

CK

Die User Zeitung

mit Sonderteil für Commodore,

Atari, Sinclair, TI 99/4A

und Schneider

Brandneu

Computer Kontakt

**Atari-Topprogramm:
Basic-Erweiterung**

**Rechnerkopplung:
Wie bringe ich meine
Ataris unter einen Hut ?**

**Im Test: Der neue
128er Spectrum ist da !**

TI: Neues aus den USA

Matrixdrucker im Test

**Atari: Assemblerecke mit Floating Point
Arithmetik, Homepack Softwaretest,
neue Bücher zum Atari ST**

**Für den Spectrum: Assemblertips,
Anwenderprogramme: Designer's
Pencil, Blast Compiler, Logo, viele
Tips · Listings zum Abtippen**

**Commodore: Raddish in the Jungle,
Prolog 64, AS 64, Comterm**



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!

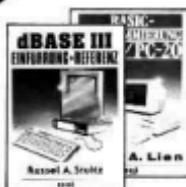
EIN REFERENZBUCH für professionelle Hard-/Software-Entwickler auf dem US-Standard des Buchs PROGRAMMING THE PET/CBM des gleichen Autors; **EIN LEHRBUCH** zu Aufbau und Anwendung von Mikrocomputern am Beispiel des C-64 für alle Autodidakten und Einsteiger;

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 – Fortführung + Fortschritt
Die deutsche dBASE III Version – als dBASE III-Konzept entwickelt, mit zusätzlicher Datenfeldstrukturierung.
Von Axel A. Seitz, 400 Seiten, Softcover, DM 79,-

NEU BASIC-Programmierung PC-16/PC-20
Eine systematische, konsequente dBASE/Service-Verfahren, angeordnet nach dem System PC-16/PC-20.
Von David A. Lien, 500 Seiten, Softcover, DM 59,-



Mein ATARI Computer
Der umfassendste Standardwerk deutscher ATARI User Groups. Revue der ATARI 400/800-System, Funktionsbeschreibung, von Peter Wöhl, Cook, 500 Seiten, Softcover, DM 59,-

NEU Sprühende Ideen mit ATARI-GRAFIK
Prüfung der Latenzzeit in Geometrie und Physik über eine zweidimensionale Leinwand mit ATARI-Graphikmöglichkeiten.
Von Tom Rowley, 374 Seiten, Softcover, DM 49,-



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, Klängen und Programmierbibliotheken in VC1541-Floppies.
John Anderson, 208 Seiten, Softcover, DM 49,-



M68000-FAMILIE. 2 Bände
Der MOTOROLA-Schulungstext. Mit sämtlichen Prozessor- und Busstrukturdetails von MC68008, MC68010, MC68020, MC68881. Einzige aufwändige M68000-Dokumentation in Deutschland. Ideal zum NH-Computer. Hb./Natsch, Teil 1 = 576 S., DM 79,-, Teil 2 = 400 S., DM 69,-



NEU! Reparaturanleitung Computer: C-64 Floppy: VC1541
Einzige Serviceunterlagen für Reparaturen und Entwicklungsarbeiten.
Enthält Schaltpläne, Bauteile- und Vergleichstypenliste, u.v.m.; schnelle Service-tests; 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 Einsatzmöglichkeiten des **C-64/C-128** auf Befehls- wie Speicherbene! 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 Unweltdynamik (Hartmut Bossel)
30 Programme für kybernetische Umwelten; Erfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. „Unweltdynamik“ enthält jedes ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemlösungen und 29 kommentierte Modellspele. **Best rezensiert**

480 S., Softcover, DM 59,-

Noch im Programm:

Der sensible C-64 DM 29,80
C-64 Programmsammlung DM 29,80
Computer I, 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,

auch diesmal gibt es wieder einiges Neues zu berichten. Da wäre zuerst einmal dieses Heft selbst mit jetzt 116 Seiten. Zugelegt haben wir besonders beim Spectrum- und Atari-Sonderteil. Auch den TI und den Commodore 64 werden wir in Zukunft nach Möglichkeit noch stärker berücksichtigen.

Für die Sinclair-User haben wir eine weitere interessante Neuigkeit: Die Computer Kontakt ist jetzt die Sinclair-Zeitschrift in Deutschland. Wir haben nämlich die Zeitschrift User-Club aus München übernommen und hier in die CK integriert. Bei so vielen neuen Sinclair-Lesern ist das eine Verpflichtung für uns, hier noch mehr Seiten zu bringen. Auch die ZX 81 und QL User werden bei uns eine neue Heimat finden.

Eine schlechte Nachricht bringe ich allerdings den Schneider-Lesern: Die CK hat ab der nächsten Ausgabe keine Schneider-Seiten mehr. Etwas Gutes hat aber auch dies: Wir werden uns bei Schneider noch mehr auf unser CPC Magazin konzentrieren.

Freuen dürfen sich dagegen die Atari-Leser. Für sie gibt es diesmal das Topprogramm des Monats, eine Basic-Erweiterung mit 15 neuen Befehlen. Wir gratulieren dem Autor Norbert Hagemann zu diesem Superprogramm. Er hat seine 1000 DM Honorar wirklich verdient.

Zum Schluß noch eine Bitte an alle Leser: Wenn Ihnen die Computer Kontakt gefällt, dann empfehlen Sie uns doch weiter. Mund zu Mund Propaganda können wir immer gebrauchen.

Und jetzt bleibt mir nichts weiter, als Ihnen mit der neuen CK viel Spaß zu wünschen - bis zum nächsten Heft in 8 Wochen.

Bis zum nächsten Mal
Ihr

Thomas Eberle

Thomas Eberle, Chefredakteur

Brandheißer Knüttelpreis

TI-99/4 A

CPC 99 Personal	
mit 1 Diskettenfloppy	
256K + 10 Disketten	1399,-
Erweiter 32-K-Erweiterung	199,-
Erweiter 32-K-Erweiterung + Controller	269,-
Erweiter Basic + Plus	299,-
Mini-Memory (Erweiter T)	399,-
Flußrohr, Parser, Scanner, Defender	449,-
Monitoren, Control Mung	499,-
Surgefiles, Mousewheels	549,-
Software	599,-
Buch Rogers, Video Chess	649,-

• Preisvergleich an Hand-u. Software!

Schneider	
CPC 9125 mit Grundmonitor	1439,-
CPC 9129 mit Parallelmotor	1989,-
Joyce PC/M 9226	2679,-
Erweiter LX 86 angeschlossen	559,-
320 + 2 Space FX 89	1399,-
320 + 320 93-11	549,-

Sinclair

Socket Spectrum Plus	369,-
----------------------	-------

Commodore

Commodore 128	769,-
Commodore 128 + Floppy 1670	1439,-
Pacey Disk VC 1571	649,-
Commodore 128-D	1699,-
Parallelmotor 901 02	949,-
Fachmonitor 1332	1099,-
Drucker 999 870	2999,-
Drucker 999 832	699,-
Fachplotter 1330	229,-
Erweiterer LX 90 + Gontis	1039,-
Speichererweiterung 8422	1039,-
320 + FX 86	1439,-
Erweiter LX 90 angeschlossen	1899,-
Erweiter 320 + 160	1699,-
Erweiter 320 + 160 + Speichererweiterung	1099,-
Erweiter 320 + 160 + Speichererweiterung	999,-
Erweiterer 320 + 160 + Speichererweiterung	299,-

Atari

512 K + Floppy 1650	699,-
130 K	399,-
Floppy 1650	479,-

Disketten

5 1/4" 360 K D-88DD	10.99
180 K	9.99

Alle Preise inkl. MwSt. inkl. Versand- und Verpackungswert bis DM 1000,- (außer Vorbestellung DM 5,-). 20% - Nachnahme DM 1,20/20,-. Ausland DM 18,-/20,-. Lieferfrist 4-6 Wochen. Vorauszahlung oder per MR. Ausland nur Vorkasse. Versandbestellung gegen Freudoing.

CSV RIEGEL

Schloßherber, 5, 7324 Reichenberg
hausen, Tel.: 07149(5)28 89

ATARI

64K-RAM Board 600 XL	95,-
48K-RAM für Atari 400	160,-
Profitestatur 400er	94,-
RS 232 + Terminalschalt	115,-
Staudruckerschnitt ab	14,-
Atari-Datenspeicher	95,-

DFÜ-Zubehör angeschlossen an Atari mit Software

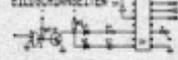
Dataphon 6210	348,-
Ascom Akustikkoppler	298,-
ASA 2480	258,-
Supermodem 300-1200 Bd.	395,-

Sonstiges: Druckerinterface, Drucker, Soundboard 1050, 1200-Board, Info erforderlich

Stefan Schmalz
Henri-Dunant-Allee 33
2300 Kronshagen
☎ 04 31 / 84 25 43, 16 - 20 Uhr

ZX-Spectrum

ELEKTRONISCHE SCHLÜSSEL
KONSTRUIEREN MIT DEM
SPECTRUM AUF ZEIT
EILSCHNITTSEITEN



5555 5555	5555 5555
1 = 100K	100K
2 = 100K	100K
3 = 100K	100K
4 = 100K	100K
5 = 100K	100K
6 = 100K	100K
7 = 100K	100K
8 = 100K	100K
9 = 100K	100K
10 = 100K	100K
11 = 100K	100K
12 = 100K	100K
13 = 100K	100K
14 = 100K	100K
15 = 100K	100K
16 = 100K	100K
17 = 100K	100K
18 = 100K	100K
19 = 100K	100K
20 = 100K	100K

BEFELLE MIT DEM SPECTRUM
DURCHFÜHREN

Inhaltsverzeichnis

Topprogramm des Monats	5
Club-Nachrichten	6

User Club Sinclair

Centipede für alle	9
Blast-Compiler für den Spectrum	10
Unipromm 32	11
Textmaschine	12
LOGO mit Sinclair	14
Designer's Pencil	17
Neue Kempston Interfaces	18
Spectrum Spielreviews	21
Wham! The Music Box	23
Assembliertips für den Spectrum	24
Der neue Spectrum plus 128	28
Dishmaster	29
ROM - Routinen und Systemvariablen	31
Spectrum - Programme trace!	32
Lichtschreiber Datapen	35

Commodore - News

Robcom Turbofoot 50	36
Scroll-Routinen	38
C 64-Tasword	39
Raddish in the Jungle	40
Matrixdrucker im Test	46
Econo-Buffer	48
Makroassembler AS 64	48
Prolog 64	49
Software Reviews	50
Floppy-Kurs Teil 6	51
Chaos Communication Congress	56

Schneider CPC

MACRO-Basic	60
X-Basic	60
RS 232 Schnittstelle	61
Briefe schreiben mit dem CPC	62

Atari

Was ist Public Domain Software?	65
Peters Assemblercke	68
Der "T.-"Handler	72
Mission X	76
Atari-Leserforum	79
Wie bringe ich meine Ataris unter einen Hut?	82
Tips und Tricks zum Atari ST	86
Basic-Erweiterung	87
Hornepak	90
Software Reviews	91

TI 99/4A

TI - News aus USA	92
TI Turbo-Assembler	94
Moon Driver	95
Blüchern	99
Adressenverwaltung	102
Kleinanzeigen	107
Fundgrube	114
Logical	58

Bei uns können Sie mitmachen

Computer-Kontakt ist die Homecomputerzeitung zum Mitmachen. Sie können bei uns Programme einreichen, 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 Kasette oder Diskette. Speichern Sie zur Sicherheit das Programm zweimal ab. Kassetten und Disketten können wir nur zurücksenden, wenn Rückporto beiliegt.

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

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

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

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

**Die nächste Ausgabe
»Computer-Kontakt«
erscheint am 26.5.1986**

Topprogramm des Monats: Basic-Erweiterung für den Atari 800 XL

Bei unserem Topprogramm handelt es sich diesmal um eine Basic-Erweiterung für die Atari Computer mit 64 K Speicher. 15 neue Befehle stehen durch die Erweiterung zur Verfügung.

Der Autor, Norbert Hagemann, ist 26 Jahre alt und arbeitet als Fernmeldehandwerker bei der Post. 1980 hat er sich seinen ersten Computer, einen Bausatz, gekauft. Vor zwei Jahren kam dann ein Atari 800 XL mit einer 1050 Floppy dazu. Norbert Hagemann programmiert in Basic und in Assembler (MAC 65 und ATMAS II). Neben dem Computer liest er auch gern SF und Fantasy, spielt Billard oder hört Musik.

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, Atari, Sinclair, TI 99/4A. Ein Listing muß nicht unbedingt beiliegen, falls der Autor des Programmes 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
Norbert Hagemann

H. G. Dreiser Soft- und Hardware

Wir bekommen laufend die aktuellsten Produkte für den Spectrum, QL, CPC und Commodore. Nutzen Sie unseren Telefon- und Auftragservice zu den angegebenen Zeiten, damit auch Sie über die Neuheiten informiert sind.

Neuesten Stand 03/86 z. B.:
FOURTH PROTOCOLL (SP) 59,90 DM
KUNO FU MASTER (C 64) 49,90 DM
MUSIC 315/EM (CPC) 69,90 DM
PWW (QL) 99,90 DM
und vieles mehr.

Fordern Sie unsere
Gratisliste an!!

Dreiser, Soft- und Hardware,
Im Rosenhag 6, 5300 Bonn 1
02 28 22 28 ab 10 Uhr bis Freitag
von 17.00 - 19.00 Uhr, Samstag von
14.00 - 18.00 Uhr oder Aufträge
sonstige nach Absprache

Abo-Bestellschein

Ich möchte Computer-Kontakt in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen. Meine Abo-Bestellung gilt ab der nächsten Ausgabe. Die Abdauer beträgt 6 Ausgaben, also ein Jahr und kann bis spätestens 4 Wochen vor Abende 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 Britten schicken.



USER-CLUBS

Hallo Atari-Freaks!

Wir vom Atari-Club suchen noch Mitglieder. Unser Club besteht zur Zeit aus 15 Leuten. Als Clubmitglied erhält man monatlich eine super Clubzeitschrift (16 Seiten). In dieser befinden sich Spieltests, Berichte, Informationen, Kleinanzeigen, Clubneuigkeiten, sowie Spiele- und Anwenderlistings. Außerdem könnt ihr bei uns Programme bestellen, bei Preisausschreiben mitmachen und ihr könnt natürlich auch mit anderen Mitgliedern Programme tauschen. Leider müssen wir für Porto- und Kopierkosten einen Clubbeitrag erheben. Dieser beträgt 10,- DM im Vierteljahr.

Art Pohlmann
Klapphagener Weg 6
2262 Enges-Sande
Telefon 04462/3350

Hans-J. Christensen
Mühlstraße 32
2260 Nischau
Telefon 04461/3884

Atari-Commodore-Club

Wir haben einen neuen Computerclub mit dem Namen Atari-Commodore-Club gegründet. Wir bieten eine monatliche Clubzeitung und ein vierteljährliches elektronisches Magazin und erheben einen monatlichen Beitrag von 3,- DM. Informationen zum Club können gegen Rückumschlag (frankiert) angefordert werden. Ein Probeexemplar der Clubzeitung gibt's für DM 3,- in Briefmarken bei

Markus Kopp
Angerweg 1
6483 Vöbenstraße 2

C 64/Atari Club

Nun ist er da, der Computerclub für Atari und C64! Wir wollen der größte Computerclub Deutschlands werden und würden uns freuen, wenn Sie in

unserem Club Mitglied würden. Das bietet unser Club: Eine monatliche Zeitschrift mit Kleinanzeigen, Softwareentwicklungen sowie der Austausch von Programmen und Erfahrungen. Zusätzlich wird das beste selbstgeschriebene Programm mit 10,- DM honoriert und in der Club-Zeitschrift veröffentlicht. Leider müssen wir einen monatlichen Clubbeitrag von 3,- DM verlangen. Die Zeitschrift ist im Preis enthalten! Reichlich Informationen erhalten Sie gegen 1.10 DM Rückporto.

Computer-Chaos-Club
Gerd Werner
Bahnhofstr. 35
2351 Boostorf

Atari-Club Control

An alle Atari-Freaks, die einen 400, 600 oder 800 XL besitzen. Wir vom Atari-Club-Control wollen mit jedem interessierten Atari-er Tips und Tricks austauschen sowie Kontakt zu Anfängern und Fortgeschritten aufnehmen. Wir wollen unseren Club erweitern, indem wir eine Programm-Bibliothek aufbauen und eine Hardware-Vermittlung durchführen. Außerdem wird monatlich an jedes Mitglied ein Club-infos verschiekt. Wer gerne mehr über unseren Club wissen möchte, kann sofort kostenlose Informationsunterlagen anfordern.

Ralph Schomburg
Goethestr. 12
3423 Bad Sachsa
Telefon 05523/581

Hallo Atari-Besitzer!

Sucht ihr einen Club, der eine eigene Programm-Bibliothek hat? Wir haben Sie! Aber nicht nur das bieten wir, sondern wir verkaufen, kaufen und tauschen Programme, verkaufen Listings (ab 20 Pf.), haben eine eigene Clubzeitung mit Tips, Tricks, Listings, machen Preis-

ausschreiben, und und und... Für diesen Club suchen wir neue Mitglieder. Leider muß ein Clubbeitrag von 1,- DM pro Monat erhoben werden, den ihr natürlich auch in Briefmarken schicken könnt. Wenn ihr Lust habt, dann meldet euch doch schriftlich (wenn's geht mit Foto und Altersnachweis) bei uns.

Atari-Computerclub Bleick
Björn Lischer
Spreustraße 8
NL-9925 GM Bleick

Atari-Commodore-Club

Wir haben einen neuen Atari-Commodore-Club gegründet. Zur Zeit arbeiten wir mit einem Atari 800 XL, einem Commodore 64 sowie einem Commodore VC 20. Das sind unsere Ziele: überregionaler Austausch von Informationen, Programmen, Tips und Tricks etc.

Andreas Haas
Sabbelerstraße 437
5000 Köln 30
Telefon 0221/551572

Michael Schreiber
Kl. Harmslohstr. 19
5000 Köln 60

Spectrum Public Domain Soft Club

Der SPDC hat es sich zur Aufgabe gemacht, für den ZX Spectrum ein weites Angebot an Public Domain Software zu schaffen, d. h. Software, die jeder gebührenfrei benutzen kann. Als Aufnahmegebühr dient ein Spiel- bzw. Anwenderprogramm für den Spectrum. Es kann in Basic oder MC abgefaßt sein. Reicht die Qualität des Programms aus, wird der Einsender in die Karte aufgenommen (ein Basic-Dreizeiler wird in den meisten Fällen nicht

reichen). Sehr lange bzw. gute Programme dürfen auch schon in Zeitschriften abgedruckt worden sein.

Mit der Einsendung erklärt der Einsender, er sei Urheber des Programms und ist bereit, sein Programm jedem Anwender zur Verfügung zu stellen. Würden Programmteile aus anderen Programmen übernommen oder andere Programme verbessert, so ist das anzugeben.

Der nun zu leistende monatliche Beitrag beträgt 1,- DM (für 1 Jahr im voraus zu bezahlen). Beizulegen sind je Programm 50 Pfennig (als Entschädigung für's Kopieren), für kurze und solche auf MD jedoch nur 20 Pfennig, außerdem ein Datenträger (Kass. oder Cartridge) und 1.10 DM Rückporto

Alexander Frey
Schlickinger 31
3550 Marburg
Telefon 06421/21440 (ab 19.00 Uhr)

Sinclair User Club Schweiz

Der Sinclair User Club Schweiz besteht nun schon seit einem Jahr und umfaßt zur Zeit 50 Mitglieder. Der Club führt eine Bibliothek, aus der die Mitglieder Programme und Bücher ausleihen können. Im Abstand von ca. zwei Monaten wird ein Info verschiekt. Clubtreffen werden vorerst wegen Fehlens eines Clublokals in unregelmäßigen Zeitabständen durchgeführt. Wer Kontakt zu anderen Sinclair Usern in der Schweiz sucht wende sich bitte an:

Sinclair User Club Schweiz
Postfach 16
CH-8627 Gröningen
Telefon 01/241 19-06 oder
01/9480025
jeweils ab 18.00 Uhr.

(Deutsches Markenband) alle Größen von CD-C93 lieferbar, z. B. C 10 ab 0,94 DM. Copy-Service, Laufend Sonderangebote, interessant auch für Wiederverkäufer. Preisliste sofort anfordern.

DATENKASSETTEN



Hörschuh Tapes, Keltnerstr. 67, 6140 Bernstorf,
Tel. 06251/62665

Der Spectrum-Profi-Club

Der S.P.C. besteht nun schon seit über einem Jahr mit einer ständig steigender Zahl "rundum zufriedener" Mitglieder, die über ganz Deutschland, Österreich, Italien und der Schweiz verstreut sind. Er wurde aus dem Bedürfnis heraus gegründet, die ungenügenden Kontakt- und Informationsmöglichkeiten der Spectrumfreaks zu verbessern. Wir haben versucht, den Mitgliedsbeitrag möglichst niedrig zu belassen, um ein breites Spektrum an Interessenten zu erhalten und damit einen bestmöglichen Erfahrungsaustausch zu schaffen. So beträgt die Aufnahmegebühr zur Deckung der anfänglichen Kosten nur 2,- DM und der Jahresbeitrag nur 20,- DM. Ein Aussteigen ist jederzeit und ohne Schwierigkeiten möglich.

Durch den Eintritt in den Club stehen dem Mitglied folgende Clubleistungen zur Verfügung: 32-seitiges Clubmagazin mit interessanten Beiträgen, erscheint 2-monatlich; eigene SW-Library mit derzeit 1,5 Megabyte an copyrightfreien Programmen; eigene SW-Vermittlungsstelle; Hardware-, Buch- und Zeitschriftenverleih; Handlerrabatte bis zu 20%; kostenlose Anzeigen; Möglichkeit der Einsendung von Fragen, Problemen oder Antworten auf Fragen anderer Mitglieder; demnächst eine Mailbox; aktive Mitarbeit möglich, Honorare in Form von Gutscheinen, die wie bares Geld eingelöst werden können, z. B. zum Kauf von SW; eigener Reparaturservice; Rätsel zum Nachdenken, für die Sieger winken tolle Preise. Das wären in groben Zügen die Leistungen, die der S.P.C. zu bieten hat.

Nun noch kurz zum Clubmagazin. Es umfasst 32 Seiten und erscheint 2-monatlich. Darin enthalten sind eine ganze Menge interessanter Beiträge, die sich folgendermaßen gliedern: News, Fragen, Antworten, Verbesserungen der Mitglieder, Anzeigenmarkt, Tips und Tricks, aktueller Stand der SW-Library, aktueller Stand des HW, Buch- und Zeitschri-

ftenverleihs, Tests und Erfahrungsberichte, Listing-Teil, Computersprache-Kurse, Die Top 20 aus England, Unterhaltung, Mitgliederliste. Natürlich ist es nicht möglich, jedes Gebiet gleich ausführlich zu behandeln. Wir setzen vielmehr von Monat zu Monat Akzente auf bestimmte Gebiete und behandeln diese besonders ausführlich.

Zusammenfassend gesehen ist der S.P.C. ein Club für Leute, die mit ihrem Computer nicht nur spielen, sondern sich mit ihm auch ernsthaft beschäftigen wollen. Wen diese Angaben neugierig gemacht haben, der kann sich ja ein näheres Info für 50 Pf. oder ein aktuelles Probeexemplar unseres Clubmagazins für 3,- DM zukommen lassen. Für weitere Fragen oder zur Anforderung des Infos stehe ich natürlich auch telefonisch (bitte nur am Wochenende) unter der Nummer 08076/8902 zur Verfügung. Schriftliche Anfragen richtet bitte an den:

Spectrum-Profi-Club
Michael Hauck
Lärchenstr. 2
8061 Maitenbeth

Spectrum Adventure Gemeinde

Zwecks Gründung einer "Spectrum-Telespiel & Adventure Gemeinde" möchte ich alle Specci-Freaks, die Lust dazu haben, bitten, sich bei mir zu melden. Ich würde mich ebenfalls über Zuschriften aus dem Ausland freuen. Es soll auch ein Clubinfo geben. Die Erscheinungsweise steht allerdings noch nicht fest. Jeder, der mir schreibt, sollte Vorschläge über Umfang, Gestaltung und Erscheinungsweise des Infos machen. Es sollen Schritt-für-Schritt-Lösungen, Spielepokes, Fragen + Antworten usw. abgedruckt werden. Ein Clubbeitrag steht auch noch nicht fest. Er wird sich aber wahrscheinlich nach dem Umfang des Infos und der Mitgliedszahl richten. Wer nun Interesse hat, sollte an die folgende Adresse schreiben.

Alexander Nachtigal
Kiesgr. 3
2251 Schobüll

Spectrum User Club Wuppertal



Informationen erhalten Sie (gegen
Einsendung von DM 0.50 Rückporto) von:
Rolf Knorre,
Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

Wer sucht noch alte CK-Hefte?

Alle neuen Leser haben bei uns die Möglichkeit, die zurückliegenden Hefte nachzubestellen. Die Angaben von 1984 sind nicht mehr lieferbar. Bestellt wird mit untenstehendem Bestellschein. Die Lieferung erfolgt aber nur gegen Vorankasse in Form von Briefmarken oder gegen Scheck.

Bestellschein für CK-Hefte

Ich möchte folgende CK-Hefte bestellen:

- Ex. Heft Januar (4,50 DM)
 - Ex. Heft Februar (4,50 DM)
 - Ex. Heft März (4,50 DM)
 - Ex. Heft April (4,50 DM)
 - Ex. Heft Mai (4,50 DM)
 - Ex. Heft Juni (4,50 DM)
 - Ex. Heft Juli (4,50 DM)
 - Ex. Heft August-September (4,50 DM)
 - Ex. Heft Oktober (4,50 DM)
 - Ex. Heft November (4,50 DM)
 - Ex. Heft Dezember-Januar (5,50 DM)
 - Ex. Heft Februar-März (5,50 DM)
- Versandkosten (1-2 Hefte 1,40 DM,
2-4 Hefte 2,00 DM, 5-15 Hefte 3,00 DM)

Summe

Meine Anschrift:

Der Bestellschein ersendet an den Verlag Ritz-Eberle, Postfach 1640, 7118 Brötten.

Spectrum Club Österreich

Wir suchen Mitglieder für die Neugründung des Spectrumclubs Österreich (SCO). BEDINGUNGEN: Spectrum 16 oder 48 KByte oder Interesse dafür.

Die Schwerpunkte des Clubs sind: Clubzeitschrift (4x jährlich), Tips und Tricks für Spiele und Computer, kostenlose Anzeigen, Soft- und Hardwaretests aus eigener Erfahrung.

Die Besonderheiten des Clubs: Jedes Mitglied hat die Möglichkeit, an der Zeitschriftengestaltung aktiv mitzuwirken. Die Zeitschrift gibt es wahlweise auch auf Kassette. Der Clubbeitrag beträgt 5.-DM oder in Österreich 30 ÖS. Für Kassette noch 5.-DM extra oder 20 ÖS. Ein Austritt aus dem Club ist jederzeit möglich! Die erste Ausgabe erscheint im Juni 1986. Für Interessierte gibt es kostenloses und umfangreiches Informationsmaterial bei:

Bernad Schwaibgstrasse
Bilfrohnstraße 117
A-4800 Wels

Computerclub Ruhrgbiet

Der Computerclub Ruhrgbiet sucht Mitglieder aus dem Großraum Ruhrgbiet, damit auch Clubtreffen einfach durchgeführt werden können. Angesprochen sind vor allem Besitzer von Commodore VC-20 und Commodore C16/116.

Im Clubleben sind folgende Möglichkeiten gegeben: Clubzeitung, Programmibliothek, Clubtreffen, Fortbildungsmaßnahmen und vieles mehr. Bitte schreibt mit Rückporto an folgende Anschrift:

AWO Jugendwerk Essen
Computerclub Ruhrgbiet
Bismarckstr. 7
4300 Essen 1

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 87
3518 Bretten

SVI/MSX-Club Deutschland

Der SVI/MSX-Club Deutschland ist nun auch von Yamaha als offizielle Benutzervereinigung anerkannt. Damit wurde ein weiterer Schritt auf dem Weg vom reinen Spectravideo zum allgemeinen MSX-Club vollzogen. Zur Zeit betreut der SVI/MSX-Club 120 Mitglieder und verfügt über Kontakte zu Anwendervereinigungen in Kanada, Österreich und in den Niederlanden. Der Jahresbeitrag beträgt auch in diesem Jahr DM 60.- für Erwachsene bzw. DM 30.- für Jugendliche unter 18 Jahren. Informationen gibt es bei:

Uwe Schröder
Wanner Str.65/7
4650 Gelsenkirchen

Achtung Schnel- Freunde!

Wir haben eine neue Kontaktadresse:

Schneider-Computerclub-Saar
Karl Michael Brkmann
Bergrstraße 11
6603 Riegelsberg
Telefon 068 06 32 82

Bei uns gibt es verschiedene Arbeitsgruppen, die sich intensiv mit verschiedenen Themen beschäftigen (z. B. Programmieren in Basic, Turbo-Pascal und Assembler, Arbeiten unter CP/M, mit vortex-Floppy und Speicherweiterung u.v.a.). Neue Mitglieder, die Ideen und Anregungen mitbringen oder Interesse am Erfahrungsaustausch haben, können sich an obige Adresse wenden.

Lieber Computerfan!

Wir sind eine Gruppe von Computernutzern, die sich mit Gleichgesinnten zusammenschließen wollen. Ziel unseres Computer-Clubs ist es, den Erfahrungs- und Informationsaustausch über die Grenzen hinaus zu fördern. Damit soll er sich sowohl an Anfänger als auch an Freaks richten. Wir wollen eine Clubzeitung (alle 2 Monate) herausbringen, eine Programmibliothek aufbauen, Tips & Tricks zu allen Hard- und Softwarefragen anbieten

und eventuell eine eigene Mailbox installieren.

Mitglied werden kann also jeder, der sich mit dem Commodore 64 beschäftigt! Ein Mitgliedsbeitrag wird nicht erhoben. Es werden lediglich 10.-DM jährlich für die Clubzeitung berechnet. Wenn noch Fragen sind, schreibt bitte an:

R. Scheel
Frankenbergerstr. 20
5100 Aachen

Ein bißchen Byte

Wir haben vor ca. 4 Monaten unseren Computerclub "ein bißchen Byte" gegründet. Hierzu suchen wir noch Kontakt zu anderen C64 Usern und Clubs in der ganzen Welt.

Ein bißchen Byte
Ralph ?
Röttgenstraße 2
4134 Odtrapp
Telefon 025 531 55 59

Hallo Computer- Freaks!

Die German Computer Community möchte Ihnen einen ersten Einblick in ihre Aktivitäten geben: Erleben und Anwenden von Programmiersprachen, Erfahrungsaustausch über HC's + PCs, Erstellung von Anwenderprogrammen, Clubinfo erscheint sechs mal im Jahr, regelmäßige Clubabende.

Mitglied kann jeder werden, Profi oder Anfänger, selbst ganze Computerclubs. Durch den Zusammenschluß von Computerclubs in der G.C.C. ist ein maximaler Informationsaustausch möglich. Jedes Computersystem wird akzeptiert.

Wir betrachten uns als gemeinnützig und möchten Computerkenntnisse sammeln, weitergeben und zwischenmenschliche Kontakte über das gemeinsame Interesse aufbauen und pflegen. Der halbjährliche Mitgliedsbeitrag beträgt für Einzelpersonen DM 6.- und für Computerclubs DM 12.-. Dieser Betrag deckt die Druckkosten des Clubinfos und die Portokosten.

In der G.C.C. werden Schwarzkopierer nicht so gerne gesehen!

Wenn dies Ihren Vorstellungen entspricht, dann zögern Sie

nicht und werden Mitglied in der German Computer Community.

G.C.C. Bremen
German Computer Community
c/o Andreas Frenst
Kornstraße 224
2800 Bremen 1

Kontakt gesucht!

Ich möchte in einem Club Mitglied werden.

Xaver Raiser
Junkersblütte 23
4000 Viersen

Ich suche Kontakt zu einem Atari-Club und Atari-Usern in Basel und Umgebung.

Alister Mazotti
Stenoweg 18
CH-4125 Riehen
Telefon 061 767 32 48

Ich suche Kontakt zu Atari-Anwendern in Mainz und Umgebung.

Frank Dietrich
Auf dem Graben 44
6507 Ingelheim

Ich suche einen Atari-Club in meiner Nähe.

Sigbert Toni Merschall
Barenstr. 21
6000 Frankfurt 70

Suche Kontakt zu Atari-Usern in Traunstein und Umgebung.

J. Muzender
Wajtrager Straße 38
8211 Traunstein
Telefon 08 61 / 125 10

Wer will mit mir einen C64-Club gründen?

Ingo Page
Bastelstr. 140
7800 Freiburg 1

Ich, ein Spectrum-User, suche Kontakt zu einem User-Club.

Matthias Grimm
Furtwäldler 3
6240 Schönau

Ich suche ebenfalls Kontakt zu Spectrum-Userclubs und anderen Spectrum-Besitzern.

Markus Käkenmeister
Jocossstraße 43
8630 Hof

Ich suche Kontakt zu CPC-Usern zwecks Software- und Erfahrungsaustausch. Wer möchte mit mir im Raum Lippstadt/Geseke einen Club gründen?

Joachim Kwikert
Rommersweg 1
4780 Lippstadt
Telefon 02941 / 87 96

USER CLUB

sinclair®

Sinclair ist ein eingetragenes Warenzeichen der Sinclair Ltd.

Liebe Freunde!

bereits in der letzten Ausgabe der CK habe ich an dieser Stelle angedeutet, daß sich am Spectrumteil einiges ändern wird. Rein optisch ist das schon an dieser Stelle zu erkennen. Wer meint, das ZX User-Logo irgendwoher zu kennen, liegt nicht falsch. Noch bis vor kurzer Zeit gab es eine reine Sinclair-Zeitschrift, allerdings nur im Abonnement. Diese Zeitschrift gibt es nun nicht mehr. Einige werden diesen Verlust sicherlich bedauern, andere werden den Titel vielleicht gar nicht kennen. Wie es auch sei, zur Trauer gibt es keinen Grund, da der Titel in die CK integriert wurde. Sicher nicht nur ein Indiz für die Tatsache, daß die CK auch weiterhin die Zeitschrift für alle Sinclair-freaks sein will und sein wird.

Um den Umfang zu erweitern und das hohe Niveau zu halten, ist für eine gute Zeit-

schrift immer auch die Mitarbeit der Leser erforderlich. Obwohl sich die Sinclairgemeinde überwiegend aus Spectrumbenutzern zusammensetzt, sollen die ZX 81- und QL-User nicht vergessen werden. So will ich nun heute noch einmal alle Besitzer eines Sinclair-Computers zur aktiven Mitarbeit aufrufen. Schickt uns eure selbstgeschriebenen Programme, ganz gleich, ob es sich um Spiele oder Utilities oder um Anwenderprogramme handelt. Gute Sachen werden immer abgedruckt und natürlich entsprechend honoriert. Das gilt auch für Tips und Tricks, ob sie nun eine Seite oder nur eine Zeile umfassen. Niemand sollte sich von dem Gedanken abschrecken lassen, daß seine Idee nicht gut genug für eine Veröffentlichung wäre. Ich hoffe, daß sich die Mitarbeit der Leser in Zukunft weiterhin so gut entwickelt, wie sie in der Vergangenheit schon war. Schon jetzt danke ich – auch im Namen der ganzen Redaktion – dafür.

Jetzt aber zur neuen Computer Kontakt und zum Inhalt des Spectrumteils. Wie schon in den vergangenen Ausgaben wird die Assemblercke fortgesetzt. Außerdem findet ihr auch noch eine Reihe von Systemvariablen, mit denen man interessante Dinge anstellen kann. Neue Programme werden natürlich auch wieder vorgestellt, so z. B. das Grafiksystem Designer's Pencil oder das Unterhaltungsspiel Peepshow. Auch

ein neuer Lightpen wurde getestet. Ebenso dürfen die beliebten Tips und Tricks natürlich nicht fehlen. Einer davon ist eine Routine zum headerlosen Abspeichern von Programmen.

Genug der einleitenden Worte – ich wünsche allen Lesern viel Spaß und gutes Gelingen beim Eintippen der Programme.

Ralf Knoerr

Centipede für alle

In der Ausgabe 10/86 veröffentlichten wir das Programm Bug-Buster von Andreas Reimer. Näher bekannt ist dieses Spiel auch unter dem Namen Centipede. Unser Leser Klaus-Dieter Schmidt aus Winsen/Laube hat uns jetzt dazu einen Verbesserungstip zugesandt, der für einige Spectrum-Besitzer interessant sein kann.

Der Autor begibt in seinem Maschinenprogrammteil eine kleine Nachlässigkeit, die für mich unangenehme Folgen hatte. Ich stand in der außerirdischen Pilzlandschaft und konnte mich gegen die angreifenden Insekten weder zur Wehr setzen noch einen geeigneten Fluchtweg einschlagen. Konkreter gesagt, funktionierte die Tastatursteuerung auf meinem Spectrum nicht.

Die Ursache hierfür ist darin zu suchen, daß es zwei unterschiedliche Versionen der Spectrum-Firmware gibt, welche die Tastaturabfrage mit einem in a.(N)-Befehl in Z.80-Assemblersprache betrifft. Hierbei repräsentieren die Datenbits D0...D4 die abzufirende Taste unter der entsprechenden Halbreihenadresse (vgl. Handbuch S. 160). Und zwar wird das

Bit bei gedrückter Taste auf Null gesetzt. Für den Ärger sorgen jedoch die drei nicht benötigten Bits D5...D7, die firmwaremäßig entweder auf 0 (Version des Autors) oder auf 1 gesetzt sind, wie es bei meinem Spectrum der Fall ist. Da Andreas Reimer in seinem Programm vor dem nachfolgenden cp N-Befehl nicht ausblendet, funktioniert die Steuerung nur auf der zuerst genannten Version.

Änderung für Version 2

Man überprüfe zunächst mit der Basic-Anweisung PRINT IN 64510, welche der beiden Versionen vorliegt. Ist das Ergebnis 255, so handelt es sich um Version 2, und man gibt bei geladenem Programm die Befehle POKE 30807,254; POKE 30836,254; POKE 30863,253; POKE 30885,254; POKE 30972,247 ein. Das Maschinenprogramm sollte jetzt mit dem Befehl "Bug-Code" CODE 50000,3515 auf Kasette abgespeichert werden, bevor man das Spiel mit GOTO 10 startet. Die eingepackten Bytes sorgen für die richtigen Sprungbedingungen im Maschinenprogrammteil!

Klaus-Dieter Schmidt

★ **Business-Software** ★
 ★ **Commodore - Sinclair** ★
 PC-FIBU-Datenv Konten 298.-
 PC-SM Business Paket 598.-
 C64 FIBU-Datenv Rahmen 148.-
 C64 Kunden-Lief. Buchs. 99.-
 VZ-wizito-Vizaster-Multiplex
 SP-Tasworts/Merge/Print 99.-
 SP-Masterfile/MF-Print 69.-
 SP-Statistik II 49.-
 SP-Omnicalc2 & Extension 79.-
 SP-Pascal/C-Compiler je 98.-
 ★ **QL-Software & Zubehör** ★
 Katalog DM 1.-. (Bitte Nachw. anbu.)

Fa. Lückert/CK
 In der Eisenbach 37
 6270 Idstein

Der Blast-Compiler für den Spectrum

Der Blast-Compiler wird in der englischen Werbung mit dem Hinweis angeboten, jedes Basic-Programm und jeden Basic-Befehl des ZX Spectrum compilieren zu können. Das Programm wird direkt vom Hersteller, der englischen Firma Oxford Computer Systems (Software) Ltd. vertrieben und kostet 24,95 englische Pfund. Man bekommt dafür eine große Plastikhülle, etwa so groß wie eine Videokassette. Inliegend findet man ein 30-seitiges, englisches Anleitungsheft im DIN A 5 Format, eine Code-Tabelle und eine Programm-Kassette.

Auf der A-Seite befindet sich der Compiler, auf der B-Seite das Blast Toolkit. Dieses Toolkit umfaßt die üblichen Befehle, die wir bis auf eine Ausnahme nicht zu erläutern brauchen. Der Befehl ">*B <NAME>" wird benötigt, um ein langes Basic-Programm erneut abzuspeichern, damit es vom Compiler gelesen werden kann. Die Code-Tabelle zeigt 1040 Farbcodes, wie sie von dem Programm Jet Set Willy her bekannt sind.

Man lädt zuerst einmal den Blast-Compiler in den ZX Spectrum und drückt eine Taste. Der Bildschirm hat in den beiden oberen Dritteln einige wirre Muster, da der Bildschirm-Speicher als Zwischenspeicher benutzt wird. Jetzt werden nacheinander vier Koordinaten der Code-Tabelle angegeben, deren zugehörigen Farbcode man eingeben muß. Sollte man sich hierbei vertippen, so stürzt das Programm ab und muß neu geladen werden. Vor dieser Code-Abfrage wird die Frage gestellt, ob das Programm auf Microdrive abgespeichert werden soll. Die Code-Abfrage erfolgt also auf jeden Fall, auch bei der MD-Benutzung.

Hat man die Code-Hürde erfolgreich genommen, so wird der Bildschirm jetzt gelöscht und man findet den üblichen Cursor vor. Man kann also nun ein Basic-Programm schreiben und in Maschinencode (MC) oder in einen speziellen P-Code übersetzen. Der P-Code ist eine

besondere Mischung aus Basic und Maschinencode. Er sollte verwendet werden, um bestimmte Programmteile vor fremdem Zugriff zu schützen. An Schnelligkeit liegt der P-Code zwischen dem MC und dem Basic. Die Blast-Befehle bestehen aus einem "*" und einem Buchstaben, also zum Beispiel *C für das Übersetzen.

Ein Arbeitsvorgang mit dem Compiler sieht dann wie folgt aus: Man beantwortet die Code-Abfrage und schreibt ein Basic-Programm, z. B. einen Benchmark-Test. Die Benchmark-Tests werden als Vergleichsmöglichkeiten zwischen verschiedenen Compilern angewendet. Hierzu dient auch die Benchmark-Tabelle. Als Direktbefehl wird jetzt *C eingegeben und der Compiler übersetzt das Basic-Programm entweder in P-Code oder MC. Mit dem Befehl "REM! P-CODE" im Listing wird der Compiler angewiesen, in den P-Code zu übersetzen. Ist der Übersetzungsvorgang beendet, so kann man gleich das Resultat überprüfen. Mit dem Befehl *R wird das kompilierte Programm gestartet. Soll das Programm abgespeichert werden, so geschieht dies mit dem Befehl *S. Man wird nun nach dem Speichermedium gefragt (Microdrive oder Kassette). Nach der Namensgebung wird das Programm abgespeichert.

Das große Problem bei diesem Compiler besteht allerdings darin, daß nur Programme mit einer Gesamtlänge von bis zu 5 KByte übersetzt werden können. Längere Programme müssen in mehreren Vorgängen über die Kassette oder das Microdrive übersetzt werden. Die Aus- und Eingabe-einheit kann mit *O und *I festgelegt werden. Nach dem Befehl *I für INPUT muß die Frage: "ACCEPT INPUT FROM: RAM, TAPE, MICRODRIVE?" mit R, T, oder M beantwortet werden. Ein langes Basic-Programm wird jetzt geladen, übersetzt und wieder abgespeichert. Eine Gesamtlänge von bis zu 8 Kilobyte ist hier erreichbar. Andere Programme müssen wiederum in

mehreren Vorgängen bearbeitet werden. Hierzu dient der Befehl *B <NAME> aus dem Toolkit.

Microdrive-Blasting

Dies ist das einfachste Verfahren, um lange Programme zu übersetzen. Allein schon die Zeitersparnis ist gewaltig.

Tape-Blasting

Ein langes Programm wird in den Spectrum geladen, wenn das Toolkit bereits aktiviert ist. Mit dem o.g. Befehl wird das Programm erneut abgespeichert. Dies geschieht in mehreren Blöcken, die vom Compiler bearbeitet werden können.

Man benötigt nun zwei Kassetten. Mittels *I und *O wird TAPE festgelegt. Startet man mit dem Befehl *C den Vorgang, so müssen nun die Kassetten abwechselnd eingelegt werden. Es wird also ein Teilstück geladen, in P-Code oder MC übersetzt und wieder abgespeichert. Dieser Vorgang wird nun wiederholt. Das so übersetzte Programm ist jetzt länger als das Original-Basic-Programm, es wird aber kein Unterschied festgestellt.

Bei gleichzeitiger Anwendung von Basic und MC ist zu beachten, daß kein MC in REM-Zeilen am Anfang des

Benchmark-Tests

	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	BM6	BM7	BM8
ZX Basic	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
(Sinclair)	4,9	9,0	21,9	20,7	25,2	68,2	86,7	25,1
Blast	6,3	4,7	2,7	2,1	2,5	4,3	4,4	1,07
(OCSS)	0,78	1,93	8,2	9,7	9,9	15,8	19,6	23,5
Colt	94	83	37	23	27	52	50	0
(Hisoft)	0,052	0,168	0,6	0,89	0,92	1,3	1,72	-
MCoder	42	10,7	3,3	3,1	3,7	7,7	8,8	1,13
3(PSS)	0,118	0,84	6,7	6,7	6,8	8,9	9,9	22,2

Die obere Zeile zeigt die jeweilige Geschwindigkeitssteigerung, die untere die benötigte Übersetzungszeit bei den jeweiligen Benchmark-Tests.

Befehlsübersicht

- *R - RUN Startet ein übersetztes Programm.
- *C - COMPILE Übersetzt ein BASIC-Programm.
- *S - SAVE Abspeichern eines übersetzten Programmes.
- *I - INPUT Eingabe: RAM, TAPE, MICRODRIVE.
- *O - OUTPUT Ausgabe: RAM, TAPE, MICRODRIVE.
- *B - BACKUP Abspeichern des Compilers auf Microdrive.
- *O - QUIT Verlassen des Compilers

Sonderbefehle im Listing

- REM! P-CODE Übersetzt in P-Code.
- REM! MACHINE CODE Übersetzt in MC.
- REM! INT I, J, K Bezeichnet genannte Variablen als Integer.
- REM! AUTORUN Startet das Programm nach dem Laden.
- REM& BREAK ON Schaltet BREAK-Taste ein.
- REM& BREAK OFF Schaltet BREAK-Taste aus.
- REM& DOKE (a), <w> Pikt 16-Bit-Wert w in Adresse a.
- REM& DEEK <nv>, <na> Peckt 16-Bit-Wert von Adresse na in die Variable nv.
- REM& CALL <a> Aufruf MC-Programm an Adresse a.

Dieses sind die wichtigsten Befehle des Compilers, die einen Einfluß auf das zu übersetzende Programm haben.

Programmes steht. Ist MC im Programm enthalten, so muß dieser gesondert abgespeichert werden. Nur sollte man hierzu den RAMTOP verändern, um den MC zu schützen.

Die REM-Zeilen sorgen wieder einmal für die besonderen Eigenarten des Compilers. Die Zeile "REM! AUTORUN" dient zum Selbststart des übersetzten Programmes nach dem Einladen. Weitere Beispiele hierzu sind der Befehlsübersicht zu entnehmen.

Gäbe es die Einschränkung hinsichtlich der Programmierung nicht, so wäre der Blast Compiler ein lang ersehntes Anwendungsprogramm. Durch die gebotenen Möglichkeiten

ist er durchaus einsetzbar. Mittlerweile ist die Version 3.0 verfügbar und die Kinderkrankheiten sind wohl restlos beseitigt.

Für jeden Basic-Programmierer ist dieses Programm eine erfreuliche Erweiterung, denn die erreichbare Geschwindigkeitssteigerung ist ein Grund mehr, gute Programme mit einem Compiler zu bearbeiten.

Bezugsquelle:
Oxford Computer Systems (Software) Ltd.
Hensington Road
Woodstock
Oxford
OX7 1JR
United Kingdom
Horst Müller

UNIPROMM 32 - Eprommer

Bei diesem Eprom-Programmiergerät handelt es sich um eine Interface-Karte, die aus Soft- und Hardware besteht. Der UNIPROMM 32 ist sehr übersichtlich aufgebaut, hat eine Centronics-Schnittstelle, einen Burn-in-Sockel, und was besonders wichtig ist, es ist eine deutsche Entwicklung mit deutscher Anleitung. Diese ist sehr übersichtlich aufgebaut und beschreibt ohne Verzerrungen und überflüssige Floskeln die Arbeitsweise und das Vorgehen beim Benutzen. Die Steuersoftware ist voll menügesteuert und bereitet somit auch dem Anfänger kein Kopfzerbrechen.

Folgende Eprom-Typen können programmiert werden:

Typ	Kapazität	Hex-Adresse
2716	2 KByte	0000-07FF
2732	4 KByte	0000-0FFF
2732A	4 KByte	0000-0FFF
2764	8 KByte	0000-1FFF
27128	16 KByte	0000-3FFF
27256	32 KByte	0000-7FFF

Der UNIPROMM, also das Gerät inklusive Software, hat folgende Features zu bieten:

1. Auslesen eines Eproms
2. Programm schreiben
3. Ändern des Eprominhaltes
4. Auflisten des Eprominhaltes
5. Dez/Hex und Hex/Dez Umwandlung
6. Abspeichern bzw. Laden eines Eprom-Programmes

7. Zeichensatz auslesen (nur 27128)
8. Vollautomatisches Programmieren
9. Löschest
10. Programmieren
11. Prüfen
12. Programmierung eines Teilbereiches
13. Programmiergeschwindigkeit von 10 bis 50 Millisekunden
14. Burn-In-Sockel
15. Centronics-Schnittstelle.

Wie man sieht, kann dieser Eprommer alles, was zum komfortablen Arbeiten nötig ist. Außer dem Löschen eines Eproms ist alles vorhanden. Mit der eingebauten Centronics-Schnittstelle können die Drucker angesteuert werden. Hierzu wird allerdings noch die Drucker-Software benötigt, die man am besten sofort mitbestellt. Sie bietet neben den normalen LLIST und LPRINT-Befehlen noch die Möglichkeit, Hardcopies zu erstellen.

Der UNIPROMM 32 kostet DM 190,-. Die Druckersoftware wird für DM 29,- angeboten. Der Paketpreis für den UNIPROMM 32, die Drucker-Software und ein Druckerkabel liegt bei 210,- DM.

Unicorn Soft
Ehlener Str. 7
3501 Hooft

Horst Müller

Mirage Microdrive - Einführungspreis DM 185,-

- Discovery 1** komplett **DM 699,-**
(+ 1 Spiel aus meinem Angebot)
- Discovery 2** komplett **DM 1198,-**
(+ 1 Spiel aus meinem Angebot)
- Weitere Angebote:
- Spectrum 128 K** (3-Kanal-Sound, RS 232 und Midschnittstelle) **DM 745,-**
- QL auf Anfrage**

Supersoftwarepreise

- z. B. **Star Quacke** **DM 26.50** **4er-Pack Cartridge** **QL u. Spectrum** **DM 32,-**
- QL-Disketten und QL-Software: Preis auf Anfrage. Außerdem führen wir viele Sorten Druckerpapier, Versand per Nachnahme oder Vorkasse. Wir sind bis ca. 22.00 Uhr erreichbar.

JEPOSOF

4040 Newark 21, Kuppelstraße 9
D-52074, Krefeld, Tel. 0215/39 39 39, Fax 0215/39 39 39
Telefax: 02150/83122



unicorn soft
VERSANDZENTRALE
3501 HOOFT EHLENER STR. 7
05601/2539
COMPUTERSTUDIO
3500 KASSEL DRUSELSTR. 1
10.00-18.00 0561/770067

SEIKOSHA
SP 1000 A/AS
nur 799.00
SP 1000 CPC
nur 749.00
Info gratis.

Für BETA Disk: "The CHIP" ein Adventure mit über 600k nur 49.00. Urtextkit von Version 3 auf Version 4.11 nur 59.00.
Umtauschaktion! Ein Cumanalaufwerk 1Kb nur 349.00 bei Rücknahme des Altlaufwerks!!!
BETA DISK System 640k Cumanestation 998.00 inclusive 10 Disketten und einer Diskbox.
Bitte lassen Sie sich unsere Clubinfo mit Preisen, Testberichten usw. kostenlos senden

Spectrum-Eprommer



248,-

- * 2716/2732/2732A/2764/27128
- * Intelligente Programmierung
- * Menü- 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-Löschergerät **117.00 DM**
- * Druckerkabel Centronics **37.00 DM**

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

ZX-SPECTRUM COMPUTERVERSAND

Erweiterung auf 48 K	95,- DM	Joystick-Interface mit 2 Ports	49,- DM
Testatur dr.bronics Sprachsynthesizer mit Software	149,- DM	Programmierbares Joyst.-Interface	95,- DM
SPECTRUM-Port 2fach-Ventile	38,- DM	3-Kanal-Sound-Synthesizer	111,- DM
		SPECTRUM-Port-Verlängerung 15 cm	39,- DM
		Cursy-Sprachsynthesizer m. ROM u. Ton über TV, auch die BEEP-Ventile	111,- DM

Info anfordern!

Reparatur-Schnelldienst/Ersatzteile
Rufen Sie uns an!

ZX-Spectrum

C&M Meyer, Rahestr. 52, 4000 Viersen 1, Tel. 02162/22994

Textmaschine – Konkurrenz für Tasword II?

Die Firma Müller hard & Software hat ein neues Textverarbeitungsprogramm herausgebracht. Es muß schon einiges leisten, um gegen den Quasi-Standard, den Tasword durch seine starke Verbreitung aufgestellt hat, bestehen zu können. Alle Programme dieses Unternehmens sind deutschsprachig und haben eine gute Menüsteuerung, die durch eine verständliche Anleitung ergänzt wird. Das Programm ist lieferbar für Discovery 1, Microdrive und Beta Disk. Da es modular aufgebaut ist, wäre eine Cassetten-Version kaum denkbar.

Darstellung und Bedienung

Mit RUN wird das Programm geladen. Danach erscheint ein fast gewohntes Bild: weißer Bildschirm, schwarze Schrift, unten zwei Kommentarzeilen. Diese sind allerdings etwas an-

ders als die von Tasword, der Cursor ist nur noch eine Linie. Den Kommentarzeilen können die wichtigsten Angaben entnommen werden: Zeile und Spalte der Cursorposition absolut in Text, Zeile und Seite der Cursorposition im Druck. Dadurch kann beim Umbruch ohne große Zählerei etwas mitgemischt werden. Dazu wird der rechte Druckrand angezeigt und der Zustand "Wortübertrag" oder "Randausgleich" usw. Darunter steht der Name des zuletzt geladenen Dokuments und ggf. "Endlostext". CAPS LOCK wird durch Aufhellung der beiden Kommentarzeilen angezeigt. Graphics und Extended Mode durch eine andere Borderfarbe.

Beim Programm Textmaschine werden die Texte anders im Speicher abgelegt als bei Tasword. Auch RETURN ist

ein Zeichen. Durch weniger überflüssige Leerzeichen können gleichzeitig bis zu 700 Zeilen im Speicher gehalten werden (zum Vergleich: 320 bei Tasword). Sollten tatsächlich noch längere Texte zu erstellen sein, hilft die Funktion "Endlostext", die automatisch mehrere verknüpfte Teiltex-te anlegt. Damit ist auch schon eine weitere interessante Fähigkeit des Textprogramms erwähnt: Texte können teilweise erstellt und dann zum Druck verknüpft werden. Das erhöht natürlich die Datensicherheit, weil schlimmstenfalls nur ein Teil des Gesamtwerkes verlorengehen kann.

Die Bedienung erfolgt teilweise über Menüs, teilweise über Kommandos. Menüfunktionen sind beispielsweise: Steuerzeicheneingabe, Cartridge-Verwaltung, Update,

Tasword-Textfile einbinden, Serienbriefe erstellen und anders. Kommandofunktionen sind Drucken, Ränder setzen, Merker setzen, Blöcke löschen oder kopieren, Speicherplatzangabe, GOTO (Textmerker oder Seitenanflänge finden), Insert, Delete usw.

Für "eingefuchste" Tasword-Fans ist schon eine gewisse Umstellung erforderlich. Dieses Programm ähnelt mehr den "großen Brüdern" auf PCs, alleine schon durch den modularen Aufbau. Es ist aber nicht komplizierter, sondern einfach anders zu bedienen als Tasword. Da dies bei jedem neuen Programm der Fall ist, sollte man es auch nicht überbewerten.

Druckersprache

Sehr angenehm für mich ist, daß die serielle Schnittstelle des Interface 1 automatisch als

INDIVIDUAL SOFTWARE

★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★ SPECTRUM ★

SPECTRUM ISO-ROM – Das Erfolgs-ROM

(Tests in CPU 9'86, Happy Computer 1'86 und CK 1'86)

Reset ohne Programmverlust! Schluß mit Systemabstürzen.

- **Deutsche Umlaute!** Entweder als UDGs oder nach ASCII-Norm.
- **Neuer Zeichensatz!** Entweder Sinclair, Schneider oder C 64.
- **Volle Softwarekompatibilität zum Original-ROM!**
- **Platz für eigene MC-Routinen!**
- **Neues CAT für MD!** Zeigt Sektorbelegung und volle Headerinf.
- **Verkürzte Syntax für Microdrive oder Beta-Disk!**
- **Erweiterter Editor!** Endlich Cursor- und extra EDIT-Befehl.
- **MC-Monitor!** Wird über NMI aufgerufen. Stoppt jedes Programm.
- **Mit deutscher Anleitung** und Einbauplan nur 80.- DM

NEU: BACKUP-ROM! Ausführungen wie oben, jedoch statt des MC-Monitors eine von 5 versch. NMI-Backup-Routinen.

Bringt sämtliche Programme

- a) **direkt auf Microdrive!** Oder
- b) **direkt auf Beta-Disk!** (Bitte DOS Version angeben) Oder
- c) **direkt auf Opus-Disk!**
- d) **mit erhöhter Geschwindigkeit auf Kassette!** Oder
- e) **über Kasse auf andere Speicher!** Speichermedium

• **Inkl. 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!

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic 86 in Dortmund (23.-27.4) in der Wettfalenhalle 4, Stand 4023

BETA-PACK – So wichtig wie Ihre Systemdiskette!

Bestehend aus:

1. **BETA-TRANS – Bringt Programme von Kassette auf Diskette,** sogar headerlose Blöcke und SPEEDLOCK Programme!
2. **BETA-COPY – Der komfortable Disk to Disk Kopierer!** Wählen Sie bis zu 40 Files (egal ob BASIC, CODE oder DATA ARRAY) von Ihrer Quelldiskette. Diese werden nacheinander kopiert, jeweils bis der Speicher voll ist. Dadurch ist BETA-COPY enorm schnell.
3. **BACKUP 48 – Schnellstes Backup!** Fast volle 48 K auf einmal!
4. **BETADRESS – Findet autom. die Anfangsadresse von headerlosen Blöcken** (z. B. SPEEDLOCK Blöcke), die mit BETA-TRANS auf Diskette gebracht wurden.

Vier Spitzenprogramme auf 1 Diskette: nur 60.- DM. Bitte Laufwerk und Controller angeben (z. B. 3.5"/2x80/DOS 4.11

ISO-COPY, der bewährte Universalkopierer! Kopiert nicht nur "Normalgesavetes", sondern auch SPEEDLOCK Programme. **Mit ausführlicher deutscher Anleitung weiterhin nur 20.- DM**
QUICKSAVE – Verkürzt die Ladezeit Ihrer "normalgesaveten" Files durch eine Laderoutine und bis zu 4-facher Geschwindigkeit.

QUICKSAVE II: Bis 8-fache Geschw./nur f. HIFI-Rek. je 20.- DM.

Unsere Broschüre **"ROM-ROUTINEN"** erläutert 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 noch heute
 unser kostenloses Gesamtinfo
 an! Bestellung per V-Scheck
 oder Nachnahme!

INDIVIDUAL SOFTWARE

Volker Marohn

Am Beilstück 30

4600 Dortmund 50

Druckerschnittstelle angenommen wird. Voreingestellt ist die Sendegeschwindigkeit von 9600 Baud; das kann aber ohne Probleme im Programm geändert werden. Für parallele Interfaces muß das Basic in einigen, der Anleitung zu entnehmenden Zeilen, geändert werden. Die HXW beziehen sich auf das ZX LPRINT III und das Kempston E. Nicht angesprochen werden kann das Logitek-Printer-Interface oder andere, die Software im Druckerpuffer anlegen.

Die Steuerzeichen können wie schon bei Tasword – auf die Blockgrafikzeichen gelegt werden. Es sind allerdings bis zu acht Zeichen lange Sequenzen vorgesehen, was die Möglichkeit stark erweitert. Leider hat der Programmator die Form der Zeichen verändert. Ich finde sie jetzt nicht mehr so gut erkennbar. Dies ist aber 1. eine Geschmacksfrage und kann 2. mit einem der Hilfsprogramme problemlos geändert werden, wie der Anleitung zu entnehmen ist.

Dazu gibt es aber noch einen Meilipunkt "Umbuchparameter einstellen". In diesem Hilfsprogramm werden dann die Anzahl der Text- und Leerzeilen sowie die Seitenummerierung und anderes definiert. Diese Grafik wird dann von einer Datenkartridge geladen und mit einer Hardcopy-Routine ausgedruckt. Es kann sein, daß Sie eine andere Anzahl Leerzeilen dafür reservieren müssen als vorgegeben ist, das hängt von Ihrem Drucker ab. Der Aufruf dieser Grafik erfolgt mit Graphix CS + 8. Dieser Funktion soll noch um eine Zeilen-Spalten-Vergrößerungs-Copy erweitert werden, wie manche von Ihnen sie vielleicht schon von Michael Schramm kennen.

Ränder und Formatieren des Textes

Es können rechte und linke Ränder gesetzt werden, wie schon von Tasword her bekannt. Es sind allerdings zwei wesentliche Unterschiede zu vermerken: Der Rand wird nicht mehr farbig unterlegt, was bei Tasword mitunter dazu führte, daß die Anzeige nicht ganz mit dem tatsächlichen Rand übereinstimmte, sondern es wird eine Linie gezogen.

Außerdem kann der Cursor nicht auf den Rand gesetzt werden, um evtl. Randbemerkungen zu schreiben oder auch den Rand wieder anders zu setzen. Letzteres ist daher etwas umständlicher als bei Tasword: Rand löschen, neuen Rand setzen.

Das Umformatieren eines Textes von beispielsweise 64 Zeichen auf 30 Zeichen je Zeile ist leider auch noch nicht ganz einfach. Eine Funktion wie STEP bei Tasword ist nicht implementiert. Es muß mit Lötlöcher und Anhängen gearbeitet werden.

Nett ist übrigens, daß am Zeilenende ein kurzer Ton erklingt, man fühlt sich fast wie an der Schreibmaschine. Da bei der normalen Bildschirmdarstellung schwarze Schrift auf weißem Grund erscheint, ist es nicht unbedingt nötig, einen farbigen Rand zu setzen. Es ist aber möglich. Die Randfarbe für "normal" und "extended/graphix" kann in einem der Hilfsprogramme geändert werden.

Eine Zeile kann selbstverständlich auch nachträglich ausgerichtet werden, ein Absatz aber nur zeilenweise. Ebenso ist es vorgesehen, den Randausgleich wieder zu entfernen. Der wesentliche Vorteil von Tasword gegenüber anderen Textverarbeitungsprogrammen ist auch bei Textmaschine zu finden: Der Bildschirm zeigt bereits, wie der Ausdruck auf Papier aussuchen wird, zumindest wenn keine Steuerzeichen im Text enthalten sind.

Sonstiges

Das Programm ist auf zwei Laufwerke voreingestellt. Im Unterpunkt 5 des Hauptmenüs kann das geändert werden. Danach sollte – wie bei den Druckersteuerzeichen und den Umbuchparametern – bei update die Frage nach "textmp sichern?" mit ja beantwortet werden, damit diese Werte auch gespeichert bleiben. Interessant ist das Kommando "K" für Kopfzeile. Es kann dann eine auf jeder Stelle ausgedruckte Zeile eingegeben werden, die auch Steuerzeichen enthalten kann. Auch die automatische Seitennumerierung ist in lingen Fließtexten angenehm.

Fa. Jäkel & Klintworth Hard- & Softwarevertrieb Marschhorst 2 2732 Klein-Meckelsen Telefon: 042 82 / 21 82

Sinclair ZX Spectrum		Spectrum plus 48 KB	396,-
Spectrum 48 KB	239,-	Doppelport-Joy-Interface	49,-
Microdrive-Expansions-Set	358,-	Kempston E Druckerinterface	175,-
Saga 1-Testator	125,-	Micro-Speech-Sprachsynth.	99,-
Saga 3-Testator	226,-	Dixtronics 3K-Soundynth.	99,-
Dixtronics-Testator	149,-	ZX LPrint 3 Druckerinterface	175,-
Opus-Discovey 1	678,-	Beta-Disk-Komplettsystem	a. A.
Beta-Disk-Controller n. Austl.	a. A.	Trans-Express-Kopierprip.	99,-
Beta Basic 3.0	53,-	Discovery neue Aufzeichnung	a. A.
Epprommer (bis 27256) mit Centronics-Interface & Software			

Sinclair QL		Drucker	
QL-englische Ausführung	750,-	Shinwa CP90	658,-
QL-CST-Diskcontroller	429,-	Speedy 100/90	729,-
QL-Disk-Komplettsystem	a. A.	Speedy 100/90 (4 KB Buffer)	759,-
QL-Centr. Druckerinterface	109,-	Centronics QLP Drucker	699,-
QL-Speichererweiterung ab 288		Transfer für GLP	90,-
QL-Monitor ab 288		Seikoha SP 1000 (A/AS/8)	799,-
QL-deutsche Ausführung	a. A.	Farband (Speedy/Shinwa)	17,-

Microdrive-Cartridges	1 St. 9,-, 4 St. 33,-, 12 St. 96,-
3.5"-Disketten	1 St. 9.90, 10 St. 88,-, 50 St. a. A.
3.5"-Disketten DSD	1 St. 10.90, 10 St. 99,-, 50 St. a. A.

Alle Preise inkl. MwSt. zuz. Versandkosten zum Selbstkostenpreis. Unsere Gesamtpreisliste erhalten Sie gegen 2,- DM in Briefmarken-Beibehaltung nur nach vorheriger telefonischer Terminabsprache! Versand nur per Nachnahme oder Vorauszahlung!

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

Diesen Monat neu:

Berry McGuigan		Light Pen endlich mit ausführlichem deutschen Handbuch	DM 75,-
Boxing	DM 35,-		
Benny Hill	DM 29,-	3-Kanal Soundsynthesizer jetzt mit deutscher Anleitung und einer Softwareerweiterung mit tollen Sounds zum Vorfröhnen u. Routinen zum schnellen Saven u. Laden Ihrer Musiktitel	DM 128,-
Blockbusters	DM 35,-	Deutsches Handbuch für Light Pen oder Sound Synthesizer einzeln	DM 10,-
Costa Capers	DM 33,-	Sound-Kassette einzeln	DM 19,-
Garry The Gern	DM 36,-		
Gladiator	DM 33,-		
Moovie	DM 35,-		
Rambo	DM 14.90		
Speilbound	DM 39,-		
Spiffie 40	DM 33,-		
West Bank	DM 33,-		

Hardware Sinclair Software

SPECTRUM

Preisensenkung

Discovery 1 mit noch DM 598,-		Neuertes 3.5"-Disksystem mit 178 KByte, Centronics-, Joystick- und Monitorinterface und deutschem Handbuch.	
Spectrum Plus	DM 369,-	LOAD ZX91	DM 39,-
Auftrittsätz 45K	DM 49,-	Masterfile (dt. Hsndb.)	DM 39,-
Epprom-Brenner	DM 198,-	Datenmanager 84 (dt.)	DM 79,-
EP100E	DM 149,-	Tasword Two (dt. Handb.)	DM 29,-
Spectrum-Synthes.	DM 149,-	Beta Basic 3.0 (dt. Handb.)	DM 59,-
dixtronics Keyboard	DM 149,-	Textmaschine (Cartr. dt.)	DM 79,-
Joystick-Interface	DM 39,-	Supercode 3.5 (dt. Handb.)	DM 59,-
Games Player	DM 49,-		

Kostenlosen Katalog anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von
Computer-Soft- und Hardware
Rotmannstr. 40, 8900 Heideberg

Hotline:
(06221) 46885

Leider besteht (noch) keine Kompatibilität zu den Terminal-Programmen sowie zu Tasword selbst. Textmaschine kann zwar Tasword-Files verarbeiten (das Tasword-File bleibt aber erhalten, obwohl keine Zeit zum Cartridge-Wechsel ist; es wird ein ">" vorgeschaltet), umgekehrt geht es aber noch nicht. Textmaschine legt nämlich den Text rückwärts im Speicher ab.

Auch SCROLL-Bewegungen für die Durchsicht der Texte dürfen nicht fehlen. Der Benutzer kann hier selbst be-

stimmen, um wieviele Zeilen jedesmal gescrollt wird. Mit GOTO kann man aber auch direkt an einen bestimmten Punkt springen (Begin, End oder einen der Marker). Auch ist es möglich, sofort an den Anfang der nächsten bzw. vorigen Seite zu springen.

Beim Laden von Texten wird immer noch erst ein ordentlicher Katalog der Datencartridge ausgegeben, was durchaus auch lästig sein kann, wenn man alle Namen im Kopf hat (aber wer hat das schon?). Man kann aber auch - wie bei Tas-

word - einen Text anhängen. Die Möglichkeit, automatisch auf Cartridge zu sichern, ist insbesondere bei Endlostexten interessant.

Noch nicht erwähnt ist die Option "Serienbriefe erstellen". Hier kann man den Programm Datenmanager und Masterfile zusammengearbeitet werden.

Endergebnis

Insgesamt liegt hier ein leistungsfähiges Programm vor, das sich auch durch eine gute Benutzerführung und Dokumentation auszeichnet. Es sind

noch Ergänzungen geplant, die dann gegen einen geringen Betrag umgetauscht werden können. Die Bedienung ist anders als bei Tasword, aber nicht komplizierter. Ein Konverter für Terminalprogramme (ZX TELECOM) ist nach unseren Informationen bereits in Arbeit. Ob sich das Umsteigen lohnt, muß im Einzelfall entschieden werden. Für Vielschreiber ist es schon wegen der Endlostexte und der Serienbriefe komfortabler als Tasword.

Erika Hölscher

LOGO mit Sinclair

LOGO ist eine prozedurorientierte Sprache, die sich vor allem für Lehr- und Ausbildungszwecke eignet. Sie umfaßt einen eigenen Befehlsatz, der sehr leicht zu erlernen ist. Die Befehle müssen buchstabenweise eingegeben werden, wobei sich viele Befehle abkürzen lassen. So wird z. B. aus dem Befehl FORWARD 30 ein kurzes FD 30.

Alle LOGO-Befehle werden direkt eingegeben und mit ENTER abgeschlossen. Zu diesem Zweck wird ein Bildschirm in eine Text- und eine Zeichenfläche unterteilt. Die Zeichenflä-

che Länge von 30 Pixeln senkrecht nach oben gezeichnet. Die Turtle-Spitze zeigt aber immer noch nach oben. Soll die Richtung geändert werden, so wird der Befehl RIGHT (RT) x für Drehung nach rechts und der Befehl LEFT (LF) x für Drehung nach links verwendet. X steht für einen Wert zwischen 0 und 360 Grad. Der Befehl RIGHT 90 bewirkt also eine 90 Grad Drehung nach rechts. Um ein Quadrat zu zeichnen, benötigt man also abwechselnd viermal die Befehle FD 30 und RT 90.

Um dies zu vereinfachen, kann mit dem Befehl REPEAT x <BEFEHLE> eine Befehlsfolge x-mal wiederholt werden. Das Quadrat wird also mit dem Befehl REPEAT 4 <FD 30 RT 90> gezeichnet. Man sieht auch, daß mehrere Befehle in einer Zeile stehen können. Soll ein Quadrat mehrmals im Bild gezeichnet werden, so bietet es sich an, eine entsprechende Prozedur zu definieren. Mit dem Befehl "TO Prozedurname" wird eine Definition begonnen. Ein neuer Cursor wird abgebildet und es werden nun alle Befehle eingegeben, die zu dieser Prozedur gehören.

Im Falle des Quadrates kann man schreiben: TO QUADRAT, dann den Befehl REPEAT 4 <FD 30 RT 90> und zur Erkennung des Endes der Prozedur wird als letzte Zeile ein END eingegeben. Es erscheint nun die Meldung "QUADRAT defined" und die

Prozedur ist einsetzbar. Aufrufen wird sie mit ihrem Namen, also einfach QUADRAT, und man sieht das bekannte Quadrat wieder.

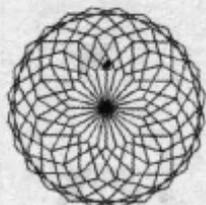
Es ist möglich, verschiedene Befehlsfolgen als Prozeduren zu definieren und mit einem Namen zu versehen, der Aufschluß über ihre Form gibt (z. B. Kreis, Rechteck usw.).

Ist man jedoch mit der Befehlsfolge unzufrieden oder steht ein Schreibfehler in der Definition, so kann man einen umfangreichen Editor aufrufen. Dazu dient der Befehl EDIT (ED) Name, mit dem ein Prozedurlisting ausgegeben wird. Im Editor können Befehle zusammengefaßt, verändert, eingefügt und gelöscht werden. Angegebene Werte können ebenfalls verändert werden. Mit den Tasten E-Mode +C werden alle Veränderungen übernommen, mit der BREAK-Taste bleiben sie unberücksichtigt. Der Editor kann auch sehr gut für Prozeduren verwendet werden, da er jederzeit notwendige Korrekturen erlaubt.

Die Verwendung eines Druckers wird durch drei Befehle ermöglicht. Mit PRINTON wird mit dem Drucker-Kanal geschaltet, um z. B. Prozedur-Listings ausdrucken zu lassen. Zurückgeschaltet wird mit dem Befehl PRINTOFF. Für die Hardcopy

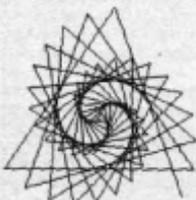


einer Grafik wird zuerst auf dem Bildschirm gezeichnet. Erscheint dann der Cursor, wird der Befehl COPYSCREEN eingegeben. Die unteren beiden Zeilen, also das Textfeld, werden in der Hardcopy nicht berücksichtigt. Möchte man Text in seinen Grafiken einfügen, so kann der Befehl PRINT (PR) text in die Prozedur eingegeben werden. Um das Wort "Hallo" in das Bild zu bringen, setzt man den Befehl PR <HALLO> in das Listing. Es ist möglich, eine ganze Seite für Text zu reservieren. Mit dem Befehl TEXTSCREEN (TS) oder CLEARTEXT (CT) ist dies möglich. Als Beispiel folgt ein Zweizeiler: TS - REPEAT 100 <PR<CK ist Spitze>>. Unterbrochen werden kann der Ablauf durch Drücken der BREAK-Taste.



che umfaßt die oberen 22 Zeilen, die zwei unteren Zeilen dienen für die Befehlsingabe und Auflistung. In der Bildmitte befindet sich der Zeichenstift, der Turtle genannt wird. Er wird durch ein Dreieck dargestellt, das mit seiner Spitze in die jeweilige Zeichenrichtung zeigt.

Als kurze Demonstration kann man den Befehl FORWARD 30 mit ENTER eingeben. Es wird ein Strich mit einer



Variablen können verwendet werden, um z. B. Seitenlängen oder Drehungen zu variieren. Soll die Prozedur QUADRAT heißen und die Variable SEITE benutzen, so wird als Prozedurname TO QUADRAT:SEITE eingegeben. Nun folgen die bereits bekannten Befehlsfolgen, die mit oder ohne die Variable arbeiten können. Ein Befehl könnte also lauten: FORWARD:SEITE. Ist die Prozedur definiert, muß man beim Anfang dem Namen einen Wert folgen lassen, z. B. QUADRAT 30. Jetzt wird also ein Quadrat mit der Kantenlänge von 30 Pixeln gezeichnet. Vergibt man, einen Wert einzugeben, so erscheint die Fehlermeldung "Not enough inputs to QUADRAT". Diese Meldung bezieht sich auf die Eingaben, wenn Parameter vergessen wurden.

Mit dem Befehl WRAP kann der Zeichenstift den Bildschirmrand überschreiten, um auf der gegenüberliegenden

Seite wieder zu erscheinen und weiterzuziehen. Der Befehl FENCE beschränkt den Turtle auf die Bildschirmgrenzen. Möchte man die Position des Turtle ändern, ohne ihn zeichnen zu lassen, so wird der Befehl SETPOS <a b> eingegeben. Man kann aber auch die Befehle PENUP und PENDOWN benutzen. Mit PENUP hebt man den Zeichenstift von der Zeichenfläche ab und kann ihn jetzt frei bewegen, ohne ihn zeichnen zu lassen. Hat man die gewünschte Position erreicht, wird der Stift mit PENDOWN wieder auf die Zeichenfläche gebracht.

In der Anleitung ist auch die rekursive Programmierung durch die Beispielprogramme erklärt. Hier ruft sich ein Programm immer wieder selbst auf und läuft so, bis der Ablauf unterbrochen wird.

Beispiel:

1. TO QUADRAT:SEITE
:WINKEL

2. FORWARD:SEITE
3. RIGHT:WINKEL
4. QUADRAT:SEITE
:WINKEL
5. END

Ist die Prozedur definiert, so wird sie mit QUADRAT 30 90 aufgerufen. In Zeile 1 wird die Prozedur als QUADRAT beibehalten, welche die Variablen SEITE und WINKEL verwendet. In Zeile 2 wird die Länge des Schrittes und in Zeile 3 die Rechtsdrehung durch die Variable festgelegt. Die Zeile 4 nun ruft die Prozedur als Unterprozedur erneut auf, d. h., es wird jedesmal von Zeile 4 zurück in Zeile 2 gesprungen. Zeile 5 beendet die Definition der Prozedur.

In diesem Beispiel wird also immer wieder ein Quadrat mit den gleichen Abmessungen gezeichnet. Es ist möglich, Bedin-

gungen einzuflechten, die z. B. die Prozedur stoppen, wenn sie erfüllt sind. Mehrere Prozeduren können so geschrieben werden, daß sie sich selbst immer wieder gegenseitig aufrufen.

Fazit: Mit dem LOGO für Sinclair werden selbst die kompliziertesten Grafiken zum Kinderspiel. Das Programm ist einfach, unkompliziert, schnell erlernbar und sehr gut. Es ist für alle Einsteiger und für alle User, die sich mit der Computertechnik und der Grafik be beschäftigen, besonders empfehlenswert.

Bezugsquelle:
Thoughts & Crosses
37 Market Street
Heckmondwike
West Yorks
United Kingdom

Host Müller

Der Chip – Ein deutsches Abenteuerspiel

Dieses deutsche Abenteuerprogramm mit einer Gesamtdatenmenge von 640 KByte ist wohl einmalig für den ZX Spectrum. Es hat einen deutschen Wortschatz und reagiert auch nur auf deutsche Eingaben. Zwei Beta-Disk-User haben es programmiert und zwar für die Beta-Disk-Anwender des ZX Spectrum mit 48 KByte.

Dieses Programm erlebt man als Privatdetektiv, der den Auftrag bekommt, einen verschwundenen Mikro-Chip wiederzufinden. Die Aufgabe für den Spieler beginnt vor einem Haus, in dem der Chip vermutet wird. Dieses Gebäude ist natürlich abgesehen und kann nicht so ohne weiteres betreten werden. Mit Schwierigkeiten wird seitens der Programmierer nicht hinter dem Berg gehalten. Es gibt verschlossene Türen, Alarmanlagen, Geldschränke und eine Menge an Schlüsseln sowie andere sinnvolle und nützliche Gegenstände innerhalb des Gebäudes. So ist es z. B. ratsam, im Heizungskeller mal den Feuerlöcher zu begutachten.

Das Programm beinhaltet neben einer Vielzahl von Räumen auch hervorragende Grafiken, die mit dem Melbourne Draw Programm gezeichnet wurden. Obwohl das Hauptprogramm in Basic geschrieben ist, reagiert es sehr schnell auf die Texteingaben, auch in Bezug auf das Einladen neuer Bilder, wobei jedes einige Aufgaben beinhaltet, die gelöst werden müssen. Diese anfallende Datenmenge kann deshalb nur über ein Disketten-Laufwerk

bearbeitet werden. Die Datenmenge von 640 KByte wurde bis ins letzte Byte ausgenutzt.



Das Programm "Der Chip – Ein Deutsches Abenteuer" wird von der Firma Unicorn Soft in Kassel exklusiv vertrieben und für das Beta-Disk-System im Format 5,25 Zoll angeboten.

Unicorn Soft
Ehlener Str. 7
3501 Hoof

Host Müller

Sinclair-Logo-Befehlsliste

Load/Save

.BLOAD, .BSAVE, CATALOG, ERASEFILE, ERN, POTS, PO, LOAD, SAVE

Ein/Ausgabe

ASCII, CHAR, CLEARTEXT, SETCURSOR, SHOW, PRINT, PRINTON, PRINTOFF, TYPE, KEYP, READ-CHAR, READLIST, SETDRIVE, COPYSCREEN

Steuerung

BYE, OUTPUT, REPEAT, RUN, STOP, TOPLEVEL

Bedingungen

AND, IF, NOT, TRUE, FALSE

Grafik

BACK, SETBG, CLEAN, CLEARSCREEN, BACKGROUND, PENCOLOUR, SHOWNP, FORWARD, HEAD-ING, HIDEURTLE, HOME, LEFT, FENCE, SETPC, PENDOWN, PENUP, RIGHT, SETX, SETPOS, SETY, SET-HEADING, SHOWURTLE, SETTC, TEXTSCREEN, TO-WARDS, WRAP, XCOR, YCOR, PENERASE, POSITION, DOT

Listen, Wort

EQUALP, BUTFIRST, BUTLAST, COUNT, EMPTY, FIRST, FPUT, ITEM, LAST, LIST, LISP, LPUT, MEM-BER, SENTENCES, WORD, WORDP

Editor

DEFINE, EDIT, END, ERASE, TEXT, TO

Namen

MAKE, THING, NAMEP

Kalkulator

+, -, *, /, <, >, ARCTAN, OR, COSINE, INT, NUMBERP, RANDOM, REMAINDER, ROUND, SINE, SQRT, PRO-DUCT, SUM, =

Mastermind für den ZX 81

Mit einem KByte

Der ZX81 bildet mit Hilfe seines Zufallszahlengenerators eine fünfstellige Zahl aus den Ziffern von 1 bis 8, wobei jede Ziffer auch mehrfach vorkommen kann (z. B. 43348). Aufgabe des Spielers ist es nun, diesen Zahlencode herauszubekommen, indem er selbst eine fünfstellige Zahl eingibt. Der Computer vergleicht dann die eingegebene Zahl mit seiner eigenen und druckt für jede Ziffer, die in beiden Zahlen an derselben Stelle auftritt, ein ausgefülltes Quadrat und für jede Ziffer, die in den Zahlen an un-

terschiedlicher Stelle steht, ein schraffiertes Quadrat. Die Ausgabezeile sollte man auf einem Blatt Papier notieren, bevor es nach einem Tastendruck weitergeht, denn der Bildschirm wird für jeden neuen Rateversuch gelöscht (1 KByte Speicherplatz macht das leider erforderlich).

Wenn man systematisch und mit etwas Überlegung vorgeht, sollte man den Code spätestens im sechsten Versuch geknackt haben!

