

CK

Die User Zeitung
für Atari, Sinclair und
TI 99/4A

Nr. 2/3 5. Jahrgang

Computer Kontakt

ATARI

- 1. Preis "Master of Bytes":
das Superspiel Gryzzles
- Große Literaturliste: alles über XL und XE
- 2-Pass-Makroassembler zum Abtippen

TI 99/4A

- Marktübersicht
- Neue US-Software

QL

- Software aus Schottland
- QLiberator – ein neuer
SuperBasic-Compiler
- Utilities von Compware

SPECTRUM

- Eigene Zeichensätze mit Script
- Programmierung von Adventures,
letzter Teil
- Alphabetisches Sortieren in
superschnellem Maschinencode



Diese Preise liegen richtig!

SINCLAIR QL

512-KByte-RAM-Erweiterung

Diese Speichererweiterung wird einfach in den Expansionsport auf der linken Seite des QL eingesteckt und paßt ganz ins Gehäuse.

279.-

QL-Diskettenkomplettsystem

3,5"-Mitsubishi-Diskettenlaufwerk, 720 KByte pro Diskette mit Sandy-Diskcontroller, Toolkit II und Centronicschnittstelle. Anschlußfertig mit allen Kabeln und Bedienungsanleitung.

599.-

Sandy SuperQboard (alles auf einer Karte)

512 KByte RAM, Diskettencontroller, Centronicschnittstelle, RAM-Disk-Software und Toolkit II.
komplett mit 3,5"-Einzellaufwerk **929.-**
komplett mit 3,5"-Doppellaufwerk **1279.-**

599.-

Miracle Trump Card

768 KByte RAM-Speicher, Diskcontroller, RAM-Disk-Software sowie Toolkit II.
komplett mit 3,5"-Einzellaufwerk **949.-**
komplett mit 3,5"-Doppellaufwerk **1299.-**

629.-

Sinclair-QL-Hardware

Sandy-Diskettencontroller (Centronicsinterface, RAM-Disk-Software und Toolkit II) 279.-
3,5"-Mitsubishi-Einzeldiskstation 349.-
3,5"-NEC-Doppeldiskettenstation 679.-
5,25"-Einzeldiskettenstation 479.-
Neuheit Kombinationsdoppeldiskettenstation (3,5"-Lfwk., + 5,25"-Lfwk.) 729.-
Centronicsinterface (für seriellen Port) 95.-
QEP III (Super-Eprommer für den QL) 398.-
SPEM Video-Digitalisierer für den QL 498.-
Miracle Modaptor + QCode-Terminalsoftware 139.-

Schön-Tastatur

(Es gibt Sie doch! Und auch die deutsche) Aufsatzastatur für den deutschen QL. **Nur solange Vorrat reicht!** Einfacher Einbau! Auch für den Laien.

198.-

QWriter Plus II

Ermöglicht Ihnen den Ausdruck von Texten in 20 verschiedenen Schriftarten. Funktioniert auch im Betrieb mit der Textverarbeitung Quill.

49.-

GRAM ist ein Muß für alle Besitzer eines speichererweiterten QL. Multitasking der Psion-Programme, komfortable RAM-Disk, Printer-Buffer, Multi-Mode-Screen-Hardcopies, Front-End und vieles mehr.

98.-

Sinclair-QL-Software

J.A.M. (ähnlich GEM für Atari ST) 59.-
eto Finanzbuchhaltung (Datev-Kontenrahmen) 198.-
QWriter's & Pointer's Toolkit 49.-
Turbo Basic Compiler (kompiliert Basic-Programme) 249.-
Prospero Pascal (ISO, ANSI) 239.-
Prospero Fortran (ANSI X3.9-1978) 239.-
Lattice C-Compiler (Metacomco Software) 239.-
Assembler Workbench (Editor/Monitor) 78.-
MCC-Assembler (Testbesten) 108.-
Cartridge Doctor (repariert Cartridges) 49.-
Karate (Spitzengrafik, schnelle Action) 44.-
Spook (das Super-PAC-MAN für den QL) 39.-
Hoverzone (Der Klassiker Defender auf dem QL) 39.-

CP/Mulator

Dieser Emulator ermöglicht es Ihnen, die Software des Weltstandardbetriebssystems CP/M auf dem QL laufen zu lassen. Läuft in der Grundausstattung des Sinclair QL. Komplett mit Handbuch.

129.-

QL Art

(Super Grafikprogramm, Font-Editor, 2 Screens à 512 x 256 Pixel, sehr bedienerfreundlich durch Pull Down Menüs)

98.-

QL Art +

(wie QL Art, jedoch wesentlich umfangreicher, läuft nur mit Zusatzspeicher, Auflösung pro Grafikseite 720 x 864 Pixel, Textured Fill, Blockverzerrung, Hardcopies in DIN A4 oder DIN A2 (Poster) auf EPSON-FX-80-komp. Druckern.

149.-

SINCLAIR SPECTRUM

ZX Spectrum 128 KByte Plus II **499.-**
ZX Spectrum 128 KByte 339.-
EVE-Tastatur 249.-
RGB-Interface für Spectrum 179.-
Multiface One (neue Ausführung) 155.-
Neu: Multiface 128 (für 128er Spectrum) **169.-**
Singleport-Joystickinterface 29.-
Dualport-Joystickinterface 39.-
Kempston-Pro-Joystickinterface 59.-

Einbaulaufwerk 720 KByte 299.-
Disciple Diskcontroller + Centronicsport 285.-
Disciple Disk-Komplettsystem 1 MByte ab 599.-
SpecDrum (Schlagzeugsynthesizer) 139.-
RAM Music Machine 159.-

Achtung: Alle Disciple-Diskcontroller werden ab sofort mit dem neuen Super DOS 3 ausgeliefert!

Microdrive Cartridges

Stück 6.50
12 Stück 72.-
20 Stück in Cartridge-Box 135.-
Catridge-Box 20.-

3,5"-Disketten

Verbatim DS/DD in 10er Klappbox.
10 Stck. 45.-
100 Stck. nur 199.-

MATRIX-DRUCKER

Seikosha SP 1200 AS (anschlußfertig für QL) **649.-**
NEC 2200 **1098.-**
24-Nadeldrucker

Versand erfolgt nur per Nachnahme oder Vorkasse!
Selbstabholung und Vorführung von Artikeln nur nach vorheriger Terminabsprache!

Alle Preise zuzüglich Versandkosten zum Selbstkostenpreis!
Gesamtpreisliste gegen 2.- DM in Briefmarken!
Wir exportieren auch ins Ausland!

Dierk Kabs & Frank Winterscheid GbR

Timmendorfer Straße 16
2000 Hamburg 73
Tel. 0 40 / 647 55 57

Uta Jäkel & Andreas Klintworth GbR

Marschhorst 2
2732 Klein Meckelsen
Tel. 0 42 82 / 56 15

24

Ausgaben von Computer Kontakt sind seit 1984 erschienen. Und wir meinen, daß damit auch ein wenig Geschichte der Heimcomputer geschrieben wurde. 1984 begann der Siegeszug dieser kleinen Computer und Computer Kontakt war eine Zeitschrift, die nicht jede Computer-Mode mitmachte, sondern auch die Computer behandelte, die andere Zeitschriften links liegen ließen.

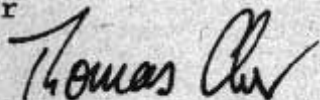
Aber mit dem technischen Fortschritt verschwinden Computer und darauf spezialisierte Zeitschriften. Und wer, wenn nicht Computeranwender, sind solcher Entwicklung aufgeschlossen. Auch CK-Leser steigen immer mehr auf andere Computer um. Dadurch nähert sich die Leserschaft einem Punkt, an dem die Zeitschrift sich nicht mehr trägt. Deshalb ist dies die letzte Ausgabe von Computer Kontakt.

Wenn Sie die Entscheidung des Verlages bedauern, so dürfen wir Ihnen versichern, daß auch uns die Entscheidung nicht leichtgefallen ist. Schließlich war Computer Kontakt die erste Zeitschrift unseres Verlages. Zum zweiten hatte CK in Ihnen eine besonders treue Leserschaft.

Dafür wollen wir uns bei Ihnen bedanken. Denn nur mit Ihnen konnte Computer Kontakt Erfolg haben. den Atari-Usern bietet der Verlag und seine Autoren mit dem ATARI magazin, das jetzt monatlich erscheint, weiterhin Information und Know How.

Allen unseren Lesern wünschen wir weiterhin Spaß am Computern und vor allem Erfolg und Gesundheit.

Ihr



Thomas Eberle, Chefredakteur

Software-Paradies

Software auch für den kleinen Geldbeutel. Immer aktuell! Für alle gängigen Systeme.

Machen Sie Ihren Traum wahr – mit uns.

Fordern Sie die kostenlose Liste an; es lohnt sich für alle!

Software-Paradies

K. Welz, Wilhelmstr. 22
2190 Cuxhaven
Telefon 047 21 / 5 21 39
Bitte Computer-Typ angeben!

Achtung Spectrum-Besitzer!

Mit Bedauern haben wir zur Kenntnis genommen, daß dies die letzte Ausgabe von CK ist. Damit ist uns die letzte Möglichkeit genommen, Sie per Inserat zu erreichen. Wollen Sie auch weiterhin über SPECTRUM-Zubehör informiert werden, so senden Sie uns einfach eine Postkarte mit dem Stichwort "Info-Service".

Unsere aktuellen Angebote:

Tastatur (elektronisch)	DM 118.-
48-K-Speicher-erweiterung	DM 49.-
Lightpen (elektronisch)	DM 59.-
Sound Synthesizer	DM 59.-
Sprachsynthesizer	DM 89.-
Music Machine	DM 149.-

U. Kunz Computerzubehör

Dürrenwetterbacher Str. 43 · D-7500 Karlsruhe 41
Postversand per Nachnahme – kein Ladenverkauf
Zwischenverkauf vorbehalten. ☎ 07 21 / 45 26 76

Brandheiße Knüllerpreise

TI-99/4A

2 Diskettenlaufwerke Slimline DSDD m. Einbau- und Kabelsatz für Per.-Box	679.-
Ext. 128-K-Erweiterung + Centronics	249.-
Platine, bestückt für TI-99/4A	59.-
Modulexpander, 3fach	129.-
WPO Mouse 99, anschlussfertig	149.-
ROB-Modulator + Farbmonitor 1084	849.-
Grafiktablett Superketch + Defender	149.-
+ Dig Dug + Donkey Kong + Statistik	199.-
Extended Basic II Plus	199.-
Mini Memory + Assemblerbuch (deutsch)	199.-
Terminal Emulator II + Statistik	59.-
Turbo Pascal (Diskette) + dt. Handbuch	149.-
Invaders, Tombstone City, Defender	je 19.-
Donkey Kong, Fathom, Jungle Hunt	je 29.-
Buck Rogers, Microsurgeon, Burgerime	je 39.-
!! + Riesenauswahl an Hardware, Software + Bücherei!!	

Commodore

Commodore-Farbmonitor 1084	659.-
Commodore AMIGA 500	1099.-
AMIGA 500 + Farbmonitor 1084	1899.-
AMIGA 2000 + Farbmonitor 1084	2899.-
Commodore C-128 D	999.-
Computer Plus 4 + Floppy VC 1551	459.-
Plus 4	199.-
Floppy VC 1551	299.-
Bersteinmonitor Thomson (35 MHz, mit Ton)	249.-
anschlussfertig an C 64 oder 128	

Atari

130 XE	279.-
Floppy-Disk 1050	359.-
130 XE + Floppy-Disk 1050	629.-
Atari-Drucker 1025, anschlussfertig	379.-
Atari 520 STM mit Maus	539.-
Atari 520 STM + Floppy SF 314	979.-
Atari 1040 STF mit Monochrommonitor 124	1479.-
Atari 1040 STF mit Farbmonitor 9C 1234	1849.-

Schneider

CPC 6128 mit Grünmonitor	799.-
CPC 6128 mit Farbmonitor	1199.-
PC 1640 mit SW-Monitor + 2 Laufwerke	1899.-
PC 1640 mit EGA-Monitor + 2 Laufwerke	2849.-

Epson-Drucker

LX 800	639.-	FX 800	919.-
LQ 850	1349.-	LQ 500	819.-
LQ 1050	1749.-	EX 800	1319.-

Verandkostenzuschuss (Personen bis DM 1000/-) (Gebühr)
Voraussetzung: DM 1.-/20.-, Nachnahme (DM 11,20/22,20),
Ausland (DM 18.-/38.-), Lieferung nur gegen HV oder Voraus-
kauf; Ausland nur Vorauskauf. Preisliste (Computertyp an-
geben) gegen Zusendung eines Freimachungs.

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5 · 7324 Rechberghausen
Tel.: (0 71 61) 5 29 89

INHALTSVERZEICHNIS

RUBRIKEN	
Vorwort	3
Programmservice	28
Bezugsquellen	101
Kleinanzeigen	103
USER-CLUB SINCLAIR	
Spiele für den Spectrum	7
Assemblertips, Teil 18	9
Programmieren von Adventures, Teil 3	13
Sortieren	16
Codewort lesen	19
Recorder von Enterprise	19
Zeichensätze mit SCRIPT	20
Füllmuster nach Wahl	25
Dateiverwaltung	26
PokeFinder	27
Rechtsbündig schreiben	27
SINCLAIR QL	
Computer One	30
Utilities von Compware	31
Software aus Schottland	32
Der IPC	33
QLiberator	36
Zeilennummern abgeknipst	36
Importieren nach Quill	37
Auto Screen Off	37

Befehlssatz-Erweiterung	39
ROM-Listing veröffentlicht	41
Forth	42
22 Bytes für den Screen	43
ATARI	
1. Preis: Gryzzles!	44
2. Preis: Macro-As	52
Spiele	60
Bücher für die Ataris	62
Groß-/Kleinschalter	64
Bankswitching leicht gemacht	66
Kontomanager	67
Schreibschutzschalter für 1050	68
Computerlexikon	70
Leserfragen	72
Es war einmal...	75
Senso	76
Tastaturpuffer	77
LINE-EX	77
TI 99/4A	
Neue US-Software	80
Stone-Age	81
Zimmer	86
Merge mit dem Recorder	91
Pilot-Compiler	96
De/Sav	97
Marktübersicht	98
Software-Hitparade	99

Messespiegel 1988

In unserer Aufstellung haben wir die wichtigsten Messetermine 1988 aufgeführt, die sich mit Themen rund um den Computer beschäftigen.

21.01. bis 24.01.88	"CHIP"	Hamburg	Messegelände
03.02. bis 07.02.88	Hobby-tronic	Dortmund	Westfalenhalle
16.03. bis 23.03.88	CeBit '88	Hannover	Messegelände
20.04. bis 27.04.88	Hannover-Messe Industrie	Hannover	Messegelände
26.04. bis 28.04.88	Infobase	Frankfurt	Messegelände
04.05. bis 07.05.88	B.I.T.	Frankfurt	Messegelände
04.05. bis 07.05.88	BÜRO + COMPUTER	München	Messegelände
17.05. bis 20.05.88	CAT '88	Stuttgart	Messegelände
08.06. bis 11.06.88	telematica	Stuttgart	Messegelände
09.09. bis 10.09.88	DATEV	Nürnberg	Messegelände
06.10. bis 09.10.88	RATIO	Friedrichshafen	
20.10. bis 25.10.88	Orgatechnik '88	Köln	Messegelände
25.10. bis 28.10.88	Systec '88	München	Messegelände
08.11. bis 12.11.88	electronica	München	Messegelände

●●● Atari 8-Bit ●●●

Ab sofort Versand aus dem Norden.
Atari-8-Bit-Computer, Zubehör,
Software und Hardware.

Preisliste gegen Freiumschlag.
Bauteile-Versand - Platinenherstellung

Jörg D. Lange

Postfach 63 05 28
D-2000 Hamburg 63

G

Ortswechsel

Bessere Bedingungen und einen erweiterten Aktionsradius versprach sich der Heidelberger Computerfachbetrieb Naujoks von einer Verlegung seines Standorts. So eröffnete Mitte November 1987 Inhaber Michael Naujoks ein neues Ladengeschäft in Weinheim. Der bisherige Firmensitz wurde nach mehr als drei Jahren aufgegeben.

Mitten im Zentrum von Weinheim, in der Nähe des

Marktplatzes und gegenüber dem Heimatmuseum gelegen, wird das Unternehmen MN-Hobby-Soft auch künftig ein komplettes Sortiment – vor allem Software und Zubehör – für diverse Computer wie Commodore, Schneider, Atari, Sinclair und IBM-kompatible anbieten. Geöffnet ist von 10.00 bis 12.30 und von 14.30 bis 18.00 Uhr, samstags von 9.00 bis 13.00 Uhr.

MN-Hobby-Soft
Inh. Michael Naujoks
Amtsgasse 3
6940 Weinheim

Hexen müssen brennen!

Neues Text-Adventure

für Atari (8 Bit), CPC 464, ZX Spectrum

Tape Je 22,90 DM
Atari-Disk 32,90 DM

Telefonische Bestellung bei:
Bernd Denk – Jupitersoft GdbR
Frühlingstr. 12, 8831 Weiboldshausen
Telefon 0 91 41 / 22 49 ab 18 Uhr



Das Sofortbild vom Monitor kann in vielen Fällen der beste Weg sein, Programmergebnisse zu dokumentieren. Polaroid bietet für diesen Zweck die Omari-Kamera an, die für Monitore von 5 bis 19 Zoll sowie für Schwarzweiß- und Farbaufnahmen geeignet ist.

HAGERA® 0 22 42 / 8 33 00

TI-99/4a

BÜCHER:

Technical Drive nur bei uns 59.90

TMS-9900 Assembler
Buch allein 49.- Disk. dazu 20.-

Assembler-Kurse
Kurs II 59.- mit Diskette 79.90
Kurs III 79.90 Kurs II + III 99.-

Deutsches Handbuch
TI-ARTIST & CSGD lieferbar! 29.90

SOFTWARE:

Torpedo Basic 5.0 nur 99.-

Aktuelle Software aus den USA a. A.I

Micropendium...
Probeheft gg. 6.- DM
PWZ + Freiumschlag DIN A4 1.30 DM

ATARI ST

HARDWARE:

Turbo-Dizer
Jetzt auch in Deutschland,
incl. Software nur 298.-

SOFTWARE:

Broker
Das legendäre Wirtschafts- und
Strategiespiel – ab sofort für
ATARI ST erhältlich! nur 39.-

KATALOGE...

erhalten Sie gratis bei einem
Auftrag – oder gg. 1.50 DM
in Briefmarken.
Bitte Ihr System angeben!

**Wir führen mehr als
3000 Markenartikel!**

Markenqualität
jetzt unter einem Dach!!!

Zubehör

STAUBSCHUTZ:

Atari ST	19.90
Monitor	49.90
Floppy	12.90
Komplettset	79.90
Harddisk	24.90
TI-99/4a	19.90
Atari XL/XE	15.90
IBM PC	19.90

Für andere Geräte und Drucker
a. A. Sonderanfertigung
möglich ab 50.- DM.

FARBÄNDER:

Auch für "Exoten" liefern wir rasch und
preiswert! Unsere aktuellen Preise
stehen im **Zubehör-Katalog**, den Sie
sofort anfordern sollten!

Entwerrung

In der anfänglichen Hektik während der Neueröffnungsphase der Berliner Delta Soft haben sich bei uns leider einige unkorrekte bzw. inzwischen überholte Informationen eingeschlichen. Deshalb hier die aktuellen Kontaktdaten. Die Anschrift lautet: Delta Soft Berlin, T. Jaenicke, Schönwalder Straße 55, 1000 Berlin 20. Das Unternehmen ist telefonisch täglich ab 17.00 Uhr und am Wochenende von 11.00 Uhr bis 16.00 Uhr unter folgenden Telefonnummern zu erreichen: Spectrum (Hotline) 030/3362063 und Spectrum (Hardware) 030/3617686.

HAGERA – Hans-Georg Rausch – Telefon 0 22 42 / 8 33 00

EDV-Organisation und Vertrieb – Auf dem Asbach 37, 5202 Hennef/Sieg 1

Alle Preise sind Abholpreise. Bei Versand berechnen wir: 4.90 DM bei Vorauszahlung; europäisches Ausland 12.- DM, Nachnahme nur ab 50.- DM Bestellwert (Inland) 7.50 DM; NN ins Ausland (nur Benelux, A, CH, Liechtenstein) 25.- DM

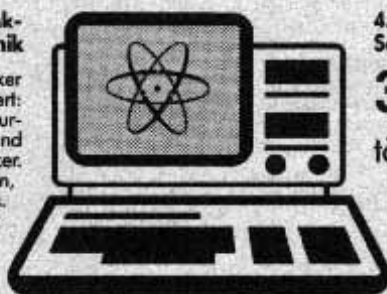
Zwei Themen – ein Ereignis:

Hobby-tronic & COMPUTERSCHAU

**Westfalenhallen
Dortmund**

1. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert: In der Westfalenhalle 5 das Angebot für CB- und Amateur-funker, Videospieler, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips. In der Westfalenhalle 6 das Superangebot für Computer-anwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die Mikrocomputer-Beratung und die Stände der Computerclubs.



4. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

3.-7. Februar 1988

täglich 9-18 Uhr

Stark verbilligte Sonderrückfahrkarte
an allen Bahnhöfen der DB
– Mindestentfernung 51 km außerhalb VRR –
plus Eintrittsmaßgung.

Messezentrum Westfalenhallen Dortmund

USER CLUB

sinclair®

Sinclair ist ein eingetragenes Warenzeichen der Sinclair Ltd.

Hallo Freunde!

