

CK

Die User Zeitung

mit Sonderteil für Commodore,

Atari, Sinclair, TI 99/4A

und Schneider

Nr.1

Brandneu

Dez./Jan. 1985/86

DM 5.50 ÖS 48 SF 5.50

Computer Kontakt

MC - Vertriebs

Diesmal für Atari:
Topprogramm
des Monats

Was gibt es für
den Spectrum?

Gewinnen Sie
einen CPC 464

Welchen Commodore
zu Weihnachten?

Atari-Assemblerecke:
5x Map-Grafik

Für den Spectrum: Neues
Rom, Assemblerecke,
allerlei Tips und Tricks

Schneider CPC:
Data-Generator, RSX-
Basicerweiterung,
Yahtzee, Titan
Hilfsroutinen

Commodore-Floppykurs,
Macrofire - der Super-
assembler, Superprogramm
Biathlon

TI 99/4A: Hardcopy-
Routinen, Turtle Jumper,
Copy 5, Universaldatei



**CK ab heute im
neuen Look**

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 Raeto 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.
688 Seiten, Softcover, DM 66,-

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

te-wi



NEU dBASE III – Einführung + Referenz
Die deutsche dBASE III Version – als dBASE III Kurstext entwickelt, mit lexikalisches Befehlsdarstellung.
Von Russel A. Stultz. 464 Seiten. Softcover. DM 79,-



Mein Atari Computer
Best rezensiertes Standardwerk deutscher Atari User Groups. Kompakte Atari 400, 800, System/Peripheriebeschreibung.
Van Poole/McNiff/Cook, 500 Seiten. Softcover. DM 59,-



C-64 Akustik und Graphik
Eine vergleichende, systematische Darstellung der Graphik/Akustik-Befehle von BASIC 2.0, SIMON'S BASIC, STRUCTURED BASIC. Keine Programmsammlung, sondern Vermittlung von C-64-Systemkenntnis für eigenständige Arbeiten mit Graphiken, Klangbildern und Programm Bibliotheken in VC1541 Floppies.
John Anderson, 208 Seiten, Softcover, DM 49,-



M68000-FAMILIE, 2 Bände
Der MOTOROLA Schulungstext. Mit sämtlichen Prozessor- und Bauteilinformationen zu MC68008, MC68010, MC68020, MC68881. Einzige authentische M68000 Dokumentation in Deutschland. Ideal zum NDR-Computer Hilf/Nausch, Teil 1 – 576 S., DM 79,- Teil 2 – 400 S., DM 69,-



NEU! Reparaturanleitung Computer: C-64 Floppy: VC1541
Einzigartige Serviceunterlagen für Reparaturen und Entwicklungsarbeiten. Enthält Schaltpläne, Bauteile- und Vergleichstypenliste, u. v. m.; schnelle Servicetests; Anleitung zur systematischen Fehlersuche.
In A4 Mappe, je DM 29,80



LOGO – Jeder kann programmieren (Daniel Watt)
Buch des Jahres in den USA. Für die Computer APPLE II, C-64, IBM PC, ATARI bis 520 ST, TI-99 und Schneider CPCs.
Hochwertiges Textbuch für Logo-Kurse für zu Hause und im Lehrbereich.
384 Seiten, A4, DM 59,-



STRUCTURED BASIC erweitert erheblich die Einsatzmöglichkeit des C-64/C-128 auf Befehls- wie Speicherebene! Buch (376 S.) und Modul, DM 199,-
In Vorbereitung:
Die C-128 Enzyklopädie vom Erfolgsautor Raeto West. Ausgereift und in bewährter Solidität. Anfang 1986. Es lohnt sich zu warten. **ROM-Listing C-128** mit umfangreichen deutschen Kommentaren!



NEU! Umweltdynamik (Hartmut Bossel)
30 Programme für kybernetische Umwelteinflüsse auf allen BASIC Rechnern. „Umweltdynamik“ enthält beides: ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele. **Best rezensiert**
480 S., Softcover, DM 59,-

Noch im Programm:

Der sensible C-64 DM 29,80
C-64 Programmsammlung DM 29,80
Computer f. Kinder, C-64 und VC20 je DM 29,80

6502 – Programmieren in Assembler, 704 S. DM 59,-
Mikrocomputer Grundwissen DM 36,-
CBM Computer-Handbuch DM 59,-



Liebe Leser,

Sie haben es gemerkt: Computer Kontakt hat sich verändert. Zuerst wäre da der Hochglanzumschlag. Außerdem bringen wir diesmal gleich zwölf Seiten mehr Umfang. Auch die Erscheinungsweise hat sich geändert. Die CK erscheint nun nicht mehr monatlich, sondern alle zwei Monate.

Aber das hat alles seinen Grund. Wir bringen inzwischen ja noch das CPC Magazin heraus, und diese beiden Zeitschriften machen natürlich eine Menge Arbeit. Da wir aber ein kleiner Verlag sind, ist das alles nicht so leicht zu bewältigen. Und weil Sie als Leser ja nicht wollen, daß die Qualität darunter leidet, müssen wir bei der Erscheinungsweise etwas kürzer treten.

Etwas Besonderes gibt es diesmal für alle Atari-User: den "Chefredakteur", das Topprogramm des Monats von Stefan Funk aus Hanau.

Beim CK-Programmservice und den Sonderpaketen haben wir die Preise gesenkt, denn Weihnachten steht vor der Tür. Wenn das kein Angebot ist, schauen Sie mal nach!

Und jetzt noch etwas für die Spectrum-Fans. Wir haben in diesem Heft den Spectrum-Teil erweitert, da wir das angekündigte Spectrum-Sonderheft bisher nicht herausbringen konnten.

Für die Zukunft werden wir uns natürlich weiterhin alle Mühe geben, möglichst aktuell, informativ und interessant zu sein. Wir wollen, daß Sie für Ihr Geld eine gute Zeitung bekommen.

Thomas Eberle

Thomas Eberle, Chefredakteur

Achtung C 64-User! AKTIONSPREISE

Modul 2000	
Turbo-Tape + Turbo Disk + Monitor	
6000 + ID-Changer	DM 49,-
Eprom-Steckmodule/Turbo Tape	
Turbo-Disk, ID-Changer je DM	24,-
S/4 Modul	
Turbo-Tape + Turbo-Disk + DOS 5.1	
+ Renew/Old	DM 25,-
Profibetriebssystem mit Schnell-Lader,	
Funktionstastenbelegung und Directory	
über Tasterdruck, inkl. Platine für den	
Expansionsport	DM 55,-
Alle Module mit Reset und w. Leerplatz	
für 2x8 K oder auf Wunsch mit Abschalt-	
elektronik ohne Leerplatz im Gehäuse	
Leergehäuse f. Steckmodul	DM 6,50
Leerplatine passend für	
Leergehäuse	DM 9,-
Eprom 2764 Sonderpreis	DM 6,-
Eprom 27128 Sonderpreis	DM 10,-
Betriebssystem-Umschaltplatinen	
(Einbauversion)	
2-fach absturzf. o. Sch.	DM 30,-
5-fach absturzf. o. Sch.	DM 39,-
5-fach ohne Schalter	DM 29,-
2-fach f. d. Expansionsport	DM 39,-
Eprom-Brenner mit Teuerstoff für die Typen	
2716/2732/2764/27128 und Anleitung.	
Sonderpreis	DM 100,-
Eprom-Löcher	
Bausatz ohne Gehäuse	DM 43,50
Reset-Taster	
ohne Löten zum Einstecken	DM 8,-
10 Disketten SS/DD	DM 29,-
10 Nashua Disk, SS/DD	DM 35,-
Klemmer & Schulte Electronic	
Reifferscheidstraße 17	
5030 Hürth	
☎ 0 22 33 / 7 82 85	
Info gegen 1,- DM (Briefmarken)	

Brandheiße Knüllerpreise TI-99/4A

Externe 32 K. Erweiterung	239,-
dto., 1 Cardriverschnittstelle	239,-
Extended Basic II Plus	239,-
Editor/Assembler (32 K. notw.)	165,-
Invaders, Car Wars, Attack	je 39,-
Alpinist, Parsec, Munchman	je 49,-
Defender, Dig Dug, Statistik	je 59,-
Buck Rogers, Congo Bongo, Pirate's	
Isle, Treasure Isle, Adventure	je 75,-
Video Chess, Moonswapper	je 79,-
Pole Position, Shamus, Popeye	je 89,-
+ Preisenauswahl an Hardware + Software	
+ Programm!!!	

Schneider

CPC 464 mit Grünmonitor	749,-
CPC 464 mit Farbmonitor	1199,-
CPC 6128 mit Grünmonitor	1439,-
CPC 6128 mit Farbmonitor	1889,-
Epsondr. LX 80 anschlussfertig	949,-
dto., Epson FX 85	1449,-
dto., Star SG-10	949,-

Commodore

Commodore 128, Floppy 1571	
Monitor 1902 (Bestellservice)	je 929,-
Commodore 64, VC 1541	a.A.
Drucker MPS 801	229,-
Drucker MPS 802	699,-
Drucker MPS 803	379,-
Typendruckers DPS 1120	1049,-
Farbplotter 1520	299,-
Akustikkoppler Dataphon e 21 d	
+ Kabel + Terminprogramm	339,-
Epsondrucker LX 80 + Görtz-	
grafikinterface 8422	1099,-
dto., + RK 80 FT	1199,-
dto., + FX 85	1579,-
Epsondr. LX 90 anschlussfertig	899,-
Standrunder SG-10 C	859,-
Standr. SG-10 + Starinterface	1099,-
Standr. SG-10 + Görtzint.	1149,-
Farbmonitor Commodore 1702	969,-

Disketten

5 1/4" Scotch 3M 3500	10 St. 50,-
	100 St. 449,-

Atari

800 XL	179,-
800 XL + Floppy 1050	799,-
Floppy 1050	559,-

Alle Preise inkl. MwSt. zur Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,- darüber) Vorkasse (DM 5,- 20,-, Nachnahme (DM 11,- 20,- 23,-), Ausland (DM 18,- 30,-). Versand nur gegen Vorkasse oder per NN; Ausland nur Vorkasse. Gesamtpreisliste gegen Freiumschlag.

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Reichberg-
hausen, Tel.: (0 71 61) 5 28 89

Inhaltsverzeichnis

Topprogramm des Monats	5
Club-Nachrichten	6
Spielreviews	8
Sinclair-News	9
Neues ROM für den Spectrum	10
Überschriften auf dem Spectrum	11
ZX Spectrum: Höllensturz	12
The Complete Machine Code Tutor	14
Spectrum-Assemblertips	16
ZX Spectrum: Peripherie auf einen Blick	20
ZX Spectrum: The Servant	23
Spectrum Spiele-Pokes	25
Quicksave für den ZX-81	26
Commodore-Weihnacht 1985	28
Floppykurs für den C 64, Teil 4	32
Der C-Compiler	38
Laufschrift für den C 64	39
C 64: Head to Head Biathlon	40
DFÜ-Seite	44
Leserfragen	48
CPC-News	50
Der Starmonitor für den CPC	51
Data-Generator für den CPC	51
CPC: Titan	52
Devpac + Vortex Floppy + CP/M	53
RSX-Erweiterung für den CPC	54
CPC: Yahtzee	56
Tokensucher für den Schneider CPC 464	60
CPC-Inkeyroutinen	61
Atari-News	62
Atari-Chefredakteur	63
Neue Spiele für den Atari	68
Neue Atari-Tastatur	69
Peter's Assemblerecke: Bit-Map Grafik	70
Atari-Basic XE	72
Neues vom 520 ST-Basic	73
SM-Text 520	74
Unprotector V1.0	75
Atari-Sounddemo	76
Atari: Revolverkid	78
DOS 2,5 - das SuperDOS?	80
Software-Weihnachtsüberraschungen	81
TI-News	82
TI: Turtle Jumper	83
Hardcopyroutine für TI 99/4A und Seikosha	87
Das Geheimnis des OFFSETS beim TI 99/4A	88
TI: Etikettstar	89
TI: Copy 5	93
Preis ausschreiben	95
Kleinanzeigen	96
Fundgrube/Impressum/Inserentenverzeichnis	106

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 Ausdrucke (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. 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 Kassette 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 27.1.1986**

Topprogramm des Monats: "Chefredakteur" für den Atari

Diesmal gibt es für Atari das Topprogramm des Monats. Es ist das Superprogramm "Chefredakteur" von Stefan Funk, mit dem Sie Ihre eigene Zeitung machen können. Sie müssen Material einkaufen, Mitarbeiter einstellen und die gedruckten Zeitungen verkaufen.

Der Autor Stefan Funk ist 16 Jahre alt und besucht die 11. Klasse des Karl-Rehbein-Gymnasiums in Hanau. Seine ersten Erfahrungen machte er mit einem Telespiel. Danach kaufte er sich einen TI 99/4A. Als dieser dann nicht mehr hergestellt wurde, stieg er im Frühjahr 1984 auf einen Atari um. Sein nächstes Ziel ist jetzt der 520 ST.

1000 DM Honorar

Jetzt 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 C 64, VC 20, Atari, Sinclair, TI 99/4A, 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.



1000 DM Honorar für Stefan Funk

Dreeser Soft- und Hardware

Soft- und Hardware für den ZX, QL und CPC

Spectrum z. B. Beta Basic 3.0 95.- Daley T. Supertest 32.- Frankie goes t. H. 30.- Highway Encounter 39.- Nightshade 39.- The way of the exploding Fiat 38.-	CPC z. B. Tasword 464 88.- Moonbuggy 28.- World Cup 39.- Assembler 119.- Pyjamarama 35.- Alien 6 46.- Gremlins 43.-
---	--

Fordern Sie unsere
Gratisliste an.

Dreeser, Soft- und Hardware,
Im Rosenhag 6, 5300 Bonn 1
2: 02 28 / 25 40 84 Mo., Mi. und Fr.
18.00 - 20.00 Uhr, Samstag von
14.00 - 18.00 Uhr oder Auftrags-
annahme rund um die Uhr

Abo-Bestellschein

Ich möchte Computer-Kontakt in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen. Meine Abo-Bestellung gilt ab der nächsten Ausgabe. Die Abodauer beträgt 6 Ausgaben, also ein Jahr und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekündigt werden. Der Abonnementpreis beträgt 33.- DM einschließlich Mehrwertsteuer und Versandkosten. Für Bestellungen aus dem Ausland wird es aber nur ein wenig teurer: Hier kostet das Abo 37.50.- 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.



Mainzer Computer User Club

Der Mainzer Computer User Club besteht seit Sommer 1985, nachdem sich der AUCKW aufgelöst hatte. Unser Computer Club ist überregional tätig. Da auch eine Clubzeitung existiert, haben wir einen Clubbeitrag erhoben, der 20.- DM pro Jahr für Erwachsene und 10.- DM für Personen unter 18 Jahren beträgt. Dafür bieten wir

- Public Domain Software für Apple, IBM und C 64

- Lern- und Einführungskurse in dBase 2 + 3, Wordstar, Framework und andere Anwendungen

- Besichtigungen der Mainzer Uni und Firmen wie Brother, IBM etc.

- Besondere Benutzergruppen, die sich mit Problemen und Anwenderprogrammen beschäftigen

- Hilfe bei Problemen der Hard- und Software

Bei unserem Informationssystem N.I.S. 0 61 36/8 84 69 können außerdem neueste Public Domain Software sowie Clubnachrichten abgerufen werden.

Zuletzt möchte ich noch einen Appell an andere Clubs richten: Es sollte endlich mehr Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Computer Clubs entstehen, denn nur so hat jeder Computer Club immer neueste Informationen, also Tips und Tricks.

Mainzer Computer-User Club
Jan A. Czok
Ludwigsstraße 4
6500 Mainz

SW-Vermittlungsstelle

Wir wollen eine SW-Vermittlungsstelle aufbauen und langfristig eine zentrale Kommunikationsstelle für SW-Tausch bilden (natürlich nur selbstge-

schriebene Programme). Das sieht dann so aus, daß jeder, der ein Programm geschrieben hat, sich bei uns meldet. Wir registrieren ihn dann inkl. Adresse, Programmfunktion, Beschreibung etc. Wenn jemand nun z. B. für ein Programm eine Unteroutine sucht, schreibt er an uns und nennt uns seine konkreten Programmvorstellung. Wir können ihm dann antworten, daß Programmierer AB in XY ein solches Programm hat. Dadurch wird eine bessere Kommunikation und ein effektiveres Arbeiten möglich.

Natürlich sind wir auf die Zusammenarbeit möglichst vieler Freaks angewiesen. Schreibt uns also, wenn ihr ein Anwenderprogramm oder Spiel entwickelt habt und nennt Sinn und Zweck dieses Programms. Dies alles geschieht kostenlos. Es besteht bloß die einmalige Aufnahmegebühr von 2.- DM. Bei Nachfragen legt bitte Rückporto bei.

Wenn ihr mitmachen wollt, dann schreibt an folgende Adresse: ZX-Profi-Club, Michael Hauck, Lärchenstraße 2, 8091 Maitenbeth. Unser 30 Seiten starkes Clubinfo mit allerhand nützlichen Informationen gibt's übrigens für 3.- DM.

MSX-User Club

Wir vom MSX-User Club Deutschland suchen noch Mitglieder. Wir freuen uns über alle Interessenten. Auch aus dem Ausland suchen wir Mitglieder und auch Mädchen sind willkommen. Vorerst gibt es bei uns ein zweimonatiges Clubmagazin, an dem sich unsere Mitglieder mit Beiträgen beteiligen können.

Oliver Hengst
Schünbusch 22
3490 Bad Driburg
Telefon 0 52 53/22 31

Neuer Club

Wir, vier Computer Freaks aus Gelsenkirchen, haben einen Club gegründet, der sich zur Zeit mit den Modellen C 64, TI 99/4A und dem Apple II beschäftigt. Wir bringen alle 2 Wochen eine Club-Zeitung heraus, in der wir Erfahrungsberichte, Tips, Listings etc. veröffentlichen. Nähere Infos bei:

Axel Windbrake
Ritterstraße 10
4650 Gelsenkirchen 2
Telefon 02 09/7 25 99

Clubgründung

Hier in Wildeshausen oder auch in der näheren Umgebung gibt es meines Wissens keinen Verein oder Club, der sich mit Computern befaßt. Dieses möchte ich durch die Gründung eines Computer-Clubs ändern. Wer hilft mit?

Engelbrecht Bieschke
Postfach 1132
2878 Wildeshausen

Die AG 64

Sie besteht bereits seit April '85. Unsere Aufgabe sehen wir darin, die zahlreichen Commodore 64 User über die Entwicklung rund um den C 64 zu informieren und diese zum Informationsaustausch zu animieren. Wir sind der Ansicht, daß wir unser Ziel nur auf überregionaler Ebene erreichen können und beschäftigen uns deshalb vorwiegend mit der Veröffentlichung unserer Clubzeitschrift, da regelmäßige Treffen zur Zeit nicht im Bereich des Möglichen liegen.

Die Clubzeitschrift Matrix 64 gibt es viermal im Jahr. Außerdem gibt es regelmäßig Buch- und Softwarelisten. Das alles kostet 20.- DM im Jahr.

AG 64
Klaus Vill
Albertusstraße 45/1
8901 Biberbach

Firevision-Club

Wir haben seit kurzem einen Club gegründet, bei dem hauptsächlich der Commodore 64 aber auch der Spectrum und der TI 99/4A vertreten ist. Der Club soll aber auf keinen Fall dazu da sein, Software an den Mann zu bringen, so wie das in einigen anderen Clubs passiert.

Das bietet der Firevision Club:

- Clubzeitung mit Testberichten, Tips+Tricks, Marktübersichten, Problemlösungen.

- Heißes Telefon: Clubmitglieder, die Fragen, Probleme oder Kritiken haben, können zu bestimmten Zeiten in unserer Clubzentrale anrufen.

- Softwarebibliothek, in welcher Clubmitglieder kostenlos eigene Software tauschen können.

- Geplant sind Clubtreffs und vielleicht sogar eine eigene Mailbox.

- Der Erfahrungsaustausch wird natürlich auch im Firevision Club groß geschrieben!

Genauere Informationen können in der Firevision Clubzentrale angefordert werden, bitte aber Rückporto belegen.

Helge Sahl
Lautenbacher Straße 7
7107 Neckarsulm 2

Ich suche Kontakt zu Atari-User in Osnabrück und Umgebung.

Michael Grüner
Grußendorfstraße 16
4500 Osnabrück
Telefon 05 41/12 74 82

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 16 40
7518 Bretten

(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, Keltenstr. 67, 6140 Bensheim,
Tel. 0 62 51/62 66 5

**Leistung • Komfort • Nutzerfreundlichkeit –
zu Preisen, die stimmen!**

SYBEX

StarSoftware

Commodore 64 StarTexter

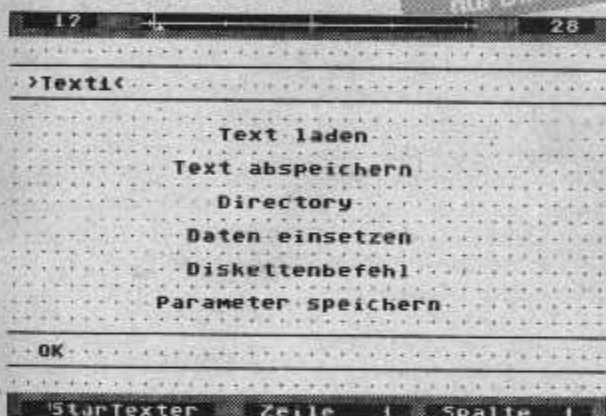
Die Textverarbeitung der Spitzenklasse, die innerhalb kürzester Zeit zum Begriff für Leistung zum kleinen Preis geworden ist:

„StarTexter ist eine Sensation... Ausgestattet mit 80-Zeichen-Darstellung, umfangreiche Einstellmöglichkeiten, dem sensationellen Grafikdruck und einem wirklich hervorragenden Handbuch, erscheint der Preis von 64 Mark beinahe unmöglich. Aber es stimmt.“ (Happy Computer, Nr. 9, 1985)

„Viel Leistung für wenig Geld.“

(HC – Mein Homecomputer, Nr. 10, 1985)

Und das ist die Praxis:



Best. Nr. 3411
Diskette + Trainingsbuch
nur DM 64,-

Die Super-Textverarbeitung auch für Ihren ATARI (400, 800, 600XL, 800XL, 130XE)



- Lauffähig auf allen ATARI-Heimcomputern mit mindestens 48K
- Komfortable Menüsteuerung
- Horizontales und vertikales Scrolling
- Textformatierung per Tastendruck in wenigen Sekunden
- Word-wrapping am Zeilenende
- Trennvorschläge
- 64K RAM-Disk für den 130XE
- Tabulatoren
- Anzeige umschaltbar auf echte 80 Zeichen pro Zeile in Sekunden-schnelle (800XL/130XE)
- Rechnen im Text (800XL/130XE)

Passend zu StarTexter:

Commodore 64 StarDatei

NEU

Der leistungsfähige elektronische Karteikasten:

- 100% Maschinensprache
- 190-645 Karteikarten pro Diskettenseite
- Kartenformat: 19 Zeilen zu je 40 Zeichen sowie Titelzeile
- Schneller Zugriff
- Suchmöglichkeit nach Kartentitel oder Inhalt
- wahlweise mit logischer UND- bzw. ODER-Verknüpfung
- Deutsche Umlaute auf Bildschirm und Drucker
- Kompatibel zu StarTexter
- Komfortabler Karteikarten-Editor
- Einfache Bedienung durch sinnvolle Menüs und Kommandos

Best. Nr. 3413
Diskette + Trainingsbuch
nur DM 64,-

Und so sieht's aus:

Suchen Auswahl Speichern Druck Löschen

SYBEX

Name: 1 SYBEX-Verlag GmbH
Vorname: 2
Straße: 3 Vogelsanger Weg 111
PLZ/Ort: 4 4000 DÜSSELDORF 30
Telefon: 5 0211/62 64 41
Anrede: 6

Notiz: 7

StarDatei Karte 1

Commodore 64 StarTool

NEU

Leistungsfähige Dienstprogramme (Editor / Monitor / Assembler / Reassembler) mit außergewöhnlich bedienerfreundlicher Konzeption und Trainingsbuch:

- Zeilenorientierter Editor mit Überprüfung der Assembler-Syntax bei der Eingabe
- Formatierte Ausgabe des Quelltextes
- Editieren von bis zu 8 Programmen gleichzeitig
- Label-orientierter Assembler
- Assemblieren direkt aus dem Speicher oder von Diskette
- Verknüpfung von Programmen
- Direkte Programmierung des Disketten-Laufwerks
- Bis zu 80 Zeichen/Zeile (horizontales Scrolling)
- Benutzerfreundliche Tastaturbelegung
- Leistungsfähige Befehlserweiterungen
- Vielfältige Rechenfunktionen auf Assembler-Ebene
- Reassembler zur Erzeugung eines editierfähigen Quellprogramms
- Programmierbares Drucker-Interface (Centronics)
- Maschinensprache-Monitor mit Assembler- und Disassemblerfunktion

Best. Nr. 3417
Diskette + Trainingsbuch
nur DM 64,-

erscheint Dezember '85

**Überall, wo es gute
Computerbücher und Software gibt!**

SYBEX-Verlag GmbH, Vogelsanger Weg 111, 4000 Düsseldorf 30

SYBEX



New York City - The Big Apple

Für Atari und C64

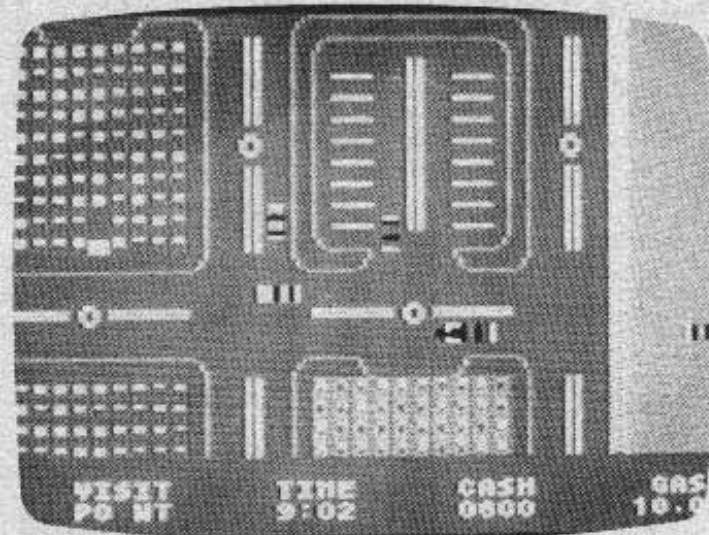
Würden Sie gerne mal über den großen Teich fliegen, um New York einen Besuch abzustatten? Einer Stadt mit weit über 10 Millionen Einwohnern, einem immerwährenden Verkehrschaos, in der Ihre Mark soviel wie gar nichts wert ist? Wenn ja, dann sollten Sie sich das Programm "New York City" von Synapse-Software ansehen.

Sie befinden sich dabei in der Rolle eines motorisierten Touristen, der, wie das eben in Amerika so üblich ist, alle markanten Punkte und Sehenswürdigkeiten der Stadt in möglichst kurzer Zeit zu besichtigen hat. Und in New York gibt's eine Menge zu sehen, angefangen vom Empire State Building bis hin zum World Trade Center, wobei die Öffnungszeiten höchst unterschiedlich sind. Natürlich sollten Sie dabei nicht vergessen, gelegentlich ein paar Hamburger zu essen und Ihren Bekannten zu Hause Ansichtskarten zu schicken. Aber verflucht, als Sie das Postamt verlassen, sehen Sie Ihr Auto gerade am Haken eines Abschleppwagens verschwinden! Na, das kann ja heiter werden...

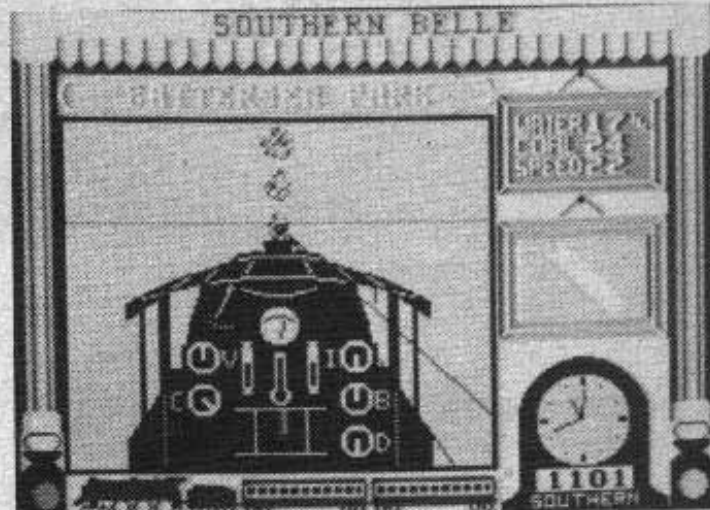
New York City ist ein interessantes Action-Adventure, das sich besonders durch sein vielschichtiges Spielgeschehen auszeichnet. Die Stadt wird durch ein großes, scrollendes Spielfeld dargestellt, durch das Sie sich mit dem Auto oder, wenn Sie dieses wieder einmal zu Schrott gefahren haben, zu Fuß bewegen können. Haben Sie nun endlich die momentan zu besichtigende Sehenswürdigkeit (und einen Parkplatz davor) gefunden, so können Sie diese betreten. Der Bildschirm zeigt dann den Innenraum, wo es jeweils eine Aufgabe zu lösen gilt. Natürlich gibt's in New York nichts umsonst, aber Sie können ja zum Glück noch bis zu 4500 Dollar von Ihrem Bankkonto abheben. Ihre Stippvisite ist beendet, wenn Sie alle zwölf (!) Sehenswürdigkeiten gefunden und deren Aufgaben gelöst haben, ohne daß Ihnen das Geld inzwischen ausgegangen ist.

System: ATARI, C64
Hersteller: ARIOLASOFT
Bezugsquelle: Fachhandel
Datenträger: Diskette
Preis: DM 89,-

Peter Finzel



Als Tourist in N. Y.



Southern Belle auf großer Fahrt

Southern Belle

Southern Belle ist ein Programm, das gleich zwei verschiedene Spielgruppen anspricht: die Simulationsfreaks und die Freunde der Eisenbahn. Es gilt, eine Dampflokomotive der King Arthur-Klasse von London nach Brighton zu fahren, wobei der Spieler die Aufgaben des Heizers und des Fahrers gleichzeitig übernehmen muß. Die Fahrt findet in den frühen 30er Jahren statt.

Nach dem Laden erscheint ein Menü, aus dem eine der verschiedenen Schwierigkeitsstufen oder eine Demonstration ausgewählt werden kann. Man sollte das Demo ruhig laufen lassen und dabei die Anleitung studieren, da man andernfalls nicht weit kommt. Über die Tastatur können 23 verschiedene Funktionen und Aktionen gesteuert werden, was schon darauf hinweist, daß man sich für dieses Programm Zeit nehmen muß.

Gestartet wird die Reise in der berühmten Victoria Station in London. Von dort geht es dann los über Brücken und durch Tunnels, vorbei an verschiedenen Städten und durch diverse Bahnhöfe bis zur Endstation Brighton. Je nach Schwierigkeitsgrad hat man eine gemütliche Fahrt ohne Probleme vor sich oder aber eine Rekordfahrt wie die vom 26. 7. 1903, die volle Konzentration erfordert.

Auf der 50 Meilen langen Strecke sind dann Signale und

Hinweise zu beachten, der Dampfdruck und die Geschwindigkeit müssen stimmen und auch sonst muß man auf viele Dinge achten. Alles in allem keine leichte Aufgabe für Simulatorfreunde.

Hersteller: Hewson Consultants
System: Spectrum 48 K
Rolf Knorre

Theatre Europe

Dieses Programm simuliert die ersten 30 Tage des 3. Weltkrieges. Der Spieler kommandiert je nach Wunsch die Streitkräfte der NATO oder die des Warschauer Paktes. Das Spiel als solches ist wegen seiner guten Grafik und der großen Komplexität in die Spitzengruppe der Strategiespiele einzuordnen. Inwieweit die Handlung nun die Grenzen der Geschmacklosigkeit erreicht hat oder nicht, liegt ganz im Ermessen des Käufers. Einerseits sollte das Thema nicht gerade als Spiel verarbeitet werden, doch andererseits zeigt die Simulation alle Folgen und Auswirkungen eines erneuten Krieges und kann deshalb auch als Anti-Kriegsspiel betrachtet werden.

System: C64
Hersteller: PPS Wargames Series
Preis: 40,- DM
Bezugsquelle: Profisoft
Thomas Tai

Hallo Freunde!

Mit dem neuen Heft habt ihr nun also auch die traurige Nachricht bekommen, daß die CK nur noch 2-monatlich erscheinen wird. Schluchz! Damit aber noch nicht genug, müssen wir, die Spectrum-Gemeinde, doch feststellen, daß unser Liebling (natürlich der Computer) immer mehr ins Abseits gedrängt wird. Alle reden vom Atari 520 ST oder von den Schneider-Computern, mal hört man auch was von Commodore, nichts, aber auch wirklich überhaupt nichts, hört man jedoch von Sinclair. Kommt ein 128 K-Spectrum und wenn ja, warum? Oder kommt ein neues Modell, vielleicht ein Nachfolger für den unglücklichen QL?

Tatsache ist, daß der Spectrum kaum noch zu den Verkaufsschlägern gehört, was sich auch im bevorstehenden Weihnachtsgeschäft bemerkbar machen wird. Der Schritt bis zur Einschränkung oder sogar Einstellung der Spectrum-Fabrikation ist dann nicht mehr weit. Nun ja, wir von der CK werden auf jeden Fall jetzt und in Zukunft den ZX Spectrum und seine Besitzer nicht vergessen und auch weiterhin – wenn auch nur noch alle 8 Wochen – in bewährter Weise berichten.

In der Hoffnung, daß auch diesmal wieder für jeden Geschmack etwas dabei ist, verbleibe ich als euer
Rolf Knorke

The Artist

Das neueste Zeichen-Programm auf dem SPECTRUM-Markt

Bei diesem Programm wird mit zwei Cursor gearbeitet, einem Zeichen- und einem Referenz-Cursor. Man entnimmt die Befehle entweder einem der drei Hauptmenüs, die in den unteren beiden Zeilen angezeigt werden, oder einem der Untermenüs, z. B. für LOAD/SAVE oder den TEXT-Modus. Das erste Hauptmenü behandelt alle Funktionen, die vor dem Zeichnen wichtig sind und schon eingestellt sein sollten. Hierbei handelt es sich um die Zeichenbreite, das Zeichnungsmuster, den Text-Modus und den UDG-Generator.

Hat man hier seine Wahl getroffen, so wird in das zweite Hauptmenü umgeschaltet. Dieses behandelt alle Funktionen, die für ein direktes Zeichnen verantwortlich sind. Hier stehen dann OVER, INVERT, LINE, ARC, BOX, CIRCLE

und FILL sowie PATTERN, OVERLAY und ENLARGE zur Verfügung. Bei PATTERN und ENLARGE handelt es sich um reine Zeichenhilfen.

Der OVERLAY-Mode ist der absolute Hammer für den SPECTRUM. Hierbei wird eine Art Plastikfolie über das Bild gelegt und man kann einen Teil des Bildes oder das ganze Bild herausausscheiden. Dieses Bild kann nun mittels Vergrößern, Verkleinern, horizontal oder vertikal Spiegeln verändert werden. Man kann es aber auch nur zeichnerisch und farblich verändern. Später läßt sich der Ausschnitt wieder einfügen. Entweder wird er dabei über das alte Bild gelegt oder mit einem alten Bild gemischt. Dadurch entstehen sehr gute Effekte, die man bisher bei Grafikprogrammen für den SPECTRUM vermißt hat.

Ebenfalls erwähnenswert ist der UDG-Generator, der ein direkter Bestandteil des Programmes ist. Er beinhaltet sieben Charakter-Sätze, die man beliebig verändern und auch ins Hauptbild einbauen kann. Es können bis zu 9 UDGs gleichzeitig bearbeitet werden. Auch hier steht wieder ein Unter-

menü mit vielen Funktionen zur Verfügung: z. B. Drehen, Kippen und Verschieben um ein Pixel.

Mit dem dritten Hauptmenü wird dann die Farbe ins Spiel gebracht. Hier kann entweder die Grundfarbe für den Zeichen-Cursor eingestellt werden, oder man färbt einen Teil des Bildes mit dem Cursor-Fenster ein.

Bei diesem Programm gibt es während der Zeichen-Phase kein lästiges Anleitungswälzen

mehr, da die Menüs in ihrer Arbeitseinteilung klar abgegrenzt sind und ständig unten angezeigt werden. Da das Programm derzeit zu einem Preis von 11.75 englischen Pfund angeboten wird, ist es mit Abstand das wohl einfachste und beste Zeichenprogramm für den ZX-SPECTRUM. Hier kann man nur hoffen, daß bald ein deutscher Software-Lieferant "The Artist" in sein Programm aufnimmt.

Horst Müller

Spectrum Wettbewerb vom Flensburger Computerversand

Die Firma Flensburger Computer Versand veranstaltet, wie schon 1984, einen Grafik-Wettbewerb für alle Spectrum-User. Gesucht wird ein Bild oder ein Programm auf dem Spectrum, das als Thema die Computerei und den Flensburger Versand hat. Zu gewinnen gibt es als 1. Preis einen Sprint Recorder. Des weiteren die Saga Empereor Tastatur und Beta-Basic 3.0. Das Programm sollte auf 6912 Byte begrenzt sein. Einsendeschluß ist der 20. Januar '86.

Zum Schluß die Adresse für alle, die mitmachen wollen:

Flensburger Computer Versand, Am Soot 4, 2390 Flensburg
Viel Erfolg!

1. Sinclair QL	775.75
2. SEIKOSHA SP 1000	838.-
3. BETA-Disk 640 K anschlussfertig	888.-
4. unipromm 32, ab	169.-
5. Schneider CPC 464, ab	749.-
6. Floppystation 1 Mb für ATARI	599.-
7. Laufwerk 1 Mb 5 1/4	369.-
8. Hantarex Boxer 12"	389.-

Liste mit Informationen gratis

1. Sinclair QL, neueste englische Ausführung mit Gamescartridge.
2. Der Drucker der Superlative. Voll Schneider, EPSON, IBM, MAC, MSX, Commodore kompatibel. Mehrere Schönschriften, autom. Einzelblatteinzug. Matrix max. 18 x 32. Dauertesterprobt.
3. Achtung! Der neue Controller ist da. Kopiert jedes Programm per Knopfdruck. Wahlfreier Zugriff. Auto Boot. Reset.
4. Der Eprommer, der vom 2 K bis zum 32 K Eprom alles kann. Centronicsschnittstelle, Druckersoftware und Kabel auf Wunsch. Kinderleichte Bedienung. Auf Wunsch im Gehäuse.
5. Sonderpreise für die Schneider 464.
6. 1 Mb für Atari 260-520+ 599.- DM, 2 Mb 998.-
7. Laufwerke mit einem Jahr Garantie.
8. Monitor mit geätzter entspiegelter und gefärbter Röhre, Superauflösung.

unicorn soft
Ehlenerstraße 7, 3501 Hoof
☎ 05 61 / 77 03 67 – Untere
Königsstraße 46a, Kassel



Ein neues ROM für den ZX Spectrum

Besser als das Original

Wer sich mit Computer-Hardware beschäftigt, fängt früher oder später an, sein Gerät zu verändern bzw. zu verbessern. Erst muß ein Monitoranschluß her, dann ein Reset-schalter, hier und da eine Leuchtdiode, vielleicht wird auch das Netzteil verbessert usw. usw. Für einen fachkundigen Bastler gibt es kaum Grenzen der Erweiterung.

Sehr beliebt ist auch der Austausch des ROMs gegen ein selbst programmiertes Eprom. Es ist aber wohl so, daß ein technischer Laie mit einem heißen Lötkolben seinen Computer schneller in die ewigen Jagdgründe schickt, als er es sich jemals vorgestellt hat. Über das Ergebnis freuen sich dann die zahlreichen Reparaturservicestellen, die gerade durch Hobby-Bastler viel Arbeit bekommen. Was nun den Austausch des Spectrum-ROMs angeht, so hat sich hier (wie in anderen Bereichen auch) eine Möglichkeit aufgetan, die den Laien wie auch den Fachmann gleichermaßen zufriedenstellt.

Allen Aktivitäten voran muß jedoch der Gedanke stehen, warum das ROM ausgetauscht werden soll. In der Regel hat der Spectrumbenutzer mit seinem Computer keine Probleme, obwohl das Sinclair-ROM einige Fehler hat, die besonders im mathematischen Bereich auffallen können. Darüber hinaus gibt es im ursprünglichen ROM noch freien, sprich ungenutzten Speicherplatz, der aufgefüllt werden könnte. Wer sich über diesen freien Platz bereits Gedanken gemacht hat, ist ein potentieller Käufer des ISO-ROM.

Zum Testen standen mir 2 ZX Spectrum mit unterschiedlichen ISO-ROM-Ausführungen zur Verfügung. Der Käufer kann übrigens selbst entscheiden, was sein neues ROM beinhalten soll. Folgende Punkte betreffen jedes ISO-ROM, was allerdings kein Nachteil ist.

Die Fehler des Sinclair-ROMs sind beseitigt, insbesondere kann die SCREENS-Funktion uneingeschränkt ver-

wendet werden. Die Syntaxprüfung wird bei einigen Basic-Befehlen weniger streng ausgelegt. Das ISO-ROM besitzt einen eigenen Befehl zum Setzen von RAMTOP, der nicht die Variablen löscht (wie Clear). Die Einschalt routine (Kaltstart) wurde geändert. RANDOMIZE oder PRINT USR 0 bewirkt nur noch einen Warmstart, d. h. ein laufendes Programm (gleich welcher Art) wird unterbrochen, aber nicht gelöscht. Dem gleichen Zweck dient auch ein kleiner Taster am Gehäuse, mit dem wirklich jedes Programm angehalten werden kann.

Des weiteren beinhaltet das ISO-ROM auch einen erweiterten Editor, der besonders BASIC-Programmierern zugute kommt. Erst einmal wurde der Zeilencursor, der die aktuelle Editierzeile anzeigt, blinkend dargestellt, was ein schnelleres Auffinden in langen Listings ermöglicht. Auch das Editieren selbst wurde erheblich verbessert. Mußte bisher erst der Befehl LIST (Zeilenummer) und dann die Taste EDIT eingegeben werden, um eine Zeile bearbeiten zu können, reicht es nun aus, das Doppelkreuz (Symbol Shift + Taste 3) mit der Zeilenummer einzugeben. Die gewünschte Zeile kann jetzt sofort bearbeitet werden.

Mit dem Cursor kann man in einer Zeile auch an die Stelle direkt unterhalb oder oberhalb der aktuellen Position springen. Das mitunter lästige Wandern von Zeichen zu Zeichen entfällt damit.

Freuen können sich auch die Freunde der deutschen Umlaute. Wahlweise als Grafikzeichensatz oder in der ASCII-Norm sind diese nun vorhanden und können direkt eingesetzt werden.

Nun zu den Massenspeichern Microdrive und Beta Disc-Floppy. Auch hier bietet das ISO-ROM Hilfestellung. Die Syntax der SAVE- und LOAD-Befehle beim Microdrivesystem haben mich schon immer gestört. Damit ist es jetzt allerdings vorbei. Statt der bisher-

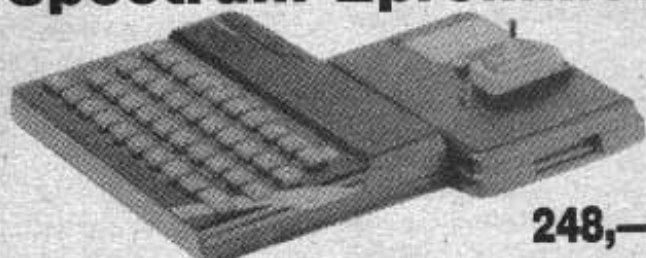
gen Eingabe LOAD * "m";1;"name" genügt nun ein !LOAD "name". Die richtige Syntax wird vom ISO-ROM automatisch generiert. Das gilt auch für alle anderen diesbezüglichen Befehle und sinngemäß auch für das Beta Disc Drive.

Allein die Korrektur der Fehler und der verbesserten Möglichkeiten des ISO-ROMs gegenüber dem Original lassen eine Anschaffung sinnvoll erscheinen. Wem das noch nicht genügt, hat darüber hinaus die Wahl zwischen einem kompletten Maschinensprache-Monitor oder einer Back Up-Routine. Der Monitor kann vom BASIC aus oder durch einen NMI aufgerufen werden. NMI (non maskable interrupt) nennt man die Unterbrechungsart der CPU mit der höchsten Präferenz. Ausgelöst wird der NMI durch einen weiteren kleinen Taster am Spectrum-Gehäuse. Wird dieser Taster gedrückt,

hält jedes laufende Maschinen-code-Programm an und verzweigt zum Monitor. Auf dem Bildschirm erscheinen dann vier Spalten mit Adressen und den dazugehörigen Speicherinhalten in hexadezimaler Schreibweise. Mit diesem eingebauten Monitor können MC-Programme problemlos bearbeitet und getestet werden.

Ähnlich arbeitet auch die angebotene BACK UP-Routine. Auch diese wird durch einen Taster über NMI aufgerufen. Grund für den Einbau dieser Routine waren die Probleme vieler Spectrum-Benutzer, die ein Microdrive- oder Floppy System benutzen, professionelle Software aber fast nur auf Kassette bekommen. Da diese Programme fast immer geschützt sind, war es oft nicht möglich, diese Software auf ein anderes Speichermedium umzukopieren, nicht einmal eine normale notwendige Sicherheitskopie konnte angefertigt werden.

Spectrum-Eprommer



248,—

- ★ 2716/2732/2732A/2764/27128
- ★ Intelligente Programmierung
- ★ Menue - gesteuert
- ★ zus. Centronics Schnittstelle
- ★ Keine zus. Hardware erf.
- ★ Preis 248,- DM incl. Software für EPROMMER und Drucker

- ★ Spez. Sockel zum Austausch Spectrum-ROM — 27128 24,80 DM
- ★ EPROM-Löschgerät 117,00 DM
- ★ Drucker kabel Centronics 37,00 DM

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. Versand. Info anfordern.

ZX-SPECTRUM COMPUTERVERSAND

Erweiterung auf 48 K	89,- DM	Joystick-Interface m.	
Tastatur dk'tronics	149,- DM	2 Ports	49,- DM
Noric FDS Keyboard	238,- DM	Programmierbares Joyst.-Interface	98,- DM
Sprachsynthesizer m.		3-Kanal-Sound-Synthesizer	111,- DM
Software	95,- DM	SPECTRUM-Portverlängerung 15 cm	39,- DM
SPECTRUM-Port 2fach-Verstärker	38,- DM	Curry-Sprachsynthesizer m. ROM u. Ton über TV, auch als BEEP-Verstärker	111,- DM
		8-DISK-Floppycontroller 3.0. bis 4 Laufwerke 40/80 tracks ds. o. ss.	399,- DM

Info anfordern!

ZX-Spectrum

Reparatur-Schnelldienst
Rufen Sie uns an!

C&M Meyer, Rahserstr. 52, 4060 Viersen 1, Tel. 0 21 62/2 29 64

Mit der BACK UP-Routine im ISO-ROM wird dieses Problem aus der Welt geschafft. Die Handhabung ist einfach: Ein beliebiges Programm kann, nachdem es geladen ist, durch den NMI-Taster unterbrochen bzw. angehalten werden. Zum SAVEN dieses Programms muß nur noch irgendeine Taste gedrückt werden. Der SAVE-Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden, bis der RESET-Taster gedrückt wird. Das Programm in Speicher läuft danach normal weiter.

Allerdings kann ein so kopiertes Programm nicht direkt geladen werden. Es ist nötig, ein kleines (5-zeiliges) BASIC-Ladeprogramm einzugeben, was aber schnell geschehen ist und keine Mühe bereitet.

Und wenn das alles immer noch nicht reicht, der hat noch die Möglichkeit, einen eigenen

Zeichensatz unterzubringen (oder auf Wunsch den vom Commodore 64). Außerdem besteht noch die Möglichkeit, die Farben nach dem Einschalten von schwarz auf weiß in weiß auf blau zu ändern.

Meiner Meinung nach hat Volker Marohn mit dem ISO-ROM in seinen unterschiedlichen Ausführungen ein Meisterstück im Angebot, das vielen Wünschen von Spectrum-Benutzern entgegenkommt. Der Komplettpreis für ein neues ROM liegt bei DM 80,-. Wer den Einbau nicht selbst vornehmen will, kann sein Gerät auch einschicken und dort umbauen lassen.

Bezugsquelle:

Volker Marohn
Am Beilstück 30
4600 Dortmund 50

Rolf Knorre

Überschriften auf dem Spectrum

Hier handelt es sich um insgesamt 5 Listings, die Ihre Überschriften origineller machen können. Generell müssen Sie dazu die Variablen a, b (Printposition) und a\$ (Überschrift) im Hauptprogramm definieren und dann das Unterprogramm aufrufen. Es gibt jedoch bei jedem Listing Ausnahmen, weil jedes im Aufbau ein bißchen vom anderen abweicht.

1. Flying-Headline: Es gibt nur die a-Variable als Printposition; a\$ darf länger als eine Zeile sein.

2. Expand-Headline: Es gibt ebenfalls nur die a-Variable als Printposition.

3. Bouncing-Headline: Alle Variablen dürfen verändert werden, aber a und b dürfen nicht unter 1 liegen.

4. Implosion-Headline: Sie können alle Variablen verändern.

5. Jumping-Headline: Sie können auch hier alle Variablen umändern.

Außer bei der Flying-Headline darf a\$ nicht länger als eine Bildschirmzeile sein. Die Programme 3 und 4 können auch im Hintergrund laufen, da sie mit OVER 1 versehen sind.

Günther Imeyer

Listing 1

```
3 CLS
10 LET a=2: LET a$="Diese Ueberschrift ist laenger als eine Bildschirmzeile !": LET a$=a$+" ":
FOR n=31 TO -LEN a$ STEP -1: PRINT AT a,(n>0)*n;a$(-n OR n)=0 TO LEN a$-(n-31+LEN a$ AND n>31-LEN a$)): IF n>0 AND 31-LEN a$<n THEN PRINT AT a,31;a$(32-n)
20 PAUSE 1+(n<>0)*5: NEXT n
```

Listing 2

```
1 REM LISTING 2
2
3 CLS
10 LET a=2: LET b=0: LET a$="Dies ist die Faecherueberschrift"
: IF LEN a$/2=INT (LEN a$/2) THEN LET a$=a$+" "
20 FOR n=0 TO LEN a$/2: PRINT AT a,b-1+LEN a$/2-n;a$(1 TO n): PRINT AT a,b-1+LEN a$/2;a$(LEN a$-n TO LEN a$): NEXT n
```

Listing 3

```
1 REM LISTING 3
2
3 CLS
10 LET a$="Ueberschrift": LET a=1: LET b=1: PRINT AT a,b; OVER 1;a$: LET c=1: LET d=1
20 IF NOT a OR a=21 THEN LET c=(c=-1)-(c=1)
30 IF NOT b OR b=32-LEN a$ THEN LET d=(d=-1)-(d=1)
40 PRINT AT a,b; OVER 1;a$: LET a=a+c: LET b=b+d: PRINT AT a,b; OVER 1;a$: GO TO 20
```

Listing 4

```
1 REM LISTING 4
2
3 CLS
10 LET a$="Ueberschrift": LET a=0: LET b=9: DIM c(LEN a$): DIM d(LEN a$): FOR n=1 TO LEN a$: LET c(n)=INT (RND*21+.5): LET d(n)=INT (RND*31+.5): PRINT AT c(n),d(n); OVER 1;a$(n): NEXT n: FOR n=0 TO 21: FOR t=1 TO LEN a$: PRINT AT c(t),d(t); OVER 1;a$(t): LET c(t)=c(t)-(c(t)>a)+(c(t)<a): LET d(t)=d(t)-(d(t)>b+t)+(d(t)<b+t): PRINT AT c(t),d(t); OVER 1;a$(t): NEXT t: NEXT n
```

Listing 5

```
1 REM LISTING 5
2
3 CLS
10 LET a=5: LET b=9: LET a$="Ueberschrift": FOR n=1 TO LEN a$: FOR m=0 TO 2: PRINT AT a-m,b+n;a$(n): BEEP .01,m+n: PRINT AT a-m,b+n;" ": NEXT m: FOR m=3 TO 1 STEP -1: PRINT AT a-m,b+n;a$(n): BEEP .01,m+n: PRINT AT a-m,b+n;" ": NEXT m: PRINT AT a,b+n;a$(n): NEXT n: GO TO 10
```


Höllensturz

Das Spielfeld besteht aus 8 senkrechten Röhren, unter denen ein Feuer brennt. Jeder Spieler hat einen Spielstein, der zu Beginn des Spieles oben in einer Röhre liegt. Gehalten werden die Spielsteine durch 9 Ebenen aus Latten. Diese Ebenen haben jedoch Lücken, so daß immer wieder Spielsteine herunterfallen und eine Ebene tiefer liegen bleiben, falls da nicht auch wieder eine Lücke ist. Glücklicherweise sind die Ebenen verschiebbar, so daß man versuchen kann, die Lücken seinem Gegner unterzuschieben. Übrigens, wenn weniger als 6 Spieler mitspielen,

übernimmt der Computer die übrigen Spielsteine.

Tippen Sie das Listing sorgfältig ab, besonders den Maschinencode. Die unterstrichenen Großbuchstaben sind die User-Defined-Graphics. Wenn alles abgetippt ist, erzeugen Sie diese durch GOSUB 8500 im Direct-Modus. Anschließend starten Sie das Programm mit RUN 8000. Es erscheint das Spielbrett und Sie können entscheiden, ob Sie das komplette Programm auf Kasette oder Microdrive speichern wollen.

Versuchen Sie auf keinen Fall, das Spiel mit RUN zu star-

ten. Die Zeilen 8000 bis 8040 erzeugen auf dem Bildschirm das Spielbrett des Spieles. Direkt anschließend wird im Printer-Buffer ein kurzes Maschinenprogramm erzeugt. Dieses Programm hat die Aufgabe, den Bildschirminhalt von Adresse 50000 blitzartig nach 16385 zu kopieren.

Die Zeilen 8090 bzw. 8100 speichern zuerst das Spiel mit Autostart und dann den Bildschirm und die zwölf Bytes Maschinencode (der Bildschirm alleine hätte nur 6912 Bytes) auf Kasette oder Microdrive. Nach dem Laden des Programmes von Kasette oder Microdrive wird der Bildschirmcode und das Maschinenprogramm

ab Adresse 50000 in den Speicher geladen. Mit LET x=USR 56912 wird der Bildschirm in den Bildspeicher kopiert und erscheint auf dem Bildschirm. Erst dann ist der Code am richtigen Platz und man kann mit dem Spiel spielen.

Roland Hülsmann

Bei den Zeilen 4080, 8010, 8020, 8040, 8510, 8530 und 8540 müssen die im Druckschwächer erscheinenden Großbuchstaben im Grafikmodus eingegeben werden.

Liste der Zeichen und Buchstaben, die Sie verwenden müssen:
\$ = SYMBOL SHIFT + Taste 2;
^ = SYMBOL SHIFT + Taste H.
Sie müssen diese Zeichen wie aufgelistet einsetzen!

```
5 GO TO 30
10 CLEAR 49999: GO SUB 8500: L
OAO ** CODE 50000: GO TO 20
11 CLEAR 49999: GO SUB 8500: L
OAO *n";1;"HOELLE" CODE 50000
20 PRINT #0;"Drucke eine Tast
e!": GO SUB 5000
30 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
40 GO SUB 6000: LET x= USR 569
12
```

Die unterstrichenen Buchstaben müssen im "G" (Graphics)-Modus eingegeben werden!

```
50 LET a$= CHR$ 17+ CHR$ 0+ CH
R$ 16+ CHR$ 5+"DD"
60 LET b$= CHR$ 17+ CHR$ 6+ CH
R$ 16+ CHR$ 2+"AA"
70 LET c$= CHR$ 17+ CHR$ 0+ CH
R$ 16+ CHR$ 0+ " "
80 DIM z$(9,96)
90 FOR i=1 TO 9: FOR j=13 TO 7
3 STEP 12
100 LET rd=(RND>.3): LET z$(i,
j TO j+11)=(a$ AND rd=1)+(c$ AND
rd=0)+b$
110 NEXT j
120 LET z$(i,1 TO 12)=c$+b$: LE
T z$(i,85 TO 96)=c$+b$
130 NEXT i
150 DIM p(6): DIM s$(6,6): FOR
i=1 TO 6: LET p(i)=2: LET s$(i)=
CHR$ 17+ CHR$ 0+ CHR$ 16+ CHR$
(i+1)+"EF": PRINT AT 1,1+4*i;s$(i
): NEXT i
200 FOR i=2 TO 18 STEP 2: PRINT
AT 1,1;z$(i/2): NEXT i
```

```
400 LET s=0: LET ueb=6: LET las
t=0
500 GO SUB 7000
1000 LET s=s+1: IF s=7 THEN LET
s=1
1005 IF p(s)=19 THEN GO TO 1000
1010 BORDER s+1: INPUT ""
1020 PRINT #0: AT 1,0;"Spieler "
;s;" ist dran!"
1030 IF s>spi THEN GO SUB 3000
1040 IF s <= spi THEN GO SUB 200
0
1045 IF x=last THEN BEEP 1,0: I
NPUT "": PRINT #0;"Spieler ";s;"
: Noch ein Versuch!": GO TO 1030
1046 LET last=x
1048 FOR z=1 TO 2
1050 IF r=links THEN LET z$(x)=
z$(x,6 TO 1)+z$(x, TO 5)
1055 IF r=rechts THEN LET z$(x)
=z$(x,96)+z$(x, TO 95)
1060 BEEP .003,8: PRINT AT 2*x,
1: INK 2+3*(z$(x,1)="D"): PAPER 6
+(z$(x,1)="A"):z$(x, TO 90)
1070 IF r=links THEN LET z$(x)=
z$(x,2 TO 1)+z$(x,1)
1075 IF r=rechts THEN LET z$(x)
=z$(x,92 TO 1)+z$(x, TO 91)
1080 BEEP .003,0: PRINT AT 2*x,
1;z$(x, TO 90)
1085 NEXT z
1090 GO SUB 7000: IF ende THEN
GO TO 4000
1190 GO TO 1000
1999 STOP
2000 LET q=p(s)
2010 PRINT AT q,0: FLASH 1: INK
6: PAPER 1;">": AT q,31;"<"
2020 LET r= CODE INKEY$
```

```
2030 IF r=rechts OR r=links THEN
PRINT AT q,0: PAPER 6: INK 2:
"A": AT q,31;"A": LET x=q/2: RETUR
N
2040 IF r=hoch AND q>3 THEN PRI
NT AT q,0: PAPER 6: INK 2;"A": A
T q,31;"A": LET q=q-2
2050 IF r=runter AND q<17 THEN
PRINT AT q,0: PAPER 6: INK 2;"A"
: AT q,31;"A": LET q=q+2
2060 GO TO 2010
3000 LET min=9: LET max=1: FOR i
=1 TO 6
3001 IF p(i)/2<min THEN LET min
=p(i)/2
3002 IF p(i)/2>max AND p(i)<19 T
HEN LET max=p(i)/2
3003 NEXT i: LET x=min+ INT ( RN
D*(max-min))
3005 IF x=last THEN LET x= INT
( RND*9)+1: GO TO 3005
3010 LET r=rechts: IF RND>.5 TH
EN LET r=links
3020 RETURN
4000 FOR i=1 TO 6: IF p(i) <>19
THEN GO TO 4020
4010 NEXT i: BORDER 0: INPUT "":
PRINT #0: AT 0,0;"Keiner hat ge
wonnen""Noch ein Spiel? ": GO T
O 4030
4020 BORDER 0: INPUT "": PRINT #
0: AT 0,0;"Spieler ";i;" hat gew
onnen""Noch ein Spiel? "
4030 IF INKEY$ <>"" THEN GO TO
4030
4040 IF INKEY$="" THEN GO TO 4
040
4050 LET a$= INKEY$
4060 IF a$ <>"n" THEN GO TO 40
```

Thomas M. John
Postfach 160155
5400 Koblenz

★★ UNGLAUBLICH ★★

Die gesamte Leistungsfähigkeit Ihres Microdrives kann nun total ausgeschöpft werden. Ein Muß für M-Drives!

Jetzt überspielen Sie alle Programme bis 48 K und mehr!

Merkmale:

- Schnelles Laden
- keine Software nötig
- durchgeführter Bus
- SAVE auch auf Tape
- Programm-Kompaktor
- Screen-COPY auf Drucker
- Sehr leichte Bedienung
- Programmeinstieg in MC-CODE
- Programmanalyse möglich
- "POKE"-Option für Hacker

Preis **DM 178,-** inkl. Versand. Senden Sie Ihre Bestellung unter Beilage eines Verrechnungs-Schecks an:

MIRAGE
MICROCOMPUTER LTD.
 Alleinvertretung Deutschland/Austria/Schweiz:
Thomas M. JOHN
 Postfach 16 01 55
 5400 Koblenz 16

Der
MIRAGE
MICRODRIVER
 ist eingetroffen!



INFO-☎: 02 61 / 6 87 34

HÄNDLERANFRAGEN
WILLKOMMEN!!!



Heiße Spectrum-Preise für die kalte Jahreszeit!

SINCLAIR QL* DM 777.-

Engl. Ausführung inkl. 4 Anwenderprogrammen

DISCOVERY 1* DM 739.-

3,5-Zoll Diskettenlaufwerk mit Monitor-Anschluß, Centronics-Port und Netzteil.

Speedy 100-80 Matrixdrucker	...	DM 798.-
dk'tronics Tastatur	.....	DM 139.-
Currah Microspeech	.....	DM 79.-
Micro Command	.....	DM 159.-

SOFTWARE

Beta Basic 3.0 (dt. Handbuch)	....	DM 59.-
Masterfile	.....	DM 39.-
Tasword 2	.....	DM 34.-
Sampler (9 Programme auf einer Kassette, z. B. Biorhythmus, Sternkarte ect.)	.....	DM 15.-

* Sonderangebote - verfügbar nur solange Vorrat reicht.

U. KUNZ

Soft- und
 Hardwareversand,
 Junge Halden 3
 D-7500 Karlsruhe 41

7 07 21 / 48 26 76 täglich bis 20 Uhr. Kein Ladenverkauf.

The Complete Machine Code Tutor

Dieses Programm bietet dem BASIC-Programmierer eine schrittweise Einführung in die Geheimnisse des Maschinencodes auf dem ZX SPECTRUM 48K. Es beinhaltet 35 Unterrichts-Lektionen, einen Assembler-Simulator und einen Editor. Man kann sich die Reihenfolge der Schritte selber aussuchen und bekommt durch die Beispiele, die fast jeder Lektion folgen, einen Eindruck von der Anwendung jedes einzelnen Befehls. Diese Beispiele können beliebig manipuliert werden, ohne einen System-Crash befürchten zu müssen. Jeder Z-80-Befehl wird sehr ausführlich mittels Text und Beispiel beschrieben, wobei der Simulator noch zusätzlich die Beeinflussungen der Register, Flaggen und der Speicherstellen anzeigt.

Die Lektionen gliedern sich in 4 Bereiche auf, die jeweils in den Simulator eingeladen werden. In der wirklich sehr ausführlichen Anleitung werden zu jeder Lektion die Z-80-Befehle genannt, und es wird schon hier auf die Besonderheit einzelner Befehle eingegangen. Bevor man sich also an die Lektionen wagt, sollte man sich zuerst die Anleitung sehr genau durchlesen. Auch sollte der Umgang mit dem Simulator und dem Editor vorher schon mal ausprobiert werden. Es kann zwar nichts passieren, aber es verzögert doch.

Der erste Bereich umfaßt die Lektionen 1 bis 9 und behandelt die wesentlichen Grundstrukturen der Z-80-Programmierung. Es werden die Register, die Registerpaare, einfache LDs, ADDs und SUBs besprochen und anhand der Beispiele erklärt. Bei dem zweiten Bereich, er umfaßt die Lektionen 10 bis 17, werden Sprünge, der Stapel, CALLs und die verschiedenen Arten der Schreibweise für die Zahlen (binär und hexadezimal) aufgeführt. Die negativen und positiven Zahlen-Darstellungen werden in diesem Kapitel ebenfalls aufgezeigt.

Im dritten Bereich des Tutors (Lektion 18 bis 25) geht es

schon an die speziellen Anwendungen der Z-80-Programmierung. Hier werden die Flaggen- und REFRESH-Register behandelt, die BIT-Manipulationen ebenso wie die logischen Operationen (AND, OR, XOR) und die SHIFT und ROTATE-Funktionen besprochen.

Mit dem vierten und letzten Bereich (Lektion 26 bis 35) werden die nicht alltäglichen Funktionen beschrieben. Hierbei handelt es sich um die Handhabung der Index- und Zeitregister, der Prozessor-Kontroll-Befehle und der verschiedenen Interrupts. Einen breiten Teil der Lektionen nehmen auch die Blockbefehle ein, die hier mit den Block-Transfer, Block-Search und Block-Input/Output Befehlen beschrieben werden.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß dieses Programm als eine Einführung in die Z-80-Programmierung auf dem ZX SPECTRUM verstanden werden kann. Anhand der Befehlsbeschreibungen, sei es durch Text oder Beispielprogramme, kann sicher jeder Wissenswerte über die Maschinencod-Programmierung erfahren. Für den absoluten Laien sei noch auf den Simulator hingewiesen, mittels dem man sein Wissen ausprobieren kann. Allein die Veränderung der Beispiel-Programme nach eigenen Wünschen ist schon der halbe Weg zum Erfolg.

Der wohl einzige Nachteil des Programmes liegt in der Sprache begründet, denn das Programm und die Anleitung sind nur in englischer Sprache zu erhalten. Momentan ist mir auch kein deutscher Lieferant für das Programm bekannt. Zu beziehen ist es direkt in England und kostet mit 13.50 englischen Pfund auf keinen Fall zuviel.

Horst Müller

Computer-Kontakt
 das Heft mit den
 preisgünstigen
 Kleinanzeigen

Tasword - Tasprint - Taspoke

TASWORD als Textverarbeitungsprogramm für den ZX-Spectrum (neuerdings auch für den Schneider) ist wohl den meisten Spectrum-Usern bekannt. Weniger bekannt dürfte dagegen das Programm TASPRINT sein, da es bisher nicht mit TASWORD zum Arbeiten gebracht werden konnte, wie eigentlich vorgesehen. Mit TASPOKE ist dies nun möglich.

Doch zuerst in Kürze, was TASPRINT kann: Mit TASPRINT kann man 5 verschiedene Schriften (auch innerhalb einer Zeile) auf einem Matrix-Drucker erzeugen. Dabei ist die Anpassung an den Drucker und das Interface im Programm für die meisten Geräte direkt vorgesehen. Falls man einen Drucker/ein Interface benutzt, welches nicht im Programm genannt wird, so fragt das Programm nach Angaben zum Gerät und paßt somit das Programm daran an. Neben den 5 Schriften, die TASPRINT bietet, kann man noch für jede Schrift inversen Druck, Unterstreichen und sogenanntes "Boxing" (= Worte in Kästchen setzen) verwenden.

Mit dem Programm TASPOKE ist es nun endlich möglich, TASPRINT in TASWORD zu integrieren. Gleichfalls werden durch TASPOKE für jede Schrift die deutschen Sonderzeichen erzeugt. Damit hat man die Möglichkeit, seine mit TASWORD erstellten Texte abwechslungsreicher zu gestalten. Das ist auch mit

schon vorhandenen Texten möglich. Zusammen mit TASPOKE wird zusätzlich das Programm "Schriften-DATA" in 2 Versionen (1mal Sinclair-Basic, 1mal Beta Basic 1.8) geliefert. Mit "Schriften-DATA" ist es möglich, am Bildschirm eigene Schriften zu entwerfen und diese dann in TASPRINT und somit in TASWORD einzubauen.

Die Cassette mit den Programmen und ausführlichem Infomaterial ist für DM 20,- zu erhalten bei:

Ulrich Trutter
Rosenstr. 1d
7590 Achern

Beamrider

Wer sich für anspruchsvolle Spiele interessiert, braucht Beamrider gar nicht erst zu laden, handelt es sich doch dabei um ein Schießspiel, wie es schon seit Jahren gibt. Eine einfache Grafik simuliert eine Raumschlacht mit immer neuen Angriffswellen. Der Spieler muß dabei mit Laser und Rakete möglichst viele Punkte machen. Mit jeder neuen Welle steigert sich der Schwierigkeitsgrad. Schnelle Reaktionen sind gefragt, mehr aber auch nicht.

System: Spectrum 48 K

Interface für Bastler

Wer für seinen ZX Spectrum ein Joystick-Interface benötigt und mit einem Lötkolben umgehen kann, hat jetzt die Möglichkeit, einen Bausatz zu erwerben. Dieser umfaßt alle benötigten Einzelteile inklusive der Platine und einem Kunststoffgehäuse. Außerdem liegt eine kleine Bauanleitung bei. Der Zusammenbau dürfte dadurch keine Probleme bereiten. An das fertige Interface können 2 Joysticks angeschlossen werden.

Weitere Informationen von:

ISS Jürgen Schumpich
Jägerweg 10
8012 Ottobrunn

MHS Müller hard & software und MHS COMPUTERSHOP

Raunstraße 8
7032 Sindelfingen 7 (Darmstadt)
Hotline 0 70 31 / 7 18 96 oder 7 31 26

Weihnachtsbazar

SINCLAIR ZX Spectrum SINCLAIR QL Schneider CPC 6128

Hardware ZX Spectrum:

Spectrum 48 KB	289,-
Opus Discovery 1 incl. dt. Handbuch, Einführungs-Disk, Datenmanager 84 und 1 Jahr Vollgarantie	798,-
Sinclair Expansion Pack	444,-
Benksdon Datenrecorder	89,-
Speedy 100 / 80 mit 4 KB Puffer	828,-

Zubehör ZX SPECTRUM:

Kempston E Parallelinterface	189,-
Beco Seriell-Parallelwandler für IF 1 und QL	150,-
RS 232 C Kabel	59,90
Opus Drucker	50,-
Opus Drucker / DFÜ Kompatibel	79,90
Games Player	59,-
3,5" Disketten Disky	10 St. 89,-
3,5" Reinigungsdiskette	59,90
Akustikkoppler Dataphon s 21 d	295,-
Akkupuffer für Spectrum	108,-

Sinclair QL

englische Version (3 Wochen Lieferzeit)	888,-
Software auf Anfrage	

Schneider CPC 6128

Software auf Anfrage	1598,-
----------------------	--------

SOFTWARE ZX SPECTRUM:

Datenmanager 84 (Opus + Microdrive)	99,-
Maskensammlung f. Datenm. (auf Kassette)	39,-
Kunden-/Lieferantenkartei 84 (Microdrive)	79,-
Textmaschine (Opus, Microdrive + Beta Disk)	79,90
Tasword II - Ergänzung (auf Kassette)	29,-
MHS Hardcopy für Opus + IF 1 (auf Kassette)	39,-
Paket aus Textmaschine und Datenmanager 84	159,-
PRT 64 (64 Zeichern/Zeile, auf Kassette für Opus, Microdrive und Beta Disk)	39,-
Diskettenmenue (Kassette f. Opus)	29,-
Cartridgemenue (Kassette f. Microdr.)	29,-
ZX TELETERM DFÜ-Software	Kass. 45,-/Cartr. 50,-
	Opus Diskette 55,-
HISOFT Pascal* (inkl. dt. Handbuch)	99,-
HISOFT COLT Basic-Compiler* (inkl. dt. Handbuch)	69,90
HISOFT C* (inkl. dt. Handbuch)	99,-
Omnicalc 2	59,-
FORTH	79,90
Beta Basic 1.8	35,-
Beta Basic 3.0 (auch Opus-Version erh.)	59,-
LOAD ZX 81 into SPECTRUM	49,-
Star Basic (Grafik-Basic)	19,90
Letthead (Print-Utility dt. Handb.)	49,90
Paint Plus	49,90
DLAN Display Language (dt. Handbuch)	49,90
* Auch als OPUS-Version erhältlich.	

GAMES:

WRIGGLER (Würmermarathon, sehr empfehlenswert)	39,90
WRIGGLER als Stofftierchen zu Weihnachten	19,90
ABU SIMBL	39,90
NIGHTSHADE	39,90
Exploding Fist	39,90
NOW GAMES (6 Games)	49,90
Robin of Sherwood	39,90
JUMP JET	49,90
Magic Maze (Beta Basic)	35,-
Star Wars 1+2 (Beta Basic)	35,-
Horoskop-Programm (Beta Basic)	49,-
Softaid (Hilfe für Afrika)	19,90

Bitte fordern Sie unseren ausführlichen Weihnachtskatalog an!

Alle Preise inkl. MwSt. zzgl. Versandkosten NN. DM 6,20, Vorauskasse DM 5,-, bei Hardware über 500,- zzgl. Warenversicherung (Pauschale 10,-).

Für diejenigen, die noch nichts zu Weihnachten gefunden haben:
Computer-Clock (Computermodell mit LCD-Uhr) 16,90

Händleranfragen willkommen!

Jupitersoft

Super Weihnachtsangebot
bis 31.1.86

ZX Spectrum

H.U.R.G.	30,- DM
Lords of Midnight	30,- DM
Valhalla	30,- DM
Zipper Flipper	20,- DM
30 MC Routinen	15,- DM

Laser 210, 310, VZ 200

House of Death	15,- DM
Lemuria	10,- DM

SVI 318/328

Frogger	10,- DM
Spectron	20,- DM
Kung Fu	30,- DM
Samurai	15,- DM

Preis inkl. Mehrwert- und Verp.
Software Katalog gegen 1,- DM Briefmarken.
Jupitersoft Bernd Denk / Robert Goth
Frühlingstr. 12, 8631 Weilboldhausen.
Alle Spiele auf Kassette!!!

Assemblertips für den Spectrum

5. Teil: Maschinencode-Verschieber

Für die Z80 CPU geschriebene Maschinenprogramme funktionieren im allgemeinen nur, wenn sie in einem ganz bestimmten Adreßbereich abgelegt sind. Das liegt daran, daß es eine Reihe von Befehlen gibt, die die Angabe einer absoluten Adresse beinhalten (JP, CALL, LD). Möchte man nun ein Maschinenprogramm verschieben, was aus vielen Gründen sinnvoll und notwendig sein kann, so müssen im Maschinencode alle Befehle verändert werden, welche die Angabe einer Adresse enthalten, die innerhalb des Programmbereiches liegt (z. B. Unterprogrammaufrufe). Wenn man den Sourcetext des Programms besitzt, ist das kein Problem: Man verändert nur die Ursprungsadresse (ORG) im Sourcetext und steckt ihn erneut in einen Assembler. Schwieriger ist es, falls man nur über den Maschinencode, also das übersetzte Programm, verfügt. In diesem Fall hilft der im folgenden vorgestellte Z80-Maschinencode-Verschieber für den Spectrum.

Die Eingabe des Hex-Codes erfolgt mittels des Programms, das durch Listing 1 wiedergegeben wird. Jede Eingabezeile enthält eine Prüfsumme, so daß Tippfehler sehr sicher erkannt werden. Buchstaben dürfen beliebig in Klein- oder Großschreibung eingetastet werden; die Blanks kann man weglassen.

Der Verschieber wird durch RANDOMIZE USR 3E4 aufgerufen. Alle Eingaben, die er erwartet, können wahlweise dezimal oder hexadezimal (Dollarszeichen voranstellen!) erfolgen.

Der Verschieber unterscheidet grundsätzlich zwischen Lauf- und Ablageadresse. Die Ablageadresse ist die Adresse, ab welcher der Maschinencode tatsächlich im Speicher steht. Die Laufadresse bezeichnet diejenige Adresse, ab der er stehen muß, um lauffähig zu sein. In der Regel werden diese Adressen identisch sein. Die Unterscheidung ermöglicht jedoch eine bessere Speicheraus-

nutzung, und es lassen sich zum Beispiel auch Programme zum Einbrennen in ein EPROM vorbereiten. Die Angabe der Bearbeitungsadresse bezieht sich auf die alte Laufadresse. Kennt man das zu bearbeitende Programm nicht näher, gibt man für die Bearbeitungsadresse die alte Laufadresse ein und für die Anzahl der zu bearbeitenden Bytes die Programmlänge. Diese beiden letzten Eingaben schaffen die Möglichkeit, bestimmte Programmteile von der Bearbeitung auszuschließen (z. B. Tabellen, Texte).

Der Verschieber führt einige Kontrollen auf Plausibilität der Eingaben durch und verlangt die Wiederholung aller Eingaben, falls er Fehler entdeckt. Insbesondere wird geprüft, ob der neue Ablagebereich sich mit dem Verschieber überschneidet. Man muß selbst Sorge dafür tragen, daß man nicht den Stack oder den Basic-Bereich zerstört.

Hier die erforderlichen Daten, damit der Verschieber sich selbst verschiebt: Programmlänge = 1133, Alte Lauf-, Ablage- und Bearbeitungsadresse = 30000, Anzahl der zu bearbeitenden Bytes = 1010.

Wie arbeitet der Verschieber?

Das zu bearbeitende Programm wird Befehl für Befehl untersucht. Hierzu muß der Verschieber feststellen, wie lang jeder Befehl ist. Das geschieht mit Hilfe der 64 Bytes, die in der Tabelle BLIST gespeichert sind. BLIST enthält für jeden der 256 möglichen Op-Codes zwei Bits an Information, wodurch vier Typen von Befehlen in Bezug auf ihre Länge unterschieden werden:

- Typ 0: 1/3 (70)
- Typ 1: 1/2 (E5)
- Typ 2: 2/4 (36)
- Typ 3: 3/4 (21)

Angegeben ist jeweils die normale Befehlslänge, die Befehlslänge nach einem "Index-Byte" (DD oder FD) und in Klammern ein Beispiel-Op-Code. Aus der Reihe fallen nur die durch ED eingeleiteten Instruktionen. Diese sind immer

zwei oder vier Bytes lang, und ihre Länge kann anhand des Folgebytes sofort erkannt werden. Der Op-Code CB ist vom Typ 2.

Bei drei und vier Bytes langen Befehlen wird durch mehrere Maskenvergleiche festgestellt, ob sie einen 16-Bit-Operanden enthalten. Ist das der Fall, wird geprüft, ob dieser Operand eine Adresse darstellt, die innerhalb des alten Laufbereichs des Programms liegt. Fällt auch dieser Vergleich positiv aus, wird auf die Adresse die Differenz aus der neuen und der alten Laufadresse aufaddiert – das ist schon alles.

Natürlich wird der Verschieber sich nicht auf jedes Maschinenprogramm erfolgreich anwenden lassen. Unter bestimmten Voraussetzungen wird ein fehlerhaftes Programm erzeugt:

- Wenn Adressen, die geändert werden müssen, im Programm irgendwie aus Adressen zusammengesetzt werden, die außerhalb des Programmbereiches liegen.

- Wenn Tabellen mit absoluten Adressen vorkommen, die zu ändern sind.

- Wenn Konstanten, die nicht geändert werden dürfen, zufällig im Adreßbereich des Programms liegen.

- Wenn der Verschieber durch Daten oder Texte im Programm für einige Bytes aus dem Takt gerät und dabei einen zu ändernden Befehl übersieht.

Trotzdem wird der Verschieber in den meisten Anwendungen zur Zufriedenheit arbeiten, denn die erwähnten Fälle treten ausgesprochen selten auf, wie zahlreiche Versuche gezeigt haben.