Michael Schramm

Mastermind

```

10 REM MASTERMIND
20 RANDOMIZE
30 DIM K(6)
40 DIM E(5)
50 FOR X=1 TO 5
60 LET K(X)=INT (RND*8)+1
70 NEXT X
80 PRINT "NR. KOMB. ERG."
90 LET K(6)=K(6)+1
110 INPUT A#
120 LET S=0
130 FOR X=1 TO 5
140 LET E(X)=K(X)
150 NEXT X
160 PRINT K(6);TAB 4;A#;
170 FOR X=1 TO 5
180 IF VAL A#(X TO X)>E(X) THE
N GOTO 230
190 LET S=S+1
200 PRINT "■";
210 LET A#(X TO X)="0"
220 LET E(X)=9
230 NEXT X
240 IF S=5 THEN STOP
250 FOR X=1 TO 5
260 FOR S=1 TO 5
270 IF VAL A#(X TO X)>E(S) THE
N GOTO 310
280 PRINT "■";
290 LET A#(X TO X)="0"
300 LET E(S)=9
310 NEXT S
320 NEXT X
330 PRINT AT 1,20;"OK?"
340 PAUSE 3E4
350 CLS
360 GOTO 80

```

Headerlos saveen und laden in neuen Farben

In einigen Spectrumprogrammen werden Maschinenprogrammteile "headerlos" geladen. Wer dies auch bei eigenen Programmen anwenden möchte, kann dazu mein Hilfsprogramm verwenden.

Man kann natürlich auch normal saveen und das Tonband erst starten, nachdem der Header gesendet wurde. Jedoch hat der Synchronon dann nur eine Länge von max. 2 sec. Nach einem Durchlauf steht die MC-Routine im Druckerpuffer und kann mit RANDOMIZE USR 23296 aufgerufen werden.

Jetzt zum Laden: Lassen Sie das Programm einmal laufen, dann können Sie die Zeilen 2-5 löschen und die Zeile 1 mit

"MERGE" in Ihr Basicvorprogramm übernehmen. Es wird gestartet mit RANDOMIZE USR 23760. Ihr Basicprogramm können Sie jetzt nur noch mit LIST 2 auflisten. Wenn Ihnen die neue Farbfolge nicht gefällt, können Sie diese durch Einpoken einer Zahl von 0-255 in die Speicherstelle 23768 ändern.

Ich habe diese Routine entwickelt, um Screens mit dem beiden Eingabezeilen (unten auf dem Bildschirm) saveen zu können, da diese sonst von der Aufforderung "START TAPE THEN PRESS ANY KEY" überschrieben werden.

Lothar Röder

Saveen

```

1 REM Lothar Röder
  Feldstr. 9
  2241 Weddingstedt
5 REM Headerlos SAVEEN
10 INPUT "SAVEEN ab Speicherste
lle 7";Y;" Anzahl der Bytes ?";
X
20 FOR I=23296 TO 23308: READ
#: POKE I,# NEXT I
30 POKE 23303,Y-INT (Y/256)*25
5: POKE 23304,INT (Y/256): POKE
23299,X-INT (X/256)+255: POKE 23
300,INT (X/256)
40 DATA 62,0,17,0,0,221,33,0,0
,205,194,4,201

```

Laden

```

1 REM KXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
2 FOR I=23760 TO 23776: READ
#: POKE I,# NEXT I
3 INPUT "Laden in Speicherste
lle 7";X;LET X=X-1
4 POKE 23762,X-INT (X/256)*25
5: POKE 23763,INT (X/256)
5 DATA 221,33,0,0,17,205,255,
14,14,55,0,243,205,105,5,251,201
10 REM Lothar Röder
  Feldstr. 9
  2241 Weddingstedt

```

Wer kann Hilfe bei
Adventure-Spielen geben?
Wer kennt Lösungswege, Tips,
Strategien, Pokes
oder ähnliche Hilfen!

Designer's Pencil

Bei diesem Programm taucht als erstes die Frage auf, was es ist: eine Programmiersprache wie etwa LOGO oder Basic oder ein Grafik-Programm. Diese Frage kann man weder mit Ja noch mit Nein beantworten. Bei Designer's Pencil handelt es sich um eine gelungene Mischung aus Basic, LOGO und ausgesuchten Grafik-Befehlen. Hervorgehoben werden muß hier die Art der Programmierung. Es ist nicht mehr notwendig, die Befehle in ein Listing einzutippen, sondern die Befehle werden der Befehlsliste entnommen.

Der Programmierbildschirm zeigt links das Programmlisting mit den entsprechenden Befehlen, die der Befehlsliste (rechts im Bild) entnommen wurden. Oben befindet sich das Fenster für die Kassetten- und Microdrive Befehle. Das Menü mit den Hauptbefehlen ist im unteren Teil des Bildes zu sehen.



Programmiert wird mittels eines kleinen Pfeils, der mit der ausgewählten Steuerung auf dem Bildschirm bewegt wird.

Um einen Befehl in das Listing zu übernehmen, bewegt man den Pfeil in die Befehlsliste. Nun wird die Liste gerollt, bis der Pfeil auf den entsprechenden Befehl zeigt. Drückt man jetzt den Feuerknopf, wird der Befehl jeweils am Ende des Listings angefügt. Wurde ein falscher Befehl eingegeben, kann das Listing mit den Haupt-Befehlen INS und DEL berichtigt werden. Bei manchen Befehlen sind weitere Angaben erforderlich, z. B. der Radius bei einem Kreis. Dazu dient ein weiteres Feld hinter dem Befehl, welches anfangs den Wert 000 anzeigt. Man setzt den Pfeil also auf den Befehl CIRCLE R = 000 und drückt den Feuer-

knopf. Der Befehl erscheint nun im Listing, der Pfeil aber deutet auf den Parameter 000. Mit der Steuerung wählt man jetzt den richtigen Wert und drückt zum Abschluß erneut den Feuerknopf. Im Listing steht jetzt also CIRCLE R = 010.

Für alle Angaben stehen Werte im Bereich von 0 bis 255 zur Verfügung. Des weiteren können 26 Variablen (von A bis Z) bestimmt werden. Bei den Labels können ebenfalls bis zu 255 angesprungen werden. Sie dienen zur Erkennung von bestimmten Programm-Teilen, Unterprogrammen oder Schleifen.

Nun zu den Hauptbefehlen: VIEW zeigt das gegenwärtige Bild auf der Zeichenfläche, RUN startet ein geschriebenes Programm und INS und DEL fügen Zeilen ein oder löschen sie. FILE bezieht sich auf die Kassetten- und Microdrive-Befehle sowie die ZX-Printer Ansteuerung. CLR löscht nach Rückfrage das im Speicher befindliche Programm. Wird ein Programm mit RUN gestartet, so arbeitet es die Befehle der Reihe nach von oben nach unten durch. Hier sollte der Anfänger den Befehl DEBUG <Variable> einfügen. Dadurch wird in den unteren zwei Zeilen jeweils der Wert der Variablen und die aktuelle Programmzeile mit ihrem Befehl angezeigt. Dies ist sehr hilfreich, falls das Programm einen Fehler enthält bzw. die Variable einen falschen Wert beinhaltet.

Durch die verwendeten Labels und den Befehl RECURSE A B ist es möglich, ähnlich wie in LOGO rekursiv zu programmieren. Die rekursive Programmierung ist allerdings eine sehr komplizierte Technik. Vereinfacht bedeutet dies, daß ein Programm, während es läuft, sich selbst immer wieder aufruft. Zur Verdeutlichung dieser Technik wird auf die beiden Demo-Programme TREE01 und CUBES verwiesen. Um auf der Zeichenfläche

freihändig oder mittels Joystick zeichnen zu können, wird in der Anleitung ein kurzes Programm angeboten.

Nun noch einige besondere Befehle, die das Programm zu bieten hat.

KALEIDON zeigt jedes Pixel auch in den anderen drei Quadranten.

SPEED setzt die Zeichengeschwindigkeit (0 = langsam, 15 = schnell).

DEBUG <V> zeigt die genannte Variable mit ihrem Wert und die Befehle, während das Programm abläuft.

VIEW X.Y zeigt während des Programmlaufes die Werte der X- und Y-Position des Zeichensites.

NOTE spielt für ca. 1/10 Sekunde einen Ton, z. B. NOTE C #3. C # ist der Wert der Note und die Zahl bezeichnet die Oktave.

FILL füllt ein geschlossenes Gebilde (z. B. einen Kreis).

CENTER setzt den Zeichensite in die Bildmitte.

WRITE "A" - für Texteingaben.

Zusammenfassend über das Programm zu urteilen, ist nicht einfach. Bilder lassen sich nicht in ein Programm einflechten, die Produktion von Titelbildern entspricht dagegen schon eher dem Zweck des Designer's Pencil. Man braucht nicht erst eine neue Programmiersprache zu erlernen, wie z. B. beim Skyline Extended Basic, da alle verfügbaren Befehle ständig sichtbar sind. Durch die Steuerung mittels Pfeil ist es auch für den Anfänger möglich, sehr gute Bilder anzufertigen. Wie schon die Anleitung sagt, sollte man ruhig zuerst etwas Ausprobieren und bei auftretenden Schwierigkeiten in der Anleitung nachlesen.

Die neuartige Programmierungstechnik ist anfangs etwas gewöhnungsbedürftig, aber durchaus akzeptabel.

ACTIVISION
15 Harley House
Marylebone Road
London NW 1
United Kingdom
Horn Müller

Befehlsübersicht

Haupt- und Sonderbefehle

VIEW, RUN, INS, DEL, FILE, CLR, DEBUG <V>, VIEW X,Y

Zeichenbefehle

COLOR=BLK, COLOR=<A>, CLEAR SCREEN, CENTER, PENCIL ON, PENCIL OFF, GO UP, GO RIGHT, GO DOWN, GO LEFT 000, CIRCLE R=000, SET PENCIL, HIDE PENCIL, KALEID ON, KALEID OFF, BACKGRND=BLK, FILL, WRITE "A", NOTE, SPEED, STOP, SET DIR=000, FORWARD 000, BACKWARD 000, RADIUS, ARC A TO 000, ROTATE R 000, ROTATE L 000

Variablen, Schleifen und Label

JUMPTO L001, JSUB TO L001 RETURN, RECURSE A B, SET A=000, DATA 000, SET A=R0000, SET A=PENCX, SET A=PENCY, SET A=DAT+A, SKIP IF A=, <, >, SKIP IF J=UP, SKIP IF B1 ON, A=A+, -, x, /, PENCIL X=000, PENCIL Y=000, DATA AT L001, DATA

LOAD/SAVE/PRINT

Diese Befehle werden durch den Hauptbefehl FILE aufgerufen und können für Microdrive und Cassette verwendet werden. Auch Bilder lassen sich abspeichern. Ausdrucke erfolgen mittels dem Befehl PRINT und einem angeschlossenen ZX-PRINTER.

3 neue Kempston Interfaces

Die Firma Kempston Micro Electronics Ltd, die schon einige Interfaces und andere Peripheriegeräte für den ZX Spectrum hergestellt hat, als dieser noch in seinen "Kinderschuhen" steckte, bringt jetzt neue Interfaces auf den Markt.

Viele User kennen das Problem: Besitzt man einen Spectrum + oder einen Spectrum mit Zusatzastatur, so ist das Original Interface nicht verwendbar, da durch die Höhe der Tastatur der 9-Pin Joystick-Anschluß verdeckt oder behindert wird. Hier gibt es jetzt eine neue Version des bewährten Kempston Joystick Interfaces in einem neuen Design. Wie gewohnt sind die zwei wichtigsten äußeren Teile der BUS-Anschlußstecker und die Joystick-Anschlußbuchse. Der Extensionsport-Anschlußstecker besitzt ebenfalls 23 Kontakte, so daß das Interface hinter dem ZX Printer, dem Alphacom 32 und dem GP 50 S betrieben werden kann. Anschließbar ist jeder Joystick mit einem 9-Pin Stecker (z. B. Atari, Quickshot). Die Abfrage erfolgt natürlich wieder über die Adresse 31 und kann durch ein kleines BASIC-Programm getestet werden. (z. B. 10 PRINT IN 31; :GOTO 10). Da das Interface nach dem Anschluß an den Spectrum flach liegt, ist es Spectrum + kompatibel und ebenfalls für alle Zusatzastaturen geeignet. Der Extensionsport ist allerdings nicht durchgeführt. In einer kurzen englischen aber ausreichenden Anleitung wird dem

Anwender gezeigt, wie er BASIC-Programme, die die CURSOR-Tasten verwenden, für sein Interface umschreiben kann.

Das Kempston Pro Joystick Interface ermöglicht einen sehr umfangreichen Joystick-Anschluß. Es besitzt insgesamt drei Joystick-Anschlußbuchsen. Der linke Anschluß erlaubt automatisch eine Kempston kompatible oder eine Cursorsteuerung. Der rechte Anschluß simuliert die Steuerung des Sinclair Interfaces für den ersten Spieler (Tasten 6-0) und der mittlere Anschluß ist für den zweiten Spieler ausgelegt (Tasten 1-5). Außerdem verfügt das Pro Joystick Interface noch über einen Port für die Cartridge Software, die normalerweise für das Interface II gedacht ist. Dem Interface liegt eine kleine englische Bedienungsanleitung bei. Sehr nützlich und angenehm ist die am Ende der Anleitung abgedruckte Tabelle, in der die Adressen und Tasten der unterschiedlichen Steuerknüppel-Optionen aufgeführt sind.

Mit dem Centronics Interface E bietet Kempston eine Version an, die keine zusätzliche Software von Kassette

braucht, sondern diese griffbereit in einem Eeprom eingeebrannt hat. (Daher steht auch das "E" im Produktnamen.) Durch dieses Interface ist der Anschluß eines "großen" Druckers möglich. Die Befehle "LLIST", "LPRINT" und "COPY" versteht das Druckerrinterface. Sie sind für folgende Drucker bereits ausgelegt: EPSON MX80, RX80, FX 80 STAR DP510/SHINWA JP 80, CP 80/SEIKOSHA GP80, GP100, GP250/QUEEN-DATA DP 100/MICROLINE 80.

Natürlich ist es auch mit anderen Parallel-Druckern verwendbar, jedoch ist nur mit den erwähnten eine Hardcopy in High Resolution Grafik möglich.

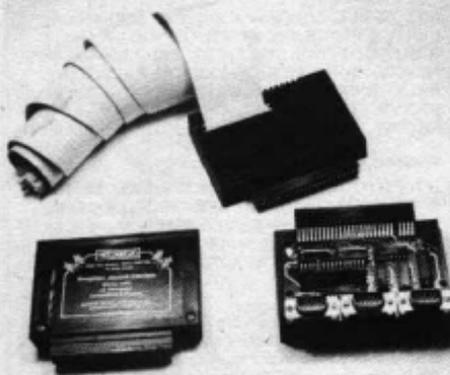
Die Anzahl der Zeichen pro Druckzeile beträgt im Normalmodus 80, kann aber durch einen Poke-Befehl fast beliebig verändert werden (je nach Drucker ca. 32-128 Zeichen). Die Ansteuerung der Epromsoftware erfolgt ein bißchen anders als beispielsweise beim ZX LPRINT 3: Um den momentanen Zustand zu überprüfen, muß man so "COPY; REM? ENTER" eingeben. Dann erscheinen in der untersten Bildschirmzeile Abkürzungen, die

den genauen Zustand des Interfaces angeben. Dieser Zustand kann nun durch relativ einfache Befehle wunschgemäß geändert werden. Die englische Anleitung gibt hierüber nähere Auskünfte und Beispiele. Im Gegensatz zum LX LPRINT arbeitet das Kempston Centronics Interface immer fehlerfrei und besitzt ein 36-poliges Kabel (1 Meter lang), das aber nicht völlig belegt ist. Programme wie Tisword, Omnicale 2, OCP (plus 80 Serie), oder Masterfile lassen sich ansteuern.

Wie die beiden anderen verfügt auch dieses Interface über den neuen Spectrum + Look, liegt flach hinter dem Rechner und ist somit auch für alle Zusatzastaturen geeignet. Aber auch hier ist der Extensionsport nicht durchgeführt. Die Sinclair Tokens lassen sich an- und abschalten. In Bezug auf UDGs ist das ZX LPRINT 3 aber leichter zu bedienen. Das Kempston Centronics Interface ist kompatibel mit dem ZX Interface 1 und einigen Floppy Disk Interfaces. Wer also vorhat, sich einen vermögenden Drucker anzuschaffen, sollte auch dieses Interface in seine Wahl als entscheidendes Bindeglied zwischen Computer und Drucker mit einbeziehen, da es seine Aufgabe gut erfüllt.

Benutzquelle:
für alle 3 Interfaces:

Stepan Trilweber
Elektronische Datenvverarbeitung
Postfach 1272
6103 Griesheim/Heusen
Telefon 069 35/1777



Die neuen Kempston Interfaces

Tasprint - Taspoke - Tasword-Grafik

Mit Tasprint lassen sich 5 verschiedene Schriften auf einem Matrix-Drucker erzeugen. Dabei kann zwischen den einzelnen Schriften auch innerhalb der Zeile gewechselt werden. Ebenso ist Unterstreichen, inverser Druck und "boxed" Druck (=Text im Kästchen) vorhanden. Tasprint kann in eigenen Programmen oder auch in Tasword verwendet werden. Bereits vorhandene Tasword-Texte können auch mit Tasprint ausgedruckt werden.

Tasprint ist schon ein älteres Programm. Es wurde jedoch in

Deutschland häufig nicht angeboten, da es nicht an das deutsche Tasword angepaßt war und somit nicht damit lief. Die nötige Anpassung wird nun von dem Programm Taspoke durchgeführt, welches auch die deutschen Sonderzeichen in Tasprint schafft. Nach dieser Anpassung läuft Tasprint problemlos mit Tasword.

Auf der Taspoke-Kassette befinden sich noch zwei weitere Programme, welche die Anwendung von Tasprint wesentlich erweitern. Als erstes ist dies das Programm Schriften-

DATA (2 Versionen: einmal mit und einmal ohne Beta-Basic). Mit diesem Programm kann man eigene Schriften und Zeichen für Tasprint erzeugen und z. B. mathematische oder technische Sonderzeichen in seine Tasword-Texte einbauen. Auch ist es möglich, einen Briefkopf grafisch zu gestalten.

Weiterhin ist auf der Kassette das Programm Tasword-Grafik. Mit diesem Programm und einer Tasword-Version mit integriertem Tasprint ist es nun möglich, Grafiken, die zuvor auf dem Bildschirm erstellt wurden oder schon als Screen vorhanden sind, in Tasword-Texte einzubringen und aus-

drucken zu lassen. Dabei sind Text und Grafik innerhalb einer Zeile möglich. Der Taspoke-Kassette sind auch Informationen und Beispiele zur Grafik in Tasword-Texten beigelegt.

Alle oben genannten Programme laufen mit Microdrive. Tasprint kostet auf Kassette DM 39,90, und die Kassette mit Taspoke, Schriften-DATA und Tasword-Grafik kostet DM 29,90. Als Paket sind beide Kassetten für DM 55,- zu erhalten.

Bezugsquelle:
MHS Müller
hard & software
Raunstr. 8
7032 Sindelfingen 7

Tomahawk

Der neue Flugsimulator von Digital Integration

Mit dem Hubschraubersimulator Tomahawk hat das britische Softwarehaus Digital Integration wieder einen Knüller gelandet. Das Programm wurde von D. K. Marshall geschrieben, der auch schon den Fighter Pilot programmiert hat. Wer diesen kennt, der fühlt sich in dem Hubschraubercockpit gleich wie zu Hause, da die wichtigsten Instrumente einander gleichen.

Mit diesem Programm wird der Kopierschutz LENSLOK eingeführt. Und das ist so eine Sache. Dem Programm liegt eine kleine Plastiklinse bei. Und dann kommt der Teil für eingetippte Passwörter: Zuerst erscheint auf dem Bildschirm ein großes "H". Dieses "H" muß dann mit Hilfe der Plastiklinse auf eine bestimmte Größe justiert werden. Das ist recht einfach. Stimmt die Größe, drückt man ENTER, und der Spaß beginnt.

Mit Hilfe der Plastiklinse soll man ein chaotisches Master betrachten. Dazu heißt es in der Anleitung: "Halten Sie Ihren Kopf mindestens 35 cm vom Bildschirm entfernt. Bringen Sie Ihre Augen auf eine Höhe mit der Plastiklinse. Dann können Sie die Buchstaben "O" und "K" lesen", Zitat Ende. Falls man die Buchstaben nicht lesen kann, muß man noch einen weiteren Justageschritt vor-

nehmen. Drückt man jetzt ENTER, dann erscheinen zwei Buchstaben oder Ziffern. Sie stellen das Passwort dar. Werden Sie richtig eingetippt, erscheint das normale Hauptmenü. Tippt man die beiden Buchstaben falsch ein, hat man einen weiteren Versuch. Nach drei falschen Versuchen muß man das Programm neu laden.

Auch wenn man sich zum Eratzen der Buchstaben zwei Zeit läßt, gilt das als Fehler. Wer Spaß hat am Buchstabenratzen, der hat schon vorab ein Spiel mit hohem Einsatz (Neuladen oder nicht Neuladen?). Ich mußte bisher einmal neu laden. Aber lustig finde ich das trotzdem nicht. Hoffentlich macht dieser Kopierschutz nicht Schule, sonst bleibt nur der Mirage Microdriver.

Hat man das Hauptmenü erreicht, so steht einem Flug, mit dem modernen Hubschrauber AH-64A Apache der U.S. Army nichts mehr im Wege. 17 Seiten hat das Kassettenfaltblatt der englischen Version. Man bekommt dort einen kleinen Grundkurs in Flugtechnik und Aerodynamik von Hubschraubern. Danach kann es dann losgehen. Man wirft die beiden Motoren an und wartet bis Motoren und Rotorblätter die nötige Drehzahl haben. Dann wird der Anstellwinkel der Rotorblätter verändert:



Der neue Hubschrauber-Flugsimulator

Der Hubschrauber hebt ab. Es würde an dieser Stelle zu weit führen, die Details des Hubschrauberfliegens zu erläutern. Es macht jedenfalls Spaß, und es ist völlig anders als das Fliegen mit einem normalen Flugzeug.

Da der Apache Helicopter ein Kampfhubschrauber ist, fehlen natürlich (oder leider) die Luftkämpfeinlagen nicht. Der Hubschrauber hat drei Waffensysteme: 30mm Bordkanonen, Raketen und Laser-gesteuerte Missiles. Die Missiles treffen ihr Ziel computer-gesteuert, deshalb gibt es für Treffer damit auch die wenigsten Punkte. Beschossen werden können feindliche Feldkanonen, Panzer und Hubschrauber.

Die weiteren Optionen sind Seitenwind und Turbulenzen, Nachtflug und klar/bewölkt. Die Untergrenze der Wolken kann beliebig eingestellt werden.

Der eigentliche Knüller des Programms sind aber die Bodenobjekte. Laut Kassettenblatt gibt es davon über 7000 Stück. Man kann mit dem Hubschrauber um Berge kurven, sich im Wald zwischen Bäumen verstecken, aber auch mit Hochspannungsmasten und Gebäuden kollidieren, im Tief-flug muß man da schon aufpassen. Alle Objekte sind dreidimensional perspektivisch in Drahtrahmengrafik dargestellt. Diese Art von Grafik ist ein Zugeständnis an die Rechengeschwindigkeit des Spectrum.

Das Spiel kann über Tastatur, Sinclair- und Kempston-

Joystick gespielt werden. Die Voreinstellung ist Sinclair-Joystick. Mit dem Interface 2 können zwei Joysticks zum Fliegen des Helicopters benutzt werden. Das kommt dann einem richtigen Hubschrauber mit zwei Steuerknüppeln schon sehr nahe.

Das Gesamturteil für das Spiel ist sehr gut. Die Grafik ist erstklassig, der Sound (für Spectrumverhältnisse gut) und die Spielgeschwindigkeit ist beachtlich. Wer Flugsimulatoren mag, der muß dieses Programm haben.

System: ZS Spectrum 48 K
Hersteller: Digital Integration
Preis: ca. 40,- DM

Kassett-Gierling



Pascal auf dem ZX Spectrum
240 Seiten, 32,- DM, Sybex Verlag

Dieses Buch wendet sich an die Besitzer des HISOFT-Pascals für den ZX Spectrum und enthält viele sofort lauffähige Programme.

Na sowas, 128K RAM! SINCLAIR SPECTRUM 128

Die große Welt der Unterschiede im 128er

Wenn Sie die farbenprächtige Welt des neuen ZX SPECTRUM 128 betreten, befinden Sie sich in einer anderen Dimension.

Ob Sie spielen, Programme schreiben oder Daten speichern, Sie werden diese völlig neue Erfahrung genießen... dank des 128 K-Speichers.

Bessere Programme

Der Speicher von 128K ermöglicht Ihnen Spiele auf dem ZX SPECTRUM 128, die viel umfangreicher und komplexer sind. Computer Spiele in der neuen aufstrebenden Dimension.

Viele Programme sind schon zur Zeit für den 128er erhältlich. Von „Tanword 128“

Die Tonübertragung erfolgt über den Lautsprecher Ihres Fernsehgeräts oder über einen abgeschlossenen Verstärker, der HF-Wiedergabe erlaubt. Sogar einen Synthesizer (mit eingebautem MIDI-Port) können Sie mit dem ZX SPECTRUM 128 bedienen.

Alle Programme

Die komplette Programmbibliothek für den ZX SPECTRUM 16/48K oder ZX SPECTRUM PLUS können Sie ohne Änderung auf dem 128 benutzen! Und darüber hinaus die schnell wachsende Zahl von Programmen für den 128 ausüben.

Tape Tester

Einige Programme sind schwierig zu laden, da sie sehr empfindlich auf die Lautstärke reagieren. Um das Laden solcher Programme zu erleichtern, ist der 128er mit einer „Tape Tester“-Option versehen. Der Tape Tester ist unkompliziert in der Benutzung und hilft Ihnen, die optimale Lautstärke der Programme zu finden.

2 Programme inklusive

Starten Sie sofort. Das Paket enthält: SINCLAIR SPECTRUM 128, Netzkabel für TV und Datenrecorder, Handbuch, und 2 Programme Match day (Fußball-Programme) und Super Test von Dudley Thompson.



Nur DM 598,-
incl. MwSt.

Sparen Sie jetzt

Wir nehmen Ihnen ZX SPECTRUM bei Bestellung eines SPECTRUM 128 in Zahlung. Voraussetzung ist: die volle Funktionsfähigkeit und natürlich mit allen Anschlüssen. Für Ihren 48K erhalten Sie DM 100,- und für den 16K DM 50,- diesen Betrag erhalten Sie automatisch bei Bestellung des 128er gutgeschrieben.

(ein Textverarbeitungsprogramm), „Joco Graphics“ (Zeichensprogramm mit GEM-ähnlichen Features), „WRAMI The music box“ (Musik-Kompositionsprogramm), bis hin zur „Umweltlichen Geschichte“: Rund 100 Programme und es werden täglich mehr.

Optimale Bildschirmanzeige

Die Auflösung des ZX SPECTRUM 128 wurde so verbessert, daß selbst auf einem Fernsehschirm ein optimales Bild erreicht wird. Sie können den ZX SPECTRUM 128 natürlich auch direkt an einen Farbmonitor anschließen. (RGB-Anschluß).

Klangvoll

Aus dem BEEP wurde fast schon ein richtiger Synthesizer. Der 128 spielt 3 verschiedene Töne gleichzeitig, von denen Sie jedes einzeln unabhängig von den anderen modulieren können.

Bedienerfreundlichkeit

Der ZX SPECTRUM 128 wurde nach bedienerfreundlicher Konzeption. Sofort nach dem Einschalten erscheinen die verfügbaren Optionen auf dem Bildschirm, so können Sie beispielsweise ein 128K-Programm durch einfaches Drücken einer Taste und durch Einschalten des Cassette-Recorders laden. Kein anderer Computer dieser Preisklasse kann Ihnen das bieten!

Einfache Programmierung

Der ZX SPECTRUM 128 verfügt über einen eingebauten Editor, der die Programmierung und das Editieren sehr vereinfacht. Der Editor gibt Ihnen die Möglichkeit, den Cursor frei auf dem Bildschirm zu bewegen, und Fehler schnell und problemlos zu korrigieren. Der SPECTRUM 128 prüft jede Zeile eines Programmes sofort beim Start. Bei einem Fehler meldet Ihnen das der 128er per akustischem Signalton und die Fehlerquelle wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Rechner

Ein eingebauter Taschen-Rechner ist Bestandteil des 128er, der je nach Bedarf auf dem Bildschirm aufgerufen werden kann. Selbstverständlich können Sie Ihre Rechnungen anhand der Auflistung jederzeit überprüfen.

Ausbaufähig

Wie alle anderen SPECTRUM-Computer verfügt der ZX SPECTRUM 128 über eine beträchtliche Anzahl von Peripheriegeräten, damit Sie Ihr System nach Belieben ausbauen können. Dieser Ausbau ist nun noch einfacher geworden, da der SPECTRUM 128 über viele neue Anschlüsse wie z.B. die eingebaute RS232 Schnittstelle verfügt. Ein Keypad (Maus ähnlich) ist ebenfalls als Extrazustattung erhältlich.

Alles verwendbar

Das Microdrive, das Interface I, Das Interface II, den Datenrecorder, die komplette Software Ihres SPECTRUM 16/48 oder PLUS einsetzt und benutzt der SINCLAIR SPECTRUM 128.

Rund ums Gerät

128K RAM, RGB- und TV-Anschluß, Reset-Taste, RAM-Diag., Keypad-Anschluß, Micro- und Ear Eingang, SINCLAIR Schnittstelle, größeres Kühlblech und alle anderen Features, die der SINCLAIR SPECTRUM besitzt.

Hiermit bestelle ich:

per Vorauscheck per Nachnahme

_____ Stück SINCLAIR SPECTRUM 128 DM 598,-

anbei erhalten Sie meine SPECTRUM 16K. ich erhalte DM 50,- gutgeschrieben

anbei erhalten Sie meine SPECTRUM 48K. ich erhalte DM 100,- gutgeschrieben.

Name, Vorname _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Datum _____ Unterschrift _____
*incl. gesetzl. MwSt. evtl. Versandkosten

Computer Accessories Int'l GmbH
Jägerweg 10, 8012 Ottobrunn

Direktverkauf:
Computer Studio,
Kreuzstraße 13, 8000 München 2

Gladiator

Das englische Softwarehaus Domark präsentiert mit *Gladiator* ein Stück Geschichte, genauer gesagt eine Episode des Römischen Imperiums um dem Jahre 56 AD. Marcus von Massina (der Spieler) wird von einer römischen Legion gefangen genommen und als Sklave verkauft. Sein neuer Herr schickt ihn auf die Gladiatorenschule, wo er zum Kämpfer ausgebildet wird. Der einzige Weg zurück in die Freiheit besteht für ihn darin, jeden Kampf in der Arena zu gewinnen, bis eine bestimmte Punktzahl erreicht ist. Soweit die Rahmenhandlung.

Gladiator ist mit anderen Kampfsportprogrammen wie *Kung Fu*, *Exploding Fist* oder *Boxing* vergleichbar. In der Arena stehen sich zwei Kontrahenten gegenüber (entweder 2 Spieler oder 2 Spieler gegen *Spectrum*), die mit verschiedenen Waffen ausgerüstet sein können. Jeder der Spieler kann 3 Waffen aus einer Waffenkammer, die 45 verschiedene Modelle enthält, aussuchen (z. B. Schwert, Dreizack, Netz, Schild, Keule etc.). Danach beginnt der Kampf. Alle Aktionen der Gegner werden über die Tastatur oder einen Joystick gesteuert. Hier liegt die größte Schwierigkeit, da man aus 245 verschiedenen Angriffs- und Deckungsvarianten wählen kann. Wer da in der Hitze des Gefechts immer die richtige Wahl treffen will, muß lange üben. Leider lassen einem dazu die unterschiedlich starken Gegner kaum Gelegenheit, so

daß manches Leben dahingeht, bevor man selbst weiterkommt.

Über Leben oder Tod von Marcus von Massina entscheidet übrigens stilsgerecht ein überproportional großer Daumen, der nach oben oder nach unten gestreckt wird. Die *Gladiator*-Grafik ist gut gelungen. Sie zeigt eine Felsenarena mit Zuschauerkulisse und die beiden Kämpfer. Wer die benötigte Punktzahl erreicht hat, bekommt via *Screen* eine Urkunde, mit der die Freiheit bestätigt wird. Schickt man ein *Bildschirmfoto* dieser Urkunde an Domark, England und hat dann noch das Glück, unter den ersten 32 Einsendern zu sein.

Computer-Kontakt das Heft mit den preisgünstigen Kleinanzeigen

wird man zu einem Gala-Abend eingeladen. An diesem Abend ermittelt Domark in Zusammenarbeit mit einem bekannten Rasierlingenhersteller den "Greatest *Gladiator* in the world". Für deutsche Spieler gibt es da wohl kaum eine Chance, da das Programm in England schon länger auf dem Markt ist.

Gladiator kann aber auch ohne diese Gewinnmöglichkeit allen empfohlen werden, die auf Kampfspiele stehen.

Hersteller: Domark
System: Spectrum 48 K
Bezugsquelle: Peter West
Rolf Knoerr Record



Das Land der Zukunft

Cylu

Cylu ist wieder mal ein Programm für Leute, die gerne suchen und einsammeln. In einer futuristischen Umgebung muß der Spieler in Gestalt von *Cylu* einen Test bestehen, um Führer seines Volkes zu werden. Alle herumliegenden Gegenstände müssen untersucht und an bestimmte Stellen gebracht werden. Natürlich sind im ganzen Spiel wieder böse Fallen aufgestellt und auch die ablaufende Energie kann dem Spieler zu schaffen machen. Obwohl *Cylu* nur eine spärliche Grafik bietet, wirkt diese recht gut. Trotzdem gibt es erheblich bessere Programme dieser Art: z. B. *Nightshade* von *Ultimate!*

Hersteller: Firebird Software
System: Spectrum 48 K
Rolf Knoerr

Colour, Controls. Ein oder zwei Spieler können an diesem Programm teilhaben, das 6 verschiedene Schwierigkeiten bietet. Gespielt wird mit dem Joystick oder über die Tastatur, wobei die Tastenbelegung selbst definiert werden kann.

Weiterhin können die *INK-* und *PAPER-*Farben auf den Monitor oder das *TV-Gerät* eingestellt werden. Die Option "Practice" ermöglicht dem Spieler eine Art Training. Das ist auch unbedingt nötig, da man ohne Vorbereitung kaum eine Chance hat, das Spiel zu gewinnen. Hat man sich richtig warmgespielt, kann der Kampf gegen den Computer beginnen. Auf dem *Bildschirm* werden im oberen Drittel einige Daten angezeigt, so z. B. die Spielzeit (2 x 3 Minuten), Fouls, Körbe und Straßefen. Der restliche *Screen* bildet das Spielfeld, auf dem sich die beiden Mannschaften mit jeweils 4 Spielern begehen.

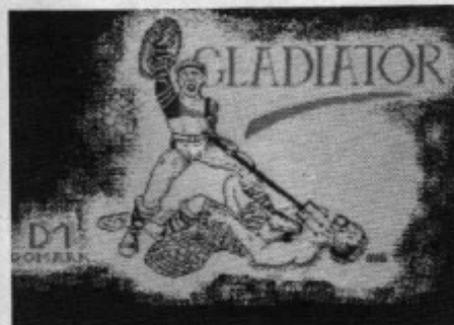
World Series Basketball

Nach dem großen Erfolg des *Imagine*-Programms "World Series Baseball" liegt jetzt das nächste Programm aus dieser Reihe vor. Der Titel sagt klar aus, worum es geht, um den Sport Basketball. Wie schon beim Vorgänger ist die Umsetzung dieses Spiels hervorragend gelungen.

Nach beendetem Ladevorgang erscheint ein Menü mit folgenden Optionen: Start Game, Instructions, Players/Practice, Skill Level, Graphics

Animation und Grafik der einzelnen Spieler ist hervorragend, der Spielablauf flüssig. Auch wenn man die ersten Spiele sicher verlieren wird, macht *Basketball* viel Freude. Ich bin sicher, daß dieses Programm genauso erfolgreich sein wird wie *W.S. Baseball*. Hoffentlich bringt *Imagine* weitere Spiele dieser Art auf den Markt.

Hersteller: Imagine
System: Spectrum 48 K
Rolf Knoerr



Daley Thompson's Supertest

Der Sportler Daley Thompson wurde vor ca. einem Jahr auch unспортlichen Computerevents bekannt, als die Fa. Ocean ein Programm mit dem Titel "Daley Thompson's Decathlon" auf den Markt brachte. Dieser Zehnkampf, von dem Konterteil von Thompson versehen, wurde schnell ein Verkaufserfolg. Inzwischen liegt ein weiteres Ocean-Programm für den ZX Spectrum (und andere Computer) vor. Wieder sind 8 sportliche Disziplinen dabei, die mit den Disziplinen des Zehnkampfs aber wenig zu tun haben. Verteilt wurden die 8 Disziplinen auf zwei 48 K-Blöcke. Der erste Block stellt sich wie folgt dar:

1. Pistol Shooting

Der erste Wettbewerb, Pistolschießen, erfordert schnelle Reaktionen und ein sicheres Auge. Der Spieler schießt den Schützen von hinten sowie 6 Zielscheiben, die aber alle eingeklappert sind. Überraschend werden nun diese Scheiben nacheinander aufgeklappert, allerdings immer nur für einige Sekunden. Der Spieler muß nach Möglichkeit die Scheibenmitte treffen, um viele Punkte zu erzielen. Anvisiert wird mit einem Fadenkreuz.

2. Cycling

Radfahren ist angesagt. Gefahren wird gegen die Uhr. Die vorgegebene Strecke muß in weniger als 45 Sekunden bewältigt werden.

Beschleunigt wird über den Joystick oder die Tastatur. Dabei wird die Schnelligkeit der Bewegung gemessen, was bei manchen Spielern auch zu einem Krampf im Arm oder in den Fingern führen kann. Ansonsten ist Cycling leicht zu schaffen.

3. Diving

Hinter dieser Disziplin verbirgt sich Turnspringen, also etwas für Wassersportler. Der Spieler muß versuchen, den Springer möglichst elegant ins Wasser zu bringen. 3 Versuche sind möglich, um die Qualifikation zu schaffen.

4. Giant Slalom

Der Riesenslalom ist die erste Disziplin, die richtig Schwierigkeiten bereitet. Fährt man an einem Tor vorbei, wird man disqualifiziert, bei einem Sturz ebenso. Auch hier hat man 3 Versuche, die auch dringend benötigt werden.

Für alle 4 Disziplinen stehen insgesamt drei Sportler (=Leben) zur Verfügung. Schafft man eine vorgegebene Qualifikation nicht, verliert man einen Sportler, kann aber das nächste Spiel beginnen. Erst wenn man keine Leben mehr hat, startet das Programm wieder mit dem Schießen.

Nun zum 2. Programmblock, dem 2. Tag von "Supertest". Hier gibt es folgende 4 Sportarten:



Tauziehen

1. Rowing

Wie beim Radfahren muß auch beim Rudern der Joystick gequält werden. Innerhalb von 40 Sekunden sollte die vorgegebene Strecke zurückgelegt sein. Wenn keine Verkrampfung eintritt, ist das zu schaffen.

2. Penalties

Diesmal geht es um Elnfelterschießen. Der Spieler hat fünf Bälle, um den Torwart, der durch den Spectrum gesteuert wird, auszutricksen. Dabei müssen die Anlaufgeschwindigkeiten und der Schubwinkel optimal eingestellt werden.

3. Ski Jump

Nach der nervenaufreibenden Penalty-Übung nun zur Abkühlung wieder in den Schnee. Die 7. Disziplin ist Skispringen. Auf der Schanze muß die Anlaufgeschwindigkeit gesteigert und dann der Absprung markiert werden. Eine vernünftige Landung entscheidet über Niederlage oder Sieg.

4. Tug of war

Die letzte Sportart ist Tauziehen. Als besonderer Gag haben die Ocean-Programmierer hier die Möglichkeit eingebaut, selbst einen Gegner auszusuchen. Gekämpft wird wieder mit dem Joystick.

Das letzte Bild gilt der Siegerehrung, danach beginnt "Supertest" wieder von vorne.

Von der Grafik her ist dieses Programm ganz gut. Besonders vorteilhaft ist, daß fast alle sportlichen Aktivitäten durch eine wilde Joystick-Rappelei ausgeführt werden müssen. Da hätte man sich doch einiges

mehr einfallen lassen sollen. Trotzdem ist das Programm insgesamt gesehen überdurchschnittlich, wenn auch nicht besonders schwierig. Mit etwas Geduld hat man nach zwei Stunden den Bogen raus. Danach geht es wohl nur noch um möglichst viele Punkte:

Hersteller: Ocean
System: Spectrum 48 K
Roll-Knoere

Starquake

Wieder einmal ist die Erde, ja das ganze Universum, in Gefahr. Irgendwo im All droht ein Schwarzes Loch zu implodieren, was dem totalen Ende gleichkäme. Da es genügend Spielefreaks auf dieser Welt gibt, muß es soweit natürlich nicht kommen.

Viel gibt die Anleitung zu Starquake nicht her. Klar ist nur, daß man seine Spielfigur,



genannt Blob, durch ein Höhenlabirynth bringen muß, in dem es von gefährlichen Gegnern nur so wimmelt. Besonders neu ist diese Spielidee nicht gerade.

Herst.: bubble bus software
System: Spectrum 48 K
Roll-Knoere



Beim Radrennen

Wham! The Music Box

Jeder, der sich ein wenig mit dem Spectrum beschäftigt hat, weiß, daß in diesem kleinen Gerät sehr viele Möglichkeiten stecken. Jeder weiß aber auch, daß die musikalischen Fähigkeiten dieses Homecomputers sehr bescheiden sind. Mehr als nette, kleine, einstimmige Melodien sind ohne großen Aufwand kaum möglich.

Ein kleiner Lichtblick ist jetzt in Form des Wham-Programms aufgetaucht, dem die Popgruppe Wham ihren Namen zwecks Verkaufsförderung geliehen hat. Es unterstützt die Musikprogrammierung auf dem Spectrum optimal. Wichtigstes Merkmal ist dabei, daß die Software 2 Tonkanäle simuliert (normalerweise hat der Spectrum ja nur einen). Dadurch werden 2-stimmige Melodien oder Drumbegleitung möglich.

Die Arbeit mit dem Programm ist einfach. Im Edit-Modus zeigt der Bildschirm eine normale Orgel- oder Klaviertastatur und Notenlinien an. Man kann die Oktave (1-4) und den Tonkanal (1-2) bestimmen und dann über die Tastatur eine Melodie komponieren, sich diese zwischendurch anhören und auch korrigieren. Ist man mit dem Ergebnis zufrieden, geht man zum nächsten Kanal über, auf dem z.B. eine passende Basslinie gespielt werden kann. Das Gesamttempo des Stücks kann danach noch beliebig variiert werden. Schon ist die Komposition fertig. Sie kann nun im Spectrum-RAM

zwischengespeichert oder auf ein externes Speichermedium übertragen werden.

Im Speicher stehen bereits einige Melodien der Gruppe Wham, so z.B. das bekannte Careless Whisper, das man sich als Demo anhören kann. Will man die kreierte Melodie in ein eigenes Programm einbauen, muß der "Whampiler" aufgerufen werden. Dieser Programmteil generiert eine Maschinen-code-Routine, die später mit einem einfachen USR-Aufruf gestartet werden kann. Der Anwender muß vorher nur bestimmen, in welchem Speicherbereich die Routine stehen soll.

Für die eingangs genannte Schlagzeugbegleitung stehen dem Musiker 3 Tasten zur Verfügung, die mit verschiedenen Sounds belegt sind. Diese Sounds können je nach Geschmack verändert werden. Natürlich macht das Programm "Wham! The Music Box" den Spectrum nicht gleich zu einer Super-Sound-Maschine oder gar zu einem vollwertigen Instrument. Trotzdem ist das Programm für den musikinteressierten Programmierer eine echte Bereicherung. Durch den "Whampiler" erhält auch der Laie die Möglichkeit, relativ gute Soundeffekte in seine Basic-Programme einzubauen. Ärgerlich bleibt, daß auch die tollsten Melodien kaum Wirkung zeigen, wenn sie über den Spectrum-Beeper wiedergegeben werden.

Roif Knorr

Hersteller: Melbourne House
System: Spectrum 48 K



Im Edit-Modus

Peepshow

Als U.S. Gold "Strippoker" auf den Markt brachte, ging ein Wispern und Raunen durch die gesamte Computergemeinde; fast alle wollten das Programm haben oder zumindest anschauen. Dabei dürfte klar sein, daß die Freaks weniger am zweiten Teil des Titels, dem Poker, interessiert waren. Es ging wohl mehr um den Strip. Da sich die Mehrheit der Computerbesitzer und -anwender aus männlichen Wesen zusammensetzt, hat U.S. Gold mit dem Programm voll ins Schwarze getroffen. Allerdings hielt der Run auf Strippoker nicht lange an. Es sprach sich schnell herum, daß eigentlich nichts Besonderes geboten wurde. Das Spiel und die Grafik hielten sich in einem bescheidenen Rahmen.

Erstaunlicherweise hat eine deutsche Firma nun ein Programm auf den Markt gebracht, das Strippoker noch bläßer erscheinen läßt. Die Rede ist von Peepshow, das von AWK Soft vertrieben wird. In der CK Nr. 3 haben wir von dieser neuen Firma bereits den Melbourne Draw-Extensor vorgestellt.

Peepshow meldet sich nach dem Laden mit einem Screen-Effekt und einer sehr bekannten Melodie. Auf dem Bildschirm sieht der Benutzer das Hauptmenü, woraus die Tastenbelegung und der Schwierigkeitsgrad ausgewählt werden kann. Es ist ratsam, mit der einfachen Stufe zu beginnen, danach kann der Weg in die Peepshow beginnen.

Die erste Hürde besteht aus einer Art Wortpuzzle. 16 Buchstaben werden durcheinander gewürfelt und müssen vom Spieler in die richtige Reihenfolge gebracht werden. Das Spielfeld wird von 2 Damen eingerahmt, die schon einen Vorgeschmack auf das folgende bieten. Natürlich kann der Spieler nicht unendlich lange ausprobieren; Insgesamt stehen im 1. Level 15 Minuten zur Verfügung. Diese Zeit, bzw. die Restzeit nach vollendetem Puzzle, wird in die nächste Spielrunde übernommen. Es ist deshalb erforderlich, die Buchstaben möglichst schnell in die

richtige Reihenfolge zu bringen. Das Ergebnis muß heißen: Go to the Peepshow.

In der nächsten Runde müssen an einem Spielautomaten Ton- und Farbfolgen erkannt werden, die auch von dem zu Anfang eingestellten Level abhängig sind. Ein Fehlversuch kostet den Spieler eine wertvolle Minute seiner Restzeit. Ist diese Zeit abgelaufen, muß der Spieler wieder von vorne beginnen. Wird das Ziel erreicht, kann man eine von drei Kabinen auswählen, hinter denen sich die Peepshow-Damen verbergen.



Die sechs im Programm zur Verfügung stehenden Mädels bieten sich dem Zuschauer natürlich im Evakostüm und in mehr oder weniger künstlerischen Posen an. Grafisch sind die Mädchen hervorragend gestaltet, wenn auch nicht unbedingt jugendfrei.

Meiner Meinung nach ist Peepshow besonders als Party-Gag geeignet, kann aber auch als normales Spiel angesehen werden. Ganz klar ist aber, daß die Grafik hier voll im Mittelpunkt steht. Sie ist so gut, daß man sie auch öfter als nur einmal ansehen kann. Eine willkommene Abwechslung zu den unzähligen Jetset-Willy Kopien ist dieses Programm allemal. Übrigens liefert AWK Soft nur, wenn die Bestellung mit Altersangabe (nur über 18 Jahre) und Unterschrift erfolgt. Peepshow ist demnach für einen Teil der Spectrum-Benutzer nicht zu haben.

System: Spectrum 48 K
Preis: DM 29,95

Bezugsquelle:
AWK Weber
Feldstr. 6
5600 Wuppertal 2

Roif Knorr

Assemblertips für den Spectrum

Teil 7: Basic-Beschleuniger

Sicherlich hat euch schon öfter die nicht gerade herausragende Ausführungsgeschwindigkeit des Spectrum-Basic gestört. Wahrscheinlich kennt ihr auch die Tips, die besagen, man solle alle Funktionsdefinitionen, Unterprogramme und häufig zu durchlaufende Schleifen möglichst an den Anfang eines Programms setzen. So wird das Programm zwar möglicherweise ziemlich unübersichtlich, aber tatsächlich schneller. Wie läßt sich diese Zunahme der Ausführungsgeschwindigkeit erklären? Schneller werden alle Kommandos und Funktionen, die nach einer Zeilennummer oder einem bestimmten Statement suchen, und das sind eine ganze Menge, z.B. GOTO, GOSUB, RETURN, NEXT, READ, FN. Der Basic-Interpreter beginnt mit seiner Suche grundsätzlich am Programmumfang und untersucht Zeile für Zeile. Daher benötigt man bei einem langen Programm mit GOTO 9999 deutlich mehr Zeit als bei GOTO 1.

Diesmal lernen wir ein Hilfsprogramm kennen, welches das Suchen von Zeilennummern beschleunigt. Zunächst zur Anwendung: Mit Hilfe des Basic-Programms (Listing 1) wird die Maschinencoderoutine erzeugt und auf Kassette aufgezeichnet. Das Basic-Programm, das schneller gemacht werden soll, ist um einige Anweisungen zu erweitern:

```
CLEAR n
LOAD "Bas-Beschl" CODE
RANDOMIZE USR 64921
```

n ergibt sich durch 64921 - 4 * AZ, wobei für AZ die Anzahl der Basic-Zeilen des Programms einzusetzen ist. Ihr braucht die Zeilen nicht unbedingt zu zählen und könnt für n auch einen beliebigen kleineren Wert wählen - aber natürlich muß genügend Platz für das Basic-Programm und die Variablen bleiben. Durch das RANDOMIZE-USR-Kommando wird der Basic-Beschleuniger aktiviert. Er bleibt so lange eingeschaltet, bis das Programm mit einer Fehler- oder Ok-Meldung abbricht. Die Laufzeit

sparung liegt je nach Programm bei fünf bis dreißig Prozent. Den größeren Effekt erzielt man bei sehr langen Programmen mit vielen Sprüngen, Unterprogrammaufrufen und Schleifen.

Nun zur Wirkungsweise. Betrachtet hierzu bitte das Assemblerlisting. Die Routine legt als erstes eine Liste der Nummern aller Basic-Zeilen und der zugehörigen Adressen an. Die Adressen sind nicht absolut, sondern relativ zum Programmumfang zu sehen. Diese Relativierung muß sein, weil das Basic-Programm im weiteren Verlauf seiner Ausführung im Speicher verschoben werden könnte (etwa durch eine OPEN-Anweisung). Die Liste wird als (RAMTOP) + 1 im Speicher abgelegt, und jedes Listenelement beansprucht vier Byte. Das erklärt die Notwendigkeit des oben angegebenen CLEAR-Kommandos. Der übrige Teil der Routine ersetzt einen Teil des Basic-Interpreters, d.h., ab sofort wird die Ausführung der Basic-Befehle durch unsere Routine gesteuert. Im wesentlichen ist unsere Routine mit dem ROM-Interpreter identisch, und es wird ja auch an geeigneter Stelle ins ROM verzweigt.

Anderer verläuft hier jedoch das Suchen von Zeilen anhand ihrer Nummer. Wie schon gesagt, durchsucht der ROM-Interpreter den Basic-Bereich vom Anfang bis schlimmstenfalls zum Ende, um eine Zeile zu lokalisieren. Unglücklicherweise wird hierzu auch noch eine Routine benutzt, die ebenfalls zum Suchen einer Variablen im Variablenbereich geeignet ist. Daher werden unnötig viele Vergleichsoperationen und Unterprogrammaufrufe durchgeführt, die das Zeilensuchen zu einer wirklich aufwendigen und besonders langsamen Aktion werden lassen.

Unsere Routine stützt sich natürlich auf die anfangs erzeugte Liste. Da hierin die Zeilennummern in aufsteigender Reihenfolge, also sortiert, vorliegen und jedes Listenelement

genau vier Byte belegt, ist in dieser Liste ein sehr schnelles Suchen möglich, das sogenannte binäre Suchen. Dieses Verfahren funktioniert folgendermaßen: Man schaut sich das mittlere Element der Liste an. Falls dieses die gesuchte Zeilennummer enthält, ist die Suche beendet. Als Ergebnis erhält man die Adresse der Zeile. Falls die gefundene Zeilennummer zu klein/groß ist, wendet man diesen Suchalgorithmus auf die obere/untere Hälfte der Liste an. (Vergleichen ist dieses Vorgehen mit dem Suchen eines Wortes in einem Lexikon - da fängt man ja auch nicht vorne an und geht alle Wörter der Reihe nach durch.)

Man kann sich überlegen, daß dieses Vorgehen in spätestens $\log_2(n) + 1$ Suchschritten zum Ergebnis führt, wobei n die Anzahl der Basic-Zeilen und \log_2 der Zweierlogarithmus ist. Das heißt, die Suchschleife wird maximal nur elfmal durchlaufen, um irgendeine Zeile in einem 1000 Zeilen langen Mammut-Basic-Programm zu finden! Somit kann man jetzt die Suchzeit gegenüber der gesamten Programmführungszeit vernachlässigen.

DEF-FN- und DATA-Statements sollten weiterhin möglichst weit vorne im Programm untergebracht werden, denn diese müssen nach wie vor durch eine systematische Suche am Programmumfang ausfindig gemacht werden. Nach jeder Anweisung, die das Interface 1 anspricht, ist wieder RANDOMIZE USR 64921 notwendig, denn derartige Anweisungen schalten den ROM-Interpreter wieder ein.

Unsere Interpreter-Routine macht noch mehr. Sie übernimmt nämlich auch die komplette Interpretation bestimmter Basic-Kommandos. Das ist bei IF und THEN unbedingt erforderlich, denn die Interpretation dieser Kommandos ist im ROM so programmiert, daß direkt in bestimmte überlagerte Teile des ROM-Interpreters gesprungen wird. Dadurch

würde unser eigener Interpreter deaktiviert.

Nicht zwingend nötig ist es FOR und NEXT selbst zu behandeln. Das geschieht nur, um diese Anweisungen zu beschleunigen. Normalerweise werden in der Laufvariable einer FOR-NEXT-Schleife folgende Werte gespeichert: Aktueller Wert (das ist zunächst der Schleifen-Anfangswert), Höchstwert, der angenommen werden darf, Schrittweite sowie Zeilennummer und Anweisungsnummer innerhalb der Zeile, zu der nach NEXT zu springen ist.

Im ROM-Interpreter ist das Heraussetzen des Variablenwertes und der Test, ob der Höchstwert überschritten wird, etwas umständlich gelöst. Unser Interpreter geht deshalb eigene Wege: Schon bei FOR errechnet er, wieviele Schleifen

Hilfe für Afrika



Sofort, diese Software bringt Hilfe, Softwashändler im Kampf gegen den Hunger. Diese Softwarepakete mit vielen Programmen kosten DM 19,90. Davon sind DM 12,50 für die afrikanischen Hilfsbedürftigen.

Die Kassette ist bei den nachstehenden Händlern erhältlich:

Lücker Markt-Soft, in der Eisenbach 37, 6270 Wörrlein, ☎ 041 26 / 75 59

Michael Naujoks, Hoffmannstr. 41, 6800 Heidelberg, ☎ 062 21 / 4-90 86

Computer Center, Reichspfl. 9, 3000 Hannover 1, ☎ 05 11 / 31 54 11

CV Computer, Steinhilber Str. 27, 6450 Haindorf, ☎ 041 51 / 25 40

MHE, Müller Hardt Software, Bergstr. 7, 7262 Achernbach, ☎ 070 51 / 32 31

AD, Friedmann, Wilhelmstr. 17 A, 6108 Darmstadt, ☎ 061 51 / 75 65 66

Ruben Hartmann, EDV - Zubehör, Mainzer Straße 132, 9900 Saalfeld, ☎ 0681 / 563 93

Thorsten Freitag, Soft & Hardware, 8650 Hochstadt a. d. Aach, ☎ 091 90 / 79 30

durchläufe insgesamt erforderlich sind und merkt sich diese Anzahl als Zähler in dem eigentlich für den Höchstwert vorgesehenen Feld der Variable. Bei NEXT wird einfach die Laufvariable um die Schrittweite erhöht und der Zähler dekrementiert. Das spart Ausführungszeit vor allem dann, wenn die Schrittweite oder der Variablenwert nicht ganzzahlig ist. Allerdings bringt diese Methode auch Nachteile: 1. Eine Schleife kann nur maximal 65535 mal durchlaufen werden (Abhilfe: mehr als zwei Bytes für den Zähler verwenden.) 2. Durch Rechenungenauigkeiten könnte es passieren, daß die Schleife einmal zu wenig oder einmal zu oft durchlaufen wird.

Wenn diese Einschränkungen stören, der möge die neue FOR- und NEXT-Behandlung weglassen. Überhaupt ist die Routine ein dankbares Objekt für Verbesserungen, Ergänzungen und Anpassungen an spezielle Programme. Beispielsweise könnte man den GO-SUB-RETURN und FOR-NEXT besetzten Mechanismus des Merkens der Zeilen- und der Anweisungsnummer durch das Merken der Adresse des nächsten Statements (bezogen auf den Programmumfang!) ersetzen oder erweitern. Dadurch würde die Ausführung von RETURN und NEXT noch schneller.

Michael Schramm

```

70bb30d6200b237e23666fed4b535c09
c92a945c18ca7e23ba308620e97ebb30
e52323232318d4f*
50 LET A=64921: LET S=51439
60 LET X=16*FN A(A*(1))+FN A(A
*(2))
70 POKE A,X: LET S=S-X
80 LET A*=A*(3 TO 1): LET A=A+1
90 IF A#** THEN GO TO 60
100 IF S THEN PRINT "Fehler in
A*": STOP
110 PRINT
120 PRINT "Maschinencode ok"
130 PRINT "Anfangsadresse: 6492
1"
140 PRINT "Laenge: 447 Bytes"
150 STOP
200 SAVE "Bas-Beschl"CODE 64921
,447

```

Listing 1

```

1 REM Basic-Beschleuniger
2 REM Computer Kontakt
3 REM Michael Schramm
4 REM
10 DEF FN A(X#)=CODE X#-48-39#
(X#*9*)
15 CLEAR 6E4
20 PRINT "Bitte einen Moment w
arten!"
30 LET A#="fdcb0c7ec28alcdd2ab
25cdde52a535c116d02dde5dd19dde1d
a151fdd237edd7700234edd7101ed5b5
35c37e452dd7502dd7403fe40300f192
3010300dd09235e2356231918c9dd360
0ffdd3601fdd1dde5e137de52297fd
d7b3d5cfdcb4786cd541fd27b1bfcdcb0
a7e2042ed5b425c"
35 LET A#="A#+*cd00ff3a445c1004
2a555caf477ee6c0c2b01b78fe01ce00
56235eed53455c235e2356eb19232255
5ceb225d5c571e00fd360aff15fd720d
200e14cd0b19dffe0d20c5fe3ac28alc
e7fd340ddfd0600fe0d20b5fe3a20f1fe
ea20ad5fdcb4746c4cbfecdbf16f1fe
fa2013feeb2004fd"
40 LET A#="A#+*cb47c621fabdc5fe
f32812c3411bcd011cef0238ebcde934
da12fe10bbe7cd6c1cfdcb374ec22e1c
2a4d5ccb7ecad01d2322605ce5efe0e2
0fc00230e1110500194e234670b1c00b
702b7178b1c8c3c81dfdc4786efe2e1
e0302a605ce521925c22605cef030105
2738cda22dda9f"
45 LET A#="A#+*1e200f0370b1ca9f
1e110500e119712370c901000010f22a
b25c23ed4b97fd100f23232323fd4e5c
78b128320b0bcb09cb30cb197932965c
b02023cb0922945c097eba30dc201223

```

Listing 2

```

000 64919
1Basic-Beschleuniger
ERR1 = 01070
ERR2 = 01080
ERR3 = 01090
ERR4 = 010A0
ERR5 = 010B0
ERR6 = 010C0
ERR7 = 010D0
ERR8 = 010E0
ERR9 = 010F0
ERRA = 01100
ERRB = 01110
ERRC = 01120
ERRD = 01130
ERRF = 01140
ERRG = 01150
ERRH = 01160
ERRI = 01170
ERRJ = 01180
ERRK = 01190
ERRL = 011A0
ERRM = 011B0
ERRN = 011C0
ERRP = 011D0
ERRQ = 011E0
ERRR = 011F0
ERRS = 01200
ERRT = 01210
ERRU = 01220
ERRV = 01230
ERRW = 01240
ERRX = 01250
ERRY = 01260
ERRZ = 01270
ERR[ = 01280
ERR\ = 01290
ERR] = 012A0
ERR^ = 012B0
ERR_ = 012C0
ERR` = 012D0
ERRa = 012E0
ERRb = 012F0
ERRc = 01300
ERRd = 01310
ERRe = 01320
ERRf = 01330
ERRg = 01340
ERRh = 01350
ERRi = 01360
ERRj = 01370
ERRk = 01380
ERRl = 01390
ERRm = 013A0
ERRn = 013B0
ERRo = 013C0
ERRp = 013D0
ERRq = 013E0
ERRr = 013F0
ERRs = 01400
ERRt = 01410
ERRu = 01420
ERRv = 01430
ERRw = 01440
ERRx = 01450
ERRy = 01460
ERRz = 01470
ERR[ = 01480
ERR\ = 01490
ERR] = 014A0
ERR^ = 014B0
ERR_ = 014C0
ERR` = 014D0
ERRa = 014E0
ERRb = 014F0
ERRc = 01500
ERRd = 01510
ERRe = 01520
ERRf = 01530
ERRg = 01540
ERRh = 01550
ERRi = 01560
ERRj = 01570
ERRk = 01580
ERRl = 01590
ERRm = 015A0
ERRn = 015B0
ERRo = 015C0
ERRp = 015D0
ERRq = 015E0
ERRr = 015F0
ERRs = 01600
ERRt = 01610
ERRu = 01620
ERRv = 01630
ERRw = 01640
ERRx = 01650
ERRy = 01660
ERRz = 01670
ERR[ = 01680
ERR\ = 01690
ERR] = 016A0
ERR^ = 016B0
ERR_ = 016C0
ERR` = 016D0
ERRa = 016E0
ERRb = 016F0
ERRc = 01700
ERRd = 01710
ERRe = 01720
ERRf = 01730
ERRg = 01740
ERRh = 01750
ERRi = 01760
ERRj = 01770
ERRk = 01780
ERRl = 01790
ERRm = 017A0
ERRn = 017B0
ERRo = 017C0
ERRp = 017D0
ERRq = 017E0
ERRr = 017F0
ERRs = 01800
ERRt = 01810
ERRu = 01820
ERRv = 01830
ERRw = 01840
ERRx = 01850
ERRy = 01860
ERRz = 01870
ERR[ = 01880
ERR\ = 01890
ERR] = 018A0
ERR^ = 018B0
ERR_ = 018C0
ERR` = 018D0
ERRa = 018E0
ERRb = 018F0
ERRc = 01900
ERRd = 01910
ERRe = 01920
ERRf = 01930
ERRg = 01940
ERRh = 01950
ERRi = 01960
ERRj = 01970
ERRk = 01980
ERRl = 01990
ERRm = 019A0
ERRn = 019B0
ERRo = 019C0
ERRp = 019D0
ERRq = 019E0
ERRr = 019F0
ERRs = 01A00
ERRt = 01A10
ERRu = 01A20
ERRv = 01A30
ERRw = 01A40
ERRx = 01A50
ERRy = 01A60
ERRz = 01A70
ERR[ = 01A80
ERR\ = 01A90
ERR] = 01AA0
ERR^ = 01AB0
ERR_ = 01AC0
ERR` = 01AD0
ERRa = 01AE0
ERRb = 01AF0
ERRc = 01B00
ERRd = 01B10
ERRe = 01B20
ERRf = 01B30
ERRg = 01B40
ERRh = 01B50
ERRi = 01B60
ERRj = 01B70
ERRk = 01B80
ERRl = 01B90
ERRm = 01BA0
ERRn = 01BB0
ERRo = 01BC0
ERRp = 01BD0
ERRq = 01BE0
ERRr = 01BF0
ERRs = 01C00
ERRt = 01C10
ERRu = 01C20
ERRv = 01C30
ERRw = 01C40
ERRx = 01C50
ERRy = 01C60
ERRz = 01C70
ERR[ = 01C80
ERR\ = 01C90
ERR] = 01CA0
ERR^ = 01CB0
ERR_ = 01CC0
ERR` = 01CD0
ERRa = 01CE0
ERRb = 01CF0
ERRc = 01D00
ERRd = 01D10
ERRe = 01D20
ERRf = 01D30
ERRg = 01D40
ERRh = 01D50
ERRi = 01D60
ERRj = 01D70
ERRk = 01D80
ERRl = 01D90
ERRm = 01DA0
ERRn = 01DB0
ERRo = 01DC0
ERRp = 01DD0
ERRq = 01DE0
ERRr = 01DF0
ERRs = 01E00
ERRt = 01E10
ERRu = 01E20
ERRv = 01E30
ERRw = 01E40
ERRx = 01E50
ERRy = 01E60
ERRz = 01E70
ERR[ = 01E80
ERR\ = 01E90
ERR] = 01EA0
ERR^ = 01EB0
ERR_ = 01EC0
ERR` = 01ED0
ERRa = 01EE0
ERRb = 01EF0
ERRc = 01F00
ERRd = 01F10
ERRe = 01F20
ERRf = 01F30
ERRg = 01F40
ERRh = 01F50
ERRi = 01F60
ERRj = 01F70
ERRk = 01F80
ERRl = 01F90
ERRm = 01FA0
ERRn = 01FB0
ERRo = 01FC0
ERRp = 01FD0
ERRq = 01FE0
ERRr = 01FF0
ERRs = 01000
ERRt = 01010
ERRu = 01020
ERRv = 01030
ERRw = 01040
ERRx = 01050
ERRy = 01060
ERRz = 01070
ERR[ = 01080
ERR\ = 01090
ERR] = 010A0
ERR^ = 010B0
ERR_ = 010C0
ERR` = 010D0
ERRa = 010E0
ERRb = 010F0
ERRc = 01100
ERRd = 01110
ERRe = 01120
ERRf = 01130
ERRg = 01140
ERRh = 01150
ERRi = 01160
ERRj = 01170
ERRk = 01180
ERRl = 01190
ERRm = 011A0
ERRn = 011B0
ERRo = 011C0
ERRp = 011D0
ERRq = 011E0
ERRr = 011F0
ERRs = 01200
ERRt = 01210
ERRu = 01220
ERRv = 01230
ERRw = 01240
ERRx = 01250
ERRy = 01260
ERRz = 01270
ERR[ = 01280
ERR\ = 01290
ERR] = 012A0
ERR^ = 012B0
ERR_ = 012C0
ERR` = 012D0
ERRa = 012E0
ERRb = 012F0
ERRc = 01300
ERRd = 01310
ERRe = 01320
ERRf = 01330
ERRg = 01340
ERRh = 01350
ERRi = 01360
ERRj = 01370
ERRk = 01380
ERRl = 01390
ERRm = 013A0
ERRn = 013B0
ERRo = 013C0
ERRp = 013D0
ERRq = 013E0
ERRr = 013F0
ERRs = 01400
ERRt = 01410
ERRu = 01420
ERRv = 01430
ERRw = 01440
ERRx = 01450
ERRy = 01460
ERRz = 01470
ERR[ = 01480
ERR\ = 01490
ERR] = 014A0
ERR^ = 014B0
ERR_ = 014C0
ERR` = 014D0
ERRa = 014E0
ERRb = 014F0
ERRc = 01500
ERRd = 01510
ERRe = 01520
ERRf = 01530
ERRg = 01540
ERRh = 01550
ERRi = 01560
ERRj = 01570
ERRk = 01580
ERRl = 01590
ERRm = 015A0
ERRn = 015B0
ERRo = 015C0
ERRp = 015D0
ERRq = 015E0
ERRr = 015F0
ERRs = 01600
ERRt = 01610
ERRu = 01620
ERRv = 01630
ERRw = 01640
ERRx = 01650
ERRy = 01660
ERRz = 01670
ERR[ = 01680
ERR\ = 01690
ERR] = 016A0
ERR^ = 016B0
ERR_ = 016C0
ERR` = 016D0
ERRa = 016E0
ERRb = 016F0
ERRc = 01700
ERRd = 01710
ERRe = 01720
ERRf = 01730
ERRg = 01740
ERRh = 01750
ERRi = 01760
ERRj = 01770
ERRk = 01780
ERRl = 01790
ERRm = 017A0
ERRn = 017B0
ERRo = 017C0
ERRp = 017D0
ERRq = 017E0
ERRr = 017F0
ERRs = 01800
ERRt = 01810
ERRu = 01820
ERRv = 01830
ERRw = 01840
ERRx = 01850
ERRy = 01860
ERRz = 01870
ERR[ = 01880
ERR\ = 01890
ERR] = 018A0
ERR^ = 018B0
ERR_ = 018C0
ERR` = 018D0
ERRa = 018E0
ERRb = 018F0
ERRc = 01900
ERRd = 01910
ERRe = 01920
ERRf = 01930
ERRg = 01940
ERRh = 01950
ERRi = 01960
ERRj = 01970
ERRk = 01980
ERRl = 01990
ERRm = 019A0
ERRn = 019B0
ERRo = 019C0
ERRp = 019D0
ERRq = 019E0
ERRr = 019F0
ERRs = 01A00
ERRt = 01A10
ERRu = 01A20
ERRv = 01A30
ERRw = 01A40
ERRx = 01A50
ERRy = 01A60
ERRz = 01A70
ERR[ = 01A80
ERR\ = 01A90
ERR] = 01AA0
ERR^ = 01AB0
ERR_ = 01AC0
ERR` = 01AD0
ERRa = 01AE0
ERRb = 01AF0
ERRc = 01B00
ERRd = 01B10
ERRe = 01B20
ERRf = 01B30
ERRg = 01B40
ERRh = 01B50
ERRi = 01B60
ERRj = 01B70
ERRk = 01B80
ERRl = 01B90
ERRm = 01BA0
ERRn = 01BB0
ERRo = 01BC0
ERRp = 01BD0
ERRq = 01BE0
ERRr = 01BF0
ERRs = 01C00
ERRt = 01C10
ERRu = 01C20
ERRv = 01C30
ERRw = 01C40
ERRx = 01C50
ERRy = 01C60
ERRz = 01C70
ERR[ = 01C80
ERR\ = 01C90
ERR] = 01CA0
ERR^ = 01CB0
ERR_ = 01CC0
ERR` = 01CD0
ERRa = 01CE0
ERRb = 01CF0
ERRc = 01D00
ERRd = 01D10
ERRe = 01D20
ERRf = 01D30
ERRg = 01D40
ERRh = 01D50
ERRi = 01D60
ERRj = 01D70
ERRk = 01D80
ERRl = 01D90
ERRm = 01DA0
ERRn = 01DB0
ERRo = 01DC0
ERRp = 01DD0
ERRq = 01DE0
ERRr = 01DF0
ERRs = 01E00
ERRt = 01E10
ERRu = 01E20
ERRv = 01E30
ERRw = 01E40
ERRx = 01E50
ERRy = 01E60
ERRz = 01E70
ERR[ = 01E80
ERR\ = 01E90
ERR] = 01EA0
ERR^ = 01EB0
ERR_ = 01EC0
ERR` = 01ED0
ERRa = 01EE0
ERRb = 01EF0
ERRc = 01F00
ERRd = 01F10
ERRe = 01F20
ERRf = 01F30
ERRg = 01F40
ERRh = 01F50
ERRi = 01F60
ERRj = 01F70
ERRk = 01F80
ERRl = 01F90
ERRm = 01FA0
ERRn = 01FB0
ERRo = 01FC0
ERRp = 01FD0
ERRq = 01FE0
ERRr = 01FF0
ERRs = 01000
ERRt = 01010
ERRu = 01020
ERRv = 01030
ERRw = 01040
ERRx = 01050
ERRy = 01060
ERRz = 01070
ERR[ = 01080
ERR\ = 01090
ERR] = 010A0
ERR^ = 010B0
ERR_ = 010C0
ERR` = 010D0
ERRa = 010E0
ERRb = 010F0
ERRc = 01100
ERRd = 01110
ERRe = 01120
ERRf = 01130
ERRg = 01140
ERRh = 01150
ERRi = 01160
ERRj = 01170
ERRk = 01180
ERRl = 01190
ERRm = 011A0
ERRn = 011B0
ERRo = 011C0
ERRp = 011D0
ERRq = 011E0
ERRr = 011F0
ERRs = 01200
ERRt = 01210
ERRu = 01220
ERRv = 01230
ERRw = 01240
ERRx = 01250
ERRy = 01260
ERRz = 01270
ERR[ = 01280
ERR\ = 01290
ERR] = 012A0
ERR^ = 012B0
ERR_ = 012C0
ERR` = 012D0
ERRa = 012E0
ERRb = 012F0
ERRc = 01300
ERRd = 01310
ERRe = 01320
ERRf = 01330
ERRg = 01340
ERRh = 01350
ERRi = 01360
ERRj = 01370
ERRk = 01380
ERRl = 01390
ERRm = 013A0
ERRn = 013B0
ERRo = 013C0
ERRp = 013D0
ERRq = 013E0
ERRr = 013F0
ERRs = 01400
ERRt = 01410
ERRu = 01420
ERRv = 01430
ERRw = 01440
ERRx = 01450
ERRy = 01460
ERRz = 01470
ERR[ = 01480
ERR\ = 01490
ERR] = 014A0
ERR^ = 014B0
ERR_ = 014C0
ERR` = 014D0
ERRa = 014E0
ERRb = 014F0
ERRc = 01500
ERRd = 01510
ERRe = 01520
ERRf = 01530
ERRg = 01540
ERRh = 01550
ERRi = 01560
ERRj = 01570
ERRk = 01580
ERRl = 01590
ERRm = 015A0
ERRn = 015B0
ERRo = 015C0
ERRp = 015D0
ERRq = 015E0
ERRr = 015F0
ERRs = 01600
ERRt = 01610
ERRu = 01620
ERRv = 01630
ERRw = 01640
ERRx = 01650
ERRy = 01660
ERRz = 01670
ERR[ = 01680
ERR\ = 01690
ERR] = 016A0
ERR^ = 016B0
ERR_ = 016C0
ERR` = 016D0
ERRa = 016E0
ERRb = 016F0
ERRc = 01700
ERRd = 01710
ERRe = 01720
ERRf = 01730
ERRg = 01740
ERRh = 01750
ERRi = 01760
ERRj = 01770
ERRk = 01780
ERRl = 01790
ERRm = 017A0
ERRn = 017B0
ERRo = 017C0
ERRp = 017D0
ERRq = 017E0
ERRr = 017F0
ERRs = 01800
ERRt = 01810
ERRu = 01820
ERRv = 01830
ERRw = 01840
ERRx = 01850
ERRy = 01860
ERRz = 01870
ERR[ = 01880
ERR\ = 01890
ERR] = 018A0
ERR^ = 018B0
ERR_ = 018C0
ERR` = 018D0
ERRa = 018E0
ERRb = 018F0
ERRc = 01900
ERRd = 01910
ERRe = 01920
ERRf = 01930
ERRg = 01940
ERRh = 01950
ERRi = 01960
ERRj = 01970
ERRk = 01980
ERRl = 01990
ERRm = 019A0
ERRn = 019B0
ERRo = 019C0
ERRp = 019D0
ERRq = 019E0
ERRr = 019F0
ERRs = 01A00
ERRt = 01A10
ERRu = 01A20
ERRv = 01A30
ERRw = 01A40
ERRx = 01A50
ERRy = 01A60
ERRz = 01A70
ERR[ = 01A80
ERR\ = 01A90
ERR] = 01AA0
ERR^ = 01AB0
ERR_ = 01AC0
ERR` = 01AD0
ERRa = 01AE0
ERRb = 01AF0
ERRc = 01B00
ERRd = 01B10
ERRe = 01B20
ERRf = 01B30
ERRg = 01B40
ERRh = 01B50
ERRi = 01B60
ERRj = 01B70
ERRk = 01B80
ERRl = 01B90
ERRm = 01BA0
ERRn = 01BB0
ERRo = 01BC0
ERRp = 01BD0
ERRq = 01BE0
ERRr = 01BF0
ERRs = 01C00
ERRt = 01C10
ERRu = 01C20
ERRv = 01C30
ERRw = 01C40
ERRx = 01C50
ERRy = 01C60
ERRz = 01C70
ERR[ = 01C80
ERR\ = 01C90
ERR] = 01CA0
ERR^ = 01CB0
ERR_ = 01CC0
ERR` = 01CD0
ERRa = 01CE0
ERRb = 01CF0
ERRc = 01D00
ERRd = 01D10
ERRe = 01D20
ERRf = 01D30
ERRg = 01D40
ERRh = 01D50
ERRi = 01D60
ERRj = 01D70
ERRk = 01D80
ERRl = 01D90
ERRm = 01DA0
ERRn = 01DB0
ERRo = 01DC0
ERRp = 01DD0
ERRq = 01DE0
ERRr = 01DF0
ERRs = 01E00
ERRt = 01E10
ERRu = 01E20
ERRv = 01E30
ERRw = 01E40
ERRx = 01E50
ERRy = 01E60
ERRz = 01E70
ERR[ = 01E80
ERR\ = 01E90
ERR] = 01EA0
ERR^ = 01EB0
ERR_ = 01EC0
ERR` = 01ED0
ERRa = 01EE0
ERRb = 01EF0
ERRc = 01F00
ERRd = 01F10
ERRe = 01F20
ERRf = 01F30
ERRg = 01F40
ERRh = 01F50
ERRi = 01F60
ERRj = 01F70
ERRk = 01F80
ERRl = 01F90
ERRm = 01FA0
ERRn = 01FB0
ERRo = 01FC0
ERRp = 01FD0
ERRq = 01FE0
ERRr = 01FF0
ERRs = 01000
ERRt = 01010
ERRu = 01020
ERRv = 01030
ERRw = 01040
ERRx = 01050
ERRy = 01060
ERRz = 01070
ERR[ = 01080
ERR\ = 01090
ERR] = 010A0
ERR^ = 010B0
ERR_ = 010C0
ERR` = 010D0
ERRa = 010E0
ERRb = 010F0
ERRc = 01100
ERRd = 01110
ERRe = 01120
ERRf = 01130
ERRg = 01140
ERRh = 01150
ERRi = 01160
ERRj = 01170
ERRk = 01180
ERRl = 01190
ERRm = 011A0
ERRn = 011B0
ERRo = 011C0
ERRp = 011D0
ERRq = 011E0
ERRr = 011F0
ERRs = 01200
ERRt = 01210
ERRu = 01220
ERRv = 01230
ERRw = 01240
ERRx = 01250
ERRy = 01260
ERRz = 01270
ERR[ = 01280
ERR\ = 01290
ERR] = 012A0
ERR^ = 012B0
ERR_ = 012C0
ERR` = 012D0
ERRa = 012E0
ERRb = 012F0
ERRc = 01300
ERRd = 01310
ERRe = 01320
ERRf = 01330
ERRg = 01340
ERRh = 01350
ERRi = 01360
ERRj = 01370
ERRk = 01380
ERRl = 01390
ERRm = 013A0
ERRn = 013B0
ERRo = 013C0
ERRp = 013D0
ERRq = 013E0
ERRr = 013F0
ERRs = 01400
ERRt = 01410
ERRu = 01420
ERRv = 01430
ERRw = 01440
ERRx = 01450
ERRy = 01460
ERRz = 01470
ERR[ = 01480
ERR\ = 01490
ERR] = 014A0
ERR^ = 014B0
ERR_ = 014C0
ERR` = 014D0
ERRa = 014E0
ERRb = 014F0
ERRc = 01500
ERRd = 01510
ERRe = 01520
ERRf = 01530
ERRg = 01540
ERRh = 01550
ERRi = 01560
ERRj = 01570
ERRk = 01580
ERRl = 01590
ERRm = 015A0
ERRn = 015B0
ERRo = 015C0
ERRp = 015D0
ERRq = 015E0
ERRr = 015F0
ERRs = 01600
ERRt = 01610
ERRu = 01620
ERRv = 01630
ERRw = 01640
ERRx = 01650
ERRy = 01660
ERRz = 01670
ERR[ = 01680
ERR\ = 01690
ERR] = 016A0
ERR^ = 016B0
ERR_ = 016C0
ERR` = 016D0
ERRa = 016E0
ERRb = 016F0
ERRc = 01700
ERRd = 01710
ERRe = 01720
ERRf = 01730
ERRg = 01740
ERRh = 01750
ERRi = 01760
ERRj = 01770
ERRk = 01780
ERRl = 01790
ERRm = 017A0
ERRn = 017B0
ERRo = 017C0
ERRp = 017D0
ERRq = 017E0
ERRr = 017F0
ERRs = 01800
ERRt = 01810
ERRu = 01820
ERRv = 01830
ERRw = 01840
ERRx = 01850
ERRy = 01860
ERRz = 01870
ERR[ = 01880
ERR\ = 01890
ERR] = 018A0
ERR^ = 018B0
ERR_ = 018C0
ERR` = 018D0
ERRa = 018E0
ERRb = 018F0
ERRc = 01900
ERRd = 01910
ERRe = 01920
ERRf = 01930
ERRg = 01940
ERRh = 01950
ERRi = 01960
ERRj = 01970
ERRk = 01980
ERRl = 01990
ERRm = 019A0
ERRn = 019B0
ERRo = 019C0
ERRp = 019D0
ERRq = 019E0
ERRr = 019F0
ERRs = 01A00
ERRt = 01A10
ERRu = 01A20
ERRv = 01A30
ERRw = 01A40
ERRx = 01A50
ERRy = 01A60
ERRz = 01A70
ERR[ = 01A80
ERR\ = 01A90
ERR] = 01AA0
ERR^ = 01AB0
ERR_ = 01AC0
ERR` = 01AD0
ERRa = 01AE0
ERRb = 01AF0
ERRc = 01B00
ERRd = 01B10
ERRe = 01B20
ERRf = 01B30
ERRg = 01B40
ERRh = 01B50
ERRi = 01B60
ERRj = 01B70
ERRk = 01B80
ERRl = 01B90
ERRm = 01BA0
ERRn = 01BB0
ERRo = 01BC0
ERRp = 01BD0
ERRq = 01BE0
ERRr = 01BF0
ERRs = 01C00
ERRt = 01C10
ERRu = 01C20
ERRv = 01C30
ERRw = 01C40
ERRx = 01C50
ERRy = 01C60
ERRz = 01C70
ERR[ = 01C80
ERR\ = 01C90
ERR] = 01CA0
ERR^ = 01CB0
ERR_ = 01CC0
ERR` = 01CD0
ERRa = 01CE0
ERRb = 01CF0
ERRc = 01D00
ERRd = 01D10
ERRe = 01D20
ERRf = 01D30
ERRg = 01D40
ERRh = 01D50
ERRi = 01D60
ERRj = 01D70
ERRk = 01D80
ERRl = 01D90
ERRm = 01DA0
ERRn = 01DB0
ERRo = 01DC0
ERRp = 01DD0
ERRq = 01DE0
ERRr = 01DF0
ERRs = 01E00
ERRt = 01E10
ERRu = 01E20
ERRv = 01E30
ERRw = 01E40
ERRx = 01E50
ERRy = 01E60
ERRz = 01E70
ERR[ = 01E80
ERR\ = 01E90
ERR] = 01EA0
ERR^ = 01EB0
ERR_ = 01EC0
ERR` = 01ED0
ERRa = 01EE0
ERRb = 01EF0
ERRc = 01F00
ERRd = 01F10
ERRe = 01F20
ERRf = 01F30
ERRg = 01F40
ERRh = 01F50
ERRi = 01F60
ERRj = 01F70
ERRk = 01F80
ERRl = 01F90
ERRm = 01FA0
ERRn = 01FB0
ERRo = 01FC0
ERRp = 01FD0
ERRq = 01FE0
ERRr = 01FF0
ERRs = 01000
ERRt = 01010
ERRu = 01020
ERRv = 01030
ERRw = 01040
ERRx = 01050
ERRy = 01060
ERRz = 01070
ERR[ = 01080
ERR\ = 01090
ERR] = 010A0
ERR^ = 010B0
ERR_ = 010C0
ERR` = 010D0
ERRa = 010E0
ERRb = 010F0
ERRc = 01100
ERRd = 01110
ERRe = 01120
ERRf = 01130
ERRg = 01140
ERRh = 01150
ERRi = 01160
ERRj = 01170
ERRk = 01180
ERRl = 01190
ERRm = 011A0
ERRn = 011B0
ERRo = 011C0
ERRp = 011D0
ERRq = 011E0
ERRr = 011F0
ERRs = 01200
ERRt = 01210
ERRu = 01220
ERRv = 01230
ERRw = 01240
ERRx = 01250
ERRy = 01260
ERRz = 01270
ERR[ = 01280
ERR\ = 01290
ERR] = 012A0
ERR^ = 012B0
ERR_ = 012C0
ERR` = 012D0
ERRa = 012E0
ERRb = 012F0
ERRc = 01300
ERRd = 01310
ERRe = 01320
ERRf = 01330
ERRg = 01340
ERRh = 01350
ERRi = 01360
ERRj = 01370
ERRk = 01380
ERRl = 01390
ERRm = 013A0
ERRn = 013B0
ERRo = 013C0
ERRp = 013D0
ERRq = 013E0
ERRr = 013F0
```


SUBOH INC HL	(Dieser Programm-	JR C,SUBOH	120 durchsuchen
SUBOH INC HL	teil) setzt HL und	JR NZ,SUBOH	list.
INC HL	INC vor zum Such-	LNEOK INC HL	
INC HL	suchen der oberen	LD A,(HL)	(Nachdem die Zeile
LD C,(IY+92)	hälfte der Liste.	INC HL	gefunden ist, die
ZLSUZ LS A,B	(Der Grenzfall, daß	LD H,(HL)	12ugehörige Adresse
OR C	die Restliste nur	LD L,A	aus der Liste ho-
JR Z,ZEILI	nach eine Zeile	LD BC,(PROG)	lies. Durch Addi-
DEC BC	enthält, muß be-	ADD HL,BC	tion von (PROG)
DEC BC	sonders behandelt	RET	lechte Adr. bestim-
RES 1,C	werden.		
		SUBOH LD H,(ZLADR)	(Durchs. der unteren
ZLSUI SRL B	IBC durch zwei	JR ZLSUZ	hälfte vorber.
RR C	teilen.		
LD A,C		ZEILI LD A,(HL)	(Falls die Restli-
LD ILIRLN1,A	(Sonderfall, falls	INC HL	ste nur noch eine
OR B	nur noch eine Zei-	CP D	zeile enthält.
JR Z,ZEILI	le in der Liste.	JR C,NXTLI	Wird diese genom-
RES 1,C		JR NZ,LNEOK	men, sofern sie
LD (ZLADR),HL	(Listenanf. merken.	LD A,(HL)	größer oder gleich
ADD HL,BC	HL auf mittleres	CP E	der gesuchten Nr.
LD A,(HL)	Listenelement.	JR NZ,LNEOK	list, sonst die
CP D	(Durch Vergleich	NXTLI INC HL	inächste Zeile.
JR C,SUBOH	mit DE feststel-	INC HL	(Schliessenfalls
JR NZ,SUBOH	len, ob Zeile ge-	INC HL	Wird die das Ende
INC HL	fundes oder ob die	INC HL	markierende Zeile
LD A,(HL)	untere oder obere	JR LNEOK	105030 gefunden.
CP E	hälfte der Liste	END	

Spectrum-Blumenmuster

Hierbei handelt es sich um ein Grafikprogramm, das schöne Blumenmuster zeichnet. Eingaben: 1. Gewünschte Anzahl Kreise; 2. Form (für innen oder nach außen); 3. Muster (beeinflusst den Mittelpunkt); 4. Schrittweite (bestimmt die Dichte; je größer desto feiner); 5. Verzerrung X,Y (damit kann

das Bild in die Breite bzw. in die Höhe gezogen werden).