Aufmerksame Leser werden die traurige Nachricht schon dem Vorwort entnommen haben, den anderen möchte ich sie hier mitteilen. Die CK-Computer Kontakt wird mit dieser Ausgabe eingestellt. Damit verlieren alle Spectrum-, QL- und TI-Besitzer die letzte Zeitschrift, die sich mit ihren Rechnern intensiv beschäftigt hat. Hauptsächlich wurde diese Entscheidung aufgrund wirtschaftlicher Überlegungen getroffen. So hat sich z.B. die Zahl der Leser, welche die CK wegen des Spectrum-Teils kaufen, in den letzten Monaten halbiert. Aus eigenen Erfahrungen weiß ich auch, daß ein großer Teil ehemaliger Spectrum-User auf den Atari ST umgestiegen ist. Einige haben andere Rechner gekauft, und der Rest hat die Computerei ganz aufgegeben.

Wie immer man über die Einstellung der CK denken mag,

die Entscheidung ist unwiderlich. So will auch ich mich an dieser Stelle eines Kommentars enthalten. Wir haben versucht, den letzten Spectrum-Teil so interessant wie immer zu gestalten, und hoffen, daß alle Leser noch einmal ihre Freude daran haben werden.

Bevor ich nun aber zum Schluß komme, möchte ich allen danken, die die Redaktion mit Artikeln und Listings unterstützt haben, und natürlich auch allen anderen Lesern. Jetzt bleibt mir nur noch, auf den Spectrum User Club Wuppertal zu verweisen. Da dies meine letzten Zeilen in der CK sind, sei mir dies gestattet. Unser Club macht auch in dieser Ausgabe wieder Werbung; dort ist die Kontaktanschrift zu finden. Fordern Sie doch einfach ein unverbindliches Info an.

Rolf Knorre

Discovery-News: Disk Service

Nicht aus England, sondern aus Deutschland kommt ein neues Utility für Discovery-Benutzer. Das "Disk Service"-Programm soll den Umgang mit der Diskettenstation erleichtern. Folgende Optionen werden geboten:

1. Bildschirmausgabe eines formatierten Katalogs der aktuellen Diskette

2. Laden von Programmen durch Eingabe einer Ziffer
3. Formatieren von Disketten aller Formate (auch 1, 2 Megabyte)
4. Automatischer File-Transfer auch zwischen unterschiedlichen Formaten
5. Kopieren kompletter Disketten gleichen Formats

6. Automatischer Transfer von "Disk Service" auf andere Disketten.

7. Rename von Files

8. Löschen von Files

9. Informationen über Einzel-Files (Typ, Länge, Start usw.)

10. Ausdruck des Katalogs

11. Komprimieren der Diskette

"Disk Service" arbeitet mit 64 Zeichen pro Zeile, was einen guten Überblick ermöglicht. Selbst absolute Discovery-Neulinge werden mit der Handha-

bung des Programms keinerlei Probleme haben, da es vollständig menügesteuert ist. Wenn man sieht, wieviel Zeit sich gerade bei Standardoperationen sparen läßt, ist "Disk Service" allen Opus-Discovery-Benutzern nur wärmstens zu empfehlen.

System: Spectrum
Hersteller/Bezugsquelle:
Kai Uffenkamp
Gartenstr. 3
4094 Enger/Dreyen
Rolf Knorre

Mitspeichern von Titeln über Multiface 1

Der größte Nachteil des eigentlich recht guten Multiface One besteht wohl darin, daß beim Abspeichern von Spielen die teils hervorragenden Titelbilder verlorengehen. Mit wenig Aufwand und etwas Geschick läßt sich dieser Mißstand aber leicht beheben. Man kauft einen Bus-Stecker und verbindet die Kontakte 13B (INT) und 14A (0 Volt) mit einem Tastschalter. Bei dieser Arbeit ist peinlichst darauf zu achten, daß keine anderen Kontakte des Steckers versehentlich mit Lötzinn verbunden werden! Dies könnte nämlich das Ende Ihres Computers bedeuten.

Doch nun wollen wir zur Anwendung kommen. Laden Sie

das zu vervielfältigende Spiel wie gewohnt. Während das allerletzte (!) File (zuvor abzählen) eingelesen wird, ist der Tastschalter gedrückt zu halten. Nach Ende des Files startet das Programm nicht; Sie können das Multiface aktivieren und ein Backup wie gewohnt anfertigen. Bei folgenden Spielen funktioniert dieser Trick allerdings nicht: "Jetpac", "Sabre Wulf", "Nothing", "Commando", "1942". Dies dürfte auch für einige andere gelten.

Es bedarf eigentlich keiner Erwähnung mehr, muß aber trotzdem immer wieder gesagt werden: Backups sind nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt!

Michael Beise

The Armageddon Man

Ein neuer Trend zeichnet sich bei Computerspielen ab. Neben den normalen Action-, Adventure- und Strategieprogrammen tauchen immer öfter Genreübergreifende Software-Produkte auf, die manchmal eher an ein Brettspiel erinnern. Ganz so ausgeprägt ist dies bei "The Armageddon Man" zwar noch nicht, doch wird auch hier eine Art Folie als unterstützendes Spielfeld mitgeliefert. Außerdem liegen der Verpackung zwei Bögen mit kleinen Flaggenaufklebern bei. Die Hauptarbeit wird aber nach wie vor am Monitor erledigt.

Im Jahre 2032 darf der Spieler die Rolle eines Oberaufsehers übernehmen, der die Welt in militärischer, politischer und wirtschaftlicher Hinsicht kontrollieren soll. Er stellt die zentrale Anlaufstelle für alle Nachrichten und Ereignisse in dieser Zeit dar. Durch diplomatische Interventionen, geheime Nachrichten, strategisch-taktische Militäroperationen und viele andere Aktionen kann der Spieler für eine ausgeglichene Weltlage sorgen. Bei weniger pazifistisch veranlagten Personen ist natürlich auch das Gegenteil möglich. Das Programm bietet von kleineren Scharmützeln in Krisengebieten bis hin zu atomaren Auseinandersetzungen globalen Ausmaßes alles an.

Auf dem Monitor ist als Hauptbild eine Weltkarte zu sehen, um die einige Symbole angeordnet sind. Von hier aus sind alle Aktivitäten zu steuern. Ständig treffen neue Informationen ein und werden in separaten Fenstern dargestellt. Auf fast alle Nachrichten muß der Spieler reagieren. Mit der beiliegenden Folie sollte ersich den dafür notwendigen Durchblick verschaffen, denn eine falsche Entscheidung kann den Weltfrieden arg stören.

Die Grafik ist bei "The Armageddon Man" nur Mittel zum Zweck und dementsprechend einfach gestaltet. Dem Welt-herrscher ist übrigens noch eine Art Aufsichtsrat übergeordnet, der den Spieler beurteilt und bei Unfähigkeit sogar aus dem Dienst entläßt. Alles in allem bietet dieses Programm besonders Strategen interessante Unterhaltung. Von dem allzu reißerisch aufgemachten Cover der Cassette sollte man sich nicht abschrecken lassen. Mit etwas gutem Willen und Geschick kommt man auch ohne den dort abgebildeten Pilz über die Runden.

System: Spectrum
Hersteller: Martech
Bezugsquelle:
T. S. Datensysteme
Rolf Knorre

Shard of Inovar

"Vor vielen Jahrhunderten kam jedes Jahr im Winter eine Plage, Nagroma genannt, über das Land und tötete alles Leben. Eine urzeitliche Gattung von Elfen, bekannt als die Eharin, besaß jedoch den mächtigen Stein INOVAR, durch dessen Kraft sie das Cairnru, einen Schutzschild, schaffen konnten. Dieser Schild muß im Frühling aufgehoben werden, um den Regen durchzulassen. Bald ist es wieder soweit."

Diese wenigen Zeilen habe ich der viel längeren Einleitung zu "Shard of Inovar" entnommen. In ihr wimmelt es nur so von Phantasienamen und -gestalten. Dies deutet bereits auf ein Adventure hin, und genau

darum handelt es sich auch bei diesem Spiel. In der grafischen



Gestaltung weicht es jedoch von herkömmlichen Abenteuern ab, da hier alle Eingaben über Symbole (Icons) gesteuert werden. Auf dem Monitor sieht man in der Mitte zwei kleine Fenster; links befindet sich die Grafik, rechts stehen die Kommentare. Die Grafik ist allerdings so klein geraten, daß kaum noch etwas zu erkennen ist.

Unter den Fenstern findet sich dann der eigentliche Adventure-Text zu den jeweiligen Situationen. Um dieses Mittelfeld sind insgesamt 26 verschie-

dene Symbole angeordnet, die der Spieler mit einem Pfeil markieren und damit entsprechenden Aktionen einleiten kann. Texteingaben über die Tastatur sind nicht notwendig, so daß sich das Adventure in einem festgelegten Rahmen bewegt. Wer solche Abenteuerprogramme mag, sollte sich "Shard of Inovar" ruhig einmal anschauen. Es gibt aber sicher bessere Vertreter dieser Gattung.

System: Spectrum
Hersteller: Bulldog
Bezugsquelle: Mastertronic
Stephan König

Implosion

Ganz im Gegensatz zum vorherrschenden Trend bietet der Cassetteneinleger zu "Implosion" keine tolle Science-fiction-Geschichte als Rahmenhandlung. Es ist nicht einmal vermerkt, wann und wovon das Spiel handelt. Nur ein einziger Hinweis ist zu finden: Vernichten Sie alle auftauchenden Gegner pro Level. Damit ist aber auch bereits klar, daß hier ein Ballerspiel in Reinkultur vorliegt.

Auch seine Handhabung hat man schnell gelernt. Ein kleines Raumschiff kann gedreht, beschleunigt und abgebremst werden. Hinzu kommt die Benutzung der Kanone; somit ist wohl Dauerfeuer angesagt. Ein Level besteht aus einem Gitter, in dem zahlreiche Gegner, hier Verteidigungsformationen genannt, herumschwirren. Wer diese Teile besonders schnell aus dem Wege räumt, erhält für die Zeit zusätzlich Bonuspunkte. Ein Ende ist allerdings nicht



abzusehen. Es geht ganz einfach um die High-Score-Jagd, der auch heute noch viele Computerbesitzer frönen. "Implosion" ist Actionfreaks also durchaus zu empfehlen, auch wenn weder Sound noch Grafik besonders viel hergeben.

System: Spectrum
Hersteller: Cascade
Bezugsquelle:
T. S. Datensysteme
Stephan König



Wir bieten Soft- u. Hardware für alle bekannten und unbekannten Computer an. Z.B.: ZX Spectrum 48/128/+2/+3, QL, MSX u. MSX2!
Unsere Lieferzeit liegt zwischen 3 und 7 Tagen. Für folgende Computer haben wir immer die **neueste Software** am Lager:
Commodore 64/128 K, ZX Spectrum 48/128 K, MSX und Atari XL/XE!!

★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★ NEU ★

Ab sofort bieten wir den Sinclair ZX Spectrum 128K +3 (mit Disk-Laufwerk) an. Preis auf Anfrage!

Unser Hit für ZX Spectrum: Combat School 28,90 DM
Bitte geben Sie immer Ihren Computertyp an und informieren Sie uns, ob Sie ein Cassette- oder Diskettenlaufwerk benutzen!

Hotline: 030/3362063

Hotline für Spectrum Hardware

Probleme: 030/3617686

Werktags ab 17.00 Uhr und am
Wochenende ab 11.00 Uhr erreichbar!

Preisliste auf Anfrage bei:

DELTA Soft- u. Hardware

Thomas Jaenicke

Schönwalder Straße 55

1000 Berlin 20

Bitte schreiben Sie Ihre Adresse in Druckbuchstaben!

President

Nachdem wir es in den vergangenen Monaten mit einer riesigen Welle neuer Action-Programme zu tun hatten, scheinen jetzt verstärkt Adventures und – in noch auffälligerer Weise – Strategiespiele auf den Markt zu drängen. Eines stammt von dem Engländer Kevin Toms, der durch seinen "Football Manager" in ganz Europa bekannt wurde. Das Programm trägt den Titel "President" und ist in etwa mit "The Armageddon Man" vergleichbar, wenn es hier auch nicht um die Weltherrschaft geht.

Bei "President" erhält man lediglich die Aufgabe, einen fiktiven Ölstaat zu regieren. Als Präsident dieses kleinen, unruhigen Landes hat man aber alle Hände voll zu tun. Das geförderte Erdöl ist auf dem Weltmarkt an den Mann zu bringen, Devisen und Edelmetalle können erworben und verkauft werden, und die Bevölkerung ist mit Nahrungsmitteln zu versorgen. Hinzu kommen Krankheiten und Seuchen, kriegerische Auseinandersetzungen und vieles mehr. Alle Aktivitäten laufen in der für solche Programme üblichen Weise ab. Man beschäftigt sich also überwiegend mit Tabellen und Auswertungen; die Grafik ist dem untergeordnet. Außer einigen Landkarten zur Orientierung be-

kommt der Spieler eine Menge Text vorgesetzt. Ein Sound ist nicht vorhanden.



Kevin Toms hat mit "President" ein auf den ersten Blick recht einfaches Strategiespiel erstellt, das aber sicher seine Freunde finden wird. Nicht gerade üppig ausgestattet, bietet es doch genug Unterhaltung für alle Anhänger dieses Genres. Mir gefällt "The Armageddon Man" besser; dies ist aber letztendlich Geschmackssache. Außerdem erhält man hierzulande ja schon lange nicht mehr alle Programme für den Spectrum und muß sich auch aus diesem Grund für das eine oder andere entscheiden.

System: Spectrum
Hersteller: Addictive
Bezugsquelle:
direkt aus England

Rolf Knorre

Cholo

Zu den erfolgreichsten, also den meistverkauften Programmen der noch jungen Software-Geschichte gehört sicherlich "Elite". Keiner der vielen Nachahmer konnte bisher die Qualität und den Erfolg dieses Spiels erreichen. Mit großem Promotion-Aufwand kommt jetzt "Cholo" auf den Markt. Dieses Programm soll als legitimer Nachfolger einen vergleichbaren Siegeszug antreten. Hier seine Geschichte in Kurzform:

Während des 3. Weltkriegs flüchteten alle Bewohner des Planeten Cholo in die unterirdischen Bunker und überließen die Verteidigung der Stadt den Droids. Die Bunker wurden

versiegelt, so daß niemand mehr herauskam. Da die Droids das Siegel nicht bemerkten, saßen die Menschen für Jahre in der Falle. Es gibt nur einen einzigen Weg: Jemand muß einen Droid veranlassen, das Siegel zu entfernen. Dies ist nun natürlich Sache des Spielers.

Es ist wahrlich keine leichte Aufgabe, die uns die Programmierer der Firma Firebird da aufgestellt haben. Einen Vorgesmack bekommt man schon beim Auspacken der Cassette. Ein rund 50seitiges DIN-A5-Heft enthält neben der Bedienungsanleitung auch einen kompletten Roman zum Thema Cholo. Darüber hinaus findet

man einen Lageplan und eine Karte, auf der alle belegten Tasten und ihre Bedeutungen in Kurzform notiert sind. "Cholo" ist damit schon einmal kein Spiel für Eilige.

Grafisch präsentiert sich das Programm mit der von "Elite" bekannten 3-D-Vektorgrafik, die auch hier hervorragend gelungen ist. Das Monitorbild setzt sich aus drei Fenstern zusammen. Neben dem Action-Screen sieht man die Statusanzeigen und ein Kommentarfeld. Vom ersten Augenblick des Spiels an stolpert man ständig über Überraschungen und Fragen, die zu lösen sind. Einmal

wird geschossen, dann wieder etwas gesucht usw. Langeweile kommt eigentlich nie auf, vor ausgesetzt, man hat eine Ader für solche Programme.

Meiner Meinung nach kommt "Cholo" nicht ganz "Elite" heran, bietet aber trotzdem Unterhaltung für lange Zeit. Der einzige echte Nachteil bei diesem Programm ist die unendlich lange Wartezeit beim Laden.

System: Spectrum
Hersteller: Firebird
Bezugsquelle:
T. S. Datensysteme
Stephan König

**Reparatur-
Schnelldienst/
Ersatzteile für
Sinclair Spectrum!**

**Rufen
Sie uns an!**

ZX-Spectrum
C&M Meyer
Rahserstraße 52
4060 Viersen 1
☎ 021 62/2 29 64

★ Deutsche ★	
★ Spectrum ★	
★ Software ★	
Datenmanager	DM 69,00
Lagerverwaltung	DM 69,00
Faktura	DM 99,00
Inventur	ab DM 39,00
Provisions- abrechnung	DM 59,00
Masken-INPUT	DM 39,00
Cartridge Menü	DM 29,00
Discmenü	DM 39,00
Disc-Service	DM 45,00
Hardcopy für Discovery und IF 1	DM 29,00
Dt. Zeichensatz für Tasword III	DM 12,90

Kai Uffenkamp
Soft- und Hardware
Gartenstr. 3, 4904 Enger
☎ 05224/2375

Red L.E.D.

Er ist nicht nur in der Software-Branche gefürchtet und taucht dennoch ständig wieder auf! Doch keine Angst, ich will hier kein Quiz veranstalten. Die Rede ist von Bruder Mittelmaß. Dieser oft unerfreuliche Geselle hat auch vor dem neuen Programm der Starlight Company nicht haltgemacht. Es heißt "Red L.E.D." und spielt in der Zukunft. Die Aufgabe besteht darin, mit Hilfe dreier Kampfdroiden eine Verbindung in einem Gitternetz herzustellen. Aus dessen Matrix kann man dann ein Kampfgebiet wählen. In dieser Landschaft sollen nun alle Energieknoten gefunden und zum Ausgang gebracht werden. So läßt sich nach und nach alles abgrasen und das Spiel beenden.

Wenn man sich für ein Gebiet und einen der drei Androiden entschieden hat, steht man

plötzlich mitten in "Marble Madness". Die auftauchende Landschaft könnte tatsächlich diesem Superhit entnommen sein. Mit dem kleinen Droiden bewegt man sich nun über Wege, Steigungen und Gefälle, räumt alle Angreifer aus dem Weg und sammelt Kokons. Die Aufgabe ist nicht allzu schwer, wenn man einmal von der etwas gewöhnungsbedürftigen Steuerung absieht.

Wie bereits erwähnt, läßt "Marble Madness" stark grüßen. Leider ist es den Programmierern nicht gelungen, "Red L.E.D." ebenso interessant zu gestalten. Die Beurteilung Mittelmaß ist für dieses langweilige Programm fast noch zu positiv.

System: Spectrum
Hersteller: Starlight
Bezugsquelle:
T. S. Datensysteme
Stephan König

Assemblertips für den Spectrum

Teil 18: Das Acht-Damen-Problem

Diese Ausgabe der CK-Computer Kontakt ist leider die letzte, und somit muß auch unsere Serie "Assemblertips für den Spectrum" enden. Doch zuvor wollen wir noch eine weitere wichtige Programmieretechnik, das sogenannte Backtracking, und einen kleinen Trick, wie man die Syntax-Kontrolle des Spectrum überlisten kann, kennenlernen. Zum Schluß finden Sie dann eine Zusammenstellung der Themen aller 18 Folgen mit Angabe wichtiger Stichwörter. Ich hoffe, daß Spectrum-Besitzer ab und zu etwas in dieser Serie entdeckt haben, das sie interessiert und ihnen vielleicht ein paar Anregungen für eigene Entwicklungen gegeben hat!

Nun aber zum Inhalt dieser Folge. Es geht um die Lösung des Acht-Damen-Problems, einer Aufgabe, die allen Schachfreunden geläufig sein dürfte. Sie lautet folgendermaßen: Platziere auf einem Schachbrett acht Damen so, daß sie sich nicht gegenseitig bedrohen.

Wie findet man nun alle zulässigen Stellungen, wenn es überhaupt welche gibt, mit Hilfe eines Programms? Eine erste Überlegung könnte so aussehen: Man schreibt eine Routine, die zu überprüfen vermag, ob eine vorgegebene Acht-Damen-Stellung (8D-Stellung) das Problem löst. Ihr setzt man der Reihe nach alle möglichen systematisch zu bestimmenden 8D-Stellungen vor und filtert auf diese Weise die gesuchten heraus. Dies hat allerdings einen Haken; man untersucht nämlich (64^8), also 4,5 Milliarden Stellungen. Selbst ein ausgesprochen schnelles Programm dürfte damit für Tage oder sogar Wochen beschäftigt sein.

Wahrscheinlich ist Ihnen aber auch bereits aufgefallen, daß man den Großteil aller 8D-Stellungen gar nicht betrachten muß. Da die Damen im Schach senkrecht und waagrecht schlagen können, darf in jeder Zeile und in jeder Spalte des Spielfeldes höchstens eine auftreten.

Da wir acht Damen auf acht Zeilen und Spalten zu verteilen haben, muß in jeder Zeile und jeder Spalte auch tatsächlich eine stehen. Wir können uns also das Schachbrett nach Spalten vornehmen und jede so mit einer Dame besetzen, daß sie in eine Zeile gelangt, die noch völlig frei ist. Damit schränken wir die Anzahl der zu untersuchenden Stellungen auf $8 \times 7 \times \dots \times 2 \times 1 = 8! = 40320$ ein. Jede von ihnen ist nur noch auf "Diagonalkonflikte" zu kontrollieren.

Dieses Vorgehen ist aber immer noch nicht schnell genug. Es ist ja auch gar nicht notwendig, die Überprüfung erst nach dem Aufbau einer kompletten 8D-Stellung vorzunehmen, sondern man kann nach Setzen einer jeden Dame sofort kontrollieren, ob die bisher erreichte Position überhaupt noch zulässig ist. Im negativen Fall erübrigen sich dann alle Endstellungen, die daraus noch hätten entwickelt werden können; man kann also gleich die Dame in der vorigen Spalte weiterrücken lassen. Dieses Vorgehen bei der Suche nach einer Problemlösung, d.h. die Kontrolle auf Zulässigkeit der erzielten Teillösung nach jedem Schritt, sofortiger Abbruch bei Unzulässigkeit und Weitersuchen auf höherer Ebene, wird in der Informatik als Backtracking bezeichnet (to backtrack = denselben Weg zurückgehen).