Michael Schramm

Listing 1

```

300 PRINT "Hex-Code-Eingabe mit
      Pruefsumme"
310 DEF FN A(X$)=CODE X$-48-7*(
X$>"9")
320 PRINT "Startadresse: "; IN
PUT A: PRINT A
330 PRINT A;": ": POKE 23692,-
1
340 INPUT A$: IF A$="" THEN STO
P
350 LET I=0
360 LET I=I+1
370 IF I>LEN A$ THEN GO TO 420
380 LET X$=A$(I): IF X$="" THE
N LET A$=A$( TO I-1)+A$(I+1 TO )
: GO TO 370
390 IF X$>="a" AND X$<="f" THEN
LET A$(I)=CHR$ (CODE X$-32): GO
TO 360
400 IF X$>="0" AND X$<="9" OR X
$>="A" AND X$<="F" THEN GO TO 36
0
410 BEEP 1,30: GO TO 340
420 IF LEN A$<4 OR LEN A$>2*IN
T (LEN A$/2) THEN GO TO 410
430 LET S=A
440 FOR I=1 TO LEN A$-3 STEP 2

```

```

450 LET X=16*FN A(A$(I))+FN A(A$(I+1))
460 POKE A+(I-1)/2,X: LET S=S+X
470 NEXT I
480 LET M=INT (S/256): LET S=S-256*M
490 IF S(>)16*FN A(A$(I))+FN A(A$(I+1)) THEN GO TO 410
500 LET A=A+LEN A$/2-1: PRINT "ok": GO TO 330

```

Hex-Code

```

30000: cd 6b 0d 3e 02 cd 01 16 06 21 c0
30010: 3e 2a d7 10 fb fd 70 ce cd 1b a7
30020: 79 16 01 1f 2a 2a 20 53 70 65 8f
30030: 63 74 72 75 6d 2d 4d 2e 2d 43 91
30040: 6f 64 65 2d 56 65 72 73 63 68 28
30050: 69 65 62 65 72 20 2a 2a 16 03 f6
30060: 1f ff 06 21 3e 2a d7 10 fb cd c8
30070: 1b 79 20 0d 41 75 74 6f 72 3a 7c
30080: 20 4d 69 63 68 61 65 6c 20 53 c6
30090: 63 68 72 61 6d 6d 16 07 07 46 6c
30100: 72 65 69 6c 69 67 72 61 74 68 bf
30110: 73 74 72 2e 20 35 16 08 07 44 e3
30120: 2d 32 33 30 30 20 4b 69 65 6c 3f
30130: 20 31 16 0c 00 4c 61 65 6e 67 0c
30140: 65 20 64 65 73 20 4d 43 2d 50 aa
30150: 72 6f 67 72 61 6d 6d 73 3a 0d 75
30160: 41 6c 74 65 20 4c 61 75 66 61 5f
30170: 64 72 65 73 73 65 16 0d 17 3a d4
30180: 0d 41 6c 74 65 20 41 62 6c 61 07
30190: 67 65 61 64 72 65 73 73 65 16 b7
30200: 0e 17 3a 0d 4e 65 75 65 20 4c 5d
30210: 61 75 66 61 64 72 65 73 73 65 25
30220: 16 0f 17 3a 0d 4e 65 75 65 20 3c
30230: 41 62 6c 61 67 65 61 64 72 65 ee
30240: 73 73 65 16 10 17 3a 0d 42 65 96
30250: 61 72 62 65 69 74 65 6e 20 61 f5
30260: 62 20 41 64 72 65 73 73 65 20 9d
30270: 20 3a 0d 41 6e 7a 61 68 6c 20 23
30280: 42 79 74 65 73 20 62 65 61 72 09
30290: 62 65 69 74 65 6e 3a 20 ff cd ef
30300: 1b 79 16 14 00 ff 06 14 3e 20 91
30310: d7 76 10 fa 11 0c 07 21 92 5c f0
30320: e5 21 a5 5c 06 05 2d 36 20 10 15
30330: fb 3e 16 d7 7b d7 cd 1b 79 19 6c
30340: 20 20 20 20 20 ff 0e 19 3e 16 9e
30350: d7 7b d7 79 d7 cd 1b 79 15 01 7e
30360: 12 01 20 12 00 ff cd 25 79 f5 3c
30370: cd 1b 79 08 20 08 15 00 ff f1 38
30380: fe 0d 28 2a fe 0c 28 bd fe 08 fe
30390: 20 09 79 fe 19 28 cf 0d 2d 18 b8
30400: cb fe 09 20 09 79 fe 1d 28 c2 39
30410: 0c 2c 18 be fe 20 38 ba fe 80 66
30420: 30 b6 77 d7 18 eb af 32 af 5c f7
30430: 21 a0 5c 01 05 09 d5 57 5f 7e 13
30440: fe 24 20 05 06 0f 0d 2c 7e fe f9
30450: 20 28 30 e5 c5 62 6b 19 dc 4f 25
30460: 79 10 fa c1 d6 30 dc 4f 79 fe e8

```

```

30470: 0a 38 11 cb 48 cc 4f 79 d6 07 dd
30480: fe 0a dc 4f 79 fe 10 d4 4f 79 66
30490: 85 6f 3e 00 8c 67 dc 4f 79 eb ce
30500: e1 0d 20 c7 42 4b fd cb 75 1e e1
30510: 30 0e 21 f4 01 11 2c 01 cd b5 42
30520: 03 d1 e1 c3 70 76 d1 e1 71 2c e5
30530: 70 2c 1c 15 20 f3 cd 1b 79 16 99
30540: 14 00 44 61 74 65 6e 20 6f 6b 46
30550: 20 28 4a 2f 4e 29 3f ff cd 25 be
30560: 79 fe 4e ca 5b 76 fe 4a 20 f4 1c
30570: 2a 92 5c 7c b5 28 f2 eb 21 10 e9
30580: a4 ed 52 da 5b 76 2a 94 5c ed 09
30590: 4b 9c 5c 37 ed 42 d2 5b 76 ed b7
30600: 4a 19 dc 54 79 38 e8 eb 2a 9e 67
30610: 5c 09 dc 54 79 38 de 22 aa 5c de
30620: 7a b3 28 05 37 ed 52 30 df 2a a5
30630: 9a 5c 54 5d ed 4b 92 5c 09 dc 58
30640: 54 79 38 c3 01 30 75 37 ed 42 84
30650: 38 07 21 9c 79 ed 52 30 c1 2a 89
30660: 96 5c ed 5b 9a 5c ed 4b 92 5c 1a
30670: c5 a7 ed 52 19 38 04 ed b0 18 83
30680: 08 09 2b eb 09 2b eb ed b8 2a ed
30690: 94 5c c1 e5 a7 ed 4a 20 01 2b a2
30700: 22 a6 5c 2a 98 5c c1 a7 ed 42 c5
30710: 22 a8 5c 2a aa 5c a7 ed 42 ed 0f
30720: 5b 9a 5c 19 22 aa 5c cd 1b 79 f3
30730: 16 14 00 41 6e 7a 61 68 6c 20 b2
30740: 76 65 72 61 65 6e 64 65 72 74 44
30750: 65 72 0d 31 36 2d 42 69 74 2d e2
30760: 5a 61 68 6c 65 6e 3a 20 20 20 24
30770: 20 30 ff 21 a0 5c 06 05 36 20 ff
30780: 2c 10 fb 2a 9c 5c ed 5b 94 5c cd
30790: ed 52 ed 5b 9a 5c 19 af 47 4f 21
30800: 57 7e fe ed 20 0f e5 23 7e 1e e3
30810: 04 e6 c7 fe 43 28 31 1e 02 18 dd
30820: 2d fe dd 28 04 fe fd 20 03 0c c2
30830: 23 7e e5 cb 3f cb 10 1f cb 10 d3
30840: 21 5d 79 5f 19 7e cb 20 28 04 7c
30850: cb 3f 10 fc e6 03 5f 20 01 1c 1d
30860: 0d 20 03 1f 30 f9 e1 e5 19 cb ae
30870: 53 d9 e1 23 20 22 2b 7e fe c3 72
30880: 28 1c fe cd 28 18 e6 c7 fe c2 5c
30890: 28 12 fe c4 28 0e 7e e6 cf fe 0d
30900: 01 28 07 7e e6 e7 fe 22 20 46 b5
30910: 23 5e 23 56 e5 2a 94 5c e5 37 d3
30920: ed 52 e1 30 36 2a a6 5c a7 ed 0e
30930: 52 38 2e 2a a8 5c 19 eb e1 72 0f
30940: 2b 73 21 a5 5c 2d 7e fe 20 20 85
30950: 02 3e 30 3c 36 30 fe 3a 30 f1 51
30960: 77 cd 1b 79 16 15 0e ff 21 a0 c1
30970: 5c 06 05 7e 2c d7 10 fb e5 e1 b3
30980: d9 eb 2a aa 5c 7a b3 28 07 37 8b
30990: ed 52 eb d2 4d 78 ed 7b 3d 5c d0
31000: c3 76 1b e3 7e 23 e3 fe ff c8 98
31010: d7 18 f6 cd 54 1f d2 7b 1b 3a e9
31020: 08 5c a7 28 f4 fd 36 ce 00 f5 49
31030: c5 d5 e5 21 80 00 11 04 00 cd 38
31040: b5 03 e1 d1 c1 f1 fe 61 d8 fe 91
31050: 7b d0 d6 20 c9 fd cb 75 c6 c9 20
31060: c5 e5 01 ff ff 09 e1 c1 c9 75 e6

```


31070: 59 55 59 76 59 56 59 7e 59 5e 18
 31080: 59 7e 48 5e 59 55 51 55 51 55 df
 31090: 51 55 51 55 51 55 51 00 04 55 0e
 31100: 51 55 51 55 51 55 51 55 51 55 ba

31110: 51 55 51 55 51 55 51 dd 5b 9d 9e
 31120: 7b 9d 5b 9d 5b 5d 5b 5d 5b 5d c8
 31130: 5b 5d 5b ad

Listing 2

```

ORG 30000
;Z80-Maschinencode-Verschieber

LASTK = 23568
ERRSP = 23613

CLS = 00D68
OPEN = 01601
BEEP = 003B5
BRTST = 01F54
RPRTL = 01B7B
STMRET = 01B76

LAENGE = 23698 ;eigene
ALTLAUF = 23700 ;Systemvariablen
ALTABL = 23702 ;im
NEULAUF = 23704 ;Bereich
NEUABL = 23706 ;MEMBOT.
BEAADR = 23708
BEALEN = 23710
BUFFER = 23712
ALTEND = 23718
OFFSET = 23720
BEAEND = 23722
VFLAG = 23727

START CALL CLS
LD A,2 ;Ausgabe auf den
CALL OPEN ;Bildschirm.
LD B,33
STERN LD A,"*"
RST 010
DJNZ STERN
LD (IY-50),B
CALL PRINT
DEFB 016,1,31
DEFT "## Spectrum-H.-Code-"
DEFT "Verschieber ##"
DEFB 016,3,31,0FF

LD B,33
STRN2 LD A,"*"
RST 010
DJNZ STRN2
CALL PRINT
DEFB 020,00D
DEFT "Autor: Michael Schramm"
DEFB 016,7,7
DEFT "Freilighrathstr. 5"
DEFB 016,0,7
DEFT "D-23000 Kiel 1"
DEFB 016,12,0
DEFT "Laenge des MC-Programms:"
DEFB 00D
DEFT "Alte Laufadresse"
DEFB 016,13,23,":",00D
DEFT "Alte Ablageadresse"
DEFB 016,14,23,":",00D
DEFT "Neue Laufadresse"
DEFB 016,15,23,":",00D
DEFT "Neue Ablageadresse"
DEFB 016,16,23,":",00D
DEFT "Bearbeiten ab Adresse : "
DEFB 00D
DEFT "Anzahl Bytes bearbeiten: "
DEFB 0FF

INPUT CALL PRINT
DEFB 016,20,0,0FF
LD B,20
BLANK LD A," " ;Zeile 20
RST 010 ;löschen.
HALT
DJNZ BLANK
LD DE,0070C ;D = Zähler,
LD HL,LAENGE ;E = Zeilennummer.

```

```

INPL1 PUSH HL
INLNE LD HL,BUFFER+5
LD B,5 ;Den 5 Bytes langen
;Eingabe-Buffer mit
;Blanks vorbesetzen.
INPL2 DEC L
LD (HL)," "
DJNZ INPL2
LD A,016
RST 010 ;In das Bildschirm-
LD A,E ;Eingabefeld Blanks
RST 010 ;schreiben.
CALL PRINT
DEFB 019
DEFT " "
DEFB 0FF ;Eingabe ab Spalte
LD C,25 ;25, C = Sp.zähler.

INPL3 LD A,016
RST 010
LD A,E ;PRINT AT E,C
RST 010 ;Mit OVER 1 iFLASH 1
LD A,C ;ein Blank auf die
RST 010 ;Eing.pos. drucken.
CALL PRINT
DEFB 015,1,012,1
DEFB 020,012,0,0FF
CALL TASTE ;Auf Tastendruck
PUSH AF ;warten.
CALL PRINT ;Blinken abschalten.
DEFB 0,020,0,015,0,0FF
POP AF
CP 00D ;Falls ENTER ge-
JR Z,INEND ;tippt, Eingende.
CP 00C ;Bei DELETE die
JR Z,INLNE ;Zeile löschen.
CP 00B
JR NZ,NOBS
LD A,C ;Bei Backstep um
LD A,C ;eine Spalte nach
CP 25 ;links gehen, falls
JR Z,INPL3 ;der Cursor nicht
DEC C ;schon ganz links
DEC L ;steht.
JR INPL3

NOBS CP 009
JR NZ,NOHT
HT1 LD A,C ;Hier entsprechend
CP 29 ;um eine Spalte
JR Z,INPL3 ;nach rechts, falls
INC C ;möglich.
INC L
JR INPL3

NOHT CP " " ;Andere
JR C,INPL3 ;Steuerzeichen
CP 00B ;ignorieren.
JR NC,INPL3
LD (HL),A ;Ein normales Zei-
RST 010 ;chen in Buffer und
JR HT1 ;auf Bildsch. schr.

INEND XOR A ;Error-Flag
LD (VFLAG),A ;nullsetzen.
LD HL,BUFFER ;B = Multiplikator,
LD BC,00905 ;C = Zähler.
PUSH DE ;In DE wird der
LD D,A ;Eingabewert er-
LD E,A ;rechnet werden.
LD A,(HL) ;Testen, ob die
CP "0" ;Eingabe mit "0"
JR NZ,INAUS ;beginnt.
LD B,15 ;Falls ja, Multi-
DEC C ;plikator auf 15
INC L ;und HL auf das
LD A,(HL) ;nächste Byte.
CP " " ;Blanks in der
JR Z,IGNOR ;Eingabe überlesen.
PUSH HL ;HL und BC retten.
PUSH BC ;HL:=10*DE bzw.
LD H,D ;HL:=16*DE. Falls
LD L,E ;kein Übertrag auf-
AUSWI ADD HL,DE ;tritt, Errorflag

```

```

CALL C,ERROR ;setzen (Ergebnis
DJNZ AUSWI ; > 65535).
POP BC ;BC wiederherstel.
SUB "0" ;Das eingegebene
CALL C,ERROR ;ASCII-Zeichen in
CP 10 ;eine Zahl von 0
JR C,AKKOK ;bis 15 umwandeln.
BIT 1,B ;Buchstaben A bis F
CALL Z,ERROR ;sind nur erlaubt,
SUB 7 ;falls Multiplika-
CP 10 ;tor = 15, Sonder-
CALL C,ERROR ;zeichen verboten.
CP 16
CALL NC,ERROR
AKKOK ADD A,L ;HL := HL+A.
LD L,A ;Bei Übertrag
LD A,0 ;Errorflag setzen.
ADC A,H
LD H,A
CALL C,ERROR
EX DE,HL ;Ergebnis -> DE.
POP HL ;HL wiederherstel.

IGNOR DEC C ;Den gesamten Buf-
JR NZ,AUSNX ;ferinhalt abarbeit.
LD B,D ;BC := Eingabewert.
LD C,E
RR (IY+17) ;Falls kein Fehler
JR NC,INPOK ;aufgetreten, ok.
LD HL,300 ;Sonst beepen
LD DE,300 ;und Eingabe
CALL BEEP ;wiederholen.
POP DE
POP HL
NXINP JP INPL1

INPOK POP DE ;DE und HL
POP HL ;wiederherstellen.
LD (HL),C ;Den Eingabewert
INC L ;innerhalb der
LD (HL),B ;Systemvariablen
INC L ;ablegen.
INC E ;E auf nächste Zie.
DEC D ;Nächste Eingabe,
JR NZ,NXINP ;falls noch nicht
CALL PRINT ;alle erfolgt.
DEFB 016,20,0
DEFT "Daten ok (J/N)?"
DEFB 0FF

ANTW CALL TASTE ;Tastaturabfrage.
CP "N" ;Bei N alle Eingab-
ZINP JP Z,INPUT ;en wiederholen.
CP "J" ;Nur N oder J wird
JR NZ,ANTW ;akzeptiert.

LD HL,(LAENGE) ;Falls eingegebene
LD A,H ;Länge = 0 oder >
OR L ;142000, alle Eingab-
JR Z,ZINP ;en wiederholen.
EX DE,HL ;Länge -> DE.
LD HL,42000
SBC HL,DE
CINP JP C,INPUT
LD HL,(ALTLAUF);Bearbeitungsadres-
LD BC,(BEAADR) ;se muB >= alter
SCF ;Laufadresse sein.
SBC HL,BC
NCINP JP NC,INPUT
ADD HL,BC ;HL := ALTLAUF.
ADD HL,DE ;HL:=ALTLAUF+LAENGE.
CALL C,TST00 ;Alle Eing. wieder-
JR C,CINP ;th., falls > 65536.
EX DE,HL ;Endeadresse -> DE.
LD HL,(BEALEN) ;Auch BEAADR+BEALEN
ADD HL,BC ;muB <= 65536 sein.
CALL C,TST00
JR C,CINP ;Das Ergebnis in
LD (BEAEND),HL ;BEAEND merken.
LD A,D ;Falls Endeadresse

```

[illegible]

Pitfall II

Activision hat schon vor Jahren mit dem Titel Pitfall für die Atari-Spielkonsolen Furore gemacht. Nun liegt Pitfall II auch für den Spectrum vor. Obwohl es mittlerweile viele Spiele dieser Art gibt, kann das Original immer noch Freude bereiten.

Die Handlung ist simpel: Auf dem Bildschirm muß ein kleiner Kerl Teile einsammeln, die auf verschiedenen Ebenen verteilt



sind. Der Spieler kann dabei rennen, springen, sich ducken und sogar schwimmen. Die im Weg befindlichen Hindernisse sind ebenso vielfältig wie die auftauchenden Gegner (meist aus dem Tierreich). Ein Nachteil: Schon die kleinste Berührung mit einem solchen Gegner sorgt dafür, daß man wieder von vorne beginnen muß.

Hersteller: Activision
System: Spectrum 48 K

Supermutt

Der Titel-Screen dieses Programms erinnert mich stark an das "Wunderwarzenschwein", einem amerikanischen Erwachsenencomic, der hierzulande leider relativ unbekannt ist. Ob die Autoren von Supermutt diesen Comic kennen, weiß ich natürlich nicht, das Programm hat jedenfalls wenig damit zu tun.

Hauptdarsteller ist aber auch hier ein Schwein, das fliegen



kann. Durch den Spieler gesteuert, beginnt nach Programmstart eine lange Reise, die über Städte und Landschaften hinwegführt. Verschiedene Häuser können betreten werden, was neue Überraschungen mit sich bringt. Die größte Gefahr in der Luft sind die fliegenden Regenschirme – originell und witzig gemacht.

Hersteller: Silver Soft
System: Spectrum 48 K

HERO

Wer sich für Labyrinth-Spiele interessiert, wird bei HERO gut bedient. Der Spieler kann seine Figur über einen Joystick oder die Tastatur in alle vier Himmelsrichtungen bewegen. Die eigentliche Spielrichtung ist dabei abwärts. Wie es sich für ein gutes Labyrinth gehört, enden viele Wege vor einer Wand.

Hersteller: Activision
System: Spectrum 48 K

Spectrum-Kurzprogramm

Dieses Grafikprogramm kann dazu benutzt werden, Screenbilder zu laden und dann das Programm damit laufen zu lassen. Man kann es "pur" oder als "Pausenfüller" benutzen. Es kann aber auch nur als Ideenreger dienen. Lassen Sie sich überraschen.

Sebastian Lovens

```
1 REM Sebastian Lovens
2 REM Keetmanstr.32
3 REM 4100 Duisburg 1
5 BORDER 0: PAPER 1: INK 7: C
LS : OVER 1: GO SUB 1000
10 FOR a=2 TO 10: FOR b=1 TO 8
0 STEP a: CIRCLE 127,87,b: NEXT
b: GO SUB 1000: GO SUB 2000: GO
SUB 1000: NEXT a
50 STOP
1000 FOR x=0 TO 255 STEP 2: PLOT
x,0: DRAW 0,175: NEXT x: FOR x=
0 TO 175 STEP 2: PLOT 0,x: DRAW
255,0: NEXT x: RETURN
2000 FOR x=0 TO 255: PLOT OVER
1;x,0: DRAW OVER 1;0,175: NEXT
x: FOR x=255 TO 0 STEP -1: PLOT
OVER 1;x,0: DRAW OVER 1;0,175:
NEXT x: RETURN
```

Sinclair ZX Spectrum Peripherie auf einen Blick

Mittlerweile ist der ZX Spectrum schon rund 2 Jahre auf dem deutschen Markt. Der kleine Computer mit den großen Möglichkeiten hat in dieser Zeit viele Freunde gefunden, obwohl es Clive Sinclair den deutschen Fans seiner Produkte niemals leicht gemacht hat. Es fing schon damit an, daß man für die ersten Geräte in Deutschland über DM 700,- auf den Ladentisch legen mußte. Auch mit der Software und dem Zubehör haperte es anfangs. Erst im Laufe der Zeit haben verschiedene Hersteller und danach auch Händler dem Spectrum mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

Das beste Beispiel für die schleppende Entwicklung bie-

ten hier die Zusatztastaturen. Lange Zeit war die englische Firma dk'tronics mit ihrer Tastatur alleine auf dem Markt. Heute ist das ganz anders: Wer jetzt eine neue Tastatur sucht, hat von der einfachen Aufsatz-tastatur um die DM 90,- bis zur professionellen EVE-Tastatur für DM 260,- die Auswahl aus einer breiten Produktpalette.

Ähnlich hat sich auch der Markt für andere Peripheriegeräte entwickelt. Es werden Geräte angeboten, von denen der Spectrum-User 1984 nur träumen konnte. Darüber hinaus ist das Softwareangebot so groß geworden, daß es kaum noch jemand überschauen kann. Es dürfte wohl zur Zeit einige tausend Titel geben und ein Ende

dieser Schwemme ist noch nicht in Sicht. Aus diesem Grund ist es auch kaum möglich, eine Softwareübersicht zu erstellen. Hier bleibt nichts anderes übrig, als Händlerlisten anzufordern und daraus die Wahl zu treffen.

Wir wollen aber an dieser Stelle versuchen, eine Marktübersicht über die verfügbare Hardware zu geben. Dabei haben wir uns auf Geräte beschränkt, die auch in Deutschland erhältlich sind. Die genannten Preise und Händleranschriften sollen deshalb lediglich der Orientierung dienen, Abweichungen sind natürlich immer möglich. Wenn keine Händleranschrift aufgeführt ist, gibt es diesen Artikel bei vielen

Händlern oder auch in den Fachabteilungen der verschiedenen Kaufhäuser.

Trotz sorgfältiger Recherche kann es möglich sein, daß wir ein Produkt übersehen haben oder, was auch vorkommen kann, es wurde uns einfach noch nicht vorgestellt. Wer nähere Informationen zu den einzelnen Produkten wünscht, sollte sich an den entsprechenden Händler wenden. Dort wird man ihm sicher weiterhelfen.

Wir hoffen, gerade den Spectrum-Neulingen und auch den alten Hasen, mit unserer Übersichtstabelle einen groben Überblick geben zu können.

Rolf Knorre

Hardware-Übersicht ZX Spectrum

Artikel	Kurzbeschreibung	Preis	Bezugsquelle
ZX Spectrum 16 K	bekannt	ca. 280.-	0
ZX Spectrum 48 K	bekannt	ca. 350.-	0
ZX Spectrum +	bekannt	ca. 500.-	0
ZX Interface I	bekannt	ca. 200.-	0
ZX Microdrive	bekannt	ca. 200.-	0
Discovery I (OPUS)	Diskettenlaufwerk 3 1/2"	998.-	1
Viscount Discdrive	Diskettenlaufwerk 5 1/4"	899.-	13
Beta Disksystem	Diskettenlaufwerk 5 1/4"	ab 949.-	3
Timex Floppy Disk	Diskettenlaufwerk 3"	ab 944.-	7
Challenge Sprint	Datenrekorder mit 6000 Baud	289.-	1
Proced 1	Floppycontroller (Commodore-Floppy)	298.-	2
Rotronics Wafadrive	Massenspeicher mit zwei Laufwerken	448.-	5
Tastatur SAGA 1 Empereor	Schreibmaschinentastatur	248.-	8
Stonechip	Schreibmaschinentastatur	210.-	14
Lo' Profile	Schreibmaschinentastatur	248.-	6
Spectrum + Tastatur	Gehäuse des ZX Spectrum + schreibmaschinenähnliche Tastatur	149.-	16
Profitastatur	Schreibmaschinentastatur	198.-	15
DK'tronics-Tastatur	Schreibmaschinentastatur	178.-	11
Micro Command	Spracheingabegerät	189.-	11
Digital Tracer	Zeichenhilfe für Grafik	179.-	11
Lightpen DK'tronics	Zeichenhilfe für Grafik	89.-	13
DK'tronics-Interface	für Joystick (Kempston) + Stick	79.-	6
Games Ace	Soundübertragung auf TV	65.-	11
R.A.T	Infrarot-Joystick-System	129.-	13
Trackball	zur Spielsteuerung	80.-	13
Joystick-Interface	programmierbar	129.-	16
Telesound-Modul	überträgt Ton auf TV	50.-	13
Currah Microspeech	Sprachausgabe-Gerät	118.-	14
3 Kanal Sound Synthesiser	Tonerzeugung	128.-	6
Soundgenerator	Tonerzeugung nur als Bausatz	95.-	12
BTX-Modul	für Bildschirmtext	128.-	16
PIO	Parallel Input/Output-Bausatz	89.-	15
Busverlängerung	Kabel 20 cm	34.-	15
Kempston Centronics	Druckerinterface mit Software	219.-	13
ZX LPRINT III	Druckerinterface mit Software mit EPROM	198.-	6
48 K RAM Erweiterung	Speichererw. für 16 K Spectrum	99.-	11
SLOMO	verlangsamt den Spectrum	89.-	6
Switch Off	Netzschalter	20.-	6
Seikosha GP 50 S	Mini-Drucker m. eingeb. Interface	448.-	16
Multicom DFÜ	mit Interface u. Akustik-Koppler	578.-	4
DFÜ-Set	mit Akustik-Koppler	355.-	7
Tele-Terminal 300 S	DFÜ-Software + Akustik-Koppler	396.-	6
Datenkassetten	verschiedene Längen	a. A.	17
Software	größtes Angebot	a. A.	18
EVE	Profi-Tastatur	260.-	21
Games Player	Joystick-Interface mit Freeze-Funktion	59.-	22
Monitor Interface	für monochromen Monitor	75.-	01
Datapen	Lightpen	167.-	19
Touchmaster	Grafiktablett	398.-	19
Epromer	EPROM-Programmiergerät	248.-	20

Bezugsquellen-Schlüssel

- 0- verschiedene Händler
- 1- MHS Müller
hard + software
Bergstr. 7
7262 Althengstett
- 2- Logitck
A. Höft + F. Lesser OHG
Pankstr. 49, 1000 Berlin 65
- 3- Unicorn Soft
Ehlenerstr. 7, 3501 Hoof
- 4- Rolf Strecker
Luxemburger Str.
5000 Köln 1
- 5- Nettetaler
Computer Shop
Steyler Str. 22
4054 Nettetal 2
- 6- Microcomputerladen
Lietzenburger Str. 90
1000 Berlin 15
- 7- ABC Electronic
Andreas Budde
Am Brodhagen 100
4800 Bielefeld 1
- 8- Computerpartner
Forbach
Bergstr. 10, 6304 Lollar
- 11- U. Kunz, Junge Halden 3
7500 Karlsruhe 41
- 12- I. Hobmeier
Schlenkhoffsweg 27
4720 Beckum
- 13- Stephan Triebner
Postfach 1272
6103 Griesheim
- 14- H. Stein
Hohefeldstr. 55
1000 Berlin 28
- 15- S. Egeler
Grüntal 21, 8201 Raubling
- 16- Astech GmbH
Am Wall 183
2800 Bremen 1
- 18- Holschuh Tapes
Keltenstr. 67
6140 Bensheim
- 18- Joysoft
Humboldtstr. 84
4000 Düsseldorf 1
- 19- Unicom Computertechnik
Lippestr. 1
4100 Duisburg 1
- 20- Heinz Meier
Rahserstr. 52
4060 Viersen 1
- 21- B. Zupancic
Postfach 2553
5810 Witten
- 22- Michael Naujoks
Rottmannstr. 40
6900 Heidelberg

Bernd Schwing TS Datensysteme

Brandneu für den Spectrum 48K

Dambusters	39,90
Terrormolinos	34,90
Bored of the Rings	29,90
MONOPOLY (3-D)	39,90
Frankie goes to Hollywood	39,90
Battle for Midway	34,90
Riddlers Dan	34,90
Endurance (Motorrad)	34,90

Spectrum 48K

solange
Vorrat

288,-

Discovery Disksystem

- neuestes 3 1/2"-Laufwerk mit 180 KB, 6 Diskette
- Centronics-kompatibler Drucker-Port (auch für I/O)
- Joystick-Interface (Kempston-Typ)
- monochromer Video-Monitor-Ausgang
- stabilisiertes Netzteil (versorgt auch Ihren Spectrum)
- Befehlssatz voll Microdrive-kompatibel
- belegt kein RAM im Spectrum
- deutsches Handbuch und Einführungsdiskette
- MHS-Datenmanager im Preis enthalten

DM 788,-

Utilities für den Spectrum

HISOFT-Pascal mit deutscher Anleitung	99,90
HISOFT-Basic-Compiler COLT (wandelt Basic-Programme in Maschinencode um)	59,90
HISOFT-C-Compiler, die Program- miersprache der Zukunft	99,90
HISOFT-Devpac Assembler und Dis- assembler im Paket	59,90

HACKER

Ein phantastisches neues Spiel! Sie sind mit Ihrem Heimcomputer in einem Großrechner gelandet. Sie kennen das Passwort nicht, aber als Hacker haben Sie diese Hürde schnell genommen. Aber wie geht es weiter? Garantiert keine Tips in der Anleitung, aber jede Menge Kopfzerbrechen für Sie.
Für C-64 (Cassette) 39,90
Für Schneider (Cassette) 39,90
Für Spectrum 48K (Cassette) 39,90

Der Topseller aus GB

Impossible Mission

Das Actionspiel
für den Spectrum **34,90**

Competition Pro 5000

49,90

Telesound

Endlich gibt's den Spectrum-Ton auch über Fernsehen. Einfacher Einbau ohne Löten, keine Kabel, Anschluß kinderleicht
39,90

Sinclair QL

Sinclair QL	848,00
Extended Basic (ROM-Modul)	99,90
QL-Monitor (ROM-Modul)	99,90
QL-Hyperdrive (3-D-Autorennen)	59,90
QL-Match-Point (3-D-Tennis)	59,90
QL-Chess (Schachprogramm neue Version)	79,90
QL-West (Adventure)	69,90
QL-Lost Kingdom of Skull	69,90
Diskinterface (mit Standard-Shugart-Bus) komplett einsteckbar	399,90
Centronics Drucker Interface (auch Copy und Vierfarbcopy möglich)	199,90

STEREO Soundsynthesizer

Für Ihren Schneider endlich eine Sprachausgabeeinheit mit:

- Stereo-Verstärker
- 9 neuen Basic-Befehlen
- leicht programmierbar
- Software im Lieferumfang enthalten
- nicht begrenztes Vokabular
- komplett mit zwei 4"-Lautsprechern
- ausführliches Anleitungsbuch
- durchgeführter Bus

149,90

C-64 NEU!!!!

Frankie goes to Hollywood (Disk)	49,90
Spy Vs Spy II (Disk)	39,90
Summertime II (Cassette)	39,90
Barry McG's Boxing (Cassette)	39,90
Sparclers Special (4 Programme)	29,90
Whirly Nord	39,90
Music-Construction-Set (Disk)	49,90
Racing Destruction-Set (Disk)	49,90
Pinball Construction-Set (Disk)	49,90

FORTH

(Artik-Computing)

Eine der fortschrittlichsten Programmiersprachen mit optimaler Speichernutzung (ca. vierfache Kapazität) und enormer Laufgeschwindigkeit (ca. 10-mal schneller als Ihre bisherigen Programme).
Sensationeller Preis 59,90

Spectrum Centronics-Interface

Kempston Typ E (Software auf ROM)	189,90
Kempston Joystick Interface	39,90
Kempston Pro Interface (3 Joysticks)	79,90
Kempston Formula 1 Joystick (mit Micro-Switches)	64,90

Alle Preise enthalten die gesetzliche Mehrwertsteuer. Versand per Nachnahme (zuzüglich 5,80) oder Vorkasse mit Scheck (zuzüglich 2,50). Informationen können angefordert werden. Händleranfragen erwünscht.

Denisstraße 45, 8500 Nürnberg 80, Tel. 0911/288286

The Servant

Ein Utility für Basic- und MC-Programme

Dieses Programm für den Spectrum 48 K unterstützt den Programmierer bei der Entwicklung und dem Debugging seiner Programme. Leider bietet der Spectrum nicht die Möglichkeit, MC-Programme, die sich z. B. in einer Endlosschleife befinden, mittels einer Breaktaste aufzufangen. Dem Programmierer wäre auch eine Anzeige der Registerinhalte, insbesondere der Flags sehr hilfreich. Eine Programmablaufunterbrechung mit der Anzeige des Programmzählers (PC) könnte die Fehlerursache schneller eingrenzen.

Was dem Spectrum und auch anderen Rechnern bisher fehlte, läßt sich jetzt softwaremäßig realisieren. Durch den Gebrauch des IM 2 (Interruptmodus 2) lassen sich jetzt folgende Funktionen nutzen:

1. Anzeige aller Registerinhalte inkl. des Stackpointers.
2. Anzeige des Programmzählers zur genauen Lokalisierung des derzeitigen Befehls.
3. Anzeige aller vom Programmierer erreichbaren Flags.
4. Singlestep Mode.
5. Slow Motion Mode.
6. Unterbrechen von MC-Programmen.

Obwohl die Nutzung des IM 2 vielen MC Programmierern bekannt sein dürfte, möchte ich hier noch einmal darauf eingehen. Der Z-80 besitzt drei Interruptmodi: Der IM 0 ist hier vollkommen ohne Belang, da er nur hardwaremäßig genutzt werden kann. Der IM 1 wird vom Spectrum benutzt und führt, wenn der Interrupt eingeschaltet ist, alle 20 ms einen Sprung zur Adresse 0038 h aus. Dort wird die Systemvariable **FRAMES** jedesmal inkrementiert (um 1 erhöht) und die Tastatur abgefragt.

Uns interessiert aber der IM 2, der in der Handhabung der komplizierteste ist. Der Z-80 hat ein internes Interruptregister mit der Bezeichnung **I**. Wird der IM 2 eingeschaltet, so zeigt dieses Register in Verbindung mit einem Byte, das auf

dem Datenbus anliegt, auf eine Tabelle, in der die endgültige Sprungadresse liegt. Ist keine Peripherie angeschlossen, so ist der Wert des Datenbusses FF h. Ist das I Register jetzt z. B. mit FA h geladen, so zeigt dieser Vektor auf die Speicherzelle FAFF h (Vektor = 256 * I Register + Byte vom Datenbus). Dort steht dann eine Adresse, die die endgültige Sprungadresse angibt.

Angenommen, in FAFF h steht der Wert F0, der auch in der folgenden Speicherzelle FB00 steht, so springt der Prozessor eine bei F0F0 h gelegene Interruptroutine an. Das Byte des Datenbusses kann bei angeschlossener Peripherie alle Werte von 0 - 255 annehmen. Daher wurde in diesem Programm ein Trick angewandt. Die Tabelle liegt nicht nur bei FAFF h und FB00 h, sondern ist über den Speicherbereich FA00 - FB00 mit F0 gefüllt. So ist es egal, welcher Wert am Datenbus anliegt, der Vektor liefert immer F0F0 h. Daher ist der Betrieb dieses Programmes mit aller Peripherie möglich.

Was nicht gestattet ist, liegt jetzt auf der Hand. Folgende Änderungen können zum Absturz (X) oder zum Abschalten des Programmes (S) führen.

1. Inhalt des I-Registers ändern (X).
2. Ausschalten des Interrupts (Disablen) (S).
3. Umschalten auf einen der beiden anderen Interruptmodi (S).
4. Ändern der Inhalte der Adressen FA00 bis FB00 hex (X).
5. Unfachmännisches Ändern der Programmroutinen (X).
6. Falsch gelagerter Stack, der in das Programm zeigt (X).
7. Es empfiehlt sich auch, vor Aufruf des Programmes "CLEAR 61679" einzugeben, um so Fehler durch Überschreiben zu unterbinden.

Nun zur Handhabung: Durch Drücken der Tastenkombination **SYMBOL SHIFT + SPACE**

(eine von Sinclair bemerkenswerterweise vergessene Tastenkombination!) gerät man in das Menü.

So sieht das Menü aus:

A 00010	A' 00010	
BC 12345	BC' 00777	Anzeige der gebräuchlichsten
DE 00000	DE' 65432	Register und deren Schattenregister
HL 00015	HL' 00015	
IX 13111	IY 23610	Anzeige der Indexregister IX, IY
SP 39996	PC 05140	Anzeige: Stackzähler und
CARRY	C NC	Programmzähler
ZERO	Z NZ	Anzeige der Zustände
SIGN	P M	der vom Programmierer
PARITY	PE PO	direkt greifbaren Flags
TRACE 0	SINGLE-STEP	Angaben zur Art des Programmablaufs

In dem Moment, in dem die Tastenkombination gedrückt ist, werden alle Register gesichert und dann ausgedruckt, später aber wieder richtig zurückgeladen. Um eventuelle Fehler durch Stapeloperationen auszukundschaften, wird die Adresse des Stacks angegeben. Ebenso wichtig ist die Anzeige des Programmzählers (PC) bei Endlosschleifen. So kann man die Position der Schleife ausfindig machen.

Bei unbedingten Operationen sind Zustände der Flags von Bedeutung, deren Zustand unter den Registern angezeigt wird. Hinter dem Namen des Flags steht die programmtechnische Abkürzung. Es gilt der Flagzustand, der am Blinken ist. Trace gibt die Arbeitsgeschwindigkeit des Programmablaufs an. Hier sind die Werte von 0 bis 9 möglich. 0 bedeutet keine Verzögerung, 9 ist die höchste Verzögerung. Singlestep ist eine Einzelschrittarbeitung. Wenn Sie blinkt, ist sie eingeschaltet.

Manipulation von TRACE und SINGLESTEP

Die Geschwindigkeit der Trace-Funktion läßt sich über die Tasten K (+) für eine Abnahme der Arbeitsgeschwindigkeit in den Grenzen von 0 (Trace off) bis 9 (Trace max.) regeln. Wird jedoch S für Singlestep gedrückt, so geht Trace automatisch auf 0 und SINGLESTEP beginnt zu blinken.

Jetzt laufen die Programme nur solange mit normaler Geschwindigkeit weiter, wie Enter gedrückt wird. Wird Enter nicht mehr gedrückt, so stoppt der Programmablauf. Dieser Modus wird durch ein schwarzes Quadrat in der rechten unteren Ecke angezeigt.

Dieser Modus funktioniert nur, wenn man sich in einem Programmablauf und nicht im Editor befindet. Hier wird BIT 7 vom TV-Flag kontrolliert, das angibt, ob ein Syntaxcheck vorgenommen wird oder gerade ein Programm abläuft. Wäre dies nicht der Fall, so könnte in diesem Modus keine Programmzeile mehr eingegeben werden.

Um in einen Tracemodus zurückzukehren, muß nur wieder ein Tracemodus angewählt werden. Um im Singlestepmodus wieder in das Menü zu gelangen, muß zu **Symbol Shift + Space** auch Enter gedrückt werden, damit die Freigabe erzwungen wird.

Man hat zwei Möglichkeiten, wieder aus dem Menü auszuweichen:

1. Enter: Gibt den Interrupt wieder frei und fährt dort fort, wo das laufende Programm unterbrochen wurde.

2. Break: Springt in den Basic Editor und kann so manches abgestürzte Programm retten.

Zum Eingeben des Programms: Zuerst wird der Basic-Teil eingegeben und dann mit **RUN** gestartet. Ist ein Fehler aufgetreten, so wird angezeigt wo. Wenn alles richtig ist, wird das Programm gleich auf Band gesaved. Die Aufrufadresse ist **RANDOMIZE USR 62428**, danach ist das Programm aktiv.

Holger Ahrens

The Servant

```

1 REM      THE SERVANT
2 REM 9/1985 HOLGER AHRENS
3 REM BRUECHERHOFSTR.5
4 REM 4600 DORTMUND 30
5 REM
6 REM MIT RUN STARTEN
7 REM STARTADRESSE:62428
8 REM
9 DATA 243,237,115,71,243,245
10 DATA 197,213,229,221,229,253,229,217
11 DATA 245,197,213,229,217,62
12 DATA 127,219,254,230,3,40,5
13 DATA 0,237,91,73,243,122,179,40,22,27
14 DATA 122,179,32,251
15 DATA 217,225,209,193,241,21
16 DATA 7,253,225,221,225,225,209,193,24
17 DATA 1,195,56,0,253,203,1
18 DATA 126,40,233,175,50,255,
19 DATA 90,62,191,219,254,230,1,32,248,2
20 DATA 4,219,58,8,92
21 DATA 254,32,32,212,42,83,92
22 DATA 17,0,92,237,82,229,235,193,17,2
23 DATA 43,243,237,176
24 DATA 62,15,50,141,92,205,17
25 DATA 5,13,62,1,211,254,60,50,107,92,1
26 DATA 7,96,243,1
27 DATA 124,0,205,60,32,42,71,
28 DATA 243,34,75,243,35,1,10,5,205,7,24
29 DATA 3,1,10
30 DATA 19,205,253,242,22,0,12
31 DATA 6,95,237,83,75,243,1,0,5,205,7,2
32 DATA 43,43,43
33 DATA 1,2,5,205,253,242,1,4,
34 DATA 5,205,253,242,1,6,5,205,253,242,
35 DATA 1,8
36 DATA 5,205,253,242,1,8,19,2
37 DATA 05,253,242,22,0,126,95,237,83,75
38 DATA 243,1,0
39 DATA 19,205,7,243,43,43,1,2
40 DATA 19,205,253,242,1,4,19,205,253,2
41 DATA 42,1,6
42 DATA 19,205,253,242,42,71,2
43 DATA 43,43,43,126,79,33,144,89,203,65
44 DATA 204,238,242,205
45 DATA 244,242,33,208,89,203,
46 DATA 113,204,238,242,205,244,242,33,1
47 DATA 6,90,203,121,196,238
48 DATA 242,205,244,242,33,80,
49 DATA 90,203,81,196,238,242,205,244,24
50 DATA 2,237,91,73,243,122
51 DATA 179,32,8,33,144,90,6,1
52 DATA 0,205,246,242,1,27,4,205,226,13,
53 DATA 58,77,243
54 DATA 215,205,84,31,210,166,
55 DATA 242,1,254,191,237,120,103,230,1,
56 DATA 202,182,242,124,230

```

```

26 DATA 4,40,17,124,230,8,40,4
27 DATA 5,1,254,253,237,120,230,2,202,21
28 DATA 5,242,24,217
29 DATA 205,134,242,58,77,243,
30 DATA 254,57,40,207,60,50,77,243,42,73
31 DATA 243,17,153,25
32 DATA 237,90,34,73,243,237,1
33 DATA 20,230,4,40,250,24,174,205,134,2
34 DATA 42,58,77,243,254
35 DATA 48,40,174,61,50,77,243
36 DATA 42,73,243,17,153,25,237,82,34,7
37 DATA 3,243,237,120
38 DATA 230,8,40,250,24,141,23
39 DATA 7,91,73,243,122,179,192,62,48,50
40 DATA 77,243,17,1
41 DATA 0,237,83,73,243,197,6,
42 DATA 10,33,144,90,62,15,205,248,242,1
43 DATA 93,201,205,188
44 DATA 242,237,123,61,92,225,
45 DATA 253,33,58,92,251,195,162,18,205,
46 DATA 188,242,195,24,241
47 DATA 42,83,92,17,0,92,237,8
48 DATA 2,229,193,33,243,243,237,176,205
49 DATA 175,13,58,72
50 DATA 92,31,31,31,211,254,20
51 DATA 1,6,10,33,144,90,205,246,242,17,
52 DATA 0,0,237,83
53 DATA 73,243,62,48,50,77,243
54 DATA 195,19,242,6,5,35,16,253,201,6,
55 DATA 4,62,248
56 DATA 119,35,16,252,201,126,
57 DATA 87,43,126,95,43,237,83,75,243,22
58 DATA 9,237,67,79,243
59 DATA 42,75,243,221,33,81,24
60 DATA 3,6,5,237,91,86,243,62,48,237,82
61 DATA 56,3,60
62 DATA 24,249,237,90,221,119,
63 DATA 0,221,35,237,91,23,243,19,19,237
64 DATA 83,23,243,16
65 DATA 224,17,86,243,237,83,2
66 DATA 3,243,17,78,243,1,8,0,205,60,32,
67 DATA 225,201,0
68 DATA 0,1,0,0,0,48,22,0,0,0,
69 DATA 0,0,0,0,16,39,232,3,100,0
70 DATA 10,0,1,0,65,6,65,39,13
71 DATA 13,66,67,6,66,67,39,13,13,68,69
72 DATA 6,68,69,39,13,13,72,76
73 DATA 6,72,76,39,13,13,73,88,6,73,89,
74 DATA 13
75 DATA 13,83,80,6,80,67,13,13
76 DATA 67,65,82,82,89,6,32,67,32,32,32
77 DATA 32
78 DATA 78,67,13,13,90,69,82,7
79 DATA 9,6,32,90,32,32,32,32,78,90,13,1
80 DATA 3,83
81 DATA 73,71,78,6,32,80,32,32
82 DATA 32,32,77,13,13,80,65,82,73,84,8
83 DATA 9,6

```

```

46 DATA 32,80,69,32,32,32,80,7
9,13,13,84,82,65,67,69,32,48,6,8
3,73
47 DATA 78,71,76,69,83,84,69,8
0,243,33,0,250,17,1,250,1,0,1,62
,240
48 DATA 119,237,176,62,250,237
,71,237,94,251,201
60 LET SUMME=0
70 FOR N=61680 TO 62450
80 READ WERT
90 POKE N,WERT
100 LET SUMME=SUMME+WERT
110 NEXT N
120 IF SUMME<>87506 THEN PRINT
"DATA-FEHLER": STOP
130 PRINT "DATA'S IN ORDNUNG"
140 PRINT "PROGRAMM WIRD GESAVE
D"
150 SAVE "SERVANT"CODE 61680,77
1

```

NMI-Back-up-Karte v.2b

Hier handelt es sich um eine langersehnte Hardware-Erweiterung, auf die alle Microdrive- und Floppy-User gewartet haben. Die mittels der Karte abgesaveden Programme haben einen normalen Header und laufen mit normaler Geschwindigkeit. Einzelne Programmteile, z. B. BASIC oder M-Code, lassen sich ebenso herausavven, wie bestimmte Speicherbereiche, z. B. Screens oder der Bereich von 23296 bis 32767. Aber auch komplette Kopien sind möglich, entweder für den Rekorderbetrieb oder für die MDs.

Beim Rekorder wird zuerst ein BASIC-Lader, dann ein Screen und anschließend der M-Code von 23296 bis 65535

abgespeichert. Bei der MD-Version wird kein Screen geladen und man muß den BASIC-Lader selbst davorsetzen. Hier wird nur der M-Code von 23296 bis 65535 abgesaved. Das wiederum bedeutet, daß manche Programme nicht laufen, nämlich wenn M-Code im Bildschirmspeicher abgelegt wurde.

Bei einem Preis von DM 125,- ist es für die MD- und Floppy-User jedoch erschwinglich und löst so manches Transferproblem. Unter Beifügung eines Euroschecks über DM 125,- kann die Back-up-Karte bei untenstehender Adresse bestellt werden und wird in ca. 5 bis 6 Tagen geliefert.

Bezugsquelle:

Henk Rinkens

User Club

Dir Geurtsstraat 26

NL-6463 VL Kerkrade

Niederlande

Horst Müller

Spectrum Spiele-Pokes

Ad Astra	35853,0	Jetpac	56390,0
Ah Diddums	24786,0	Jet Set Willy	25020,0
Airwolf	45982,0	Jet Set Willy II	35899,0
Android	52249,24	Kokotoni Wilf	31254,195
	52250,32	Kosmic Kanga	43742,0
	53897,0	Lazy Jones	36212,0
Arcadia	25776,0	Lunar Jetman	56693,0
Astro-Blaster	27422,0	Monty Mole	36965,0
Atic-Atac	36519,0	Moon Alert	38004,0
Black-Hawk	34695,183	Mr. Wimpy	42654,195
Booty	58294,4	Mutant Monty	33693,0
Cannonball	32957,0	Night Lore	54933,0
Chuckie Egg II	35453,0	Orion	53567,0
Cookie	26197,0	Pi-Balled	37319,201
Dead Racer	27150,0	Project Future	44416,5
Defenda	37531,0	Pssst	27662,0
Eskimo Eddie	24686,24	Psytron	24984,0
	24687,76		41098,17
Fall Guy	43896,2		41099,32
Finders Keepers	34252,0		41100,1
Frank-N-Stein	34124,0		41101,0
Freez Bees	34610,0	Pyjamarama	48658,0
Ghostbusters	40191,0	Pyramid	44685,0
	40192,167	Road Racer	27150,0
	40625,0	Spectral Invaders	25062,254
	40845,0	Stop the Express	34464,183
	42173,0		34926,183
Giants Revenge	24504,0		35257,0
Gilligans Gold	52881,0	Tir Na Nog	34202,200
	52882,0	Tranz Am	25446,0
	52883,0	Tut Ankh Amun	27783,0
Hero	44322,182	Underwilde	59376,0
	44521,182		59380,0
Hunchback	26888,0		
Jack and the	56115,0	Worse Things	
Beanstalk	56116,0	Happen	35443,0
	56388,62	Zip Zap	54605,0
	56389,27	Zoom	24743,0

data berger

**Gebrauchte
Schneider CPC 464
und 664**

**mit Grün- und Farbmonitor
ab 498,- DM**

data berger

Im Lichtenfelde 76, 4790 Paderborn, Ruf 05251/64852
Unser Telefon ist jeden Montag bis 20 Uhr für Sie besetzt.

Spectrum User Club Wuppertal

Club-Zeitschrift

Tips, Tricks, Bauanleitungen
Vorstellung neuester Programme
Erfahrungsberichte
Mitglieder-Börse
Club-Software

Weitere Informationen erhalten Sie (gegen
Einsendung von DM 0.50 Rückporto) von:

Rolf Knorre,

Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

Software Restposten Spectrum

Jedes Programm nur 10.- DM. Für jedes weitere ermäßigt sich der Gesamtpreis um 1.- DM. Drei Spiele kosten dann z. B. 28.- DM oder 8 Spiele 73.- DM.

Hier die Titel (alle originalverpackt, keine Raubkopien!):

Mugsy, Jet Set Willy, Mr. Wimpy, Pinball Wizzard, 3-D Deathchase, Splat, Krakatoa, Penetrator, Terror Daktil, Birds n Bees, Ometron, Skull, Zig Zag, Arcadia, Jumping Jack, Lunar Jetman, Psst, Jetpack, Transam, Cookie, Manic Miner, Hampstead, Hunchback.

Die Lieferung erfolgt nur gegen Vorkasse mit Scheck oder Überweisung auf unser Konto 43 423 - 756 (zuzüglich 3.- DM Porto- und Versandkosten). Telefonische oder schriftliche Bestellungen an den Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten, Telefon 0 72 52 / 4 29 48.

INDIVIDUAL SOFTWARE

★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★

ISO-ROM ist da! Jetzt gibt es für den SPECTRUM das ROM, das Ihre Wünsche erfüllt:

● **Reset ohne Programmverlust!** Systemabstürze gehören der Vergangenheit an. Bei Reset oder USR 0 bleiben alle BASIC- und MC-Programme voll erhalten.

● **Eingebauter MC-Monitor!** Wird über NMI aufgerufen. Stoppt jedes Programm!

● **Vereinfachte Befehle für Microdrive oder Beta-Disk!** Nie mehr das mühselige *m*;1 oder RANDOMIZE USR 15363: REM: tippen!

● **Verbessertes CAT für Microdrive!** Jetzt mit Sektorbelegung und voller Headerinformation der Files.

● **Erweiterter Editor!** Endlich Cursor rauf/runter in editierten Programmzeilen! Eigener EDIT-Befehl. Leichtere Korrektur von Syntaxfehlern.

● **Deutsche Umlaute!** Wählbarer Zeichensatz. Voll softwarekompatibel zum Original-ROM. Viel Platz zum Einbau eigener MC-Routinen. Inkl. deutscher Anleitung und Einbauplan nur **80.- DM**.

NEU: BACKUP-ROM! Merkmale wie oben, nur statt des MC-Monitors eine einfach zu bedienende NMI-Backup Routine.

a) **Bringt alle Programme direkt auf Microdrive!** Oder:

b) **Bringt alle Programme mit 2-4-facher Geschwindigkeit auf Kassette!** Oder:

c) **Bringt alle Programme über Kassette auf andere Speichermedien (z. B. Beta-Disk oder Opus Disk)!**

Mit deutscher Anleitung und Einbauplan: **nur 95.- DM**.

Falls Ihr Original-ROM eingelötet ist, bauen wir Ihr neues ROM für **15.- DM (+ 5.- DM Porto)** auch ein!

BETA-PACK – Unentbehrlich für den Beta-Disk Benutzer! Bestehend aus:

1. BETA-TRANS – Bringt Programme von Kassette auf Diskette, sogar headerlose Blöcke und SPEEDLOCK Programme. Lange Files (> 40K) werden in mehreren Teilen gesaved.

2. BETA-COPY – Der komfortable Disk to Disk Kopierer! Wählen von bis zu 40 Files aus dem Inhaltsverzeichnis einer Diskette. Kopieren der Files nacheinander, bis der Speicher voll ist. Daher sehr schnell! (Für BASIC Programme, Codeblöcke und Data Arrays).

3. BACKUP 48 – Schnellstes Backup! Fast volle 48 K auf einmal! **4. BETADDRESS – Findet automatisch die Anfangsadresse von headerlosen Blöcken (z. B. SPEEDLOCK), die mit BETA-TRANS auf Diskette gebracht wurden.**

Vier sehr nützliche Programme auf 1 Diskette: nur 70.- DM

ISO-COPY, der Universalkopierer! Größtmöglicher Speicherplatz: Bis zu 49122 Bytes (für Einzelfile)! Noch längeres in 2 Teilen! Volle Headerinformation! Bequeme Menüsteuerung! Verify! Kopiert Files mit sehr kurzem Führungston! Und: Kopiert Files mit dem "Klicken" im Führungston! Außerdem paßt sich ISO-COPY automatisch an unterschiedlichen Baudraten an.

Mit ausführlicher deutscher Anleitung: weiterhin nur 20.- DM

QUICKSAVE: Lädt Ihre Files und saved sie danach bis zu 4-mal schneller wieder ab. Die mitgesavede Laderoutine sorgt fürs schnelle Einladen.

QUICKSAVE II: Bis 8-fache Geschw./nur f. HIFI-Rek. **je 25.- DM**.

Unsere Broschüre "ROM-ROUTINEN" enthält auf 40 Seiten nützliche ROM-Routinen zum Benutzen in eigenen MC-Programmen. Ferner wird die Arbeitsweise von Editor und Kalkulator erläutert: **nur 10.- DM**.

INDIVIDUAL SOFTWARE

Olaf Marohn

Schürferstraße 41

4600 Dortmund 30

Fordern Sie doch unser
kostenloses Programm/ROM

Info an! Bestellung per
V-Scheck oder Nachnahme!

INDIVIDUAL SOFTWARE

Volker Marohn

Am Beilstück 30

4600 Dortmund 50

Commodore-Weihnacht 1985

Was für ein Computer darf's denn sein?

Auf vielen tausend Wunschzetteln steht auch dieses Jahr wieder an oberster Stelle ein Computer. Die Entscheidung fällt dieses Jahr besonders schwer. Nicht weil das Angebot an Computern so unüberschaubar ist, denn die Spreu hat sich inzwischen vom Weizen getrennt, sondern der Anspruch und das Verständnis über Computer sind beim Käufer erheblich gestiegen. Zudem sind die Leistungen der Computer gerade in diesem Jahr derart gewachsen, daß der traditionelle Begriff vom Homecomputer nicht mehr haltbar ist: Es sind Billigcomputer mit fast den Leistungen eines Personalcomputers.

Auch in diesem Jahr wird sich der Computerriese COMMODORE im Bereich der Billigcomputer mit Sicherheit wieder den größten Teil der Weihnachtstorte abschneiden. Mit vier von der Leistung und vom Preis sehr unterschiedlichen Computern wartet COMMODORE dieses Jahr zu Weihnachten auf. Die Computer C-16/116, C-64, C-128 und der PC 10/20 sind die Kandidaten. Was diese vier aktuellen Computer von COMMODORE leisten, wo die Unterschiede liegen und für welchen sich wer entscheiden sollte, das zeigt Ihnen dieser persönliche Erfahrungsbericht.

COMMODORE 16/116

Einmal ist da der COMMODORE C-16/116. Es ist das absolute Einsteigermodell, welches mit 16 kByte RAM am untersten Ende der Preis-/Leistungsskala steht. Interessant ist beim C-16/116 der Preis: Er wird zu Weihnachten für rund 200.- DM im Handel erhältlich sein. Für zusätzlich 90.- DM kann man eine DATASETTE (Kassettenrekorder für die Speicherung von Programmen

und Daten) erwerben und als "Monitor" einen (vorhandenen) handelsüblichen Fernseher benutzen.

Nachdem der VC-20 seine Schuldigkeit getan hatte, versuchte COMMODORE diese Lücke mit einem verbesserten Gerät zu schließen. Der VC-20, der damals eine Speicherkapazität von "satten" 3.5 kByte besaß, galt als das Einsteigermodell der Firma COMMODORE. Der C-16/116 trat dann sehr erfolglos die Nachfolge an. Der C-16/116 wurde, genau wie der COMMODORE Plus 4, ein Riesenflop. Die Ursache ist nicht unbedingt in der Leistung des Computers zu suchen, sondern vielmehr an der Konkurrenzsituation: Ein Computer, der nicht mindestens 64 kByte RAM aufweisen kann, hat keine Markt-Chance mehr, und der C-16/116 mit seinen 16 kByte fällt unter diese magische Schallgrenze.

Dabei war das BASIC 3.5, welches im C-16/116 verfügbar ist, doch richtungsweisend für weitere COMMODORE-Produkte: Es ist der Vater des neuen BASIC V7.0 (C-128). Im

Gegensatz zum VC-20 und C-64 sind hier alle Grafik- und Musikfunktionen mit sehr komfortablen BASIC-Befehlen programmierbar. Der Leistungsumfang in Punkto Grafik ist im wesentlichen identisch mit dem des C-64 und C-128. (Die "Musik" beschränkt sich allerdings auf einen einstimmigen Piepservergenerator.)

Die Käufer nahmen den C-16/116 nicht an. Das hatte mehrere Ursachen: Der Speicher-raum mit seinen freien 12 kByte

schen C-16 sollte man auf jeden Fall investieren, wenn man über eine normale Anatomie, sprich Finger verfügt.

Der sehr niedrige Gesamtpreis von rund 300.- DM ermöglicht ein ziemlich risikoloses Einsteigen in die Welt der Computer. Gerade für die Käufer, die zunächst nur einmal in die Computerei hineinriechen wollen, scheint der C-16/116 das Richtige zu sein. Hat man nach einem halben Jahr die Lust verloren, läßt sich der Ver-



Der Commodore C116

ist mehr als dünn, zumal bei aktivierter (hochauflösender) Grafik nur noch schlaffe 3 kByte übrig bleiben. Das ist zu wenig.

Der ungefähr um 80.- DM billigere C-116 besitzt im Gegensatz zum C-16 eine Gummিতastatur, die man nur nach 10-jährigem Geigenunterricht bedienen kann. Diese Gummিতastatur ist derart "ätzend", daß ein Arbeiten im wahrsten Sinne des Wortes unmöglich ist. Der C-16 verfügt über den vom VC-20/C-64 her bekannten "Bremsklotz" (Standard-Tastatur), die um ein paar Tasten erweitert wurde (HELP, ESCAPE...).

COMMODORE wird in diesem Weihnachtsgeschäft sicherlich versuchen, den C-16/116 durch Niedrigpreise an den Mann zu bringen. Mit einem Preis von unter 200.- DM ist deshalb zu rechnen. Den Mehrpreis für den technisch identi-

lust von 300.- DM beim "Verschrotten" durchaus verkraften.

COMMODORE 64

Der fast schon legendäre COMMODORE 64 läßt sich mit dem Wort "Standard" bezeichnen. Bei seiner Markteinführung vor knapp 3 Jahren hat er den gesamten Computermarkt tüchtig durcheinander gewirbelt. Erstmals tauchte auch die magische 64 hinter der Computerbezeichnung auf, ohne die sich heute anscheinend kein Computer mehr verkaufen läßt (CPC-464, Dragon 64 etc.). Gleichzeitig erschien die Diskettenstation VC-1541. Erstmals war in dieser Kombination eine komplette "Computer-Anlage" im unteren Preisniveau erhältlich, die heute für ca. 1200.- DM erworben werden kann.

Der kometenhafte Aufstieg des C-64 (allein in Deutschland



Der Commodore C16

wurden fast 1 Million Stück verkauft) ist nicht zuletzt auf die Leistungsfähigkeit und die aggressive Marktpolitik zurückzuführen. Der Preis des C-64 fiel innerhalb kürzester Zeit von anfangs 1300,- DM bis auf unter 500,- DM (heute ca. 550,- DM). Um konkurrenzfähig zu bleiben, mußten die anderen Anbieter diese Preistafel mitmachen. Das führte viele Anbieter kurz vor den Ruin. Exemplarisch ist das Beispiel des TI-99/4A von Texas Instruments, der teilweise billiger war, als der Einzelpreis für den Mikroprozessor (TMS 99000), der in ihm eingebaut war. Mit zig Millionen Verlusten für Texas Instruments wurde dieser Computer ab 1984 nicht mehr gebaut.

Entsprechend der enormen Verbreitung ist auch das Angebot an Software für den C-64. Es ist nicht vermessen zu behaupten, daß es nichts für den C-64 gibt, was es nicht gibt. Spiele, Spiele und nochmal Spiele, aber auch einige wirklich hervorragende Anwenderprogramme (Textverarbeitung, Kalkulation, Datenbanken). Gerade die Spiele für den C-64 überzeugen durchweg mit überdurchschnittlichen Grafik- und Soundeffekten. Ein großes Manko beim C-64 ist allerdings die Tatsache, daß er nur 40 Zeichen pro Zeile darstellen kann. Dadurch sind professionelle bzw. semiprofessionelle Anwendungen kaum möglich.

Gerade weil der eingebaute BASIC-Interpreter (BASIC V2) sehr flau auf der Brust ist, wurde an dem C-64 "rumfriert" wie an keinem anderen Computer. Immer wieder bot

er Erfolgserlebnisse nach dem Motto: Und es geht ja doch! Bis heute füllen derartige Verbesserungen regelmäßig ganze Zeitschriften (Tips & Tricks, BASIC-Erweiterungen etc.) und binden den Programmierer immer enger an den C-64. Hier ist wahrscheinlich auch der Hauptgrund für den gigantischen Erfolg des C-64 zu suchen.

Der C-64 ist ein sehr guter und vielseitiger Computer der unteren Preisklasse. Mit 38 kByte freiem RAM läßt sich schon einiges anfangen. Auch seine musikalischen und grafischen Fähigkeiten können überzeugen. Durch das große Angebot an Software und Literatur ist außerdem ein problemloses Arbeiten mit ihm möglich. Wer also gerne spielt und keine "geschäftliche" Anwendungen im persönlichen Bereich (Haushaltsbuch, Kontoführung) erledigen will, ist mit dem C-64 gut bedient.

COMMODORE 128

Als Nachfolger des C-64 wird der im August auf dem deutschen Markt erschienene COMMODORE 128 angepriesen. Überraschend ist hier, daß COMMODORE mit dem C-128 auf eine eher "veraltete" Technik (8-Bit-Prozessoren) zurückgegriffen hat, obwohl die relevante Konkurrenz (ATARI 520 ST, SINCLAIR QL) technisch einen Schritt weiter gegangen ist (16-Bit-Prozessor 68000). Dafür besteht der C-128 de facto aus drei Computern in einem Gehäuse: Einem C-64, einem C-128 und einem CP/M 3.0-fähigen Z80-Computer.

Im C-64 Modus arbeitet er genauso wie ein C-64, mit allen Vor- und Nachteilen. Dieses Zugeständnis an den C-64 mußte COMMODORE wohl aus Rücksicht an die erwünschten Aufsteiger vom C-64 zum C-128 machen. Damit sind die alten C-64 Programme auch auf dem C-128 lauffähig (die Programmsammler werden sich freuen).

Neu ist am eigentlichen C-128 sein 128 kByte großer RAM-Speicher und das leistungsstärkste BASIC, das COMMODORE jemals hergestellt hat (BASIC V7.0). Sehr geschickt verwaltet der Prozessor zwei Speicher-Banken mit jeweils 64 kByte. Die eine Bank nimmt nur das Programm mit bis zu 57 kByte auf (ohne hochauflösende Grafik), und in der zweiten Bank werden die Variablen verwaltet (knapp 63 kByte). Es lassen sich also 122365 Bytes frei benutzen. Das ist schon was.

Last, but not least wird aus dem C-128 noch ein Z80-Computer, der voll CP/M-fähig ist. Allerdings ist dazu eine Diskettenstation notwendig, da das CP/M wie üblich von der Diskette "gebootet" (geladen) wird. Die CP/M-Fähigkeit ist das eigentlich Neue am C-128 und wohl auch ein Muß, um gegenüber den Mitbewerbern (z. B. Schneider) konkurrenzfähig bleiben zu können. Mit der CP/M-Fähigkeit öffnen sich Tür und Tor für eine Unzahl von (semi-) professionell nutzbaren Programmen. Das ist wirklich ein Schritt nach vorne, denn endlich stellen sich auch Alternativen zur Programmiersprache BASIC, da diverse Compiler unter CP/M angeboten werden (so z. B. auch TURBO-PASCAL).

Um effektiv unter CP/M arbeiten zu können, ist aber unbedingt die neue, schnellere Diskettenstation VC-1571 bzw. VC-1570 notwendig, die noch einmal mit 1000,- DM zu Buche schlägt. Einwenden muß man allerdings an dieser Stelle, daß ein Arbeiten unter CP/M mit dem C-128 doch ein wenig mühsam ist: Das liegt an der immer noch langsamen VC-1571 (CP/M greift oft auf die Diskette zu) und an der Tatsache, daß der Z80-Prozessor nicht mit

vollen 4 MHz betrieben werden kann (ca. 2 - 3 MHz effektiv). Das schränkt die semiprofessionelle Nutzung des CP/M erheblich ein.

Leider tauchen doch einige Wermutstropfen bei der genaueren Betrachtung des C-128 auf: Es ist die Geschichte mit dem 80- und 40-Zeichen-Bildschirm. Der C-128 unterstützt sowohl einen 40-Zeichen-Ausgang (Monitor/Fernseher) als auch einen RGB-Monitor (80-Zeichen). Das ist ja im Prinzip nichts Schlechtes, doch der RGB-Ausgang ist nicht grafik-



Der Commodore C 128

fähig. Das bedeutet, daß alle hochauflösenden Grafiken nur auf dem 40-Zeichen-Ausgang, der durch den VIC II-Chip des C-64 gesteuert wird, erzeugt werden können. Damit sind die Grafikfähigkeiten aber auch identisch mit dem des C-64 (Auflösung, Farben etc.). Im Klartext heißt das: einen RGB-Monitor für die 80-Zeichen-Textausgabe und einen Monitor/Fernseher für die Grafik.

Viele von Ihnen werden sicherlich irgendwo gelesen haben, daß man doch irgendwie auf dem RGB-Monitor Grafik erzeugen kann. Es ist auch tatsächlich der Fall, allerdings wird dies wieder ein Gepecke und Gepoke wie beim C-64. Ich habe bald den Eindruck, daß COMMODORE absichtlich derartige Macken in den C-128 eingebaut hat, um an die Tüftlernatur des Benutzers zu appellieren, damit dieser so Erfolgserlebnisse erhält (siehe C-64).

Der C-128 ist also das ideale Aufsteigermodell für einen C-64 Besitzer (nicht nur wegen der Software). Die überr-



Die komplette C64 Anlage

schend gute Tastatur läßt auch ein professionelles Arbeiten in Grenzen zu. Um alle Vorzüge des C-128 zu nutzen, ist allerdings ein RGB-Monitor und die Diskettenstation VC-1571 notwendig. Damit liegt der Komplettpreis bei guten 3000.- DM. Das ist eine Menge Holz.

COMMODORE PC 10/20

In diesem Jahr hat COMMODORE wieder den Einstieg in den professionellen PC-Bereich mit dem IBM-kompatiblen COMMODORE PC 10/20 gewagt. Und das mit großem Erfolg. Nachdem die PET-Serien (die 2000er bis 8000er Reihe) nicht das erwartete Ergebnis im Business-Bereich hatten, haben sie mit dem PC 10/20 einen Volltreffer gelandet. Für ca. 4800.- DM (PC 10) bzw. 7800.- DM (PC 20/ 10 MByte Festplatte) sind die zum IBM-PC-Soft- und Hardware-kompatiblen Computer erhältlich. Das Ziel von 10000 verkauften Computern hat COMMODORE in diesem Jahr wohl locker erreicht. Der PC 10 ist der in diesem Jahr meistverkaufte PC in der Bundesrepublik.

Der PC 10 bietet neben 256 kByte RAM zwei 360 kByte Laufwerke, einen monochromen Bildschirm (leider serienmäßig keine Grafikkarte) und eine hervorragende Tastatur. Als Betriebssystem wird MS-DOS 2.11 sowie ein BASIC-Interpreter (GW BASIC) mitge-

liefert. Sicherlich ist der PC 10/20 kein Computer, den sich ein Hobbyist so einfach in die Wohnstube stellt, aber wer einmal das GW BASIC mit anderen BASIC-Interpretern vergleicht, der kriegt schon das Glitzern in den Augen.

Der PC 10/20 ist ein professioneller Computer, der besser und billiger ist als sein vergleichbarer Bruder IBM. Kleine Firmen, Selbständige, Journalisten und Redakteure werden mit ihm mehr als zufrieden sein, zumal ein großes Angebot guter Software für alle Bereiche vorhanden ist. Allerdings sind gute Programme auch relativ teuer.

Na, welchen denn nun?

Schon aus der Palette der COMMODORE Computer (den PLUS 4 habe ich bewußt weggelassen), zeigen sich deutlich die Leistungs- und Preisunterschiede. Es ist für jeden Geldbeutel was dabei. Auffällig ist, daß sich das Preisniveau für Computer im allgemeinen nach oben bewegt hat. Für einen modernen und leistungsfähigen Computer mit Zubehör müssen schon zwischen 1500.- DM und 3000.- DM angelegt werden. (Neben COMMODORE gibt es natürlich noch weitere Anbieter, die hervorragende Computer herstellen. Erwähnt seien an dieser Stelle nur die Firmen SCHNEIDER, ATARI und SINCLAIR, die hier nicht berücksichtigt wurden.)

Bevor Sie sich für den Kauf eines Computers (unabhängig vom Fabrikat) entschließen, sollten Sie sich im Klaren darüber sein, was Sie wirklich mit ihm anstellen wollen:

Der Einsteiger sollte sich auf ein bewährtes Modell konzentrieren und nicht allzuviel Geld investieren. Für diese Modelle gibt es auch für den Anfänger viele gute Einsteigerliteratur, die ihm den Weg zum Programmierer ebnet.

Die Praktiker, also mehr Anwender als Programmierer, sollten auf jeden Fall einen CP/M-fähigen Computer auswählen, da sie hier auch auf die entsprechende Software zurückgreifen können.

Die technisch orientierten unter Ihnen werden sich wohl für einen Computer mit einer modernen CPU (Prozessor) entscheiden. Richtungsweisend ist heute der 68000 (neben dem 80386, aber der ist nun wirklich noch zu teuer).

Wer tagtäglich mit einem Computer beruflich arbeiten muß, sollte keine Kompromisse eingehen. So kommen z. B. der Tastatur und dem Bildschirm eine entscheidende Rolle zu. Ein schlechter Monitor macht die stundenlange Arbeit am Bildschirm zur Qual. Eine klemmende oder klappernde Tastatur führt kurz oder lang zum Nervenzusammenbruch. Auch die aufkommende Datenmenge sollte problemlos verarbeitet werden können (RAM, Disketten, Festplatte?). Ein "Homecomputer" ist hier absolut fehl am Platze.

Technische Daten

Anhand der technischen Daten der einzelnen Computer läßt sich nicht unbedingt deren Leistungsfähigkeit beurteilen.

An dieser Stelle möchte ich Ihnen eine geruhende, computerfreie Weihnacht wünschen und hoffe, daß Sie auch im nächsten Jahr wieder gesund und gut gelaunt mit dabei sind.

Manfred Walter Thoma

Starfire and Fire One

Zwei Spiele auf einer Kassette. Einmal müssen feindliche Raumschiffe vernichtet und dann von einem U-Boot aus Schiffe abgeschossen werden. Schießspiele waren ja noch nie besondere grafische Leckerbissen und so heben sich auch diese Programme nicht aus der Masse heraus. Dennoch wird jeder schießwütige Computerfreak voll auf seine Kosten kommen.

System:	C 64
Preis:	59.- DM
Hersteller:	EPYX
Bezugsquelle:	Profisoft

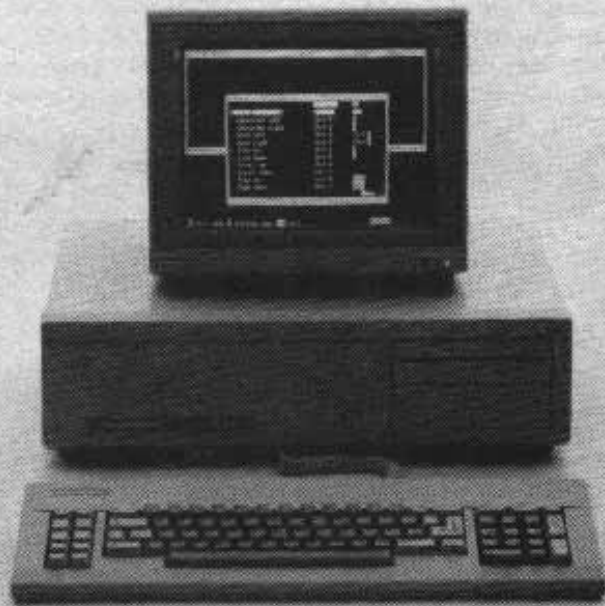
Grogs Revenge

Die Fortsetzung des Spiels Quest for Tires bietet zwar einige Neuerungen, doch das Prinzip des Vorgängerprogramms wurde beibehalten. Der Spieler steuert den Steinzeitmenschen Thor, der auf seinem runden Felsbrocken durch die Lande rollt, und sich diesmal auf der Suche nach dem Sinn des Lebens befindet. Zu diesem Zweck müssen tückische Steigungen, dunkle Tunnel und schwankende Brücken überwunden werden. Das Wichtigste ist aber das Sammeln von Muscheln, damit man den Zoll an einigen Stellen bezahlen kann. Sonst kommt man nicht weiter. Natürlich gibt es auch einige finstere Gestalten, wie das gefährliche Wesen Grog, das unserem Helden an den Kragen will.

Insgesamt geschen ein lustiges Spiel mit sehr guter Animation, doch der Sound läßt einiges zu wünschen übrig.

System:	C 64
Hersteller:	Sierra on-line
Preis:	40.- DM
Bezugsquelle:	Profisoft

Thomas Tai



Der PC 20

**Computer-Kontakt
hat preisgünstige
Kleinanzeigen**

Technische Daten

COMMODORE C-16/116

CPU	6510 (ca. 1 MHz)
RAM	16 kByte (gesamt) 12 kByte (frei ohne Grafik) 3 kByte (frei mit Grafik)
Betriebssystem	COMMODORE
BASIC	BASIC V3.5 (120 Befehle) Gut, unterstützt Grafik und Musik. Eingebauter HEX-Monitor. Schleife mit 2000 Additionen: 12 Sek.
Zeichen	COMMODORE ASCII (2 Sätze à 256 Zeichen).
Grafik	Gut. Viele BASIC-Befehle. 320 × 200 Punkte (zweifarbige) 160 × 200 Punkte (vierfarbig) Splitt-Screen (gleichzeitig Grafik und Text) Shapes 40 Zeichen pro Zeile
Musik	Befriedigend. Viele BASIC-Befehle. 1-stimmiger "Synthesizer"
Tastatur	QWERTY-Belegung (engl.) C-116: Gummitasten. Schlecht. C-16: wie C-64. Befriedigend.
Anschlüsse	2 Joysticks, Lightpen, Paddle, Monitor, Fernseher, Verstärker, USER- Port, serieller IEC, Expansions-Port
Preis	C-116: 200-230.- DM (Gummitastatur) C-16: 250-300.- DM (normale Tastatur)
Software	Es gibt kaum Software für den C-16/116!
Bücher	Literatur gibt es kaum (25-40.- DM)

COMMODORE C-64

CPU	6510 (ca. 1 MHz)
RAM	64 kByte (gesamt) 38 kByte (frei ohne Grafik)
Betriebssystem	COMMODORE
BASIC	BASIC V2 (65 Befehle) Sehr schwach. Unterstützt weder Grafik noch Musik. Schleife mit 2000 Additionen: 12 Sek.
Zeichen	COMMODORE ASCII (2 Sätze à 256 Zeichen)
Grafik	Gut. Aber nur in Maschinensprache programmierbar! 320 × 200 Punkte (zweifarbige) 160 × 200 Punkte (vierfarbig) 8 Sprites 40 Zeichen pro Zeile
Musik	Sehr gut. Nur in Maschinensprache programmierbar! Wie C-16/116
Tastatur	QWERTY-Belegung (engl.) Befriedigend
Anschlüsse	2 Joysticks, Lightpen, Paddle, Monitor, Fernseher, Verstärker, USER- Port, serieller IEC, Expansions-Port.
Preis	550-600.- DM
Software	Das Software-Angebot ist überwältigend 30-400.- DM
Bücher	Das Angebot ist gigantisch (10-80.- DM)

COMMODORE 128

CPU	8210 (1 MHz und 2 MHz: FAST-Modus) Z80 (4 MHz; CP/M-Modus)
RAM	128 kByte (gesamt) 57 kByte für Programm (ohne Grafik) 47 kByte für Programm (mit Grafik) 63 kByte für Variableninhalte

Betriebssystem

BASIC

COMMODORE

BASIC V7.0 (170 Befehle), sehr gut
unterstützt Grafik, Musik und Diskette;
arbeitet im FAST-Modus mit 2 MHz.
Schleife 2000 Additionen (SLOW):
12 Sekunden
Schleife 2000 Additionen (FAST):
6 Sekunden

Zeichen

COMMODORE ASCII/deutsche
Belegung (4 Sätze à 256 Zeichen)

Grafik

Gut. Wird voll vom BASIC unterstützt.
320 × 200 Punkte (zweifarbige)
160 × 200 Punkte (vierfarbig)
Splitt-Screen
8 Sprites
Shapes
40 und 80 Zeichen pro Zeile
(Grafik nur auf 40 Zeichen-Bildschirm)
(80 Zeichen nur auf RGB-Monitor,
640 × 200 Punkte)

Musik

Sehr gut. Viele BASIC-Befehle,
sonst wie C-64

Tastatur

QWERTY- oder QWERTZ-Belegung
(umschaltbar), befriedigend bis gut

Anschlüsse

2 Joysticks, Lightpen, Paddle, RGB,
Monitor, Fernseher, Verstärker, USER-
Port, serieller IEC, Expansions-Port

Preis

1000.- DM

Software

Alle C-64 Programme im C-64-Modus
CP/M 3.0 Programme
(noch recht teuer, ab 300.- DM)

Bücher

Z. Z. noch sehr beschränkt (40-80.- DM)

COMMODORE PC 10/20

CPU	8088 (4.77 MHz)
RAM	256 kByte (intern bis 640 kByte aufrüstbar)
Betriebssystem	MS-DOS 2.11 (MicroSoft) auf Diskette
BASIC	GW-BASIC (200 Befehle) Sehr gut. Unterstützt Grafik und relative Dateien Verwaltet nur 64 kByte! Schleife 2000 Additionen: 6 Sekunden
Zeichen	IBM-Zeichensatz (256 Zeichen)
Grafik	Gut. Abhängig von der benutzten Grafikkarte 80 Zeichen pro Zeile
Musik	Schlecht, Piepsen, vom BASIC unterstützt
Tastatur	QWERTY- oder DIN-Tastatur. Sehr gut.
Anschlüsse	Monochromer Monitor, Centronics- und V24 Schnittstelle. Erweiterbar über 5 (bzw. 4) Slots.
PC 10	2 Laufwerke à 360 kByte, monochromer Monitor
PC 20	1 Laufwerk mit 360 kByte monochromer Monitor 10 MByte Festplatte
Preis	PC 10: 4500-5000.- DM PC 20: 7500-8000.- DM
Software	Alle MS-DOS Software Die Preise beginnen ab ca. 1000.- DM
Bücher	Breites Angebot speziell an Anwenderbüchern für Textverarbeitung, Kalkulation und Datenbanken (40-100.- DM)

Floppykurs für C 64

Teil 4

Nachdem in der letzten Folge alle wesentlichen Grundlagen für die Behandlung einer relativen Datei auf der Diskette beschrieben wurden, wäre es nun eigentlich an der Zeit, ein Datei-Programm mit den erworbenen Kenntnissen zu realisieren. Doch zunächst ist noch zu klären, wie das DOS einen Record auf der Diskette wiederfindet und wie das INPUT-Problem zu umgehen ist.

Im Gegensatz zur Direktzugriffs-Datei (siehe Teil 1 und 2 dieser Folge) muß sich der Programmierer bei der Benutzung einer relativen Datei nur sehr wenig Gedanken über eine Datei machen. Ist diese einmal angelegt, benötigt der Programmierer nur noch die Information, wie groß die Datei ist und wieviele Zeichen ein Record aufnehmen kann. Wo sich die Datei auf der Diskette befindet oder wo ein bestimmter Record innerhalb der Datei liegt, ist vollkommen uninteressant. Wollen wir auf den 3. Record zugreifen, so wird dem DOS nur mitgeteilt, daß der nächste Schreib- oder Lesezugriff auf den 3. Record stattfinden soll. Jetzt kann der Record gelesen oder beschrieben werden. Aber woher "weiß" das DOS, wo ein bestimmter Record innerhalb der Datei liegt?

In der letzten Folge haben wir uns eingehend mit dem Prinzip einer relativen Datei beschäftigt, so daß wir wissen, daß jeder Record "relativ weit vom Dateianfang entfernt" zu finden ist. Da auf der Diskette die Datei nicht hintereinander, sondern in irgendwelchen Blöcken verstreut liegen kann, muß sich das DOS merken, welche Blöcke der Diskette von der relativen Datei belegt werden. Schon in der letzten Folge sind wir über die drei Bytes (\$75 - \$77) des Directory-Eintrags für eine relative Datei gestolpert. Hier noch einmal der bekannte Auszug von der relativen Datei RELTEST:

```

(00) 00 00 04 11 03 02 45 49 .....REL
(01) 04 45 53 54 00 00 00 00 .....TEST
(02) 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
(03) 00 00 00 00 00 00 00 00 .....

```

Konzentrieren wir uns auf die Bytes \$75 bis \$77. (Der Aufbau eines Directory-Eintrags wurde in der letzten Folge beschrieben.) Diese Bytes sind ganz entscheidende Informationen für die relative Datei. Das Byte \$77 bestimmt die Recordlänge (\$33 = 51 dezimal), mit der die Datei angelegt wurde. Die beiden Bytes \$75 und \$76 zeigen auf den sogenannten Side-Sektor-Block. In dem obigen Auszug liegt er in der Spur \$11 und im Sektor \$0D. (Er kann bei Ihnen auch woanders liegen!) Dieser Side-Sektor-Block bestimmt die Blöcke und deren Reihenfolge, in denen die Daten der Datei liegen.

Side-Sektor-Blöcke

Nehmen Sie wieder einmal den DISKMON aus der ersten Folge zu Hilfe und sehen Sie sich den Side-Sektor-Block an.

```

(00) 00 39 00 23 11 00 00 00 .....S.S.
(01) 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
(02) 13 00 13 00 13 01 13 0C .....
(03) 13 03 13 00 13 03 13 0E .....
(04) 13 04 13 0F 13 05 13 10 .....
(05) 13 06 13 11 13 07 13 12 .....
(06) 13 08 13 09 14 0E 14 0A .....
(07) 14 01 00 00 00 00 00 00 .....

```

(Anm.: Bei Ihnen können andere Werte im Side-Sektor-Block stehen!)

Fangen wir gleich mit den wesentlichen Informationen an, die in den Bytes \$10 bis \$39 stehen: Jedes Bytepaar (\$10/\$11, \$12/\$13, etc.) bestimmt einen Block der Diskette (Spur/Sektor), der mit Daten der relativen Datei belegt ist. Der erste Block ist in Spur \$13/Sektor \$00, der zweite in Spur \$13/Sektor \$0B etc. zu finden. Wir können schon jetzt daraus folgern, daß sich der erste Record in der Spur \$13/Sektor \$00 befindet. Diese Folge von Blockangaben bestimmt also die von der Datei belegten Blöcke und deren Reihenfolge! Sicher ist auch, daß sich der letzte Record in dem Block Spur \$14/Sektor \$01 befindet.

Die gesamte Datei belegt damit 21 Blöcke. (Anm.: Im Directory-Eintrag ist als Dateilänge \$16, also 22 Blöcke angegeben. Das liegt daran, daß die Side-Sektor-Blöcke mit zur Datei gerechnet werden!) Für die Angaben der Dateiblöcke stehen die Bytes \$10 bis \$FF zur

Verfügung (240 Bytes). In diesen 240 Bytes können maximal 120 Spur/Sektor-Angaben (Blockadressen) stehen.

Doch was ist, wenn die Datei mehr als 120 Blöcke benötigt? Dann wird einfach ein weiterer Side-Sektor-Block angelegt. Maximal 6 solcher Side-Sektor-Blöcke kann das DOS verwalten. Eine relative Datei könnte maximal $6 \times 120 = 720$ Blöcke belegen. Das sind mehr Blöcke als bei der VC-1541 zur Verfügung stehen.

Wo liegen nun diese weiteren Side-Sektor-Blöcke? Sehen wir uns die ersten 16 Bytes des Side-Sektor-Blocks an. Als erstes fällt die \$33 im Byte \$03 auf. Das ist die Recordlänge (51 Zeichen) der Datei. Danach folgt in den Bytes \$04 und \$05 eine Spur/Sektor-Angabe: Spur \$11/Sektor \$0D. Das ist genau der Block, in dem wir uns gerade befinden; nämlich der erste Side-Sektor-Block (S-S-Block NR. 0). Die nächsten 2 Bytes geben den Block an, wo sich der zweite Side-Sektor-Block (S-S-Block Nr. 1) befindet. Die Bytes \$0E und \$0F enthalten entsprechend die Angaben für den Side-Sektor-Block Nummer 5. Steht in diesen Bytes allerdings der Wert Null, so wird der entsprechende Side-Sektor-Block nicht benötigt (ist auch gar nicht vorhanden).

Unsere Beispieldatei benötigt nur den S-S-Block Nummer 0. Wäre unsere Datei so groß, daß sie nicht mehr mit einem Side-Sektor-Block verwalten werden könnte, würden Sie hier die Spur/Sektor-Angaben für die folgenden Side-Sektor-Blöcke finden. (Legen Sie mal eine große Datei an und überprüfen Sie das.)