Beispiele:

Kreise	Form	Muster	Schritt	Verz. X	Y
4	-1	3	20	12	12
12	1	8	90	4	4
7	-1	2	50	7	7
8	-1	7	10	9	7

Marcel Widmer

```

5 REM Muster
10 INPUT "Kreise " : k
20 INPUT "Form -1 aussen 1 inn
en " : f
30 INPUT "Muster " : m
40 INPUT "Schrittweite " : s
50 INPUT "verzerrung X " : x
60 INPUT "verzerrung Y " : y
70 PRINT #0; AT 0,0;"Kreise";

```

```

k;" Form";f;" Muster";m;" AT 1,
0;" Schritt";s;" verz x";x;" ve
r z " : y
100 FOR a=-a TO 4
110 FOR b=0 TO (2*PI)+PI/s ST
EP PI/s
120 LET x1=(k+f)*COS b-att# CO
S ((k+f)/f#b)
130 LET y1=(k+f)*SIN b-att# SI
N ((k+f)/f#b)
140 LET x2=x1+k+128
150 LET y2=y1+y#87
154 IF b=0 THEN PLOT x2,y2
156 IF x2>255 OR y2<0 THEN GO
TO 210
157 IF y2>175 OR y2<0 THEN GO
TO 210
160 DRAW x2-PEEK 23677,y2-PEE
K 23678
210 NEXT b
220 NEXT a
230 STOP

```

Fairlight - A Prelude

Hauptmerkmal dieses Programms ist eine fantastische Grafik, die von Bild zu Bild scheinbar immer besser wird. Die Spielidee dagegen läßt zu wünschen übrig, da sie schon alt und unzählige Male umgesetzt worden ist.

Der Spieler muß sich wieder einmal auf die Reise begeben, um Dinge zu suchen, zu benutzen, wegzulegen etc. Wieder ist

es eigentlich ein Adventure, bei dem halt kein Text eingegeben wird, sondern alle Aktionen direkt über die Tastatur gesteuert werden. Die Handlung spielt in einer mittelalterlichen Burg. Wie schon gesagt, ist die Grafik wirklich hervorragend gemacht. Der einzige Nachteil besteht darin, daß der Übergang von einem zum anderen Screen nicht flüssig durchgeführt wird. Es entsteht immer eine kurze, unschöne Pause beim Bildwechsel.

System: Spectrum 48 K
Rolf Koere



In der mittelalterlichen Burg

Jetzt kommt Musik ins Spectrum-Leben

Wir begrüßen ein neues Mitglied in der Sinclair-Familie, den Spectrum plus 128.

Der im letzten Herbst in Madrid von dem spanischen Sinclair-Partner Invetronica vorgestellte neue Spectrum wird ab April 1986 auch in England und Deutschland geliefert. Wir haben aus der Vorserie des britischen Modells ein Testmuster kritisch unter die Lupe genommen und wurden dabei teils positiv und teils negativ überrascht. Die negativen Punkte betreffen jedoch nur das Thema "Kompatibilität zum 48er Spectrum" und die Dokumentation. Deshalb schieben wir diese Themen an das Artikel-Ende.

Sinclair's Marketing-Strategen haben als potentiellen Käufer in der Hauptsache den Einstieg angepeilt, und für den sind aufgrund unseres Tests nur positive Dinge zu vermelden. Das beginnt bei der wesentlichsten Neuerung, dem 128 KByte Speicher. Der 128er hat zwei Modi, den 128 KByte- und den 48 KByte-Modus. In letzterem wird der alte Spectrum in der Plus-Version simuliert. Im 128er Modus steht neben dem vom 48er her bekannten Anwenderspeicher von rund 41 KByte noch eine sogenannte "RAM Disk" zur Verfügung. Dies ist ein reservierter Speicherplatz, in dem Daten so abgelegt werden, wie wir es von externen Speichermedien her gewohnt sind. Dafür stehen die gleichen Befehle zur Verfügung wie beim Kassettenbetrieb. Es

wird zur Unterscheidung nur ein Ausrufezeichen angehängt.

Die absolute Größe der RAM Disk wird leider nicht genannt, im Test konnten dort aber immerhin zwölf Bildschirmhalte (SCREENS) untergebracht werden. Diese benötigen zusammen etwas mehr als 80 KByte. Die Zugriffszeiten auf die RAM Disk sind so kurz, daß sie nicht bemerkt werden. Vor dem Abschalten des Computers müssen die hier abgelegten Daten (Programme, SCREENS, Variablen) natürlich auf einen externen Speicher übertragen werden, sonst sind sie verloren.

Im unteren Adressbereich, also im Bereich von Bildschirm-speicher, Attribut Speicher, Systemvariablen und Druckerpuffer sowie dem Anfang der Basis-Programme, scheint nichts geändert worden zu sein. Dieser Verdacht wird auch dadurch unterstrichen, daß all die Programme, egal ob Basic oder Maschinencode, im 128er Modus problemlos arbeiten, die nicht auf ROM-Routinen oder Systemvariablen (Sprungadressen) zurückgreifen.

Während im 48er Modus mit Keywords, also mit den durch eine Taste aufzurufenden Basic-Befehlen programmiert wird, sind alle Anweisungen im 128er Modus auszuschreiben. Letzteres fällt dem Umsteiger sicherlich anfangs schwer, die

meisten anderen Computer arbeiten aber nach diesem System. Auch das Super-Basic des QL kommt ohne Keywords aus. Das hervorragende Spectrum-Basic wurde noch mit weiteren Befehlen aufgefüllt. Da ist zum einen der SOUND-Befehl, der den Soundchip des Typs AY-3-8912A steuert und so den Spectrum musikalisch werden läßt. Da gibt es auch endlich einen RENUMBER-Befehl, der aus einem Menü heraus aufgerufen wird. Neu ist ebenfalls der COPY-Befehl, der eine hochauflösende Hardcopy des Bildschirmhaltens an einen Drucker sendet, der über die eingebaute RS 232-Schnittstelle angesteuert wird. Diese Hardcopy erscheint auf einem 80-Zeichen Drucker in der A4-Papierbreite und ist frei von Verzerrungen. Womit wir bereits beim nächsten Vorteil, der Drucker-schnittstelle wären. Diese Schnittstelle entspricht in ihrer Funktion der RS 232, die im Interface 1 vorhanden ist. Die Kontaktbelegung bei der britischen 128er Version entspricht der Anschlußbelegung des britischen QL, so daß dessen Kabel zum Druckeranschluß verwendet werden können.

Ebenfalls vom QL her bekannt ist die Monitor-Buchse, die sowohl einem RGB-Monitor als auch einem Monitor mit Video-Eingang Anschluß bietet. Schade, daß nicht auch wie beim QL ein spezieller Ausgang für monochrome Monitore vorhanden ist. Werden diese weit verbreiteten Sichtgeräte am Farbvideo-Ausgang betrieben, dann macht sich das Signal des Farbhilsträgers unangenehm bemerkbar. Das Bild wird etwas "schlierig". Als Trost sei bemerkt, daß das Signal für den TV-Anschluß wesentlich stabiler und sauberer ist, als es vom bisherigen Spectrum bekannt war.

Wer entweder den schüchternen Piep des BEEP oder den Sound des PLAY hören will, der drehe den Lautstärkeregel des Fernsehgerätes auf oder benutze bei Monitorbetrieb einen externen oder im Monitor ein-

gebauten Verstärker. Dieser Verstärker ist aus der EAR-Buchse mit dem Tonsignal des Spectrum 128 zu speisen. Der vom alten Spectrum her bekannte "Leisesprecher" ist, vermutlich aus Platzgründen, nicht mehr eingebaut.

Dafür ist das Gerät durch eine reichlich dimensionierte Hochfrequenzdrossel so ent-stört, daß Funkstörungen kaum noch vom Spectrum ausgestrahlt werden. Die deutsche Version wird sogar noch innen voll abgeschirmt, um den strengen Postbestimmungen zu genügen.

Weggefallen ist auch die interne "Herdplatte", die den alten Spectrum warm macht. Das IC 7805 sitzt jetzt auf einem Kühlkörper, dessen Rippen die rechte Seite des Gehäuses so interessant aussuchen lassen. Diese Rippen werden zwar im Dauerbetrieb warm, der Rest des Computers bleibt aber "cool".

Als Gag mutet das Keypad, eine externe Tastatur an. Damit kann sowohl der Cursor beim Editiervorgang in drei Schrittweiten bewegt als auch der Spectrum als Tischrechner genutzt werden. Speziell für diese Rechnerfunktion ist im 128er Modus ein Menüpunkt vorgesehen.

Beim Kauf von Zubehör ist darauf zu achten, daß nicht die gesamte bisherige Spectrum-Peripherie genutzt werden kann. So gelang es uns nicht, ein Diskettensystem am 128er zu betreiben. Die BetaDisk, die Timex und auch die Opus verweigerten die Mitarbeit. Ebenfalls verweigerten einige Interfaces zum Anschluß von Druckern mit parallelem Port (Centronics-Norm) die Arbeit. Problemlos lief jedoch das neue Parallel-Interface "Kempston E" sowohl im 48er als auch im 128er Modus. Auch alle getesteten Joystickinterfaces und Ein-Ausgabe-Ports konnten verwendet werden.

Interface 1, Interface 2 und Microdrives sind wirklich voll kompatibel. Wird das Interface 1 verwendet, sind sogar beide



Der neue Spectrum+ 128


```

RAW 30,0,-1; NEXT f: DRAM -30,0;
PLOT 145,125; DRAW 0,40
41 INK 5; PLOT 210,175; DRAW 0
-100; DRAW 45,0; FOR i=0 TO 90
STEP 17; PLOT 210,175-i; DRAW 45
,0; NEXT i
42 FOR i=1 TO 11 STEP 2: PRINT
AT i,27; INK (i+1)/2; "CIRC": N
EXT i
43 CIRCLE 60,140,12; CIRCLE 60
,140,13; PLOT 60,140; DRAW 4,-4;
PLOT 60,140; DRAW 0,9
44 PRINT AT 19,21; INK 3;"133
2": REM alle in Grafikmodus+CAPS
SHIFT eingeben!
45 FOR i=1 TO 13: PRINT AT i
,1; INK i-9;"CD": NEXT i
50 INK 5; PLOT 18,20; DRAW 0,4
0; PLOT 11,40; DRAW 2,0; DRAW 0,
4; DRAW -2,0; DRAW 0,-4
51 PLOT 23,40; DRAW 2,0; DRAW
0,4; DRAW -2,0; DRAW 0,-4
40 FOR i=10 TO 18: PRINT AT i
,13; INK 7; PAPER 2;"B": NEXT i
70 RESTORE 70; DATA 1,4,1,5,2,
7,2,9,2,11,2,12,2,2,9,4,9,2,-1
,2,7,4,7,1,4,1,3,1,4,1,5,2,5,7,1
,4,1,5,2,7,2,9,2,11,2,12,2,2,2,9
,4,9,1,9,1,9,1,9,1,9,2,16,2,16,5
,12
71 FOR v=1 TO 33: READ a,b; FO
R =1 TO a: BEEP .01,b+12; BEEP
.02,b; BEEP .01,b+24
72 NEXT f; NEXT v; PAUSE 10
80 FOR v=1 TO 200: NEXT v
85 PRINT AT 9,10; INK 0; PAPER
2; FLASH 1;"GET READY!"
86 BEEP .1,24; PAUSE 30; BEEP
.1,24; PAUSE 30; BEEP .1,24; PAU
SE 60; BEEP .1,36
87 PRINT AT 9,10; FLASH 0;"
"
1000 LET a= RND: IF a>.95 THEN
INK RND+4: FOR i=1 TO 12: a=L
ET a*-5: PRINT AT i,1;"CD": B
EEP .05,30; BEEP .05,28; PRINT
AT 16,q; INK ink;" EE "; AT 17,q
; INK ink;" BH "; AT 18,q; INK i
nk;" JJ "; LET q=q+1 (INKEYS="B"
AND q<23)-1 (INKEYS="5" AND q>
46); LET q=q+1 (ATTR (13,13) <6
AND q=10)+1 (ATTR (13,13) <6 AND
q=13); PRINT AT i,1;" "; NEXT
i: PRINT AT i,1;"CD": LET a=a+
1: IF a>=13 THEN GO TO 1003
1001 INK ink: PRINT AT 16,q;" E
E "; AT 17,q;" BH "; AT 18,q;" J
J "; BEEP .01,-20
1002 IF q=5 AND w=1 AND m>0 TH
EN LET a=a-1: PRINT AT 13=m,1;

```

```

" "; PRINT AT 16,q; INK 2;" EE
"; AT 17,q;" BH"; AT 18,q;" JJ";
FOR s=1 TO 10: BEEP .05,s; BEEP
.05, ABS s; NEXT s; LET ink=2;
LET w=0
1003 IF m <= 0 OR M >= 13 THEN PR
INT INK 0; PAPER 6; AT 10,5;" "
+"DU HAST ES GESCHAFFT!" AND M=
0)+"*****GAME OVER*****" AND M
>=13; FOR i=7 TO 0 STEP -1: FOR
q=1 TO 3: BEEP .03,i; BEEP .03,
i+2; BEEP .03,i+3; BORDER i; NEX
T q; NEXT i; PAUSE 0; PAUSE 0: L
ET hi=(p1 AND p1)hi; GO TO 3
1005 PRINT 40; AT 0,0;"PLATES: "
; PL; TIME; ; PEEK 23673-1;" M
I-SCORE:";hi
1500 IF INKEYS="9" AND q=21 AND
ink=2 THEN LET r=1: LET w=1: L
ET PL=PL+1; FOR t=19 TO 4 STEP -
1: PRINT AT t-3,21; INK ink;" E
E"; AT t-2,21;" BH"; AT t-1,21;"
JJ"; AT t,21; INK 3;"1332": BEE
P .1,-24; PRINT AT t,21;" "
; NEXT t: REM Zahlen in Grafikmo
dus+CAPS SHIFT eingeben!
1501 IF r=1 THEN PRINT AT 4,21
; INK 3;"1332": FOR d=1 TO 50: N
EXT d; LET r=0; FOR t=5 TO 19: P
RINT AT t-4,21;" "; AT t-3,21
; INK ink;" EE"; AT t-2,21;" BH
"; AT t-1,21;" JJ "; AT t,21; INK
3;"1332": BEEP .1,-24; PRINT
AT t,21;" "; NEXT t: PRINT A
T 19,21; INK 3;"1332": LET ink=4
; REM unterstrichene Zahlen in G
rafikmodus + CAPS SHIFT eingeben
!
2000 IF RND<.1 AND m <=1 THEN
LET a= RND+10+10; FOR i=10 TO 18
: PRINT AT i,13; PAPER 0; INK 6
;" "; NEXT i
2100 IF c<L THEN FOR i=10 TO 18
: PRINT AT i,13; INK 7; PAPER 2
;"B": NEXT i
2110 LET a=a-1
3000 LET q=q+1 (INKEYS="B" AND q
<23)-1 (INKEYS="5" AND q>46); I
F q=10 AND ATTR (13,13) <6 THE
N LET q=9
3001 IF q=13 AND ATTR (13,13) <
6 THEN LET q=14
3050 PRINT AT 16,q; INK ink;" E
E "; AT 17,q; INK ink;" BH "; AT
18,q; INK ink;" JJ "
7000 GO TO 1000
9000 RESTORE 9000; FOR i= USR "a
" TO USR "c"+7; READ a; POKE i,
a; NEXT i
9001 FOR i= USR "d" TO USR "j"+

```

```

7: READ a; POKE i,a; NEXT i
9005 RETURN
9010 DATA 0,0,129,195,102,60,24,
60
9020 DATA 0,161,161,161,255,133,
133,255
9030 DATA 0,0,224,112,63,31,3,0,
0,0,7,14,252,248,192,0
9040 DATA 0,3,5,15,7,3,3,7,0,128
,192,192,192,128,128,192,15,15,3
,1,15,15,15,7,7,224,240,240,224,2
24,224,224,224,7
9050 DATA 6,6,12,16,24,24,24,176
,0,192,64,96,48,24,28,60

```

Programm- verwaltung für Software- Bibliothek

Wer schon alle Programme hat, die es so gibt und nicht mehr weiß, was er noch kaufen kann, ist mit dem Programm "Programmverwaltung" sicher gut bedient. Dieses Programm bietet eine Datei an, die speziell für Software angelegt wurde. Titel und Firma können ebenso eingegeben werden wie der Speicherplatzbedarf. Das Programm ist komplett menügesteuert und somit sehr anwenderfreundlich. Es arbeitet relativ schnell und kostet nur DM 15.-.

Jeposoft
Kruppstr. 9
4040 Neuss 21

Spectrum- Reparaturen

Einen besonderen Service bietet die Firma Computer & Medientechnik Heinz Meyer an: Neben einem Schnellversand für alle Spectrum-Spezialteile gibt es einen Reparatur-Schnelldienst, der mit einer durchschnittlichen Reparaturzeit von 1,3 Tagen auswarten kann. Bei einer Auswertung von 100 Reparaturen betrug der statistische Durchschnittspreis: DM 82.-.

Computer & Medientechnik
Heinz Meyer
Rahsnerstr. 58
4060 Viernum 1
Telefon: 021 62 / 229 64

ROM-Routinen und Systemvariablen für den ZX Spectrum

Wer seinen Spectrum schon längere Zeit besitzt und intensiv damit gearbeitet hat, weiß sicher, daß im Spectrum ROM einiges verborgen ist, was dem Anwender nützlich und hilfreich sein kann. Mit den Basicbefehlen PEEK, POKE und USR kann man sich dieser

Möglichkeiten bedienen, sofern man weiß, was wo steht.

Die andere Möglichkeit, den Routinen und Variablen auf die Spur zu kommen, ist da einfacher. Durch schlichtes Herumprobieren ist schon einiges aus dem Dunkel aufgetaucht. Was da nun entdeckt wurde, kann

man der nachstehenden Liste entnehmen. Sie ist weder vollständig noch kann eine Gewähr übernommen werden, daß alles so funktioniert, wie es eigentlich sollte. Sicherlich gibt es noch viel mehr Tips dieser Art. Wer etwas ähnliches herausgefunden hat, sollte auch den Rest

der Spectrumeinde daran teilhaben lassen. Schickt uns eure Peeks und Pokes doch einfach ein. Wenn genug zusammenkommen, werden wir in einer der nächsten Ausgaben eine weitere Liste veröffentlichen.

Rolf Kaefer

Poke 23739,111	Bei Load wir der Programmname nicht auf dem Bildschirm wiedergegeben. Der Poke muß direkt vor den LOAD-Befehl gesetzt werden. Geeignet für Titel-Screens, die dadurch nicht beschädigt werden.	Poke 23606,1: Poke 23607,2	Optischer Programmschutz. Alle Zeichen werden zerstört.
1 REM 2 Poke 23755,100	Werden diese beiden Zeilen an den Anfang eines Programms gesetzt, kann das Programm nach dem ersten Durchlauf nicht mehr gelistet werden.	Poke 23606,0: Poke 23607,60 Poke 23692,x	Hebt die vorherigen Pokes wieder auf. x = 1 bis 255. Nach x Reihen erscheint die Scroll-Abfrage.
Poke 23756,x	Setzt die erste Zeile im Listing auf die Zeilennummer x. Ist diese Nummer (also x) gleich 0, kann diese Zeile nicht mehr editiert werden. Gut für Copyright-Vermerke.	Poke 23693,56:CLS	Erzeugt die Spectrum-Farben nach einem Kaltstart. Der Cursor wird unsichtbar.
Poke 23614,0	Bei einem Syntax-Error wird das Programm gelöscht.	Poke 23738,80 Poke 23570,2: Poke 23572,100 Poke 23693,x Poke 23736,181	Verhindert LISTEN und EDITieren. Setzt INK auf x. Beim SAVE-Vorgang wird die Meldung "Start Tape,..." unterdrückt. Der Poke muß direkt vor den SAVE-Befehl gesetzt werden. LIST ist nicht mehr möglich. LIST ist wieder möglich. Erzeugt Linienmuster, gut für Effekte.
Poke 23617,x	x zwischen 1 und 255. Dieser Poke muß direkt vor einen INPUT gesetzt werden. Der Cursor wird dann verändert.	Poke 23755,100 Poke 23755,0 Poke 23659,1	Die Bildschirmzeilen 23 und 24 werden auf INVERSE geschaltet. Verhindert Fehlermeldungen.
Poke 23624,120	Die Bildschirmzeilen 23 und 24 werden auf BRIGHT gesetzt.	Poke 23624,150	Schaltet die BREAK-Taste aus. Der Bildschirm wird gelöscht, ohne daß die Plotkoordinaten auf 0,0 gesetzt werden. Wie Basicbefehl NEW.
Poke 23562,1	Repeat-Funktion der Tastatur wird beschleunigt. 0 schaltet die Funktion wieder ab.	Poke 23659,0 Poke 23613, Peek 23613-2 Rand USR 3509	Ruft die Sinclair-Copyright-Meldung auf.
Poke 23609,x	x zwischen 1 und 255. Der Tastaturklick wird verstärkt. Bestes Ergebnis bei einem Wert zwischen 50 und 100.	Rand USR 4636 Rand USR 4757	Löscht den gesamten Spectrum-Speicher wie nach dem Einschalten (Kaltstart).
Poke 23572,x	Programmzeilen können nach diesem Poke nicht editiert werden (x = gewünschte Zeilennummer).	Rand USR 5588 Rand USR 3330 Rand USR 3582 Rand USR 3438 Rand USR 1331 oder 1333 Rand USR 3435 Rand USR 1986 Print 65535 - USR 7962	Wie Basicbefehl PAUSE 0. Bildschirminhalt scrollt um eine Seite. Bildschirminhalt scrollt um eine Zeile. Löscht die INPUT-Zeile. Border-Effekte. Wie Basicbefehl CLS. Ruft "Tape Loading Error" auf. Ergibt den freien Speicherplatz in Bytes.
Poke 23610,x	Bei einem Programmabbruch kann jede beliebige Fehlermeldung ausgegeben werden (Fehlermeldung Nr. x + 1, x = 255 bis 26).		
Poke 23613,0	Programmabsturz nach jeder Fehlermeldung.		
Poke 23617,2	Erlaubt INPUT mit G-Cursor.		
Poke 23617,0: Poke 23611,196 Poke 23624,0	Erlaubt INPUT mit K-Cursor. Inputs und Fehlermeldungen unsichtbar.		
Poke 23658,8	Erzeugt C-Cursor.		
Poke 23658,0	Erzeugt L-Cursor.		
Poke 23609,0	Schaltet Tastaturklick ab.		

Spectrum-Programme tracen!

Spectrace ermöglicht es, ein Basic-Programm zu tracen. Diese Maschinencode-Routine simuliert also die bei einigen anderen Computertypen vorhandenen Befehle TRON und TROFF. Nach Aktivierung durch RANDOMIZEUSR 64799 und dem Start eines Basic-Programms wird in der linken oberen Ecke des Bildschirms ständig die momentan vom Rechner bearbeitete Programmzeile sowie die Statementnummer angezeigt. Dabei läuft das Programm mit erheblich verringerter Geschwindigkeit ab, damit genügend Zeit vorhanden ist, den Ablauf zu verfolgen.

Es gibt zwei Möglichkeiten Spectrace zu beeinflussen:

1. Solange die Space-Taste gedrückt wird, arbeitet der Spectrum wieder mit normaler Geschwindigkeit. Auf diese Weise kann man weniger interessante Programmteile schnell hinter sich bringen.

2. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 8 und 9 läßt sich ein Basic-Programm anhalten. Hierbei wechselt die PAPER-Farbe der Anzeige von schwarz nach blau. Nach Druck auf die Tasten 7 und 8 führt der Spectrum mit der Programm-Ausführung fort.

Sobald ein Programm beendet ist oder vorzeitig abgebrochen wird, schaltet Spectrace automatisch auf die normale Arbeitsgeschwindigkeit um, bis erneut ein Basic-Programm gestartet wird. Die völlige Abschaltung des Tracers geschieht durch Eingabe von RANDOMIZEUSR 64865 oder NEW.

Sie werden schnell feststellen, daß Spectrace ein sehr nützliches Hilfsmittel sein kann, um längere selbstgeschriebene Basic-Programme von Fehlern zu befreien oder aber um den Aufbau eines fremden Programms verstehen zu lernen.

Die Eingabe von Spectrace geschieht wie folgt: Geben Sie zuerst das Basic-Programm "Spectrace" ein und speichern Sie es mit RUN 200 ab. Tippen Sie nun das zweite Programm "Read-Spectrace" ab und star-

ten Sie es mit RUN. Falls alle DATA-Zeilen korrekt sind, können Sie den erzeugten Maschinencode direkt hinter dem ersten Programm abspeichern. Das zweite Programm wird nicht länger benötigt.

Während im Spectrum ein Basic-Programm abläuft, enthalten die Systemvariablen PPC und SUBPPC (Adr. 23621 und 23623) die Zeilen- bzw. die Statementnummer des gerade bearbeiteten Befehls. Diese Eigenschaft macht sich Spectrace zunutze. Zusätzlich zu der normalen Interrupt-Routine, die der Spectrum automatisch jede fünfzigstel Sekunde ausführt, wird jetzt auch noch geprüft, ob der Computer gerade mit der Ausführung eines Basic-Programms beschäftigt ist. Nur wenn das der Fall ist, werden die Werte von PPC und SUBPPC in der linken oberen Ecke des Bildschirms angezeigt.

Im einzelnen passiert dabei folgendes: Nachdem zunächst die Inhalte aller Register auf den Stack befördert worden sind, wird die Systemvariable PPC daraufhin untersucht, ob ihr Wert dem einer zulässigen Zeilennummer entspricht (0-9999). Hat PPC einen anderen Wert angenommen, erfolgt ein Sprung zum Ende der Routine. Als nächstes prüft Spectrace, ob sich die Zeilen- und die Statementnummer seit dem letzten Interrupt geändert hat. Solange die Nummern gleich geblieben sind, wird die nun folgende Print-Routine übersprungen.

Ansonsten wird Schritt für Schritt errechnet, aus welchen Ziffern sich PPC und SUBPPC zusammensetzen. Für jede dieser Ziffern sucht Spectrace nach der Stelle, wo ihr Bit-Muster im Zeichensatz des Spectrum-ROMs abgelegt wurde und transportiert diese acht Byte in den Bildschirmspeicher. Anschließend werden die zugehörigen Attribute in den entsprechenden Teil des Bildschirmspeichers gebracht. Dieses ziemlich umständliche Verfahren ist leider unumgänglich, da ein Aufruf der im ROM befindlichen Print-Routinen unwei-

gerlich einen Systemzusammenbruch zur Folge hat.

Im nächsten Teil wird kontrolliert, ob die Tasten 8 und 9 gedrückt werden, ob also das Programm angehalten werden soll. Falls dies zutrifft, dann werden die Werte im Attribut-Speicher geändert und die Routine verharret in einer Endlosschleife, solange bis ein Druck auf die Tasten 7 und 8 erfolgt. Andernfalls überprüft Spectrace durch Auswertung der Systemvariablen ERR NR (Adr. 23610), ob das Basic-Programm wegen einer Fehlermeldung unterbrochen worden ist, oder ob es erfolgreich beendet wurde. Letztere Kontrolle erfolgt durch Vergleichen der Systemvariablen VARS (Adr. 23627) und NXTLIN (Adr. 23637). Beide Tests sind nötig, weil PPC erst dann einen neuen

Wert annimmt, wenn ein Befehl direkt, d. h. ohne Zeilennummer, eingegeben wird.

Sofern das Basic-Programm noch nicht zu Ende ist oder abgebrochen wurde, wird nun eine Warteschleife abgearbeitet, wobei der Computer ständig überprüft, ob die Space-Taste gedrückt ist. In diesem Falle verläßt Spectrace sofort diese Schleife. Die Länge der Warteschleife kann übrigens verändert werden, indem man in die Adresse 64696 einen höheren oder niedrigeren Wert hineinpoker.

Vor einem Sprung zu der normalen Interrupt-Routine werden die einzelnen Register wieder mit ihren ursprünglichen Werten geladen.

Thomas Haag

Spectrace

```

10 REM
*****
+ SPECTRACE +
+
+ © 1985 +
+ Th. Haag +
+ Dskar-Jaeger-Str. 111 +
+ 5900 Koeln 30 +
*****
20 CLEAR 64506
30 LOAD ** CODE 64507
40 PAPER 7: INK 0: BRIGHT 0: CLS
50 PRINT TAB 11;"SPECTRACE"
TAB 0;"© 1985 Th. Haag""Der soe
ben geladene Maschinen- code er
möglicht es Ihnen, ein BASIC-P
rogramm zu tracen; d.h. waehren
d das Programm abläuft, wird ih
nen in der Ecke links oben di
e aktuelle Programmzeile angezei
gt."
60 PRINT "Wenn der Tracer akt
iviert ist, laeuft ein BASIC-Pr
ogramm mit erheblich verringer
ter Geschin- digkeit ab, damit S
ie auch Bele- genheit haben, die
Anzeige abzu- lesen."
70 PRINT "Solange Sie aber di
e "; BRIGHT 1;"SPACE-Taste"; BRI
GHT 0;"gedrueckt halten, erreich
t Ihr SPECTRUM wieder sein norma
les Tempo."

```

```

80 PRINT #0; FLAG 1; " Bitte
eine Taste drucken! "; PAUSE
0: CLS
90 PRINT "Durch gleichzeitiges
Druecken der Tasten "; BRIGHT
1; <B>+<9>; BRIGHT 0; "kann man
den Programmablauf unterbreche
n (wird durch Wechsel der PA
PER - Farbe angezeigt).
100 PRINT "Erst nach Druecken
der Tasten": BRIGHT 1; <7>+<8>;
BRIGHT 0; " fährt der SPECTRUM
mit der Ausuehrung des BASIC-Pr
ogramms fort."
110 PRINT "Bei Abbruch oder Be
endigung ei- nes Programms schal
tet der SPEC-TRUM automatisch wi
eder auf Nor-malgeschwindigkeit
us."
120 PRINT "Der Tracer wird mit
"; BRIGHT 1; "RANDOMIZE"; BRIGHT
0; BRIGHT 1; "USR 64799"; BRIGH
T 0; " eingeschaltet und mit" BR
IGHT 1; "RANDOMIZE USR 64865"; B
RIGHT 0; " oder "; BRIGHT 1; "NEW"
; BRIGHT 0; "wieder ausgeschaltet
."
130 STOP
200 SAVE "Spectrace" LINE 1
210 SAVE "SPECTRACE" CODE 64507
,363

```

Read-Spectrace

```

10 REM
*****
* READ-SPECTRACE *
* *
* © 1985 *
* Th. Haag *
* Oskar-Jaeger-Str. 111 *
* 5000 Koeln 30 *
*****
20 CLEAR 64506: LET adr=64507
30 PRINT "Bitte warten!" "Mas
chinencode wird eingelesen."
40 FOR n=0 TO 11
50 LET pr=0
60 READ a$,summe
70 FOR m=1 TO LEN a$ STEP 2
80 LET a=I CODE a$(m)-48-139
AND a$(m)*9**1+16* CODE a$(m+1)
-48-139 AND a$(m+1)*9**
90 POKE adr,a: LET prpr+= LE
T adr=adr+1
100 NEXT m
110 IF pr < summe THEN PRINT "
Fehler in DATA-Teile ";200+10*n:
STOP
120 NEXT n

```

```

130 CLS : PRINT "Alles OK!" "D
er Maschinencode kann abge-
speichert werden."
140 SAVE "SPECTRACE" CODE 64507
,363: VERIFY "SPECTRACE" CODE
200 DATA "fde5d65f3c5d3e5ed5e4
55c210427afed5230c21090022a2fc3
2d4fcc3c7fc",4635
210 DATA "3a475c2ad2fcd5e220062
1d4fcb285ed53d2fc32d4fcb26b110
040118fcd4",3958
220 DATA "d6fcddff019cfcdd6f
cddff01f6fcd6fcd6fcd6fcd6fcd6f
c3e3acde2fc",6370
230 DATA "2a475c260001f6fcd6f
cddff01fcd6fcd6fcd6fcd6fcd6f
8023e080607",3924
240 DATA "80772310fc3e0dfbfe60
620073e013205fc18de3e0dfbfe60c2
004af32e5fc",4145
250 DATA "21d5fcab2e0dcd0f42
0202a555c23ed4b4b5cafed423013000
02101252b5e",3091
260 DATA "7f4bfee60128057fc002
0f2e1d1cf1d6f1d6f1d6f1d6f1d6f1d6f
0af093c38fc",4123
270 DATA "3ed42c9063080d516005
fed21003c0b080d1910fc1d50608d7
e601214d23",2996
280 DATA "10f7d1cc9211efd7efe0
0280634fe02c03e1f32465c3c773d:93
a3e5feffc8",3837
290 DATA "3601c990c6b0421004e3
6f6545d13010001ed602149f41108400
618c57acde2",3016
300 DATA "fc23c110f7f33efeed7e
d5efbc9535045435452414345207f203
13938352054",3581
310 DATA "482e48b161a7f3ed56fbc
9",1537

```

LOGITEK Computer Systeme

Procede 1 Floppy- und Druckerinterface, incl. Druckerkabel 198,- DM		
48 K RAM Aufrüstsatz		Hisoft Devpac 59,- DM
Spectrum	49,- DM	Hisoft Pascal 98,- DM
80 K RAM Aufrüstsatz		Hisoft C 98,- DM
<small>(Bei Bestellung bitte Version Free Electronics angeben)</small>		
Spectrum	69,- DM	ZX Spectrum 48 K 289,- DM
Monitor Zenith	239,- DM	ZX Spectrum 80 K 339,- DM
Tasword II	39,- DM	Drucker SHINAWA CPA 80-100
		jetzt nur 698,- DM

Wir bieten Ihnen ZX Spectrum Reparaturservice an: Neu! 5 Reparatur- und Ersatzteile 88,- DM (abgenommen) 690 Gebote mit anschließendem Defektort.

Im kommerziellen Bereich führen wir Atari und PC XT-kompatible Rechner.

Versand per Nachnahme zzgl. 7.50 DM Porto, Verpackung.

LOGITEK

808 und Lessor +H.G. Parkstraße 48
D-1000 Berlin 68, Tel. 0 30 462 30 32

Autostartkiller

Jeder User, der neben seinem Kassettenrekorder auch noch ein anderes Speichergerät besitzt, kennt das Problem: Möchte man ein Programm z. B. auf Microdrive umsetzen, so müssen die Laderoutinen im Basic-Vorlader geändert werden, damit das eigentliche Programm geladen werden kann und später die richtige Startadresse gesetzt wird. Leider gelingt es aber heute nur noch selten, in den Vorlader zu kommen, da die Hersteller diesen schützen bzw. verschleiern. Auch mit MERGE läßt sich dann nichts mehr machen.

Ein solcher Merge-Schutz wäre z. B.: 9999 POKE (256 * PEEK 23646 + PEEK 23645) - 41.255. Danach muß GO TO 9999 eingegeben werden, und die Zeile ist verschwunden. Sie kann jetzt auch nicht mehr editiert werden. Wenn Sie jetzt Ihr

kleines BASIC-Programm mit: SAVE "Name" LINE 0 (bzw. Startzeile) abspeichern und es danach mit Merge einladen, blockiert der Computer.

Hier ist nun der Autostartkiller der Retter in der Not. Mit ihm wird der Autostart aus dem Original-Header entfernt. Laden Sie das Autostartkiller-Programm. Starten Sie dann das Original Basic auf der Kassette. Wenn der Header geladen ist, müssen Sie nur noch eine freie Kassette einlegen und den neuen Header. Danach sollten Sie den Computer zurücksetzen und den neuen Header laden, vom Original aber nur den Teil hinter dem Header. Das Programm meldet sich nach dem Laden mit OK und Sie können es umarbeiten und dann anschließend Ihre veränderte Version abspeichern.

Markus Plotzer

```

900 CLEAR 28900
905 CLS : PRINT AT 10,3; BRIGHT 1;"Dieses Progr
ame löscht den";AT 12,12; FLASH 1;"AUTOSTART";
FLASH 0;AT 14,2;"von geschützten Programmen !";
PAUSE 30
910 RESTORE 915: FOR b=29030 TO 29081: READ a:
POKE b,a: NEXT b
915 DATA 17,17,0,175,55,221,33,7,116,205,86,5,2
45,201
920 DATA 62,255,22,19,55,221,33,48,117,205,86,5
,201
925 DATA 221,33,7,116,17,17,0,175,205,194,4,201
930 DATA 221,33,48,117,17,0,0,62,255,205,194,4,
201
935 CLS : PRINT AT 11,4; BRIGHT 1; FLASH 1;"Cas
sette bitte starten!"
940 RANDOMIZE USR 29030
945 POKE VAL "29717",VAL "128"
950 CLS : PRINT AT 4,4; BRIGHT 1;"Der Header is
t geladen.""Wechseln Sie jetzt die Kassette.""
"; FLASH 1;" Cassette bitte jetzt starten "
" und irgendeine Taste druecken": PAUSE 0
955 RANDOMIZE USR 29057: POKE VAL "29074",PEEK
VAL "29714": POKE VAL "29075",PEEK VAL "29715":
PAUSE 50
960 CLS : PRINT AT 11,4; BRIGHT 1;"Fertig. Alle
s D.K. !"
965 STOP
  
```

```

999 SAVE "AUTOSK." LINE 0: VERIFY "AUTOSK.": ST
OP
  
```

9996 REM

>>>Test der MC-Pruefsuame<<<

```

9997 RESTORE 915: LET s=0: FOR n=29030 TO 29081:
READ a: LET s=s+a: NEXT n: PRINT s
9998 IF s=5259 THEN CLS : BRIGHT 1: PRINT "Die
Pruefsuame des MC, naechlich""5259, ist korrekt!
": STOP
9999 IF s<=5259 OR s=5259 THEN CLS : BRIGHT 1:
PRINT "Die Pruefsuame des MC, naechlich "";s;
, ist falsch!""Bitte ueberpruefen Sie die DATA-
""Zeilen (915-930) noch eineal!"
  
```

Spectrum-Trick

Hier eine kleine Anregung, wie man sich Grafikeichen beschafft, wenn die UDGs schon ausgeschöpft sind oder man zu faul ist, sich selbst welche zu produzieren. Jeder kennt wohl die Systemvariablen in 23606 und 23607, die auf den Anfang des Zeichensatzes zeigen. Wenn man nun diesen Anfang verschiebt, erhält man z. T. recht schöne, symmetrische und nützliche Grafikeichen. Mit meinem Programmchen kann man sich das Ganze ansehen und sich die Werte für das oder die ausgesuchten Zeichen notieren.

Hat man ein passendes Zeichen gefunden, so unterbreche man das Programm, tippe ein "GOTO 70" (mit veränderten Zeichensatz geschieht dies mehr oder weniger blind), und lasse sich die Werte von i und j ausdrucken. Mit diesen Werten kann man sich dann im Anwenderprogramm das gewünschte Zeichen ausdrucken lassen:

```

Zeile 1000 POKE 23606,
j: POKE 23607,j
  
```

```

Zeile 1010 PRINT AT x,
y: "b..."
Zeile 1020 POKE 23606,
0: POKE 23607,60
  
```

So hat man beliebig viele, jederzeit abrufbare und reproduzierbare Grafikeichen.

Igithard Vornberger

Mighty Magus

Obwohl Quicksilver in der Vergangenheit einige gute Programme vorgelegt hat, bin ich von Mighty Magus eher enttäuscht. Es handelt sich um ein Plattformspiel, wie es schon Hunderte gibt. Ziel des Programms ist es, mit einer Figur den Boden eines Tempels zu erreichen, um dort einen Drachen zu töten. Die Grafik ist dabei ziemlich bescheiden, Soundeffekte so gut wie nicht vorhanden. Ein Programm, das niemand braucht.

Hersteller: Quicksilver System: Spectrum 48 K

Roll Kaese

Der kleine Trick

```

10 FOR i=50 TO 255
20 FOR j=0 TO 255
30 POKE 23606,j: POKE 23607,i
40 PRINT AT 0,0; "i: REM i ist
das erste Zeichen im Satz
50 PAUSE 0
60 NEXT j: NEXT i
70 POKE 23606,0: POKE 23607,60
1000 POKE 23606,j: POKE 23607,i
1010 PRINT AT x,y: "j: ""
1020 POKE 23606,0: POKE 23607,60
  
```

Ein neuer Lichtschreiber für den Spectrum – der Datapen

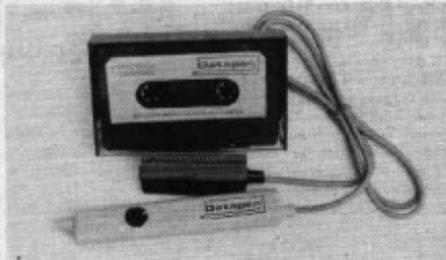
Na endlich – das war mein erster Gedanke, als ich von einem neuen Lightpen für den Spectrum hörte. Bisher hatten die an einem Lightpen interessierten Spectrum-User ja leider nur die Möglichkeit, auf das Produkt der Firma dk'tronics zurückzugreifen. Dieser Lightpen allerdings, den wir bereits vor einiger Zeit in der CK vorgestellt haben, war und ist sein Geld kaum wert. Umso gespannter war ich also auf das neue Gerät, das den Namen Datapen trägt und – wie sollte es anders sein – aus England kommt.

Beim Auspacken des Geräts fällt zuerst auf, daß dieser Lightpen **kein** zusätzliches Interface benötigt. Ein normaler Platinenstecker reicht zur Verbindung mit dem Spectrum-Port und zur Inbetriebnahme völlig aus. Leider wird der Port dabei nicht durchgeföhrt, so daß keine weiteren Peripheriegeräte angeschlossen werden können. Diese Einschränkung muß man aber auch bei vielen anderen Hardwareerweiterungen in Kauf nehmen und ist deshalb kaum der Rede wert. Es bleibt die Freude über ein Gerät, das sofort einsatzbereit ist, und den bei manchen Computertreks recht klein geratenen Schreibtisch nicht zusätzlich belastet.

Außer dem Lightpen liegt der Verpackung noch eine Programmkassette, eine englische Anleitung und kleines Tütchen bei. Dieses enthält zwei "Optional Nozzle Reppers", kleine Gummiringe, die auf Wunsch auf die Spitze des Lightpens gesteckt werden können (schoon den Bildschirm). Der Datapen selbst sieht schon vom ersten Augenblick an erheblich professioneller aus als das Gerät von dk'tronics. Von dem schon genannten Platinenstecker führt ein ca. 1 Meter langes Kabel zum Lightpen, der einen soliden Eindruck macht und gut in der Hand liegt. An einer Seite des Pens befindet sich ein Druckschalter, der gut mit dem Daumen bedient werden kann. Auf der Rückseite ist eine

Leuchtdiode zur Kontrolle vorhanden.

Auf der beiliegenden Kassette befinden sich einige Programme, die den Besitzer des Datapen in dessen Möglichkeiten einföhren. Folgende Programme stehen dabei zur Verfügung:



Der Datapen

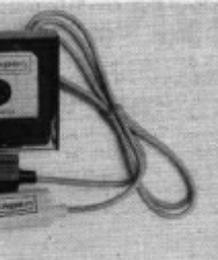
DATAPEN-Menü Demonstration

Dieses Programm hält 3 Optionen bereit. Die erste erklärt dabei lediglich, wie das geladene Programm aufgebaut ist. Punkt 2 bietet dem Benutzer die Möglichkeit, mit dem Lightpen zu komponieren. Dazu werden auf dem Bildschirm 3 Notenzeilen dargestellt sowie eine Zeile mit 14 Tönen von C bis B. Aus diesen 14 Tönen kann man nun mit Hilfe des Lightpens eine Melodie zusammenstellen, die in Notenschreibweise in die Zeilen eingetragen wird. Auch ein Abspielen der Melodie ist natürlich möglich. Die 3. Option nennt sich "Position Finder". Mit diesem Programmteil kann man beliebige Koordinaten auf dem Bildschirm lokalisieren. Man setzt dazu den Lightpen auf die gewünschte Screenposition und erhält die Koordinate der gewählten Stelle, unterstützt durch die optische Darstellung mit Hilfe eines blinkenden Cursors.

User Defined Graphics

Das 2. Programm auf der Kassette beschäftigt sich mit den UDGs, den frei definierbaren Grafikelementen. In einem 8x8-Raster können mit dem

Lightpen neue Zeichen entworfen werden. Dabei wird das neue Zeichen sowohl im Raster (groß) als auch in der Originalgröße (eine Printposition) wiedergegeben. Dadurch kann der Anwender problemlos ausprobieren, was seinen Vorstellungen am nächsten kommt. Die



neuen Zeichen können auf Kassette abgespeichert und in eigenen Programmen verwendet werden. Wer viel mit UDGs arbeitet, wird dieses Programm zu schätzen wissen.

Speccpen

Das ist gewissermaßen das "Hauptprogramm" auf dieser Kassette, da es den Datapen als Zeichenhilfe unterstützen soll. Auf Seite 16 der Anleitung steht als Einführung zu diesem Programm, daß es so viele Optionen zur Verfügung stellt, was ein freihändiges Zeichnen unnötig macht. Damit haben die Programmautoren meiner Meinung nach einen kapitalen Bock geschossen. In der Tat bietet die Speccpen-Software keinerlei Möglichkeit, freihändig auf dem Bildschirm zu zeichnen. Man ist auf die vorgegebenen Möglichkeiten angewiesen, die leider nicht ausreichen. Angeboten werden die in einem Zeichensprogramm üblichen Standardfunktionen: Ink/Paper setzen, Linie ziehen, Rechtecke zeichnen, Kreise zeichnen, Dreiecke zeichnen, Löschen, Raster legen, Text einfügen. Das Zeichnen von Recht- und Dreieck, Kreis und Linie birgt keine Probleme. Beim Löschen

kann man wählen: Entweder wird das letzte Kommando rückgängig gemacht, oder es wird von Hand korrigiert, d. h. überschrieben. Beim Einfügen eines Textes fangen die Probleme an. Jedes zu schreibende Wort muß Buchstabe für Buchstabe per Lightpen aufgepickt und an die gewünschte Position gesetzt werden. Längere Texteintragungen werden dadurch zur zeitraubenden Qual.

Wie schon erwähnt, ist freihändiges Zeichnen nicht möglich, auch einzelne Pixel können nicht gesetzt werden. Eine detaillierte Grafik ist deshalb mit dem Datapen kaum machbar. Die einzige Möglichkeit wäre, mit der LINE-Option Strich für Strich zu zeichnen. Allerdings wird ein solches Vorgehen sehr lange dauern, da die Software zu allem Übel auch noch (teilweise) in Basic geschrieben ist. Selbstverständlichkeiten wie z. B. eine Fill-Routine fehlen völlig. Spezielles wird auch nicht geboten. Der Lightpen selbst arbeitet bei allen Programmen einwandfrei. Anders als bei seinem dk'tronics-Konkurrenten erkennt der Datapen jede gewünschte Option sofort und das auch noch richtig. Die einzige, allerdings erhebliche Schwachstelle ist die Software, besonders das Speccpen-Zeichensprogramm. Was sich die Datapen-Macher dabei wohl gedacht haben? Hier muß jedenfalls schnellstmöglich Hilfe geschaffen werden.

Mit der bis jetzt vorliegenden Software kann der Datapen leider nur mit Einschränkungen empfohlen werden, da die Nutzungsmöglichkeiten doch sehr begrenzt sind. Eine Option zum freihändigen Zeichnen, sicherlich nicht schwer zu realisieren, würde die Möglichkeiten schon erheblich erweitern. Mit einem vernünftigen Zeichensprogramm wäre der Datapen wirklich hervorragend.

Unicom Computertechnik
Postfach 21 04 05
4100 Duisburg 1

Ralf Kasper



COMMODORE-NEWS

Robcom Turbotool 50

Eine Befehls- und Funktionserweiterung für den C 64

Turbo 10, 20, 30, 40 und 50 ist eine Serie von Modulen mit Befehls- und Funktionserweiterungen für den C 64. Getestet wurde Turbo 50, das den größten Teil der verfügbaren Funktionen besitzt. Der Käufer erwirbt für etwa 150,- DM ein kleines Modul mit eingebautem Resetknopf, das in den Expansionsport des Computers gesteckt wird. Nach dem Einschalten offenbart sich sofort, daß kein Speicherplatz durch die zusätzlichen Befehle verlohrengeht. Wie es und je stehen 39 KByte zur Verfügung.

Die neuen Befehle von Turbo 50 lassen sich in 6 Bereiche unterteilen. Beginnen wir mit den Basic-Toolkits. Die Standardbefehle AUTO, DEL, RENUM und TRACE sind natürlich vorhanden, doch es gibt auch einige Besonderheiten. So können mit HEX und DEC Umwandlungen zwischen hexadezimalen und dezimalen Zahlen erfolgen und SHOW gibt Aufschluß über die neuen Funktionen.

Der Basic-Programmierer wird HELP zu schätzen wissen, denn nach einem Fehler im selbstgeschriebenen Programm bewirkt dieser Befehl die Auffrischung der falschen Zeile in inverser Darstellung. Die Funktionstasten sind mit nützlichen Befehlen programmiert, die aber durch KEY abgeschaltet werden können, um sie für eigene Zwecke zu nutzen.

Der nächste Bereich betrifft die Abspeicherung auf Kassette. Hier macht Turbo 50 seinem Namen alle Ehre, denn es speichert und lädt auf Kassette 10 mal schneller als normal. Ebenso wurden die Floppyoperationen um den Faktor 5 beschleunigt. Der 1541 Besitzer kann außerdem mit einem Befehl die Gerätenummer ändern sowie das Inhaltsverzeichnis der Diskette ohne Speicherverlust lesen. Sehr zu begrüßen, und in anderen Programmen noch nicht vorhanden, sind die Kopierkommandos. Mit ihnen können Programme von Kassette auf Diskette kopiert werden. Der umgekehrte Vorgang ist natürlich ebenso möglich wie das Kopieren auf den gleichen Datenträger.

Im Zusammenhang mit der Speicherung auf Kassette sei noch erwähnt, daß der Modulpackung eine Specialkassette beiliegt, mit der man den Tonkopf optimal justieren kann. Dazu gibt man einfach GET ein und läßt die Kassette laufen. Nun muß solange an dem Rekorder hantiert werden, bis die Striche, die sich auf dem Bildschirm zeigen, genau waagrecht liegen. Eine einfache aber sehr nützliche Sache in der Zeit der Schnell-Lader und "perfekten" Kopierschutzsysteme.

Ein Bonbon von Turbo 50 ist die eingebaute Centronics-Schnittstelle am Userport. Nicht nur, daß nun ein Centro-

nics-Drucker betrieben werden kann, alle Steuerzeichen werden jetzt im Klartext ausgegeben. Das heißt, ein geschiftes H wird als SH ausgegeben. Eine gute Lösung, die nicht nur die Druckerausgabe, sondern auch eine spätere Programmeingabe erleichtert.

Der letzte Bereich des Moduls wendet sich an den Maschinenspracheprogrammierer. Der leistungsfähige Robcom-Monitor hat eine große Anzahl von Befehlen, die nicht üblich, aber sehr nützlich sind. Hervorzuheben ist dabei der WALK-Befehl, mit dem Programme in Maschinencode schrittweise ausgeführt werden. Die Fehlerfindung unterstützt auch noch eine Anzeige, in der die aktuellen Registerinhalte nach jedem Schritt sichtbar sind. Der Monitor kann unter anderem absolute Adressen umrechnen, wenn ein Programm verschoben werden soll, Unterprogramme starten, Speicherberei-

che durchsuchen, vergleichen und durchsuchen sowie in ASCII Zeichen anzeigen.

Turbo 50 ist ein leistungsfähiges Modul mit Stärken im Monitor, der Druckerausgabe und den Toolkits. Sicherlich begrüßenswert sind die Kassetten- und Diskettenbeschleunigungen, doch nachladende Programme werden damit leider nicht erlaubt. Trotzdem kann je dem Programmierer nur empfohlen werden, sich dieses Modul anzuschaffen, da es die Fehlerfindung und die gesamte Erstellung von Software erheblich erleichtert. Nimmt man die Druckerausgabe und die Tonkopffjustierung noch hinzu, so ist Turbo 50 allemal sein Geld wert.

Hersteller: Robcom
Preis: ca. 150,- DM
Bezugsquelle: Profisoft GmbH
Osnabrück

Thomas Tai

Comterm

Ein neues Terminalprogramm für den C 64

Comterm C 64 heißt ein neues Terminalprogramm von Interface Age. Als Besonderheit hat dieses Terminalprogramm drei verschiedene Seiten: Zunächst die Parameterseite, über die Übertragungsparmeter wie die Baudrate, Paritäts, Stopbits, Duplex und Parität festgelegt und abgespeichert werden können. Außerdem kann von hier aus der Protokollspeicher abgespeichert

und wieder geladen werden, ebenso kann man Diskbefehle an die Floppy senden und die Directory anzeigen. Als Extra können von der Parametereite aus sogenannte Externals aufgerufen werden. Das sind kurze Dienstprogramme, die sich auf der Systemdiskette befinden und Aufgaben wie Konvertierung von Datenfiles, Komprimieren von Datenfiles oder Sortieren der Directory über-

nehmen. Durch ein External wird zwar der Protokollspeicher gelöscht, das Computerprogramm jedoch braucht nicht nachgeladen zu werden, nach Aufruf des External erfolgt der Rücksprung ins Terminalprogramm durch Betätigung der F8-Taste. Des Weiteren können auf der Parameterseite eine Echtzeituhr sowie eine Datumsanzeige eingestellt werden. Zuletzt ist eine Manipulation des Protokolls durch Funktionen wie Auto-Line Feed, Prompt oder Infilter möglich.

Durch Drücken von F1 gelangt man zur Kommunikationsseite von Comterm. Hier werden in einer Statuszeile wichtige Informationen über die Betriebsart sowie der noch freie Protokollspeicher und die Dauer der Verbindung angezeigt, so daß man während des Empfangs zahlreicher Ober- und Untermenüs die Auswirkungen auf die Telefonrechnung genau mitverfolgen kann. Durch Drücken von F7/F8 kann der Protokollspeicher ein- bzw. ausgeschaltet werden, mit Ctr/ Home wird er gelöscht, was sich im praktischen Einsatz als nachteilig erweist: Hat der geübte C-64 Anwender nach einer Verbindung mal wieder ein Zeichenwörter auf der Kommunikationsseite, so drückt er in seinem außergewöhnlichen Ordnungssinn und seiner guten

alten Gewohnheit clr/Home und stellt Sekunden später fest, daß er soeben seinen Protokollspeicher gelöscht hat und sich nun auf die Infos besinnen muß, die er noch im Gedächtnis hat.

Um die Telefonrechnung der Anwender trotzdem möglichst gering zu halten, hat Comterm noch eine dritte Seite: Eine Editseite, die bis zu 99 Zeilen faßt, die durch horizontales Scrolling bis zu 80 Zeichen aufnehmen können. Die Handhabung der Editseite ist recht bequem und ihr Inhalt kann sowohl abgespeichert als auch ausgedruckt werden, wodurch man zusätzlich ein kleines Textverarbeitungsprogramm erhält. Um nun Telefonkosten zu sparen, können auf der Editseite erstellte Texte ohne Verzögerung an die Gegenstation gesendet werden.

Das Handbuch zu Comterm ist natürlich in deutscher Sprache verfaßt und bietet außer den unumgänglichen Informationen zu Comterm eine kurze Einführung in die Datenfernübertragung, eine Tabelle der ASCII-Zeichen und einige Anmerkungen zu Datex-P. Im großen und ganzen ist es leicht verständlich, so daß mit der Bedienung von Comterm keine Schwierigkeiten entstehen dürften. Alles in allem ist Comterm also ein außergewöhnlich gutes Terminalprogramm, das jedem Einsteiger in die DFÜ empfohlen werden kann. Während der Testzeit ist mir nur ein Fehler wirklich unangenehm aufgefallen: Das wertvolle Programmchen ist dermaßen perfekt kopierschutz, daß man ohne vorheriges Initialisieren der Diskette nur Lesefehler erhält. Das kann natürlich auch ein Fehler an der mir zur Verfügung stehenden Diskette sein, an meiner Floppy liegt es jedenfalls nicht.

Axel Kleck



Die selbstgemachte Zeitung

Lange haben die C64 gerüstet: "Wann kommt es denn nun endlich?" Jetzt ist es da; das Programm "The Newsroom" ist im deutschen Handel erhältlich. Viele Clubs können nun ihre Clubzeitungen anders gestalten, fast so wie die "Großen". Doch auch "Bierzeitungen" zu besonderen Anlässen werden damit interessanter.

Das gelieferte Paket umfaßt 2 Disketten und ein Handbuch, das man aber bald nicht mehr benötigt. Auf der einen Diskette befindet sich das Programm, auf der anderen etwa 600 fertige Bilder. Erweiterungen der "Clip-Arts" sind geplant und werden sicher nicht lange auf sich warten lassen, da das Programm sicher ein Verkaufshit wird.

Nach dem Laden hat man das Hauptmenü vor sich und kann wählen zwischen "Photo Lab", "Press", "Wire Service", "Banner", "Copy Desk" und "Layout". Bevor man sich an das Erstellen einer Zeitung macht, sollte eine leere Datendiskette verfügbar sein, da die eigenen Erzeugnisse ja festgehalten werden sollen.

Der Texteditor (Copy Desk) bietet zwar nicht alle Vorteile eines mittelmäßigen Textprogramms, hat aber 5 verschiedene Schriften und Word-wrapping. Leider fehlt ihm der Blocksatz, der bei einer Zeitung nötig ist. Der Text wird nicht in einem Stück editiert,

sondern abschnittsweise in "Panels". Trotzdem läßt sich's damit leben.

Die Fotos werden von den Clips "abfotografiert" und können in die einzelnen "Panels" platziert werden. Der Text paßt sich automatisch an. Die bearbeiteten Absätze werden abgespeichert und unter dem Punkt "Layout" zu einer Druckseite zusammengefaßt und wiederum abgespeichert. Das Layout ist zweispaltig, wahlweise mit oder ohne "Banner". Es kann 6 oder 8 "Panels" umfassen.

Im "Wire Service" besteht die Möglichkeit, Texte und Bilder per DFÜ zu senden und zu empfangen. Jedoch muß die Gegenstelle ebenfalls Newsroom benutzen. Die Einstellung der Parameter übernimmt das Programm automatisch. Man muß nur das gewünschte Modem einstellen. (Ein Tip: Für den Koppelbetrieb wählt man das Modem mit der niedrigsten Nummer.)

Im Modul "Press" kann man dann seine Zeitung ausdrucken. Eine Vielzahl von Druckern ist anwählbar und wird auf der Programmdiskette nach der ersten Auswahl gespeichert. Leider ist der MPS-802 nicht implementiert. Auch die Auswahl der Interfaces bei Nicht-CBM-Druckern bereitet anfänglich wohl Kopfzerbrechen, weil nur die amerikanischen Versionen berücksichtigt wurden. Da hilft nur Probiere.

COMTERM

C-64

INTERFACE AGE

Wer kann Hilfe bei
Adventure-Spielen geben?
Wer kennt Lösungswege, Tips,
Strategien, Pokes
oder ähnliche Hilfen!

Negativ fielen die langen Ladezeiten auf, die aber mit einem hardwaremäßigen Floppy-Beschleuniger aufzufangen sind. (Speedos macht da keine Schwierigkeiten.) Auch der häufige Diskettenwechsel ist gewöhnungsbedürftig. Das Programm arbeitet nicht mit anderen zusammen, es ist also nicht möglich, Grafiken oder Texte zu übernehmen. Sicher werden in dieser Hinsicht aber

bald Routinen von Newsroom-Freaks gefunden.

Es macht großen Spaß, mit diesem Programm zu arbeiten; die kleinen Nachteile nimmt man dann gern in Kauf.

Bezugsquelle:
Softline
Schwarzwaldstr. 8a
7602 Oberkirch

Walter Latus

Scroll-Routinen für den C 64

Mit den vier nachfolgenden kleinen Programmen kann der Bildschirminhalt nach oben, unten, links und rechts gescrollt werden. Das Scroll-Programm befindet sich dabei im Kassettenpuffer und wird mit SYS 828 und SYS 841 aufgerufen. Durch Veränderung der Schleife zwischen diesen beiden Aufrufen kann die Geschwindigkeit des Scrollings beeinflusst werden.

Scroll-Up

```
100 FOR I=828TO927:READ A:POKE I,A:NEXT
110 DATA 120,169,251,205,18,208,208,251,
206,17,208
120 DATA 88,96,120,173,17,208,16,251,72,
173,17
130 DATA 208,48,251,169,107,205,18,208,2
08,251,160
140 DATA 40,185,255,3,153,255,0,136,208,
247,185,40
150 DATA 4,153,0,4,208,208,247,185,40,5,
153,0,5
160 DATA 208,208,247,185,40,6,153,0,6,20
8,208,247
170 DATA 160,64,185,232,6,153,192,6,208,
208,247
180 DATA 160,39,185,0,1,153,192,7,136,16
,247,184
190 DATA 9,7,141,17,208,88,96
200 POKE53265,PEEK(53265)AND 240 OR 71C=
PEEK(646)
210 FOR I=55296TO56295:POKE I,C:NEXT:N=63
300 FOR I=0TO6:FOR J=0TON:NEXT:SYS828:NEXT
310 FOR J=0TON:NEXT:SYS841:GOTO300
```

Scroll-Down

```
100 FOR I=828TO924:READ A:POKE I,A:NEXT
110 DATA 120,169,251,205,18,208,208,251,
238,17,208
120 DATA 88,96,120,173,17,208,41,239,141
,17,208
130 DATA 120,160,39,185,192,7,153,0,1,13
6,16,247
140 DATA 185,192,6,153,232,6,136,208,247
,136,185
150 DATA 193,5,153,233,5,136,208,247,136
,185,194
160 DATA 4,153,234,4,136,208,247,168,195
,185,255
```

```
170 DATA 3,153,39,4,136,208,247,168,39,1
85,0,1
180 DATA 153,0,4,136,16,247,173,17,208,4
1,248,9
190 DATA 16,141,17,208,88,96
300 POKE53265,PEEK(53265)AND 240:IC=PEEK(
646)
310 FOR I=55296TO56295:POKE I,C:NEXT:N=63
320 FOR I=0TO6:FOR J=0TON:NEXT:SYS828:NEXT
330 FOR J=0TON:NEXT:SYS841:GOTO320
```

Scroll-Left

```
100 FOR I=828TO927:READ A:POKE I,A:NEXT
110 DATA 120,169,251,205,18,208,208,251,
238,22,208
120 DATA 88,96,120,173,17,208,16,251,173
,17,208
130 DATA 48,251,169,73,205,18,208,208,25
1,162,255
140 DATA 134,251,232,134,253,162,3,134,2
52,232,134
150 DATA 254,24,162,25,168,39,177,253,72
,177,251
160 DATA 145,253,136,268,249,184,145,253
,165,251
170 DATA 185,40,133,251,165,252,185,0,13
3,252,165
180 DATA 253,185,40,133,253,165,254,185,
0,133,254
190 DATA 202,208,214,173,22,208,41,248,1
41,22,208
200 DATA 88,96
300 POKE53270,PEEK(53270)AND 240:IC=PEEK(
646)
310 FOR I=55296TO56295:POKE I,C:NEXT:N=63
320 FOR I=0TO6:FOR J=0TON:NEXT:SYS828:NEXT
330 FOR J=0TON:NEXT:SYS841:GOTO320
```

Scroll-Right

```
100 FOR I=828TO927:READ A:POKE I,A:NEXT
110 DATA 120,169,251,205,18,208,208,251,
206,22,208
120 DATA 88,96,120,173,17,208,16,251,173
,17,208
130 DATA 48,251,169,68,205,18,208,208,25
1,162,39
140 DATA 134,251,232,134,253,162,3,134,2
52,134,254
150 DATA 24,162,25,168,217,177,251,72,17
7,253,145
160 DATA 251,208,208,249,136,184,145,253
,165,251
170 DATA 185,40,133,251,165,252,185,0,13
3,252,165
180 DATA 253,185,40,133,253,165,254,185,
0,133,254
190 DATA 202,208,213,173,22,208,9,7,141,
22,208,88
200 DATA 96
300 POKE53270,PEEK(53270)AND 240 OR 71C=
PEEK(646)
310 FOR I=55296TO56295:POKE I,C:NEXT:N=63
320 FOR I=0TO6:FOR J=0TON:NEXT:SYS828:NEXT
330 FOR J=0TON:NEXT:SYS841:GOTO320
```

Tasword jetzt auch für den C 64

Nach Spectrum, MSX und Schneider wird nun auch der C64 mit dem Textverarbeitungs-klassiker Tasword beglückt. Allerdings liegt bei diesem Computer ein Sonderfall vor, denn es gibt schon reichlich gute und schlechte Programme dieser Art für ihn. Die Frage, die hier beantwortet werden muß, lautet also nicht nur: Was leistet Tasword?, sondern vielmehr: Kann es sich gegen Software vom Schlage Vizawrite oder Textomat plus behaupten.

Gegenüber diesen beiden Spitzenprogrammen und auch allen anderen Textverarbeitern besitzt Tasword den entscheidenden Vorteil, daß wahlweise 40 oder 80 Zeichen pro Zeile dargestellt werden können. Sicher, das geht auch mit diversen anderen Softwarelösungen, doch hier ist die 80 Zeichendarstellung auf einem Grünmonitor hervorragend lesbar. Außerdem wechselt Tasword nicht zwischen den einzelnen Modi, indem eilenlange Programmteile nachgeladen werden, sondern CTRL-O genügt, und die 40 Zeichendarstellung wird blitzschnell in die 80 Zeichendarstellung umformatiert und umgekehrt. Sollte kein Grünmonitor zur Verfügung stehen, so ist die 80 Zeichendarstellung immerhin noch so gut, daß Änderungen vorgenommen werden können, denn alle Editierfunktionen bleiben in diesem Modus natürlich erhalten.

Machen wir uns jetzt aber ein Bild von der Leistungsfähigkeit des Programms, indem wir ein Textfile erstellen und jedes Bearbeitungsstadium genau unter die Lupe nehmen. Zu Beginn sitzt der Anwender vor einem kleinen Cursor, der einsam und verlassen in einer Bildschirm-ecke blinkt. Der Anfänger kann jetzt noch nicht sonderlich viel mit dem Programm anfangen, doch nach der Lektüre des hervorragenden deutschen Handbuchs ist er erheblich schlauer. Zur Vertiefung ist ein Tutorfile gedacht, das aktiv am Bildschirm durchgearbeitet wird und dabei die wichtigsten Funktionen von Tasword deutlich macht. Weiterhin kann man jederzeit mit F3 eine Hilfsseite

abrufen, auf der alle Kommandotasten und Steuerzeichen aufgeführt sind.

Tasword besitzt eine reiche Palette an Befehlen, um sich im Text zu bewegen. Wörter, Zeilen oder das ganze Dokument kann man auf Tastendruck überspringen. Diese Kommandotasten aktiviert man wie alle im folgenden besprochenen Befehle durch SHIFT oder CTRL zusammen mit einer anderen Taste. Mit der Hilfsseite erweist sich die Suche nach den gesuchten Tasten als denkbar einfach, zumal man nach einer gewissen Einarbeitungszeit nur noch seltene Befehle nachschlagen muß.

Beim Erstellen des Textes stehen dem Anwender alle gängigen Funktionen zur Verfügung. Mit den Blockkommandos wird der definierte Block verschoben, kopiert oder gelöscht. Selbstredend existieren auch Befehle zum Löschen von Zeichen, Zeilen und Wörtern sowie für das Einfügen von Leerzeichen und Leerzeilen. Das Format des Textes kann auf vielfältige Weise bestimmt werden. So besitzt Tasword eine Rechtsjustierung, die wahlweise für den ganzen Text oder nur für einzelne Paragraphen gelten soll. Zum Setzen der Ränder existieren ebenfalls separate Kommandos. Eine Statuszeile zeigt die augenblicklichen Werte an. Ebenso sind hier die Tabulatoren zu sehen, die auch mit einem Tastendruck gesetzt werden können.

Erwähnenswert erscheint der Word-Wrap Modus. Bisher gab es nur Textverarbeitungsprogramme, die entweder Wörter vom Ende der Zeile in die nächste zogen, wenn sie nicht mehr in die gesetzten Ränder paßten oder es eben nicht taten. Tasword bietet nun für jeden Geschmack bzw. Gebrauch die Möglichkeit, diesen Modus an oder auszuschalten. Die Find + Replace Option darf natürlich auch nicht fehlen, wobei nützlichweise die Groß- und Kleinschreibung vernachlässigt werden kann.

Langsam können wir jetzt daran gehen, unseren Text aus-

zudrucken. Hier offenbart sich eine weitere Stärke des Programms. Fast selbstverständlich ist schon die Centronics-Schnittstelle am Userport, doch weniger häufig sieht man bei anderen Programmen zwei zusätzliche Zeichensätze mit Sonder- und Steuerzeichen. Eine spezielle Option erlaubt es nun, zu jedem dieser Zeichen eine bestimmte Steuerzeichensequenz an den Drucker zu senden. So kann auch der exotische Drucker den Text zu Papier bringen. Beim Ausdruck besteht natürlich die Möglichkeit, Kopf- und Fußzeilen zu definieren, zu positionieren sowie Seitennummern auszugeben.

Das ganze Programm ist sehr offen gestaltet und erlaubt dem Anwender die Festlegung eines eigenen Seitenlayouts, bei dem sogar die Cursorform festgelegt werden kann. Die Konsequenz aus diesen vielen Optionen zur Veränderung wird glücklicherweise auch gezogen, denn jeder kann seine Version von Tasword abspeichern. Sicherlich ist der Reiz zum Kopieren sehr groß, doch Tasword besitzt einen großzügigen Kopierschutz, der in letzter Zeit immer öfter anzutreffen ist: einen Preis von 49,- DM.

Sicherlich könnten nicht alle Funktionen dieses vielfältigen Programms aufgezählt werden, doch eines ist wohl deutlich geworden: Tasword braucht den Vergleich mit seiner Konkurrenz nicht zu scheuen. Etwas enttäuschend ist das Fehlen ei-

ner Mail-Merge-Funktion, mit der Daten aus anderen Programmen gelesen werden können, doch ansonsten kommt der Anwender in den vollen Genuß der Vorteile einer Textverarbeitung. Vom Preis/Leistungsverhältnis her gesehen ist Tasword das beste Textverarbeitungsprogramm für den C 64. Aber auch allein die vielfältigen Möglichkeiten hätten genügt, um alle Konkurrenten, die sich um die 100.- DM Klasse oder sogar höher bewegen, zu schlagen.

Bezugsquelle:
Profisoft GmbH, Osnabrück

Thomas Tai

Userport Display

Mit dieser kleinen Hardwareerweiterung, die in den Userport gesteckt wird, können über die acht Leitungen des Datenbusses acht Kontroll-LEDs und bis zu acht Verbraucher (Relais o.ä.) angeteuert werden. Jeder Ausgang ist bis zu 100mA belastbar, allerdings nur unter Verwendung einer externen Spannungsquelle von 4-7V.

Das Anwendungsgebiet der Erweiterung kennt fast keine Grenzen. Von der Verwirklichung eines Lauflichts oder einer Schaltung bis hin zur Modellisenbahnsteuerung erstrecken sich die Möglichkeiten.

Hersteller:
Frank Huber
Bietigheimer Str. 18/1
7120 Bietigheim

job

C 64 und PC 128

<p>S/S Modul 30,00 DM Hardcopy + Turbo Tape + Turbo Disk + Hercules/DK</p> <p>Supersoftwarediskett 18,95 DM 12 Programme auf Disk, oder Kassette, Anwendung und Subprogramme</p> <p>10 Disketten 5V/DD 18,95 DM Supersoft</p> <p>S/4 Modul 23,00 DM Turbo Tape + Turbo Disk + DOS 3.1 + Hercules/DK</p> <p>Modul 2000 45,00 DM Turbo Tape + Turbo Disk + Monitor 6000 + 10-Changer oder 12-Changer + Disk 16, 1185</p> <p>Modul 3000 85,00 DM Monitor + Turbo Disk + Turbo Tape + Hercules/DK oder 12-Changer + Backup + Hercules/DK</p>	<p>S/3 Modul 39,00 DM Diskette + Printer + Hercules/DK</p> <p>S/8 Modul 39,00 DM Turbo Disk + Hardcopy + Hercules/DK + 10-Changer Printer/DK</p> <p>S/1 Modul 19,90 DM Turbo Tape</p> <p>S/2 Modul 19,90 DM Turbo Disk + S/1 und S/2 ohne Gehäuse</p> <p>Profi Betriebssystem 49,00 DM 16, 1185, 1185, 128 und 300 Funktionen, Funktionsübersicht im Quellcode</p> <p>Betriebssystem- umwahrnehmung 128 39,00 DM Demol des 128K, in 128K Modus auf dem 128 weiter Betriebsmodus zu arbeiten, Platte mit Schlüssel, mehrere Pattern auf Anfrage</p>
--	--

Alle Module im Gehäuse, mit Reset (Auspreis von 5,90 DM)
Die Programme belegen keinen Speicherplatz, 24 Kilobytes Speicher, 160 Kilobytes RAM, 100 Kilobytes
Hercules-Diskette und Commodore 100 auf Lager, 24 Stk. 45,00

Kiemer & Schulte Electronic
Reifenscheidstr. 17 - 5000 Hürth - ☎ 02233/76285

Raddish in the Jungle

Commodore 64

Nach dem Start des Programms müssen Sie zuerst eine Taste drücken, damit der Computer alle Daten einliest. Sobald Sie Musik hören, ist er damit fertig und Sie können mit dem Spiel beginnen. Ihre Aufgabe ist es nun, die Spielfigur so durch das Labyrinth zu steuern, daß Sie das Ziel erreicht. Dies ist natürlich nicht einfach, da das Labyrinth insgesamt 70 mit schöner Grafik ausgestattete Bildschirm hat.

Außerdem sind insgesamt 50 Bomben vorhanden, die Sie nur durch vorheriges Aufsammlen eines Entschärfungsgerätes besitzigen können. Sie können jedoch immer nur ein Gerät tragen und mit jedem nur eine Bombe entschärfen. Da die Bomben strategisch sehr geschickt angeordnet sind, kann man an dem Spiel lange tüfteln. Gesteuert wird mit Joystick 2.