Die Pascal-Prozedur (Bild 1) stellt einen rekursiven Algorithmus dar, der nach genau diesem Prinzip arbeitet. Das Feld `spalte` gibt an, welche Zeile in jeder Spalte besetzt ist, und beschreibt damit die Stellung für die Ausgabe-Prozedur. Die Einträge im Boole'schen Feld `zeile` zeigen an, ob in der betreffenden Zeile irgendwo eine Dame steht; damit läßt sich also in kurzer Zeit feststellen, ob eine Zeile noch frei ist. Fast ebenso schnell erhält man Informationen über die Situation in den beiden Diagonalen, die ein betrachtetes Feld kreuzen, wenn

nur entsprechende Diagonalen-Flag-Felder verwaltet werden. Numeriert man die Diagonalen sinnvoll durch, lassen sich die Nummern beider Diagonalen eines Feldes einfach aus seinen X/Y-Koordinaten errechnen. Die Einzelheiten dieses Vorgehens wurden nicht in das Pascal-Listing aufgenommen, weil die Details ohnehin aus dem kommentierten Assemblerlisting der Routine zu ersehen sind, die der Pascal-Prozedur entspricht.

Die Assembler-Routine weist gegenüber den bisherigen Betrachtungen einige Besonderheiten auf. So wird ein etwas erweitertes Acht-Damen-Problem bearbeitet, das folgendermaßen lautet: Bringe n Damen auf einem $n \times n$ Schachbrett so unter, daß sich keine zwei Damen bedrohen.

Die gefundenen Lösungsstellungen werden sofort ausgegeben, wahlweise auf dem Bildschirm oder einem Drucker. Bei mehr als neun Damen erhält man als Zeilennummern in der Ausgabe auch die im ASCII-Set den Ziffern folgenden Sonderzeichen, weil die Ziffern eben nur bis neun reichen. Wenn Sie das stören sollte, so ist das Unterprogramm `AUSG` entsprechend zu ändern.

Es leuchtet ein, daß sich aus einer Lösungsstellung sofort weitere konstruieren lassen, indem man das Schachbrett dreht oder die Stellung spiegelverkehrt betrachtet, doch sind das ja eigentlich keine wirklich neuen Lösungen. Aber auch diese äquivalenten Stellungen werden ausgegeben. Das Programm prüft zuvor, ob eine neue gefundene Stellung sich aus einer früheren auf die eben beschriebene Weise ableiten läßt. Falls dies nicht der Fall ist, wird die neue Lösung mit einem Sternchen markiert. Man erhält damit die "Menge der Elementarstellungen". Selbstverständlich ist es gleichgültig, welche Stellung aus einer Klasse äquivalenter ausgewählt wird. Hier ist es einfach die zuerst gefundene. Daher interessiert an den

Elementarstellungen wohl vor allem ihre Anzahl.

Das Basic-Programm zum Erzeugen und Aufrufen der Maschinencoderroutine weist als Besonderheit die syntaktisch fehlerhafte Zeile 120 auf. Der besondere Clou einer LET-Anweisung dieser Art besteht darin, daß man beliebig viele Parameter an die `USR-Funktion` übergeben kann und direkt ein Funktionsergebnis in einer Basic-Variablen zurückerhält. Der Basic-Interpreter verarbeitet eine derartige Zeile ohne Murren, sofern man dafür sorgt, daß er von den überschüssigen Parametern nach der `USR-Adresse` nichts mitbekommt. Das läßt sich einfach dadurch erreichen, daß der Maschinencode diese Parameter mittels der bekannten ROM-Routinen selbst verarbeitet.

Bleibt nur noch die Frage, wie man die syntaktisch falsche Zeile eingibt, da die Eingabekontrolle sie natürlich zurückweist. Hier hilft man sich, indem sie zunächst nicht so eingetippt wird, wie es im Listing steht; man ersetzt das `LET` durch `PRINT`. In dieser Form ist sie durchaus korrekt, denn `X = USR n` wird als logischer Ausdruck gewertet, der je nach Ergebnis der `USR-Funktion` den Wert 0 (für falsch) oder 1 (für wahr) annehmen kann. Mit Hilfe des kleinen Programmteils ab Zeile 9700 läßt sich schließlich die gewünschte Form erzeugen. Dieser handelt sich nämlich durch Auswertung der Zeilenlängeninformation, die jede Basic-Zeile (unsichtbar) nach Angabe ihrer Nummer erhält, durch das Programm, bis die gewünschte Zeile gefunden ist. Dann wird mit einem Poke das `PRINT` zu `LET` umgewandelt.

Damit sind wir am Ende der letzten Folge dieser Serie angelangt. Ich wünsche allen Spectrum-Usern weiterhin viel Spaß mit ihren Rechnern – wenn auch in Zukunft ohne die CK mit ihren Assemblertips.

Michael Schramm

Rekursive Pascal-Prozedur

{In Spalte c und in den folgenden Spalten je eine Dame plazieren, falls konfliktfrei moeglich }

```
procedure setda;
var e: integer;
begin
  for e:= 1 to 8
    if not (zeile[e] or
      diag1(c,e) or diag2(c,e))
    then begin
      spalte[c] := e;
      if c=8
      then ausgabe
      else begin
        set_zeile(e);
        set_diag1(c,e);
        set_diag2(c,e);
        c:= c+1;
        setda;
        c:= c-1;
        res_zeile(e);
        res_diag1(c,e);
        res_diag2(c,e)
      end
    end
  end;
end;
```

Basic-Listing

1 REM Das Acht-Damen-Problem

COMPUTER KONTAKT 1988
Michael Schramm

```
10 DEF FN A(X$)=CODE X$-48-39*
(X$>"9")
20 DEF FN B(X$)=16*FN A(X$(1))
+FN A(X$(2))
30 LET A=3E4
40 IF PEEK (A+522)<>201 THEN G
O TO 2000
50 PRINT "Das Acht-Damen-Probl
em"
60 INPUT "Ausgabe ueber welche
n Strom (2 = Screen, 3 = Pri
nter): ";S
70 IF S<2 OR S>15 THEN GO TO 6
0
80 INPUT "Kantenlaenge des Sch
achbretts (= Damenanzahl, 1 -
15): ";L
90 IF L<1 OR L>15 THEN GO TO 8
0
100 REM Folgende Zeile je nach
Drucker!
```

```
110 CLEAR #: OPEN #3;"t": FORMA
T "t";4800
120 LET N=USR A,S,L
130 PRINT : PRINT "Ergebnis der
USR-Funktion = ";N
140 STOP
2000 REM Maschinencode erzeugen
2010 RESTORE : CLEAR 29999
2020 LET A=3E4
2030 FOR Z=3000 TO 3050 STEP 10
2040 PRINT "Zeile ";Z;": ";
2050 READ A$: LET S=0
2060 IF LEN A$<4 OR LEN A$>2<>IN
T (LEN A$/2) THEN GO TO 2160
2070 FOR I=1 TO LEN A$-2 STEP 2
2080 LET X=FN B(A$(I TO I+1))
2090 LET S=S+X
2100 POKE A,X: LET A=A+1
2110 NEXT I
2120 IF FN B(A$(I TO ))<>S-256*I
NT (S/256) THEN GO TO 2180
2130 PRINT "ok"
2140 NEXT Z
2150 PRINT "Maschinencode ist in
Ordnung."
2160 RUN
2180 PRINT "fehlerhaft!": STOP
2999:
3000 DATA "cd811ccda22dcd0116cd8
11ccda22d32925c47cdca750d4163687
42d44616d656e2d50726f626c656d0d0
d2020204e722e200016413e20d77ad71
410f83e0dd77981c60a473e2dd710fb3
e0dd70630af214a77772310fc22935c2
14b760e02060536202317"
3010 DATA "10fb363021a7750d20f10
e01cdd375cdca750d2020202030204
56c656d656e74617265205374656c6c7
56e67656e0d00ed4b6777c9e37e23e3a
7c8d718f71e00cd541fd27b1b1c3a925
cbbd8214977160019cb4620ea22955c4
2092bcb4e20e022975c63"
3020 DATA "214a777993c607514f094
acb5620cee5216a7709733a925cb9cc3
876e128becbd6e52a975ccbcce52a955
ccbc6e50cd5cdd375d10de1cb86e1cb8
eelcb96189df5c5d52a6777232267772
15176cd2a77cdca75202020202030200
0fd465848216b77e53e40"
3030 DATA "20d77e23c630d710f6e11
13b77edb00604c5cd9760602c5cdc57
6cd1f77cdc576cd0e77c110f0c110e7c
dca7520202a00216b77ed5b935c47fd4
e58edb03e5512ebbe201022935c2a697
72322697721ad75cd2a773e0dd7213b7
7116b770600fd4e58ede6"
3040 DATA "b0d1c1f1c9217a77ed4b6
9770bcb78c0c5116b77fd4e581abe200
b13230d20f7c1c1c1c118cb060009c11
```



```
8e0dd21985c216b773a925c474fc9cde
c76e57e23320477dd700010f621995cd
1edb0c9cdec76e578321a777e23dd770
010f518e8cdf0760c791a"
```

```
3050 DATA "96772310fac92b7e3630f
e3930f8fe2020023e303c77c99b"
```

```
8999:
```

```
9000 SAVE "8-Damen" LINE 1
```

```
9010 STOP
```

```
9500 SAVE "m";1;"dame" LINE 1
```

```
9510 VERIFY "m";1;"dame"
```

```
9520 STOP
```

```
9699:
```

```
9700 PRINT "Prograemmchen, das P
RINT zu LET macht"
```

```
9710 INPUT "Zeilennummer: ";Z
```

```
9720 LET A=PEEK 23635+256*PEEK 2
3636
```

```
9730 LET Y=256*PEEK A+PEEK (A+1)
```

```
9740 IF Y>Z OR Y>9999 THEN PRINT
```

```
"Zeile nicht gefunden!": STOP
```

```
9750 IF Y<Z THEN LET A=A+4+PEEK
(A+2)+256*PEEK (A+3): GO TO 9730
```

```
9760 LET A=A+4
```

```
9770 IF PEEK A<>245 THEN PRINT "
```

```
Kein PRINT-Kommando am Anfang
```

```
von Zeile ";Z;": STOP
```

```
9780 POKE A,241: PRINT "ok": STO
P
```

Sämtliche Folgen der Spectrum-Assemblertips

CK 7/85: PRINT, PLOT, DRAW

- Text direkt hinter Aufruf der Print-Routine

CK 8-9/87: PRINT in beliebiger Größe

- Parameterübergabe vom Basic an den Maschinencode mittels PRINT USR usw.

CK 10/85: 0-REM-Zeile mit Text

- Tastaturabfrage
- Basic-Zeilen suchen, einfügen, löschen
- BEEP-Routine im ROM
- Ausgabe über OPEN/RST \$10

CK 11/85: Hardcopy mit Normaldrucker

- schnelle Berechnung der Adresse einer X/Y-Bildschirmposition

CK 12-1/85-86: Maschinencode-Verschieber

CK 2-3/86: Fließpunktarithmetik

- Kalkulator-Stack
- Kalkulatorkommandos
- schnelle Kreiszeichenroutine

CK 4-5/86: Basic-Beschleuniger

- binäres Suchen
- optimiertes FOR-NEXT

CK 6-7/86: Interrupt-gesteuerte Uhr

- Z80-Interrupt-Modi 1 und 2

CK 8-9/86: PRINT mit 32 x 42 Zeichen

- Kanäle und Ströme
- schnelle PLOT/UNPLOT-Routine
- Soft-Scroll

CK 10-11/86: Adreßunabhängige Maschinenprogramme

12-1/86-87: Treibersoftware für Epson-kompatible Drucker

CK 2-3/87: Sound-Programm

- Wirkung von OUT 254,n
- Kalkulator-String-Operationen
- schneller Zufallszahlengenerator
- weißes Rauschen

CK 4-5/87: Life

- Bildeinteilung 96 x 128 Punkte

CK 6-7/87: ASCII-Texte in Basic-Programme verwandeln

- Basic-Editor
- Syntax-Kontrolle
- Error-Adreßvektor

CK 8-9/87: Hölzchenspiel-Taktik

CK 10-11/87: Flächenfüllalgorithmus

- Rekursion

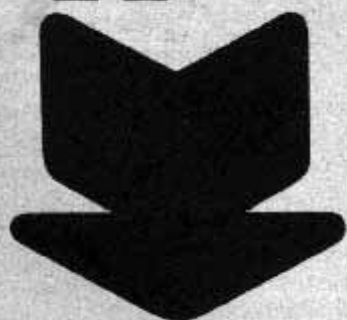
CK 12-1/87-88: Türme von Hanoi

- Rekursion
- flackerfreie bewegte Grafik

CK 2-3/88: Das Acht-Damen-Problem

- Backtracking
- Parameterübergabe mittels LET X = USR adr, ...

Spectrum User Club Wuppertal



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

Kommentiertes Assemblerlisting zum Acht-Damen-Problem

! *** Acht-Damen-Problem ***

ORG 30000

BRGR = 23698
ELADR = 23699
HELP1 = 23701
HELP2 = 23703
BRTK = 23705

OPEN = 01601
REP_L = 01878
STACKIN = 01C81
BRKTST = 01F54
UNSTACK = 02DA2

```
START CALL STACKIN ;Strom-Nr. auf Kal-
CALL UNSTACK ;kul.stack, in A.
CALL OPEN ;Strom öffnen.
CALL STACKIN ;Entsprechend Damen-
CALL UNSTACK ;zahl (=Brettkanten-
LD (BRGR),A ;länge in BRGR.
LD B,A ;In B zw.speichern.
CALL PRST ;Überschrift dr.
DEFB 00D,"Acht-Damen-Problem"
DEFB 00D,00D," Nr. ",0
LD D,"A"

ILP0 LD A," " ;Spaltenüberschrift
RST 010 ;drucken (Buchstaben
LD A,D ;A...).
RST 010
INC D
DJNZ ILP0
LD A,00D ;Neue Zeile.
RST 010
LD A,C
ADD A,C
ADD A,10
LD B,A
LD A,"-" ;"-"-Zeile
LD A,"-" ;drucken.
RST 010
DJNZ ILP1
LD A,00D ;Zeile abschließen.
RST 010
LD B,40
XOR A ;Flags und Zähler
LD HL,FLAGS ;mit 0 vorsetzen.
ILP2 LD (HL),A
INC HL
DJNZ ILP2 ;Adresse MEMEL als
LD (ELADR),HL ;akt. Schreibadr.
LD HL,NRPOS
LD C,2
ILP3 LD B,5 ;Laufende Nr. der
ILP4 LD (HL)," " ;aktuellen Stellung
INC HL ;auf ASCII-" 0".
DJNZ ILP4
LD (HL),"0" ;Desgleichen für
LD HL,NREL+1 ;Nr. der Elementar-
DEC C ;Stellung.
JR NZ,ILP3
LD C,1 ;Ab Spalte 1 alle
CALL SETDA ;Stellungen prüfen.
CALL PRST ;Schließlich drucken
DEFB 00D," 8 Elementare "
NREL DEFB "Stellungen",00D,0
LD BC,(ANZPS) ;Gesamtzahl der
RET ;Stellungen als
;Funktionsergebnis.
```

```
PRST EX (SP),HL
LD A,(HL)
INC HL
;Diese Routine gibt
;den Text aus, der
```

```
EX (SP),HL ;den UP-Aufruf folgt
AND A ;und durch ein Null-
RET Z ;Byte terminiert
RST 010 ;sein muß.
```

```
;Die Routine SETDA prüft der Reihe nach,
;ob eine Dame konfliktfrei in ein Feld
;der durch Register C angegebenen Spalte
;gesetzt werden kann. Im positiven Fall
;werden per rekursivem Aufruf auch die
;übrigen Spalten zu besetzen versucht.
;Gelingt es, alle Spalten zu füllen,
;wird die Stellung ausgegeben.
```

```
SETDA LD E,0 ;Ab Zeile 1 der Sp.
NEXTZ CALL BRKTST ;Abbrechen, falls
JP NZ,REP_L ;BREAK gedrückt.
INC E ;Zeile für Zeile.
LD A,(BRGR) ;Fertig, wenn
CP E ;Kantenlänge
RET C ;überschritten.
LD HL,FLAGS-1
LD D,0 ;Ermitteln, ob die
ADD HL,DE ;Zeile schon irgend-
BIT 0,(HL) ;wo besetzt ist.
JR NZ,NEXTZ ;If so, next Zeile.
LD (HELP1),HL ;Flagadr. merken.
LD B,D
ADD HL,BC ;Entsprechend mit
DEC HL ;den Diagonalen vom
BIT 1,(HL) ;Typ 1 verfahren ...
JR NZ,NEXTZ
LD (HELP2),HL
LD HL,FLAGS
LD A,C
SUB E ;... und mit den
ADD A,7 ;Diagonalen vom Typ
LD D,C ;12. Hier ist die
LD C,A ;Berechnung etwas
ADD HL,BC ;umständlicher und
LD C,D ;kann sich nicht auf
BIT 2,(HL) ;die zuvor berechne-
JR NZ,NEXTZ ;te (Diagonal-)
PUSH HL ;Adresse stützen.
PUSH HL ;Hier angekommen,
LD HL,BRETT-1 ;hat sich das Feld
LD HL,BC ;als nicht bedroht
LD (HL),E ;ermiesen.
LD A,(BRGR) ;Im Spaltenbeset-
CP C ;zungsbyte diese
CALL Z,AUS0 ;Zeile notieren.
POP HL ;Sofern bereits
JR Z,NEXTZ ;letzte Spalte, Aus-
SET 2,(HL) ;gabe und weiter.
PUSH HL ;Anderenfalls die
LD HL,(HELP2) ;zum Feld gehörenden
SET 1,(HL) ;Flags setzen und
PUSH HL ;deren Adressen auf
LD HL,(HELP1) ;den Stack legen.
SET 0,(HL)
PUSH HL
INC C ;Nächste Spalte.
PUSH DE ;Zeilennr. merken.
CALL SETDA ;Rekursion.
POP DE ;Zeilennr. zurück.
DEC C ;Spaltennr. wieder-
POP HL ;herstellen.
RES 0,(HL) ;Die Dame zurück-
POP HL ;nehmen durch Rück-
RES 1,(HL) ;setzen der Flags.
POP HL ;Der Spaltenfeld ein-
RES 2,(HL) ;trag wird später
JR NEXTZ ;überschrieben.
```

```
AUS0 PUSH AF ;Flags und Register
PUSH BC ;retten.
PUSH DE
LD HL,(ANZPS) ;Gesamtzahl der
INC HL ;Stellungen
LD (ANZPS),HL ;hochzählen.
LD HL,NRPOS+6 ;ASCII-String der
CALL INCAC ;Anzahl inkrement.
CALL PRST ;Diese Zahl drucken.
NRPOS DEFB " 0",0
LD B,(Y+80) ;In B und C Kanten-
LD C,B ;länge laden.
LD HL,BRETT
PUSH HL ;Die Stellung anhand
LD A," " ;der Einträge in
RST 010 ;Feld BRETT drucken.
LD A,(HL)
INC HL
ADD A,"0"
RST 010
DJNZ PLOOP
```

```
POP HL ;Die Stellung in den
LD DE,BRTT2 ;Zwischenspeicher
LDIR ;BRTT2 kopieren.
LD B,4 ;4 Drehungen sind
PUSH BC ;durchzuführen.
CALL DRNG ;90-Grad-Drehung.
LD B,2 ;3x 2 X- und Y-
SPLP PUSH BC ;Spiegelungen.
CALL STST ;Vergleich.
CALL X_SP ;X-Spiegelung.
CALL STST ;Vergleich.
CALL Y_SP ;Y-Spiegelung.
POP BC ;Insgesamt werden 16
DJNZ SPLP ;Stellungen betrach-
POP BC ;tet (Orig.st. ei-
;gentlich überfl.).
CALL PRST ;Hier angekommen,
DEFB " 0",0 ;Elementarstellung
LD HL,BRETT ;kenntlich machen.
LD DE,(ELADR)
LD B,A ;Die Stellung an den
LD C,(Y+80) ;Elem.stel.sp.inhalt
LDIR ;anfügen.
LD A,00D
LD (DE),A ;Prüfen, ob RAM-Ende
EX DE,HL ;überschritten ist.
CP (HL)
JR NZ,IDENT ;Falls nicht, neuen
LD (ELADR),HL ;Pointer merken und
LD HL,(ANZL) ;Zähler erhöhen.
INC HL
LD (ANZL),HL
LD HL,NREL+7 ;ASCII-String
CALL INCAC ;inkrementieren.
IDENT LD A,00D
RST 010 ;Zeile abschließen.
LD HL,BRTT2
LD DE,BRETT ;Für den Fall, daß
LD B,0 ;das Drehen und
LD C,(Y+80) ;Spiegeln vorzeitig
LDIR ;abgebrochen wurde,
POP DE ;wieder richtige
POP BC ;Stellung ins BRETT-
POP AF ;Feld eintragen.
RET
```

```
;Die Routine STST stellt fest, ob die
;im Feld BRETT gespeicherte Stellung mit
;einer der festgehaltenen Elementarstel-
;lungen identisch ist. Im negativen
;Fall, d. h. wenn eine neue Elementar-
;stellung gefunden wurde, wird das UP
;normal beendet. Im Falle irgendeiner
;Übereinstimmung wird der Stack "gerei-
;nigt" und direkt an die Adresse IDENT
;gesprungen.
```

```
STST LD HL,MEMEL ;So viele Stringver-
LD BC,(ANZL) ;gleiche durchfüh-
STST1 DEC BC ;ren, wie bisher
BIT 7,B ;Elementarstellungen
RET NZ ;gefunden wurden.
PUSH BC
LD DE,BRETT ;Vergleich einer
LD C,(Y+80) ;El.st. mit der
STCLP LD A,(DE) ;aktuellen Stellung.
CP (HL) ;Bei Nichtübereinst.
JR NZ,STEIF ;nächste El.st.
INC DE
INC HL
DEC C ;Notfalls alle Bytes
JR NZ,STCLP ;vergleichen.
POP BC ;Bei völliger
POP BC ;Gleichheit Stack
POP BC ;verkürzen und
POP BC ;weiter bei IDENT.
JR IDENT
```

```
STEIF LD B,0 ;HL auf nächste
ADD HL,BC ;El.st.
POP BC ;Mit dieser
JR STST1 ;vergleichen.
```

```
DSINI LD IX,BRTT2-1
DSINI LD HL,BRETT ;Vorbereitende
LD A,(BRGR) ;Registerbesetzung
LD B,A ;für Drehungs- und
LD C,A ;Spiegelungs-UP's.
RET
DRNG CALL DSINI ;90-Grad-Drehung
PUSH HL ;des Schachbretts
LD A,(HL) ;durch:
INC HL
LD (INDX1+2),A
INDX1 LD (IX+0),B ;X (- Y
```


<pre> DJNZ DLOOP ; Y <- BRGR+1-X BRTCP LD HL,BRTK POP DE ; (BRGR = Kantenlänge LDIR ; des Schachbretts) RET Y_SP CALL DSINI ; Spiegelung an der PUSH HL ; Mittelsenkrechten YSPLP LD A,B ; des Schachbretts: LD (INDX2+2),A LD A,(HL) ; X <- BRGR+1-X INC HL ; Y <- Y INDX2 LD (IX+8),A DJNZ YSPLP JR BRTCP </pre>	<pre> X_SP CALL DSINI ; Spiegelung der INC C ; Stellung an der XSPLP LD A,C ; Mittelwaagerechten: SUB (HL) LD (HL),A ; X <- X INC HL ; Y <- BRGR+1-Y DJNZ XSPLP RET INCAC DEC HL ; Inkrementierung LD A,(HL) ; der Zahl, die der LD (HL),"0" ; ASCII-String CP "9" ; unmittelbar vor JR NC,INCAC ; (HL) enthält. CP "*" </pre>	<pre> JR NZ,NOBLN LD A,"0" NOBLN INC A LD (HL),A RET BRTT2 DST.B 15 ;Raum für Brettkopie. FLAG5 DST.B 29 ;Zeilen- und Diagonalf1. ANZPS DST.W 1 ;Stellungsgesamtzahl. ANZEL DST.W 1 ;Anzahl der element. St. BRET2 DST.B 15 ;Nr. der besetzten Zeile ;jeder Spalte. MEMEL END ;Ab MEMEL werden die ;Elementarstellungen ;gespeichert. </pre>
---	---	--

Programmierung von Adventures (Teil 3)

Nach der Erläuterung grundlegender Dinge in den letzten beiden Folgen möchte ich heute vier Routinen vorstellen, die wohl in jedem Adventure benötigt werden. Zunächst wäre die zu nennen, die dem Spieler erlaubt, ein Objekt aufzunehmen. Sie liegt im abgedruckten Listing ab Zeile 1900 und wird mit GOSUB 1900 aufgerufen. Was muß eine solche Routine alles tun? Nicht viel! Sie muß herausfinden, ob das gewählte Objekt wirklich dort vorhanden ist, wo sich der Spieler befindet. Ist dies nicht der Fall, hat sie einen entsprechenden Kommentar auszugeben. Verhält es sich aber so, dann muß sie den Wert im Feld o(x) so ändern, daß der Spieler das Objekt bei sich hat.