Jetzt fehlen nur noch die ersten 3 Bytes. Das Byte \$02 (hier mit dem Inhalt \$00) bestimmt die laufende Nummer des Side-Sektor-Blocks. Dieser Side-Sektor-Block ist also der Block Nummer 0. (Im S-S-Block Nummer 1 würden Sie hier eine \$01 finden). Die ersten beiden Bytes zeigen immer auf den nächsten Side-Sektor-Block. Ist

kein weiterer Side-Sektor-Block vorhanden, steht im Byte \$00 der Wert \$00. Das Byte \$01 gibt dann die in diesem Block belegten Bytes an. (Hier \$39, ab Byte \$3A folgen nur noch Null-Bytes.)

Auch das DOS kann rechnen

Mit den Informationen der Side-Sektor-Blöcke kann das DOS auf jeden beliebigen Record der Datei zugreifen. Es muß nur ein bißchen gerechnet werden. Lassen wir das DOS einmal den Record Nummer 20 suchen. Jeder Block der Datei kann insgesamt 254 Bytes Informationen aufnehmen. Die ersten beiden Bytes jedes Blocks zeigen dabei auf die Spur und den Sektor, wo die Datei fortgesetzt wird (siehe Teil 3). Errechnen wir zunächst, in welchem Block der Datei der gewünschte Record liegt:

Blocknr = (Recordnr-1) * Recordlänge/254 = (20-1) * 51/254 = 3.814960 oder 3 Rest 207

Jetzt wissen wir, daß sich der Record 20 im 4. Block der Datei befindet (der erste Block ist Block 0.) Aus dem Side-Sektor-Block können wir im 4. Blockeintrag (Bytes \$18 und \$19) den Ort entnehmen, wo sich der 4. Block der Datei auf der Diskette befindet (Spur \$13/Sektor \$03). Irgendwo innerhalb dieses Blocks beginnt nun die Recordnummer 20. Aus dem Rest der obigen Rechnung (hier 207) läßt sich das Byte ermitteln, in welchem der Record beginnt:

Recordanfang = Rest + 2 = 207 + 2 = 209

Damit beginnt der Record Nummer 20 im Block Spur \$13/Sektor \$03 Byte 209 (\$D1). Die nächsten 51 Zeichen gehören zum Record. Paßt der Record nicht in seiner Gesamtheit in einen Diskettenblock, befinden sich die restlichen Bytes in dem folgenden Datei-Block (der Ort ist aus den Bytes \$00 und \$01 zu entnehmen).

Benötigt die Datei mehr als einen Side-Sektor-Block, muß das DOS zunächst ermitteln, in welchem Side-Sektor-Block die relevanten Informationen stehen. Ist die errechnete Block-

nummer größer als 120 (mehr als 120 Blockadressen passen nicht in einen Side-Sektor-Block), muß die Information in einem anderen Side-Sektor-Block liegen:

SS-Block = INT (Blocknr/120)

z. B. INT (400/120) = 3

Die Informationen für den Block Nr. 400 stehen im Side-Sektor-Block 3.

Sie brauchen vor diesen vielen Rechereien keine Angst zu haben, denn das alles erledigt das DOS für uns. Zum Verständnis der relativen Datenverwaltung sind aber derartige Kenntnisse notwendig. Wenn Sie das Beispiel einer relativen Datei aus der letzten Folge mit der Art und Weise vergleichen, wie das DOS einen Record sucht, werden Sie feststellen, daß das Verfahren fast vollkommen identisch ist.

Das INPUT-Problem

Die INPUT-Anweisung beim COMMODORE 64 ist bekanntermaßen immer schon ein Problem gewesen. Gerade beim Lesen eines Records macht sich die INPUT-Anweisung störend bemerkbar. Aber nicht nur dabei. Schauen wir uns die normale INPUT-Anweisung einmal in der Praxis an:

```
10 INPUT a$
20 PRINT:PRINT a$
```

Wenn Sie das Programm jetzt starten, erscheint wie gewohnt das Fragezeichen und der blinkende Cursor auf dem Bildschirm. Geben Sie jetzt bitte einmal folgende Zeichen ein:

```
? AAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
XXXXXX
```

Das Ergebnis ist verblüffend: Es sind nur die letzten sechs "X" in die Stringvariable a\$ übergeben worden. Die INPUT-Anweisung kann nur maximal 78 Zeichen einer Variablen übergeben (bzw. 77, wenn man den Cursor nicht auf das 78. Zeichen zurücksetzt). Gibt man z. B. genau 78 Zeichen ein (der Cursor zeigt auf das 79. Zeichen), wird sogar ein Leerstring übergeben. Die übergebenen Zeichen dürfen dementsprechend nicht mehr als 2 Bild-

schirmzeilen (minus dem Fragezeichen und dem Leerzeichen) in Anspruch nehmen.

Analog dazu ist das Verhalten der INPUT#-Anweisung. In allen COMMODORE Handbüchern und sonstigen Veröffentlichungen von COMMODORE ist zu finden, daß die INPUT#-Anweisung eine Zeichenkette (String) mit 80 Zeichen einlesen kann. Das ist falsch! Tatsächlich lassen sich Zeichenketten bis zu einer Länge von 88 Zeichen einlesen! Besitzt der einzulesende String mehr als 88 Zeichen (einschließlich dem Return CHR\$(13)), bricht das Programm mit der Fehlermeldung STRING TOO LONG ERROR ab.

Kommen wir zurück zur relativen Datei: Was passiert, wenn Sie eine relative Datei mit einer Recordlänge von z. B. 100 Zeichen eröffnen wollen? Beschreiben können Sie die Records wie gewohnt mit einer PRINT#-Anweisung. Aber wie ist denn nun der Inhalt eines Records auszulesen? Versuchen Sie es mit INPUT#, erfolgt die Fehlermeldung STRING TOO LONG ERROR. Also, was tun?

Mit GET umgehen

Mit INPUT# geht's nicht mehr. Es muß jedes Zeichen einzeln aus dem Record gelesen werden. In der ersten Folge dieses Kurses haben Sie ja schon den Befehl GET# zum Lesen eines Zeichens von der Diskette kennengelernt. Mit eben diesem Befehl können wir auch Zeichen aus einem Record lesen.

Vielleicht erinnern Sie sich auch noch an den Buffer-Pointer von der Direktzugriffs-Datei. Der Buffer-Pointer ließ sich auf ein bestimmtes Byte positionieren, welches dann mit GET# ausgelesen werden konnte. Automatisch setzte sich dann dieser Pointer auf das nächstfolgende Byte. Über einen ähnlichen Pointer verfügt auch die relative Datei. Im Positionierungsbefehl zur relativen Datei als letzter Parameter die Angabe zur Position dieses Zeigers (wir haben immer die 1, also das erste Zeichen gewählt). Lesen Sie nun ein Zeichen aus einem positionierten Record

aus, wird das Zeichen übergeben, auf das der Pointer zeigt. Auch hier setzt sich dieser Zeiger dann auf das folgende Zeichen.

In der Praxis bedeutet dies, daß alle Zeichen des Records (Recordlänge) ausgelesen und einer Variablen zugewiesen werden. Da der Record mit einer PRINT#-Anweisung beschrieben wurde, steht als letztes Zeichen immer ein CHR\$(13). Handelt es sich bei dem zuletzt eingelesenen Zeichen um ein CHR\$(13), ist das Ende des Records erreicht.

Im Beispielprogramm 14 finden Sie ein Unterprogramm zum Auslesen eines Records mit mehr als 88 Zeichen. Vorher muß wie gewohnt bestimmt werden, welcher Record gelesen werden soll. Anstatt zu einer INPUT#-Anweisung springen Sie nun in das Unterprogramm ab Zeile 10000. Zeile 10020 prüft das erste Zeichen des Records. Bei einem CHR\$(255) ist der Record noch leer und das Unterprogramm wird beendet. Andernfalls werden alle folgenden Zeichen eingelesen, bis ein CHR\$(13) angetroffen wird (Recordende erreicht).

Wenn Sie das Unterprogramm ausprobieren, stellen Sie fest, daß das Einlesen mit GET# wesentlich länger dauert, als mit der INPUT#-Anweisung. Das ist tatsächlich ein nicht unerheblicher Nachteil. Und je größer ein Record ist, desto länger dauert das Einlesen. Oftmals ist es deshalb sinnvoller, einen Datensatz von z. B. 160 Zeichen in zwei Records zu je 80 (bzw. 81) Zeichen unterzubringen. Das Einlesen der beiden Records mit INPUT# ist allemal schneller, als mit GET# 160 mal ein Zeichen zu holen.

Das erste Dateiprogramm

Mit diesen Kenntnissen können wir es wagen, das erste Dateiprogramm zu realisieren. Ich habe mich für eine Bücherverdatei entschieden, die aus folgenden Feldern bestehen soll:

Autor:	25 Zeichen
Titel:	25 Zeichen
Verlag:	12 Zeichen
Preis:	6 Zeichen
Seiten:	4 Zeichen
Bemerk.:	15 Zeichen
ergibt	87 Zeichen
	(mit Return 88!)

Das von mir hierzu entwickelte Beispielprogramm ist schon ziemlich beachtlich, und doch fehlen immer noch einige wichtige Optionen bzw. sind einige Punkte stark vereinfacht, um es als gutes Dateiprogramm bezeichnen zu können. Ich möchte Ihnen das Programm heute erst einmal kommentarlos vorsetzen, damit Sie sich selbst daran versuchen können. Es sei nur noch darauf hingewiesen, daß im Programm mit einer weiteren Datei, einer sogenannten INDEX-DATEI gearbeitet wird. Diese übernimmt im wesentlichen die Aufgabe zu wissen, wo welches Buch innerhalb der relativen Datei liegt.

Auch diejenigen unter Ihnen, die einen COMMODORE 128 besitzen, können dieses Programm benutzen: Sie müssen nur Zeile 7040 durch Zeile 7030 ersetzen. Arbeiten Sie im 80-Zeichenmodus, ist es sinnvoll, noch die FAST-Anweisung dem Programm voranzustellen.

Ein Schwerpunkt der nächsten Folge wird dann die sequentiell-indizierte Datenverwaltung sein.

Manfred Walter Thoma
Ernastraße 10
2102 Hamburg 93

Beispiel 14

```
10000 REM ***** BEISPIEL 14 *****
10010 RC$=""
10020 GET#1,IN$
10030 IF IN$=CHR$(255) THEN 10080
10040 RC$=RC$+IN$
10050 GET#1,IN$
10060 IF IN$=CHR$(13) THEN 10080
10070 RC$=RC$+IN$:GOTO 10050
10080 RETURN
```


Bücherkartei

```

1000 rem *****
**** m.u. thoma **
1010 rem *          buecherKartei v 1.
0          *
1020 rem *****
*****
1030 print chr$(147);
1040 poke 53280,0:poke 53281,0:poke 646,
5
1050 rem commodore 128:color 0,1:color 4
,1:color 5,4
1060 open 2,8,15
1070 dim ix$(500),ft$(7),fl(7),br$(9),lo
(20)
1080 :
1090 ft$(1)="Autor      ":fl(1)=25
1100 ft$(2)="Titel      ":fl(2)=25
1110 ft$(3)="Verlag     ":fl(3)=12
1120 ft$(4)="Preis      ":fl(4)= 6
1130 ft$(5)="Seiten     ":fl(5)= 4
1140 ft$(6)="Bemerk.    ":fl(6)=15
1150 ft$(7)="Bereich   "
1160 br$(1)="Computer/EDV  "
1170 br$(2)="Physik/Elektro "
1180 br$(3)="Belletristik "
1190 br$(4)="Politik      "
1200 br$(5)="Science Fiction"
1210 br$(6)="Klassiker    "
1220 br$(7)="Unterhaltung "
1230 br$(8)="Frauenliteratur"
1240 br$(9)="Diverses     "
1250 bl$=" "
25 space
1260 :
1500 rem *****
*****
1510 rem *          hauptmenue
          *
1520 rem *****
*****
1530 print chr$(147);
1540 print "< Hauptmenue >"
1550 print:print
1560 print "<1> Neue Datei erstellen ..."
1570 print "<2> Vorhandene Datei eroeffn
en ....."
1580 print "<3> Aktuelle Datei sichern .
....."
1590 print "<4> Eingabe neuer Daten ....
....."
1600 print "<5> Suchen, Aendern, Loesche
n ....."
1610 print "<6> Drucken von Daten ....."
1620 print "<7> Index-Datei zeigen ....."
1630 print "<8> Programmende ohne Sicher
n ....."
1640 print
1650 print "      Bitte waehlen Sie ....."
1660 if na$="" then 1710
1670 print:print:print "Datei : ";na$

```

```

1680 print "Belegt : ";an
1690 print "Frei   : ";500-an
1700 print "Scratch: ";1a
1710 get in$: if in$="" then 1710
1720 in=val(in$)
1730 if in<1 or in>8 then 1710
1740 on in gosub 2000,2500,3000,3500,400
0,4500,5000,5500
1750 goto 1500
1760 :
2000 rem *****
*****
2010 rem * <1>          neue datei erstell
en          *
2020 rem *****
*****
2030 print chr$(147);
2040 print "< Neue Datei erstellen >"
2050 print:print
2060 if vh=0 then 2110
2070 print "ACHTUNG !!":print
2080 print "Neuerstellung nicht moeglich
!"
2090 print "Erst vorhandene Datei sicher
n!"
2100 for t=1 to 3000:next t:return
2110 :
2120 input "> Name bis 10 Zeichen : ";na$
2130 if na$="" then return
2140 if len(na$)>10 then na$=left$(na$,1
0)
2150 print:print
2160 print "> Bitte Diskette einlegen un
d mit"
2170 print "> der RETURN-Taste bestaetig
en !"
2180 get i$: if i$<>chr$(13) then 2180
2190 open 1,8,2,na$+".seq,s,u"
2200 gosub 6510
2210 if ei$<>"00" then close i:na$="":re
turn
2220 print#1,0:print#1,1:print#1,0
2230 close 1
2240 :
2250 open 1,8,2,na$+".rel,1,"+chr$(88)
2260 gosub 6510
2270 if ei$<>"00" then close i: return
2280 print:print
2290 print "> Bitte warten ....."
2300 print#2,"p"+chr$(2)+chr$(244)+chr$(
1)+chr$(1)
2310 print#1,chr$(255)
2320 close i:gosub 6510:print
2330 print "> Datei <";na$;"> ist angele
gt "
2340 for t=1 to 2000:next t:na$="":retur
n
2350 :
2500 rem *****
*****
2510 rem * <2>          vorhanden datei lad
en          *
2520 rem *****
*****
2530 print chr$(147);
2540 print "< Vorhanden Datei laden >"
2550 print:print

```

```

2560 if vh=0 then 2610
2570 print "ACHTUNG !!":print
2580 print "Eroeffnen nicht moeglich !"
2590 print "Erst vorhandene Datei sichern !"
2600 for t=1 to 3000:next t:return
2610 :
2620 input "> Name bis 10 Zeichen :":na$
2630 if na$="" then return
2640 if len(na$)>10 then na$=left$(na$,10)
2650 print:print
2660 print "> Bitte Diskette einlegen und mit"
2670 print "> der RETURN-Taste bestaetigen !"
2680 get i$: if i$<>chr$(13) then 2680
2690 :
2700 open 1,8,2,na$+".seq,s,r"
2710 gosub 6510
2720 if ei$<>"00" then close 1:na$="":return
2730 input#1,an:input#1,rn:input#1,la
2740 :
2750 if la=0 then 2780
2760 for i=1 to la:input#1,lo(i):next i
2770 :
2780 if an=0 then 2810
2790 for i=1 to an:input#1,ix$(i):next i
2800 :
2810 close 1
2820 open 1,8,2,na$+".rel,1,"+chr$(88)
2830 vh=1:return
2840 :
3000 rem *****
*****
3010 rem * (3)      aktuelle datei sichern
      *
3020 rem *****
*****
3030 print chr$(147):
3040 print "< Aktuelle Datei sichern >"
3050 print:print
3060 if vh=1 then 3110
3070 print "ACHTUNG !!":print
3080 print "Sichern nicht moeglich !"
3090 print "Keine Daten vorhanden !"
3100 for t=1 to 3000:next t:return
3110 :
3120 print:print
3130 print " > Bitte warten ....."
3140 print:print " > Sichere Index-Datei !"
3150 close 1:rem schliessen der rel-datei
3160 :
3170 open 1,8,2,"0:"+na$+".seq,s,w"
3180 gosub 6510
3190 print#1,an:print#1,rn:print#1,la
3200 :
3210 if la=0 then 3240
3220 for i=1 to la:print#1,lo(i):next i
3230 :
3240 if an=0 then 3270
3250 for i=1 to an:print#1,ix$(i):next i
3260 :
3270 close 1:na$="":vh=0:return

```

```

3280 :
3500 rem *****
*****
3510 rem * (4)      eingabe neuer daten
      *
3520 rem *****
*****
3530 print chr$(147):
3540 print "< Neue Daten eingeben >"
3550 print:print
3560 if vh=1 and an<500 then 3620
3570 print "ACHTUNG !!":print
3580 print "Eingabe nicht moeglich !"
3590 if an=500 then print "Speicher voll !"
      goto 3610
3600 print "Keine Datei im Speicher !"
3610 for t=1 to 3000:next t:return
3620 :
3630 rc$="":for i=1 to 7:rc$(i)="":next i
3640 gosub 6000:sp=8
3650 for i=1 to 6
3660 ze=1+i:gosub 7000
3670 input rc$(i)
3680 if rc$(1)=" then return
3690 if i=2 and rc$(2)=" then 3660
3700 rc$(i)=left$(rc$(i),fl(i))
3710 if len(rc$(i))=fl(i) then 3730
3720 rc$(i)=rc$(i)+left$(bl$,fl(i)-len(rc$(i)))
3730 next i
3740 :
3750 sp=10:ze=8:i=1
3760 gosub 7000:printbr$(i)
3770 get i$:if i$="" then 3770
3780 if i$=chr$(13) then 3810
3790 i=i+1:if i=10 then i=1
3800 goto 3760
3810 rc$(7)=br$(i):r=i:gosub 6000
3820 :
3830 print:print " > Alle Eingaben richtig (j/n) ?"
3840 get i$:if i$="" then 3840
3850 if i$="n" or i$="N" then 3620
3860 :
3870 if la=0 then h$=str$(rn):rh=rn:rh=rn+1:goto 3900
3880 rh=lo(la):la=la-1:h$=str$(rh)
3890 :
3900 for i=1 to 6:rc$=rc$+rc$(i):next i
3910 ix$(0)=left$(rc$(1),8)+left$(rc$(2),7)+chr$(48+r)
3920 if len(h$)<4 then h$=" "+h$:goto 3920
3930 ix$(0)=ix$(0)+h$:an=an+1
3940 gosub 7500:gosub 8500
3950 return
3960 :
4000 rem *****
*****
4010 rem * (5)      suchen aendern loeschen
      *
4020 rem *****
*****
4030 print chr$(147):
4040 print "< Suchen, Aendern, Loeschen >"
4050 print:print

```



```

4060 if vh=1 then 4110
4070 print "ACHTUNG !!":print
4080 print "Nicht moeglich !"
4090 print "Keine Datei vorhanden !"
4100 for t=1 to 3000:next t:return
4110 :
4120 ze=10:sp=0:gosub 7000
4130 input ">Autor   ":au$
4140 if au$="" then return
4150 a$=left$(au$,8):sl=len(a$)
4160 iz=1
4170 if left$(ix$(iz),sl)<a$ then 4200
4180 if left$(ix$(iz),sl)=a$ then 4210
4190 if left$(ix$(iz),sl)>a$ then 4210
4200 iz=iz+1:if iz<an then 4170
4210 rh=val(right$(ix$(iz),4))
4220 gosub 8000:gosub 6000
4230 :
4240 ze=10:sp=0:gosub 7000
4250 print "<V>or <R>ueck <A>endern <L>o
esch <E>nde"
4260 get i$:if i$="" then 4260
4270 if i$="e" or i$="E" then return
4280 if (i$="v" or i$="V") and iz<an the
n iz=iz+1:goto 4210
4290 if (i$="r" or i$="R") and iz>1 then
iz=iz-1:goto 4210
4300 if i$="a" or i$="A" then 4340
4310 if i$="l" or i$="L" then 4380
4320 goto 4260
4330 :
4340 ze=10:sp=0:gosub 7000
4350 print " > Eintrag aendern
"
4360 gosub 4420:gosub 3620:goto 4240
4370 :
4380 ze=10:sp=0:gosub 7000
4390 print " > Loesche aktuellen Eintrag
. Sicher ??"
4400 get i$:if i$="" then 4400
4410 if i$="n" or i$="N" then 4240
4420 la=la+1:if la>20 then la=20
4430 lo(la)=rh
4440 for i=iz to an:ix$(i)=ix$(i+1):next
i
4450 an=an-1
4460 return
4470 :
4500 rem *****
*****
4510 rem * <6> hier kann eine druckro
utine folgen *
4520 rem *****
*****
4530 return
4540 :
5000 rem *****
*****
5010 rem * <7> index-datei zei
gen *
5020 rem *****
*****
5030 print chr$(147):
5040 print "< Index-Datei zeigen >"
5050 print:print
5060 if vh=1 and an>0 then 5110

```

```

5070 print "Keine Datei geladen !"
5080 print "Oder Index-Datei ist LEER !"
5090 for t=1 to 2000:next t:return
5100 :
5110 iz=1:i=1
5120 print left$(ix$(iz),8);". .... ";
5130 print mid$(ix$(iz),9,7);". .... ";
5140 j=val(mid$(ix$(iz),16,1))
5150 print left$(br$(j),8);". .... ";
5160 print right$(ix$(iz),4)
5170 iz=iz+1:if iz>an then 5260
5180 i=i+1:if i<20 then 5120
5190 i=1:print " <W>eiter oder <E>nde ?"
5200 get i$:if i$="" then 5200
5210 if i$="e" or i$="E" then return
5220 print chr$(147)
5230 print "< Index-Datei zeigen >"
5240 print:print:goto 5120
5250 :
5260 print "< Ende der Index-Datei >"
5270 get i$:if i$="" then 5270
5280 return
5290 :
5500 rem *****
*****
5510 rem * <8> programmende
*
5520 rem *****
*****
5530 print chr$(147):
5540 print "< Programmende >"
5550 print:print
5560 if vh=0 then 5670
5570 print "ACHTUNG !!":print
5580 print "Es befindet sich eine Datei"
5590 print "im Rechner !!!!!!!!!!!!!!!!"
5600 print
5610 print "Sind Sie wirklich sicher (j/
n) ????"
5620 get i$:if i$="" then 5620
5630 if i$="n" or i$="N" then return
5640 if i$="j" or i$="J" then 5670
5650 goto 5620
5660 :
5670 close 1:close 2:end
5680 :
6000 rem *****
*****
6010 rem * aufbau der mask
e *
6020 rem *****
*****
6030 print chr$(19);chr$(17);chr$(17):
6040 for fa=1 to 7:print ft$(fa);r$(fa):
next fa
6050 return
6060 :
6500 rem *****
*****
6510 rem * fehlerkanal der disk
ette *
6520 rem *****
*****
6530 input#2,e1$,e2$
6540 if e1$="00" then return
6550 print

```

```

6560 print chr$(18); " !Diskettenfehler:
      "a2$;" !"
6570 for t=1 to 2000:next t
6580 return
6590 :
7000 rem *****
*****
7010 rem *                cursor position
      ieren                *
7020 rem *****
*****
7030 rem commodore 128: bank 15: sys 52
      332,,ze,sp:returm
7040 poke 214,ze:poke 211,sp:sys 58640:r
      eturn
7050 :
7500 rem *****
*****
7510 rem *                record in die datei s
      chreiben                *
7520 rem *****
*****
7530 hb=int(rh/256):lb=rh-hb*256
7540 print#2,"p"+chr$(2)+chr$(lb)+chr$(h
      b)+chr$(1)
7550 print#1,rc$
7560 return
7570 :
8000 rem *****
*****
8010 rem *                record auf der datei
      holen                *

```

```

8020 rem *****
*****
8030 hb=int(rh/256):lb=rh-hb*256
8040 print#2,"p"+chr$(2)+chr$(lb)+chr$(h
      b)+chr$(1)
8050 input#1,rc$
8060 r$(1)=left$(rc$,f1(1))
8070 r$(2)=mid$(rc$,26,f1(2))
8080 r$(3)=mid$(rc$,51,f1(3))
8090 r$(4)=mid$(rc$,63,f1(4))
8100 r$(5)=mid$(rc$,89,f1(5))
8110 r$(6)=right$(rc$,f1(6))
8120 r$(7)=br$(val(mid$(ix$(iz),16,1)))
8130 return
8140 :
8500 rem *****
*****
8510 rem *                index-datei sortieren
      *
8520 rem *****
*****
8530 for i=1 to an-1
8540 if ix$(i)>ix$(0) then 8570
8550 next i
8560 ix$(an)=ix$(0):return
8570 for j=an to i step-1:ix$(j)=ix$(j-1)
      :next j
8580 ix$(i)=ix$(0)
8590 return
8600 rem *****
*****

```

Roland's Rat Race

Der englische Fernsehstar Roland die Ratte hat einige Probleme. Sein Auto will eines Morgens nicht anspringen und die Zeit bis zum nächsten Sendermin drängt. Sollte er zu spät kommen, droht die Kündigung. So versucht er, sein Ziel auf Schleichwegen zu erreichen. Er steigt in die Untergrundtunnel von London und

sucht dort nach dem Schlüssel, der ihm die Geheimtür zum Studio öffnet. Leider hat Roland nicht nur Freunde: Seine Feinde versuchen mit unfairen Mitteln, ihn am Erreichen seines Zieles zu hindern.

Der Spieler steuert Roland, der diesen ganzen Hindernissen mit Geschicklichkeit und einer Leimpistole entgegentritt. Die Grafik des Spiels ist guter Durchschnitt. Der Sound hat einiges zu bieten. Die Handlung ist zwar nicht sonderlich

originell, aber wer Search und Find Puzzle mag, dem sei dieses Spiel empfohlen.

System: C64
 Hersteller: Ocean Software
 Preis: 36.- DM
 Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Tai

Master of the lamps

Ein Spiel mit Spitzengrafik und hervorragendem Sound. Der Spieler steuert einen Prinzen aus dem Orient mit seinem magischen Teppich. Er muß die Einzelteile einer Zauberlampe einsammeln, die in etwa zwanzig Höhlen verteilt sind, um so den Geist zu bändigen, der das Volk tyrannisiert. Bevor man eine Höhle betreten kann, muß ein sich ständig verändernder Tunnel durchflogen werden, der in wirklich guter 3D-Perspektive gezeigt wird. Dann muß sich der Prinz einer Probe stellen. In jeder Höhle gibt es einen Geist, der mehr oder weniger schwierige Tonfolgen vorspielt. Diese müssen genau nachgespielt werden, bevor die

Zaubernoten den tapferen Helden erschlagen haben.

Der Sound ist während des ganzen Spiels überdurchschnittlich gut und so könnte man eigentlich von einem sehr empfehlenswerten Spiel sprechen, doch leider wiederholen sich die erwähnten Spielszenen lediglich mit steigendem Schwierigkeitsgrad und der erwähnte Spielefreak wird bald gelangweilt den Computer abschalten.

So bleibt nur eine Empfehlung für Leute, die sich mit einem wenig abwechslungsreichen Spielablauf zufrieden geben und lediglich Wert auf Grafik und Sound legen.

System: C64
 Preis: 42.- DM
 Hersteller: Activision
 Bezugsquelle: Profisoft



Roland die Ratte



C 64-Computer- handbuch

Von Raeto West
te-wi Verlag
480 Seiten, DM 66.-
ISBN 3-921803-24-1

Ein Buch, in dem alles so steht, wie es sich wohl jeder Commodore-Besitzer schon einmal gewünscht hat. Endlich raus aus dem professionellen Fachjargon und rein in die normale Umgangssprache. Dieser Wunsch geht jetzt in Erfüllung.

Durch die Übersetzung des Buches mit dem englischen Titel "Programming the Commodore 64" ist es dem te-wi Verlag gelungen, eine ganze Bibliothek in einem Buch unterzubringen. In diesem leistungsstarken Nachschlagewerk werden wirklich alle Eigenschaften des Commodore 64 berücksichtigt. Dabei werden mit einfachen Demoprogrammen viele Anwendungen bislang unbekannter Möglichkeiten vorgestellt.

Einzelne Themen, wie die Beschreibung der CPU, werden ausführlich und umfassend behandelt. Ebenso findet man Tips und Tricks, die den Ablauf von Basicprogrammen erheblich beschleunigen. Alle bisher gesuchten Utilities, wie z. B. Retten eines durch RESET oder NEW gelöschten Programmes, findet man in diesem Werk mit kleinen, aber zweck-erfüllenden Listings. Unter anderem ist auch das Thema Assembler und Monitor leicht verständlich aufgeführt.

Wer bislang Probleme mit der Grafikfähigkeit des C 64

hatte, findet in Kapitel 12 ausreichende Erklärungen und Demos. Selbst die Ansteuerung von Peripherie wurde nicht vergessen. Seien es nun Drucker, Plotter, Modems oder andere RS 232 gesteuerte Geräte, alles findet seinen Platz in einem der zahlreichen Kapitel.

Auch die Floppystation 1541 wurde nicht vergessen. Im Kapitel 15 findet man neben der Einführung in die Diskettenspeicherung noch Möglichkeiten, das Laufwerk vielseitiger zu nutzen. Es wird erklärt, welche Typen von Diskettendateien möglich sind und wie man dieselben anwendet. Auch das Sorgenkind des C 64, die relativen Dateien, werden einfach verständlich und nachvollziehbar erläutert. Selbst einzelne Diskettenbefehle wie VERIFY, APPEND, INITIALIZE und viele mehr wurden berücksichtigt.

In einem alphabetisch angelegten Stichwortverzeichnis findet man knapp 1000 Stichworte, mit deren Hilfe man sich leicht die einzelnen gesuchten Problemlösungen herauspicken kann. Im Anhang des Buches gibt es dann noch Tabellen mit Assemblerbefehlen, Steuer-codes, Opcodes, eine Tabelle der ASCII-Codes und andere nützliche Darstellungen. Und schließlich finden die etwas fortgeschrittenen Programmierer auch noch ein Listing des Kernel-Roms und des Basic-Roms. Diese sind gut dokumentiert und helfen dabei, die einzelnen Routinen des C 64 einfacher zu nutzen.

Wer nun vor Problemen steht, sei es in der Programmierung oder in Bezug auf Hardware, der sollte mal in diesem Buch nachschlagen. Hier sind wirklich keine Fragen mehr offengeblieben. Trotz der Vielfalt an Informationen wurden alle Themen gründlich behandelt. Der Preis für dieses Buch ist absolut angemessen, da der Inhalt jedem Commodorebesitzer ein wertvolles Werkzeug in die Hand gibt, um alle Möglichkeiten seines Rechners auszunutzen.

Gerd Wirth

Der C-Compiler für den Commodore 64

Die leistungsfähige, aber nicht ganz leicht zu erlernende Sprache C lief bisher hauptsächlich auf den professionellen 16 Bit Computern. Nicht umsonst wurde das ganze UNIX Betriebssystem in C geschrieben. Angehende Profiprogrammierer können nun mit dem C-Compiler von Data Becker in der Welt der PCs schnüffeln. Implementiert wurde außer den Bitfeldern der gesamte Befehlsatz der Sprache C, die in den berühmten Bell Laboratories entwickelt wurde.

Auf der gelieferten Diskette befinden sich vier Programme zur Erstellung der in C geschriebenen Werke und eine sog. Standardbibliothek mit Unterprogrammen für Ein- und Ausgaberroutinen, Stringoperationen usw.

Verfolgen wir doch einmal die Entstehung eines C-Programms mit dem C 64. Als erstes erstellt man mit C-COPY eine Arbeitsdiskette, auf der alle Files abgespeichert werden. Mit C-COPY kann man auch auf bequeme Art kopieren und Floppybefehle senden.

Mit dem C-EDITOR beginnt dann der wichtigste Arbeitsschritt auf dem Weg zum lauffähigen C-Programm. Hier gibt man den Quelltext ein und speichert ihn dann für den COMPILER. Der Editor verdient besondere Beachtung, weil er wirklich sehr komfortabel und bedienungsfreundlich arbeitet. So ist es wirklich Luxus, wenn man bei der Programmerstellung Blöcke kopieren, verschieben und löschen oder Texte suchen und ersetzen kann. Zur besseren Übersichtlichkeit besteht die Möglichkeit, Programmzeilen verschieden einzufärben.

Ist dieser Schritt dann getan, wird dem C-COMPILER das Feld überlassen. Er compiliert den Quelltext und deckt Fehler des Programmierers auf. Dieser kann die Fehlermeldungen nachher wieder in den Editor laden, da sie in einem File auf der Arbeitsdiskette abgelegt werden. Erst wenn der Compiler mit dem Quelltext einver-

standen ist, geht es in die letzte Phase der Entwicklung. Hierzu ist der C-LINKER wichtig. Mit ihm werden compilierte Programmteile zu einer lauffähigen Version "verschweißt". Man merkt also, daß bei C sehr oft mit schon fertigen Unterprogrammen gearbeitet wird, die der Linker in das fertige Programm einbaut.

Der C-Compiler ermöglicht eine komfortable Programmierung in C auf dem C 64. Sicherlich reicht zwar das Handbuch nicht aus, um den Anwender in die tiefen Geheimnisse dieser Sprache einzuweihen, so daß die zusätzliche Lektüre eines Fachbuches ratsam ist, doch die Bedienung des Programms selbst wird sehr verständlich und ausführlich beschrieben. Allerdings ist die Standardbibliothek im Vergleich zu größeren Systemen recht dürftig ausgefallen und wer 298.- DM für das Programm ausgibt, sollte eigentlich besser ausgestattet werden. Wer sich aber auf seinem C 64 ernsthaft mit C beschäftigen will, dem kann man dieses Programm nur empfehlen, zumal es bisher der einzige C-Compiler für den Commodore überhaupt ist.

Hersteller: Data Becker
Preis: 298.- DM

Thomas Tai

Countdown to Meltdown

Ein Spiel, das reich an Variationen und Spannung ist. Ihr Auftrag: Verhindern Sie die bevorstehende Katastrophe in einem Nuklearreaktor. Dazu stehen Ihnen sogenannte "Kommandos" zur Verfügung. Nehmen Sie sich aber in acht vor Robotern, Monstern und nuklearer Hitze. Setzen Sie Ihre Laserpistole oder Ihre Granate gezielt ein. Vorsicht: Jeder Fehltritt kann das Ende bedeuten.

Preis: ca. 40.- DM (Kass.)
System: C 64
Hersteller: Thorn Emi
Bezugsquelle: Fachhandel
Patrick Künzi



Laufschrift für den C 64

Mit dem Programm Laufschrift kann eine Bildschirmzeile oder ein Ausschnitt davon interruptgesteuert, d. h. unabhängig vom Basicprogramm, zum Laufen gebracht werden.

Der Aufruf erfolgt durch einen erweiterten SYS-Befehl mit folgender Syntax: SYS 49152, ze, sp, an, ge, ri. Dabei bedeutet ze die Bildschirmzeile, die zum Rotieren gebracht werden soll. Ze darf Werte zwischen 0 und 24 annehmen. Sp ist die Spalte, ab der rotiert werden soll. Erlaubt sind 0 - 39. An gibt die Anzahl der durchlaufenden Zeichen an (maximal 40; sp=0, ganze Zeile). Ge ist die Geschwindigkeit der Laufschrift in Sechzigstel Sekunden (größte Geschwindigkeit bei 1, kleinste bei 255). Ri ist die Richtung der Laufschrift. Bei ri=0 wird von

links nach rechts, bei ri=1 von rechts nach links rotiert. Andere Werte sind nicht zulässig.

Jetzt ein Beispiel: SYS 49152, 0, 0, 40, 20, 0. Die oberste Bildschirmzeile wird 3 mal pro Sekunde von links nach rechts durchgeschoben.

Abgeschaltet wird die Laufschrift mit SYS 49372. Dies sollte nach jeder Benutzung der Laufschrift geschehen, da es zu störenden Effekten kommen kann, wenn man beim Editieren mit dem Cursor in das Laufschriftfeld gerät. Ein Abschalten durch Aufruf der Routine mit an=0 ist nicht möglich. Man kann aber die Routine mehrmals mit geänderten Parametern aufrufen, ohne vorher jedesmal die Laufschrift abzuschalten.

Axel Klenk

MACROFIRE

Bei diesem Editor/Assembler fällt sofort die umfangreiche Dokumentation auf. Sie ist mit zwei Handbüchern zu je 200 Seiten sehr groß geraten und soll die Anwender nicht nur die Bedienung des Programms, sondern auch das Kommunizieren mit dem Computer in Maschinensprache beibringen. Dieses Ziel wird trotz der Vielzahl der bedruckten Seiten nicht erreicht. Der Anfänger wird sich auf jeden Fall weitere Literatur oder Fachleute ins Haus holen müssen. Die Handbücher zeigen allerdings ausgezeichnet den Umfang mit MACROFIRE. Sehr gelungen für angehende Profis ist auch die Programmierung von Spielen. So ist ein komplettes Spiel in Assembler abgedruckt und außerdem wird die Programmierung von Sprites und Sound angesprochen.

Kommen wir aber zum Programm selbst. Der Editor ist sehr komfortabel und nicht umsonst ist der Autor dieses Programms gleichzeitig der "geistige Vater" von Blitztext. Die Eingabe der Kommandos kann nach der Betätigung der CTRL-Taste erfolgen. Dies ist trotz der Effektivität der Befehle ein wenig hinderlich, da man entweder die Tasten auswendig

lernen oder das Handbuch zum Nachschlagewerk degradieren muß. Ansonsten kann man mit Annehmlichkeiten wie Zeilenumbruch, Tabulatoren und einem Kopierregister zum Einfügen von Programmteilen rechnen.

Der eingebaute SUPERMON 64 ist direkt vom Editor aus abrufbar. Man kann ihn aber nur als Minimonitor bezeichnen, da er beispielsweise die zugehörigen ASCII-Codes der Hex-Dumps nicht mit ausgibt und so das Finden von Texten sehr erschwert wird.

Der Assembler arbeitet in drei Durchgängen und beinhaltet eine formatierte Druckerausgabe und eine sehr nützliche INCLUDE-Anweisung, mit deren Hilfe Quelltexte von Kassette oder Diskette eingefügt bzw. angehängt werden können.

Insgesamt ein sehr gutes Werkzeug für den Programmierer, wobei sich Anfänger noch nähere Informationen über die Welt der Opcodes, Labels und X-Register beschaffen müssen.

System: C 64
Hersteller: Hofacker Verlag
Preis: 198.- DM

Thomas Tai

Laufschrift

```
10 REM*****
11 REM*
12 REM*          LAUSCHRIFT
13 REM*          *****
14 REM*
15 REM* WRITTEN IN 8/85 BY AXEL KLENK *
16 REM*
17 REM*****
18 :
100 FORI=49152TO49384
110 READA:POKEI,A:IS=S+A
120 NEXTI
130 IFS<>32:IF99THENPRINT:PRINT" DATA-FEHLER !!"
135 :
140 DATA 120,32,253,174,32,158,183,224,25,176
150 DATA 127,142,232,7,32,253,174,32,158,183
160 DATA 224,40,176,114,142,233,7,32,253,174
170 DATA 32,158,183,138,240,102,24,109,233,7
180 DATA 201,41,176,94,202,142,234,7,32,253
190 DATA 174,32,158,183,142,235,7,142,236,7
200 DATA 169,0,133,247,169,4,133,248,174,232
210 DATA 7,240,14,24,165,247,105,40,133,247
220 DATA 144,2,230,248,202,208,242,24,165,247
230 DATA 109,233,7,133,247,144,2,230,248,32
240 DATA 253,174,32,158,183,224,2,176,29,224
250 DATA 0,208,13,169,141,141,20,3,169,192
260 DATA 141,21,3,76,138,192,169,178,141,20
270 DATA 3,169,192,141,21,3,88,96,76,72
280 DATA 178,206,236,7,173,236,7,208,26,173
290 DATA 235,7,141,236,7,172,234,7,240,15
300 DATA 177,247,72,136,177,247,200,145,247,136
310 DATA 208,247,104,145,247,76,49,234,206,236
320 DATA 7,173,236,7,208,245,173,235,7,141
330 DATA 236,7,160,0,204,234,7,240,232,177
340 DATA 247,72,200,177,247,136,145,247,200,204
350 DATA 234,7,208,244,104,145,247,76,49,234
360 DATA 120,169,49,141,20,3,169,234,141,21
380 DATA 3,88,96
```

Out on a Limb

Ein Action-Adventure für den C 64

In diesem Action-Adventure wird der Spieler in die Rolle von "Jack dem Abenteurer" versetzt und muß versuchen, in einem Schloß drei Schätze (ein goldenes Ei, eine Harfe und einen Sack voll Gold) zu finden. Dies ist aber nicht ganz leicht, denn das Schloß wird von gefährlichen Monstern, Ungeheuern und einem Riesen streng bewacht. Es gibt insgesamt 23 Räume, die lustig dargestellt sind: So muß Jack in der Küche schwebenden Messern, Gabeln und Küchengeräten ausweichen und im Speisesaal über gebratene Hühner springen.

Jack hat vier Leben, mit denen er in 40 Minuten alle Räume durchqueren und dabei alle Schätze finden muß. Der

Bildschirm ist in zwei Hälften aufgeteilt, in denen der aktuelle Raum dargestellt und der Spielstand angezeigt wird. Insgesamt hat das Spiel eine gute Grafik und enthält außerdem einen guten Sprachsynthesizer, welcher recht treffend die schauerhafte Stimme des Riesen simuliert. Es kann mit Joystick oder über Tastatur gespielt werden.

System: C 64
Hersteller: Anirog

Gerald Herr

Computer-Kontakt
das Heft mit den
preisgünstigen
Kleinanzeigen

Head to Head Biathlon

Nach dem Start werden zuerst alle nötigen Daten eingelesen. Dies dauert einige Zeit, da sich die recht aufwendige Grafik aus Platzgründen von selbst aufbauen muß. Nachdem alle Vorbereitungen abgeschlossen sind, erscheinen auf dem Bildschirm 2 Langläufer.

Gestartet wird das Spiel durch Drücken einer Funktionstaste, wobei sich folgende Möglichkeiten ergeben:

- F1 - Zwei Spieler
- F3 - Ein Spieler - Computer (Anfänger)
- F5 - Ein Spieler - Computer (Fortgeschrittener)
- F7 - Ein Spieler - Computer (Profi)

Der obere Läufer wird nun mit Joystick 2 gesteuert, der untere mit Joystick 1. Beim Spiel gegen den Computer übernimmt dieser die Rolle des unteren Läufers. Gesteuert wird der Läufer dadurch, daß Sie den Joystick in die Richtung des sich vorwärtsbewegenden Armes drücken. Als Hilfestellung dienen die beiden Buchstaben R (Rechts) und L (Links) unterhalb des Läufers.

Je länger Sie in die grün leuchtende Richtung drücken, desto mehr beschleunigt der

Läufer, drücken Sie jedoch zu lange in eine Richtung, so daß diese schon wieder rot leuchtet, so verlieren Sie schlagartig an Geschwindigkeit, und Sie müssen wieder langsam neu beschleunigen.

Wenn Sie eine bestimmte Strecke zurückgelegt haben, kommen Sie an den Schießstand, wo Ihr Läufer sich den Zielscheiben zuwendet. Sie müssen nun das Zielkreuz, das sich links neben Ihrem Läufer befindet, genau über die Zielscheiben steuern, um dann durch Drücken des Feuerknopfes zu schießen. Wenn Sie eine der Scheiben getroffen haben, wird diese auf der Anzeige gelöscht.

Sie sollten sich beim Zielen ruhig Zeit lassen, da Sie nur 5 Schuß haben und für jede verfehlte Scheibe am Ende 10 saftige Strafpunkte erhalten. Nachdem Sie mit dem Schießen fertig sind, geht es wieder auf die Strecke, um dem Ziel entgegenzustürmen. Hier sehen Sie nun Ihre Endzeit einschließlich den Strafsekunden eingeblendet. Sobald beide Läufer im Ziel sind, können Sie das Spiel wieder neu starten.

Christian Rduch

```
0 POKE56,100:DIMA(48),BB(34),CC(35),DD(
11):POKE32960,148:POKE32961,148
1 POKE53248,150:POKE53250,174:POKE53252,
150:POKE53254,174:POKE53256,150:GOSUB80
2 POKE53258,174:POKE53260,150:POKE53262,
174:POKE53249,78:POKE53251,78
3 POKE53253,99:POKE53255,99:POKE53257,18
2:POKE53259,182:POKE53261,203
4 POKE53263,203:POKE53269,255:POKE53276,
255:POKE53285,10:POKE53286,0
5 FORT=53287T053290:POKET,7:NEXT
6 FORT=53291T053294:POKET,6:NEXT
7 POKE56576,PEEK(56576)AND252:POKE53272,
8:POKE648,192:POKE251,255:POKE252,255
8 POKE32985,214:POKE32984,214
10 POKE53280,0:POKE53282,9:POKE53283,1
11 POKE49530,12:POKE49532,18:POKE50050,1
2:POKE50052,18
12 FORT=49432T049471:POKET,98:POKET+520,
98:NEXT:PRINTCHR$(8)
13 FORT=55665T055673:POKET,1:POKET+520,1
:NEXT:SYS33000:SYS34823
80 PRINTCHR$(147):PRINT:PRINT:PRINT" H
EAD TO HEAD BIATHLON"
81 PRINTTAB(17)"*****":PRINT:PRINT"
(C) 1985 BY"PRINT:PRINT
```

```
82 PRINT" RADDISH-SOFT (CHRISTIAN R
DUCH)"
85 PRINT:PRINT" PLEASE WAIT 3 MINUTES"
90 FORT=1T02000:NEXT
91 FORT=32986T032999:READQ:POKET,Q:NEXT
92 DATA015,250,218,200,153,114,96
93 DATA14,0,1,14,0,1,14
210 DIMH(75):FORI=0T09
220 H(48+I)=I:H(65+I)=I+10:NEXT
230 FORI=33000T035122:READA$
240 H=ASC(LEFT$(A$,1)):L=ASC(RIGHT$(A$,1
))
250 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKEI,D
260 A=A+1:IFA<20THENNEXT:A=-1
270 READV:Z=Z+1:IFV=STHEN285
280 PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER !":399+Z:STO
P
285 IFA<0THEN27000
290 S=0:A=0:NEXT:GOTO27000
1000 DATA 78,A9,7F,8D,0D,DC,A9,01,8D,1A,
D0,A9,07,85,02,A9,1B,8D,11,D0, 2208
1001 DATA AD,DE,80,8D,12,D0,A9,0E,8D,14,
03,A9,81,8D,15,03,58,60,AD,19, 2082
1002 DATA D0,8D,19,D0,29,01,F0,44,C6,02,
10,04,A9,06,85,02,A6,02,8D,E1, 2044
1003 DATA 80,8D,21,D0,E0,03,F0,18,E0,02,
F0,14,E0,06,F0,07,E0,05,F0,03, 2436
1004 DATA 4C,4D,81,AD,D9,80,8D,16,D0,4C,
52,81,AD,D8,80,8D,16,D0,4C,52, 2504
1005 DATA 81,A9,D0,8D,16,D0,EA,8D,DA,80,
8D,12,D0,8A,F0,06,68,A8,68,AA, 2943
1006 DATA 68,40,20,62,83,20,4F,84,20,CB,
84,20,47,85,EE,C3,80,A5,A2,C9, 2364
1007 DATA F0,B0,0A,AD,C3,80,C9,F0,B0,1C,
4C,B1,81,A9,00,85,A2,CE,CB,80, 2950
1008 DATA AD,CB,80,C9,02,F0,03,4C,B1,81,
A9,03,8D,CB,80,4C,B1,81,A9,00, 2527
1009 DATA 8D,C3,80,CE,CA,80,AD,CA,80,C9,
02,F0,03,4C,B1,81,A9,03,8D,CA, 2846
1010 DATA 80,AD,DD,05,69,02,8D,DD,05,C9,
3A,90,0D,A9,30,8D,DD,05,AD,DC, 2394
1011 DATA 05,69,00,8D,DC,05,AD,DC,05,C9,
3A,D0,0D,A9,30,8D,DC,05,AD,DA, 2328
1012 DATA 05,69,00,8D,DA,05,AD,DA,05,C9,
3A,D0,0D,A9,30,8D,DA,05,AD,D9, 2321
1013 DATA 05,69,00,8D,D9,05,AD,D9,05,C9,
36,D0,0D,A9,30,8D,D9,05,AD,D7, 2312
1014 DATA 05,69,00,8D,D7,05,AD,C1,80,C9,
94,F0,0B,A0,0B,B9,06,05,99,70, 2402
1015 DATA C1,88,D0,F7,AD,C0,80,C9,94,F0,
0B,A0,0B,B9,06,05,99,78,C3,88, 3053
1016 DATA D0,F7,20,3D,82,20,82,85,20,66,
82,20,92,82,20,E8,82,4C,31,EA, 2298
1017 DATA 60,EE,82,80,AD,B2,80,C9,1E,F0,
03,4C,52,82,A9,01,8D,B2,80,8D, 2639
1018 DATA B3,80,EE,9E,80,AD,9E,80,C9,1E,
F0,01,60,A9,01,8D,9E,80,8D,9F, 2755
1019 DATA 80,60,AD,85,80,C9,01,F0,01,60,
AD,86,80,8D,CA,80,A5,FC,C9,94, 2869
1020 DATA F0,01,60,EE,87,80,AD,87,80,C9,
64,F0,01,60,A9,00,8D,87,80,EE, 2723
1021 DATA A1,80,EE,A0,80,60,A5,FB,C9,FF,
F0,03,4C,BD,82,A9,94,85,FB,8D, 3263
1022 DATA C1,80,A9,05,ED,B4,80,18,6D,73,
C1,8D,73,C1,C9,36,80,03,4C,BD, 2629
1023 DATA 82,E9,06,8D,73,C1,EE,71,C1,A5,
FC,C9,FF,F0,01,60,A9,94,85,FC, 3274
```


1024 DATA 8D,C0,80,8D,77,02,A9,05,ED,A0,
80,18,6D,7B,C3,8D,7B,C3,C9,36, 2587
1025 DATA 80,01,60,E9,06,8D,7B,C3,EE,79,
C3,60,AD,C0,80,C9,94,F0,01,60, 2800
1026 DATA AD,C1,80,C9,94,F0,01,60,AD,77,
02,C9,85,F0,11,C9,86,F0,15,C9, 2862
1027 DATA 87,F0,19,C9,88,F0,1D,A9,00,85,
C6,60,A9,00,8D,85,80,4C,32,83, 2430
1028 DATA A9,05,8D,86,80,4C,2D,83,A9,0A,
8D,86,80,4C,2D,83,A9,0F,8D,86, 2122
1029 DATA 80,A9,01,8D,85,80,A2,03,A9,00,
9D,84,80,E8,E0,46,D0,F8,85,FB, 2817
1030 DATA 85,FC,8D,C0,80,8D,C1,80,A9,03,
8D,CA,80,8D,CB,80,A9,30,8D,D0, 3002
1031 DATA 05,8D,DC,05,8D,DA,05,8D,09,05,
8D,D7,05,60,A5,FB,C9,94,F0,03, 2563
1032 DATA 4C,75,83,AD,C1,80,C9,01,F0,03,
4C,99,83,AD,D2,80,10,03,4C,99, 2382
1033 DATA 83,A9,FF,8D,D2,80,AD,D9,80,C9,
D0,F0,06,CE,D9,80,4C,99,83,A9, 3287
1034 DATA D7,8D,D9,80,E6,FB,20,CB,83,A5,
FC,C9,94,F0,03,4C,AA,83,AD,C0, 3299
1035 DATA 80,C9,01,F0,01,60,AD,D1,80,10,
01,60,A9,FF,8D,D1,80,AD,D8,80, 2709
1036 DATA C9,D0,F0,04,CE,D8,80,60,A9,D7,
8D,D8,80,E6,FC,20,0D,84,60,A6, 3089
1037 DATA FB,E0,94,F0,03,4C,DC,83,AD,C1,
80,C9,01,F0,01,60,A0,28,8D,30, 2763
1038 DATA 75,99,FF,BF,8D,30,76,99,27,C0,
BD,30,77,99,4F,C0,8D,30,78,99, 2745
1039 DATA 77,C0,8D,30,79,99,9F,C0,8D,30,
7A,99,C7,C0,8D,30,7B,99,EF,C0, 3020
1040 DATA CA,88,D0,D2,60,A6,FC,E0,94,F0,
03,4C,1E,84,AD,C0,80,C9,01,F0, 3058
1041 DATA 01,60,A0,28,8D,30,75,99,07,C2,
BD,30,76,99,2F,C2,8D,30,77,99, 2263
1042 DATA 57,C2,8D,30,78,99,7F,C2,8D,30,
79,99,A7,C2,8D,30,7A,99,CF,C2, 2897
1043 DATA BD,30,7B,99,F7,C2,CA,88,D0,D2,
60,A5,FB,C9,94,F0,03,4C,60,84, 3118
1044 DATA AD,C1,80,C9,01,F0,01,60,AD,D0,
80,10,01,60,A9,FF,8D,D0,80,AD, 2729
1045 DATA D4,80,F0,20,C9,01,F0,27,C9,02,
F0,29,C9,03,F0,2B,C9,04,F0,2D, 2554
1046 DATA C9,05,F0,23,C9,06,F0,19,A9,FF,
8D,D4,80,4C,9B,84,A2,20,20,B8, 2631
1047 DATA 84,A9,01,8D,CD,80,60,A2,24,20,
B8,84,60,A2,28,20,B8,84,60,A2, 2322
1048 DATA 2C,20,B8,84,60,A2,30,20,B8,84,
A9,02,8D,CD,80,60,9E,F8,C3,E8, 2604
1049 DATA 8E,F9,C3,E8,8E,FA,C3,E8,8E,FB,
C3,EE,D4,80,60,A5,FC,C9,94,F0, 3905
1050 DATA 03,4C,DC,84,AD,C0,80,C9,01,F0,
01,60,AD,CF,80,10,01,60,A9,FF, 2508
1051 DATA 8D,CF,80,AD,D3,80,F0,20,C9,01,
F0,27,C9,02,F0,29,C9,03,F0,2B, 2712
1052 DATA C9,04,F0,2D,C9,05,F0,23,C9,06,
F0,19,A9,FF,8D,D3,80,4C,17,85, 2579
1053 DATA A2,20,20,34,85,A9,01,8D,CC,80,
60,A2,24,20,34,85,60,A2,28,20, 1895
1054 DATA 34,85,60,A2,2C,20,34,85,60,A2,
30,20,34,85,A9,02,8D,CC,80,60, 1967
1055 DATA 8E,FC,C3,E8,8E,FD,C3,E8,8E,FE,
C3,E8,8E,FF,C3,EE,D3,80,60,AD, 3904
1056 DATA CD,80,C9,01,F0,0D,A9,02,8D,7A,
D9,A9,05,8D,7C,D9,4C,65,85,A9, 2574

1057 DATA 05,8D,7A,D9,A9,02,8D,7C,D9,AD,
CC,00,C9,01,F0,0B,A9,02,8D,82, 2538
1058 DATA DB,A9,05,8D,84,DB,60,A9,05,8D,
82,DB,A9,02,8D,84,DB,60,A5,FB, 2820
1059 DATA C9,94,F0,03,4C,CC,86,AD,C1,80,
C9,00,F0,03,4C,CC,86,AD,B1,80, 2836
1060 DATA C9,01,F0,29,A9,01,8D,B1,80,A2,
00,A9,41,9D,00,C0,A9,42,9D,28, 2276
1061 DATA C0,E8,E8,E0,0A,D0,F0,A2,00,A9,
43,9D,01,C0,A9,44,9D,29,C0,E8, 2945
1062 DATA E8,E0,0A,D0,F0,A2,34,8E,F8,C3,
E8,8E,F9,C3,A9,AF,8D,00,D0,8D, 3365
1063 DATA 02,D0,A9,4B,8D,01,D0,A9,60,8D,
03,D0,A9,00,8D,06,D0,E8,8E,FA, 2569
1064 DATA C3,AD,00,DC,C9,77,F0,13,C9,7B,
F0,15,C9,7E,F0,17,C9,7D,F0,19, 2933
1065 DATA C9,6F,F0,1B,4C,CC,86,EE,04,D0,
4C,CC,86,CE,04,D0,4C,CC,86,CE, 2895
1066 DATA 05,D0,4C,CC,86,EE,05,D0,4C,CC,
86,AD,B3,80,C9,01,F0,03,4C,CC, 2697
1067 DATA 86,AD,05,D0,C9,53,F0,03,4C,92,
86,AD,04,D0,C9,BF,F0,13,C9,C3, 2835
1068 DATA F0,17,C9,C7,F0,1B,C9,CB,F0,1F,
C9,CF,F0,23,4C,92,86,A2,00,20, 2838
1069 DATA 71,86,4C,95,86,A2,02,20,71,86,
4C,95,86,A2,04,20,71,86,4C,95, 2078
1070 DATA 86,A2,06,20,71,86,4C,95,86,A2,
08,20,71,86,4C,95,86,BD,86,80, 2247
1071 DATA C9,01,F0,03,EE,B5,80,A9,01,9D,
B6,80,EE,B4,80,A9,5B,9D,00,C0, 2784
1072 DATA 9D,01,C0,9D,28,C0,9D,29,C0,60,
EE,B5,80,A9,00,8D,B3,80,8D,B2, 2708
1073 DATA 80,AD,B5,80,C9,05,F0,03,4C,CC,
86,A9,01,8D,C1,80,A9,4E,8D,01, 2494
1074 DATA D0,8D,03,D0,A9,63,8D,05,D0,8D,
07,D0,A9,96,8D,00,D0,8D,04,D0, 2559
1075 DATA A9,AE,8D,02,D0,8D,06,D0,A5,FC,
C9,94,F0,01,60,AD,C0,80,C9,00, 2846
1076 DATA F0,01,60,AD,9D,80,C9,01,F0,29,
A9,01,8D,9D,80,A2,00,A9,41,9D, 2427
1077 DATA 08,C2,A9,42,9D,30,C2,E8,E8,E0,
0A,D0,F0,A2,00,A9,43,9D,09,C2, 2740
1078 DATA A9,44,9D,31,C2,E8,E8,E0,0A,D0,
F0,A2,34,8E,FC,C3,E8,8E,FD,C3, 3408
1079 DATA A9,AF,8D,08,D0,8D,0A,D0,A9,B3,
8D,09,D0,A9,C8,8D,0B,D0,A9,00, 2664
1080 DATA 8D,0E,D0,E8,8E,FE,C3,AD,01,DC,
C9,F7,F0,13,C9,FB,F0,13,C9,FE, 3453
1081 DATA F0,13,C9,FD,F0,13,C9,EF,F0,13,
4C,D9,87,EE,0C,D0,60,C0,0C,D0, 3079
1082 DATA 60,CE,0D,D0,60,CE,0D,D0,60,AD,
9F,80,C9,01,F0,01,60,AD,0D,D0, 2567
1083 DATA C9,BB,F0,03,4C,CE,87,AD,0C,D0,
C9,BF,F0,13,C9,C3,F0,17,C9,C7, 3151
1084 DATA F0,1B,C9,CB,F0,1F,C9,CF,F0,23,
4C,CE,87,A2,00,20,AD,87,4C,D1, 2829
1085 DATA 87,A2,02,20,AD,87,4C,D1,87,A2,
04,20,AD,87,4C,D1,87,A2,06,20, 2185
1086 DATA AD,87,4C,D1,87,A2,08,20,AD,87,
4C,D1,87,8D,A2,80,C9,01,F0,03, 2582
1087 DATA EE,A1,80,A9,01,9D,A2,80,EE,A0,
80,A9,5B,9D,08,C2,9D,09,C2,9D, 2806
1088 DATA 30,C2,9D,31,C2,60,EE,A1,80,A9,
00,8D,9F,80,8D,9E,80,AD,A1,80, 2751
1089 DATA C9,05,F0,01,60,A9,01,8D,C0,80,
A9,B6,8D,09,D0,8D,0B,D0,A9,CB, 2615


```

1090 DATA 8D,0D,D0,8D,0F,D0,A9,96,8D,08,
D0,8D,0C,D0,A9,AE,8D,0A,00,8D, 2606
1091 DATA 0E,D0,60,20,21,89,AD,00,DC,C9,
7B,F0,07,C9,77,F0,6D,4C,4C,88, 2441
1092 DATA AD,CD,80,C9,01,F0,09,A5,A2,69,
0A,85,A2,4C,4C,88,EE,C7,80,AD, 2720
1093 DATA C7,80,C9,64,80,03,4C,4C,88,A9,
00,8D,C7,80,EE,CB,80,AD,CB,80, 2805
1094 DATA C9,14,80,03,4C,4C,88,A9,14,8D,
CB,80,AD,C5,80,6D,CB,80,8D,C5, 2625
1095 DATA 80,AD,C9,80,6D,CB,80,8D,C9,80,
C9,C8,80,15,AD,C5,80,C9,1E,80, 3043
1096 DATA 03,4C,92,88,A9,00,8D,C5,80,8D,
D2,80,4C,92,88,A9,00,8D,C9,80, 2472
1097 DATA 8D,D0,80,4C,92,88,AD,CD,80,C9,
02,F0,9F,A5,A2,69,0A,85,A2,4C, 2756
1098 DATA 4C,88,20,21,89,AD,01,DC,C9,FB,
F0,07,C9,F7,F0,6F,4C,D9,88,AD, 2908
1099 DATA CC,80,C9,01,F0,0B,AD,C3,80,69,
0A,8D,C3,80,4C,D9,88,EE,C6,80, 2853
1100 DATA AD,C6,80,C9,64,80,03,4C,D9,88,
A9,00,8D,C6,80,EE,CA,80,AD,CA, 2907
1101 DATA 80,C9,14,80,03,4C,D9,88,A9,14,
8D,CA,80,AD,C4,80,6D,CA,80,8D, 2694
1102 DATA C4,80,AD,C8,80,6D,CA,80,8D,C8,
80,C9,CB,80,15,AD,C4,80,C9,1E, 3059
1103 DATA 80,03,4C,07,88,A9,00,8D,C4,80,
8D,D1,80,4C,07,88,A9,00,8D,C8, 2239
1104 DATA 80,8D,CF,80,4C,07,88,AD,CC,80,
C9,02,F0,9F,AD,C3,80,69,0A,8D, 2682
1105 DATA C3,80,4C,D9,88,A2,00,A0,00,C8,
D0,FD,E8,E0,04,D0,F6,60,60,80, 2963
1106 DATA 4C,43,89, 280
27000 FORX=832T0865:READQ:POKEX,Q:NEXT
27002 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,95,
133,90,133,88,169,208,133,96,169,240,133
27003 DATA89,169,224,133,91,32,191,163,1
69,55,133,1,88,96
27004 SYS832:POKE850,160:POKE56576,PEEK(
56576)AND252:POKE53272,8:POKE648,192
27005 PRINTCHR$(129):CHR$(147)
27990 FORT=51200T052700:POKET,0:NEXT
27995 DIMQ(65):POKE52630,48:POKE52633,48
:POKE52636,252:POKE52639,252
27996 POKE52642,48:POKE52645,48
28000 FORT=0T065:READQ(T):NEXT
28005 FORT=0T03STEP3:FORI=Q(T)TOQ(T+1):R
EADQ:POKEI,Q:POKEI+256,Q:POKEI+512,Q
28007 POKEI+768,Q:POKEI+1024,Q:NEXT:NEXT
28010 FORT=6T063STEP3:FORI=Q(T)TOQ(T+1):
READQ:POKEI,Q:SU=SU+Q:NEXT
28015 IFSU<Q(T+2)THENPRINT"DATA ERROR
IN 28XXX":STOP
28020 SU=0:NEXT
28080 DATA51202,51262,1893,51264,51325,3
868,51328,51363,1913,51392,51427,1767
28081 DATA51492,51518,573,51547,51581,18
61,51584,51616,1668,51648,51679,2545
28082 DATA51736,51774,124,51806,51838,17
28,51840,51872,774,51904,51936,2063
28083 DATA51995,52030,887,52059,52094,16
84,52096,52128,2286,52160,52191,2362
28084 DATA52251,52286,1693,52315,52350,1
897,52352,52384,2341,52416,52448,1134
28085 DATA52480,52542,4316,52544,52587,5
120

```

```

28100 DATA3,,15,,15,,15,,13,,13,,1
3,,1,,2,,10,,10,,10,,43,,42,,
28102 DATA42,,170,,170,,175,,170,240
,,1,42,255,253,170,192,,240,,208
28104 DATA,,112,,80,,80,,64,,64,,12
8,,128,,160,,160,,168,,232,,138,64
28106 DATA,138,64,,128,192,,192,192,,128
,,192,,160,48,,168,48,48,,168,48,,168
28108 DATA12,2,160,12,58,128,3,248,,240
,,240,,48,,48,,12,,15,255,,
28110 DATA168,48,,40,48,,42,48,,10,48,,1
0,48,,10,48,,10,48,,10,48,,15,48,
28112 DATA15,240,3,255,255,252,,,,,42,,
,42,,43,,42,,42,,31,,234,,3,42,,12
28114 DATA40,128,,128,,128,,128,,160
,,169,,233,,131,,204,,140,,140,,
28116 DATA172,,240,40,,192,40,,168,,1
60,12,2,128,3,3,128,,207,,63,,15,3,,3,
3
28118 DATA,3,255,176,,176,,176,,176,,
,224,,224,,224,,224,,192,,240,3,,25
5
28120 DATA255,,2,,2,,10,,10,,10,,1
4,,11,,10,,10,,15,,10,,10,,10
28122 DATA128,,128,,128,,128,,164,,
164,,140,,204,,176,,176,,192,,
28124 DATA,,10,,11,,11,,14,,14,,58,
,,250,,58,,63,,15,,15,255
28126 DATA192,,128,,128,,128,,128,,
128,,128,,128,,192,,240,48,,255,240,
28130 DATA,,2,,10,,10,,42,,43,,174,
,,170,,37,,62,,58,,234,,3,42
28133 DATA128,,128,,128,,128,,128,,
144,,148,,176,,192,,128,,128,,128
28140 DATA,,12,42,,240,42,,48,40,,40,,
,160,3,,160,3,192,224,,60,240,,15,240,,3
28144 DATA252,,15,255
28145 DATA160,,160,,160,,160,,160,,
160,,160,,240,,240,,252,3,,255,252
28150 DATA,,10,,10,,42,,170,,171,,2,
174,,2,138,,2,138,,5,15,255,245,42
28152 DATA192,,40,,40
28155 DATA128,,128,,160,,160,,160,,
169,,169,,131,,195,,163,,163,,171
28160 DATA,,192,,160,192,,160,48,2,160,1
2,10,128,15,58,128,3,248,,240,,240
28165 DATA,,60,,15,,15,255,43,,42,,1
0,,10,,10,,10,,10,,15,,15,,
28167 DATA15,192,12,255,255,240
28170 DATA,,,,,3,192,,15,192,,15,192
,,15,192,,15,192,,15,192,,11,128
28172 DATA,10,128,,42,160,,42,160,,42,12
8,,170,128,,170,128,,170,128,,170,128,
28175 DATA170,128,,255,192,,170,128,,170
,,128,,170,160,,170,160,,162,160,,160
28177 DATA160,,160,160,,160,160,,160,160
,,160,160,,160,160,,240,240,,240,240,
28180 DATA240,240,,192,48,,192,48
29001 FORX=832T0865:READQ:POKEX,Q:NEXT
29002 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,95,
133,90,133,88,169,208,133,96,169,240,133
29003 DATA89,169,224,133,91,32,191,163,1
69,55,133,1,88,96
29004 SYS832:POKE850,160:POKE56576,PEEK(
56576)AND252:POKE53272,8:POKE648,192
29005 B=57344

```

```

29006 READZE: IFZE=-1 THEN 45100
29007 FORT=0T07: READQ: POKEB+T+ZE*8,Q:NEX
T
29008 GOTO29006
29100 DATA33,1,1,5,5,21,21,21,85,34,,,,,
,1,1,35,85,85,87,87,93,93,117,117
29110 DATA36,85,85,85,85,85,85,85,85,37,
21,21,21,21,21,85,85,85,38,5,5,5,5,5
29120 DATA5,5,39,1,1,1,1,1,5,5,5,41,,,,1
,1,1,1,1,42,213,213
29130 DATA85,85,85,85,85,85,43,93,93,93,
93,117,117,117,117,44,93,93,93,87,87,87
29140 DATA85,85,45,84,85,85,85,85,85,213
,213,46,64,64,64,80,80,80,84,84,47,64
29150 DATA64,64,64,64,64,64,64,58,84,84,
84,84,84,84,84,59,,,,,64,64,80,80
29160 DATA60,85,85,117,85,85,85,85,85,61
,85,85,85,85,87,85,85,62,85,213,85
29170 DATA85,85,85,85,85
29200 DATA74,1,1,5,5,5,21,21,87,75,85,85
,85,85,85,215,215,87,76,85,85,85,85,117
29210 DATA117,93,93,77,,,,,64,64,64,80,7
8,80,80,80,84,214,84,84,84,79,21,21,85
29220 DATA85,117,85,85,87,80,64,64,64,64
,64,80,80,80,81,29,21,21,21,21,23,21
29230 DATA82,5,5,5,5,5,5,5,21,83,5,5,7,5
,5,5,5,13,84,,,,,3,3,85,,,,,15,58,234
29240 DATA170,170,86,,,,,240,172,171,170,1
70,170,87,,240,175,170,170,170,170,170
29250 DATA88,,,,,192,176,176,172,172,172,8
9,,,,,15,58,90,14,14,58,58,58,58,58
29260 DATA234,91,170,170,170,170,170,170
,170,170,92,186,186,174,174,174,174,170
29270 DATA170,93,171,171,170,170,170,170
,170,170,94,234,170,234,234,186,186,186
29280 DATA170,95,234,234,234,234,234,234
,234,234,96,58,58,58,14,14,3,3,3,97,170
29290 DATA170,170,186,170,170,170,170,98
,170,170,255,170,170,255,170,170
29310 DATA101,,3,14,58,58,234,234,186,10
2,,,,,42,170,166,150,85,103,,,,,170,170
29320 DATA170,169,149,104,,,,,168,170,170
,166,85,105,,,,,128,160,168,106,119
29330 DATA119,125,125,119,119,85,192,107
,119,127,127,119,119,119,84,82,108,85
29340 DATA85,84,80,64,,,,,109,5,5,5,5,5,1
65,165,165,110,192,192,192,192,192
29350 DATA234,234,170,111,92,92,92,92,92
,94,94,90,112,,,,,170,170,170,113,93
29360 DATA93,93,93,93,93,85,5
29370 DATA117,240,172,171,170,170
29380 DATA170,170,170,118,,,,,192,192,176
,176,176,119,172,172,172,172,171
29390 DATA171,171,120,171,171,171,171,17
1,171,171,171,121,10,166,85,85,85,15
29400 DATA15,15,122,,169,85,85,85,,,,,123
,15,14,154,85,85,85,15,15,124,,162,150
29410 DATA85,85,85,,63,170,170,187,187,
170,170,3,3,64,168,168,184,184,168,168
29420 DATA,,65,170,170,170,171,175,175,1
91,191,66,191,191,175,175,171,170,170
29430 DATA170,67,170,170,170,234,250,250
,254,254,68,254,254,250,250,234,170
29440 DATA170,170
30000 DATA-1
45100 FORT=0T048: READAA(T): NEXT
45110 FORT=0T034: READBB(T): NEXT
45120 FORT=0T035: READCC(T): NEXT
45130 FORT=0T011: READDD(T): NEXT
45150 FORT=30000T032000: POKET,32: NEXT
45200 VI=30000
45202 IFVI>=30245 THEN 45240
45205 D=INT(RND(1)*3): ON(D+1) GOSUB 45210,
45220,45230
45208 GOTO45202
45210 FORT=0T06: FORI=0T06: POKEVI+T*256+I
,AA(T*7+I): NEXT: NEXT: VI=VI+7: RETURN
45220 FORT=0T06: FORI=0T04: POKEVI+T*256+I
,BB(T*5+I): NEXT: NEXT: VI=VI+5: RETURN
45230 FORT=0T03: FORI=0T01: POKEVI+(T+3)*2
56+I,CC(T*9+I): NEXT: NEXT: VI=VI+2
45231 D=INT(RND(1)*3)+1: OND GOSUB 45233,45
234,45235: IFS=1 THEN S=0: RETURN
45232 GOTO45231
45233 FORT=0T03: FORI=0T01: POKEVI+(T+3)*2
56+I,CC(T*9+I+2): NEXT: NEXT: VI=VI+2: RETUR
N
45234 FORT=0T03: FORI=0T01: POKEVI+(T+3)*2
56+I,CC(T*9+I+5): NEXT: NEXT: VI=VI+2: RETUR
N
45235 FORT=0T03: FORI=0T01: POKEVI+(T+3)*2
56+I,CC(T*9+I+7): NEXT: NEXT: VI=VI+2
45236 S=1: RETURN
45240 FORT=0T02: FORI=0T03: POKEVI+(T+4)*2
56+I,DD(T*4+I): NEXT: NEXT: VI=VI+4
45500 FORT=0T06: FORI=0T039: POKET*256+300
00+I+108,32: NEXT: NEXT
45550 FORT=31388T031427STEP2: POKET,121:P
OKET+1,122: POKET+256,123: POKET+257,124
45555 NEXT: FORT=31404T031411: POKET,32: PO
KET+256,32: NEXT: POKE31409,63
45557 POKE31411,64: POKE31410,63: RETURN
50005 DATA32,32,61,36,58,32,32
50006 DATA32,32,36,36,58,32,32
50007 DATA32,39,62,61,58,32,32
50008 DATA32,38,60,36,58,32,32
50009 DATA32,37,36,60,36,32,32
50010 DATA34,60,61,36,60,46,32
50011 DATA33,35,61,43,44,45,59
50105 DATA32,83,61,47,32
50106 DATA32,83,61,47,32
50107 DATA32,83,61,47,32
50108 DATA32,82,61,47,32
50109 DATA32,81,61,80,32
50110 DATA32,79,61,78,32
50111 DATA74,75,61,76,77
50205 DATA84,85,86,101,87,88,89,32,32
50206 DATA90,91,97,92,97,93,94,117,118
50207 DATA94,97,97,91,97,91,97,91,119
50208 DATA96,97,91,97,91,97,97,91,120
50305 DATA102,103,104,105
50306 DATA113,106,107,108
50307 DATA109,110,111,32
60000 *****
60001 *
60002 * HEAD TO HEAD BIATHLON *
60003 *
60004 * (C) BY CHRISTIAN RDUCH *
60005 *
60006 * TEL 02365 / 59008 *
60007 *
60010 *****

```


Multicom – die elegante DFÜ-Lösung

Rosige Zeiten für die Datenfernübertragung und Telekommunikation sind inzwischen auch für Spectrum-Besitzer angebrochen. Mindestens vier Terminal-Programme werden bislang kommerziell angeboten. Die eleganteste, aber auch extravagantere Lösung aus diesem Angebot ist MULTICOM.

Die bisher angebotenen Terminal-Programme für den Spectrum arbeiten in der Regel mit Sinclairs Interface 1 zusammen. Dabei entstehen Probleme, die sich erst beim Gebrauch zeigen, da das Interface mit festen 8 Datenbits und nur einem Stop-Bit überträgt. Die meisten Mailboxen aber – und vor allem größere Rechenzentren – arbeiten mit völlig anderen Bit-Kombinationen. Dabei entstehen Übertragungsfehler, oder was noch schlimmer ist, der Benutzer kommt erst gar nicht in eine Datenbank hinein.

Dieses Problem wird von MULTICOM umgangen, indem zum eigentlichen Terminalprogramm die Hardware gleich mitgeliefert wird. Dieses V.24-Interface hat weiterhin den Vorteil, daß der Benutzung eines Diskettensystems nichts mehr im Wege steht. Auch können Speichertexte auf Cartridge gespeichert werden, da das Interface 1 zusammen mit dem Microdrive weiterhin als Speichermedium benutzt werden kann.

Doch das sind im Grunde nur die kleinen Annehmlichkeiten dieses Programms, genauso wie die Tatsache, daß es vollkommen in deutsch gehalten ist und es auch mit deutschem Handbuch geliefert wird. Die Besonderheit an diesem Programm ist vielmehr, daß alle Parameter frei einstellbar sind, so daß die Kommunikation mit allen Rechnern, selbst mit Rechenzentren und Großrechenanlagen völlig problemlos verläuft. Diese Wahlmöglichkeit gilt sowohl für Datenbits (7 oder 8), für Stop-Bits (1 oder 2) wie auch für die frei wählbare Parität.

Zusätzlich kann sich der Benutzer noch zwischen Halb- und Vollduplex und Echo an/aus entscheiden. Das ist in dem Augenblick wichtig, wo der DFÜ-Partner die Möglichkeit von Duplexität oder Echo nicht hat. Der Benutzer von MULTICOM kann dann verfolgen, was sein Partner empfängt beziehungsweise rausschickt.

Angenehm ist auch, daß das Programm am Ende des Menüs nach der Richtigkeit der Angaben fragt. So können Fehler, die sich eventuell eingeschlichen haben, leicht wieder korrigiert werden. Benutzerfreundlichkeit zeigt sich auch bei der Bedienung, da die gesamte Steuerung über ein Hauptmenü mit entsprechenden Untermenüs erfolgt. Will man ein Up beziehungsweise Download ausführen, fragt das Programm nach dem entsprechenden Speichermedium (Kassette, Cartridge oder Floppy).

Auch das Ausdrucken der Down beziehungsweise Uploads ist bei diesem Programm selbstverständlich und wird menügesteuert. Bei der Ausführung der Schnittstelle wurde darauf geachtet, daß der Port durchgeführt ist.

Die Übertragung selbst erfolgt mit 300 Baud. Dabei stehen insgesamt 27 KByte Speicherplatz für Up/Downloads zur Verfügung. Mit 42 Zeichen pro Zeile paßt sich das Programm auch bei der Textbreite den meisten Mailboxen an.

Auch wenn es nicht gerade die billigste Lösung ist, bekommt man für sein Geld doch viel Komfort. Ein Preisvergleich zeigt, daß 199,- Mark für Programm und Interface kein Wucher ist, bedenkt man, daß für die Benutzung der anderen DFÜ-Programme das Interface I auch erst gekauft werden muß.

Bezugsquelle:
Rolf Strecker
Berrenrather Straße 354
5000 Köln

Karina Krawczyk

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

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.

Datenübertragung und Datenaustausch

von G. Schnellhardt
IWT Verlag
48,- DM
ISBN 3-88322-092-2

Abweichend von anderen Büchern führt dieses Buch den Leser auf einfache und verständliche Art in die Grundbegriffe der Datenverarbeitung ein. Hierbei wird jedoch nicht nur über die Verarbeitungsarten bei den Postnetzen mittels Akustikkoppler oder Modem gesprochen, sondern auch mit leicht verständlichen Worten tiefer in die Thematik eingegangen. Sei es die Übertragung von Programmen und Texten von einem Rechner auf einen anderen, die Datenübertragung mit einem Akustikkoppler oder die Schwierigkeiten, die bei den Schnittstellen V24/RS232C immer wieder auftauchen.

Über mehrere Kapitel hinweg bietet der Autor dem Leser die Möglichkeit, sich in jedem Bereich der DFÜ zu behaupten. Mit anschaulichen Tabellen und Zeichnungen werden schwierige Probleme mit Leichtigkeit dargestellt und somit für jeden Leser verständlich bearbeitet. Die einzelnen Übertragungsarten (wie z.B. Datex-P und BTX) werden ausreichend erklärt und mit einer Vielzahl von Beispielen demonstriert. Hier findet also nicht nur der Homecomputeruser eine sinnvolle Lektüre, sondern auch die Besitzer von CP/M und Profisystemen bekommen einige Anregungen.

Zum Schluß des Buches gibt es dann eine Art Prüfungsbogen zu den einzelnen Kapiteln. Damit kann der Leser seine eigenen Kenntnisse überprüfen und gegebenenfalls die Kapitel wiederholen, welche er nicht verstanden hat. Das Buch ist nicht wie viele andere ein Leitfaden zur Mailboxbenutzung, sondern vielmehr ein wertvolles Sachbuch.

Gerd Wirth

Das Modembuch zur DFÜ

Von Bruno und Manfred Hurth
Sybex Verlag
224 Seiten, 24.80 DM

Wer die DFÜ nicht nur spielerisch anwenden will, bekommt hier Anleitungen zu den öffentlichen Kommunikationsnetzen, wird über die Kosten für Anschluß und Benutzung der Dienste informiert und erhält wichtige Adressen und Kontaktpartner kommerzieller Datenbanken. Eine Übersicht über bedeutende Mailboxen komplettiert dieses Info-Paket.

Aus dem Inhalt: DFÜ im öffentlichen Fernsprechnet der Deutschen Bundespost; die Datenkommunikationsdienste Btx, DATEX-L, DATEX-P; Euronet DIANE; Öffentliches Direkttrufnetz; Internationaler Datenbankführer; Hostverzeichnis; V.24-Schnittstellen und Kommunikationsprotokolle; Lexikon zu Fachbegriffen der DFÜ.

CK

präsentiert Spezialitäten

HANDBUCH FÜR HACKER



In diesem Buch finden Sie endlich alle Antworten auf die Fragen, die sich jeder stellt und bislang keiner beantworten konnte. Mit vielen Nummern und Datenbanken. Endlich wird hier erklärt, wie man mit Datex-P zum Mailboxbetrieb. Steigen Sie mit ein in die Unterwelt der DFÜ.

DM 36,- Best.Nr. 6



SUPER-STORY

Als Reporter der New York Times erleben Sie „Das Abenteuer“. Um jedoch an die Super-Story heranzukommen, haben Sie noch viele Abenteuer zu bestehen. Dieses deutsche Grafikadventure führt Sie durch halb New York um anschließend in Ägypten die Sensationsbilder für Ihre Super-Story zu ergattern.

DM 19,80 für CPC und Spectrum.
Spectrum: Best.Nr. 5
CPC: Best.Nr. 5a

TI 99/4A INTERN

Mit vollkommen kommentiertem ROM- und EROM Listing bietet dieses Buch die Ergänzung aller Literatur für den TI 99/4A. Das sollte jeder haben, der sich mal mit dem TI beschäftigen will.

DM 38,- Best.Nr. 2



AK 300

Einer der meistverkauften Akustikkoppler Deutschlands. Bislang DM 368,-, jetzt nur noch DM 320,-. Originale- und Antwortmode. Einer der besten Koppler. Greifen Sie zu: nur solange Vorrat reicht. Best.Nr. 7

Interface RS 232 für C 64 DM 79,- Best.Nr. 10

Copy-A für TI 99/4A

Eine Weiterentwicklung von Fast Copy. Damit können Disketten in 4 Durchgängen mit einem oder zwei Laufwerken kopiert werden. Auch doppelseitige Floppys werden unterstützt. Einseitige Disks lassen sich initialisieren. Außerdem ist ein Katalogprogramm enthalten. DM 49,90 Best.Nr. 1

Atmas II für Atari

Der preisgünstige Einstieg in die Welt der Maschinensprache. Dieser Macroassembler ermöglicht es, mehr aus Ihrem Atari zu machen. Komfortabler Full-Screen Editor mit Up- und Downscrolling, und integriertem Monitor. Und das Ganze für nur DM 49,- Best.Nr. 4

Atari Power Superbuch

Das in der Ausgabe 5/85 auf Seite 8 vorgestellte Buch hat 75 Seiten DIN A4. Es kostet nur DM 29,- und kann nicht über den normalen Buchhandel bezogen werden. Hier findet man alles auf einen Blick: Bauanleitungen, Listings, Tips und Tricks und vieles, vieles mehr. Mehr kann man sich nicht wünschen. Best.Nr. 8

Terminalprogramm für den C 64

Das bislang billigste Terminalprogramm mit starker Leistung. Ändern von Parametern, Abspeichern von Texten und Programmen, automatische ASCII-Umwandlung. Durch leichte Bedienung und hervorragende Arbeitsweise arbeitet dieses Programm zufriedenstellend mit allen Mailboxen und Terminalprogrammen. Auch hervorragend geeignet für Datex-P Betrieb. Es kostet DM 29,- und hat die Best.Nr. 9

DIE HEXENKÜCHE



Dieses Buch darf nicht fehlen. Ein Nachschlagewerk für alle Atari-Profis und die, die es noch werden wollen. Hier finden Sie Tips und Tricks, viele Kniffe und Maschinensprogramme. Machen Sie mehr aus Ihrem Atari.