Christian Rutsch

Raddish in the Jungle

```

5 PRINTCHR$(0)
6 PRINTCHR$(147)
12 PRINT* RADDISH IN THE JUNGLE*
13 PRINT:PRINT:PRINT* (C) 1986 BY*
14 PRINT:PRINT* RADDISH-SOFT GERMANY*
15 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT* MUSIC IS (
C) BY*
16 PRINT:PRINT* SKINNY-SOFT*
17 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT* PRESS A
NY KEY*
18 PRINT:PRINT* AND WAIT 4 MIN*
20 GETA:IFA0**THEN20
90 GOTO100
100 E=QAND192:IFE=192THENE=128:GOTO112
110 IFE=120THENE=192
112 W=QAND48:IFW=48THENW=32:GOTO116
114 IFW=32THENW=48
116 E=E+W
122 W=QAND12:IFW=12THENW=8:GOTO126
124 IFW=8THENW=12
126 E=E+W
132 W=QAND3:IFW=3THENW=2:GOTO136
134 IFW=2THENW=3
136 E=E+W:GOTO1:RETURN
100 FORK=6320895:READQ:POKEK,Q:NEXT
190 DATA128,169,51,133,1,169,0,133,95,13
3,90,133,90,169,200,133,96,169,240,133
200 DATA99,169,224,133,91,32,191,163,169
,55,133,1,88,96
210 SYS832:POKE850,160:POKE56576,PEEK(56
576)AND252:POKE53272,8:POKE648,192
220 B=57344
230 READZ:IFZE=-1THEN2000
240 FORT=0T07:READQ:GOSUB100:POKEB+ZE*0+
T,Q:NEXT
250 GOTO230
300 DATA7,0,0,2,1,34,26,34,34,20,0,72,2
4,42,160,102,169,66,29,0,0,0,128,32,96
310 DATA10,162,30,0,0,0,1,1,2,0,1,31,91,
24,4,169,166,146,69,170,33,106,41,139
320 DATA130,32,137,152,34,34,36,20,160,4
1,160,66,148,160,35,0,0,128,160,120,0,96

```

```

330 DATA128,36,0,0,3,14,50,230,255,230,3
7,63,230,187,230,187,230,255,102,30
340 DATA255,230,187,230,187,230,255,102,
39,255,230,187,230,187,230,255,102,40
350 DATA240,240,188,236,107,230,255,103,
41,217,231,219,231,219,231,219,255
360 DATA42,153,230,223,230,217,230,217,2
55,43,153,101,159,101,153,102,153,255
370 DATA44,153,231,219,231,155,103,155,2
55,45,155,231,219,231,219,231,219,255
400 DATA6,0,0,0,0,0,1,25,94,47,0,0,0,0,
0,0,132,105,40,8,17,100,41,7,06,75,40
410 DATA49,81,133,10,06,109,149,211,112,
50,20,97,26,13,102,46,118,240,51,00,22
420 DATA212,71,109,104,25,96,52,0,0,64,0
,120,0,0,53,63,10,4,37,4,0,0,0,54,43
430 DATA159,25,125,56,109,60,60,55,140,2
5,17,149,0,0,0,56,100,00,120,64,0,0,0
440 DATA0,57,60,15,15,15,15,15,15,3,50,0
,0,0,0,192,192,192,59,3,3,3,0,0,0,0
450 DATA60,240,240,252,255,255,63,63,12,
81,0,0,0,192,240,255,243
500 DATA62,0,2,0,0,42,0,136,40,63,0,120,
32,160,0,136,32,136,64,2,10,0,40,2,34,42
510 DATA42,65,130,160,160,170,170,160,17
0,46,66,160,42,100,34,130,170,234,104
520 DATA67,0,0,0,0,0,120,120,60,60,160,
10,47,170,40,0,0,60,106,50,202,243,63
530 DATA15,15,15,70,51,63,240,202,240,0,
0,0,71,0,0,120,160,104,160,0,0,72,0,0,0
540 DATA0,0,0,0,3,73,15,15,15,15,63,63,2
43,207,74,0,0,0,192,192,40,60
600 DATA75,0,0,0,0,2,1,160,130,76,0,0,0,
120,2,36,32,64,77,0,0,0,0,120,160,120
610 DATA70,34,0,32,152,30,42,0,50,79,136
,144,34,2,160,144,90,160,00,132,6,30,170
620 DATA42,33,0,130,81,10,30,120,34,130,
162,120,130,82,120,120,0,160,104,120,96
630 DATA136,83,171,39,10,0,2,0,0,0,84,82
,0,165,115,111,40,190,20,85,146,194,170
640 DATA136,32,17,46,12,06,160,26,194,44
,108,5,142,10,87,136,96,72,10,2,144,32
650 DATA240,00,61,15,15,15,15,15,3,09
,130,3,7,207,255,252,252,252,90,45,252
660 DATA112,192,0,0,0,0,91,3,3,3,3,3,3,3
,3,32,240,240,240,240,240,240,240,240
670 DATA93,0,0,0,0,0,0,0,3,94,15,15,15,15,1
5,63,63,243,31,95,240,252,252,252,252
680 DATA255,255,240,90,0,0,0,0,0,0,192
700 DATA97,0,0,0,0,0,0,2,90,0,0,0,0,0,
2,160,2,99,0,0,120,10,40,42,160,100
710 DATA0,0,0,32,0,32,40,104,101,0,0,0,0,
0,120,32,120,102,2,0,2,10,2,0,0
720 DATA103,10,35,235,59,35,3,162,0,104,
251,200,34,160,162,162,250,207,105,192
730 DATA195,243,171,106,192,200,32,106,2
24,224,160,160,0,32,120,108,107,0,0,40
740 DATA0,32,32,0,100,130,130,136,3,131,
3,47,15,109,240,240,240,240,200,192,200
750 DATA192,110,0,10,0,0,0,32,0,0,111,32
,32,32,160,32,0,0,112,0,0,3,3,15,63
760 DATA207,113,63,63,252,252,240,240,25
2,51
800 DATA114,0,0,0,0,0,0,0,21,115,0,0,0,0,
0,0,1,5,4,116,0,0,0,4,00,04,5,5,117,0,1

```

```

810 DATA5,20,00,64,64,65,118,0,64,0,0,0,
0,0,0,119,1,0,0,0,0,1,5,20,120,85,80
820 DATA116,17,85,33,3,3,121,81,81,87,77,
,83,28,40,240,122,81,64,0,80,21,1,1,0
930 DATA123,64,64,0,0,0,0,0,124,240,24
0,240,240,240,240,240,125,0,0,0,0,0
940 DATA0,0,3,126,240,240,240,240,240,24
0,240,51
960 DATA127,0,0,0,0,10,36,10,54,120,0,0,
2,0,34,42,37,47,129,0,0,0,120,120,120
980 DATA166
910 DATA0,130,0,0,0,0,00,0,128,96,131,16
5,41,34,2,10,0,0,0,132,130,116,104,113
920 DATA180,20,63,63,133,170,62,175,75,1
86,240,192,192,134,160,42,224,136,96
930 DATA120,0,0,135,15,15,15,15,15,15,15
,15,136,15,15,15,15,63,60,130
940 DATA137,0,0,0,0,0,192,192,240
1000 DATA130,2,0,2,32,9,16,10,30,139,90,
130,40,137,94,130,140,104,140,32,64,160
1010 DATA24,69,160,104,33,141,0,0,0,0,0,0,
0,120,0,142,0,136,81,10,130,34,1,10,143
1020 DATA41,141,167,154,130,171,13,23,14
4,10,161,126,152,129,30,170,40,145,0,0
1030 DATA120,120,120,120,0,0,146,106,166
,74,79,47,11,15,15,147,66,16,152,120,0
1040 DATA120,0,0,140,15,15,15,15,15,15,1
5,63,149,0,0,0,0,0,192,192
1100 DATA150,0,0,0,0,0,42,2,0,8,151,2,34,1
62,130,136,162,136,120,152,0,32,34,130
1110 DATA120,42,136,40,153,0,0,0,160,120,
0,160,120,154,120,170,42,0,136,34,170
1120 DATA0,155,170,40,130,170,168,34,32,
130,156,120,130,40,162,42,160,139,142
1130 DATA157,170,32,32,136,40,32,0,120,1
50,3,32,0,0,0,0,0,159,170,239,191,11
1140 DATA15,15,15,15,160,174,100,240,192
,0,0,0,192,161,3,3,3,3,15,15,60,162
1150 DATA192,192,192,192,240,240,255,207
1200 DATA163,0,0,0,0,0,2,9,2,164,0,0,0,0
,0,6,160,74,165,4,16,165,34,72,154,30,1
1210 DATA166,169,60,130,166,92,40,162,70
,167,160,134,32,152,160,160,40,140
1220 DATA160,40,0,0,0,0,2,0,169,154,15
4,100,170,100,41,50,60,170,34,04,2,160
1230 DATA00,32,0,0,171,0,0,0,0,0,0,3,1
72,60,60,60,60,60,63,255,255
1240 DATA173,0,0,0,0,0,0,0,0,0
1249,DATA-1
2000 B=36000
2010 FORI=10T0STEP-1:FOR=0T024:READQ:P
OKEI*25+T+B,0:NEXT:NEXT
2020 FORT=0T024:READQ:POKEI1*25+T+B,0:NE
XT
2030 DATA32,32,32,32,32,27,20,29,32,3
0,31,33,34,35,36,37,30,39,40,41,42,43,44
2040 DATA45,32,46,47,32,32,48,49,50,51,5
2,53,54,55,56,32,32,57,50,32,32,59,60
2070 DATA61,32,32,32,32,32,32,32,62,6
3,32,32,64,65,66,67,32,68,69,70,71,32,72
2080 DATA73,74,32,78,79,80,81,82,83,84,8
5,86,87,32,88,89,90,32,32,91,92,32,32,93
2090 DATA94,95,96,32,32,32,32,32,32,3
2,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32,32
2100 DATA75,76,77,32,32,32,32,32,32,9
7,98,99,100,101,102,103,104,105,106,107

```

```

2110 DATA100,109,110,111,112,113,32,32,3
2,32,32,32,32,32,114,115,116,117,118
2120 DATA119,120,121,122,123,32,32,124,3
2,32,32,125,126,32,32,32,32,32,32,32
2130 DATA127,128,129,130,32,131,132,133,
134,32,32,135,32,32,32,32,137,32
2140 DATA32,32,32,32,32,32,138,139,140,1
41,32,142,143,144,145,32,146,147,32
2150 DATA32,32,148,149,32,32,32,32,32,3
2,150,151,152,153,32,154,155,156,157
2160 DATA32,158,159,160,32,32,32,161,162
,32,32,32,32,32,32,32
2170 DATA163,164,32,32,32,165,166,167,32
,32,169,169,170,32,32,171,172,32
2180 DATA173,173,173,173,173,173,173,173
,173,173,173,173,173,173,173,173,173
2190 DATA173,173,173,173,173,173,173
2500 FORI=50I70T050I75+12*64:READQ:POKE
I,0:NEXT
2510 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,0,0,10,12
0,0,9,120,0,5,64,0,15,192,0,63,200,0,63
2520 DATA20,0,63,240,0,31,192,0,11,192,
0,10,120,0,10,120,0,10,120,0,0,120,0,0
2530 DATA120,0,0,120,0,0,120,0,0,120,0,0
2550 DATA0,0,0,0,0,0,0,2,0,0,10,120,0
,9,120,0,5,64,0,15,192,0,31,240,0,63
2560 DATA240,0,63,240,0,15,200,0,11,192,
0,10,120,0,10,120,0,10,120,0,0,120,0
2570 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2600 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,2,0,0,10,120,
0,9,120,0,5,64,0,15,192,0,15,240,0,31
2610 DATA240,0,63,200,0,63,192,0,11,192,
0,10,120,0,10,120,0,10,120,0,0,120,0,0
2620 DATA120,0,0,120,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2650 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,2,0,0,10,120,
0,9,120,0,5,64,0,15,192,0,63,192,0,63
2660 DATA00,0,31,240,0,15,240,0,11,192,
0,10,120,0,10,120,0,10,120,0,120,0
2670 DATA0,120,0,0,120,0,0,120,0,0,120,0
,0
2700 DATA0,0,0,0,120,0,2,160,0,2,64,0,2,
00,0,2,64,0,3,0,0,3,192,0,15,192,0
2710 DATA63,244,0,15,252,0,3,192,0,2,120
,0,2,160,0,2,160,0,2,40,0,10,0,0,0,0,0
2720 DATA40,0,0,32,0,0,32,10,0,0
2750 DATA0,0,0,0,120,0,2,160,0,2,64,0,2,
00,0,2,64,0,3,0,0,3,192,0,3,192,0
2760 DATA15,200,0,3,240,0,3,192,0,2,120
,0,2,120,0,2,120,0,2,160,0,2,160,0,10,32
2770 DATA0,0,32,0,3,32,0,0,40,0,0
2800 DATA0,0,0,0,120,0,2,160,0,2,64,0,2,
00,0,2,64,0,3,0,0,3,192,0,15,192,0,15
2810 DATA112,0,3,192,0,3,192,0,2,120,0,2
,120,0,2,160,0,2,160,0,2,120,0
2820 DATA10,120,0,0,120,0,0,120,0,0,120,0
,0,0
2850 DATA0,0,0,2,0,0,10,120,0,1,120,0,5,
120,0,1,120,0,0,192,0,3,192,0,3,240,0
2860 DATA15,252,0,63,240,0,3,192,0,2,120
,0,10,120,0,10,120,0,40,120,0,32,160,0
2870 DATA32,32,0,32,40,0,32,0,0,160,0,0,
0
2900 DATA0,0,0,2,0,0,10,120,0,1,120,0,5,
120,0,1,120,0,0,192,0,3,192,0,3,192,0
2910 DATA7,240,0,15,192,0,3,192,0,2,120,
0,2,120,0,2,120,0,10,192,0,10,192,0

```



```

4330 DATA 7,12,3,12,1,12,1,3,8,12,1,12,
1,12,1,2,4,12,1,12,1,12,1,1,5,12,1,12,1
4340 DATA 12,1,3,1,12,4,12,1,12,1
4350 DATA 12,1,1,6,12,5,9,1,12,1,1,1,3,
2,2,1,12,12,12,1,2,2,2,1,1,1,12,12,12
4360 DATA 12,12,1,2,1,1,1,1,2,2
4370 DATA 5,12,5,12,5,12,4,2,12,1,3,11,
6,12,12,2,12,2,7,12,10,4,9,12,12,12,8
4380 DATA 12,12,12,2,2,12,6,5,4,1,2
4390 DATA 12,9,4,1,6,12,5,12,12,12,12,4,
7,12,5,10,10,11,12,6,8,12,5,12,12,12,12
4400 DATA 12,7,12,5,4,1,12,6,12,6,12,5
4410 DATA 11,12,3,1,2,12,11,6,1,12,12,12,
7,12,12,12,12,9,12,8,9,10,5,3,12,7,12
4420 DATA 12,12,12,12,4,12,8,12,2,3,1,4
4430 DATA 9,12,6,12,10,9,11,12,12,12,12,
12,12,12,12,9,4,6,7,12,2,1,3,12,12,12
4440 DATA 6,12,1,12,12,2,3,12,1,2,3,12,3,
4450 DATA 10,11,12,2,12,6,11,9,12,7,12,4,
12,12,12,10,5,8,12,11,6,7,12,7,12,12,12
4460 DATA 12,12,8,12,8,3,2,1,3,12,10,12,5
4470 DATA 11,12,4,1,7,5,4,2,11,12,3,6,8,1
2,12,12,11,12,7,12,12,12,12,12,10,12,8
4480 DATA 12,1,3,7,9,6,12,5,12,10,11,8,6
4490 DATA 9,6,4,6,12,5,2,3,12,12,12,12,12,
12,12,12,12,12,12,12,12,10,9,6,11
4500 DATA 3,2,12,10,2,10,10,4,1,1,12,2,10
4510 DATA 4,12,3,12,10,6,12,7,12,12,4,12,
11,9,12,8,1,12,9,12,2,3,12,5,3,12,12,12
4520 DATA 12,12,12,12,2,12,3,1,4,5,12,6
4530 DATA 11,3,12,10,12,1,12,1,11,7,12,3,
12,1,12,1,5,8,12,10,12,12,1,12,7,12
4540 DATA 10,12,1,12,1,6,8,12,9,12,10,12,
1
4550 DATA 1,12,1,1,1,1,1,2,1,12,12,12,12,
12,12,1,1,1,1,1,4,12,3,1,12,12,12,12
4560 DATA 12,12,7,1,12,1,6,11,10,1,8
4570 DATA 2,3,12,3,4,6,3,1,8,12,4,12,12,
12,12,1,7,12,12,12,7,1,3,7,8,12,6,7,8
4580 DATA 12,12,8,4,12,4,8,9,12,3
4590 DATA 6,9,12,3,12,1,12,5,12,6,12,1,12,
9,12,5,2,3,12,7,12,7,12,5,12,1,12,8,12
4600 DATA 8,12,5,1,3,12,3,12,9,12,5
4610 DATA 5,12,4,12,12,11,11,10,6,6,12,7,12,
12,12,12,12,7,12,9,5,9,12,5,5,8,12,12,12
4620 DATA 12,12,12,12,9,5,6,3,1,4,6,2
4630 DATA 11,10,12,10,10,10,12,5,12,9,12,
12,12,9,12,12,5,9,12,7,12,6,11,7,12,12
4640 DATA 12,8,12,12,12,8,6,4,2,3,11,12,
11
4650 DATA 6,4,1,5,12,6,12,9,12,12,12,9,12,
4,12,11,3,3,12,2,12,4,12,12,1,1,12,7
4660 DATA 12,2,1,5,5,6,12,8,12,6,9,3
4670 DATA 4,12,2,12,7,4,3,1,4,12,1,9,8,6,
3,4,12,12,12,12,12,12,4,5,9,11,12,6
4680 DATA 4,4,4,3,10,4,12,4,12,4
4690 DATA 3,3,6,9,3,12,3,6,7,12,12,12,12,
12,9,4,8,12,4,3,2,1,9,6,5,12,12,12,12
4700 DATA 12,12,7,3,1,4,2,3,5,12,8
4710 DATA 7,12,3,7,7,1,12,9,8,12,5,8,8,6,
12,2,5,12,12,12,12,12,12,6,2,6,9,4,4
4720 DATA 1,5,1,12,3,4,11,11,10,5
4730 DATA 10,12,12,9,12,2,12,4,4,1,12,9,12,
1,12,1,12,12,12,7,12,11,10,6,6,7,5,8,12
4740 DATA 12,12,12,4,8,3,1,2,3,6,9
4750 DATA 3,12,3,9,7,5,7,5,7,12,12,12,8,7
,8,7,8,2,2,12,5,8,5,8,12,12,12,12,12,12
4760 DATA 12,12,1,4,5,12,6,9,11,10
4770 DATA 7,10,12,11,6,4,12,5,8,7,12,9,10
,5,12,6,11,8,12,12,12,12,12,7,12,12,12
4780 DATA 1,3,7,2,8,9,6,6,11,5,8,1,4
4790 DATA 3,7,12,7,12,1,12,11,7,8,12,8,12
,1,12,10,8,7,12,6,12,6,12,9,3,8,12,9,12
4800 DATA 5,11,4,2,2,1,12,2,12,3
4810 DATA 11,11,11,11,11,11,11,11,11,11,1
2,12,12,12,11,11,11,11,12,12,12,12,11
4820 DATA 11,11,12,12,12,12,12,12,11,1
1,11,11,11,11,11
4830 DATA 9,9,9,9,9,12,9,9,12,12,12,9
,12,9,9,12,8,12,9,12,9,12,12,12,9,12
4840 DATA 12,12,9,9,9,9,9,9,9
4850 DATA 10,7,12,6,12,2,3,4,4,8,12,7,12,
12,12,12,6,5,12,8,9,10,11,1,5,3,12,12
4860 DATA 12,12,12,3,3,1,4,3,6,9
4870 DATA 2,4,12,4,4,12,4,12,12,12,12,4
,12,12,4,11,10,10,6,6,12,4,4,12,12,12
4880 DATA 12,12,12,12,5,10,1,11,11,9,4
,4
4890 DATA 2,6,4,4,3,12,2,7,12,12,12,12,
1,3,5,8,12,1,5,12,9,12,8,12,12,12,12
4900 DATA 12,12,4,10,11,5,9,10,4,11
4910 DATA 4,12,4,4,5,9,7,4,12,4,4,4,5,1
,8,4,12,12,12,12,12,12,12,12,4,4,4,5
4920 DATA 6,3,4,4,4,4,5,5,5
4930 DATA 3,2,1,1,2,3,4,3,2,1,12,12,12,
4,7,12,12,12,12,4,12,10,8,7,6,7,11,4,12
4940 DATA 12,12,8,5,8,6,9,11,10,8
4950 DATA 11,9,7,12,5,10,4,3,9,10,8,12,12
,12,12,12,9,6,4,6,11,4,2,3,12,12,12,12
4960 DATA 12,12,12,12,5,6,5,10,2,3,11,12
4970 DATA 5,6,5,6,3,10,4,2,12,12,12,12,
12,12,12,3,2,9,1,10,6,1,12,12,12,12
4980 DATA 12,12,12,1,1,6,5,11,10,9,9
4990 DATA 5,12,5,12,5,12,5,12,5,12,5,12,
5,12,5,6,6,12,6,12,6,12,6,12,12,12,6
5000 DATA 12,12,6,6,6,6,6,6,6,6,6
5010 PRINTCHR*(147)
5110 PRINT"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
5120 PRINT"AAAAA"
5130 FOR I=8T069:POKE52300+I,PEEK(49152+I
):NEXT
5140 PRINTCHR*(147)
5150 PRINT"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
5160 PRINT"AAAAA"
5170 FOR I=8T069:POKE52378+I,PEEK(49152+I
):NEXT
5175 FOR I=52500T052919:POKE I,8:NEXT
5180 FOR I=8T07:READQ:POKE52500+8*3,2:NEXT
5190 DATA 2,12,46,42,45,56,1,61,9
5200 FOR I=8T018:READQ:POKE52718+8*3,4:NEXT
5210 DATA 10,11,18,20,22,28,29,34,52,88
5220 FOR I=8T069:READQ:READP:POKE52711+I*
3,0:POKE52712+I*3,P:NEXT
5230 DATA 10,188,185,188,145,188,185,188,
145,188,185,188,185,188,145,188,145,188
5240 DATA 185,188,10,60,10,140,145,188,22
5,188,225,188,65,188,188,185,188

```

```

5650 DATA 10,100,65,100,10,140,105,220,10
,220,145,60,105,220,0,0,105,100,65,100
5660 DATA 10,100,10,100,220,100,185,100,1
05,100,220,100,10,140,0,0,0,0,65,220
5670 DATA 105,60,25,100,0,0,65,100,105,10
0,145,140,145,140,145,100,225,140
5680 DATA 145,100,145,140,25,100,0,0,0,0,
10,100,145,220,105,100,65,220,105,140
5690 DATA 65,100,65,100,105,100,0,0,0,0,1
05,100,0,0,145,100,0,0,10,100,105,100
5700 DATA 225,100,25,100
5720 FOR I=0T069:READQ:READP:POKE52501+I*
3,0:POKE52502+I*3,P:NEXT
5730 DATA 105,100,105,100,100,145,100,0,0,105
,100,0,0,0,0,0,145,100,0,0,0,0,105,140
5740 DATA 0,0,0,0,145,100,65,100,65,100,0
,0,0,105,100,65,100,10,100,10,100,65
5750 DATA 100,0,0,225,100,145,100,0,0,0,0
,185,100
5760 DATA 65,100,0,0,105,140,145,100,105,
100,145,140,185,140,0,65,100,145,100
5770 DATA 10,100,105,220,10,100,185,140,2
25,100,10,100,105,100,105,100,0,0
5780 DATA 105,140,10,100,105,100,105,60,6
5,140,105,100,65,60,0,0,145,100,105,140
5790 DATA 105,100,0,0,10,100,105,100,145,
100,105,100,0,0,225,140,0,0,105,100
5800 DATA 0,100
9989 DIM H(75):FOR I=0T09
9990 H(48+I)=I:H(65+I)=I+10:NEXT
9991 FOR I=51000T051768:READ#
9992 H=ASC(LEFT$(A#,1)):L=ASC(RIGHT$(A#,
1))
9993 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKEI,D
9994 A=A+1:IFA(20THENNEXTI:A=-1
9995 PRINT"ZEILE:";I:10000+I
9996 READV:Z=Z+1:IFV=STHEN9998
9997 PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER I";9999+Z:S
TOP
9998 IFA(0THEN10989
9999 S=0:A=0:PRINTNEXT:GOTO10989
10000 DATA 07,00,0A,00,07,00,0A,00,07,00
,0A,00,07,00,0A,00,07,00,0A,00,165
10001 DATA 07,00,0A,00,07,00,0A,00,07,00
,0A,00,07,00,0A,00,07,00,0A,00,165
10002 DATA 07,00,0A,00,07,00,0A,00,06,00
,09,00,06,00,09,00,06,00,09,00,159
10003 DATA 06,00,09,00,07,00,0A,00,07,00
,0A,00,07,00,0A,00,07,00,0A,00,163
10004 DATA 06,00,09,00,06,00,09,00,09,00
,06,00,06,00,09,00,06,07,00,07,151
10005 DATA 05,07,00,07,06,00,09,00,06,00
,09,00,07,00,0A,00,07,00,0A,00,155
10006 DATA 07,00,0A,00,07,00,0A,00,51,04
,F7,04,51,04,F7,04,51,04,F7,04,2130
10007 DATA 51,04,F7,04,51,04,F7,04,51,04
,F7,04,51,04,F7,04,51,04,F7,04,3440
10008 DATA 51,04,F7,04,51,04,F7,04,51,04
,F7,04,51,04,F7,04,05,37,3191
10009 DATA 05,37,04,37,05,37,04,37,05,37
,04,37,51,04,F7,04,51,04,F7,04,2693
10010 DATA 51,04,F7,04,51,04,F7,04,05,37
,04,37,05,37,04,37,05,37,04,37,2693
10011 DATA 05,37,04,37,CF,51,04,51,CF,51
,04,51,05,37,04,37,05,37,04,37,2415
10012 DATA 51,04,F7,04,51,04,F7,04,51,04
,F7,04,51,04,F7,04,00,00,00,00,2752
10013 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,07,07,07,07,07,07,07,56
10014 DATA 03,03,03,03,03,03,03,03,03,03
,03,03,03,03,03,03,07,07,07,76
10015 DATA 07,07,07,07,06,06,06,06,06,06
,06,06,06,06,06,06,06,06,124
10016 DATA 03,03,03,03,03,03,03,03,07,07
,07,07,07,07,07,06,06,06,104
10017 DATA 06,06,06,06,06,06,06,06,06,06
,06,06,05,05,05,05,05,05,05,112
10018 DATA 06,06,06,06,06,06,06,06,03,03
,03,03,03,03,03,03,07,07,07,100
10019 DATA 07,07,07,07,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,28
10020 DATA 51,51,51,51,51,51,51,51,51,51
,51,51,51,51,51,51,51,51,51,51,51,51
,51,51,51,51,51,51,51,51,51,51,51,51
10021 DATA 09,09,09,09,09,09,09,09,2576
10022 DATA 05,05,05,05,05,05,05,05,05,09
,09,09,09,09,09,09,51,51,51,51,2740
10023 DATA 51,51,51,51,51,05,05,05,05,05
,05,05,05,05,05,05,05,05,05,05,2452
10024 DATA CF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,CF,05
,05,05,05,05,05,05,09,09,09,09,3396
10025 DATA 09,09,09,09,51,51,51,51,51,51
,51,51,00,00,00,00,00,00,00,1324
10026 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
10027 DATA 00,00,00,00,10,20,27,20,10,20
,27,20,10,20,27,20,10,20,27,20,616
10028 DATA 1A,27,22,27,1A,27,22,27,1A,27
,22,27,1A,27,22,27,10,20,27,20,706
10029 DATA 10,20,27,20,10,20,27,20,10,20
,27,20,1A,27,22,27,1A,27,22,27,730
10030 DATA 1A,27,22,27,1A,27,22,27,17,22
,20,22,17,22,20,22,1A,27,22,27,600
10031 DATA 1A,27,22,27,10,20,27,20,10,20
,27,20,10,20,27,20,10,20,27,20,754
10032 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0
10033 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
,00,00,45,00,12,00,45,00,12,00,1000
10034 DATA 45,00,12,00,45,00,12,00,1000
,CF,12,14,12,CF,12,14,12,CF,12,1839
10035 DATA 14,12,CF,12,45,00,12,00,45,00
,12,00,45,00,12,00,45,00,12,00,2363
10036 DATA 14,12,CF,12,14,12,CF,12,14,12
,CF,12,14,12,CF,12,00,CF,00,CF,1744
10037 DATA 00,CF,00,CF,14,12,CF,12,14,12
,CF,12,45,00,12,00,45,00,12,00,2268
10038 DATA 45,00,12,00,45,00,12,00,CF,1
257
10039 S=0:Z=0:A=0:V=0:FOR I=0T09
10040 H(48+I)=I:H(65+I)=I+10:NEXT
10041 FOR I=3000T031719:READ#
10042 H=ASC(LEFT$(A#,1)):L=ASC(RIGHT$(A#,
1))
10043 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKEI,D
10044 A=A+1:IFA(20THENNEXTI:A=-1
10045 PRINT"ZEILE:";I:10000+I
10046 READV:Z=Z+1:IFV=STHEN10048
10047 PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER I";10049+Z
:STOP
10048 IFA(0THEN12000
10049 S=0:A=0:PRINTNEXT:GOTO12000

```

11000 DATA 78, A9, F5, 8D, 14, 03, A9, 7A, 8D, 15, 03, 58, A9, D8, 8D, 16, D8, A9, 1A, 8D, 2334
 11001 DATA F9, C3, A9, 1B, 8D, FA, C3, A9, 07, 8D, 22, D8, A9, 09, 8D, 23, D8, A9, 82, 8D, 2659
 11002 DATA 1D, D8, A9, 89, 8D, 2D, D8, A9, 8F, 8D, 18, D4, A2, FB, A9, 8C, 8D, FF, D7, 8D, 2744
 11003 DATA F9, D8, 9D, F3, D9, 8D, EC, DA, CA, D8, F1, A9, 09, 8D, 27, D8, A9, 8D, 25, 3265
 11004 DATA D8, A9, 88, 8D, 26, D8, A2, C8, 8D, 48, CC, 9D, 07, CF, CA, 8D, F7, AD, 1E, D8, 2984
 11005 DATA A9, 87, 8D, 15, D8, 8D, 1C, D8, A9, 18, 8D, 88, D8, A9, 64, 8D, 01, D8, A9, 81, 2254
 11006 DATA 8D, 18, D8, A9, 37, 8D, C1, 82, A9, 85, 85, 84, A9, 98, 85, 83, 28, BE, 75, 4C, 2236
 11007 DATA DC, 76, 28, 5E, 76, A9, FF, 85, FB, A9, BF, 85, FC, A8, 88, 8C, 8D, 82, A8, 88, 2786
 11008 DATA 8C, 8C, 82, AC, 8C, 82, 18, B1, 83, AA, A9, 86, 85, FD, A9, 8C, 85, FE, 1A, 85, 2648
 11009 DATA FD, 69, 19, 85, 82, FD, A5, FE, 69, 88, 85, FE, CA, D8, F8, A9, 85, 85, 82, A8, 85, 2804
 11010 DATA B1, FD, 91, FB, 88, D8, F9, 18, A5, FB, 69, 28, 85, FB, A5, FC, 69, 88, 85, FC, 3293
 11011 DATA 18, A3, FD, 69, 85, 85, FD, A5, FE, 69, 88, 85, FE, C6, 82, A5, 82, D8, D7, 18, 2663
 11012 DATA A5, FB, 89, C2, 85, FB, A5, FC, E9, 88, 85, FC, EE, 8C, 82, AC, 8C, 82, C8, 88, 3252
 11013 DATA D8, 9D, 18, A5, 83, 69, 88, 85, 83, A5, 84, 69, 88, 85, 84, 18, A5, FB, 69, A8, 1322
 11014 DATA 85, FB, A5, FC, 69, 88, 85, FC, EE, 8C, 82, AC, 8D, 82, C8, 85, D8, 81, 68, 4C, 2661
 11015 DATA CE, 75, AD, 18, D8, 29, 81, 8D, 18, D8, A9, 88, 8D, 82, D8, 84, D8, 88, 83, 2144
 11016 DATA D8, 8D, 85, D8, AE, C1, 82, 8D, 88, CF, D8, 83, 4C, A2, 76, AD, C1, 82, 8A, 8D, 2389
 11017 DATA C1, 82, AA, 8D, 14, CD, 8D, C2, 82, 8D, 18, D8, 8D, C2, 82, 8D, 18, D8, 8D, 2297
 11018 DATA CD, 8D, 82, D8, 8D, 16, CD, 8D, 83, D8, AE, C1, 82, 8D, 4E, CF, D8, 81, 68, AD, 2645
 11019 DATA C1, 82, 8A, 8D, C1, 82, AA, 8D, E6, CD, 8D, C2, 82, AD, 18, D8, 8D, C2, 82, 8D, 2387
 11020 DATA 18, D8, 8D, E7, CD, 8D, 84, D8, 8D, E8, CD, 8D, 85, D8, 68, A2, 88, 88, 88, 88, 2888
 11021 DATA D8, FD, E8, E8, 86, D8, F8, 88, 28, 86, 79, 4C, CF, 79, 4C, CF, 7A, EA, 28, CF, 3842
 11022 DATA 76, AD, 88, CD, 29, 88, F8, 1E, AD, 88, DC, 29, 84, F8, AD, 88, CD, 29, 81, 2865
 11023 DATA F8, 8A, AD, 88, CD, 29, 82, F8, 86, 4C, DC, 76, 4C, D4, 77, 4C, 13, 78, A9, 88, 2137
 11024 DATA 8D, C8, 82, 28, 52, 78, E8, AD, F8, 83, 4C, DC, 76, AD, 18, D8, 29, 81, F8, 8D, 2315
 11025 DATA AD, 88, D8, C9, 37, F8, 23, EE, 88, D8, 4C, DC, 76, AD, 88, D8, C9, FF, F8, 86, 2855
 11026 DATA EE, 88, D8, 4C, DC, 76, A9, 88, 8D, 88, D8, AD, 18, D8, 88, 81, 8D, 18, D8, 4C, 2226
 11027 DATA DC, 76, 18, A5, 83, 69, 88, 85, 83, A5, 84, 69, 88, 85, 84, EE, C1, 82, 28, BE, 1837
 11028 DATA 75, A9, 23, 8D, 88, D8, AD, 18, D8, 29, FE, 8D, 18, D8, 4C, DC, 76, A9, 81, 8D, 2452
 11029 DATA C8, 82, 28, 9F, 78, E8, AD, F8, 83, 4C, DC, 76, AD, 18, D8, 29, 81, F8, 18, AD, 2448
 11030 DATA 88, D8, C9, 8D, F8, 86, CE, 88, D8, 4C, DC, 76, A9, FF, 88, D8, 8D, F8, 86, CE, 2853
 11031 DATA 28, FE, 8D, 18, D8, 4C, DC, 76, AD, 88, D8, C9, 1E, F8, 86, CE, 88, D8, 4C, DC, 2642
 11032 DATA 76, 18, A5, 83, E9, 4F, 85, 83, A5, 84, E9, 88, 85, 84, CE, C1, 82, 28, BE, 75, 2837

11033 DATA A9, 28, 8D, 88, D8, AD, 18, D8, 88, 81, 8D, 18, D8, 4C, DC, 76, A9, 82, 8D, C8, 2258
 11034 DATA 82, 28, EC, 78, E8, AD, F8, 83, 4C, DC, 76, AD, 81, D8, C9, 3C, FC, 86, CE, 81, 2548
 11035 DATA D8, 4C, DC, 76, AD, C1, 82, E9, 8A, 8D, C1, 82, 18, A5, 83, E9, 87, 85, 83, A5, 2478
 11036 DATA 84, E9, 88, 85, 84, C6, 84, 28, BE, 75, A9, D2, 8D, 81, D8, 18, 4C, DC, 76, A9, 2251
 11037 DATA 82, 8D, C8, 82, 28, 38, 79, E8, AD, F8, 83, 4C, DC, 76, AD, 81, D8, C9, 37, F8, 2638
 11038 DATA 86, EE, 81, D8, 4C, DC, 76, AD, C1, 82, 69, 89, 8D, C1, 82, 18, A5, 83, 69, 88, 2886
 11039 DATA 85, 83, A5, 84, 69, 88, 85, 84, E6, 84, 28, BE, 75, A9, 3E, 8D, 81, D8, 18, 4C, 1881
 11040 DATA DC, 76, A9, C8, 85, 86, A9, 88, 85, 85, AD, 88, D8, E9, 18, 4A, 4A, 4A, 85, 83, 2143
 11041 DATA AD, 18, D8, 29, 81, F8, 14, AD, 88, D8, C9, 18, 98, 8D, 18, A5, 85, 69, 1D, 85, 1923
 11042 DATA 85, A5, 86, 69, 88, 85, 86, AD, 81, D8, E9, 32, 4A, 4A, 4A, AA, E8, 18, A5, 85, 1983
 11043 DATA 69, 28, 85, 85, A5, 86, 69, 88, 85, 86, CA, D8, F8, AD, 84, B1, 85, AA, 68, A9, 2129
 11044 DATA C8, 85, 86, A9, 88, 85, 85, AD, 88, D8, E9, 18, 4A, 4A, 4A, 85, 85, AD, 18, D8, 2833
 11045 DATA DC, 76, A9, C8, 85, 86, A9, 88, 85, 85, AD, 88, D8, E9, 18, 4A, 4A, 4A, AA, E8, 18, A5, 85, 1983
 11046 DATA 69, 88, 85, 86, AD, 81, D8, E9, 32, 4A, 4A, 4A, AA, E8, 18, A5, 85, 69, 28, 85, 2885
 11047 DATA 85, A5, 86, 69, 88, 85, 86, CA, D8, F8, A8, 82, B1, 85, AA, 68, A9, C8, 85, 86, 2188
 11048 DATA A9, 88, 85, 85, AD, 88, D8, E9, 18, 4A, 4A, 4A, 85, 85, AD, 18, D8, 29, 81, F8, 1984
 11049 DATA 14, AD, 88, D8, C9, 18, 98, 8D, 18, A5, 85, 69, 1D, 85, 85, A5, 86, 69, 88, 85, 1658
 11050 DATA 86, AD, 81, D8, E9, 32, 4A, 4A, 4A, AA, 18, A5, 85, 69, 28, 85, 85, A5, 86, 69, 1816
 11051 DATA 88, 85, 86, CA, D8, F8, AD, 83, B1, 85, AA, 68, A9, C8, 85, 86, A9, 88, 85, 85, 2287
 11052 DATA AD, 88, D8, E9, 18, 4A, 4A, 4A, 85, 85, AD, 18, D8, 29, 81, F8, 14, AD, 88, D8, 2878
 11053 DATA C9, 18, 98, 8D, 18, A5, 85, 69, 1D, 85, 85, A5, 86, 69, 88, 85, 86, AD, 81, D8, 1643
 11054 DATA E9, 32, 4A, 4A, 4A, AA, E8, E8, 18, A5, 85, 69, 28, 85, 85, A5, 86, 69, 88, 85, 2825
 11055 DATA 86, CA, D8, F8, A8, 83, B1, 85, AA, 68, EE, 8E, 82, AD, 8E, 82, C9, 8A, F8, 81, 2514
 11056 DATA 88, A9, 88, 8D, 8C, 82, EE, BF, 82, AD, BF, 82, C9, 87, F8, 83, 4C, AD, 88, 79, A9, 2388
 11057 DATA 81, D8, BF, 82, AD, C8, 82, F8, 8E, C9, 81, F8, 14, AE, BF, 82, 8D, 82, 78, 8D, 2368
 11058 DATA F8, C3, 68, AE, BF, 82, 8D, 88, 89, 78, 8D, F8, C3, 68, AE, BF, 82, 8D, 88, 89, 78, 8D, 2899
 11059 DATA F8, C3, 68, AD, 1E, D8, 8D, C3, 82, C9, 83, F8, 8A, C9, 85, F8, 83, 4C, E2, 76, 2611
 11060 DATA 4C, B7, 7A, AD, C4, 82, F8, 16, A9, 88, 8D, C4, 82, AE, C1, 82, 90, 88, CF, A9, 2432
 11061 DATA 88, 8D, 82, D8, 8D, 83, D8, 4C, E2, 76, A2, FB, A9, 28, 9D, FF, BF, 8D, 9D, F8, C8, 2938
 11062 DATA 9D, F3, C1, 9D, EC, C2, A9, 81, 9D, FF, 87, 9D, D8, 8D, F3, D9, 9D, EC, DA, 3827
 11063 DATA CA, D8, E1, AD, C1, 82, C9, 3C, D8, 16, A2, 17, 8D, 97, 78, 9D, CB, CA, C8, 3184
 11064 DATA F7, A2, 18, 8D, AF, 78, 9D, 1B, C1, CA, D8, F7, A2, 1A, 8D, CB, 78, 9D, E3, C1, 3237
 11065 DATA CA, D8, F7, A9, AE, 8D, F3, C1, 8D, F4, C1, A2, 46, 8D, 87, CF, D8, 18, EE, F4, 3584

11066 DATA C1,EE,F4,C1,AD,F4,C1,C9,BA,8B,
03,4C,6E,7A,EE,F3,C1,A9,8B,8D, 3512

11067 DATA F4,C1,CA,D0,E0,CE,F3,C1,CE,F3,
C1,AD,C1,02,C9,3C,D0,00,AD,F3, 3616

11068 DATA C1,E9,05,8D,F3,C1,AD,F3,C1,C9,
BA,0B,07,C9,8B,90,13,4C,AC,7A, 2969

11069 DATA A9,8B,8D,F3,C1,8D,F4,C1,A9,B1,
8D,F2,C1,4C,AC,7A,A9,8B,8D,F3, 3521

11070 DATA C1,8D,F4,C1,EA,AD,00,DC,29,10,
D0,F3,4C,30,75,A9,01,8D,C4,02, 2662

11071 DATA AE,C1,02,A9,00,8D,4E,CF,A9,00,
8D,04,D0,8D,05,D0,4C,E2,76,AD, 2449

11072 DATA C1,02,C9,3C,F0,83,4C,E5,76,A9,
00,8D,C5,02,A2,00,8D,00,C8,00, 2361

11073 DATA FD,E0,00,F0,EE,C5,02,AD,C5,02,
C9,05,00,EC,4C,FE,79,CE,C6,02, 3257

11074 DATA AD,C6,02,F0,03,4C,31,EA,A9,0A,
8D,C6,02,EE,C7,02,AD,C7,02,C9, 2509

11075 DATA 7F,D0,05,A9,00,8D,C7,02,AE,C7,
02,A9,4A,8D,05,D4,8D,0C,D4,8D, 2333

11076 DATA 13,D4,A9,AF,8D,06,D4,8D,0D,04,
8D,14,D4,A0,02,9C,03,D4,C8,8C, 2530

11077 DATA 0A,04,C8,8C,11,D4,A9,C8,8D,02,
D4,8D,09,D4,8D,10,D4,A9,40,8D, 2620

11078 DATA 04,D4,8D,0B,04,8D,12,D4,A9,41,
8D,04,D4,8D,0B,04,8D,12,D4,8D, 2466

11079 DATA 38,C7,8D,01,D4,8D,8B,C7,8D,00,
D4,8D,38,C8,8D,0B,D4,8D,8B,C8, 2913

11080 DATA 8D,07,D4,8D,38,C9,8D,0F,D4,8D,
8B,C9,8D,0E,D4,4C,31,EA,10,10, 2506

11081 DATA 13,12,11,12,13,14,14,15,16,16,
15,14,17,17,18,19,19,18,17,20, 436

11082 DATA 00,05,12,1A,0C,00,03,00,05,0E,
20,07,0C,15,05,03,00,17,15,0E, 257

11083 DATA 13,03,00,20,13,09,05,20,0B,01,
02,05,0E,20,04,01,13,20,1A,09, 200

11084 DATA 05,0C,20,05,12,12,05,00,03,00,
14,20,13,09,05,20,05,12,12,05, 270

11085 DATA 09,03,00,14,05,0E,20,20,20,
20,10,12,0F,1A,05,0E,14,63,03, 435

12000 SYS30000

Matrixdrucker um DM 1000 im Test

Wer einen Computer besitzt, der möchte über kurz oder lang auch einen Drucker zu seinen Besitzern zählen. Sei es, um seine Programmlistings auf Papier dokumentieren zu können, sei es, um auch endlich zum Kreis derer zu zählen, die ihre Briefe mit einem evtl. sogar selbst entworfenen Textverarbeitungsprogramm schreiben können.

Doch bei dieser Entscheidung, welchen Drucker er kaufen soll, kommt der eine oder andere sicher leicht ins Grübeln. Angesichts der großen Anzahl der zur Zeit auf dem Markt befindlichen Drucker fällt die Wahl sicher nicht leicht. Aufgrund eigener Erfahrungen mit einigen Druckern möchte ich hier eine kleine Entscheidungshilfe geben.

Den zur Zeit teuersten Drucker, den Laserdrucker, können wir bei unserer Überlegungen sicher außer acht lassen. Denn bei einem Preis um die DM 3000 ist das Budget des Hobby-Computerianers hoffnungslos überfordert. Die zweite Kategorie (Tintenstrahl-drucker) befindet sich schon in finanziell interessanteren Regionen, ist aber auch noch nicht dazu angehen, vom Taschengeld finanziert zu werden.

Bei den Matrix- und Typendruckern bewegen wir uns

schon so ziemlich auf Taschengeldniveau. Da es uns bei unseren Ausdrücken nicht unbedingt auf Schönheit ankommt, sondern auf Schnelligkeit, wenden wir uns den Matrixdruckern zu, die schon für unter 1000,- DM zu haben sind. Zudem haben auch diese Drucker schon NLQ (NearLetterQuality), was heißen soll, daß auch sie über Schönschriftqualität verfügen, so daß man auch mit ihnen Briefe schreiben kann, die nicht auf den ersten Blick den Computer erkennen lassen.

Die letzte Kategorie an Druckern, die wirklich für ein Taschengeld zu haben sind, möchte ich hier noch kurz ansprechen. Und zwar sind dies die Thermodrucker. Sie sind in der Tat recht preiswert. Überlegt man aber, was man an Folgekosten für das Spezialpapier aufwenden muß, so steigen die Druckkosten ins Uferlose.

Doch nun zur Sache: Getestet wurden folgende Geräte: BMC BX 100 von Mirwald Electronic, H80 von Centronics, KX-P1091 von Panasonic Deutschland GmbH, SG-10 von star europe gmbh.

Getestet wurden folgende Geräte:

BMC BX 100 von Mirwald Electronic, H80 von Centronics, KX-P1091 von Panasonic Deutschland GmbH, SG-10 von star europe gmbh.

BMC BX 100

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen Drucker, der ohne Zusatzausstattung die Verarbeitung von Einzelblättern und Computerpapier ermöglicht. Mit einem zusätzlichen Gerät ist auch die Verarbeitung von Rollenpapier (Fernschreibpapier o.ä.) möglich. Die Papierbreite darf von ca. 10 cm bis zu 25,4 cm betragen. D.h., es ist möglich, einbahnige Etiketten zu drucken. Es ist dagegen nicht möglich, Papier vom Format DIN A3 (DIN A4 quer) zu bedrucken.

Die Drucker geschwindigkeit ist mit 100 Zeichen/sec. angegeben. Der Lärmpegel hält sich dabei im Rahmen des gewöhnlichen Druckergeräusches von Matrixdruckern. Daß der Drucker über Proportionaldruck, Fettdruck, Kursiv-Schrift und acht nationale Zeichensätze verfügt, ist fast ebenso selbstverständlich wie das Ausdrucken von Grafiken in den verschiedenen Modi.

Hervorzubeben an diesem Gerät sind außerdem folgende Funktionen: Incremental-Druck (Erhält der Drucker länger als 1 sek. kein Druckzeichen, so wird das Papier soweit hochgefahren, bis die letzte Druckzeile sichtbar wird. Erhält der Drucker dann wieder einen Druckbefehl, führt das Papier in die alte Position zurück und der Druck wird fortgesetzt.), Papiertransport vor- und rückwärts sowie skip over perforation (bei entsprechendem Befehl kann die Perforation des Tabellierpapiers um einige Zeilen übersprungen werden, so daß z. B. beim Ausdrucken von Programmlistings nicht mehr genau auf die Perforation geschrieben wird).

Das übersichtliche Handbuch (eine deutsche Übersetzung, die der englischen Ausgabe beiliegt) erläutert alle Druckbefehle mit Beispielen sowie die Handhabung des Druckers ausführlich.

Dieser Drucker ermöglicht auch "echte" Unterstreichungen. Unterlängen (z. B. "g") geben also nicht in der Unterstreichung aus, wie es bei anderen Druckern gang und gäbe ist.

H80

Auch dieser Matrix-Drucker läßt sich problemlos bedienen,

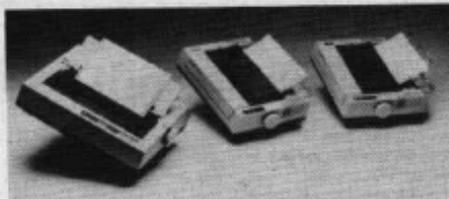
wenn man nicht an die DIP-Schalter heran muß. Allerdings dann kommt man um eine äußerst umständliche Prozedur nicht herum. Zunächst ist das Farbband zu entfernen, dann durch Lösen der Gehäuseschrauben das obere Gehäuse abzuschrauben, ehe die erforderliche Schaltereinstellung vorgenommen werden kann. Anschließend muß der Drucker wieder zusammengesetzt werden. Zum Glück lassen sich auch bei diesem Drucker die Befehle softwaremäßig einstellen. Wer zwischen Normalbetrieb und Near Letter Qualität umschalten muß, braucht nicht zu verzweifeln. Er kann dies nämlich auch über den Folienschalter "FF" erreichen, der beim Einschalten des Druckers gedrückt werden muß. Die Folienschalter und Kontrollleuchten sind übersichtlich auf der Frontseite angeordnet.

Ohne Zusatzausstattung können alle drei Papierarten (Endlos-, Rollen- und Einzelblattpapier) verarbeitet werden. Wie der BMC BX 100 verfügt auch der H 80 über Incremental-Druck, der jedoch nicht automatisch nach einem bestimmten Zeitraum in Aktion tritt, sondern in einer kleinen Schleife programmiert werden muß. Der Hersteller nennt diese Betriebsart auch treffenderweise Typewriter-(Schreibmaschinen-) Modus. Die skip over perforation-Einstellung läßt sich bei diesem Gerät auch am DIP-Schalter einstellen.

Auch die Traktorführung läßt sich verstellen, so daß schmaleres Papier (Etiketten o. ä.) bedruckt werden kann. Über die Breite von DIN A4 hinaus können die Stachelwalzen jedoch nicht verstellt werden.

Die Druckgeschwindigkeit liegt bei rund 130 Zeichen/sek. Eigene Zeichnungen können definiert und im Speicher des Druckers abgelegt werden, so daß der Druck von Sonderzeichen, die nicht im Zeichenvorrat vorhanden sind, möglich ist.

Das Handbuch - leider nur in Englisch - ist ausführlich. Die Zusammenstellung der Befehle enthält auch die Seitenzahl, auf der sie behandelt werden. Leider findet man gerade diese Seite erst nach einigem Blättern



Die KX-P Serie

im Handbuch und nicht an exponierter Stelle (am Anfang oder Ende des Handbüchens).

KX-P1091

In der Computer Kontakt 11/85 (S. 44) wurde bereits das Modell KX-P1090 beschrieben. Ich möchte diesen Bericht hier nicht wiederholen, sondern lediglich die Unterschiede herausstellen und auf einige gemeinsame Punkte eingehen, die im o. g. Bericht nicht erwähnt wurden.

Zusätzlich zu den normalen Bedienungstasten (ON-LINE, FF-Seitenvorschub, LF-Zeilenvorschub), die sich vorn auf der rechten Gehäuseschleife befinden, verfügt der Drucker noch über einen Druckarten-Wahlschalter auf der linken Gehäuseschleife, mit dem man nicht nur zwischen Normaldruck und NLQ-Druck wählen, sondern auch noch den Druck in Proportionaldruck einstellen kann. Die DIP-Schalter befinden sich wieder innerhalb des Gehäuses. Sie sind aber relativ gut zugänglich, da sie unterhalb des Druckkopfes liegen. Wie beim KX-P1090 sind die oberen Abdeckungen nicht mit Scharnieren versehen, sondern besitzen Rastnasen. Die Bedienung, insbesondere beim Papiereinlegen, Farbbandwechsel, DIP-Schalter bedienen u. ä., wäre mit Klappdeckeln komfortabler.

Der KX-P1091 druckt mit einer Geschwindigkeit von 120 Zeichen/sek. und kann damit nicht nur den Standard-Zeichensatz, sondern auch eigene definierte Zeichen sowie den IBM-Zeichensatz auf's Papier bringen. Hervorzuheben ist das Farbband, das in einer kleinen Kassette huckepack mit einem Druckkopf hin- und herfährt. Sollte die Farbintensität nach-

lassen, so ist zunächst noch kein Farbbandwechsel fällig. Auf der Rückseite der Kassette befindet sich ein Loch, durch das mit einem spitzen Gegenstand (Kugelschreiber, Bleistift) eine Feder gespannt wird, die das Farbband gegen die Farbrulle drückt und somit wieder ein frisches Druckbild erzeugt. Das Schriftbild des KX-P1091 gleicht dem des KX-P1090.

SG-10

Der SG-10 ist in der Handhabung ebenfalls problemlos, wenn man von schwarzen Fingern bei einem fälligen Farbbandwechsel absieht. Denn das Farbband wird wie bei einer Schreibmaschine von einer Spule auf die andere gewickelt. Die Laufrichtung wird durch Umschaltlösen gewechselt, die sich jeweils am Ende des Farbbandes befinden. Schwarze Finger beim Wechsel des Farbbandes sind unvermeidlich. Doch das ist der einzige wesentliche Nachteil an diesem Gerät.

Vorteilhaft ist die Anordnung der DIP-Schalter, die sich hinten an der linken Gehäuseschleife befinden und damit jeder-

zeit zugänglich sind. Man sollte jedoch beachten, daß bei einer Schalterumstellung der Drucker ausgeschaltet ist. Bemerkenswert ist ein Steuerbefehl, mit dem die Ziffer "0" mit einem Strichstrahl, also so "0" dargestellt werden kann. Die Gestaltung von eigenen Zeichen ist mit diesem Drucker ebenfalls möglich.

Verarbeitet wird Endlos- und Einzelblattpapier von ca. 7 cm bis 25 cm Breite. Das umfangreiche Handbuch (255 Seiten) beschreibt ausführlich alles, was mit dem SG-10 angestellt werden kann.

Wir hoffen, daß wir mit diesem Bericht, der keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, eine kleine Entscheidungshilfe geben und damit die Qual der Wahl etwas erleichtern konnten. Alle beschriebenen Drucker sind selbstverständlich grafikfähig. Über die aktuellen Preise informiert sich der Leser am besten selbst in den einschlägigen Geschäften bzw. anhand der Anzeigen in den Fachzeitschriften.

Helge W. K. Bostel



Der Star-Drucker SG-10

Der Econo-Buffer – Ein Druckerpuffer mit 48K RAM

Drucker halten bekanntlich in der Datenverarbeitung buchstäblich den ganzen Betrieb auf. Selbst der schnellste Drucker ist im Verhältnis zur Arbeitsgeschwindigkeit des Computers ein äußerst müdes Peripheriegerät. Abhilfe schaffen soll hier der Econo-Buffer der Firma Zero Electronics. Dieser Centronics-Druckerpuffer, der in einem etwas eigenwilligen Design zum Preis von 446,- DM angeboten wird, verfügt über einen Pufferspeicher von 48 K dynamischen RAM sowie diversen Extras (z. B. das Page Numbering – Seitennumerierung).

Nachdem man die Papierlänge (66, 72 oder 78zeilig) eingestellt hat und der Druckerpuffer eingeschaltet wurde, wird am Kopf jeder Seite die Seitennummer in Form von "PAGE X" gedruckt, wobei X hier eine Variable für die Seitennummer darstellt. Diese Funktion ist vor allem für Listings oder in Kombination mit Software gedacht, die von sich aus keine Seitennumerierung kennt. Schade ist nur, daß das deutsche Wort "Seite" durch

das englische Wort "Page" ersetzt wurde und die Papierlänge nicht variabel ist.

Ebenfalls zu beachten ist, daß die Wahl der Papierlänge vor dem Einschalten des Buffers geschehen muß. Sie kann danach nicht mehr verändert, sondern nur noch abgeschaltet werden. Ein weiteres Extra dieses Buffers ist der Befehl COPY, mit dem man den gesamten Speicherinhalt beliebig oft ausdrucken kann. Das kann aber manchmal mehr sein, als einem lieb ist, weil ja alles ausgedruckt wird, was nach dem Einschalten des Buffers eingelesen wurde. So muß man den Druckerpuffer zeitig aus- und wieder einschalten, da er ja über keinen Reset-Kopf verfügt. Die Copy-Taste sollte aber nicht während des Druckvorgangs betätigt werden, da dadurch eventuell Verwirrungen für den Drucker entstehen können. Ein Nachteil dieser Funktion: Wenn die Seitennumerierung eingeschaltet ist, so läuft diese normal weiter und wird nicht wieder auf 1 gesetzt.

Der Single-Page-Mode ist zum Einzelblatteinzug gedacht.

Wenn der Computer an den Buffer den Character \$17 (dezimal 23) oder drei Sekunden lang keine Daten mehr sendet, so wird der Ausdruck durch den Druckerpuffer abgebrochen und die rote LED neben dem Kopf leuchtet auf, als Zeichen, daß ein neues Blatt eingelegt werden muß. Wenn nun ein neues Blatt eingeführt ist, braucht man nur noch die On-Line oder Select Taste des Druckers zu setzen und schon geht der Druckvorgang weiter.

Zu guter Letzt verfügt der Econo-Buffer noch über die Funktion "Space Compression". Das bedeutet, daß mehrere Leerstellen (Spaces oder Blanks) nur durch die Anzahl derselben im Druckerpuffer gespeichert werden. Das gilt aber nur für die Leertaste (Character \$20 oder dezimal 32). Diese Funktion bringt zum Beispiel bei Grafiken und Tabellen eine optimalere Speichernutzung.

Hardwaremäßig besteht der Econo-Buffer aus einem maskenprogrammierten Mikroprozessor, 2 K Eprom, 48 K dyna-

mischen RAM, diversen TTL sowie einer externen Stromversorgung. Der reine Bausteine wert liegt bei circa 120,- DM. Auf der Platine meiner Testversion war ein Layoutfehler, der mit einem Draht überbrückt und an einer Stelle schlecht gelötet war. Das Flachbandkabel vom Buffer zum Drucker war extrem kurz (die Länge betrug nur 45 cm). Ich habe sowieso den Eindruck, daß an diesem Gerät wirklich an jedem Zentimeter Kabel gespart wurde. Ebenfalls zu bemängeln ist, daß kein Centronics-Kabel (also das vom Computer zum Druckerpuffer) beigelegt ist, was man zu einem Preis von 446,- DM sicher hätte erwarten können. Die Bedienungsanleitung besteht nur aus einem einzigen DIN A 4 Blatt.

Klar ist, daß sich ein Druckerpuffer wohl nur für kommerzielle Einsatzzwecke lohnt. Den hardwaremäßig einigermaßen begabten Anwendern sei deshalb empfohlen, sich selbst eine Lösung auf ihr Problem zurechtzuschneiden.

Stefan Seibach

Der Makroassembler AS 64 im Test

Ein neues Assemblerpaket gibt es von der Roßmüller GmbH. Dabei handelt es sich um eine völlig überarbeitete Version des schon länger erhältlichen AS 64 Assemblysystems. Im Lieferumfang enthalten sind ein Steckmodul sowie eine Diskette. Zuerst zum Modul: Es handelt sich dabei um ein abschaltbares Steckmodul für den Expansions-Port mit integriertem Reset-Taster. Auf der Platine befinden sich zwei Eproms, die den Speicherplatz von \$8000 bis \$BFFF belegen, welcher somit, falls man nicht einige Umstände in Kauf nimmt, für eigene Maschinenprogramme entfällt. Das Modul hat kein Gehäuse und sitzt etwas wacklig im Expansions-

Port. Bei jedem Drücken des Reset-Tasters ist zu befürchten, daß es abbrechen könnte.

Die Anleitung zum AS 64 befindet sich auf der mitgelieferten Diskette, die auf dem Monitor oder dem Drucker ausgegeben werden kann. Wer die Anleitung gern schwarz auf weiß vor sich haben möchte und keinen Drucker besitzt, sieht sich genötigt, die Anleitung vom Bildschirm abzuschreiben. Außerdem befinden sich auf der Diskette noch einige Demoprogramme sowie ein File-Converter, der Sourcefiles von Profimat, Hypra-Ass und dem MC-Assembler in das Format von AS 64 übersetzt.

Ebenfalls enthalten sind einige Hilfsprogramme, die zur Filekonvertierung oder zum Handling der Symboltaste dienen. Weiter ein Reassembler, der nach \$7000 oder \$C000 geladen wird und Maschinenprogramme in editierbare AS 64-Assemblertextfiles zurückverwandelt. Er beansprucht allerdings das letzte blühende freie Speicher für eigene Programme, das Assembler, Monitor und Quelltext bisher verschont hatten. Dies ist allerdings kein spezifisches Problem des AS 64, sondern betrifft alle professionellen Programmentwicklungssysteme: Sobald man das Programmentwicklungssystem komplett geladen hat, ist in den wahrlich nicht zu knap-

pen 64 K RAM des Commodore 64 kein Platz mehr für das zu entwickelnde Programm.

Nach dem Einstecken des Moduls und dem Anschalten des Computers meldet sich AS 64 mit einem Menü, das einen Hard- oder Softstart anbietet. Bei einem Softstart bleibt das Quellprogramm im Speicher erhalten, bei einem Hardstart überschreibt AS 64 den Speicher mit Space-Zeichen, obwohl die Anleitung standhaft behauptet, es handle sich um Nullbytes. Überhaupt hat man des öfteren den Eindruck, als wüßte die Software nicht unbedingt, was in der Anleitung steht. So zum Beispiel, wenn man von der Diskette das Demofile "Directory" vorschreibt-

mäßig lädt und bei einem korrekten Assemblierensuch vor einem abstrahierten Computer sitzt, oder wenn man mit demselben Ergebnis genau nach Anleitung versucht hat, den Reassembler in ein Quellprogramm zu überführen. Auch kommt es vor, daß man bei einigen Monitorbefehlen, bei denen die Spacezeichen an den richtigen Stellen wichtig sind, genau nach Anleitung vorgeht, und dem Monitor trotzdem nicht mitteilen kann, was man von ihm verlangt.

Die Anleitung ist zwar in verständlichem Deutsch geschrieben und enthält tatsächlich ausführliche Beispiele, aber manchmal sind die Ausführungen eben zu knapp und eine Erklärung des Beispiels wäre angebracht. So z. B. bei der Bedienung des Reassemblers oder der Erklärung der Adressierungsarten. Nach einigem Probieren findet man zwar heraus, daß der Assembler automatisch die Zeropageadressierung wählt, wenn er sie für angebracht hält, wie man jedoch im Bedarfsfall eine absolute Adressierung von Zeropageadressen erzwingen kann, bleibt ein Rätsel. Jedenfalls gerät man nach dem Start des Programms in den neu entwickelten Full-Screen-Editor, an dem es wirklich nicht viel auszusetzen gibt: Bis zu 31 KByte Quelltext werden schnell verwaltet - durch interne Verwendung von Bildschirmcodes statt ASCII-Zeichen.

Natürlich ist man bei Assembler nicht auf 31 K Sourcecode beschränkt, sondern kann Files direkt von der Diskette assemblieren oder sogar verketteten. Der Editor hat getrennte Label- und Opcode-Spalten, was dem Quellcode eine gewisse Übersichtlichkeit verleiht. Er ist etwas gewöhnungsbedürftig und nicht ganz so komfortabel wie der ebenfalls in CK getesteten -

Turbo-Ass, aber er enthält eine Reihe von nützlichen und teilweise gut durchdachten Sonderfunktionen.

So kann man mit den Funktionstasten einen Punkt markieren und diesen von jeder Stelle im Quelltext aus über Tastendruck anspringen und natürlich auch jederzeit über Tastendruck seitenweise im Sourcecode blättern oder an Anfang und Ende des Programms springen. Allerdings fehlt eine Funktion, wie beim Turbo-Ass vorhanden, die es erlaubt, in 200-Zeilen-Abständen herumzuhüpfen, so daß die Handhabung längerer Programme etwas umständlich zu werden droht.

Außerdem kann man Zeilen einfügen oder löschen und durch vorheriges Drücken von Control z. B. Geräteummern ändern, Sourcefiles speichern, laden oder ein Back-Up herstellen, wobei das Sourcefile unter dem vorherigen Namen gespeichert wird. Dabei wird der Vorgängerversion das Praefix-BU verlichen, und man kann so immer noch eine Version zurückgreifen, falls das Programm wesentlich gelöscht wurde.

Des weiteren kann man Quelltexte mergen, Diskette fehlerkanal auslesen, die Directory ohne Verlust des Quelltextes anzeigen, einen Hardstart auslösen, mit "Find" Zeichenketten suchen oder mit "Edit" dieselben gleich ersetzen, Farben setzen, das Quellprogramm ausdrucken, wobei ein Centronicsdrucker am User-Port selbstständig erkannt wird, Tabulatoren und die Sekundäradresse des Druckers setzen, die Symboltabelle ausgeben oder in den integrierten Monitor springen.

Beim Assemblieren kann der durchzuführende Pass angegeben werden, ebenso, ob ein Assemblerlisting gewünscht ist, und wohin es gehen soll. Die Pseudocodes umfassen den üblichen Standard mit Anfangsadresse, Bytes oder ASCII-Zeichen ablegen oder 16-Bit-Worte ins Lo/Hi-Format aufspalten, aber auch einige Besonderheiten wie z. B. eine Fehlerunterdrückung und eine frei verschiebbare Symboltaste. Bedingtes Assemblieren sowie auch Makros funktionieren ein-

fach und widerspruchlos. Allerdings wurden auch einige Strukturbefehle, nämlich `if/else/endif` und `begin/until` eingeführt, was dem eingeleichteten Assembler-Programmierer ein Grausen einjagt. Durch die Tatsache, daß sich diese Befehle nicht auf Diskette abspeichern lassen, enttarnen sie sich als Spielerei oder Pascalsche Eindringlinge ins Reich der Maschinensprache.

Zusätzlich zum Assembler erhält man bei dergleichen Programmierungssystemen gewöhnlich noch einen Monitor. Bei AS 64 handelt es sich hierbei um ASMON, eine leicht verbesserte und erweiterte Form des aus der Zeitschrift 64'er bekannten SMON, allerdings ohne den dort beigefügten Diskmon, die Vielfalt dieses Monitors und sein besonderes Plus, der Trace-Modus, sind bekannt und brauchen hier nicht näher erläutert zu werden.

Auch bei dem von der Anleitung stiefmütterlich behandel-

ten Reassembler handelt es sich sicherlich um ein leistungsfähiges Programm, mit dem man aber ohne genaue Erläuterungen nicht viel anfragen kann. Kürzere Testreassemblerungen, mit Verdachtsparametern gefüttert, erledigt er jedenfalls sehr schnell und fehlerfrei. Charakteristisch für das Gesamtbild des AS 64 ist die sehr gute Software, die an Geschwindigkeit sowie an Qualität des Monitors und des Reassemblers vollständig und an Bequemlichkeit des Editors fast mit dem Turbo-Ass mithalten kann.

Asel Klenk

Nach einer Pressemeldung des Herstellers wurde der AS 64 inzwischen völlig überarbeitet und auch die früher ungenügende Anleitung hat jetzt 50 Seiten mit ausführlichen Beispielen. Neu ist auch der Preis, der aufgrund des Preisverfalls bei Halbleitern jetzt bei 99,- DM (früher 295,- DM) liegt.

PROLOG 64

Nun ist auch die Programmiersprache PROLOG (PROgramming in LOGic) für den Commodore 64 erhältlich. PROLOG wird im Bereich der künstlichen Intelligenz (KI) für Expertensysteme, zur Entscheidungsfindung, zur Planung, zur Programmierung von Datenbanken und für viele andere Anwendungen eingesetzt. Der Lieferumfang für den C64 beinhaltet eine Diskette, die das Ladeprogramm, den Compiler/Interpreter und vierzehn Demoprogramme enthält, sowie eine über siebzehnstellige deutschsprachige Anleitung, in deren Anhang sich die Listings der Demoprogramme befinden.

Die Implementierung von PROLOG auf dem Commodore 64 erfüllt einerseits nicht den von Clocksin und Mellish vorgegebenen Standard, übertrifft ihn aber andererseits z. B. durch die Unterstützung der Grafik- und Soundmöglichkeiten.

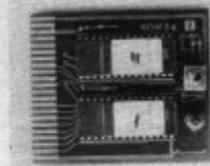
Die PROLOG-Diskette enthält die Bibliothek "graphics" in der sich Beispiele für Grafik-

anwendungen befinden (Dreieck, Quadrat, Kreis, Balkendiagramm). Natürlich können in PROLOG auch Sprites verwendet werden, allerdings nicht im Grafikmodus. Sie werden im Lader definiert und mit poke kontrolliert.

Die Soundfunktion verfügt über fünf Klangvoreinstellungen, die im Lader abgelegt sind. Die Syntax lautet `sound (1, d, k)`. Dabei ist `1` die Klangfarbe, Daraus ergibt sich aber, daß immer nur eine der drei Stimmen des Commodore 64 aktiv sein kann. Auch zu der Soundfunktion finden sich in der Bibliothek "music" Beispiele.

Der Basic-Lader des PROLOG-Systems erlaubt das einfache Ändern folgender Parameter: Die Variable `$f` ermöglicht einen Autostart für ein beliebiges PROLOG-Programm. Außerdem kann die Rahmen-, Hintergrund-, Cursor-, Fehler-

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



Der AS 64

und Tracefarbe den eigenen Vorstellungen angepaßt werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, das RS-232-Kontroll- und das RS-232-Befehlswort zu beeinflussen. Auch können die fünf Klangeinstellungen für die Soundfunktion verändert werden.

Als Editor wird der leicht modifizierte Basic-Editor verwendet (keine Erzeugung von Basic-Tokens). Aus diesem Grund kann der Einsprung in den Editor nur durch die Eingabe von "user." aus dem PROLOG-System heraus erfolgen. Das Drücken von RUNSTOP und RESTORE bewirkt den Rücksprung aus dem Editor ins PROLOG-System, die Eingabe von SHIFT und PFUND erzwingt den Ausgang ins Basic. Durch die Verwendung des Basic-Editors muß nach spätestens achtzig eingegebenen Zeichen die RETURN-Taste gedrückt werden, was aber keine Auswirkung auf die Länge eines PROLOG-Ausdrucks hat. Die maximale Länge darf bis zu tausend Zeichen betragen.

Das halbcompilierende System erzeugt einen Zwischencode, der vom Interpreter abgearbeitet wird. Die automatische Garbage Collection benötigt im Gegensatz zum Basic fast keine Rechenzeit. Der Datenspeicher belegt die letzten acht KByte im Commodore 64 RAM unter dem Betriebssystem. PROLOG selbst belegt das RAM unter dem Basic und dem nachfolgenden RAM-Bereich bis zur Speicheradresse SCFFF. Dem Stapel stehen maximal 34 KByte im Bereich \$0800 - \$91FF zur Verfügung. PROLOG 64 kann auch von Anwenderprogrammen aus aufgerufen werden (Einsprungsadresse: 49152). Für Epson-Drucker interessant: PROLOG 64 unterstützt das Epson Software-Interface. Beim Arbeiten mit Dateien ist zu beachten, daß höchstens drei Floppykanäle gleichzeitig geöffnet sein dürfen.

Die auf der Diskette mitgelieferten Beispielprogramme stellen einen Querschnitt durch den Anwendungsbereich von PROLOG 64 dar. Außer Programmen, die Grafik und Sound des Commodore 64 demonstrieren, befinden sich darauf Such- und Sortieralgorithmen,

ein Miniexpertensystem, ein Programm, das eine einfache Grammatik auf Korrektheit prüft, Programme zur Primzahlensuche, zur Ermittlung des größten gemeinsamen Teilers zweier Zahlen und noch einige weitere nützliche Routinen.

Die Dokumentation zu PROLOG 64 ist ausgezeichnet, da viele Informationen zum System gegeben werden, die es dem Anwender ermöglichen, es optimal zu nutzen. Neben einer Kurzeinführung in die Sprache PROLOG beschreibt sie vor allem die Einschränkungen und die Erweiterungen, die den Edinburgh-Standard betreffen. Außerdem geht sie ausführlich auf die Ein- und Ausgabe und die vielfältigen Testmöglichkeiten für PROLOG-Programme ein. Darüber hinaus vermittelt sie genauso einen Überblick über die Speicheraufteilung des Systems wie über den Aufbau des Basic-Laders. Den Schluß der Anleitung bilden eine Fehlerliste, eine Beispielliste, die den Neuling mit dem System vertraut machen soll und die Listings aller auf der Diskette vorhandenen Demoprogramme.

Fazit: PROLOG 64 ist besonders zu Lehrzwecken empfehlenswert und wahrscheinlich der zur Zeit preiswerteste Einstieg in die Programmiersprache PROLOG. Zum Erlernen der Sprache reicht aber meiner Meinung nach die beiliegende Kurzeinführung nicht aus. Es sollte daher zusätzlich weiterführende Literatur gelesen werden. Größeren Programmprojekten in PROLOG 64 steht der doch ziemlich beschränkte Speicherplatz des Commodore 64 im Weg. Trotz der bei der Implementierung auf dem C64 gemachten Kompromisse handelt es sich bei PROLOG 64 um ein ausgereiftes Produkt, das sicher seinen Käuferkreis finden wird.

Literatur:

William F. Clocksin/
Christopher S. Mellish
Programming in Prolog
Springer Verlag

Hersteller PROLOG 64:
Brainware GmbH
Kirchgasse 24
6200 Wiesbaden
Preis: 289,- DM

Tour de France

Das Radsportspektakel kann der Computerbesitzer nun täglich auf seinem Bildschirm zuhause. Allerdings muß er sich dann schon selbst daran beteiligen und mit kräftiger Hand den Joystick und somit das Fahrrad betätigen. Er kann die Gänge wechseln, bremsen, die Fahrt beschleunigen und lenken sollte er ab und zu auch noch.

Die Fahrt kann teilweise die ganze Tour oder nur einzelne Etappen umfassen. Die Teil-



nahme von mehreren Spielern ist möglich, doch ein gleichzeitiger Wettsirenen kann nicht realisiert werden. Eigentlich schade, denn so geht ein Reiz des Sports, nämlich der direkte Vergleich mit dem Konkurrenten verloren.

Der Weg durch Frankreich wird durch ein sehr gutes Scrolling nachempfunden und auch die Grafik kann sich sehen lassen. Als besonderer Gag wurde die schon aus der Sportschau bekannte Zeiteinblendung eingebaut.

Dieses Programm ist eine sehr gute Umsetzung des Radrennens auf dem Computer. Einziger Nachteil ist das Fehlen einer direkten Konfrontation der Gegner.

System: C64
Hersteller: Activision
Preis: 44,- DM
Bezugsquelle: Profisoft

Thomas Tai

Ghetto Blaster

Mit Musik geht alles besser! Sogar das Spielen von Computergames. Mit Ghetto Blaster liegt fast ein musikalisches Kunstwerk vor, denn es wurden extra sieben dreistimmige Songs für dieses Spiel geschrieben.

So baut auch die Handlung darauf auf: Der Spieler muß sie-

ben Tonbänder mit den Liedern in der ganzen Stadt einsammeln. Nach dem Kauf von Batterien kann er die Musik in seinem Radiorecorder laufen lassen. Dies geschieht natürlich auf der Straße, um möglichst viele Leute zum Tanzen zu bringen und so den Umsatz der Firma, bei der er beschäftigt ist, zu steigern. Wenn er klug ist, besucht er auch noch Parties, auf denen besonders viele Leute für den neuen Sound gewonnen werden können.

Ghetto Blaster ist ein ausgezeichnetes Actionadventure mit origineller Handlung, tollem Sound und auch die Grafik kann sich sehen lassen.

System: C64
Hersteller: Virgin Software
Preis: 52,- DM
Bezugsquelle: Profisoft
Osnabrück

Thomas Tai

Nodes of Yesod

Dieses Actionadventure unterscheidet sich von den anderen Vertretern dieser Gattung durch eine besonders originelle Handlung. Der Spieler übernimmt die Rolle des Astronauten Charlie, der auf dem Mond eine Sondermission zu erfüllen hat. Es geht darum, das Geheimnis eines Monolithen aufzuklären, der in einer verschlossenen Höhle liegt.

Die acht nötigen Schlüssel befinden sich irgendwo in den unterirdischen Höhlen des Mondes, die von seltsamen Wesen bevölkert werden. Man kann sich denken, daß nicht alle Mondbewohner Charlie freundlich gesonnen sind. Daher muß er zuerst einen Verbündeten finden. Am vorteilhaftesten ist eine Freundschaft mit einem der kleinen Steinbeißer, die ihm den Weg durch Geröll und Wände bahnen können.

Die interessante Handlung wurde mit einer guten Grafik in die Tat umgesetzt. Man kann hier von einem wirklich lustigen Actionadventure mit lang andauernder Motivation sprechen.

System: C64
Preis: 44,- DM
Bezugsquelle: Profisoft
Osnabrück

Floppy-Kurs für den C64

Teil 6

Mit dem 6. und vorläufig letzten Teil beenden wir den Floppy-Kurs zum Commodore 64. Bevor wir den Kurs zusammenfassen und Perspektiven erarbeiten können, müssen wir uns jedoch noch mit dem Sortieren und dem Suchen in einer sortierten Liste beschäftigen.

Sortieren von Datenfeldern

Ohne Zweifel ist das Sortieren von Daten ein großes Problem. Es im Rahmen dieser Folge abzuhandeln, ist aufgrund der vielfältigen und teilweise sehr komplizierten Sortieralgorithmen nicht möglich. Was wir hier können, ist ein Anreißer des Problems und die Behandlung einiger grundlegender Methoden. Gleichzeitig stellen wir eine kleine aber doch sehr effektive Sortieroutine für die tägliche Arbeit vor.

Für jede Anweisung, die der Basic-Interpreter ausführen muß, benötigt er eine gewisse Zeit. Wie wir schon beim Einsortieren in der letzten Folge festgestellt haben, besteht das Sortieren grundsätzlich im Vergleichen und Tauschen von Daten. Aber gerade Vergleichsoperationen (IF...THEN) sind nicht die schnellsten. Je mehr Daten verglichen und ggf. vertauscht werden müssen, desto mehr Zeit benötigt der Rechner für das Sortieren der gesamten Liste. Ziel einer Sortieroutine ist es nun, mit möglichst wenigen Vergleichs- und Tauschoperationen eine Liste komplett zu sortieren. Das ist aber leichter gesagt als getan.

Tausch-Sort

Sehen wir uns gleich das erste Sortierprogramm an. Das zu sortierende Datenfeld befindet sich in WE (...). Es ist hier ein numerisches Feld. Sollen Strings sortiert werden, muß WE (...) in WES (...) geändert werden. In der Variablen AZ wird dem Sortier-Unterprogramm die Anzahl der Daten übergeben, die sich im Feld WE (...) befinden. Die Zeile 50090 zeigt, wie zwei Felder miteinander getauscht werden können.

Es ist immer eine Hilfsvariable dafür notwendig!

Wie sortiert nun die Routine: Nehmen wir an, das zu sortierende Feld besteht aus 5 Feldern mit den Werten 4, 3, 1, 2, 5. Sehen wir uns an, was die Routine beim ersten I-Schleifendurchlauf macht (I=1): J nimmt nacheinander die Werte zwischen 2 (I+1) und 5 an:

	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)
(111) (2)	4	3	1	2	5	
(111) (3)	4	3	1	2	5	Tauschen
(111) (4)	1	4	3	2	5	Tauschen
(111) (5)	1	4	3	2	5	

Es wird also das erste Element mit dem 2., 3., 4. und 5. verglichen. Ist ein folgendes Element kleiner als das Element im Feld I, werden diese Elemente vertauscht. Nach dem ersten Durchlauf befindet sich im 1. Feld garantiert das Element mit dem kleinsten Inhalt! Jetzt beginnt der zweite Durchlauf (I=2), der das zweitkleinste Element sucht und in das Feld 2 legt (J nimmt die Werte 3 (I+1) bis 5 an).

	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)
(111) (2)	1	3	2	5		
(111) (3)	1	3	2	5	Tauschen	
(111) (4)	1	2	3	5	Tauschen	
(111) (5)	1	2	3	5		

Jetzt liegt der zweit-kleinste Wert im Feld 2. Dieses Verfahren setzt sich bis zum Ende des Feldes fort (3. und 4. Element suchen).

Dieser Sortieralgorithmus ist sehr einfach zu verstehen, aber er ist auch sehr langsam: Sollen 1000 Daten sortiert werden, so werden etwa 500.000 (!!) Vergleiche angestellt. Beim C64 heißt das annähernd 1½ Stunden Sortierzeit!!!

Testen Sie das Sortierunterprogramm einmal mit dem Sortiertest-Programm aus. Für 100 Daten braucht Ihr C64 etwa 1½ Minute. Diese Routine hat allerdings einen gravierenden Nachteil: Was ist, wenn die Daten schon sortiert vorliegen? Er geht trotzdem das gesamte Feld durch!

Bubble-Sort

Der zweite Sortieralgorithmus arbeitet ähnlich wie der eben vorgestellte. Hierbei "wandert" der größte Wert durch das gesamte Feld an das Ende. Es werden auch immer nur die nebeneinander liegenden Elemente geprüft. Doch untersuchen wir diese Routine genauer: Die Hilfsvariable SO wird immer dann auf 1 gesetzt, wenn zwei Elemente getauscht wurden. Werden bei einem Schleifendurchlauf keine Vertauschungen vorgenommen (SO=0), liegt das Feld in einer sortierten Reihenfolge vor, und es braucht nicht weiter sortiert zu werden.

Als Werte nehmen wir wieder das obige Beispiel. TE (test) wird auf 1 und SO auf 0 gelegt. Die I-Variable nimmt beim ersten Durchlauf die Werte I bis 4 (AZ-TE = 5-1) an und prüft in der Schleife die jeweils benachbarten Felder und tauscht sie ggf. Beim Tauschen wird gleichzeitig die Hilfsvariable SO auf 1 gesetzt (es wurde getauscht):

	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)
(111) (2)	4	3	1	2	5	
(111) (3)	4	3	1	2	5	Tauschen
(111) (4)	2	1	4	3	5	Tauschen
(111) (5)	2	1	4	3	5	Tauschen

Nach dem ersten Durchlauf "wanderte" der größte Wert wie eine Blase (daher auch der Name Bubble-Sort) in das letzte Element. Da eine Vertauschung vorgenommen wurde, ist SO=1. TE wird jetzt inkrementiert (um 1 erhöht). Wenn SO = 1 ist, springt das Programm wieder in die Zeile 50060 (SO wieder auf 0 setzen), und die Schleife wird erneut durchlaufen (von I bis 3 (5-2)). Nun wandert der zweitgrößte Wert an die vorletzte Stelle:

	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)
(111) (2)	4	2	1	3	5	
(111) (3)	4	2	1	3	5	Tauschen
(111) (4)	1	2	4	3	5	Tauschen

Jetzt liegt mit Sicherheit der zweitgrößte Wert an vorletzter

Stelle. Wir sehen, daß die Liste jetzt in sortierter Folge vorliegt. Da das Programm aber eine Vertauschung vorgenommen hat, ist die Variable SO=1, und der Computer durchläuft die Schleife noch einmal (Prüfen der Elemente 1 bis 3).

	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)	WE(I)	WE(J)
(111) (2)	1	2	3	4	5	
(111) (3)	1	2	3	4	5	

Jetzt wurde nicht getauscht und SO ist daher 0. Das Feld ist also sortiert (RETURN).

Stellen Sie sich vor, das Feld würde schon in einer sortierten Form vorliegen, dann wird die Schleife nur einmal durchlaufen, da keine Vertauschung vorgenommen werden mußte (SO bleibt 0). Das heißt, eine sortierte Liste mit 1000 Elementen wird mit 1000 Vergleichen "erkannt". Probieren Sie auch diese Routine mit dem Sortiertest-Programm aus.

Nach besser: SHELL-Sort

Die beiden bisher behandelten Routinen waren noch recht einfach zu verstehen. Sie sind aber leider immer noch recht langsam (außer die Liste ist bereits sortiert) und für die Anwendung in einem Dateiprogramm im allgemeinen nicht zu gebrauchen. Wesentlich bessere Sortierzeiten erhält man mit dem SHELL-Sort. Es ist allerdings ein wesentlich schwieriger zu verstehender Algorithmus.

Ich möchte an dieser Stelle nicht weiter auf diese Sortierme-



thode eingehen, da sie doch recht kompliziert ist. Wer sich allerdings damit auseinandersetzen möchte, findet im nebenstehenden Kasten ein Beispiel, wie die Routine das Feld sortiert. Es ist wirklich interessant.

Wenn Sie diese Sortieroutine testen, werden Sie deutlich bessere Sortierzeiten feststellen. Für das Sortieren von 1000 Daten benötigt dieses Programm in der Regel etwa 15000 Vergleiche. Für die Anwendung, und darum geht es uns ja, ist diese Routine durchaus brauchbar.

Suchen in einer sortierten

Liste

Bei der Suche nach einem bestimmten Datum innerhalb eines Feldes sind wir bisher so vorgefahren, daß wir jedes Element von Anfang der Liste auf Übereinstimmung geprüft haben (sequentielles Suchen). Im ungünstigsten Fall (gesuchtes Datum liegt im letzten Element) mußte die gesamte Datei durchsucht werden. Liegt die Liste aber in einer sortierten Form vor, so ist ein sequentielles Suchen nicht mehr notwendig und vor allem nicht mehr sinnvoll!

Ein Beispiel: In einer Liste mit 7 Elementen, welche die sortierte Zahlenfolge 1-7 enthält, soll ein bestimmtes Datum gesucht werden. Nehmen wir an, daß wir den Wert 7 suchen. Als erstes wird das mittlere Element der Liste geprüft, also Element 4. Ist der Wert in diesem Element kleiner als der Wert, den wir suchen (7), kann er nur noch "über" dem 4. Element liegen. Also in den Elementen 5, 6 oder 7. Jetzt wird wieder die Mitte der verfügbaren Elemente gewählt. In diesem Fall 6. Der Inhalt wird wieder überprüft. Ist er kleiner als der Suchwert, kann er nur noch im 7. Element liegen. Das heißt, mit maximal 3 Prüfungen wird ein beliebiger Wert in der Liste gefunden. Grafisch gesehen sieht dieses Verfahren aus wie ein Baum: Man spricht deshalb auch von einem binären Baum.



Die Anzahl der maximalen Prüfungen läßt sich mit der Gleichung $VERSUCHE = INT(\log_2(\text{MÖGLICHKEITEN})/\log_2(2) + 1)$ errechnen. In einer Liste mit 1000 Daten kann jedes beliebige Datum mit maximal 10 Versuchen gefunden werden! Wird ein Datum gesucht, was nicht in der Liste vorhanden ist, so kann die Suche nach der 10. Prüfung abgetrocknen werden, denn spätestens jetzt mußte es gefunden sein.

Das abgedruckte Unterprogramm ermöglicht das "binäre Suchen" in einer sortierten Datei. Die Anzahl der Elemente und der Suchbegriff wird ihm übergeben. Als Ergebnis erhält man in der Variablen VH entweder eine 0 (Suchbegriff nicht vorhanden) oder einen Wert größer als 0, der dann der Elementnummer entspricht (Index-Nummer).

Testen Sie dieses Unterprogramm mit dem Programm "Binkr-Test".

Ende gut, alles gut?

Diese Folge sollte Ihnen einen Einblick in die Möglichkeit der Datenverwaltung mit den Geräten C64/VIC-1541 geben. Dabei habe ich mich auf die Methoden der relativen Datei und der Direktzugriffs-Datei beschränkt. Dieser Kurs sollte Ihnen die Grundlagen zur Verwirklichung eigener Projekte geben und gleichzeitig anregen, eigene Dateiprogramme oder Datenbanken zu entwickeln. Mit den hier beschriebenen Methoden lassen sich viele sinnvolle Programme erstellen: Kopierprogramme, Diskettenmonitore, Dateigeneratoren,

Computer-Kontakt das Heft mit den preisgünstigen Kleinanzeigen

Lehrprogramme, Dateien jeder Art, Spiele mit großen Datenmengen usw.