All das tut die Routine in unserem Listing auch. GOSUB 300 ruft eine Routine aus der letzten Folge auf, die die Nummer des eingegebenen Objektes herausfindet und in der Variablen ob speichert, so daß der Rest des Programms damit arbeiten kann. Zeile 1910 überprüft, ob der betreffende Gegenstand überhaupt existiert. Ist das nicht der Fall, wird dies mitgeteilt. Zeile 1920 kontrolliert, ob sich das gewählte Objekt am gleichen Ort wie der Spieler befindet. Schließlich kann er nichts nehmen, was hier gar nicht vorhanden ist. Zeile 1930 setzt den Wert 255, der anzeigt, daß der Spieler den Gegenstand trägt, in die Stelle im Feld o(x), die dem gewählten

Objekt entspricht. Zeile 1940 dient eigentlich nur der Verschönerung. Sie sagt uns, daß unser Befehl ausgeführt wurde. Irgendeine Rückmeldung muß man ja bekommen. Diese kann aber auch, wie bei vielen Adventures, aus einem lapidaren O.K. bestehen.

Die Routine zum Fallenlassen von Objekten ist analog der zum Aufnehmen aufgebaut. Sie sollten zur Übung einmal versuchen, sich klarzumachen, was jede einzelne Zeile tut.

Kommen wir zur nächsten Routine, die alles auflistet, was der Spieler bei sich trägt. Sie liegt ab Zeile 2100 und benötigt kein Objekt. Die Variable flag, welche die Zeile 2100 auf Null setzt, wird später gebraucht. Sie gibt an, ob der Spieler überhaupt etwas bei sich hat. Dann wird eine Überschrift gedruckt. Es soll ja eine Liste der mitgeführten Objekte erscheinen, und diese sieht mit Titel einfach besser aus.

Anschließend folgt eine FOR-NEXT-Schleife, die alle Gegenstände durchsucht. Die Variable objekte, die in Teil 2 beschrieben wurde, enthält die Anzahl der vorhandenen Objekte. Innerhalb dieser Schleife wird einfach jedes Element von o(x) auf bestimmte Werte überprüft. Ich habe den Test mit "größer als 253" gewählt, da bei mir der Wert 254 in o(x) angibt, daß der Spieler das Objekt (etwa eine Jacke) trägt. Wert 255

gibt ja an, daß er es bei sich hat. Ist ein Gegenstand gefunden, den der Spieler mit sich führt, wird dieser (in Zeile 2120) ausgegeben und die Variable flag auf 1 gesetzt. Auf diese Weise erfolgt ein Durchlauf der ganzen Schleife. Steht an ihrem Ende die Variable flag immer noch auf Null, so trägt der Spieler keine Objekte bei sich. Dies wird dann auch in Zeile 2140 ausgegeben.

Nun kommt das Kernstück eines jeden Adventures, nämlich die Routine, die dafür sorgt, daß der Spieler durch die Gegend laufen kann, die also der Bewegung dient. Sie ist so ausgelegt, daß sie gleich alle sechs Richtungen verarbeiten kann. (Wir brauchen also nicht für jede Richtung eine neue Routine.) Sie wird, wie eigentlich alle Routinen dieser Serie, mit GOSUB aufgerufen. Sie ist zwar recht kurz, aber völlig ausreichend. In Zeile 2210 und 2220 erfolgt erst einmal die Ermittlung der vom Spieler gewählten Richtung. Diese wird dann in der Variablen mo gespeichert. Ist mo Null, so wurde noch keine Richtung eingegeben. Das ist eigentlich überflüssig, ich habe es aber dennoch eingebaut, da man bei Routinen, die direkt mit dem Speicher arbeiten, nicht vorsichtig genug sein kann.

Dann wird in Zeile 2230 die Adresse im Speicher ermittelt, die dem momentanen Ort und

der gewählten Richtung entspricht. Das geschieht nach dem in der letzten Ausgabe erklärten Verfahren. Ist der Inhalt dieser Speicherstelle Null, kann sich der Spieler nicht in diese Richtung bewegen. Anderenfalls wird hier die Nummer des neuen Ortes angegeben, den man beim Laufen in diese Richtung erreicht. Diese Nummer kommt dann auch in die Variable loc, also in den Zähler für den Ort. Es wird somit der Standort des Spielers geändert. Das war auch schon alles. Das Ganze ist kurz, aber effektiv.

Ich habe mich bemüht, die Programme für diese Serie so zu schreiben, daß sie miteinander funktionieren. Sie können die drei Listings zusammenmergen und haben dann (nach einigen Erweiterungen, die aber nicht sehr schwierig sind) ein kleines, lauffähiges Adventure, wenngleich ein sehr zielloses. Folgende Erweiterungen sind dabei erforderlich: Sie müssen die einzelnen Verben, die das Programm verstehen soll (also die Richtungen; NIMM, usw.), so einfügen, wie es in der ersten Ausgabe erklärt wurde. Dann ist die Hauptschleife des Programms folgendermaßen abzuändern:

```

10 GOSUB 100
20 GOSUB 200
30 GOSUB 800
40 GOTO 20

```


Dann funktioniert fast alles. Es gibt nur noch ein kleines Problem. Es betrifft die Auswertung der Spielereingabe. Da diese nur bis zu der Länge des eingetippten Begriffs sucht, macht das Programm keine Unterschiede bei Wörtern mit gleichen Anfangsbuchstaben. Abhilfe schafft man hier durch eine Änderung der Zeile 1050, die für die Überprüfung der Wörter zuständig ist:

```
1050 FOR i=1 TO a: READ
  z$, z: IF a$ = z$ THEN
    LET gosub = z
```

Damit wäre auch diese Schwierigkeit bewältigt. Sie müssen dann aber noch eventuelle Abkürzungen, die Sie zulassen wollen (z.B. NSOWHR

für die Richtungen), als Verben definieren.

Jetzt läßt sich dieses Mini-Adventure "spielen". Es ist möglich, herumzulaufen, Objekte aufzunehmen, fallen zu lassen usw. Wer möchte, kann das Ganze erweitern und mit Sinn füllen. Allen, die nun auf den Geschmack gekommen sind und noch mehr über Adventure-Programmierung wissen möchten, darf ich ein von mir geschriebenes Minibuch (oder Heft) vorschlagen, das den Titel "Programmierung von Adventures in Basic" trägt. Erhältlich ist es zum Preis von 3.- DM beim SPC, Waldstr. 70, 5200 Siegburg.

Daniel Tietze

```
1899 REM NEHMEN
1900 GO SUB 300
1910 IF ob=0 THEN LET a$="Ich w
eiss nicht, was Sie nehmen wolle
n.": GO SUB 150: RETURN
1920 IF o(ob)<>loc THEN LET a$=
"Dieses Objekt ist hier nicht, a
lso koennen Sie es auch nicht ne
hmen.": GO SUB 150: RETURN
1930 LET o(ob)=255
1940 RESTORE 9199+ob: READ a$,a$
: LET a$="Sie nehmen "+a$+" auf.
": GO SUB 150
1950 RETURN
2048:
2049 REM FALLEN LASSEN
2050 GO SUB 300
2060 IF ob=0 THEN LET a$="Ich w
eiss nicht, was Sie fallen lasse
n wollen.": GO SUB 150: RETURN
2070 IF o(ob)<>255 AND o(ob)<>25
4 THEN LET a$="Dieses Objekt ha
ben Sie gar nicht bei sich.": GO
SUB 150: RETURN
2080 LET o(ob)=loc: RESTORE 9199
+ob: READ a$,a$
2090 LET a$="Sie lassen "+a$+" f
allen.": GO SUB 150: RETURN
2098:
2099 REM LISTE DER DINGE, DIE DE
R SPIELER BEI SICH HAT
2100 LET flag=0: PRINT "Sie habe
n folgendes bei sich:"
2110 FOR i=1 TO objekte
2120 IF o(i)>253 THEN LET flag=
```

```
1: RESTORE 9199+i: READ a$,a$: G
O SUB 150
2130 NEXT i
2140 IF flag=0 THEN PRINT "Gar
nichts."
2145 RETURN
2199 REM BEWEGUNGSROUTINE
2200 LET mo=0
2210 LET c$="NSOWHR": FOR i=1 TO
LEN c$: IF a$(1)=c$(i) THEN LE
T mo=i
2220 NEXT i: IF mo=0 THEN RETUR
N
2230 LET addr=60000+((loc-1)*6)+
(mo-1): LET w=PEEK addr
2240 IF w=0 THEN LET a$="In die
se Richtung koennen Sie nicht ge
hen.": GO SUB 150: RETURN
2250 LET a$="Sie gehen nach "+d$
(mo): GO SUB 150
2255 PRINT '
2260 LET loc=w: GO SUB 200
2270 RETURN
```

Multiface

In den Ausgaben 6-7/86 und 10-11/86 von CK-Computer Kontakt haben wir bereits ausführlich das Interface Multiface One der Firma Romantic Robot vorgestellt. Nun gibt es eine neue Version dieses nützlichen Peripheriegeräts, die neben dem Spectrum 48K auch für den Spectrum 128K zu verwenden ist. Außerdem wurde das Inter-

face leicht überarbeitet. Neben den bisherigen Kopiermöglichkeiten auf Band, Microdrive, Discovery und Beta-System findet auch das Disciple-Interface Berücksichtigung. Ansonsten ist alles beim alten geblieben.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Romantic Robot
Ben Gurion Ring 80
6000 Frankfurt/M. 56
Tel. 069/5075523



it's Sinclair time

2

brandneue Spiele
für den Spectrum
auf Cassette



Und das sind Sie:
◆ International
Karate
◆ Elite Trio
(Great Gurlanos,
Airwolf II, 3 DC)
je DM 25.90

Guck Dir mal das Bild links an.
Na, was siehst Du? Richtig! Einen
Nackedei mit einem schwarzen
Balken. Über das Spiel wird nichts
verraten. Nur soviel: Es ist echt
super, und die Balken sind ver-
schwunden.
Altersangabe erforderlich, da das
Programm das absolut Schärfste für
den Spectrum ist!
Peepshow kostet nur

DM 29.90

RAMPRINT

Das Textsystem,
das seinen
Speicherplatz
selbst
mitbringt.

Cass. DM 129.-

MUSIC MACHINE

- MIDI-Interface
 - Sound-Digitizer
 - + ● Drum-Machine
- in einem.

Cass. DM 159.-



Super-Story
Ein deutsches Drama-Adventure



ZX-Spectrum 48K

Deutsches
Grafik-
Adventure!
Von New
York nach
Kairo,
Trouble in-
begriffen.
DM 16.-

Muß
man
haben.
DM
69.-
fast
ge-
schenkt

Der Sinclair QL
unter Kontrolle

die Book von Eigenart
für die fortgeschrittenen
Anwender

QL

Datenverarbeitung
mit dem
Sinclair QL



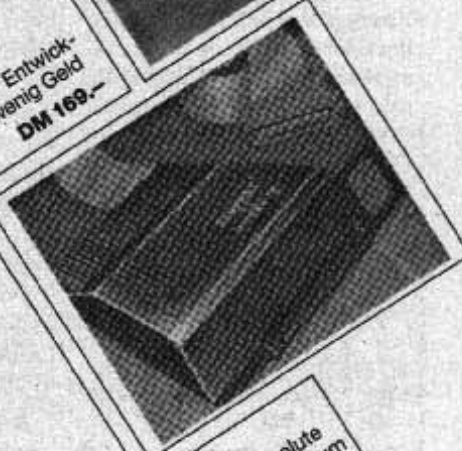
Die absolute
Ergänzung zum
Handbuch.
Sowohl
QL-englisch
als auch
QL-deutsch
kompatibel
DM 42.-

Solange Vorrat:
◆ Scooby Doo
DM 19.90

Multicard 1.0

- von Belkenheid Computertechnik
4 Geräte in einem:
- 16-Bit-Ein-/Ausgabe-Port
- Eprom-Karte
- Eprom-Programmiergerät
- 8-Kanal-Logik-Analysator

Das Ganze kostete in der Entwick-
lung viel Mühe und jetzt wenig Geld
DM 169.-



Spezialitäten-Bestellschein

Anzahl	Best.-Nr.	Artikel
	N 12	Music Machine
	N 11	Multicard 1.0
	N 4	QL unter Kontrolle
	N 5	Peep-Show
	N 6	Super-Story
	N 18	Datenverarbeitung QL
	N 14	International Karate
	N 16	Elite Trio
	N 17	RAMPRINT
	N 18	Scooby Doo

Ich wünsche folgende
Bezahlung:

- ☐ Nachnahme
(nur: 5.70 DM Versandkosten)
☐ Vorauskasse
(2.- DM Versandkostenanteil)

(Bei Vorauskasse bitte Scheck belegen
oder auf Postscheckkonto Karlsruhe
454 23-758 überweisen)

Software ist vom Umtausch
ausgeschlossen.

Name des Bestellers

PLZ/Ort

Ankreuzen

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Computer Kontakt, Abt. Versand, Postfach 16 40, 7518 Bretten.

Alphabetisches Sortieren in superschnellem Maschinencode

Diese in Z80A-Maschinencode geschriebene universelle Sortieroutine ermöglicht das alphabetische Ordnen einer Datei auf jedem Spectrum. Es kann sich dabei um jedes beliebige zweidimensionale Buchstabenfeld a\$ (dim1, dim2) handeln. Die erste Dimension gibt hier die Zahl der Einträge an, die zweite deren Länge. Es ist nun möglich, ab einem beliebigen Zeichen im Eintrag (muß kleiner oder gleich der zweiten Dimension dim2 sein) zu sortieren, wobei jeweils die gesamten Einträge vertauscht werden. Der Clou dabei ist: Deutsche Umlaute und ß, die durch die frei definierbaren Grafikzeichen erreichbar sind (s. Bild 1), werden wie ihre Grundvokale a, o oder u bzw. wie s eingeordnet. Der Sortiervorgang geht überaus rasch vor sich, etwa 100mal schneller als ein vergleichbares Basic-Programm.

Zur Eingabe des Programms gehen Sie folgendermaßen vor: Geben Sie zunächst den MC-Loader ein (Listing 1). Wenn Sie einen 16K-Spectrum besitzen, können die Zeilen 1999 bis 2150 entfallen. Speichern Sie unbedingt vor RUN das Programm mittels GOTO 9990 ENTER ab, um bei einem möglichen Systemabsturz das eingegabene Listing zu retten. Starten Sie dann mit RUN. Werden alle Zeilen mit KORREKT! bestätigt, speichern Sie den Maschinencode als MC-Sort 48 (bei 48K) bzw. MC-Sort 16 (bei 16K) auf Band. Tritt beim Programmablauf die Meldung FEHLER IN DATA! auf, so vergleichen Sie die entsprechende Zeile nochmals mit dem abgedruckten Listing. Nachdem Sie diese berichtigt haben, wird erneut gestartet.

Um die Fähigkeiten der Sortieroutine kennenzulernen, können Sie das Programm SORT-DEMO (Listing 2) eingeben. Auch dieses sollten Sie mit GOTO 9990 ENTER sichern. Nach dem Start wird zunächst der abgespeicherte Maschinencode MC-SORT 48 (16)

geladen. Dann können Sie 10 Zeichen lange Strings eingeben, die anschließend ab dem gewünschten Zeichen sortiert werden. SORT-DEMO generiert auch die deutschen Umlaute und ß (s. Bild 1). Möchten Sie nur die Umlaute erzeugen, geben Sie bitte die Zeilen 9000 bis 9130 ein, gefolgt von GOTO 9000. Anschließend können Sie die freidefinierten Grafikzeichen mittels SAVE "Umlaute" CODE USR "a", 168 abspeichern.

Um nun ein zweidimensionales Feld a\$() alphabetisch zu sortieren, poken Sie zunächst in die Adressen 65000 und 65001 (bei 16K: 32500 und 32501) die Anzahl der Einträge, die dabei berücksichtigt werden sollen:

```
POKE 65000, Anzahl-INT
(Anzahl/256) * 256: POKE
65001, INT (Anzahl/256)
```

Sollen alle Einträge geordnet werden, ist Anzahl gleich der ersten Dimension von a\$(), darf aber nicht größer als diese sein. Der Poke ist wichtig, da am Ende stehende Leerzeilen vor die

anderen Einträge kämen, wenn immer die gesamte Datei sortiert würde. Weiterhin wird in die Adressen 65002 und 65003 (bei 16K: 32502 und 32503) die Nummer des Zeichens, ab dem geordnet werden soll, minus 1 gepoked:

```
POKE 65002, (Zeichen-1)-
INT ((Zeichen-1)/256) * 256:
POKE 65003, INT ((Zeichen-1)/256)
```

Soll z.B. ab dem ersten Zeichen sortiert werden, so geben Sie folgendes ein:

```
POKE 65002,0: POKE 65003,0
Entsprechend gilt dies für das
dritte Zeichen:
```

```
POKE 65002,2: POKE 65003,0
Bei einem 16K-Spectrum muß
von den Adressen jeweils 32500
subtrahiert werden.
```

Nach diesen Pokes geben Sie "RANDOMIZE USR 64500 (32000)" ein, um die MC-Routine zu starten. In Sekunden-schnelle erhält man die neu sortierte Datei a\$(). Ein Beispiel dazu finden Sie in Bild 2.

Im folgenden finden Sie zeilenweise Erläuterungen des Assembler-Programms für Z80A.

Zeile(n) Anmerkungen

0010 Startadresse definieren auf 64500 bei 48 K und 32000 bei 16 K

0020-1070 Dieser Teil sucht die Startadresse des Character Arrays a\$(), also die Adresse des Buchstabens a\$ (1,1). Sie wird in START geschrieben. In die Adresse DIM2 kommt die zweite Dimension von a\$ (dim1, dim2). Sie gibt die Wortlänge wieder.

1080 Hier beginnt das eigentliche Sortierprogramm.

1090-1120 BC und DE werden mit den Nummern der ersten beiden zu vergleichenden Strings geladen und in ZBC bzw. ZDE übertragen.

1130-1180 Die Anfangsadressen werden in BC (1. String) und DE (2. String) geladen.

1190-1200 Die jeweiligen Startadressen werden in STR1 und STR2 geladen. STR1 bedeutet ab jetzt Startadresse des ersten zu vergleichenden Strings, STR2 die des zweiten.

1210-1370 Zu BC (STR1) wird der Inhalt der Speicherstelle AB addiert. Sie enthält die Nummer des Zeichens, ab dem der Sortiervorgang stattfinden soll. Dann wird A (Akкумулятор) mit dem Inhalt der Stelle BC geladen und AB wieder von BC subtrahiert. A enthält den ASCII-Code des ersten Zeichens.