Nur DM 29,80
Best.Nr. 3
Diskette zum Buch
DM 19,80
Best.Nr. 11

CK-SPEZIALITÄTEN-BESTELLSCHEIN

Anzahl	Bestell-Nr.	Titel	Einzelpreis inkl. MwSt.

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Ich wünsche folgende Bezahlung

- ☐ Nachnahme
(zuz. 5,70 DM Versandkosten)
- ☐ Vorauskasse
(keine Versandkosten)

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

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden.
Verlag Ratz Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten

CK-Programmservice

SPECTRUM

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)

Best.-Nr. S 1 20.- DM

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

Best.-Nr. S 10 20.- DM

Catalog (2/85), Solitaire (2/85), Fillroutine (2/85), Computer Figures (2/85), Ku Bernd (2/85), Sterngrafik (2/85), Manic Train (3/85), Senso (4/85)

Best.-Nr. S 11 20.- DM

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

Best.-Nr. S 20 20.- DM

Die neue Spectrum Kassette enthält folgende Programme:

Paint (9/85), Window (9/85), 3-D Plotter (10/85), Superlist (10/85), Centipede (10/85), Nitro Joe (11/85)

Best.-Nr. S 30 15.- DM

Sonderpaket

S 1, S 10, S 20 und S 30
zum Superpreis von

65.- DM

TI 99/4A

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)

Best.-Nr. TI 1 Diskette 26.- DM

Best.-Nr. TI 1a Kassette 20.- DM

Alpha Lock (2/85), Cube (3/85), Eponst (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.

Best.-Nr. TI 10 Diskette 26.- DM

Best.-Nr. TI 10a Kassette 20.- DM

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

* Ist auf der Kassette nicht enthalten.

Best.-Nr. TI 11 Diskette 26.- DM

Best.-Nr. TI 11a Kassette 20.- DM

Jetzt die neuen TI-Programme auf Kassette/Diskette:

*Goto/Jump (10/85), Cavern (8-9/85), Crazy Man (11/85), Devil Quest (10/85), Etikett-Star (11/85), High Res. Grafik mit Demo (11/85), Soundeditor (10/85), *Sprite-Utilities (11/85), *Sektor 0 (8-9/85)

* Ist auf der Kassette nicht enthalten.

Best.-Nr. TI 12 Diskette 26.- DM

Best.-Nr. TI 12a Kassette 20.- DM

Sonderpaket

Die TI-Kassetten 1a, 10a, 11a, 12a
gibt es zum Superpreis von

60.- DM

Die TI-Disketten gibt es komplett für

80.- DM

CPC

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

Best.-Nr. CPC 10 15.- DM

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

Best.-Nr. CPC 20 15.- DM

Buggyblaster (10/85), CPC-Tastatur (10/85), CPC Lander (11/85), Finanzmanager (11/85), Titan (1/86), YAHTZEE (1/86)

Best.-Nr. CPC 30 15.- DM

Sonderpaket

Die Kassetten CPC 10, CPC 20, CPC 30
komplett nur

35.- DM

Atari

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.

Best.-Nr. A 10 Diskette 25.- DM
Best.-Nr. A 10a Kasette 20.- DM

Sound-Demo I (5/85), Sound-Demo II (nicht veröffentlicht), The Run + Jump Construction Set (6/85), Bank Panik (7/85) Nur mit Erw.! 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)

Das Programm mit Sternchen ist auf der Kasette nicht enthalten.

Best.-Nr. A 11 Diskette 25.- DM
Best.-Nr. A 11a Kasette 20.- DM

DL-Designer 64 K (10/85), Joypaint 64 K (10/85), Musiccreator 64 K (11/85), Chefredakteur 64 K (1/85), Unprotector V 1.0 16 K (1/85), Key Maker 16 K (1/85)

Best.-Nr. A 12 Diskette 25.- DM
Best.-Nr. A 12a Kasette 20.- DM

Sonderpaket

Die Atari-Kassetten A 10a, A 11a und A 12a kosten zusammen nur

45.- DM

Die Atari-Disketten komplett nur

60.- DM

Commodore 64

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), Nürnbergring (1/85)

Best.-Nr. C 1 Diskette 25.- DM
Best.-Nr. C 2 Kasette 20.- DM

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)

Best.-Nr. C 10 Diskette 25.- DM
Best.-Nr. C 10a Kasette 20.- DM

Die Grafikerweiterung Teil I und II sowie die BASIC Erweiterung EXB V 1.8 kann auf Diskette/Kasette inklusive Anleitung bezogen werden. (Siehe auch die CK-Hefte 10/84, 12/84 und 5/85.)

Best.-Nr. D585 Diskette 14.- DM
Best.-Nr. K585 Kasette 10.- DM

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

Best.-Nr. C 11 Diskette 20.- DM
Best.-Nr. C 11a Kasette 15.- DM

Raddish-One (10/85), 3-D Hubschrauber-Simulator (11/85), Head to Head Biathlon (1/86)

Best.-Nr. C 12 Diskette 14.- DM
Best.-Nr. C 12a Kasette 10.- DM

Sonderpaket

Die Kassetten C 2, C 10a, K 585, C 11a und C 12a kosten zusammen

55.- DM

Dieselben Programme auf Diskette kosten komplett

65.- DM

Kassetten-Sonderpakete

Bei unserer Software haben wir zu Weihnachten unsere Preise bei den Sonderpaketen und bei den Einzelkassetten nochmals reduziert. Wer hier das Sonderpaket bestellt, bekommt im Vergleich zu den Einzelpreisen praktisch eine Kasette/Diskette umsonst.

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

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 Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postcheckkonto
			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 1640, 7518 Bretten



Atari-Leserfrage

Auf einer meiner Arbeitsdisketten trat vor kurzem ohne erkennbaren Grund die Fehlermeldung "ERROR-164" auf, als ich versuchte, ein Programm einzuladen. Eine sofort durchgeführte Kontrolle ergab, daß insgesamt ca. 6 Files ebenfalls defekt waren. Wie kommt es zu dieser Fehlermeldung und was kann ich machen, um die Programme wieder zu retten?

"ERROR-164" deutet auf einen Fehler in der Sektorenverketzung der Diskette hin. Im Klartext: Die letzten drei Bytes in jedem Sektor (außer den 3 Bootsektoren) enthalten die Nummer des Files bezogen auf das Inhaltsverzeichnis, zu dem der Sektor gehört sowie die Nummer des nachfolgenden Sektors. Sind diese Zeiger zerstört, so daß der Computer beim Ladeversuch falsche Verketzungen feststellt (Filenummer stimmt nicht mit der Nummer des zu ladenden Programmes überein), so wird der Ladevorgang mit der erwähnten Fehlermeldung unterbrochen.

Wie kann es nun zu diesen Unstimmigkeiten kommen? In der Mehrzahl der Fälle haben diese Schäden mechanische Ur-

sachen: Abnutzung oder schlechte Qualität des Diskettenmaterials und Kontakt der Diskettenoberfläche mit metallischen oder scharfen Gegenständen. Besonders schädlich ist es auch, wenn man das Diskettenmaterial im Fenster mit bloßen Fingern berührt. Fett oder Schweiß an den Fingern sind für die Daten oft tödlich. Auch wer seine Disketten ohne Schutzhülle herumliegen läßt, läuft Gefahr, wertvolle Programme zu verlieren. Die Chancen, die zerstörten Files wieder zu retten, sind nicht besonders groß. Das Programm DISK-Fixer von ATARI kann hier manchmal weiterhelfen (nur DOS II!). Damit lassen sich zwar die Sektoren auf Diskette einzeln editieren und auch die drei Kennbytes verändern, da jedoch meist auch die Datenbytes betroffen sind, sind die Aussichten auf ein voll restauriertes Programm klein.

Hochauflösende Grafik

Ist es möglich, beim C64 nur einen Teil des Bildschirms in hochauflösende Grafik umzuschalten, um dort zum Beispiel Diagramme ausgeben zu können, wobei der Rest des Bildschirms im normalen Modus betrieben wird.

In welchen Büchern findet man in gut beschriebener Form alles über die Anschlußmöglichkeiten (Aus- und Eingänge für Steuerung) des C64?

Wolfgang Dickopf, Sinzig

Es ist generell möglich, den Bildschirm teilweise im High- und Low-Resolution Mode aufzubauen. Hierzu ist eine Interruptroutine erforderlich, mit der die Rasterzeilen des Bildschirms überprüft werden.

Das Prinzip ist folgendes: Zuerst schaltet man die hochauflösende Grafik ein. Die Interruptroutine zählt die Rasterzei-

Schreiben Sie uns, wenn Sie Fragen haben

Unsere Spezialisten für Ihre Fragen:

Hans-Peter Schwaneck	TI99/4A
Hagen Völzke	Hardware VC 20/C 64
S.C.O.U.T.-Club	C 64
S.C.O.U.T.-Club	ZX 81
Aribert Deckers	ZX 81
Rolf Knorre	ZX Spectrum
Thomas Tausend	Atari
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.

len (Register 17 und 18 des VIC) und schaltet auf normale Auflösung beim Erreichen eines bestimmten Wertes. Wenn der Bildschirm genau geteilt werden soll, entspräche es dem Wert von 322 Rasterzeilen. (Ein großer Bildschirm entspricht 625 Rasterzeilen). Sind alle 625 Rasterzeilen durchlaufen (kontrolliert durch IRQ-Routine), wird wieder auf hochauflösende Grafik geschaltet und das Spiel beginnt von neuem.

Literatur über Hardware und Schnittstellen gibt es leider sehr wenig. Empfehlenswert für den Gebrauch am User-Port und am Modulsteckplatz ist das DATA-BECKER-Buch "Commodore 64 und der Rest der Welt". Dort werden einzelne Schnittstellen-ICs wie 8255, 6522, 6526 genau beschrieben und in Schaltungen eingebaut. Außerdem sind fertig entwickelte Applikationen wie Eprommer, A/D-Wandler, Temperatur- und Spannungsmessung dargestellt.

Martin Mirgel von S.C.O.U.T.

Spectrum und Schreibmaschine

Wie kann ich den Spectrum per Interface I mit der Matrix-Schreibmaschine brother EP-20 verbinden?

Ist es eigentlich wahr, daß die RS 232C Schnittstelle nicht so 100 % arbeitet wie eine andere RS 232C? (Irgendwas mit unidirektional und bidirektional war da zu hören. . .)

Kann man ein Modem an den Spectrum anschließen, wenn man das Interface I besitzt oder ist die RS 232 C Schnittstelle des ZX-LPRINT-III besser? (Auch im Hinblick auf die Verbindung mit der brother-EP-20!)

Können mir Adressen nennen, die solche Arbeiten vornehmen?

Zum Interface I ist zunächst folgendes zu sagen: Beim Kauf sollten Sie darauf achten, daß Sie ein Interface mit einer Seriennummer größer als 87316 bekommen. Bei diesem Interface funktioniert die RS 232 C-Schnittstelle auch auf dem "t"-Kanal einwandfrei. Weitere Probleme gibt es unter Umständen nur mit Akustikkopplern! Sämtliche derzeit für das Interface I erhältliche DFÜ-Software gleicht dies jedoch aus. Ansonsten arbeitet die RS 232 C-Schnittstelle des Interface I wie jede andere auch. Sie kann sowohl nur senden (unidirektional) als auch senden und empfangen (bidirektional). Allerdings hat sich bisher keine Standardform der RS 232 C-Schnittstelle durchgesetzt. Die RS 232 C-Schnittstelle des ZX LPrint III ist für den Akustikkoppler-Betrieb nicht geeignet, da sie nur senden kann. (Dies auch im Hinblick auf die Verbindung mit der Brother EP 20). Auf Interfaces für Brother Thermoschreibmaschinen- und Printer hat sich die Firma Görlitz Computerbau, Postfach 852, 5400 Koblenz, Tel.: 02 61/20 44, spezialisiert.

Müller hard- und software

Renumber-Routine für den C 64

Ich suche eine Renumber-Routine für den C64, die dem Renumber des Apple II entspricht. Alle mir bekannten Routinen für den C64 numerieren das gesamte Programm (von Zeile 1 bis Ende) durch oder ab Zeile ... bis Ende. Oftmals möchte man ja ein Programm nicht komplett durchnummerieren lassen.

Vielleicht kann mir einer der Leser helfen?

Uwe Schönbohm
Theresienweg 5
7115 Kupferzell
Telefon 079 44/24 88

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 Bildschirmwänden 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 500 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-Spielerien 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

**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,-

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
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

184 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 Basisprogrammen 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

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,-

BUCH-BESTELLKARTE

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

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

Name des Bestellers

Adresse

PLZ/St.

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

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

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

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Liebe CPC-ler!

Sicher habt ihr schon die erste Ausgabe unseres CPC-Magazins gelesen. Deshalb freut es mich besonders, daß ihr trotzdem noch der guten alten CK treu geblieben seid. Denn auch hier haben wir wieder einige besondere Programme an Land gezogen.

Da wäre zunächst mal eine RSX-Basicerweiterung, deren Hauptzweck die schnelle Sortierung von Stringfeldern in Maschinensprache ist. Sie enthält aber darüber hinaus auch Befehle für das Zeichnen von Rechtecken und Linien, das Scrollen von Bildschirmteilen sowie Peek und Poke mit 16 Bit Werten.

Der Datagenerator erzeugt aus Maschinenprogrammen per Tastendruck fertige Basic Pokelisten, erspart somit viel Tipparbeit und dient der Vermeidung von Fehlern. Und To-

kenfinder heißt ein Programm, das in vorliegenden Basicprogrammen gesuchte Befehle anhand ihrer Tokens findet und anzeigt, in welcher Zeile sie vorkommen. Zwei kurze Routinen sollen die auf dem CPC vorhandenen Inkey-Befehle ersetzen und lassen sich beliebig in eigene Programme einbauen. So könnt ihr selbst die Eingabeformate bestimmen.

Das Spiel Titan ist den Astronauten unter euch gewidmet. Hier müßt ihr eure Mondfähre sicher auf den Landeplatz dirigieren, was gar nicht so einfach ist. Yahtzee ist ein Spiel, das ich wohl nicht näher erläutern muß. Dieses taktische Würfelspiel ist für zwei Personen ausgelegt.

So, das war's mal wieder. Bis zum nächsten Mal verabschiedet sich euer CPC-Spezi

Thomas Jacobi

Abenteuerspiele programmieren auf dem CPC 464

A. J. Bradbury
Vogel-Verlag
250 Seiten, 33.- DM
ISBN 3-8023-0871-9

Abenteuerprogramme gehören zum Feinsten, womit man seinen Computer füttern kann. Auf der anderen Seite ist es aber wohl auch eine der schwierigsten Aufgaben, ein solches

Spiel zu programmieren. Zu diesem Schluß ist wohl auch der englische Autor A. J. Bradbury gekommen, als er sein Buch "Adventure Games for the Amstrad CPC 464" in Angriff nahm. Dieses Buch ist nun in einer deutschen Übersetzung erschienen.

Auf rund 250 Seiten hat Bradbury alles untergebracht, was man über die Entstehung und Programmierung eines Abenteuer-Programmes wissen muß. Der Autor hat sich dabei nicht nur oberflächlich mit dem Thema beschäftigt, sondern er gibt seinen Lesern wirklich Arbeitsmaterial in die Hand. Detaillierte Erläuterungen wechseln sich mit Beispielsprogrammen ab; Tips und Tricks zur Programmierung sind inbegriffen. Vom ersten Gedanken zur Handlung bis zur optischen und akustischen Verbesserung wird der Leser in die Welt der Adventures eingeführt. Sehr häufig verweist Bradbury bei seinen Erläuterungen auch auf

kommerzielle Aspekte, die der angehende Profi-Programmierer beachten sollte.

Insgesamt gesehen ist man nach dem Lesen dieses Buches sicherlich in der Lage, eigene Programme dieser Art zu entwickeln. Das Schneider-Basic sollte man allerdings vor der Lektüre schon beherrschen.

Rolf Knorre

BASIC-Compiler für den Schneider CPC 464

Die Nur-Basicprogrammierer werden sich über diese neue Software freuen. Der Compiler wandelt Basicprogramme automatisch in Maschinencode um, was nach Angaben des Herstellers eine Geschwindigkeitssteigerung um das 10- bis 50-fache bewirken soll. Verarbeitet werden u.a. auch 2-dimensionale Felder, Strings sowie Integer- und Fließkomma-Arithmetik. Der umgewandelte Code ist selbstständig lauffähig. Den Basic-Compiler gibt es für DM 79.- auf Kassette und für DM 89.- auf Diskette.

Bezugsquelle:
Software Team
Joachim Günster
Mühlenstraße 12
5431 Boden

Rolf Knorre

Biorhythmus

Am Thema Biorhythmus scheiden sich die Geister. Den einen ist er Anhaltspunkt für private und berufliche Planungen, die anderen halten ihn schlicht für Hokus-Pokus und Aberglauben. Ein näckisches Spielchen auf einer feuchtfrohen Feier erlaubt solch ein Programm aber allemal.

Die Biorhythmus-Theorie besagt, daß die körperlichen, seelischen und geistigen Zustände in einem festen Rhythmus Schwankungen unterliegen. Da diese Intervalle unterschiedliche Längen haben, ergeben sich vielfältige Kombinationen, die sich erst in sehr großen Zeiträumen wiederholen. Die Rhythmen werden für 34 Tage gleichzeitig auf dem Bild-

CPC 464 Superstory

Ein deutsches Grafik-Adventure
DM 19.80

Exklusiv bei
Computer Kontakt

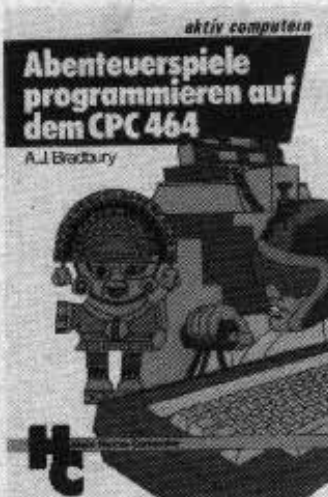
Verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 47. Bestellnummer: CPC Superstory

schirm in Form sich überlagernder Kurven dargestellt. Auch ein Partnervergleich ist möglich, denn bei starker Übereinstimmung der Werte müßte auch die Harmonie ihr Maximum erreichen. Was natürlich nicht heißt, daß andernfalls nur eine Scheidung in Frage käme.

Neben den drei Grundrhythmen wird noch eine weitere Kurve erstellt, die deren Mittelwert darstellt und somit einen schnellen Überblick auf den Gesamtzustand erlaubt. Per Tastendruck können dann noch die aktuellen Mondphasen eingeblendet werden, wobei diejenige besonders hervorgehoben wird, die am Geburtsdatum vorlag. Selbstverständlich läßt sich das Ganze auch auf einem Drucker ausgeben. Dann kann man es sich über's Bett hängen, damit man an "kritischen" Tagen lieber nicht die Federn verläßt.

Bezugsquelle:
Mikra Datentechnik
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42

Thomas Jacobi



Starmon

Einen Leckerbissen für Maschinensprachefans stellt dieses Monitorprogramm dar, denn es läßt fast keinen Wunsch mehr offen. Bei der Diskettenversion werden sogar zwei Programme geliefert: eines für die Arbeit unter AMSDOS (oder VDOS) und ein weiteres für CP/M. Dabei kann auch die CP/M-Variante wahlweise auf Diskette oder Kassette zurückgreifen. Praktisch ist ein jederzeit aufrufbares Hilfsmenü, das die Befehle des Monitors auf dem Bildschirm listet. Sämtliche Bildschirmausgaben lassen sich natürlich auch auf den Drucker leiten, was jeder schätzen wird, der schon mal ellenlange Maschinenprogramme analysiert hat.

Sowohl für das Schreiben eigener Routinen als auch für Änderungen in fremden Programmen ist der integrierte Zeilenassembler nützlich, der Eingaben in normalen Z80 Mnemonics erlaubt. Der Rücksprung ins Basic ist natürlich auch möglich (CP/M Warmstart bei der Diskversion). Selbstverständlich ist auch ein Disassembler enthalten sowie die Option, Werte in den Speicheradressen direkt zu ändern. Dabei kann dies sowohl durch Eingabe hexadezimaler Zahlen als auch über die Tastatur erfolgen (z. B. für Texte).

Ein Fill-Befehl zum Füllen eines Speicherbereiches mit einem konstanten Wert ist ebenfalls vorhanden. Sehr angenehm ist auch die Rechenfunktion, mit deren Hilfe sich hexadezimale Zahlen leicht handhaben lassen. So können Werte mit den vier Grundrechenarten verknüpft werden. Aber auch Umrechnungen von Hex nach Dez und umgekehrt sind machbar. Das umständliche Hantieren mit einem Taschenrechner, der bisher ständig neben dem Computer liegen mußte, entfällt.

Toll ist auch die Möglichkeit, direkt vom Monitor aus auf beliebige Ports zuzugreifen zu können und zwar bidirektional. Etwas exotisch ist die Speicher-testfunktion. Mit ihr lassen sich defekte Speicherchips im CPC lokalisieren. Da ein solcher

Ausfall hoffentlich sehr selten zu erwarten ist, wird man wohl kaum auf diese Option zurückgreifen müssen. In der Praxis wichtiger ist da schon die Katalogfunktion, mit der sich der Inhalt der Kassette (Diskette) anzeigen läßt.

Zum Debugging (Entwerfen/Fehlersuche) stehen zwei Mittel zur Verfügung. Zum einen die Singlestep- (Einzelschritt-) Verarbeitung, bei der nur jeweils der nächste Maschinenbefehl ausgeführt wird. Das ist die sicherste, aber auch die langwierigste Methode, Fehler zu finden. In Verbindung mit der Ausführung ganzer Programmteile bis zu einem festzulegenden Unterbrechungspunkt gerät das Vorhaben jedoch zum Kinderspiel. Bestimmte Bytefolgen im Speicher lassen sich mit der Suchfunktion sicher und schnell finden, zum Beispiel Maschinenbefehle oder auch Texte. Selbst der Vergleich zweier Speicherbereiche nimmt uns der Starmon ab.

Daß sich ein Programm durch den Monitor verschieben läßt, ist keine Besonderheit, wohl aber, daß wir es an dieser Stelle so behandeln können, wie am Ursprungsort. Dazu verhilft uns ein Offset, der nach Vorgabe automatisch zur Adresseingabe addiert wird. Nach Umschaltung der Speicherbänke können wir auch in den ROMs kiebitten. Für selbstverständlich halte ich die Fähigkeit des Monitors, sich selbst vor Überschreiben zu schützen.

Wo viel Licht ist, da gibt's natürlich auch Schattenseiten. Und so möchte ich zu guter Letzt noch einen Kritikpunkt anmelden, nämlich die leider fehlende Möglichkeit, den Starmon beliebig im Speicher zu plazieren. Er liegt unverrückbar im Bereich Hex 7000 bis 9800 und belegt exakt 10 kByte.

Bezugsquelle:

Star Division

Zum Elfenbruch 1

2120 Lüneburg

Preis:

59,- DM

Thomas Jacobi

Data-Generator

Die Übertragungen eines lauffähigen Maschinenprogrammes in einen BASIC-Loader mit Prüfsummen ist der fehleranfälligste Teil der Dokumentationsarbeiten. Meist stimmen zwar die Prüfsummen, aber der Loader hat ein paar Fehler. Die beste Möglichkeit, um Übertragungsfehler zu vermeiden, ist die Umwandlung der zuletzt getesteten Version in einen Loader.

Dieses Programm ermittelt für jede Zeile (pro Zeile 16 Werte) eine Prüfsumme. Als

Eingabe werden die Start- und Endadresse sowie der Name verlangt, unter dem der BASIC-Loader abgespeichert werden soll. Sedezimale Eingaben dürfen nur im Bereich von &0000 - &7FFF oder &8001 - &FFFF gemacht werden. Ist die Startadresse kleiner oder gleich &8000, muß die Eingabe dezimal sein. Ist die Endadresse sedezimal gegeben, erhält man den dezimalen Wert mit ? &XXXX +65536.

Raimund Schuldhaus

```

10 '*****
11 '*
12 '*   D A T A - Generator
13 '*   Schneider CPC 464
14 '*   Juli 1985
15 '*   by Raimund Schuldhaus
16 '*   Marburger Str. 26
17 '*   6300 Giessen
18 '*
19 '*****
20 MODE 2:INK 0,0
30 INPUT " Startadresse : ",sad
40 INPUT " Endadresse   : ",ead
50 INPUT " Dateiname    : ",name$
60 IF INSTR(name$," ")OR INSTR(name$,".") THEN 50
70 '
80 'DATAs erzeugen
90 '
100 zn=9:CLOSEOUT:OPENOUT name$
110 FOR i=sad TO ead
120   ih=PEEK(i)
130   psum=psum+ih
140   zeile$=zeile$+HEX$(ih,2)+", "
150   IF (i+1-sad) MOD 16=0 THEN GOSUB 430
160 NEXT
170 IF zeile$(">") THEN GOSUB 430
180 '
190 'DATAs lesen erzeugen
200 '
210 GOSUB 480
220 PRINT#9,zn$"MEMORY &"HEX$(sad-1)
230 GOSUB 480
240 PRINT#9,zn$"adr=&"HEX$(sad)
250 GOSUB 480
260 PRINT#9,zn$"FOR i=10 TO"STR$(VAL(zn$)-30)/10)
270 GOSUB 480
280 PRINT#9,zn$"  READ op$: IF LEFT$(op$,1)="CHR$(34)"-"CHR$(34)" THEN"STR$(VAL(zn$)+30)
290 GOSUB 480
300 PRINT#9,zn$"  op=VAL("CHR$(34)"&"CHR$(34)"+"op$):POKE adr,op"
310 GOSUB 480
320 PRINT#9,zn$"  adr=adr+1:psum=psum+op:GOTO"STR$(VAL(zn$)-20)

```



```

330 GOSUB 480
340 PRINT#9,zn$ IF psum+val(op$)=0 TH
EN"STR$(VAL(zn$)+20)
350 GOSUB 480
360 PRINT#9,zn$ PRINT"CHR$(34)" DATA
-Fehler in Zeile"CHR$(34)";i*10:END"
370 GOSUB 480
380 PRINT#9,zn$psum=0:NEXT"
390 GOSUB 480
400 PRINT#9,zn$SAVE"CHR$(34)name$".bin"
CHR$(34)",b,&"HEX$(sad)",MID$(STR$(lead-
sad+1),2)
410 CLOSEOUT:END
420 '
430 GOSUB 480
440 zeile$=zn$+" DATA "+zeile$+"-"+MID$(
STR$(psum),2)
450 PRINT#9,zeile$
460 zeile$="":psum=0
470 RETURN
480 zn=zn+1
490 zn$=STR$(zn*10)
500 RETURN

```

TITAN

Bei dem Spiel Titan geht es darum, ein Raumschiff mit möglichst wenig Treibstoffverbrauch auf einem Planeten zu landen. Ein Landetunnel führt durch ein Bergmassiv zum Landeplatz. Das Raumschiff kann in 8 verschiedene Richtungen bewegt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß es nicht nach oben hinaus verschwindet, da man es nicht mehr steuern kann.

Die Steuerung erfolgt über den Joystick. Drückt man den Joystick nach rechts oder links, so dreht sich das Raumschiff in die entsprechende Richtung. Wenn man den Joystick nach vorne drückt, dann gibt man Gas. Da das Raumschiff keine Bremsraketen hat, muß man mit Gegenschub abbremsen. Das ist auch beim Landen zu beachten. Das Spiel ist recht schwierig, da die Steuerung gewöhnungsbedürftig ist, aber mit etwas Übung ist es zu schaffen.

Michael Strauß

Titan

```

10 REM ** TITAN **
(C) 1985 BY
MS-SOFTWARE
V3.0 9.6.

```

```

20 ENV 1,1,15,1,110,-1,10:ENT -1,50,1,1,
25,-2,1
30 RANDOMIZE TIME
40 ON BREAK GOSUB 950
50 GOSUB 690
60 SYMBOL AFTER 96
70 SYMBOL 97,8,8,28,28,62,62,42,0
80 SYMBOL 98,0,14,60,254,60,14,0,0
90 SYMBOL 99,0,84,124,124,56,56,16,16
100 SYMBOL 100,0,0,112,60,127,60,112,0
110 SYMBOL 101,1,14,62,62,124,60,16,0
120 SYMBOL 102,128,112,124,124,62,60,8,0
130 SYMBOL 103,0,8,60,62,124,124,112,128
140 SYMBOL 104,0,16,60,124,62,62,14,1
150 SYMBOL 105,0,0,0,96,96,0,0,0
160 SYMBOL 106,0,0,36,24,24,36,0,0
170 SYMBOL 107,0,66,0,24,24,0,66,0
180 SYMBOL 108,0,66,32,8,16,4,66,0
190 SYMBOL 109,8,66,32,8,82,4,66,40

```

```

200 SYMBOL 110,8,66,160,0,66,128,66,40
210 DIM a(8),x(8),y(8):P=0:FUEL=639
220 DATA 97,102,98,103,99,104,100,101,0,
1,-1,1,-1,0,-1,-1,0,-1,1,-1,1,0,1,1
230 RESTORE 220:FOR n=1 TO 8:READ a(n):N
EXT:FOR n=1 TO 8:READ x(n),y(n):NEXT
240 zc=1:yp=390:xp=INT(RND*620)+10:xg=0:
yg=0
250 BORDER 0,1:SPEED INK 20,3:INK 0,0:IN
K 1,13:INK 2,6:INK 3,24
260 CLS:x=160:LA=0
270 FOR n=1 TO 640 STEP 2:MOVE n,0
280 DRAW n,x,1
290 x=x+(RND*10)*SGN(RND-0.5):IF x<80 TH
EN x=80 ELSE IF x>330 THEN x=330
300 NEXT
330 z=INT(RND*620)+5:FOR n=z TO z+25 STE
P 2:MOVE n,25:DRAW n,400,0:NEXT:IF z>320
THEN x=-1 ELSE x=1
340 z1=INT(RND*150)*x+50:IF z+z1>635 OR
z+z1<5 THEN 340
350 FOR n=25 TO 65 STEP 2:MOVE z,n:DRAW
z+z1,n,0:NEXT
360 FOR n=1 TO 30 STEP 2:MOVE z+z1-n,20:
DRAW z+z1-n,25,2:DRAW z+z1-n,65,0:NEXT
380 LOCATE 1,24:PEN 0:PAPER 1:PRINT"FUEL
":PEN 1:PAPER 0:FOR n=1 TO (150 AND fuel
>150)+(fuel AND fuel<=150)STEP 2:MOVE n,
0:DRAW n,10,2:NEXT:FOR n=152 TO fuel STE
P 2:MOVE n,0:DRAW n,10,3:NEXT
390 TAG:PLOT 640,400,3
400 J=JOY(0)
410 MOVE xp,yp:PRINT CHR$(a(zc))
420 IF J=4 THEN zc=zc+1: IF zc>8 THEN zc
=zc-8
430 IF J=8 THEN zc=zc-1:IF zc<1 THEN zc=
zc+8
440 xg=xg+(0.5*x(zc) AND J=1):yg=yg+(0.5
*y(zc) AND J=1)
450 IF yg>9 THEN yg=9 ELSE IF yg<-9 THEN
yg=-9
460 IF xg>12 THEN xg=12 ELSE IF xg<-12 T
HEN xg=-12
470 SOUND 130,100,20,(ABS(xg)+ABS(yg))/3
,,,10
480 xpp=xp:yp=yp:xp=xp+xg:yp=yp+yg-0.8
490 IF xp>632 THEN xp=xp-632 ELSE IF xp<
0 THEN xp=xp+632
500 IF yp>420 THEN fuel=0
510 t=TEST(xp+4+(16 AND SGN(xg)=1),yp-16
):IF t=2 THEN 640 ELSE IF t=1 THEN 580
520 MOVE xpp,yp:PRINT" "
530 FOR n=fuel TO fuel-(ABS(xg)+ABS(yg))
*0.2 STEP -2:MOVE n,0:DRAW n,10,1:NEXT:f
uel=fuel-(ABS(xg)+ABS(yg))*0.2:PLOT 640,
400,3
540 IF FUEL<=0 THEN J=4:XG=XG-(0.25 AND
XG>0):YG=YG-0.5:IF SQ(4)<5 THEN SOUND 4,
200,200,15,,1:GOTO 410 ELSE 410
550 IF fuel<160 THEN IF SQ(1)<5 THEN GO
SUB 570
560 GOTO 400
570 SOUND 1,150,127,0,1:RETURN
580 MOVE xpp,yp:PRINT" "
590 FOR n=103 TO 110:MOVE xp,yp:PRINT CH
R$(n):SOUND 135,n*15,25,n MOD 7,,,n/10:
FOR nn=1 TO 200:NEXT nn,n

```

```

600 MOVE xp,yp:PRINT " ":FOR n=7 TO 0 STEP -0.1:SOUND 7,0,10,n,,18:NEXT:TAGOFF
610 LOCATE 2,1:PRINT"SPIELENDEN":LOCATE 2,3:PEN 2:PRINT"PUNKTE:"P:LOCATE 2,6:PEN 3:PRINT"NOCH EIN SPIEL? J/N"
620 IF INKEY(45)>=0 THEN CLEAR:GOTO 60 ELSE IF INKEY(46)=-1 THEN 620
630 SYMBOL AFTER 32:MODE 1:BORDER 0:CALL &BB03:END
640 IF YG<-2 THEN 580 ELSE FOR n=1 TO 5:FOR nn=1 TO 1000 STEP 30+10*n:SOUND 2,nn,1,7:NEXT nn,n
650 TAGOFF:LOCATE 2,2:PRINT"SEHR GUT GELANDET:"P:PEN 2:PRINT INT(FUEL)"PUNKTE:"P=P+INT(FUEL):PEN 3
660 LOCATE 2,4:PRINT"GESAMTPUNKTE:"P
670 LOCATE 2,6:PRINT"TASTE DRUECKEN!":CALL &BB03:CALL &BB18
680 GOTO 240
685 ' *** Titelbild ***
690 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,0,24:INK 2,0:INK 3,0:RESTORE 700:SYMBOL AFTER 32:LOCATE 11,25:PEN 1:PRINT"Einen Moment bitte!":SPEED INK 15,30
700 DATA 70,250,70,370,5,370,135,370,150,250,150,370,235,250,235,370,170,370,305,370
710 DATA 270,250,365,370,365,370,365,250,290,280,365,280,400,250,400,370,400,370,480,250,482,250,402,370,480,250,480,370
720 DATA -1,1,1,1
730 FOR N=0 TO 1
740 READ A,B,C,D:IF A=-1 THEN 750 ELSE a=a+35:c=c+35:FOR Z=0 TO 10 STEP 2:PLOT A+Z-N*8,B+Z-N*4,n+3:DRAW C+Z-N*8,D+Z-N*4:NEXT:GOTO 740
750 RESTORE 700:NEXT
760 INK 1,6:INK 2,1:INK 3,21:PAPER 0:PEN 1:LOCATE 11,25:PRINT SPACE$(20)
770 A$=" "+CHR$(164):TAG:PLOT 640,400,3:FOR N=-10 TO 110 STEP 3:MOVE N,398:PRINT A$;:SOUND 130,ABS(N)*10,5,15:NEXT
780 A$="1985 by ":FOR N=640 TO 158 STEP -4:MOVE N,398:PRINT A$;:NEXT
790 A$="ms-Software":FOR n=420 TO 398 STEP -2:MOVE 290,n:PRINT A$;:NEXT
800 FOR n=0 TO 27 STEP 0.5:INK 3,n:SOUND 2,n*50+100,3,7:INK 0,27-n:NEXT:INK 3,21
810 TAGOFF:LOCATE 11,18:PEN 1:PRINT"Spieleanleitung? J/N"
820 IF INKEY(46)>=0 THEN 900 ELSE IF INKEY(45)=-1 THEN 820
830 co=3:GOSUB 940
840 PEN 0:PAPER 3:LOCATE 1,11:PRINT"Versuche, Dein Raumschiff TITAN mit":PRINT"PRINT"moeglichst wenig Treibstoffverbrauch":PRINT:PRINT"auf dem Planeten zu landen."
850 PRINT:PRINT"Das nach der Landung uebriggebliebene":PRINT:PRINT"Benzin wird Dir dann als Punkte":PRINT:PRINT"gewertet. Das Spiel ist zuende, wenn ":PRINT:PRINT"das Benzin zuende ist oder wenn Du":PRINT:PRINT"Dein Raumschiff zerstoeert hast. Taste"
860 CALL &BB03:CALL &BB18
870 co=2:GOSUB 940:PAPER 2:PEN 1

```

```

880 LOCATE 1,11:PRINT"Der Landeplatz wird als roter Balken":PRINT:PRINT"signalisiert. Achte auf Deinen":PRINT:PRINT"Treibstoffvorrat, auf die Traegheit":PRINT:PRINT"Deines Raumschiffs und auf die":PRINT:PRINT"Raender des Landetunnels!"
890 PRINT:PRINT"Alles fertig? Dann bitte Taste druecken.":CALL &BB18
900 co=0:GOSUB 940:FOR n=1 TO 10:a$=INKEY*:NEXT
910 PEN 3:PAPER 0:LOCATE 13,18:PRINT"Viel Glueck!!"
920 FOR n=1 TO 2000:NEXT
930 RETURN
940 FOR n=1 TO 320 STEP 2:MOVE n,0:DRAW n,242,co:MOVE 640-n,0:DRAW 640-n,242:NEXT:RETURN
945 ' *** Breakroutine ***
950 TAGOFF:SYMBOL AFTER 32:MODE 1:PEN 1:PAPER 0:BORDER 0:END

```

Devpac + Vortex Floppy +CP/M

Das Vortexlaufwerk und die Kassettenversion des Schneider Assemblers Devpac lassen sich unter VDOS leicht zur Zusammenarbeit bewegen. Dazu sind nur folgende Punkte zu beachten:

1. Umstellen des Ein- und Ausgabekanals bei angeschlossenen Vortexlaufwerk mit I CAS.

2. Sichern des Maschinenprogrammabereichs z. B. mit MEMORY 16383.

3. Einladen des BASIC- und Maschinenteils von Devpac ohne Programmstart.

```

LOAD"gena31.loader"
LOAD"!gena31.bin",&4000
bzw. LOAD"mona31.loader"
LOAD"!mona31.bin",&4000

```

4. Umstellen des Ein- und Ausgabekanals auf das Laufwerk mit I disc.

5. Abspeichern auf Diskette, wobei jetzt die Länge des jeweiligen Maschinenprogrammteils wichtig ist. Z. B.:

```

Basicteil: Save"gena31.bas"
Mc-Teil: Save"!gena31.bin",b,&4000,&2680

```

```

bzw.
Basicteil: Save"mona31.bas"
Mc-Teil: Save"!mona31.bin",b,&4000,&1B00

```

Nach dieser Umstellungsprozedur kann in gewohnter Weise mit dem Assembler und Moni-

tor in Zusammenarbeit mit dem Vortex-Laufwerk gearbeitet werden.

Leider ist auf der CP/M-Systemdiskette nur ein 8080-Assembler vorhanden. Es ist aber auf indirekte Weise auch möglich, den Z80-Assembler Devpac zur Zusammenarbeit mit dem CP/M-System zu bewegen. Die CP/M-Programme starten zwar alle grundsätzlich an der Adresse 0100H, der Assembler bietet aber mit der Option 16 (siehe Handbuch 2.1) die Möglichkeit, den Objectcode hinter der Symboltabelle abzulegen. Unter VDOS kann also ein CP/M-Programm mit dem Assembler in gewohnter Weise erstellt und dann der Objectcode erzeugt werden.

Nun sind folgende, zwar etwas umständliche, aber dafür erfolgreiche Schritte notwendig. Nachdem man ein CP/M-Programm assembliert hat (s.o.), muß ein Rücksprung ins Basic erfolgen und der Ausgabekanal mit I CAS auf den Kassettenumgestellt werden. Jetzt wird mit CALL m+4 ein Warmstart in den Assembler vorgenommen und mit der Option O der Objectcode auf Kasette abgespeichert. Das CP/M-Programm ist nun auf der Kasette gesichert.

Als nächstes muß nur noch das CP/M-Programm von der

Kassette auf eine CP/M-Diskette übertragen werden. Legen Sie jetzt eine CP/M-Diskette in das Laufwerk und starten mit 1 CPM. Mit dem Programm CASCOPY ist es ein Leichtes, das CP/M-Programm

von der Kassette auf die Diskette hinüber zu schaufeln. Denken Sie bitte aber daran, daß die CP/M-Programme die Extension .COM benötigen.

H. Playda

```

10 DEMO - Programm DEVPAC und CP/M in Zusammenarbeit.
20
30 org $0100 ; Startadresse fuer CP/M - Programme
40
50 ;dos: equ $05 ;dos entry point
60 ;typef: equ $0d ;type function
70 ;cr: equ $0a ;carriage return
80 ;lf: equ $0a ;line feed
90
100 ; id a,cr ;print cr
110 ; call pchar ;zeichenausgabe
120 ; id a,lf ;print lf
130 ; call pchar
140
150 ; id hl,table ;Anfang table in HL
160 ; ld $,hl ;Zeichen in A - Register
170 ; cp $,hl ;Vergleich Ende - CHAR
180 ; jp z,ende ;Wenn ja, Sprung zu ende
190 ; call pchar ;Zeichen auf Bildschirm
200 ; inc hl ;nächstes Zeichen
210 ; jr int ;neuer Durchgang
220
230 ; pchar: push hl ;print a character
240 ; push de ;register HL, DE, BC absichern
250 ; push bc
260 ; ld c,typef ;type function in C - Register
270 ; id a,$ ;
280 ; call bdos ;
290 ; pop bc ;
300 ; pop de ;
310 ; pop hl ;
320 ; ret
330
340 ; ende: call $00 ;quarzhalt
350
360 ;table: ;TEXT - table
370 ; ;Zusammenarbeit von"
380
390 ;
400 ;
410 ;
420 ;
430 ;
440 ;
450 ;
460 ;
470 ;
480 ;
490 ;
500 ;
510 ;
520 ;
530 ;
540 ;
550 ;
560 ;
570 ;
580 ;
590 ;
600 ;
610 ;
620 ;
630 ;
640 ;
650 ;
660 ;
670 ;
680 ;
690 ;
700 ;
710 ;
720 ;
730 ;
740 ;
750 ;
760 ;
770 ;
780 ;
790 ;
800 ;
810 ;
820 ;
830 ;
840 ;
850 ;
860 ;
870 ;
880 ;
890 ;
900 ;
910 ;
920 ;
930 ;
940 ;
950 ;
960 ;
970 ;
980 ;
990 ;
1000 ;
1010 ;
1020 ;
1030 ;
1040 ;
1050 ;
1060 ;
1070 ;
1080 ;
1090 ;
1100 ;
1110 ;
1120 ;
1130 ;
1140 ;
1150 ;
1160 ;
1170 ;
1180 ;
1190 ;
1200 ;
1210 ;
1220 ;
1230 ;
1240 ;
1250 ;
1260 ;
1270 ;
1280 ;
1290 ;
1300 ;
1310 ;
1320 ;
1330 ;
1340 ;
1350 ;
1360 ;
1370 ;
1380 ;
1390 ;
1400 ;
1410 ;
1420 ;
1430 ;
1440 ;
1450 ;
1460 ;
1470 ;
1480 ;
1490 ;
1500 ;
1510 ;
1520 ;
1530 ;
1540 ;
1550 ;
1560 ;
1570 ;
1580 ;
1590 ;
1600 ;
1610 ;
1620 ;
1630 ;
1640 ;
1650 ;
1660 ;
1670 ;
1680 ;
1690 ;
1700 ;
1710 ;
1720 ;
1730 ;
1740 ;
1750 ;
1760 ;
1770 ;
1780 ;
1790 ;
1800 ;
1810 ;
1820 ;
1830 ;
1840 ;
1850 ;
1860 ;
1870 ;
1880 ;
1890 ;
1900 ;
1910 ;
1920 ;
1930 ;
1940 ;
1950 ;
1960 ;
1970 ;
1980 ;
1990 ;
2000 ;
2010 ;
2020 ;
2030 ;
2040 ;
2050 ;
2060 ;
2070 ;
2080 ;
2090 ;
2100 ;
2110 ;
2120 ;
2130 ;
2140 ;
2150 ;
2160 ;
2170 ;
2180 ;
2190 ;
2200 ;
2210 ;
2220 ;
2230 ;
2240 ;
2250 ;
2260 ;
2270 ;
2280 ;
2290 ;
2300 ;
2310 ;
2320 ;
2330 ;
2340 ;
2350 ;
2360 ;
2370 ;
2380 ;
2390 ;
2400 ;
2410 ;
2420 ;
2430 ;
2440 ;
2450 ;
2460 ;
2470 ;
2480 ;
2490 ;
2500 ;
2510 ;
2520 ;
2530 ;
2540 ;
2550 ;
2560 ;
2570 ;
2580 ;
2590 ;
2600 ;
2610 ;
2620 ;
2630 ;
2640 ;
2650 ;
2660 ;
2670 ;
2680 ;
2690 ;
2700 ;
2710 ;
2720 ;
2730 ;
2740 ;
2750 ;
2760 ;
2770 ;
2780 ;
2790 ;
2800 ;
2810 ;
2820 ;
2830 ;
2840 ;
2850 ;
2860 ;
2870 ;
2880 ;
2890 ;
2900 ;
2910 ;
2920 ;
2930 ;
2940 ;
2950 ;
2960 ;
2970 ;
2980 ;
2990 ;
3000 ;
3010 ;
3020 ;
3030 ;
3040 ;
3050 ;
3060 ;
3070 ;
3080 ;
3090 ;
3100 ;
3110 ;
3120 ;
3130 ;
3140 ;
3150 ;
3160 ;
3170 ;
3180 ;
3190 ;
3200 ;
3210 ;
3220 ;
3230 ;
3240 ;
3250 ;
3260 ;
3270 ;
3280 ;
3290 ;
3300 ;
3310 ;
3320 ;
3330 ;
3340 ;
3350 ;
3360 ;
3370 ;
3380 ;
3390 ;
3400 ;
3410 ;
3420 ;
3430 ;
3440 ;
3450 ;
3460 ;
3470 ;
3480 ;
3490 ;
3500 ;
3510 ;
3520 ;
3530 ;
3540 ;
3550 ;
3560 ;
3570 ;
3580 ;
3590 ;
3600 ;
3610 ;
3620 ;
3630 ;
3640 ;
3650 ;
3660 ;
3670 ;
3680 ;
3690 ;
3700 ;
3710 ;
3720 ;
3730 ;
3740 ;
3750 ;
3760 ;
3770 ;
3780 ;
3790 ;
3800 ;
3810 ;
3820 ;
3830 ;
3840 ;
3850 ;
3860 ;
3870 ;
3880 ;
3890 ;
3900 ;
3910 ;
3920 ;
3930 ;
3940 ;
3950 ;
3960 ;
3970 ;
3980 ;
3990 ;
4000 ;
4010 ;
4020 ;
4030 ;
4040 ;
4050 ;
4060 ;
4070 ;
4080 ;
4090 ;
4100 ;
4110 ;
4120 ;
4130 ;
4140 ;
4150 ;
4160 ;
4170 ;
4180 ;
4190 ;
4200 ;
4210 ;
4220 ;
4230 ;
4240 ;
4250 ;
4260 ;
4270 ;
4280 ;
4290 ;
4300 ;
4310 ;
4320 ;
4330 ;
4340 ;
4350 ;
4360 ;
4370 ;
4380 ;
4390 ;
4400 ;
4410 ;
4420 ;
4430 ;
4440 ;
4450 ;
4460 ;
4470 ;
4480 ;
4490 ;
4500 ;
4510 ;
4520 ;
4530 ;
4540 ;
4550 ;
4560 ;
4570 ;
4580 ;
4590 ;
4600 ;
4610 ;
4620 ;
4630 ;
4640 ;
4650 ;
4660 ;
4670 ;
4680 ;
4690 ;
4700 ;
4710 ;
4720 ;
4730 ;
4740 ;
4750 ;
4760 ;
4770 ;
4780 ;
4790 ;
4800 ;
4810 ;
4820 ;
4830 ;
4840 ;
4850 ;
4860 ;
4870 ;
4880 ;
4890 ;
4900 ;
4910 ;
4920 ;
4930 ;
4940 ;
4950 ;
4960 ;
4970 ;
4980 ;
4990 ;
5000 ;
5010 ;
5020 ;
5030 ;
5040 ;
5050 ;
5060 ;
5070 ;
5080 ;
5090 ;
5100 ;
5110 ;
5120 ;
5130 ;
5140 ;
5150 ;
5160 ;
5170 ;
5180 ;
5190 ;
5200 ;
5210 ;
5220 ;
5230 ;
5240 ;
5250 ;
5260 ;
5270 ;
5280 ;
5290 ;
5300 ;
5310 ;
5320 ;
5330 ;
5340 ;
5350 ;
5360 ;
5370 ;
5380 ;
5390 ;
5400 ;
5410 ;
5420 ;
5430 ;
5440 ;
5450 ;
5460 ;
5470 ;
5480 ;
5490 ;
5500 ;
5510 ;
5520 ;
5530 ;
5540 ;
5550 ;
5560 ;
5570 ;
5580 ;
5590 ;
5600 ;
5610 ;
5620 ;
5630 ;
5640 ;
5650 ;
5660 ;
5670 ;
5680 ;
5690 ;
5700 ;
5710 ;
5720 ;
5730 ;
5740 ;
5750 ;
5760 ;
5770 ;
5780 ;
5790 ;
5800 ;
5810 ;
5820 ;
5830 ;
5840 ;
5850 ;
5860 ;
5870 ;
5880 ;
5890 ;
5900 ;
5910 ;
5920 ;
5930 ;
5940 ;
5950 ;
5960 ;
5970 ;
5980 ;
5990 ;
6000 ;
6010 ;
6020 ;
6030 ;
6040 ;
6050 ;
6060 ;
6070 ;
6080 ;
6090 ;
6100 ;
6110 ;
6120 ;
6130 ;
6140 ;
6150 ;
6160 ;
6170 ;
6180 ;
6190 ;
6200 ;
6210 ;
6220 ;
6230 ;
6240 ;
6250 ;
6260 ;
6270 ;
6280 ;
6290 ;
6300 ;
6310 ;
6320 ;
6330 ;
6340 ;
6350 ;
6360 ;
6370 ;
6380 ;
6390 ;
6400 ;
6410 ;
6420 ;
6430 ;
6440 ;
6450 ;
6460 ;
6470 ;
6480 ;
6490 ;
6500 ;
6510 ;
6520 ;
6530 ;
6540 ;
6550 ;
6560 ;
6570 ;
6580 ;
6590 ;
6600 ;
6610 ;
6620 ;
6630 ;
6640 ;
6650 ;
6660 ;
6670 ;
6680 ;
6690 ;
6700 ;
6710 ;
6720 ;
6730 ;
6740 ;
6750 ;
6760 ;
6770 ;
6780 ;
6790 ;
6800 ;
6810 ;
6820 ;
6830 ;
6840 ;
6850 ;
6860 ;
6870 ;
6880 ;
6890 ;
6900 ;
6910 ;
6920 ;
6930 ;
6940 ;
6950 ;
6960 ;
6970 ;
6980 ;
6990 ;
7000 ;
7010 ;
7020 ;
7030 ;
7040 ;
7050 ;
7060 ;
7070 ;
7080 ;
7090 ;
7100 ;
7110 ;
7120 ;
7130 ;
7140 ;
7150 ;
7160 ;
7170 ;
7180 ;
7190 ;
7200 ;
7210 ;
7220 ;
7230 ;
7240 ;
7250 ;
7260 ;
7270 ;
7280 ;
7290 ;
7300 ;
7310 ;
7320 ;
7330 ;
7340 ;
7350 ;
7360 ;
7370 ;
7380 ;
7390 ;
7400 ;
7410 ;
7420 ;
7430 ;
7440 ;
7450 ;
7460 ;
7470 ;
7480 ;
7490 ;
7500 ;
7510 ;
7520 ;
7530 ;
7540 ;
7550 ;
7560 ;
7570 ;
7580 ;
7590 ;
7600 ;
7610 ;
7620 ;
7630 ;
7640 ;
7650 ;
7660 ;
7670 ;
7680 ;
7690 ;
7700 ;
7710 ;
7720 ;
7730 ;
7740 ;
7750 ;
7760 ;
7770 ;
7780 ;
7790 ;
7800 ;
7810 ;
7820 ;
7830 ;
7840 ;
7850 ;
7860 ;
7870 ;
7880 ;
7890 ;
7900 ;
7910 ;
7920 ;
7930 ;
7940 ;
7950 ;
7960 ;
7970 ;
7980 ;
7990 ;
8000 ;
8010 ;
8020 ;
8030 ;
8040 ;
8050 ;
8060 ;
8070 ;
8080 ;
8090 ;
8100 ;
8110 ;
8120 ;
8130 ;
8140 ;
8150 ;
8160 ;
8170 ;
8180 ;
8190 ;
8200 ;
8210 ;
8220 ;
8230 ;
8240 ;
8250 ;
8260 ;
8270 ;
8280 ;
8290 ;
8300 ;
8310 ;
8320 ;
8330 ;
8340 ;
8350 ;
8360 ;
8370 ;
8380 ;
8390 ;
8400 ;
8410 ;
8420 ;
8430 ;
8440 ;
8450 ;
8460 ;
8470 ;
8480 ;
8490 ;
8500 ;
8510 ;
8520 ;
8530 ;
8540 ;
8550 ;
8560 ;
8570 ;
8580 ;
8590 ;
8600 ;
8610 ;
8620 ;
8630 ;
8640 ;
8650 ;
8660 ;
8670 ;
8680 ;
8690 ;
8700 ;
8710 ;
8720 ;
8730 ;
8740 ;
8750 ;
8760 ;
8770 ;
8780 ;
8790 ;
8800 ;
8810 ;
8820 ;
8830 ;
8840 ;
8850 ;
8860 ;
8870 ;
8880 ;
8890 ;
8900 ;
8910 ;
8920 ;
8930 ;
8940 ;
8950 ;
8960 ;
8970 ;
8980 ;
8990 ;
9000 ;
9010 ;
9020 ;
9030 ;
9040 ;
9050 ;
9060 ;
9070 ;
9080 ;
9090 ;
9100 ;
9110 ;
9120 ;
9130 ;
9140 ;
9150 ;
9160 ;
9170 ;
9180 ;
9190 ;
9200 ;
9210 ;
9220 ;
9230 ;
9240 ;
9250 ;
9260 ;
9270 ;
9280 ;
9290 ;
9300 ;
9310 ;
9320 ;
9330 ;
9340 ;
9350 ;
9360 ;
9370 ;
9380 ;
9390 ;
9400 ;
9410 ;
9420 ;
9430 ;
9440 ;
9450 ;
9460 ;
9470 ;
9480 ;
9490 ;
9500 ;
9510 ;
9520 ;
9530 ;
9540 ;
9550 ;
9560 ;
9570 ;
9580 ;
9590 ;
9600 ;
9610 ;
9620 ;
9630 ;
9640 ;
9650 ;
9660 ;
9670 ;
9680 ;
9690 ;
9700 ;
9710 ;
9720 ;
9730 ;
9740 ;
9750 ;
9760 ;
9770 ;
9780 ;
9790 ;
9800 ;
9810 ;
9820 ;
9830 ;
9840 ;
9850 ;
9860 ;
9870 ;
9880 ;
9890 ;
9900 ;
9910 ;
9920 ;
9930 ;
9940 ;
9950 ;
9960 ;
9970 ;
9980 ;
9990 ;
10000 ;
10010 ;
10020 ;
10030 ;
10040 ;
10050 ;
10060 ;
10070 ;
10080 ;
10090 ;
10100 ;
10110 ;
10120 ;
10130 ;
10140 ;
10150 ;
10160 ;
10170 ;
10180 ;
10190 ;
10200 ;
10210 ;
10220 ;
10230 ;
10240 ;
10250 ;
10260 ;
10270 ;
10280 ;
10290 ;
10300 ;
10310 ;
10320 ;
10330 ;
10340 ;
10350 ;
10360 ;
10370 ;
10380 ;
10390 ;
10400 ;
10410 ;
10420 ;
10430 ;
10440 ;
10450 ;
10460 ;
10470 ;
10480 ;
10490 ;
10500 ;
10510 ;
10520 ;
10530 ;
10540 ;
10550 ;
10560 ;
10570 ;
10580 ;
10590 ;
10600 ;
10610 ;
10620 ;
10630 ;
10640 ;
10650 ;
10660 ;
10670 ;
10680 ;
10690 ;
10700 ;
10710 ;
10720 ;
10730 ;
10740 ;
10750 ;
10760 ;
10770 ;
10780 ;
10790 ;
10800 ;
10810 ;
10820 ;
10830 ;
10840 ;
10850 ;
10860 ;
10870 ;
10880 ;
10890 ;
10900 ;
10910 ;
10920 ;
10930 ;
10940 ;
10950 ;
10960 ;
10970 ;
10980 ;
10990 ;
11000 ;
11010 ;
11020 ;
11030 ;
11040 ;
11050 ;
11060 ;
11070 ;
11080 ;
11090 ;
11100 ;
11110 ;
11120 ;
11130 ;
11140 ;
11150 ;
11160 ;
11170 ;
11180 ;
11190 ;
11200 ;
11210 ;
11220 ;
11230 ;
11240 ;
11250 ;
11260 ;
11270 ;
11280 ;
11290 ;
11300 ;
11310 ;
11320 ;
11330 ;
11340 ;
11350 ;
11360 ;
11370 ;
11380 ;
11390 ;
11400 ;
11410 ;
11420 ;
11430 ;
11440 ;
11450 ;
11460 ;
11470 ;
11480 ;
11490 ;
11500 ;
11510 ;
11520 ;
11530 ;
11540 ;
11550 ;
11560 ;
11570 ;
11580 ;
11590 ;
11600 ;
11610 ;
11620 ;
11630 ;
11640 ;
11650 ;
11660 ;
11670 ;
11680 ;
11690 ;
11700 ;
11710 ;
11720 ;
11730 ;
11740 ;
11750 ;
11760 ;
11770 ;
11780 ;
11790 ;
11800 ;
11810 ;
11820 ;
11830 ;
11840 ;
11850 ;
11860 ;
11870 ;
11880 ;
11890 ;
11900 ;
11910 ;
11920 ;
11930 ;
11940 ;
11950 ;
11960 ;
11970 ;
11980 ;
11990 ;
12000 ;
12010 ;
12020 ;
12030 ;
12040 ;
12050 ;
12060 ;
12070 ;
12080 ;
12090 ;
12100 ;
12110 ;
12120 ;
12130 ;
12140 ;
12150 ;
12160 ;
12170 ;
12180 ;
12190 ;
12200 ;
12210 ;
12220 ;
12230 ;
12240 ;
12250 ;
12260 ;
12270 ;
12280 ;
12290 ;
12300 ;
12310 ;
12320 ;
12330 ;
12340 ;
12350 ;
12360 ;
12370 ;
12380 ;
12390 ;
12400 ;
12410 ;
12420 ;
12430 ;
12440 ;
12450 ;
12460 ;
12470 ;
12480 ;
12490 ;
12500 ;
12510 ;
12520 ;
12530 ;
12540 ;
12550 ;
12560 ;
12570 ;
12580 ;
12590 ;
12600 ;
12610 ;
12620 ;
12630 ;
12640 ;
12650 ;
12660 ;
12670 ;
12680 ;
12690 ;
12700 ;
12710 ;
12720 ;
12730 ;
12740 ;
12750 ;
12760 ;
12770 ;
12780 ;
12790 ;
12800 ;
12810 ;
12820 ;
12830 ;
12840 ;
12850 ;
12860 ;
12870 ;
12880 ;
12890 ;
12900 ;
12910 ;
12920 ;
12930 ;
12940 ;
12950 ;
12960 ;
12970 ;
12980 ;
12990 ;
13000 ;
13010 ;
13020 ;
13030 ;
13040 ;
13050 ;
13060 ;
13070 ;
13080 ;
13090 ;
13100 ;
13110 ;
13120 ;
13130 ;
13140 ;
13150 ;
13160 ;
13170 ;
13180 ;
13190 ;
13200 ;
13210 ;
13220 ;
13230 ;
13240 ;
13250 ;
13260 ;
13270 ;
13280 ;
13290 ;
13300 ;
13310 ;
13320 ;
13330 ;
13340 ;
13350 ;
13360 ;
13370 ;
13380 ;
13390 ;
13400 ;
13410 ;
13420 ;
13430 ;
13440 ;
13450 ;
13460 ;
13470 ;
13480 ;
13490 ;
13500 ;
13510 ;
13520 ;
13530 ;
13540 ;
13550 ;
13560 ;
13570 ;
13580 ;
13590 ;
13600 ;
13610 ;
13620 ;
13630 ;
13640 ;
13650 ;
13660 ;
13670 ;
13680 ;
13690 ;
13700 ;
13710 ;
13720 ;
13730 ;
13740 ;
13750 ;
13760 ;
13770 ;
13780 ;
13790 ;
13800 ;
13810 ;
13820 ;
13830 ;
13840 ;
13850 ;
13860 ;
13870 ;
13880 ;
13890 ;
13900 ;
13910 ;
13920 ;
13930 ;
13940 ;
13950 ;
13960 ;
13970 ;
13980 ;
13990 ;
14000 ;
14010 ;
14020 ;
14030 ;
14040 ;
14050 ;
14060 ;
14070 ;
14080 ;
14090 ;
14100 ;
14110 ;
14120 ;
14130 ;
14140 ;
14150 ;
14160 ;
14170 ;
14180 ;
14190 ;
14200 ;
14210 ;
14220 ;
14230 ;
14240 ;
14250 ;
14260 ;
14270 ;
14280 ;
14290 ;
14300 ;
14310 ;
14320 ;
14330 ;
14340 ;
14350 ;
14360 ;
14370 ;
14380 ;
14390 ;
14400 ;
14410 ;
14420 ;
14430 ;
14440 ;
14450 ;
14460 ;
14470 ;
14480 ;
14490 ;
14500 ;
14510 ;
14520 ;
14530 ;
14540 ;
14550 ;
14560 ;
14570 ;
14580 ;
14590 ;
14600 ;
14610 ;
14620 ;
14630 ;
14640 ;
14650 ;
14660 ;
14670 ;
14680 ;
14690 ;
14700 ;
14710 ;
14720 ;
14730 ;
14740 ;
14750 ;
14760 ;
14770 ;
14780 ;
14790 ;
14800 ;
14810 ;
14820 ;
14830 ;
14840 ;
14850 ;
14860 ;
14870 ;
14880 ;
14890 ;
14900 ;
14910 ;
14920 ;
14930 ;
14940 ;
14950 ;
14960 ;
14970 ;
14980 ;
14990 ;
15000 ;
15010 ;
15020 ;
15030 ;
15040 ;
15050 ;
15060 ;
15070 ;
15080 ;
15090 ;
15100 ;
15110 ;
15120 ;
15130 ;
15140 ;
15150 ;
15160 ;
15170 ;
15180 ;
15190 ;
15200 ;
15210 ;
15220 ;
15230 ;
15240 ;
15250 ;
15260 ;
15270 ;
15280 ;
15290 ;
15300 ;
15310 ;
15320 ;
15330 ;
15340 ;
15350 ;
15360 ;
15370 ;
15380 ;
15390 ;
15400 ;
15410 ;
15420 ;
15430 ;
15440 ;
15450 ;
15460 ;
15470 ;
15480 ;
15490 ;
15500 ;
15510 ;
15520 ;
15530 ;
15540 ;
15550 ;
15560 ;
15570 ;
15580 ;
15590 ;
15600 ;
15610 ;
15620 ;
15630 ;
15640 ;
15650 ;
15660 ;
15670 ;
15680 ;
15690 ;
15700 ;
15710 ;
15720 ;
15730 ;
15740 ;
15750 ;
15760 ;
15770 ;
15780 ;
15790 ;
15800 ;
15810 ;
15820 ;
15830 ;
15840 ;
15850 ;
15860 ;
15870 ;
15880 ;
15890 ;
15900 ;
15910 ;
15920 ;
15930 ;
15940 ;
15950 ;
15960 ;
15970 ;
15980 ;
15990 ;
16000 ;
16010 ;
16020 ;
16030 ;
16040 ;
16050 ;
16060 ;
16070 ;
16080 ;
16090 ;
16100 ;
16110 ;
16120 ;
16130 ;
16140 ;
16150 ;
16160 ;
16170 ;
16180 ;
16190 ;
16200 ;
16210 ;
16220 ;
16230 ;
16240 ;
16250 ;
16260 ;
16270 ;
16280 ;
16290 ;
16300 ;
16310 ;
16320 ;
16330 ;
16340 ;
16350 ;
16360 ;
16370 ;
16380 ;
16390 ;
16400 ;
16410 ;
16420 ;
16430 ;
16440 ;
16450 ;
16460 ;
16470 ;
16480 ;
16490 ;
16500 ;
16510 ;
16520 ;
16530 ;
16540 ;
16550 ;
16560 ;
16570 ;
16580 ;
16590 ;
16600 ;
16610 ;
16620 ;
16630 ;
16640 ;
16650 ;
16660 ;
16670 ;
16680 ;
16690 ;
16700 ;
16710 ;
16720 ;
16730 ;
16740 ;
16750 ;
16760 ;
16770 ;
16780 ;
16790 ;
16800 ;
16810 ;
16820 ;
16830 ;
16840 ;
16850 ;
16860 ;
16870 ;
16880 ;
16890 ;
16900 ;
16910 ;
16920 ;
16930 ;
16940 ;
16950 ;
16960 ;
16970 ;
16980 ;
16990 ;
17000 ;
17010 ;
17020 ;
17030 ;
17040 ;
17050 ;
17060 ;
17070 ;
17080 ;
17090 ;
17100 ;
17110 ;
17120 ;
17130 ;
17140 ;
17150 ;
17160 ;
17170 ;
17180 ;
17190 ;
17200 ;
17210 ;
17220 ;
17230 ;
17240 ;
17250 ;
17260 ;
17270 ;
17280 ;
17290 ;
17300 ;
17310 ;
17320 ;
17330 ;
17340 ;
17350 ;
17360 ;
17370 ;
17380 ;
17390 ;
17400 ;
17410 ;
17420 ;
17430 ;
17440 ;
17450 ;
17460 ;
17470 ;
17480 ;
17490 ;
17500 ;
17510 ;
17520 ;
17530 ;
17540 ;
17550 ;
17560 ;
17570 ;
17580 ;
17590 ;
17600 ;
17610 ;
17620 ;
17630 ;
17640 ;
17650 ;
17660 ;
17670 ;
17680 ;
17690 ;
17700 ;
17710 ;
17720 ;
17730 ;
17740 ;
17750 ;
17760 ;
17770 ;
17780 ;
17790 ;
17800 ;
17810 ;
17820 ;
17830 ;
17840 ;
17850 ;
17860 ;
17870 ;
17880 ;
17890 ;
17900 ;
17910 ;
17920 ;
17930 ;
17940 ;
17950 ;
17960 ;
17970 ;
17980 ;
17990 ;
18000 ;
18010 ;
18020 ;
18030 ;
18040 ;
18050 ;
18060 ;
18070 ;
18080 ;
18090 ;
18100 ;
18110 ;
18120 ;
18130 ;
18140 ;
18150 ;
18160 ;
18170 ;
18180 ;
18190 ;
18200 ;
18210 ;
18220 ;
18230 ;
18240 ;
18250 ;
18260 ;
18270 ;
18280 ;
18290 ;
18300 ;
18310 ;
18320 ;
18330 ;
18340 ;
18350 ;
18360 ;
18370 ;
18380 ;
18390 ;
18400 ;
18410 ;
18420 ;
18430 ;
18440 ;
18450 ;
18460 ;
18470 ;
18480 ;
18490 ;
18
```

```

280 DATA 2A,40,A0,ED,5B,48,A0,CD,1D,A0,C
3,89,9F,01,03,00,-1715
290 DATA ED,80,C9,21,32,A0,01,07,00,ED,B
1,C0,01,06,00,09,-1487
300 DATA 7E,C9,7B,7C,7D,7E,5B,5C,5D,61,6
F,75,73,41,4F,55,-1770
310 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
0,00,00,00,FE,07,-261
320 DATA D2,8D,A1,FE,03,DA,8D,A1,47,DD,7
E,01,B7,C2,C1,A1,-2535
330 DATA DD,4E,00,DD,23,DD,23,78,1F,78,3
B,03,CD,8F,A1,FE,-1904
340 DATA 05,20,06,CD,A7,A1,CD,C0,BB,CD,C
6,BB,ED,53,F9,A0,-2479
350 DATA D5,E5,79,FE,01,38,3A,DD,6E,02,D
D,66,03,19,22,FB,-1901
360 DATA A0,DD,6E,00,DD,66,01,D1,E5,D5,1
1,00,00,CD,F9,BB,-2124
370 DATA 2A,FB,A0,ED,5B,F9,A0,B7,ED,52,E
1,28,10,ED,5B,F9,-2550
380 DATA A0,13,ED,53,F9,A0,CD,C0,BB,D1,E
B,18,DB,D1,E5,18,-2641
390 DATA 33,CD,A7,A1,ED,53,F9,A0,22,FB,A
0,11,00,00,CD,F9,-2229
400 DATA BB,21,00,00,ED,5B,F9,A0,CD,F9,B
B,2A,FB,A0,CD,C7,-2455
410 DATA BD,11,00,00,CD,F9,BB,2A,F9,A0,C
D,C7,BD,EB,21,00,-2159
420 DATA 00,CD,F9,BB,E1,D1,C3,C0,BB,00,0
0,00,00,FE,06,D2,-2119
430 DATA BD,A1,FE,04,DA,BD,A1,1F,30,03,C
D,8F,A1,CD,A7,A1,-2300
440 DATA ED,53,F9,A0,22,FB,A0,CD,A7,A1,C
D,C0,BB,D5,E5,ED,-2970
450 DATA 5B,F9,A0,2A,FB,A0,CD,F9,BB,18,C
9,06,00,18,02,06,-1857
460 DATA 01,FE,05,20,18,DD,7E,01,B7,C2,C
1,A1,DD,7E,00,FE,-1996
470 DATA 10,D2,C1,A1,DD,23,DD,23,CD,96,B
B,18,05,FE,04,C2,-2115
480 DATA BD,A1,DD,5E,00,DD,6E,02,DD,56,0
4,DD,66,06,1D,15,-1688
490 DATA 2D,25,7A,BC,38,5B,7B,BD,38,57,3
A,90,B2,CD,50,BC,-1847
500 DATA C9,FE,02,20,48,CD,A7,A1,EB,73,2
3,72,C9,FE,02,20,-2082
510 DATA 3C,CD,A7,A1,EB,7E,EB,77,EB,23,7
E,EB,23,77,C9,F5,-2539
520 DATA DD,7E,01,B7,20,2B,DD,7E,00,FE,1
0,30,24,CD,DE,BB,-1921
530 DATA F1,3D,DD,23,DD,23,C9,DD,6E,00,D
D,66,01,DD,5E,02,-1987
540 DATA DD,56,03,3D,3D,D5,11,04,00,DD,1
9,D1,C9,3E,02,18,-1410
550 DATA 02,3E,05,32,D3,A1,DF,C9,A1,CC,A
1,FC,3A,D3,A1,5F,-2218
560 DATA C3,94,CA,00,-545
570 MEMORY &9EEF
580 adr=&9EFO
590 FOR i=10 TO 56
600 READ op$:IF LEFT$(op$,1)="--"THEN 6
30
610 op=VAL("&"+op$):POKE adr,op
620 adr=adr+1:psum=psum+op:GOTO 600
630 IF psum+VAL(op$)=0 THEN 650
640 PRINT " DATA-Fehler in Zeile";i*10
:END

```

```

650 psum=0:NEXT
660 SAVE"rsx1.bin",b,&9EFO,740

```

Demo-Programm

```

10 SYMBOL AFTER 91
20 SYMBOL 91,&99,&3C,&66,&66,&7E,&66,&66
30 SYMBOL 92,&BA,&6C,&6C,&6C,&6C,&6C,&3B
40 SYMBOL 93,&66,0,&66,&66,&66,&66,&3C
50 SYMBOL 123,&48,0,&7B,&C,&7C,&CC,&76
60 SYMBOL 124,&24,0,&3C,&66,&66,&66,&3C
70 SYMBOL 125,0,&44,0,&66,&66,&66,&3E
80 SYMBOL 126,&78,&6C,&6C,&FC,&6C,&6C,&F
B,&C0
90 KEY DEF 17,1,91,92,93:KEY DEF 19,1,12
3,124,125:KEY DEF 26,1,126,64
100 MEMORY &9EFO-1
110 LOAD"rsx1.bin"
120 CALL &9EFO
130 MODE 1:INK 0,0:INK 1,24:INK 5,3
140 n=150:DIM l$(n)
150 FOR i=1 TO n:READ l$(i):NEXT
160 PRINT:PRINT TAB(10)"Sortieren in BAS
IC."
170 PRINT TAB(5)"(ohne Deutschen Zeichen
satz)"
180 PRINT:PRINT TAB(10)"Bitte warten ..."
190 a=TIME
200 FOR i=1 TO n
210 FOR j=i-1 TO 1 STEP-1
220 IF l$(j)<=l$(j+1) THEN 250
230 l$(0)=l$(j):l$(j)=l$(j+1):l$(j+1)=l$(
0)
240 NEXT j
250 NEXT i
260 c=(TIME-a)/300
270 FOR i=1 TO n:PRINT " l$(i):NEXT
280 PRINT:PRINT " Ende, Zeit ohne Ausgab
e";ROUND(c,1);" sec"
290 PRINT" Taste drücken ...":CALL &BB18
300 RESTORE 370: FOR i=1 TO n:READ l$(i)
:NEXT
310 CLS:PRINT:PRINT TAB(5)"Sortieren mit
SORT,@l$(0),150
320 PRINT TAB(6)"(mit Deutschem Zeichens
atz)"
330 a=TIME
340 !SORT,@l$(0),n,1
350 c1=(TIME-a)/300
360 FOR i=1 TO n:PRINT " l$(i):NEXT
370 PRINT:PRINT " Ende, Zeit ohne Ausgab
e ";ROUND(c1,1);" sec"
380 PRINT" Geschwindigkeitsvorteil:";ROU
ND(c/c1,1);" fach"
390 PRINT:PRINT" Taste drücken ...":CALL
&BB18
400 CLS
410 PRINT:PRINT" Scrollen von Bildschir
mausschnitten"
420 PRINT" (zum scrollen beliebige Taste
drücken)"
440 LOCATE 10,8:PRINT"Beispiel zum Scrol
len"
450 LOCATE 10,15:PRINT"A B C D E F G H I
J K"
460 PRINT TAB(10)"L M N O P Q R S T U V"
470 PRINT TAB(10)"W X Y Z a b c d e f g"
480 PRINT TAB(10)"h i j k l m n o p q r"
481 PRINT TAB(10)"s t u v w x y z ( : )"

```



```

485 FOR i=1 TO 4
490 CALL &BB18
495 f=INT(RND*15)
510 :SCROLLDOWN,20,30,11,23,f,:SCROLLUP,
10,19,11,23,0
511 NEXT
512 FOR i=1 TO 4
513 CALL &BB18
514 f=INT(RND*15)
515 :SCROLLUP,20,30,11,23,f,:SCROLLDOWN,
10,19,11,23,0
516 NEXT
530 PRINT:PRINT TAB(15)"Rechtecke"
540 PRINT:PRINT" Taste dr>cken ...":CALL
&BB18
550 MODE 0
560 FOR i=1 TO 15
570 :RECT,100,75,i*30+20,i*15+95,i,i MOD
2
580 :RECT,100,75,i*30+20,i*15-5,16-i,(15
-i) MOD 2
590 NEXT
600 CALL &BB18
610 DATA Zwiebel,Zwieback,Zuwachs,Zuspei
se,"Zitus"
620 DATA YMCA,y-Achse,Xaver,Wundfieber,W
otan,Withsee
630 DATA Vorstand,Vorbeuge,Vollkraft,Vir
en,Viole
640 DATA Vieh,Victoria,Valencia,Ulysses,
Ibersteigung
650 DATA U-Bahn,Tunis,Tuben,Troyes,Trott
el,Trawl
660 DATA T<tlichkeiten,Tatian,Subtropen,
Sonant,S<umchem
670 DATA Saum,Sattel,"Ritung",Rotzunge,R
ichelieu,Ria
680 DATA Ramsch,R<tikon,Quaddel,Quabbe,P
udel,Pud
690 DATA Prostration,Prospekt,Politur,\l
ung,Omega
700 DATA Obstler,Obadia,"Nirchen",Nord,N
omen,Niederlage
710 DATA Neumond,N<hmaschine,Naht,Moir,
Modus,Mnemonic
720 DATA Mitarbeit,Minorat,M<rzenbecher,
Mars,Mann
730 DATA Luna,Lump,"Lisung",Lost,Loggia,
Lip<mie
740 DATA Liparische Inseln,Levante,Kurse
,Krengel,Kran
750 DATA "Kipenick",Kopenhagen,Konex,Jog
a,Jod,Jako
760 DATA Hartmann,Handel,Grusinier,Gras,
Grass,Globus
770 DATA Getreide,Genick,Force,Florida,F
lachs,Fj<ll
780 DATA Emotion,Einb>rgerung,Durchschlu
pf,Durchlauf
790 DATA Durchblick,Dsungarei,Druse,Dora
nt,Dogma,Dodona
800 DATA Dispatcher,Diode,Dimission,Dagu
erre,DAB
810 DATA Curie,Cross-Assembler,Courtage,
Clochard,Clerk
820 DATA Chip,China,Chaplin,Chalet,C<sar
,Campari,C<cillia
830 DATA B>ttner,Butike,B>ste,B>rzel,Bun
ker,Brut,Br>ssel
840 DATA Brenneri,Bremem,Bowiemesser,Bo
ulogne,Boudoir

```

```

850 DATA Beichte,Beethoven,Beefsteak,B<u
erlein,Baude
860 DATA Barde,Ballett,Ballast,Bafel,Baa
r,Ball
870 DATA Auktion,Auftrag,Auerhahn,Assozi
ation,Arrak

```

Kontakt gesucht

Ich suche Kontakt zu CPC-Usern. Vielleicht gibt es auch einen Club in meiner Nähe (westliches Münsterland).

Karsten Kammler
Heinrich-Hertz-Straße 4
4280 Borken-Gemen

Ich suche Kontakt zu CPC-Usern zwecks Gründung eines Clubs. Ich interessiere mich für Akustikkoppler, Assembler, Anwendungen, Softwarebörse. Bitte meldet euch mit Rückporto bei mir.

Werner Henle
Klingenstraße 20
7050 Waiblingen 6

Yahtzee

Das Spiel Yahtzee ist auch in anderen Varianten bekannt und heißt dann z. B. Kniffel. Es geht darum, die in der Liste angegebenen Kombinationen zu erwürfeln. Dabei ist zwischen der linken und der rechten Hälfte zu unterscheiden. Links zählen die Würfel mit den gleichen Augenzahlen. In drei Würfeln wird versucht, möglichst viele Würfel gleichen Wertes zu erlangen. Diese werden addiert und unter der entsprechenden Rubrik notiert. Liegt die Summe der linken Eintragung über 63, so wird dem Spieler ein Bonus von 35 Punkten gutgeschrieben.

Rechts zählen nur Paschs oder Kombinationen, die aus dem Pokerspiel entnommen sind, also Große Straße (1,2,3,4,5, oder 2,3,4,5,6), Kleine Straße (vier Würfel aufsteigender Ordnung) und Full House (Zweierpasch und Dreierpasch gleichzeitig). Hierbei sind die Punktzahlen festgelegt.

Dasselbe gilt für den Spitzenwurf, den Yahtzee. Dies ist ein Wurf, der aus fünf Würfeln gleichen Wertes besteht. Mit ihm hat es übrigens eine besondere Bewandnis; fällt er ein zweites oder noch ein weiteres Mal, so erhöht sich die Punktzahl jeweils um einen Bonus von 100 Punkten und derselbe Spieler kann nochmals werfen.

Beim Dreier- und Vierer- pasch zählen alle fünf Augen-

zahlen. Gelingt es dem Spieler nicht, innerhalb seiner drei Würfe eine der möglichen Kombinationen zu erspielen, so hat er einmal die Wahl, die Punkte dieses Fehlwurfs unter der Rubrik Chance einzutragen. Beim nächsten Mal jedoch muß er in den sauren Apfel beißen und sich eine Eintragung in der Tabelle streichen lassen. Sind sämtliche Positionen der Tabelle gefüllt oder gestrichen, so errechnet der Computer die Gesamtpunktzahl der beiden Kontrahenten. Nach der Frage, ob weitergespielt werden soll, zeigt der Rechner die aufgelaufenen Spielergebnisse an.

Innerhalb der drei Würfe, die jedem Spieler zur Verfügung stehen, können von den fünf Würfeln beliebig viele gehalten werden. Das geschieht durch Druck der dem jeweiligen Wert entsprechenden Zifferntaste. Mit der Taste W werden dann die restlichen Würfel neu geworfen. Bei fehlerhafter Eingabe läßt sich diese durch Druck der Taste DEL wieder rückgängig machen. Die Eintragung in die Punktetabelle findet durch Druck einer Taste statt, die entweder der Augenzahl entspricht oder dem Anfangsbuchstaben der jeweiligen Rubrik (also Taste 3 für Dreien, Taste D für Dreierpasch).