Weiterhin sollte Ihnen ein Einblick in die Arbeitsweise der Diskettenstation gegeben werden, ohne auf überflüssige Details einzugehen. Ich hoffe, daß mir das gelungen ist und bedanke mich für Ihr Durchhaltevermögen und Interesse an diesem Thema. Manfred Walter Thoma

Tausch-Sort

```

50000 REM *****
50010 REM *
50020 REM *          TAUSCH - SORT
50030 REM *
50040 REM *****
50050 :
50060 FOR I=1 TO A2-1
50070 FOR J=I+1 TO A2
50080 IF WE(I)<WE(J) THEN 50100
50090 H=WE(I):WE(I)=WE(J):WE(J)=H
50100 NEXT J
50110 NEXT I
50120 RETURN
50130 REM *****
  
```

Bubble-Sort

```

50000 REM *****
50010 REM *
50020 REM *          BUBBLE-SORT
50030 REM *
50040 REM *****
50050 TE=1
50060 SO=0
50070 FOR I=1 TO A2-TE
50080 IF WE(I)<WE(I+1) THEN 50110
50090 H=WE(I):WE(I)=WE(I+1):WE(I+1)=H
50100 SO=1
50110 NEXT I
50120 TE=TE+1
50130 IF SO=1 THEN 50060
50140 RETURN
  
```

Shell-Sort

```

50000 REM *****
50010 REM *
50020 REM *          SHELL - SORT
50030 REM *
50040 REM *****
50050 :
50060 ME=A2
50070 ME=INT(ME/2)
50080 IF ME=0 THEN RETURN
50090 :
50100 J=1:K=A2-ME
50110 I=J
50120 L=I+ME
50130 IF WE(I)<=WE(L) THEN 50170
50140 H=WE(I):WE(I)=WE(L):WE(L)=H
50150 I=I+ME
50160 IF I>0 THEN 50120
50170 J=J+1
50180 IF J>K THEN 50070
50190 GOTO 50110
50200 :
50210 REM *****
  
```

Binär-Such

```

49000 REM *****
49010 REM *
49020 REM *          BINÄR-SUCH          *
49030 REM *
49040 REM * AZ      : ANZAHL DER DATEN *
49050 REM * WE(...): DATENARRAY      *
49060 REM * SU      : SUCHBEGRIFF      *
49070 REM * VH      : RUECKMELDUNG     *
49080 REM * VH=0    : NICHT GEFUNDEN   *
49090 REM * VH>0    : VH=INDEXNUMMER  *
49100 REM *
49110 REM *****
49120 :
49130 MS=INT(LOG(AZ)/LOG(2)+1)
49140 Z+MS-1:MS=2:MS1:NR=MS/2
49150 :
49160 IF Z<0 THEN VH=0:RETURN
49170 Z=Z-1
49180 IF NR>AZ THEN NR=NR-2*Z:GOTO 49160
49190 IF SU<=WE(NR) THEN VH=NR:RETURN
49200 IF SU<WE(NR) THEN NR=NR-2*Z:GOTO 4
9160
49210 NR=NR+2*Z
49220 GOTO 49160
49230 :
49240 REM *****

```

Binär-Test

```

100 REM ***** BINÄR-TEST *****
110 AZ=1000:DIM WE(AZ)
120 FOR I=1 TO AZ:WE(I)=1: NEXT I
130 :
140 INPUT "SUCHWERT :":SU
150 GOSUB 49000
160 IF VH=0 THEN PRINT"NICHT GEFUNDEN":G
OTO 140
170 PRINT" GEFUNDEN IM FELD "VH
180 GOTO 140
190 :

```

Sortier-Test

```

100 REM ***** SORTIER-TEST *****
110 AZ=100: DIM WE(AZ)
120 FOR I=1 TO AZ
130 WE(I)=RND(1)
140 NEXT I
150 GOSUB 240
160 TI$="000000"
170 PRINT "!! ICH SORTIERE !!"
180 GOSUB 50000
190 Z$=TI$
200 GOSUB 240
210 PRINT"SORTIERZEIT :":Z$
220 END
230 :
240 FOR I=1 TO AZ
250 PRINT WE(I),
260 NEXT I
270 RETURN
280 :

```

Top Secret

Top Secret ist der Name eines neuen deutschen Grafikadventures. Als Autor zeichnet Holger Gehrmann, dessen Pseudonym HGSS man schon in einigen Programmen, allerdings weniger als Name des Autors, gesehen hat. Entsprechend wurde der Kopierschutz von Top Secret von der Nova Cracking Group getestet und auf dem Manual finden sich unter anderem Grüße an Section 8, Jedi, Senseless Innocents, KBR und einigen anderen Persönlichkeiten, die dem Spieler bekannt sein dürften.

Bei diesem Spiel jedenfalls, an dem HGSS laut Manual ein gutes Jahr gearbeitet hat,



steht das Programm 45 Verben und über 60 Objekte. Der Spielstand kann an jeder beliebigen Stelle gespeichert und wieder geladen werden.

Einen einzigen Fehler habe ich während der Testzeit feststellen können: Laut Manual dient der Befehl ENDE zum Beenden des Spiels. Bei der getesteten Version bewirkte er jedoch nur die Ausgabe der zwei-fellos unpassenden Bemerkung "Sehe ich hier nicht". Ansonsten ist Top Secret ein durchaus empfehlenswertes deutschsprachiges Grafikadventure, von dem übrigens auch eine englische Version mit Sprachausgabe existiert.

Axel Kleck

Elite

Besteigen Sie Ihr Cobra Raumschiff und machen Sie das Beste draus. So kann man die Aufgabe des Spielers zusammenfassen. Das "Beste" bedeutet in diesem Fall Geld, und da gibt es im Weltraum verschiedene Möglichkeiten. Man kann gefährliche, aber einträgliche Spezialaufträge übernehmen oder auf den über 2000 Planeten Handel treiben. Entfernungen spielen dank des Hyper-sprungs keine Rolle mehr. Wer sich gerne mit der Raumpolizei anlegt, kann sich auch auf dem gewinnträchtigen Schwarzmarkt betätigen.

Man sieht, hier ist viel Überlegung notwendig. Allerdings kommt man auch um eine zünftige Laserschlacht nicht herum, wenn man beispielsweise von Raumpiraten bedrängt wird.

Die abwechslungsreiche Handlung und die gelungene 3-D Grafik machen das Spiel zu einem wirklichen Knüller. Der Sound ist zwar mehr als dürftig, doch der überdurchschnittlich gute Rest macht dieses kleine Manko wieder wett.

System: C 64
 Firebird: Firebird
 Preis: 92,- DM
 Bezugsquelle: Profisoft
 Osnabrück

Thomas Tai

stimmt wirklich fast alles: Der Sound ist gut, die farbige Hires-Grafik sehr gut; sie kann durchaus mit Dallas-Quest und anderen guten Grafikadventures mithalten. Die Eingaberoutine ist sehr komfortabel. Wenn man einen Buchstaben eingibt, ergänzt das Programm selbstständig auf ein ihm bekanntes Wort mit entsprechendem Anfangsbuchstaben. Worte, die das Programm nicht kennt, können so unmöglich eingegeben werden. Auch der Gesamtwortschatz des Programmes läßt sich leicht überschauen.

Zur Story: Der Spieler übernimmt die Rolle von Jimmy Blond, dem Topagenten des Bundesnachrichtendienstes, der den Auftrag erhält, ein Haus zu durchsuchen, in dem sich vermutlich die Zentrale eines internationalen Kidnappers befindet. Von dort aus führt die Reise ins Unbekannte.

Das Programm selbst ist zu 100% in 6510-Maschinensprache geschrieben und enthält 42 sehr gute Farbgrafikbilder. Ungeduldige können die Ladezeit für diese Grafikbilder sparen und müssen dafür auf den Anblick verzichten. Insgesamt ver-

CK-Programmservice

SPECTRUM

Palet (nicht veröffentlicht), Pyramide (6-784), Superhit (8-984), Dräwer (8-984), Stadiendiagramm (10/84), Große Buchstaben (10/84), Farben beim Spectrum (10/84), Promodo (11/84), Tostkai (12/84), Libelle (12/84), 3-D Schrift (12/84), Neuer Zeichensatz (12/84), Kritzelnmeister (1/85), Fast L/3 (1/85)

Best.-Nr. S 1 20.- DM

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

Best.-Nr. S 10 20.- DM

Catalog (2/85), Solitaire (2/85), Fillozoline (2/85), Computer Figuren (2/85), Ku Beind (2/85), Sterngrafik (2/85), Manic Train (3/85), Servo (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), Soordentambler (6/85), Howcraft (7/85)

Best.-Nr. S 20 20.- DM

Pauc (6/85), Window (6/85), 3-D Plotter (10/85), Superhit (10/85), Cestipede (10/85), Nitro Joe (11/85)

Best.-Nr. S 30 15.- DM

Höllentanz (1/86), The Servant (1/86), Snake-Snatcher (3/86), Ami (3/86), Liss'LLIST (3/86), Programmieren lücheln (3/86), Spectrum-Quickcopy (3/86), On Ever Gata (3/86)

Best.-Nr. S 40 15.- DM

Sonderpaket 75.- DM
S 1, S 10, S 20, S 30 und S 40 zum Superpreis von

TI 99/4A

Burglar Tine (12/84), Cowboy (6-784), Desert Flight (8-984), Finsandkletterer (11/84), Hangman (nicht veröffentlicht), Münz-Pat (1/85), Nova-Madaga (1/85), Parachute Jumper (5/84), Permanente Kleinbuchstaben (4/84), Pochlengenerator (13/84), 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), Epome (4/85), Jungler (4/85), Macropede (4/85), Mega-Filer (3/85), Motor QM (2/85), Pooyon (2/85), Proglod (3/85), Rotation (3/85), Vokabel (2/85)

Achtung: Die Programme „Macropede, Mega-Filer und Proglod“ sind nur auf der Diskette enthalten.

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

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

Bullede pour Adeline (nicht veröffentlicht), Flugsimulator (6/85), *Super Disk-Katalog (6 und 7/85), Der Fisch des Pharos (6/85), Plot (6/85), Situationsdiagramm (5/85), Calculator (7/85), Tester (6/85), Warsch-Duett (7/85)

* In auf der Kassette nicht enthalten.

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

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

*GotoJump (10/85), Camer (8-985), Crazy Man (11/85), Devil Quest (10/85), Enkel-Sar (11/85), High Res. Grafik mit Demo (11/85), Soordentambler (10/85), *Sprite-Utilities (11/85), *Sektor I (8-985)

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

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

Bierhöhe (3/86), Blüchert (5/86), *Copy 5 (1/86), Hardcopy für Sokoda CP 100 (1/86), Lander (3/86), Microdriver (5/86), Polargrafik (3/86), TI-Paint (3/86), 40-Zeichen-Mode (3/86), Turtle Jumper (1/86)

* In auf der Kassette nicht enthalten.

Best.-Nr. TI 13 Diskette 26.- DM

Best.-Nr. TI 13a Kassette 20.- DM

Sonderpaket

Die TI-Kassetten 1a, 10a, 11a, 12a, 13a gibt es zum Superpreis von

75.- DM

Die TI-Disketten gibt es komplett für

100.- DM

TI-Assemblerdiskette 1

Für die TI-Assemblerkette haben wir auf nachfolches Wunsch eine Diskette mit dem Quellcode der überlängten Assemblerprogramme Macropede (Atag, 4/85) und Super Disk Catalog (Atag, 5 und 7/85) zusammengestellt. Zum Ändern und Lernen.

Best.-Nr. TI 14 Diskette 26.- DM

Turbo-Assembler

Der Assembler mit den Supercigenschaften (s. CK-Text 5/86). Für Disketten- oder Cassettentexten. Norwegisch 33K + Ext-Basic.

Best.-Nr. TI 15 Diskette 99.- DM

Best.-Nr. TI 15a Kassette 95.- DM

CPC

Mag (3/85), Lise (4/85), Solitaire (4/85), Pixel Editor (5/85), Foker (5/85)

Best.-Nr. CPC 10 15.- DM

Pyramide (7/85), Mare (6/85), Canyons of Cannons (9/85), Can-Check (9/85), Puzzle (9/85)

Best.-Nr. CPC 20 15.- DM

Hoggyblöter (10/85), CPC-Tastatur (10/85), CPC Lander (11/85), Finanzmanager (11/85), Tisa (1/86), YAHTZEE (1/86)

Best.-Nr. CPC 30 15.- DM

Von Diskette auf Kassette kopieren (3/86), Bargelagerung (3/86), MC-Laubschrift (3/86), Mini-Brief (5/86)

Best.-Nr. CPC 40 15.- DM

Sonderpaket

Die Kassetten CPC 10, CPC 20, CPC 30, CPC 40 komplett zur

45.- DM

Atari

Lunar Lander (12/84), Car Race (6-7/84), Turbo Worm (1/85), Monsterjagd (3/85), Bewegte Grafik (3/85), Digger (2/85), 13 und 3 (4/85), Handgesteuerte Animation (3/85), *3-D Laby (10/84), Zeichensatz-Editor (2/85), Mini-Trick-Helmsolo (8-9/84), Roly Doly (11/84), *Musik-Editor (4/85), Heli.PI - nur bei der Kassettenversion

Die Programme mit Sternchen sind nur mit Erweiterung lauffähig.
Best.-Nr. A 10 Diskette 25,- DM
Best.-Nr. A 10a Kassetten 20,- DM

Sound-Demo I (5/85), Sound-Demo II (nicht vorrätig), The Run + Jump Construction Set (6/85), Bank Panic (7/85) Nur mit Erw. 1 Funktions-Plomer (5/85), Blockade (9/85), Jewel Runer (5/85), Zeilen-Assembler (7/85), Joytick-Controller (9/85), Horizontales-Scrolling (5/85), *Cooverter (10/85 III in DOS II) (9/85)

Das Programm mit Sternchen ist auf der Kassetten nicht enthalten.
Best.-Nr. A 11 Diskette 25,- DM
Best.-Nr. A 11a Kassetten 20,- DM

DL-Designer 64 K (10/85), Joyport 64 K (10/85), Musiknoten 64 K (11/85), Chefreakteur 64 K (1/85), Unpospector V 1.0 16 K (1/85), Key Maker 16 K (1/85)

Best.-Nr. A 12 Diskette 25,- DM
Best.-Nr. A 12a Kassetten 20,- DM

Cherry Harry (3/86), Mission X auf dem Atari (5/86), *Basic-Erweiterung (5/86), Mini-Billard (10/85), Zeichen-Zauberer (3/86), Sound-Demo (3/86)
 * In auf der Kassetten nicht enthalten.

Best.-Nr. A 13 Diskette 25,- DM
Best.-Nr. A 13a Kassetten 20,- DM

Sonderpaket

Die Atari-Kassetten A 10a, A 11a und A 12a, A 13a kosten zusammen nur **60,- DM**
 Die Atari-Disketten kosten komplett nur **79,- 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), Prüfungsengenerator + 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 Kassetten 20,- DM

Handballmanager (3/85), Defender (2/85), Ghosts (4/85), Pagna (4/85), Delete (4/85), Merge (2/85), Find (2/85), Screen-Designer (2/85), Scr. Des. Obj. 000 (2/85), Data-Gen (2/85), Rahmenfarben (3/85), Auto-Start 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 Kassetten 20,- DM

Die Grafik-Erweiterung Teil I und II sowie die BASIC-Erweiterung EXB V 1.8 kann auf Diskette/Kassetten 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 Kassetten 10,- DM

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

Best.-Nr. C 11 Diskette 20,- DM
Best.-Nr. C 11a Kassetten 15,- DM

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

Best.-Nr. C 12 Diskette 14,- DM
Best.-Nr. C 12a Kassetten 10,- DM

Formel One (3/86), Directory in Farbe (3/86), Raddish in the Jungle (5/86)

Best.-Nr. C 13 Diskette 14,- DM
Best.-Nr. C 13a Kassetten 10,- DM

Sonderpaket

Die Kassetten C 2, C 10a, K 585, C 11a, C 12a und C 13a kosten zusammen **60,- DM**

Dieselben Programme auf Diskette kosten komplett **70,- DM**

Neue Kassetten-Sonderpakete

Ab sofort gibt es die neuen Softwarekassetten zum besonders günstigen Preis.

Wer das Sonderpaket bestellt, bekommt im Vergleich zu den Einzelpreisen praktisch eine Kassetten/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"/> Vorauskassa (keine Versandkosten)
_____	_____	_____	Bei Vorauskassa bitte Scheck belegen oder auf Postcheckkonto
_____	_____	_____	Kartenzahlung
_____	_____	_____	43423-75d überweisen
Name des Bestellers _____			
Anschrift - Straße _____		PLZ/Ort _____	
Telefon _____		Datum/Unterschrift _____	
Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden: Verlag RMZ-Ebarte, Postfach 1840, 7518 Breffen			

Chaos Communication Congress - Hamburg '85

Impressionen von der 2. Europäischen Hackerparty

Angesagt hatte sich das diesjährige Treffen für Datenreisende, Telefonfreaks, Datenpflünder, Sysops, Funkfreaks und Netzflaneure vom 27.-29.12. unter dem Motto: "Du darfst". Mit gemischten Gefühlen ging ich diesem nun entgegen, hatten das frühe Aufstehen um 2.30 Uhr, einer Zeit, zu der normale Hacker gerade in den ersten Tiefschlaf fallen, einerseits und der Pressewirbel des Vorjahres andererseits meine Euphorie doch etwas gebremst. Aber schon die Fahrt nach Hamburg versprach alles andere als langweilig zu werden.

Der letzte unserer 5-köpfigen Delegation, welche standesgemäß in der lokalen Mailbox als Fahrgemeinschaft organisiert worden war, brachte beim Zustiegen einen braunen Kasten mit Steckdose zum Vorschein, welcher nach kurzem Gebastel ans Bordnetz geklemmt wurde. Nun konnte ein erster Lagebericht auf dem Macintosh gegeben werden. Am nächsten Rastplatz mußte ein gelber, posteigener Kasten dazu herhalten, die Daten in die heimliche Box zu übertragen. Die Nummer war nach Hackermäße natürlich eingetackelt worden. Da es vom Kongress aus genauso gehandhabt wurde, war jeder Mailboxbenutzer daheim quasi live dabei.

Veranstaltet wurde das Ganze vom Chaos Computer Club im Eidelstädter Bürgerhaus im Norden Hamburgs. Am Eingang des zweistöckigen Hauses ein Sicherheits-Check mit Metalldetektor (wegen Kameras, Recorder etc.) und Ausgabe der Kongresspässe. Unten der Konferenzraum, das Chaos-Café, der BTX-Raum und das Hack-Center. Oben das Archiv, der Funk-Raum und der Saal.

Am Freitag herrschte allgemeines Chaos, als Hacker und Presse aus ganz Europa angeeignet kamen. Geboten wurde ein Referat zur Einführung in

die Datenfernübertragung, bevor der Kongress von Wau und Steffen, dem Kern des Hacker-Clubs, offiziell eröffnet wurde. Ein Rückblick auf die bisherigen Aktionen des Clubs (BTX, Hamburger Sparkasse ...) wurde durch Videobilder von Frank Elstner Interview mit Wau und Steffen ergänzt, womit man beim zentralen Thema des Jahres war: die öffentliche Kommunikation mittels Computer. Ja, nicht vom Eindringen in paßwortgeschützte Systeme wurde geredet, dies könnte jeder beliebige in dem rund um die Uhr geöffneten Hack-Center an einem der acht Terminals versuchen, sondern vielmehr von der Presse war die Rede, von Fernsehen, von BTX und von alternativen Rechnernetzen gegen ein einseitiges Informationsmonopol.

Menschen, die beruflich oder privat mit Computern als Kommunikationsmittel umgehen, besprachen Möglichkeiten und Gefahren, die sich aus diesem neuen Medium ergeben. Am Abend trafen sich die Interessierten nochmals, um gemeinsame Ideen in einem Konzept für die Arbeit im nächsten Jahr festzuhalten. Es wurde bis spät in die Nacht diskutiert. Interessant fand ich, daß man sich Gedanken machte, wie die "neue Gesellschaft im Zeichen der elektronischen Datenverarbeitung" auch sinnvoll und ohne diffuse Angstmache mit dem Gebrauch von Computern vertraut werden kann. (Plakat einer EDV-Schule in Hamburger Bussen: "Heute arbeiten 5% aller Arbeitnehmer mit einem Computer. 1990 werden es 65% sein... Wollen SIE den Anschluß verpassen?")

Samstags trafen sich rund 20 Mailboxbetreiber zum "Tag der Sysops", um gemeinsam über die Rolle nachzudenken, welche die Mailbox als "elektronische Zeitung" darstellt. Bisher unzensuriert und unkontrolliert, bietet sie publizistische Freiheit und durch Zugang über das Te-

lefonnetz eine weite Verbreitung bei niedrigen Kosten. Ein Sprecher der Geo-Net-Box (Greenpeace) berichtete über Erfahrungen der kommerziellen Boxen. Die Eröffnung der Eurobox, einem elektronischen Café-Haus, betrieben von Mitgliedern der Euro-Grünen, wurde zum 1.1.86 angekündigt. Überregionaler Informationsaustausch und die Gründung eines gemeinnützigen Vereins der Sysops wurden beschlossen.

Für den DFÜ-Neuling war der internationale Frühschoppen am Sonntag früh interessant, an dem 6 Teilnehmer an Terminals in 5 Ländern teilnahmen. Online-Konferenz - keine Utopie mehr! Ansonsten war dieser Tag geprägt von allgemeiner Nachdenklichkeit, die gewonnenen Eindrücke zu einem Ganzen zu fügen. Es war wohl auch der Tag der Presse, von der zeitweise mehr Vertreter als Kongressgäste anwesend zu sein schienen.

Der WDR drehte einen Film, der im Frühjahr irgendwann um 16.15 im Ersten ausgestrahlt wird. Am Nachmittag gab es Demonstrationen zu Packet Radio, drahtlosem Datenfunk rund um den Erdball und einen Abschlusstreif im Saal mit Informationen, Impressionen und einem Ausblick auf's neue Jahr.

Während der ganzen Zeit waren das Hack-Center, das Archiv und der BTX-Raum ge-

öffnet. Falls gerade eine oder zehn Leitungen (8 Amts- und 2 Datex-Hauptanschlüsse) frewar, konnte im Hack-Center aktiver Datenaustausch mit der ganzen Welt betrieben werden, bei einem Eintrittspreis von DM 30.- (Presse: DM 50.-) natürlich inbegriffen. Im Archiv konnte nach Herzenslust in technischen Papieren gewühlt und kopiert werden. Dort waren auch die Kollegen aus Bayern angetreten, um für ihre "Bayerische Hacker Post" zu werben, das zweite Hacker-Fachblatt nach der "Daten-schlucker" des CCC. Seit dem ersten Kongress sind auch einige lokale Filialen des CCC in den europäischen Metropolen entstanden.

Wer dieses Jahr spektakuläre Hack-Akrobatik erwartet hatte, wurde wohl enttäuscht. NULS wurden gehütet, als wären es die eigenen - vielmehr war dies ein Treff alternativer Computerbenutzer, die moderne Technik nicht verteuflern, sondern sich bemühen, sie so gut als möglich einzusetzen.

Kontaktadressen:

CCC - Chaos Computer Club
Bundesstraße 9
2000 Hamburg 13

BHP - Bayerische Hacker Post
c/o Busis
Adalbertstraße 41 b
8000 München

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, 316 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.

Tom Rowley Sprühende Ideen mit Atari Grafik

SPRÜHENDE IDEEN



250 Seiten
Sprühende Ideen ist ein Lehrbuch, das mit dem Grafikmodul des ATARI in die Gestaltungswelt von Objekten, in Farbgebung und die Entwicklung von Bildschirmtexten einleitet. Für das Lesende gerät Kenntnisse der Programmiersprache Basic – auch wenn das Buch gelegentlich die Vorteile der Menschensprache zeigt.

Bestellnummer TW 104

DM 49,-

C. Lorenz Das große Spielbuch für Atari



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

Bestellnummer H 820

DM 20,80

C. Lorenz Das große Spielbuch für Atari



151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme. 30-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in PORTII, Topprogrammierung usw.

Bestellnummer H 821

DM 20,80

D. Highmore/L. Page Der sensible C 64



129 Seiten
Eine Softwareammlung zu den technologischen Neuerungen des C 64, gleichermassen für Einsteiger wie für Experten. Das Buch beinhaltet sich mit Tastaturneben, benutzer-definierten Zeichen, Floppy Dates, Sprites-Grafiken, mehrfarbigen Darstellungen, Joystick, Tonerzeugung usw. Alle Programme sind kommentiert und zur Übertragung in eigene Programme geeignet.

Bestellnummer TW 103

DM 29,80

Raeto West C 64/SX 64 – Computer Handbuch



688 Seiten
Insgesamt ein Jahr verarbeitete der Autor Raeto West mit der Analyse und Dokumentation auf den C 64. Das Ergebnis seiner Arbeit: Das einzige encyclopädische Buch über das Atari-Computer-System. Das Buch ist geprägt von solidem Fachwissen und umfangreicher Kompetenz. Es enthält über 300 Programmierungen aller 64er Funktionen – auch die schwierigen, seltenen und leicht gescheiterten.

Bestellnummer TW 102

DM 66,-

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 einigen Grundkenntnissen in Basic, selbst aber keine Assembler-Kenntnisse voraus.

Bestellnummer S 202

DM 34,-

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 praktisch erlernt. Auf Verständlichkeit wird besonderes Wert gelegt, was für Bücher dieser Materie leider keine Selbstverständlichkeit ist.

Bestellnummer SI 907

DM 32,-

Mike Grace Adventure-Spiele auf dem Commodore 64



192 Seiten
Dieses Buch beschreibt, wie Sie für 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 Räume errichten, denen ihr Spieler begegnen soll.

Bestellnummer SI 908

DM 32,-

Alfred Görgens ATARI Player-Missile-Grafik

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

Bestellnummer SI 127

DM 23,80

Hal Hicksman Der ATARI als Musikbox

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

Bestellnummer MT 123

DM 29,80

BUCH-BESTELLKARTE

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

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

Name des Bestellers

Adresse

KIDIG

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

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

Bei Vorauskassa bitte Scheck belegen oder auf Postcheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Datum/Ort

Coupon ausschneiden, auf Bestellkarte kleben und senden: Verlag Pittor-Rohde, Postfach 10 40, 75118 Berlin



LOGICAL

Analysieren Sie die gemachten Aussagen richtig und kombinieren Sie logisch. Dann kommen Sie der Lösung sicher auf die Spur.



Hier nun wie immer unser Logical. Zu gewinnen gibt es diesmal als 1. – 20. Preis je ein Jahresabo CK. Einsendeschluß ist der 26. Mai 1986. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Die Aufgabe:

Beim Friseur sitzen 5 Leute, Neumeier, Franz, Matties, Lebrecht und Schröder. 2 werden gerade frisiert. Diese sehen die 3 Wartenden hinter sich im Spiegel. Die Herren kamen mit dem Bus, zu Fuß, mit dem Fahrrad, mit dem Taxi und mit dem Auto.

1. Links von Franz sitzt Neumeier.
2. Der Blonde sieht Matties hinter sich im Spiegel.
3. Der Fußgänger wird gerade frisiert.
4. Lebrecht hat keine braunen Haare. Er kam auch nicht mit dem Fahrrad.
5. Der Autofahrer sieht alle Wartenden im Spiegel.
6. Busfahrer Matties sitzt nicht neben dem Grauhaarigen.
7. Auf dem Boden sammeln sich immer mehr schwarze Locken.
8. Links vom rothaarigen Schröder kam man nicht mit dem Bus.
9. Der blonde Neumeier ist ein begeisterter Autofahrer.

Dazu wieder zwei Fragen:

1. Wer hat braune Haare?
2. Wie kam Lebrecht zum Friseur?

Schreiben Sie uns auf einer Postkarte bitte diese beiden Antworten.

Viel Spaß beim Knobeln!

CK

präsentiert Spezialitäten

HANDBUCH FÜR HACKER

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

DM 38,- Best.Nr. 6

TI 99/4A INTERN

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

DM 39,- Best.Nr. 2

DIE HEXENKÜCHE

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

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

SUPER-STORY

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

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

Sonderpreis
260,-

AK 300

Einer der meistverkauften Akustikkopier Deutschland. Brought DM 320,- jetzt nur noch DM 260,-. Original- und Antwortmode. Einer der besten Kopierer. Greifen Sie zu: nur solange Vorrat reicht. Best.Nr. 7.
interface RS 232 für C 64 DM 29,- Best.Nr. 10.

Copy-A für TI 99/4A

Eine Weiterentwicklung von Fast Copy. Damit können Disketten in 4 Durchgängen mit einer oder zwei Laufwerken kopiert werden. Auch doppelteilige Disketten werden unterstützt. Einziges Disket lassen sich installieren. Außerdem ist ein Katalogprogramm enthalten. DM 49,50 Best.Nr. 1

Atmas II für Atari

Der preisgünstige Einstieg in die Welt der Maschinensprache. Dieser Macroassembler ermöglicht es, recht aus Ihrem Atari zu rechnen. Kontrollierbar Full-Screen Editor mit Uhr und Datenkontrolle, und integrierten Monitor und das Ganze für nur DM 48,-. Best.Nr. 4

Atari Power Superbook

Dies in der Ausgabe 5/85 auf Serie 8 vorgestellte Buch hat 79 Seiten DIN A4, kostet nur DM 29,- und kann nicht über den normalen Buchhandel bezogen werden. Hier finden man alles auf einen Blick. Bestenzeitungen, 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, Abtippen von Texten und Programmen, automatische ASCII-Umwandlung. Durch leichte Bedienung und hervorragende Arbeitsweise arbeitet dieses Programm zufriedenstellend mit allen Mainframe- und Terminalprogrammen. Auch hervorragend geeignet für Daten-P-Betrieb. Es kostet DM 29,- und hat die Best.Nr. 2

CK-SPEZIALITÄTEN-BESTELLSCHEIN

Bezahl.	Bezahl.Nr.	Titel	Einheitspreis (inkl. MwSt.)

Ich wünsche folgende Bezahlung

- Nachnahme (zuz. 5 % DM Versandkosten)
 Vorauskasse (keine Versandkosten)

Name des Bestellen

Moschel

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Bei Vorauskasse bitte Scheck belegen oder auf Postcheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden.

Verlag Ratz Eberle, Postfach 1640, 75118 Bretten

MACRO-Basic

Diese Befehlsweiterung kommt von der Firma Gebrüder Eckhardt Computersoftware und umfaßt 26 neue Befehle. Auch Macro-Basic läuft nur auf dem CPC 464 und ist nicht verschiebbar. Die Arbeitsadresse ist &8000, die Länge 1615 Bytes. Der Befehlsatz von Macro-Basic kann beim besten Willen nicht überzeugen. Zwar wird im Vorwort der Anleitung behauptet, es handle sich um eine der "besten Basic-Erweiterungen, die der Markt derzeit zu bieten hat", aber es muß ein ganz anderer Markt oder eine ganz andere Zeit gemeint sein.

Es gibt 4 einfache Scrollbefehle, kein "Tastaturpuffer löschen", keine "inverse Zeichenausgabe", aber noch "Zeichen vom Bildschirm lesen".

Ein Schwerpunkt liegt bei den Grafikbefehlen. Da gibt es GPEN, aber nicht GRAPER und GMODUS. Neben dem Befehl LINES gibt es die Grundfiguren BOX, CIRCLE und ELYPSE und jeweils ausgefüllt BLOCK, DISC und FILLELYPSE. Ein richtiger Füllbefehl fehlt aber wieder. Eine weitere Grafikmöglich-

keit besteht darin eine zweite Bildschirmbank zu betreiben.

Der zweite Schwerpunkt dient zur Unterstützung in einfacher Assemblerprogrammierung. Neben den bekannten Befehlen DEEK und DOKE enthält Macro-Basic FIND und FILLRAM zum Finden von Zeichenfolgen und Füllen von RAM-Bereichen, jedoch keinen MOVE-Befehl zum Verschieben. Das Prunkstück ist DUMP. Damit werden Speicherbereiche angezeigt, jeweils mit 8 Byte Breite hexadezimal und als ASCII-Zeichen. Man muß sich dabei mit Tastendruck Zeile für Zeile durch einen Speicherbereich durcharbeiten. Das reicht sicher nur für ganz einfache Ansprüche.

Weitere Befehle sind TAPE-SPEED (Kassettenaufzeichnungsgeschwindigkeit) und SYMBOLRESET zum Löschen der SYMBOL-Tabelle nach einem MEMORY-Befehl. Dabei wird aber über den Firmwareeinsprung BB4E der gesamte Text-VDU initialisiert. Dieser Effekt kann ebenso leicht mit CALL &BB4E erzeugt werden.

Gerhard Knipski

X-Basic

Der Name X-Basic wird inzwischen von mehreren Befehlsweiterungen benutzt. Beim Kauf sollte man deshalb unbedingt auf die Angabe des Herstellers achten. Das hier beschriebene stammt von Peter West Records und stellt 36 neue Befehle zur Verfügung. Auffällig ist der mit knapp 13,- DM besonders niedrige Preis. X-Basic läuft nur auf dem CPC 464 und ist im Speicher nicht verschiebbar. Die Arbeitsadresse ist &9C40 mit einer Länge von 2620 Bytes, so daß es Probleme bei der Verwendung der SYMBOL-Tabelle gibt.

Die Spezialität von X-Basic sind Bildschirmarbeiten. Neben der Möglichkeit, 2 Bildschirmbanken zu benutzen, kann der Bildschirminhalt auch in komprimierter Form im RAM abgelegt werden. Mit weiteren

Befehlen läßt sich der komprimierte Bildschirminhalt auf Kassette/Diskette speichern und bei Bedarf zurückholen. Mit COPY und MOVE kann ein beliebiger Bildschirmabschnitt an eine andere Stelle verschoben werden, wobei der ursprüngliche Teil dabei entweder erhalten bleibt oder gelöscht wird. Ähnlich wirken MIRROR- und BOTTOM-Befehle, die aber den Ausschnitt spiegeln oder auf den Kopf stellen. Leider arbeiten diese Befehle verhältnismäßig langsam.

Darüberhinaus bietet X-Basic an Grafikbefehlen nur noch BOX (Viereck), TRI (Dreieck) und ANDOR/XOR/STANDARD für den Modus des Grafikfarbstiftes. GRAPEN/PAPER/LINES oder gar Anspruchsvolleres fehlt.

Die Scrollbefehle sind einfache Windowscrolls. Inverse Zeichenausgabe, Zeichen vom Bildschirm lesen, Tastaturpuffer leeren und das unvermeidliche FRAME sind vorhanden, aber ohne weitere Höhepunkte.

Interessant sind noch DUMP (Ausgabe aller Variablenwerte) und SCHRIFT. Mit SCHRIFT wird der Inhalt einer Stringvariablen an einer beliebigen Stelle des Bildschirms in

frei wählbarer Höhe und Breite der Zeichen ausgegeben. Zusätzlich kann eine INK angegeben werden.

Insgesamt gesehen kann dieses X-Basic nicht ganz die Leistungen erbringen, wie einige größere auf dem Markt befindliche Befehlsweiterungen, bietet jedoch neben soliden Grundbefehlen auch ein paar Spezialitäten.

Gerhard Knipski

Schneider CPC Grafik

Von J. Hegener
IWT-Verlag
ca. 320 Seiten, DM 48,-
ISBN 3-88322-147-3

Das Erstellen von vielfarbigen am besten noch dreidimensionalen Grafiken gehört zu den Traumanwendungen des Computers. Der CPC bietet von Haus aus eigentlich alle Möglichkeiten, um das zu realisieren, doch vom Lesen des Handbuchs bis zum ersten Bildschirmkunstwerk ist es ein weiter Weg.

"Das muß nicht sein!", dachte sich der Autor des vorliegenden Buches und schuf ein Werk, das Anfängern und fortgeschrittenen Programmieren die Ausnutzung aller Grafikfähigkeiten des CPC ermöglicht. Vorausgesetzt wird die Lektüre des Handbuchs, das Wissen um den Aufbau eines Programms und die Funktion einer For-Next-Schleife. So gerüstet geht es zunächst an die Anwendung des vorhandenen Zeichensatzes. Mit PRINT-Befehlen werden einfache Grafiken erzeugt und schließlich kann der Leser seinen eigenen Zeichensatz definieren. Dann wird es ernst. Die hochauflösende Grafik wird angesprochen. Nach einigen einführenden Worten wird die Funktion aller Grafikbefehle ausführlich erklärt und mit Beispielprogrammen veranschaulicht.

Ein weiterer umfangreicher Teil des Buches widmet sich der Mathematik, die zur Grafikprogrammierung unerlässlich ist. Der Autor beginnt mit der Dar-

stellung einer Geraden im Koordinatensystem und kommt schließlich auf die Sinus- und Cosinusfunktion sowie ihre Darstellung zu sprechen. Auf dieser Basis wird dann gezeigt, wie man das Fehlen des CIRCLE-Befehls ausgleicht. Mit vorhandenen Befehlen wird eine Routine zur Berechnung und Zeichnung von Kreisen und Ellipsen hergeleitet. Am Schluß steht dann die Erläuterung der Window-Technik. Die Definition von Text- und Grafikensternen wird dem Leser auf einfache Weise nahegebracht.

Das Buch überzeugt durch einen leicht verständlichen Text und vor allem durch zahlreiche übersichtliche Diagramme, die das Verständnis erheblich erleichtern. Jedes Beispielprogramm wird Zeile für Zeile erklärt und Hardcopies zeigen das zu erwartende Ergebnis. Das Buch "Schneider CPC Grafiken" kann jedem empfohlen werden, der die Grafikfähigkeiten des CPC voll und ganz auszunutzen will. Nachdem er das Buch gelesen hat, wird er das umfangreiche vermittelte Wissen leicht auf eigene Anwendungen übertragen können.

Thomas Tai



RS232-Schnittstelle für Sinclair und Schneider-Computer

Da mindestens für die Datenfernübertragung (nicht nur per Telefon) eine serielle Schnittstelle erforderlich ist, hat die Firma Micro-Datensysteme eine solche herausgebracht, die es für Sinclair und Schneider gibt. Von uns wurde die Sinclair-Version getestet. (Übrigens: Wer aus Platzgründen den Drucker weiter als 1 m vom Computer entfernt stehen hat, sollte aus Sicherheitsgründen den seriellen Betrieb vorziehen.)

Gleich vorweg: Die Schnittstelle ist eine offene Platine, sauber verarbeitet, der Erweiterungsbus ist nicht durchgeführt. Je nach Anwendungszweck und weiterer Peripherie (z. B. Interface 1, Centronics-Schnittstelle etc.) müssen verschiedene Steckbrücken richtig gesetzt werden. Damit wird festgelegt, über welche Adressen dieses Interface angesprochen wird. Das Kabel (5 Leitungen) muß direkt an die Platine angeschlossen werden. Statt einer Buchse wurden Klemschrauben angebracht.

Neben der rein hardwaremäßig erforderlichen Einstellung und dem nötigen Anschluß ist auch die Programmierung für den Anfänger schwierig. Es sind allerdings Beispiele in der Anleitung enthalten, die das Verständnis der theoretischen Erläuterungen etwas verbessern. Wenn man aber schon weiß, daß die 8 Bit eines Byte von rechts beginnend mit 0 bis 7 gezählt werden, ist das recht nützlich. Der Maschinencode-Programmierer wird weniger Probleme haben.

Das Interface wird mit IN und OUT programmiert. Dafür werden vorher zwei Adressen festgelegt. Die niedrigere der beiden ist das CONTROL-Register. Hier wird die Baudrate, das Datenformat und ggf. noch RTS- und/oder BREAK-Signale auf der TXD-Leitung gesetzt. Dazu erhalten die entsprechenden Bits entweder den Wert 0 oder 1. Es müssen also

zunächst alle Parameter bestimmt und dann der dezimale Wert berechnet werden. Wie man dieses Ergebnis in den dezimalen Wert umrechnet, kann der Anleitung entnommen werden. Das ist trotzdem noch der einfachste Teil der ganzen Rechnererei.

Die zweite Adresse wird als Status-Register genutzt. Hier sind in der Regel nur die ersten beiden Bits wichtig, bei Parität oder anderen Prüfungen allerdings auch die anderen. Und da sind schon die etwas größeren Probleme zu lösen, wenn die Schnittstelle für DFÜ per Telefon genutzt werden soll. Es ist in Basic nämlich nicht so einfach, ein Byte bitweise auszullesen. Dies sollte insbesondere beim Kopier-Modem-Betrieb mit Hilfe eines kleinen Maschinenprogramms erfolgen. Dafür gibt es aber Routinen. (Im Anhang sind solche für den ZX-81 genannt, aber auch in diversen Büchern sind welche enthalten.)

Der Kabel-Anschluß ist auf Seite 4 der Anleitung beschrieben, wo die Namen der 5 Schraubklemmen genannt werden. Nimmt man diese Angaben zusammen mit denen aus dem Handbuch des anzuschließenden Gerätes, kann die Verdrahtung leicht erfolgen. Trotz der Anleitung wird es nur einem erfahrenen Programmierer gelingen, alles aus dem Interface herauszufinden. Es sind aber keinerlei Lotarbeiten erforderlich, ein kleiner Schraubendreher genügt.

Für den Anschluß eines seriell betriebenen Druckers ist dieses Interface auch von einem Anfänger zu bedienen. Und es ist ja nicht auszuschließen, daß er mit der Benutzung schrittweise immer mehr versteht. Nicht unbedingt nützlich wird die Schnittstelle wohl der Interface 1 Besitzer finden. Auch wenn die RS232-Schnittstelle dieses Gerätes ihre "Macken" hat, so ist sie doch mit Hilfe von Basic-Befehlen anzusprechen,

was mindestens für den seriellen Anschluß eines Druckers genügt. Terminal-Programme dafür gibt es auch, so daß es hier einfacher wäre, die Programme zu kaufen.

Anders liegt die Sachlage, wenn noch kein Interface 1 vorhanden ist. Die RS232-Schnittstelle ist zwar nicht ganz einfach zu programmieren, aber sehr vielseitig. Der Käufer kann alles damit machen, was er nur will und somit auf weitere Interfaces verzichten. Auch sollte überlegt werden, ob ein parallel

betriebener Drucker + Interface nicht teurer ist als ein seriell angesteuerter, wenn man dieses Interface schon hat. Da mit bis zu 9600 Baud gesendet werden kann, hängt die Druckgeschwindigkeit nur vom Drucker ab, und so schnelle gibt es kaum.

Bezugsquelle:
Micro-Datensysteme
Postfach 1325
8737 Gerolzhofen
Preis: ca. 60 - 80,- DM

Erika Hübscher

Mathematik auf dem Schneider CPC

Von Kowal
Heim Verlag
250 Seiten, DM 59,-
ISBN 3-923250-22-3

Im Vorwort steht folgender Satz: "Es soll damit erreicht werden (mit diesem Buch), daß der Schüler und alle an Mathematik interessierten Leser unterschiedlicher Jahrgangsstufen und Klassen die sie interessierenden Programme finden," Keine Angst, dieser komplizierte Schreibstil bildet die Ausnahme. Aber der oben zitierte Satz trifft ziemlich genau den Inhalt dieses Buches. Der Autor leitet den Reigen mit einer Aufführung der wichtigsten Basicbefehle ein. Das läßt sich wohl kein Schreiber nehmen, da man dieses getrost vom Schneider-Handbuch abschreiben kann. Zieht man die ersten und die letzten Seiten (EDV-Fachbegriffe Deutsch-Englisch) einmal ab, dann bleiben immer noch rund 200 Seiten übrig, die es sich lohnt durchzuarbeiten.

Das Wesentliche bei diesem Buch ist, daß man mit dem Anfang beginnt. Das soll heißen: Einüben des Einmaleins. Ganz wie früher, als man noch an Schreibpulten saß. Nach einer kontinuierlichen Steigerung finden wir im letzten Kapitel die Matrizenrechnung. Dazwischen liegt alles, was ein Mathematikernherbe begehrt. Wer allerdings glaubt, sein Wissen damit vertiefen zu können, der irrt.

Vielmehr sollte sich der Einsteiger angesprochen fühlen, für den das vorliegende Werk unbedingt empfehlenswert ist. Je mand, der noch nie ein Mathematikprogramm geschrieben hat, kommt voll auf seine Kosten.

Alle Kapitel sind nach folgendem Muster aufgebaut:

- a) Vorstellung des Problems
- b) Programmalistig
- c) die verwendeten Variablen
- d) Programmbeschreibung
- e) Ergebnisse

Daran läßt sich erkennen, daß es sich wirklich um eine Art Lehrbuch handelt, aus dem man etwas lernen kann.

Der Vollständigkeit wegen hier der Themenüberblick: Nach der schon erwähnten Basic-Einführung folgen einfache Rechenprogramme. Mit Wirtschaftsrechnungen, Geometrie, Trigonometrie und Algebra geht es weiter. Immer schön einfach, zum Mitlernen. Logarithmenberechnungen und Statistik findet man genau so wie mathematische Reihen. Das Ganze gipfelt dann in Differential- und Integralrechnungen sowie Matrizenrechnungen.

Fazit: Einen Ersatz für die herkömmlichen Mathematik-schulbücher stellt dieses Buch nicht dar. Wenn aber jemand am Anfang des Computerprogrammierens steht und sich auf Mathematikprobleme verlegen will, ist es sehr empfehlenswert. Preis: DM 59,-

Oskar Schömann

Briefe schreiben mit dem Schneider CPC464

Mit diesem Programm lassen sich Texte bis zu 11 520 Zeichen verarbeiten. Dabei können in 144 Zeilen je 80 Zeichen angeordnet werden. Schnelles Einfügen und Löschen von Zeichen ist ebenso möglich wie die Verwendung von deutschen Sonderzeichen. Dabei sind die wichtigsten Funktionen menügesteuert auszuwählen.

Nach dem Start müssen Sie etwa 30 Sekunden warten, bis das Programm bereit ist, Zeichen entgegenzunehmen. Diese Zeit wird benötigt, um die Maschinenspracherroutinen zu poken, den Zeichensatz umzudefinieren und ein Datenfeld für den Text anzulegen. Dabei wird jedes Zeichen als Integerzahl im Datenfeld abgespeichert. Sie können nun beliebige Texte eingeben, wobei nach jeweils 80 Zeichen automatisch eine Zeile weitgeschaltet wird. Dabei können Sie zu jeder Zeit mit den vier Cursorarten jede beliebige Stelle des Textes anfahren. Wollen Sie zum Beispiel ein Zeichen ändern, so müssen Sie nur mit dem Cursor an die entsprechende Stelle fahren und das alte Zeichen überschreiben.

Sie können auch Leerzeichen durch Drücken der Copy-Taste einfügen: Dabei werden alle nachfolgenden Zeichen um eine Position verschoben. Ebenso funktioniert das Löschen von Zeichen, wozu Sie nur die CLR-Taste drücken müssen, wobei dann die nachfolgenden Zeichen eine Position nach links gerückt werden. Um den Eingabemodus zu verlassen, drücken Sie einfach die DEL-Taste: Nun erscheint ein Menü, das Ihnen vier Wahlmöglichkeiten bietet. Zum Ausdrucken des Textes geben Sie 1 ein. Danach wird der Text auf dem Drucker so ausgegeben, wie Sie ihn auf dem Monitor sehen. Wenn Sie 4 eingeben, können Sie Ihren Text auf Cassette speichern. Dazu müssen Sie ihm nur einen Namen geben, unter dem dann die Zeichen als sequentielle Datei abgespeichert werden. Wenn Sie Ihren Text wieder laden wollen, müssen

Sie 2 wählen und den Namen des gewünschten Textes angeben. Das Speichern oder Laden eines Textes dauert maximal 10 Minuten. Um nun das Menü wieder zu verlassen, geben Sie einfach 3 ein.

Besonders wichtig sind in diesem Programm die Maschinenspracherroutinen, welche zum Einfügen und Löschen von Zeichen benötigt werden. Die Maschinensprache ist dabei in Data-Zeilen abgelegt und gliedert sich in sechs Abschnitte, die jeweils mit dem CALL-Befehl aufgerufen werden.

CALL HIMEM+15:
Text nach unten scrollen.

CALL HIMEM+29.c:
Text auf Monitor um eine Position nach rechts verschieben.

CALL HIMEM+179.c:
Text auf Monitor um eine Position nach links verschieben.

CALL HIMEM+158.d.f.e:
Leerstelle im Datenfeld einfügen.

CALL HIMEM+334.f.d.e:
Zeichen im Datenfeld löschen.

Das Programm läuft in dieser Form auf dem Schneider CPC464 in der Grundversion. Als Drucker habe ich einen Speedy 100-80 verwendet. Das Programm läuft aber auch mit jedem anderen Drucker, wobei man allerdings eventuell die Tastenbelegung für die deutschen Sonderzeichen in Abstimmung mit dem jeweiligen Druckercode ändern muß.

Christian Dagal



```

100 REM * (c) 1985 by Ch. Engel *
110 REM * 1000 Berlin 51 *
120 REM *Anfangsbedingungen*
130 IF HIMEM<43903 THEN MEMORY 42487
140 MODE 2:PRINT CHR$(143)
150 SYMBOL AFTER 240
160 WINDOW #1,20,60,1,14
170 WINDOW #2,1,80,1,20
180 WINDOW #3,1,80,21,25
190 PRINT#3:PRINT#3,"@=";"["=
;"\=";" ]=";" SHIFT ["=";"
SHIFT @=";" SHIFT ]=";" CTRL 2="
|
200 SYMBOL AFTER &3F
210 SYMBOL &5B,&5D,&3C,&66,&66,&7E,&66,&
66
220 SYMBOL &5C,&5A,&6C,&66,&6C,&6C,&6C,&
3B
230 SYMBOL &5D,&66,&60,&66,&66,&66,&66,&3
C
240 SYMBOL &7B,&44,&60,&7B,&C,&7C,&CC,&76
250 SYMBOL &7C,&24,&60,&3C,&66,&66,&66,&3
C
260 SYMBOL &7D,&24,&60,&66,&66,&66,&66,&3
E
270 SYMBOL &7E,&7C,&6C,&6C,&6C,&6C,&6C,&
F8,&6C
280 SYMBOL &40,&1E,&30,&3B,&6C,&3B,&18,&
F0
290 MEMORY 41000
300 LOCATE #3,3,2:PRINT#3,"@":LOCATE #3,
13,2:PRINT#3,"[":LOCATE #3,23,2:PRINT#3,
"\":LOCATE #3,33,2:PRINT#3,"]":LOCATE #3,
44,2:PRINT#3,"[":LOCATE #3,55,2:PRINT#3,
"\":LOCATE #3,66,2:PRINT#3,")":LOCATE #
3,78,2:PRINT#3,"""";
310 FOR I=1 TO 80:LOCATE #3,1,1:PRINT#3,
CHR$(207):NEXT
320 LOCATE #3,23,4:PRINT#3,"Spalte:";LOC
ATE #3,54,4:PRINT#3,"Zeile:"
330 SPEED WRITE 1
340 DEFINIT a-z:sum=-20000
350 DATA 06,00,26,00,2e,00,16,4f,1e,13,c
,d,50,bc,c9,06,ff,2b,00,2e,00,16,4f,1e,13
,c,d,50,bc,c9
360 DATA 2b,c6,2e,3e,16,c6,1e,3f,dd,46,0
1,dd,4e,00,ed,b8,2b,c6,2e,3e,16,ce,1e,3f
,dd,46,01,dd,4e,00,ed,b8,2b,d6,2e,3e,16,
d6,1e,3f,dd,46,01,dd,4e,00,ed,b8
370 DATA 2d,de,2e,3e,16,de,1e,3f,dd,46,0
1,dd,4e,00,ed,b8,2b,e6,2e,3e,16,e6,1e,3f
,dd,46,01,dd,4e,00,ed,b8,2b,ee,2e,3e,16,
ee,1e,3f,dd,46,01,dd,4e,00
380 DATA ed,b8,2b,f6,2e,3e,16,f6,1e,3f,d
d,46,01,dd,4e,00,ed,b8,2b,fe,2e,3e,16,fe
,1e,3f,dd,46,01,dd,4e,00,ed,b8,c9
390 DATA dd,66,05,dd,6e,04,dd,56,03,dd,5
e,02,dd,46,01,dd,4e,00,ed,b8,c9
400 DATA 37,3f,21,3f,ce,11,40,c6,dd,46,0
1,dd,4e,00,ed,42,eb,ed,42,eb,0
410 DATA 21,3f,ce,11,40,ce,dd,46,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,eb,0
420 DATA 21,3f,d6,11,40,de,dd,46,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,eb,0
430 DATA 21,3f,de,11,40,de,dd,46,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,eb,0
440 DATA 21,3f,eb,11,40,eb,dd,46,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,eb,0

```

```

450 DATA 21,3f,ee,11,40,ee,dd,4b,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,ed,b0
460 DATA 21,3f,f6,11,40,f6,dd,4b,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,ed,b0
470 DATA 21,3f,fe,11,40,fe,dd,4b,01,dd,4
e,00,ed,42,eb,ed,42,ed,b0,c9
480 DATA dd,66,05,dd,6e,04,dd,5b,03,dd,5
e,02,dd,4b,01,dd,4e,00,ed,b0,c9
490 FOR i=1 TO 354
500 READ a$:a$="5"+e$:b=VAL(a$):POKE HIM
EM+1,b:sum=sum+b
510 NEXT i
520 IF sum<>21193 THEN PRINT "Fehler in D
ata Zeilen !":STOP
530 BORDER 4
540 DIM a(79,143)
550 FOR y=0 TO 143:FOR x=0 TO 79
560 a(x,y)=32
570 NEXT x,y
580 x=0:y=0
590 GOTO 1030
600 REM *Tastaturabfrage*
610 LOCATE #3,30,4:PRINT#3,x+1:LOCATE #3
,60,4:PRINT#3,y+1
620 a$=INKEY$
630 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(143):LD
CATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(a(x,y)):
640 IF a$="" GOTO 620
650 IF a$=CHR$(127) GOTO 1340
660 IF a$=CHR$(16) GOTO 1130
670 IF a$=CHR$(224) GOTO 1030
680 IF a$=CHR$(242) GOTO 730
690 IF a$=CHR$(243) GOTO 780
700 IF a$=CHR$(240) GOTO 830
710 IF a$=CHR$(241) GOTO 930 ELSE 1230
720 REM *Cursor links*
730 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(a(x,y)):
740 x=x-1:IF x<0 THEN x=79
750 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(143):
760 GOTO 610
770 REM *Cursor rechts*
780 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(a(x,y)):
790 x=x+1:IF x>79 THEN x=0
800 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(143):
810 GOTO 610
820 REM *Cursor rauf*
830 IF y=0 GOTO 610
840 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(a(x,y)):
850 y=y-1:IF y-z+1<1 GOTO 880
860 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(143):
870 GOTO 610
880 CALL HIMEM+1
890 x1=x
900 FOR x=0 TO 79:LOCATE x+1,1:PRINT CHR
$(a(x,y)):NEXT
910 z=z-1:x=x1:GOTO 860
920 REM *Cursor runter*
930 IF y=143 GOTO 610
940 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(a(x,y)):
950 y=y+1:IF y-z+1>20 GOTO 980
960 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(143):
970 GOTO 610
980 CALL HIMEM+15
990 x1=x
1000 FOR x=0 TO 79:LOCATE x+1,20:PRINT C
HR$(a(x,y)):NEXT
1010 z=z+1:x=x1:GOTO 960
1020 REM *Zeichen einfügen*
1030 c=1600-((y-z)*80+x+1)
1040 IF c<1 GOTO 1060
1050 CALL HIMEM+29,c
1060 f=@a(79,143)+1:d=f-2:e=f-1-@a(x,y)
1070 IF e<1 GOTO 610
1080 CALL HIMEM+158,d,f,e
1090 a(x,y)=32
1100 IF c<1 THEN LOCATE x+1,y-z+1:PRINT
CHR$(32):GOTO 1250
1110 GOTO 610
1120 REM *Zeichen löschen*
1130 c=1600-((y-z)*80+x+1)
1140 IF c<1 GOTO 1160
1150 CALL HIMEM+179,c
1160 d=@a(x,y):f=d+2:e=@a(79,143)-d
1170 IF e<1 GOTO 610
1180 CALL HIMEM+334,f,d,e
1190 a(79,143)=32
1200 LOCATE 80,20:v=19+z:PRINT CHR$(a(79
,v)):
1210 GOTO 610
1220 REM *Zeichen ausgeben*
1230 a(x,y)=ASC(a$)
1240 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT a$
1250 x=x+1
1260 IF x>79 THEN y=y+1
1270 IF e<1 GOTO 610
1280 IF x>79 AND y>19 AND y-z>19 THEN z=
z+1
1290 IF x>79 AND y<144 THEN FOR x=0 TO 7
9:LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(a(x,y)):N
EXT x1:x=0
1300 IF y>143 THEN y=143:x=79:z=124:GOTO
610
1310 LOCATE x+1,y-z+1:PRINT CHR$(143):
1320 GOTO 610
1330 REM *Menü*
1340 CLS #1
1350 PRINT #1,TAB(14)"M E N Ü":PRINT#1:
PRINT#1:PRINT#1,TAB(17)"Wähle !":
1360 LOCATE #1,3,7:PRINT #1,"1 Text au
sdrucken"
1370 LOCATE #1,3,9:PRINT #1,"2 Text la
den"
1380 LOCATE #1,3,11:PRINT #1,"3 Text b
earbeiten"
1390 LOCATE #1,3,13:PRINT #1,"4 Text a
peichern"
1400 IF INKEY(64)=0 GOTO 1450
1410 IF INKEY(65)=0 GOTO 1600
1420 IF INKEY(57)=0 GOTO 1540
1430 IF INKEY(56)=0 GOTO 1710 ELSE 1400
1440 REM *Text ausdrucken*
1450 CLS #1:LOCATE #1,3,9:PRINT#1,"Bitte
warten !":
1460 FOR y=143 TO 0 STEP -1:FOR x=79 TO
0 STEP -1
1470 IF a(x,y)<>32 THEN y=y:GOTO 1490
1480 NEXT x,y
1490 WIDTH 255
1500 FOR y=0 TO y$:FOR x=0 TO 79:PRINT #
1,CHR$(a(x,y)):NEXT x:NEXT y
1510 PRINT #8,CHR$(13)
1520 GOTO 1340
1530 REM *Text bearbeiten*
1540 CLS #2:FOR y=0 TO 19:FOR x=0 TO 79
1550 LOCATE x+1,y+1:PRINT CHR$(a(x,y)):
NEXT x,y
1560 x=0:y=0:z=0
1570 LOCATE #3,30,4:PRINT#3," "":LOCAT
E #3,60,4:PRINT#3," "
1580 CALL #8B03
1590 GOTO 610

```

```

1600 REM *Text laden*
1610 CLS #2
1620 CALL $BB03
1630 LOCATE #1,3,3:INPUT #1,"Welcher Tex
t soll geladen werden ? ",c$
1640 OPENIN c$
1650 FOR y=0 TO 143:FOR x=0 TO 79
1660 INPUT #9,a(x,y):IF EOF=-1 GOTO 1680
1670 NEXT x,y
1680 CLOSEIN
1690 PRINT CHR$(7)
1700 GOTO 1340
1710 REM *Text speichern*
1720 CLS #1:LOCATE #1,3,9:PRINT#1,"Bitte
warten !"

```

```

1730 FOR y=143 TO 0 STEP -1:FOR x=79 TO
0 STEP -1
1740 IF a(x,y)<>32 THEN ye=y:GOTO 1760
1750 NEXT x,y
1760 CLS #2
1770 CALL $BB03
1780 LOCATE #1,3,3:INPUT #1,"Name des Te
xtes ? ",c$
1790 OPENDOUT c$
1800 FOR y=0 TO ye:FOR x=0 TO 79
1810 PRINT #9,a(x,y):NEXT x,y
1820 CLOSEOUT
1830 PRINT CHR$(7)
1840 GOTO 1340

```

Wie kann man ein Programm anhalten und bei Tastendruck fortfahren lassen?

Bei längeren Anleitungen zu Programmen wird es das erste Mal deutlich. Ist der Bildschirm öll, muß der User selbst bestimmen können, wie lange der Teil der Anleitung noch auf dem Bildschirm stehen bleiben soll. Auch hier kann man sich mit langwierigen Schleifen, z.B. WHILE XS = "":XS = INKEYS:WEND, behelfen. Der Nachteil liegt wie so oft im großen Speicherplatzverbrauch. Doch es geht einfacher. Gibt man an der betreffenden

Stelle CALL &BB06 ein, wird der Bildschirm so lange eingefroren, bis eine Taste gedrückt wird.

Wie bringt man einen inversen Text möglichst platzsparend unter?

Andere Rechner, wie zum Beispiel Commodore, besitzen spezielle Tasten, die diese Funktion steuern. Auch der CPC 464 kann so etwas. Es stehen dem Benutzer sogar drei verschiedene Möglichkeiten offen. Wer diese Tricks nicht kannte, behalf sich mit umständlichen PEN- und PAPER-

Unterprogrammen. Doch es geht viel einfacher. Zum ersten kann man mit CALL &BB9C in eine entsprechende Subroutine springen und die PEN- bzw. PAPER-Farben gegeneinander austauschen. Bequemer geht es aber mit CHR\$(24). Eine Programmzeile, in der ein Wort invers dargestellt wird, könnte dann so aussehen:

```
10 PRINT CHR$(24) "Hallo"
CHR$(24)
```

Aber auch dies läßt sich noch auf ein Minimum verkürzen. Wie bekannt, können die CHR\$(s von 1 bis 26 über die Tastatur in Verbindung mit der

CTRL-Taste eingegeben werden - ASC("CTRL+A") = 1. So schaltet CHR\$(22) CHR\$(1) den Transparenzmodus ein (CTRL+V und CTRL+A). Gibt man also PRINT "CTRL+X Hallo CTRL+X" ein, so wird das Wort Hallo invers auf dem Bildschirm dargestellt. Das Zeichen, das bei dieser Tastenkombination entsteht, ist ein "X" mit je einem waagerechten Balken am oberen und unteren Ende. Es ist immer nur in Verbindung mit PRINT "... " wirksam und muß immer innerhalb der Anführungszeichen stehen. Alexander Opaschowski



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

ATARI®

INFOS - NEWS - BERICHTE - REVIEWS - TESTS - PROGRAMME - LISTINGS - ALLES FÜR ATARI-USER

Liebe Atari-Freunde!

Wie ihr auf der Titelseite sicher bereits gesehen habt, ist auch in dieser Ausgabe das Top-Listing des Monats auf einem Atari-Computer entstanden. Die Spielefreake werden vielleicht enttäuscht sein – aber bei diesem Top-Listing handelt es sich um kein Spiel, sondern um eine nützliche Basic-Erweiterung für alle Ataris mit Diskettenstation. Geschrieben hat dieses Super-Tool Norbert Hagemann – nur weiter so!

Gespielt werden darf trotzdem: Mit dem Mission X Programm, das ihr ebenfalls in diesem Heft findet. Viel Spaß!

Auch Peter's Assembler-Ecke werden einige diesmal möglicherweise etwas trocken

finden: Es wird gerechnet, daß sich die Tasten biegen – ungeohnt vielleicht, aber dafür sehr nützlich.

Ein besonderes Schmankerl stellt die Anleitung zur Rechnerkopplung zwischen der "alten" und "jungen" Atari-Generation dar. Ich warte gespannt auf Reaktionen unserer Leser (besteht Interesse, Erfolge, was wird übertragen...).

Ich glaube, daß auch mit dieser CK alle Atari-Leser zufrieden sein können – empfehle uns doch einfach weiter, wir freuen uns über jeden neuen Leser!

Bis dann in zwei Monaten. Auf Wiederlesen!

Fuer Thomas 1000

Was ist denn Public Domain Software

Diese Frage konnte ich in letzter Zeit öfters einmal hören. Fast immer war dabei ein Atari ST ganz in der Nähe. Da es erstens zum Atari ST noch nicht ausreichend Software gibt, und ich zweitens das Public Domain Konzept sehr sinnvoll finde, habe ich beschlossen, diese Softwareform etwas näher zu erläutern. Kurz gesagt: Public Domain Programme sind Programme zum Nulltarif, die im Schneeballsystem verbreitet werden – was jedoch nicht etwa bedeuten soll, daß es sich etwa um Raubkopien handelt. Im Gegenteil: Der Autor gibt sein Programm ganz offiziell zum

Weiterkopieren frei, ja fordert sogar oft noch im Programm dazu auf. Jeder darf dieses Programm dann beliebig oft und an jeden weitergeben, solange dies unentgeltlich geschieht. Was veranlaßt Programmierer nun dazu, ihr "geistiges Kind" scheinbar selbstlos auf die Reise zu schicken?

Meist sind die Autoren gar nicht so selbstlos, wie man im ersten Moment vielleicht vermuten könnte: Atari verteilte vor einigen Wochen den CP/M 80-Emulator an Händler und Softwareentwickler – ganz einfach, um so ein weiteres Zug-

pferd vor ihren Werbe-Wagen spannen zu können.

Der Autor des ebenfalls von Atari unters Volk gebrachten JOSHUA (JOppichs SHameful Undiscovered Analogical = Diskettenmonitor mit einigen Extras) bittet im Titelbild den Besitzer, der mit JOSHUA arbeitet, doch fairerweise DM 20,- zu überweisen (für diesen Fall erhält man eine ausführliche Anleitung).

Das Weltraum-Spiel Megaroids (entspricht überraschend genau Asteroids!) dient als Werbung für den Megamax-C-Compiler, mit dem es programmiert wurde. Das Spiel enthält Infoboxen, aus denen hervorgeht, daß das Programm Free ist, der Quellcode bestellt werden kann (für \$ 25.-) und ein Info darüber, was der C-Compiler so alles kann.

Es ist oft überraschend, welch hohes Niveau solche Public Domain Software erreicht. Manche für teures Geld käufliche Software könnte sich hier eine dicke Scheibe abschneiden.

Nun jedoch zur Gretchenfrage: Woher bekommt man solche freie Software? In der Regel von seinem Händler, bei dem man auch seinen Computer gekauft hat oder von Freunden und Gleichgesinnten. Da viele Händler nicht 25 Stunden täglich kopieren möchten, verlangen viele die Rechnung als Berechtigungsnachweis. Da ich persönlich die genannten Programme zwar besitze, aus Zeitgründen jedoch keine Kopieraktion beginnen kann, bleibt oft nur der Weg, Kontakt zu Gleichgesinnten aufzunehmen. Sollten wir unter unseren Lesern besonders wohlthätige ST-Besitzer (Clubs) haben, die bereit sind, diese (und eigene) Public Domain Software unentgeltlich weiterzugeben, so bitte ich hiermit um Nachricht!

Thomas Tausend

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

* Achtung, Atari-Besitzer! *

Nach einem Jahr ständiger Expansion (TI und Schneider Usern sind wir bestens bekannt) bitten wir ab sofort HARDWARE, SOFTWARE und ZUBEHÖR auch für:

**ATARI
130 XE
800
800 XL
260 ST
520 ST
520 ST+**

EIGENTLICH wollten wir an dieser Stelle eine Liste mit Artikeln und unsere SONDERPREISE veröffentlichen. Aus Gründen der AKTUALITÄT verzichten wir darauf und möchten Sie gleichzeitig bitten, möglichst heute noch unsere GRATISINFO anzufordern. Bitte SYSTEM ANGEBEN!



Rausch & Haub

Vertriebs-GebR., Abteilung ATARI
Postfach 92 09 13, 5309 Bonn

Atari ST Intern

Von Brückmann,
Englich, Gerits
Verlag Data Becker
464 Seiten, 69.- DM
ISBN 3-89011-119-X

Wie zum VC20, Commodore 64 und Schneider CPC ist jetzt auch zu der ST-Serie von Atari ein Data Becker "Intern Band" erschienen, verfaßt von den schon durch andere Projekte bekannten Autoren Brückmann, Englich und Gerits. Das 464 Seiten starke Handbuch vermittelt im ersten Teil einen Überblick über die Aufgaben und die Pinbelegung der verwendeten ICs. Im zweiten Teil werden die Schnittstellen der ST-Serie unter die Lupe genommen. Der dritte Teil befaßt sich mit dem Betriebssystem und dem Befehlssatz des Prozessors. Daran schließt sich ein gut dokumentiertes BIOS-Listing (BIOS: Basic Input Output System) an.

Das Kapitel "Die ICs des Atari ST" befaßt sich außer mit der CPU, dem 16/32 Bit Prozessor 68000 von Motorola auch mit den vier speziell für die ST-Serie entworfenen ICs mit den Namen Gilae, MMU (Memory Management Unit), Shifter und dem DMA-Chip (DMA: Direct Memory Access). Sie sind nicht unabhängig voneinander einsetzbar. Diese ICs übernehmen vielfältige Aufgaben, z. B. die Erzeugung des Videobildes (Shifter) oder die Ansteuerung des Floppy-Controllers und der Harddisk (DMA-Chip).

Ausführend werden der Floppy Disk Controller WD

legungspläne: Der erste zeigt die Aufteilung des I/O Bereiches, der zweite vermittelt eine Gesamtübersicht über den benutzten Adressbereich des M68000 im 520 ST (nicht: 520 St+).

Im Kapitel "Die Schnittstellen" werden die Tastatur (eigener Mikroprozessor 6301!), die Maus, die Videobuchse, die Centronics- und die RS232-Schnittstelle, die MIDI-Anschlüsse, der Modulschacht und die Floppy- sowie die DMA-Schnittstelle unter die Lupe genommen. Außerdem erfährt der Leser einiges über die Kommandos an den Tastaturprozessor. Zusätzlich enthält dieser



Teil des Buches ein kleines Assemblerlisting, mit dem das ROM des Tastaturprozessors auslesen werden kann. Natürlich wird auch hier nicht auf Schaubilder verzichtet.

Das dritte Kapitel mit dem Titel "Das Betriebssystem" geht näher auf die GEMDOS- und BIOS-Funktionen sowie die Organisation der Grafik ein und dokumentiert die Funktion der Exception-Vektoren. Sie dienen der Behandlung von Ausnahmezuständen und belegen das erste KByte des Adressbereiches. Ebenso vorgestellt werden die Kommandos des VT52-Emulators, der ein Terminal des Typs VT52 mit sämtlichen Steuerodes emuliert. Darüber hinaus enthält dieses Kapitel eine Liste der Systemvariablen, jeweils ergänzt durch eine Kurzbeschreibung ihrer Funktion. An Beispielprogrammen finden sich Assemblerrouines zur Nutzung der Line A-

Opcodes und des Text-Bit-Blocks, zum Zeichnen eines Dreiecks und zur Manipulation des Cursors. Den Schluß bildet eine kurze Übersicht über den Befehlssatz und die Adressierungsarten des Motorola 68000, die jedoch nicht ausreicht, die zum Erlernen des 68000-Assemblers notwendige weiterführende Literatur zu ersetzen.

Mit dem Atari ST Intern Band dürfte Data Becker an den bisherigen Erfolg der Intern Reihe anknüpfen, denn dieses Buch darf man wohl als das Standardwerk zur Atari Reihe ansehen, wenn es auch nach dem Erscheinen der Mega-Atari (520+) schon überarbeitet werden müßte.

King's Quest für den ST

Wer seinen ST das erste Mal mit King's Quest füttert, der könnte dieses Programm ohne weiteres für eines der zahllosen Grafikdemos halten, die es für diesen Rechner gibt: Als erstes marschiert vor dem King's Quest-Schriftzug ein stattlicher Edelmann vorbei, zieht auf halber Strecke elegant seinen Hut, verbeugt sich und verschwindet wieder. Nachdem dem Betrachter bei einer Schrifttafel mit den Autoren Gelegenheit gegeben wird, sich von seiner Verblüffung zu erholen, befindet er sich plötzlich im heimlicher Bööbachter im Schloß des Königs und wird mit der Vorgeschichte vertraut gemacht: Sir Graham, der Herrscher von Davenport, hat ein kleines Problem. Weit und breit vermag er keine rechte Braut zu finden und ist deshalb der Verzweiflung schon recht nahe.

Dann erhebt sich unser Bildschirm-König und sacht Rat im "magischen Spiegel", wo auch prompt das Bild einer holden Maid erscheint, die (wie sollte es anders sein) in einem fernen Schloß gefangen gehalten wird. Frisch verlobt beschließt also Sir Graham, die Krone mit einer zivilen Kopfbedeckung zu vertauschen und die Jungfrau aus den Händen des Bösen zu befreien.

Kurz darauf finden wir den elektronischen König an den Gestaden des magischen Landes Kolyma. Mit einem Joystick, den Carstotasten oder dem Zifferblock kann man nur in das Geschehen eingreifen und die Steuerung des Sir Graham übernehmen, worauf dieser auch wacker losmarschiert (was mit dem FAST-Befehl sogar beschleunigt werden kann). Wie von einem "normalen" Textadventure gewohnt, kann man auch bei King's Quest die verschiedensten Gegenstände un-

tersuchen, mitnehmen und im richtigen Moment anwenden. Ganz so wie bei einem klassischen Adventure üblich, handelt es sich dabei um verschiedene Schmuckgegenstände, Blumen und Waffen, aber auch ein Topf mit Suppe, eine Nachtigall und Muscheln spielen eine wichtige Rolle. Manchmal muß unser Held auch ins Wasser, was er mit hilflosm planschen quittiert. Erst nach der Eingabe von "SWIM" zeigt er seinen hervorragenden Kraulstil.

Natürlich gibt es auch genutz Gefahren, die den jungen König das Leben kosten können. Eine recht originelle Art, um von seinem Vorhaben abgebracht zu werden, ist jedoch auch, wenn man von einem bösen Zauberer in einen munter umher hüpfenden Frosch verwandelt wird.



Die "normalen" Grafik-Adventures, die man von den 8-Bit-Rechnern her kennt, können King's Quest nicht das Wasser reichen. Außer den herrlichen Farbbildern besteht dieses Spiel vor allem durch die fließende Animation der Handlung. Neben dem "Film" zu Beginn und den Bewegungen des Hauptdarstellers sind auch in den Bildern selbst bewegte Teile enthalten. So schlagen am Strand zum Beispiel Wellen schäumend gegen ein Riff. Frische Springen auf hoher See aus dem Wasser und unter Wasser tummeln sich ganze Sardinienschwärme und Delphine.

Kleinanzeigen Superbilligpreis

1772 von Western Digital, der MPF 68901 (Multi Function Peripheral), die zwei ACIAs 6850 (Asynchronous Communications Interface Adapter) und der Soundgenerator YM-2149 von Yamaha beschrieben. Zu jedem der aufgeführten Bausteine wird die Pinbelegung anhand eines Schaubildes und die Funktion der Register angegeben. Den Abschluß des ersten Teiles bilden zwei Speicherbe-

Aber auch anderen Figuren begegnet man in diesem Spiel: Der Großmutter, bei der sich auch manchmal ein Wolf eingenistet hat, dem Rotkäppchen, einem Kobold (der den Helden, sollte er ihn in seiner Baumhöhle antreffen, sofort gewaltsam vor die Tür setzt), der bösen Hexe (die manchmal auch in ihrem Cadillac herauffährt), einem Zauberer – und endlich der holden Prinzessin.

Bösen Figuren, wie etwa dem Wolf, kann man in den meisten Fällen noch rechtzeitig ausweichen, indem man das Bild schräg wieder verläßt, so wie man es betreten hat – nämlich über den Rand hinausläuft, worauf dann das angrenzende Bild von Disk gelesen wird.



Der Bedienungskomfort ist sehr gut: Während der Spieler seine Tür lenkt, kann er (oder

eine Helferin) gleichzeitig Befehle eingeben. Auch die Funktionstasten wurden verwendet: Mit F10 wird zum Beispiel der letzte Befehl nochmals gelistet, was bei Tippfehlern oft sehr angenehm ist, da man so den ganzen Satz nicht nochmals eingeben braucht.

King's Quest läuft, und das ist bisher nicht bei allen Programmen der Fall, sowohl mit 512 als auch mit 1024 Kilobyte. Absolut ungewöhnlich ist jedoch, daß sowohl Schwarz/Weiß als auch Farbmonitore verwendet werden können. Natürlich wirkt aber die Supergrafik auf dem Farbbildschirm unvergleichlich besser.

Delivered wird King's Quest auf zwei Disketten: Einer Programmdiskette, auf der auch verschiedene Bildsequenzen enthalten sind, sowie einer Datendiskette. Beide Disketten sind nur einseitig bespielt, so daß King's Quest auf einer einzigen doppel-seitigen Diskette Platz fände. Da jedoch nicht alle STs auch über ein 314er Laufwerk verfügen, wurde dies bewußt unterlassen.

Hersteller: Sierra On-Line
Thomas Tassner

füllt den Raum. Nun kann man wie üblich die Spieleranzahl (1-2) wählen. Das Besondere daran: Um eine Aufgabe zu lösen, benötigt man beide Spieler, d. h. beide Spieler spielen gleichzeitig. Was aber macht man, wenn man alleine ist, den Schatz aber trotzdem bergen möchte? Ganz einfach: Zwischen den beiden Spielfiguren auf dem Bildschirm wird per Druck auf den Joystickknopf umgeschaltet, d. h. man spielt abwechselnd mit der einen oder anderen Figur.

Nach Betätigen des Feuerknopfes wird die erste Szene geladen. Diese Prozedur benötigt zwar einige Sekunden, dafür bekommt man jedoch viele verschiedene Szenen, die im Computerspeicher keinen Platz hätten. Im ersten Bild befinden sich unsere beiden Spieler in dem heruntergekommenen Gasthaus am Strand. Ihre Aufgabe ist es, durch die Feuerstelle im Keller in das unterirdische Höhlensystem zu gelangen. Dazu geht man mit der ersten Figur auf den Dachboden und schiebt den Stuhl unter die kurze Leiter, die nach oben zur Geldpresse führt. Ohne angefangen, stellt man sich vor die Presse, welche nun anfängt, Blüten zu drucken, die aus dem Dachfenster flattern. Prompt kommt auch die Gangsterma angestürmt, um das wertvolle Gut mit ihrer Schürze aufzufangen. Dies erlaubt dem zweiten Spieler (mit Knopfdruck umschalten!), in das Kellergeschoß zu klettern, den Wasserbehälter umzukippen (schräg nach rechts springen), der darauf das Kaminfeuer löscht. Nun kann der Spieler nach unten klettern. Ist der zweite Spieler in Sicherheit, kommt sein Kumpel an die Reihe: So schnell es geht muß man jetzt vom Dachboden in den Keller klettern und darf sich dabei nicht von der Oma erwischen lassen!

Im zweiten Bild muß der Spieler einen Schlüssel ergattern. Dazu muß man wie im Film unter herabfallenden Felsbrocken hindurch über einen See fahren, mit einem Gewinde einen Felsbrocken hochziehen und dergleichen mehr. In der Szene darauf befinden sich unsere beiden Helden inmitten von Wasserrohren. Hier gilt es,

den Wassertropfen sowie Pistollenschüssen und Dampfwolken auszuweichen.

Zusammenfassend kann man dieses teilweise ziemlich schwierige Spiel wärmstens empfehlen, da es mit dem neuen Zwei-Spieler-System wesentlich mehr Spaß macht und auch etwas einfacher ist. Goonies zu zweit zu spielen, was die zwischencomputerlichen Beziehungen fördert und der Vereinsamung der Computertrecks entgegenwirkt. Dazu kommt noch eine hervorragende, hochauflösende Farbgrafik sowie die vielen verschiedenen Bilder, von denen man im Demomodus die ersten fünf gezeigt bekommt.

Gehet es Ihnen genauso wie mir, was ja abzusehen ist, so sitzen Sie auch noch nächste Woche zwischen all den Videokassetten, Filmpostern und T-Shirts und spielen ...

System: Atari XL/XE
Preis: ca. 60,- DM
Hersteller: Datasoft
Bezugsquellen: Fachhandel
Rolf Wagner

The Goonies – Schatzsuche mit Hindernissen

Schon lange angekündigt und von manchem Homecomputerbesitzer sehnsüchtig erwartet: Goonies, nach dem Buch zum Film sowie dem Soundtrack zum Film nun auch nach alter Ghostbusters-Manier das Spiel zum Film! Man könnte sich jetzt über die Geschäftemacherei in der Video- und Unterhaltungsbranche auslassen, die totale Vermarktung eines Kinoerfolges, angefangen von Videofilm für das sonnige Heimkino, über das Buch zum Film, welches die ganze Geschichte noch ausführlicher erzählt, bis hin zu diversen Bekleidungssocken, Einrichtungsgegenständen sowie Aufkleber- und Abziehbildern. Doch nachdem ich nun endlich die Goonies-Diskette in dem Gewühl von Videofilmen, Büchern zu irgendwelchen Filmen, E.T.-Jacken und Ghostbusters T-

Shirts hervorgekratzt habe, kann der Test beginnen.

Das Spiel ist der Filmhandlung gut nachempfunden. Es steigt zwar etwas später in die Geschichte ein, enthält dafür aber einige zusätzliche Elemente, wie z. B. die Riesenkranke, welche im Film nur erwähnt wird, die der Zuschauer aber nicht zu sehen bekommt. Um das Ganze noch etwas schwieriger zu gestalten, sind noch zusätzliche Aufgaben in das Spiel eingebaut, wie z. B. eine kleine Bootsfahrt oder herumstreuende Fledermäuse, denen es auszuweichen gilt. Ein Goonies-Fan kommt garantiert auf seine Kosten.

Nach dem Laden des Programmes erscheint ein schönes, vielfarbiges Titelbild und eine gut gemachte, auf die Dauer aber etwas eintönige Musik er-

Ihr preisgünstiger Einstieg in die Welt der ATMAS-Maschine:

ATMAS-II

ATMAS-II enthält alles, was Sie zum Programmieren Ihres ATAR-COMPUTERS in Maschinensprache benötigen:

- Schneller Makroeditor (präsentiert 4 KByte Quelltext in 4 Sek.)
 - Volle Makrofähigkeit, Befehle zur Erzeugung von Bildschirmcode.
 - Kontrollierbarer FULL-SCREEN EDITOR mit bidirektionalem Scrollung.
 - Integrierter MASCHINENSPRACHE MONITOR
- Sie erhalten ATMAS-II im praktischen Ringordner mit 80-seitigen deutschen Handbuch.

Art. 420-13302
40-49,- DM

DM 49,-

Prüfliche Makros, Subroutinen und Hilfsprogramme zu ATMAS-II finden Sie in der

ATMAS TOOLBOX

Prüferoutinen, Ein-Ausgabe Makros, Kundenzeitschriften, Kisten, Scrollung und vieles mehr. Ausführliche Erläuterungen auf der Disk.

Art. 401-13302
40-49,- DM

DM 19,80

MONITOR XL

Der Beste-Zustell zum Verknüpfen von BASIC mit Maschinensprache. Mit MONITOR XL können Maschinenspracheprogramme ● angehängt, kompiliert und aufgerufen werden ● Schritt für Schritt ausgeführt werden ● von Disk geladen und auf Disk gespeichert werden. Disk-Directory ● Integrierte deutsche Fehlermeldungen auch für BASIC und DOS. 100% ML Monitor XL braucht kein BASIC-Speichereinsatz mit Anstufung.

Für Atari 600 XL, 800 XL, 1300XL, Disk

DM 19,80

Alle Programme können direkt über den CK-Vorgang bestellt werden. Bestellschein siehe Buchvermerk.

PETER'S ASSEMBLERECKE

Floating-Point Arithmetik

Diesmal packt die Assemblercke ein Thema an, über das in amerikanischen und erst recht in deutschen Zeitschriften noch nicht viel zu lesen war. Es geht um die Routinen zum Rechnen mit Fließkommazahlen, die im "Mathe-ROM" fest in jedem Atari vorhanden sind.

Das ROM der Atari XL/XE-Computer ist in drei vollkommen getrennte Programmpakete unterteilt: In das Betriebssystem, auf das wir in der Assemblercke schon mehrfach zurückgegriffen haben, weiterhin das allseits bekannte Atari-Basic und schließlich noch das Mathematik-Paket. Letzteres wird in der Fachliteratur meist als Mathe-ROM oder FP-ROM bezeichnet, wobei FP für Floating Point oder Fließkomma-rechnung steht.