1380 Die Unteroutine CORR (igieren) wird aufgerufen.

1390 H wird mit dem korrigierten Inhalt von A geladen.

Bild 1

Tastaturbelegung für deutsche Umlaute und ß

ä:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	A
Ä:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	S
ö:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	O
Ö:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	P
ü:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	U
Ü:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	I
ß:	GRAPHICS (CAPSHIFT und 9)	B

Bild 2

Beispiel für eine alphabetische Sortierung

Ausgangsdatei	sortiert ab 1. Zeichen	sortiert ab 3. Zeichen
Thomas	Anna	Anna
Martin	Hans	Hans
Josef	Josef	Thomas
Hans	Jürgen	Jürgen
Marita	Jutta	Maria
Jürgen	Maria	Marita
Mathilde	Marita	Martin
Jutta	Martin	Josef
Anna	Mathilde	Mathilde
Maria	Thomas	Jutta

- 1400- siehe 1210 bis 1370, nur
1560 statt für BC für DE
(STR2)
- 1570 siehe 1380
- 1580- Es werden die ASCII-
1620 Codes der Zeichen ver-
glichen. Sind diese
gleich, wird zu SAME
gesprungen. Ist der
Code des ersten Zei-
chens (in H) kleiner als
der des zweiten (in A),
so geht es bei NSTR
(next strings) weiter. Ist
A kleiner H, werden die
Strings (Einträge) ver-
tauscht (CHANGE),
Zeile 1610.
- 1630- BC und DE werden um 1
1790 erhöht. Nun findet eine
Überprüfung statt, ob
das Wortende erreicht
ist. Wenn nicht, wird ab
LoopSAME das nächste
Zeichen verglichen.
- 1800- Diese Routine erhöht
2030 die Nummer des zweiten
zu vergleichenden
Strings. Ist diese gleich
DIM1 (Gesamtzahl der
Einträge), wird INC1
(.String) angesprungen.
- 2040- Die Nummer des ersten
2430 Strings (ZBC) wird um 1
erhöht. Die des zweiten
(ZDE) wird gleich ZBC
+ 1 (s. Bubblesort-Al-
gorithmus). Ist die
Nummer des ersten
Strings gleich DIM1-1,
springt das Programm
ins Basic zurück (2060-
2190).
- 2440- Diese Routine wandelt
2690 Klein- in Großbuchsta-
ben und Umlaute in ihre
Grundvokale (z.B. Ä -
> A sowie B -> S).
- 2700- Wenn nötig (siehe 1580-
2970 1620), werden die bei-
den Einträge (Strings)
vertauscht.
- 2980- Den Labels werden die
3050 momentanen Adressen
zugeteilt. DIM1 (65000)
und AB (65002) sind vor
Programmstart einzu-
poken (16-Bit-Werte).
DIM1 entspricht der
Anzahl der zu sortieren-
den Einträge, AB ent-
hält die Nummer des
Zeichens, ab dem sor-
tiert werden soll, minus
eins. Thomas Haas

Basic-Ladeprogramm

```

1 REM MC-SORT HEXLOADER
  by Thomas Haas
100 CLEAR 31999+32500*(PEEK 237
33=255)
101 LET version=16+32*(PEEK 237
33=255)
105 LET adr=(PEEK 23730+256*PEE
K 23731)+1: LET zeile=(2000-1000
*(version=48)): RESTORE zeile: D
IM m$(64)
110 FOR i=zeile TO (zeile+150)
STEP 10
115 PRINT "Zeile: ";i;" ";
120 LET k=0: READ m$,kon
130 FOR j=1 TO 63 STEP 2
140 LET p=16*(CODE m$(j)-48-(7*
(m$(j)>"$")))+CODE m$(j+1)-48-(7
*(m$(j+1)>"$"))
150 POKE adr,p
160 LET k=k+p
170 LET adr=adr+1
180 NEXT j
190 IF k<>kon THEN PRINT FLAS
H 1;"FEHLER IN DATA!": PRINT "'V
ergleichen Sie diese Zeile!!": S
TOP

```

```

200 PRINT "KORREKT!": NEXT i
210 PRINT "'Speichern Sie nun d
en MC ab!"
220 PRINT "'Bei Fehlermeldung:
GO TO 210"
230 SAVE "MC-SORT "+STR$ versio
nCODE (adr-512),512
240 PRINT FLASH 1;"VERIFY"
250 VERIFY "'CODE (adr-512),512
260 STOP
999 REM DATA 48K
1000 DATA "2A4B5CED5B595C373FE52
3EBED52E1C87EFEC1287CCB7F200ECB7
7280ACB6F28",3918
1010 DATA "061106001918DCCB7F281
3CB77200FCB6F280B23CB7E28FB11060
01918C5CB7F",2675
1020 DATA "2810CB77200CCB6F20082
35E2356192318B1CB7F280ECB77280AC
B6F28061113",2439
1030 DATA "0019189FCB7F2011CB772
80DCB6F2009235E23561923C3F7FBCB7
FCAF7FBCB77",3672
1040 DATA "CAF7FBCB6FC2F7FB235E2
3561923C3F7FB23232323234E2346E
D43E4FD2322",3956
1050 DATA "E6FD3E000100001100002
10000010100110200ED43F0FDED53F2F
D2AE6FDED5B",3082
1060 DATA "E4FD19545DED4BE6FDED4
3ECFDED53EEFDE56069ED4BEAFD09444
D0A6069ED4B",4988
1070 DATA "EAFD373FED42444DE1CD8
DFD67E5626BED5BEAFD19545D1A626BE
D5BEAFD373F",4595
1080 DATA "ED52545DE1CD8DFDBC280
7301ECDBEFD18190313C5D52AE4FDED4
BEAFD373FED",4439
1090 DATA "42444DEBED42EBD1C120A
6ED4BF0FDED5BF2FDC5D5EBED4BE8FD3
73FED42EBD1",5519
1100 DATA "C1281913ED53F2FDED5BE
EFDC5EBED4BE4FD09EBC1ED4BECFDC3B
DFCC5D5C5D5",5830
1110 DATA "C1D1EBED4BE8FD0B373FE
D42EBD1C1C803505913ED43F0FDED53F
2FDED4BECFD",5307
1120 DATA "E56069ED5BE4FD19E5C1E
1C55059EBED4BE4FD09EBC1C3BDFCFE9
02002D64FFE",5357
1130 DATA "A22002D661FE9E2002D64
FFE9F2002D650FEA42002D64FFE98200
2D643FE9120",3884
1140 DATA "02D63EFE5B3802D620C9E
D4BECFDED5BEEFD210000C5230AEB46E
B1278C102C5",4093
1150 DATA "E5ED4BE4FD373FED42E1C

```



```

1C8031318E500000000000000000000000
000000000000",2336
1999 REM DATA 16K
2000 DATA "2A4B5CED5B595C373FE52
3EBED52E1C87EFEC1287CCB7F200ECB7
7280ACB6F28",3918
2010 DATA "061106001918DCCB7F281
3CB77200FCB6F280B23CB7E28FB11060
01918C5CB7F",2675
2020 DATA "2810CB77200CCB6F20082
35E2356192318B1CB7F280ECB77280AC
B6F28061113",2439
2030 DATA "0019189FCB7F2011CB772
80DCB6F2009235E23561923C3037DCB7
FCA037DCB77",2932
2040 DATA "CA037DCB6FC2037D235E2
3561923C3037D2323232323234E2346E
D43F07E2322",2731
2050 DATA "F27E3E000100001100002
10000010100110200ED43FC7EED53FE7
E2AF27EED5B",2622
2060 DATA "F07E19545DED4BF27EED4
3F87EED53FA7EE56069ED4BF67E09444
D0A6069ED4B",4413
2070 DATA "F67E373FED42444DE1CD9
97E67E5626BED5BF67E19545D1A626BE
D5BF67E373F",4135
2080 DATA "ED52545DE1CD997EBC280
7301ECDCA7E18190313C5D52AF07EED4
BF67E373FED",3979
2090 DATA "42444DEBED42EBD1C120A
6ED4BFC7EED5BFE7EC5D5EBED4BF47E3
73FED42EBD1",5174
2100 DATA "C1281913ED53FE7EED5BF
A7EC5EBED4BF07E09EBC1ED4BF87EC3C
97DC5D5C5D5",5255
2110 DATA "C1D1EBED4BF47E0B373FE
D42EBD1C1C803505913ED43FC7EED53F
E7EED4BF87E",4847
2120 DATA "E56069ED5BF07E19E5C1E
1C55059EBED4BF07E09EBC1C3C97DFE9
02002D64FFE",5012
2130 DATA "A22002D661FE9E2002D64
FFE9F2002D650FEA42002D64FFE98200
2D643FE9120",3884
2140 DATA "02D63EFE5B3802D620C9E
D4BF87EED5BFA7E210000C5230AEB46E
B1278C102C5",3863
2150 DATA "E5ED4BF07E373FED42E1C
1C8031318E5000000000000000000000
000000000000",2221
9990 CLEAR : SAVE "MC-LOADER": P
RINT " VERIFY ": VERIFY "MC-LOAD
ER": STOP

```

Demo-Programm

```

1 REM SORT-DEMO
      Thomas Haas
5 CLEAR 31999+32500*(PEEK 237
33<>255): LOAD "MC-SORT "+STR$ (
16+32*(PEEK 23733=255))CODE
10 GO SUB 9000
20 LET start=32000+32500*(PEEK
23733=255): DIM a$(10,10)
30 CLS : PRINT "                >>SORT
- DEMO<<

                                Geben Sie bitt
e 10 verschiedene Strings (max.
10 Buchstaben) ein"
40 FOR i=1 TO 10
50 INPUT (i);". String: ";a$(i
)
60 PRINT (" " AND i<10);i;". "
;a$(i)
70 NEXT i
80 INPUT "Geben Sie nun ein, a
b welchem Buchstaben die Strin
gs sortiert werden sollen.";buch
85 IF buch<1 OR buch>10 THEN
GO TO 80
90 POKE start+500,10: POKE sta
rt+502,buch-1
100 RANDOMIZE USR start
110 CLS
120 FOR i=1 TO 10
130 PRINT (" " AND i<10);i;". "
;a$(i)
140 NEXT i
150 PRINT #0;"Nochmal sortieren
(j/n)?"
160 PAUSE 0
170 IF INKEY$="j" OR INKEY$="J"
THEN GO TO 80
180 INPUT "": PRINT #0;"Neue S
trings (j/n)?"
190 PAUSE 0
200 IF INKEY$="j" OR INKEY$="J"
THEN GO TO 30
210 STOP
9000 RESTORE 9000: FOR i=1 TO 7
9010 READ i$
9020 FOR j=USR i$ TO USR i$+7
9030 READ in: POKE j,in
9040 NEXT j
9050 NEXT i
9060 RETURN
9070 DATA "A",0,68,56,4,60,68,60
,0

```



```

9080 DATA "S",66,24,36,66,126,66,66,0
9090 DATA "O",0,68,0,56,68,68,56,0
9100 DATA "P",66,60,66,66,66,66,60,0
9110 DATA "U",0,68,0,68,68,68,56,0
9120 DATA "I",36,0,66,66,66,66,6,0,0
9130 DATA "B",0,56,68,120,68,68,120,64
9990 CLEAR : SAVE "SORT-DEMO": P
PRINT FLASH 1;"VERIFY": VERIFY "
SORT-DEMO"

```

Codewort

In der CK-Computer Kontakt 10-11/87 fand sich auf Seite 10 der Beitrag "Anleitung zum Cracken mit Hilfe von Tasword II" von Jochen Reinecke. Er war sicher für den einen oder anderen "Codewort-Schnüffler" sehr interessant. Neben dem Text- und Zeichenwirrwarr fand ich es aber auch absolut unbefriedigend, daß Speicherinhalte den jeweiligen Speicherstellen nicht zugeordnet, nicht problemlos geändert und nur ca. 20 KByte gelesen werden können. Ich habe daher ein eigenes Listing entworfen, mit dem es ohne großen Aufwand und Durcheinander möglich ist, MC-Blöcke bis über 40 KByte auf Codewörter, Anleitungstexte usw. zu durchforsten, die Inhalte direkt den zugehörigen Speicherstellen zuzuordnen und so gegebenenfalls durch Direkteingabe von Pokes zu verändern.

Das zu untersuchende Programm ist mit einer Routine, die den Autostart verhindert, zu laden. Auch ist es möglich, nur den MCode-Block zu laden oder das Programm ganz einfach zu unterbrechen. Anschließend gibt man das Listing "Codewort" ein, tippt die bekannte oder vermutete Startadresse des MC ein und entert. Das Programm druckt nun links die Speicherstellen und rechts daneben nur die alphanumerischen Zeichen und Satzzeichen. Durch Eingabe des Poke in Zeile 5 wird der gesamte Speicherinhalt kontinuierlich gelistet;

dies läßt sich mit einer beliebigen Taste anhalten und mit BREAK stoppen (Fortführung mit CONTINUE). Durch die Direkteingabe entsprechender Pokes kann nun der Inhalt verändert und durch RUN, Eingabe Startadresse sofort kontrolliert werden. Denken Sie aber bitte daran, keine Buchstaben einzutippen, sondern die jeweiligen Codes der Zeichen (s. Handbuch).

Somit ist es möglich, Codewörter auszulesen bzw. zu ändern oder auch Eindeutigkeiten usw. vorzunehmen. Der abgewandelte MC kann dann mit SAVE "Name" CODE x, y, gesichert werden.

Mit "Codewort" lassen sich also Codewörter leicht finden und fremdsprachige Spielanleitungen übersetzen, wobei natürlich auf die Textlänge zu achten ist. Das Listing sieht folgendermaßen aus:

```

1 INPUT "Startadresse: ";s
2 FOR i=s TO 65535 STEP 16
3 PRINT TAB (6-LEN
  (STR$ i)); i; ""
4 FOR j=i TO i+15
5 POKE 23692,255
6 LET a=PEEK j
7 IF a<32 OR a>127 THEN
  PRINT " "; GOTO 9
8 PRINT CHR$(a);
9 NEXT j
10 IF INKEY$ <> "" THEN
  GOTO 10
11 PRINT
12 NEXT i

```

Norbert Wiedkamp

Recorder von Enterprise

Obwohl Cassettenrecorder auch heute noch zu den wichtigsten Massenspeichern für Heimcomputerbesitzer zählen, tauchen nur selten spezielle Geräte auf. Das liegt natürlich daran, daß die meisten einfachen Recorder zum Speichern und Laden von Daten ausreichen; teurere Geräte sind eher ungeeignet.

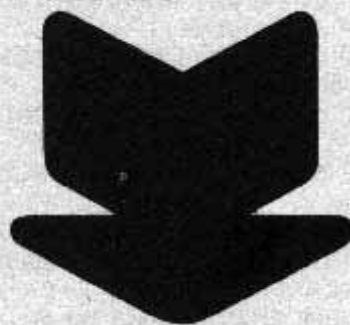
Ein neuer preiswerter Cassettenrecorder ist jetzt auf den Markt gekommen. Das Enterprise-Gerät wird vom Hersteller speziell als Datenrecorder ausgewiesen. Ein Aufdruck auf seiner Oberseite macht dies deutlich. Die REC- und PLAY-Tasten sind zusätzlich mit LOAD und SAVE beschriftet. Dem Anfänger wird so der Umgang mit diesem Gerät und dem Computer sicherlich erleichtert. Die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Enterprise-Recorders machen sich auch bei den Anschlußmöglichkeiten bemerkbar. Neben den MIC- und EAR-Buchsen im 3,5-mm-For-

mat verfügt er auch über eine 5polige DIN-Buchse und einen Anschluß für die Fernsteuerung (REMOTE).

Im Test traten keinerlei Lade- oder Speicherprobleme auf. Dieser Recorder kann also allen Spectrum-Besitzern nur empfohlen werden. Da seine Stromversorgung über das mitgelieferte Netzkabel oder Batterien erfolgt, ist das Gerät auch transportabel. Natürlich kann man zwischen den LOAD- und SAVE-Operationen auch ganz normal Musik aufnehmen bzw. abhören oder über das eingebaute Mikrofon Cassetten besprechen. Der Enterprise-Recorder verfügt über folgende technische Daten:

Output: 450 mW
Tape Speed: 4,75 cm/sec
Frequenzgang: 200-6300 Hz
Maße (in mm): 250 × 137 × 48
Gewicht: 1 kg
Zubehör:
Anleitung, Netzkabel
Stephan König

Spectrum User Club Wuppertal



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

Script

Dieses Programm dient zur Entwicklung von eigenen Zeichensätzen. Da der normale Spectrum-Zeichensatz im ROM liegt, wird der neue im RAM abgelegt. Der Benutzer von "Script" kann zwischen 10 verschiedenen Startadressen wählen. Um den neuen Zeichensatz zu starten, ist die Systemvariable 23607 (CHARS) umzupoken. Der entsprechende Wert wird im Programm angegeben. Mit POKE 23607,60 erhält man wieder den normalen Spectrum-Zeichensatz.

Nach Wahl einer Startadresse erscheint der Arbeits-Screen. Links befindet sich ein 8 x 8 Print-Felder großes Quadrat zum Erstellen der neuen Zeichen, rechts das Hauptmenü. Die untere Zeile zeigt an, wie viele Zeichen definiert sind bzw. noch fehlen. Außerdem wird die Startadresse angegeben sowie der Wert, den man in die Systemvariable poken muß. Oben links erscheint der Cursor, der sich mit den Tasten 5 bis 8 bewegen läßt.

Definieren eines Zeichens

Mit dem Cursor geht man auf eines der Print-Felder und drückt die Funktionstaste B. Das Feld wird nun schwarz. Betätigt man diese Taste noch einmal, wird das Feld wieder gelöscht. Auf diese Weise erstellt man sein Zeichen. Als Hilfe wird das zu verändernde aus dem ROM auf das Quadrat vorgezeichnet. Auf Wunsch kann das auch mit dem aus dem RAM geschichen. Man muß lediglich die Frage "Anzeige gepoked" (erscheint nach der Wahl der Startadresse) mit Ja beantworten. Dies hat allerdings nur einen Sinn, wenn man den Zeichensatz schon einmal behandelt hat und ihn nochmals überarbeitet. Sonst erscheinen nämlich nur Leerzeichen.

Nachdem man ein Zeichen neu erstellt hat, geht man mit dem Cursor zum Hauptmenü, wählt den Punkt "Fortfahren" und drückt die Funktionstaste. Das Zeichen ist nun definiert und im Speicher abgelegt.

Die Menüpunkte

Fortfahren

Das auf das Quadrat gebrachte Zeichen wird in den Speicher gelesen.

Zeichen lassen

Das Zeichen bleibt unverändert im Speicher. (Wie es im Speicher steht, wird unter "gepoked" angezeigt.)

Quadrat löschen

Das Quadrat wird gelöscht.

Speicher löschen

Der im Speicher stehende Zeichensatz wird gelöscht.

Zeichensatz save

Sichert den Zeichensatz auf Cassette. Für den eigenen Gebrauch läßt er sich so laden:

```
CLEAR Startadresse-1
LOAD "Filename" CODE
Startadresse, 1023
```

Gestartet wird er mit POKE 23607, Wert.

Zeichensatz laden

Lädt einen Zeichensatz zur weiteren Verwendung mit "Script".

Codes der Zeichen

Auf dem Printer werden die neuen Zeichen und die dazugehörigen Bytes ausgedruckt.

Drucken

Auf den Printer werden bis zu 96 Quadrate ausgegeben, auf die man seine neuen Zeichen vorzeichnen kann. (Alle Ausführungen mit dem Drucker können durch Betätigung der Taste A unterbrochen werden.)

Zeichen anzeigen

Es erscheint eine Gesamtübersicht über alle 10 Zeichensätze.

Zeichenwechsel

Das im ROM oder das im RAM stehende Zeichen wird ausgetauscht und auf das Quadrat vorgezeichnet.

Adressen

Man kann eine neue Startadresse wählen. Das Programm sichert man mit GOTO 9999 auf Cassette. Wer andere Massenspeicher benutzt (z.B. Microdrive), muß die Zeilen 3020, 3030, 3500 und 9999 entsprechend ändern.