Thomas Jacobi

Yahtzee

```

1 *****
2 *      C P C - Y a h t z e e      *
3 *                                     *
4 *      1985 by Thomas Jacobi      *
5 *      Kreuzstr. 16                *
6 *      3300 Braunschweig          *
7 *                                     *
8 *      Tel. 0531/891664            *
9 *****
10 MODE 1 : INK 0,12 : INK 1,0 : INK 2,7
11 ,0
12 20 RANDOMIZE TIME : r=21
13 30 PEN 2 : LOCATE 14,10:PRINT "Y A H T Z
14   E E" : PEN 1
15 40 GOSUB 2360 : REM Zeichendefinition
16 50 FOR i=1 TO 2000 : NEXT
17 60 DIM e(6) : DIM m(6) : DIM w(20,2) : D
18   IM sco(2) : DIM p$(2) : DIM cha(4)
19 70 FOR i=1 TO 2 : CLS : LOCATE 2,10 : PR
20   INT "Bitte Name Spieler";i : LOCATE 23,10
21   : INPUT p$(i) : NEXT
22 80 CLS
23 90 p=1 : GOTO 120 : REM Erstes Spiel
24 100 FOR i=1 TO 6 : e(i)=0 : NEXT : REM
25   Neue Ausspielung
26 110 IF p=2 THEN p=1 ELSE p=2
27 120 LOCATE 1,1 : PRINT "Spiel Nr.":spiel
28   +1
29 130 RESTORE
30 140 FOR i=3 TO 9 : READ a$ : LOCATE 1,i
31   : PRINT a$ : NEXT
32 150 FOR i=3 TO 10 : READ a$ : LOCATE 20,
33   i : PRINT a$ : NEXT
34 160 FOR i=1 TO 6 : m(i)=0 : NEXT : count
35   =0 : st=-1
36 170 IF wurf THEN LOCATE 2,25 : PRINT p$(
37   p):" Wurf":wurf
38 180 LOCATE 1,19 : PRINT SPACE$(40)
39 190 IF wurf=0 GOTO 440 ELSE IF wurf=3 GO
40   TO 240
41 200 '
42 210 REM Tastaturabfrage
43 220 '
44 230 k$=INKEY$ : IF k$="" GOTO 230
45 240 IF k$="a" OR wurf=3 THEN GOSUB 1450
46   : LOCATE 3,20 : PRINT SPACE$(80): wurf=0
47   : GOTO 100
48 250 IF ASC(k$)=127 THEN GOSUB 380 : GOTO
49   230 : REM DEL-Taste bei Fehleingabe
50 260 IF k$="w" GOTO 430 : REM 'W' fuer W
51   uerfeln gedrueckt
52 270 IF ASC(k$)<49 OR ASC(k$)>54 GOTO 230
53   : REM Taste groesser 6 oder kleiner 1
54 280 k=ASC(k$)-48
55 290 IF e(k)=0 GOTO 230 : REM Gewaehlter
56   Wuerfel nicht (mehr?) vorhanden!
57 300 '
58 310 REM Gewaehlten Wuerfel halten
59 320 '
60 330 st=st+5 : LOCATE st,19 : PRINT k
61 340 m(k)=m(k)+1 : e(k)=e(k)-1 : count=co
62   unt+1 : GOTO 230
63 350 '
64 360 REM Ruecknahme der gehaltenen Wuerf
65   el
66 370 '
67 380 FOR i=1 TO 6 : IF m(i) THEN e(i)=e(i
68   )+m(i) : m(i)=0
69 390 NEXT : LOCATE 1,19 : PRINT SPACE$(40)
70   : st=-1 : count=0 : RETURN
71 400 '
72 410 REM Nicht gehaltene Wuerfel loesche
73   n und neue ausspielen
74 420 '
75 430 FOR i=1 TO 6 : e(i)=m(i) : NEXT
76 440 wurf=wurf+1
77 450 FOR i=1 TO 5-count
78 460 x=INT(RND*6)+1
79 470 e(x)=e(x)+1
80 480 NEXT
81 490 INK 2,26
82 500 REM Zeichnen der Wuerfel
83 510 IF e(1)<1 GOTO 560 : REM keine 1 da
84   bei
85 520 k1=7
86 530 m1=e(1)*5+2
87 540 cha(1)=139 : cha(2)=136 : cha(3)=137
88   : cha(4)=140
89 550 GOSUB 850
90 560 IF e(2)<1 GOTO 610 : REM keine 2 da
91   bei
92 570 k1=e(1)*5+7
93 580 m1=k1+(e(2)-1)*5
94 590 cha(1)=132 : cha(2)=138 : cha(3)=138
95   : cha(4)=135
96 600 GOSUB 850
97 610 IF e(3)<1 GOTO 660 : REM keine 3 da
98   bei
99 620 k1=(e(1)+e(2))*5+7
100 630 m1=k1+(e(3)-1)*5
101 640 cha(1)=128 : cha(2)=136 : cha(3)=137
102   : cha(4)=131
103 650 GOSUB 850
104 660 IF e(4)<1 GOTO 710 : REM keine 4 da
105   bei
106 670 k1=(e(1)+e(2)+e(3))*5+7
107 680 m1=k1+(e(4)-1)*5
108 690 cha(1)=132 : cha(2)=133 : cha(3)=134
109   : cha(4)=135
110 700 GOSUB 850
111 710 IF e(5)<1 GOTO 760 : REM keine 5 da
112   bei
113 720 k1=(e(1)+e(2)+e(3)+e(4))*5+7
114 730 m1=k1+(e(5)-1)*5
115 740 cha(1)=128 : cha(2)=129 : cha(3)=130
116   : cha(4)=131
117 750 GOSUB 850
118 760 IF e(6)<1 GOTO 160 : REM keine 6 da
119   bei
120 770 k1=(e(1)+e(2)+e(3)+e(4)+e(5))*5+7
121 780 m1=k1+(e(6)-1)*5
122 790 cha(1)=141 : cha(2)=142 : cha(3)=143
123   : cha(4)=144
124 800 GOSUB 850
125 810 GOTO 160 : REM Rueckkehr zur Ausspi
126   elung
127 820 '
128 830 REM Wuerfel auf den Bildschirm
129 840 '

```



```

850 PAPER 2
860 FOR po=k1-2 TO m1-2 STEP 5
870 LOCATE po,r : PRINT CHR$(cha(1));
880 PRINT CHR$(cha(2))
890 LOCATE po,r+1 : PRINT CHR$(cha(3));
900 PRINT CHR$(cha(4))
910 NEXT
920 PAPER 0
930 RETURN
940 '
950 REM Eintragung Punktetabelle
960 '
970 IF p=1 THEN po=8 ELSE po=15
980 IF w(1,p)>0 THEN LOCATE po,3 : PRINT
  USING "###";w(1,p) ELSE IF w(1,p) THEN
  LOCATE po+1,3 : PRINT "---"
990 IF w(2,p)>0 THEN LOCATE po,4 : PRINT
  USING "###";w(2,p) ELSE IF w(2,p) THEN
  LOCATE po+1,4 : PRINT "---"
1000 IF w(3,p)>0 THEN LOCATE po,5 : PRIN
  T USING "###";w(3,p) ELSE IF w(3,p) THEN
  LOCATE po+1,5 : PRINT "---"
1010 IF w(4,p)>0 THEN LOCATE po,6 : PRIN
  T USING "###";w(4,p) ELSE IF w(4,p) THEN
  LOCATE po+1,6 : PRINT "---"
1020 IF w(5,p)>0 THEN LOCATE po,7 : PRIN
  T USING "###";w(5,p) ELSE IF w(5,p) THEN
  LOCATE po+1,7 : PRINT "---"
1030 IF w(6,p)>0 THEN LOCATE po,8 : PRIN
  T USING "###";w(6,p) ELSE IF w(6,p) THEN
  LOCATE po+1,8 : PRINT "---"
1040 w(15,p)=w(1,p)+w(2,p)+w(3,p)+w(4,p)
  +w(5,p)+w(6,p)+w(19,p)
1050 LOCATE po,9 : PRINT USING "###";w(1
  5,p)
1060 IF w(15,p)<63 GOTO 1110
1070 IF w(11,p)=0 THEN w(11,p)=35
1080 LOCATE 1,10 : PRINT "Bonus" : LOCAT
  E po,10 : PRINT USING "###";w(11,p)
1090 w(16,p)=w(11,p)+w(15,p)
1100 LOCATE 1,11 : PRINT "Summe" : LOCAT
  E po,11 : PRINT USING "###";w(16,p)
1110 po=po+20
1120 IF w(7,p)>0 THEN LOCATE po,3 : PRIN
  T USING "###";w(7,p) ELSE IF w(7,p) THEN
  LOCATE po+1,3 : PRINT "---"
1130 IF w(8,p)>0 THEN LOCATE po,4 : PRIN
  T USING "###";w(8,p) ELSE IF w(8,p) THEN
  LOCATE po+1,4 : PRINT "---"
1140 IF w(14,p)>0 THEN LOCATE po,5 : PRI
  NT USING "###";w(14,p) ELSE IF w(14,p) T
  HEN LOCATE po+1,5 : PRINT "---"
1150 IF w(12,p)>0 THEN LOCATE po,6 : PRI
  NT USING "###";w(12,p) ELSE IF w(12,p) T
  HEN LOCATE po+1,6 : PRINT "---"
1160 IF w(13,p)>0 THEN LOCATE po,7 : PRI
  NT USING "###";w(13,p) ELSE IF w(13,p) T
  HEN LOCATE po+1,7 : PRINT "---"
1170 IF w(9,p)>0 THEN LOCATE po,8 : PRIN
  T USING "###";w(9,p) ELSE IF w(9,p) THEN
  LOCATE po+1,8 : PRINT "---"
1180 IF w(10,p)>0 THEN LOCATE po,9 : PRI
  NT USING "###";w(10,p)
1190 w(17,p)=w(7,p)+w(8,p)+w(14,p)+w(12,
  p)+w(13,p)+w(9,p)+w(10,p)+w(20,p)
1200 IF w(16,p)>0 THEN w(18,p)=w(16,p)+w
  (17,p) ELSE w(18,p)=w(15,p)+w(17,p)

```

```

1210 LOCATE po,10 : PRINT USING "###";w(
  18,p)
1220 LOCATE 1,14 : PRINT SPACE$(40)
1230 IF w(1,p)=0 OR w(2,p)=0 OR w(3,p)=0
  OR w(4,p)=0 OR w(5,p)=0 OR w(6,p)=0 OR
  w(7,p)=0 OR w(8,p)=0 OR w(9,p)=0 GOTO 12
  90
1240 IF w(10,p)=0 OR w(12,p)=0 OR w(13,p)
  =0 OR w(14,p)=0 GOTO 1290
1250 IF p=1 GOTO 1290
1260 LOCATE 7,18 : PRINT "Noch ein Spiel
  ?"
1270 k$=INKEY$ : IF k$="" GOTO 1270
1280 k=ASC(k$) : IF k=106 OR k=110 GOTO
  1300 ELSE 1270
1290 RETURN : REM Neue Ausspielung
1300 sco(1)=sco(1)+w(18,1) : sco(2)=sco(
  2)+w(18,2)
1310 CLS
1320 spiel=spiel+1 : LOCATE 2,2 : PRINT
  "Gesamtpunkte nach Spiel Nr. ";spiel
1330 LOCATE 2,8 : PRINT p$(1);TAB(20);sc
  o(1)
1340 LOCATE 2,10 : PRINT p$(2);TAB(20);s
  co(2)
1350 k$=INKEY$ : IF k$="" GOTO 1350
1360 IF k=110 THEN CLS : END : REM Tast
  e 'N' gedrueckt fuer Ende
1370 '
1380 REM Neue Runde vorbereiten
1390 '
1400 FOR i=1 TO 2 : FOR j=1 TO 20 : w(j,
  i)=0 : NEXT : NEXT
1410 CLS : wurf=0 : GOTO 100
1420 '
1430 REM fertiger Wurf soll eingetragen
  werden
1440 '
1450 LOCATE 2,14 : PRINT "Wo Eintragen ?
  "
1460 FOR i=1 TO 200 : NEXT
1470 k$=INKEY$ : IF k$="" GOTO 1470
1480 k=ASC(k$) : LOCATE 18,14 : PRINT CH
  R$(k)
1490 IF k<>49 GOTO 1550 : REM Taste 1 f
  uer Einsen ?
1500 IF e(1)=0 AND w(1,p)=0 THEN w(1,p)=
  -1 : w(19,p)=w(19,p)+1 : GOTO 1530
1510 IF w(1,p) GOTO 1470 : REM War scho
  n eingetragen !
1520 w(1,p)=e(1)
1530 GOSUB 950
1540 RETURN
1550 IF k<>50 GOTO 1610 : REM Taste 2 f
  uer Zweien ?
1560 IF e(2)=0 AND w(2,p)=0 THEN w(2,p)=
  -1 : w(19,p)=w(19,p)+1 : GOTO 1590
1570 IF w(2,p) GOTO 1470
1580 w(2,p)=e(2)*2
1590 GOSUB 950
1600 RETURN
1610 IF k<>51 GOTO 1670 : REM Taste 3 f
  uer Dreien ?
1620 IF e(3)=0 AND w(3,p)=0 THEN w(3,p)=
  -1 : w(19,p)=w(19,p)+1 : GOTO 1650
1630 IF w(3,p) GOTO 1470
1640 w(3,p)=e(3)*3

```

```

1650 GOSUB 950
1660 RETURN
1670 IF k<>52 GOTO 1730 : REM Taste 4 f
uer Vieren ?
1680 IF e(4)=0 AND w(4,p)=0 THEN w(4,p)=
-1 : w(19,p)=w(19,p)+1 : GOTO 1710
1690 IF w(4,p) GOTO 1470
1700 w(4,p)=e(4)*4
1710 GOSUB 950
1720 RETURN
1730 IF k<>53 GOTO 1790 : REM Taste 5 f
uer Fuenfen ?
1740 IF e(5)=0 AND w(5,p)=0 THEN w(5,p)=
-1 : w(19,p)=w(19,p)+1 : GOTO 1770
1750 IF w(5,p) GOTO 1470
1760 w(5,p)=e(5)*5
1770 GOSUB 950
1780 RETURN
1790 IF k<>54 GOTO 1850 : REM Taste 6 f
uer Sechsen ?
1800 IF e(6)=0 AND w(6,p)=0 THEN w(6,p)=
-1 : w(19,p)=w(19,p)+1 : GOTO 1830
1810 IF w(6,p) GOTO 1470
1820 w(6,p)=e(6)*6
1830 GOSUB 950
1840 RETURN
1850 IF k<>100 GOTO 1910 : REM Taste 'D
' fuer Dreierpasch
1860 IF w(7,p) GOTO 1470
1870 IF e(1)<3 AND e(2)<3 AND e(3)<3 AND
e(4)<3 AND e(5)<3 AND e(6)<3 THEN w(7,p
)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 : GOTO 1890
1880 FOR i=1 TO 6 : w(7,p)=w(7,p)+e(i)*i
: NEXT
1890 GOSUB 950
1900 RETURN
1910 IF k<>118 GOTO 1970 : REM Taste 'V
' fuer Viererpasch
1920 IF w(8,p) GOTO 1470
1930 IF e(1)<4 AND e(2)<4 AND e(3)<4 AND
e(4)<4 AND e(5)<4 AND e(6)<4 THEN w(8,p
)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 : GOTO 1950
1940 FOR i=1 TO 6 : w(8,p)=w(8,p)+e(i)*i
: NEXT
1950 GOSUB 950
1960 RETURN
1970 IF k<>121 GOTO 2060 : REM Taste 'Y
' fuer Yahtzee (Fuenferpasch)
1980 IF w(9,p)=-1 GOTO 1470
1990 IF e(1)<5 AND e(2)<5 AND e(3)<5 AND
e(4)<5 AND e(5)<5 AND e(6)<5 AND w(9,p)
=0 THEN w(9,p)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 :
GOTO 2040
2000 IF e(1)<5 AND e(2)<5 AND e(3)<5 AND
e(4)<5 AND e(5)<5 AND e(6)<5 GOTO 1470
2010 IF w(9,p)>0 THEN w(9,p)=w(9,p)+100
ELSE GOTO 2030
2020 IF p=1 THEN p=2 : RETURN ELSE p=1 :
RETURN
2030 w(9,p)=50
2040 GOSUB 950
2050 RETURN
2060 IF k<>102 GOTO 2140 : REM Taste 'F
' fuer Full House
2070 IF w(14,p) GOTO 1470
2080 IF e(1)=5 OR e(2)=5 OR e(3)=5 OR e(
4)=5 OR e(5)=5 OR e(6)=5 GOTO 2110
2090 IF e(1)<3 AND e(2)<3 AND e(3)<3 AND
e(4)<3 AND e(5)<3 AND e(6)<3 THEN w(14,
p)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 : GOTO 2120
2100 IF e(1)<>2 AND e(2)<>2 AND e(3)<>2
AND e(4)<>2 AND e(5)<>2 AND e(6)<>2 THEN
w(14,p)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 : GOTO 2
120
2110 w(14,p)=25
2120 GOSUB 950
2130 RETURN
2140 IF k<>107 GOTO 2230 : REM Taste 'K
' fuer Kleine Strasse
2150 IF w(12,p) GOTO 1470
2160 FOR i=1 TO 3
2170 IF e(i)>0 AND e(i+1)>0 AND e(i+2)>0
AND e(i+3)>0 GOTO 2200
2180 NEXT
2190 w(12,p)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 : GO
TO 2210
2200 w(12,p)=30
2210 GOSUB 950
2220 RETURN
2230 IF k<>103 GOTO 2300 ELSE IF w(13,p)
GOTO 1470 : REM Taste 'G' fuer Grosse
Strasse
2240 IF e(1)=1 AND e(2)=1 AND e(3)=1 AND
e(4)=1 AND e(5)=1 THEN 2270
2250 IF e(2)=1 AND e(3)=1 AND e(4)=1 AND
e(5)=1 AND e(6)=1 THEN 2270
2260 w(13,p)=-1 : w(20,p)=w(20,p)+1 : GO
TO 2280
2270 w(13,p)=40
2280 GOSUB 950
2290 RETURN
2300 IF k<>99 OR w(10,p) GOTO 1470 : REM
Taste 'C' fuer Chance
2310 FOR i=1 TO 6 : w(10,p)=w(10,p)+e(i)
*i : NEXT
2320 GOSUB 950
2330 RETURN
2340 DATA Eins,Zwei,Drei,Vier,Fuenf,Sech
s,Summe
2350 DATA Dreier,Vierer,Full H,Kl Str,Gr
Str,Yahtzee,Chance,Summe
2360 SYMBOL AFTER 99
2370 SYMBOL 128,&0,&78,&78,&78,&78,&0,&3
,&3
2380 SYMBOL 129,&0,&1E,&1E,&1E,&1E,&0,&C
0,&C0
2390 SYMBOL 130,&3,&3,&0,&78,&78,&78,&78
2400 SYMBOL 131,&C0,&C0,&0,&1E,&1E,&1E,&
1E
2410 SYMBOL 132,&0,&78,&78,&78,&78
2420 SYMBOL 133,&0,&1E,&1E,&1E,&1E
2430 SYMBOL 134,&0,&0,&0,&78,&78,&78,&78
2440 SYMBOL 135,&0,&0,&0,&1E,&1E,&1E,&1E
2450 SYMBOL 136,&0,&0,&0,&0,&0,&C0,&C
0
2460 SYMBOL 137,&3,&3
2470 SYMBOL 138,&0
2480 SYMBOL 139,&0,&0,&0,&0,&0,&0,&3,&3
2490 SYMBOL 140,&C0,&C0
2500 SYMBOL 141,&0,&7B,&7B,&7B,&7B
2510 SYMBOL 142,&0,&DE,&DE,&DE,&DE
2520 SYMBOL 143,&0,&0,&0,&7B,&7B,&7B,&7B
2530 SYMBOL 144,&0,&0,&0,&DE,&DE,&DE,&DE
2540 RETURN

```


Tokensucher für Schneider CPC 464

Oft ist es unumgänglich, ein Basicprogramm nach einem bestimmten Befehl zu durchsuchen, um noch irgendetwas zu prüfen oder zu ändern. Dabei ist es dann besonders ärgerlich, wenn es sich um ein besonders langes Programm handelt, das erstens furchtbar mühselig zu durchsuchen ist und bei dem zweitens auch noch verstärkt die Gefahr besteht, den Befehl irgendwo zu übersehen. Hierbei kann mittels eines Tokensuchers Abhilfe geschaffen werden. Dies ist eine kleine MC-Erweiterung, die über eine RSX-Erweiterung direkt vom Basic aufgerufen wird.

Die Codenummer des gesuchten Tokens wird ermittelt und dann der gesamte Basic-Speicherbereich Zeile für Zeile nach dieser Zahl durchsucht. Ist die Suche erfolgreich, werden die Zeilennummern in einem reservierten Speicherbereich von 41700 bis 41899 abgelegt (es können somit max. 150 Zeilen gefunden werden), die dann über ein kleines Basicprogramm ausgelesen werden.

Zur Installation dieses Suchbefehls ist folgendermaßen vorzugehen: Zuerst muß man sich das Maschinenprogramm "Token.bin" erzeugen, wozu zwei Verfahren vorstellbar sind. Entweder man benützt das beigefügte Assemblerlisting, indem man es von einem Assem-

bler übersetzen läßt. Auf ihm ist auch das genaue Verfahren des MC-Programmes ersichtlich. Oder man lädt den Code mittels Hexlader, der bei Abtippfehlern die fehlerhaften Zeilennummern anzeigt und somit problemlos angewendet werden kann.

Ist er Code erzeugt, so muß man nur noch vor das zu untersuchende Basicprogramm, das erst ab Zeile 10 beginnen sollte (notfalls umnummerieren!), den Basicteil des Tokensuchers davormergen, in Zeile 2 den Befehl eingeben und mit RUN starten.

In diesem Basicprogramm wird in Zeile 3 durch POKE beim Einladen vom Code eine Testmarke gesetzt, die beim wiederholten Abarbeiten abgefragt wird, um ein ständiges störendes Neuladen zu verhindern. Die Zeilen 4-5 rufen die Tokensuchfunktion auf und die Zeilen 6-8 lesen den Speicherbereich aus, in dem die gefundenen Zeilennummern gespeichert wurden.

Das Programm bietet eine große Hilfe für jeden Basicprogrammierer, da er damit die Gewißheit hat, daß keine Zeile übersehen wird und nicht zuletzt deshalb, weil es durch seinen MC-Teil sehr schnell arbeitet.

Gerd Kaiser

A44E	806C02	39	LD	L, (IX+2)	
A451	3E00	33	LD	A, 0	
A453	8D	34	CP	L	
A454	C2BA4	35	JP	NZ, WEITER	
A457	9C	36	CP	H	
A45D	CA7BA1	37	JP	Z, ENDE	
A45E	010400	38	WEILK: LD	BC, 4	!Zeiger erstes Element
A45E	010400	39	ADD	IX, BC	
A460	78	40	LD	A, E	!Zeilenl. - 4
A461	DE04	41	SBC	A, 4	
A463	47	42	LD	B, A	
A464	7A	43	LD	A, B	
A465	DE4E00	44	SCHL2: LD	C, (IX)	!bis Zeilenende testen
A468	8F	45	CP	C	
A469	CE73A4	46	CALL	Z, AUSWER	!falls Erfolg, Auswertung
A46C	0023	47	INC	IX	
A46E	10F3	48	DJNZ	SCHL2	
A470	C3A7A4	49	JP	SCHL1	!nächste Zeile
A473	FD7400	50	AUSWEN: LD	(IX), H	!Zeilennummer ablegen
A474	F87501	51	LD	(IX+1), L	
A477	F923	52	INC	IX	
A478	FD23	53	INC	IX	
A47B	C9	54	ENDE: RET		
A47E		55	END		

Basicteil-Tokensucher

```
1 RUN 3
2 REM statt dieser Zeile Token ohne REM
  eingeben (z.B. 2 PRINT)
3 IF PEEK(41999)<>55 THEN MEMORY 41699:L
  OAD"token.bin":POKE 41999,55
4 MODE 2:CALL 42000
5 !TOKEN
6 FOR n=41700 TO 41998 STEP 2
7  zeI=256*PEEK(n)+PEEK(n+1)
8  IF zeI<>0 THEN PRINT zeI; ELSE n=41998
9  NEXT:END
```

Hexlader

```
10 MEMORY 41999:MODE 2
20 a = 42000:e = 42110:ze = 100
30 FOR i=a TO e:READ d$:IF LEFT$(d$,1)<>
  "&" THEN 60
40 IF ps<>VAL(d$) THEN PRINT"Vorsicht Fe
  hler in Zeile "ze:END
50 ps=0:d$="":IF i=e THEN 240:ELSE i=i-1
  :ze=ze+10:GOTO 90
60 d$="&" + d$
70 POKE i,VAL(d$):ps=ps+VAL(d$)
80 PRINT VAL(d$),
90 IF i<e THEN NEXT i
100 DATA 01,1A,A4,21,26,A4,CD,D1,&34B
110 DATA BC,C9,1F,A4,C3,2A,A4,54,&42D
120 DATA 4F,4B,45,CE,00,00,00,00,&1AD
130 DATA 00,00,FD,21,E4,A2,06,FF,&3A9
140 DATA FD,36,00,00,FD,23,10,F8,&35B
150 DATA FD,21,E4,A2,DD,21,7E,01,&421
160 DATA DD,56,00,DD,21,80,01,DD,&38F
170 DATA 5E,00,DD,6E,03,65,DD,6E,&35C
180 DATA 02,3E,00,BD,C2,5B,A4,BC,&37A
190 DATA CA,7E,A4,01,04,00,DD,09,&2D7
200 DATA 7B,DE,04,47,7A,DD,4E,00,&349
210 DATA B9,CC,73,A4,DD,23,10,F5,&4A1
220 DATA C3,47,A4,FD,74,00,FD,75,&491
230 DATA 01,FD,23,FD,23,C9,C9,&3D3
240 PRINT:PRINT:PRINT"Code in Ordnung!"
250 PRINT"Zum Abspeichern bitte Taste dr
  uecken!"
260 CALL &BB18
270 SAVE"token.bin",b,42000,111
```

Assemblerlisting

Microt 808A3.1 Assembler, Page 1.

Pass 1 errors: 00

```
1 *****
2 18 Basic Tokenfinder *
3 18
4 18 Gerd Kaiser *
5 18 Offenbachstr. 21 *
6 18 9000 Muenchen 80 *
7 *****
8 0 DB 42000
9 *****
10 A410 011AA4 9 START: LD BC,MARK1 ;Erweiterung einrichten
11 A413 212AA4 10 LD HL,HELP
12 A416 CDB1BC 11 CALL WBCD1
13 A419 C9 12 RET
14 A41A 1FA4 13 MARK1: DEFW EINTR
15 A41C C32AA4 14 2P TOKEN
16 A41F 844F4345 15 EINTR: DEFW "TOKE"
17 A422 CE 16 DEFB "N" * 128
18 A424 0000 17 DEFW 0
19 A426 18 18 HELP: DEFB 4
20 A42A F321E4A2 19 HILFBS: DB 41700
21 A42E 0AFF 20 TOKEN: LD IX,HILFBS
22 A430 F2360000 21 LD B,FF
23 A434 F323 22 SCHL0: LD (IX),0
24 A436 10F3 23 INC IX
25 A438 FD21E4A2 24 DJNZ SCHL0
26 A43C 00217E01 25 LD IX,HILFBS
27 A440 003600 26 LD IX,17E
28 A443 00210001 27 LD B,(IX)
29 A447 003600 28 LD IX,HILFBS
30 A44A 004E03 29 SCHL1: LD C,(IX)
31 A44D 85 30 LD L,(IX+1)
31 H,1
```

Inkeyroutinen

Alphanumerische Strings

Dieses Hilfsprogramm ersetzt vollkommen den INPUT-Befehl, hat aber den großen Vorteil, daß hier z. B. auch Anführungsstriche, Kommata usw. gesetzt werden können. Ärgerliche REDO FROM START-Meldungen entfallen. Eine formatierte Eingabe der maximalen Stellenanzahl wird möglich, z. B. kann eine Namensabfrage von bis zu 8 Stellen einfach begrenzt werden. In Zeile 20 des Programms müssen nur die Parameter xx und yy für das LOCATE-Kommando und zz für die Stellenanzahl übergeben werden.

Die Routine läßt sich mit geänderten Werten vom Hauptprogramm immer wieder mit GOSUB 10000 aufrufen. In der Variable nss\$ steht die eingegebene Zeichenkombination und kann in Zeile 20 an die Variable des Hauptprogramms übergeben werden. Ein weiterer Nachteil des INPUT-Befehls, nämlich daß trotz ON BREAK GOSUB oder CALL &BB48 un-

terbrochen werden kann (ausprobieren), entfällt hier.

Integer- und Fließkommazahlen

Im Prinzip gilt das gleiche wie oben. Beim Aufruf dieser Routine werden alle Tasten außer den Zahlen und dem Dezimalpunkt gesperrt, dadurch entfällt auch hier REDO FROM START. In der Zeile 20 müssen die Parameter wie oben übergeben werden, neu hinzugekommen sind vv für die geringste und ww für die höchstmögliche Zahl. Dadurch können fehlerhafte Eingaben schon in der Inkeyroutine abgefangen werden. In der Zeile 20 kann die Zahl durch VAL(nss\$) an das Hauptprogramm übergeben werden.

Sicherlich werden Sie feststellen, daß beide Routinen äußerst schnell arbeiten. Dies geschieht u. a. dadurch, daß der String nicht komplett, sondern immer nur das letzte Zeichen abgebildet wird.

Norbert Schwarz

Inkeyroutinen

```
10 CLS
20 xx=1:yy=1:zz=115:GOSUB 10010
30 END
10000 REM #####
10010 REM #### Inkey-Routine fuer #
10014 REM #### alphanumerische Strings #

10020 REM #### by Norbert Schwarz 1985 #

10040 REM #####
10050 IF zz>255 THEN zz=255
10060 nss$="":LOCATE xx,yy:CALL &BB81
10070 aa$=INKEY$:IF aa$="" THEN 10070
10080 IF aa$=CHR$(127) AND LEN(nss$)>0 THEN nss$=LEFT$(nss$,LEN(nss$)-1):PRINT CHR$(8)CHR$(32)CHR$(8):GOTO 10070
10090 IF aa$=CHR$(127) AND LEN(nss$)=0 THEN PRINT CHR$(7);
10100 IF aa$=CHR$(13) THEN CALL &BB84:RETURN
10110 IF aa$>CHR$(31) AND aa$<CHR$(127) AND LEN(nss$)<zz THEN nss$=nss$+aa$ ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 10070
10120 PRINT aa$;:GOTO 10070
```

Computerlösungen für Schule und Beruf

Von Rainer und Patrick Gaitzsch
150 Seiten, 29.80 DM
moderne verlagsgesellschaft
ISBN 3-478-09210-8

Dieses Buch ist weder ein Nachhilfekurs in Mathematik noch eine Mogelhilfe für Computereeks und schon gar nicht eine Lektüre für Matheprofis. Es verfolgt ein neues Konzept, bei dem der Leser nicht sofort mit dem fertigen Listing konfrontiert wird.

Vorher geht man ausführlich auf das Problem und seine mögliche Lösung ein. So lernt der Leser auch etwas und kann das Listing viel besser verstehen. Damit fällt es ihm auch leichter, das jeweilige Programm nach seinen Wünschen abzuändern und zu erweitern. Lobenswert ist in diesem Zusammenhang auch die ausgiebige Verwendung von erläuternden Zeichnungen, die selbst demjenigen, der wenig mit Mathematik am Hut hat, ein Verständnis des Textes ermöglichen.

Die Probleme, die in dem Buch besprochen und auf dem Computer gelöst werden, sind natürlich hauptsächlich für Schüler der Sek. I des Gymnasiums interessant. Davon zeugen die Kapitel über Primfaktorzerlegung, quadratische Gleichungen, Trigonometrie im Dreieck und nicht zuletzt Differentialrechnung und Integration. Trotz alledem können sich auch Programmierer angesprochen fühlen, die den Computer verstärkt als Hilfe im Alltag einsetzen wollen.

Der Leser lernt hier nicht nur einiges über die Programmentwicklungen, sondern kann sicherlich auch mit den Kapiteln über Ratensparen, Tilgungspläne und Sortiervverfahren etwas anfangen. Es handelt sich hier aber insgesamt um ein ausgezeichnetes Arbeitsbuch für Schüler, mathematisch Interessierte und Programmierer. Die Listings sind bis auf eine Ausnahme in zumutbarer Länge gehalten und ermöglichen eine schnelle streßfreie Eingabe.

Thomas Tai

Inkeyroutinen

```
10 CLS
20 zz=20:xx=1:yy=1:vv=1:ww=20:GOSUB 10010
30 END
10000 REM #####
10010 REM ## Inkey-Routine fuer Zahlen #
10020 REM ## by Norbert Schwarz 1985 #

10040 REM #####
10050 IF zz>255 THEN zz=255
10060 nss$="":LOCATE xx,yy:CALL &BB81
10070 aa$=INKEY$:IF aa$="" THEN 10070
10080 IF aa$=CHR$(127) AND LEN(nss$)>0 THEN nss$=LEFT$(nss$,LEN(nss$)-1):PRINT CHR$(8)CHR$(32)CHR$(8):GOTO 10070
10090 IF aa$=CHR$(127) AND LEN(nss$)=0 THEN PRINT CHR$(7);
10095 IF RIGHT$(nss$,1)=CHR$(46) AND aa$=CHR$(46) OR LEFT$(nss$,1)=CHR$(46) THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 10070
10100 IF aa$=CHR$(13) AND VAL(nss$)>=vv AND VAL(nss$)<=ww THEN CALL &BB84:RETURN ELSE IF VAL(nss$)<vv AND VAL(nss$)>ww THEN PRINT CHR$(7);
10110 IF aa$>CHR$(45) AND aa$<CHR$(58) AND LEN(nss$)<zz THEN nss$=nss$+aa$ ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 10070
10120 PRINT aa$;:GOTO 10070
```


Liebe Atarianer

Wie ihr sicher schon bemerkt habt, gibt es mit dem "Chefredakteur" das Topprogramm des Monats diesmal für den ATARI-Computer. Zugegeben, dieses Programm ist nicht gerade kurz geraten, aber da es sich nahezu ausschließlich um Text handelt – keine endlose DATA-Organie also – dürfte es sicher angenehmer einzugeben sein, als so manches andere veröffentlichte Programm. Was mir am "Chefredakteur" besonders gefallen hat, ist die Spielidee. Ihr könnt euch nicht vorstellen, wieviel 0 8/15-Mampf- und Kletterspiele wir täglich bekommen.

Für Nichtspieler haben wir diesmal einen Editor für mehr-

farbige Zeichen sowie einige kleinere Hilfsprogramme. Auch über den 520ST gibt es bereits einiges zu berichten. So haben wir zum Beispiel einige kleine BASIC-Grafikdemos gebastelt und die ersten Tips parat, aber keine Angst: Die kleinen Brüder dieses Superrechners werden wir nicht vergessen – gerade jetzt, wo diese einen enormen Aufschwung erleben.

Allen Lesern und freien Mitarbeitern hinter den ATARI-Computern möchte ich an dieser Stelle herzlich für die Mitarbeit danken und verbleibe mit digitalen Weihnachtswünschen als euer

Thomas 1000

ST und MAC – wie ein Ei dem anderen?

Wie einer Presseinformation von ATARI zu entnehmen war, hat sich Digital Research, die ja bekanntlich das GEM zum ATARI beisteuerten, und APPLE Computer dahingehend geeignet, den Desktop sowie die Programme "GEM Paint" und "GEM Draw" "geringfügig umzuändern". ATARI versichert in diesem Schreiben jedoch, daß hierdurch keinerlei Kompatibilitätsprobleme auftauchen werden.

Die GEM-Produkte sollen sich also in Zukunft etwas mehr von der MAC-Software unterscheiden, ohne allerdings die Kapazität des Gerätes einzuschränken, wie ATARI versichert.

Eigentlich kann man es Apple ja nicht verübeln, daß diese auf entsprechende Änderungen drängte: Es wurde mit Erscheinen des ST zunehmend schwieriger, den hohen Preis des MAC zu rechtfertigen. Das Argument der Softwarefülle, die den Macintosh so stark machte, wird täglich schwächer. Viele renommierte Softwarehäuser haben bereits Produkte in der Entwicklung, die sich ohne weiteres mit denen des MAC messen können – oft

zu einem Bruchteil des Preises. Da neben Textverarbeitungs- und Zeichenprogrammen, die sowohl bei Apple als auch bei Atari zum Lieferumfang gehören, der ST auch gleich noch LOGO und BASIC mitbringt, kann der ATARI-Anwender sich sogar verhältnismäßig einfach individuelle Lösungen erstellen.

Meiner Meinung nach dürfte der einzige für Apple positive Erfolg dieser Aktion in der Tatsache liegen, daß wieder einmal einige Interessenten durch Meldungen wie "ATARI muß alle ST zurückziehen, da Apple geklagt hat..." verunsichert und vielleicht vom ST-Kauf abgehalten werden.

Thomas Tausend

An alle Atari-Freaks!

Ich suche Mitglieder für meinen Atari-Club. Ein Clubbeitrag wird nicht erhoben. Wer Lust hat, kann sich bei mir melden.

Michael Engel
Am Heidenweg 22
6740 Landau
Telefon 063 41/6 12 49

ATARI-Leserforum

Ich besitze einen ATARI 600XL. Da ich nur 13.3 KB zur Verfügung habe, möchte ich zur Maschinensprache überwechseln. Meine Frage nun: Welche Möglichkeiten gibt es jetzt für mich, ein BASIC-Programm in MC umzusetzen? Gibt es irgendwelche Listen dafür oder spezielle Programme.

In der Tat gibt es Programme, die BASIC-Programme in Maschinencode umsetzen, so daß diese dann schneller und auch ohne BASIC ablaufen. Dies sind sogenannte BASIC-Compiler. Der ABC-Compiler von Monarch ist nur ein Beispiel. Allerdings liegt der Faktor, um den ein Programm schneller wird, nur zwischen 2 und höchstens 10. Das ist keinesfalls mit "echten" Assemblerprogrammen vergleichbar. Außerdem ist das kompilierte Programm meist viel länger als das Quellprogramm in BASIC, da immer einige Kilobyte an universellen Routinen in das Maschinenprogramm eingebunden werden.

Listen für die Umsetzung "von Hand" gibt es nicht. Maschinenbefehle lassen sich auch in keiner Weise mit dem vergleichen, was wir in BASIC als Befehl kennen. Für die Ausführung eines jeden BASIC-Befehls sind einige hundert Elementarbefehle in Maschinensprache notwendig.

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 zur 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 XL, ab 48K Disk

DM 49.-

ATMAS-II kann direkt über den CK-Verlag bestellt werden. Bestellscheine siehe Buchversand.

Drucker-interface für Atari-Computer

Mit dem neuen Wiesemann Interface Typ 72000 können alle gängigen Drucker mit Centronics-kompatibler Parallelschnittstelle an Atari-Computer der Serien 600 und 800 angeschlossen werden. Das Interface wird direkt am seriellen Bus des Computers aufgesteckt und benötigt weder Treiberprogramm noch Speicherplatz im Computer. Es läßt sich wie ein Originaldrucker mit den normalen Druckerbefehlen ansprechen.

Durch die im Interface durchgeführten Codewandlungen können auch deutsche Umlaute (ä, ö und ü und ß) problemlos ausgedruckt werden.

Zusätzlich sind alle Funktionen des angeschlossenen Druckermodells zugänglich. Auf diese Weise können z. B. verschiedene Schriftarten, Schrift-

größen, Fettschrift, Proportionalsschrift usw. (je nach den Möglichkeiten des angeschlossenen Druckers) auf einfache Weise genutzt werden.

Das Interface 72000 wird komplett inkl. aller Kabel, Steckverbindungen und deutscher Anleitung geliefert. Der Preis beträgt 248.- DM.

Glitsch Computersysteme

☆ ATARI ☆	☆ STAR ☆
3 1/2 Zoll-Diskette	DM 9.90
Bücher:	
Der Atari 520 ST	DM 49.-
GEM f. d. Atari 520	DM 52.-
LOGO	DM 59.-
und vieles mehr...	
☆ ZUBEHÖR ☆	
☆ SOFTWARE ☆	
Auf Anfrage:	
Arbeitsplatzcomputer	
von Heimcomputer bis zum professionellen Großsystem	
Auf der Straße - D-7251 Roche	
1119 1119 1119	

Atari-Chefredakteur

Dieses Computerspiel versetzt Sie in die Welt eines Chefredakteurs. Sie müssen sich um ihre Angestellten kümmern, Material an- und verkaufen, sowie Stories suchen und Zeitungen drucken.

Aus dem Verkaufsbericht ersehen Sie, wieviele der am Vortag gedruckten Zeitungen verkauft wurden und welcher Gewinn daraus folgt.

Beim Storybestand werden alle Stories aufgelistet, die ihre Angestellten geschrieben haben.

Beim Hauptbestand wird der gesamte Besitz ausgedruckt.

Nun zum Menü:

Mit ENDE DES SPIELZUGES kommen Sie zu Punkt 5 (Ende des Tages).

Mit AUFTRÄGE VERGEBEN können Sie Ihren Storybestand auf maximal 10 Stories erweitern. Für jede Story müssen Sie einen Betrag für Recherchen und Arbeitskosten zahlen. Ferner brauchen Sie so viele Arbeitskräfte, wie Sie aus der rechten Tabelle entnehmen können. Dabei sind J = Journalisten, R = Reporter und F = Fotografen.

Journalisten und Reporter benötigen pro Auftrag eine Schreibmaschine. Fotografen eine Kamera sowie Fotopapier für 500 Aufnahmen.

Für ZEITUNGEN DRUCKEN müssen Sie mindestens

eine Druckmaschine und Druckpapier für 20.000 Zeitungen besitzen. Zunächst suchen Sie sich ihre Stories und danach die Werbeseiten aus, die in Ihre Zeitung sollen. Für die Werbung bekommen Sie von den einzelnen Unternehmen Werbegeld bezahlt. Ihre Auflagenzahl beträgt mindestens 20.000, allerdings können Sie mit Ihrer Druckmaschine nur 100.000 Zeitungen bis zum nächsten Tag drucken.

Ihre Arbeitsutensilien verwalten Sie mit MATERIAL AN-VERKAUFEN. Wieviele Druckmaschinen Sie kaufen können, hängt von der Größe Ihrer Redaktion ab. Arbeiter, die Sie mit der Funktion ARBEITSKRÄFTE EINSTELLEN/ENTLASSEN beschäftigt haben, können erst am folgenden Tag mit der Arbeit beginnen.

Den Arbeitslohn, den Sie mit GEHALT FESTLEGEN eingegeben haben, können Sie auch kürzen, wobei Sie aber riskieren, Arbeitskräfte zu verlieren.

Für die Bildung Ihrer Angestellten sorgen Sie mit ARBEITSKRÄFTE WEITERBILDEN.

Am Ende des Tages erhalten Sie dann die Ergebnisse Ihrer Arbeit.

a) Wieviel Geld verdienen Ihre Angestellten?

b) Wieviele Angestellte verlassen Sie wegen zu niedrigem Lohn?

c) Sollten Ihre Maschinen Ihre Schulden nicht mehr abdecken können, so muß Ihre Redaktion Konkurs anmelden, und das Spiel beginnt für Sie von vorn.

Hier noch einige Spiel tips

Im ersten Spielzug sollte man gleich eine Druckmaschine, Filmpapier für 3000 Aufnahmen, 4 Kameras und 8 Schreibmaschinen kaufen. Ist das Druckpapier günstig (unter 0.40 DM), so kann man auch hier mit 10.000 Bogen zuschlagen. Ferner sollte man 4 Journalisten, Reporter und Fotografen einstellen, sie weiterbilden und das Gehalt entsprechend den Wünschen festlegen.

Ab dem zweiten Spielzug sollte man immer versuchen,

billiges Filmpapier und vor allem billiges Druckpapier einzukaufen. Auch die Arbeitskräfte sollten ab jetzt regelmäßig weitergebildet werden, wonach aber auch das Gehalt anzugleichen ist.

Um regelmäßig drucken zu können braucht man jeden Tag 8 oder mehr Stories. Das heißt: Ab dem zweiten Spielzug müssen jeden Tag Stories gekauft werden.

Im dritten Spielzug kann nun auch schon gedruckt werden. Am besten druckt man 3 Stories mit 2 Werbeanzeigen zu einem Stückpreis von höchstens 1.- DM. Die Auflagenhöhe sollte aber nicht unter 100.000 liegen.

Unter diesen Umständen ist man schon im 4. Spielzug Chefredakteur einer Kreiszeitung.

Stefan Funk

Preisliste

Kameras	320.-DM bis	930.-DM
Schreibmaschinen	560.-DM bis	1320.-DM
Druckmaschinen	78000.-DM bis	205780.-DM
Filmpapier	0.1.-DM bis	0.9.-DM
Druckpapier	0.1.-DM bis	0.9.-DM
Stories	100.-DM bis über	100000.-DM
Werbegeld	0.01.-DM bis	0.1.-DM
Bildungsstand	1 bis 50	
Gehalt für Journalisten	4000 + 90 * BS DM	
Gehalt für Reporter	3500 + 70 * BS DM	
Gehalt für Fotografen	3200 + 65 * BS DM	
	(BS=Bildungsstand)	
Ausbildungskosten	850 * NBS DM	
	(NBS=Neuer Bildungsstand)	

Vorprogramm

```

0 DATA 104,104,133,215,104,56,233,1,17
6,4
1 DATA 198,215,105,1,133,214,162,1,160
,0,169,0
2 DATA 133,212,133,213,177,214,201,49,
200,5
3 DATA 130,5,212,133,212,130,10,170,13
6,200
4 DATA 239,96
10 GRAPHICS 17
20 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561):POKE DL+
11,7
30 POSITION 0,4:?"61"der"POSITION 3,
61?"chefredakteur"

```

```

50 RESTORE 0:DIM BB*(44):FOR I=1 TO 44
:READ X:BB*(I,1)=CHR*(X):NEXT I
100 DIM BIN*(8)
1000 DATA 12
1010 DATA 00000001,00000001,00001111,0
0011111,00011111,00010000,00011110,001
00001,01000000,01000000,00100001,00011
110
1020 DATA 00000000,00000000,11111000,1
1111100,11001100,11111100,01111100,001
11100,10111100,10111000,00000000,00000
000
1030 DATA 00000000,00000110,00000000,0
0000000,00000000,00001111,00000001,000
00000,00100000,00100000,00011110,00000
000
1040 DATA 00000000,11111000,00000100,0

```

```

0000010,00000010,00000010,10000010,110
00010,01000000,01000000,00000000,00000
000
1050 DATA 9
1060 DATA 00000000,00011111,00011111,0
0000000,00011111,00100100,01111111,100
10010,11111111
1070 DATA 00000000,11111000,11111000,0
0000000,11111000,10010000,11100000,010
00000,11000000
1080 DATA 00010000,00100000,00100000,0
0010000,00000000,00011011,00000000,011
01101,00000000
1090 DATA 00000010,00000111,00000111,0
0000010,00000000,01101000,00011000,101
11000,00111000
1100 DATA 14

```



```

1110 DATA 00000000,00000000,00110111,0
1100110,01100001,11001100,11011110,010
11110,01001100,01100001,00111111,00111
111
1120 DATA 00000000,00001110,00000000,0
0000110
1130 DATA 11001111,01001111,10000110,0
0110000,01111001,01111001,00110011,100
00010,11111110,11111110,00000000,00111
000
1140 DATA 00000000,01000000,01000000,0
0010001,00001100,00000010,00000001,000
00000,00000000,00000000,00000000,00000
000
1150 DATA 00111111,01110001,00000110,0
0001001
1160 DATA 00010000,10010000,00010000,0
0001000,00000100,10000100,01001000,001
10000,00000000,00000000,11111110,11000
111
2000 FOR PAGE=144 TO 152 STEP 4
2010 READ PL$
2020 FOR PL=B TO J
2030 FOR PLY=30 TO 29+PLY
2040 READ BIN$:POKE PAGE*256+512+PLY*12
8+PLY,USR(ADR(BIN$),ADR(BIN$))
2050 NEXT PLY:NEXT PL:NEXT PAGE
32730 POSITION 7,0:PRINT "KOMMT"
32760 TRAP 32760:RUN "DICHEF.FYS"
32767 REM

```

Hauptprogramm

```

0 GRAPHICS 17:POKE 700,200:POKE 710,19
0:POKE 709,196:POKE 711,194
1 POSITION 8,3:PRINT "DER":POSITION 3,5
:PRINT "CHEFREDAKTEUR"
2 POSITION 6,7:PRINT "1985 BY"
3 POSITION 5,9:PRINT "funkysoft"
4 POSITION 4,11:PRINT "Stefan Funk"
5 POKE 53248,170:POKE 53249,170
6 POKE 53250,170:POKE 53251,170
7 POKE 54279,140:POKE 53277,0:POKE 523
,3
8 POKE 704,10:POKE 705,10:POKE 706,0:PO
KE 707,0
9 FOR I=53261 TO 53264:POKE I,0:NEXT I
10 DIM NAMES(60),X10$(10),ZNS(132),X22
$(22):NAMES=" ":NAMES(60)=NAMES:NAMES(
2)=NAMES:ZNS=" ":ZNS(132)=ZNS:ZNS(2)=Z
NS
11 DATA Hanauer Anzeiger,Offenbach Pos
t,Frankfurter Allgemeine,Frankfurter R
undschau,Kinzigtal Nachrichten,Main-EC
ho
12 RESTORE 11:FOR I=0 TO 5:READ X22$:Z
NS(I*X22+1,I*X22+22)=X22$:NEXT I:RET=327
56:KOPF=32740
13 REM STORY(20),KOSTEN(6),JOURN-REP-F
OTO(3)
14 DIM STORY$(1980),KOSTEN$(594),JRF$(
297):MAX=99
15 RESTORE 17:FOR I=0 TO 98:READ X22$:
STORY$(I*20+1,I*20+20)=X22$:READ X22$:
KOSTEN$(I*6+1,I*6+6)=X22$
16 READ X22$:JRF$(I*3+1,I*3+3)=X22$:NE
XT I
17 DATA Queen besucht DDR , 11240,10
2,Bombendrohung Reagan, 24955,012,Drog
enhandel Hanau , 1980,011
18 DATA Hochhausbrand 5 Tote , 832,11
1,Flugzeugabsturz USA, 13457,012,Wirb
elsturm Florida , 14587,022

```

```

19 DATA Lady Di will 5. Kind , 7604,01
1,Mauritius auf Paket , 2307,010,Muse
umseinbruch Ffm , 1730,012
20 DATA Alles ueber Dallas , 27950,02
3,50 liebt J.R. , 19344,011,Kino
in USA , 9070,011
21 DATA USA-Spionage in DDR , 12870,10
0,Papstreife Afrika , 89380,024,Neue
DDRFluechtlinge , 8030,100
22 DATA Der Guinea-Putsch , 14520,10
0,1000000 tote Baewe , 2090,011,Erb1
indet Magnum ??? , 11047,010
23 DATA BRD-DDR-Agententreff , 4045,10
0,autofreier Monat f&- , 1106,010,Der
Film 'Das Boot' , 940,010
24 DATA 'Scotch' in Hamburg , 1020,01
1,Erdbeben in L.A. , 65747,124,Paps
treise UDSSR , 112918,024
25 DATA UFO im Wuenchner Zoo , 2620,01
1,Demo-96740DM Schaden , 1300,100,Rues
tungskonferenz , 16030,200
26 DATA Flugzeugentfuehrung , 8280,20
0,IG-M. 35-St.-Woche , 2564,100,45 R
ebellen getoetet , 14330,200
27 DATA Tempolimit im Herbst , 840,10
0,Boris Becker siegt , 7645,011,Haip
anik in Italien , 15630,011
28 DATA 76 km Urlaubsstau , 560,01
1,Kofferbombe in Hotel , 2034,011,Flug
zeugabsturz Bern , 11360,010
29 DATA Hitlertagebuecher , 9466,01
0,Report Stefan Bellof , 860,010,Die
Welt von Morgen , 1440,010
30 DATA Die Liverpool-Fans , 18620,01
1,Der neue James Bond , 4500,010,Stev
ie Wonder in BRD , 7550,011
31 DATA 20000000 Lottogewinn , 650,01
0,Was ist los im Krimi , 184940,200,Der
Mengelebericht , 76794,200
32 DATA Auto kontra Mofa , 140,01
0,10000 Mark erbeutet , 1350,010,Neue
Serie:Higgins , 24900,022
33 DATA Die Computerhacker , 12520,02
1,89Automaten geknackt , 840,010,Taif
un fordert 3Tote , 8500,011
34 DATA Karpow Simultanspiel , 4020,01
1,Pariser Naechte ... , 14040,022,Disc
overy gelandet , 104488,113
35 DATA Schueler im Stress , 430,10
0,Bioxin-Abfaelle BRD , 11740,101,UDSS
R-Satellit USA , 76430,100
36 DATA 136 Menschen seenot , 9440,10
0,Laser-Test gelungen , 15200,100,Stee
ger's neuer Typ , 734,011
37 DATA 'Magnum' verletzt , 6640,01
1,Bombenbauer gefasst , 3440,100,Verg
ewaltigte klagt , 860,010
38 DATA Gift im Wein , 1470,10
0,Drogenhaendler tot , 3220,010,Maff
ia wordet weiter , 19800,101
39 DATA Neues Jugendschutzg. , 355,10
0,Sohn erslacht Vater , 1380,010,Bagh
wan-Massenmord , 84340,112
40 DATA Noelfe in Moskau , 45450,02
2,Kohl will ins All , 8400,010,Aria
ne fliegt wieder , 12479,101
41 DATA Oma schlaegt Rocker , 340,01
0,Schumacher Armbruch , 430,010,Neue
Pershingstation , 13350,100
42 DATA Neue Russland-Panzer , 76480,10
2,Karl May lebt ??? , 1550,010,Mofa
fuhr 80->Unfall , 560,010
43 DATA Lacoste pleite ??? , 6540,01
1,Angriff auf Vietnam , 54760,102,Hand
baller im Koma , 420,010
44 DATA Hockenbeimunfall , 2080,01
2,Pariser Sommermode , 23440,012,Olym
piaboykott , 14000,100
45 DATA Tierversuche ade ??? , 3405,10
0,Plaene fuer 'Eureka' , 16440,101,Geis
eln in Damaskus , 13250,101
46 DATA Krieg Iran-Irak , 84560,11
3,Saure Regenzeit ??? , 532,100,Star
-Wars '4' , 3080,010
47 DATA Die Roboter kommen ! , 4380,01
1,Neue Coca-Cola , 600,010,Nitz
erekord , 280,010
48 DATA BRD-Malta 6:1 , 870,01
1,Riesenradunglueck , 3024,011,Mach
tkampf Atari-C64 , 980,011

```

```

567 ? "Sie sind nun Chefredakteur ein  
r":? X22$;" "  
568 RESTORE 31000  
570 FOR I=1 TO 64:READ D  
572 SOUND 0,0,10,10*(D>0)  
575 SOUND 1,D+1,10,10*(D>0)  
577 FOR J=1 TO 15:NEXT J:NEXT I  
580 SOUND 0,0,0,0: SOUND 1,0,0,0  
600 REM PRG-STORYBESTAND  
610 ? CHR$(125)  
620 POKE 559,0:POKE 82,1  
630 POKE 708,14:POKE 709,14:POKE 710,7  
0  
640 GOSUB 10200:GOSUB 32750  
650 POKE 559,34  
666 GOSUB RET  
700 REM PRG-BESTAND  
710 POKE 559,0  
720 POKE 710,52:POKE 708,24  
730 GOSUB 10400:GOSUB 32750:POKE 1541,  
8  
740 POKE 559,34  
777 GOSUB RET  
800 REM PRG-MENUE  
805 POKE DL+22,2  
810 POKE 559,0:FOR I=25 TO 27:POKE DL+  
1,2:NEXT I:POKE DL+24,16  
820 POKE 710,120:POKE 709,14:POKE 708,  
152  
825 ? CHR$(125):GOSUB KOPF  
830 ? "Hauptmenue --)"  
835 ? "":?  
840 ? "1) Ende des Spielzuges"  
842 ? "2) Auftraege vergeben"  
844 ? "3) Zeitungen drucken"  
846 ? "4) Material einkaufen/verkaufen"  
"  
848 ? "5) Arbeiter einstellen/entlasse  
n"  
850 ? "6) Gehalt festlegen"  
852 ? "7) Arbeitskraefte weiterbilden"  
854 ? "8) zum Hauptbestand"  
856 ? ":? :? :? :?  
858 POSITION 1,21: "Bitte treffen Sie  
Ihre Wahl !!!"  
880 POKE 559,34  
890 GOSUB 15000:D=D-48:IF D<1 OR D>8 T  
HEN 890  
895 POKE DL+24,2: CHR$(125)  
900 ON D GOTO 8000,1500,2500,4000,5000  
,6000,7000,700  
1500 REM PRG AUF. VERTEILEN  
1510 POKE DL+22,16: CHR$(125)  
1540 ? "Storyliste -->(mit 'RETURN' zu  
m Menue)"  
1542 ? "  
":?  
1544 FOR I=1 TO 10:D=ASC(SZ2$(I,I))-1  
1546 ? I-1;"-";:IF D=-1 THEN ? :GOTO 1  
552  
1548 ? STORY$(D*20+1,D*20+20);"-";KOST  
EN$(D*6+1,D*6+6);"-M-J";JRF$(D*3+1,D*3  
+1);"R";  
1550 ? JRF$(D*3+2,D*3+2);"F";JRF$(D*3+  
3,D*3+3)  
1552 NEXT I: ? :? :? "Wahlen Sie Ihre  
Story !!!"  
1554 ? "Sie besitzen ";GVN(V);" DM"  
1556 ? " ";FJO(V);" freie  
Journalisten"  
1558 ? " ";FRR(V);" freie  
Reporter"  
1560 ? " ";FFO(V);" freie  
Fotografen"  
1562 ? " ";FSM(V);" freie  
Schreibmaschinen"  
1564 ? " ";FKM(V);" freie  
Kameras"  
1570 GOSUB 15000:IF D=155 THEN GOTO 80  
0  
1580 D=D-47:IF SZ2(V)=11 THEN GOSUB 20  
100:GOTO 800  
1590 IF D<1 OR D>10 THEN 1570  
1600 G=ASC(SZ2$(D,D))-1:IF G=-1 THEN 1  
500  
1610 X=VAL(KOSTEN$(G*6+1,G*6+6))  
1630 A=VAL(JRF$(G*3+1,G*3+1))  
1640 B=VAL(JRF$(G*3+2,G*3+2))  
1650 C=VAL(JRF$(G*3+3,G*3+3))

```



```

1660 IF A>FJO(V) OR B>FRK(V) OR C>FFO(V)
THEN GOSUB 20050:GOTO 1500
1662 IF A>B>FSM(V) OR C>FKM(V) THEN GOSUB
20150:GOTO 1500
1664 IF FP(V)<500% THEN GOSUB 20200:GOTO
1500
1666 GVM(V)=GVM(V)-X:FP(V)=FP(V)-500%
1670 FJO(V)=FJO(V)-A:FSM(V)=FSM(V)-A-B
1677 FRK(V)=FRK(V)-B
1680 FFO(V)=FFO(V)-C:FKM(V)=FKM(V)-C
1685 G=SZ2(V):SZ2(V)=SZ2(V)+1
1690 SZ2((V-1)*10+G,(V-1)*10+G)=CHR$(ASC(SZ2$(D,D))+128)
1700 SZ2$(D,D)=CHR$(0)
1799 GOTO 1500
2500 REM DRUCKEN
2505 IF DM(V)=0 OR DP(V)<20000 THEN 800
2506 FOR I=1 TO 5:AA(I)=0:NEXT I
2510 GRAPHICS 0:GOSUB 32750:AN=0:GOSUB
32750
2515 POKE 559,0:POKE 82,1:POKE 752,1:CHR$(125)
2520 POKE 708,170:POKE 709,14:POKE 710,84
2530 GOSUB 10200:?"+++Maehlen Sie Ihre
Stories !!! (Max.6):"? :? :? :? :GOSUB
32755:POKE 559,34:55=0
2540 GOSUB 15000:IF D=155 THEN POKE 764,12:GOSUB
RET+2:GOTO 2600
2550 D=D-47:IF D<1 OR D>10 THEN 2540
2560 X=(V-1)*10+D:IF SZ$(X,X)="P" OR ASC(SZ$(X,X))>128 THEN ? "Q":GOTO 2515
2565 G=ASC(SZ$(X,X))
2570 SZ$(X,X)=CHR$(128+G)
2580 AN=AN+1:SZ2(V)=SZ2(V)-1:AA(AN)=D
2585 SS=SS+VAL(KOSTENS(G*6+1,G*6+8))
2590 IF AN<6 THEN 2515
2600 IF AN=0 THEN 800
2601 POKE 559,0:CHR$(125):? :?
2610 ? "Merbeanzeigen --)"
2620 ? "-----":?
2630 DATA Autohaus Maier
2631 DATA Plattenkaiser
2632 DATA Grossmarkt Hanau
2633 DATA Atari-News
2634 DATA Moebel-Fritz
2635 DATA Hamburger-Restaurant
2636 DATA Baccara Uhren/Schmuck
2637 DATA Die Buecherkiste
2638 DATA Moses-Jeans
2639 DATA Getraenke-Schmitt
2640 DATA Metzgerei-Wolf
2641 DATA Freizeitland Frankfurt
2642 DATA Malermeister Dunk&Co
2643 DATA Sportothek Offenbach
2644 DATA Eiskoening
2650 X=INT(12*RND(0)+4):Y=INT(15/X):MM(0)=0
2651 FOR I=X TO 15 STEP Y:MM(0)=MM(0)+1
2652 MM(MM(0))=INT(10*RND(0)+1)/100
2653 RESTORE 2629+I:READ X22$:IF LEN(X22$)<22 THEN X22$=LEN(X22$)+1,22="
2654 ? CHR$(64+MM(0)):" : "X22$:" : "MM(MM(0)):" DM"
2655 NEXT I
2660 ? :? "Maehlen Sie Ihre W.Anzeigen !!! (Max.3):"? :? :GOSUB 32750
2666 POKE 559,34:X=0:MM=0
2670 GOSUB 15000:IF D=155 THEN POKE 764,12:GOSUB
RET+2:GOTO 2690
2672 D=D-64:IF D<1 OR D>MM(0) THEN 2670
2673 X=X+1:GVM(V)=GVM(V)-MM(D):MM=MM+MM(D):POSITION 1,1:CHR$(64+D):" - "MM(D):" DM - "MM:" DM"
2675 FOR I=0 TO 200 STEP 25:FOR J=0 TO 3:SOUND J,I+J,10,(J+1)*3:NEXT J:NEXT I
2677 FOR J=0 TO 3:SOUND J,0,0,0:NEXT J
2678 POSITION 1,1:?"
2680 IF X<3 THEN 2670
2690 MM(0)=X
2700 IF MM(0)+AN=0 THEN 800
2775 POKE 764,255:GRAPHICS 0:POKE 710,116:POKE 709,14:GOSUB KOPF:D=DM(V)*100

```

```

000:IF D>DP(V) THEN D=DP(V)
2776 ? "Sie koennen ";D;" Auflagen drucken."
2780 TRAP 2780:?"Auflagen ";;INPUT X:IF X<20000 OR X>D THEN 2780
2785 AL(V)=X:DP(V)=DP(V)-X:GVM(V)=GVM(V)+MMAL(V):?
2790 TRAP 2790:?"Stueckpreis";:INPUT X:IF X<0.1 THEN 2790
2795 ST(V)=X
2800 GRAPHICS 0:POKE 559,0:POKE 752,1
2810 POKE 710,14:POKE 709,0
2812 ? "-----"
2813 FOR I=1 TO 16:POSITION 1,I
2814 ? " | "
2815 NEXT I
2816 ? "-----"
2820 POSITION 2,1
2821 X=(V-1)*22
2822 IF NOT (V>2 AND V<6) THEN ? ZN$(X+1,X+17):GOTO 2810
2824 IF V=3 THEN ? "F.Allgemeine"
2826 IF V=4 THEN ? "F.Rundschau"
2828 IF V=5 THEN ? "Kinzigal M."
2830 POSITION 1,2:?" | "
2832 POSITION 2,3:?"Die Schlagzeilen:"
2833 POSITION 1,4:?" | "
2835 G=5
2840 FOR I=1 TO AN
2842 D=AA(I):X=(V-1)*10+D
2843 A=ASC(SZ$(X,X))-128
2845 SZ$(X,X)="P"
2847 X=(A-1)*20
2850 POSITION 2,G:?"STORY$(X+1,X+16):G=G+1
2860 POSITION 2,G:?"STORY$(X+17,X+20):G=G+1
2870 NEXT I
2880 GOSUB 32750:POKE 1541,128
2888 GOSUB RET
2890 A=0:X10$="":FOR I=1 TO 10:X=(V-1)*10+I
2891 IF SZ$(X,X)<"P" THEN A=A+1:X10$(A)=SZ$(X,X)
2892 NEXT I
2894 X=(V-1)*10
2899 SZ$(X+1,X+10)=X10$
2900 A=(MM(0)+MM)/7+INT((AL(V)/4)*ST(V))
2910 B=(70-B5(V))*AL(V)/250
2920 C=55*AN/10
2930 X=INT(AL(V)-A-B+C)
2940 IF X<0 THEN X=0
2950 IF X>AL(V) THEN X=AL(V)
2960 VZ(V)=X
2999 GOTO 8000
4000 REM AN-VERKAUF
4005 POKE 559,46:POKE 53277,3
4010 ? "Ihr Geldvermoegen betraegt ";GVM(V):" DM":?
4020 ? "Preisliste --)"
4024 ? "-----"
4030 ? "Eine Kamera :":? PKM;" DM)---("KM(V);")"
4040 ? "Eine Schreibmaschine:":? PSM;" DM)---("SM(V);")"
4050 ? "Eine Druckmaschine :":? PDM;" DM)---("DM(V);")"
4060 ? "Filmpapier fuer eine Aufnahme :":? PFP;" DM)---("FP(V);")"
4080 ? "Druckpapier fuer eine Zeitung :":? PDP;" DM)---("DP(V);")"
4100 ?
4110 ? "Geben Sie Ihre Aenderungen ein --)"
4120 ? "(+ fuer kaufen/- fuer verkaefen)"
4125 POKE 54279,144
4130 TRAP 4140:?"Kameras ";;INPUT X:IF X<0 THEN IF ABS(X)>KM(V) THEN X=-KM(V)
4135 KM(V)=KM(V)+X:GVM(V)=GVM(V)-X*PKM
4140 POKE 54279,148

```

```

4142 TRAP 4150:?"Schreibmaschinen":;I
INPUT X:IF X<0 THEN IF ABS(X)>5M(V) THE
N X=-5M(V)
4145 5M(V)=5M(V)+X:GUM(V)=GUM(V)-X*PSM
4150 POKE 54279,152
4152 TRAP 4160:?"Druckmaschinen":;I
INPUT X:IF X<0 THEN IF ABS(X)>DM(V) THE
N X=-DM(V)
4155 IF DM(V)+X>TT(V)*TT(V)*2 THEN X=T
T(V)*TT(V)*2-DM(V)
4158 DM(V)=DM(V)+X:GUM(V)=GUM(V)-X*PDM
4160 POKE 54279,140
4162 TRAP 4170:?"Filmpapier":;I
INPUT X:IF X<0 THEN IF ABS(X)>FP(V) THE
N X=-FP(V)
4165 FP(V)=FP(V)+X:GUM(V)=GUM(V)-X*PFP
4170 TRAP 4180:?"Druckpapier":;I
INPUT X:IF X<0 THEN IF ABS(X)>DP(V) THE
N X=-DP(V)
4175 DP(V)=DP(V)+X:GUM(V)=GUM(V)-X*PPD
4180 FOR I=53261 TO 53264:POKE I,0:NEX
T I
4190 POKE 53277,0:POKE 559,34
4444 GOTO 800
5000 REM ARBEITER
5010 ? :?
5020 ? "In Ihrer Redaktion arbeiten --
":?
5030 ? JO(V);" Journalisten,"
5040 ? RE(V);" Reporter und"
5050 ? FO(V);" Fotografen"
5060 ? :?
5070 ? "Geben Sie Ihre Aenderungen ein
--":?
5080 ? "(+ fuer einstellen/- fuer entl
assen)":?
5090 TRAP 5110:?"Journalisten":;INPU
T X:JO(V)=JO(V)+X
5100 IF JO(V)<0 THEN JO(V)=0
5110 TRAP 5130:?"Reporter":;INPU
T X:RE(V)=RE(V)+X
5120 IF RE(V)<0 THEN RE(V)=0
5130 TRAP 5150:?"Fotografen":;INPU
T X:FO(V)=FO(V)+X
5140 IF FO(V)<0 THEN FO(V)=0
5150 GOTO 800
6000 REM GEHALT
6005 IF JO(V)+RE(V)+FO(V)=0 THEN 800
6010 ? :?
6020 ? "Gehalt fuer Arbeitskraefte der
";BS(V);".":? "Bildungsstufe betraegt
--":?
6030 ? "Fuer Journalisten: ";GJO+70*B
S(V)
6040 ? "Fuer Reporter: ";GRE+70*B
S(V)
6050 ? "Fuer Fotografen: ";GFO+65*B
S(V)
6060 ? :?
6070 ? "Sie zahlen folgende Gehaelter
--":?
6080 ? "Fuer Journalisten: ";GJO(V)
6090 ? "Fuer Reporter: ";GRE(V)
6100 ? "Fuer Fotografen: ";GFO(V)
6110 ? :?
6120 ? "Geben Sie Ihre Neuerungen ein
--":?
6130 TRAP 6160:?"Fuer Journalisten:
";:INPUT X:IF X<0 THEN 6160
6150 GJO(V)=X
6160 TRAP 6190:?"Fuer Reporter:
";:INPUT X:IF X<0 THEN 6190
6180 GRE(V)=X
6190 TRAP 6220:?"Fuer Fotografen:
";:INPUT X:IF X<0 THEN 6220
6210 GFO(V)=X
6220 GOTO 800
7000 REM BILDEN
7005 IF JO(V)+RE(V)+FO(V)=0 THEN ? "Si
e haben keine Arbeitskraefte !!!":GOSU
B 20010:GOTO 800
7010 IF BS(V)=50 THEN ? "Ihre Angestel
lten haben bereits":? "den 50. Bildung
sstand erreicht !!!":GOSUB 20010:GOTO
800
7020 BS(V)=BS(V)+1
7030 ? "Ihre Angestellten haben den ";
BS(V);".":? "Bildungsstand erreicht !!
!":?

```

```

7040 D=BS(V)*850
7050 ? "Diese Ausbildung hat ";D;" DM
gekostet"
7060 GUM(V)=GUM(V)-D
7070 GOSUB 20060:GOTO 800
8000 REM ENDE SPIEL
8005 GRAPHICS 0:POKE 82,1:GOSUB 32760:
POKE 559,0:POKE 752,1
8010 POKE 710,18:POKE 709,14:POKE 708,
54
8020 GOSUB KOPF
8030 ? "Das war Ihr ";TAG;" Tag als Ch
efredakteur":? :? :IF JO(V)+RE(V)+FO(V
)=0 THEN 8070
8040 A=JO(V)*(GJO(V)/30):B=RE(V)*(GRE(V
)/30):C=FO(V)*(GFO(V)/30):D=A+B+C
8050 ? "Ihre Angestellten verdienen ";
INT(D);" DM":?
8060 GUM(V)=GUM(V)-INT(D)
8070 D=KM(V)*PKM+5M(V)*PSM+DM(V)*PDM:I
F GUM(V)>0 THEN 8200
8075 ? "Jetzt haben Sie es geschafft !
!!"
8080 ? "Ihre Maschinen koennen Ihren K
onto--"
8085 ? "ueberzug nicht abdecken und Ih
re"
8090 ? "Redaktion ist pleite !!!"
8092 A=V:B=V:GOSUB 460
8094 ? "Neues Spiel, neues Glueck !!!"
8096 GOTO 8800
8200 D=INT(RND(0)*15)*(50-BS(V))
8210 A=GJO+70*BS(V)-D
8220 B=GRE+70*BS(V)-D:X=B/2
8230 C=GFO+65*BS(V)-D
8241 IF GJO(V)>A OR JO(V)=0 THEN A=0:
GOTO 8244
8242 IF GJO(V)<X THEN A=JO(V)
8243 IF GJO(V)>X THEN A=INT(JO(V)/2)+
1
8244 IF GRE(V)>B OR RE(V)=0 THEN B=0:
GOTO 8247
8245 IF GRE(V)<X THEN B=RE(V)
8246 IF GRE(V)>X THEN B=INT(RE(V)/2)+
1
8247 IF GFO(V)>C OR FO(V)=0 THEN C=0:
GOTO 8250
8248 IF GFO(V)<X THEN C=FO(V)
8249 IF GFO(V)>X THEN C=INT(FO(V)/2)+
1
8250 D=A+B+C
8252 IF D=0 THEN 8500
8258 ? "Wegen schlechter Bezahlung ver
lassen":? "Sie folgende Arbeitskraefte
--":?
8260 IF A=0 THEN 8270
8265 ? A;" Journalisten":JO(V)=JO(V)-A
8270 IF B=0 THEN 8280
8275 ? B;" Reporter":RE(V)=RE(V)-B
8280 IF C=0 THEN 8500
8300 ? C;" Fotografen":FO(V)=FO(V)-C
8500 REM
8800 GOSUB 32750:GOSUB RET
8888 NEXT V:TAG=TAG+1:GOTO 490
10000 REM L51-BERICHT
10010 GOSUB KOPF
10040 ? "Verkaufsbericht --":?
10050 ? "":?
10060 ? VZ(V);" verkaufte Zeitungen"
10070 ? "von ";AL(V);" Auflagen"
10080 ? "zu einem Stueckpreis von ";ST
(V);" DM":?
10090 ? "Daraus folgt ein Gewinn von "
;
10100 ? G;" DM":?
10105 IF JO(V)+RE(V)+FO(V)=0 THEN 1012
0
10110 ? "Ihre Angestellten sind auf de
n ";BS(V);".":? "Bildungsstand"
10120 RETURN
10200 REM L51-STORYBESTAND
10205 POKE 559,0:?" CHR$(125)
10210 GOSUB KOPF
10220 ? "Storybestand --":?
10230 ? "":?
10240 FOR I=1 TO 10:X=(V-1)*10+I:?" I-1
";"-":?
10250 D=ASC(52$(X,X)):IF D=0 OR D>120
THEN ? :GOTO 10270

```



```

10255 D=D-1
10260 ? STORY$(D*20+1,D*20+20);"-";XOS
TEN$(D*6+1,D*6+6);"DM-J";JRF$(D*3+1,D*
3+1);"R";
10265 ? JRF$(D*3+2,D*3+2);"F";JRF$(D*3
+3,D*3+3)
10270 NEXT I: ? : ? : ? : ? : RETURN
10400 REM LST-BESTAND
10410 GOSUB KOPF
10420 ? "Hauptbestand ---"
10430 ? "-----":?
10440 ? "Eigenkapital : ";GUM(V)
10450 ? "Journalisten : ";JO(V)
10460 ? "Reporter : ";RE(V)
10470 ? "Fotografen : ";FO(V)
10480 ? "Kameras : ";KM(V)
10490 ? "Schreibmaschinen : ";SM(V)
10500 ? "Druckmaschinen : ";DM(V)
10510 ? "Filmpapier fuer : ";FP(V);"
Aufnahmen"
10520 ? "Druckpapier fuer : ";DP(V);"
Zeitungen"
10555 ? : ? : ? : ? : RETURN
15000 POKE 764,255:CLOSE #4:OPEN #4,4,
0,"K":GET #4,D:CLOSE #4:RETURN
16000 DATA Ortszeitung
16001 DATA Kreiszeitung
16002 DATA Landeszeitung
16003 DATA Staatszeitung
16004 DATA Europazeitung
16005 DATA Weltzeitung
20010 FOR I=0 TO 15 STEP 0.25:SOUND 0,
100,10,I:SOUND 1,101,10,I:NEXT I
20020 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
20030 POSITION 1,15: ? "
"
20040 RETURN
20050 POSITION 1,15: ? "Zu viele Arbeit
er sind noetig !!!"
20060 FOR I=15 TO 0 STEP -0.25:SOUND 0,
100,10,I:SOUND 1,101,10,I:NEXT I
20070 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0
20080 POSITION 1,15: ? "
"
20090 RETURN
20100 POSITION 1,15: ? "Sie haben berei
ts 10 Stories !!!":GOTO 20060
20150 POSITION 1,000002,15: ? "Material
mangel !!!":GOTO 20010
20200 POSITION 1,15: ? "Zu wenig Filmpa
pier !!!":GOTO 20010
25000 REM BERECHNUNG VOR SPIEL
25010 FJO(V)=JO(V):FRR(V)=RE(V):FFO(V)
=FO(V):FKM(V)=KM(V):FSM(V)=SM(V)
25020 G=VZ(V)*51(V):GUM(V)=GUM(V)+G
25030 X=MAX/10
25040 FOR I=1 TO 10:D=INT(X*RND(0)+1)
25050 D=(I-1)*X+D-1:IF D=0 THEN D=1
25051 SZ2$(I,I)=CHR$(D)
25052 A=(V-1)*10+I:C=ASC(SZ$(A,A))

```

```

25054 IF C>127 THEN C=C-128:SZ$(A,A)=C
HR$(C)
25060 NEXT I:IF V(0)=1 THEN 25550
25070 PKM=PKM+INT(150*RND(0)-25)
25080 PSM=PSM+INT(200*RND(0)-100)
25090 PDM=PDM+INT(50000*RND(0)-25000)
25100 PFP=INT(110*RND(0))/10+0.1
25110 PDP=INT(10*RND(0))/10+0.1
25120 IF PKM<320 THEN PKM=320
25130 IF PKM>930 THEN PKM=930
25140 IF PSM<560 THEN PSM=560
25150 IF PSM>1320 THEN PSM=1320
25160 IF PDM<78000 THEN PDM=78000
25170 IF PDM>205780 THEN PDM=205780
25550 IF JO(V)+RE(V)+FO(V)=0 THEN BS(V)
=1
25555 RETURN
31000 DATA 162,162,136,136,162,121,162
,182,162,162,108,108,162,182,108,136,1
62,136,108,136,162,182,217,144,162,162
31010 DATA 162,162,0,0,0,0,162,162,136
,136,0,162,182,217,162,162,108,108,0,1
82,108,136,162,162,0,0,217
31020 DATA 217,0,0,162,162,162,162,0,0
,0,0
32740 ? : ? :X=V-1:RESTORE 15999+TT(V):
READ X22$
32741 ? ZMS(X*22+1,X*22+22);" [";X22$;
"]":?
32742 ? "Chefredakteur ";NAME$(X*10+1,
X*10+10):? : ?
32743 RETURN
32750 POKE 559,0:POKE DL+24,144
32751 RESTORE 32752
32752 DATA 72,173,198,2,105,50,141,24,
208,169,0,141,23,208,104,64
32753 FOR I=1536 TO 1551:READ D:POKE I
,D:NEXT I
32754 POKE 512,0:POKE 513,6:POKE 1791,
0:POKE 54286,192:POKE 559,34
32755 POSITION 8,21: ? "Weiter mit 'RE
TURN'":RETURN
32756 GOSUB 15000
32757 IF D<155 THEN 32756
32758 FOR I=15 TO 0 STEP -0.5:SOUND 0,
255,10,I:SOUND 1,254,10,I:NEXT I
32759 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:RETU
RN
32760 POKE 559,0:POKE DL,1:POKE DL+1,2
03:POKE DL+2,0
32761 RESTORE 32762:FOR I=1664 TO 1673
:READ D:POKE I,D:NEXT I:POKE 1672,V+16
32762 DATA 51,48,41,37,44,37,50,0,0,0
32763 FOR I=1 TO 10:X=(V-1)*10+I:D=ASC
(NAME$(X,X)):IF D>127 THEN D=D-128
32764 IF D>-1 AND D<32 THEN D=D+64:GOT
O 32766
32765 IF D>31 AND D<96 THEN D=D-32
32766 POKE 1673+I,D:NEXT I
32767 POKE 559,34:RETURN

```

Neue Spiele für Atari

Weihnachten rückt unaufhaltsam näher und es wird Zeit, einen Blick auf die neu erschienenen Computerspiele zu werfen. Gerade für Atari-Computer waren in letzter Zeit wenig Neuzugänge zu verbuchen, wohl eine Folge der labilen Firmenpolitik, die den größeren Softwarehäusern wenig Vertrauen in die Zukunft gab. Das erscheint sich nun gründlich geändert zu haben, wovon man sich schon durch einen Besuch beim Softwareladen um die Ecke überzeugen kann.

Die interessanteste Perspektive ist das neue Softwarehaus AXIS in Hamburg, das von früheren Mitarbeitern der Softwareabteilung von Atari Deutschland gegründet wurde. Schwerpunkt der Arbeit dieses eingespielten Teams sind qualitativ hochwertige deutsche Programme, schließlich muß ja nicht immer alles aus den USA sein.

AXIS Computerkunst, so der volle Name, hat gleich ein ganzes Bündel von Programmen für ATARI auf den Markt ge-

bracht: Atlantis, Slotmaschine, Cromwell House, Hotel, Mythos und Cavelord.

Atlantis

Programmiert von Günter und Brigitte Möhle, zeigt dieses Grafik-Adventure, daß deutsche Programme durchaus mithalten können. Wie alle AXIS-Programme, stellt sich Atlantis in einer recht phantasiereich aufgemachten, Schallplatten-ähnlichen Verpackung vor, in der man zwei beidseitig beschriebene Disketten findet.

Die Story wird Ihnen in Form eines Briefwechsels auf der Innenseite der Hülle präsentiert: In einer verstaubten Bibliothek wurde eine alte Karte des sagenhaften versunkenen Kontinents Atlantis gefunden. Sofort macht sich eine Gruppe von abenteuerlichen Gesellen auf den Weg dorthin, allerdings kehren die mutigen Leute von ihrer Expedition nicht mehr zurück. Nun ist es an Ihnen, weitere Erkundungen zu unternehmen, schließlich warten sagenhafte Schätze in den Tiefen des

Meeres auf ihre Entdeckung. Wie üblich bei Grafik/Text-adventures ist der Bildschirm zweigeteilt: In der oberen Hälfte wird Ihnen ein farbiges Bild des momentanen Aufenthaltsortes präsentiert, während der untere Teil der Texteingabe gewidmet ist. Erfreulicherweise versteht der Parser von Atlantis nicht nur die üblichen Zwei-Wort Kommandos, sondern kommt auch mit "Ziehe den Anzug an" klar.

Slotmachine

Wer ein grafisches Meisterwerk in seine Softwarebibliothek aufnehmen möchte, der hat mit Slotmachine, einer Simulation eines Geldspielautomaten, den richtigen Griff getan. Christoph Schulte-Vennbur, ein Meister der Hi-Res Grafik, der übrigens auch den Vorspann der AXIS-Programme programmiert hat, zeichnet hier verantwortlich. Ich will nicht zuviel versprechen, aber hier wurden wirklich die letzten Grafikmöglichkeiten ausgeschöpft.

Neben den rotierenden Walzen des einarmigen Banditen sind sogar viele der einzelnen Bilder noch in unablässiger Bewegung. Zur Beeinflussung haben Sie Start- und Go-Tasten, mit der die Walzen angehalten und wieder in Bewegung versetzt werden können. Ich persönlich muß allerdings zugeben, daß ich kein großer Fan von Spielautomaten bin, und daher finde, daß SLOTMACHINE keinen lang anhaltenden Spielreiz bietet. Aber vielleicht geht es Ihnen anders.

Cavelord

Über Cavelord möchte ich keine Wertung abgeben, da das Programm schließlich von mir

selbst stammt. Im übrigen war Cavelord aber auch schon einmal das Thema eines Artikels von Thomas Tausend, so daß es keiner langen Rede bedarf. Vielleicht erzähle ich Ihnen kurz die Story, daß Sie einen kleinen Eindruck von diesem Spiel bekommen.

Cavelord spielt in einer Welt der Höhlen, in der ein böser Zauberer die Krone Dalanar gestohlen und in drei Teilen versteckt hat. Sie selbst sollen in der Rolle eines mutigen Ritters, der auf einem feuerspeienden, fliegenden Pegasus durch die Höhlen reitet, die Krone wieder besorgen. Kein leichtes Unterfangen, denn alle Kräfte der Natur sind gegen Sie. Vulkanausbrüche, Blitze und Lawinen sind nur ein Teil der Abenteuer, die Sie in diesem Action-Adventure zu bestehen haben. Cavelord arbeitet mit einem rollenden Bildschirm, so daß Sie auch den umgebenden Teil der sich in immerwährender Bewegung befindlichen Höhlenwelt sehen.

In Zukunft

Bei AXIS sind schon wieder einige frische Programme in Arbeit: Mord an Bord, ein neues Krimi-Abenteuer; Mythos II; Memobox, eine Verbesserung des beliebten Kartekastens; Screamis und Schreckenstein, ein neuartiges Action-Adventure, in dem zwei Personen mit Hilfe eines zweifach scrollenden Bildschirms gleichzeitig spielen können. Aber davon werde ich Ihnen in einem weiteren Artikel berichten.

Bezugsquelle: Ariolasoft
Preis: ca. 70,- bis 80,- DM

Peter Einzel

Neue Atari-Tastatur

Es kommt immer mal wieder vor, daß in einem Programm eine oder andere Taste nicht benutzt werden soll oder darf. Dieses kleine Programm nutzt die Fähigkeit der neuen ATARI Computer und erzeugt eine neue Tastaturbelegungstabelle (1600-1792), die einige Tasten mit neuen Funktionen belegt, aber den größten Teil unberührt läßt. Natürlich kann

man auch alle Tasten total neu definieren (Ausnahmen: Control 1, Break, Reset, Option-Help, Shift, Control). Damit der Computer nun weiß, wo die neue Tabelle liegt, muß man die Vektoren 121, 122 auf die Tabelle setzen (im Maschinenprogramm).