Dieses FP-ROM soll in der Assemblercke genauer unter die Lupe genommen werden. Nicht so versierte Leser der Assemblercke werden jetzt vielleicht fragen, wozu man so etwas überhaupt benötigt. Nun ja, die Assemblerbefehle des 6802-Prozessors enthalten nur Befehle zum Addieren und Subtrahieren von acht Bit breiten Binärzahlen, die einen Zahlenbereich von 0 bis 255 erlauben. Für viele Anwendungen ist dieser Bereich aber einfach zu klein. Stellen Sie sich nur vor, Sie wollen Ihre Haushaltskasse per Programm verwalten, dann dürfen nicht mehr als DM 2.55 drin sein. Oder wenn Sie Ihren Atari gar bei wissenschaftlichen Berechnungen verwenden wollten, dann wären Sie mit diesem Zahlenbereich hoffnungslos verloren. Man hilft sich daher und baut aus den elementaren Rechenbefehlen der Maschinensprache komplexere Rechenoperationen auf, die mit einem größeren Zahlenbereich arbeiten können. Praktisch ist

zu diesem Zweck die Darstellung mit Gleitkomma, die Sie bestimmt vom Taschenrechner her kennen.

Das Mathe-ROM ist nicht weiter als eine recht umfangreiche Sammlung von Unterprogrammen, die mit FP-Zahlen rechnen und diese auch in andere Darstellungen wandeln können. Die Leser der Assemblercke haben bereits eine Anwendung solcher Umwandlungen kennengelernt: In der Ausgabe 1/85 wurden zwei Routinen des FP-ROMs verwendet, um Zahlen so umzuwandeln, daß sie auf dem Bildschirm ausgegeben werden können.

Der "prominenteste" Benutzer des FP-ROMs ist das Atari-Basic, das dort alle Rechenoperationen mit Hilfe der Unter-routinen des Mathe-Paketes durchführt. Da die Routinen (mit wenigen Ausnahmen) auch ohne Basic zur Verfügung stehen, können sie auch von anderen Programmiersprachen benutzt werden. Pascal und LOGO benutzen das FP-ROM, bei Forth und ACTION! kann das Mathe-Paket über die Erweiterungen angesprochen werden. Natürlich können wir die Fähigkeiten der Mathematik-Routinen auch in Assembler benutzen, dazu soll auch das Programmbeispiel nähere Erläuterungen geben.

Damit Ihre Erwartungen nicht zu hoch gespannt sind, muß gleich eines vorausgeschickt werden: Die Routinen des FP-ROMs sind durch die Bank ziemlich langsam. Das ist übrigens auch einer der Gründe, warum das Atari-Basic nicht eben ein Renner ist. Einige neuere Basic-Versionen für den Atari, darunter das Basic XE, bringen daher ihre eigenen, schnelleren FP-Routinen gleich selbst mit.

Benutzung

Das FP-ROM liegt im Speicherbereich von \$D800 bis \$DFFF. Es belegt also 2 kByte ROM-Speicherplatz. Natürlich brauchen die Routinen auch etwas Speicherplatz im RAM, denn dort müssen Zwischenergebnisse und diverse Arbeitsregister Platz finden. Zu diesem Zweck sind gleich zwei Bereiche reserviert: In der Zero-Page ab Adresse \$D4 bis \$FF und in der Page 5 ab Adresse \$580 bis \$5FF. Eine besondere Bedeutung kommt den Adressen in der Zero-Page zu, denn dort befinden sich die beiden "Software-Akkumulatoren" für die FP-Rechenoperationen. Diese beiden Akkus sind in Wirklichkeit je sechs aufeinander folgende Speicherzellen, die jeweils eine FP-Zahl aufnehmen können. Gerechnet wird dann, indem einer oder beide FP-Akkus geladen und die gewünschte Rechenoperation aufgerufen wird.

Die beiden Akkus heißen FR0 (ab \$D4) und FR1 (ab \$E0). Weiterhin gibt es noch die beiden Pointer FLPTR und INBUFF, deren Funktion später noch erklärt wird. Die einzelnen Funktionen des Mathematik-Paketes werden über festgelegte Einsprungadressen durch einen Unterprogramm-sprung mit JSR aufgerufen. Diese Adressen sind tatsächlich in allen 8-Bit-Atari-Computern gleich, d. h., ein Programm, das FP benutzt, läuft auf einem alten 400 genauso wie auf einem neuen 130XE. Im folgenden Abschnitt stehen nur die Namen der verwendeten Routinen, die genauen Einsprung-adressen entnehmen Sie bitte dem Definitionsteil von Listing 1.

Zuerst drängt sich die Frage auf, wie die FP-Akkus mit einem bestimmten Wert geladen werden können. Dazu gibt es zwei Routinen, die eine FP-Zahl ab einer beliebigen Adresse in einen FP-Akku laden. Die Adresse wird im X-(LSB) und im Y-Register (MSB) übergeben. Die Unterprogramme haben die Namen FLD0R (steht für Floating Load 0 via Register) und FLD1R und wirken auf Akku FR0 und FR1 je nach der Zahl im Namen. Ab der angegebe-

nen Adresse wird eine gültige, 6 Byte lange FP-Zahl vermutet, die Adresse selbst wird im Zeiger FLPTR hinterlegt. Möchte man die gleiche Zahl nochmal laden, so kann man sich der Einsprungadressen FLD0P und FLD1P (Floating Load via Pointer) bedienen. Wie man eine FP-Zahl richtig im Speicher ablegt, können Sie im Kapitel nachlesen.

Ganz analog läßt sich der Inhalt des FP-Akkus null mit FST0R und FST0P (via Pointer) im Speicher ablegen. Weiterhin gibt es das Unterprogramm FMOVE, mit dem der Inhalt von FR0 nach FR1 kopiert werden kann. Die Routine ZFR0 dient zum Löschen von FR0.

Rechnen

Für die nachfolgende Rechenoperation müssen beide FP-Akkus zuvor in den gewünschten Wert vorbesetzt werden, anschließend wird das jeweilige Unterprogramm aufgerufen. Alle Grundrechenarten sind vorhanden: Multiplikation mit FMUL, Division mit FDIV, Addition und Subtraktion von Gleitkommazahlen mit FADD und FSUB. Bei der Division wird FR0 durch FR1 geteilt und das Ergebnis in FR0 abgelegt, gleiches gilt für die Subtraktion.

Darüber hinaus gibt es noch einige Routinen, die nur ein Argument benötigen. Es handelt sich um den natürlichen Logarithmus (LOG), den Logarithmus zur Basis 10 (LOG10) und die entsprechenden Exponential-funktionen zur Basis e (EXP) und zur Basis 10 (EXP10). Für alle Rechenroutinen gilt: Ist nach dem Aufruf das Carry-Flag gesetzt, so ist etwas schief gelaufen, d. h. der Zahlenbereich ist überschritten worden.

Zahlenumwandlungen

Neben den reinen Rechenfunktionen gibt es noch eine Reihe von Hilfsprogrammen zur Umwandlung von verschiedenen Formen der Zahlendarstellungen. Interessant für den Assemblerprogrammierer sind die Funktionen FPI und IFP, die eine Umwandlung von 16-Bit-Integers in Gleitkommazahlen und zurück erlauben. Für IFP (Integer nach FP) wird die Integerzahl in die Speicherzel-

len FR0 (SD4, LSB) und FR0+1 (SD5, MSB) eingetragen, nach dem Aufruf von IFF entsteht die FP-Darstellung FP-Akku 0. Genau umgekehrt arbeitet die Routine FPI, d.h., FP-Akku 0 wird vorbesetzt und danach kann die Intergerzahl aus FR0 und FR0+1 entnommen werden.

Will man die Zahlen am Bildschirm ausgeben oder von der Tastatur einlesen, so braucht man eine Darstellung der Zahl im ATASCII-Code. Auch hier hilft das FP-ROM mit zwei Unterprogrammen. FASC wandelt eine Gleitkommazahl in FR0 in die entsprechende Darstellung im ATASCII-Code um. Das Ergebnis der Umwandlung ist im sogenannten Line-Buffer (LBUFF, ab \$580) zu finden, und als weitere Hilfe wird der Zeiger INBUFF (\$F3, SF4) auf das erste Zeichen gerichtet. Das letzte Zeichen des erzeugten ATASCII-Strings ist markiert, indem sein höchstwertiges Bit auf eins gesetzt ist. Eine Routine zum Ausdruck eines solchen Strings ist in der Assemblerdecke von CK 11/85 (Ausgabe von Zahlen) zu finden.

Umgekehrt ist eine Umrechnung vom ATASCII-Code in die FP-Darstellung mit der Routine AFP möglich. Die Adresse des Strings muß in INBUFF eingetragen werden. Zusätzlich kann noch ein Index CIX (in SF2) vorgegeben werden. Das ist recht nützlich, wenn Sie z. B. wissen, daß in einer Eingabe die Zahl immer ab der 5. Position steht. In diesem Fall müßten Sie INBUFF auf den Anfang des Strings und CIX auf 5 setzen. Gewandelt wird so lange, bis ein Zeichen angetroffen wird, das nicht mehr Teil der Zahl sein kann. Das Ergebnis wird in FR0 abgelegt. Ist das Carry-Flag nach AFP gesetzt, wurde kein verwertbares Zeichen gefunden.

Trigonometrie

Ihnen ist vielleicht aufgefallen, daß trigonometrische Funktionen wie $\sin(x)$ und $\cos(x)$ bisher noch nicht erwähnt wurden. Der Grund ist naheliegend: Sie sind im FP-ROM nicht enthalten. Wahrscheinlich aus Platzgründen wurden diese Funktionen ins

Atari-Basic mit aufgenommen und sind daher nicht in allen Fällen erreichbar. An dieser Stelle gleich eine Warnung: Wenn Sie in irgend einer Publikation für den Sinus eine Adresse von z. B. \$BE05 finden, dann Vorsicht! Je nach Revision des Basics kann diese Adresse anders sein. Bleibt na-

türlich die Frage, wie man denn nun zu einem Sinus kommen soll. Dazu dient die letzte der FP-Routinen PLYEVL, mit der Potenzreihen berechnet werden können. Wenn Sie mit der Mathematik auf Kriegsfuß stehen, empfehle ich Ihnen, den nächsten Abschnitt zu überlesen.

Mathematik pur

Eine Potenzreihe ist eine Summe von unendlich vielen Produkten, die jeweils aus einem Faktor und einer Potenz der unabhängigen Variablen gebildet werden. Speziell der Sinus kann mit folgender Reihe berechnet werden:

Gleitkomma unter der Lupe

Die Darstellung einer Zahl mit Gleitkomma ist Ihnen sicherlich vom Taschenrechner her geläufig. Dieses Zahlenformat bietet den Vorteil, daß sowohl sehr große als auch sehr kleine Zahlen mit gleichbleibender Genauigkeit dargestellt werden können. Fließkommazahlen bestehen aus zwei Teilen: dem Exponenten und der Mantisse.

Um von einer normal dargestellten Zahl in das Gleitkommaformat zu kommen, verschiebt man das Komma an eine zuvor festgelegte Stelle und merkt sich dabei, wie oft und in welcher Richtung die Verschiebung vorgenommen wurde. Diese Anzahl der Verschiebungen notiert man anschließend im Exponenten. Eine solche Verschiebung entspricht genau einer Multiplikation bzw. Division mit 10, daher spricht man von einem Exponenten zur Basis 10.

Beim Atari wurde eine etwas andere Definition benutzt, der Exponent ist hier zum Beispiel 100. Das bedeutet konkret, daß das Komma immer zwei Stellen verschoben werden muß, wenn der Exponent um 1 erhöht wird. Dazu ein Beispiel (das E hinter den Zahlen steht für "100 hoch"):

$$12345.678 = 123.45678 \text{ E} + 1 = 1.2345678 \text{ E} + 2$$

Die letzte Darstellung ist die im Atari verwendete Normalform. Das Komma wird so verschoben, daß entweder eine oder zwei Ziffern noch links davon stehen. Im obigen Fall bleibt nur die Eins vor dem Komma, denn bei nochmaliger Verschiebung würde der Teil vor dem Komma zu Null. Ist die Zahl kleiner als eins, so wird der Exponent entsprechend negativ:

$$0.00123456 = 0.123456 \text{ E} - 1 = 1.23456 \text{ E} - 2$$

Um positive und auch negative Exponenten in einem einzigen Byte unterzubringen, bedient man sich eines Tricks. Man addiert zum Exponenten immer 64 und hat somit einen Zahlenbereich von -64 bis +63. Das würde reichen, um Zahlen mit 126 Nullen vor dem Komma bzw. 128 Nullen nach dem Komma darzustellen. Tatsächlich benutzt werden allerdings nur Zahlen mit den Absolutbeträgen von 10 hoch 98 bis 10 hoch minus 98.

Wie Sie sich leicht überlegen können, kommt der Exponent in diesem Format mit nur 7 Bit aus und man kann das höchstwertige Bit des Exponentenbytes noch heranziehen, um das Vorzeichen der ganzen Zahl (nicht zu verwechseln mit dem Vorzeichen des Exponenten!) zu verschlüsseln. Null bedeutet hier positiv, eins heißt, daß die Zahl negativ ist.

Die Mantisse, damit bezeichnet man die Zifferninformation der Zahl, wird beim Atari im BCD-Code dargestellt. BCD steht für "binär codierte Dezimalziffer" und ist an sich eine recht einfache Sache. Immer zwei dezimale Ziffern werden in einem Byte zusammenfaßt und als hexadezimale Zahl betrachtet:

$$53 \text{ dez. in BCD: } \$53 \text{ (hex.)}$$

Insgesamt sind fünf Byte für die Mantisse einer Gleitkommazahl vorgesehen, das heißt, daß bis zu 10 Ziffern eingetragen werden können. Die beiden obigen Beispiele sehen dann so aus:

$$+ 12345.678 \text{ wird zu } \$42 \$01 \$23 \$45 \$67 \$80$$

$$- 0.00123456 \text{ wird zu } \$BE \$12 \$34 \$56 \$00 \$00$$

Das jeweils erste Byte ist der Exponent, im ersten Fall $64+2=66$ (\$42) und bei der negativen Zahl $64-2+128=190$ (\$BE). Die Ziffern können dank des BCD-Codes direkt als Hex-Ziffern übernommen werden. Einige zusätzliche Beispiele finden Sie auch im Listing 1. Interessant ist vielleicht noch, daß durch die Darstellung mit Exponenten zur Basis 100 die Genauigkeit der Fließkommazahlen im Atari zwischen neun und zehn Dezimalstellen schwankt. Sie beträgt maximal neun Ziffern, wenn vor dem Komma nur eine Stelle besetzt ist (z. B. die obige positive Zahl) und maximal zehn Ziffern, wenn zwei Stellen vor dem Komma bleiben (vgl. mit der obigen negativen Zahl). Eine Sonderstellung nimmt die Darstellung der Null ein, hier sind alle sechs Byte Null.

Peter Fitzke


```

30260 DATA 32,137,221,44,165,113,112,6
,32,102,218,76,3,113,32,96,218
30270 DATA 32,210,217,165,212,133,85,1
65,213,133,86,162,202,160,113
30280 DATA 32,152,221,162,190,160,113,
32,137,221,44,165,113,48,6,32
30290 DATA 102,218,76,42,113,32,96,218
,32,210,217,165,213,208,24,165
30300 DATA 212,133,84,162,96,169,11,15
7,66,3,169,0,157,72,3,157,73
30310 DATA 3,165,200,32,86,228,96,162,
208,160,113,32,167,221,32,182
30320 DATA 221,32,219,218,169,3,162,10
7,160,113,32,64,221,162,208
30330 DATA 160,113,32,152,221,32,219,2
18,96,62,131,51,51,51,51,191
30340 DATA 22,102,102,102,103,64,1,0,0
,0,0,32,182,221,32,219,218,169
30350 DATA 3,162,141,160,113,32,64,221
,96,63,4,102,102,102,103,191
30360 DATA 80,0,0,0,0,64,1,0,0,0,0,63,
120,83,152,22,52,0

```

Der "T:"-Handler

Das Problem ist bekannt: Mithoßvoll hat man eine hochauflösende Grafik auf den Bildschirm gebracht und möchte jetzt den erklärenden Text hinzufügen. Nun ja - wozu sind schließlich die 4 Zeilen des Textfensters da? - Aber eigentlich sollte der Text ja an die richtige Stelle der Grafik, nicht irgendwo verloren am unteren Rand! Man könnte die Display-Liste ändern, um entsprechende Textzeilen an passender Stelle einzufügen. Dann wird die Zeichnung jedoch zerstört und verschoben!

Oft kristallisiert sich dann die Antwort heraus: Der Text muß als Grafik dargestellt werden - aber Zeichen, etwa mit PLOT und DRAWTO? Nein - vielleicht hilft ein Basic-Programm? In der Tat ist es ohne allzu großen Aufwand möglich, Schrift in Grafik einzublenden - hierzu müssen nur die 8 Datenbytes eines Zeichens aus dem Zeichensatz-ROM (oder RAM!) ausgelesen und in den Bildschirmspeicher gepoked werden (siehe Demo 1).

Das eigentliche Programm beginnt in Zeile 32100. Hier wird zuerst der Beginn des Bild-

schirmspeichers festgestellt und das gerade zu bearbeitende Zeichen in den internen Code umgewandelt, um die zugehörigen Daten im Zeichensatz auffinden zu können. In Zeile 32180 werden dann die 8 Daten untereinander in den Bildschirmspeicher gepoked: Die übergebene Zeile wird mit 8 (Graphics-8-Zeilen entsprechen einer Graphics-0-Zeile) und mit 40 (40 Byte/Zeile) multipliziert und zum Beginn des Bildschirmspeichers addiert. Weiter werden noch die Spalte, die Position des Zeichens in T3 (Variable N) und die wiederum mit 40 multiplizierte Zeile innerhalb des Datensatzes hinzugerechnet. Der Wert 244 in der PEEK-Funktion kann bei Bedarf durch eine andere Zeichensatz-Basisadresse ersetzt werden, um auch eigene Zeichensätze einblenden zu können. Außer der etwas umständlichen Handhabung ist dieses Unterprogramm auch nicht besonders schnell - die Buchstaben bauen sich nur langsam vor den Augen des Betrachters auf.

In Peters Assembler-Ecke drehen sich ja bereits 2 Beiträge um Text in Grafik. Trotz-

dem hat das nachfolgende Programm durchaus seine Berechtigung: Mit dem "T:"-Handler ist es viel komfortabler (und natürlich um einiges schneller). Texte in Grafiken einzubringen: Tippen Sie zuerst Ihr "T:"-Handler-Programm ab. Sollten Sie eine Diskettenstation besitzen, so verwenden Sie bitte Listing 1. Wenn Sie auf einen Kassettenrecorder angewiesen sind, so ist Listing 2 einzugeben. Die Diskettenversion erzeugt nach dem Start ein AUTORUN.SYS-File auf der eingelegten Diskette. Auf dieser muß sich ein DOS 2 befinden, dann wird beim Booten (Einschalten) des Computers der T-Handler gleich zusammen mit dem DOS installiert.

Ähnlich auch bei der Cassettenversion: Hier ertönt nach dem Start der Speicher-Beep als Zeichen, die Tasten REC und PLAY zu drücken. Mit einem beliebigen Tastendruck wird das Schreiben begonnen. Um das so erzeugte File einzuladen, müssen Sie beim Einschalten des Computers START drücken. Es ertönt dann der Lade-Beep - den Rest der Ladeprozedur kennen Sie sicher vom CLOAD-Befehl. Vom T-Handler werden sie allerdings vorläufig nichts bemerken (bei LIST usw.)

Ist der Handler glücklich installiert, so können Sie "T:" einsetzen. Erzeugen Sie einen GRAPHICS-8-Bildschirm: GRAPHICS 8

Öffnen Sie nun den "T:"-Handler für die Ausgabe Ihrer Nachricht: OPEN #1,8,0,"T:"

Jetzt können Sie Texte und Zahlen ausgeben. Sollte beim OPEN ein "ERROR-130" er-

scheinen, so ist der Texthandler NICHT installiert!

```

PRINT #1:"ATARI ist SUPER"
PRINT #1;"ZWEI und ZWEI ist :'+2+2
usw.

```

Selbstverständlich können Sie bei "T:" auch eine andere Kanalnummer verwenden. Beachten Sie jedoch, daß die Kanäle 0,6 und 7 normalerweise dem Betriebssystem vorbehalten sind. Um den Text an einer bestimmten Stelle auszugeben, können jedoch weder PLOT noch POSITION-Befehle verwendet werden. Hier habe ich den POINT-Befehl mißbraucht, der normalerweise eine Spezialfunktion des Diskettenhandlers ist. Eine Unbequemlichkeit ist mit POINT jedoch verbunden: Als Parameter für POINT können nur Variablen angegeben werden, keine Konstanten.

POINT #1,10,10 ist also nicht zulässig! Da dieser SYNTAX-Fehler jedoch bereits bei der Eingabe vom Editor erkannt wird, sollten hier keine allzu großen Probleme auftauchen. Während beim Diskhandler der POINT-Befehl die Nummer des Diskettensektors und die Bytenummer übergibt, verlangt unser spezieller POINT-Befehl je eine (oder dieselbe Variable) für Spalte und Zeile, ab der die nächste Textausgabe erfolgen soll. Die Spalten reichen, wie wir das von Basic her gewohnt sind, von 0 bis 39. Der Wert für die Zeile darf jedoch von 0 bis 183 reichen. So kann Text recht genau plaziert werden.

Thomas Tausend

Demo 1

```

10 DIM T$(40)
20 T$="(c) by Thomas Tausend"
30 GRAPHICS 8
40 REM GRAFIK ERZEUGEN:
50 COLOR 1
60 FOR N=0 TO 319 STEP 3
70 PLOT N,8:DRAWTO 319-N,159
80 NEXT N
90 REM SPALTE UND ZEILE FUER TEXT
100 S=7:Z=12
110 GOSUB 32100
120 END

```

```

32100 REM TEXT EINBLENDEN
32110 BS=PEEK(100)+256*PEEK(101)
32120 FOR N=1 TO LEN(T$)
32130 C=ASC(T$(N,N))
32140 REM ATASCII -> INTERN WANDLERN
32150 IF C<32 OR C>127 AND C<168 THEN C=C+64
32160 IF C<31 AND C<96 OR C<159 AND C<224 THEN C=C-32
32170 FOR B=0 TO 7
32180 POKE BS+I*4096+S+B*4096,PEEK(224+256*C+B*3)
32190 NEXT B
32200 NEXT N
32700 REM *****
32710 REM * TEXT IN GRAPHICS B *
32720 REM *****

```

Listing 1

```

1 REM *****
2 REM * Grafik+Text -Handler "T:" *
3 REM *****
4 REM * (c) 1986 by Thomas Tausend *
5 REM * Ried 17, 8961 Sulzberg *
6 REM *****
7 REM * aus BASIC-Zauberer II by TT *
8 REM *****
10 OPEN #1,B,"S:AUTORUM.SYS"
20 READ D:IF D=-1 THEN 50
30 S=S+D:PUT #1,D:GOTO 20
50 IF S<>1500 THEN ? "Datenfehler!"
60 END
100 DATA 255,255,0,32,251,32,32,19,33,
162,0,109,26,3,240
110 DATA 10,201,04,240,31,232,232,232,
200,242,96,169,04,157,26
120 DATA 3,169,46,157,27,3,169,32,157,
28,3,169,76,141,231
130 DATA 2,169,33,141,232,2,96,60,32,6
0,32,78,32,71,32
140 DATA 70,32,253,32,76,71,32,169,0,1
41,44,33,141,45,33
150 DATA 160,1,96,170,201,155,200,6,32
49,33,76,251,32,169
160 DATA 0,141,47,33,173,45,33,141,46,
33,10,46,47,33,10
170 DATA 46,47,33,24,109,46,33,141,46,
33,144,3,238,47,33
180 DATA 10,46,47,33,10,46,47,33,10,46
47,33,24,172,44
190 DATA 33,192,40,200,6,32,49,33,76,0
5,32,109,44,33,238
200 DATA 44,33,144,3,238,47,33,24,101,
06,141,46,33,173,47
210 DATA 33,101,09,141,47,33,173,46,33
133,203,173,47,33,133
220 DATA 204,160,0,140,40,33,132,206,1
30,16,5,162,255,142,40
230 DATA 33,41,127,201,96,176,11,201,3
2,176,4,9,64,200,3
240 DATA 56,233,32,10,10,30,206,10,30,
206,133,205,24,165,206

```

```

250 DATA 109,244,2,133,206,160,0,162,0
177,205,77,40,33,145
260 DATA 203,24,165,203,105,40,133,203
144,2,230,204,230,205,202
270 DATA 200,233,160,252,32,75,33,1,96
165,34,201,37,200,12
280 DATA 109,76,3,141,44,33,109,76,3,1
41,45,33,160,1,96
290 DATA 165,13,141,40,33,165,12,141,3
9,33,169,30,133,12,169
300 DATA 33,133,13,96,32,64,21,76,3,32
,0,0,0,0,0
310 DATA 72,169,0,141,44,33,24,173,45,
33,105,0,141,45,33
320 DATA 56,233,104,144,5,169,0,141,45
33,104,96,224,2,225
330 DATA 2,0,32,-1

```

Listing 2

```

1 REM *****
2 REM * Grafik+Text -Handler "T:" *
3 REM * C A S S E T T E M - Version *
4 REM *****
5 REM * (c) 1986 by Thomas Tausend *
6 REM * Ried 17, 8961 Sulzberg *
7 REM *****
8 REM * aus BASIC-Zauberer II by TT *
9 REM *****
10 OPEN #1,B,120,"C:"
20 FOR N=1 TO 999
30 READ D:IF D=-1 THEN 50
40 S=S+D:PUT #1,D:NEXT N
50 IF S<43020 THEN ? "CASS-BOOT ERZEUG
T!"
60 END
100 DATA 0,4,0,7,13,7,169,60,141,2,211
24,96,169,03
110 DATA 141,231,2,133,14,169,0,141,23
2,2,133,15,169,35,133
120 DATA 10,169,7,133,11,162,0,109,26,
3,240,10,201,04,240
130 DATA 31,232,232,232,200,242,96,169
,04,157,26,3,169,76,157
140 DATA 27,3,169,7,157,26,3,169,03,14
1,231,2,169,0,141
150 DATA 232,2,96,92,7,100,7,102,7,103
7,102,7,29,0
160 DATA 76,103,7,169,0,141,51,0,141,5
2,0,160,1,96,170
170 DATA 201,155,200,6,32,56,0,76,27,0
169,0,141,54,0
180 DATA 173,52,0,141,53,0,10,46,54,0,
10,46,54,0,24
190 DATA 109,53,0,141,53,0,144,3,230,5
4,0,10,46,54,0
200 DATA 10,46,54,0,10,46,54,0,24,172,
51,0,192,40,200
210 DATA 6,32,56,0,76,115,7,109,51,0,2
30,51,0,144,3

```

```

220 DATA 238,54,8,24,181,88,141,53,8,1
73,54,8,181,89,141
230 DATA 54,8,173,53,8,133,283,173,54,
8,133,284,168,8,148
240 DATA 55,8,132,286,138,16,5,162,255
,142,55,8,41,127,281
250 DATA 96,176,11,281,32,176,4,9,64,2
88,1,56,233,32,18
260 DATA 18,38,286,18,38,286,133,285,2
4,145,286,189,244,2,133
270 DATA 286,168,8,162,8,177,285,77,55
,8,145,283,24,165,283
280 DATA 185,48,133,283,144,2,238,284,
238,285,282,288,233,168,1
290 DATA 96,165,34,281,37,288,12,189,7
6,3,141,51,8,189,78
300 DATA 3,141,52,8,168,1,96,8,8,8,8,8
,72,169,8
310 DATA 141,51,8,24,173,52,8,185,8,14
1,52,8,56,233,189
320 DATA 144,5,169,8,141,52,8,184,96,2
48,8,169,68,153,26
330 DATA 3,169,283,153,27,3,169,7,153,
28,3,96,32,173,17
340 DATA 32,125,14,189,74,3,157,138,19
,41,2,248,3,76,114
350 DATA 13,32,236,14,8,189,138,19,281
,4,248,16,281,8,248
360 DATA 74,281,12,248,13,281,9,248,25
,32,165,18,168,48,176
370 DATA 14,144,6,48,176,9,32,4,13,32,
112,9,76,199,18
380 DATA 32,165,18,178,48,176,249,172,
14,19,185,1,28,157,131
390 DATA 19,41,2,248,21,32,4,13,32,145
,16,32,74,17,157
400 DATA 142,19,189,139,19,157,141,19,
76,41,9,32,165,18,172
410 DATA 48,176,9,32,193,12,172,14,19,
76,5,9,173,11,19
420 DATA 48,113,141,15,19,32,65,16,173
,12,19,141,14,19,173
430 DATA 13,19,141,16,19,32,145,16,172
,14,19,162,18,169,32
440 DATA 153,6,-1

```

Demo 2

```

1 REM *****
2 REM * Demoprogramm "T:" by TT86 *
3 REM *****
4 REM * Vor dem Start bitte das *
5 REM * "T:" -AUTORUN -Programm *
6 REM * erzeugen und booten!!!! *
7 REM *****
10 GRAPHICS 8+16
15 COLOR 1
20 OPEN #1,0,0,"T:"

```

```

25 ? #1:" Grafik & Test leicht gemacht
-T:"
30 GOSUB 200
35 S=17
40 FOR I=142 TO 48 STEP -1
50 POINT #1,S,I
60 ? #1:"ATARI"
70 NEXT I
80 FOR I=48 TO 142
90 POINT #1,S,I
100 ? #1:"ATARI"
110 NEXT I
120 BOTS 40
200 REM GRAFIK
210 FOR M=8 TO 150 STEP 5
220 PLOT 85+M,21:DRAWTO 85,171-M
230 PLOT 85+M,171:DRAWTO 235,171-M
240 NEXT M
250 RETURN

```

Demo 3

```

1 REM *****
2 REM * Demoprogramm "T:" by TT86 *
3 REM *****
4 REM * Vor dem Start bitte das *
5 REM * "T:" -AUTORUN -Programm *
6 REM * erzeugen und booten!!!! *
7 REM *****
10 GRAPHICS 8
15 SETCOLOR 1,0,0:SETCOLOR 2,0,14
20 COLOR 1:I=0:S=3:I=28
25 OPEN #1,0,0,"T:"
27 POINT #1,S,I
30 ? #1:"Test+Grafik -Beispiel SINUS"
40 PLOT 28,145:DRAWTO 319,145
50 FOR N=28 TO 319 STEP 32
60 PLOT N,145:DRAWTO N,147
65 PLOT 318,148:DRAWTO 319,145
67 DRAWTO 318,158
70 I=148:S=N/8-1
80 POINT #1,S,I
90 ? #1:I
100 I=I+1
110 NEXT N
120 PLOT 28,145:DRAWTO 28,5
130 X=1
140 FOR M=138 TO 18 STEP -16
150 PLOT 18,M:DRAWTO 22,M
160 I=M-4:S=1
170 POINT #1,S,I
180 ? #1:I
190 I=I+1
200 NEXT M
210 PLOT 15,18:DRAWTO 28,5
220 DRAWTO 25,18:PLOT 28,98
230 FOR M=1 TO 15 STEP 8.2
240 DRAWTO M*28,98:SIN(M)*38
250 NEXT M

```

Source-Code

```

1000 .OPT NO LIST
1020 ., .OPT END
1040 ** *C8000
1060 MOV0 = BC0 ; ZEIGER AUF BILDSCHIRM
1080 FZ00 = BC0 ; ZEIGER IM ZEICHENSATZ
1100 CH00 = BC04 ; FZ00 = ZEICHENSATZ
1120 SV00 = F00 ; ZEIGER DES BILDSCHIRM NAM
1140 HD00 = BC ; WAKKHAFTI-VEKTOR
1160 L000 = BC07 ; ZEIGER FUER FREIES RAM
1180 N000 = BC0A ; WAKKHAFTI-TABELLE
1200 LC00 = B22 ; BEFEHLSNAMEN
1240 SC00 = BC04C ; POINT: SPALTE
1260 SC00 = BC04C ; POINT: ZEILE
1280 ST00 = 1 ; STATUS LIST ON
1320 ** *C8000 ; STARTADRESSE - FUER ANDERE
; DOS-PROGRAMME EVTL. ANDERE:
1340 ST00 = J00 B0E0 ; RESET - SCHUTZ
1360 B000 L00 B0
1400 WEITER L00 N00 ; WAKKHAFTI-TABELLE
1420 WE L00 N00 ; GLEICH ZEITIG
1440 CMP # 1 ; T1 - WAKKHAFTI TECH DAT
1460 WEH F00 T0 ; JA -> SCHLUS
1480 IN0 ; T1-REGISTER ERHOEHEN
1500 IN0 ; UM WEITERZUEHLEN
1520 IN0
1540 WE L00 WEITER
1560 WE L00 WEITER
1580 WE L00 WEITER
1600 WE L00 WEITER
1620 WE L00 WEITER
1640 WE L00 WEITER
1660 WE L00 WEITER
1680 WE L00 WEITER
1700 WE L00 WEITER
1720 WE L00 WEITER
1740 WE L00 WEITER
1760 WE L00 WEITER
1780 WE L00 WEITER
1800 WE L00 WEITER
1820 WE L00 WEITER
1840 WE L00 WEITER
1860 WE L00 WEITER
1880 WE L00 WEITER
1900 WE L00 WEITER
1920 WE L00 WEITER
1940 WE L00 WEITER
1960 WE L00 WEITER
1980 WE L00 WEITER
2000 WE L00 WEITER
2020 WE L00 WEITER
2040 WE L00 WEITER
2060 WE L00 WEITER
2080 WE L00 WEITER
2100 WE L00 WEITER
2120 WE L00 WEITER
2140 WE L00 WEITER
2160 WE L00 WEITER
2180 WE L00 WEITER
2200 WE L00 WEITER

```

```

2140 STA B,MOV0 ;
2160 L00 ZEILE ; WELCHE ZEILE?
2200 STA B,N00 ; ZEILE ERSTES MIT
2220 MOV0 = B00 ; 4 MULTIPLIZIEREN
2240 MOV0 = B00 ;
2260 MOV0 = B00 ;
2280 MOV0 = B00 ;
2300 MOV0 = B00 ;
2320 MOV0 = B00 ;
2340 MOV0 = B00 ;
2360 MOV0 = B00 ;
2380 MOV0 = B00 ;
2400 MOV0 = B00 ;
2420 MOV0 = B00 ;
2440 MOV0 = B00 ;
2460 MOV0 = B00 ;
2480 MOV0 = B00 ;
2500 MOV0 = B00 ;
2520 MOV0 = B00 ;
2540 MOV0 = B00 ;
2560 MOV0 = B00 ;
2580 MOV0 = B00 ;
2600 MOV0 = B00 ;
2620 MOV0 = B00 ;
2640 MOV0 = B00 ;
2660 MOV0 = B00 ;
2680 MOV0 = B00 ;
2700 MOV0 = B00 ;
2720 MOV0 = B00 ;
2740 MOV0 = B00 ;
2760 MOV0 = B00 ;
2780 MOV0 = B00 ;
2800 MOV0 = B00 ;
2820 MOV0 = B00 ;
2840 MOV0 = B00 ;
2860 MOV0 = B00 ;
2880 MOV0 = B00 ;
2900 MOV0 = B00 ;
2920 MOV0 = B00 ;
2940 MOV0 = B00 ;
2960 MOV0 = B00 ;
2980 MOV0 = B00 ;
3000 MOV0 = B00 ;
3020 MOV0 = B00 ;
3040 MOV0 = B00 ;
3060 MOV0 = B00 ;
3080 MOV0 = B00 ;
3100 MOV0 = B00 ;
3120 MOV0 = B00 ;
3140 MOV0 = B00 ;
3160 MOV0 = B00 ;
3180 MOV0 = B00 ;
3200 MOV0 = B00 ;
3220 MOV0 = B00 ;
3240 MOV0 = B00 ;
3260 MOV0 = B00 ;
3280 MOV0 = B00 ;
3300 MOV0 = B00 ;
3320 MOV0 = B00 ;
3340 MOV0 = B00 ;
3360 MOV0 = B00 ;
3380 MOV0 = B00 ;
3400 MOV0 = B00 ;
3420 MOV0 = B00 ;
3440 MOV0 = B00 ;
3460 MOV0 = B00 ;
3480 MOV0 = B00 ;
3500 MOV0 = B00 ;
3520 MOV0 = B00 ;
3540 MOV0 = B00 ;
3560 MOV0 = B00 ;
3580 MOV0 = B00 ;
3600 MOV0 = B00 ;
3620 MOV0 = B00 ;
3640 MOV0 = B00 ;
3660 MOV0 = B00 ;
3680 MOV0 = B00 ;
3700 MOV0 = B00 ;
3720 MOV0 = B00 ;
3740 MOV0 = B00 ;
3760 MOV0 = B00 ;
3780 MOV0 = B00 ;
3800 MOV0 = B00 ;
3820 MOV0 = B00 ;
3840 MOV0 = B00 ;
3860 MOV0 = B00 ;
3880 MOV0 = B00 ;
3900 MOV0 = B00 ;
3920 MOV0 = B00 ;
3940 MOV0 = B00 ;
3960 MOV0 = B00 ;
3980 MOV0 = B00 ;
4000 MOV0 = B00 ;
4020 MOV0 = B00 ;
4040 MOV0 = B00 ;
4060 MOV0 = B00 ;
4080 MOV0 = B00 ;
4100 MOV0 = B00 ;
4120 MOV0 = B00 ;
4140 MOV0 = B00 ;
4160 MOV0 = B00 ;
4180 MOV0 = B00 ;
4200 MOV0 = B00 ;
4220 MOV0 = B00 ;
4240 MOV0 = B00 ;
4260 MOV0 = B00 ;
4280 MOV0 = B00 ;
4300 MOV0 = B00 ;
4320 MOV0 = B00 ;
4340 MOV0 = B00 ;
4360 MOV0 = B00 ;
4380 MOV0 = B00 ;
4400 MOV0 = B00 ;
4420 MOV0 = B00 ;
4440 MOV0 = B00 ;
4460 MOV0 = B00 ;
4480 MOV0 = B00 ;
4500 MOV0 = B00 ;
4520 MOV0 = B00 ;
4540 MOV0 = B00 ;
4560 MOV0 = B00 ;
4580 MOV0 = B00 ;
4600 MOV0 = B00 ;
4620 MOV0 = B00 ;
4640 MOV0 = B00 ;
4660 MOV0 = B00 ;
4680 MOV0 = B00 ;
4700 MOV0 = B00 ;
4720 MOV0 = B00 ;
4740 MOV0 = B00 ;
4760 MOV0 = B00 ;
4780 MOV0 = B00 ;
4800 MOV0 = B00 ;
4820 MOV0 = B00 ;
4840 MOV0 = B00 ;
4860 MOV0 = B00 ;
4880 MOV0 = B00 ;
4900 MOV0 = B00 ;
4920 MOV0 = B00 ;
4940 MOV0 = B00 ;
4960 MOV0 = B00 ;
4980 MOV0 = B00 ;
5000 MOV0 = B00 ;

```

Tools für Atari

Zum ATMAS-II Makrosensibler ist inzwischen die ATMAS-Toolbox erhältlich, in der Sie viele nützliche Makros, Unterprogramme und Utilities zur Programmierung in Maschinensprache auf einer Diskette finden. Aus dem Inhalt: Makros zum Rechnen mit 16-Bit Integers, Ein- und Ausgabe von Zahlen und Texten, Feinscrolling, eine schnelle Routine zum Zeichnen von Kreisen, Kopierschutzanalysator, eine Hilfe

zum Lesen von Quelltexten anderer Assembler und schließlich einen Customizer, mit dem die Speicherbelegung von ATMAS-II beliebig verändert werden kann.

Neu für alle XL/XE Atari-Computer ist ebenfalls der "MONITOR XL", ein Werkzeug zur Fehlersuche in Maschinenprogrammen. Das Besondere an diesem Monitor ist, daß er parallel zu Basic benutzt werden kann und sich somit vorzüglich zum "Debugging" von Basic-Programmen eignet, die mit

Unterroutinen in Maschinensprache arbeiten. In Basic nur "BYE" eingeben, und schon können Maschinenprogramme aufgelistet, verändert oder auch kurze Programme mit Hilfe des Zeilenassemblers eingepipet werden. MONITOR XL kann Maschinenprogramme sogar Schritt für Schritt ausführen und nach jedem Befehl die Inhalte der Prozessor-Register anzeigen. Selbstverständlich können Maschinenprogramme von Diskette geladen, das Inhaltsverzeichnis angezeigt und

Befehle an den Drucker geschickt werden. Nebenbei bietet MONITOR XL auch deutsche Fehlermeldungen, selbst für Basic und DOS sind Texte enthalten. Trotzdem wird der Speicherplatz für Basic-Programme nicht verkleinert, da MONITOR XL die erweiterte Speicherkonfiguration der XL/XE-Computer ausnützt. Das Programm ist auf Diskette erhältlich, kostet inklusive Anleitung DM 19,80 und kann wie die ATMAS-Toolbox über dem CK-Verlag bezogen werden.

Mission X auf dem Atari

Bei einem Vulkanausbruch wurden Bergleute verschüttet, die nur von einem furchtlosen Held gerettet werden können. Dieser wagt sich mit seinem Helikopter in die Tiefen der Bergwerkstollen. Vorsicht aber vor den kleinen, noch immer aktiven Vulkanen, die unverhofft ausbrechen, und vor den Stromblitzen, die von beschädigten Stromleitungen aus den Felswänden austreten. Zusätzlich erschweren Spionen, Schlangen und vor allen die engen Stollen des Bergwerkes Ihre Mission.

Sie steuern Ihren Helikopter mit dem Joystick nach rechts und links. Bei Betätigung des Feuerknopfes fliegt der Helikopter hoch, beim Loslassen runter. Bei der Aufnahme eines Bergmannes färbt sich der Helikopter rot. Versuchen Sie da-

nach, den Helikopter auf der Landebahn neben dem Eingang des Bergwerkes zu landen. 5 Helikopter stehen zur Verfügung.

Bevor man das Spiel mit RUN startet, sollte es zuvor auf Kasette oder Disk gespeichert werden. Nach dem Start erscheint sofort das Titelbild mit der Aufforderung, ca. 2,5 min. zu warten. Diese Zeit benötigt der Rechner, um die umfangreiche Grafik, 2 verschiedene Zeichensätze und die Maschinenroutinen in den Speicher zu schreiben. Dann erfolgt die Aufforderung, die START Taste zu drücken. Danach kann das Spiel beginnen. Es wurde allerdings absichtlich schwierig gehalten, damit der Spielspaß lange erhalten bleibt.

Bernd Müller

```

100 REM Mission X
105 REM by bernd mueller
110 REM 5483 Muelhenw-Kaerlich 1
120 POKE 725,0:POKE 726,140
130 GOSUB 29000:GOSUB 350:GOSUB 30000
150 GOSUB 25000:GOTO 11000
170 GOSUB 14000:GOSUB 17000
200 POKE 283,151A:USR(1536)
210 POKE 756,PA
220 POKE 285,100:POKE 206,100:POKE 532
48,100:POKE 53249,180
230 IF STR$(0)=1 AND STICK(0)=15 THEN
230
230 GOTO 2000
279 REM shape's in memory level
300 RESTORE 500:FOR J=37000 TO 37156:R
EAD 0:POKE J,0:NEXT J
330 RESTORE 600:FOR J=35840 TO 35956:R
EAD 0:POKE J,0:NEXT J
337 RESTORE 700:FOR J=30000 TO 30005:R
EAD 0:POKE J,0:NEXT J
379 REM player einlesen
400 A=PEEK(106):0:POKE 54279,0:PM=256A
A
410 POKE 53277,J:POKE 559,46
415 POKE 623,1
420 POKE 704,10:POKE 705,10
430 FOR J=PM*512 TO PM*576:POKE J,0:ME
N J
450 POKE 204,11:H:USR(25840)
465 POKE 200,0:X:USR(25933)
467 POKE 53250,0:POKE 706,142:POKE 623
,0
470 POKE 53240,0:POKE 53249,0:RETURN
500 DATA 0,0,0,31,0,7,11,19,31,14,7,17
,15
510 DATA 0,0,0,31,0,67,103,127,29,14,7
,2,15
515 DATA 0,0,0,66,4,32,21,67,18,133,0,
34,64
520 DATA 0,0,0,0,1,16,0,34,13,4,17,14,
0
525 DATA 0,0,0,0,0,4,0,3,0,1,0,0
530 DATA 0,0,0,124,120,225,243,255,220
50,248,32,248
540 DATA 0,0,0,124,120,240,232,220,252
,56,240,68,248
545 DATA 0,0,0,8,66,8,144,69,200,66,0,
18,136

```

```

550 DATA 0,0,0,0,0,72,16,128,74,0,00,0
,0
555 DATA 0,0,0,0,0,128,32,120,0,32,16,
0,0
560 DATA 6,6,4,10,13,6,12,20,22
565 DATA 6,6,4,14,9,6,4,4,0
570 DATA 6,6,4,10,10,6,4,10,11
600 DATA 104,160,0,168,204,107,130,144
,152,50,154,103,201,144,151,170,154,23
2,200,192,15,200,230
650 DATA 173,120,2,201,7,200,24,166,20
5,224,190,240,40,230,205,220,206,166,2
05,142,0,200,166,200
655 DATA 142,1,200,162,11,134,204,201,
11,200,24,166,205,224,50,140,10,190,20
9,190,206,166,205,146,0,200
857 DATA 146,206,142,1,200,162,0,134,2
04
640 DATA 173,132,2,201,0,200,5,162,12,
134,203,90,102,14,134,203,90
670 DATA 104,160,0,166,207,109,10,145,
192,54,155,232,200,192,9,200,244,90
700 DATA 104,162,0,109,4,200,201,1,240
,77,201,7,240,21,201,4,240,24,201,0,24
0,32,332,324,2,200,222,169,0
710 DATA 133,207,169,1,141,30,200,96,1
67,1,24,144,243,173,9,6,201,112,200,24
4,169,2,24,144,231
720 DATA 173,9,6,201,118,240,232,169,3
,24,144,219
1979 REM mainroutine
2000 POKE 53278,1:50:0:5M=25
2010 SOUND 0,150,2,10
2020 POKE 35477,11:POKE 35605,124
2030 X:USR(35000):COL=PEEK(287)
2035 ON COL GOTO 7000,10000,11000
2040 X:USR(25840)
2055 5M=5M+0.2:POKE 30007,5M:IF 5M>26
THEN 5M=24:POKE 756,PA
2060 5V=5V+1:IF 5V=50 THEN 5V=POKE 7
56,PA
2070 POKE 35477,0:POKE 35605,0
2080 GOTO 2020
0799 REM explosion helikopter
7000 POKE 203,15:5M=26:POKE 35863,96:P
OKE 623,1
7015 IF PEEK(704)=30 THEN 5M=41
7020 POKE 204,5M:5M=35(35840)
7030 FOR J=120 TO 40 STEP -1:POKE 704,
J:POKE 705,J:50:0,0,J,4,15:NEXT J
7040 5M=5M+1:IF 5M<35 THEN 3020
7042 FOR J=15 TO 0 STEP -1:50:0,0,90,
4,J:NEXT J
7043 POKE 704,0:POKE 705,0
7045 POKE 204,11:H:USR(25840)
7050 POKE 35613,173:POKE 623,0
7060 POKE 243,11:POKE 53240,0:POKE 532
49,0
7070 IF PEEK(1544)=0 AND PEEK(1545)=11
2 THEN GOTO 12000
7070 GOTO 7070
7799 REM landing
10000 POKE 202,15
10010 FOR J=12 TO 0 STEP -1:FOR M=0 TO
30:NEXT M:50:0,0,150,0,6,J:NEXT J
10020 IF PEEK(704)=30 THEN 11000
10120 IF STR$(0)=0 THEN 10150
10130 GOTO 10120
10150 POKE 207,13:FOR M=0 TO 20:NEXT M
10160 GOTO 2000
10799 REM bersung eines kumpels
11000 POKE 704,90:POKE 705,90:POKE 203
,14
11010 POKE K(2),0:POKE K(2)+20,0
11015 FOR J=240 TO 0 STEP -20:SOUND 0,
J,10,10:NEXT J:50:0,0,0,0
11017 SOUND 0,150,2,10:POKE 53278,1
11020 GOTO 2040
11799 REM anzeige neuer heli
12000 FOR M=0 TO 200:NEXT M
12005 IF M<1:FOR N=0 TO 14000
12010 POKE 704,10:POKE 705,10
12020 M=M+1:POKE 20432,M,0
12030 IF M=5 THEN 10000
12040 GOTO 220
12799 REM steuerung bergmann
13000 M<PEEK(205)+2
13005 FOR J=0 TO 10 STEP 9
13010 POKE 207,J:X:USR(25933)
13020 M<M+1:POKE 53250,M:IF M<195

```

```

THEN POKE 53250,0:POK :G010 13040
13020 SOUND 0,150,4,15:FOR N=1 TO 5:NE
XT N:SOUND 0,0,0,0:FOR N=0 TO 20:MENT
N
13040 NEXT J
13050 GOTO 13005
13060 FOR J=255 TO 0 STEP -3:SOUND 0,J
,10,15:SOUND 1,3/2+10,10,10:NEXT J:500
M0 0,0,0,0,15:GOTO 2,0,0,0
13065 M=C*1:POKE 20079,M,210
13070 IF M=10 THEN 18000
13075 POKE 704,10:POKE 705,10
13080 GOSUB 14000
13090 GOTO 10120
14000 REM kumpel neu setzen
14020 Z=INT(RND(0)*7)+1:Z=2+Z
14030 IF Z(3) THEN ZF=0:GOTO 14060
14040 IF Z(5) THEN ZF=0:GOTO 14060
14050 ZF=-1
14060 POKE K(Z),206:POKE K(Z)+20,207
14070 NK=0:RETURN
17000 POSITION 0,10: "Taste d
puecke n" :SETCOLOR 2,1,0
17010 IF PEEK(53279) (6) THEN 17010
17020 RETURN
18000 REM game over
18005 RESTORE 18010
18010 FOR J=20750 TO 20765:READ D:POKE
J,D:GOSUB 19000:NEXT J
18020 FOR J=20770 TO 20785:READ D:POKE
J,D:FOR M=0 TO 30:NEXT M:NEXT J
18030 DATA 103,97,109,101,0,0,111,110,
101,114
18040 DATA 112,114,101,115,110,0,110,1
16,97,114,110
18050 IF PEEK(53279) (6) THEN 18050
18060 FOR J=20750 TO 20785:POKE J,0:NE
XT J
18070 FOR J=20679 TO 20682:POKE J,27:N
EXT J
18000 FOR J=20690+M TO 20690 STEP -1:P
OKE J,0:NEXT J
18090 M=C*10:GOTO 200
18099 REM sound
19000 FOR R=1 TO 2:FOR I=0 TO 255 STEP
20:SOUND 0,1,10,14,10:IMENT I:MENT R
19005 SOUND 0,0,0,0
19010 FOR M=0 TO 30:NEXT M
19020 RETURN
24979 REM charakter sets
25000 PA=PEEK(100)-12:CHS=250MPA:PO:PA
+2
25010 FOR I=128 TO 471:POKE CHS+I,PEEK
(57344+I):POKE CHS+512+I,PEEK(57344+I)
:NEXT I
25015 RESTORE 25100
25020 READ C:IF C=-1 THEN RETURN
25030 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CHS+C*80
+I,A:NEXT I:GOTO 25020
25037 REM daten fuer neue zeichen
25100 DATA 1,255,251,171,255,253,237,2
55,191
25102 DATA 2,1,1,3,7,17,31,119,223
25104 DATA 3,120,120,172,90,240,100,24
6,255
25106 DATA 4,255,230,120,240,100,224,1
97,120
25108 DATA 5,221,125,31,15,6,7,3,1
25110 DATA 6,0,0,0,0,255,251,223,255
25112 DATA 7,255,171,255,253,0,0,0
25114 DATA 8,240,170,240,200,240,112,2
40,240
25116 DATA 9,15,15,11,15,13,15,15,14
25118 DATA 10,0,0,0,1,30,55,255
25120 DATA 11,0,0,0,0,120,240,100,251
25122 DATA 12,255,102,102,255,255,102,
102,255
25124 DATA 13,32,63,63,63,32,32,112
25126 DATA 14,0,0,0,0,24,20,24,25
25128 DATA 15,10,124,104,120,50,40,40,
100
25130 DATA 16,0,0,0,0,0,0,0,0
25132 DATA 17,0,0,0,0,0,0,0,0
25134 DATA 18,0,0,0,0,0,0,0,0
25136 DATA 19,0,0,0,0,0,0,0,0
25138 DATA 20,129,195,220,255,255,255,
255,255
25140 DATA 21,0,0,0,0,0,0,0,0
25142 DATA 22,24,60,100,120,60,00,149,
105
25144 DATA 23,0,0,0,0,0,0,0,0
25146 DATA 24,24,110,223,251,255,247,2
55,191
25148 DATA 25,0,0,0,0,0,0,0,0
25150 DATA 26,12,12,4,14,21,4,10,10
25152 DATA 27,119,0,70,42,73,127,54,20
25154 DATA 28,0,0,0,255,255,0,0,0
25156 DATA 65,255,251,31,255,253,237,
255,191
25202 DATA 66,1,1,3,7,13,31,119,223
25204 DATA 67,120,120,172,90,240,100,2
46,255
25206 DATA 68,255,230,120,240,100,224,
192,120
25208 DATA 69,221,125,31,15,6,7,3,1
25210 DATA 70,0,0,0,0,255,251,223,255
25212 DATA 71,255,171,255,253,0,0,0,0
25214 DATA 72,240,170,240,200,240,112,
240,240
25216 DATA 73,15,15,11,15,13,15,15,14
25218 DATA 74,0,0,0,0,30,55,255
25220 DATA 75,0,0,0,0,120,240,100,251
25222 DATA 76,255,102,102,255,255,102,
102,255
25224 DATA 77,32,63,63,63,32,32,112
25226 DATA 78,0,0,0,0,24,20,24,25
25228 DATA 79,10,124,104,120,50,40,40,
100
25230 DATA 80,20,20,0,20,6,20,42,20,0
25232 DATA 81,20,170,05,170,05,42,20,0
25234 DATA 82,0,3,10,5,10,10,0,10
25236 DATA 83,0,100,40,200,40,20,0,4
25238 DATA 84,129,195,220,255,255,255,
255,255
25240 DATA 85,0,50,100,255,255,31,120,
0
25242 DATA 86,0,16,0,16,0,16,0,16
25244 DATA 87,24,60,100,120,60,00,149,
105
25246 DATA 88,129,231,253,223,255,247,
255,191
25248 DATA 89,0,0,50,170,170,170,17,0
25250 DATA 90,12,12,4,14,21,4,10,10
25252 DATA 91,119,0,20,42,73,127,54,20
25254 DATA 92,0,0,0,255,255,0,0,0,-1
27000 REM vorbereitung und titelbild
27010 GRAPHICS 0:POKE 752,1
27020 SETCOLOR 0,2,2:SETCOLOR 1,11,4:5
ETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR 3,0,0
27030 POSITION 0,10: "bitte ca.2,5 mi
n. warten !"
27040 POSITION 0,3: "Atlantic Softwar
e presents"
27050 POSITION 15,5: "GESSUNDT"
27060 POSITION 0,0: "designed by Bern
d Mueller"
27065 POSITION 35,0: "Mo..!"
27070 POSITION 15,10: "((c) 1905"
27075 M=C*80:M=ZF=0:DIM K(9)
27080 RESTORE 27100:FOR J=0 TO 8:READ
B:K(J)=0:NEXT J:ZF=-1:MK=0
27090 RETURN
27100 DATA 27276,27276,27089,27047,270
75,27079,30004,30245,30245
10000 REM scrolling 85500mbly routine
10010 S=C*RESTORE 10100
10020 FOR A=C*1520 TO 1725:READ D:POKE A
,D:5=5:D:NEXT A
10030 RETURN
10100 DATA 104,76,26,6,112,112,112,103
0,112,39,39,39,39,39,39,39
10110 DATA 19,39,39,39,7,65,4,6,0,169,
0,141,0,6,169,112,141,9,6,169
10120 DATA 4,141,40,2,169,6,141,45,2,1
69,0,141,5,212,141,25,6,169
10130 DATA 64,162,6,169,7,32,220,96
,216,173,203,0,41,1,200,6,32
10140 DATA 97,6,76,00,6,173,203,0,41,2
,200,3,32,146,6,173,25,6,141
10150 DATA 5,212,70,96,220,173,25,6,20
0,14,173,0,6,201,0,200,7,6,173
10160 DATA 9,6,201,127,240,29,230,25,6
,173,25,6,201,16,144,15,109
10170 DATA 0,141,25,6,24,173,8,6,105,2
0,141,0,6,144,1,230,9,6,96,173
10180 DATA 25,6,200,14,173,0,6,201,0,2
00,7,173,9,6,201,112,240,24
10190 DATA 200,25,6,16,19,169,15,141,2
5,0,96,173,0,0,233,20,141,0
10200 DATA 0,170,3,200,9,6,96

```


Mehr über Print Shop

Das Programm Print Shop hat durch zahlreiche Veröffentlichungen mittlerweile einen Bekanntheitsgrad erreicht, den sonst kaum ein Anwendungsprogramm für sich verbuchen kann. Leider wurde bei einigen dieser Softwaretests die Atari-Version völlig vergessen. Aus diesem Grund hier nochmals eine kurze Beschreibung.

Mit Broderbounds Print Shop kann Ihr Drucker endlich einmal zeigen, WAS in ihm steckt, WENN etwas in ihm steckt. Es lassen sich originelle Glückwunschkarten, nützliche Plakate, ansprechende Bilder und riesige Spruchbänder drucken. Sie müssen jedoch keineswegs besondere künstlerische Fertigkeiten besitzen, um mit Print Shop arbeiten zu können. Im einfachsten Fall (einer vorgefertigten Geburtstagskarte) genügt bereits die Eingabe des Empfängers.

Beliebt, da origineller, sind jedoch eigene Creationen, die mit dem vollständig menügesteuerten Programm erstellt werden können. Hierfür stehen einige Dutzend unterschiedliche Symbole (wie Torte, Geschenk, Weihnachtsbaum, Computer, Diskette, Nikolaus, Teddy, versch. Tiere usw.), 9 Rahmentypen und 8 verschiedene Schriftarten zur Verfügung. Während die Zeichensätze untereinander zwar verschieden groß sind, sich ihre Größe darüber hinaus jedoch nicht weiter bestimmen läßt, kann für die Symbole eine der drei vorgegebenen Größen ausgewählt werden. Der Positionsbestimmung des oder der Bilder

(auch mehrere gleiche Bilder auf einer Seite sind möglich) gilt ein weiterer Menüpunkt.

Mit der ESC-Taste läßt sich das jeweils vorausgegangene Menü auswählen, so daß eine Creation beliebig oft überarbeitet werden kann. Der Cursor steht dabei immer auf der zuletzt ausgewählten Option. Ist ein Entwurf schließlich druckreif, so wird nach der Auswahl des entsprechenden Menüpunktes aufgefordert, die Diskette umzudrehen, da sich der Druckertreiber auf der Rückseite befindet. Mit der Option



SETUP sollte man vorher das Programm auf einen der 18 angebotenen Drucker vorbereiten. Da beim SETUP auch eine Testfunktion enthalten ist, können Einstellungen für Drucker, die nicht gelistet sind, ausprobiert werden. Selbstverständlich sind die wichtigsten Marken wie Epson, Radix, Star, Panasonic, NEC, Okidata, Centronics usw., ebenfalls darunter. Da viele Hersteller deren Steuerzeichen übernommen haben, arbeitet der Großteil der auf dem Markt befindlichen Drucker mit Print Shop zusammen. Schade nur, daß kein Atari-Drucker darunter ist. Auch den 1029 konnte ich nicht zur Zusammenarbeit bewegen. (Eine Bitte an dieser Stelle: Eine Auskunft, ob Ihr Drucker mit Print Shop zusammenarbeitet, gibt Ihnen Ihr Fachhändler! Wir können nicht alle Drucker kennen!)

Wenn die ca. 60 Shapes der Print Shop Diskette nicht ausreichen, der kann mit dem ebenfalls enthaltenen Graphic

Editor eigene Grafiken entwerfen und auf Diskette abspeichern. Da nicht jeder das Talent und die Ideen hat, eine ganze Diskette mit solchen Shapes zu füllen, werden bereits mehrere solcher Libraries angeboten, auf denen jeweils ca. 200 fertige Entwürfe (die wiederum verändert werden können) enthalten sind. Die Palette reicht hier von Garfield bis zum 520 ST.

Leider gerät es etwas unständlich, wenn man die auf eigenen oder gekauften Bilderdisketten enthaltenen Shapes ansehen will, um das Richtige auszuwählen. Während die regulär auf der Programmdiskette enthaltenen Bilder im Auswahlménu durchgesehen werden können, kann man die Libraries nur mit Hilfe des Grafik-

Editors ansehen. Da die Lade-prozedur in diesem Fall recht unständig und langsam ist, habe ich ein Basic-Hilfsprogramm geschrieben, mit dem dies optimiert wird (siehe weiter im Heft).

Gelegenheit, den Print Shop einzusetzen, gibt es genug. Grußkarten zu den verschiedensten Festen, Einladungskarten, Plakate für den Flohmarkt u.v.m. Auch in vielen Werbeanzeigen kann man die vertrauten Print Shop-Symbole wiederfinden.

Preis: ca. DM 139,-
Preis pro Library: ca. DM 79,-
Geräte: Atari mit 64 K,
Drucker und Diskdrive
Bezugsquelle: Compy Shop
Thomas Tausend

Utility - für Print Shop Libraries

Wie bereits erwähnt, gerät es unständlich, wenn man Libraries, die man selbst oder ein anderer erzeugt hat, durchblättern will. Bei der Ladeoption werden bei der Funktion "FROM OTHER DISK" nur die Namen angezeigt und nicht das ganze Bild. Das Aussehen eines Shapes kann nämlich nur dann begutachtet werden, wenn dieses mit Hilfe des GRAPHIC-Editors eingeladen wird. Hierfür ist dann die Tastenkombination CONTROL-G (für GET) zu drücken, der Menüpunkt "FROM OTHER DISK" auszuwählen und der Name des Bildes einzugeben (mit RETURN erhält man das erwähnte Inhaltsverzeichnis). Da jedoch das Bild nicht gerade schnell aufgebaut wird, artet das Durchblättern einer ganzen Disk (bis ca. 200 Bilder) manchmal in eine abendfüllende Tätigkeit aus. Hierzu ein Basicprogramm, welches dies besser kann. Die Handhabung ist denkbar einfach.

Nachdem das abgedruckte Basic-Programm fehlerfrei abgetippt wurde, kann man seine Library-Diskette einlegen und das lang ersehnte RUN eingeben.

Als erstes wird jetzt das Inhaltsverzeichnis dieser Diskette ausgegeben. Es beginnt ab Sektor 362. Ein Eintrag besteht dabei aus 16 Zeichen für den Namen und weiteren 16 Bytes, bei denen die ersten beiden auf den Sektor hindeuten, ab dem die Daten für dieses Bild gespeichert sind.

Als erstes legt das Programm alle Namen und die dazugehörigen Startsektoren in 2 Arrays ab. Sind alle Einträge gelesen, so wird ein GRAPHICS-6-Bildschirm aufgebaut, in dessen Textfenster der Name des ersten Shapes angezeigt wird. Mit den Tasten "-" und "+" (ohne CONTROL) kann der jeweils nächste Name in dieses Fenster gebracht werden. Für eine Darstellung genügt RETURN. Innerhalb von Sekundenbruchteilen erscheint das Bild dann auf dem Schirm. Um die Sitzung zu beenden, ist die Taste "E" zu drücken.

Da die Punkte beim Print Shop im Gegensatz zu den gewohnten Bildpunkten nicht quadratisch sind, ergibt sich eine leichte Dehnung in der Horizontalen, was jedoch durchaus zu verschmerzen ist.



Nun zur Funktion des PS-READERS. Wer regelmäßig unsere Utilities verfolgt, dem werden sicher einige Teile dieses Programms bekannt vorkommen: Um die Daten und die Dateinamen von der Diskette zu lesen, wird die GETSEC-Funktion verwendet, wie sie auch in unserem schon abgedruckten Disketten-Kopierprogramm verwendet wurde. Die hierfür notwendigen Parameter werden in den Zeilen 20 bis 90 definiert und in Zeile 100 wird das eigentliche GETSEC-Unterprogramm aufgerufen, das einen definierten Sektor (eben ab 362) in die Variable B\$ einliest. In der Schleife ab Zeile 130 werden die 8 Einträge eines Sektors in den Riesenstring G\$

übernommen. Ist mit der Auswahlfunktion (Zeilen 220 bis 320) ein Shape ausgewählt, so werden die 5 Sektoren eingelesen, die für ein Bild benötigt werden. Die letzten beiden Bytes eines Sektors dienen dabei als Zeiger auf den folgenden Sektor; es sind also pro Sektor 126 Datenbytes enthalten. Stehen die Daten für eine Grafik komplett in G\$, so wird das Bild durch Aufruf der Maschinenroutine (B\$) in den Bildschirmspeicher kopiert.

Allen jetzigen und zukünftigen Print-Shop Benutzern wünsche ich viel Spaß mit diesem Superprogramm und unserem Utility.

Thomas Tausend

Pyramidos

Für Atari-Computer

Der Raum des Lichtes ist das Ziel des neuen Programms Pyramidos aus dem AMC-Verlag. Mitten in der Wüste drängen Sie in eine Pyramide ein, doch Ihre Neugier kommt Ihnen teuer zu stehen. Der Eingang verschließt sich – und Sie sind in dem dunklen Grabmal gefangen. Es bleibt nur eines, der Weg nach außen muß gefunden werden. Eine Aufgabe um Leben oder Tod! Im Inneren der Pyramide bewegt man sich mit den Cursorstasten von Raum zu Raum des Labyrinths, von dem man unbedingt eine Karte mitzeichnen muß.

Der Bildschirm zeigt eine recht klein geratene 3D-Darstellung jeder Kammer, eventuelle Gegenstände können per Tastendruck mitgenommen werden. Geht man falsch, so kann dies böse Folgen für den Abenteuerer haben: Das Gerinste ist noch eine Schwächung der Lebensgeister, schlimmer wird es, wenn man in unbekannte Verlöse hinabfällt.

An bestimmten Stellen des Weges muß man Prüfungen ablegen. Das sind kleine Actionspiele, von denen Pyramidos einige enthält. Löst man die Aufgabe, dann darf man weitermachen, verliert man, so gibt

es nur noch eine Chance: den Kampf gegen die Götter. Dort kann man ein neues Leben gewinnen, aber das ist wirklich höllisch schwer. Dringt man bis zu gewissen Punkten vor, so kann man das Spiel speichern bzw. bekommt ein Passwort genannt, mit dem man das Spiel dort wieder beginnen kann.

Pyramidos ist auf insgesamt vier Diskettenseiten untergebracht. Sie sehen, es gibt einiges zu tun, bis man im Raum des Lichtes ankommt. Wer diesen Raum erreicht und ein Bildschirmfoto an den AMC-Verlag schickt, nimmt an einem Preisausschreiben teil: Die ersten 20 Einsender erhalten Programme bzw. andere Sachpreise.

Programmiert wurde Pyramidos von Armin Stürmer sowie Ralf und Reiner Kothe, die schon an Mike's Slotmaschine, das in der CK bereits vor einiger Zeit vorgestellt wurde, beteiligt waren. Gesamturteil: Ein Spiel für geduldige Leute, die gerne Karten zeichnen.

Bezugsquelle:
AMC-Verlag
Blücherstraße 17
6200 Wiesbaden

Peter Frenz

PS-Reader

```

5 G$=0:REM MS-CODE EINLESEN
10 DIM A$(128),M$(16),B$(640),G$(2000)
11 A$(1,13)="":A$(128)=" "
12 A$(23)-A$(33)=REM A$ LOESCHEN
20 BUFF=A$(65)
30 BUFF$=INT(BUFF/256)
40 BUFFLO=BUFF-BUFF$*256
60 POKE 769,1:REM DISKNUMMER
70 POKE 770,A$(M$):REM BEFEHLSBYTE
80 POKE 772,BUFFLO:REM BUFFERADRESSE
90 POKE 773,BUFF$*16:REM ...UND HIBYTE
92 FOR C=0 TO 100
94 S=32+C
100 G$=S:REM REM GETSEC
120 FOR M=1 TO 8 STEP 2
132 V=Y+1:M$=C$(M*16-M,16)
133 IF M$="*****" THEN M$=" "
Y=1:GOTO 200
134 G$(Y*16-15,Y*16)=M$
135 S2=A$(C$(M*16+1,M*16+13)+256+A$(C$(M*16+2,M*16+23)))/57-52
140 PRINT M$,S2
150 NEXT M
160 S=PEEK(773):REM STATUS ERFRAGEN
180 NEXT C
200 P=1
210 GRAPHICS 0
215 SETCOLOR 4,0,14:SETCOLOR 0,0,0
220 POKE 656,0:?"-----"
"
220 POKE 656,2:?"-----"
"
240 POKE 656,1:?" A$(M*16-15,M*16)
250 OPEN #2,4,0,"K:"
260 GET #2,T
270 CLOSE #2
280 IF T=ASC(" ") AND P=1 THEN P=P-1
290 IF T=ASC(" ") AND P=MAX THEN P=P+1
300 IF T=155 THEN G$=""
310 IF T=ASC("E") THEN GRAPHICS 0:END
320 GOTO 240
400 REM BILD IN S
410 FOR M=1 TO 5
420 S=(P)*M-1
430 G$=S:REM 1000
440 B$(M*126-125,M*126)-A$(1,126)
450 NEXT M
500 REM BILD AUF SCHIRM
505 @USR(1536,ADR(B$))
900 GOTO 220
999 STOP
1000 REM GETSEC : SEKTOR LESEN
1005 SHI=INT(S/256):SLO=5-256*SHI
1010 POKE 778,SLO:REM SEKTOR NUMMER
1020 POKE 779,SHI:REM LO- UND HIBYTE
1030 A=$(ADR("H$SE"))
1035 RETURN
2000 REM MS-KOPIERER 0:BILO=SHIRM
2010 S=0:RESTORE 2100
2020 FOR A=1536 TO 1595:READ B:POKE A,B:5=5:0:NEXT A
2030 IF S/0=0:32 THEN ? "DATEN-FEHLER!"
:5:0P
2090 RETURN
2100 DATA 104,104,133,204,104,133,203,
165,88,133,205,165,83,133,206
2110 DATA 162,0,160,0,177,203,145,205,
200,192,11,208,247,24,165,203
2120 DATA 105,11,133,203,165,204,105,0,
133,204,24,165,205,105,20,133
2130 DATA 205,165,206,105,0,133,206,23
2,274,52,208,214,96
3000 REM *****
3010 REM # PS-READER (c) BY T86
3020 REM *****
3030 REM # Thomas Tausend, Ried 17 N
3040 REM # 8961 5012befg 85276/1664 N
3050 REM *****

```

Wie bringe ich meine Ataris unter einen Hut?

Lange Zeit waren die Ataris eine ideale Familie. Anfangs hatten Sie nur 2 Mitglieder: Den robusten 800er und den etwas zierlicheren 400er. Doch bald schon stellte sich Nachwuchs ein: Die eleganten XL-Geräte kamen auf den Markt. Das Problem, daß diesen Schönlingen nicht immer alle Weichware schmeckte, die deren Vorfahren genüßlich geschluckt hatten, konnte jedoch fast immer mit einer "Translator-Disk-Kur" aus der Welt geschafft werden. Als sich dann 1985 auch noch der Speicherriese 130XE zur Atari-Familie gesellte, war die Freude perfekt – vor allem da dieser in seinen Organen den XL-Vettern fast exakt gleich – bis auf den Speicher eben.

Plötzlich jedoch wurde die Familienidylle durch das Auftauchen eines neuen Sprößlings gestört: Dem Superstar 520 ST, dem außer seinem "Fast-XE-Gehäuse" recht wenig von seiner Atari-Verwandtschaft anzumerken ist. Zwar genossen es die "Alten", daß sie zuweilen auch einige Strahlen des ST-Rampealichts abbekamen, jegliche Versuche jedoch, sich mit diesem neuen Aushängeschild der Sippe zu unterhalten, schlugen bisher fehl.

Da auch bei mir Ataris jeder Generation zu Hause sind, habe ich etwas zusammengebaut – was dabei herausgekommen ist – sehen Sie selbst!

Da ich ein Atari 850 Interface besitze (auch der Nachbau 850 XL funktioniert!), bot sich die RS 232-Schnittstelle, die ja der ST fest eingebaut hat, geradezu an. Was fehlte, war ein passendes Kabel. Da es im Handel kaum Passende zu kaufen gibt, bleibt nur ein Selbstbau. Alles, was man hierfür benötigt, ist ein neunpoliger Joystick-Stecker und eine 25-polige "V-24"-Buchse sowie ein ausreichend mehradriges Kabel.

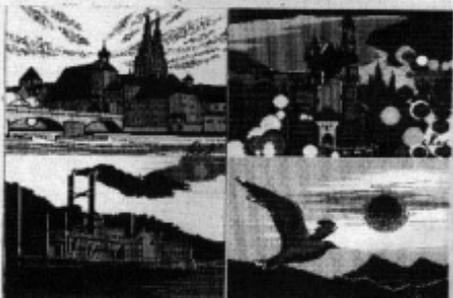
Die Verbindungen sind entsprechend Abbildung 1 herzustellen – fertig ist das Verbindungskabel. Damit der "kleine Atari" die RS 232-Schnittstelle überhaupt ansprechen kann, muß natürlich beim Booten der Systemdiskette ein entsprechender Treiber vorhanden sein, der sich in der Regel als AUTORUN.SYS-File auf der DOS-Masterdisk befindet (evtl. auch als RS232.COM-File, dieses muß man dann umbenennen). Normalerweise liegt auch beim Kauf eines solchen Interfaces der richtige Treiber bei. Ob der RS 252-Handler installiert ist, erkennen Sie sofort, wenn Sie LIST "R" eingeben: Tritt ERROR 130 auf, so ist das Gerät "R" (also RS 252) nicht bekannt.

Wenn Sie jetzt den ST mit dem Interface und dieses mit Ihrem "8-Bitter" verbunden haben, so können Sie mit dem SUPER-MINI-WINZIG-TTERM (Programm 1) einen ersten Test

durchführen. Auf dem ST genügt es, den VT 52-Emulator anzuklicken. Vergewissern Sie sich vorher am besten, ob die Parameter den Voreinstellungen entsprechen: 9600 Baud, 8 Bit an und 8 Bit/Zeichen.

Jetzt müßten Sie die jeweiligen Eingaben des einen Computers auf dem Bildschirm des anderen sehen können. Sollten Sie einen Helfer zur Hand haben, so können Sie sich jetzt ins

Da der Bildschirm des ST mehr als 4mal so viele Bildpunkte hat wie sein kleiner Bruder, werden immer 4 Bilder auf einem ST-Bildschirm zusammengefaßt. Wenn Sie beim Senden viermal denselben Namen eingeben, so sind die 4 Bilder natürlich gleich. Um überhaupt Bilder senden zu können, müssen sich diese unkomprimiert auf Diskette befinden. Wenn Sie also den ATARIAR-



4-Bilder-Handcopy

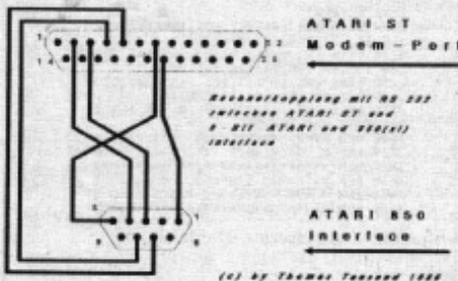
Dialog unterhalten – gleichzeitig! Bitte wundern Sie sich nicht, daß Ihre Eingaben nicht auf dem Schirm erscheinen. Sie also gezwungen sind, blind zu schreiben – aber stellen Sie sich einmal den Buchstabensalat vor, der entsteht, wenn Sie und Ihr Partner gleichzeitig loslegen. Wer dies trotzdem einmal versuchen möchte, der muß beim ST nur "Halbduplex" einstellen!

Wenn Sie dann ausreichend Begrüßungen und ähnliche Botschaften ausgetauscht haben, können wir daran denken, diese Verbindung für interessantere Zwecke zu verwenden. **Achtung: Für die nachfolgend beschriebenen Anwendungen ist nur der Schwarz/Weiß-Monitor geeignet!** Als erste Anwendung habe ich mir die Übertragung von Bildern ausgedacht: Mit dem Sendeprogramm (Programm 2) für den "Kleinen" und dem "GET-4PIC" (Programm 3) für den "großen Bruder" ist dies problemlos möglich.

TIST oder den KOALA MICRO ILLUSTRATOR verwenden, müssen Sie Ihr Werk durch Druck auf die INSERT-Taste abspeichern, während Sie Ihr Bild auf dem Schirm haben!

Ein "normal" abgespeicherter Bildschirm, bei dem der Bildschirmspeicher Byte für Byte auf Diskette übertragen wurde, belegt bei GRAPHICS 8, 9, 10, 11 und 15 (nur für solche Bilder ist das Sendeprogramm ausgelegt) unter DOS 2 genau 64 Sektoren. Wenn Sie mit unserem, in CK 1085 veröffentlichten JOY PAINT arbeiten, so ergeben sich keine Probleme.

Nun jedoch wieder zu unserer Transaktion: Wenn Sie es geschafft haben, ein Bild auf den Schirm zu bekommen, so können Sie es mit der START-Taste oder OPTION abschicken. (OPTION invertiert das Bild beim Senden.) SELECT bringt Sie wieder zur Auswahlmöglichkeit, die übrigens bei RETURN das Inhaltsverzeichnis der Disk ausgibt.



Die Interface-Schaltung

(c) by Thomas Tausend 1986

Da der VT 52-Emulator des ST natürlich keine Bilder darstellen kann, müssen wir hierfür ein eigenes Programm verwenden. Laden Sie also Ihr Basic und geben Sie Listing 3 ein. In Zeile 300 können Sie hierbei Ihren eigenen Dateinamen verwenden. Einen wichtigen Punkt gilt es für die 260er-Besitzer (und alten 520er) zu beachten: Hier beginnt das VideoRAM bei &h78000 (Zeile 50 ändern!).

Wenn alle 4 Bilder heil angekommen sind, so können Sie diese jederzeit wieder auf den Bildschirm bringen, indem Sie auf dem ST BLOAD "bushild.pic", &h78000 (auch hier für 260er ändern!) eingeben. Damit das Werk nicht durch irgendwelche Fenster zerstört wird, sollten Sie in Ihr Ladeprogramm leere Programmschleifen einbauen, die den Computer beschäftigen. Wenn Sie einen Drucker angeschlossen haben, so können Sie jederzeit

eine Alternate-Help-Hardcopy ausgeben lassen.

Die dritte Kommunikationsanwendung, die ich heute vorstellen möchte, ist die Übertragung von Zeichensätzen vom 8-Bit Atari auf den ST. Die Zeichensätze können Sie vom Zeichen-Zauberer (CK 3/86) oder anderen CHR-Editoren übernehmen – hier scheinen noch keine exotischen Formate in Mode gekommen zu sein. Ähnlich wie beim Bilder-Transfer ist auch hier ein Sendeprogramm für den kleinen Atari und ein entsprechendes Gegenstück für den Großen notwendig. Der Zeichensatz-Sender für die XL/XE-Geräte ist als Listing 4 abgedruckt, das Empfangsprogramm als Listing 5.

Die Anleitung zum Abschicken der Daten ähnelt den Bildern: Mit RETURN können Sie sich das Inhaltsverzeichnis der Disk ansehen. Unter DOS 2 belegt ein Zeichensatz 9 Sektoren. Wenn das Programm Sie

auffordert, START zu drücken, ist es zum Senden bereit. Das Gegenstück auf dem ST wartet stillschweigend auf den Beginn der Übertragung und gibt jedes Zeichen nach Erhalt in seiner neuen Form auf dem Schirm aus. Sobald die Übertragung abgeschlossen ist, meldet sich der ST mit dem neuen Zeichensatz. **Achtung:** Auch

hier ein wichtiger Hinweis für alle ST-Besitzer, die noch das alte Betriebssystem (vor November) verwenden: Hier muß in Zeile 60 das " + 3318" entfallen – der Zeichensatz liegt anders.

Da beim ST der HI-RES Zeichensatz aus 16 Zeilen besteht, beim XE/XL jedoch nur aus 8 Zeilen, werden auf dem ST im-



Auch im Desktop ist der Font noch aktiv!

Die Gewinner bei unserem Atari-Programmierwettbewerb stehen jetzt fest!

Eigentlich hatten wir mehr Teilnehmer erwartet: 30 Preise gab es zu gewinnen, doch nur 14 Leser hatten bei unserem Programmierwettbewerb teilgenommen. Glück für sie, denn da bekommt jeder garantiert einen Preis. Aber vielleicht wird es das nächste Mal mehr – wir würden uns freuen!

Den 1. Preis, einen Okimate 20 Farbdrucker mit Interface und einem Druckprogramm für Farbausdrucke hat Peter Sabath, Schockenhecke 14 in 4300 Essen gewonnen. Der 2. Preis, ein Atari 1050 Laufwerk mit eingebautem Track-Kopierer geht an Gerhard Schnaars, Schloßparkstraße 57 in 2800 Bremen-Sebaldsbrück. Den 3. Preis, einen Atari 800 XL mit eingebauter Oldrunnerkarte und 4 K Bibomon hat Sascha Breite, Neue Heimat 19, 8122 Penzberg gewonnen. Der 4. Preis, Atari-Bücher im Wert von 100.- DM und ein Jahresabonnement Computer Kontakt erhält Werner Beyerlein, Oberbüchlein 19 in 8504 Stein. Und als 5.-14. Preis gab es ebenfalls ein Jahresabo CK.

Hier nun die restlichen Gewinner:

Thomas Kamps, Dekan-Hilpisch-Str. 9, 5411 Simmern; Andreas Popovic, Bauerngasse 3b, 8500 Nürnberg 70; Sven Leuchtmann, Schwabenweg 3, 7181 Satteldorf; Wolfgang Weisskirchen, Hauptstr. 70, 5200 Siegburg; Jörg Kreis, Ringstr. 3, 5100 Aachen; Rupert Persterer, Pfliegergasse 2, A-5760 Saalfelden, Österreich; Sebastian Roller, Conrad-Weiser-Str. 16, 7033 Herrenberg; Kai Mlnarschik, Berliner Str. 12, 6715 Lamsheim; Norbert Schlechter, Ruinenweg 1, 8264 Waldkraiburg; Markus Kalkbrenner, Richard-Wagner-Str. 35/1, 7518 Bretten-Diedelsheim.

Herzlichen Glückwunsch!

mer zwei gleiche Bitmuster untereinander gepoket, damit die Zeichen nicht auf halbe Höhe zusammenschrumpfen.

Insgesamt werden nur die ASCII-Zeichen von 32 (" ") bis 122 ("z") gesendet, so daß keine Probleme durch veränderte Control-Zeichen auftreten. Da der Zeichensatz nur durch erneutes Booten der Systemdiskette wieder restauriert wird, sind die neuen Zeichen auch auf dem Desktop zu sehen.

Wenn Sie den neuen Font (neuhochdeutsch für Zeichensatz) bis zur nächsten Sitzung konservieren möchten, so können Sie ihn mit BSAVE "basfont.fnt", basis, 4096 abspeichern. Eingeladen wird mit BLOAD "basfont.fnt", 101218+3318 (auch hier beim alten TOS die zweite Zahl weglassen).

Übrigens ist die Art und Weise, in der beim ST das Aussehen der Zeichen abgespeichert wird, auf den ersten Blick etwas ungewöhnlich: Im RAM ist nämlich nacheinander von jedem der 255 Zeichen zuerst das Bitmuster der obersten Zeile abgelegt, dann folgt für jedes Zeichen die zweite Zeile usw. Diese ungewöhnliche Methode ermöglicht jedoch verschieden breite Zeichen, so daß echte Proportionalchrift sogar auf dem Bildschirm möglich wird.