Falko Schneider

Neue Zeichen mit Script

```
1 REM      S C R I P T
```

```
Falko Schneider
Marktstr.13
5230 Altenkirchen
Tele:02681/6005
```

```
5 POKE 23606,0: POKE 23607,60
10 FOR N=USR "A" TO USR "F"+7
20 READ A: POKE N,A
30 NEXT N
40 DATA 0,24,24,126,126,24,24,
0
45 DATA 255,129,129,129,129,12
9,129,255
50 DATA 0,24,36,126,129,255,0,
255
52 DATA 255,0,255,129,126,36,2
4,0
53 DATA 0,55,66,50,10,114,0,0
54 DATA 0,102,149,150,148,100,
0,0
55 DIM R(8): FOR J=1 TO 8: REA
D R(J): NEXT J
56 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
57 DIM XS(10,5): FOR N=1 TO 10
: READ XS(N)
```

```
58 NEXT N
59 DATA "40960","43520","46080
","48640","51200","53760","56320
","58880","61440","64000"
70 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
75 FOR N=1 TO 30 STEP 6: PRINT
AT 1,N;"000000": NEXT N
76 FOR N=1 TO 30 STEP 6: PRINT
AT 3,N;"000000": NEXT N
80 PRINT AT 2,2;"          S C R
I P T "
81 PLOT 0,151: DRAW 255,0: PLO
T 0,160: DRAW 255,0
90 PRINT AT 5,2;"          SCHRIFTEN
TWICKLUNG"
100 FOR N=1 TO 30 STEP 6: PRINT
AT 7,N;"000000": NEXT N
110 PRINT AT 9,6;"Entwickeln Si
e Ihre";AT 11,5;"Eigenen Zeichen
saetze"
120 FOR N=1 TO 30 STEP 6: PRINT
AT 13,N;"000000": NEXT N
130 PRINT AT 16,1; 1987 by F
alko Schneider"
135 PLOT 0,20: DRAW 255,0
140 BEEP .1,4: BEEP .1,6: BEEP
.1,8: BEEP .1,10: BEEP .09,11: B
EEP .09,11: BEEP .1,11
```



```

150 PRINT AT 20,6;"DRUECKE EINE
TASTE": PAUSE 0
160 CLS : PLOT 0,0: DRAW 255,0:
DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0
,-175
170 PRINT " MIT DIESEN PROGRAM
M KOENNEN SIE EINEN EIGENEN
ZEICHENSATZ ENTWICKELN.SIE HAB
EN ERST DIE AUSWAHL ZWISCHEN 1
0 SPEICHER- ADRESSEN,WO DER NE
UE ZEICHEN- SATZ ANFANGEN SOLL
"
171 PRINT " ES ERSCHEINT EIN 8
X8 PRINT- FELDER GROSSES QUA
DRAT AUF DEN BILDSCHIRM.MIT
DEM KURSOR BRAUCHEN SIE NUR A
UF EINS DER FELDER ZU GEHE
N UND AUF DIE FUNKTIONSTASTE
DRUECKEN."
172 PRINT " DAS FELD IST GESETZ
T. WOLLEN SIE DAS FELD
LOESCHEN DRUECKEN SIE NOCHEI
NMAL DIE FUNKTIONSTASTE."
180 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
182 PRINT AT 20,5;"DRUECKE EINE
TASTE": PAUSE 0
183 CLS : PLOT 0,0: DRAW 255,0:
DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0
,-175
184 PRINT " NACHDEM MAN EIN ZE
ICHEN FERTIG ENTWORFEN HAT GEHT
MAN MIT DEM KURSOR ZUM HAUPTME
NUE.MIT FORT- FAHREN WIRD DAS ZE
ICHEN IN DEN SPEICHER GELESEN.D
IE ANZEIGE $GEPOKET$ ZEIGT AN
WIE DAS ZEICHEN IM SPEICHE
R STEHT."
185 PRINT " WILL MAN DASS ZEICH
EN NICHT VERAENDERN GEHT MAN
ZUM MENU- PUNKT $ZEICHEN LAS
SENS."
186 PRINT " MIT DEM MENUEPUNKT
$SPEICHER- LOESCHENS WIRD DER
GERADE ZU BEARBEITENDE ZEICH
ENSATZ GELOESCHT."
187 PRINT " MIT $CODES DER ZEI
CHENS KANN MAN DIE ADRESSEN U
ND DEREN INHALT DES ZEICHEN
SATZES AUSDRUCKEN."
188 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
192 PRINT #1;" DRUECKE EINE
TASTE": PAUSE 0: CLS
200 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
201 PRINT " NACH DER WAHL DER
ADRESSE WIRD MAN GEFRAGT O
B DAS GEPOKTE ZEICHEN AUF DAS QU
ADRAT GE- ZEICHNET WERDEN SO
LL.HAT MAN AB DER ADRESSE NOC
H KEINEN ZEICHENSATZ DEFINI
ERT ER- SCHEINT IMMER EIN
LEERZEICHEN"
205 PRINT " WILL MAN DIE ANZEIG

```

```

E WECHSELN SO GEHT MAN ZUM MEN
UEPUNKT $ANZEIGE WECHSELN$
210 PRINT " DER NEUE ZEICHENSA
TZ WIRD MIT $ POKE 23607,WERT
$ EIN UND MIT $ POKE 23607,60 $
AUSGESCHALTET DER WERT WIRD IM P
ROGRAMM ANGE- GEBEN"
212 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175:
PRINT AT 20,6;"DRUECKE EINE TAS
TE": PAUSE 0
213 CLS : PLOT 0,0: DRAW 255,0:
DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0
,-175
214 PRINT " NACHDEM MAN EINEN
ZEICHENSATZ FERTIG DEFINIERT H
AT,BEKOMMT MAN DIE MOEGLICHKE
IT IHN ZU KORRIGIEREN.IN DER
UNTEREN ZEILE KANN MAN SIC
H"
215 PRINT " AUSSUCHEN WELCHES Z
EICHEN KORRIGIERT WERDEN S
OLL, INDEM MAN SICH MIT
DEN TASTEN 5 UND 8 EINS AUSSUC
HT.WILL MAN KEIN ZEICHEN KORRIG
IEREN GEHT MAN AUF DAS $STOPS
ZEICHEN UND DRUECKT DIE FUN
KTIONSTASTE."
216 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
217 PRINT AT 20,6;"DRUECKE EINE
TASTE"
218 PAUSE 0: CLS
220 CLS : PLOT 0,0: DRAW 255,0:
DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0
,-175
240 PRINT AT 1,10;"S C R I P T"
245 PLOT 0,159: DRAW 255,0
250 PRINT AT 3,2;"STEUERUNG:
5= LINKS
6= UNTEN
RECHTS =8
OBEN =7 FUNKTIONSTAST
=B"
251 PLOT 0,100: DRAW 255,0: PLO
T 0,103: DRAW 255,0
255 PRINT AT 12,1;"ADRESSE DER
ZEICHENSAETZE ": FOR N=1 TO 10 S
TEP 2: PRINT AT 13+N/2,2;$S(N);T
AB 24;$S(N+1): NEXT N
256 PLOT 10,20: DRAW 230,0: DRA
W 0,48: DRAW -230,0: DRAW 0,-48
260 FOR N=28 TO 60 STEP 8: PLOT
68,N: DRAW 112,0: NEXT N
265 PLOT 0,0: DRAW 255,0: DRAW
0,175: DRAW -255,0: DRAW 0,-175
270 INPUT AS$
280 IF AS<>"40960" AND AS<>"435
20" AND AS<>"46080" AND AS<>"486
40" AND AS<>"51200" AND AS<>"537
60" AND AS<>"56320" AND AS<>"588
80" AND AS<>"61440" AND AS<>"640
00" THEN BEEP .5,-30: GO TO 270
290 LET P=VAL AS$/256
291 LET O=VAL AS
292 LET I=0: DIM I(8,8)

```



```

293 LET KO=0: LET FE=96: LET GE
=0: LET Z=32: LET SA=0
294 INPUT "ZEICHENANZEIGE GEPOK
ET J/N "; LINE QS
295 IF QS="J" OR QS="j" THEN L
ET R=104: LET RR=R: GO TO 300
296 LET R=0: LET RR=R
300 LET R=RR: GO SUB 310: GO TO
600
310 CLS : PLOT 0,0: DRAW 255,0:
DRAW 0,175: DRAW -255,0: DRAW 0
,-175: PLOT 0,159: DRAW 255,0
320 PRINT AT 1,9;"S C R I P T"
340 LET A=5: LET B=1: LET I=0:
LET Q=6: LET W=2: LET X=0
350 PRINT AT 7,14;"FORTFAHREN";
AT 8,14;"ZEICHEN LASSEN";AT 9,14
;"QUADRAT LOESCHEN";AT 10,14;"SP
EICHER LOESCHEN";AT 11,14;"ZEICH
ENSATZ SAVEN";AT 12,14;"ZEICHENS
ATZ LADEN";AT 13,14;"CODES DER Z
EICHEN"
360 PRINT AT 14,14;"DRUCKEN"
365 PRINT AT 15,14;"ZEICHEN ANZ
EIGEN": PRINT AT 16,14;"ANZEIGE
WECHSELN";AT 17,14;"ADRESSEN"
370 PRINT AT 19,2;"FERTIGE : ";
GE;AT 20,2;"FEHLENDE: ";FE;AT 19
,18;"POKE ";P;AT 20,18;"ADRES
SE ";AS
380 FOR N=1 TO 8: PRINT AT N+6,
2;"": NEXT N
400 PRINT AT 3,2;"DAS ZEICHEN &
";CHR$ Z;"&"
401 PRINT AT 3,19;"GEPOKET &":
POKE 23607,P: PRINT AT 3,28;CHR$
Z: POKE 23607,60: PRINT AT 3,29
;"&"
410 PLOT 0,140: DRAW 255,0: PLO
T 0,28: DRAW 255,0
586 FOR S=151 TO 144 STEP -1: L
ET Q=Q+1: LET I=I+1: FOR J=0 TO
7
587 IF POINT (120+J+R,S)=1 THEN
LET I(I,J+1)=1: PRINT AT Q,W+J
;" "
588 NEXT J: NEXT S
590 RETURN
600 PRINT OVER 1;AT A,B;" "
601 IF INKEY$="" THEN GO TO 60
1
602 PAUSE 2: PRINT OVER 1;AT A
,B;" "
610 LET B=B+(INKEY$="8" AND B<3
0)-(INKEY$="5" AND B>1)
620 LET A=A+(INKEY$="6" AND A<2
0)-(INKEY$="7" AND A>5)
630 IF INKEY$="b" OR INKEY$="B"
THEN GO TO 700
640 GO TO 600
700 IF B>1 AND B<10 AND A>6 AND
A<15 THEN GO TO 1000
710 IF A=7 AND B>13 AND B<24 TH
EN GO TO 2000
720 IF A=8 AND B>13 AND B<28 TH
EN GO TO 2200
721 IF A=9 AND B>13 AND B<29 TH
EN GO TO 7000
724 IF A=10 AND B>13 AND B<31 T
HEN GO TO 6000
730 IF A=11 AND B>13 AND B<31 T
HEN GO TO 3000
740 IF A=12 AND B>13 AND B<31 T
HEN GO TO 3500
750 IF A=13 AND B>13 AND B<31 T
HEN GO TO 4000
755 IF A=14 AND B>13 AND B<21 T
HEN GO TO 5000
756 IF A=15 AND B>13 AND B<30 T
HEN GO TO 8500
757 IF A=16 AND B>13 AND B<30 T
HEN GO TO 9200
758 IF A=17 AND B>13 AND B<22 T
HEN GO TO 220
760 GO TO 600
1812 IF I(A-6,B-1)=1 THEN PRINT
AT A,B;" ": LET I(A-6,B-1)=0: B
EEP .01,10: GO TO 600
1813 IF I(A-6,B-1)=0 THEN PRINT
AT A,B;" ": LET I(A-6,B-1)=1: B
EEP .01,0: GO TO 600
1820 GO TO 600
2000 FOR I=1 TO 8: FOR J=1 TO 8
2010 IF I(I,J)=1 THEN LET X=X+R
(J)
2015 NEXT J
2020 POKE 0+(Z*8)+(I-1),X: LET X
=0
2030 NEXT I
2200 REM FORTFAHREN
2231 FOR I=1 TO 8: FOR N=1 TO 8
2232 LET I(I,N)=0
2234 NEXT N: NEXT I
2235 PRINT INVERSE 1;AT 3,1;" "
2250 PRINT AT 3,1;"IST DAS ZEICH
EN &": POKE 23607,P: PRINT AT 3,
18;CHR$ Z: POKE 23607,60: PRINT
AT 3,19;"& OK J=5 N=8"
2260 IF INKEY$="5" THEN GO TO 2
280
2270 IF INKEY$="8" THEN GO TO 3
00
2275 GO TO 2260
2280 IF KO=1 THEN LET KO=0: GO
TO 8000
2285 LET Z=Z+1
2290 LET GE=GE+1: LET FE=FE-1
2295 IF GE=96 THEN GO TO 8000
2300 GO TO 300
3000 PRINT #1;"ZEICHENSATZ SAVEN
": PAUSE 0: INPUT "NAME (1-10 Z
EICHEN)";ES

```

```

3010 IF LEN ES<1 OR LEN ES>10 TH
EN BEEP .5,-30: GO TO 3000
3020 SAVE ESCODE O,1023
3030 PRINT #1;"          >>>VERIFY
<<<": PAUSE 50: PRINT AT 4,2;: V
ERIFY ESCODE O,1023
3050 IF SA=1 THEN LET SA=0: RUN

3070 GO TO 300
3500 PRINT #1;"ZEICHENSATZ LADEN
:TASTE DRUECKEN": PAUSE 0
3510 LOAD ""CODE : CLS : GO TO 3
00
4001 LPRINT "      S C R I P T": L
PRINT : LPRINT "SCHRIFTENTWICKLU
NG": LPRINT : LPRINT "DIE CODES
DER ZEICHEN"
4005 FOR M=32 TO 127
4007 LPRINT "8";: POKE 23607,P:
LPRINT CHRS M;: POKE 23607,60: L
PRINT "8"
4010 FOR V=M*8+0 TO M*8+7+0: LPR
INT V;" >=>=> ";PEEK V
4015 IF INKEYS="A" OR INKEYS="a"
THEN GO TO 600
4020 NEXT V: LPRINT : NEXT M: GO
TO 600
5000 INPUT "WIEVIELE FELDER ? (
3-96)";N
5001 LPRINT "      S C R I P T": L
PRINT "SCHRIFTENTWICKLUNG": LPRI
NT
5002 LPRINT "NORMALER ZEICHENSAT
Z:": FOR Y=32 TO 127: LPRINT CHR
S Y;: NEXT Y
5004 LPRINT : LPRINT "ZEICHENSAT
Z AB ADRESSE ";O;": POKE 23607
,P: FOR Y=32 TO 127: LPRINT CHRS
Y;: NEXT Y: POKE 23607,60
5006 LPRINT
5010 IF N<3 OR N>96 THEN BEEP .
01,30: GO TO 5000
5015 FOR Y=1 TO N STEP 3
5020 FOR U=1 TO 8: LPRINT "EEEE
EEEE EEEEEEE EEEEEEE"
5025 IF INKEYS="A" OR INKEYS="a"
THEN GO TO 600
5030 NEXT U: LPRINT : NEXT Y
5050 GO TO 600
6000 PRINT INVERSE 1;AT 3,2;"
PRI
NT AT 3,2;"LOESCHEN ?      5=J  8=N"
6001 IF INKEYS="5" THEN GO TO 6
005
6002 IF INKEYS="8" THEN GO TO 3
00
6003 GO TO 6001
6008 PRINT #1;"SPEICHER WIRD GEL
OESCHT"
6010 FOR N=O+256 TO O+1023 STEP
4: POKE N,0: OUT 254,18: POKE N+
1,0: OUT 254,6: POKE N+2,0: OUT
254,4: POKE N+3,0: NEXT N

```

```

6020 BORDER 7: PRINT #1;"SPEICHE
R GELOESCHT !": PLOT 0,0: DRAW 2
55,0: PLOT 0,10: DRAW 0,-10: PLO
T 255,10: DRAW 0,-10: PAUSE 0: G
O TO 300
6030 GO TO 600
7000 FOR N=1 TO 8: FOR M=1 TO 8
7010 LET I(N,M)=0
7030 NEXT M: NEXT N
7040 FOR N=1 TO 8
7050 PRINT AT 6+N,2;"
7060 NEXT N: GO TO 600
8000 CLS
8001 PLOT 0,175: DRAW 255,0: DRA
W 0,-74: DRAW -255,0: DRAW 0,74
8002 PLOT 0,159: DRAW 255,0
8005 PRINT AT 1,10;"S C R I P T"
8010 BEEP .1,4: BEEP .1,6: BEEP
.1,8: BEEP .1,10: BEEP .09,11: B
EEP .09,11: BEEP .1,11
8020 PRINT AT 6,2;"DER ZEICHENSA
TZ IST FERTIG"
8030 BEEP .1,4: BEEP .1,6: BEEP
.1,8: BEEP .1,10: BEEP .09,11: B
EEP .09,11: BEEP .1,11
8035 PRINT AT 10,2;"DER FERTIGE
ZEICHENSATZ AB      ADRESSE ";O;
:"
8036 PLOT 0,0: DRAW 0,50: DRAW 2
55,0: DRAW 0,-50: DRAW -255,0
8040 POKE 23607,P: FOR N=32 TO 1
27: PRINT CHRS N;: NEXT N: POKE
23607,60
8060 PRINT AT 16,2;"KORREKTUR ?
J/N"
8070 IF INKEYS="N" OR INKEYS="n"
THEN GO TO 8400
8080 IF INKEYS="J" OR INKEYS="j"
THEN GO TO 8100
8090 GO TO 8070
8100 PRINT AT 16,1;"WELCHES ZEIC
HEN SOLL      KORRIGIERT W
ERDEN ?"
8110 PLOT 0,29: DRAW 255,0: PLOT
0,0: DRAW 0,50: DRAW 255,0: DRA
W 0,-50
8120 PRINT AT 19,9;"5 <<<";AT 19
,17;">>> 8": PRINT AT 21,6;"TAST
E 8B8=AUSWAEHLEN"
8130 PLOT 47,0: DRAW 0,9: DRAW 1
61,0: DRAW 0,-9: PLOT 69,14: DRA
W 110,0: DRAW 0,11: DRAW -110,0:
DRAW 0,-11
8140 LET N=32
8150 LET N=N+(INKEYS="8" AND N<1
28)-(INKEYS="5" AND N>32)
8155 IF INKEYS="B" OR INKEYS="b"
THEN GO TO 8200
8157 IF N=128 THEN PRINT AT 19,
15;"": FOR M=1 TO 4: NEXT M: P
AUSE 0: PRINT INVERSE 1;AT 19,1
5;"": GO TO 8150

```



```

8160 POKE 23607,P: PRINT AT 19,1
5;CHR$ N: POKE 23607,60
8170 FOR M=1 TO 4: NEXT M
8180 GO TO 8150
8200 IF N=128 THEN GO TO 8400
8201 LET Z=N: LET GE=0: LET FE=0
: LET R=104: LET RR=104: LET KO=
1: GO TO 300
8400 LET SA=1: GO TO 3000
8500 CLS
8510 PRINT AT 1,1;"DIE ZEICHENSA
BTZE AB ADRESSE:"
8520 LET NN=0: FOR M=1 TO 10
8521 IF M=6 THEN GO SUB 8570: L
ET NN=0
8522 POKE 23607,60: PRINT AT 2+N
N,1;XS(M)
8530 POKE 23607,VAL XS(M)/256
8540 FOR N=32 TO 127: PRINT CHR$
N;: NEXT N
8550 GO SUB 8910
8560 LET NN=NN+4: NEXT M
8565 GO TO 9010
8570 FOR N=1 TO 4: NEXT N: PRINT
#1;"Druecke eine Taste": PAUSE
0: CLS

```

```

8580 RETURN
8910 POKE 23607,60: RETURN
9010 PRINT #1;"NOCHMAL 5=J N=8
"
9020 IF INKEY$="5" THEN GO TO 8
500
9030 IF INKEY$="8" THEN GO TO 3
00
9040 GO TO 9020
9200 IF R=0 THEN LET R=104: GO
TO 9210
9201 IF R=104 THEN LET R=0
9210 FOR N=1 TO 8: FOR M=1 TO 8:
LET I(N,M)=0: NEXT M: NEXT N
9220 GO SUB 310: GO TO 600
9221 STOP
9999 PRINT #1;"SAVE SCRIPT">=>=>=
TASTE DRUECKEN": PAUSE 0: SAVE "
SCRIPT" LINE 1: PRINT #1;"ZURUEC
KSPULEN": PAUSE 50: PRINT #1;"VE
RIFY">=>=>=TASTE DRUECKEN": PAUSE
0: VERIFY "SCRIPT": PRINT #1;"K
ASSETTENAUFZEICHNUNG OK": PAUSE
50: STOP

```

SPECTRUM * Hard- und Software zu günstigen Preisen * SPECTRUM

Das neue ISO-ROM für den Spectrum! Jetzt noch besser. Mit:

- Reset ohne Programmverlust! • Deutsche Umlaute!
- Neuer Zeichensatz! • Verbessertes CAT für MD!
- Verkürzte Syntax für Microdrive oder Beta-Disk!
- Erweiterter Editor mit Cursor /1 in Programmzeilen!
- Variable Zeichenbreite: 32/36/42/51 oder 64 Zeichen pro Zeile (nicht bei Backup-ROMs)!

Wählen Sie eine von 3 Ausführungen:

Monitor-ROM: Ein eingebauter HEX-Monitor ermöglicht die Unterbrechung jedes Programms sowie Eingabe und Auslesen eigener MC-Routinen!

Backup-ROM: Überträgt sämtliche Programme auf Ihr Speichermedium. Dabei werden nur die belegten Bytes abgesaved (also nicht immer volle 48K). Die übertragenen Programme laufen auch ohne ISO-ROM. Mit der POKE-Option können Sie jederzeit Ihr Spiel unterbrechen, einen POKE eingeben und weiterspielen.

Toolkit-ROM: Mit erweitertem BASIC. Unter anderem: Renumber (mit GOTO...), AUTO-Zeilenummern, Zeilen-DELETE und ON ERROR GOTO.

Fordern Sie zu den ISO-ROMs unser Info an!

Komplett mit deutscher Anleitung und Einbauplan:

Monitor-ROM/Toolkit-ROM: Nur 70.- DM **Backup-ROM:** Nur 80.- DM
Auf Wunsch bauen wir Ihr ROM für nur 20.- DM in Ihren Computer ein.

SYS – Das vollständige MC-Entwicklungspaket für den Spectrum!!!

Löst alle MC-Probleme: Superschneller Macroassembler mit extrem platzsparendem Textformat, Disassembler, Debugger mit Single-Step und Trace und Reassembler! Unterstützt alle Speichermedien. Nur 55.- DM

Amadeus – Das Spectrum-Musiksystem für alle 3-Kanal-Soundmodule. Synthesizer-Teil mit 7 Instrumenten. Notenteil für bequeme Noteneingabe und Korrektur. Jetzt nur 45.- DM. Zusammen mit 3-Kanal-Soundmodul nur 125.- DM.

**** Jetzt brandneu: VISION – Das Desktop für den Spectrum ****

Die grafische Benutzeroberfläche für Spectrum und Beta-Disk:

- Verwaltet vier Fenster • Verbesserter CAT mit vollständigen Informationen • Alle Ausgaben über Bildschirm oder Drucker • Steuerung mit Tasten, Joystick oder Joystickmaus • Info-Funktion: Ermöglicht Ausgabe jedes Sektors eines Files als Text, Hex- oder Dezimalzahlen. • Kopieren, Löschen oder Starten von Files: Einfach Anklicken und ggf. auf dem Bildschirm verschleiben. • Laden und Speichern mit doppelter Geschwindigkeit! Einfach EPROM im 8-Disk-Controller austauschen. Nur 50.- DM

Joystickmaus – Paßt an jedes Joystickinterface und liefert ein Joysticksignal. Daher werden alle Joystickkompatiblen Programme ab sofort mauskompatibel. Nur 150.- DM

TRI-STEP: Schrittmotorsteuerung endlich einfach, kompakt und preiswert!