Der Code, den man in der Tabelle ablegen muß, unterscheidet sich vom normalen

ASCCI-Code in folgenden Punkten:

- 128 Taste wird ignoriert
- 129 invertiert die Angabe
- 130 Groß/Klein
- 131 CTRL-Festsetzung
- 132 End-of-File (CTRL-3)
- 133 das Zeichen ".,"
- 134 das Zeichen ".,"
- 135 Tastatur-Klick ein/aus
- 136-140 Cursor hoch, runter, links, rechts
- 141 Cursor obere Home-Position
- 142 Cursor untere Home-Position
- 143 Cursor an den linken Rand
- 144 Cursor an den rechten Rand

Die Tabelle ist nach folgendem Prinzip aufgebaut: Wenn eine Taste gedrückt wird, dann sieht der Computer in der Tabelle unter einer bestimmten Adresse nach. Der Wert, den er dort findet, gibt das Zeichen an, das er dann bearbeitet und in den meisten Fällen auch auf dem Bildschirm darstellt. Im Gegensatz zur Zeichensatzänderung wird aber nicht nur ein anderes Zeichen dargestellt, sondern auch verarbeitet, wenn z. B. in der Adresse für die Taste Q der Wert für das Zeichen W steht, dann reagiert der Computer, als wenn die Taste W gedrückt worden wäre.

Die Tabelle ist folgendermaßen aufgebaut (0=Anfang der Tabelle, 1=zweite Adresse der

Tabelle usw. Adressen, die nicht benutzt werden, sind weggelassen):

0=L, 1=J, 2=;, 5=K, 6=+, 7=*, 8=O, 10=P, 11=U, 12=RETURN, 13=1, 14=-, 15=., 16=V, 18=C, 21=B, 22=X, 23=Z, 24=4, 26=3, 27=6, 28=ESC, 29=5, 30=2, 31=1, 31=., 33=SPACE, 34=., 35=N, 37=M, 38=/, 39=ATARI, 40=R, 42=E, 43=Y, 44=TAB, 45=T, 46=W, 47=Q, 48=9, 50=0, 51=7, 52=DELBACK, 53=8, 54=<, 55=>, 56=F, 57=H, 58=D, 60=CAPS, 61=G, 62=S, 63=A

Für die Zeichen, die mit Shift erreicht werden, muß man 64 hinzuzählen, für die mit Control 128.

Das Maschinenprogramm arbeitet folgendermaßen:

1. Alte Tabellen in neuen Speicher kopieren.
2. 5 neue Tasten verändern.
CNTL-Return = Cursor linker Rand
SHIFT-Return = Cursor rechter Rand
CNTL-Atari = Cursor Home oben
SHIFT-Atari = Cursor Home unten
CNTL-Space = Klick ein/aus
3. Vektor für Tabelle neu setzen.
4. Wiederholungsrate neu setzen.
5. Zum Basic

Heiko Dillemauth

```
10 FOR I=0 TO 63
15 READ A1POKE 1536+I,A
20 NEXT I
30 DATA 104,162,0,189,81,251,157,64,6,
232,224,192,208,245,162,0
35 DATA 188,52,6,232,189,52,6,153,64,6,
232,224,12,208,241,169,64,133,121,169,
6,133,122,169,3,141,218,2
40 REM . =WIEDERHOLUNGSRATE
45 DATA 169,25,141,217,2,108,12,0
50 REM . =TASTENVERZÖGERUNG
55 DATA 154,128,161,137,140,144,76
60 DATA 145,167,142,103,143
70 POKE 2,1
75 POKE 3,6
80 POKE 9,2
170 REM * Atari 600/800XL/130XE *
180 REM * unter DOS 2 o. DOS 2.5 *
200 REM * Nach RUN mit A=USR(1536) *
210 REM *oder SYSTEM RESET starten.*
230 REM * POKE 2,1 RESET neue Tab.*
240 REM * POKE 2,31 RESET alte Tab.*
250 REM * POKE 9,1 RESET Norm. Tab.*
```


PETER'S ASSEMBLIERECKE

Bit-Map Grafik

Das Thema dieser Assemblercke geht auf einen Leserbrief von A. Schmitz aus Bonn zurück, der sich eine genauere Betrachtung der hochauflösenden Grafik gewünscht hatte. Hierzu lesen Sie diesmal, wie GRAPHICS, PLOT und DRAWTO-Befehle in Maschinensprache angesteuert werden.

Wie gewohnt, soll der Einsatz dieser Befehle gleich an einem konkreten Beispiel demonstriert werden. Dazu wollen wir ein BASIC-Programm direkt in ein Assemblerprogramm umwandeln, wenn Sie so wollen, erledigen wir also die Arbeit eines Compilers. Kürzlich bin ich in einer englischen Zeitschrift (Atari-User, Aug. 85, "Mandala") auf ein nettes Grafik-Demo gestoßen, das sich hervorragend für diesen Zweck eignet. Dieses Basic-Programm, das Sie aus Listing 1 entnehmen können, zeichnet einen von vier Hyperbeln begrenzten Körper, der interessanterweise nur durch gerade Linien erzeugt wird. Tippen Sie's doch gleich mal ein, es ist recht kurz und lohnt sich bestimmt. Damit auch alle Grafik-Befehle vorkommen, habe ich noch einen Fill-Befehl (mit dem mysteriösen XIO-Befehl) für den Hintergrund eingebaut.

Compiler per Hand

Dieses Programm soll nun in voller Schönheit in Assembler umgesetzt werden. Ein erster Schritt in diese Richtung ist die Programmierung eines Satzes von Unterprogrammen, die die Funktionen der Basic-Befehle GRAPHICS, POSITION, PLOT und DRAWTO simulieren. Und das ist gar nicht so schwer, denn das Betriebssystem des Atari-Computers erledigt fast alles für uns.

Die den Lesern der Assemblercke bestens bekannte CIO (Central Input/Output) Funktion greift uns auch hier unter

die Arme. CIO-Funktionen, deren Anwendungsbereich vom Diskettenbetrieb bis zur Abfrage der Tastatur reicht, umfassen das Öffnen und Schließen eines Datenkanals, Ein- und Ausgabe von Daten sowie einige diverse Spezialfunktionen. Speziell auf den Display-Handler (also den Teil des Betriebssystems, der die Grafik-Modi umfaßt) angewendet, bedeutet das folgendes: Der GRAPHICS-Befehl wird durch Öffnen eines Kanals auf den Display-Handler bewirkt, gewöhnlich wird dazu der IOCB 6 verwendet. Die Grafikstufe wird dabei in die Auxiliary-Bytes des IOCBs eingetragen; hier sind noch einige Bit-Spielerien nötig, um Split-Screens und ähnliches zu berücksichtigen. Wie es im Detail gemacht wird, können Sie dem Assembler-Listing 2 entnehmen.

Grafik-Cursor

Grundlage der Grafik-Programmierung ist der POSITION-Befehl, mit dem der Cursor, der in den Bit-Map Grafikstufen unsichtbar ist, an eine gewünschte Stelle gebracht werden kann. Der Einfachheit halber werden im Demo-Programm in Listing 2 nur X-Positionen von 0 bis 255 zugelassen, so daß die Übergabe der Koordinaten im X-Register (Abstand vom linken Bildrand) und im Y-Register (Abstand vom oberen Bildrand) erfolgen kann. Somit kann ein GRAPHICS 8 Bildschirm, der über 320 Bildpunkte in horizontaler Richtung verfügt, nicht vollständig angesteuert werden. Für alle anderen Modi ist dieses Konzept jedoch voll ausreichend, und falls Sie trotzdem den Drang haben, unbedingt GR. 8 zu verwenden, so können Sie noch den Akku zur Übergabe des höherwertigen Bytes der X-Position verwenden, das dann in COLCRS+1 (\$56) eingetragen werden muß.

PLOT

Mit Hilfe des eben beschriebenen POSITION-Unterprogrammes können wir uns nun schon an die Ausgabe eines Punktes am Schirm wagen. Wiederum soll diese Aufgabe einem Unterprogramm übertragen werden, das Sie leicht in eigene Programme übernehmen können. Nachdem Sie bereits wissen, daß der GRAPHICS-Befehl auf ein OPEN-Kommando des Betriebssystems zurückgeführt wird, können Sie auch folgern, daß PLOT-Befehle einfach durch Ausgabe eines Wertes (der Farbe) auf den durch GRAPHICS geöffneten IOCB erfolgen. Genau richtig, nur zuvor müssen die gewünschten Koordinaten per X- und Y-Register durch die POSITION-Routine festgelegt werden. Die Farbe wird aus der Speicherzelle ATACHR entnommen, in der z. B. auch BASIC den Wert des letzten COLOR-Befehles aufbewahrt.

DRAWTO

Fast noch einfacher ist das Ziehen von Grafik-Linien. Wieder muß der Endpunkt der Linie durch einen POSITION-Aufruf festgelegt werden. Als Anfangspunkt wird die intern gespeicherte Position des letzten Grafik-Befehles verwendet. DRAW ist eine Spezialfunktion des Display-Handlers und wird mit dem CIO-Kommando CDRAW (\$11) angesprochen. Die Farbe der Linie wird wieder durch ATACHR bestimmt.

FILL

Ganz ähnlich zu DRAW ist das recht eigenwillige Fill-Kommando, das nicht, wie bei anderen Computern, eine beliebige umrandete Fläche einfärbt, sondern nur eine Fläche in horizontaler Richtung zwischen zwei Linien ausfüllt. Da die wenigsten Leute sich mit dieser Eigenart des Atari Betriebssystems auskennen, soll hier zuerst die Arbeitsweise erläutert werden: Zum Zeichnen eines beliebigen Viereckes beginnt man mit der rechten Begrenzung, angefangen von der rechten unteren Ecke, in die rechte obere Ecke geplottet, und schließlich der DRAWTO-Befehl zur linken unteren Ecke durch den (in BASIC mit XIO 18... aufgerufenen) FILL-Befehl ersetzt.

Fill selbst zeichnet eine Linie vom letzten gespeicherten bis zum neu angegebenen Punkt und füllt die jeweilige horizontale Linie (nach rechts) solange, bis ein Punkt mit einer Farbe ungleich Null angetroffen wird. Wie Draw ist Fill ein Spezialbefehl des Display-Handlers, der über CIO mit dem Befehlscode CFILL (\$12, daher auch XIO 18) aktiviert wird. Die zum Füllen benutzte Farbe wird der Speicherzelle FILLDAT (\$2FD) entnommen. Im Demoprogramm wird der Fill-Routine die Farbe jedoch im Akku übergeben.

Im Hauptprogramm des Assemblerlistings (Label START) sind als Referenz die umgesetzten BASIC-Befehle als Kommentar angegeben, so daß Sie die Umsetzung leicht verfolgen

Achtung Atari Club

Der Atari Computerclub Walsum besteht aus 3 Mitgliedern. Der Monatsbeitrag beträgt 3.- DM. Dafür erhalten die Mitglieder jeden 2. Monat ein Info, das durchschnittlich 4 - 10 Seiten stark ist. Als Mitglied kann man Programme aus der Clubbibliothek tauschen bzw. ausleihen. Die Mitglieder helfen sich untereinander bei Problemen aus.

Christian Leers
Kaiserstraße 216
4100 Duisburg 18
Telefon 0203/49 13 90

Atari und Sinclair Club

Für diese beiden Computer gibt es einen neuen Club, der Alpha S.U.A. Computer Club n.e.V. heißt. Der Jahresbeitrag kostet 10.- DM und alle zwei Monate erscheint ein Clubmagazin, das 5.- DM kostet. Hier bringen wir Kleinanzeigen, ein Preisausschreiben, Tips und Tricks, Softwarevorstellungen, Leserbriefe, Listings und vieles mehr.

Alpha S.U.A. Computer Club n.e.V.
Lutz Martschin
Postfach 49
3258 Aerzen 1

können. Sie sehen, wenn man die passenden Unterprogramme hat, dann ist das gar nicht allzu schwer. Ich konnte mich jedoch nicht zurückhalten, noch einen Regenbogen für den Hintergrund einzubauen. Das ist wirklich einer der schönsten Effekte, den der Atari zu bieten hat.

Wenn Sie nun den Unterschied in der Geschwindigkeit betrachten, mit der die Grafik in BASIC und im Assemblerprogramm aufgebaut wird, werden Sie erkennen, daß dieser gar nicht so umwerfend ist, wie man das von einem Maschinenprogramm erwartet hätte. Leser der letzten Assemblerecke können sich dafür schon eine Erklärung zurechtlegen: Da das Assemblerprogramm dieselben OS-Routinen wie BASIC benutzt, geht's eben nicht viel schneller, da das OS recht allgemein programmiert ist. Wer Linien in High-Speed zeichnen will, der muß seine eigenen, z. B. speziell auf eine Grafikstufe ausgelegten Grafik-Routinen codieren. Aber das könnte das Thema einer weiteren Assemblerecke sein.

Das Assemblerprogramm ist mit ATMAS-II geschrieben, kann aber recht leicht für Atari-Assembler oder MAC/65 umgesetzt werden. Ich habe mir vorgenommen, bei künftigen Assemblerprogrammen zwischen dem Atari-Assembler und ATMAS-II abzuwechseln, damit jeder ein Programm für "seinen" Assembler vorfindet. Übrigens werden dank der durchaus positiven Leserresonanz auch zukünftig ACTION! Listings auf diesen Seiten erscheinen. Unter anderem fragte ein Leser an, ob ACTION! wohl auch für den 520er erscheinen werde. Interessanterweise habe ich tatsächlich ein Gerücht gehört, daß OSS bereits an einer 520er-Version arbeitet. Wann die aber erscheinen wird, steht noch in den Sternen.

Hier noch eine kleine Themenvorschau für die Assemblerecke des nächsten Jahres: Floating Point Arithmetik, Sector-Copy für 1050-Drives und Hardware-Timer.

Peter Finzel

Listing 1

```

100 REM *****
110 REM LISTING 1: "MANDALA"
120 REM
130 REM frei nach ATARI USER, Aug.85
140 REM *****
150 REM
160 MX=79
170 MY=47
180 SCHRITT=5
200 GRAPHICS 7+16
210 REM * FILL fuer Hintergrund
220 COLOR 3
230 PLOT 126,95
240 DRAWTO 126,0
250 DRAWTO 32,0
260 POSITION 32,95
270 POKE 765,3
280 XIO 18,#6,0,0,"S:"
300 REM * Hyperbel-Koerper
310 COLOR 1
320 FOR LAUF=MY TO 0 STEP -SCHRITT
330 PLOT MX-LAUF,MY
340 DRAWTO MX,LAUF
350 DRAWTO MX+LAUF,MY
360 DRAWTO MX,MY+MY-LAUF
370 DRAWTO MX-LAUF,MY
380 NEXT LAUF
390 GOTO 390

```

Listing 2

```

*****
* LISTING 2:
*
*   Bit-Map-Grafik
*   in Maschinensprache
*
*   Umsetzung des BASIC-Listings 1
*
*   Assembler: ATMAS-II   PETER FINZEL
*****
* IOCB-Struktur:
*
ICCN EQU #342
ICSTA EQU #343
ICBA EQU #344
ICBAH EQU #345
ICBL EQU #348
ICBLH EQU #349
ICAX1 EQU #34A
ICAX2 EQU #34B

CIOV EQU #E456   CIO-Vektor

* CIO-Befehle
COPEN EQU 3
CLOSE EQU 12
CPIN EQU 11      hier: PLOT
CRAW EQU 11      DRAWTO
CFILL EQU 12      XIO 18

* ATARI Graphik-Variable
ATACHR EQU #2FB   Farbe f. Draw
FILLDAT EQU #2FD  Farbe fuer Fill
ROWCRS EQU #54    Cursor-
COLCRS EQU #55    Position
RTCLK EQU #12     Frame-Zaehler
VDUNT EQU #0408   Raster-Zeile
MVNC EQU #040A    Synchronisierung
COLFPO EQU #0016   Farbregister

* Konstante des Demo-Programmes

```

```

MX EQU 79      Mittelpunkt X
MY EQU 47      Mittelpunkt Y
SCHRITT EQU 5   Schrittweite

ORG #ABCD la. ram. Bereich

*****
*   MANDALA
*
*   Demo-Programme zeichnen einen
*   Hyperbel-Koerper
*****
* GRAPHICS 7+16
*
START LDA #7+16   GRAPHICS 7,
          JSR GRAPHICS   ganzen Screen
*
* COLOR 3: PLOT 126,95
*
LDA #3
STA ATACHR   COLOR 3
LDY #126     Rechteck ausfüllen,
LDY #95      in das die
JSR PLOT     Figur gezeichnet wird

* DRAWTO 126,0: DRAWTO 32,0
*
LDX #126
LDY #0
JSR DRAW
LDX #32
LDY #0
JSR DRAW

* POKE 765,3: POSITION 32,95: XIO 18, #6, 0, 0, "S:"
* (wird durch FILL etwas eleganter)
*
LDA ATACHR   Farbe wie DRAW
LDX #32
LDY #95
JSR FILL

* COLOR 1: FOR LAUF=MY TO ...
*
LDA #1
STA ATACHR
LDX #MY
STA LAUF

```

```

* PLOT MX-LAUF,MY
*
FORNXT LDA #MX      Beginn der
          SEC        Schleife
          SBC LAUF
          TAX
          LDY #MY
          JSR PLOT
*
* DRAWTO MX,LAUF
*
LDA #MX
LDY LAUF
JSR DRAW
*
* DRAWTO MX+LAUF,MY
*
LDY #MY
LDA #MX
CLC
ADC LAUF
TAX
JSR DRAW
*
* DRAWTO MX,MY+MY-LAUF
*
LDA #MY      statt MY+MY
ASL
SEC
SBC LAUF
TAX
LDX #MX
JSR DRAW
*
* DRAWTO MX-LAUF,MY
*
LDA #MX
SEC
SBC LAUF
TAX
LDY #MY
JSR DRAW
*
* ... TO 0 STEP SCHRITT: NEXT LAUF
* (Beendigung der FOR-NEXT Schleife)
*
LDA LAUF      Laufvariable
SEC
SBC #SCHRITT  Schritt

```



```

STA LAUF          ;ziehen
BCS FORNIT        noch nicht fertig->

*
* Zur Abrundung der Graphik noch einen
* Regenbogen im Hintergrund
* (der in BASIC-Pgm nicht enthalten ist)
*
REGDDB LDA VCOUNT      Raster-Zeile
CLC                          plus
ADC RTCLK+2              Frame-Zähler
STA WSYNC              in
STA COLPFO+4            Farbregister
JMP REGDDB

LAUF DBF 0 Laufvariable

*****
* GRAPHICS-Unterprogramm
*
* Aufruf: JSR GRAPHICS
*
* PARAMETER:
* <A> 0 bis 15 (XL/XE)
*      0 bis 11 (400/800)
*****

GRAPHICS PHA              Graphik-Stufe merken
LDX #60                  IOCB Nr. 6
LDA #COLLSE              Screen-IOCB zuerst
STA ICCOM,X              schließen
JSR CIOV
PLA
STA ICAY2,X              Graphik-Stufe
AND #8F0                 zurückholen
EOR #810                 und passende
ORA #80C                 Bit-Kombination
STA ICAY3,X              fuer Handler
LDA #COPEN               herstellen
STA ICCOM,X              setzt den Befehl
                          zum Öffnen des Screens

LDA #SDEVICE             Zeiger auf Device-
STA ICBAH,X              bezeichnung
LDA #SDEVICE/256
STA ICBAH,X
JMP CIOV
RTS

SDEVICE ASC "S"          Display-Handler

*****
* Positionierung des Cursors
*
* Aufruf: JSR POSITION
*
* PARAMETER:
* <X>,<Y> je nach Graphikstufe
*****

POSITION STX COLCRS       Parameter in
STY ROWCRS               Database des
LDA #0                   Display-Handlers
STA COLCRS+1             eintragen (ACHTUNG:
RTS                      X nur bis 255!!)

*****
* Graphik-Punkte setzen
*
* Aufruf: JSR PLOT
*
* PARAMETER:
* <X>,<Y> je nach Graphikstufe
*****

PLOT JSR POSITION
LDA #60                  Screen-IOCB
LDA #COPBIN              Plot geht wie
STA ICCOM,X              "PUT CHAR,"
LDA #0                   nur ein
STA ICBL,X               Datum

*****
STA ICBLH,X              Aktuelle Farbe
LDA ATACHR
JSR CIOV
RTS

*****
* Graphik-Linien ziehen
*
* Aufruf: JSR DRAW
*
* PARAMETER:
* <X>,<Y> je nach Graphikstufe
*****

DRAW JSR POSITION
LDA #60                  Screen-IOCB
LDA #CDRAW              Draw-Befehl
STA ICCOM,X              in IOCB
JSR CIOV
RTS

*****
* FILL zum Ausfüllen von Flächen
*
* Aufruf: JSR FILL
*
* PARAMETER:
* <A> 1 Farbe
* <X>,<Y> je nach Graphikstufe
*****

FILL STA FILLDAT          Farbe fuer Fill
JSR POSITION
LDA #60                  Screen-IOCB
LDA #CFILL              Fill-Befehl
STA ICCOM,X
JSR CIOV
RTS

```

Atari-BASIC XE

Was lag näher, als dem neuen 130XE-Computer eine eigene Basic-Version maßzuschneidern, die alle Vorzüge des mit 128 KByte reichlich bemessenen Speichers auszunutzen vermag? Die amerikanische Firma OSS, von der auch das ursprüngliche ATARI-BASIC und das DOS 2.5 stammt, konnte bereits kurz nach der Einführung des 130XE mit einem solchen Super-BASIC aufwarten.

Neben der Fähigkeit des neuen BASICs, den ganzen Speicher des 130ers zu verwalten, wurde aber auch der Befehlsumfang mit äußerst leistungsfähigen Befehlen aufgestockt: SORTUP und SORTDOWN können ganze Felder von Variablen (String und numerisch) in einem Arbeitsgang sortieren.

Mit PROCEDURE, LOCAL, CALL und EXIT sind Unterprogramme nach Art von Pascal oder ACTION! möglich, die mit lokalen Variablen und der Übergabe von Parametern arbeiten. Beispielsweise könnte eine Unteroutine zum Ausdruck einer Liste mit CALL "Liste" USING N aufgerufen werden. PROCEDURES wer-

den also per Namen und nicht wie in GOSUB per Zeilennummern aufgerufen, wobei außerdem eine Übergabemöglichkeit für Parameter besteht.

Die Variable N im Beispiel ist nach dem Aufruf eine lokale Variable der Prozedur "Liste", deren Wert im Hauptprogramm durch das Unterprogramm nicht beeinflusst wird. Will man das Ergebnis einer Prozedur im Hauptprogramm weiterverarbeiten, muß man die lokale Variable per EXIT-Befehl (der die RETURN-Anweisung ersetzt) zurückgeben. Diese zusätzliche Unterprogramntechnik (natürlich gibt es nach wie vor auch GOSUB und RETURN) arbeitet so effektiv, daß man sogar rekursive, d. h. sich selbst aufrufende Unterprogramme damit schreiben kann.

Selbstverständlich umfaßt BASIC XE alle Befehle des schon länger am Markt befindlichen BASIC XL. Darunter fallen Player-Missile Befehle, komfortable Ein-/Ausgabe Befehle wie PRINT USING, WHILE-Schleifen, IF-ELSE Verzweigungen sowie den unbezahlbaren FAST-Befehl, der ein BASIC-Programm ganz

schön auf Trab bringt. Damit wären wir wieder mal bei meinem Lieblingsthema, der Geschwindigkeit. Und da hat BASIC XE wirklich einiges zu bieten, nicht zuletzt der "Fast-Math-Routines" wegen (schnelle Arithmetik). Ob Sie es glauben oder nicht, aber ein bei uns in Bayern beliebtes Kartenspiel mußte unter BASIC XE tatsächlich abgebremst werden, da sich der Cursor nicht mehr unter Kontrolle halten ließ. Ich glaube, das spricht für sich.

Extended Memory

Etwas merkwürdig ist dagegen die Verwaltung der 128K. Hier wurde eine feste Aufteilung in 64K Programmspeicher, der vollständig im sog. "Extended Memory" liegt, und in ca. 32K Variablenspeicher vorgenommen. Diese Speicherkonfiguration wird erst nach Eingabe des EXTENDED-Befehles eingerichtet, vorher gleicht die Speicherbelegung dem normalen Basic. Auf diese Weise können Programme vom normalen in den erweiterten Modus übernommen werden. BASIC XE ist vollständig aufwärtskompatibel mit ATARI-BASIC und BASIC XL, so daß Sie alle bis-

herigen BASIC-Programme mit nur wenigen Ausnahmen auch unter BASIC XE betreiben können. BASIC XE läuft übrigens auch auf einem 800 XL, nur ist eben der EXTENDED-Befehl nicht verwendbar.

Lästige Bugs

Leider ist BASIC XE nicht so perfekt, wie man es bisher von Produkten der Firma OSS gewohnt war. Es scheint, daß sich die Eile, in der BASIC XE entwickelt wurde, auch auf die Sorgfalt ausgewirkt hat. So sind mir bereits in der kurzen Zeit von zwei Wochen, in der ich das BASIC XE zum Testen zur Verfügung hatte, zwei mehr oder minder unangenehme Bugs aufgefallen. Erstens arbeiten in der von mir getesteten Version (4.0) sämtliche Exponentialfunktionen bei negativen Argumenten nicht richtig, da EXP (-1) stets das falsche Ergebnis 0 liefert. Noch schlimmer ist der zweite Bug: Die im normalen Modus ohne Kummer funktionierenden lokalen Variablen liefern im Extended-Modus plötzlich falsche Ergebnisse: Wirklich ärgerlich! Zum Glück im Unglück sind alle Fehler im RAM-Teil vom BA-

SIC XE, so daß bisherige Besitzer mit einem Update durch eine Diskette rechnen können.

Das bringt mich aber gleich zum nächsten Punkt meiner Kritik: War BASIC XL durch den Einsatz der Super-Cartridge (das sind 16K Steckmodule, die nur 8K Speicher benötigen) wirklich eine runde Sache, so muß man bei BASIC XE einige Abstriche machen. BASIC XE befindet sich zwar auch in einer Super-Cartridge, braucht aber zusätzlich eine Diskette, von der das File BASICXE.OSS beim Kaltstart nachgeladen wird. Diese Extensions brauchen zwar keinen zusätzlichen Speicherplatz, da sie quasi "unter" die Cartridge und das Betriebssystem geladen werden, aber die Eleganz von BASIC XL ist doch dahin. Ganz abgesehen davon, daß man die Speicherplatzsparende Version des DOS XL (auch von OSS) nicht mehr verwenden kann, was den Wert von BASIC XE auf einem 800XL beträchtlich mindert.

Als Dokumentation zu BASIC XE wird ein recht ordentliches Büchlein mitgeliefert (natürlich in Englisch), das auch viele Beispiele enthält. Ich muß allerdings noch hinzufügen, daß mir die früheren Ringordner, die wahrscheinlich dem Rotstift zum Opfer fielen, besser gefallen haben. Die konnte man beruhigt neben den Computer legen, ohne daß sie einem dauernd vor der Nase zugeklappt sind.

Wenn Sie vorhaben, ein wirklich längeres Programm zu schreiben, sei es nun eine Buchhaltung oder ein Lagerhaltungsprogramm, dann kann BASIC XE durchaus geeignet für Sie sein. Vorausgesetzt, Sie haben einen 130XE. Alle 800XL-Besitzer sind, so glaube ich, mit BASIC XL besser bedient.

Bezugsquelle: Compy-Shop
Preis: DM 248.-
Disk plus Steckmodul
System: ATARI 130XE,
800XL mit Einschränkung

Peter Finzel

Neues vom 520ST-Basic

Inzwischen dürften schon einige ATARI-Besitzer zumindest die Vorabversion des ST-BASIC in Händen halten. Wer allerdings nur die vorläufige ATARI-BASIC-Referenzkarten als Literatur verwendet, ist noch lange nicht vollständig informiert. Außer den hier genannten 140 Befehlen und Funktionen kennt das BASIC (und dabei auch schon die Vorabversion) einige weitere Befehle:

CLEARW x löscht Window x. Dieser Befehl ersetzt das **CLS** (Clear Screen) bzw. **GRAPHICS 0** anderer Computer.

FULLW x dehnt Window x über den ganzen Bildschirm aus.

Für beide Befehle sind folgende x-Werte sinnvoll:

Wert	Window
0	EDIT
1	LIST
2	OUTPUT
3	COMMAND

GOTOXY s,z entspricht dem **POSITION**-Befehl der 8-Bit-ATARIs. Der Ausgabe-Cursor wird an die übergebende Spalte

und Zeile bewegt, ein nachfolgendes **PRINT** erscheint an dieser Stelle.

FILL s,z füllt die Fläche, in welcher der mit s und z übergebene Punkt liegt, mit dem zuvor durch **COLOR** definierten Muster.

Für die Tonerzeugung sind die Befehle **SOUND** bzw. **WAVE** zuständig. Derzeit bin ich mir allerdings noch nicht ganz über die erforderlichen Parameter im Klaren.

Wer das BASIC seines ST nach weiteren Befehlen durchforsten will, dem sei folgender, äußerst primitiver "ASCII-Dump" empfohlen:

```
5 FULLW 2
10 FOR N=401000 TO 410000
20 PRINT CHR$(PEEK(N));
30 NEXT N
```

Die Bildschirmausgabe kann man übrigens auch anhalten, wenn man eines der Drop-Down-Menüs antippt. Nachfolgend haben wir noch ein paar kleine BASIC-Grafik-Demos abgedruckt.

Thomas 1000

Demo 1

```
5 FULLW 2
10 FARBE = NOT FARBE
15 COLOR 1,0,FARBE,1,1
20 for n=0 to 640 step 5
30 linef n,0,640-n,400
40 next n
50 for n=0 to 400 step 5
60 linef 640,n,0,400-n
70 next n
80 GOTO 10
```

Demo 2

```
5 REM (c) by Thomas Tausend
10 FULLW 2
15 color 1,0,1,0,0
20 CLEARW 2
25 FOR D=1 TO 4
30 RADIUS = RND *50 +50
40 FOR N=0 TO 6.2 STEP .2
50 S=SIN(N)*100;Z=COS(N)*100
60 CIRCLE 300+S,200+Z,RADIUS
70 NEXT N
80 NEXT D
90 GOTO 20
```

Demo 3

```
10 FULLW 2
20 CLEARW 2
30 RADIUS = 100
40 FOR N=0 TO 6.2 STEP .2
45 RADIUS=RADIUS-1
50 S=SIN(N)*100;Z=COS(N)*100
52 FARBE=FARBE+1;IF FARBE=20 THEN FARBE =0
55 color 1,1,0,farbe,2
60 PCIRCLE 300+S,200+Z,RADIUS
65 IF RADIUS=0 THEN GOTO 90
70 NEXT N
80 GOTO 40
90 GOTO 20
```

Demo 4

```
5 fullw 2
7 clearw 2
10 for n=1 to 24 step .2
15 color 1,N,1,N,2
20 pellipse n*30,sin(n)*150+200,abs(sin(n)*50)+20,30
30 next n
40 goto 10
```


Dater

```
1 REM *****
2 REM * DATER * (c) by Thomas 1000 *
3 REM *****
4 REM
10 DIM A$(15):Z=32000
20 PRINT "Welchen Zeichensatz laden?":
```

```
? :? :INPUT A$:OPEN #1,4,0,A$:FOR M=1
TO 128: ? CHR$(125):? :?
30 PRINT Z;" DATA ";Z=Z+1:FOR N=1 TO
8:GET #1,A:PRINT A:IF N<8 THEN PRINT
";"
40 NEXT N: ? :? :? "CONT":POSITION 0,0:
POKE 842,13:STOP
50 POKE 842,12:NEXT M
```

```
60 PRINT "Abspeichern als ";:INPUT A$:
LIST A$,31000,32500
31000 MEM=INT((PEEK(106)-4)/4)*4:RESTO
RE 32000
31010 POKE 106,MEM:GRAPHICS 0:POKE 756
,MEM: ? "BITTE WARTEN!":FOR I=1 TO 1023
:READ A:POKE MEM+256+I,A:NEXT I
31020 ? "Zeichenbasis ist ";MEM
```

Unprotector V1.0

Jeder, der einmal ein Basic-Programm mit dem Listschutz POKE (PEEK (138) + 256x PEEK (139) + 2), 0 abgespeichert und dann später festgestellt hat, daß er dabei die ungeschützte Version überschrieben hat, so daß man sein eigenes Programm nicht mehr listen kann, wird nach einem Programm gesucht haben, das den Listschutz wieder aufhebt. Das Programm Unprotector V1.0 übernimmt diese Aufgabe.

Dazu muß das zu entschützende Programm als SAVE-File auf einer DOS 2 Diskette

abgespeichert sein. Empfehlenswert ist es dabei, das jeweilige Programm vorher auf einer weiteren Diskette zu kopieren, da kein zweites File besteht, sondern das gesavede Programm direkt abgewandelt wird. Nachdem Sie dies getan haben, starten Sie den Unprotector, legen die richtige Diskette ein und geben den Programmnamen an. Den Rest übernimmt das Unprotector-Programm.

Der Programmablauf sieht folgendermaßen aus: Zunächst erfolgt die Eingabe des Pro-

grammnamens (bitte mit D:). Daraufhin wird dieses File für Input und Output geöffnet. Anschließend erfolgt ein Test, ob es sich tatsächlich um ein gesavedes Basicprogramm handelt, worauf die Länge des Programms ermittelt wird. Nach dem Überspringen einiger unwichtiger Pointer, der Variablen-tabelle und der Variablenwerte erfolgt die Suche nach der zu ändernden Zeile. Es handelt sich hierbei stets um die letzte Programmzeile, deren tatsächliche Länge gegen die Zahl 0 ersetzt ist. Wird eine solche Zeile nicht gefunden, so handelt es sich entweder um eine andere Schutzart oder um ein ungeschütztes Programm. Im ande-

ren Fall wird die tatsächliche Zeilenlänge ermittelt und, da das File ja auch bereits für output geöffnet wurde, sofort an die richtige Stelle eingesetzt.

Wer sich die Arbeit des Eintippens ersparen und zusätzlich drei Programme zum Thema Listschutz erhalten möchte, der sende bitte DM 7.- in Briefmarken an den Atari Bit-Byter User Club (Adresse siehe Listing). Dafür gibt es dann postwendend eine Diskette mit den vier Programmen sowie Kopien der Artikel, die es mir ermöglichen, dieses Programm zu schreiben.

Wolfgang Burger
vom Atari Bit-Byter User Club

```
100 REM -----
110 REM - UNPROTECTOR V1.0 -
120 REM - Fuer BASIC-Programme, die -
130 REM - mit POKE PEEK(138)+256* -
140 REM - PEEK(139)+2,0 abgespei- -
150 REM - chert sind. -
155 REM - -
160 REM - (c) 1985 by B. Wagner -
170 REM - Pestalozzistr. 2 -
171 REM - 4350 Recklinhausen -
172 REM - 02361/72501 -
173 REM - -
174 REM - Gruendungsmitglied des -
175 REM - -
176 REM - ATARI BIT-BYTER USER CLUB -
177 REM - c/o Wolfgang Burger -
178 REM - Wieschenbeck 45 -
179 REM - D-4352 Herten -
180 REM - 02366/39623 -
181 REM -----
182 DIM A$(14)
183 REM -----
184 REM Screen vorbereiten
185 REM -----
190 GRAPHICS 0:POKE 756,204
200 POKE 789,12:POKE 710,0
210 ? CHR$(127);" BASIC-Entsch";CHR$
(110);"tzt":? :?
220 ? "BASIC (SAVE) FILE ";:INPUT A$
230 ? :? "Bitte etwas Beduld."
233 REM -----
```

```
234 REM FILE f. INPUT&OUTPUT oeffnen
235 REM -----
240 OPEN #1,12,0,A$
243 REM -----
244 REM Ist es ein geSAVEtes Programm
245 REM -----
250 GET #1,L:GET #1,H:IF L+H<>0 THEN ?
: ? "KEIN BASIC-PROGRAMM":END
253 REM -----
254 REM Laenge d. geSAVEten Programms
255 REM -----
260 GET #1,L:GET #1,H:VNTD=L+256*H
270 GET #1,L:GET #1,H:VNTD=L+256*H
280 VNTL=VNTD-VNTP+1
283 REM -----
284 REM Hier uninteressante Pointer
285 REM -----
290 FOR I=1 TO 8:GET #1,L:NEXT I
293 REM -----
294 REM Variablentabelle ignorieren
295 REM -----
300 GET #1,L
310 IF L<128 AND L<>0 THEN 300
320 IF L<>0 THEN NV=NV+1:GOTO 300
330 IF NOT NV THEN 350
333 REM -----
334 REM Variablenwerte ignorieren
335 REM -----
340 FOR I=1 TO NV:GET #1,L:NEXT I
343 REM -----
344 REM Suchen der defekten Zeile
```

```
345 REM -----
350 NOTE #1,SEC,BYT:GET #1,L:GET #1,H:
LINE=L+256*H:IF LINE=32768 THEN 400
360 GET #1,L:INOFF
370 IF L:INOFF=0 THEN 410
380 FOR I=1 TO L:INOFF-3:GET #1,H:NEXT
I
390 GOTO 350
400 ? :? "Ungesch";CHR$(110);"tzt":END
410 ? :? "Entsch";CHR$(115);"rfung"
414 REM -----
415 REM Zeilenlaenge ermitteln
416 REM -----
420 POINT #1,SEC,BYT
440 FOR I=1 TO 3:GET #1,L:NEXT I
450 GET #1,STNOFF
460 FOR I=1 TO STNOFF-4:GET #1,L:NEXT
I
470 LINLEN=STNOFF+1:GET #1,STNOFF
480 GET #1,L:LINLEN=LINLEN+1:IF L<>22
THEN 400
500 GET #1,L:IF L=22 THEN LINLEN=LINLE
N+1
501 REM -----
502 REM Zeilenlaenge einsetzen
503 REM -----
510 POINT #1,SEC,BYT
520 FOR I=1 TO 2:GET #1,L:NEXT I
530 PUT #1,LINLEN
540 ? :? "Beschafft!"
550 END
```


Sound-Demo

```

0 REM *****
1 REM *          SOUND-DEMO          *
2 REM * (C) JOHANNES PLENIO 1985 *
3 REM *      AM HAGMAETTLE 33      *
4 REM *      7800 FREIBURG        *
5 REM *****
6 GRAPHICS 18: ? #6: " johannes plenio"
: ? #6: ? #6: "      presents"
7 ? #6: ? #6: ? #6: "      sound-demo"
8 ? #6: ? #6: "      PRESS SELECT": ? #6: "
  TO STOP MUSIC"
9 A1=7:A2=2:A3=5:A4=5:RESTORE 1000:FOR
  N=0 TO 3:SOUND N,0,0,0:NEXT N
10 POKE 53279,7
15 DIM B1(A1,16),B2(A2,16),B3(A3,16),B
  4(A4,16)
20 FOR N=1 TO 16:B1(0,N)=0:B2(0,N)=0:B
  3(0,N)=0:B4(0,N)=0:NEXT N
30 FOR N=1 TO A1:FOR M=1 TO 16
40 READ X:B1(N,M)=X:NEXT M:NEXT N
50 FOR N=1 TO A2:FOR M=1 TO 16
60 READ X:B2(N,M)=X:NEXT M:NEXT N
70 FOR N=1 TO A3:FOR M=1 TO 16
80 READ X:B3(N,M)=X:NEXT M:NEXT N
82 FOR N=1 TO A4:FOR M=1 TO 16
84 READ X:B4(N,M)=X:NEXT M:NEXT N:REST
  ORE 2000
90 POKE 53768,0
100 READ A,B,C,D:IF A<0 THEN RESTORE 2
  000:GOTO 100
110 FOR N=1 TO 16
115 IF PEEK(53279)=5 THEN FOR N=0 TO 3
  :SOUND N,0,0,0:NEXT N:END
120 Z1=B1(A,N):Z2=B2(B,N):Z3=B3(C,N):Z
  4=B4(D,N):IF Z2>0 AND Q<1 THEN Q=4
122 POKE 53761,0*(Z4=0)+164*(Z4>0):POK
  E 53760,Z4:REM TAKT/MELODIE2
125 POKE 53767,0*(Z3=0)+164*(Z3>0):POK
  E 53766,Z3:REM MELODIE1
130 POKE 53765,0*(Z1=0)+198*(Z1>0):POK
  E 53764,Z1:REM BASS
140 POKE 53763,128+Q*(Z2>0 AND Q>0):PO
  KE 53762,Z2:Q=Q-1:REM SCHLAGZEUG
150 IF Z4<30 THEN POKE 53761,161:REM T
  AKT AUS
155 FOR T=1 TO 8:NEXT T
160 NEXT N:GOTO 100
998 REM MELODIE-SHAPE
999 REM STINNE1
1000 DATA 130,0,0,130,0,0,66,0,0,0,87,
  0,76,0,87,0
1010 DATA 130,0,130,66,0,66,87,0,76,76
  ,87,0,76,76,87,0

```

```

1020 DATA 97,0,0,97,0,0,87,0,0,0,0,0,0
  ,0,0,0
1030 DATA 97,97,97,97,97,97,97,97,87,8
  7,87,87,87,87,87,87
1031 DATA 76,76,76,76,76,76,76,76,70,7
  0,70,70,70,70,70,70
1040 DATA 130,0,0,130,0,0,66,0,0,0,0,0,
  0,0,0,0
1050 DATA 151,0,0,151,0,0,76,0,0,0,0,0,
  0,0,0,0
1199 REM STINNE2
1200 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,20,21,23,26,
  0,0,0,0
1210 DATA 40,40,40,40,0,0,0,0,20,21,23
  ,26,0,0,0,0
1399 REM STINNE3
1400 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,162,144,16
  2,144,144,162,162
1410 DATA 0,81,60,40,45,45,47,47,53,53
  ,60,60,53,47,60,81
1420 DATA 81,81,81,81,81,81,81,81,81,8
  1,81,81,81,81,81,81
1430 DATA 0,81,60,40,45,45,47,47,53,53
  ,60,60,53,47,60,40
1440 DATA 40,40,40,40,40,40,40,40,40,4
  0,40,40,40,40,40,40
1599 REM STINNE4
1600 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,12,12,0,
  0,12,12
1610 DATA 0,81,60,40,45,45,47,47,53,53
  ,60,60,53,47,60,81
1620 DATA 81,81,81,81,81,81,81,81,81,8
  1,81,81,81,81,81,81
1630 DATA 0,81,60,40,45,45,47,47,53,53
  ,60,60,53,47,60,40
1640 DATA 40,40,40,40,40,40,40,40,40,4
  0,40,40,40,40,40,40
1999 REM MELODIE-ABRUF (JE 4 DATAS)
2000 DATA 1,0,0,0,2,0,0,0,1,1,0,0
2010 DATA 2,1,0,0
2011 DATA 3,1,0,1,3,1,1,1
2012 DATA 3,1,0,1,4,1,0,0,5,1,0,0
2100 DATA 1,1,2,0,2,1,3,2,1,1,4,3
2110 DATA 2,1,5,4,1,1,2,5,2,1,3,2
2120 DATA 1,1,4,3,2,1,5,4,1,1,0,5
2130 DATA 2,1,0,0,1,1,0,0,2,1,0,0
2140 DATA 1,0,0,0,2,0,0,0,1,1,0,0
2150 DATA 2,2,0,0,1,2,0,1,2,2,0,1
2160 DATA 1,2,1,1,2,2,0,1,6,0,0,0
2170 DATA 6,0,0,0,7,0,0,0,7,0,0,0
2180 DATA 6,0,0,1,6,0,0,1,7,0,0,1
2190 DATA 7,0,0,1,6,1,0,1,6,2,0,1
2200 DATA 7,2,1,1,7,2,0,1,1,2,0,1
2210 DATA 2,2,0,1,1,2,0,1,2,2,0,1
2220 DATA 1,2,2,0,2,2,3,2,1,2,4,3
2230 DATA 2,2,5,4,1,2,2,5,2,2,3,2
2240 DATA 1,2,4,3,2,2,5,4
5000 DATA -1,0,0,0

```



Compy - Shop Ohg



Inhaber: J. Jähn und Peter Bee, 4330 Mülheim Ruhr - Gneisenastraße 29, Telefon 02 08 / 49 71 69

Der Atari Spezialist

Auszug aus unserer neuesten Preisliste:

HARDWARE

Atari 800 XL	298.- DM
Atari 130 XE	578.- DM
Atari 800 XL, 128 KRAM, voll 130 XE kompatibel	498.- DM
Nachrüstsatz 800 XL/600 XL auf 128 KRAM	248.- DM
Farbdrucker Okidata Okimate 20 anschlußfertig für Atari Computer	1053.- DM
anschlußfertig für C 64-Computer	965.- DM
Farbdruckprogramm im Lieferumfang enthalten.	
Okidata Microline 192, NLQ, 160 Zeichen/Sek., anschlußfertig ..	1749.- DM
Seikosha GP-1000 A, FX-80 komplett anschlußfertig	1153.- DM
Ape Face, Drucker-Interface	298.- DM
Doppel-Interface 850 XL (1 Centronics/1 RS-232)	398.- DM
Atari Light-Pen	169.- DM
Tech Sketch Light-Pen	169.- DM
Oldrunnerkarte für XL/XE	109.- DM
Oldrunner mit 80 Zeichen und 4 K Bibomon	198.- DM
16 K Bibomon (eigenes DOS, eigener Bildspeicher)	348.- DM
16 K Bibomon mit Hardware-Uhr und Centronics Parallelport ...	448.- DM
Der Einbau des 16 K Bibomon muß bei uns erfolgen!	

SOFTWARE NEUHEITEN

Paper Clip D	249.- DM	Action!	248.- DM
B-Graph D	219.- DM	Home Pack D	169.- DM
The Halley Project Atari/C 64 D	169.- DM	Wishbringer D	129.- DM
Chop Suey C/D	49.- DM	Mr. Do C	39.- DM
The G. American Cross Country Race D	79.- DM	Karateka D	89.- DM
Vip Professionel D	498.- DM	Mythos I D	79.- DM
0 Grad Nord D	79.- DM	Basic XL	248.- DM
Koronis Rift D	149.- DM	Richard Pettys R.C.	39.- DM
Hacker D	59.- DM	Questron D	189.- DM

DEMNÄCHST

Acro Jet, der Super-Flugsimulator von MicroProse. **Gun Ship**, der neue Hubschrauber Flugsimulator. **Jet**, der neue Flugsimulator von SubLogic. **Essex** und **Mindwheel** von Synapse und **Alternate Reality** von Datasoft, die drei Spitzenadventure.

Rufen Sie uns an und fordern Sie die neueste Preisliste an. Oder senden Sie uns 3.50 DM in Briefmarken für unseren Atari Katalog, in dem Sie einen großen Teil der Hard- und Software erklärt finden.

Telefon 02 08 / 49 71 69

Atari • Atari • Atari • Atari • Atari • Atari • Atari • Atari • Atari

Revolver Kid

Revolver Kid erscheint am rechten Bildschirmrand und läuft ununterbrochen hoch und runter. Mit dem Joystick können Sie ihn nach rechts oder links steuern. Man muß versuchen, 10 Flaschen mit 15 Schuß zu treffen, aber auf dem Spielfeld sind Kakteen und Steine als Hindernisse.

Michael Bónold

Jet Boot Jack

Jet Boot Jack ist Angestellter einer Schallplattenfabrik, in der plötzlich ein unbeschreibliches Chaos herrscht: Überall sind Noten verstreut, die Jack (Wie könnte es auch anders sein) auf-sammeln muß. Damit ihm dies in einer annehmbaren Geschwindigkeit gelingt, ist unser Hauptdarsteller in diesem Spiel mit Düsenstiefeln ausgerüstet, die natürlich mit einem ständig schwindenden Energievorrat versehen sind.

Um den von der Decke herabhängenden Monstern und Felsnasen ausweichen zu können, kann Jack auch während der Fahrt in die Hocke gehen, was durch einen Druck auf den Feuerknopf ausgelöst wird. Da sich unser Düsenroller allerdings schon nach kurzer Zeit wieder aufrichtet, ist hier genaues Timing geboten. Sind alle Noten eines Bildes eingesammelt, so gelangt man (selbstverständlich) ins nächste Level mit noch mehr Noten, Monstern, Aufzügen und Förderbändern.

Insgesamt wirkt das Spiel sehr unterhaltend, farbig und abwechslungsreich. Da die Monster abgeschaltet werden können, ist auch Neulingen der Spielspaß von Anfang an garantiert.

Name: Jet Boot Jack
Preis: DM 39,-
System: alle ATARIs
Hersteller: Dynamics

Thomas Tausend

**Ihr direkter Draht
zur Redaktion:
Telefon 0 72 52 / 4 29 48
Für Briefe:
Computer Kontakt
Postfach 16 40
7518 Bretten**

```

100 REM ***
110 REM ** REVOLVER KID **
120 REM **
130 REM ** (c) 1985 by **
140 REM **
150 REM ** Michael Boenold **
160 REM ***
170 REM
180 REM ** Zeichen DATAs **
190 DATA 3,24,126,24,126,153,56,104,12
200 DATA 4,24,126,24,126,153,28,22,48
210 DATA 5,0,12,30,204,124,12,20,54
220 DATA 6,24,24,216,219,219,123,30,24
230 DATA 7,24,24,24,36,60,60,36,60
240 DATA 8,0,12,30,95,237,247,247,110
250 DATA 9,8,34,4,145,40,66,0,16
260 DATA 10,0,0,0,16,0,0,0,0
270 DATA 11,24,24,126,24,24,24,60,126
280 BUL=20
300 REM ** Zeichen Def. **
310 GRAPHICS 0:RESTORE 190:POKE 16,64:
POKE 53774,64:BAS=PEEK(106)-8:CH=BAS*2
56
320 POKE 709,15:POKE 710,0:POKE 752,1
330 POSITION 12,12:?"Bitte Warten !"
340 FOR N=0 TO 512:POKE CH+N,PEEK(5734
4+N):NEXT N
350 FOR M=1 TO 9:READ A:FOR C=0 TO 7:R
EAD F:POKE CH+A*M+C,F:NEXT C:NEXT M
360 POSITION 4,12:?"brauchst Du eine
Anleitung (J/N)?"
370 IF PEEK(764)=1 THEN POKE 764,255:G
OTO 5010
380 IF PEEK(764)=35 THEN POKE 764,255:
GOTO 410
390 GOTO 370
400 REM ** Variablen **
410 X=18:Y=4:LE=4:SC=0:SCH=BUL:FL=0:C=
163:RI=1
450 REM ** Spielfeld **
460 GRAPHICS 17:POKE 756,BAS:POKE 712,
255:POKE 710,0:POKE 709,198:POKE 700,2
0:POKE 711,40:POKE 16,64:POKE 53774,64
465 IF BUL>10 THEN BUL=BUL-1
470 FOR I=1 TO 10
480 A=INT(RND(0)*11)+7
490 B=INT(RND(0)*20)+4
500 LOCATE A,B,CH:IF CH<>32 THEN 490
510 COLOR 6:PLOT A,B:NEXT I
520 FOR I=1 TO 0
530 A=INT(RND(0)*11)+7
540 B=INT(RND(0)*20)+4
550 LOCATE A,B,CH:IF CH<>32 THEN 530
560 COLOR 40:PLOT A,B:NEXT I
570 FOR I=1 TO 10
580 A=INT(RND(0)*5)+1
590 B=INT(RND(0)*20)+4
600 LOCATE A,B,CH:IF CH<>32 THEN 580
610 COLOR 135:PLOT A,B:NEXT I
620 COLOR 223:PLOT 0,3:DRAWTO 19,3
630 REM ** Hauptprogramm **
640 COLOR C:PLOT X,Y:SOUND 0,0,0,0
645 POSITION 1,2:?"#6;"SCHUSS";SCH;"
":POSITION 14,2:?"#6;"MEN";LE;" "
646 POSITION 1,0:?"#6;"score";SC;" "
647 IF SCH<1 AND FL<10 THEN 4000
650 C=C+1:IF C>164 THEN C=163
660 FOR I=1 TO 20:NEXT I:SOUND 0,50,8,
8
665 IF LE<1 THEN 3000
666 IF FL=10 THEN FL=0:SC=BUL:X=18:Y=
5:SOUND 0,0,0,0:GOTO 460
670 IF STRIG(0)=0 THEN 1000
680 IF RI=1 THEN Y=Y+1:COLOR 32:PLOT X
,Y+1
690 IF RI=2 THEN Y=Y-1:COLOR 32:PLOT X
,Y-1
695 LOCATE X,Y,CH:IF CH=40 OR CH=6 THE
N 2000
700 IF Y<5 THEN RI=1
710 IF Y>22 THEN RI=2
720 IF STICK(0)=7 THEN X=X+1:COLOR 32:
PLOT X+1,Y
730 IF STICK(0)=11 THEN X=X-1:COLOR 32:
PLOT X-1,Y
740 IF X>18 THEN X=18
750 IF X<7 THEN X=7
760 LOCATE X,Y,CH:IF CH=40 OR CH=6 THE
N 2000
770 GOTO 640
1000 REM ** Schuss **
1010 C=165:A=X-1:B=Y-5:SC=SC-1:CO
LOR C:PLOT X,Y
1020 LOCATE A,B,CH:IF CH=135 THEN FL=F
L+1:SC=SC+10:GOTO 1500
1030 LOCATE A,B,CH:IF CH=40 OR CH=6 TH
EN SC=SC+1:GOTO 1500
1040 COLOR 170:PLOT A,B
1050 A=A-1:5=5+1
1060 FOR I=1 TO 5:NEXT I:SOUND 0,5,0,1
0:COLOR 32:PLOT A+1,B
1070 IF A<1 THEN 640
1080 GOTO 1020
1500 REM ** Getroffen **
1510 COLOR 137:PLOT A,B
1520 FOR I=15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,100
,8,I:FOR N=1 TO 2:NEXT N:NEXT I:COLOR
32:PLOT A,B
1530 GOTO 640
2000 REM ** Men Kaputt **
2010 COLOR 171:PLOT X,Y:LE=LE-1
2020 RESTORE 2070
2030 READ R,P:IF R>0 THEN SOUND 0,R,10
,8
2040 FOR I=1 TO P*2:NEXT I
2050 IF P>0 THEN SOUND 0,0,0,0:FOR I=1
TO 5:NEXT I:GOTO 2030
2060 COLOR 32:PLOT X,Y:X=18:Y=5:GOTO 6
40
2070 DATA 100,30,100,20,100,5,100,30,0
5,40,90,30,100,20,105,10,100,30,-1,0
3000 REM ** GAME OVER **
3010 SOUND 0,0,0,0:GRAPHICS 0:POKE 710
,0:POKE 709,15:POKE 752,1:POKE 16,64:P
OKE 53774,64
3020 ?
3021 ? "
3022 ? "
3023 ? "
3024 ? "
3025 ? "
3026 ? :?
3030 ? " Alle Revolver Kid's sind tot
,du":?
3040 ? " erreichtes ";SC;" Punkte
!!!"
3050 ? :? :? :?
3060 ? " Noch einmal (J/N)?"
3070 IF PEEK(764)=1 THEN POKE 764,255:
GOTO 400
3080 IF PEEK(764)=35 THEN POKE 764,255
:END
3090 GOTO 3070
4000 REM
4010 GRAPHICS 0:POKE 710,0:POKE 709,15
:POKE 752,1:POKE 16,64:POKE 53774,64
4020 ? :? :? :?
4030 ? " Du hast alle Schuesse verbra
ucht":?
4040 ? " und trotzdem nur ";FL;" Flas
chen":?
4050 ? " getroffen, deshalb bekommst
du":?
4060 ? " ein Leben abgezogen !!!":?
:
4070 SCH=BUL:FL=0:LE=LE-1:X=18:Y=5
4080 FOR I=1 TO 800:NEXT I
4090 IF LE<1 THEN 3000
4100 GOTO 460
5000 REM ** Anleitung **
5010 ? "A":? " **** REVOLVER KID
*****":? :? :? :?
5020 ? "Du kannst mit dem JOYSTICK Por
t i":?
5030 ? "Revolver Kid Bewegen.":?
5040 ? "Einen druck auf den FEUER Knop
f und":?
5050 ? "Revolver Kid gibt einen Schuss
ab.":?
5060 ? "Du mußt versuchen 10 Flaschen
mit":?
5070 ? "Deinen Schuessen zu treffen.":?
: :?
5080 ? " Druecke eine TASTE !"
5090 IF PEEK(764)>255 THEN 410
5100 POKE 764,255:GOTO 5090

```

HARDWARE

HSB 1050 (HAPPY KOMP)	230.00
64K RAM BUSKARTE	125.00
DRUCKERINTERFACE	199.00
OLDRUNNER CHIP	99.00
VIDEOAUGE DIGITIZER	399.00
GRAFIKZEICHEN	10.00
FLOPPY 176K CHIP	125.00
DISKETTEN HUELLEN	0.10
DISKETTEN BULK STCK DS	2.00
DISKETTEN BULK STCK DD	2.30
PANASONIC FARBAENDER	24.90
PANASONIC 1090	799.00
PANASONIC 1091	999.00
PANASONIC 1092	1175.00
JUKI TYPENRAD	890.00
MONITOR GRUEN MIT TON	278.00
MONITOR ORANGE MIT TON	298.00
MONITOR FARBE MIT TON	690.00
JOYCARD MIT FEUERKNOPF	21.00
OKI 20 MIT INTERFACE	999.00
VERSANDKOSTEN	6.50

USER CLUB

SEIT 1981
1569 MITGLIEDER
40 SEITEN INFO
PRO MONAT

KOSTENLOSE INFO
ANFORDERN

IRATA VERLAG
1000 BERLIN 44
HERMANNSTR. 9
TEL. 621 20 71

BUECHER

ALLE BUECHER IN DEUTSCH

FLOPPY DISK BUCH	15.00
ALLES UEBER DOS 2	
EINSTEIGER	15.00
ALLES FUER ANFAENGER	
ARCADE MACHINE	15.00
DIE SPIELMASCHINE	
FILE FAX	15.00
DAS DATEIPROGRAMM	
TELEFON TERROR	35.00
MASCHINE AM BEISPIEL	
ASSEMBLER	10.00
DER ATARI ASSEMBLER	
PRINT SHOP	10.00
40 SEITEN ANWENDUNG	
DR. A. TARI TEIL 1	10.00
DR. A. TARI TEIL 2	10.00
DR. A. TARI TEIL 3	10.00
ALLES WAS ES SO UEBER	
ATARI GIBT	
BASIC REFERENCE MANUAL	20.00
FUER ANFAENGER	
VERSANDKOSTEN	6.50

SOFTWARE

GAME DISK EDITOR	50.00
DER KLEINE KAUFMANN	50.00
DER KLEINE GRAFIKER	50.00
DSCHUNGL BOY	30.00
QUICK PRO	10.00
DISK REPAIR	30.00
DISK JOCKEY	30.00
HARDCOPY SEIKOSHA	30.00
HARDCOPY ATARI PLOTTER	30.00
SUPERCOPY CASS-DISK	30.00
SPEZ. GRAFIK SYSTEM	30.00
RUBBERWORM	10.00
FLASH POINT	10.00
SNAKE PANIC	10.00
WALL 3	10.00
TAPE COPY	10.00
ZEICHENSATZ EDITOR	10.00
VOKABEL LERNEN	10.00
DISK PIC	20.00
CUBES	20.00

ALLES FUER ATARI

Das SuperDOS 2.5 ?

Vor einigen Wochen war es endlich soweit: Ataris neues Preiswunder, der 130 XE wurde ausgeliefert. Natürlich habe ich diese Maschine dann auch gleich in meine Atari-Sammlung aufgenommen. Bekanntlich lassen sich die 130 K Ram des 130 XE nur dann als richtige Ramdisk (mit Inhaltsverzeichnis usw.) verwenden, wenn vorher DOS 2.5 gebootet wurde. Also: Computer ausgepackt, angeschlossen, DOS 2.5 eingelegt und eingeschaltet. Nach ca. 9 Sekunden meldet ATARI "Setting Up 130 XE RAM-DISK - please wait". Nach weiteren 10 Sekunden erscheint dann READY.

Nach der Eingabe von DOS erscheint innerhalb einer Sekunde das DOS-Menü, das sich beim Zusammenwirken von DOS 2.5 und 130 XE ständig im (Zusatz-) RAM befindet. Auch das MEM.SAV-File wird in dieser kurzen Zeit aktualisiert, so daß z. B. BASIC-Programme **nicht** gelöscht werden!

Wenn man mit der A-Funktion wie gewohnt das Inhaltsverzeichnis der Diskette abrufen, so findet man außer DOS.SYS und DUP.SYS noch vier weitere Dateien (übrigens befindet sich kein AUTORUN.SYS auf der Masterdiskette - die RAM-DISK wird direkt vom DOS installiert!): RAMDISK.COM, SETUP.COM, COPY32.COM und DISKFIX.COM.

Alle Programme mit "COM"-Extender sind MS-Programme, die mit der L-Funktion eingeladen und gestartet werden können. DISKFIX.COM ist eine abgemagerte Version des guten alten Atari Diskfixers. Mit diesem Utility lassen sich gelöschte Programme (meist) und gestörte Disketten (manchmal) wieder restaurieren.

COPY32.COM ist ein Converter, der DOS 3 Programme in DOS 2-Format umwandelt - damit dürfte also DOS 3 gestorben sein. Wer den Converter aus CK 8-9/85 besitzt, ist mit diesem bereits bestens bedient.

SETUP.COM ist ein Hilfsprogramm, mit dem sich recht

komfortabel die Systemparameter einstellen lassen (schreiben mit/ohne Prüflasen (Verify), aktivierte Drives...) auch AUTORUN.SYS-Files lassen sich mit SETUP erzeugen. So können z. B. BASIC-Programme automatisch beim Booten gestartet werden.

Für RAMDISK.COM konnte ich selbst noch keine Verwendung finden.

Das DOS-Menü selbst gleicht bis auf eine Kleinigkeit fast völlig dem gewohnten DOS 2 Menü: Es wurde zusätzlich der Menüpunkt P angefügt: FORMAT SINGLE.

Eine zusätzliche Formatierungsmöglichkeit?

Die Antwort lautet ja: Formatiert man mit der **I-Funktion** des DOS 2.5 und einem 1050-Laufwerk eine Diskette, so werden nicht 720 sondern 1026 Sektoren formatiert. Eine Diskette kann jetzt also 128 K pro Seite speichern. Da das Inhaltsverzeichnis jedoch nur dreistellige Werte für die freien Sektoren vorsieht, wird vor FREE SECTORS nur 999 ausgegeben. Schreibt man nun mit der H-Option DOS 2.5 auf die soeben formatierte Diskette, so sind immer noch 931 Sektoren frei! Die P-Funktion formatiert die gewohnten 720 Sektoren. **Nur dieses Format kann von den alten 810 Laufwerken gelesen werden!**

Das erweiterte DOS 2-Format kann jedoch vom DOS 2.0 ebenfalls gelesen werden, solange keine Sektoren angesprochen werden, die über 720 hinausgehen. Um Fehler dieser Art zu verhindern, werden im Directory die Files für die zusätzlichen Sektoren durch ein "<" vor und einem ">" hinter dem Dateinamen gekennzeichnet.

Einige Funktionen wurden leicht abgeändert. So wird bei der Disk-Kopierfunktion J die Zieldiskette automatisch formatiert. Auch an der File-Kopierfunktion I ist mir etwas aufgefallen. Wird die Frage "TYPE 'Y' IF OK TO USE PROGRAM AREA..." nicht mit "Y" beantwortet, so wer-

den die Sektoren des Files nur paarweise kopiert: Nach jeweils 2 Sektoren muß die Diskette gewechselt werden!

Da die bisher erwähnten Funktionen (außer dem ständig im Speicher befindlichen DOS-Menü) auch auf den Ataris laufen, hier noch einige XE-Besonderheiten:

DOS 2.5 verwaltet, wie gesagt, den Zusatzspeicher des 130 XE als Ramdisk mit der Laufwerksnummer 8. Diese kann sowohl im Basic (z. B. SAVE "D8: PROGRAMM.BAS" usw.) als auch im DOS angesprochen werden. Gibt man bei A als Suchbegriff "D8:" oder "8:" ein, so erhält man das Inhaltsverzeichnis der Ramdisk. Nach dem Booten sind hier das DUP.SYS und der MEM.SAV abgelegt. Selbstverständlich kann man D8: auch formatieren. Es sind dann wieder 499 Sektoren frei, was über 62 K entspricht (der Rest geht für die Verwaltung drauf). Mit der Copy-Funktion (-C) kann auch einfach der Disketteninhalt in die Ramdisk kopiert werden: Auf die Frage COPY-FROM, TO? ist dann mit: D1: **, D8: ** zu antworten. Die DOS-Files werden

hiervon automatisch ausgenommen.

Die DOS-Files werden hiervon automatisch ausgenommen. So kann man zum Beispiel zeilenlose Basic-Erweiterungen, wie wir diese bereits wiederholt in CK veröffentlicht haben (auch die Basic-Zauberer-Diskette enthält einige), in die Ramdisk kopieren und vom Basic aus in Sekundenbruchteilen aktivieren. Natürlich ist auch der umgekehrte Vorgang möglich.

Fazit: DOS 2.5 ist dem DOS III auf jeden Fall vorzuziehen, da für DOS 2 erheblich mehr Hilfsprogramme existieren und nahezu alle Programme DOS 2-kompatibel sind. Das erweiterte Format sollte man allerdings nur dann verwenden, wenn sicher ist, daß die Programme nicht auf einem 810 Laufwerk zum Einsatz kommen. Wir werden deshalb auch weiterhin einfaches DOS 2 Format für unsere Disketten verwenden.

Thomas Tausend

**Kleinanzeigen
zum
Superbilligpreis**

Joystick-Controller

Nachdem wir in der Juni-Ausgabe ein Programm veröffentlicht hatten, das auf einigen ATARI-Modellen seine Mitarbeit versagte, habe ich eine Version geschrieben, die auch XL-Computern bekommt. Meine Version des Joystick-Controllers ist nahezu identisch aufgebaut - auch ich verwende den Timerinterrupt 2 (Timer \$21A) und den zugehörigen Vektor (\$228 und \$229). Mit diesem Interrupt ist die Variation der Geschwindigkeit sehr einfach. Deshalb habe ich beim USR-Aufruf auch die Variable SPEED vorgesehen. Je kleiner der Wert ist, der in SPEED an das Programm übergeben wird, desto schneller bewegt sich der Cursor.

ACHTUNG: Bitte vor jedem erneuten Start SYSTEM RESET drücken. Wurde diese Taste unabsichtlich gedrückt,

so kann man den Joystick-Controller mit PRINT USR (1680,2) wieder aktivieren, auch wenn das Listing bereits mit NEW gelöscht wurde.

```
100 SPEED=2
110 S=RESTORE 200
120 FOR A=1680 TO 1744:READ D:POKE A,D:5
  +8:GOTO 130
130 IF S<7313 THEN ? "DATEN-FEHLER!" :S=
  CP
140 A=USR(1680,SPEED)
150 ? CHR$(123); "Controller aktiv!"
160 END
200 DATA 184,169,163,141,48,2,169,6,141,
  41,2,184,184,133,203,141,26
210 DATA 2,96,162,142,173,128,2,201,14,2
  48,28,162,143,201,13,240,22
220 DATA 162,134,201,13,240,16,162,135,2
  81,7,240,18,162,118,173,132
230 DATA 2,240,3,76,203,6,142,252,2,165,
  203,141,26,2,96
500 REM *****
510 REM * Joystick-Cursorkontrolle *
520 REM *****
530 REM * (auch XL und XE-Modelle) *
540 REM * (c) by Thomas Tausend 85 *
550 REM *****
32767 REM
```


Liebe TI-Freunde!

Weihnachten steht vor der Tür und da wollen wir euch in der letzten CK-Ausgabe dieses Jahres noch einmal eine gehaltvolle Ladung an TI-Beiträgen bieten. Da wäre zunächst das obligate Spielprogramm, das durch interessante Handlung und eine gelungene Grafik überzeugen kann. Als Anwendung habe ich ein Programm ausgewählt, mit dem sich sehr komfortabel Etiketten ausdrucken lassen. Für Assembler-Freaks und Adventure-Modul-Besitzer ist diesmal ein Lecker-

bissen dabei, mit dem das nervtötende Laden der Adventure Programme von Kassette ein Ende hat. Zwei weitere kleine Programme sorgen neben Software-reviews und News für Kurzweil.

Euer TI-Spezialist
H.-P. Schwaneck

**Computer-Kontakt
hat preisgünstige
Kleinanzeigen**

Textgraf

Die Firma Radix bietet in ihrem Software Sortiment das Programm-Paket Textgraf an. Diese Software ist zum Erstellen von Texten und einfachen Grafiken sowie zur Datenverwaltung geeignet. Die wesentlichen Leistungsmerkmale dieses Programmpaketes sind:

1. Beliebige Anpassung des Druckformats
2. Textverarbeitung sowohl im Direktmodus (Drucker gibt jede fertige Zeile sofort aus) als auch im Speicherbetrieb (Ausgabe fertiger Schriftstücke).
3. Für jede Zeile kann beliebig aus 4 Schriftarten gewählt werden.
4. Im Grafikbetrieb können einfache Balkengrafiken u. ä. erstellt und ausgedruckt werden.
5. Im Datenverwaltungsmodus lassen sich 250 Datensätze mit bis zu 10 Elementen verwalten.

Für den ordnungsgemäßen Ablauf ist folgende Gerätekonfiguration notwendig: Konsole, Ex-Basic, 32K-Speichererweiterung, Diskettensystem und RS 232 Schnittstelle. Die unterschiedlichen Funktionen des Pakets werden von 3 Programmteilen abgewickelt, die in Ex-Basic programmiert wurden. Nach dem Start des Programmes wird zunächst ein Diskettenkatalog auf dem Bildschirm angezeigt. Hier kann nun das gewünschte Programm durch Tastendruck aufgerufen werden.

Zunächst sorgt das Auswahlmenü wegen der mißverständlichen Bezeichnungen für Schwierigkeiten. (Oder hätten Sie unter dem Punkt "Speichern" den Text-Editor vermutet?) Doch ein Blick in das ausführliche Handbuch sorgt für Klarheit. Doch auch im weiteren Gebrauch zeigt sich das Programm durch eine verwirrende Menüsteuerung sehr spröde und gewöhnungsbedürftig. Nach einer längeren Einarbeitungszeit sollte man jedoch in der Lage sein, das Programm zu beherrschen.

Schwerwiegender erscheint die enge Koppelung der Druckroutine mit dem Drucker des Typs Seikosha GP250. Wer einen anderen Drucker benutzt, kann nur sehr eingeschränkt mit diesem Programm arbeiten. Grafik und verschiedene Schriftarten sowie die Einstellung des Formats sind nicht mehr möglich. Ein weiterer Minuspunkt: Wer seinen Drucker über die Parallelschnittstelle betreibt, muß erst umständlich die Programmzeilen mit den OPEN Statements ändern.

Grafik

Hierzu schweigt das Handbuch. Außer ein paar Tabellen mit Grafiksymbolen und einigen verwachsenen Erklärungen steht nichts drin, wie der Benutzer vorgehen hat. Beispiele fehlen ebenfalls. Vermutlich müssen die einzelnen Zeichen durch Angabe von Position und Zeichencode gesetzt werden. Da kein Drucker des Typs

GP250 zur Verfügung stand, konnte ich dies nicht überprüfen.

Datenverwaltung

Dies ist der am besten durchdachte Teil des Programmpaketes. In üblicher Manier können Dateien erstellt und verwaltet werden. Das Suchen von Datensätzen ist ebenso wie das Korrigieren und Löschen bzw. Erweitern von Dateien implementiert.

Fazit: Zum Preis von ca. 80 Mark wird ein Programm geboten, das sehr umständlich zu bedienen ist und speziell nur zu einem Druckertyp paßt. Es ist deshalb allenfalls für Besitzer des Seikosha GP250 empfehlenswert. Diese sollten sich jedoch gut überlegen, ob der teure TI-Writer nicht ein besserer Kauf wäre, da die Gerätekonfiguration hier die gleiche ist.

Hans-Peter Schwaneck

Tennis

Nach den Erfolgen von Boris Becker wächst das Interesse am Tennissport in Deutschland gewaltig. Nun gibt es sogar für den tennisbegeisterten TI-Besitzer die Möglichkeit, sich selbst in dieser Sportart zu versuchen. Das Computer-Hüsli bietet dazu eine Spieldiskette mit dem schlichten Titel "Tennis" an, die den Bildschirm in eine Tennisarena verwandelt.

Das Programm besticht durch seine erstklassige Grafik und die fast perfekte Simulation der Dynamik und der Feinheiten des Tennisspiels. Es ermöglicht sowohl ein spannendes Tennismatch zu zweit als auch ein Spiel gegen den Computer in drei verschiedenen Schwierigkeitsgraden. Dies hat den

Vorteil, daß auch Anfänger schnell in die Feinheiten dieses Spiels eingeführt werden. Nach kurzer Zeit sind dann auch Sie in der Lage, Cross- und Passierschläge oder auch Lops und Stopbälle anzubringen. Aber auch für den Fortgeschrittenen bleibt der Computer stets ein nur schwer zu schlagender Gegner.

Dieses Programm ist aufgrund seiner hervorragenden Grafik und seiner detailgetreuen Spielsimulation eine empfehlenswerte Anschaffung. Die ausführliche und leicht verständliche Bedienungsanleitung garantiert eine leichte Handhabung des Programmes. Der Preis von 98.- DM liegt gerade noch an der oberen Schmerzgrenze.

Jetzt noch eine gute Nachricht für TI-Fans ohne Peripherie: Das Computer-Hüsli will dieses Spiel auch als Modul liefern.

Vertrieb:
Computer-Hüsli
Münchner Straße 48
8025 Unterhaching

Für Ed/Ass, 32 K und Diskette.

Wer braucht noch den

TI-Assemblerkurs II

Eine Einführung in die Assemblerprogrammierung auf dem TI 99/4A mit über 300 Seiten zum Preis von 80.- DM. Der Kurs wird komplett mit der Diskette geliefert. Vorgestellt in CK 10/85, Seite 70.

Der Assemblerkurs hat die Bestellnummer TI 100.

Bitte benutzen Sie für eine Bestellung unseren Buchbestellschein.

Programmkorrektur

Leider hat sich in der CK 10/85 der Druckfehlerteufel breitgemacht. Das Listing Devil Quest wurde auf einem Drucker ausgegeben, der auf den deutschen Zeichensatz eingestellt war. Daher erscheinen auch die Umlaute im Listing. Der folgenden Tabelle entnehmen Sie bitte die Eingabe für die Umlaute:

Ä = FCTN R (eckige Klammer auf)
Ü = FCTN T (eckige Klammer zu)
Ö = FCTN Z (Schrägstrich)

Da die Umlaute ausnahmslos in Variablennamen vorkommen, können Sie die etwas umständliche Eingabemethode auch vermeiden, indem Sie die Variablen einfach umbenennen.

Turtle Jumper

Für den TI 99/4A mit Extended Basic

Turtle-Jumper ist ein Spiel mit schöner Grafik und viel Action. Es fordert vom Spieler schnelle Reaktionen, aber auch überlegtes Handeln.

Der Spieler, der in die Rolle eines Entwicklungshelfers schlüpft, hat die Aufgabe, ein Dorf mitten in Afrika vor dem Hungertod zu retten. Dies ist aber nicht so leicht, wie es sich anhört, denn um Ihre Aufgabe zu erfüllen, müssen Sie Fallschirme mit Nahrungsmitteln, die ein Hubschrauber über einem See abwirft, auffangen und ans Ufer bringen.

Zum Auffangen der Fallschirme müssen Sie auf eine der vier Schildkröten springen, die an der Wasseroberfläche schwimmen. Aber Vorsicht, die Schildkröten tauchen unter die Wasseroberfläche, um nach den Fischen zu schnappen, die im See herumschwimmen. Springen Sie nicht rechtzeitig

weiter, fallen Sie ins Wasser und ertrinken. Aber keine Angst, zur Erfüllung Ihrer Aufgabe stehen insgesamt fünf Männchen zur Verfügung.

Die Steuerung des Männchens erfolgt mit dem Joystick:

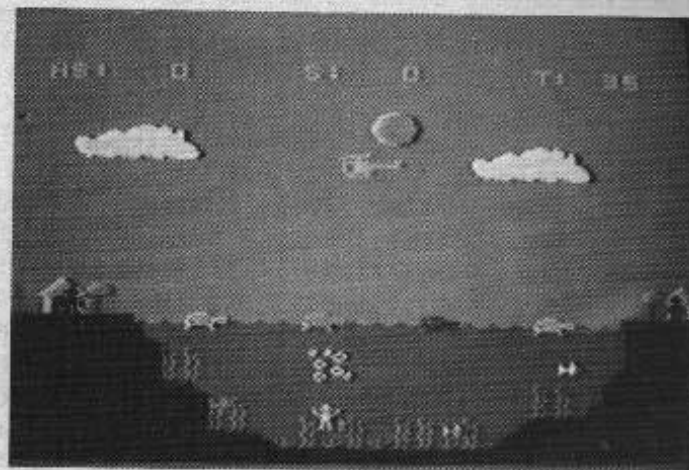
Joystick nach rechts: Sprung nach rechts

Joystick nach links: Sprung nach links

Joystick nach unten: Das Männchen hebt seine Arme zum Fangen.

Übrigens: Der Zustand der ALPHA-LOCK Taste ist während des gesamten Spieles unwichtig.

Haben Sie genügend Reihen mit Päckchen gefüllt, ist Ihr Auftrag beendet, und Sie können sich dem Feuerwerk der Eingeborenen hingeben. Durch Drücken des Feuerknopfes wird das Feuerwerk beendet, und Ihr Hubschrauber holt Sie



nach einer kleinen Melodie für den Heimflug ab.

Einige Besonderheiten des Spiels:

1. Das gesamte Spiel (einschließlich der Eingabe der Schwierigkeitsgrade) wird mit dem Joystick gesteuert.

2. Links unten werden die Päckchen angezeigt, die Sie aufgefangen und an Land gebracht haben. Das Zählen dieser Päckchen ist ziemlich kompliziert, also aufgepaßt!

3. Können Sie einen Fallschirm nicht fangen, so wird Ihnen eins von Ihren aufgefangenen Päckchen abgezogen.

4. Haben Sie einen Fallschirm gefangen, und Sie fallen ins Wasser, werden Päckchen abgezogen, außer die letzte Reihe ist vollständig, d. h. sie enthält fünf Päckchen.