Nachdem Sie jetzt ausreichend Gelegenheit hatten, diese neue Verbindung in Ihrer Atari-Familie in der Praxis zu erleben, jetzt noch einige Erläuterungen. Das Lesen von Zeichen von der RS 232 erfolgt beim ST mit A - INP (1). Der ASCII-Code des empfangenen Zeichens wird dann in der Variable A abgelegt. Mit A = INP (-1) kann abgefragt werden, ob überhaupt Zeichen zur Verfügung stehen. Dies wird zum Beispiel bei GETFONT benutzt, um den Buffer vor dem Sendebeginn zu leeren. In der Schleife in Zeile 50 werden solange Zeichen ausgelesen, bis der Buffer leer ist. Will man vom ST Zeichen ausgeben, so kann dies mit OUT 1, A geschehen.

Die hier abgedruckten Programme sind weniger als komfortable, leicht anzuwendende Fertiglösungen gedacht, vielmehr als Anregung, was sich mit 2 Compilern im Verbund so alles anstellen läßt. Es ist klar, daß die wenigsten Computereffreaks mit allen erforderlichen Geräten ausgestattet sind. Andererseits besteht, nicht zuletzt Dank zahlreicher Clubs, die Möglichkeit, die beiden Computersysteme von verschiedenen Besitzern zusammenzubringen. Entsprechende Kontaktwünsche werden wir an dieser Stelle gerne veröffentlichen!

Thomas Tausend

Listing 1

Mit diesem Mini-Programm können die beiden angeschlossenen Drucker schriftliche Botschaften gleichzeitig hin und her schicken.

```

1 REM *****
2 REM * SUPER-MINI-WINZIG-TITEL *
3 REM *****
4 REM * senden und empfangen ueber *
5 REM * RS 232 (850(1) Interface) *
6 REM * mit 9600 Baud. Geeignet zur *
7 REM * ATARI ST (-) ATARI 8-Bit - *
8 REM * Rechnerkopplung (c) by TT86 *
9 REM *****
10 GOSUB 1000
20 OPEN #2,13,0,"R1":REM #2 = RS232
30 IO 30,#2,64,0,"R1":REM LF/TRANS
40 IO 36,#2,15,0,"R1":REM 9600 BAUD
45 IO 40,#2,0,0,"R1"
50 OPEN #1,4,0,"K:"
60 I=USR(1552)
70 STOP

```

```

1000 REM * DINIER-FILE LADEN
1010 S=0:RESTORE 1100
1020 FOR A=1552 TO 1609:READ D:POKE A,
D:S=S+D:NEXT A
1030 IF S<12948 THEN ? "DATEN-FEHLER!"
?:STOP
1090 RETURN
1100 DATA 104,162,32,169,13,157,66,3,1
69,0,157,72,3,157,73,3,32,86
1110 DATA 228,173,235,2,289,0,240,42,1
62,32,169,7,157,66,3,169,0,157
1120 DATA 72,3,157,73,3,32,86,228,141,
1,6,162,0,169,11,157,66,3,169
1130 DATA 0,157,72,3,157,73,3,173,1,6,
32,86,228,173,31,280,41,7,281
1140 DATA 7,240,3,76,153,6,173,252,2,2
81,255,240,46,162,16,169,7,157
1150 DATA 66,3,169,0,157,72,3,157,73,3
,32,86,228,141,1,6,168,162,32
1160 DATA 169,11,157,66,3,169,0,157,72
,3,157,73,3,152,32,86,228,169
1170 DATA 255,141,252,2,76,17,6,0,96

```

Listing 2

Hier das Bilder-Sende-Listing für die 8-Bit-Ataris

```

5 DIM M$(20),M$(50)
10 OPEN #2,12,128,"R1":REM OPEN #1:
20 IO 30,#2,96,0,"R1":REM LF/TRANS
30 IO 36,#2,15,0,"R1":REM 9600 BAUD
40 GRAPHICS 0: ? : ? " Thomas Taus
end praesentiert:"
50 ? : ? "RS 232 - Bilder-Transfer @
50->ST"
60 ? : ? " Geben Sie bitte den Datein
amen des"
70 ? " Bildes ein, das ich senden soll!"
?
80 ? : ? " Sobald das Bild vollständig
auf dem"
90 ? " Schirm ist, kann es mit den Tast
en"
100 ? : ? " (START) normal und mit
"
110 ? " (OPTION) invers gesendet w
erden."
120 ? : ? " Nun Bitte den Dateinamen:
": ? : INPUT M$
125 IF M$="" THEN 300
130 GRAPHICS 0:16:SETCOLOR 1,0,0:SETCO
LOR 2,0,15
140 BS=PEEK(80)+256*PEEK(89)
145 RESTORE
150 FOR M=1 TO 31:READ A:M$(M)=CHR$(
A):NEXT M
160 CLOSE #1:OPEN #1,4,0,M$:POKE 850,7
170 I=USR(ADR(M$),16,BS,76800):CLOSE #1
170 C=PEEK(53279)
180 IF C=3 THEN F=1

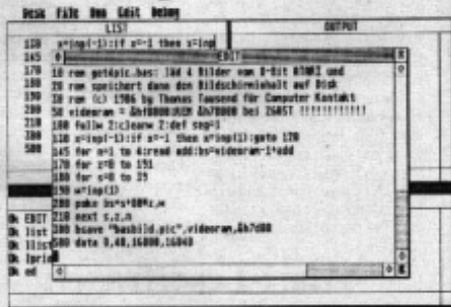
```

```

185 IF C=5 THEN RUN
190 IF C=7 THEN 170
200 FOR N=0 TO 40+192-1
210 A=PEEK(85+N)
220 IF F=1 THEN A=255-A
230 PUT #2,A
240 NEXT N
250 RUN
290 REM DIRECTORY-ROUTINE:
300 OPEN #1,6,0,"D:*.*"
310 TRAP 300
320 INPUT #1,N#?: N#
330 GOTO 320
350 CLOSE #1
360 ? ? "Bitte (RETURN) drucken!"
370 INPUT N#
380 RUN
1800 DATA 104,104,104,170,104,157,69,3
,104,157,60,3,104,157,73,3,104,157,72,
3,32,86,220,192,0,40,1,70,132,203,76

```

Listing 3



Programm zum Einladen und
Ab speichern von 4 Bildern

Listing 4

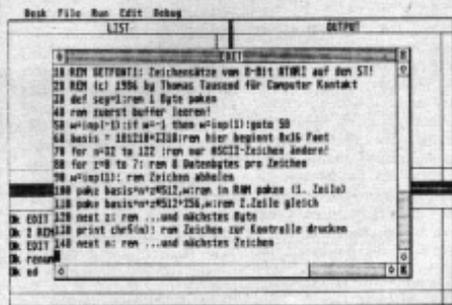
Hier das Sende-Listing für Zeichensätze der 8-Bit
Ataris.

```

5 DIM N$(120)
7 GOSUB 2100
10 OPEN #2,12,120,"R1":REM OPEN R1:
20 IID 30,82,96,0,"R1":REM LF/TRAMS
30 IID 36,82,15,0,"R1":REM 9600 BAUD
40 MEN=(INT(PEEK(186)/4))/4+0
50 POKE 186,MEN-1:GRAPHICS 0
60 ? : ? " Zeichensatz-Sender (c) TTB
6"
65 ? : ? " Welchen Zeichensatz laden?
"
70 ? : ? "Name: ";INPUT N#
80 IF N#="" THEN GOTO 3000
90 OPEN #1,4,0,N#

```

Listing 5



Programm zum Einladen von Zeichensätzen

ATARI ST Peeks & Pokes

Von Stefan Dittlich
Verlag DATA Becker
200 Seiten, 29,- DM
ISBN 3-89011-148-3

Aus der mittlerweile bereits recht umfangreichen Data-Becker-Serie zu den Atari STs ist "Peeks und Pokes" eines dünnsten der Werke, das mit "nur" ca. 200 Seiten aufwartet. Wer allerdings die "Peeks und Pokes" zu anderen Geräten kennt, der wird sich bei der ST-Version dieses Titels wundern: Dieses Buch besteht nicht etwa nur aus einer in aufsteigender Reihe sortierten Liste der Speicheradressen und der jeweils möglichen Veränderungen. Da das äußerst umfangreiche Betriebssystem (fast 200 K) des Atari ST für fast alle Wünsche des Programmierers eigene Routinen zur Verfügung stellt, sind weite Teile dieses Buches der Nutzung dieser Routinen



aus dem Basic heraus gewidmet, wozu natürlich die berühmten-berichtigten Pokes benötigt werden.

Nach der obligatorischen Vorstellung des Rechners, seiner Schnittstellen und deren Möglichkeiten, was in diesem Werk auf ca. 12 Seiten gedrängt wurde, beginnen die Kapitel für alle, die gerne experimentieren und dafür auch einmal einige Abstürze des Betriebssystems auf sich nehmen. Zuerst einmal wird der Tastaturprozessor (auch für Zeit, Datum, Uhr und Maus zuständig) behandelt, um die von ihm verwalteten Daten zu erhalten. Darauf folgen wieder einige allgemeine Lektionen, die sich mit den "Datengedächtnissen" – also RAM und Diskette befassen. Unter der

Überschrift "Computer 1 x 1" behandelt der Autor die in der Computerwelt gebräuchlichen Zahlensysteme und -umwandlungen.

Ab Seite 59 wird es dann auch für den fortgeschrittenen Programmierer wieder interessant: Hier findet man jeweils fertige Basic-Programme, die die verschiedensten Routinen sinnvoll einsetzen und auch in eigenen Werken verwendet werden können. Das geht von der Änderung des Maus-Pfeils bis hin zu verschiedenen Grafikfunktionen (z. B. Erstellung eigener Füllmuster), der Musik- und Geräuschprogrammierung sowie der Kommunikation mit der Außenwelt (Drucker, Midi, DFÜ). Auch eine praktische Übersicht über die 68K-Maschinensprache und deren Kombination mit Basic ist enthalten, so daß "Peeks & Pokes" nicht nur für den "Nur-Basic-Programmierer" interessant ist.

Da auch ein Anhang mit Begriffserklärungen sowie ein Stichwortverzeichnis enthalten ist, wird dieses Buch zu einem wertvollen Helfer, wenn es darum geht, das enorm umfangreiche Basic des ST noch weiter auszureizen.

Ein kleiner Hinweis jedoch am Schluß: Auch die Autoren weisen darauf hin, daß sich Veränderungen am Betriebssystem ergeben können, die zur Folge haben, daß verschiedene Programme nicht oder nicht richtig laufen. So wurde zum Beispiel bei der November-Ausgabe des Betriebssystems (Sie erhalten es bei Ihrem Fachhändler kostenlos) der Zeichensatz verlegt, so daß das für dessen Veränderung gedachte Programm nicht funktioniert. Ist das Betriebssystem jedoch erst einmal im ROM, so werden solche Unstimmigkeiten sicher aufhören. Vor allem, da Data-Becker sagt, bei weiteren Auflagen dieser Titel die neuen Betriebssysteme zu berücksichtigen. (Übrigens liegt die Basisadresse der Fonts beim November-TOS um genau 3318 Bytes höher!)

Büro-Organisation Staehlin
Gerberstraße
8960 Kempten

Thomas Fausand

Tips und Tricks zum Atari ST

Erstmals bringen wir in der CK auch Tips zu den ST-Computern. Wenn Nachfrage besteht, werden wir auch in Zukunft den ST entsprechend berücksichtigen.

Als erstes eine Befehlsfolge für's Basic, mit der man den Tastaturprozessor veranlassen kann, die Mausbelegungen als Cursorstasten auszugeben – so kann man den Cursor im Edit-Fenster mit der Maus steuern: OUT 4, 10; OUT 4, 20; OUT 4, 20.

Die letzten beiden Werte (im Beispiel 20) geben an, wieviele Bewegungsimpulse der Maus zu einem Cursorkey zusammengefaßt werden sollen. Mit OUT 4, 8 kann der Normalzustand wieder hergestellt werden. Dies ist notwendig, da sich sonst keine Windows mehr öffnen lassen.

Auch einen Joystick kann man anstatt der Maus verwenden. Die Befehlsfolge lautet dann: out 4, 25; out 4, 9; out 4, 9; out 4, 3; out 4, 3; out 4, 1; out 4, 1. Der Cursor läßt sich also so programmieren, daß er nach ein oder zwei Sekunden schnell

ler wird. So lassen sich große Entfernungen bequem überbrücken, obwohl auf kurze Instanzen trotzdem genau positioniert werden kann.

Auch dieser Modus wird mit OUT 4, 8 wieder deaktiviert.

Ein kleiner Hinweis noch zum BLOAD-Befehl, den wir auch bei der Rechnerkopplung kennengelernt haben. Wenn man Bilder von Programmen wie "Degas" oder vom "AUTODEMO" der GEMDRAW-Modemskette in Basic-Programme einbauen will, so werden diese auf dem Bildschirm verschoben, da vor den Bildschirmrunden noch einige Bytes Kennungen stehen. Wenn man die Bildschirmadresse jedoch um die Länge dieser Kennung erniedrigt, steht das Bild an der richtigen Stelle. Bei Degas ist diese Kennung 34 Bytes lang, bei dem AUTODEMO-Bildern 128 Bytes. Der Bildschirmpeicher beginnt beim 520 ST+ bei &h8000, bei den 520K-Geräten (2685T und dem alten 520 ST) bei &h78000.

Thomas 1000

Atari-Leserfragen

Aus einigen Veröffentlichungen habe ich entnommen, daß es einen CP/M-Emulator für den Atari 520 ST gibt, der einen CP/M-Rechner simuliert. Gibt es vielleicht auch einen XL-Emulator, mit dem sich dann die zahlreichen Atari-Programme auch auf dem ST verwenden lassen?

Nein, ein solches Programm ist bisher nicht erhältlich und wird meiner Meinung nach auch nie vollständig einen 8-Bit-Atari simulieren können. Man denke allein an den Bildschirm Aufbau der "kleinen" Ataris, der ja recht hardwareabhängig ist. Der Prozessor des ST ist zwar ungeheuer schnell, für eine solche Aufgabe jedoch um einige Potenzen zu langsam!

Mein neuer Drucker funktioniert nicht richtig mit mei-

nem Atari zusammen: Er druckt zwar alles, was ich will, jedoch nur in eine Zeile. Es kann mein Drucker, das Interface (850 XL) oder mein Computer defekt?

Defekt ist mit Sicherheit keines Ihrer Geräte. Der Fehler liegt ganz einfach daran, daß der Atari-Computer am Ende einer Zeile kein "Linefeed" mitsendet, das den Drucker veranlaßt, das Papier weiterzutransportieren. Nahezu alle Drucker haben daher eine Möglichkeit, auf "Autolinefeed" umzuschalten, was bedeutet, daß nach einem CR (neue Zeile) automatisch das Papier weitertransportiert wird. Die Einstellung des Autolinefeed erfolgt in der Regel mit DIP-Schaltern. Das sind kleine Schalter, die oft im Innern des Druckes versteckt sind.

Atari Basic-Erweiterung

Mit dem nachfolgend abgedruckten Programm stehen dem Basic-Programmierer einige zusätzliche Kommandos bei der Programmeneingabe ständig zur Verfügung. Die Erweiterung ist auf den Geräten Atari 800XL, Atari 130XE, Atari 600XL mit Speichererweiterung lauffähig. Zwingend erforderlich ist natürlich eine Diskettenstation, wobei sowohl DOS 2 als auch DOS 3 verwendet werden kann. (Auch hier wieder der Rat: Möglichst DOS 2 verwenden!)

Die Befehle dieser Erweiterung sind Kommandos für den Direktmodus, können also NICHT in Programme eingebaut werden! Die Syntax ist komplett im Listing enthalten und muß natürlich NICHT unbedingt mit abgetippt werden. Nachdem man das Basic-Listing abgetippt hat (abspeichern nicht vergessen!), starte man das Programm mit RUN und kreuze die Hände vor der Brust. Nun geschieht erst einmal ca. zwei Minuten nichts - oder fast nichts: Die Floppy beginnt zu laufen (immer) und viele, viele Sternchen werden ausgegeben (hoffentlich). Sollte ein Fehler in den Datenzeilen enthalten sein, so wird diese Tatsache zusammen mit der

entsprechenden Zeilennummer ausgegeben. Diese Zeile gilt es dann, mit dem Original zu vergleichen und zu verbessern.

Sollte alles glatt gegangen sein, so werden Sie auf Ihrer Diskette das File BASICMD.OBJ finden. Geben Sie also DOS ein. (Wenn Sie Ihr Basic-Listing immer noch nicht abgespeichert haben sollten, so ist es jetzt meist zu spät.) Wenn Sie möchten, so können Sie bei DOS 2 Ihr Programm in "AUTORUN.SYS" umbenennen. Es wird dann beim Einladen des DOS (das sich natürlich auf derselben Diskette befinden muß) gleich mitinstalliert.

Soll die Erweiterung erst später "von Hand" erfolgen, so müssen Sie das OBJ-File nur mit der "Binaerload"-Funktion einladen. Bei DOS 2 ist dies die "L"-Option. Da Page 6 und der Bereich von CB-CF nicht benutzt werden und auch der VBI nicht umgelenkt wird, sind dem Programmierer nahezu keine Einschränkungen gemacht.

Wir wünschen unseren Lesern mit dieser Basic-Erweiterung recht viel Programmiervergnügen und vielen Dank dem Autor Norbert Hagemann!

Thomas Tausend

```

10 REM
11 REM -----
12 REM ! BASIC-Erweiterung !
13 REM ! fuer ATARI-Computer !
14 REM !
15 REM ! Nur fuer die XL-Serie mit 64K !
16 REM !
17 REM ! (c) Nov.1985 by !
18 REM ! Norbert Hagemann !
19 REM ! Behaerstrasse 1 !
20 REM ! 1000 Berlin 65 !
21 REM ! Tel. 830-4938992 !
22 REM -----
23 REM ! Diese BASIC-Erweiterung ent- !
24 REM ! haelt fuefzehn neue Befehle !
25 REM ! Die neuen Befehle koennen !
26 REM ! nur im Direktmodus (ohne !
27 REM ! Zeilennummer) erreicht wer- !
28 REM ! den. !
29 REM -----
30 REM ! Die Syntas der Befehle: !
31 REM ! ***** !
32 REM !

```

```

33 REM ! DIR (Drive) !
34 REM ! anzeigen der Directory !
35 REM !
36 REM ! LOCK (Drive) Filenaaa !
37 REM ! File wird gesichert !
38 REM ! -----
39 REM ! UNLOCK (Drive) Filenaaa !
40 REM ! File wird freigegeben !
41 REM ! -----
42 REM ! RENAME (Drive) old,new !
43 REM ! Filenaaa wird geaendert !
44 REM ! -----
45 REM ! DELETE (Drive) Filenaaa !
46 REM ! File wird geloescht !
47 REM ! -----
48 REM ! FORMAT (Drive) !
49 REM ! Diskette wird formatiert !
50 REM ! -----
51 REM ! VAR !
52 REM ! alle Variablen auflisten !
53 REM ! -----
54 REM ! RENUMBER !
55 REM ! Programme neu nummerieren !
56 REM ! 1.Zeile=10 Abstand=10 !
57 REM ! -----
58 REM ! RENUMBER 100 !
59 REM ! 1.Zeile=100 Abstand=10 !
60 REM ! -----
61 REM ! RENUMBER 100,5 !
62 REM ! 1.Zeile=100 Abstand=5 !
63 REM ! -----
64 REM ! FIND *Suchstring !
65 REM ! Suchstring wird gesucht !
66 REM ! -----
67 REM ! X !
68 REM ! ATASCII-Code von X zeigen !
69 REM ! -----
70 REM ! X !
71 REM ! Bild-Code von X anzeigen !
72 REM ! -----
73 REM ! 0 !
74 REM ! Tasten-Code anzeigen !
75 REM ! -----
76 REM ! #dez !
77 REM ! Die Dezimalzahl dez !
78 REM ! umrechnen !
79 REM ! -----
80 REM ! #hex !
81 REM ! Die Hexadezimalzahl hex !
82 REM ! umrechnen !
83 REM ! -----
84 REM ! %bin !
85 REM ! Die Bineraerzahl bin !
86 REM ! umrechnen !
87 REM ! -----
88 REM !
89 REM ! (Drive)=Drivnummer kann an- !
90 REM ! gegeben werden.Wenn kein !
91 REM ! Drive angegeben wurde,wird

```


1320 DATA 0FC8A5EC98853BE9019B20F1DC85
E89827A5DFC980086A5E8C9F88F52A3D1665
E9E5D49802EAD8A5DC18A8E2, 518

1330 DATA 71DC85DC989F6DD4C8A2428E2D1
A90185E4A5E58D5A4E685028592528EAD8A8
8084DFB1F3180927F28998A, 678

1340 DATA A928D8828995AA4DFC808E92899
8A2886224C2528925A588A8C8C8C8C8C8C8
68C81ABC917F818C918F88C, 678

1350 DATA C9828F19818A98A84C1625C828
872481ABC914F884C916D8F28C881ABC918F8
8CC98ED8F59818A98A84C3C, 94

1360 DATA 25C898C5A75883AC87216A85DA85
04A5D8850528A8D9A5E4C881F818A588A8A85D4
91ABC8A50591ABC8A50691AB, 946

1370 DATA C8A5D7918A4838A9885E484C288
85A8A88985A1A5E788E5A8E885E48A383858A
A5A1E88F82488821A8858F, 89

1380 DATA A5E18A88891A8E5A8C891A8A8E5
65E98E59882E6E45DF828F284C97256A8388
85A8A88985A1A4E7A5E828A2, 428

1390 DATA 85A57A3887A88181A8188A684C88
21C8B1A828F828A4E92857854C8625A4AF8981
85C928F884C9358815288F22, 746

1400 DATA C9319814C9358818887C288981885
C928F884C8221288F2284428A88289782889
7C188818F7A283A4AF898885, 248

1410 DATA 48297F9D7C1DE8C8A8C998DF8A8
A9238813A924888F8A28888A84F828952368
85AF89214828F225283A28A2, 428

1420 DATA 78A89D4283A97C9D4A83A91093A5
83A9289D4883A9889D4983285643883AC722
C8A8F888C8A788A8C98F889, 134

1430 DATA 4CD4214CD4214CD8214CDE212888
22A848A921288F222894264828998A28882268
C9598834C88224C8C21A278, 588

1440 DATA A9839D4283A97C9D4A83A91093A5
83A989D488328564A278A987D4283A9889D9
48839D498328564A2828A28, 548

1450 DATA 68A8288F22C998F815C9318883AC
C221C93588F987C28288F22C9988F289526
284428283A28A278A9F9D42, 428

1460 DATA 83A978D4883A9889D4983285643883AC7226
48A4A4A4A28292768298FC98A183882698769
384C98A4AF89818858297F, 118

1470 DATA C9A8888838E928188818698885D4
681829A5D4898885D4882128882288822A22F
8FC82ACFC8288FF8F98A4, 458

1480 DATA 8FC82A9888D42882179288822A9
8885854C8E27A4AF89818585D44C7727888822
A923898A289389288985A9, 798

1490 DATA 242899A8A51F883281E27A5A828
1E2728998A92528998A28A4A5A18886A5A885
A1A28286AFA98485F2A9388, 797

1500 DATA 8828A1898828998AC6288F12889
85C8AF88E4ACA7228A4D288262A85D4A88585
A88A14C8827284A8A288F22, 376

1510 DATA C998F88C9389888C93288874A26
D426D58EAC822C128A4D4288F22C998F8CFC9
3898FC94788E8C9418884C9, 465

1520 DATA 3A88E338E938C98A988E2987A884
86D4268588D2888F78D485D4C8A28A94A42
8FA8288D998A8E9A8A8C98A, 351

1530 DATA 68A9A6A285A8A4C4228288F22C9
228A8C88C701288F22C998F8D28882283C
28A2888A78E7C1A88888888, 321

1540 DATA AC701D9888898851DC8E8E82888
F4A989885184C888A8E7C1898E18C998F88A
EE7C18A8A8A8E18C945888A28, 178

1550 DATA 4C28A4722A2888F71A888A8E7F
1898851DC998F81838A818888A8C888F838A8
18C998F88E8E7F18888F888, 994

1560 DATA 8D7C1D828A28A98887E1DAE7E
1888A818A828998A8E7E1D8C898D88E8A9888
7C1D4C1C2818A8888A8A8A1, 3

1570 DATA 498888A18A888A888888188E82
1FA988A21F88C88A888881FA83FA928A285
28A785A888A97F28A28528E7, 919

1580 DATA 85288822A8F8C885785A88888195
88E8C8A8F7D45787A656A465A428A215349
432843F6886A166A46F7328, 7

1590 DATA 668F72887A68528A15A41524928
2828282828632928313938528627928A8F72
626572742848616A66A616, 411

1600 DATA 8E2828282828125A4885286A6577
2842415349432843A8F8D6A16E6A6F7328A72
63A1898E28E3828A29, 889

*** BASIC-Zauberer ***

Die Super-Hilfsdiskette für Ihren Atari!

Über 48 Files helfen Ihnen bei vielen Programmierproblemen - jeden Tag!

BASIC-Zauberer - das sind:

* BASIC-Erweiterungen wie

- Autonumber
- REM Killer
- REM Marker & -Entmarker
- COLOR-Maker
- HEX, BIN, DEC -Handlung
- Block-Zeilen-Delete
- Variablen-Lister ...

* Tolle Hilfsprogramme wie

- Zeichensatzeditor
- Farb-Zeicheneditor
- TT-Titelmaschine

* nützliche MS-Programme wie

- Zeichensatz LOAD, SAVE, COPY
- IBS-Farben-Effekt
- Bilder-Ladenroutine

und vieles mehr! nur auf 29,-

Bitte bestellen Sie per Nachnahme oder Scheck bei!

Thomas Tausend, 216 17
Tel.: (08376) / 1567
8951 Sulzberg



HomePak

Integrierte Software für Atari und C 64

Integrierte Software wie Open Access oder Lotus 1-2-3 ist zur Zeit bei Personal-Computern der große Verkaufsschlager. Da konnte es nicht ausbleiben, daß ähnliche Programmpakete auch für Home-Computer entwickelt wurden. Und hier ist eines der ersten, es nennt sich HomePak und stammt von dem kanadischen Softwarehaus Batteries Included, das sich bereits mit B/Graph (s. Test in der Ausgabe 2-3/86) einen Namen gemacht hat.

Da HomePak ein integriertes Programmpaket zur häuslichen Anwendung sein soll, sind die Schwerpunkte anders als im PC-Bereich verteilt. Homepak, das ist die Textverarbeitung HomeText, die Datenbank HomeFind und HomeTerm, ein Programm zur Übertragung von Daten per Modem. Alle drei Programme befinden sich auf einer Diskettenseite und können durch ein farbenprächtiges Menü bequem angewählt werden.

Recht übersichtlich präsentiert sich die Textverarbeitung, die sich eng an den altbekann-

ten Atari-Schreiber anlehnt. Schöner ist allerdings die Statusanzeige, die den unteren Teil des Bildschirms einnimmt. Hier kann man laufend den verbleibenden Speicherplatz und den Namen der momentan bearbeiteten Datei ablesen. Außerdem wird angezeigt, ob man sich gerade im Replace- oder Insert-Modus befindet. Der Cursor kann sehr schnell und flexibel im Text bewegt werden, nur wortweise Bewegungen wurden leider vergessen. Mächtigere Funktionen zur Manipulation eines Textes stehen nach einem Druck auf die START-Taste zur Verfügung: Mit Hilfe des daraufhin erscheinenden Fensters (frei nach GEM) kann man Textblöcke verschieben oder löschen und zum bestimmten Textstellen suchen. Ein weiteres, durch die OPTION-Taste herbeigerufenen Fenster dient zur Ansteuerung des Druckers und zum Einstellen des Druckformates.

Mit SELECT erreicht man ein drittes Menü, mit dem Texte geladen, gespeichert und ausgedruckt werden können. Eine weitere Option erlaubt,

den Text so zu sehen, wie er später zu Papier gebracht wird. Dabei wird aber jeder Buchstabe nur durch einen Grafikpunkt dargestellt, so daß man nur das Layout sieht. HomeText hat eigentlich nur zwei Schwachpunkte: Der Speicherplatz für Text ist in der Atari-Version mit ca. 6600 Zeichen (ca. 14000 Zeichen in der C64 Version) recht mickrig ausgefallen, weiterhin bieten beide Versionen keine deutschen Umlaute. Positiv dagegen ist, daß mehrere Textfiles auf Diskette mit einem INCLUDE-Befehl zusammengefaßt werden können. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, Daten von HomeFind in den Text zu übernehmen. Klar, das erwartet man ja schließlich auch von integrierter Software.

HomeFind

Die Datenbank dieses Dreitracks arbeitet reichlich unkonventionell. Ist man bei anderen Datenbankprogrammen gewohnt, mit Records, Files und Index zu arbeiten, dann ist HomeFind eine Begegnung der dritten Art. Die Daten werden richtiggehend in ganzen Sätzen eingegeben, und HomeFind notiert sich die Zusammenhänge. Leider ist der Dialog mit dem Programm auf Eigenheiten des englischen Satzbaus zugeschnitten, wodurch die Verständlichkeit im Deutschen etwas leidet. Ein Beispiel für eine HomeFind Dateneingabe: "Peter's Telefonnummer's 796574". HomeFind antwortet artig mit "That's new to me" und speichert das neu Gelernte ab. Wollen Sie später wieder wissen, welche Telefonnummer Peter denn hatte, brauchen Sie nur HomeFind zu befragen: "What's Peter's Telefonnummer?". Das Programm antwortet Ihnen dann "Peter's Telefonnummer's 796574". Jetzt könnten Sie alle Bekannten auf diese Art eingeben und hätten damit schon ein freundlich mit Ihnen plauderndes Telefonverzeichnis. Gibt man jetzt noch ein "Peter's Ort's Fuerth" und fragt später "Who's Peter?" dann informiert Sie HomeFind

über alle bekannten Daten, in diesem Fall Ort und Telefon, die über Peter gespeichert sind.

Das Ganze kann man auf einem Drucker noch protokollieren lassen, aber nach einem Listengenerator wie er in professionellen Datenbanken zu finden ist, werden Sie lange suchen. Sicher, hier grenzt sich HomePak auch gegen professionelle Programme ab, es ist für private Anwendungen gedacht. Und als elektronisches Adreßbuch, Register für Schallplatten oder ähnliches ist HomeFind anwendungsfreundlicher als das Wählen durch Masken, Records oder Indices. Eben mal eine neue Idee.

HomeTerm

Dieser dritte Teil von HomePak erlaubt die Übermittlung von Dateien über Modem. Auch dieses Programm ist sehr komfortabel, erlaubt die Einstellung aller wichtigen Übertragungsparameter und Code-Transformationen. Als Besonderheit bietet es noch 10 frei programmierbare Makrokommandos, die auch auf Disk gespeichert werden können. Will man z. B. in eine bestimmte Rubrik einer Mailbox vordringen und kennt die nötigen Eingaben, so kann man diese vor dem Anruf als Makro definieren und später per Tastendruck mit maximaler Geschwindigkeit durchgeben. Das Programm (Atari-Version) arbeitet mit einem 850-Modul plus Modem sowie mit dem über Joystickport angeschlossenen MPP-1000 Modem. Leider ist das als 850-Modul noch das MPP-1000 in Deutschland weit verbreitet.

Der Autor von HomePak, Russ Wetmore, ist besonders für Atari-Fans kein unbeschriebenes Blatt. Vor einigen Jahren hatte er mit seinem Spiel Preppie neue Maßstäbe gesetzt. Auch HomePak enthält ein Novum, denn es ist vollkommen in ACTION! geschrieben. Leser der Atari-Assemblecke kennen diese Pascal und C recht ähnliche Sprache. HomePak ist wieder ein Beweis, wie leistungsfähig ACTION! ist. Das Programmpaket war in Ameri-

BATTERIES INCLUDED

HomePak

A breakthrough integrated software system

3 in 1 Software System

HomeText
A computerized writing tool.
A sophisticated word processing program.

HomeFind
An electronic filing system which you control with natural English sentences.

HomeTerm
A telephone communications program that allows you to talk to the world.

© 1985 Atari Corporation. All rights reserved.

HomeText-HomeFind-HomeTerm

ka mit seinem (für dortige Verhältnisse) sehr niedrig angesetztem Preis ein wahrer Knüller. Bei uns kostet es DM 169,-, das sind pro Programm etwas mehr als 55,- DM. Das ist zwar nicht umwerfend, aber teuer ist es dann für die gebotene Software auch wieder nicht. Man muß halt in Kauf nehmen, daß die recht umfangreiche Anleitung in Englisch ist und außerdem die Programme nicht auf deutsche Verhältnisse (Umlaute etc.) zugeschnitten sind. Die

HomePak Diskette enthält auf der einen Seite die Atari- auf der anderen die C 64-Version, ebenso ist die Anleitung für beide Computer beigelegt.

System: Atari (Disk),
C 64 (Disk), getestet auf Atari
Preis: 169,- DM
Bezugsquelle:
Compy Shop
Gneisenaustr. 29
4330 Mülheim/Ruhr

Peter Fissel

Der erste Teil des Buches gibt eine knappe Einführung in Visicalc, die Ihnen aber trotzdem das Durcharbeiten des Visicalc-Handbuchs nicht erspart. Es folgen die 50 Beispiele, die vom Verwalten von Wertpapieren über Marketing bis zur Lebensversicherung reichen. Zu jedem Beispiel ist ein kurzer Text und ein Ausdruck des Rechenblatts vorhanden. Der dritte Teil enthält alle Beispiele in Form eines Listings mit allen erforderlichen Formeln. Damit sind auch Besitzer von Computern, welche die beigelegte Diskette nicht verwenden können, in der Lage mit dem Buch zu arbeiten.

Die Kombination Disk/Buch erlaubt, die besprochenen Beispiele gleich in der Praxis zu sehen und auszuprobieren, ohne erst mühsam eintippen zu müssen. Die Visicalc-Files können auch den persönlichen Erfordernissen angepaßt werden, so daß man mit dem Buch eine umfangreiche Bibliothek an Visicalc-Rechenblättern erhält. Wenn Sie sich dieses Buch zulegen wollen, dann versichern Sie sich, daß die beigelegte Diskette das passende Format für Ihren Computer hat. Denn diese Diskette erhöht den Gebrauchswert des Buches wesentlich.

Peter Fissel

Mord an Bord

Ein neues Spiel für Atari und C 64

"Interaktiver Krimi" nennt sich das neueste Meisterwerk Mord an Bord von Jürgen Römer, das bei AXIS Computer-Kunst erschienen ist. Es beginnt, wie man es aus den verschiedenen Krimiserien im Fernsehen kennt: Ein Kommissar macht Ferien und just stößt er auf dunkle Machenschaften der Unterwelt. An Bord eines russischen Kreuzfahrtschiffes gilt es, gleich drei Fälle aufzuklären. Nicht weniger als 144 Personen warten darauf, von Ihnen befragt zu werden, ganz zu schweigen, von der Vielzahl mysteriöser Spuren, die Sie zu dem Täter führen könnten.

Als Grundlage für Mord an Bord dient ein wirklich existierendes Schiff, dessen Pläne dem Spiel beigelegt sind. Das Programm selbst ist als reines Textabenteuer ausgelegt, die Befehle werden über die bekannten Zwei-Wort-Kommandos eingegeben. Wie im Vorgänger Cromwell House kann man in

jedem Raum mit "T" einen Tip bekommen, der einem aber meist auch nicht recht weiterhilft. Die Texte sind ausführlich und meist auch recht humorvoll geschrieben, auf der anderen Seite ist der bei der Eingabe erlaubte Wortschatz aber ziemlich kärglich.

Die Umsetzung des Programmes für Atari-Computer wurde von Julian Reschke und Andreas Wiethoff vorgenommen und ist durchweg gelungen. Als besonderer Gag kann auf Fein-Scrolling umgeschaltet werden, so daß der Text "weich" nach oben rollt und neu erscheinende Passagen gut mitgelesen werden können. Gesamturteil: Viel Futter für Krimi-Fans.

Bezugsquelle: Ariolasoft
System: Atari XL/XE
mit 1050-Drive, C 64
Preis: DM 79,-

Peter Fissel

Visicalc

50 Anwendungen aus der Praxis

Von Castlewitz/
Chisansky

te-wi Verlag, 79.- DM
ISBN 3-921803-08-X

Programme zur Tabellenkalkulation - im Neuhochdeutschen Spreadsheets genannt - haben inzwischen in der Welt der Microcomputer eine weite Verbreitung gefunden. Alles begann mit Visicalc, und auch

heute noch ist es trotz großer Konkurrenz weit verbreitet. Im te-wi Verlag ist ein Buch zu Visicalc mit 50 Anwendungen aus der Praxis erschienen, dem alle beschriebenen Rechenblätter gleich auf Diskette beigelegt sind. Im Buch ist vermerkt, daß Disketten für Apple, CBM und IBM verfügbar sind. Unserem Testexemplar war eine beidseitige Diskette im Atari-Format beigelegt.

Atari erweitert Computerpalette

Seit einigen Wochen läuft der Verkauf und die Auslieferung des 520 ST+ auf Hochtour, doch jetzt wurde noch ein größeres Modell angekündigt. Es trägt den Namen Atari 1040 ST und hat eine eingebaute Floppystation.

Der 1-MByte-Computer wird in den USA 999,95 Dollar mit Schwarz-Weiß-Monitor kosten. Der Preis für den Atari 1040 ST mit Farbmonitor beläuft sich dann auf 1195,95 Dollar. Neben dem doppelseitigen und doppellichten Diskettenlaufwerk im 3 1/2 Zoll Format, das sich - gut erreichbar - in der rechten Seite des Gerätes befindet, besitzt der 1040 ST im Vergleich zum 520 ST auch einen richtigen HF-Modulator. Damit kann das Gerät an jedes Fernsehgerät angeschlossen werden. Das TOS (Tramiel Operating System) liefert Atari als ROM.

Natürlich wird auch wieder Software mitgeliefert: ST Basic, Neochrome, IST Word sowie ein VT 52-Terminal-Emulator. Das sind Programme, die wohl jeden Interessenten begeistern werden. Ab wann das Gerät in Deutschland ausgeliefert wird, ist noch nicht bekannt. Im März soll es in Hannover auf der CeBIT den Usern schon präsentiert werden. Als Nachrüstsatz wird dazu kurzfristig noch eine 5 1/4-Zoll-Festplatte angeboten, die 20 MByte Speicherkapazität bietet. Wie teuer die

Platte mit dem Namen "SHD-204" wird, wurde nicht bekanntgegeben.

Außerdem geht das Gerücht um, daß Atari bald noch ein neues Gerät auf den Markt bringen wird, welches über einen eigenen, neuentwickelten Grafikprozessor verfügen soll. Vielleicht ist dies der Anfang von Ataris Unternehmungen gegen den Amiga von Commodore? Es ist zu hoffen, daß der Endkunde durch diese Neuersehungen Vorteile hat, da bei Atari Preisratsche in nächster Zeit wohl absehbar sind. Den Anlauf macht der "kleine" 130XE: Er soll jetzt im Set mit Diskettenstation, Drucker, Maus und ein fünf Programm Atariwriter, Paint, Star Raiders, Silent Butler und Music Painter nur 399,- Dollar kosten (der Preis für Deutschland ist noch unklar).

Markus Peters

Atari-Plotter

Auf die Frage, ob es möglich sei, mit der Atari-Maltafel gezeichnete Bilder auf dem Atari-Plotter auszugeben (unter Verwendung eines Hardcopy-Programms), hatten wir geantwortet, daß wir hier keine Möglichkeit kennen (CK 11/85). Inzwischen haben wir erfahren, daß ein derartiges Hardcopy-Programm für den Atari-Plotter auf dem Markt ist. Es wird vom Irata-Verlag in Berlin angeboten und kostet 30,- DM.



TI 99/4A

Liebe TI Freunde!

Das lange Warten auf die neue CK hat sich gelohnt. Diesmal bekommt ihr nämlich einen kleinen Einblick in das Leben der amerikanischen TI-Besitzer. Der TI-Workshop Rheinland hat Kontakt zu amerikanischen User-Clubs aufgenommen und die Neuigkeiten, die dabei herausgesprungen sind, in einem längeren Artikel zusammengefaßt. Wenn dieser Beitrag euch gefällt, dann teilt uns dies mit, denn dann werden

wir auch in den nächsten Ausgaben in dieser Richtung tätig werden.

Damit die Zeit bis zur nächsten CK nicht zu lang wird, gibt es wieder einiges zum Abtippen. Da wäre zunächst ein Spielprogramm, das den Spielhallenhit Moon-Patrol für die Besitzer von Konsole und Ext. Basic Modul ins traute Heim holt. Wie schon beim letzten Mal angekündigt, ist dieses Pro-

gramm eine kleine Sensation, was Grafik und Spielfeschwindigkeit betrifft. Die Glücksspieler unter euch können im Kartenspiel Blüchern gegen den TI antreten. Auch für die Assembler-Freaks gibt's viel zu tun, denn unsere Adressdatenbank erfordert viel Tipparbeit, entschädigt dafür jedoch durch atemberaubende Geschwindigkeit, komfortable Menüsteuerung sowie professionelles Arbeiten inkl. Ausdruck von Adressaufklebern.

Daß nicht nur in Amerika gute Neuentwicklungen ge-

macht werden, könnt ihr dann im Softwaretest nachlesen. Hier stelle ich euch ein ganz besonderes Bonbon vor, denn jetzt gibt es den lang erwarteten Assembler, auf den die Nichtkettenbesitzer schon lange gewartet haben: Assemblerprogramme auf Cassette verarbeiten und starten - wenn das keine gute Neuigkeit ist.

Nun will ich euch aber nicht länger aufhalten, viel Spaß mit eurer CK und bis zum nächsten Mal.

Euer TI-Spezialist H-P Schwaneck

TI-News aus den USA

Durch einen Mitarbeiter in den USA war es dem TI 99er Workshop Rheinland im letzten September erstmals möglich, in größerem Umfang Kontakt mit dortigen TI-User-Groups aufzunehmen. Es wurden ca. 50 Briefe gleichen Inhalts über den großen Teich geschickt, in der Hoffnung auf baldige Antwort. Nun, ca. 20% der Anfragen wurden beantwortet. Was dabei herauskam, war teilweise so erstaunlich, daß dieser Artikel darüber geschrieben werden mußte.

Zunächst fällt auf, daß sich die Clubs in den USA schon in der allgemeinen Organisationsform von denen hier in der Bundesrepublik Deutschland unterscheiden. Die User-Groups werden zu 98% von Geschäftsleuten ins Leben gerufen, um den Kunden bzw. TI-Usern eine bessere Betreuung bieten zu können, aber auch, um die

Kunden an das eigene Geschäft zu binden. Daneben gibt es auch Clubs, die einer Universalität angeschlossen sind und sich mit speziellen Problemen befassen. Doch auch diese Clubs arbeiten zumindest halbprofessionell, das heißt, sie wollen mit Gewinn arbeiten. Das soll aber nicht heißen, daß die amerikanischen TI-User nicht mit demselben Enthusiasmus bei der Sache wären wie ihre deutschen Kollegen.

Nun aber zu den Erfahrungen und Ergebnissen der Briefaktion. Eine der größten Überraschungen war, wie weit dort drüben die Sprache Forth Eingang in die TI-Welt gefunden hat. Während sich hier nur eine Handvoll Spezialisten mit dieser Programmiersprache befaßt, gibt es in den USA ganze Zeitschriften, die nur Programme in Forth veröffentlichen. Allein in den Clubzeit-

schriften, die den Antworten beiliegen, sind eine ganze Reihe Forth-Programme abgedruckt. Im Moment werden diese Programme auf ihre Brauchbarkeit geprüft. Sollten diese Sachen ohne große Änderungen laufen, werden sie irgendwann auf dem freien Markt angeboten. Man darf wohl annehmen, daß

Forth auch in Deutschland auf großes Interesse stoßen wird, wenn es erst einmal Programme in dieser wirklich sehr empfehlenswerten Programmiersprache gibt.

Als weitere Programmiersprache steht in den USA ab Ende Oktober auch C zur Verfügung. Allerdings ließen sich

auch 1986:

Hagera

Rausch & Haub

Vertriebsgesellschaft mbH, Postfach 30 00 15, 5000 Bonn 2

ASSEMBLERKURS

Teil I führt den Benutzer vollständig anhand von Beispielen in die Welt der Assembler-Übersetzer ein und behält die TI-Assemblierte des Editor-AC-Programme, z.B. ein Übersetzer, ermöglicht einen praktischen Einstieg. Gut geeignet in universitären Zusammenhängen. 242 S., 10 cm Taub Text auf dem Text mit 16. Aufl. und liefert weiterführende Informationen zum TI-Assembler. 3rd Edition

je 79.90

TORPEDO BASIC

Es gibt viele Programmiersprachen 1. den TI-99/4A aber können die Action in alle Richtungen schreiben, den Text-Modus mit 40 Zeichen/Zeile benutzen, die zu 32 verschiedenen unabhängigen Windows (Schirmen, internen Bildschirmen, Handynote erstellen und, und, und! MIT TORPEDO BASIC für den TI-99/4A. Währungsrate D 35 oder Td. Ausführliche Info-Grate

ab 99.-

PROGRAMME

ACQUAPAZZ ANTIKAMPF Auszug aus unserem großen TI-Sortiment-Angebot:
 5 SPRINGERS PARTY 19.90 SUPER GAMMA SET II (Zwei + Spiel) 69.90
 SIKKOR (TIC)PARTY 29.90 BASIC STURTS EXPANSION (Handy) für TI-99/4A 34.90
 SUPERGAMES PART 1 (Innovativ, Smart, Gd., Vc.) 29.90 MISS CONTROL, Part. 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

ALLE PROGRAMME INCLUSIVE BEDIENUNGSANLEITUNG!!

Bei einer Bestellung Konfiguration angeben!

Gratis-Info TI!! Sonderfunktion für Clubs im CLUBBENET (pp. 3.75/34.90)



die Amerikaner in dieser Richtung noch nicht in die Karten schauen. Wenn die Sache einschlägt, wird bestimmt auch eine Beschreibung nach Deutschland kommen.

Auf dem Softwaresektor tut sich auch eine ganze Menge bei den amerikanischen TI-Freaks. Es gibt dort z. B. eine sog. Freeware-Programm-Bibliothek, in der sich qualitativ hochwertige Software befindet, die jedem TI-User – kostenlos oder nur gegen einen Cluibeitrag – zur Verfügung steht. Alle Programme in diesem Freeware-Topf können beliebig kopiert, weitergegeben oder verändert werden. Die meisten Programme enthalten die Bitte, dem Autor einen Scheck über einen bestimmten Betrag zu schicken, um seine Entwicklung zu honorieren. Und so erstaunlich das klingt – die meisten User halten sich an diese Regelung. Dabei handelt es sich nicht etwa um Basic-Programme, sondern um sehr gute Maschinen- und Forth-Programme, die ihren Preis auf jeden Fall wert sind.

Eines dieser Programme soll hier kurz vorgestellt werden, da es eine echte Bereicherung des Programmangebotes für den TI-99/4A darstellt. Es nennt sich Disk-Manager 1000 und ist ein völlig neues Programm zur Diskettenverwaltung, das den Disk-Manager 2 bei weitem in den Schatten stellt. Nach dem Laden erscheint ein Titelbild mit folgenden Optionen: 1. File Utilities, 2. Disk Utilities, 3. Misc Utilities.

Option 1: Hier hat man die verschiedenen Funktionen der Dateibehandlung zur Verfügung. Zuerst erstellt das Programm eine Liste aller Programme auf der Diskette. Ist die Liste auf dem Bildschirm, gibt man nur den betreffenden Anfangsbuchstaben für die gewünschte Funktion vor den File-Namen ein. Hat man alle gewünschten Optionen bestimmt, fragt das Programm, ob alles richtig ist, und dann geht's los. Ob Files kopieren, umbenennen, löschen oder schützen, alles wird in einer unglaublichen Geschwindigkeit erledigt.

Option 2: Nun hat man die üblichen Diskettenoperationen zur Verfügung. Aber auch hier

eine ganze Menge Komfort mehr als beim DM II! Als erstes wird der Katalog erstellt. Mit 25 Files auf der Disk dauert das Bilden eines Directories keine 25 Sekunden! Auch das Löschen einer Diskette dauert nicht länger als 5 Sek. Für die Initialisierung stehen 2 Optionen zur Verfügung. Zum einen der normale Initialisierungslauf, zum anderen die Möglichkeit, eine ganze Diskettenbox hintereinander zu formatieren. Wenn man auf den Prüflauf verzichtet, kann man eine Box mit 10 Disketten in 5 Minuten initialisieren. Selbstverständlich kann man auch ganze Disketten kopieren, wobei das Programm nur die vollen Sektoren überträgt, was eine erhebliche Zeiterparnis bringt.

Option 3: Hier hat man die Möglichkeit, die Diskette gegen Kopieren oder gegen versehentliches Überschreiben zu schützen sowie diesen Schutz auch wieder zu entfernen. Außerdem kann man die Disk-Copy auf Bit-Map-Copy oder Sektor-Copy umstellen, je nachdem, wie schnell man kopieren will. Alles in allem wird hier von amerikanischer Seite gezeigt, wozu der TI fähig ist.

Eine weitere Softwareaktion stellt das Romox-System dar. Es ermöglicht eine ganz neue Form des Softwarehandels. Man geht in eine Romox-Verkaufsstelle und erwirbt ein für sein Computersystem passendes Steckmodul. Danach kann man sich aus einer Liste das Programm seiner Wahl aussuchen. Ist das geschehen, beghit man sich zu einem speziellen Terminal, an dem das Programm in kurzer Zeit auf das Modul überspielt wird. Dieses Terminal arbeitet normalerweise mit einer 20MB Winchester Festplatte, so daß eine Menge Spiele oder Anwenderprogramme für alle gängigen Computer vorrätig sind. Aber der Clou kommt erst noch. Wer von seinem Programm genug hat, geht einfach mit dem Modul in den nächsten Romox-Laden, wählt sich ein neues Programm aus und bekommt dieses gegen Bezahlung selbstverständlich auf sein Modul überspielt.

Noch ein Weg, preisgünstig an gute Software zu kommen,

ist das Telefonkommunikationssystem "The Source", zu deutsch "Die Quelle". Wie allgemein bekannt ist, sind die amerikanischen User auf dem Gebiet der DFU ein ganzes Stück weiter als wir hier in Deutschland. Der Akustikopfer gehört nach der Diskettenstation zur Standardausrüstung. Darauf basierend hat sich eine Gruppe von Usern zusammengesetzt und bietet per Telefon eine riesige Softwareliste zur Auswahl an. Jeder, der sich dieser Vereinigung anschließt, kann gegen Belastung seines Kontos, das im Zentralcomputer eingerichtet wird, seinen Bedarf an Software decken. Durch einen persönlichen Passcode und eine Erkennungsnr. weiß der Zentralcomputer, auf welchem Konto er die Leistungen belasten muß. Außerdem erhält jedes Mitglied eine Zeitschrift für sein Computersystem sowie ein sog. Source-Paket, in dem sich einige interessante Sachen befinden. Ganz billig ist dieser Spaß allerdings nicht. Die einmalige Einschreibgebühr beträgt 49,50 \$, die monatliche Mindestbelastung 10,00 \$.

Eine weitere Kommunikationmöglichkeit nur für den TI-User bietet Texas Instruments selbst mit dem System Tex-Net. In diesem System kann man mit allen angeschlossenen Usern Programme und Informationen tauschen und sogar Reihenkonferenzen mit mehreren Usern gleichzeitig abhalten. Diesem System sollen laut Texas Instruments inzwischen über 50.000 Mitglieder in aller Welt, besonders aber in den USA und Kanada angehören. Inwieweit dieser Service für deutsche TI-User interessant ist, hängt von deren Finanzkraft im Hinblick auf die zu erwartenden Telefonrechnungen ab.

Zu den Aktivitäten von Texas Instruments läßt sich ganz allgemein einiges sagen. Es werden in den USA nicht nur die User des TI-Professional unterstützt, sondern auch, und das in sehr großem Maße, die User des TI-99/4A. Man kann sich jederzeit mit Fragen an die Abtl. Consumer Relations in Lubbock (Texas) wenden und erhält in den allermeisten Fäl-

len eine Antwort. Sei es auch nur ein Hinweis auf User-Clubs oder Personen, die helfen können. Dieser Service am Kunden gehört in den USA wohl ganz allgemein zum Geschäftsgebrä. Auch der TI-99er Workshop Rheinland hat schon von Informationen aus Lubbock profitiert.

Sehr interessant war es auch zu erfahren, was sich denn so auf dem Hardwaresektor im Mutterland des texanischen Wunderknaben tut. So ist auf dem amerikanischen Markt schon seit ca. 2 Jahren eine völlig neue Diskettensteuerkarte der Fa. CorComp auf dem Markt, die eine optimale Ausnutzung der Disketten erlaubt. Mit dieser Karte ist es möglich, eine einzige Diskette mit 1440 Sektoren zu formatieren. Mittlerweile gibt es diese Möglichkeit auch bei uns, aber wir hinken dieser Entwicklung doch sehr hinterher.

Als eine weitere Sensation kann man die Mem-Exp. Karte der Fa. Myarc ansehen. Diese Karte ist als 32K, 128K und sage und schreibe 512K Version zu bekommen. Bei der 128K Karte hat der User 96K zur freien Verfügung. Diese Speicherkapazität kann man als Drucker-Buffer, als RAM-Disk oder als Formatterspeicher für den TI-WRITER nutzen. Mit der 512K Version sind alle drei Möglichkeiten auf einmal nutzbar. Selbstverständlich kann man sich auch zuerst mal eine 32K Erweiterung zulegen. Wenn dann der Speicherbedarf steigt, lassen sich die Karten ohne Probleme aufrüsten.

Ebenfalls erhältlich ist eine RS 232 Karte, die Übertragungsraten bis zu 19.200 Baud erlaubt, was besonders bei den DFU-besessenen Amerikanern wichtig ist, denn je höher die Baudrate, desto kürzer die Übertragungzeit.

Man soll bekanntlich mit Superlativen vorsichtig sein, aber was CorComp mit ihrer neuen Triple-Tech-Card auf die Beine gestellt hat, ist geradezu fantastisch. Diese Karte bietet dem User, wie der Name schon sagt, drei Anwendungen in einer Karte. Als erstes eine batteriegepufferte Echtzeit-Uhr. Die Anzeige der Uhr kann jederzeit über einen Tastendruck auf den

Bildschirm geholt werden. Genauso einfach kann man die Funktion der Uhr in eigene Programme, egal ob Basic, Assembler oder Forth einbauen. Beispielsweise um bei Sportspielen wie Decathlon die Originalzeit zu messen oder bei wissenschaftlichen Programmen, bei denen die Einhaltung bestimmter Zeiträume unerlässlich ist.

Als zweites enthält diese Karte einen Einschub für eine Sprach-Synthesizer-Einheit. Nebenbei sei hier erwähnt, daß der amerikanische Tester einen besonderen Vorteil darin sieht, daß man nun nicht immer den Sprachsynthesizer abbauen muß, wenn man das System zu einem Clubtreffen mitbringen will. Als letztes Zubehör befindet sich auf dieser Karte ein 64K Buffer für die RS 232 Karte, der sowohl als Druckerpuffer als auch zum Speichern von Daten für die DFU geeignet ist.

Sehr unworben sind in den USA auch die Elektronik- und Computerbastler. So bietet eine Firma einen Bausatz für eine Echtzeit-Uhr/Kalender mit integriertem 8-Kanal A/D Wandler an, der mit einer separaten Batterie oder einem Netzteil betrieben wird. Ebenfalls ein Hit auf dem amerikanischen Markt ist ein Lightpen für den TI zum Selbstbauen.

Und nun noch eine Meldung, die auch in Amerika wie ein Hammer eingeschlagen hat. Der 9938 ist da!! Die Rede ist von einem neuen Video-Prozessor, der von den Firmen Microsoft und Nippon Sackel entwickelt wurde. Der volle Name des Wunderlings lautet V-9938-MSX-2. In den MSX-Computern der 2. Generation tut dieser Chip in den USA schon gute Dienste.

Dieser neue Video-Prozessor bietet eine 100-prozentige Kompatibilität mit dem 9918

Video-Prozessor, der im TI-99/4A zu finden ist. Darüber hinaus bietet der neue Chip eine 80-Zeichen-Darstellung in Verbindung mit einem Monitor sowie eine wesentlich höhere Auflösung bei Grafikdarstellungen. Einen Wermutstropfen gibt es allerdings im Moment noch. Der 9938 ist zur Zeit nur für RGB-Monitore oder Fernseher nach der amerikanischen Norm verwendbar. Aber es ist sicher nur eine Frage der Zeit, bis dieser Chip auch für das PAL-Farbfernsehensystem auf den Markt kommt. Man darf gespannt auf die Möglichkeiten sein, die dieser Chip für den TI eröffnet.

Mit diesem Artikel konnte nur die Spitze eines Eisberges an Informationen verarbeitet werden. Allein die Menge unserer neuen Programmistings in Assembler, Basic und ganz besonders in Forth ist so immens, daß sich ein ganzes Sonderheft

dieser Zeitschrift damit füllen ließe. Wer Interesse an weitergehenden Informationen hat, der wende sich bitte an folgende Anschriften:

TI 99er Workshop Rheinland
Dept. Allgemein & Software
c/o Mike Heuser
Karl-Marx-Allee 18
5000 Köln 71

TI 99er Workshop Rheinland
Dept. Hardware
c/o Mike M. Dean
Neußer Str. 47
5000 Köln 1
Tel. 02 21 / 73 75 75

Gegen einen angemessenen Unkostenbeitrag können dort verschiedene Informationen und Programmistings angefordert werden. Sollte dieser Artikel Anklang finden, ließe sich auch über eine Fortsetzung reden, wenn die Informationen aus USA weiterhin so reichlich fließen.

TI 99er Workshop Rheinland
Mike Heuser

Der TI Turbo-Assembler

Bislang benötigte man, um auf dem TI 99/4A in die Assemblerprogrammierung einzusteigen, eine komplexe und teure Ausrüstung, bestehend aus Editor-Assembler Modul, Speichererweiterung und Diskettencontroller mit mindestens einem Laufwerk. Selbstverständlich erlauben auch das Minimum Modul und einige ähnliche Nachbauten die Assemblerprogrammierung, doch der mit 4K bzw. 2K Byte sehr knapp bemessene Speicher sowie das umständliche Arbeiten mit dem Line by Line Assembler lassen eine ernstere Anwendung nicht zu.

Der neue TI Turbo-Assembler wurde speziell für die Besitzer von Konsole und Ext. Basic-Modul entwickelt. Denn zum Betrieb des Turbo-Assemblers ist zusätzlich nur ein Kassettenrecorder und eine 32K Speichererweiterung nötig. Diese ist durch den starken Preisverfall auf dem Markt für Speicherchips für Selbstbauer schon für weniger als 150 DM zu realisieren, und selbst eine fertige Speichererweiterung kann man für ca. 250 DM kau-

fen. Eine Investition, die sich lohnt. Beispielsweise können nun die CK-Assemblerlistings abgetippt werden. Und wer will, kann auch eigene Programme entwickeln.

Der Turbo-Assembler ist ein Maschinenprogramm, das für Besitzer einer Diskettenstation genauso geeignet ist, wie für Leute, die nur einen Cassettenrecorder ihr Eigen nennen. Beim Betrieb mit Diskettenlaufwerk erzielt der Turbo-Assembler erstaunliche Werte. Beispielsweise dauert die Übersetzung des Quellcodes für das Spiel Tombstone City beim Editor Assembler 6:27 Minuten, das Laden des Objectcodes mit dem Ext. Basicmodul 1:35 Minuten, während der Objectcode 86 Sektoren der Diskette belegt. Der Turbo-Assembler übersetzt in 3:16 Minuten, läßt in 14 (!) Sekunden und der Source-Code benötigt 23 Sektoren auf der Arbeitsdiskette. Im allgemeinen ergeben sich also folgende Vergleichszahlen: Übersetzen 2x schneller, Laden 5-7 mal so schnell und Platzbedarf 3 mal weniger als beim As-

sembler Modul. Das sind Werte, die überzeugen.

Und wie steht es mit dem Handling des Turbo-Assemblers? Der Turbo-Assembler wird voll menügesteuert bedient. Source-Code kann man wahlweise mit einem Texteditor schreiben, der den Code im DIS/VAR 80 Format auf Diskette oder bei Cassette im Format DIS/FIX 192 abspeichert, oder per eingebautem Line by Line Assembler eingeben. Dieser Line by Line Assembler ist jedoch mehr als der Name aussagt, denn dieser Assembler übersetzt und legt gleichzeitig den eingegebenen Quellcode wie auf einer RAMdisk im VDP-Speicher ab, so daß er ganz im Gegensatz zum Minimum nicht verloren ist, sondern später abgespeichert werden kann. Auf diese Weise können bis zu 530 Zeilen gespeichert werden. Bei vollem VDP-RAM wird der Benutzer zum Abspeichern gezwungen.

Objectcode wird ebenfalls nicht sofort in die Zieladresse gepoket, sondern nach der Übersetzung aus dem Speicher

auf Diskette oder Cassette gespeichert. Nach der Übersetzung kann auch ein Loader auferufen werden, der das Programm vom Datenträger in die vorgesehenen Speicherbereiche lädt. Überlange Programme können in separaten Teilen eingegeben und über das Copy Statement später zusammen übersetzt werden.

CK-Programme für den TI 99/4A

	Kass.	Disk.
CK Programme 1	20,00	28,00
CK Programme 2	20,00	28,00
CK Programme 3	20,00	28,00
CK Programme 4	20,00	28,00
CK Programme 5	20,00	28,00
TI Bomber*		29,00
TI Runner*		29,00
TI Nibbler*		29,00
Snakomania*		29,00
Fastcopy		49,90

Sonderaktion: Die Programmarrangements 1+2+3+4+5 gibt es ab sofort zum Komplettpreis von 75,- DM für die Kassetten und 102,- DM für die Disketten. Weitere Sonderpreise gibt es bei den Programmen mit Sternchen: 2 St. 28,- DM, 3 St. 50,- DM, 4 St. 75,- DM bei gerundeter Abnahme.

Verlag
Ritz-Eberle GdBR
Postfach 1550
7518 Bretten


```

250 CALL HCHAR(I+2,30,106):: NEXT I :: GOSUB 1120
260 FOR I=10 TO 100 STEP 2
270 CALL COLOR(2,2,10,11,12,2,10,6,2):: CALL SOUND(-20,880,I#.3):: CALL COLOR(2,
2,6,11,10,2,10,12,2):: CALL SOUND(-20,1760,I#.3)
280 CALL COLOR(2,2,12,11,6,2,10,10,2):: CALL SOUND(-20,3520,I#.3):: NEXT I
290 CALL TEXT(23,4,25,50,"PRESS ANY KEY TO BEGIN !")
300 CALL CLEAR :: FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,16,2):: NEXT I
310 DISPLAY AT(4,8):"RUHMER - SOFT" :: DISPLAY AT(7,10):"Presents"
320 ! SPRITES FUER TITELBILD
330 K1=1400 :: CALL MAGNIFY(2):: I=4 :: FOR T=1 TO 11 :: AA=ASC(SEG$( "MOON DRIVE
R",T,1)):: CALL SPRITE(#T,AA,INT(RND#13)+3,I#16+4,256,0,-80)
340 FOR K=200 TO K1 STEP 200 :: CALL SOUND(-250,K1,K#.01,880,K#.02):: NEXT K ::
K1=K1-50 :: CALL MOTION(#T,0,0):: CALL LOCATE(#T,I#16+4,T#7+60)
350 I=I+1 :: IF AA=32 THEN I=4
360 NEXT T :: FOR I=1 TO 11 :: CALL SOUND(-250,K1,I#2,880,I#2.5):: CALL MOTION(#
I,0,-8):: NEXT I
370 CALL TEXT(24,3,25,50,"PRESS ANY KEY TO BEGIN !")
380 FOR I=1 TO 11 :: READ A1,A2 :: CALL PATTERN(#I,A1):: CALL SOUND(-100,A2,I/2)
:: NEXT I
390 DATA 71,440,79,494,79,523,68,587,32,659,76,698,85,659,67,587,75,523,32,494,3
3,440
400 FOR I=4 TO 30 STEP .5 :: CALL SOUND(-100,440,I):: NEXT I
410 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL MAGNIFY(3)
420 DISPLAY AT(12,3)SIZE(25):"BE SURE ALPHA LOCK IS IN" :: DISPLAY AT(14,7)SIZE
(15):"THE UP POSITION" :: DISPLAY AT(16,7)SIZE(16):"USE JOYST NR 1 !"
430 DATA 0101030303030707,0000000000000000,8080C0C0C0C0E0E0,0000000000000000
440 DATA 000000000010F0F0F,1F3F3F3F7F7F7FFF,000000C0E0F0F0F8,FBFCFCFCFEFEFEFFFF
450 DATA 0000000000000307,0703010000000000,000000000080C0E0,E0C0800000000000
460 DATA 00000101071F2747,FCFFFF183D3D3D18,00008080E1FBFFFF,01FFFFC6E6FEFEC6
470 DATA 0000183C3C180000,0000000000000000,0000000000000000,0000000000000000
480 DATA 0D22265204252655,4A28A28A22292A08,804848928A125862,62BA6A4A651550460
490 FOR I=112 TO 139 :: READ A# :: CALL CHAR(I,A#):: NEXT I
510 CALL CHAR(102,"24FF99FF99FF9966",103,RPT$( "6",16))
520 CALL CHAR(105,"B0C0C0CFBFCFEFEFF",104,"01031F3F7F7FFFF")
530 CALL CHAR(64,"0000001B1B",107,"FFF9F3EDDDDDBE7F")
540 CALL CHAR(109,"31313B3E3C7CFEFFF",108,"8080C04060703031")
550 CALL CHAR(91,"000000FFFF",92,"18181B181B181818",93,"0000001F1F181818",94,"00
0000#F8181818",95,"1818181F1F",62,"181818#F8")
560 CALL CHAR(59,"101"):: CALL CLEAR :: ON R GOSUB 1340,1240,1440,1530,1340,1240
570 ! SPIELSTART
580 GOSUB 1610
590 CALL SPRITE(#1,128,5,161,180,#5,132,16,80,180)
600 IF AU>1 THEN 610 :: CALL TEXT(24,2,25,7,"ONLY 1 CAR LEFT !"):: CALL HCHAR(2
4,1,40,32)
610 PL=258 :: FOR I=2 TO AU :: PL=PL-20 :: CALL SPRITE(#12+I,128,3,176,PL):: NEX
T I
620 FOR I=25 TO 28 :: CALL SPRITE(#I,132,16,INT(RND#90)+30,INT(RND#255)+1,0,INT(
RND#3)+1):: NEXT I
630 CALL TEXT(12,10,30,4,"L E V E L "&STR$(R))
640 DISPLAY AT(3,8)SIZE(6):USING "#####":SC :: DISPLAY AT(3,20)SIZE(2):USING "#
#":INT(WA):: GOSUB 1180
650 W=V+1 :: WA=WA+.3 :: IF WA>WV THEN 1030 ELSE IF V<V2 THEN 670
660 FOR I=1 TO 2 :: SG(I)=SG(I)*-1 :: CALL MOTION(#F(I),INT(RND#ZB)+1,SG(I)):: N
EXT I :: V=0
670 IF ST=1 OR INT(RND+TS)=0 THEN 680 :: CALL DELSPRITE(#A(N1)):: CALL SPRITE(#A
(N1),120,15,161,1,0,INT(RND#TG)+4):: ST=1
680 GOSUB 1180
690 IF UF=2 THEN 720
700 CALL SOUND(-1,-1,6):: CALL DELSPRITE(#F(N))
710 SG(N)=(-1)^(INT(RND#2)+1)*INT(RND#SS)+3):: CALL SPRITE(#F(N),96,FF,INT(RND#
ZN)+20,256,INT(RND#ZS)+1,SG(N)):: UF=UF+1 :: IF UF<2 THEN 1010
720 GOSUB 1180
730 IF LS=1 THEN 740 ELSE IF INT(RND+SL)<>0 THEN CALL SPRITE(#6,140,D1,174,256,0
,4):: LS=1 :: GOTO 640
740 CALL POSITION(#6,X1,Y1):: IF Y1>200 THEN CALL DELSPRITE(#6):: LS=0 :: SC=SC+
400
750 CALL COINC(#1,#6,D,63):: IF G3 THEN 850 ELSE 640
760 ! SCHUSSINTERPROGRAMM
770 CALL SOUND(200,-6,2):: CALL SPRITE(#7,112,10,161,181,-27,0,#8,116,10,163,181
,0,-28)

```



```

380 FOR I=4 TO 27 STEP 23 :: FOR J=2 TO 19 STEP 17 :: CALL VCHAR(J,I,122,5):: CA
LL VCHAR(J,I+1,122,5):: CALL VCHAR(J,I+2,122,5)
390 CALL HCHAR(J,I,136):: CALL HCHAR(J+4,I,136):: CALL HCHAR(J,I+2,136):: CALL H
CHAR(J+4,I+2,136):: NEXT J :: NEXT I
400 CALL HCHAR(21,20,112):: CALL HCHAR(4,5,113):: CALL HCHAR(21,5,120):: CALL HC
HAR(4,20,121)
410 RESTORE 1330
420 READ L,F :: CALL KEY(O,K,S):: IF S THEN 450
430 IF L=-1 THEN 410 ELSE CALL SOUND(L*10,F,0,F+2,0,F-2,0):: GOTD 420
440 !!! Starteingaben !!!
450 DISPLAY ERASE ALL AT(2,10):"BLUECHERN"
460 DISPLAY AT(6,1):"ANZAHL DER MITSPIELER": "(MAX. B)": " : "STARTKAPITAL JEWE
ILS DM ...": "(MAX. 999999)": "
470 DISPLAY AT(16,1):"NAMEN DER MITSPIELER": "(MAX. B BUCHSTABEN)": " : "SPIELE
R O": " : "MAX. 4 EINSAEtZE ZU JE DM 99"
480 ACCEPT AT(8,11)SIZE(1)VALIDATE("12345678")BEEP:NP
490 ACCEPT AT(13,16)SIZE(6)VALIDATE(DIGIT)BEEP:AK :: IF AK<1 OR AK>999999 THEN 4
90
500 FOR I=1 TO NP :: SK(I)=AK :: NEXT I
510 FOR I=1 TO NP :: DISPLAY AT(21,9)SIZE(1)USING "N":I :: ACCEPT AT(21,13)SIZE
(8)VALIDATE(QUALPHA,"")BEEP:SN*(I):: NEXT I
520 !!! Spielfeld !!!
530 CALL VCHAR(1,1,32,768):: DISPLAY AT(4,1):"NAME nGELD":RPT$( "n",8):"1":RPT
$( "n",6):: CALL VCHAR(6,11,110,8)
540 DISPLAY AT(15,1):"NAME nE. 1nE. 2nE. 3nE. 4":RPT$( "n",8):"1mmmmmmmmmmmm
1mmmm"
550 FOR I=17 TO 24 :: DISPLAY AT(I,9):"n : n : n : n" :: NEXT I
560 DISPLAY AT(2,18):"mmmmmmmm" :: DISPLAY AT(13,18):"knnnnnnnnj" :: DISPLAY AT(
3,20):"BANK"
570 DISPLAY AT(4,20):"DECKT" :: DISPLAY AT(5,20):"AUF:"
580 CALL VCHAR(3,20,110,10):: CALL VCHAR(3,28,110,10):: CALL VCHAR(7,23,122,5)::
CALL VCHAR(7,24,122,5):: CALL VCHAR(7,25,122,5)
590 FOR I=1 TO NP :: DISPLAY AT(5+I,1)SIZE(8):SN*(I):: DISPLAY AT(5+I,10)SIZE(6)
UBING "#####":SK(I):: DISPLAY AT(16+I,1)SIZE(8):SN*(I):: NEXT I
600 !!! Karten mischen !!!
610 FOR I=1 TO 60+INT(20/RND):: Z=INT(52*RND+1):: Z1=INT(52*RND+1):: H=SF(Z):: H
S=SW(Z):: SF(Z)=SF(Z1):: SW*(Z)=SW*(Z1):: SF(Z1)=H :: SW*(Z1)=HS :: NEXT I
620 !!! Einsaeetze !!!
630 FOR I=1 TO NP :: FOR J=1 TO 4
640 ACCEPT AT(16+I,5+J*5)SIZE(1)VALIDATE("A023456789BDKN")BEEP:H* :: IF H*="" TH
EN 640
650 IF H*("<N") THEN 670
660 FOR K=J TO 4 :: DISPLAY AT(16+I,5+J*5)SIZE(4):" " :: SEF*(I,K)="Z" :: SEK(I
,K)=0 :: NEXT K :: GOTD 690
670 SEF*(I,J)=H* :: IF H*="0" THEN SEF*(I,J)="a" :: DISPLAY AT(16+I,5+J*5)SIZE(1
):"a"
680 ACCEPT AT(16+I,7+J*5)SIZE(2)VALIDATE(DIGIT)BEEP:SEK(I,J):: SK(I)=SK(I)-SEK(I
,J):: DISPLAY AT(5+I,10)SIZE(6):USING "#####":SK(I):: NEXT J
690 NEXT I :: FOR I=1 TO 3 :: FOR J=330 TO 770 STEP 55 :: CALL SOUND(-200,J,0,J*
I,0,J/I,0):: NEXT J :: NEXT I
700 !!! Spiel - Schlaufe !!!
710 SZ=0 :: FOR R=1 TO 4 :: DF=0 :: DISPLAY AT(1,1):USING "#. DURCHGANG":R :: FO
R I=1 TO 19 :: SZ=SZ+1
720 FOR J=1 TO 500 :: NEXT J :: DISPLAY AT(1,19):USING "##. KARTE":I
730 S=ASC(SW*(SZ)): IF SF(SZ)>2 THEN F=10 ELSE F=2
740 CALL SPRITE(#1,S,F,49,177,#2,S,F,49,193,#3,S,F,81,177,#4,S,F,81,193)
750 ON SF(SZ)GOTO 760,770,780,790
760 CALL HCHAR(9,24,112):: GOTD 800
770 CALL HCHAR(9,24,113):: GOTD 800
780 CALL HCHAR(9,24,120):: GOTD 800
790 CALL HCHAR(9,24,121)
800 IF POS("A23456789aBDKN",SW*(SZ),1)<>I THEN 830
810 DF=-1 :: FOR J=1 TO NP :: FOR K=1 TO 4 :: IF SEF*(J,K)=SW*(SZ) THEN SEF*(J,K)
="Z" :: SEK*(J,K)=0 :: DISPLAY AT(16+J,5+K*5)SIZE(4):" "
820 NEXT K :: NEXT J :: CALL SOUND(200,900,0,901,0):: CALL SOUND(200,700,0,701,0
):: CALL SOUND(400,300,0,301,0)
830 NEXT I :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL HCHAR(9,24,122):: IF NOT DF THEN 900
840 ! Spieler verdoppeln
850 DISPLAY AT(1,13):"SPIELER VERDOPPELN..." :: FOR I=1 TO 4 :: FOR J=600 TO 400
STEP -10 :: CALL SOUND(-200,J,0,J*1,0,J-1,0):: NEXT J :: NEXT I
860 FOR I=1 TO NP :: FOR J=1 TO 4 :: IF SEF*(I,J)="Z" THEN 880

```

```

870 SK(I)=SK(I)-SEK(I,J):: SEK(I,J)=SEK(I,J)*2 :: DISPLAY AT(16+I,7+J*5)SIZE(2):
USING "##":SEK(I,J):: DISPLAY AT(5+I,10)SIZE(6):USING "#####":SK(I)
880 NEXT J :: NEXT I :: GOTD 940
890 ! Bank verdoppelt
900 DISPLAY AT(1,1):"BANK VERDOPPELT..." :: FOR I=1 TO 4 :: FOR J=400 TO 600 STE
P 10 :: CALL SOUND(-200,J,0,J*1,0,J+1,0):: NEXT J :: NEXT I
910 FOR I=1 TO NP :: FOR J=1 TO 4 :: IF SEF*(I,J)="Z" THEN 930
920 SEK(I,J)=SEK(I,J)*2 :: DISPLAY AT(16+I,7+J*5)SIZE(2):USING "##":SEK(I,J)
930 NEXT J :: NEXT I
940 NEXT R :: DISPLAY AT(1,1):
950 !!! Einsaetze auszahlen !!!
960 FOR I=1 TO NP :: FOR J=1 TO 4 :: IF SEF*(I,J)="Z" THEN 980
970 SK(I)=SK(I)+SEK(I,J):: DISPLAY AT(16+I,5+J*5)SIZE(4):" " :: DISPLAY AT(5+I,
10)SIZE(6):USING "#####":SK(I)
980 NEXT J :: NEXT I :: FOR I=1 TO 3 :: FOR J=550 TO 750 STEP 15 :: CALL SOUND(-
90,J,0,J*1,0,J+1,0):: NEXT J :: NEXT I
990 !!! neue Runde ? !!!
1000 DISPLAY AT(1,1):"NOCHMAL S)P. AEND. E)NDE" :: ACCEPT AT(1,28)SIZE(1)VALIDA
TE("NSE"):H#
1010 ON POS("NSE",H#,1)GOTD 1020,1030,1030
1020 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"MOMENT, ICH MISCHEN..." :: GOTD 610
1030 IF H#="S" THEN DISPLAY AT(1,1):"ALTE GEWINNE DRUCKEN? J/N" ELSE DISPLAY AT(
1,1):"GEWINNE AUSDRUCKEN? J/N"
1040 ACCEPT AT(1,28)SIZE(1)VALIDATE("JN"):A# :: IF A#="N" THEN ON POS("S",H#,1)+
1 GOTD 1260,450
1050 !!! "Formulare" drucken !!!
1060 OPEN #1:"RS232.DA=B.CR.LF" :: PRINT #1:BR# :: FOR I=1 TO NP :: IF SK(I)>AK
THEN 1160
1070 IF SK(I)=0 THEN 1230
1080 ! Schuldschein
1090 PRINT #1:RPT$( "X",40);CR$;LF$;L$;CR$;LF$
1100 PRINT #1:"X";RPT$( " ",13);"SCHULDSCHHEIN";RPT$( " ",13);"X";CR$;RPT$( " ",14);
RPT$( " ",12);CR$;LF$
1110 PRINT #1:L$;CR$;LF$;"X ";SNS(I);" schuldet der Bank des";RPT$( " ",7+(8-LEN(
SNS(I))));"X";CR$;LF$;L$;CR$;LF$
1120 PRINT #1:"X Texas 99'er Spielcasinos den Betrag X";CR$;" ";RPT$( " ",11);C
R$;LF$;L$;CR$;LF$
1130 PRINT #1:"X";RPT$( " ",9);"von DM ";STR$(ABS(SK(I)));RPT$( " ",22-LEN(STR$(AB
S(SK(I)))));"X";CR$;LF$
1140 PRINT #1:L$;CR$;LF$;RPT$( "X",40);CR$;LF$;LF$;LF$ :: GOTD 1240
1150 ! Scheck
1160 PRINT #1:RPT$( "X",40);CR$;LF$;L$;CR$;LF$
1170 PRINT #1:"X";RPT$( " ",16);"SCHECK";RPT$( " ",16);"X";CR$;RPT$( " ",17);RPT$( "
",6);CR$;LF$
1180 PRINT #1:L$;CR$;LF$;"X Das Texas 99'er Spielcasino bezahlt X";CR$;RPT$( " "
,6);RPT$( " ",11);CR$;LF$
1190 PRINT #1:L$;CR$;LF$;"X ";SNS(I);" den Betrag von";RPT$( " ",14+(8-LEN(SNS(I)
));"X";CR$;LF$
1200 PRINT #1:L$;CR$;LF$;"X";RPT$( " ",13);"DM ";STR$(SK(I)-AK);RPT$( " ",22-LEN(S
TR$(SK(I)-AK));"X";CR$;LF$
1210 PRINT #1:L$;CR$;LF$;RPT$( "X",40);CR$;LF$;LF$;LF$ :: GOTD 1240
1220 ! Rest von Geld
1230 PRINT #1:"Bestaetigung: ";NDS;SNS(I);" besitzt von DM ";STR$(AK);" noch DM
";STR$(SK(I));".". ;BR$;CR$;LF$;LF$;LF$
1240 NEXT I :: PRINT #1:NDS :: CLOSE #1 :: IF H#="S" THEN 450
1250 !!! Programmende !!!
1260 DISPLAY ERASE ALL:"(c) 1985 by BIG BUG Software": : : : : : END
1270 !
1280 !!! Daten !!!
1290 !
1300 ! Kartenwerte
1310 DATA A,2,3,4,5,6,7,8,9,a,B,D,K
1320 ! Musik
1330 DATA 12,294,12,247,12,294,25,294,12,247,25,294,12,330,37,294,25,247,12,3E4
1340 DATA 12,294,12,196,12,330,37,330,25,330,12,370,72,330,6,3E4
1350 DATA 25,392,12,440,37,392,25,440,12,494,37,392,12,247,37,262,25,330,12,330,
25,330,37,262,50,247,12,3E4
1360 DATA 12,247,12,262,25,294,12,330,12,294,12,294,25,330,12,294,12,294,25,330,
62,294,6,3E4
1370 DATA 25,330,12,330,12,294,12,330,37,370,80,330,25,392,12,440,37,392,25,440,
12,494,37,392
1380 DATA 12,247,37,262,25,294,12,294,25,494,12,440,25,392,50,392,200,3E4,-1,-1

```


	MOV R13,DATA1		MPY #0147,R4		MOVW #0FF,R10		LI R0,0
	BL #FIRE1		A #0AN23,R5		BL #FIRE		LI SPFI,TE
	DATA 142		MOVW #0R03,08YTE1		DATA 407,02DATA,15		LI R2,40
	MOV R13,02DATA2	05	INC R5		CLR R10		AREAD BLMP #VSWR
	C #DATA1,02DATA2		CB #0YTE1,08YTE2		BL #VSW		SB #OFF,R1
	JST #LEADER		JST J013		DATA 423,TE2,16		MOVW R1,SPFI+1
	BL #03INPUT		JED D8	ENTER	MOVW #0FF,R10		INC R0
	DATA 207,31	06	MOV #0AN1,SLR		BL #VSW		DEC R2
	BL #0VW0		S #0AN1,RLR		DATA 230,FREDD,18		JNE #HEAD
	DATA 207,TE2,31		C #0J,0LR	ENTR1	BL #ATTMPT		MOV R0,RLR
	CLR R13		JED D11		CI R4,30000		BL #VW0
	LI R5,04		JNE D11,0J		JNE ENT1		DATA 11000,TE,40
	MOV #001,0LEIN		JMP D2	DUG	B #0VW0E		B #PW0
	MOVW #0F9,R0		MPY #0147,R4		CLR #0AN2		DATA 40
	BL #0MPUT		A #0AN23,R5		A #001,0AN21		BL #LINEFE
	CLR R1		A #0AN23,R5		CI R0,020		MOV #0,RO
	BLMP #VSWR		LI SPFI,TE2		JED DUS		JNE #HEAD
	BL #CHECK	07	MOVW #SPFI+,08YTE1		CLR R5		B #FILL0
	MOV #0,08YENH1R13		JMP D5		MOV #0AN21,R4		MOV R11,080AN2
	INCT R13		D8 A #001,0AN23		JMP DUS		BL #VW0
	DEC R0		C #0AN23,001M	LDRUCK	B #0AN2,0800		DATA 0,TD1[-5,5
	JNE #E2		JNE D9		JNE L81		MOV #0,08FILL0
	BL #0PRINT		CLR #0AN2		B #080AN20		BL #VW0
	DATA #040	09	LI SPFI,TE2	L01	BL #FIRE1		MOV #0F0FE1,0LEIN
	BL #FILL0		MOV #0AN23,RLR		DATA 409,0ELECT,17		MOV #001,0LEIN
	CLR R1	010	INC SPFI	L02	CI R4,34000		MOV #0FILL0,RO
	MOV #0DATA1,01		DEC #LR		JED D4		MOV #0,RO
	B #001,01		JNE D10		CI R4,36000		LI SPFI,0RUCKE
	MPY #0147,R4	011	MOV #0AN2,0LR		JED L54		LI R2,31
	CLR R10		C #01,0LR		CI R4,34100		
	BL #VW0		JED D12	L03	CI R4,36100		
	DATA 11000,TE2,31		JHP D1	L04	BL #0LEADER		
	BL #PW0	012	B #0VW0E		DATA #00		
	BL #0LINEFE	013	CLR R5		MOVW #0FF,R10		
	C #000,003IN		MOV R1,R4		BL #VW0		
	JED L36		MPY #0147,R4		DATA 200,TE0+10,7		
	MOV #0IN,R2	014	LI SPFI,TE		CLR R10		
	BL #0LINEFE		INC R5		BL #VW0		
	DEC R2		MOV #0R5,0SPFI+		DATA 11000,TLIST,08		
	JNE #E2		DEC R2		BL #PW0		
	LI R0,487		JNE J14		DATA 00		
	BL #0C000AN		A1 R5,147		BL #LINEFE		
	DATA 16		CLR R0		BL #VW0		
	BLMP #VSWR		MOV R3,R7		DATA 11000,TE1,40		
	CB #000,R1		MPY #0147,R7		BL #VW0		
	JNE #E4	015	LI R2,147		DATA 11000,TE1,40		
	CB R1,RO,485		INC R0		BL #PW0		
	JED L38		INC R5		DATA 11000,TE1,40		
	JHP #E7		INC R2		DATA R0		
	INCT R0		JNE D15		BL #LINEFE		
	LI R5,32		CLR R0		CLR #0AN21		
	CLR R14		MOV #0J,R4		CLR R5		
	BL #0C000AN		MPY #0147,R4	L05	A1 R5,5		
	DATA 16		LI SPFI,TE		A #001,0AN21		
	DATA #07,22		LI R2,147		BL #0INSTR		
	A1 R5,15	016	MOVW #SPFI+,08YR5		DATA 030,AN2		
	LI R0,527		INC R5		DATA 028,TE2,3		
	BL #0C000AN		DEC R2		CLR R10		
	DATA 20		B #0E2		BL #VW0		
	BL #0CAFE		DATSC C #000,0AN2		DATA 11000,TE2,3		
	DATA 227,20		JNE D11		BL #PW0		
	LI R0,567		B #080R0E		DATA 3		
	BL #0C000AN		BL #FIRE1		LI SPFI,TE		
	DATA 4		MOVW #0FF,R10		MOVW #0FF,0SPFI+		
	INC R0		BL #VW0		LI R0,COLDAT		
	BL #0C000AN		DATA 172,RENH+11,5	L06	LI R7,5		
	DATA 15		BL #0FAGE		MOV #0R0E,02		
	BL #0CAFE		C #006+4,03IN	L07	MOVW #0R5,02		
	DATA 567,20		JNE D12		SB #OFF,R3		
	C #0DATA1,02DATA2		MOV #0C00DAT,03IN		INC R5		
	JED L39		BL #0C00DAT,03IN		MOVW #R3,0SPFI+		
	A1 #5,70	002	LI R0,612		DEC R2		
	B #034		BL #0MPUT		JNE L37		
	BL #FILL0		LI R0,612		MOVW #LEER,0SPFI+		
	MOV #001,0LEIN		LI R1,TE2		DEC R7		
	BL #0MPUT		LI R2,16		JNE L38		
	CLR R5		BLMP #VSWR		BL #VW0		
	JED J0		CLR R5		DATA 11000,TE,77		
	B #0VW0E		CLR #0AN21		BL #PW0		
	BL #FIRE1		CLP #0AN22		DATA 77		
	MOVW #0FF,R10		LI SPFI,TE2	003	BL #LINEFE		
	BL #VW0		A #0AN23,R5		BL #0AN21,0AN2		
	DATA 177,RENH+11,5		MOVW #SPFI+,08YTE1		JED L39		
	BL #0FAGE		INC R5		CI R5,70		
	BL #VW0		MOVW #0R03,08YTE2		JHP L35		
	DATA 612,NAIT,15		INC R5	L08	BL #LINEFE		
	CLR R1		CB #0YTE1,08YTE2		LI R0,31000		
	MOV R1,R7		JNE D16		LI R1,30000		
	A #001,0J		A #001,0AN22		BLMP #VSWR		
	CLR #0AN2		C #03IN,0AN22		BL #PW0		
	CLR R5		JNE D16		DATA 1		
	MOV R1,R4		MOV #0AN1,0LR		B #08		
	MPY #0147,R4		CLP R5		MOV #R1+,R1		
	A #0AN23,R5		MOV #0,04		PAB0		
	MOVW #0R13,08YTE1		MPY #0147,R4		MOV #R1+,R2		
	MOV #0IN,R2		A #001,0AN21		LI R0,PAB+5		
	LI SPFI,TE2		BL #0AN21		SWP R1		
	MOVW #0R15,0SPFI+		BL #0AN21		BLMP #VSWR		
	INC R5		BL #0AN21,0AN2		BL #VW0		
	DEC R2		JNE D12		B #R12		
	JNE #E2		DUG		MOV #R1+,R0		
	JED J0				MOV #R1,R15		
					RS,0R15E		
					MOV #003,0LEIN		
					BL #0MPUT		
					BL #0E0RNE		

1888 DATA 0	CAFE1 INCT R14	MPF 8H10,R7	MOV 8LR,R7
B 8R15	MOV 8SINL,R11	A 8R13	MPV 8H10,R7
MOV 8R11+,R0	RT	A1 8R-1	A 8R,R13
MOV 8R11+,R2	COODAN MOV 8R11+,R2	CB 88OR,R1	RECHN1 A1 8R,-1
MOV R11,805M	MOV R11,R12	JED 88OR	BLP 8V5DR
MOV R2,80581	MOV 8R12+,R1	JED 88OR	CB 88OR,R1
MOV R2,80582	BLP 8V5DR	BL 88CHK	CB 88OR,R1
LI SPEI,TE	INC 85	MOV 8LR,R7	JNE RECHN1
BLP 8V5DR	INC R0	MPV 8H10,R7	B 88W8E
88 8OFF,R1	DEC R2	A 8H,R13	RECHN3 BL 88CHK
MOV8 R1,88PEI+	JNE 8AND	JMP RECHR	MOV 8LR,R13
INC R0	B 8R12	RECHN1 A1 8R,-1	RECHR C 8H02,R13
INC R2	RECHNE MOV 8R11+,R0	BLP 8V5DR	B 88W8E
JNE CAFFE	MOV R11,R12	CB 88OR,R1	B 88C1
CLR R10	A2 8R,2	JED 88OR	RECHR1 C 113,8AN2
BL 8AND	CLP R1	JED 88OR	JLE 88CEN2
DATA >1000,TE	BLP 8V5DR	RECHR1 A1 8R,-1	B 88C1
18891 DATA 0	CB 88OR,R1	BLP 8V5DR	RECHR2 B 8R12
BL 8PAR8	JED RECHN1	CB 88OR,R1	
18892 DATA 0	BL 88CHK	JED RECHN2	
BL 8L8NEFE	MOV 8LR,R13	BL 88CHK	
C 88RO,8AN2(1814)	A1 8R,-1	MOV 8LR,R13	
JED CAFE1	BLP 8V5DR	AT 8R,-1	
MOV 8AN2(1814),R2	CB 88OR,R1	BLP 8V5DR	
CAFE0 BL 8L8NEFE	JED RECHN1	CB 88OR,R1	
DEC R2	BL 88CHK	JED RECHN2	
JNE CAFE0	MOV 8LR,R7	BL 88CHK	

Microprofessor einmal anders

Schon wieder gibt es von der Firma Multitech eine neue Variante ihres bekannten Microprocessors. Er fällt schon durch seine äußere Erscheinung angenehm auf. In ein beiges Gehäuse gekleidet, mit integrierter zweizeiliger LCD-Anzeige und, was besonders auffällt, mit einer richtigen Schreibmaschinentastatur präsentiert sich der kleine Einplatinen-Computer. Doch nicht nur sein Äußeres hat sich verändert. Auf der Platine sitzt diesmal eine 16-Bit CPU, die 8088 von Intel. Außerdem beinhaltet der MPF-1/88 4 K RAM, die auf 24 K aufgerüstet werden können, einen 16 K ROM-Chip, eine Centronics-Schnittstelle, ein Kassetteninterface und, um die Verbindung nach außen zu wahren,

einen IBM kompatiblen Systembus. Alles in allem ist der MPF-1/88 ein richtiger 16-Bit Computer, der nicht nur zum Erlernen der 8088-Maschinensprache geeignet ist.