Unter neues Steuerinterface für 3 Schrittmotoren und 1 Schaltausgang. Für Fehrtisch-, Plotter-, Robotersteuerung usw. Kein Extra-Netzteil erforderlich! Anschlußfertig inkl. Software und drei hochwertigen Schrittmotoren. Nur 150.- DM

ISO-FACE – Das EPROM-Modul für den Spectrum. Ermöglicht den Betrieb von bis zu 3 externen ROMs durch einfaches Anstecken an den Erweiterungsbus.

- 3 Steckplätze für 27128er EPROMs!
- Umschalter Sinclair – ext. ROM abtastungsfrei, 3-fach Schalter für die ext. ROMs und prellfreie Reset/NMI Taster!
- Durchgeführter Bus – Kompatibel zu IF1, Beta, Opus usw. Nur 100.- DM

ISO-FACE komplett mit ISO-ROM nur 160.- DM!

BETA-PACK – Das Utility-Paket für Ihre Beta-Disk:

1. BETA-TRANS – Bringt Files von Cassette auf Diskette (auch headerlos)!
2. BETA-COPY – Kopiert beliebige Files von Disk zu Disk!
3. Backup 48 – Schnelles Backup, lädt fast volle 48K auf einmal!
4. BETAADDRESS – Findet Anfangsadressen von headerlosen Codeblöcken!
5. BETA-TAPE – überträgt Diskettenprogramme zurück auf Cassette

Für ein oder zwei Laufwerke – 5 Topprogramme komplett. Nur 60.- DM

ISO-DATEI – Endlich ein Dateiprogramm, das den Speicherplatz der Beta-Disk voll ausnützt. Bis zu 5000 Einträge auf 1 Disk, komfortabler Screeneditor, deutsche Umlaute, Programm und Anleitung in deutsch, sehr benutzerfreundlich! Jetzt 45.- DM

Gratis-Info und Bestellungen (V-Scheck oder Nachnahme) bei:

**INDIVIDUAL
SOFTWARE**

Volker Marohn
Am Beilstück 30
4600 Dortmund 50
Telefon 0231/716668

Hartmut Schwinty
Liebigstraße 5
4600 Dortmund 1
Telefon 0231/123109

Holger Ahrens
Brücherhofstraße 5
4600 Dortmund 30
Telefon 0231/463203

Kariert oder gestreift – Füllen nach Wahl

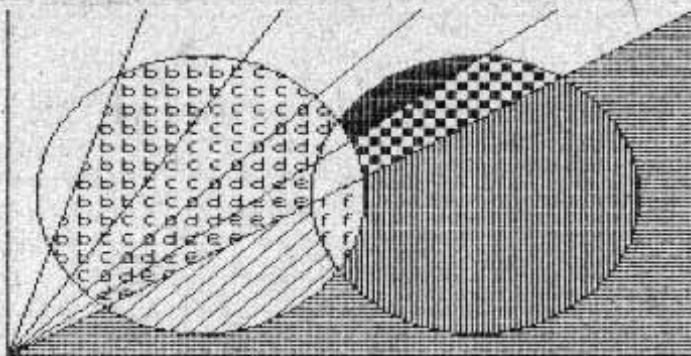
Bisher wurden schon einige MC-Routinen abgedruckt, die sich mit dem Füllen einer beliebigen Fläche befassen. Für besondere Anwendungen kann es aber notwendig sein, eine oder mehrere Flächen mit einer bestimmten Musterung zu versehen, anstatt sie einfach nur auszumalen. So ist bei technischen Zeichnungen eine Schraffur nützlich; im Bereich der Geschäftsgrafiken können verschieden gemusterte Flächen ein Problem besser verdeutlichen. In den mausunterstützten Zeichenprogrammen sind diese Optionen vielfältig vorhanden, bei den professionellen CAD/CAM-Anwendungen gehören sie sogar zum Standard. Der Spectrum-Benutzer ist da schon etwas im Nachteil, da nur wenige Zeichenprogramme für seinen Rechner diese Möglichkeiten bieten.

Mit dem hier vorgestellten Programm kann nun jeder über

eine sehr komfortable Befehlsfolge Flächen nach Wahl füllen und dies in eigenen Entwicklungen einsetzen. Dabei erfolgt der Aufruf der Fülloption mit dem Kommando `PRINT USR fill, x,y,a$`. Die Variable `fill` enthält die Startadresse des MC-Programms. Die folgenden drei Operanden haben diese Funktionen:

`x,y`: Sie geben in Koordinaten einen Punkt an, der innerhalb der zu füllenden Fläche liegt. Sie können im Aufruf entweder als Variable, Rechenoperation oder auch als fester Wert vorkommen.

`a$`: Hier wird festgelegt, welches Muster die zu füllende Fläche erhalten soll. Auch hier kann man entweder eine Variable, eine String-Operation oder ein festes Zeichen (in "" eingeschlossen) verwenden. Das Muster läßt sich



Ganz nach Wunsch lassen sich mit diesem Programm die Flächen füllen

natürlich auch ganz frei wählen. Es stehen alle ASCII-Zeichen, Blockgrafiksymbole und UDGs zur Verfügung. Besonders durch Benutzung der UDGs kann der Anwender jede gewünschte Musterung und Schraffur erreichen.

Das abgedruckte Listing enthält die MC-Programmerzeugung mit dem Setzen der Variable `fill` sowie eine Initialisierung von drei UDGs und eines kleinen Demoprogramms, das alle Anwendungsmöglichkeiten

kurz darstellt (s. auch Demobild). Das Maschinenspracheprogramm wird ab Adresse 64512 abgelegt. Es benötigt aber den Platz ab 57344, da während seines Betriebs eine Bildschirmkopie und andere Dinge dort gespeichert werden. Deshalb wird vor Aufruf der MC-Programmerzeugung der RAMTOP mit `CLEAR 57340` festgelegt (s. auch Zeile 110). Ansonsten kann beim Einschreiben des Codes nichts schiefgehen, da jede DATA-Zeile über eine Kontrollsumme verfügt.

Thomas Bertoldo

```

10 REM   >>> MUSTERFILL <<<
20 REM
30 REM von Thomas Bertoldo
40 REM   Leintalstr. 55
50 REM   7100 Heilbronn
60 REM   Tel.:07131/484484
99 REM
100 REM  >>> Initialisierung
101 REM
110 CLEAR 57340: GO SUB 700
120 FOR f=0 TO 7: POKE USR "a"+f,2^f: NEXT f
130 FOR f=0 TO 7: POKE USR "b"+f,255*(f/2=INT (f/2)): NEXT f
140 FOR f=0 TO 7: POKE USR "c"+f,85: NEXT f
150 PRINT "'3 Grafiksymbole wurden definiert"
160 INPUT "Mit ENTER Start der Demo... ";a$
199 REM
200 REM   >>> Demonstration
201 REM
210 CLS
220 FOR f=0 TO 250 STEP 50: PLOT 0,0: DRAW f,150: NEXT f
230 DRAW 0,-150: DRAW -250,0: CIRCLE 70,70,60: CIRCLE 170,70,60
240 FOR f=40 TO 120 STEP 20: PRINT USR fill,f,70,CHR$ (96+f/20): NEXT f
250 FOR f=1 TO 3: PRINT USR fill,80+f*20,20,CHR$ (143+f): NEXT f
260 PRINT USR fill,140,90,"■": PRINT USR fill,140,110,"■"
690 STOP
699 REM
700 REM   >>> Erzeugen M/C-Code

```

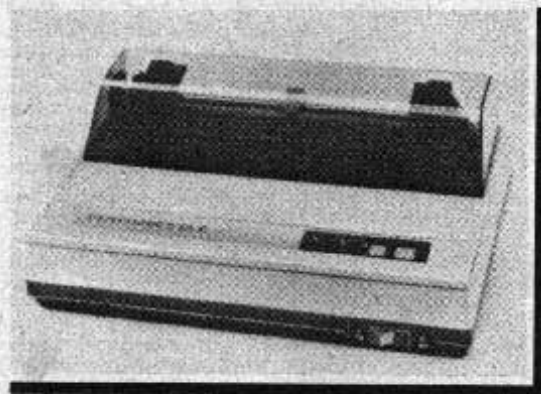


```

701 REM
710 LET fill=64512: RESTORE 800
720 FOR f=0 TO 11: LET a=0: READ a$,b: FOR e=0 TO 39 STEP 2
730 LET c1=CODE a$(e+1)-7*(a$(e+1)>"9")-48
740 LET c2=CODE a$(e+2)-7*(a$(e+2)>"9")-48
750 LET c=c1*16+c2: POKE fill+20*f+e/2,c: LET a=a+c: NEXT e
760 IF a<>b THEN PRINT "Fehler in Zeile ";800+f*10: STOP
770 PRINT "Zeile ";800+f*10;" O.K.": NEXT f
780 PRINT "'M/C-Program. ist O.K.": RETURN
800 DATA "CD791CFE2CC28A1CE7CD8C1CCDF12B1AD620DABA",2733
810 DATA "1CFE603B0FD6703B19FE15D28A1CED4B7B5C1B05",2063
820 DATA "ED4B365C0426006F29292909180A21EBFC47CD3B",1632
830 DATA "0B21EBFC22E5FCCDA22DDA9F1EC5CDA22DDA9F1E",2881
840 DATA "AFB0E1B4C29F1E45C501001B2100401100E0EDB0",2181
850 DATA "2100F822E7FC22E9FCC1CDA5FC2AE9FCED5BE7FC",3470
860 DATA "AFED522007ED7B3D5CC3761B2AE7FC4E234623CB",2332
870 DATA "9422E7FC0DCDA5FC0C0CCDA5FC0D05CDA5FC0404",2594
880 DATA "CDA5FC1BCCC5CDA22EB47043E010F10FD6FC1CB",2620
890 DATA "FACBEA1AA5C01AB512CBBACBAAE5D5ED5BE5FC26",3346
900 DATA "007BE607EE076F19D17EE1A5671AB4122AE9FC71",2430
910 DATA "237023CB9422E9FCC9000000000000000000000",1253

```

Der Kleine mit der RIESENLEISTUNG: SUPER GLP



- 100 Zeichen/sec.
25 Zeichen/sec. Schönschrift
- Centronics-Parallel-Schnittstelle und RS 232 C (V 24)
- IBM®- und Epson®-Steuercode – kompatibel –
- Traktor
- Ladbare Zeichensätze und 2 K-Zeichenpuffer

NUR DM 498.-

Ideal für Einsteiger und für Fortgeschrittene, passend für fast alle Home- und Personal-Computer.

**COMPUTER
STUDIO**
COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH

Kreuzstraße 13
8000 München 2
Telefon 0 89 / 26 79 41

Dateiverwaltung für Beta-Disk mit ISO-Datei

Wie schon der Name ISO-Datei sagt, handelt es sich hier um ein Programm von den Herstellern der ISO-ROMs. Diesmal haben sie aber ein Dateiverwaltungsprogramm für Beta-Disk-User entwickelt. Durch die Verwendung eines besonderen Verfahrens steht dem Benutzer die ganze Speicherkapazität einer Diskette zur Verfügung. Dadurch kann man auf eine Datenmenge von 600 KByte oder über 5000 Einträgen zugreifen. Eine bedienerfreundliche Menüführung macht die Handhabung dann relativ einfach.

Jeder Eintrag in eine Datei ist wie ein beschriebenes Karteikärtchen zu sehen. Über einen Maskeneditor wird das Aussehen aller Karten definiert; danach folgt die Einfügung der Daten des jeweiligen Eintrages in die vorgegebene Maske. Diese Festlegung gilt natürlich nur für den Datenbestand auf der aktuellen Diskette. Neben den

Programmpunkten zum Eingeben, Laden und Speichern existiert auch noch eine Möglichkeit zum Bearbeiten und Ausdrucken von Dateikarten. Beim Bearbeiten lassen sich diese ändern, sortieren oder nach irgendeinem Suchbegriff durchforsten. Das kann aber nur mit dem gerade im Hauptspeicher befindlichen Datenblock geschehen; jeder weitere muß dann nachgeladen werden.

An das klassische "Masterfile" reicht dieses Programm nicht heran. Es bietet aber den großen Vorteil, die Diskette als Massenspeicher zu nutzen. Dadurch kann man erstmals auch mit größeren Datenmengen arbeiten, ohne daß der kleine Speicher des Spectrum an seine Grenzen stößt. Auch ist die Geschwindigkeit ein weiterer Pluspunkt im Vergleich zu den umfangreicheren früheren Dateiverwaltungsprogrammen.

Thomas Bertoldo

Poke Finder

Das Programm "Poke Finder" für den Spectrum 16/48K sucht nach einem Unsterblichkeitspoke. Nach dem Abtippen läßt es sich mit RUN starten. Wenn kein DATA-Fehler vorhanden ist, wird der Maschinen-code abgespeichert. Er liegt im Bildschirmspeicher, um das zu untersuchende Spiel nicht zu beeinflussen. Daher muß der Code bei jedem Löschen des Bildschirms neu geladen werden.

Um das Programm zu benutzen, löscht man zuerst den Speicher und lädt dann den Code des betreffenden Spiels (LOAD

""CODE). Tippen Sie nun CLS:PRINT AT 10,10; ein und laden Sie mit LOAD "pokec" CODE 16384 das Maschinenprogramm dazu. Nach Eingabe von RANDOMIZE USR 16384 erhalten Sie verschiedene Pokes. Falls dies nicht geschieht oder die angezeigten Pokes nicht zum Erfolg führen, laden Sie das Maschinenprogramm noch einmal und geben folgendes ein:

```
POKE 16434,5
POKE 16532,13
RANDOMIZE USR 16384
```

Uwe Steinweg

```
1 REM *****
2 REM *
3 REM *P O K E   F I N D E R*
4 REM *
5 REM *
6 REM *Uwe Steinweg Dortmund*
7 REM *
8 REM *
9 REM *
10 REM *   September   87
11 REM *
12 REM *****
20 CLS
25 LET c=0
30 FOR a=16384 TO 16384+219
40 READ b: LET c=c+b
50 POKE a,b
60 NEXT a
70 IF c<>23658 THEN PRINT "Fehler in DATA !!": STOP
80 PRINT AT 10,0;"Bitte erst Screen !!"
85 SAVE "pokec"CODE 16384,219
90 PRINT AT 7,0;"Zuerst das gewünschte Spiel   LOAD """"CODE
CLS
PRINT AT 10
LOAD ""poke
RANDOMIZE
USR 16384"
95 PRINT AT 14,0;"Wenn damit der gewünschte Poke nicht gefunden wird bitte mit
3
RANDOMIZE USR 16384
versuchen."
97 PRINT : PRINT "V I E L   G L U E C K !"
```

```
100 DATA 62,2,205,1,22,205,77,1
3,62,22,215,33,7,0,125,215,33,12
,0,125
110 DATA 215,62,80,215,62,79,21
5,62,75,215,62,69,215,62,39,215,
62,83,215,62
120 DATA 13,215,62,13,215,33,5,
93,126,254,53,40,7,35,124,181,40
,73,24,244
130 DATA 35,124,181,40,66,126,2
54,202,40,12,126,254,40,40,7,35,
124,181,40,51
140 DATA 24,222,197,62,80,215,6
2,79,215,62,75,215,62,69,215,62,
32,215,43,68
150 DATA 77,229,205,43,45,205,2
27,45,225,193,35,62,44,215,62,49
,215,62,56,215
160 DATA 62,50,215,62,42,215,62
,13,215,24,173,6,31,62,45,215,5,
120,32,249
170 DATA 62,13,215,33,5,93,126,
254,61,40,6,35,124,181,200,24,24
5,35,124,181
180 DATA 200,126,254,202,40,11,
126,254,40,40,6,35,124,181,200,2
4,225,43,62,80
190 DATA 215,62,79,215,62,75,21
5,62,69,215,62,32,215,197,68,77,
229,205,43,45
200 DATA 205,227,45,225,193,62,
44,215,62,48,215,62,13,215,35,12
4,181,200,24,182
```

Rechtsbündig schreiben

Mit der folgenden benutzerdefinierten Funktion lassen sich Zahlen ohne lange IF-Abfragen rechtsbündig drucken:

```
10 DEF FN z$(x) = ("
"(LEN STR$ x TO) AND
LEN STR$ x<7)+STR$ x
```

Die 7 steht für sieben Stellen (Ziffern); der String muß ein Leerzeichen weniger enthalten, als Ziffern gewünscht werden, in unserem Fall also sechs. Hier ein Beispiel zum Anzeigen:

```
PRINT FN z$(103);" DM"
PRINT FN z$(3052000);" DM"
```

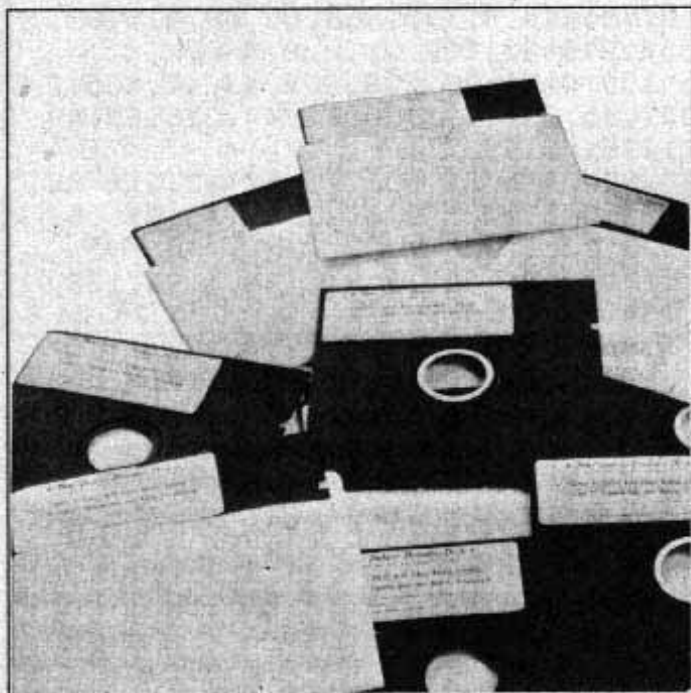
Dies ist nützlich, wenn man Zahlen zum Addieren untereinander schreibt. Ebenso möglich ist die Form 0000103, wenn man bei DEF anstelle der Leerzeichen Nullen eingibt. Man kann auch Strings so behandeln, indem man x\$ statt x schreibt und STR\$ wegläßt. Das sieht folgendermaßen aus:

```
10 DEF FN z$(x$) = ("z.B. 9
Spaces" (LEN x$ TO)
AND LEN x$<10) + x$
```

Ingo Wesenack

Die letzte

Lücken in Ihrer Programmsammlung zu schließen, bieten wir Ihnen mit dem Angebot auf diesen Seiten. Nutzen Sie diese letzte Möglichkeit.



TI99/4A

*Willy der Wurm (7/86), Seikosa GP 50 Hardcopy (7/86), Tarzan (7/86), *Adreßdatei (5/86), Soundeditor plus (9/86), Screen Editor (7/86), *Assembler-Grafik-Generator (7/86), The Plague (9/86), *Disk Utilities (9/86).
*Nur auf Diskette.
Best.-Nr. TI 16 Diskette, TI 16a Kassette

*Monopoly (9/86), Maschinenkatalog (11/86), Buchstaben Mix (11/86), Def-Maker (11/86), Textverschlüsselung (11/86), *Combas (1/87), Load/Save Long (1/87), U-Boot-Kampf (1/87), SROO2 (1/87), *Hexmonitor in C (1/87).
*Nur auf Diskette.
Best.-Nr. TI 17 Diskette, TI 17a Kassette

SP 800 Hardcopy (3/87), Bogenschießen (3/87), Widerstände bestimmen (5/87), MAU-MAU (3/87), Matrix-Rechnung (5/87), Archon (5/87), *Wator (5/87), *Utilities (7/87).
*Nur auf Diskette.
Best.-Nr. TI 18 Diskette, TI 18a Kassette

Tennis (7/87), Music-Editor + Beispiel (7/87), Disk-Cover (7/87), Rem-Killer 2 (9/87), Delete-Save (9/87), Skat (9/87), *D-Patch in C (9/87).
*Nur auf Kassette.
Best.-Nr. TI 19 Diskette, TI 19a Kassette

Fractals (11/87), Listing 28 (11/87), Sommerspiele (11/87), Cave Flight (1/88).
Best.-Nr. TI 20 Diskette

Atari Public Domain

Lunar Lander, Car Race, Turbo Worm, Munsterjagd, Bewegte Grafik, Digger, 15 und 3, Bundesligasimulation, *3D-Laby, Zeichensatzeditor, Mini-Trickfilmstudio, Rolly Dolly, *Musik-Editor.
Best.-Nr. A 10

Sound-Demo I, Sound-Demo II, The Run and Jump Construction Set, *Bank Panic, Funktions-Plotter, Blockade, Jewel Eater, Zeilen-Assembler, Joystick-Controller, Horizontales Scrolling, Converter (DOS-III-Files in DOS-II-Format).
Best.-Nr. A 11

Display-List-Designer 64 K, Joypaint, MusiCreator 64 K, Chefredakteur 64 K, Basic-Unprotector 16 K, Keymaker 16 K.
Best.-Nr. A 12

Cherry Harry (nur extern ladbar), Mission X, Basic-Erweiterung, Mini-Billard, Zeichen-Zauberer, Sound-Demo III. *Diese Programme sind nur mit Erweiterung lauffähig. Die Disketten A 10-13 erhalten Sie mit Anleitungen.
Best.-Nr. A 13

DOS 4.0 (Q-DOS) – das berühmte ANTIC-DOS. ANTIC-Games Nr. 1 – über 10 Oldies.
Best.-Nr. PD 1

fig-Forth: flexible, maschinennahe Programmiersprache. Systemdiskette mit vielen Demos.
Best.-Nr. PD 2

Trivia Quiz: Frage- und Antwort-Spiel mit Assembler-Sourcecode und Fragen-generator sowie amerikanischem Fragensatz.
Best.-Nr. PD 3

Art Package: Art-DOS, Micropaint-Artist (Standard-Malprogramm), Printshop-Icon-Editor.
Best.-Nr. PD 4

Fight and write: Programmier-Utilities und 3 Weltraum-Spiele: Teltuag, PD-Quix, Defense, Orbit.
Best.-Nr. PD 5

Tales of Adventure – Vier Textabenteuer in englischer Sprache: Werewolf, Titanic, Livingstone, Treasure Island. Strategic Encounter: Olsuche, Stratego, Newdoors, Castle Hexagon, Vultures, 3D-Labyrinth und verschiedene kleinere Programme.
Best.-Nr. PD 6

Fiffikus: Ein deutsches Quizspiel mit ausgefeilter grafischer Gestaltung für mehrere Personen.
Best.-Nr. PD 7

Wille: Eine deutsche Science-fiction-Geschichte, in die zahlreiche Action und Denkspiele eingearbeitet wurden. Zwei Diskettenseiten voll spannender Unterhaltung.
Best.-Nr. PD 8

Play it and make it: Englischspr. Textadventure-Editor mit Gruselfont und großem integrierten Adventure zum Selbstanalysieren (mit eingeb. Monster-Kämpfen), diskettenorientiert. Weiterhin: Komfort Editor für "TRIVIA QUEST"-Spiel, Mini-Mon., MASIC-Dreifachdemo, Gr.-O-Zeichensatzgen., 3-D-Labyrinth, dt. Mini-Adventure, ein Tüftel- u. ein Reaktionsspiel.
Best.-Nr. PD 9

Geld und Gangster: Das CIA-Abenteuer (deutsches Textadventure mit Sound und mehr), ein grafisch aufwendiges Börsenspiel für mehrere Personen, eine Grafikshow, ein Repetitivgrafikgenerator in Turbo-Basic, Utilities und ein klassisches Geschicklichkeitsspiel.
Best.-Nr. PD 10

Präsident: Deutschsprachiges Management-Gesellschaftsspiel für bis zu 4 Personen. Music Non-Stop. Five: 10 aktuelle Titel im vierstimmigen Synthesizer-Sound.
Best.-Nr. PD 11

Chance

Kassetten (soweit noch lieferbar) und Disketten erhalten Sie zum einmaligen Stückpreis von DM

10.-

Kassetten
nur so lange Vorrat reicht



Revolver Kid (1/86), "Fys-DOS (7/86), "Text im Grafikfenster (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), "Disk Menü (9/86), Titan (9/86).