5. Die Punktzahl errechnet sich nach folgendem Schema: Anzahl der gefangenen Päckchen * Geschwindigkeit * Helikopterhöhe/25. Reinhold Walessa

```

100 !MARC WALESSA#KURT-SCHUMACHER-STR.45#5042 ERFTSTADT#TEL.02235/71545
110 CALL A :: PRINT ,,TAB(6);"EINEN MOMENT BITTE";TAB(6);"einen moment bitte" ::
FOR T=66 TO 89
120 CALL CHARPAT(T,A$):: FOR I=1 TO 15 STEP 2 :: C$=C$&SEG$(A$,I,2)&SEG$(A$,I,2)
:: NEXT I :: CALL KEY(1,K,S):: IF S<>0 THEN 170
130 CALL CHAR(T,SEG$(C$,1,16),T+32,SEG$(C$,17,16)):: C$="" :: PRINT :: NEXT T
140 PRINT TAB(8);"MWE PRESENTS.";TAB(8);"mwe presents.",,,:,,
150 PRINT " T U R T L E _ J U M P E R " :: PRINT " t u r t l e   j u m p e r ",,,:
,,:
160 PRINT TAB(10);"MCMLXXXIV";TAB(10);"m c m l x x x i v ",,,:,, :: CALL M
170 CALL A :: PRINT ,,,:," HALLO COMPUTER FREAKS !",,,:," MITTEN IM TIEFEN AFRIKA
IS",,
180 PRINT " T E I N E G R O S S E H U N G E R S N O T A ",,,:," U S G E B R O C H E N . S I E H A B E N S I C H ",,
190 PRINT " D E S H A L B M I T E I N E R H I L F S O R G ",,,:," A N I S A T I O N A U F D E N W E G D O R T ",,
200 PRINT " H I N G E M A C H T . E S G I B T U N E R W A ",,,:," R T E T E S C H W I E R I G K E I T E N , A B E R ",,
210 PRINT " S E H E N S I E S E L B S T . . . ",,,: PRINT TAB(8);"VIEL SPASS !",,,:
220 F1=INT(RND*12)+4 :: IF F1=13 OR F1=7 OR F1=9 OR F1=14 OR F1=6 THEN 220 ELSE
CALL C(1,14,F1,6):: CALL KEY(1,K,S):: IF S=0 THEN 220
230 CALL A :: PRINT ,,,:,,,:," REIHEN 1-7": ,,,:,,,: PRINT " HELICOPTERHOEHE 1
0-75",,,:,,,: PRINT " GESCHWINDIGKEIT 2-4",,,:,,,:
240 J1(0)=1 :: J2(0)=7 :: J1(1)=10 :: J2(1)=75 :: J1(2)=2 :: J2(2)=4 :: FOR I=0
TO 2 :: CALL T(75)
250 CALL JOYST(1,X,Y):: J(I)=J(I)+X/4 :: DISPLAY AT(10+I*5,2):J(I):: CALL KEY(1,
K,S):: IF K<>18 THEN 250
260 IF J(I)<J1(I)OR J(I)>J2(I)THEN 250
270 NEXT I :: CALL A :: CALL C(0,14,8,8):: CALL MAGNIFY(3):: DEF V=99#MAN
280 P(1),P(2)=168 :: P1(1)=80 :: P1(2)=120 :: P(3)=176 :: P1(3),P(4)=160 :: P1(4)
)=200
290 P0(1)=72 :: P0(2)=112 :: P0(3)=152 :: P0(4)=192
300 V$(1)="000000281"&RPT$("0",55):: V$(2)="000000001408"&RPT$("0",37)&"A040"
310 V$(3)="00000014080000000000000000502000000000000000028100"

```



```

320 V$(4)="000050200000010000000000020100000000000000004AB4000000008"
330 DATA 0000000000000000FFFFFFFFFFFFFFFF0000000C3EFFFFFF0000002078FFFFFF
340 DATA 0063A542000018242418000018242418000030488850200000609090760A04
350 DATA 030F3F3F7F7FFFFFFFFF7F7F3F3F0F03C0F0FCFCFEFEFEFEFEFEFEFEFCFCFC
360 DATA 3E383838383838380103070F1F3F7FFF80C0E0F0FBFCFEFF7C1C1C1C1C1C1C
370 DATA 001F1111111111F0001010101010101001F01011F10101F001F01011F01011F
380 DATA 001111111F010101001F10101F01011F001F10101F11111F001F0101010101
390 DATA 001F11111F11111F001F11111F01011F0000303000303000007F0808080808
400 DATA 002222223E2222220038444038044438FFFFFFFFFFFFFFFFF0
410 DATA 00003CEFFFFFFF7E007C40407840407C00446464544C4C440078242424242478
420 DATA 0000000002072A25120F07070505050D000000000000A02040800000000008
430 DATA 3C1818181818181800000000000000000000000000000000000000000000
440 DATA 000000000000000105071F27030101010000000000000080A0E0F8E4C080808
450 DATA 0000000002070A05020F17171505050D000000000000800000B040404000008
460 DATA 000002070A05020F1222070A1038000000000000800000B04020008040E
470 DATA FFFFFFFFFFFFFFFFFF80C0C0C0F0FCFEFF0103071F3F3F3FFF
480 DATA 000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
490 DATA 00000000000000F1F1F1F1F0F0F07010100000003071F3FFFFFFFFFFFFFFFFF97
500 DATA 000387EFFFFFFFFF7CFFFFFFFFFFFFFFFFC0F0F6F7FFFFFFFFC0E0F0F0F8F8F8F
510 DATA 0000000010925438204040442828242424484828242428480
520 DATA 00000001111B1F1B1100000000000000000000000080C0A0C00
530 DATA 00000000071A152A353F1020000000000000000000C0A05FBD57F0201
540 DATA 000000001F150A3D030100000000000000000000C060A070B050F0FC949C
550 DATA 0000000700000001020202020100010000000000FE1110FE3F3F3F3FFF42FF
560 DATA 0000000000E00000FFFFE0B00000B00000000000000001030F0F
570 DATA 0000000000070001020202020100010000000001FE1010FE3F3F3F3FFF42FF
580 DATA 000000E000000000FFFFE0B00000B00000000000000001030F0F
590 DATA 000050200005020000002B1000000000000000140B00000000000000002B1
600 DATA 0E3F7F7F4424150E0A1B1B001B1B0A0000B0C0C0408000000
610 RESTORE :: FOR T=32 TO 140 STEP 4 :: READ C$ :: CALL CHAR(T,C$):: NEXT T
620 PRINT " -.@"&RPT$(" ",23)&"@ ,/H"&RPT$(" ",23)&"HXXXXX"&RPT$("#",21)&"XXXXXX
XY"&RPT$("!",20)&"XX"
630 PRINT "XXXXXXii"&RPT$("!",18)&"XXXXXXXXjj"&RPT$("!",17)&"XXXXXXXXXXY!!!!!!!!
!!!!!!!!i!XXXXXXXXXXii!!!!!!!!!!!!!!jjZXXX"
640 PRINT "XXXXXXXXjj!!i!!i!!i!!ZXXXXXXXXXXXXXXXXXyhjhjhjhjZXXXXXXXX" :: CALL HCH
AR(24,1,88,32)
650 CALL VCHAR(1,31,88,96):: CALL HCHAR(1,1,32,416)
660 DISPLAY AT(4,16):"(*" :: DISPLAY AT(5,5):"def )" :: DISPLAY AT(6,5):
"cccg def" :: DISPLAY AT(7,22):"cccg"
670 FOR I=1 TO 2 :: CALL HCHAR(14,I,64):: CALL HCHAR(15,I,72):: NEXT I
680 CALL HCHAR(14,31,45):: CALL HCHAR(14,32,46):: CALL HCHAR(15,31,44):: CALL HC
HAR(15,32,47)
690 CALL SCREEN(6):: CALL COLOR(1,5,1,2,12,1,3,8,1,4,8,1,5,4,1,6,7,1,8,7,5,9,16,
1,10,3,5,14,11,7)
700 CALL SPRITE(#3,96,16,33,33,#4,96,16,41,169)
710 CALL SPRITE(#10,112,12,117,72,#11,112,4,117,112,#12,112,7,117,152,#13,112,8,
117,192,#20,136,2,25,1,0,2)
720 TI=20*J(0):: MAN=5 :: N=105 :: M=40 :: B2=2 :: B1=17 :: H2,R1,R2,R3,U,ST,A,5
A(1),SA(2)=0 :: GOSUB 1240 :: GOSUB 1250
730 CALL B(1,J(0)):: CALL SPRITE(#14,108,6,168,80,-1,0,#15,108,14,168,120,-1,0)
740 CALL SPRITE(#16,108,4,176,160,-1,0,#17,108,16,160,200,-1,0)
750 FOR I=14 TO 17 :: CALL POSITION(#I,X,Y):: IF X>140 THEN 860
760 CALL PATTERN(#I-4,116):: CALL MOTION(#I-4,35,0):: IF ST<>I-13 THEN 840
770 CALL MOTION(#I-4,0,0):: FOR T=14 TO 17 :: CALL MOTION(#T,0,0):: NEXT T :: CA
LL DELSPRITE(#8,#9)
780 CALL LOCATE(#I,P(I-13),P1(I-13)):: CALL MOTION(#1,10,0)
790 CALL MOTION(#I-4,0,0):: CALL LOCATE(#I-4,117,PO(I-13)):: CALL PATTERN(#I-4,1
12)
800 FOR I=1 TO 8 :: CALL PATTERN(#1,84):: CALL T(9):: CALL PATTERN(#1,68):: CALL
T(9):: NEXT I

```

```

810 FR=300 :: CALL MOTION(#1,0,0):: CALL POSITION(#1,X,Y):: CALL SPRITE(#2,36,16
,X,Y,-6,0)
820 CALL POSITION(#2,X,Y):: FR=FR+15 :: CALL SOUND(65,FR,5):: IF X<130 THEN CALL
DELSPRITE(#2)ELSE 820
830 CALL DELSPRITE(#1):: GOTO 1110
840 CALL LOCATE(#I,200,P1(I-13)):: CALL SOUND(-100,330,7):: CALL SOUND(-100,110,
7):: GOSUB 990 :: IF ST=I-13 THEN 770
850 CALL LOCATE(#I-4,117,PD(I-13)):: CALL PATTERN(#I-4,112):: CALL LOCATE(#I,P(I
-13),P1(I-13))
860 GOSUB 950 :: NEXT I :: I=17
870 B=B+1 :: IF B/2=INT(B/2)THEN CALL P(68,120,1)ELSE CALL P(80,128,2)
880 TI=TI-1 :: GOSUB 1250 :: IF TI<1 THEN 1190 ELSE GOSUB 990
890 CALL SOUND(-999,-4,5):: CALL POSITION(#18,X,Y):: IF Y<65 OR Y>215 THEN GOSUB
950 :: GOTO 750
900 FOR T=1 TO 2 :: IF SA(T)=0 THEN SA(T)=1 ELSE 940
910 IF R1=0 THEN R1=T :: GOTO 930 ELSE IF R1<>0 THEN R2=T
920 IF SA(R1)=0 THEN R1=R2 :: R2=T
930 CALL SOUND(-500,-1,5):: CALL SPRITE(#T+7,140,15,X+8,Y,J(2),0):: GOSUB 950 ::
GOTO 750
940 NEXT T :: GOSUB 950 :: GOTO 750
950 CALL POSITION(#R1+7,Z1,Z2):: IF Z1<97 THEN 990
960 CALL SOUND(-99,-5,0):: CALL COLOR(#R1+7,5):: CALL PATTERN(#R1+7,76):: U=U+1
:: B2=B2-1
970 CALL VCHAR(17,30,141,U):: CALL DELSPRITE(#R1+7):: SA(R1)=0 :: IF B2=1 THEN B
2=2
980 R1=R2 :: CALL HCHAR(B1,B2,88):: IF U=5 THEN U=0 :: CALL VCHAR(17,30,88,5)::
GOTO 1110
990 CALL MOTION(#I-4,0,0):: CALL JOYST(1,X,Y):: IF X+Y=0 THEN RETURN ELSE IF Y=-
4 THEN L=1 :: GOTO 1070
1000 AB=19*X/4 :: IF M+AB<2 OR M+AB>250 OR M+AB*2<2 OR M+AB*2>250 THEN RETURN
1010 CALL LOCATE(#1,N-10,M+AB):: CALL PATTERN(#1,84):: GOSUB 1070 :: M=M+AB*2 ::
CALL LOCATE(#1,N,M):: CALL PATTERN(#1,80)
1020 CALL SOUND(-50,110,0,-3,0):: ST=ST+AB/19
1030 IF A=1 AND(ST<1 OR ST>4)THEN CALL COLOR(#1,15):: A=0 ELSE RETURN
1040 CALL HCHAR(B1,B2,141):: B2=B2+1 :: IF B2=7 THEN B2=2 :: B1=B1+1
1050 IF B1-17=J(0)THEN CALL B(0,J()):: GOSUB 1190
1060 RETURN
1070 IF A=1 THEN RETURN ELSE IF L=1 THEN CALL PATTERN(#1,68)
1080 L=0 :: CALL COINC(#1,#R1+7,11,C)
1090 IF C THEN A=1 :: CALL COLOR(#1,4):: CALL SOUND(-50,999,0):: CALL DELSPRITE(
#R1+7):: SA(R1)=0 :: R1=R2
1100 CALL PATTERN(#1,80):: RETURN
1110 IF A=1 THEN CALL HCHAR(B1,2,88,6):: B2=2
1120 FOR I=14 TO 19 :: CALL MOTION(#1,0,0):: NEXT I :: MAN=MAN-1 :: IF MAN=0 THE
N 1190
1130 R1,R2,ST,A,SA(1),SA(2)=0 :: N=105 :: M=40
1140 CALL POSITION(#18,X,Y):: IF Y+14<256 THEN CALL LOCATE(#19,X,Y+15)
1150 CALL SPRITE(#1,80,15,N,M):: CALL CHAR(136,V$(MAN))
1160 CALL SOUND(V,262,5):: CALL SOUND(V,392,5):: CALL SOUND(V,523,5)
1170 CALL SOUND(V,392,5):: CALL SOUND(V,262,5)
1180 FOR I=14 TO 17 :: CALL MOTION(#I,-1,0):: CALL DELSPRITE(#8,#9):: NEXT I ::
CALL MOTION(#18,0,-5,#19,0,-5):: GOTO 750
1190 H2=(B2-2+(B1-17)*5)*J(2)*J(1)/25 :: FOR I=8 TO 17 :: CALL MOTION(#I,0,0)::
NEXT I :: IF B1-17=J(0)THEN H2=H2+TI
1200 IF H2>H1 THEN H1=H2
1210 GOSUB 1240 :: DISPLAY AT(10,14):"ABCA" :: CALL M :: GOSUB 1230
1220 IF K=18 THEN CALL DELSPRITE(ALL):: GOTO 230 ELSE END
1230 CALL KEY(1,K,S):: IF S=0 THEN 1230 ELSE RETURN
1240 DISPLAY AT(1,2)SIZE(20):USING "<=:### =:###":H1,H2 :: RETURN
1250 DISPLAY AT(1,23):USING ";;:###":TI :: RETURN
1260 SUB T(A):: FOR I=1 TO A :: NEXT I :: SUBEND

```



```

1270 SUB M
1280 DATA 25,220,25,370,25,370,25,370,25,392,25,440,17,494,17,440,25,440
1290 DATA 25,370,25,392,25,392,25,440,25,392,50,370
1300 DATA 25,440,25,494,25,440,25,392,25,370,50,392,50,330,25,392,25,330,25,392,
25,392,25,440
1310 DATA 25,587,25,370,25,440,25,494,25,440,25,392,25,370,50,392,25,330,25,440
1320 DATA 25,440,25,440,25,440,25,440,50,294
1330 FOR T=1 TO 2 :: RESTORE 1280 :: FOR I=1 TO 15 :: READ D,F :: CALL SOUND(D*1
0,F,3,F/2,9):: GOSUB 1370
1340 NEXT I :: NEXT T
1350 FOR T=1 TO 2 :: RESTORE 1300 :: FOR I=1 TO 27 :: READ D,F :: CALL SOUND(D*1
0,F,3,F/2,9):: GOSUB 1370
1360 NEXT I :: NEXT T :: SUBEXIT
1370 CALL KEY(1,K,S):: IF S=0 THEN RETURN
1380 SUBEND
1390 SUB B(A,J):: CALL DELSPRITE(#8,#9,#14,#15,#16,#17):: CALL SPRITE(#5,80,2,
105,30,#6,80,2,105,240)
1400 IF A=1 THEN CALL SPRITE(#18,120,8,J(1),242,0,-7,#19,124,8,J(1),256,0,-7)::
Y=45 :: GOTO 1510
1410 CALL SCREEN(2):: CALL CHAR(92,"00412B024B02950014012B0250061001008B5400AA20
4820816A85500AA0584")
1420 CALL CHAR(36,"13074A1224A4244A4B6BEAEB1118540190E2DBA4938BABC4544242332B380
104")
1430 CALL CHAR(40,RPT$("00",16)&"C0F07C7C3E3E1F1F1F1F3E3E7C7CF0C"):: CALL MOTION
(#18,3,0,#19,3,0)
1440 CALL POSITION(#18,X,Y):: IF X>65 THEN CALL MOTION(#18,0,-5,#19,0,-5)ELSE 14
40
1450 ON INT(RND*3)+1 GOSUB 1460,1490,1500 :: CALL DELSPRITE(#7):: CALL KEY(1,K,S
):: IF S=0 THEN 1450 ELSE 1510
1460 IF RND<.5 THEN D=92 ELSE D=36
1470 CALL SPRITE(#7,D,INT(RND*13)+3,INT(RND*25)+5,INT(RND*255)+1,INT(RND*3)+1,IN
T(RND*8)-4)
1480 FOR I=0 TO 15 :: CALL SOUND(-10,-7,I,110,I):: NEXT I :: RETURN
1490 FOR I=1100 TO 750 STEP -18 :: CALL SOUND(-99,I,0,I+2,0,I-2,0):: NEXT I :: G
OTO 1460
1500 CALL SOUND(-999,-5,0,110,0):: RETURN
1510 IF A=0 THEN CALL Q :: CALL POSITION(#1,X,Y)
1520 CALL P(68,120,1):: CALL POSITION(#18,X1,Y1):: CALL P(80,128,2):: IF NOT(Y1)
Y-8 AND Y1<Y+8)THEN 1520
1530 CALL MOTION(#18,4,0,#19,4,0):: CALL P(68,120,1)
1540 CALL POSITION(#18,X,Y):: CALL P(80,128,2):: IF X<80 THEN CALL P(68,120,1)::
GOTO 1540
1550 IF A=1 THEN CALL POSITION(#18,X,Y):: CALL SPRITE(#1,80,15,X,Y):: CALL T(35)
:: CALL LOCATE(#1,105,40):: GOTO 1570
1560 CALL PATTERN(#1,84):: CALL POSITION(#18,X,Y):: CALL LOCATE(#1,X,Y):: CALL T
(35):: CALL DELSPRITE(#1)
1570 CALL P(68,128,2):: CALL MOTION(#18,-3,0,#19,-3,0):: CALL P(80,120,1):: CALL
POSITION(#18,X,Y):: IF X>J(1)THEN 1570
1580 CALL MOTION(#18,0,-5,#19,0,-5):: SUBEND
1590 SUB A :: CALL SCREEN(8):: CALL HCHAR(1,1,31,32*24):: CALL CHARSET :: CALL C
(1,14,8,6):: CALL C(0,0,8,8):: SUBEND
1600 SUB C(A,B,C,D):: FOR I=A TO B :: CALL COLOR(I,C,D):: NEXT I :: SUBEND
1610 SUB P(A,B,C):: CALL PATTERN(#5,A,#6,A,#18,B,#19,B+4):: CALL HCHAR(16,8,33+C
,21):: CALL SOUND(-500,-4,5):: SUBEND
1620 SUB Q
1630 DATA 262,15,330,30,330,15,330,15,294,15,330,15,349,45,330,30
1640 DATA 330,15,294,30,294,15,294,15,262,15,294,15,330,45,262,30
1650 DATA 262,15,330,30,330,15,330,15,294,15,330,15,349,30
1660 DATA 392,15,440,30,440,15,392,30,330,15,349,30,294,15,262,30
1670 RESTORE 1630 :: FOR T=1 TO 31 :: READ F,D :: CALL SOUND(D*9,F,5,F*2,5,F/2,5
):: NEXT T :: SUBEND

```

Hardcopyroutine für TI 99/4A und Seikosha GP 100 A

Dieses Programm übersetzt die 24 Bildschirmzeilen mit je 8 Pixelreihen in 27 Druckzeilen mit je 7 Nadelpositionen im

Grafikmodus des GP 100A. Es ermöglicht also einen echten Bildschirmausdruck mit jeglichen selbstdefinierten Zeichen. Bemerkenswert ist dabei, daß die Information für die Nadelansteuerung nur durch Stringvergleiche erreicht wird. Benötigt wird die Konsole und Extended Basic.

Albert Schaefer

Knobeleyen mit dem Mikro

Von Harald Schumny
Vieweg Verlag
250 Seiten, 38,- DM

Das Buch besteht aus drei Teilen, die im Umfang sehr unterschiedlich sind:

Teil 1 umfaßt acht Knobel-
aufgaben, mit insgesamt 57 Lö-
sungen auf 15 verschiedenen
Computern.

Teil 2 beschreibt ausführlich
eine "Gittertangramme" ge-
nannte Knobeley. Es werden
darin acht Fragen aufgeworfen.
Die erste davon wurde für einen
HP-85 bearbeitet und ist wie-
dergegeben.

Teil 3 stellt fünf weitere Kno-
beleien vor. Lösungen dazu
sind diesmal nicht gegeben.

Hardcopy-Routine

```

90 !-----version A-----
100 !>>>ECHTE - H A R D C O P Y - ROUTINE - (f.TI & GP 100 A
110 ! f)r EX-Basic und Konsole
120 !von Albert Schaefer - Am Hackenbruch 87 - 4000 D)sseldorf
130 !bearbeitet am 22.August 1985
140 !-----nur EX-Basic-----
150 CALL CLEAR :: CALL CHAR(66,"C06030180C0603B1")
160 CALL HCHAR(1,1,66,768)
170 FOR I=1 TO 7
180 PRINT "ABCDEFGH IJKLMNOPQ!@#%&'()*+,-/abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0";
190 NEXT I
200 CALL HCHAR(18,1,66,250)
210 !-----Programmbeginn (kann am Anfang Stehen)
220 DIM MA$(23),M$(7),DR(8)
230 OP$="RS232.BA=4800.DA=8.LF"
240 MA$(1)="0000" :: MA$(2)="0001" :: MA$(3)="0010" :: MA$(4)="0011" :: MA$(5)="
0100" :: MA$(6)="0101" :: MA$(7)="0110"
250 MA$(8)="0111" :: MA$(9)="1000" :: MA$(10)="1001" :: MA$(11)="1010" :: MA$(12)=
"1011" :: MA$(13)="1100" :: MA$(14)="1101"
260 MA$(15)="1110" :: MA$(16)="1111"
270 REM -----UP-Beginn-----
280 OPEN #1:OP$,FIXED 32
285 PRINT #1:CHR$(10);!bei Neustart nach Abbruch wichtig
290 PRINT #1:CHR$(8);
300 SH=1
310 FOR ZEI=1 TO 23
320 FOR SPA=1 TO 32
330 CALL GCHAR(ZEI,SPA,Z1)
340 IF Z1<32 THEN Z1=32
350 CALL GCHAR(ZEI+1,SPA,Z2)
360 IF Z2<32 THEN Z2=32
370 CALL CHARPAT(Z1,Z1$,Z2,Z2$)
380 Z3$=Z1$&Z2$ :: ST=SH
390 FOR IM=1 TO 7 :: M$(IM)=MA$(ASC(SEG$(Z3$,ST,1))-47)&MA$(ASC(SEG$(Z3$,ST+1,1)
)-47):: ST=ST+2 :: NEXT IM
400 FOR I=1 TO 8 :: DR(I)=0 :: F=-1
410 FOR IN=1 TO 7 :: DRS=DRS+(SEG$(M$(IN),I,1)="1")*F :: F=F*2 :: NEXT IN
420 DR(I)=DRS+128 :: PRINT #1:CHR$(DR(I));: DRS=0
430 NEXT I
440 NEXT SPA
450 PRINT #1:CHR$(10)
460 IF SH=1 THEN SH=15 :: GOTO 320
470 SH=SH-2 :: NEXT ZEI
480 PRINT #1:CHR$(15)
490 CLOSE #1
500 END

```


Das Geheimnis des OFFSETS beim TI-99/4

Viele haben von ihm gehört, einige können mit ihm umgehen und wenige haben verstanden, warum er existiert: Die Rede ist vom SCREEN-OFFSET beim TI 99/4A. Diesmal wollen wir das Geheimnis um ihn lüften, wobei eine kleine Reise durch das VDP-RAM unerlässlich ist. Aber zuvor soll beschrieben werden, wo das zentrale Problem eigentlich liegt.

Sicherlich haben einige schon mal versucht, in Maschinensprache Text auf dem Bildschirm auszugeben. Mit dem Assemblerprogramm 1 können wir den Text "HIER BIN ICH" ab Zeile 2 Spalte 3 auf dem Bildschirm darstellen. Einigen wir uns darauf, daß der nach der Assemblierung entstandene Object-Code auf DSK1.TEXT-0 gespeichert wurde. Dieses Programm kann jetzt sowohl über die LOAD AND RUN Option als auch vom BASIC des E/A-Moduls geladen und gestartet werden.

Ein Start über LOAD AND RUN ergibt tatsächlich das gewünschte Ergebnis auf dem Bildschirm. (Wem die Anzeige zeitlich zu kurz ist, kann das Programm ohne neu zu laden beliebig oft starten.)

Das Laden und Starten des Programms vom BASIC aus mit

```
CALL INIT
CALL LOAD
("DSK1.TEXT-0")
CALL LINK ("START")
```

ergibt eine böse Überraschung: Nirgends ist der Text zu sehen. Die gleiche Enttäuschung erfährt man auch dann, wenn das Programm vom EX-BASIC aus gestartet wird, wobei im Quell-Code die Zeile REF VMBW durch VMBW EQU >2024 ersetzt werden muß.

Soweit zum Problem. Über die Lösung schweigt sich das Assembler-Handbuch weitgehend aus. Hier die Lösung des Problems: Die Zeile TXTDAT TEXT "HIER BIN ICH" ist gleichwertig mit den Zeilen

```
TXTDAT DATA >4552, >2042, >494E und
DATA >2049, >4348.
```

Hierbei wurde jeder Buchstabe durch seinen hexadezimalen ASCII-Code dargestellt. >4849 stellt z. B. die beiden Buchstaben HI dar (im Handbuch S. 429). Um den Text nun auch über einen BASIC-Aufruf auf dem Schirm darstellen zu können, muß man zu jedem ASCII-Code den Wert 96 bzw. hexadezimal >60 addieren. Danach sehen die neuen Datenzeilen so aus:

```
TXTDAT DATA >A8A9, >A5B5, >80A2, >A9AE und
DATA >80A9, >A3A8. Ersetzt man in unserem Beispielprogramm TXTDAT TEXT "HIER BIN ICH" durch die letzten Datenzeilen und startet nun das Maschinenprogramm vom BASIC aus, so erhält man ein befriedigendes Ergebnis.
```

Der SCREEN-OFFSET

Um ein ASCII-Zeichen darzustellen, müssen wir zum ASCII-Code den Wert 96 bzw. >60 addieren, wenn das Maschinenprogramm über eine BASIC-Version gestartet wird. Diese Addition des Wertes >60 zu den ASCII-Codes nennt man SCREEN-OFFSET. Alle Maschinenprogramme, die über eine BASIC-Version gestartet werden, bedürfen also des SCREEN-OFFSETS. Maschinenprogramme, die direkt über LOAD AND RUN des E/A Moduls gestartet werden, dürfen keinen SCREEN-OFFSET haben. Mit Recht fragt man sich: Wieso eigentlich und was hat sich TI dabei gedacht?

Um diese Frage zu beantworten, betrachten wir die Inhalte der VDP-Register (Handbuch S. 327). Der Inhalt von VDP-REG 2, multipliziert mit >400, ergibt die Startadresse des Screen-Image-Table (Bildschirmaufbautabelle) im VDP-RAM. Der Inhalt von VDP-REG 4, multipliziert mit >800, ergibt die Startadresse des Pattern-Descriptor-Table (Zeichendefinitionstabelle) im VDP-RAM. Im Screen-Image-Table wird festgehalten, welches ASCII-Zeichen auf einer

Bildschirmposition (Zeile y, Spalte x) dargestellt wird.

Die VDP-Adressen >0000 bis >001F stellen die erste Zeile (32 Zeichen) dar, >0020 bis >003F die zweite Zeile, >02E0 bis >02FF die 24. Zeile. Steht zum Beispiel der Wert >41 in VDP-RAM Adresse >0004, so wird in Zeile 1 Spalte 5 (>0004 ist ja die fünfte Adresse im Screen-Image-Table) der ASCII-Code >41 = 65 dargestellt. Im Pattern-Descriptor-Table wird die grafische Zeichendefinition von jedem ASCII-Zeichen festgehalten.

Im EDITOR/ASSEMBLER (beim Start über LOAD AND RUN) beginnt diese Tabelle bei Adresse >0800 im VDP-RAM. Hier ein Beispiel: Die ersten 8 Bytes (>0800 bis >0807) bestimmen das Aussehen des ASCII-Zeichens 0, die nächsten 8 Bytes sind für das ASCII-Zeichen 1 zuständig. Das Ausse-

hen des ASCII-Zeichens 65 oder >41 (ASCII-Zeichen 65 entspricht dem Zeichen "A") wird durch die 8 Bytes von Adresse >0A08 bis >0A1F bestimmt.

Aber wie sieht das in BASIC bzw. EX-BASIC aus? Hier beginnt der Screen-Image-Table auch bei Adresse >0000 im VDP-RAM, also wie beim EDITOR-ASSEMBLER. Aber der Pattern-Descriptor-Table beginnt ebenfalls bei Adresse >0000 im VDP-RAM und nicht bei >0800 wie oben. Was bedeutet das? Hier überschneiden sich zwei Tabellen. Der Screen-Image-Table ist 768 Bytes = >300 Bytes lang (soviel Zeichen sind normalerweise auf dem Bildschirm darstellbar, $24 \times 32 = 768$). Der Pattern-Descriptor-Table ist länger: Es gibt 256 ASCII-Zeichen (von 0 bis 255). Jedes wird durch 8 Bytes dargestellt, also $256 \times 8 = 2048 = >0800$ Bytes.

Assemblerprogramm 1

DEF	START	Aufrufname
REF	VMBW	
TXTDAT	TEXT "HIER BIN ICH"	
	EVEN	
WRKSP	BSS 32	
START	LWPI WRKSP	eigene Arbeitsregister
	LI R0, >0022	der Text auf Zeile 2 Spalte 3
	LI R1, TXTDAT	R1 zeigt auf den Anfang
		des Textes
	LI R2, 12	der Text besteht aus 12
		Zeichen
	BLWP @VMBW	Text ins VDP-RAM
		schreiben

Zeitverzögerung, um den Text mit LOAD AND RUN ca. 1 Sek. lang zu sehen

LI	R0, >FFFF	Zähler R0 auf 65535 setzen
DELAY	DEC R0	R0=R0-1
	JNE -DELAY	wenn R0 ungleich Null,
		GOTO DELAY

Rücksprung zum aufrufenden Programm vorbereiten

CLR	R0	R0=0
MOVB	R0, @>837C	Statusbyte löschen
LWPI	>83E0	GPL-Arbeitsregister
		einschalten
B	@>0070	zurück zum aufrufenden
		Programm
END		

Screen-Image-Table	Pattern-Descriptor-Table
>0000	In diesen >0300 Bytes können die ersten 96 ASCII-Zeichen für die Bildschirmdarstellung definiert werden. (768 : 8 = 96)
>0300	Ende der Screen-Image Tabelle
>0800	Ende der Pattern-Descriptor-Table

Die Adressen >0000 bis >02FF im VDP-RAM haben hier also zwei Funktionen: Erstens geben sie an, welches ASCII-Zeichen auf einer Bildschirmposition dargestellt werden soll, und zweitens wird durch diese Belegung der Speicherzellen das Aussehen der ersten 96 ASCII-Zeichen definiert. Eines ist klar: Beides auf einmal geht nicht, denn dann müßte durch den Befehl CALL CHAR (65, "0000000000000000") in Zeile 17 Spalte 9 bis 16 automatisch das ASCII-Zeichen 0 dargestellt werden.

Darüber waren sich die TI-Leute auch im Klaren. Und jetzt kommt die geniale Idee: Die grafische Darstellung des ASCII-Zeichens 0 wird durch das ASCII-Zeichen 96 ersetzt, das ASCII-Zeichen 65 (Zeichen für "A") wird durch das ASCII-Zeichen 161 ersetzt usw. Es findet also eine additive Verschiebung um 96 Zeichen statt.

Warum gerade 96? Die Überlagerung beider Tabellen endet gerade beim 96sten Zeichen. Und welches Zeichen kann dann höchstens dargestellt werden? Klar: 255 - 96 = 159. Somit können nur die ASCII-Zeichen 0 bis 159 angesprochen werden. Aber halt, im BASIC können wir doch die Zeichen 0 bis 29 nicht beeinflussen, denn ein Bereich im VDP-RAM von >0300 an wird für die Sprites benötigt, somit entfällt auch hier aus Überlagerungsgründen der Zugriff auf diese Zeichen.

Das hat zur Konsequenz, daß z. B. der Buchstabe "A" auf dem Bildschirm in Wirklichkeit nicht das ASCII-Zeichen 65, sondern 65 + 96 = 161 repräsentiert. Durch den Befehl CALL HCHAR (1, 1, 65) wird im VDP-RAM in Adresse >0000

nicht der Wert 65, sondern 161 geschrieben. Wer noch zweifelt, kann es selbst mit dem BASIC des E/A-Moduls ausprobieren:

```
100 CALL CLEAR
110 CALL HCHAR (1, 1, 65)
120 CALL PEEKV (0, K)
130 PRINT K
```

In K steht nicht der Wert 65, wie zu erwarten gewesen wäre, sondern 161. Umgekehrt kann mit folgendem Programm der Buchstabe D in Zeile 3 Spalte 4 gesetzt werden:

```
100 CALL CLEAR
110 ZEILE = 3
120 SPALTE = 4
130 CALL POKEV ((ZEILE
-1) * 32 + SPALTE - 1,
68 + 96)
140 CALL GCHAR (ZEILE,
SPALTE, K)
150 PRINT K
```

Man sieht in Zeile 3 Spalte 4 tatsächlich das Zeichen "D". K enthält den Wert 68. In den BASIC-Versionen wird automatisch der OFFSET von 96 addiert (bei CALL GCHAR subtrahiert). Nur beim Start von Maschinenprogrammen über LOAD AND RUN überschneiden sich die Tabellen nicht, man braucht keinen OFFSET.

Ich denke, daß man sich nun unter dem OFFSET etwas vorstellen kann. Aber eine Frage müssen wir noch behandeln: Warum lassen die TI-Leute überhaupt zu, daß sich die beiden Tabellen überschneiden? Die Frage ist berechtigt, denn man hätte die Tabellen genauso lassen können, wie beim Starten von Maschinenprogrammen über LOAD AND RUN. Dann wäre aber das VDP-RAM, welches 16 KB groß ist, durch die verschiedenen Tabellen von vornherein mit 4 KB belegt (Adresse >0000 bis >1000).

Ohne Speichererweiterung werden BASIC-Programme auch im VDP-RAM gespeichert. Also hätte man maximal 12 KB für das Programm, für alle Variablen und für die PABs (jeder OPEN-Befehl benötigt etwas Speicherplatz im VDP-RAM) zur Verfügung.

Durch die diversen Überlagerungen der Tabellen vergrößert sich die Kapazität für BASIC Programme auf 13.6 KB, also hat man 1.6 KB mehr Platz. Das ist eben der Vorteil. Nachteil der Überlagerung: Wir kön-

nen vom BASIC aus nicht alle ASCII-Zeichen zur grafischen Darstellung verwenden. (Die Spiele-Programmierer bedauern diesen Zustand sicher.)

Beim Erstellen von Maschinenprogrammen muß der OFFSET berücksichtigt werden, will man Text oder bestimmte ASCII-Zeichen umdefinieren und auf den Schirm bringen (Start des Programms von einer BASIC Version aus vorausgesetzt).

Michael Wortmann

Etikett-Star

Dieses Programm ermöglicht auf einfache und komfortabelste Weise das Herstellen von Etiketten, Adressaufklebern u. ä. in einer max. Größe von 50 Zeilen und 56 Spalten. Es erlaubt das Einstellen von verschiedenen Druckarten individuell für jede Zeile sowie das Laden und Speichern von fertigen Etiketten. Das Programm wurde für den Betrieb mit einem Epson-kompatiblen Drucker und einem Diskettenlaufwerk ausgelegt. Es läßt sich aber auch sehr leicht an andere Konfigurationen anpassen. Die Bedienung erfolgt menügesteuert.

Für die einzelnen Punkte gilt:

1. Text editieren: Unter diesem Punkt werden die Texte zeilenweise eingegeben bzw. verändert. Man kann mit Hilfe der Pfeiltasten beliebig auf dem Bildschirm herumfahren. Das Editieren wird entweder nach der Eingabe der letzten Zeile beendet oder vorzeitig durch die alleinige Eingabe des Buchstabens Q in einer Zeile unterbrochen.
2. Druckoptionen: Hier kann die Schriftart für jede Zeile bestimmt werden. Man beendet durch die Eingabe von Q oder nach der letzten Zeile.
3. Drucken: Drucken der gewählten Anzahl von Etiketten.
4. Alle Eingaben löschen.
5. Etikett speichern: Speichert das zuletzt bearbeitete Etikett auf Diskette.
6. Etikett laden: Lädt die angegebene Datei.
7. Format wählen: Einstellen der Zeilen- und Spaltenanzahl.

8. Dateiverwaltung: Diskettenkatalog ansehen, Dateien löschen (FCTN1), Basicprogramm starten (FCTN5), beenden mit FCTN8. Falls nicht alle Eintragungen auf den Bildschirm passen, stoppt der Katalog; Darstellung der nächsten Einträge mit FCTN6.

9. Programm beenden.

Hans Peter Schwanock
und J. Denninghoff

TI 99/4A Software News

"Warlock"

Ein Action Adventure, das sich auf einem 240 Grafikseiten großen Spielfeld präsentiert.

Preis 29.90 DM

"HEINT"

Ein Fantasy Rollenspiel, ca. 500 Bildschirmseiten groß, bietet unendlich viele Variationen.

Preis 34.90 DM

"SOMMERSPIELE"

Ein Super Sportprogramm mit 100 m-Lauf, Weitsprung und Speerwerfen, für 1 - 4 Spieler.

Preis 24.90 DM

Power Soft
Postfach 31
4178 Kevelaer

Etikettstar

```

100 !*****
110 !*   ETIKETT-STAR V1.3   *
120 !*       VON           *
130 !*   HANS-PETER SCHWANECK *
140 !*       C 1985         *
150 !*   DATEIUNTERPROGRAMM  *
160 !*       VON           *
170 !*   J. DENNINGHOFF UND  *
180 !*   HANS-PETER SCHWANECK *
190 !*****
200 DIM A$(50),B$(50),S$(50),W$(11)
210 GOSUB 1550
220 CALL SCREEN(5):: FOR I=0 TO 12 :: CALL COLOR(I,16,1):: NEXT I
230 CALL CLEAR
240 ON WARNING NEXT
250 DISPLAY AT(1,1):"ETIKETTEN EDITOR"
260 DISPLAY AT(4,1):"1 -> TEXT EDITIEREN"
270 DISPLAY AT(6,1):"2 -> DRUCKOPTIONEN WAEHLEN"
280 DISPLAY AT(8,1):"3 -> DRUCKEN"
290 DISPLAY AT(10,1):"4 -> ALLE EINGABEN LOESCHEN"
300 DISPLAY AT(12,1):"5 -> ETIKETT SPEICHERN"
310 DISPLAY AT(14,1):"6 -> ETIKETT EINLESEN"
320 DISPLAY AT(16,1):"7 -> FORMAT WAEHLEN"
330 DISPLAY AT(18,1):"8 -> DATEIVERWALTUNG"
340 DISPLAY AT(20,1):"9 -> ENDE"
350 IF LAENGE=0 OR ZEIL=0 THEN WAHL=7
360 DISPLAY AT(22,1):"IHRE WAHL ? -->";WAHL :: ACCEPT AT(22,17)SIZE(-1)VALIDATE(
"123456789");WAHL
370 ON WAHL GOSUB 400,540,1020,950,1180,1390,900,1410,1500
380 GOTO 230
390 ! TEXT EINGEBEN
400 CALL CLEAR
410 FOR ZEIL=1 TO ANZ
420 DISPLAY AT(4*ZEIL-2,1):"ZEILE:";ZEIL :: DISPLAY AT(4*ZEIL-1,1):A$(ZEIL):: IF
LAENGE>28 THEN DISPLAY AT(4*ZEIL,1):B$(ZEIL)
430 ACCEPT AT(4*ZEIL-1,1)SIZE(-LAENGE):A$(ZEIL)
440 CALL KEY(O,K,S):: IF K=11 AND ZEIL>1 THEN ZEIL=ZEIL-1 :: GOTO 420
450 IF K=11 AND ZEIL=1 THEN RETURN
460 IF A$(ZEIL)="Q" THEN A$(ZEIL)="" :: RETURN
470 IF LAENGE>28 THEN ACCEPT AT(4*ZEIL,1)SIZE(-(LAENGE-28)):B$(ZEIL)
480 CALL KEY(O,K,S):: IF K=11 THEN 430
490 IF ZEIL/6=INT(ZEIL/6) THEN CALL CLEAR
500 IF B$(ZEIL)="Q" THEN B$(ZEIL)="" :: RETURN
510 NEXT ZEIL
520 RETURN
530 ! DRUCKOPTIONEN EINGEBEN
540 CALL CLEAR
550 FOR ZEIL=1 TO ANZ
560 DISPLAY AT(12,1):"ZEILE :";ZEIL:A$(ZEIL):B$(ZEIL): : : : : : : : "DRUCKOPTI
ON (J/N)-->N"
570 ACCEPT AT(23,21)SIZE(-1)VALIDATE("JjNnQ"):F$
580 IF F$="Q" THEN RETURN
590 IF F$="J" OR F$="j" THEN GOSUB 620 ELSE S$(ZEIL)=CHR$(27)&"5"
600 NEXT ZEIL
610 RETURN
620 CALL CLEAR
630 S$(ZEIL)=""
640 DISPLAY AT(1,1):"AUSWAHL SCHRIFTTYP"
650 DISPLAY AT(4,1):"1 -> PICA"
660 DISPLAY AT(6,1):"2 -> ELITE"
670 DISPLAY AT(8,1):"3 -> ITALIC"
680 DISPLAY AT(10,1):"4 -> HOCHGESTELLT"
690 DISPLAY AT(12,1):"5 -> TIEFGESTELLT"
700 DISPLAY AT(15,1):"IHRE WAHL -->1"
710 ACCEPT AT(15,14)SIZE(-1)VALIDATE("12345"):W
720 S$(ZEIL)=S$(ZEIL)&W$(W)
730 CALL CLEAR
740 DISPLAY AT(1,1):"AUSWAHL SCHRIFTBREITE"
750 DISPLAY AT(4,1):"1 -> NORMAL"

```

```

760 DISPLAY AT(6,1):"2 -> KOMPRIMIERT"
770 DISPLAY AT(8,1):"3 -> GEDEHNT"
780 DISPLAY AT(11,1):"IHRE WAHL -->1"
790 ACCEPT AT(11,14)SIZE(-1)VALIDATE("123"):W
800 S$(ZEIL)=S$(ZEIL)&W$(W+5)
810 CALL CLEAR
820 DISPLAY AT(1,1):"AUSWAHL SCHRIFTART"
830 DISPLAY AT(4,1):"1 -> NORMAL"
840 DISPLAY AT(6,1):"2 -> FETT"
850 DISPLAY AT(11,1):"IHRE WAHL -->1"
860 ACCEPT AT(11,14)SIZE(-1)VALIDATE("12"):W
870 S$(ZEIL)=S$(ZEIL)&W$(W+8)
880 RETURN
890 ! ETIKETTENFORMAT BESTIMMEN (VORGABE FUER 90x35mm)
900 CALL CLEAR
910 DISPLAY AT(3,1):"WIEVIELE ZEILEN ? --> 7" :: ACCEPT AT(3,23)SIZE(-2):ANZ
920 DISPLAY AT(5,1):"WIEVIELE SPALTEN ? --> 32" :: ACCEPT AT(5,24)SIZE(-2):LAENG
930 RETURN
940 ! LOESCHEN
950 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1):"ALLE EINGABEN LOESCHEN ?
      (J/N)-->"
960 ACCEPT AT(3,9)SIZE(1)VALIDATE("JNjn"):L$
970 IF L$="N" OR L$="n" OR L$="" THEN RETURN
980 ANZ=LAENG=0
990 FOR I=1 TO 50 :: A$(I)="" :: B$(I)="" :: S$(I)="" :: NEXT I
1000 RETURN
1010 ! DRUCKEN
1020 CALL CLEAR
1030 DISPLAY AT(1,1):"WIEVIELE ETIKETTEN ? -->"
1040 ACCEPT AT(1,25)SIZE(-3)VALIDATE(DIGIT):NUMB
1050 OPEN #1:"PIO"
1060 I$=CHR$(27)&"5"
1070 FOR I=1 TO NUMB
1080 FOR ZEIL=1 TO ANZ
1090 A$(ZEIL)=A$(ZEIL)&RPT$(" ",28-LEN(A$(ZEIL)))
1100 DRUCK$=I$&S$(ZEIL)&A$(ZEIL)&B$(ZEIL)
1110 PRINT #1:DRUCK$
1120 NEXT ZEIL
1130 PRINT #1 :: PRINT #1
1140 NEXT I
1150 CLOSE #1
1160 RETURN
1170 ! SPEICHERN
1180 CALL CLEAR
1190 IF LAENG=0 OR ANZ=0 THEN RETURN
1200 DISPLAY AT(1,1):"DATEINAME-->DSK1. <-"
1210 ACCEPT AT(1,12)SIZE(-15)VALIDATE(QUALPHA,DIGIT):DATEI$
1220 ON ERROR 1470
1230 OPEN #2:DATEI$,INTERNAL
1240 IF ERR=1 THEN ERR=0 :: RETURN
1250 PRINT #2:ANZ,LAENG
1260 FOR ZEIL=1 TO ANZ :: PRINT #2:A$(ZEIL),B$(ZEIL),S$(ZEIL):: NEXT ZEIL
1270 CLOSE #2
1280 RETURN
1290 ! LADEN
1300 CALL CLEAR
1310 DISPLAY AT(1,1):"DATEINAME-->DSK1. <-"
1320 ACCEPT AT(1,12)SIZE(-15)VALIDATE(QUALPHA,DIGIT):DATEI$
1330 ON ERROR 1470
1340 OPEN #2:DATEI$,INTERNAL
1350 IF ERR=1 THEN ERR=0 :: RETURN
1360 INPUT #2:ANZ,LAENG
1370 FOR ZEIL=1 TO ANZ :: INPUT #2:A$(ZEIL),B$(ZEIL),S$(ZEIL):: NEXT ZEIL
1380 CLOSE #2
1390 RETURN
1400 ! KATALOG, EINTRAG LOESCHEN, ANDERE PROGRAMME STARTEN
1410 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1):"DISKETTENANTRIEB VORHANDEN (J/N)-->"
1420 ACCEPT AT(2,9)SIZE(1)VALIDATE("JNjn"):L$
1430 IF L$="N" OR L$="n" OR L$="" THEN RETURN
1440 GOSUB 1670
1450 RETURN

```

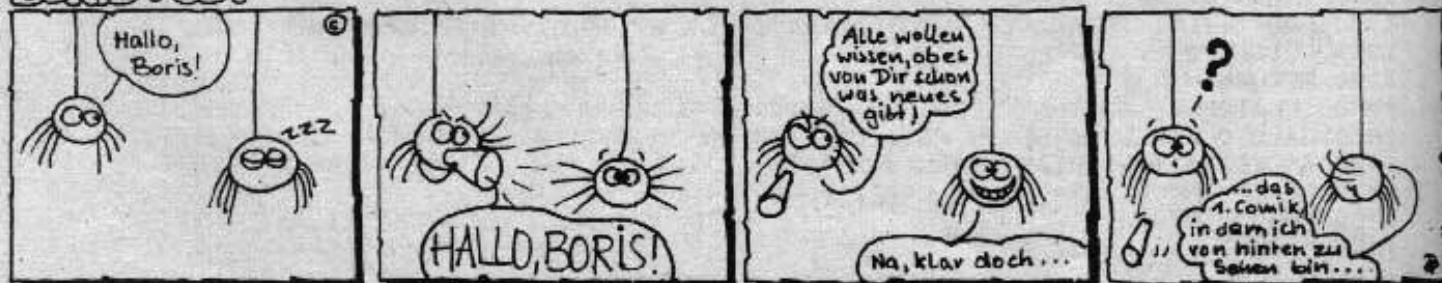


```

1460 ! FEHLERROUTINE
1470 DISPLAY AT(6,1):"EINGABEFEHLER " :: CALL SOUND(100,330,0)
1480 FOR I=1 TO 100 :: NEXT I :: ERR=1 :: RETURN NEXT
1490 ! BEENDEN
1500 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1):"ARBEIT BEENDEN? (J/N)-->"
1510 ACCEPT AT(2,9)SIZE(1)VALIDATE("JNjn"):L$
1520 IF L$="N" OR L$="n" OR L$="" THEN RETURN
1530 END
1540 ! STEUERZEICHEN FUER EPSON KOMPATIBLE DRUCKER
1550 W$(1)=CHR$(27)&"P" !PICA
1560 W$(2)=CHR$(27)&"M" !ELITE
1570 W$(3)=CHR$(27)&"4" !ITALIC
1580 W$(4)=CHR$(27)&"S"&CHR$(0)!HOCHGESTELLT
1590 W$(5)=CHR$(27)&"S"&CHR$(1)!TIEFGESTELLT
1600 W$(6)=""
1610 W$(7)=CHR$(15)!KOMPRIMIERTT
1620 W$(8)=CHR$(14)!GEDEHNT
1630 W$(9)=""
1640 W$(10)=CHR$(27)&"G" !FETT
1650 RETURN
1660 ! DISKETTENKATALOG USW.DER TEIL FUER AUTOSTART KANN NUR MIT DER 32K KARTE B
ENUTZT WERDEN UND MUSS IMMER AM ENDE DES PROGRAMMES STEHEN !
1670 CALL CLEAR :: P=-969 :: E=1 :: D,G=3 :: H=2 :: F=8 :: K=32 :: L=95 :: M=12
:: O=4 :: T$(E)="D/F" :: T$(H)="D/V" :: T$(G)="I/F" :: T$(O)="I/V" :: T$(5)="PRO
GR."
1680 CALL SCREEN(5):: FOR I=J TO M :: CALL COLOR(I,16,E):: NEXT I :: CALL CHAR(6
4,"7EC3A59999A5C37E",L,"000000FF"):: CALL HCHAR(G,E,L,K)
1690 DISPLAY AT(24,E):"DEL-F1 RUN-F5 PROC-F6 END-F8 LAUFW.:1 DSKNAME:" :: CALL HC
HAR(23,E,L,K)
1700 N=E :: ACCEPT AT(E,F)SIZE(-E)VALIDATE("123"):D$ :: D$="DSK"&D$&". " :: DISPL
AY AT(E,19):O$
1710 OPEN #E:D$,INPUT,RELATIVE,INTERNAL :: INPUT #E:O$,B,B,C :: DISPLAY AT(H,E)
:USING "SEKTOR FREI: ### BELEGT: ###":C,B-C
1720 CALL HCHAR(O,E,K,608):: FOR I=N TO 127 :: INPUT #E:O$,A,B,C :: IF A=J THEN
1770 ELSE D=D+E :: DISPLAY AT(D,E):USING "##### #.#K(###) #####":O$,B*.25
6,B,T$(ABS(A))
1730 IF ABS(A)<5 THEN DISPLAY AT(D,26):USING "###":C
1740 IF A<J THEN CALL HCHAR(D,K,74)
1750 IF D=22 THEN 1770
1760 N=I :: NEXT I
1770 D=G :: R=0
1780 CALL KEY(J,A,B):: R=R-(A=69)*(R>0)+(A=88)*(R<22):: CALL SPRITE(#E,64,16,R#F
-7,F):: IF A=14 THEN CLOSE #E :: GOTO 1790 ELSE IF A=M THEN 1720 ELSE IF A=6 THE
N CLOSE #E :: CALL DELSPRITE(ALL):: RETURN ELSE IF A<>G THEN 1780
1790 F$=D$ :: CALL COLOR(#E,F):: FOR I=G TO M :: CALL GCHAR(R,I,Z):: F$=F$&SEG$(
CHR$(Z),E,-(Z>K)):: NEXT I :: IF A=G THEN DELETE F$ :: CLOSE #1 :: GOTO 1710 EL
E CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CHARSET
1800 FOR I=9 TO M :: CALL COLOR(I,H,E):: NEXT I :: CALL SCREEN(F)
1810 CALL INIT :: CALL PEEK(-32720,A,B):: C=A*256+B-65536
1820 CALL PEEK(C+2,A,B):: C=A*256+B+2-65536
1830 CALL LOAD(C,LEN(F$)):: FOR L=1 TO LEN(F$)
1840 CALL LOAD(C+L,ASC(SEG$(F$,L,1))):NEXT L :: CALL LOAD(C+L,0)
1850 ! HOECHSTE ZEILENNR.
1860 ! 15 * SPACE
1870 RUN "

```

BORIS & CO.



Copy 5 für Ed./Ass. Modul

Dieses Programm fertigt eine 1:1 Kopie eines Programm-Files von Kassette auf Diskette an. Dieses Programmfile kann ein Basic-Programm oder ein Textadventure für das Adventure-Modul sein (was wohl die interessantere Anwendung sein wird).

Ein besonderes Problem stellt dabei die Länge des Kassettensfiles dar, da dieses nicht ohne weiteres gelesen werden kann. Daher wird vor dem Einlesen von Kassette eine Blocklänge (Hex) eingegeben (immer 4 Bytes). Hat man sich verippt, so gibt man einfach die vier richtigen Bytes ein. Es werden immer nur die letzten 4 Tastendrucke berücksichtigt, auch wenn nach 8 Bytes alles auf die letzte Stelle geschrieben wird.

Ist die Blocklänge zu kurz, so bricht die Kassetten-DSR sofort nach dem ersten Ton ab (ERROR DETECTED IN DATA). Danach erscheint die Meldung zur Eingabe des Filenamens. War die Blocklänge zu kurz, wird nun einfach ENTER gedrückt und es kann eine andere Blocklänge eingegeben werden. War die Blocklänge OK, so wird nun der Geräte- und Dateiname (z. B. DSK1, ADVENTURE) eingegeben. Eingabefehler können mit Backspace (FCTN 'S') korrigiert werden, weitere Editiermöglichkeiten sind nicht vorgesehen.

Nach Abschluß der Eingabe mit ENTER wird das File auf Diskette geschrieben. Dieses File ist ein Programm-File mit genau der Länge, wie sie durch die Blocklänge spezifiziert wurde. Anschließend wird wieder die Blocklänge abgefragt. Wer nun kein neues File umkopieren möchte, gibt hier nichts oder Null ein, woraufhin zum Titelbild verzweigt wird.

Das Programm besitzt keine Fehlerbehandlung! Wird bei zu geringer Blocklänge trotz Fehlermeldung der Kassettenroutine ein Filename eingegeben, so wird ein Programmfile mit ungültigen Daten erzeugt. Dem Benutzer dieses Programms

wird also eine Beachtung der Kassettenkommandos ans Herz gelegt.

Auch eine schreibgeschützte oder fast volle Diskette wird nicht erkannt. Das ist aber nur konsequent, denn das Denken sollte man beim Arbeiten mit dem Computer nicht abschalten.

Die Blocklänge kann auch größer als notwendig gewählt werden, für das Adventure-Modul ist das ohne Bedeutung. Allerdings wird dann die Diskette zu schnell voll. Pro 256 Byte (>100) wird ein Sektor der Diskette belegt + 1 Directory-Sektor für das gesamte File. Hieraus kann der notwendige freie Platz auf der Diskette ermittelt werden.

Die maximale Blocklänge beträgt >30F0. Diese Grenze ist durch die Verwaltung des VDP-RAMs bedingt. Reicht der Dateibereich bis >3FFF, so hat sich bei mir immer der Rechner "aufgehängt". Sollten irgendwann einmal neue Adventure mit größeren Blocklängen auftauchen, muß der Anfang des Puffers nach unten verlegt werden. Ein Vorverlegen bis auf >C00 für den PAB und >C20 für den Puffer wäre vertretbar, da die Charakter-Definitionen von 0 bis 7F nur bis >BFF reichen. Die maximale Blocklänge wäre dann >33D0. Hierzu müssen nur die Equates am Programmanfang geändert werden.

Folgende Blocklängen wurden bisher von mir ermittelt:

Pirate Adventure	>2890 Byte
Mission Impossible	>2900 Byte
Strange Odyssey	>2800 Byte
Pyramid of Doom	>2800 Byte
Savage Island 1	>2800 Byte
Savage Island 2	>30F0 Byte
Ghost Town	>2800 Byte
The Golden Voyage	>2900 Byte
Mystery Fun House	>2A00 Byte

Christopher Winter

Computer-Kontakt
das Heft mit den
preisgünstigen
Kleinanzeigen

Copy 5

```

*****
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000
1001
1002
1003
1004
1005
1006
1007
1008
1009
1010
1011
1012
1013
1014
1015
1016
1017
1018
1019
1020
1021
1022
1023
1024
1025
1026
1027
1028
1029
1030
1031
1032
1033
1034
1035
1036
1037
1038
1039
1040
1041
1042
1043
1044
1045
1046
1047
1048
1049
1050
1051
1052
1053
1054
1055
1056
1057
1058
1059
1060
1061
1062
1063
1064
1065
1066
1067
1068
1069
1070
1071
1072
1073
1074
1075
1076
1077
1078
1079
1080
1081
1082
1083
1084
1085
1086
1087
1088
1089
1090
1091
1092
1093
1094
1095
1096
1097
1098
1099
1100
1101
1102
1103
1104
1105
1106
1107
1108
1109
1110
1111
1112
1113
1114
1115
1116
1117
1118
1119
1120
1121
1122
1123
1124
1125
1126
1127
1128
1129
1130
1131
1132
1133
1134
1135
1136
1137
1138
1139
1140
1141
1142
1143
1144
1145
1146
1147
1148
1149
1150
1151
1152
1153
1154
1155
1156
1157
1158
1159
1160
1161
1162
1163
1164
1165
1166
1167
1168
1169
1170
1171
1172
1173
1174
1175
1176
1177
1178
1179
1180
1181
1182
1183
1184
1185
1186
1187
1188
1189
1190
1191
1192
1193
1194
1195
1196
1197
1198
1199
1200
1201
1202
1203
1204
1205
1206
1207
1208
1209
1210
1211
1212
1213
1214
1215
1216
1217
1218
1219
1220
1221
1222
1223
1224
1225
1226
1227
1228
1229
1230
1231
1232
1233
1234
1235
1236
1237
1238
1239
1240
1241
1242
1243
1244
1245
1246
1247
1248
1249
1250
1251
1252
1253
1254
1255
1256
1257
1258
1259
1260
1261
1262
1263
1264
1265
1266
1267
1268
1269
1270
1271
1272
1273
1274
1275
1276
1277
1278
1279
1280
1281
1282
1283
1284
1285
1286
1287
1288
1289
1290
1291
1292
1293
1294
1295
1296
1297
1298
1299
1300
1301
1302
1303
1304
1305
1306
1307
1308
1309
1310
1311
1312
1313
1314
1315
1316
1317
1318
1319
1320
1321
1322
1323
1324
1325
1326
1327
1328
1329
1330
1331
1332
1333
1334
1335
1336
1337
1338
1339
1340
1341
1342
1343
1344
1345
1346
1347
1348
1349
1350
1351
1352
1353
1354
1355
1356
1357
1358
1359
1360
1361
1362
1363
1364
1365
1366
1367
1368
1369
1370
1371
1372
1373
1374
1375
1376
1377
1378
1379
1380
1381
1382
1383
1384
1385
1386
1387
1388
1389
1390
1391
1392
1393
1394
1395
1396
1397
1398
1399
1400
1401
1402
1403
1404
1405
1406
1407
1408
1409
1410
1411
1412
1413
1414
1415
1416
1417
1418
1419
1420
1421
1422
1423
1424
1425
1426
1427
1428
1429
1430
1431
1432
1433
1434
1435
1436
1437
1438
1439
1440
1441
1442
1443
1444
1445
1446
1447
1448
1449
1450
1451
1452
1453
1454
1455
1456
1457
1458
1459
1460
1461
1462
1463
1464
1465
1466
1467
1468
1469
1470
1471
1472
1473
1474
1475
1476
1477
1478
1479
1480
1481
1482
1483
1484
1485
1486
1487
1488
1489
1490
1491
1492
1493
1494
1495
1496
1497
1498
1499
1500
1501
1502
1503
1504
1505
1506
1507
1508
1509
1510
1511
1512
1513
1514
1515
1516
1517
1518
1519
1520
1521
1522
1523
1524
1525
1526
1527
1528
1529
1530
1531
1532
1533
1534
1535
1536
1537
1538
1539
1540
1541
1542
1543
1544
1545
1546
1547
1548
1549
1550
1551
1552
1553
1554
1555
1556
1557
1558
1559
1560
1561
1562
1563
1564
1565
1566
1567
1568
1569
1570
1571
1572
1573
1574
1575
1576
1577
1578
1579
1580
1581
1582
1583
1584
1585
1586
1587
1588
1589
1590
1591
1592
1593
1594
1595
1596
1597
1598
1599
1600
1601
1602
1603
1604
1605
1606
1607
1608
1609
1610
1611
1612
1613
1614
1615
1616
1617
1618
1619
1620
1621
1622
1623
1624
1625
1626
1627
1628
1629
1630
1631
1632
1633
1634
1635
1636
1637
1638
1639
1640
1641
1642
1643
1644
1645
1646
1647
1648
1649
1650
1651
1652
1653
1654
1655
1656
1657
1658
1659
1660
1661
1662
1663
1664
1665
1666
1667
1668
1669
1670
1671
1672
1673
1674
1675
1676
1677
1678
1679
1680
1681
1682
1683
1684
1685
1686
1687
1688
1689
1690
1691
1692
1693
1694
1695
1696
1697
1698
1699
1700
1701
1702
1703
1704
1705
1706
1707
1708
1709
1710
1711
1712
1713
1714
1715
1716
1717
1718
1719
1720
1721
1722
1723
1724
1725
1726
1727
1728
1729
1730
1731
1732
1733
1734
1735
1736
1737
1738
1739
1740
1741
1742
1743
1744
1745
1746
1747
1748
1749
1750
1751
1752
1753
1754
1755
1756
1757
1758
1759
1760
1761
1762
1763
1764
1765
1766
1767
1768
1769
1770
1771
1772
1773
1774
1775
1776
1777
1778
1779
1780
1781
1782
1783
1784
1785
1786
1787
1788
1789
1790
1791
1792
1793
1794
1795
1796
1797
1798
1799
1800
1801
1802
1803
1804
1805
1806
1807
1808
1809
1810
1811
1812
1813
1814
1815
1816
1817
1818
1819
1820
1821
1822
1823
1824
1825
1826
1827
1828
1829
1830
1831
1832
1833
1834
1835
1836
1837
1838
1839
1840
1841
1842
1843
1844
1845
1846
1847
1848
1849
1850
1851
1852
1853
1854
1855
1856
1857
1858
1859
1860
1861
1862
1863
1864
1865
1866
1867
1868
1869
1870
1871
1872
1873
1874
1875
1876
1877
1878
1879
1880
1881
1882
1883
1884
1885
1886
1887
1888
1889
1890
1891
1892
1893
1894
1895
1896
1897
1898
1899
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920
1921
1922
1923
1924
1925
1926
1927
1928
1929
1930
1931
1932
1933
1934
1935
1936
1937
1938
1939
1940
1941
1942
1943
1944
1945
1946
1947
1948
1949
1950
1951
1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100
2101
2102
2103
2104
2105
2106
2107
2108
2109
2110
2111
2112
2113
2114
2115
2116
2117
2118
2119
2120
2121
2122
2123
2124
2125
2126
2127
2128
2129
2130
2131
2132
2133
2134
2135
2136
2137
2138
2139
2140
2141
2142
2143
2144
2145
2146
2147
2148
2149
2150
2151
2152
2153
2154
2155
2156
2157
2158
2159
2160
2161
2162
2163
2164
2165
2166
2167
2168
2169
2170
2171
2172
2173
2174
2175
2176
2177
2178
2179
2180
2181
2182
2183
2184
2185
2186
2187
2188
2189
2190
2191
2192
2193
2194
2195
2196
2197
2198
2199
2200
2201
2202
2203
2204
2205
2206
2207
2208
2209
2210
2211
2212
2213
2214
2215
2216
2217
2218
2219
2220
2221
2222
2223
2224
2225
2226
2227
2228
2229
2230
2231
2232
2233
2234
2235
2236
2237
2238
2239
2240
2241
2242
2243
2244
2245
2246
2247
2248
2249
2250
2251
2252
2253
2254
2255
2256
2257
2258
2259
2260
2261
2262
2263
2264
2265
2266
2267
2268
2269
2270
2271
2272
2273
2274
2275
2276
2277
2278
2279
2280
2281
2282
2283
2284
2285
2286
2287
2288
2289
2290
2291
2292
2293
2294
2295
2296
2297
2298
2299
2300
2301
2302
2303
2304
2305
2306
2307
2308
2309
2310
2311
2312
2313
2314
2315
2316
2317
2318
2319
2320
2321
2322
2323
2324
2325
2326
2327
2328
2329
2330
2331
2332
2333
2334
2335
2336
2337
2338
2339
2340
2341
2342
2343
2344
2345
2346
2347
2348
2349
2350
2351
2352
2353
2354
2355
2356
2357
2358
2359
2360
2361
2362
2363
2364
2365
2366
2367
2368
2369
2370
2371
2372

```



```

LI R2,25      PAB-LAENGE IMMER GLEICH (FINLEN ENTSCHEIDET 1. DSW)
BLWP BVSWN    PAB SCHREIBEN

*
LI R6,PABAD+9
MOV R6,BPOINT ZEIGER AUF NAME-LENGTH
CLR R0
MOV R0,BSTATUS
BLWP BSRLEN    PROG-FILE AUF DISK SCHREIBEN
DATA B

*
B BSTART      WIEDERHOLEN

*
*****
* ENDE DES HAUPTPROGRAMMS, BEGINN DER SUBROUTINEN
*****

SCREEN MOV R11+,R0  BILDSCHIRMAUSGABE
MOV R11+,R1
MOV R11+,R2
BLWP BVSWN
RT

*****
* FILENAMEN EINLESEN
*****
INSTR MOV R11+,R3  BILDSCHIRMSPOSITION DER AUSGABE
MOV R11+,R4  AUSGABEPUFFER FÜR DEN STRING
MOV R11+,R5  ANZAHL ZU LESENDER BYTES
MOV R5,R5-1  LAENGE ZU TESTZWECKEN KOPIEREN
INSTR1 LI R1,>1E00  CURSORSYMBOL
MOV R5,R0
BLWP BVSWN  ANZEIGEN
INSTR2 CLR R0

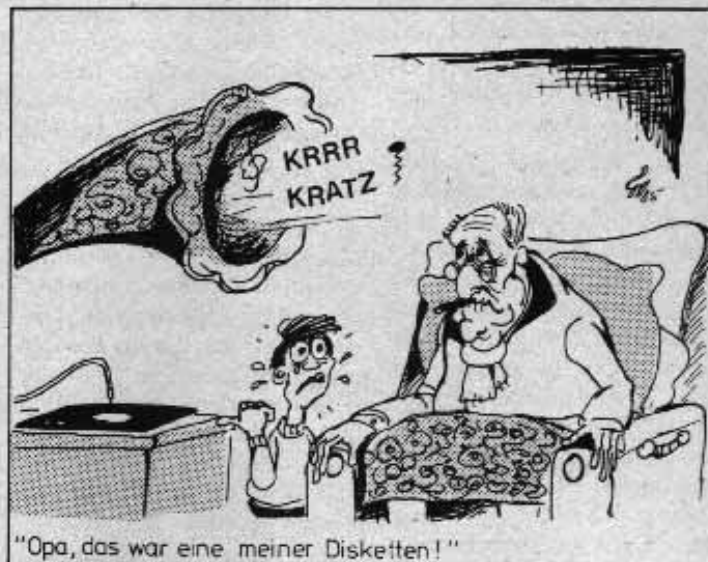
MOV R0,B374  KEYBOARDMODE STANDARD
MOV R0,B375  ASCII LÖSCHEN
MOV R0,B37C  STATUS LÖSCHEN
INSTR3 BLWP BVSCAN
CLR R0
MOV R0,BSTATUS,R0  STATUSREGISTER PRÜFEN
JED INSTR3  KEINE TASTE GEDRUECKT
ANDI R0,>2000  KEINE NEUE TASTE?
JED INSTR3
CLR R0
MOV R0,B375,R0
CI R0,>0000
JNE INSTR4
RT
INSTR4 CI R0,>0000
JNE INSTR5
C R5,R6
JED INSTR2
INC R5
DEC R4
LI R1,>2000
MOV R3,R0
BLWP BVSWN
DEC R3
B BINSTR1
INSTR5 CI R0,>2100  KLEINER ALS 111
JLT INSTR2
CI R0,>7F00
JNE INSTR2
MOV R5,R5
JED INSTR2
MOV R0,R4-
MOV R0,R1
MOV R2,R0
BLWP BVSWN
INC R3
DEC R5
B BINSTR1
*****
* HEX-INPUT BLOCKLAENGE
*****
INBUFF CLR R2
DEC R1LEN  SCHLEIFENZAHLER ANFASSEN
CLR R3
MOV R2,B374
SLA R0,5
AI R0,7
KEY BLWP BVSCAN
CLR R2
MOV R0,B37C,R2  STATUS-REGISTER LESEN
JED KEY  KEINE TASTE GEDRUECKT
ANDI R2,>2000
JED KEY  KEINE NEUE TASTE GEDRUECKT
MOV R0,B375,R1  ASCII-WERT LADEN
ANDI R1,>FF00
CI R1,>0000
JED FULL
JLT KEY
CI R1,>3000
JLT KEY
CI R1,>4600
JGT KEY
CI R1,>0900
JLE CORR
CI R1,>4000
JLE KEY
BLWP BVSWN  ASCII ANZEIGEN
DEC R1LEN  ZEILENENDE ?
JLT LINEND
INC R0
LINEND LI R2,>3000
S R2,R1
CI R1,>0A00
JLT FILBUF
LI R2,>0700
S R2,R1
FILBUF SLA R3,4
BWPB R1
ANDI R1,>000F
A R1,R2
JMP KEY
FULL CLR R2
MOV R2,B375  STATUS LÖSCHEN
RT

```

```

*****
* BILDSCHIRM KOMPLETT LÖSCHEN
*****
CLRSCR LI R1,768
CLR R0
MOV R0,B3C02
NOP
MOV R0,B3C02
LI R0,>2000
CLRSCR MOV R0,B3C00
DEC R1
JNE CLRSCR
RT
END

```



Software von Rex Soft

Der Rex Soft Computer Club bietet auch für Nichtmitglieder Software zu sehr günstigen Preisen an. Der Redaktion wurden 3 Programme zum Test überlassen. Bei Decathlon handelt es sich um ein interessantes Leichtathletik-Spiel mit einer schönen Grafik und schnellem Ablauf für nur 5.- DM. Ebenfalls gut gelungen ist das deutschsprachige Text-Adventure "Der schwarze Kristall". Das Musikstück "Balade pour Adeline", das auch auf unserer CK-Sammeldiskette enthalten ist, ist für 3.50 DM erhältlich.

Bezugsquelle:
REX SOFT
Axel Ludewigs
Pestalozzistraße 7
2090 Winsen-Luhe

James Bond 007

Von der Firma Powersoft stammt das Grafikadventure "James Bond 007", in dem der Spieler in die Figur des Superagenten schlüpft, um eine Atom-Zeitbombe eines verrückten Professors zu finden und zu entschärfen. Das gesamte Geschehen spielt sich in 5

Räumen (Bildschirmen) ab, in denen die Lösung des Rätsels zu finden ist.

Hier handelt es sich um ein Grafikadventure mit einer recht guten Grafik, jedoch mit einem einfachen Ablauf. Die kurze Anleitung befindet sich ebenfalls auf der Kassette und ist ausreichend. Der Preis von DM 25 ist allerdings mindestens 10 DM zu hoch.

Vertrieb: Powersoft
Postfach 31
4178 Kevelar 1

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★		29.00
TI Runner★		29.00
TI Nibbler★		29.00
Snakomania★		29.00
Fastcopy		49.90

Sonderaktion: Die Programmsammlungen 1-2+3 gibt es ab sofort zum Komplettpreis von 60 DM für die Kassetten und 85 DM für die Disketten. Weitere Sonderpreise gibt es bei den Programmen mit Sternchen: 2 St. 39.- DM, 3 St. 59.- DM, 4 St. 75.- DM bei gemischter Abnahme.

Verlag
Rätz-Eberle GdbR
Postfach 1640
7518 Bretten

Preisaußschreiben

1. Preis: Ein Schneider CPC 464 mit Grünmonitor

Für unsere Knobelfreunde bringen wir zu Weihnachten ein besonderes Rätsel, ein sogenanntes Logical. Zu gewinnen gibt es als ersten Preis einen Schneider CPC 464 mit Grünmonitor, als zweiten Preis Bücher im Wert von 100.- DM und als 3. - 20. Preis je ein Jahresabonnement Computer Kontakt. Teilnehmen kann jeder Leser. Einsendeschluß ist der 20. Januar 1986. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Jetzt die Aufgabe:

5 Leute sitzen an 5 verschiedenen Computern und schreiben in 5 verschiedenen Programmiersprachen 5 verschiedene Programme (je ein Buchführungs-, Text-, Spiel-, Statistik- und Dateiprogramm). Alle löschen ihren Durst mit verschiedenen Getränken. Folgende Aussagen sollen Ihnen helfen, unsere beiden Fragen am Schluß zu beantworten. (Sie sehen dabei unsere 5 Computerfreaks von hinten.)

1. Neben dem Schneidercomputer steht der Commodore.
2. Andreas schreibt ein Buchführungsprogramm.
3. Thomas, der Teetrinker, schreibt sein Programm in Pascal.
4. Der Sinclair steht neben Frank.
5. Der Commodore steht links außen. Der Besitzer trinkt Kaffee.
6. Der Colatrinker sitzt in der Mitte.
7. Der Commodore steht am weitesten vom Sinclair weg, dessen Besitzer Milch trinkt.
8. Neben dem Atari steht der TI 99. Auf diesem schreibt man in Logo.
9. Frank schreibt sein Textprogramm in Forth.
10. Arno, der in Assembler programmiert, sitzt neben dem Biertrinker.
11. Links vom Spieleprogrammierer wird ein Statistikprogramm in Basic geschrieben.

Und jetzt wollen wir nur noch wissen, an welchem Computer Werner sitzt und welches Programm auf dem Sinclair geschrieben wird. Schreiben Sie uns auf einer Postkarte nur diese beiden Antworten.

Viel Spaß beim Knobeln!

Senden Sie Ihre Lösung an
Computer Kontakt, Postfach 1640 in
7518 Bretten.

haagaSoftware
Roßstr. 4, 7080 Aalen
Tel. 073 61/619 81**Für Schneider oder Spectrum
Eprom-Programmer****für: 2716, 2732, 2764, 27128**Komplett mit Software,
eigener Stromversorgung,
ansprechendes
Gehäuse **nur DM 198,-**zusügl. Versandkosten: Nachnahme 6 DM; Vorkasse 2,50 DM. Katalog kostenlos.
Dipl.-Kfm. Peter Haaga, PF 13 23, 7080 Aalen, Tel. (0 73 61) 619 81**SPECTRUM
REPARATURDIENST**Rep.- Zeit ca. 5 Tage; 6 Mon. Garantie. Auf Wunsch
mit Kostenvoranschlag. Sonderwünsche? Kein Problem!**EPROMer** Eigene Stromvers.! Gehäuse! Menügest.!
Alle gängigen EPROMs! Incl. Software! **DM 239,00****ROM-MODUL** Für 8/16k Eproms. Für BASIC o. MC-
Programme. Auch Zweit-ROM-Betrieb möglich! Autostart!
Ideal für Spiele, Utilities etc. Einfachste Anwendung!
Incl. Konvertierungsprogramm **DM 99,00**Speicherweiterung 48k, incl. Einbau **nur DM 79,00****Belkenheid Computertechnik**
Wellinger Weg 5a, 4513 Bielefeld. Tel.: 05406/5547**Hilfe für Afrika**Softaid, diese Software bringt Hilfe. Soft-
warehändler im Kampf gegen den Hunger.
Diese Softwarekassette mit vielen Pro-
grammen kostet DM 19,90. Davon sind
DM 12,50 für die afrikanischen Hilfsbe-
dürftigen.Die Kassette ist bei den nachstehenden
Händlern erhältlich:Locker Micro-Soft, In der Eisenbach 37,
6270 Idstein, ☎ 061 26/15 59Michael Naujoks, Rottmannstr. 40, 6800
Heidelberg, ☎ 062 21/4 68 85Computer Center, Raschplatz 9, 3000
Hannover 1, ☎ 05 11/31 54 11CV Computer, Steinheimer Str. 27, 6450
Hanau 1, ☎ 061 81/2 54 83MHS, Müller hard & software, Bergstr. 7,
7252 Arthengstett, ☎ 070 51/32 31AD Friedmann, Wilhelmstr. 17 A, 6100
Darmstadt, ☎ 061 51/2 65 86Robert Hartmann, EDV + Zubehör, Main-
zer Straße 102, 6600 Saarbrücken, ☎
0681/663 93Thorsten Freitag, Soft & Hardware, 8552
Höchstädt a. d. Aisch, ☎ 091 93/7630**C&S Software**

Alien Encounter	47,-
A View to a Kill	44,-
Beach Head	37,-
Beach Head II	38,-
Bulge	42,-
Daley Thompson's	
Super Test	33,-
Drop Zone	38,50
Elite (Deutsch)	58,-
Eureka	48,-
Flugsimulator II	125,-
Frank Bruno's Boxing	33,-
Frankie goes to Hollywood	38,-
Ghostbusters	37,50
Gremlins (Deutsch)	39,-
Grog's Revenge	37,90
Herbert Dummy Run	34,-
Hyper Sports	33,-
International Tennis	29,-
Jet Set Willy II	35,-
Jump Jet	35,-
Karateka	38,-
Master of the Lamps	39,-
Mig Alley Ace	37,50
Murder on the Waterfront	53,-
My Chess (3D)	37,50
Nato Commander	38,-
Nick Faldo's Open	40,-
One on One	39,-
Pac Man	30,-
Summer Games II	45,-
The Way of the exploding fist	39,-
Tour de France	38,50

Ein Großteil der Titel ist auch
für **Atari, MSX, Spectrum** und
Schneider CPC erhältlich.
Listen anfordern und Computertyp
nicht vergessen.**Computer & Software**
Stephanstraße 28
1000 Berlin 21**Sinclair****ZX 81 + Spectrum**Verkaufe Kassetten. Günstig! Z. B.
Grog's Revange, The Dambusters usw.
Tausche Disketten. Habe Superspiele.
Schickt Eure Liste an: Rene Bossard,
Hofacker 165, CH-5108 Oberflachs, ☎
056/43 23 26**Elektronik-Software - ZX Spectrum**
Transistorvorstufenberechnung (16 + 48
K), Bauteile in Normwerten, Schaltbild
und Trans.vorschlag Programm wurde
in Heft 1 "Fundgrube" vorgestellt: 30.-
DM. GRAPHICPROGRAMM zum Zeichnen
von Schaltbildern, mit Listenführung.
Nur 48 K Spec. 40.- DM. Demokass.
für beide Programme 3.- DM für
ZX 81 (16 K), TRANSISTORVORSTU-
FENBERECHNUNG 20.- DM - kein
Demo - Klaus Thiesen, Rathausstraße
70, 5410 Höhr-Grenzhausen, ☎
026 24/ 50 82**Achtung:** Verkaufe gute Software! Zum
Beispiel: Alien 8, Valhalla, Lunar JM,
Inca Course, Master File, Master Toolkit,
Tasword II, ..., usw., usw. Liste an Wolli
McGwen, Kameterstraße 2, 8014 Neu-
bilberg, ☎ 089/601 37 06**●●● Spectrum 48 K ●●●**Zeichnen von elektr. Schaltungen. Wider-
st. Kondens. Trans. NPN PNP ICs In-
verter und oder Potis Erde usw. Autom.
Übersp. auf Microdrive (Opus) Kassetten
+ Driveversion auf 1 Kassette DM
20.- Schein/Scheck. Info kostenlos.
Jürgen Dörr, Einsteinstraße 6, 8520
Worms**Können Sie schwimmen?**Bei diesem beliebten Kartenspiel dürfen
Sie sich mit toller Grafik mit ihrem 48K-
Spectrum messen (und verlieren). Anlei-
tung liegt bei! Wo? Bei A. Horstmann, Al-
ter Mühlenweg 7, 3110 Uelzen 3. (10.-
DM-Schein)**●●● WAFADRIE-USER ●●●**Super ● WAFADATEI ● zu verkaufen.
Sehr komfortabel, mehrere Suchkrite-
rien, alphabetische Ordnung aller Auf-
gaben, Drucker-Routine. Inklusiv eines
84K-Wafas für nur 25.- DM Schein/
Scheck, Vorauskassa, NN + 3.- DM.M.
Gensing, Kasche Straße 1, 2391 Wees**DATA-MAKER** für ZX Spectrum 16/48
K! Verwandelt M-Code auf Band in
DATA-Zeilen. Keine Abtipp-Arbeit mehr!
Verarbeitet bis zu 3300 Bytes. Sehr
komfortabel. Kassette mit ausf. Anl. DM
10.- (Schein). Martin Stahl, Panorama-
straße 38, 7057 Leutenbach 2Verkaufe günstig Interface 1 + 1 Micro-
drive + 13 Cartridges + 1 Buch (Das Mi-
crodrive Univers.). Nicht gebraucht und
original verpackt: für nur 350.- DM. Jür-
gen Fritz, Am Trieb 9, 7340 EybachVerkaufe 48 K-Spectrum + Rekorder +
GP50S Drucker + Software + Bücher
(Z80-ZAKS). Für: 650.- DM. ☎ 04 51/
2 48 86 ab 17.00 Uhr.**Wer hat ein GP 100 zu verkaufen?**Suche ZX Microdrive + Int. 1, eventuell
auch billigst eine Atari 810 Disk. Wer hat
Baupläne zum Selbstbau am ZX Sp. ☎
061 27/62 460**●●● ZX-PROFI-CLUB ●●●**Michael Hauck, Lärchenstraße 2, 8091
Maitenbeth. Eigene SW-Library ● Mail-
box (?) ● SW-Vermittlungsstelle ● ko-
stenglose Anzeigen ● unser 30-Seiten-
starkes Clubmagazin umfaßt interes-
sante Artikel wie: Erfahrungsberichte,
Pgm.-Listings, Bauanleitungen, DFÜ,
Tips... ● spottbilliger Jahresbeitrag ●
Unbedingt Infos anfordern! Kurzinfo -
50 Pf.; Probeexemplar des aktuellen
Clubmagazins - 3.- DM!**Verkaufe komplettes Sinclair-Sy-
stem:** Spectrum plus, Interface 1, Mi-
crodrive, Drucker, Cartridges, Handbü-
cher und Software. **Neuwertig - Ideal
als Weihnachtsgeschenk!** Alles zu-
sammen nur 690.- DM! (Neupreis
1300.- DM), ☎ 061 42/3 19 74Verkaufe ZX81, Handbuch, Programm-
heft, 64 K RAM (defekt). Dieter Sensz,
Fliederstraße 9, 7987 Weingarten, ☎
0751/4 67 87. Suche CPC 464 Club in
WGT oder RV.Verkaufe ZX Spectrum + IF 1 + Micro-
drive + Software; ungebraucht, noch 5
Monate Garantie! Für nur 600.- DM!
(eventuell auch einzeln!) Fortran Com-
piler 85.- DM. A. Schwarz, Kaplanstraße
2, 3000 Hannover 91**Hallo Freaks and Frogs!**Die H.A.C.K. hat wieder zugeschlagen,
das edelste Spiel überhaupt. Für den 48
K-Spectrum für lächerliche 10.- DM.
Bei: ☎ 09 31/70 98 57. P.S. Suche gut-
erhaltenen ZX80!Wer zur Weihnachtszeit noch etwas für
seinen Spectrum, ZX81 oder QL
braucht, um über die Wintermonate zu
kommen, kann bei mir unter vielen engli-
schen Topartikeln wählen: z. B. QL =
988.- DM; Discovery 1 = 898.- DM;
Doomdarks Revenge = 29.- DM! Info für
1.- DM bei T. Freitag, Lehar 10, 8552
HöchstädtZX Spectrum (48 K) + Kassettenrek. + 7
Bücher + orig. Prog. (EDV, Tasword II,
Fighter P. etc.) + 2 Kassetteneitschriften
+ 10 Kassetten mit 155 Programmen
für nur 150.- DM, ☎ 021 53/68 23 (ab
14.00 Uhr).**The Artist 35.- DM! VU-3D nur 13.-
DM! Fairlight 29.- DM! Automatons
10er Pack Nr. 2 nur 22.- DM; Grem-
lins, Shadowfire à 23.- DM! Je 1x v.
privat zu verkaufen. ☎ 023 09/
7 46 19****Selkohe GP50 S-Matrixdrucker, so
gut wie neu, für Spectrum oder ZX81,
mit Originalverpackung. ☎ 061 82/
33 84**Orig. Kass. (Luedo, Body works, Secret
of St. Bride, Fairlight, Terrormolinos, Jet
Set Willy 2, Southern Belle, Tir Na Nog,
Sorcery, Chocolate Factory, Red Moon,
Chess 3D, Franz. Vokabeltrainer je 25.-
DM, nur 1x vorhanden. ☎ 06 81/633 87**Verkaufe je 1x, alles einwandfrei:**
ZX81 Aufstutztastatur 15.- DM
ZX81/Spectrum Easyload 15.- DM
**Spectrum-Originale: Chess The Turk,
Unifile, Backgammon je 15.- DM**
Spectrum Profi-Keyboards 85.- DM
**Spectrum Tastaturmatte
+ Folie 35.- DM**
☎ 05 21/16 02 91 ab 19.30 Uhr.

SUPER! Für nur 390.- DM verkaufe ich - SCHNÖFF - ZX Spectrum + Profitastatur + Kempst. Joy-IF, viel Literatur + Super Software. Alles 1A. Neuwert! Über 850.- DM! Info gratis bei P. Torge, ☎ 046 82/640

***** **MASTERCOPY** *****
SIE besitzen immer noch kein Kopierprogramm, das alles kann? Dann wird es aber Zeit. MASTERCOPY kann ALLE Programme kopieren, auch Alien 8. Für nur DM 15.- Schein o. Scheck. St. Eichenberg, Im Thomasgarten 11, 5206 Neunkirchen-Seelscheid 1

Maschinensprachkurs für Anfänger
Jeder Befehl des Z 80 A wird ausführlich und anhand eines Beispiels erklärt. Alle benutzbaren ROM Routinen werden erklärt. Damit gibt es den üblichen "MC-Frust" nicht mehr. Auf Kass. mit leistungsf. Assembler. Nur 25.- DM. Johann Weinzierl, Eichstätt 29, 8301 Hohenhann

SPECTRUM 48 Software: Schnelles SAVE - LOAD bis zu 6000 Baud, nur DM 20.-; 2 Passw./Disass., 100% MC, Trace, 5000 Z/min, alle inoff. Bef., DM 50.-. Info für DM 1.- (Marken) bei M. Stramm, Rütcher Straße 155/1513, 5100 Aachen

Kaufe und tausche Software, Hardware, Programmanleitungen und Tips - Tricks für den Spectrum! Bitte meldet euch bei Jörg Zimmermann, Frankenweg 12, 7967 Bad Waldsee, ☎ 07524/6752

***** Achtung Spectrum User *****
Super Bio-Rhythmus-Programm. Wann habt ihr euer geistiges "Hoch" oder "Tief"? Keine Fehlplanungen mehr an "kritischen Tagen". 10.- DM an Bio-Soft, Postfach 1619, 4830 Gütersloh

Verkaufe Sinclair ZX 81 mit 16 K und 50 Programmen sehr preisgünstig! Suche außerdem Rom-Module für Atari. Stephan Fischer, Scheffelstraße 3, 7174 Isfingen, ☎ 079 04/8140

***** **SCHWEIZ** *****
ZX Spectrum Speicher-Erweiterung 48 K o. 80 K komplett SFR. 70.-. Diverse Spiele wie Cookie, Pssst, Jet Pac, Backgammon zu je SFR. 10.-. Chess, Flight Simulator und Chequered Flag (Autorenrennen) zu je SFR. 15.-. C. Ermattinger, Neuchâtelstraße 15 b, 9202 Gossau (SG), Schweiz

***** Tasword Two Ergänzung *****
Serienbriefe, Tabulatoren, dt. Umlaute. T. kann rechnen, konf. Löschen, 128 Z/ Z verb. Replace, bessere Dr.-Steuerung, Format ändern, u. v. m. Nimmt keinen Platz weg. Alles MC. 20.- DM (Schein/Scheck) an Johann Weinzierl, Eichstätt 29, 8301 Hohenhann

Einmaliges Angebot: Microspeech, Profi-Tastatur, Original-Pgms... **Neue ROMs für Spectrum & Beta-Disk NMI ROM:** Hält jedes Programm an, 12 Optionen: SAVE Speicher in 3 Teilen, MONITOR, ins BASIC, usw. **64-Zeichen-ROM:** Jederzeit 64 und 32 Zeichen/Zeile, Wahl mit CHR\$0 und CHR\$1, deutsche Umlaute... **Beta-Controller:** Kein Passwort, schneller, CAT mit Parametern u. auch auf Drucker, nur EPROM tauschen, voll kompatibel. INFO gegen Porto: Uwe Reintsch, Kaiser-Friedr.-Str. 301, 4100 Duisburg 11

Verkaufe Spectrum (16K/mit Monitor und TV-Anschluß) + Interface 1 + Microdrive (inkl. 2 Kass.) + 7 Programmen + 2 Bücher! Nur komplett! Verhandlungsbasis 720.- DM. Marcus Braun, ☎ 0931/68777

LOHN-EINKOMMENSTEUER 1985
Spectrum s. umfangreich. Cartridge/Kass. 50.- DM. Info (Portol) + Bestellung: OF SOFT, Dipl. Finanzwirt U. Olufs, Bachstraße 70, 5216 Niederkassel 2, ☎ 022 08/4815

Interface 3 aus England überträgt alle Programme auf Tape/Microdrive. (Dann ohne Interf.) 130.- DM. Originalpr. ISO-Copy und Quicksave je 15.- DM. Original SP-Tast., neu 40.- DM. ☎ 0231/123109

Verkaufe ZX-Spectrum 48 K + SAGA 1 Tastatur + ZX-Interface 1 und viele Programme. Teilweise mit Garantie. Topzustand. Festpreis: nur DM 295.-. ☎ 02938/3654

● Spectrum 48K ● Spectrum 48K ● MS-Paint, prof. Malprogramm, übertrifft alles! Reine Joystick Manövrierung (Kempston) wie mit Maus bei Apple. Auswahl der Optionen über Grafiksymbole; vielfältige Funktionen, mit dt. Anleitung 29.- DM. Kostenl. Info o. Best.: MS-SOFT, Stralsunder Straße 28, 4750 Unna-Massen

Verkaufe Spectrum 48 K + Profitastatur + Alphacom 32 Drucker + Sprachsynthesizer + Joyst. + komp. Interf. + Bücher + Rekorder + 300 Programme (Pascal, Devpac, Tasw., Forth, Knight Lore, Sabre W., Beach Head, Underworld + Beta Basic, Matchday, Decath., Fred, viel neues mehr). Alles für nur 850.- DM! Bei: Oliver Hager, ☎ 02195/2840

Verkaufe Software-Sammlung (Spectrum) wegen Systemwechsel, ca. 60 Programme (Hulk, Beach Head, Hobbit, Skoolioze, Decathlon, Sports Hero) 200.- DM. ☎ 05158/887

Digital-Tracer kopiert Zeichnungen auf den Bildschirm 100.- DM. Sprint-Rekorder mit 4-facher Load- + Save-Geschwindigkeit 180.- DM. frei programmierbar. Interface mit Comp.-Joystick 85.- DM. Port-Verlängerung 30.- DM. ☎ 0681/63387

***** **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 200102, 5600 Wuppertal 2.

Angebote von Händlern, die Club-Rabatte einräumen, sind erwünscht!