Nach dem Auspacken und dem Anschluß des externen Netzteils meldet sich der Computer sofort mit seinem Namen, dem Copyright, einem RAM- bzw. ROM-Test und einem Piep aus dem Piezo-Summeer. Von nun an kämpfte ich mich durch das aus drei Büchern bestehende Begleitmaterial. Das erste Buch enthält eine Einführung und Erklärungen über die Hardware, den eingebauten Monitor und den Unterroutinen, über die der MPF verfügt.

Das zweite Buch ist in zwei Teile gegliedert. Der eine be-

schreibt noch einmal genauer die Hardware und der andere Teil ist eine Einführung in die Maschinensprache. Diese Einführung reicht aber bei weitem nicht aus, um die gesamte Sprache erfassen zu können.

Das letzte der drei Bücher beinhaltet das komplette Source-Listing des Monitors. Ein sehr großer Nachteil ist allerdings, daß das gesamte Begleitmaterial nur in englischer Sprache vorliegt. Außerdem fehlen meiner Meinung nach größere Beispielprogramme, die dem besseren Verständnis dienen würden.

An Software gibt es für den MPF-1/88 einen Basic-Interpreter, einen Forth-Interpreter und einen Two Pass Assembler.

In allen drei Fällen sind die Programme in einem ROM-Chip untergebracht, der in die freien Steckplätze des MPF eingesetzt werden kann. Doch keine Angst, dazu muß man nicht den ganzen Computer auseinandernutzen. Der hintere obere Teil des Gehäuses läßt sich leicht abnehmen und schon liegen die Sockel frei.

Hardwareerweiterungen existieren auch. Zum Beispiel gibt es einen EPROM-Programmer, einen Thermo-Printer und eine Interface-Box, die drei IBM-kompatible Slots beinhaltet.

Fazit: der MPF-1/88 ist ein Computer, mit dem man gut in die Welt der 16-Bit Computer einsteigen kann. Jörg Winter

Mikrocomputer und Kommunikation

132 Seiten, DM 24,80
Verlag Texas Instruments
ISBN 3-88078-052-8

Dieses Buch ist für alle diejenigen gedacht, die noch immer Fragen zur Kommunikation mit dem Rechner haben. Mit sinnvollen Bildern dokumentiert, wirkt das Buch als aufgelockertes Fachbuch, das auch Laien in die Welt der Telekommunikation einführt. Hier findet jeder seinen Themenbereich wieder. Ob nun Übertragungen von Rechner zu Rechner oder über Telefonleitungen stattfinden sollen, jeder hat die Möglich-

keit, in diesem Buch die Antworten auf seine Fragen zu finden.

Auch an den professionellen Anwender ist gedacht, der seinen Computer kommunikativ einsetzen will, jedoch keine Zeit hat, sich in komplexe technische Zusammenhänge einzuarbeiten. Es werden keinerlei EDV-Kenntnisse vorausgesetzt. Am Schluß des Buches findet man dann noch ein gut durchdachtes Lexikon mit vielen DFÜ-Begriffen und den entsprechenden ausführlichen Erklärungen.

Geord Wirth



Der neue Microprofessor

Auflösung zu unserem Logical in Heft 1/86

Es war doch nicht so schwer – oder? Richtig, Werner sitzt an einem Commodore und auf dem Sinclair wird ein Datei-Programm geschrieben. Den ersten Preis, ein CPC464 mit Grünmonitor hat Armin Käppel, Alatschstraße 14 in 8900 Augsburg gewonnen. Der zweite Preis, Bücher im Wert von 100.– DM, geht an Christian Lange, An der Schlade 2 in 3500 Kassel. Und als 3.–20. Preis gab es je ein Jahresabonnement Computer Kontakt zu gewinnen.

Hier die restlichen Gewinner:

Rana Andreas Banerjee, Hans-Sommer-Str. 25, 3300 Braunschweig; Behnisch, Dresdener Str. 1, 5010 Berghelm; Sabine Gartenhof, Im Streb 3, 6652 Bexbach; V. Gwerder-Simis, Rossberstr. 31, CH-6422 Steinen; Udo Hoffmann, Tuernicher Str. 1/E.6, 5000 Köln 51; S. Kauer, Bodenhofstr. 17, CH-6005 Luzern; P. Kaufmann, Klapperschell 2, 6337 Leun; Martin Köller, Hauptstr. 45, 2952 Weener-Stopelm.; Michael Loges, Hattsteiner Str. 19, 6000 Frankfurt 90; Nicola Müller, Finkenweg 9, 7101 Massenbachhausen; Ralph Müller-Hombitzer, Am Ringelbusch 19, 5600 Wuppertal 1; Karlheinz Rieger, Nachodstr. 23, 1000 Berlin 30; Günter Schneider, Kirchhofgasse 7, 7121 Mundelheim; Oliver Sikora, Rottornweg 1, 7080 Aalen; Martin Timmerman, Freih.-v.-Stein-Str. 9, 5276 Wühl 1; A. Tschernauskas, Brüsseler Str. 43, 5000 Köln; Jan Walter, Dr. Löffellad-Str. 79, 8850 Donauwörth; Rolf Zeier, Goldhammerstr. 33, 4630 Bochum 1.

Peter West Records GmbH

Am Heerdter Hof 15 • 4000 Düsseldorf 11

Gladiator (Spectrum)	40.90	Balladon Bond	42.90
Frankie G. 10		Brandenburg (C 64)	34.90
Hollywood (Sp/C 64)	40.90	HC/MAD neu (Spectrum)	
Wizards Lair		They sold a Million	
(Sp/C 64/Sche)	29.90	(4 Top Spiele)	42.90

Der absolute Hammer!! von OCEAN IQ

Laser Basic, 200 Befehle z. Entwicklung von Arcade Spielen, einfach **unglaublich** (Commodore/Spectrum) Tape **59.90** Disc **76.90**
 Dazu der Laser Compiler für Z80 Code (Commodore/Spectrum) Tape **76.90** Disc **99.90**

Alle Preise beinhalten die gesetzliche MwSt.

Bestellungen Telefon 02 11 9 02 34 / 9 04 82 87

GUTE PROGRAMMIERER GESUCHT!!!!!!

Händleranfragen erwünscht

●●● SCUE USERCLUB ●●●
 nimmt noch Mitglieder auf! INFOPACK mit ausführlichen Infos gegen 1.– DM. NEU! EPROM SERVICE BAUTEILE u.v.m. Die Userclub für Profis und Begierne. R. Frank, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7820 Heidenheim 5, HOTLINE 07321/63879

Verkauf 1 ZX-Spectrum 16 K (neu) nur 180.–DM, 1 Microdrive (neu) 130.–DM, 1 IF 1 + Microdrive (neu) nur 280.–DM, Trans Express OMS-Version auf Disk für nur 45.–DM. Alles ungebraucht bei Lars Teuber, Bismarckstr. 24, 4432 Gronau, ☎ 02582/24784

●●● Schweiz ●●●
 1 Spectrum 16 K neu SFR 220.– Stefan Athanas, Hasenstr. 16, CH-5630 Mur, ☎ 057/44 19 01, tagelue.

●●● Spectrum 40 K ●●●
 ●●● Reassembler V1.3 ●●●
 Wer ihn hat, gibt ihn nie mehr hat! Verwendet absolut jedes MC-Prg. in ein assemblertaugliches Quäntil! Kein mühseliges Abtippen von ROM-Routinen etc. EDITAS Version MDV-kompatibel. Ruft an bei Jörg Falkenberg, ☎ 09 11 / 57 62 65 ab 18.00 Uhr.

Spectrum 48 K: Persönliche Finanzbuchhaltung PFI 3. Version bis zu 10 Bilanzkonten und 100 Eintrags-Ausgabekonten. Für Sokoban G 50 S oder Epcan-kompatible Mainframe-Drucker. W. Kleier, Reichenberger Str. 85, 1000 Berlin 36, ☎ 030/6 19 48 67. Preis: Kassette 20.–DM, Drucker angeben!

EPROM-Platine für Spectrum 48 K! Ohne zusätzliche Erroms an User-Port. 2716 bis 128 U.L.J. High-Speed-Prgr. J. Mit Software u. dach. Beschreibung. Nur 180.–DM! ☎ 0531 / 527 31. Buch "mehr als 33 Programme für den Spectrum" nur 10.–DM. ☎ 08184/2762

●●● Tasword Two Ergänzung ●●●
 Serienreize, Tabulatoren, dt./Umkehr, T. kann rechnen, konf. Löcher, 128 Z/ Z verb., Replace, bessere Dr.-Steuerung, Format ändern, u.v.m. Nimmt kein Platz weg. Alles MC. 20.–DM (Schein/Scheck) an Johann Weinzler, Eichstr. 29, 8301 Hohenbrunn

ZX Spectrum mit ISO-FLOPPY, Joystick, Open-Floppy, Times-Floppy, Software auch einzeln A. PCS, ☎ 089/91 23 66. C64 mit DL-ROM, Floppy, Götz-IF, Software, viel Literatur, Joysticks.

Spectrum 48 K Reassembler V1.3 DIE Hilfe für MC-Programmierer. Verwendet jedes Z80-Programm in assemblerähnliches Quäntil. IF1 + MD kompatibel! Info gegen fantastischen Rückumschlag. Jörg Falkenberg, Winkelmühl Str. 53, 8500 Nürnberg 60, ☎ 09 11 / 67 62 65 ab 18.00 Uhr.

●●● Achtung Spectrum-User ●●●
 Super Bio-Rhythmus-Programme. Wenn hast ihr ever geistiges "hoch" oder "top"? Keine Fädelungen mehr an "schlechten Tagen". 10.–DM an Bio-Soft, Postfach 1619, 4830 Gütersloh

Sinclair
 ZS-Soft - 08652-63061

Spectrum + Microdrive – Serielle Datei – Vereinsbestands- u. Beitragsverwaltung – Sportveranstaltungs-Verwaltung. Je 54.–DM + Cartridge 10.–DM. Info 80 Pf. Händler erwünscht. Rolf (WENDSOFT) Wandlandt, Beckelskamp 26, 4300 Essen

ZX Spectrum 48 KB. Für die Hackerfreunde! Hackersystem, Spalt, Telexfont, kosten. Ein Muß für jeden Hacker + DFU Frealit Kassette 25.–DM. An R. Frank, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7820 Heidenheim 5.

●●● An alle Spectrum-Freunde ●●●
 Suchzettel/ausgabe/verkaufte ständig neu bzw. gebrauchte Anwender- und Spielsoftware. Uste gegen tank Rückumschlag. Vore info Keesoo Goosenstr. 15, 4100 Duisburg 11, ☎ 02 03 / 40 83 93 ab 18.00 Uhr – Raum DU-Walsum bevorzugt!

Spectrum 48 K – M8-Paint, prof. Malprogramm, übertrifft alles! feine Joystick-Menüsteuerung (Krempfen) mit Maus bei Apple. Auswahl der Optionen über Grafiksymbole; vielfältige Funktionen, mit dt. Anleitung 29.–DM. Kasten. Info o. Bestellung: M5-Soft, Straßburger Str. 28, 4750 Unna-Massen

Spectrum 48 Software: Schnelles SAVE und LOAD bis zu 6000 Baud, nur 25.–DM; 2 Passwörter/Dissas., 100% MC, Trace, 5000 Z/min, alle instf. Bf., DM 50.– Info für DM 1.– (Marken) bei K. Strömmer, Rötischer Str. 15B/151A, 5106 Aachen

●●● TAS-SORT ●●●
 Entreglich das universelle Sortiment von beiliegenden mit Tasword II erstellten Daten oder Datensätzen. Wogen Kompatibilität nur für M-drive, Orogan oder Beta Disk. Auf C60, DM 20.– (bar/Scheck) an Johann Weinzler, Eichstr. 29, 8301 Hohenbrunn

Verkauf ZX Spectrum 48 K mit diversen Zubehör, Literatur und Software. Preis Vb. ☎ 04261/82936 ab 18.00 Uhr.

Spectrum als TELEFONCOMPUTER Speicher bis 1000 Nummern und wählt sie vollkommen selbständig Anzeige der noch verbrauchten Gebühr, Berücksichtigung Netz und Fernsprez. + spez. Billigtarif. Interface + Software nur 59.–DM. ☎ 087 04 / 2 69

Verkauf: Walls-Drive + 2 Wafel 70 KB originalverpackt, gebraucht + 3-D-Prgr. mit 3-D-Demo. Vb 300.–DM. Info Stefan Rabenbauer, ☎ 085 71 / 22 74, tagl. von 17.00 bis 19.00 Uhr.

●●● Netzwerkanalyse ●●●
 Berechnung von Spannungen und Strömen in beliebigen linearen Netzwerken. Impedanzen, Stromquellen, Brückenanschaltungen. DAS Programm für Techniker. DM 39.–. Joh. Weinzler, Eichstr. 29, 8301 Hohenbrunn

●●● Der Stab des Drucken ●●●
 Deutschsprachiges Grafikadventur für den Spectrum 48 K. Anspruchsvolle Texteingabe mit garer Sätzen usw. Kass. für 20.–DM (Schein/Scheck) bei Thomas Brammen, Piepenstockstr. 53, 9850 Hohenbrunn

SPECTRUM: Original-SW zu verkaufen. (ATC, FLIGHT, M-ODDER, MUGSY usw.) alle nur 1 x vorhanden. ☎ 04321 / 32188

ZX LPRINT-Druckerinterface DM 100.– Joystick-Interface Prog. bar 50.– Best./Info: H. Römer, Daubauer Str. 685, werts H. 6000 München 50

!!! Hallo Eprom-Fans !!!
 Ich kopiere eure Spectrum Eproms zum Nulltarif! Einfach Master (Eprom) oder Kassette mit gewünschtrom PROM-inhalt zusch. sowie 10.–DM für jedes Eprom (Z1726). D. Appel, 8500 Nürnberg, Gugelstr. 127

Buch "viel mehr als" 33 Programme für den Spectrum" 10,- DM. ☎ 06184/2762

***** SUCHF! *****
Seikosha GP 50 S für Spectrum. Angebote bitte an Stefan Bathory, Frühlingstr. 8, 8831 Weibolzshausen

◆◆◆ SINCLAIR-Freizeit ◆◆◆
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 Kassetta mit den besten von Club-Mitgliedern entwickelten Programmen beziehen.

Wer mehr über diese und weitere Leistungen des Clubs wissen will, kann gerne Rückporto mit Informationsbogen, außerdem unter der Clubanschrift Rolf Krcmar, Postfach 20 01 02, 5610 Wuppertal 2

Angebote von Händlern, die Club-Rabatte erwirken, sind erwünscht!

Broschüre "Tolle Pokes" für Sinclair ZX Spectrum 16/48/96/128K nur 6,- DM (bar, Scheck), Tom-Spectrum-Club, Hohlstraße 11, 6791 Steinbach/Glan. ☎ 24-Stunden-Service! ◆

Sinclair

ZS-Soft - 08652-63061

Seikosha GP 50 S für Spectrum, 1 Jahr alt, neues Farbband + Papier, VPS DM 190,-, Ronald Ripp, ☎ 07246/8875, ab 18.00 Uhr.

Sie haben eine Cpus? Und Sie haben ein Microdrive? Wollen Sie beides gleichzeitig benutzen? Dann nichts wie hin zum Telefon und rufen sie mich an! ☎ 09 11 67 62 65, ab 19.00 Uhr. Jörg.

Spectrum 48 K + IF 1 + SAGA 1 (mit Gar.) nur DM 290,- (evtl. auch einzeln). ☎ 029 58/3684

◆◆◆ ZX Spectrum ◆◆◆
Verkauft: Hard- u. Software, 80 KB Specco 250, IF 1 + MD 250, 2 Stück Centronics IF 150, PIO 45,- DM, Aufsatz auf 80 KB 350,- DM, MD-Cartridge 6,- DM, Joystick - IF 30,- DM, u.v.m. Liste gegen Freiumschlag, alles neuzustellbar, R. Frenk, C.-Spitzweg-Str. 17, 7820 Heidenheim 5

◆◆◆ Lords of Midnight ◆◆◆
Lösung 10,- DM ◆ Anleitung 2,- DM ◆ Karte 3,- DM. Suche: M.Drive-Copy, Spiele ◆ Lösung für Holy Grail, Valhalla, Hulk, Hobbit, Suche: CK-Helme Mai, Juni, Oktober (B4). Verkauft: leicht defektes Kempston IF. Angebote an B. Zurbigal, Kreuzschlopp 10, 2648 Veichta 1, Rückporto nicht vergessen!

◆◆◆ Achtung Spectrum User ◆◆◆
Was sucht für seinen Spectrum ein Druck-erinterface. Ich habe ein ZX-LPRINT 3 mit Kabel für nur 100,- DM zu verkaufen. Guido Pritz, ☎ 026 82/3351

Suche für Spectrum Hard- und Software, z.B. Lightpen, TV-Bild/Ton, Wadive-Kassettenspieler, Joystick + IF; Progr. für Schach, Flug-Sim., Forth, Pascal, Taword II u.a.m. Mit Anleitung bzw. Beschreibung, Werner Schmidt, Telstr. 39, 4220 Dinslaken

◆◆◆ Spectrum und Atari 800 XL ◆◆◆
Suche billig Spiele. Wer hat Hardware (Bausammlungen) für Sp. o. Atari? Angebote an Silvester Röhner, Böhmerstr. 5, 7081 Kirchheim

Schuh - Disketten

2,8" Sharp/MSX, 3" Schneider-Einstein, 8" BASF - auf Anfrage.

!!! Achtung !!!

3,5" Atari 520/260 DM 6.82 inkl. MwSt., 9.25" HC/PC DM 2.26 inkl. MwSt., 10 Disketten 5.25" HC/PC in Plastikbox (transparent o. farbig) DM 22.50. Preise gelten ab 50 Stück.

5,25" Diskettenkopien auf Anfrage.



Holshuh
Tapes
Kollersch. 67
D-140 Bernau
☎ 06251/92665

Spectrum-Zubehör

QL (englische Version)	598,- DM
WAFADRIVE	275,- DM
AMX-MAUS	248,- DM
TASTATUR (dk'tronics)	129,- DM
MICROSPEECH	79,- DM
48K-ERWEITERUNG	59,- DM
QUICKSHOT m. INTERFACE	49,- DM

Direkt bestellen oder Liste mit weiteren Angeboten anfordern bei:

U. KUNZ

Soft- u. Hardwareversand
Junge Helden 3
D-7500 Karlsruhe 41



SOFT
Microcomputer
Software

Abt. Versand und Kundenbetreuung Th. Müller
Peter Herzog · D-6240 Berchtesgaden · Postfach 2361
Neue Hotline - Telefon 086 52 / 6 30 61

Wie immer TOPSOFTWARE zum »benutzerfreundlichen« Preis

TOPANGEBOTE DES MONATS

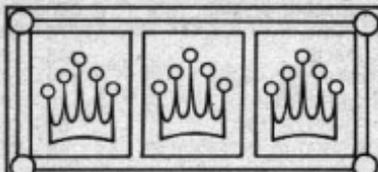
für Spectrum/Commodore/Schneider 464, 664, 6128

Saboteur	DM 39.90	Tomahawk	DM 39.90
Combat Lynx	DM 34.90	Turbo Esprit	DM 39.90
SPECTRUM			
A View to a Kill	DM 39.90	Blue Max	DM 39.90
Commando	DM 39.90	Boulder Dash	DM 39.90
D. Th. Supertest	DM 29.90	Bruce Lee	DM 49.90
Dambusters	DM 39.90	Chop Suey	DM 39.90
ELITE	DM 54.90	Deathlon	DM 44.90
Fighting Warrior	DM 35.90	Dreiba	DM 39.90
Hyper Sports	DM 35.90	Elektra Glider	DM 39.90
Impossible Mission	DM 39.90	Fighter Pilot	DM 39.90
Panzardrome	DM 39.90	Fort Apocalypse	DM 39.90
Spillies 40	DM 39.90	Goonies	+NEU+ DM 46.90
Surf Camp	+NEU+ DM 39.90	Hacker	+NEU+ DM 39.90
Th. W. Exploding Fist	DM 35.90	Jump Jet	+NEU+ DM 39.90
The never E. Story	DM 39.90	King of the Rings	DM 39.90
They sold a Million	DM 39.90	Mercenary	DM 39.90
Think	+NEU+ DM 39.90	One on One	DM 49.90
Wintergames	+NEU+ DM 34.90	Pitfall II	DM 39.90
W. Series Baseball	DM 35.90	Pole Position	DM 39.90
Rambo	+NEU+ DM 39.90	Quasimodo	DM 46.90
Ghostbusters	DM 39.90	Rie. on Fractalus	DM 39.90
Raid	DM 34.90	Smash Hits 4	+NEU+ DM 39.90
Ball Blazer	DM 39.90	Solo Flight	DM 59.90
		Spy vs Spy	+NEU+ DM 39.90
		Zaxxon	+NEU+ DM 35.90

Für unsere Schneider-User befinden sich unsere neuen Topangebote im CPC MAGAZIN. GLEICH KAUFEN! Diese Preise haben Gültigkeit bis zur nächsten Ausgabe des Magazins COMPUTER KONTAKT.

Wir haben einen 24-Stunden-Bestellannahmedienst auch an Sonn- und Feiertagen. HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT.

Mike's Slotmachine



Für Atari
600 (64K) / 800 XL

Mike's Slotmachine Die Simulation eines Spielautomaten

Sofort bestellen bei:

CK-Software
Postfach 1640
7818 Bretten

NUR DM 29,-
Best. Nr. 1717 (Diskette)

FLENSBURGER COMPUTER VERSAND FLENSBURGER C
L
E Die Sieger im Grafik-Mittelwerb M
N stehen feat: P
S
B 1. KLAUS REIGER PF 136 7968 SALGAU T
U
R 2. M. OETJEN BRUCHWEG 32 28 BREMEN R
G
E 3. RALF MACHIRUS BRAUNSTRASSE 8 H V
R 2850 BREMERHAVEN E
2 Ober die Qualität der Einwendungen R
C waren wir sehr erstaunt. Weiter sol A
D
M Und hier unsere Supersonderangebote: N
P
U Mirage-Microdriver 178,00 DM
T Opus Discovery 1 + Dat-Man 698,00 DM F
E Sanyo Monitor DMC 6555 979,00 DM L
R Drucker OKI Microline 192 1498,00 DM E
V QUKE-Typenradrunder 698,00 DM N
S
E Hard- und Software-Infos anfordern I
R
S Ab 300,00 DM auch Teilzahlung mögl. I
A
N M.-L. Sander • Telefon 0461 / 32533 E
D Am Soot 4 • 2390 Flensburg-Mürwik R

FLENSBURGER COMPUTER VERSAND FLENSBURGER C

Wer will seine OPUS-Floppy lower-den? Rezept: Tausche 3 Microdrives + Interface 1 + 15 Cartridges mit Super-Software drauf! Alles in Topzustand, nahezu und ungebraucht (best. ☎ 02562/22496 nach 18.00 Uhr (nach Joachim fragen)

Sinclair ZX-Spectrum 48 K + Netzteil + Kabelsystem + Handbücher + ZX Interface 1 + Microdrive + Kempston-Joystick-Interface + Software auf Kassette und Cartridge – komplett für nur DM 900,-/ZX Spectrum 48 K, defekt, für Bastler DM 50,-Info: R. Thomas, ☎ 06058/2493

Suche ZX-Spectrum Interface mit min. Parallel (A+B) 2 x Ausgängen und (C) 1 x Eingang à je 8 Byte. Fertigpreis, kein Beusatz. Bitte Kontakt mit Adresse, Beschreibung und Preis. Franz Kolb Jun., Stute 21, CH-6316 Hallikon, Schweiz.

●●● Hallo Spectrumfreunde ●●●
Suche in dem Top-Spectrum-Club, Hohlstraße 11, 6791 Steinbach/Glan. Super-Info-Pack mit extra Tips + Tricks gegen Rückportat SUPER!

Hergeschafft: Verkaufsausschau/kaufe Originalprogramme für den Spectrum 16/48 K. Verkauft preisgünstig Spectrum plus, GP 50 S, Zenith-Monitor, Monitorinterface, rund 20 Bücher und über 200 Computerzeitschriften. Rückportat T. Schöber, Hofstr. 11, 6791 Steinbach Verkauf: Microdrive 105,- DM, Steuer-ICs für 80 K-Erw.schrit. Umach. (JDU) 55,- DM, d/ronics Tastatur 50,- DM, Orig. Softw. z.B. Trans-Express, Darc-Busters, Snowman, Fighter Pilot usw. ab 10,- DM. Suche Kontakt zu Beta-Disk Usern, P. Metasch, Fidelestr. 10, 7000 Stuttgart 70, ☎ 07 11/7 65 55 17 ab 17.00 Uhr.

Sonderangebot für den Spectrum: SPRINT-Rekorder (4x schneller als ein normaler Rekorder) und Light Pen. Ruf doch mal an: ☎ 046 71/41 66

Verkaufe ZX Spectrum 48 K! Kempot. komp. Joyst. Interface + Sinclair Drucker + Saga Tastatur + viel Software, VB 380,- DM. ☎ 02 08/42 73 67 Interface 1 + MD + Superprog. auf MD (+ Original) VB 320,- DM. Suche Drucker (NLQ) + Interf. für Spectrum und Disk (Beta oder Opus) ☎ 02 31/12 31 09

Atari

Verkaufe Atari 1027-Drucker, Top-Zustand, gegen Höchstangebot! Versand per NL. Suche 816 Disk-Drive ohne Defektel ☎ 02 28/36 45 38. Suche Null Grad Nord-Adventure für Atari.

●●● Atari 800 XL/130XE ●●●
Wollten Sie sich schon einmal Einblick in die Programmierung ihrer Spiele/Anwendersoftware verschaffen oder Sie abändern? Der Platz 1 macht's möglich. Info: A. Kern, Platzstr. 5, 6031 Buchenheim

● Atari XLI ● Atari XLI ● Atari XLI ●
Kaufe oder tausche Programme (Kass.). Liste an: N. Jaepferle, Ermenweicherstr. 10, 4242 Rees 1

Suche Drucker für Atari 800 XL. Verkauft und tauchte Atari 800 XL-Programme. Tausche 2 für 1 ein. Thomas Leutbecher, Eltsacker 2, 6741 Nornheim v. c. Rhein, ☎ 097 79/467

●●●●● ATARI ●●●●●
Verkaufe Disk 810 mit Happy 5.2, VB 500,- DM. A. Kern, Platzstr. 5, ☎ 080 71/12 25

Suche Programme aller Art für Atari 800 ST. Außerdem Kontakte zu anderen ST-Usern im Raum Oldenburg. ☎ 0441/63940

Textverarbeitung für ST-Computer. SM-Text 520 DM 190,- G. E. Kremers, An der Kreuzstr. 62, 4057 Brüggen 1, ☎ 02163/597 11

●●● Hallo ST-User! ●●●
●●● The Scorpion Club ●●●
Software, monatliches Heft, Info gegen 80 Pf. Oliver Lazdus, (TS), Schönhof 17, 4903 Spengen, ☎ 052 25/20 68

Suche 520 ST Software. Heft, Theresienq. 46/3/21, 1180 Wien, ☎ Wien 48 56 14

Atari 800 XL: Verkauf 1010 DM 70,-, Original Kass. Boulder Dagh 20,- DM, Original Public Domain Soft 20,- DM, Donkey Kong, Jumpman Junior, Pole Position Module je 22,- DM, Uwertape. ☎ 07321/03879 am Wochenende.

Suche Kassetten-Software, Literatur (Bücher, Zeitschriften etc.) sowie ein preisw. geb. Diskaufbauk (DOS) für Atari 800 XL. Desgl. Kontakt zu einem Computer-Club. Angebote mit Preisliste an Wiener Tisch, Friesenstr. 54, 4760 Hamm 1, ☎ ab 20.00 Uhr 02391/441026

●●●●● Atari ●●●●●
Speed-Card Double Density, Modul für 1050 Diskettenstation, preisgünstig abzugeben. Einflächiger Einbau ohne Lüfter. Back-up Möglichkeit von geschützten Programmen durch Happy. Price: VB 180,- DM, ab 17.00 Uhr, ☎ 021/69 67 18

Suche Kontakt zu einem Heidelberg Atari Club. Bitte um Informationen. Schreibt an: Helko Wolf, Haydnstr. 5, 6908 Wiesloch 1

Suche für Atari 800 XL deutsche Anleitung (inklusive auch englische) für Programm VISICALC. Michael Adams, Puttkamerstr. 5, 1000 Berlin 61, ☎ 030/281 75 25 (ab ca. 20.00 Uhr).

Atari XL/XE: ●●●
Ultima 3 – Das Original – 90,- DM
Summer Games 1 – 90,- DM
Jump Jet – 90,- DM
Field of Fire (Strategie) 190,- DM
Versand per NN oder Vorauskauf! Lutz Martisch, Postfach 49, 3258 Aerzen 1
● neu! E-Games Disk 50,- DM ●

Atari: Kaufe und tausche Software für 800 XL/130 XE auf Diskette. Schreib an: G. Gans, Parkring 6, 7816 Karlsruhe
Suche günstige Software (Disk/Kass.) für Atari 800 XL. Th. Frank, Zum Schweigelsee 4, 6002 Stigtergach

1050 + Happy + Trackrecorder/800 XL, 126 K, XE komp. + weitere Hardware. Preis: VB. 3,5* Disk/Fuß 135 (pl) 10 St. 82,- DM. ☎ ab 19.00 Uhr Heiner: 04221/84500, Jörg 04221/22246

Verkaufe Atari 800/88 K + Farblaserhebe + Rand-Disketten ST 180 K + Seikocho Farbdruker GP 700 AT + viele Programme für 1800,- DM. Atari Touch-Tablet mit ROM Atari-Artist 150,- DM. Basic XL>Action! Cartridge 200,- DM. K. H. Schlep, Kolbenzer Str. 2, 6533 Bacharach, ☎ 06743/16 83

128 K RAM Board für 400/800 + XL, 800 XL, 800 XL + 800 CG + A/1, 100 K + 80 K auslaufen garantiert alle Programme, 800 umrüsten auf "B" Betriebssystem oder 800 XL Betriebssystem und "S", Basic Version "C" und Assembler schaffst Happy 1050 (180 K, 18 mal schneller. Be Christian, ☎ 02 02/4022 00



VOGEL Computer- bücher

Atari 800/800/100 XL/XE
Tolle Anwendungsprogramme auf Disk und Kass. z.B. Vokabeltrainer, Bio-Rhythmus u.s.w. Gratisinfo bei Puppelsoft-Händlerweg 18, 20010 Hamburg 65

●100 XL ●300 XL ●800 XL ●800 XL ●Suche Software für Atari 800 XL + 1050 für 803 XL. Schickt Eure Angebote an Stephan Utschke, Waldecker Str. 118, 4100 Duisburg 11, ☎ 02 03/58 04 13 ●100 XL ●300 XL ●800 XL ●800 XL

Für Besten def. Atari 800 zum Ausschichten (als Ersatzteile, für Erweiterung): DM 150.-/5FR 125.- ● **Atari 3200** (Ersatzteile): DM 100.- (Atari 800). ● **Suche:** Hardcopy Atari für Epson FX-80+ nicht y-Achse! M. J. Meyer, Kreuzmarkt 15, CH-4144 Ansoheim, ☎ 061/46 11 96 ab 18.00 Uhr.

Atari XL 800 Atari XL 900 Atari 800 XL
Einstaiger sucht billige Software, Kassetten, Module, Bücher, Schaltungen, Tipps und Tricks. R. Frank, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7920 Heidenheim 5

●●●●● Atari 800 XL ●●●●●
Regieren Sie eine Insel. Spielen Sie den Regierungspräsidenten. NEU! Nur 10.- DM (Scheiter). R. Frank, Carl-Spitzweg-Str. 17, 7920 Heidenheim 5

Jetzt endlich auf für Atari
Charakter-Analyse-Horoskop! Über 20 KByte, 10 Bildschirmseiten Auswertung (Text) und Farbgrafik! Deutsche Version 2.0 (auch Apple) für DM 58.- NN oder Vorkasse, Info Gratis von T.J-Soft, Postfach 65, 3250 Hameln 1, z. Hs. T. Jemnyk

●●●●● NO RIPOFF ●●●●●
US-Import Software, INF-D-Enchanter Str. 107 - DM 129.-, SSI-D-Gems. Warrior Str. 103 - DM 124, SSI-D-Guns Gun Shoot Str 110 - DM 132.-, Bet: NO RIPOFF, Postfach 8, 5047 Walo, CH-Schwyz (per NN).

10 gute Programme für den 800 XL (Spiele & Utilities) auf Kass. gegen 15.- DM bei Chr. Schrammann, Heidenrich, 18, 2843 Dinklage

● Atari ● Atari ● Atari ● Atari ●
Verkaufe und tausche Atari-Software. Info gegen 80 Pf. oder schickt Eure Liste an: Markus Kreye, Sebestianstr. 8, 5024 Pulheim

Verkaufe Atari 2600 neu + Spiele für nur 150.- DM, Anruf genügt. ☎ 041 53/53724 = Fragen kostet nicht!

Atari XL/XE Atari XL/XE Atari XL/XE
Professionelle Datenverwaltung für den kaufmännischen Ernst, Spielprogramme, Textverarbeitung für Epson u.v.m. ☎ 08 001 44 / 17 39

Atari Verkauf Software für 800 XL, 100 XL (DVC) Kaufe gute Programme. Für Info 3.- DM an Boschoff, Am Berg 10, 4812 Löhre 4 ● Es lohnt sich ● ATARI!

Suche Software (Atari 800 XL) auf Kassette. Angebote mit Preis erbeten an: Martin Popik, Rosfeld 22, 5100 Aachen

●●● Habe Lösungen ●●●
zu den Spielern: The Dallas Quest, The Serpent's Star, The Mask of the sun (jt. + engl.), Schöck des Grauens, the dark crystal, Je 10.- DM. Bitte Schein belegen. Anschriften an: Dieter Kück, Weberweg 2, 8500 Marktredwitz

Atari 800 XL: Tausch/verkaufe/suche SuperSoftware DiK. ☎ 092251/5329 St. Bayer, Virochower, 3, 8090 Münchenberg

●●● Hello Atari XL/XE Freaks ●●●
Suche Software aller Art auf Kassette oder Disk. Besonders: Games von Epyx oder Arnia. Liste bitte an: H. Angst, Kurfürsten, 8300 Landshut 40

Suche: TV-Interface aus altem Atari 800/900 XL. Suche auch nach anderen Comp.-Schritt. Angebote an: Jörg Busermann, Drosselsteige 18, 4418 Nordwalde, ☎ 02573/5 97 ab 18.00 Uhr.

●●● Hello Atari-Freunde ●●●
Superdisk 2 ist da. 2-Disketten randvoll mit GR, 90, UT, GA und das alles für nur 20.- DM. Schein an Franz-Josef Kolbeck, Watterstraße 11, 2542 Krogen

Atari
ZS-Soft - 08652-63061

Suche Lohn- und Einkommensteuer 1985 für Atari XL & G. Gligo, Duracher Str. 12, 8956 Durach-Weidach

●●● Schaltungspläne für Atari ●●●
Schaltungspläne für Atari 800/900 XL + Schaltungspläne für Atari 1010 (Datamat.) + Schaltungspläne für Erweiterung auf 128 KByte. Alles aus 35.- DM (Scheck), sonst + 6.20 für Porto und Nachnahme. G. Denysch, Bahnhofstr. 8, 6719 Altbheim

Suche - Tausche - Kaufe - Verkaufe Software für Atari 800 XL (nur Disk). G. Gligo, Duracher Str. 12, 8958 Durach

●●● Achtung Atari-Freaks! ●●●
Suche zuverlässigen Tauschpartner für Software (D. + K.) aller Art (eventuell Erfahrungsaustausch). Udo Sobemitt, Seefelderstr. 26, 6765 Erlenbach

Atari 800 XL: Suche v. Priv. (Kassette) Text-, Statistik-Programme. M. Kudva, Nikaeweg 17, 3400 Göttingen

Verkaufe 17, 3400 Göttingen
Verkaufe 17, 3400 Göttingen: 64 K-RAM Karte zum Einstecken in Atari 800 XL für 80.- DM! Andreas Mätsche, Weckenbergstr. 9, 6270 Gumbertsbach 1

Verkaufe Atari 800 XL + 1010 + Das große Spielbuch für Atari Band 1 und 2 + Rescue on Fractalus + 5 Smash Hits IV. Alles 3 Monate alt mit Garantie für nur 450.- DM. ☎ 094 07/29 85 oder 29 20 (Wiesbeck)

●●● Hello Atari-Fans ●●●
Suche Spielprogramme für 800 XL. Bitte an Sven Hesse, Lochhofweg 39, 3509 Spangenberg, ☎ 05663/74 63, (nur Kassette).

Suche Atari-Software auf Kassette. Schaltungspläne aller Art (Hardwareerweiterungen, Lightpen usw.) und Bücher. J. Muzameder, Wagingerstr. 38, 6221 Hutschlag, ☎ 06 61/1 23 10

COMAL für Atari: 25.- DM (Kass.) Handbuch - Beispielprogramme gratis. Bar: HAHF-Soft, P. Johannsen, Kath.-Ing.-Weg 16, 2240 Niebüll, ☎ 0 48 61/48 51

Anfänger tauscht, kauft, verkauft Software für Atari 800 XL (Kassette). Suche ein Fast-Load Programm für Kassette. Außerdem ein Diskettenwerk 1250 mit Anleitung. Ronny Schäfer, Obere Röntgenstr. 14, 6756 Oberbach

Atari
ZS-Soft - 08652-63061

Wer schickt mir für je DM 16.- eine Disk mit DOS 2 und DOS 2.5? ☎ 07 21/75 49 14 ab 18.00 Uhr.

Verkaufe für Atari: Draper Pascal 1300 - DM. Metatracker 1025 300 - DM. ☎ 09 11/52 53 02



Förster, Hans-Peter
MSX-Ratgeber

Sprache, Betriebssysteme, Geräte, Reize HC - Mein Home-Computer
156 Seiten, 80 Abbildungen, 28.- DM, 1985
ISBN 3-8023-0875-1

Das Buch beschreibt, wie der MSX-Computer im privaten Bereich für Speicher-, Rechen- und Datenverarbeitungsaufgaben eingesetzt werden kann. Auch die Möglichkeiten der Schulung und Weiterbildung mit dem MSX-Computer werden aufgezeigt. Darüber hinaus enthält der Einsteiger Begriffserklärungen sowie Informationen über die Standard-Normen und das komfortable MSX-BASIC. Tips zur Geräte- und Zubehöerauswahl und Hinweise zu bestimmten Softwareprogrammen runden das Buch ab.

Tetzl, Gerhard
Die besten

Anwendungen für Home-Computer

Reihe HC - Mein Home-Computer
132 Seiten, 32 Abbildungen, 30.- DM, 1985
ISBN 3-8023-6787-9

Das Hauptmerkmal wird in diesem Buch nach einer kurzen Einführung auf Anwendungen gelegt. Für die Home-Computer sinnvoll eingesetzt werden können. Besondere Bedeutung erhält diese die Lösung von Aufgaben. Neben einigen Grafikanwendungen und Computerspielen werden Beispiele für Hobby, Haushalt, Textverarbeitung, Technik und Produktion gebracht.

Peschetz, Johann
Peschetz, Alma J.
Was der Atari alles kann

Reihe HC - Mein Home-Computer
Bd. 1: 236 Seiten, 52 Abbildungen, 35.- DM, 1985
ISBN 3-8023-0795-X
Bd. 2: 240 Seiten, 47 Abbildungen, 35.- DM, 1985
ISBN 3-8023-0796-8

Wer Atari-BASIC kennt, findet in diesen Büchern eine Brücke zwischen hoher Theorie und praxisbezogener Anwendung. So wird denn auch nichts mathematisches Einseitig mit Musik, mathematische Grundlagen, Grafisiermöglichkeiten des Atari, Utilities (Hilfsprogramme) viele Spiele- und Organisationshinweise machen diese Bücher zum täglichen Umgang mit dem Atari so wertvoll.



Hettinger, Andreas
Krauß, Wolfgang
Die Atari-Hitparade

Reihe HC - Mein Home-Computer
196 Seiten, 30 Abbildungen, Farbfarbhang, 33.- DM, 1985
ISBN 3-8023-0865-7

Wenn Sie die ersten Hürden des Atari-BASIC genommen haben, bieten Ihnen dieses Buch weitere Möglichkeiten. Sie finden kurze Programme und Übungen für unterschiedlichste Anwendungen, beginnend bei der Player-Massgrafik über Geräuscheffekte und Musikstücke bis hin zu fertigen Spielen.

Sie erhalten bei Ihrem Buch- und Computereinkauf kostenlos das neue Verzeichnis „VOGEL Computer, Sommer 85/86“ mit ca. 100 Titeln.

VOGEL-BUCHVERLAG
MÜNCHEN

VOGEL-Computerbücher helfen Ihnen, verstehen, anwenden

●●● Für Einsteiger ●●●
Atari 800 XL + Rekord + 5 Spielmodule + Spieltastaturen + Spielständer DM 295,- ☎ 05 92/66 47

Gesucht wird für Atari brautrautes Poppylaufwerk 1050 und dazu passende Software. Angebote an Helmut Füllbier, Dissen, ☎ 05421/47 48

Kaufe und tausche Software für den Atari 800 XL. (Nur Kassette), Jörg Baldwin, Tilsiter Weg 11, 8427 Mengersdorf
Verkaufe auf Tape (orig.): Bruce Lee, Droptone, One on One, Prill 2 zu je 25,- DM, River Raid, Temple of Apshai je 15,- DM. Suche auch gute Software auf Disk (orig. 800 XL), ☎ 071 72/84 68

Suche für Atari 800 XL defekte Floppy u. Drucker bei je 250,- DM, ☎ 04 49/29 71 nach 18.30 Uhr

Atari 130 XE + 1650 Floppy und 2 Original-Programme, Preis VS, Marco Müller, Danziger Str. 59, 7120 Bietigheim, ☎ 071 42/55 941, 9NEU11

●●●●● Halo Frankfurt ●●●●●
●●● Kassette ●●● Kassette ●●● Kassette ●●●
Suche 800 XL Software, Kauf und Tausch. Liste an Oliver Hoffmann, Sandstr. 111, 4830 Detmold. Kein Verkauf!

Suche Atari-Datenerkennung 1050 gekauft unter 300,- DM, ebenfalls gute Software auf Kassetten für 800 XL. Angebote an Andreas Lichek, Eichfeld 7, 4739 Borchers, ☎ 052 51/3 95 07 ab 18.00 Uhr.

Texas Instruments

TI 99/4A - Module - billig!

Verkaufe 25 Module! Die besten, die es gibt: Symyx, Star Trek, Mesh, Spolcar P, Position... usw. - Zum Preis von je nur 30,- DM. HiSuper! Tunnela de Joorn. Kassette = 60,- DM. S. Mehrfeld, ☎ 040/38 69 25

Verkaufe TI 99/4A Komplettsystem mit P-Box: 32 KRAM + RS 232 mit Spannungsversorgung für Akustikcopier + Atoric Diskcontroller D5/DO - TI Original Diskaufw. + Speechsynthesizer + EA-Modul + XBasic + Spielmodule sowie Literatur (Assembler und ...) ☎ 072 58/78 33, Preis: VS.

●●●●● TI 99/4A ●●●●●

Verkaufe TI 99/4A Komplettsystem: TI + Box + 32 K + Schnittstelle + Basic + Minimax + Real-Kabel + Joystick + Spiele + Literatur + Anwender-u. Spielmodule + Basickurs. Preis VS. U. Braun, Waldenstr. 30, 7456 Rangendingen, ☎ 074 71/82 32

Verkaufe TI 99/4A + Ex-Basic 2 plus + 32 K. Erw. + TI Joystick + Mini-Assembler + Dongle-Komp + Bücher + Res-Kabel, auch einzeln. Bei W. Meyer, ☎ 05421/18 77

TI 99/4A, Verkaufte Mini Centronics-Schnittstelle DM 60,-, Heiko Bastert, Tupperweg 61, ☎ 02325/47 553

Editor/Assembler V1.02-99/4A

Nur XBasic, 32 K (oder 16 K) und Kass.-Res. nötig! Mit vielen Utilities (auch GULLIG), Komfort, Editor, wesentlich mehr Möglichkeiten als beim Minimax. Programm und Handbuch mit ausführl. Assembler-Kurs für 60,- DM. Info 80 P. Thomas Klein, Wellstr. 14, 5300 Bonn 1

Ich verschenke meinen TI 99/4A zwar nicht, aber für 2000,- DM VHS können Sie die Komplettanlage und jede Menge Literatur haben! ☎ 0201/40 23 95

TI 99/4A + XB + Schach + Videoarchiv + Programm + Leitungs + Kabel + Joystickadapter, VB 400,- DM oder Tausch gegen Atari 800 XL + Res. 1010 ☎ 091 91/9 61 02

TI 99/4A - Verkauf von Nach-Programmen für Kassette (50) - nur Ex-Basic + 32 K nötig, Infos gegen Rückporto. B. Dumy, Müllerstr. 31, 5205 St. Augustin 1

Verkaufe RS 232 C, intern von Comcorp 240,- DM; 32-K-Karte intern orig. TI 240,- DM; Seikosa GP-550 A, VB 540,- DM, ☎ 02 21/46 45 84

TI 99/4A, Ex-Modul, Basic Grundkurs-Kass., Data Becker-Buch, TI-Basic/EXT, Basic-Buch, 2 Spielkass., DM 350,-, Krathhöfer, ☎ 041 02/5 54 75, ab 22.00 Uhr.

●●● TI-CLUB-Dortmund ●●●
sucht Interessenten, um eine KALIFGEMEINSCHAFT zu bilden (alle Computer Systeme). Informationen bei: TI-CLUB-DORTMUND, postlagernd 027 971, 4600 Dortmund 1. Adresse und ausreichend frankierten Rückumschlag beifügen.

Suche für TI Erweiterung, Module und Anwenderprog. Sowie gute Spieleprog. Bin an allem interessiert, auch Literatur und Disk-Station. H. Gettings, Oststr. 6, 5060 Bergisch Gladbach 1

XBasic + XJung, + 50 Pkg. 250,- DM, Module (Schach, M-Maker, usw.) ab 15,- DM, TI-Bücher ab 9,- DM, TI-Kass. 15,- DM, ☎ 021 74/4 05 54

Suche für TI 99/4A:

Ext. Basic, Joystick, P-Box + Disk Controller + Laufwerk, auch als sonstigem Zubehör interessiert. Preis VB ☎ 01 62/87 88 95

"Tips und Tricks für TI 99/4A"

Teil 1 + 2, EX-Basic, 27 KB insgesamt, Programmkassette gegen 10,- DM von Heitscher, Am Wall 22, 4401 Saerbeck

●●●●● TI 99/4A ●●●●●

Jetzt gibt es P-Shooting 2. Nur für Erwachsene. Sie lachen sich tot. Wie bisher nur DM 10,- inkl. Porto und Info-Programm. In Umschlag an T. Karbach, Renschneider Str. 18, 5650 Solingen 1

Verkaufe TI 99/4A, P-Box, 32 K. Erw., RS 232, Disk-, Controller, Disk-Laufwerk, Sprachsyn., Ex-Basic, Editor/Assembler, Mini-Memory, div. Module, TOP-Software in Maschinensprache, Literatur usw. VS 2000,- DM ☎ 071 32/37 6 0

GP/Disassembler für EA, MM, XB u. 32 K. FAST-COPY kopiert jede Disk (auch geschützte) für EA, XB, MM u. 32 K. Alle Programme sofort lieferbar! Infos gegen Frankumschlag, M. Eichhorn, Ziegelhölz 1, 6240 Königstein

● Der neue SLOGOFF-Thalig ●
Reisebrevier. Seien Sie persönlich! Reiten Sie die Reizebrevier Katalog anfordern bei P. August, Löhrweg 2, 3257 Springe 1, Rückporto in D. Drucke Ihre Programme fast unvers! 1000 Bytes nur 10 Pfennige. Adresse i.o. Beitrag + 1,30 DM Briefm. oder V-Scheck

Zu verkaufen: Homecomputer TI 99/4A, Orig. Peril-Box, 32 K Erweiterung, RS 232, Centronics, Disk-Controller, 2 Diskettenlaufwerke, Sprach-Synthesizer, Grafik-Tableau, 2 Joysticks, Extended-Basic, Mini-Memory, Terminal Emulator 3, Disketten-Manager und vieles mehr. Preis: Fr. 2000,-. M. Meißel, Luzernstr. 288, 5634 Merenschwand, ☎ 057 44 47 63 (ab 18.00 Uhr).

●●●●● Aotung ●●●●●
Verkaufe günstig Minimax. Suche dringend: 32-K-Erw. A. Knefl, Stalher 29, 5510 Steins, Austria

Hallo TI 99/4A-Freizeit! 32-K-RAM-Speicher, ext. alle BS: 195,- DM o. FG: 240,- DM! Interessent? Info und Bestellung an H. Ayasse, Schöckengasse 5, 7253 Ranningen 2

TI Computer Club Karben, am Hellenberg 24, 8307 Karben 1. Wir bieten: Zeitschrift, Tauschliste, Modultausch, Hilfe in Basic/Asa/Forth. Beitrag: 2,- DM pro Monat, 20,- DM im Jahr. Fordert weitere Infos an. Bitte 80 P. beifügen.

Verkaufe TI 99/4A + P-Box + Disk + 32 K + RS 232, Joyst., Drucker, EA + dt. Handbuch + Kurs, Ex-Basic, Spielmodule, Bücher, Zeitschriften, Kass. Res., preisgünstig auch einzeln. ☎ 02 34/36 25 96

●●● ALPHA-DATK V1.0 ●●●

99'er Softzsoftware, Ihre Profidatenbank für Ihren TI 99/4A. Ein Superprogramm mit 40 Zeichen pro Zeile, super-schnelle Sortieren und echte Klartextsuche. Sucht EA/XT Programm, Optimale Suchgeschw. mit bis zu 18 Suchkriterien gleichzeitig. Dies und einiges mehr, jetzt endlich in einem Datenverarbeitungsprogramm verfügbar. Vorab Info by U. Seideler, 4030 Mönchengladbach 3, Weisewahl 125 d, ☎ 021 66/54 57 ab 20.00 Uhr.

Commodore

Suche VC/30 mit funktionstüchtigem Netzteil oder nur Netzteil. Zahle bis zu DM 35,-! Anfordern bei Oliver, ☎ 022 04/3 42 43 nach 18.00 Uhr.

Software für VC/30. Liste gegen 80 Pf.-Briefmarken. S. Palzer, Deichstr. 21, 6138 Heusenborg 2/150 Programme für 30,- DM

●●● VC 20-Software ●●●

zu Minireport Liste gegen 80 Pf. Briefmarken, Sven Fraubert, Mühlenweg 7, 3401 Seeligen

Verkaufe nagelneuen Commodore C16. Das Richtige für den Einsteiger in die Computerwelt. Die Daten des C 16: 12 Farben, hochauflösende Grafik, 16 KB Arbeitsspeicher für Basic u. W/70 für 160 MB bei J. R. Bitte wochentags ab 17.15 Uhr anfragen, ☎ 026 32/7753

Wer schenkt Schüler C 64 oder 1541 (auch def.) A. Golombowski, Dortmund 12, 6289 Nidderu-1. DANKE!

TAB FIT - Univers. Tabellenberechnung. (Fit = max. 7 Zeilen) für den C64. Anwendung für beliebig viele Listen, komfortable Eingabe, auch zur Sportverwaltung. Info: 80 Pf. Uwe Nettelmann, Mühlentstr. 29, 2933 Jade 2

Kaufen bei Profel! Wir sind billig aber absolut! Infos liegen bereit für: C64/25/15/18. Schneider 464, Spectrum und Atari-Computer. Anfordern bei Andrea Bachler, Buchenstr. 24, 4290 Bocholt

●●● Achtung! ●●●

Verkaufe RESET-Taster ohne Lötlötarbeiten für C64. Nicht wie sonst für 10,- DM, sondern für nur 5,- DM, zzgl. Porto. Voll funktionstüchtig und ohne Programmverlust. Wer mir nicht traut, kann d. Stecker auch abholen. Hans Dieter Erenstein, Th-Haus-Str. 11, 4439 Metelen, ☎ 02 55/65 73 94

Hallo C64 - Ich lichte Listings für 2 PLU/Zeile Holmann, Mönchenstr. 14, 4300 Essen 1, ☎ 02 01/7326 68 oder Mailbox

Eigene C64 Programme auf AUTO-STARTMODUL! Kein lästiges Laden mehr! Bis max. 16:00 Auch mehrere Programme auf 1 Modul! Nur DM 35,-, Frank Huber, Bietigheimer Str. 18/1, 7120 Bietigheim

Suche Software für C64. Schickt bitte viele Listen mit Preisverstellungen an A. Quast, Oberstr. 41, 51660 Dueren

●●● Commodore plus4 ●●●
Suche Listings! Gerhard Lacker, Hölberg 235A, ☎ 8151 Hiltzendorf/TM

●●● Commodore plus4 ●●●

C64-Programmiersammlung auf Disk zu verkaufen! 10 Seiten, beispiel: 50,- DM Turbo-Tape-Modul: 28,- DM Turbo-Disk-Modul 28,- DM Lieferung gegen Vorkasse: Wenzel, Hans-Jakob-Str. 10, 7552 Durnhausen

Verkaufe meine gesamte Software für C64 auf Kass. + Disk, ca. 180 Titel, alle original verpackt. Auch brandneue Sachen! Einzelpreise erfragt ☎ 02 24/61 04 ab 19.00 Uhr.

TAB FIT - Rundfunkverprobtes Tabellenberechnungsprog. (in max. 7 Zeilen) für den C64, universell anwendbar, ideal zur Sportverwaltung. Info: 80 Pf. Uwe Nettelmann, Mühlentstr. 29, 2933 Jade 2

Überörtlicher-Computer-Club für C64. Umfangreiche Aktivitäten (Programmtausch, Zeitschiff, Clubdisk gegen 10,- DM. Ausführliches Info gegen Porto. Adressen: Schölla, Kirchbergerstr. 20, 5100 Aachen

Suche neueste Software auf Disk für C64. Schickt eine Liste an H. Schmidt, Im Wender 17, 2940 Wilhelmshaven 9

Verkaufe Drucker für C64. VC-152 für 400,- DM, ☎ 030/336 32 74

C64 + 1541 mit Knebel + Formel 64 + Joystick + Disk + Monat 25 MHz mit Monitor, + Bücher + Zeitungen + noch 13 Monate Garantie. VB 1500,- ☎ 02 03/98 25 96

●●● C 16/C 115/plus4 ●●●

Superplatz Info 1 und 2 gegen Rückporto bei Hans Katerbach, Pflanzmeyerstr. 16, 7990 Friedrichshafen 1

●●● Hilfe! ●●● Hilfe! ●●● Hilfe! ●●●
Suche gut erhaltenes Floppy für C64. Nur Topangebot unter 250,- Die an C. Götze, Studentenweg 16, 7932 Mundenkingen, ☎ 07 93/31 81

C64-TOP-SPIELE!

Astronaut, Battle (Todeskampf) am Dest. Superchess! Ein Großspielzeit + 30 Fortress nur für Astrohelfer! Die absolute Herausforderung! Allein gegen die Fratze, Raumer, Utoc, Lagenstema...! 4 Tips und Tricks + Vorkabeprogramm alle zus. auf Kass. = 15,- DM + 5,- DM Porto (Schwarz/Schick). Lieferung 1 Tag. C. Wurzen, Grimsenweg 14, 8500 Nürnberg

Schneider CPC 464

●●●●● CPC 464 ●●●●●

Tausche Programme über Spiel, Musik, Schach, Büro; 300 Stück Liste (DM 1,-) bei Johann, Mas-Guttl 4, 5802 Weter 4

Software für CPC 464 + 864 + 6128: Datenbank-System WARI-DATA mit 500-zeilen-Anzeige, Sortierfunktion, menügesteuert, um 138,- Kass. DM 148,- DM/Disk. PRIVAT-MANAGER mit Kostendekontrollanalyse, Digital-Uhr, usw. DM 48,- Kass. DM 59,- DM/Disk. Peter Christmann, Kirschensteiner 19, 2100 Hamburg 90

Verkaufe Schneider CPC 464 Computer mit Großmonitor, neuwertig, NP 899,- DM für nur 599,- DM, # 0184/2762

◆◆◆ SCHNEIDERSOFT ◆◆◆
Viele preiswerte Spiele, Maths, Anwendungen (z.B. MINIVISCAL) von 2- bis 29,- DM! Katalog gegen 1,- DM von SCHNEIDERSOFT Andreas Wagner; Gartenstr. 4, 8201 Neubauern

Geben wegen Nichtgebrauch einen CPC günstig ab: CPC 464 grün VS 600,- DM oder Farb-CPC 464 V81 1080,- DM, je nachdem, beide neuwertig, # 07427/25 19

CPC-Schneider-Software
Sofort Liste anfordern! Bitte 50 Pf. Rückporto belegen. (Bei Bestellung zurück) Brief/Postkarte an: TB-Software, Postfach 38, 7454 Bodeshausen

Schneider
ZS-Soft 08652-63061

Kontrastelche für den Schneider Großmonitor nur 20,- DM, # 06184/27 62

Suche Kontakt zu anderen CPC 664-Usern zwecks Programmaustausch. Dirk Kronshage, Akazienstr. 24, 4952 Bad Salzuflen 1, # 0322/113937

◆ SCHNEIDER-CPC-SCHNEIDER ◆
Action- und Anwendungsprogramme mit Eigenentwicklung für alle CPCs erhalten Sie preisgünstig bei Friedrich Neuper, 8473 Pfriemsd, Postfach 72. Fordern Sie einfach das kostenlose Info an, Postkarte genügt.

CPC 464/864/128 Funkfernchreibprogramm (RTTY) ASCII + BAUDOT bis 300 Baud. Selcal, Vorschreib- und Empfangsprogramme, Faxtexte. Machen Sie Ihre CPC zum Fernschreiber. Kostenlos Info bei Stefan Peim, DL7AQ, Friedrichshar Str. 32, 1000 Berlin 31, # 030/8242943

DOUBLE-KEY - ideale Tastenbelegung für Programmierer, 15,- DM, inkl. Porto bei Ingo Knuck, Oberwienfeld 27a, 4320 Hattingen. 1/Nur für Schneider!

Schneider
ZS-Soft - 08652-63061

* 1 Jahr! *

Herzlichen Glückwunsch, COMECLUB! Zum Jubiläum und den über 210 Mitgliedern gratulieren die Leiter der User-Gruppen Nord, Süd und Westfalen.

Sensation! Verkaufe versch. CPC 464 Originalprogramme. Zum Preis von 15,- bis 55,- DM, z.B. 3-D Grand Prix - 35,- DM, Hacker - 30,- DM, Beach Head - 35,- DM, Creator Star - 45,- DM, Fighter Pilot - 35,- DM. Info und Verkauf ab 18.00 Uhr. # 073 05/79 54. Suche Originalip. zu kaufen.

◆◆◆ Schneider CPC 664/164 ◆◆◆
Verkaufe wegen Hobbyaufgabe sämtliche Software auf Diskette 3". Z.B. Data Media Textverb., Marco Polo 1, Hausheitzbasch, Heimon u.s.w. KEINE RAUBKOPPIEN. Informationen bei: Joachim Kiewert, Romanstr. 1, 4780 Lippstadt 4, # 02941/87 96 ab 20.30 Uhr.

Centronics-Druckerabfertiger für CPCs, 1m lang, nur 30,- DM, # 0184/27 62

Druckerabfertiger für Schneider CPCs, 1m lang, 30,- DM, # 0184/27 62

Preisgünstige Programme aus Eigenentwicklung für alle Schneider-CPC-Computer erhalten Sie bei Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfriemsd. Fordern Sie einfach das kostenlose Info an, Postkarte genügt.

Software für CPC 464 + 664 + 6128: Datenbank-System VARI-DATA mit Selektiv-Anzeige, Sortierfunktion, Mengelsteuerung, usw.; DM 130,-/Kass., DM 148,-/Disk. PRIVAT-MANAGER mit Kostendockungsanalyse, Digital-User, usw.; DM 48,-/Kass., DM 59,-/Disk. Peter Christensen, Kerschensteinstr. 13, 2100 Hamburg 90

Sonstiges

◆◆◆ SUCHE ◆◆◆ SUCHE ◆◆◆ SUCHE ◆◆◆
Software jeglicher Art. Angebote mit Preisen oder Tauschvorschlägen an: M. Fricke, Lucas-Oranach-Str. 16, 8509 Waldkraiburg

Science-Fiction-Literaturfreunde: Achtung! Verkauf meine SF-Taschenbuchsammlung (billig! Detaillierte Gratistatensammlung bei Friedrich Neuper, Leuchtenberger Str. 1, 8473 Pfriemsd. Vernetk: Science Fiction.

RGB-Farbmonitor, neuwertig (2 Jahre alt), kaum benutzt, # 07181/43607

LOHN-EINKOMMENSTEUER 1985 für Apple. Sehr umfangreiche Diskette nur 50,- DM. Info (Porto) + Bestellung: CF-SOFT, Dipl. Finanzwirt U. Orlitz, Bachstr. 70, 52116 Niederkassel 2, # 02208/48 15

Gewerbliche Kleinanzeigen

◆◆◆ C 64-Flexis aufgefäht: ◆◆◆
Ich verkaufe: Turbo Tape im ROM-Mo-Mod + Reset: 28,- DM. 10 leere Disketten für VC 1541: 29,- DM. 10 bespielte Disks (10 Spiele) 49,- DM oder 20 Spiele auf 2 Disketten 49,- DM + 3 Panasonic 1052-Drucker je 1173,- DM, alles mit GARANTIE bei M. Wenzel, Harns-Kloster 10, 7952 Drummerheim

Panasonic Drucker KK-P 1091/1092. Suppreis auf Anfrage. Einbauten-Surface für C 64: 109,- DM. Wo? Na klar!

Bei MACHO, # 069/628191

ZX81-Besitzer aufgepaßt! Sie brauchen keinen neuen Computer - nur neue Software! Hochauflösende Grafik mit 256-192 Punkten, sensationell ohne Hardware, getestet in Funkehaus 6/85 und ZX Computing 5/85: "empfehlenswert", nur 25,- DM! Oder Turbo-Set für 12x schnelleres LOAD/SAVE, nur 20,- DM! Zusammen als Profipaket 35,- DM! Grafario! Schack, Schein oder Nachname! Stoffan Schmitt, Lindenallee 9, 6900 Rüsselsheim 5, # 06124/31974

Drucker Drucker Drucker
FX 85 1335,- DM
LX 80 890,- DM
STAR Drucker zu günstigen Preisen!
Wo? Na klar!
Bei MACHO, # 069/628191

SINCLAIR QL und Spectrum Hard- und Software, z.B. QL-RAM-Disk DM 55,- CL 512 K-Erweiterung mit durchgef. Bus DM 490,- DFU Modulator DM 155,-, Spectrum BETA BASIC 3.0 nur noch DM 46,-; jetzt mit TURTLE-Größe! Sofort INFO anfordern bei Firma Uwe Fischer, Postfach 102121, 2000 Hamburg 1

◆◆◆◆ ATARI ◆◆◆◆
Software + Zubehör große Auswahl, günstige Preise, kostenlose Liste. Herzig Elektronik, Friedhofstr. 33, 8420 Kehlheim, # 094 41/4522

Disketten bei Macho
10 2,80 DM
20 3,95 DM
Bei Abnahme ab 30 Stück bieten wir noch günstigere Konditionen an.
Disketten - was?
Bei Macho, # 069/628191

Neu: Disketten im 10er-Pack, 5 1/4" ds/dd, 2,8" MSX, 3" Atari 520 ST, 3,5" Schneider, Einstein 8" Preis auf Anfrage



Moischain Tapes, Kellenstr. 67, 6140 Bensheim, Tel. 0 62 51 / 6 26 65

Amstrad/Schneider	50,00 DM	Genospe	34,00 DM	They sold a Million	38,00 DM	Frank Bruns's Boating	34,00 DM
Lord of the Rings	30,00 DM	Knight	30,00 DM	D. Thompson's Superstar	34,00 DM	World Series Baseball	34,00 DM
Lord of the Rings	30,00 DM	Kingdom	30,00 DM	Chloe	9,00 DM	Computer Man 13	28,00 DM
South Sea	30,00 DM	Highlander	30,00 DM	Chloe	14,00 DM	The Way of the Owl, Part	38,00 DM
Night Sports	30,00 DM	Shogun Lee	30,00 DM				
Compendium 84/108							
Elle	50,00 DM	China	14,00 DM	Donnie	38,00 DM	They sold a Million	38,00 DM
USA Computer People	38,00 DM	Unterwegs	30,00 DM	Zara	16,00 DM	The Last US	11,00 DM
Computer Hits 6	28,00 DM	Ball of Wax	28,00 DM	New Games 1	38,00 DM	Madon's Diskette-Soft	38,00 DM
Computer Hits 12	28,00 DM	Guerrilla	34,00 DM	New Games 2	38,00 DM	Winter Games	38,00 DM
Compendium 84/108 plus							
Lord of the Rings	30,00 DM	China	14,00 DM	Critical Mass	38,00 DM	New Games 3	38,00 DM
Whiter Storm	30,00 DM	Tau-Set	38,00 DM	Grassman	38,00 DM	New Games 2	38,00 DM
Computer Hits 6	28,00 DM	Tomb Raider	38,00 DM	3d-Prize	38,00 DM	Yukon/Paradise Golf	34,00 DM
Computer Hits 12	28,00 DM	Titan	38,00 DM	They Sold a Million	38,00 DM	Winter/Paradise Golf	34,00 DM
				swilling 3,30 DM/100 Punkte/Forschung bei Hochleistungs-engl. 2,40 DM, 100er-Spieler Katalog gegen 1,00 DM in Einzelk. Postfach 11 99 40, D-4600-Regensburg			

THOMAS WAGNER SOFTWAREVERBAND

Bestellschein für private Kleinanzeigen
Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe folgende Anzeige:

Meine Anzeige soll in:	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> Ausgaben erscheinen.
Nr. und Zeilen				
Stärke				
KZ/ST				
Name	Unserdruck			

Pro Zeile 1,- DM, Chiffre-Gebühr 5,- DM, bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Bitte den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige senden an:

Verlag Rätz-Eberle GmbH
Postfach 16 48
7518 Bretten



FUNDGRUBE

Neue Version vom Datenmanager 84

Das Programm Datenmanager 84 liegt nun in einer neuen, völlig überarbeiteten Version vor. Das Programm wurde noch einmal wesentlich leistungsfähiger und hat eine verbesserte Benutzerführung, die im Hauptprogramm mit PULL-DOWN Menüs arbeitet und nahezu ohne Untermenüs auskommt.

Speziell in der Discovery-Version konnte das Programm um ca. 200% schneller gemacht werden. Selbstverständlich bleibt das Programm über einen Konverter 100% datenkompatibel.

Updates sind zum Preis von DM 15,- zzgl. Versandkosten ab Mitte April beim Hersteller erhältlich. Zum gleichen Zeitpunkt liegt das Programm mit englischer Benutzerführung und englischem Manual vor.

Info:

MHS Müller hard & software
Raunstraße 8
7032 Sindelfingen 7

Dataphon s 21 d

Der s 21 d ist ein preiswerter Akustikkoppler mit FTZ-Nummer. Zum Lieferumfang gehört eine 38-seitige deutsche Anleitung, die die Funktionen des Gerätes ausführlich beschreibt und darüberhinaus dem DFÜ-Neuling erste Einblicke in die Welt der Datenfernübertragung vermittelt. Dies reicht bis hin zu Literaturangaben und Mailboxnummern. Als Zubehör ist ein Terminalprogramm für den Commodore 64, ein

Netzteil und ein Standard-Datenkabel zum Commodore 64, VC20 und IBM PC erhältlich. Die maximale Übertragungsrates des Akustikkopplers beträgt 300 Baud. Er benötigt eine eigene 9V Stromquelle in Form eines 9V Akkus, einer 9V Blockbatterie oder eines externen Netzteils.

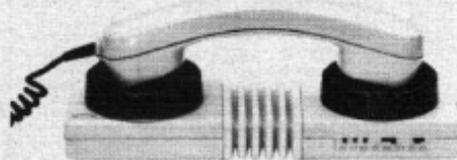
Der gute Gesamteindruck des Dataphon s 21 d wird allerdings durch die etwas eigenwillige Gestaltung des Gehäuses getrübt: Die Unterteilung in zwei durch eine biegsame Plastikbrücke verbundene Hälften erschwert es, das Gerät einfach auf eine ebene Unterlage zu stellen und den Telefonhörer in die Gummimuscheln zu drücken. Der Akustikkoppler muß vorher zurechtgebogen werden, was nicht mit einer Hand geschehen kann und mehr Zeit erfordert, als bei einem nicht-unterteilten Gerät.

Vertrieb:
Wörleins GmbH + Co KG, Cadolzburg
Preis: ca. 280,- DM
job

Hisoft jetzt mit deutschen Handbüchern

Ab sofort sind HiSoft Pascal, HiSoft C und der HiSoft COLT-Basic-Compiler mit deutschen Handbüchern erhältlich. Außerdem gibt es für die genannten Programme spezielle Upsu Discovery Versionen.

T&S Datentechnik
Denisstr. 45
8500 Nürnberg 1
Tel.: 09 11/28 82 86



Amiga Benutzer Vereinigung

Bei diesem neuen Computer Club kann jeder Mitglied werden. Ein Mitgliedsbeitrag oder eine Aufnahmegebühr gibt es nicht. Der Club-Service besteht in der regionalen und überregionalen Organisation von Treffen und Vermittlung von Kontakten, Software und Informationen. Es gibt auch die dem Club zugeordnete Zeitschrift 'Click! - Amiga Benutzer Blatt', die sechsmal im Jahr über den Amiga informiert. Das Abokostet DM 30,-.

Stefan Rami
Claustraße 27
1000 Berlin 37
Telefon 0 30 / 8 15 18 49

C64 News

Mastertronic, bekannt für preiswerte Software, bietet jetzt auch Steckmodule für den Commodore C64/128 an. Es handelt sich dabei um 5 verschiedene Modelle, die diverse Tools und Utilities beinhalten. Vom Turbulador für Diskette und Kassette über verschiedene Basic-Erweiterungen bis zum Assembler/Disassembler kann der Interessent auswählen, was ihm die Arbeit erleichtert. Der Preis für die Steckmodule liegt zwischen DM 99,- und DM 159,-.

Mastertronic GmbH
Kaiser-Otto-Weg 18
4770 Soest

Speedy 100/80 in neuem Gewand

Mit vollständig überarbeitetem Design präsentiert sich der Speedy 100/80. Sämtliche DIP-Schalter liegen nun unter einer Kappe, die sich oberhalb des Bedienerfeldes befindet. Zusätzlich bietet der Speedy nun auch einen NLQ-Modus, der sich sowohl vom Bedienerfeld her als auch per Steuerzeichen anwählen läßt.

Der Speedy 100/80 ist Epson-kompatibel und kostet inkl. 2 KB Druckerpuffer DM 828,-.

Info:
MHS Müller hard & software
Raunstr. 8
7032 Sindelfingen 7

Inserentenverzeichnis

Belkonheid	S. 107
C & M Meyer	S. 11
Compy Shop	S. 115
CSV Riegert	S. 3
Dörr	S. 3
Dresser	S. 5
Fiensburger	
Computer Versand	S. 110
Holschuh	S. 6/109/113
Individual Software	S. 12
Jäckel und Klintworth	S. 13
Jeposoft	S. 11
Klemmer und Schulte	S. 39
Kunz	S. 109
Logitek	S. 33
Lückner	S. 9
Naujoks	S. 13
Peter West Record	S. 108
Rausch + Haub	S. 65/ 92
Schmeling	S. 3
Schumpich	S. 20
te-wi Verlag	S. 2
T. S. Datensysteme	S. 116
Unicom	S. 107
Unicorn	S. 11
Vogel-Buchverlag	S. 111
Wagner	S. 113
ZS-Soft	S. 109

Impressum

Verlag Ratz-Eberle GbR
Pfeilbeiner Straße 43
7518 Bruttlen
Tel. 07252/42848

Verantwortlich für Text und Anzeigen:
Thomas Eberle, Dipl.-Wirt.-Ing. (FH)

Computer-Kontakt erscheint zweimonatlich am letzten Montag des Vormonats und kostet pro Heft 5,50 DM. Anzeigengebühr 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 Schutzpläne und Programme, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Grafik + Satz: Druckerei Sprenger,
7143 Vaihingen/Enz
Druck: Verlag- und Industrie-drucke GmbH + Co KG
7700 Villingen-Schwenningen
Titelbild: Rainer Grönd
Vertrieb: Verlagsgesinn
Friedrich-Schlegel-Str. 20, 6200 Wiesbaden



Compy - Shop Ohg



Inhaber: J. Jähn und Peter Bee, 4330 Mülheim Ruhr - Gneisenaustraße 29, Telefon 02 08 / 49 71 69

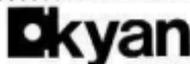
Der Atari Spezialist

Wir liefern die folgende Soft- und Hardware für Ihren Atari 600 - 800 XL und 130 XE:

Der 16 K Bibomon.

Mit fest eingebautem DOS, Centronics-Parallel-Schnittstelle im Atari fest eingebaut. Screen Dump jederzeit durch einen Tastendruck möglich. Festeingebaute, akugepufferte Quartzuhr. Einbau des 16 K Bibomon wahlweise bei uns oder mit Einbauanleitung lieferbar. Bitte geben Sie bei der Bestellung Ihren Computertyp an.

16 K Bibomon (bei Selbsteinbau)	448.- DM
16 K Bibomon (inklusive Einbau)	478.- DM



Suchen Sie einen Pascal Compiler für Ihren Atari Computer? Wir haben den richtigen für Sie! Das KYAN PASCAL entspricht voll dem ISO Standard, hat einen eingebauten Assembler, druckt das compilierte Assembler Listing wahlweise auf dem Drucker oder dem Bildschirm aus, hat eine 13-stellige Floatingpoint-Genauigkeit und Sie können in Ihrem Pascal Listing Assemblercode eingeben. Sie erhalten ein Objektcode-File, kein P-Code File. Ihre Programme sind lauffähig auf jedem Atari Computer!

Kyan Pascal, inkl. ausf. engl. Handbuch	248.- DM
---	----------

(Deutsche Handbücher in Vorbereitung)



Wir liefern alle Produkte der Amerikanischen Firma OPTIMIZED SYSTEM SOFTWARE für Atari Computer.

Action!

Action! ist eine Höhere Programmiersprache, die eine strukturierte Programmierung ermöglicht. Für die Programmierung in Action! sind Kenntnisse in Basic nötig. Action! wird in einem Steckmodul geliefert. In diesem Steckmodul sind ein Texteditor, der Compiler und ein Monitor enthalten.

Action!	298.- DM
Basic XL	298.- DM
Basic XE	298.- DM
Mac 65	298.- DM

Deutsche Handbücher in Vorbereitung!



Ape Face

Das Ape Face ist ein Drucker Interface für die Atari Computer 400 - 800, 600 XL - 800 XL und den 130 XE. Uns ist kein Programm bekannt, das mit einem Ape Face nicht läuft!

U-Print

Das U-Print ist ein erweitertes Ape Face mit 16 oder 64 K Byte Druckerbuffer und einer zusätzlichen Atari Schnittstelle.

Ape Face	298.- DM
U-Print 16 K Buffer	348.- DM
U-Print 64 K Buffer	399.- DM

Ihre Bestellungen richten Sie bitte an den Compy-Shop.

Händleranfragen bitte an die Firma Witt Datentechnik. Telefon 0 52 01 / 40 06