● Spectrum 48K Reassembler V1.3 ●
Die Hilfe für MC-Programmierer. Verwandelt jedes Z 80 Prg. in assemblierfähiges Quellfile. IF1 + MD kompatibel. Info gegen frankierten Rückumschlag. Jörg Falkenberg, Windsheimer Straße 53, 8500 Nürnberg 60, ☎ 0911/676255, ab 18.00 Uhr.

SPECTRUM-COMPUTER-INFO-USER-CLUB nimmt noch Mitglieder auf! INFOPACK 1.- DM! ● Suche aktive Mitglieder ● Aktive Mitarbeit - Clubleistung gratis ● SCIUC, R. Frank, Carl-Spitzweg-Straße 17, 7920 Heidenheim 5, ● keine Raubkopien! ● super! ● spitze! ●

LOGITEK Computer Systeme

Proceed 1 Floppy- und Druckerinterface, incl. Druckerlabel				198.- DM
48 K RAM Aufrüstsatz		ZX Spectrum 16 K		239.- DM
Spectrum 39.- DM		ZX Spectrum 48 K		289.- DM
80 K RAM Aufrüstsatz		ZX Spectrum 80 K		339.- DM
Spectrum 59.- DM		Drucker SHINWA CPA 80-100		
Monitor Zenith	259.- DM			nur 749.- DM

Wir bieten einen **ZX Spectrum Reparaturservice** an. Der Reparaturpreis richtet sich nach dem Aufwand, kein Pauschalpreis.

Versand per Nachnahme zzgl. 7.50 DM Porto, Verpackung.

LOGITEK

Höft und Lesser oHG, Pankstraße 49
D-1000 Berlin 65, Tel. (030) 462 3052

Hardware - Spectrum - Hardware

Die Tastatursensation:
SAGA 3 ELITE

Für Grafik-Anwender:
SAGA GP/SAGA STYLE

Touchmaster Grafik Tablet, Datapen Lightpen

Für CP/M-Anwender:
ZX-CP/M-SYSTEM

Das Aufsteigersystem

Die Druckerqualität:
RITEMAN F +

Infos anfordern bei:

UNICOM COMPUTERTECHNIK
PF 21 04 05, 4100 Duisburg 1, ☎ 02 03/33 73 83
Händleranfragen erwünscht

M_N Michael Naujoks

Diesen Monat neu:

Herberts Dummy Run	DM 39.-	Starquacker	DM 39.-
Impossible Mission	DM 39.-	Hacker	DM 39.-
Riddlers Den	DM 39.-	Fighting Warrior	DM 39.-
Shadow of the Unicorn	DM 75.-	Bored of the Rings	DM 35.-
World Series Baseball	DM 39.-	Rupert	DM 35.-
MASTERFILE		Marsport	DM 39.-
EXPANSION KIT	DM 39.-	That's the Spirit	DM 39.-
Mit schneller SORTIER-Routine nach beliebigem Item, sehr flexibler MERGE-Routine zum Anlegen von Gesamt- oder Auswahlfiles und DRUCK-Routine mit MAILMERGE von Tasword-Texten auch ohne Microdrive!		Juggernaut	DM 39.-
		Exploding Fist	DM 39.-
		Frankie goes t. H.	DM 39.-
		Spy versus Spy	DM 39.-
		Nightshade	DM 39.-

Hardware

Sinclair
SPECTRUM

Software

OPUS Discovery 1	DM 898.-
Discovery 2	DM 1398.-
Discovery - Trans Express	DM 559.-
	DM 75.-

Neuestes 3,5"-Disksystem mit 178 KByte, Centronics-, Joystick- und Monitorinterface und deutschem Handbuch.

Preissenkung:

Spectrum 48K	DM 289.-
Aufrüstsatz (16 auf 48K)	DM 49.-
Speech Synthesizer	DM 98.-
dk'tronics Keyboard	DM 149.-
Dual Port JS-Interface	DM 39.-
Games Player	DM 49.-

Dauerbrenner mit deutschem Handbuch

Load ZX81	DM 39.-
Masterfile	DM 39.-
Tasword Two	DM 29.-
Beta-Basic 3.0	DM 59.-
Datenmanager 84	DM 99.-
Star Basic	DM 13.-

Kostenlosen Katalog anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von
Computer-Soft- und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline:
(06221) 46885

NORDLICHT

SOFT- UND HARDWARE · Inhaberin Anette Lange · Postfach 10 37 71 · 2800 Bremen

Markenprodukte von Herstellern wie Melbourne House, U. S. Gold, Ocean, Ariolasoft, Ultimate Activision, Elite, Imagine, Micro Gen, Electric Dreams, Sinclair, Hisoft, Mirrorsoft, Anirog, Vortex, Hewson Consultants, Gargoyle Games.

Commodore 64 Software

A View to a Kill	42.90
The Way of the Exploding Fist	32.90
Beach Head II	34.90
Mig Alley Ace	36.90
Frankie goes to Hollywood	34.90
Karateka	32.90
World Championship Boxing	32.90
The Castles of Dr. Creek	32.90
Black Wyche	34.90
Starion	34.90
Terrormolinos	32.90
Hacker	38.90
Sabre Wulf	32.90
Underwilde	32.90
Fighting Warrior	29.90
Super Zaxxon	35.90
Spy vs Spy II (Island Caper)	32.90
Kennedy Approach	56.90
Winter Games	32.90
Wizzards Lair	29.90

Commodore 64 Disketten - Software

Skyfox	49.90
--------	-------

The Way of Exploding Fist	48.90
Mig Alley Ace	51.90
Beach Head II	49.90
Frank Bruno's Boxing	56.90
Pinball Construction Set	56.90
Racing Destruction Set	56.90
Wizzardry	49.90
Ultima 3/Exodus	71.90

ZX Spectrum Software

Starion	25.90
A View to a Kill	36.90
Hyper Sport	26.90
Frankie goes to Hollywood	32.90
Highway Encounter	32.90
The Way of the Exploding Fist	32.90
Nightshade	32.90
Fighting Warrior	26.90
Hacker	36.90
Shadow of the Unicorn	66.90
Riddlers Den	26.90
World Series Baseball	26.90
Impossible Mission	29.90
Forth	46.90
Hisoft Pascal Compiler	81.90

Starseeker	34.90
------------	-------

Schneider/Amstrad Software

Frank Bruno's Boxing	31.90
The Way of Exploding Fist	34.90
Wizzards Lair	29.90
Starion	32.90
WAR Lord	29.90
Slapshot	29.90
Highway Encounter 464/664	32.90
Dragonator of Avalon 464/664	29.90
Formula One 464/664	26.90
Lords of Midnight	36.90
3-D Boxing	32.90
Hacker	35.90
Centre Court	29.90
Tables of Arabian Nights 464/664	22.90
Battle of Britain	32.90
Southern Belle 464/664/6128	26.90
Marsport	32.90

Schneider CPC Disketten - Software

Fighter Pilot	45.90
Red Arrows	42.90
Slapshot	42.90

☎ 04 21 / 32 47 83

Frisch aus GB

Schneider CPC 446/664

Superchess	DM 39.90
Kong strikes Back * NEU *	DM 29.90
Jump Jet	DM 49.90
Fruty Frank	Nur DM 29.90
Survivor	Superpreis DM 24.90
Gilligan's Gold	* NEU * DM 29.90
Fighter Pilot	DM 34.90
Pinball Wizard	DM 33.90
Sorcery	DM 34.90
Daley Th. Decathlon	DM 29.90
Hunchback II	DM 29.90
Manic Miner	DM 24.90
Beach-Head	DM 49.90
Karl's Treasure Hunt	DM 24.90
Death Pit	DM 29.90
Combat Lynx	DM 39.90
Frank Bruno's Boxing * NEU *	DM 39.90
Alien 8	DM 39.90
Knight Lore	DM 39.90
Nightshade	* NEU * DM 39.90
Fantasia Diamond	DM 29.90

Der Renner!

CPC-Computer Dictionary

Deutsch-Englisch	DM 69.-
Englisch-Deutsch	DM 69.-
Deutsch-Italienisch	DM 69.-

Return to Eden	DM 36.90
Casino Royal (Cass.)	DM 34.90
Casino Royal (Disc.)	DM 44.90

NEU NEU NEU NEU NEU NEU

A view to a kill	DM 42.90
Dambuster	DM 39.90
Gramlins	DM 39.90
Pole Position	DM 39.90
Popeye	DM 29.90
Slapshot	DM 39.90
Superstar Challenger	DM 39.90
RSX-Transmat	DM 39.90
Tascopy	DM 35.90
Turbo Copy	DM 39.90
Tasword 464 (Deutsch)	DM 59.90
Tasprint	DM 35.90
Football-Manager	DM 29.90
3-D Voice Chess	Nur DM 69.90



H.P. - SOFT

Hindenburgallee 3

8240 Berchtesgaden

Hot-Line 08652-63061

- Heiße Preise
- Schnellversand
- Spitzenqualität
- Gesamt-Gratis-katalog anfordern
- HP-Soft wünscht allen Computer-Usern ein fröhliches Weihnachtsfest!

MSX

Dumbuster	DM 39.90
Decathlon	DM 44.90
Grogs Revenge	DM 38.90
Manic Miner	DM 30.90
Superchess	DM 33.90
Tasprint	DM 28.90
Tasword	DM 44.90
Zaxxon	DM 40.90
Jet Set Willy	DM 30.90
Le Mans	DM 38.90
Pitfall II	DM 44.90
Beam Rider	DM 44.90
Binary Land	DM 33.90
Boardello	DM 28.90
Champ	DM 44.90
737 Flight Simulator	DM 36.90
Punchy	DM 31.90
Rollerball (Modul)	DM 51.90

ZX-Spectrum 48 K

A View to a kill	DM 39.90
Beach Head	DM 32.90
Blue Max	DM 32.90
Chess 3-D	DM 29.90
Frank Bruno's Boxing	DM 29.90
Hunchback II	DM 25.90
Jet Set Willy II	DM 32.90
Rocky Horror Show	DM 31.90

Space Shuttle	DM 31.90
Raid over Moscow	DM 32.90
Gilligan's Gold	DM 26.90
Ghostbusters	DM 39.90
Flak	DM 32.90
Bruce Lee	DM 32.90
Enduro	DM 31.90
Hulk	DM 38.90
Kong strikes back	DM 25.90
Falcon Patrol 2	DM 32.90

Commodore 64

Flight Simulator 2	Nur DM 133.90
Frank Bruno's Boxing	DM 31.90
Hexenküche	DM 30.90
Hunchback II	DM 29.90
Impossible Mission	DM 42.90
Jump Jet	DM 34.90
Music Studio	DM 34.90
Nato Commander	DM 39.90
Rocky Horror Show	DM 31.90
Summer Games	DM 42.90
Airwolf	DM 35.90
Summer Games II	(D) DM 55.90
Pole Position	(D) DM 52.90
A View to a kill	(D) DM 46.90
Blue Max	(D) DM 52.90
F-15 Strike Eagle	(D) DM 52.90

Atari XL/130 XE

Blue Max	(C) DM 39.90
Bruce Lee	(C) DM 50.90
Caverns of Khafka	(C) DM 29.90
Colos. Chess 3.0	(C) DM 32.90
Decathlon	(C) DM 40.90
Dig Dug	(C) DM 39.90
Drelbs	(C) DM 34.90
Dropzone	(C) DM 39.90
F-15 Strike Eagle	(C) DM 51.90
Fort Apocalypse	(C) DM 39.90
Kissin' Cousins	(C) DM 28.90
Machine Code Tutor	(C) DM 49.90
Mr. Do	(C) DM 39.90
Nato Commander	(C) DM 39.90
Pac Man	(C) DM 39.90
Pole Position	(C) DM 39.90
Quasimodo	(C) DM 39.90
Slinky	(C) DM 29.90
Solo Flight	(C) DM 51.90
Space Shuttle	(C) DM 40.90
Stiffie Ace	(C) DM 39.90
Zaxxon	(C) DM 51.90
Beach Head	(D) DM 52.90
Flight Simulator II	(D) DM 135.90
Jumbo Jet Pilot (Mod.)	DM 52.90

VC-20

Duck Shoot	DM 18.90
Vegas Jackpot	DM 17.90
Phantom Attack	DM 17.90
3D-Magazin	DM 17.90
Undermine	DM 17.90
Space Scramble	DM 17.90
Psycho Shopper	DM 17.90
Neutron Zapper	DM 17.90
Bullet	DM 17.90
New York Blitz	DM 17.90
Hektik	DM 17.90
Doodle Bug	DM 17.90
R.I.P. - the game	DM 17.90
Rockman	DM 19.90
King Tut	DM 20.90

C 64 ABACUS SOFTWARE-BOUTIQUE

MASTERGRAFIK

Haben Sie bereits Graphik-Programme? Dann ist MASTERGRAPHIK geradezu ein „Muß“ für Sie. Dieses Programm verbindet Ihre Graphik-Programme. Es ermöglicht, ein Bild mit verschiedenen Graphik-Programmen zu bearbeiten und sich so die jeweiligen Vorteile zunutze zu machen. Weiter können Sie Bilder in Maschinensprache abspeichern und in eigene Basic-Programme (z.B. Adventures) einbauen. MASTERGRAPHIK unterstützt „Koala-Painter“, „Paint Magic“, „Blazing Paddles“, „Duddle“, „Rainbow Painter“, „Graphic Tablet“ sowie diverse Dia-Shows.

DISK DM 49

CENTRONICS DRUCKER GLP

Traktor und Friktionswalze *** Schönschreibmatrix 18 x 23 *** Zeichensätze: ASCII, IBM/PC-Graphik, 48 europäische Zeichen, 16 griechische Zeichen, 48 Graphik-Zeichen, 16 mathematische Sonderzeichen *** 50 cps *** NLQ *** Voll graphikfähig!

INCL.
INTERFACE
DM 599

MULTIPLAN

Das bewährte Tabellen-Kalkulations-Programm von Microsoft, jetzt auch für den C64! Deutsche Version! Und das zum Superpreis von nur

DM 195

ELITE Mit deutscher Kurzbeschreibung

DISK. DM 69

CASS. DM 59

FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD

CASS. DM 35

EXPLODING FIST

CASS. DM 35

**! ACHTUNG!! UNTER ALLEN!
EINSENDUNGEN WIRD EIN!
PRINT SHOP C 64 VERLOST !**

Einsendeschluß: 15. Februar 1986,
keine Kaufverpflichtung

ESCHERSHEIMER LANDSTR. 84

6000 FFM

0 69 / 59 40 19

Thinking software?..think *ha ku soft*

Commodore 64	Cassette	Commodore 64	Cassette	Commodore 64	Diskette	Schneider CPC-464	
American Football	45,50 DM	On-Field Football	45,50 DM	Atlantis	79,50 DM	American Football	39,50 DM
Alien	39,50 DM	On-Court Tennis	43,50 DM	Amazon	79,00 DM	Arnhem	39,50 DM
Break Dance	43,50 DM	Operat. Whirlwind	45,50 DM	Battle for Midway	49,50 DM	Code Name Mat II	45,50 DM
Beach Head II	45,50 DM	Pole Position	39,50 DM	Beach Head II	64,50 DM	Frank Brunos Boxing	39,50 DM
Battle for Midway	39,50 DM	Pitstop II	45,50 DM	Battle for Normandy	69,50 DM	Fighting Warrior	39,50 DM
Cauldron	34,50 DM	Rescue Fractulus	39,50 DM	Castles of Dr.Creep	89,50 DM	Grenlins	39,50 DM
Castles of Dr.Creep	39,50 DM	Racing Destr.Set	49,50 DM	Dragonworld	79,00 DM	Highway Encounter	39,50 DM
Castle of Terror	39,50 DM	Rambo	42,00 DM	Dambusters	59,50 DM	Kaiser	59,50 DM
Thompson Supertest	39,50 DM	Sillicon Warrior	45,50 DM	Donald Ducks Playgr.	64,50 DM	Nibbler	41,00 DM
Doughboy	43,50 DM	Spitfire '40	43,50 DM	Elite	74,50 DM	Never Ending Story	45,50 DM
Donald Ducks Playgr.	44,50 DM	Sky Fox	43,50 DM	Fahrenheit 451	79,00 DM	Red Arrows	39,50 DM
Dambusters	39,50 DM	Super Huey	47,50 DM	Graph.Library III je	79,50 DM	Southern Belle	36,50 DM
Entombed	39,50 DM	Souls of Darkon	39,50 DM	Hacker	59,50 DM	Yie Ar Kung Fu	39,50 DM
Elite	64,00 DM	Scooby Doo	34,50 DM	Hotel	79,50 DM	Sinclair ZX-Spectrum	
Fighting Warrior	39,50 DM	Spy vs Spy II	43,50 DM	Impossible Mission	64,50 DM	Arnhem	39,50 DM
Frank Brunos Boxing	39,00 DM	Tour de France	39,50 DM	Kennedy Aproach	69,50 DM	Code Name Mat. II	45,50 DM
Frankie g.t.H.-Wood	39,50 DM	Theatre Europe	39,50 DM	Mig Alley Ace	64,50 DM	Dragoncore	38,50 DM
Fight Night	39,50 DM	Terrormolinos	39,50 DM	Mindshadow	64,50 DM	Frank Brunos Boxing	37,50 DM
Gr.American Country	39,50 DM	The Nodes o.Yesod	39,50 DM	Mail Order Monsters	79,50 DM	Fighting Warrior	36,50 DM
Gates of Dawn	39,50 DM	Talladega	29,50 DM	Pit Stop II	67,50 DM	Gyron	41,50 DM
Grenlins	39,50 DM	Turbo 64	29,00 DM	Racing Destruct.Set	69,50 DM	Hypersports	37,50 DM
Hacker	39,50 DM	The Exploding Fist	39,50 DM	Super Huey	64,50 DM	Impossible Mission	39,50 DM
Hypersports	39,50 DM	Whirlinurds	43,50 DM	Sky Fox	64,50 DM	Nightshade	43,50 DM
Karate International	39,50 DM	Winter Games	47,50 DM	Seven Cities o.Gold	69,00 DM	Rocky Horror Show	39,50 DM
Kennedy Aproach	54,50 DM	World S.-Baseball	39,50 DM	Theatre Europe	53,50 DM	Shadowfire	39,50 DM
Lords of the Ring I	45,50 DM	W.Champ.-Boxing	42,50 DM	Winter Games	64,50 DM	Tennis	39,50 DM
Nexus	39,50 DM	Yie Ar Kung Fu	39,50 DM	Wizard & t.Princess	67,50 DM	The Exploding Fist	39,50 DM
Never Ending Story	45,50 DM	Zorro	43,50 DM	Zorro	64,50 DM	Yie Ar Kung Fu	36,50 DM

Dies ist nur ein Auszug aus unserem riesigen Programm!!

Qualitäts-Disketten (Elephant) 10er Pack ab **62,00 DM**

Fordern Sie noch heute unsere umfangreiche Preisliste an, kostenlos!! Sie enthält weitere Softwareknüller für MSX, ATARI, C-64, APPLE II, ZX-SPECTRUM, SCHNEIDER CPC 464 sowie Joysticks und Qualitäts-Disketten (Elephant natürlich) Versendungen erfolgen per Nachnahme oder Vorkasse!!

**Die Riesen-Auswahl
Computer Software natürlich von:**

ha ku soft

Bahnstraße 38
4000 Düsseldorf 1
Tel.: 0211 / 328555

SUPER-ANGEBOT!!! Kassetten randvoll mit guter Software ab Fr. 15,-. **NEU!!!** Protected entfernen, Listings von Ihren Prgms., Kopien von Disks mit beschriebenen Sektor Null etc. Gratisinfo anfordern bei J. Brönnimann, Ausmattstraße 5, CH-4132 Murtens

● **Schneider CPC 464 + 664 - 6128** ● Soft- & Hardware. Liste gegen DM 1,-. Ferdinand Gödder, Höfstraß 32, 4400 Münster-Angelmodde, ☎ 0251/619881

CPC 464 50 Programme auf Kassette gegen DM 40,- in Scheinen an M. Gün-sche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1. Keine Raubkopien, kein ☐ vorhanden! Alles LISTbar!

●●●●● CPC 464 ●●●●●
Tippe Eure Listings für 2 Pf. pro Zeile auf Kassette. Listings an: Wilfried Günther, Lessingstraße 3, 5401 Urmitz

UNI-DAT 3.1 für CPC - Die universelle Datei mit 16 Menüpunkten! Veraltet einfach ALLES! Tape: 29,- DM, 3" Disk: 39,- DM (Anleitung liegt bei). Bestellen bei WORMS, Weidegrund 25, 4780 Lippstadt

Anwender-Software für CPC 464 + 664: **VARI-DATA**, univers. Dateiverwaltung, menügesteuert, Selektions-Druckausgabe, einf. Handhabung; Kass.: DM 138,-. **PRIVAT-MANAGER** mit Kostendeckungs-Analyse, Digital-Uhr, usw. DM 49,-/Kass. DM 59,-/Disk. P + V: 2,50 DM. Peter Christensen, Kerschens-steinstraße 19, 2100 Hamburg 90

CPC 464 Super Software Textverarb. Hardcopy, u. v. m. Liste gegen Rückporto. Robert Sigl, Wandlstraße 4, 8000 München 40. Ankauf von Programmen jeder Art.

CPC 464 3D-Grafik mit Animation Drehen, verschieben, Vergr./Verkl. beliebiger Objekte, in Phasen progr. Auf Kassette, 20 Seiten Anleitung. Basic. DM 16,-. Datensätze von Luftfahrzeugen u. v. Grafikprogramme. Info 80 Pf. F. Wagenknecht, Ilsestraße 1, 1000 Berlin 44. Neu: Grafik auf der Kugel!

Stereo-Sound-Box für Ihren CPC kompl. mit Lautsprechern (anschlußfertig) DM 99,- bei Jürgen Moysiszik, Kennede 19, 5820 Gwelsberg

Schneider CPC: Adreßverwaltung + Anleitung gegen 10,- DM in bar oder als Scheck. (2,- DM in Briefmarken). A. Schneider, Lindenstraße 23, 8303 Rotenburg

Verkaufe Schneider CPC 464 Computer mit Grünmonitor, neuwertig, NP 899,- DM für nur 599,- DM. ☎ 06184/2762

Schneider 464. Verk. FLIGHT-PATH 737 + JUMP JET + KOPIERPRG. f. BASIC. Progr. + BIORHYTHMUS, ☎ 0581/16192. Kassette mit Anwendungsprg. und Games 30,- DM.

Druckerkabel für Schneider CPCs, 1 m lang, 30,- DM. ☎ 06184/2762

Elektroniksoftware ● CPC 464 Transistorvorstufenberechnung, Bauteile in Normwerten mit Schaltbild und Transistorvorschlag 30,- DM. Programm wurde in Heft 1 "Fundgrube" vorgestellt. Kass. 30,- DM, 3" Diskette 45,- DM. Dieter Thiesen, Rathausstraße 70, 5410 Höhr-Grenzhausen

Schneider CPC 464, 664 und 6128: Verkäufe 30, 50 oder 70 Programme, für 20, 35 oder 50,- DM bei Vorkasse. An Holger Kunath, Akazienweg 14, 6430 Bad Hersfeld, ☎ 06621/61480

Software für CPC 464 + 664 + 6128: Datenbank-System **VARI-DATA** mit Selektiv-Anzeige, Sortieroutine, menügesteuert, usw.; DM 138,-/Kass.; DM 148,-/Disk. **PRIVAT-MANAGER** mit Kostendeckungsanalyse, Digital-Uhr, usw. DM 49,-/Kass.; DM 59,-/Diskette. Peter Christensen, Kerschens-steinstraße 19, 2100 Hamburg 90

Commodore

Datenstar 500 plus, die Datei- und Adressverwaltung, nur DM 39,-! oder INFO bei H. Weber, Hermann-Pöppe-Straße 38, 7920 Heidenheim

Karteikarten-Prg. C 64 bis 2000 (!) Karten sicher und schnell (~ 3 Sek.) verwalten. Freie Eingabe, Disk + Anleitung DM 25,-. M. Möller, Wehrdaer Str. 88, 3550 Marburg, ☎ 06421/82874

Achtung Videothekare!

Progr. für C 64 + Disk zur Verwaltung ihrer Videothek. Großer Leistungsumfang wie Listenausdruck, kurze Zugriffszeiten sowie einfache Handhabung. Preis 98,- DM. Information: ☎ 05374/3518

●●● C 64 Top-Software ●●●
(originalverpackt + Anleitung) weit unter Neupreis! Und schon ab DM 5,-! Gleich anrufen: **Hotline ☎ 0491/61943.** Suche orig. Frankie und Gremlins!

Wegen Umstieg abzugeben: C 64, Floppy, div. Erweiterungen, Netzteile. Liste gegen Rückporto. M. Heyn, Bismarckstraße 4, 7743 Furtwangen

Programme für C 64 und auch PC-128! Katalog für 1,50 DM. Bitte Computer-Typ angeben. Bei: T. Kerschatt, Falkensee Chaussee 204, 1000 Berlin 20.

● Schnellversand ●

●●● Habe Lösungen ●●●
zu den Spielen: The Dallas Quest, The Serpent's Star, The Mask of the Sun (deutsch + englisch), Schloß des Grauens, The dark Crystal, Je 10,- DM. Bitte Schein beilegen. Anschriften an: Dieter Kick, Weberweg 2, 8590 Markredwitz

C 16/116 Superspiele! Info kostenlos bei Hannes Kaltenbach, Prielmeyerstraße 16, 7990 Friedrichshafen

● SOS ● Floppy 1541 ● SOS ●
Suche gut erhaltene Floppy 1541. Bezahlte gut. Angebote an: J. Trautmann, Am Sonnenberg 23, 6101 Reichelsheim, ☎ 06164/2348 nach 18.00 Uhr.

Suche neueste Software auf Disk! Für C 64. Verkäufe für Dataphon S21D Anschlußkabel für den C 64, T. Eresen, Postfach 130134, 1000 Berlin 13

Achtung C 64-Bild-Scharfmacher
Vergessen Sie das verschwommene, kontrastarme Video-Bild Ihres C 64. Viele basteln schon daran herum, ich habe die professionelle Lösung mit einem neuartigen VIDEO-CHARAKTER-MODUL gefunden. Wird in den C 64 eingebaut, erzeugt gestochenes scharfes, professionelles Video-Bild in Schrift und Grafik, betriebsfertiges Modul DM 85,-. ☎ 09721/62346

●●● C 64 Etat-Planer ●●●
Für die private Finanzverwaltung! 9 Einnahme + 26 Ausgabe-pos. Datenausgabe auf Bildschirm o. Drucker. Datenspeicher: Disk. Pers. Datencode. Progr. mit Anleitung auf Disk nur 25,- DM bar/Scheck von M. Bormann, Wohldenbergstraße 19, 3201 Holte 7

Hallo C 64 - ich tippe Listings für 2 Pf./Zeile! Hollmann, Mommsenstr. 14, 4300 Essen 1, ☎ 0201/732668 oder Mailbox.

Fa. Jäkel & Klintworth Hard- & Softwarevertrieb Marschhorst 2 2732 Klein-Meckelsen

Telefon: 04282/2182

Sinclair ZX Spectrum

Spectrum 48 KB	289,-	Spectrum plus 48 KB	398,-
Microdrive-Expansions-Set	355,-	Doppelport-Joyst. Interface	49,-
Sega 1-Tastatur	159,-	Dk'tronics Lightpen	65,-
Low Profile-Tastatur	189,-	Micro-Speech-Sprachsynth.	99,-
Dk'tronics-Tastatur	149,-	Dk'tronics 3K-Soundsynth.	99,-
Opus-Diskettenstation	798,-	ZX LPrint 3 Druckerinterface	175,-
Beta-Basic Controller 3.0	379,-	Beta-Disk-Komplettsystem a. A.	69,-
Beta Basic 3.0	53,-	Trans-Express-Kopierprg.	199,-
Eprommer (bils 27256) mit Centronics-Interface & Software			

Sinclair QL

QL-englische Ausführung	846,-	Shinwa CP80	659,-
QL-CST-Diskcontroller	444,-	Speedy 100/80	729,-
QL-CST-Disk Komplettsystem a. A.		Speedy 100/80 (4 KB Buffer)	759,-
QL-Centr. Druckerinterface	169,-	Centronics GLP Drucker	558,-
QL-Druckerkabel RS 232	39,-	Seikosha SP 800	719,-
QL-Farbmonitor	ab 899,-	Seikosha SP 1000	829,-
QL + Farbmonitor	1498,-	Farbband (Speedy/Shinwa)	17,-

Microdrive-Cartridges	1 St. 9,-, 4 St. 33,-, 12 St. 96,-
3,5"-Disketten	1 St. 10,90, 10 St. 99,-, >= 50 St. a. A.
5,25"-Wendendisketten	10 St. 39,-, 50 St. 185,-, 100 St. 350,-

Alle Preise inkl. MwSt. zuz. Versandkosten zum Selbstkostenpreis. Unsere Gesamtpreisliste erhalten Sie gegen 2,- DM in Briefmarken! Selbstabholung nur nach vorheriger telefonischer Terminabsprache! Versand nur per Nachnahme oder Vorauskasse!

Sonderpreise für Schulen, Sammelbesteller und Clubs!

Wetten, daß Sie bei uns preisgünstig einkaufen können?
Wetten, daß wir Ihnen trotzdem Service bieten können?
Wetten, daß wir Sie außerdem auch noch beraten können?

MN Michael Naujoks

Airwolf	DM 38,-	Lords of Midnight	DM 39,-
Battle of Britain	DM 39,-	Marsport	DM 39,-
Boulder Dash	DM 39,-	Master of Lamps	DM 39,-
Brian Jacks Superstar	DM 33,-	On the Run	DM 33,-
Centre Court	DM 35,-	Pinball Wizard	DM 33,-
Doppelgänger	DM 35,-	Project Future	DM 38,-
Everyone's a Wally	DM 39,-	Robin of Sherwood	DM 39,-
Formula One	DM 33,-	Slapshot	DM 36,-
Frank Bruno's Boxing	DM 38,-	Southern Belle	DM 33,-
Hacker	DM 39,-	Starion	DM 39,-
Highway Encounter	DM 39,-	Way of explod. Fist	DM 39,-
Juggernaut	DM 33,-	Wizzards Lair	DM 39,-

Hardware

SCHNEIDER CPC

Software

dk'tronics Stereo		Programme auf 3"-Disk	
Speech Synthesizer	DM 129,-	Red Arrows	DM 49,-
dk'tronics Light Pen	DM 98,-	Slapshot	DM 49,-
Teleterminal 300S mit		Fighter Pilot	DM 49,-
RS 232-1/F-Kabel	DM 169,-	St. Davis Snooker	DM 49,-
Tonkopf-Justier-Tape	DM 36,-	Tasword 464 (dt.)	DM 99,-
Tasword 464 (dt. Hdb.)	DM 69,-	Tasprint 464 (dt.)	DM 69,-
Tasprint 464 (dt. Hdb.)	DM 39,-	Tascopy 464 (dt.)	DM 69,-
Tascopy 464 (dt. Hdb.)	DM 39,-	Multidata (dt.)	DM 99,-
Multidata (dt. Hdb.)	DM 89,-		

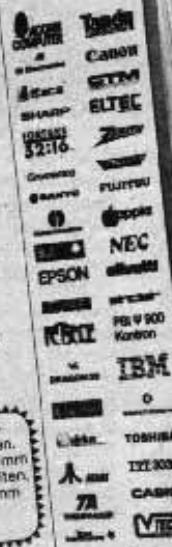
Kostenlosen Katalog anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von
Computer Soft- und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline:
(06221) 46885

Das große Luther-Standardwerk der 51 Basic-Dialekte

Die große BASIC Referenz-tabelle der 51 Dialekte



beste Kritiken in Fach- und Wirtschaftszeitungen.
Patentfaltung 1375 x 980 mm
(1.3475 g/m²) + zus. 96 Seiten
Buchformat 144 x 278 mm
nur DM 49,80

Wo immer Sie das BASIC-Listing er-
nen Computers finden — sei es in
Zeitschriften, Büchern, Clubmagazi-
nen etc. — mit dieser Tabelle kön-
nen Sie alle rechner-spezifischen
Sonder- und Graphikbefehle, Ein-
und Ausgabebeehle für Bild-
schirm, Drucker, Kassetten und
Disketten, Funktionen und Sys-
tembefehle in ihrer konkreten
Anwendung nachschlagen. Bei
Konvertierungserbeiten können
Sie sofort den für Ihren Computer
zutreffenden Befehl ablesen.
Computerumsteiger und Neu-
e können mit Hilfe dieser Ta-
belle den Rechner ausfindig
machen, der den von ihnen be-
nötigten BASIC-Befehlsvor-
hat, so daß die zu lösenden
Probleme auch bewältigt
werden können. Die große
BASIC-Referenz-tabelle ist
auch die große Hilfe im
BASIC-Unterricht, da sie ei-
ne bisher nicht darge-
sene Vollständigkeit von
BASIC-Dialekten im Zu-
sammenhang bietet.

Zutreffendes bitte ankreuzen:
☐ per Nachnahme
☐ V-Scheck liegt bei

BESTELL-COUPON

Ja, senden Sie mir „Die
große BASIC-Referenz-
tabelle der 51 Dialekte“
zu DM 49,80 + DM 3,50
Porto u. Verp.

Name/Firma: _____
Straße: _____
PLZ/Ort: _____

W.-D.-Luther-Verlag-Kreuznachener Str. 9-5531 Gensingen-Tel. (05727) 8431



DATA-SERVICE

Th. Piotrowski u. H. Langener,
Grenzweg 47, 4408 Dülmen 1,
☎ 025 94 / 8 31 06
Mailbox: 025 94 / 8 59 91

Commodore

Typenradrunder DPS 1120	698.-
PC 128, 1571, 1902	je 999.-
SFD 1001	798.-
MPS 801	nur noch 379.-
C64	nur noch 499.-
C64 + 1541	nur noch 1089.-

Schneider

CPC 464 mit Grünmonitor	855.-
CPC 464 mit Farbmonitor	1298.-
CPC 664 mit Grünmonitor	1398.-
CPC 664 mit Farbmonitor	1858.-
CPC 6128 mit Grünmonitor	1598.-
CPC 6128 mit Farbmonitor	2098.-
NLQ 401 Matrixdrucker	789.-
Joystick	39.-
Anschlusskabel für Star	29.-

Star

Alle Star-Drucker NLQ

SG 10c C64-Schnittstelle	855.-
SG 10 2K-Buffer 1202/s	995.-
SG 15 16K-Buffer 1202/s	1360.-
SD 10 2K-Buffer 1802/s	3119.-
SD 15 16K-Buffer 1802/s	1749.-
SR 10 2K-Buffer 2002/s	1789.-
SR 15 16K-Buffer 2002/s	2239.-
Powertype 182/s	1389.-

Interfaces auf Anfrage

Monitore

TAXAN Vision PAL	14 Zoll	799.-
TAXAN EX plus	14 Zoll	1079.-
NEC Monochrom	12 Zoll	449.-

außerdem

SpeedDisk plus	195.-
Dataphon S21d	m. FTZ 289.-
Supremodem	a. FTZ 298.-
COMTEC Disk 5,25" 10 St.	39.-
Sprite Caton s. GK 11/85	39.-

Mehr in unserer Liste 11/85!

Alle Preise inkl. 14% MwSt. zzgl. Versand-
kosten zum Selbstkostenpreis. Lieferung
nur per Nachnahme. Ausland nur Vor-
kassent. Komplettes Angebot auch in der
Mailbox abrufbar. 025 94/8 59 91, 24
Stunden online!

Mailbox 64

Ihr Weg zur aktiven DFÜ! Man
spart bei den Telefonkosten,
aber nicht am Spaß!

Mailboxpaket zum Sofortstart:
nur 229.- DM

inkl. Automodemvorsatz

Wenn Sie einmal sehen wollen,
dann wählen Sie an:
021 01 / 6 80 04

R.T.C. 16.30–6.00 Uhr

023 64 / 1 38 26

H.I.D 24.00 Uhr

Die Software läuft von Norwe-
gen bis Saudi-Arabien!

BTX-Decoder für C 64/C 128

nur DM 698.-
Mit FTZ-Nr.!

Erforderlich zum Betrieb ist nur
noch Ihr vorhandener Fernse-
her!

Katalog gegen 80 Pf. Rück-
porto.

Rudolf Möllenbeck

Alte Linnerstraße 24

4150 Krefeld 1

☎ 021 51 / 2 01 30

Modem / 80 13 39 24.00 Uhr

Ansagedienst / 67435 24.00

Uhr, BTX + 92 11 33 #

Professionelles Astrologieprogramm:
Sternzeit, Häuser, Planeten, Aspekte.
Ausführliche Persönlichkeitsanalyse,
Grafikausgabe. Info gegen Rückporto.
B. Schuhmacher, Carl-Zeiss-Straße 14,
3200 Hildesheim, ☎ 051 21 / 2 36 46

Privatdruck • Superpoke • Tips +
Tricks • Adv. Lösungen • Befehle für
Sim. Bas. • ExBas. Level II • genaue
Beschreibung gegen Rückumschlag
oder ☎ 043 21 / 3 17 11 • Das Super-
heft zum kleinen Preis von 30.- DM bei
S. Willdieni, Ilsahl 13, 2350 Neumünster

Deutsche Beschr. Flugs. II + Flugk. nur
10.- DM • 15 Adv. Lösungen 10.- DM
• Über 200 Superpokes nur 4x0.60 DM
Briefm. • Mailbox-Nummern In- und
Ausland 5.- DM • Bef. für ExBas. Lev. II,
Vizawrite, Sim.Bas. nur 5.- DM von Sa-
scha Willdieni, Ilsahl 13, 2350 Neumün-
ster, Info ☎ 043 21 / 3 17 11

Suche gebrauchten Commodore 64.
Martin Benda, Winzerstraße 6-8/2/8,
1130 Wien, ☎ 0043/0222/427 80 93
oder 0043/0222/82 71 21

C64 – Programmsammlung auf Disk zu
verkaufen: 10 Seiten, beipiel: 50.- DM!
Turbo-Tape-Modul: 28.- DM, Turbo-
Disk-Modul 28.- DM. Lieferung gegen
Vorkasse: Wenzel, Hansjakobstraße 10,
7552 Durmersheim

• Achtung! • Achtung! • Achtung! •
Verkaufe Reset-Taster (ohne Lötarbei-
ten) für C64, Nicht wie sonst für 10.-
DM, sondern für nur 5.- DM zzgl. Porto.
Voll funktionstüchtig und ohne Pro-
grammverlust. Wer mir nicht traut, kann
den Stecker auch abholen. Hans-Dieter
Erdmann, Th.-Heuss-Straße 11, 4439
Metelen, ☎ 025 56 / 73 94

Gesucht: Erfahrungswerte zu Platine
64 (Data-Becker), nach Auswertung
erhalten Sie diese als Gegenleistung.
M. Heyn, Bismarckstraße 4, 7743
Furtwangen

• C64 • C64 • C64 • C64 •

Commodore 64 Software

1 Diskette voll Prog., Anw. + Spiele inkl.
Porto 25.- DM (Vorkasse) oder 27.50
DM NN. Info 1.- DM, keine Raubkopien!
Sofort bestellen! Herbert Blohm, 8391
Schlinding 7

Lernsoftware C64. Info durch: Pohl,
10 Ch. Barbolet/L. CH-1213 Onex/
Genf

• • • • • TAB FIT • • • • •

Univers. Tabellenberechnungspr. (in
max. 7 Sek.) für den C64, Anwendung
für beliebige viele Ligen, komfortable Ein-
gabe, auch zur Sportverwaltung. Info:
80 Pf. Uwe Nuttelmann, Mühlenstraße
29, 2933 Jade 2

Spannungsmessung mit C64

Steckmodul für Userport. Keine ext.
Stromversorgung erforderlich. Gleich-
spannungen in 2 Bereichen: -1 bis 10 V
und -10 bis 100 V. Auflösung: 0,01 V.
Mit Kabel und Prüfpitzen. Preis inkl.
Software: DM 58.-. Frank Huber, Bietig-
heimer Straße 18/1, 7120 Bietigheim

Biete günstig eigene Programme für
C64-Einsteiger und Spieler. Alle Pro-
gramme (Spiele/Anwendung) ohne
Listenschutz. Liste gegen Rückporto.
Von L. Keller, Mühlenweg 5, 5378
Blankenheim

VC-20 Topgames. Z. B. Flugsimulato-
ren, Phönix, Hyper Olympic, Ski, usw.
Ralf Klinko, Unter Langscheid 6, 5800
Hagen 8

Texas Instruments

ALPHA-DATEK V 1.0

99'er Spitzensoftware – Ihre Profidaten-
bank für Ihren TI 99/4A. Ein Superpro-
gramm mit 40 Zeichen pro Zeile, super-
schnelles Sortieren und echte Klein-
buchstaben durch E/A Unterprog. Opti-
male Suchroutine mit bis zu 18 Suchkri-
terien gleichzeitig. Dies und einiges
mehr, jetzt endlich in einem Datenver-
arbeitungsprg. verfügbar.

Vorab-Info by U. Brüsseler, 4050 Mön-
chengladbach 3, Wetschewell 125 d, ☎
021 66 / 534 57 ab 20.00 Uhr.

An alle TI-99/4A Anwender!

Kassette mit 4 Info-Programmen. Voll-
gepackt mit den tollsten Basic und ED/
ASG-Progr. DM 5.- in Umschlag bei
Kauf volle Vergütung. D. Karch, Rem-
scheider Straße 18, 5650 Solingen 1

• Achtung! • Achtung! • Achtung! •
Verkaufe günstig Minimum. Suche drin-
gend 32-K-Erweiterung. A. Knaf, Stall-
hof 25, 8510 Stainz-Austria

• • • • • Wer möchte es? • • • • •

Eines der letzten verfügbaren Original
Computer-Racks von Texas-Instru-
ments. Hier gibt es ihn zu einem sagen-
haften Preis von VB 250.-DM. Rufen Sie
an: ☎ 062 22 / 5 34 07 ab 18.00 Uhr.

Angebot: TI 99/4A + Ext.Basic + TI-Re-
korder + Rekorderkabel alles original TI.
32 K-RamExpansion extern, neue TI
Joysticks, diverse bespielte Kassetten,
gute Module (Schach, Parsec u.a.) Data
Becker Tips + Tricks und vieles andere
mehr. VB 950.- DM oder einzeln, ☎
062 22 / 5 34 07 ab 18.00 Uhr.

• • • • • SUPER ANGEBOT!!! • • • • •

• • • • • SOFTWARE TI 99/4A • • • • •

8 000 000 bytes software vorhanden. TI-
BAS.EXBAS, MINIMEM, ASSEMBLER,
FORTH. Eine reiche Auswahl von Spiel-
en, 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: Alexan-
der Stokler, Voort van Ziplaan 21, 3571
VR Utrecht - Niederlande. Es lohnt sich!
Bin auch an Tausch interessiert!

Drucke Ihre Listings. Pro Listing 6.-
DM. Preisliste gegen 60 Pf. Rückporto
anfordern. Matthias Orf, Birkenallee
34, 3507 Baunatal 1

Verkaufe TI 99/4A, Peri-Box, 32 K, RS
232 + V24, Disk-Contr., 2 Laufwerke,
SW-Monitor, Rekorder + Kabel, Ex-Ba-
sic, Mini-Mem, Buchungsjournal, div.
Disketten u. Literatur, alles original TI.
VB 3200.- DM. W. Bernegau, Scheffel-
straße 53, 7500 Karlsruhe 1, ☎ 07 21 /
84 43 13

Verkaufe TI 99/4A + XBasic + Rek. + Ka-
bel + Joystick + 4 Module (Schach u.a.)
Handbücher + Listings. VB 590.- DM, ☎
082 94 / 12 33

Achtung aufgepaßt! Ab 1. 1. 86 gibt's
den neuen Katalog (4. Auflage!) von
Rex-Soft! Nicht verpassen! Es gibt wie-
der viele neue Superprogramme! Den
Katalog gibt's für 2.- DM (für Rex-Soft-
Mitglieder gratis!) bei: Axel Ludewigs,
Pestalozzi-Straße 7, 2090 Winsen/Luhe.
!!! Es lohnt sich bestimmt !!!

TI 99/4A: 32 K-Speichererweiterung mit
Bat.-Pufferung, d. h. die Daten bleiben
auch nach Aussch. erhalten, direkt an-
steckbar 270.- DM, Platine für 32 K-
Erw. zum Selberrichten inkl. Schaltplan
65.- DM. ☎ 061 81 / 8 18 48

TI 99/4A - Meine 7/38 und 6/49 Lotto-System-Programme erstellen insg. 28 versch. Systeme nach Ihren persönlichen Zahlen (niedrigster Einsatz). Zwei Ex-Basic-Programme auf Kassette gegen 30.- DM + Porto (Nachnahme) von P. Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

Verkaufe einzeln oder zusammen (Preis VB): TI-Konsole, X-Basic, 32K-Erweiterung von Atronic, Rek.-Kabel, Joystick-Adapter, Quickshot 2, Bücher, M. Huth, Scheidstraße 2, 6000 Frankfurt

TI 99/4A + Farb-TV + Kassettenrekorder + Kabel + 100 Programme + Lehrgang 699.- DM • 16 Module ab 15.- DM • 4 Bücher ab 9.- DM • Basic- und X-Basic-Programme ab 1.- DM • 6 original Texaskassetten je 15.- DM • Info gegen 1.- DM Rückporto bei Ralf M. Schmitz, Am Telegraf 14, 5068 Odenthal-Blecher

●●●●● TI 99/4A ●●●●●
SOFTWARE SENSATION - Hier ist die Spielsensation des Jahres. Warlock ist eine Mischung aus Adventure und Action. Stürzen Sie sich in ein Abenteuer, das über 240 Grafikseiten groß ist. Info bei P. SOFT, Postfach 31, 4178 Kevelaer

GPL-Disassembler für E/A, MM u. 32 K. Fast-Copy kopiert jede Diskette (auch geschützt) für E/A, MM u. XBasic. Info gegen Freiumschlag; alle Programme sofort lieferbar. M. Eichhorn, Ziegeheck 1, 6240 Königstein 4

Verkaufe TI-Soft- und Hardware. (Chess 39.- DM). Liste gegen Rückporto. Alexander Stein, Jägerstraße 7, 5300 Bonn 1 (Röttgen)

Komplette TI-Station: Peripherie Box, alle Karten, Drucker, 2 Floppys, Kassetten-Rekorder, Konsole mit integrierten Modulen: Grafik Ex-Basic, Editor/Assembler, Adventure, Super Duper, Disk-Manager, Speech-Synthesizer, 37er Color Fernseher, ca. 60 Disketten 2999.- DM VB. ☎ 030/6865403

TI 99/4A mit viel Zubehör zu verkaufen. Liste gegen Freiumschlag von Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

●TI 99/4A●Sommerspiele●TI 99/4A● Das neueste und beste Programm für Ihren Computer mit 3 Sportarten: 100 m-Lauf, Weitsprung und Speerwerfen für 1 - 4 Spieler. Eine gute Grafik sorgt dafür, daß Sie sich wie in einem Stadion fühlen. TI 99/4A + Extended Basic, PREIS 24.90 DM + 5.- DM Versandkosten, INFO bei P. SOFT, Postfach 31, 4178 Kevelaer 1

!!! Achtung !!! Achtung !!! Achtung !!!
Verkaufe original TI-BASIC Lehrgang 14.- DM! Original Dynamics Game Darts 24.- DM! ☎ 0221/697254

TI 99/4A mit eingebautem Grafik Extended Basic (550); Expansion Box mit 32 K. Disk-Contr., TI-Laufwerk (1150); 2 Laufwerke BASF 6106 (200); Editor Assembler + deutsches Handbuch (120); Adventure Modul + 15 Spiele (100); Drucker Seikosha GP 100 (300.- DM). ☎ 030/6865403

TI 99/4A + Rek.-Kabel: 150.- DM. X-Basic + 3 Handbücher: 140.- DM. Graphic Tableau "Super Sketch": 150.- DM. 2 Joysticks "Competition pro" mit Adapter für TI: 25.- DM. Modul "Alpiner": 20.- DM. ☎ 0661/606307

Verkaufe: Meine 10 Original Apesoft-Disketten mit gesamter Software aus den 99-Special-Bücher 1 + 2 + Carburus: 190.- DM; TI-Module: Carvans, Demon-Attack, Othello, Attack: je 25.- DM. Alle 4 nur 90.- DM. ☎ 08141/23140. Nur von 19.00 - 21.00 Uhr!

Wer hilft TI 99/4A-Fan aus der DDR?
Suche def.Konsolen z. Ausschachten. Bücher, Bauanleitungen f. Hardware, billige Hardware jeder Art, und Speichererweiterung. Angebote an bzw. Kontakt über: K.-J. Otto, 4200 Oberhausen 1, Feldmannstraße 54, ab 19.00 Uhr ☎ 0208/860692

●●● Hallo TI-Freaks! ●●●
Es gibt da welche unter euch, die uns scheinbar für dumm verkaufen wollen! Wir von REX-SOFT bieten euch wirklich gute Programme zu sehr günstigen Preisen! Und was ist der Dank dafür? RAUB-KOPIEN! Also wenn die betroffenen Leute (eure Namen haben wir!) nicht sofort das Kopieren von REX-SOFT-PROGRAMMEN unterlassen, wird das Folgen haben und zwar leider nicht nur für euch! Denn sonst werden die Preise um einiges steigen, und/oder wir schreiben einfach keine Programme mehr, weil es sich einfach nicht mehr lohnt. D. h. hört doch bitte mit dem Raubkopieren auf, sonst geht die letzte Firma ein, die noch gute Programme für den TI anbietet. Und wollt ihr das wirklich? Euer DANIEL PEIER von REX SOFT

PS: Wenn Ihr Euch bessert, kommen bald über 50 neue Rex-Soft Programme raus!!!

Achtung! An alle TI 99/4A-Anwender
Ein Superspiel in X-Basic. Nur für Erwachsene. Bitte Alter angeben. Top-Sound - Top-Grafik. Das wird Sie in Stimmung halten. Freishit inkl. Kass.-Porto und Info-Prgr. nur DM 10.- in Umschlag an T. Karbach, Remscheidler Straße 18, 5650 Solingen 1

Wir verschenken TI 99/4A Software
zwar nicht, aber wir haben das Super-Angebot des Jahres. 8 TI-Basic Spiele im Gesamtwert von 109.- DM bieten wir Ihnen auf einer Kassette zum einmaligen Preis von 35.- DM. Info bei Power-Soft, Postfach 31, 4178 Kevelaer 1

TI 99/4A + X-Basic + Rekorder + 4 Bücher + viel Software auf Kassette + 2 Module (Schach, Adventure) für 450.- DM kpl. ☎ 0201/745752 ab 16.00 Uhr.

● TI 99/4A ● TI 99/4A ● TI 99/4A ● Schnellste Datenverwaltung mit Kassettenrekorder. Programm in Ex-Basic. Über 7 KB frei für Daten, Programmkassette gegen 20.- DM (auch gegen Nachnahme) von Peter Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

TI 99/4A + Lernprogramm + Modul + Rekorder DM 400: Einzeln DM 180.- + DM 220.- M. Zanetti, CH-8604 Volketswil, ☎ 0041/19471365/9453089

●●● TI 99/4A EXT. ●●●
Jetzt können Sie Ihren Taschenrechner vergessen. Dieses komfortable und menügesteuerte Progr. verfügt über 14 verschiedene Rechenarten - inkl. Kass. + Porto nur DM 10.-, in Umschlag an Dieter Karbach, Remscheidler Straße 18, 5650 Solingen 1

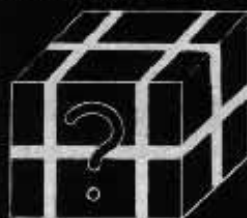
●●● TI 99/4A EXT. ●●●
Endlich ist es da. Das Action-Spiel für wahre Joystick-Jongleure. Ein Spitzenspiel mit Top-Sound und Grafik. Inkl. 3 Info-Prgr. zum Spottpreis nur DM 10.- + 50.- in Umschlag an D. Karbach, Remscheidler Straße 18, 5650 Solingen

30 Programme in TI oder Exbasic IHRER WAHL nur 5.- DM/SSF/35.- 6S (inkl. Kass.) Info gegen 50 Pf. bei Ingolf Kreuzer, Toppauer Straße 22/2, 7120 Bietigheim, ☎ 07142/64321

Verkaufe original TI-Laufwerk SS, SD für 200.- DM. ☎ 0251/664684

TI-99/4a ★ TI-99/4a

Wir haben ca. 250 Teile SOFTWARE, HARDWARE, ZUBEHÖR für Sie:
Zum Beispiel MODE CONTROL, die Befehlsweiterleitung für Basic/XBasic. Direktes Ansprechen von Grafik, Text, Multicolor und Bitmap, auf DISK incl. dt. Erläuterung zum HAGERA-SENSATIONSPreis nur 39.90
Oder ICE CREAM, ein Super-Grafik-Spiel - Disk/Cass nur 29.90



Wo? Solche Kisten bringt nur:
GRATISINFO (Systemangabe TI!)
oder GESAMTKATALOG (UKB 3.50,
Verrechnung b. e. Bestellung)

!Am 10. Dezember machen wir die Kiste auf!
ASSEMBLER-KURS III, die Fortsetzung zum Kurs aus CK 10/85 mit weiterführenden Informationen zum TI-Assembler. Wieder nur DM 79.90!

TORPEDO BASIC, 24 bärenstarke Befehle zur Erweiterung von Basic/XBasic mit WINDOW, VDPOKE, VDPEEK und anderen - Disk und Buch nur DM 99.00!

Jetzt schon vorbestellen oder Info anfordern

Rausch & Haub

Vertriebsgesellschaft dbR
Postfach 320313
53003 BONN 3

TI 99/4A mit viel Zubehör zu verkaufen. Liste gegen Freiumschlag von Hielscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

Hallo TI 99/4A-Freaks!
32 KRAM-Speichererweiterung ext. als BS: 195.- DM, o. FG: 240.- DM! Interessant was?! Info und Bestellung an H. Ayasse, Schöckengasse 5, 7253 Renningen 2

●●● TI 99/4A ●●●
32 K-Erweiterung extern, batteriegepuffert und durchgeführter Bus für 245.- DM, dazu passende Assemblersoftware, ☎ 0241/86417

Für TI 99/4A: Ext. Basic 180.- DM, 32 KRAM 150.- DM, Sprachsynthesizer 80.- DM, Module: Dateiverwaltung, Statistik, Dateigenerator je 50.- DM, TI-Joystick, 14 Bücher, 10.- bis 20.- DM Stück, 200 Programme. ☎ 06834/47752

Ich verschenke meinen TI 99/4A zwar nicht, aber für 2000.- DM VHB können Sie die Komplettanlage und jede Menge Literatur haben! ☎ 0201/402395

Kaufe und verkaufe TI 99 Hardware. Auch Schrott. Verkaufe RS 232, Disk Contr. Tandy plotter und viele Module. Listen oder Angebote an: Alexander Stölker, Voort van Zijlaan 21, Utrecht, Niederlande

●●● TI-Club Münster o. V. ●●●
bietet eigene TE-2 Übersetzung für nur 5.- DM. ☎ 0251/45845

Atari

Verkaufe Atari 600 XL + Datensatz + Zubehör für 250.- DM. ☎ 06451/9544

Endlich! Sky Warrior! 100% Maschinencode + Level - 3 Spielebenen - Multi-controlling + Arcade Style - Competition für alle Ataris (min. 48 KRAM) auf Kassette oder Disk. Brief mit 20.- DM Schein an Oliver Schmidt, Lewitstraße 43, 4000 Düsseldorf 11

● Atari ● Atari ● Atari ● Atari ●
Suche, tausche und verkaufe Atari 600/800 XL-Software. Nur Kassette! Info kostenlos! Oder schickt eure Angebote an: Markus Kreye, Sebastianusstraße 6, 5024 Puffheim

Neu für Atari auf Disk:
Karateka (von Broderbund) 40.- DM
Beachland 40.- DM
Seastalker (Infocom) 40.- DM
Vers. per NN + 5.- DM Porto. Bei: L. Martschin, Postfach 49, 3258 Aerzen

Suche das Atari-Modul Major League Hockey von THORN EMI. ☎ 02623/3581 ab 14.00 Uhr.

● Alle Ataris mal herhören! ●
Atari-Diskettenlaufwerk 1050 gebraucht gesucht. Bitte schreibt auch das Alter des Laufwerks dazu. Ich nehme das günstigste Angebot. T. Prike, Spielhahnstraße 11a, 8200 Rosenheim

Atari Rek. 1010 50.- DM, Atari XL/64K 350.- DM, Floppy 1050 480.- DM. ☎ 05154/1495, 18.00 - 20.00 Uhr.

● Atari ● Atari ● Atari ● Atari ●
Verkaufe sehr günstig!!! Atari 130 XE + Floppy 1050 + viele Listings + Data Becker Buch für nur 900.- DM. Bei: Michael Mayer, Ernst-Haeckel-Straße 42/1, 8000 München 50

Verkaufe Atari 800 XL + BASIC XL + MAC 85 + div. Paperware für 550.- DM, FLOPPY 1050 + HAPPY 1050 (double den. 5x schneller) + DOS XL + DOS 2.5 + WARPDS + div. Paperware für 850.- DM. MUSICWRITER (disk) + 5 Bücher (COMPUTE'S BOOKS) + MAGAZINE, 200.- DM. KOMPLETT nur 1250.-/1400.- DM. ☎ 0911/492770 EISMANN

●●● NO RIPOFF ●●●
US-Import Software. INF/D-Enchanter Sfr. 107.-/DM 129.-, SSI/D-GEMS. Warrior Sfr 103.-/DM 124.-, SSI/D-SIX Gun Shoot Sfr. 110.-/DM 132.-, Bol: NO RIPOFF, Postfach 8, 5047 Walde, CH-Schweiz (per NN).

Hallo Atari-Sportfreunde! Nach Summer-Games von Epyx ist jetzt Games 2 da. Das Super-Sportspiel. Nur Disk. Per NN. Bei: L. Martschin Softw., Postfach 49, 3258 Aerzen 1

Suche Summer Games 2, Karateka, Elevator Action, Impossible Mission, Grog's Revenge, Raid over Moscow, Chop Suey usw. R. Grillenberger, Nördlinger Str. 5, 8541 Barthelmesaurach

●●●●● Atari XL/XE ●●●●●
Superkomfortable Datenbank mit deutscher Benutzerführung, Ausdruckroutine usw., auf Diskette inkl. dtsh. Anleitung für 39.- DM. H. Fricke, Kurhausstraße 19, 2360 Bad Segeberg

Brief/Text/Dateiprogramm für Atari 800 XL gesucht. G. Giglio, Duracher Straße 12, 8968 Durch-Weidach

●●● Endlich da - Für Atari ●●●
MC-Code Lageroutine für komprimierte Bilder (Atari und Koala). Einfacher Einbau in eigene Basicprogramme. Lädt genauso wie Originalprogramm. DM 10.- + Versandkosten. U. Meier, Goetheplatz 3, 4330 Mülheim/Rh.

Suche Software ● Spiele ● Lernprogramme ● River Raid für Atari 800 XL. Disk-Angebote an G. Lehnert, Bezdorfstraße 8, 8000 München 90. (Auch Utilities etc.)

Suche Floppy 1050 gebraucht bis 250.- DM. Verkaufe Module Soccer und Galaxian für 800 XL (je 30.- DM) oder tausche gegen Miner 2049, Summergames II, Pitstop, Phoenix, Donkey Kong jr. J. Thomas, Kohlenstraße 16, 5600 Wuppertal

Hallo Atari Freaks! Crybet-House ist da, das Superspiel. Werden Sie zum Abenteuerer! Preis: nur 30.- DM. Disk Vers. per NN + 5.- DM Porto. Bei: Lutz Martchin Software, Postfach 49, 3258 Aerzen 1. Liste gegen Rückporto.

●●● Atari ●●●

Verkaufe noch eine 1064 Erweiterung für 600 XL. Außerdem Originalsoftware auf Disk und Kassette. Suche neueste Software auf Disk und Kontakte im Raum G. M. Hütte. Michael Ortmann, 4504 G. M. Hütte, Zum Hochholz 41, ☎ 054 01/43531

Suche 800 XL Software aller Art auf Kassette, zahle gut! Andreas Reiners, Vom Stein Straße 51, 2910 Westerstede 1

128 K RAM Board für 400/800 + XL, 800 XL: 800 XL + 800 OS "A" oder "B" und es laufen garantiert alle Programme. 800: Umrüsten auf "B" Betriebssystem oder 800 XL Betriebssystem und "B", Basic Version "C" und Assembler schaltbar. Happy 1050 (180 K, 18 mal schneller). Bei Christian, ☎ 02 02/4022 00

●●●● ACHTUNG! ●●●●

Atari 600/800 XL. Verkauft Software Quasimodo, F-15 Strike Eagle, Fort Apocalypse, Solo Flight je 20.- DM u.v.m. Liste anfordern. P. Franz, Oberstraße 41, 5160 Düren

Atari: Verkauft Biorhythmusprogramm auf Kassette ab 16 KB für 20.- DM. Schein an Oliver Fleig, Forststraße 198, 7000 Stuttgart 1

Suche DOS II, Hardware und Software für Atari 800 XL sowie Adressen von Atari-Clubs. B. Kick, Elisabethstraße 36, 4018 Langenfeld, ☎ 021 73/800 90

184320 Bytes pro Diskettenseite, 500% schneller lesen und schreiben bei zusätzlicher Verwendung von Warpdos 7.0 oder Spartados. Backups von geschützter Software mit der Warspeed Double Card für Atari 1050 für DM 159.- bei J. Bott, Rohrweg 37, 7034 Gärtringen

●●●●● GESUCHT: ●●●●●

Action-Modul mit Handbuch. Angebote an Peter Pünjer, ☎ 040/630 89 32

Suche Software für Atari 800 XL (Buchhaltung, Textverarbeitung usw.) Auf Kassette. M. Schmidt, Steinstraße 6, 5309 Bornheim 3

●●● Achtung Atari! ●●●

Haben Sie einen Atari-Drucker 1020, 1027 oder 1029, den Sie verkaufen wollen? Ja? DANN weiß ich jemand, dem Sie Ihren Drucker verkaufen können, nämlich mir! Angebote an: T. Priske, Spielhahnstraße 11a, 8200 Rosenheim

Jetzt endlich auch für Atari!

Charakter-Analyse-Horoskop! Über 20 KByte, 10 Bildschirmseiten Auswertung (Text) und Farbgrafik! Deutsche Version 2.0 (auch Apple) für DM 59.- NN oder Vorkasse, Info gratis von T.J.-Soft, Postfach 65, 3250 Hameln 1, zu Hd. T. Jencyzyk

Für Ihr Atari Computer System:

Ein Grafikadventure und zwei Textadventure in deutsch. Public-Domain Software. Mit ausführlichen Anleitungen in deutsch. Außerdem kaum gebrauchte Station 1050. ☎ 061 44/17 38

Kaufe, verkaufe, tausche Software für Atari 600 XL, 800 XL. B. Liebl, Am Wingert 18, 6080 Groß-Gersau 3. (Nur Kassette).

Wer schickt mir für DM 10.- eine Disk mit DOS 3? ☎ 070 71/734 08

Hallo Atari-Freunde!!!

Meine neue Superdisk ist da - randvoll mit Grafik-Sound-Utilities und Spielen für nur 20.- DM. Schein an Franz-Josef Kolbeck, Waaterlaage 11, 2842 Kroege

Atari 800 XL in Original-Verpackung für 300.- DM zu verkaufen. Michael Huth, Scheidstraße 2, 6000 Frankfurt

800 XL Spezialsoftware auf CC

Utilities, Business-Software, Grafikerweiterungen, Software für GP550 AT. Mathem. + wissenschaftl. Soft. Info (2.- DM) bei Michael Sailer, Augsburger Straße 49, 8920 Schongau

●●●●● Atari 1050 ●●●●●

Laufwerk gesucht für Atari XL 800. Eventuell auch leicht defekt. Bitte Angebote an: Michael Leister, Am Ehrenmal 24, 4300 Essen 14, ☎ 02 01/58 44 48 ab 17.00 Uhr.

Sonstiges

Computer-Kurs, 3 Ordner, 36 Hefte für VB 150.- DM und Computerzeitschriften-Chip, Data-Weit, usw. - für 3.- DM/Heft abzugeben. Anrufe ab 20.30 Uhr täglich. Joachim Kwikert, ☎ 029 41/87 96

Verkaufe Drucker Seikosha 100 M II. 1 Jahr alt für 250.- DM VB. ☎ 061 01/868 69 ab 15.00 Uhr.

EG 2000 SOFT: Utilities und Games im MC-EYE: 10 Bilder, Ton, DATAGEN... Schickt Postkarte an: Dirk Ecker, Vechterweg 4, 4440 Rheine 1 und meine Liste kommt sofort.

Verkaufe Colour-Genie 32 K, neues ROM + Datenrekorder + CG-Buch 1 + ROM-Listing + Maschinensprachebuch + Basiccode 2 - Buch mit Programmkasette + Handbuch + Technisches Handbuch + Software. Preis: VB 500.- DM. H.-J. Böhlting, ☎ 02 11/28 31 07

LÖHN-EINKOMMENSTEUER 1985 für APPLE. Sehr umfangreich. Disketten nur 50.- DM. Info (Porto) + Bestellung: OF-SOFT, Dipl. Finanzwirt U. Olufs, Bachstraße 70, 5216 Niederkassel 2, ☎ 022 08/48 15

Verkaufe billig meine Computer- und Elektronik-Zeitschriften und -Bücher. Liste für DM 1.30 in Briefmarken: R. Jung, Hasebrinkstraße 41, 4470 Meppen

Es ist zuviel: Ich verkaufe für Funk-, Computer-, Ton- und Foto-Fans Geräte und Zubehör. Liste gegen Freiumschlag. Möglichst Abholer. Peter Küspert, Ulrichstraße 8, 5090 Leverkusen 3, ☎ 021 71/485 47 ab 18.00 Uhr.

Farbdrucker zu verkaufen:

Hiermit gebe ich bekannt, daß ich mich von meinem **Seikosha GP-700A** trennen möchte! Nur in gute Hände abzugeben! Liebhaber, Sammler und andere Computereinsteiger werden gebeten, sich mit mir in Verbindung zu setzen (Probedrucke anfordern). Die Daten: 7 Farben (+ Mischfarben), Centronics-parallelschnittstelle (z. B. direkt an **Schneider** anschließen...), Einzelnadelsteuerung (Grafik), verschiedene Schriftbreiten usw. Bitte schreibt an: **Thomas Tausend**, Ried 17, 8961 Sulzberg, ☎ 083 76/16 64



Das CPC-Magazin erscheint im Verlag Rätz Eberle
Postfach 1640, 7518 Bretten

ACHTUNG SCHNEIDER FANS!

Ab sofort gibt's
noch mehr Tips, Tricks
und Infos für alle
CPC-User im
neuen

CPC MAGAZIN

neu



C 64/C 128-Drukerinterface jetzt mit 8 KByte Pufferspeicherung

Das neue Druckerinterface Typ 92008/G stellt eine deutliche Weiterentwicklung des bewährten Typs 92000/G dar. Für nur 30.- DM mehr bietet dieses Interface einen 8 KByte fassenden Pufferspeicher, 1:1 Grafikauflösung in Verbindung mit FX-80-kompatiblen Druckern sowie eine deutlich erhöhte Geschwindigkeit beim Ausdruck von Grafik auf Epson-kompatiblen Druckern.

Das Interface ist perfekt geeignet, alle gängigen Drucker (mit Centronics-Schnittstelle) 100% kompatibel an den C 64/ C 128 anzuschließen. Es druckt den gleichen Zeichensatz aus und reagiert auf alle Befehle genauso wie der Originaldrucker. Deutsche Umlaute können problemlos gedruckt werden. Das Gerät ist zu allen gängigen Programmen vollständig kompatibel. Preis: 278.- DM (8 KByte) oder 248.- DM (0 KByte).

Anwender des Interfaces Typ 92000G können für 114.- DM (zzgl. Versandkosten) auf das neue Interface 92008G "aufsteigen" (bei Einsendung des "alten" Geräts).

Wiesemann Mikrocomputertechnik
Winchenbachstraße 3-5
5600 Wuppertal 2
Telefon 02 02 / 50 50 77

Reset-Doppeltaster

Es hat Sie vielleicht auch schon einmal geärgert, daß Sie zwar einen Resetbutton an Ihrem Commodore 64 angebracht haben, dieser aber nicht in jedem Fall seine Funktion erfüllte. Abhilfe schafft da eine kleine Platine, auf der zwei Resetbutton aufgelötet sind und die in den Expansionsport gesteckt wird. Der Nachteil: Nach dem

Einstecken der Platine steht der Expansionsport nicht mehr für andere Zwecke zur Verfügung. Die Vorteile gegenüber anderen Lösungen: Es sind keinerlei Lötarbeiten zum Anbringen am Computer erforderlich. Während dem Test gab es kein Programm, welches diesem Reset widerstand.

Hersteller:
Siegfried Decressin
Schwanenstraße 1c
4290 Bocholt
Telefon 028 71 / 462 44
Preis: 15.- DM
job

Wer noch keinen Drucker hat, kann uns seine Programme auch ohne Listing einsenden. Auf keinen Fall braucht er das Programm mit der Schreibmaschine abtippen.

Fliegen mit dem Heimcomputer

Der Gebrauch des FLIGHT SIMULATOR II für Apple II, C 64 und IBM PC ist ziemlich kompliziert und drei in Englisch geschriebene Handbücher erleichtern die Sache nicht gerade. Das Heftchen "Fliegen mit dem Heimcomputer" faßt die wichtigsten Bedienungsvorgänge noch einmal zusammen und erklärt die Zeichnungen der englischen Dokumentation.

Fliegen mit dem Heimcomputer

Tipps und Hilfen für das Training mit dem Flight Simulator II



Von E.U. Adler

Der Leser erfährt alles über Start, Landung, Navigation und die Benutzung des Editors. Dabei nimmt der Autor allerdings

Neues Interface Gehäuse von Wiesemann

Das neue Interface-Gehäuse Typ STG1 eignet sich hervorragend zum Einbau kleinerer Interface-Schaltungen usw. direkt in einem Centronics-kompatiblen Stecker. Das Gehäuse wird komplett mit Steckereinsatz geliefert und bietet Platz für TTL-Schaltungen, kleinere Prozessorschaltungen und Anpassungen aller Art. Es sind Aussparungen für den Kabelaustritt hinten oder an beiden Seiten sowie ein Loch zum Anschluß eines Steckernetzteils o. ä. vorhanden.

Das Interface kostet komplett mit Leergehäuse und Stecker 29.- DM.



Inserentenverzeichnis

Abacus	S. 100
Belkenheid	S. 96
Computer + Software	S. 96
Compy-Shop	S. 77
Data Becker	S. 108
Data Berger	S. 25
Data Service	S. 102
Dreiser	S. 5
Glitsch	S. 62
Haaga	S. 96, 98
Hakusoft	S. 100
Holschuh Tapes	S. 6, 105
H-P Soft	S. 99
Hühthig Verlag	S. 107
Individual Software	S. 27
Irata Verlag	S. 79
Jäkel und Klintworth	S. 101
Jeposoft	S. 98
John	S. 14
Jupitersoft	S. 15
Klemmer + Schulte	S. 3
Kunz	S. 14
Logitek	S. 97
Luther Verlag	S. 102
Meyer	S. 10
MHS Müller	S. 15
Möllenbeck	S. 102
Naujoks	S. 97, 101
Nordlicht Software	S. 99
Powersoft	S. 89
Rausch und Haub	S. 103
Riegert	S. 3
Sander	S. 98
Schwing	S. 22
Spectrum User Club	S. 25
Stein	S. 81
Sybex Verlag	S. 7
te-wi Verlag	S. 2
Unicom	S. 81, 97
Unicorn	S. 9
Wagner	S. 105
Wassian	S. 98

Impressum

Verlag Rätz-Eberle GbR
Pforzheimer Straße 43
7518 Bretten
Tel. 07252/42948

Verantwortlich für Text und Anzeigen:
Thomas Eberle

Computer-Kontakt erscheint zweimonatlich am letzten Montag des Vormonats und kostet pro Heft 5,50 DM. Anzeigenschluß ist am 5. des Vormonats. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3.

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: Südd. Zeitungsdruck GmbH
Druckerei- und Verlags-GmbH
7080 Aalen

Titelbild:
Rainer Grinda

Vertrieb: Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Str. 20, 6200 Wiesbaden

immer wieder Bezug auf die Handbücher, so daß der Raubkopierer wenig von dem Heftchen haben wird. Für den Käufer des Programms ist es allerdings eine wertvolle Ergänzung zu den englischen Zeichnungen und Texten. Außerdem werden noch einige Tips und Tricks erwähnt, die von den Profis eingebracht wurden.

Alles in allem ein gut gemachtes Heftchen von Praktikern für Praktiker geschrieben. Leider ist der Preis für die paar Seiten doch etwas hoch gegriffen, aber das ist auch der einzige Schönheitsfehler dieser empfehlenswerten Begleitkür für den Computerpiloten.

Bezugsquelle:
Softline R. Alverdes
Schwarzwaldstraße 8a
7602 Oberkirch
Telefon 07802/3707
28 Seiten, Preis: DM 15.-

Thomas Tai

Computerbücher die gehen, für Computer die kommen.



Manfred Walter Thoma
Brücke zum Commodore 64
Ein erweitertes Handbuch
1985, 277 S., kart., DM 46,—
ISBN 3-7785-1095-9



Hajo Lemcke
Assembler mit dem C-64 (C-128)
1985, 227 S., 22 Abb., 6 Tab.,
kart., DM 38,—
ISBN 3-7785-1091-6



Thomas Tai
Computer-Abenteuer
Das Abenteuerbuch für den C-64
1985, ca. 120 S., kart.,
DM 29,—
ISBN 3-7785-1132-7



Manfred Thoma
CPC 464/664-Praxis
Band 1: Schwerpunkt Grafik
1985, 188 S., zahlr. Abb., kart.,
DM 34,—
ISBN 3-7785-1149-1



Boris Allan
Sinclair QL-Begleiter
1985, 133 S., 30 Abb., 13 Tab.,
kart., DM 35,—
ISBN 3-7785-1101-1



Wolfgang Hagenmüller
Programmierkurs mit Microsoft-BASIC
Band 1: Grundlagen
1985, 188 S., kart., DM 38,—
ISBN 3-7785-1038-X



Frank Bühler
Applesoft Basic
Tips und Tricks
1985, 241 S., 40 Abb., kart.,
DM 38,—
ISBN 3-7785-1094-0



Jochen Reuther,
Jürgen Kehrel
Simulator 6510
Debugger und Simulator für
den Commodore 64
1985, Diskette und Manual,
DM 78,—
ISBN 3-7785-1165-3

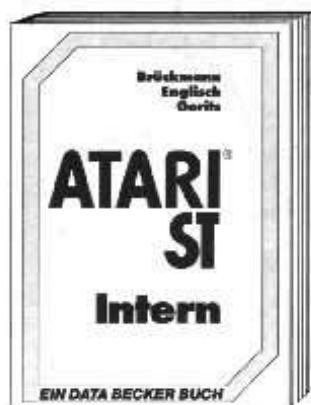
Weitere Titel und Informationen finden Sie in unserem Computerbuch-Katalog:
Dr. Alfred Hüthig Verlag, Postfach 10 28 69, 6900 Heidelberg 1

 **Hüthig**

Neue DATA BECKER Buchhits



Eine riesige Fundgrube faszinierender Tips & Tricks um Ihren ATARI ST voll auszunutzen. Von phantastischen Grafiken über raffinierte Programme in BASIC, Assembler und C bis hin zu fortgeschrittenen Anwendungsmöglichkeiten. Erscheint ca. Dezember.
ATARI ST Tips & Tricks, über 250 Seiten, DM 49,-



Das Informationspaket zum ATARI ST mit ausführlicher Hardwarebeschreibung, detaillierter Erläuterung der Schnittstellen: V.24, Expansion-Interface, MIDI-Interface, Aufbau von Grafiken, BIOS, GEM, wichtige Systemadressen und was man damit machen kann, die Funktionsweise der Maus. Unentbehrlich fürs professionelle Arbeiten mit dem ATARI ST.
ATARI ST Intern, ca. 350 Seiten, DM 69,-



Den ATARI ST voll ausnutzen in Maschinensprache: Zahlensysteme, Bitmanipulation, der 68000 im ATARI ST, Registerverwendung, Struktur des Befehlssatzes, Programmstrukturen: Rekursion, Stacks, Prozeduren und Funktionen, Grundlagen der Assemblerprogrammierung Schritt für Schritt, Verwendung von Systemroutinen, Einbinden von Assemblerprogrammen in Hochsprachen.
ATARI ST Maschinensprache, über 200 Seiten, DM 39,-



Ein Buch für den Programmierer, der GEM effektiv nutzen will: Arbeiten mit der Maus, Icons, Virtual Device Interface, Application Environment Services, Graphics Device Operating System. Ein besonderer Schwerpunkt liegt im Einbinden von GEM-Routinen in BASIC, C und 68000-Assembler und der Programmierung in diesen Sprachen. Ein Standardwerk zum Betriebssystem der Zukunft, das zu jedem ATARI ST gehört!
Das große GEM-Buch zum ATARI ST, ca. 350 Seiten, DM 49,-



Einführung in das System, Hardware- und Interfacebeschreibung, Erläuterung des VIC-Chips, des VDC (640x200 Grafik auf dem 80-Zeichen-Schirm, 28 Zeilen), SID, detailliert und leichtverständliche Beschreibung der Memory-Management-Unit (MMU), ein sehr ausführlich dokumentiertes ROM-Listing mit einer Einführung wie man mit ROM-Listing und Zeropage arbeitet.
128 Intern, 507 Seiten, DM 69,-



Dieses Buch ist ein Hit für jeden PC128 Besitzer und randvoll mit wichtigen Informationen: Bank-Switching und Speicherkonfigurationen, Register-Erläuterungen zum Video-Controller und 640x200 Punkte Auflösung auf dem 80-Zeichenschirm, Windows, Multitasking, Befehlserweiterungen, wichtige Speicherstellen und viele Beispielprogramme. Auf diese Hilfe sollten Sie nicht verzichten!
128 Tips & Tricks, 327 Seiten, DM 49,-



Falls Sie mit dem Commodore 128 in die CP/M-Welt einsteigen wollen, sind Sie hier richtig. Von grundsätzlichen Erklärungen zu Betriebssystem und Speicherung von Zahlen, Schreibschutz oder ASCII, Schnittstellen und Anwendung von CP/M-Hilfsprogrammen. Für Fortgeschrittene: CP/M und Commodore-Format, Erstellen von Submitt-Dateien u.v.m. Nutzen Sie die Möglichkeiten von CP/M! **Das CP/M-Buch zum PC128, ca. 250 Seiten, DM 49,-**



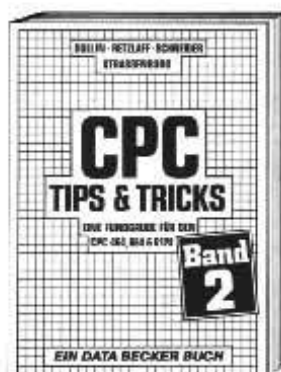
Jetzt gibt es das große Floppybuch auch zur 1571 mit einer Einführung für Einsteiger. Arbeiten mit dem PC128 und BASIC 7.0, einer umfassenden Einführung in das Arbeiten mit sequentiellen und relativen Dateien, Programmierung für Fortgeschrittene: Nutzung der Direktzugriffsbefehle, Programme im DOS, wichtige DOS-Routinen und Ihre Anwendung und natürlich ein ausführlich dokumentiertes DOS-Listing. Unentbehrlich zum effektiven Einsatz der 1571! **Das große Floppybuch 1571, ca. 300 Seiten, DM 49,-**



Das sollte Ihr erstes Buch zum CPC 6128 sein. CPC 6128 für Einsteiger ist eine sehr leicht verständliche Einführung in Handhabung und Einsatz des CPC 6128, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Dazu eine Einführung in BASIC, wobei Sie eine komplette Adressenverwaltung erstellen, die Sie anschließend nutzen können. Unentbehrlich für jeden CPC 6128-Einsteiger!
CPC 6128 für Einsteiger, ca. 200 Seiten, DM 29,-



Ein Muß für jeden, der sich professionell mit dem CPC 664 oder dem CPC 6128 beschäftigt. Einführung in das System, den Prozessor, das Gate Array, den Video-Controller, den Schnittstellenbausteine 8255, den Soundchip, die Schnittstellen. Dazu natürlich komplette und ausführliche Dokumentation des BASIC-Interpreters und des Betriebssystems. Viele Zeichnungen und Schaltbilder.
CPC 664/6128 INTERN, mehr als 500 S., DM 69,-



Dieser Band ist für alle CPC Besitzer interessant. Aus dem Inhalt: Menügenerator, Maskengenerator, BASIC-Befehlserweiterungen, Programmierhilfen wie Dump, BASIC-Zelle von BASIC aus erzeugen, wichtige Systemroutinen und deren Nutzung, Beschleunigung von Programmen und vieles mehr.
CPC Tips & Tricks Band II, mehr als 250 Seiten, DM 39,-, erscheint ca. November

Mehr über das große Angebot interessanter DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im neuen DATA BECKER KATALOG Herbst '85, den wir Ihnen gern kostenlos zusenden.

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

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

DATA BECKER

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