*Nur auf Diskette

Best.-Nr. A 14 Diskette, A 14a Kassette

Der hungrige Golf (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Karteiverwaltung (11/86), "Disc-Collector (11/86), "MIDI-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettenbetrieb), Wombel (1/87), Calc 800 (1/87), "Diskeditor (1/87), Speed Tape (1/87), Filecopy (1/87), "Zeichensatzfinder (1/87), Hardcopy GP 500 AT (1/87).

*Nur auf Diskette.

Best.-Nr. A 15 Diskette, Kassette ausverkauft

Awati (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1. Bes (3/87), Eliza (3/87), Displaylist (3/87), Laufschrift (3/87), "Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), "Synvok (5/87), Farbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), "Stone guard (5/87), Cavefire III (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), "Turbo-Tape (Assemblerlisting) (5/87).

*Nur auf Diskette.

Best.-Nr. A 16 Diskette, Kassette ausverkauft

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87)*, The last Chance (7/87), Maschinensprachemonitor (7/87), Like H.E.R.O. (7/87), Plotter-Hardcopy 1020 (7/87), Desmas-Hardcopy (7/87)*, COS (7/87), Notentrainer (7/87).

*Nur auf Diskette.

Best.-Nr. A 17 Diskette, Kassette ausverkauft

Graffiti (9/87), Wilhelm Tell (9/87), Let's fetz (9/87), "Disksort.TBS (9/87), Würfel-Rätsel (9/87), Zelt-Zeile (9/87), Bildschirm-Aus (9/87), "Schnelle Stringausgabe, Roboting-Interface-Demo (9/87), MASIC-Demo (Zugabe).

*Nur auf Kassette

Best.-Nr. A 18 Diskette, A 18a Kassette

Rocket Man (11/87), Graphics-9-Hardcopy (11/87), Graphics-9-Zufallsröhren.TBS (11/87), Deutsche Tastatur (11/87), PS (11/87), AMD (11/87), Sound-Programme (11/87), PM-Effekt (11/87), Siebenfarbige bewegte Players (11/87).

Best.-Nr. A 19 Diskette

Schema Design (1/88), Mini-Logo (erweitert) (1/88), DLI-Routinen (1/88), Honkytonky (1/88), PS (11/87), AMD (11/87), DIP (1/88), REM-Manipulator (1/88), Screen-Magic-Konverter (1/88), Minicar-Race (1/88), Präludium (1/88), MASIC-Demo 2 (Zugabe).

Best.-Nr. A 20 Diskette

Gryzzles.TBS (3/88), Macroassembler (3/88) mit I/O-Bibliothek und Demo-Sourcefile, Groß-Klein-Schalter (3/88), Multibank-Routine (3/88) für 130XE mit Demo und Assembler-Source, Senso (3/88), Tastaturpuffererweiterung (3/88), Line-Ex (3/88), PS (11/87), AMD (11/87).

Best.-Nr. A 21 Diskette



Ass. Tips Uhr (7/86), GLP-Druckerroutine (7/86), Datenverschlüsselung (7/86), Pro DOS (7/86), Apfelmännchen (7/86), Teile (7/86), Dishmaster (5/86), Spectrace (5/86).

Best.-Nr. S 50

Assembliertips Teil 9 (9/86), Autostartkiller (9/86), Variablensave (9/86), Headerchange (9/86), Assembliertips Teil 10 (11/86), Fahrmarkt (11/86), Schreibschrift (11/86), Discovery Diskettenverz. (11/86), Apfelmännchengrafik (11/86), Maxi Fließkomma (11/86), Hardcopy Lernzettel (11/86), Grafikeditor (1/87), Quercopy (1/87), Zitterschrift (1/87), ... (1/87).

Best.-Nr. S 60

Chaos (5/87), Gleichungen (5/87), Ass. Tips LIFE (5/87), Hardcopy (5/87), Ass. Tips Sound (3/87), Intern... (3/87), Time Race (3/87), Taspress (3/87), Input At (3/87), XOR (3/87).

Best.-Nr. S 70

Automarkt (7/87), Pos... (9/87), DFÜ-Tasword (7/87), RAM-Listing (7/87), Sprite (9/87), Stunden... (7/87), Zeichensatzgen. (7/87), ASCII-Basic (7/87), Lister (9/87), S... (9/87), Hölzchenspiel (9/87), Soundeditor (7/87), Easy Font (9/87), ... (9/87), Packer-Extender (7/87), Boulder pro Dash (7/87).

Best.-Nr. S 80

BESTELLSCHEIN

Name des Bestellers

Strasse PLZ/City

Telefon Datum/Unterschrift

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- ☐ Nachnahme (zuzügl. DM 5,70 Porto- und Versandkosten)
- ☐ Vorauskasse (DM 2,- Versandkostenanfehl). Bitte Scheck beilegen oder auf Postgironkonto Karlsruhe 434 23-750 überweisen.

Anzahl	Best.-Nr.	Preis	Anzahl	Best.-Nr.	Preis

Coupon ausschneiden und einsenden an:
Computer Kontakt, Softwareversand, Postfach 16 40, 7518 Bretten



Liebe QL-Freunde,

zum letzten Mal ist der QL-Teil der CK-Computer Kontakt prall gefüllt mit Informationen. Alle QL-Freaks werden es bedauern, daß damit die letzte deutsche Zeitschrift, die den QL berücksichtigt, eingestellt wird. Eigentlich schade, denn das hat unser Rechner nicht verdient. Aber über den Erfolg eines Computers entscheidet nun einmal nicht die Qualität des Betriebssystems (MS-DOS, Atari ST, Amiga), sondern die Verfügbarkeit (oder bessere Kopierbarkeit) von Software (C 64, Atari ST). Auch Dinge wie Stereoton (Amiga) sind wichtiger. Ich glaube aber sicher, daß sich die QL-Besitzer nicht entmutigen lassen. Eine Informationsmöglichkeit bietet ja auch weiterhin der Sinclair QL User Club e.V., Sophienstr.

9, 4040 Neuss 1. Viermal im Jahr erscheint hier der "Quasar", die nunmehr letzte QL-Computerzeitschrift in deutscher Sprache.

Die vorliegende Ausgabe bietet neben Software-Besprechungen noch einmal einige echte Knüller. AUTO SCREEN OFF von B. U. Militzer hilft den Bildschirm schonen. Der Artikel von Dr. Eltermann zeigt, daß sich Maschinenspracheroutinen auch vom Basic aus einbinden lassen. Mit der Prozedur KNIPS ist es möglich, Zeilennummern geschickt loszuwerden.

Ich wünsche allen QL-Besitzern noch viele fehlerfreie Programme und möglichst wenig Abstürze.

Rainer W. Gerling

Computer One

Das Software-Haus Computer One wurde vor allem durch seinen Pascal-Compiler bekannt. Um es gleich vorweg zu sagen, für Einsteiger stellt dieser den besten Compiler dar, denn durch eine gute Menüsteuerung (à la Turbo Pascal) ist er sehr einfach zu bedienen. Menüpunkte, die in einer Situation nicht erlaubt sind, werden farblich anders dargestellt und nicht akzeptiert. Nach einem Übersetzungslauf stehen eventuelle Fehlermeldungen im Quell-File. Auf diese Art findet man die Fehler sehr leicht. Der integrierte Editor ist ebenfalls einfach zu bedienen und ganz auf die Belange des Compilers zugeschnitten. So lassen sich die

Fehlermeldungen auf Knopfdruck wieder entfernen. Wer mit Microdrives arbeitet, ärgert sich bestimmt über die langen Ladezeiten der Overlays für Editor und Compiler. Das ist aber auch der einzige Minuspunkt.

Der Compiler generiert keinen Maschinen-, sondern P-Code, der dann interpretiert wird. Die erzeugten Files sind sehr kurz, aber ohne den Compiler nicht lauffähig. Mit der Option MAKE JOB lassen sich auch selbständige Jobs (werden mit EXEC oder EXEC _ W gestartet) generieren. Dazu wird einfach der P-Code-Interpreter zum P-Code kopiert. Diese Files sind dann deutlich länger

als bei echten Compilern. Wo immer es geht, benutzt Pascal ROM-Routinen. Damit stehen alle Möglichkeiten (Grafik, Funktionen, Windows) von SuperBasic auch in Pascal zur Verfügung. Leider tritt dadurch nun auch hier der Fehler im POINT-Befehl des MGG-ROMs auf.

Das Handbuch des Compilers ist klar gegliedert und sauber gedruckt. Man findet sich leicht darin zurecht. Anhand der beiliegenden Demoprogramme kann man gleich mit dem Kompilieren beginnen. Im Mittel ist Computer One Pascal (so unsere Tests) etwa fünfmal so schnell wie SuperBasic.

Für den Maschinensprache-programmierer bietet Computer One einen exzellenten Monitor an. Er wird mit EXEC gestartet und läuft als eigener Job. In vier Windows kann man dann Fehler in MC-Programmen suchen. Ein Fenster steht für die Befehlseingabe zur Verfügung. Alle Kommandos werden mit vollem Namen eingetippt; es besteht also keine Notwendigkeit, Abkürzungen zu behalten. Außerdem ist ein Online Help vorhanden. Die drei wesentlichen Befehle, DUMP (Speicherinhalt anzeigen), DIS (disassemblieren) und REG (Register anzeigen), haben als Default-Kanal die drei verbleibenden Kanäle. Damit lassen sich die drei Anweisungen benutzen, ohne sich gegenseitig in die Quere zu kommen. Alle anderen Kommandos, z.B. zum Laden von Code, Starten von Jobs, Öffnen von Kanälen, sind so stark an die SuperBasic-Syntax angelehnt, daß man sofort damit zurechtkommt. Besonders positiv ist das Maßschneidern der Disassembler-Ausgabe. Sowohl die Programmzähler- als auch die Hex-Wert-Ausgabe läßt sich abschalten. Damit bringt man das Disassembly in ein Format, das man wieder als Assembler-Input verwenden kann.

Neben den Standardmöglichkeiten eines Monitors wie Breakpoint setzen und Tracen gibt es auch noch Watchpoints. Ein solcher überwacht eine Speicherzelle (oder mehrere), bis ein bestimmter Wert dort hineinkommt, und stoppt dann

das Programm. Damit kann man also z.B. genau dann anhalten, wenn eine Speicherzelle überschrieben wird. Diese Möglichkeit erweist sich im täglichen Betrieb als sehr wirksam und hilfreich. Der "Computer One Monitor" stellt also alle wichtigen Funktionen zur Verfügung. Er gehört sicherlich zu den Spitzenprodukten dieses Genres.

Eine echte Verbesserung ist der "Professional Monitor" von Computer One. Die Erweiterungen sind nicht unerheblich. Zunächst ist ein Assembler eingebaut. Er bietet zwar nicht alle Möglichkeiten eines vollen Assemblers, aber er reicht aus. Sogar bedingtes Assemblieren ist möglich. Das Besondere ist aber, daß Symboltabellen erstellt werden, die sich anschließend beim Debuggen verwenden lassen. Es ist also nicht mehr nötig, in Hex-Zahlen zu denken. Vielmehr kann man einfach die Labels aus der Assembler-Quelle benutzen. Das erleichtert die Arbeit doch sehr. Die Möglichkeit der Symbolverwaltung ist so komfortabel, daß man sogar einem Ausdruck "Register + Offset" einen Namen geben kann.

Eine dritte Verbesserung betrifft den Bildschirm. Wenn das Anwendungsprogramm und der Monitor auf den gleichen Schirm schreiben, stören sie sich gegenseitig. Der "Professional Monitor" erlaubt nun die Verwendung von zwei Bildschirmen, zwischen denen man hin- und herschalten kann. Auf den einen schreibt das Programm, auf den anderen der Monitor.

Der "Professional Monitor" stellt eine echte Erweiterung dar, die den etwa doppelten Preis im Vergleich zum "Monitor" wert ist. Wer letzteren bereits besitzt, sollte überlegen, ob es sich nicht lohnt, von der Möglichkeit des Upgrades Gebrauch zu machen. Wer viel in Maschinensprache programmieren will, beginnt am besten gleich mit dem "Professional Monitor". Allerdings sollte man zusätzlich einen Assembler kaufen. Empfehlenswert ist z.B. der Makroassembler von GST oder das entsprechende Produkt von Computer One, das wir allerdings noch nicht inten-

siv getestet haben. Das Forth dieser Firma ist als weiterer Compiler an anderer Stelle in diesem Heft besprochen.

Ein völlig anderes Produkt ist der "Typing Tutor" von Computer One. Er erlaubt das Erlernen des Zehn-Finger-Schreibens auf dem QL. Gerade zu diesem Zweck bietet sich ein Computer an, da er perfekt in der Lage ist, alle Fehler zu erkennen und auch auszuwerten.

Auf dem deutschen Markt dürfte sich dieses Programm aber nicht durchsetzen, da es von der englischen Tastaturbelegung ausgeht. Das bedeutet, daß Y und Z vertauscht sind und die deutschen Sonderzeichen Ö, Ä, Ü, ß und § fehlen. Außerdem ist die Belegung der Tasten mit den Nicht-Buchstaben-Symbolen anders. Wer dies nicht störend findet, ist mit dem "Typing Tutor" gut bedient.

Rainer W. Gerling

Utilities von Compware

"Task Swapper" ist ein Multitasking-Programm für den QL und zugleich auch das Paradeferd im Software-Angebot von Compware. (Neben den hier vorgestellten eigenen Produkten vertreibt Compware auch solche von Computer One.)

Obwohl "Task Swapper" bereits auf einem nicht erweiterten QL läuft, kommen die Vorteile erst richtig zur Geltung, wenn man eine Speichererweiterung besitzt. Als Hauptanwendung könnte man die gleichzeitige Benutzung der Psion-Programme sehen. Im Grunde ist gleichzeitig aber falsch, denn man kann auch weiterhin immer nur mit einem Programm arbeiten. Die anderen laufen nicht etwa weiter, sondern werden suspendiert. So hat man also leider nicht die Möglichkeit, Archive umfangreiche Rechnungen durchführen zu lassen und gleichzeitig mit QUILL einen Brief zu schreiben. Was "Task Swapper" bietet, läßt sich mit anderen Programmen wie z.B. JAM auch erreichen. Die Vorteile liegen woanders. Zum einen kann man problemlos auf Tastendruck ins Basic schalten, zum anderen erhält man eine komfortable Möglichkeit, die Druckertreiber der Psion-Programme auszutauschen. (Wer arbeitet nicht mit mindestens fünf verschiedenen Druckertreibern in QUILL?)

Für welche Programme benötigt man "Task Swapper"? Alle, die sich mit EXEC starten lassen, können ohne Umstände gleichzeitig gestartet werden. Das Umschalten geschieht dann mit CTRL und C. Alle Programme, die jedoch mit EXEC - W gestartet werden müssen, da sie sonst nicht laufen, sind ein Fall für "Task Swapper". Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß man Programme wie QUILL auch mehrfach starten kann. Dann wird aber der Code nicht mehrfach, sondern nur einmal geladen. "Task Swapper" sorgt dafür, daß immer das richtige Daten-File dazugebunden wird.

Vier weitere Utilities von Compware sind manchmal sehr wertvoll. Da wäre zunächst das "Microdrive Toolkit". Es stellt alle die Befehle (im Grunde sind es nur fünf) zur Verfügung, die im Umgang mit den Microdrives im normalen ROM fehlen. Dies sind Microdrivesektor schreiben, lesen und verifizieren sowie Sectorheader lesen und formatieren mit vorgegebener Schlüsselzahl.

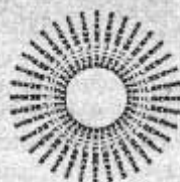
Wie wohl jeder QL-Besitzer weiß, besteht eine Cartridge aus Sektoren. Ihre Zahl erscheint ja bekanntlich beim DIR-Befehl. Jeder von ihnen besteht aus dem Sektor-Header und dem eigentlichen Sektor. Im Sektor-Header stehen der Mediumname und eine Zufallszahl, die von

QDOS benutzt wird, um einen Cartridge-Wechsel zu erkennen. Hat man zufällig (oder mittels MD-Toolkit gezielt) zwei Cartridges mit der gleichen Zahl, dann bemerkt QDOS einen Wechsel nicht. Diese Zufallszahl ist auch Bestandteil vieler Kopierschutzverfahren. Mit dem Toolkit wird dem SuperBasic-Programmierer all dies zugänglich. Man kann jetzt sogar ein Programm à la "Cartridge Doctor" in SuperBasic selbst schreiben! Leider fehlen diese Befehle in fast jedem anderen Toolkit. Für Microdrive-Benutzer ist das vorliegende also fast schon ein Muß.

Recht nützlich ist das Programm "Copycat". Es kopiert Original-Cartridges, so gut es immer geht, 1:1. Damit kann man von den meisten geschützten Programmen Kopien anfertigen, die sich wie das Original verhalten. Beim Test zeigte sich, daß "Copycat" mit fast allen gängigen Programmen zurechtkommt. Es verleitet also geradezu zum Raubkopieren. Um hier einen Riegel vorzuschieben, hat Compware einen speziellen Lizenzvertrag geschaffen. Die Cartridge mit ihren Programmen bleibt Eigentum der Firma. Für den (Kauf-) Preis erhält man nur die Erlaubnis, das Programm zu nutzen. Wenn man illegale Kopien erstellt, erlischt diese Lizenz! Für alle, die Angst um ihre kopiergeschützten Originale haben, ist dieses Programm aber genau das richtige. Sie erhalten allerdings keine Garantie, daß jedes Programm damit kopiert werden kann.

"Boot128K" ist hilfreich, wenn man über eine Speichererweiterung verfügt. Viele gute Programme ("Cartridge Doctor", "Psion Chess" usw.) laufen mit einer Speichererweiterung nämlich nicht. "Boot128K" bietet nun die Möglichkeit, auf einem QL mit 640 KByte einen mit 128 KByte zu simulieren.

Der Grund für dieses seltsame Verhalten bei einigen Programmen liegt in der Tatsache, daß die Länge der Tabellen zur Slave-Block-Verwaltung von der Speichergröße abhängt. Damit ist der Bereich, der für Systemvariablen benötigt wird,



QL QL QL

Lattice C Compiler Metacomco	298,-
MCC Pascal Compiler	228,-
Macro Assembler Metacomco	118,-
Assembler Workbench Talent	78,-
Lisp Interpreter	168,-
BCPL Compiler	168,-
Prolog Interpreter Demoversion	10,-
Pro-Pascal Prospero	268,-
Pro-Fortran77 Prospero	268,-
Turbo Basic Compiler V1.14	268,-
Turbo Toolkit für Supercharge	78,-
Pascal Interpreter Comp. One	128,-
Forth Computer One	128,-
Monitor Computer One	78,-
Better Basic Expert System	58,-
Sprite Generator V4.0	78,-
Cartridge Doctor	48,-
Super Media Manager	128,-

J.A.M. Desktop Progr. ähnl. ICE	68,-
QRAM Betriebserweiterung	98,-
Super Toolkit II im EPROM	98,-
Elaborate Tools Utility	48,-
Front Page Textprogramm	78,-
Desktop Publisher Digit. Prec.	198,-
The Editor Texteditor	78,-
Quick Layout Platinenentflecht.	78,-
QLART Grafikprogramm deutsch	98,-
QL ART + Grafik mit Zusatzsp.	148,-
Techniq. ein 2-D CAD Programm	128,-
Technik Plotter f. Techniq.	78,-
Mathpak I, mathemat. Routinen	98,-
RB-Büro, vollständ. Buchhaltg.	298,-

Psion Chess, Schachspiel	59,-
Psion Match Point, Tennisspiel	59,-
QPEDE, Geschicklichkeitsspiel	39,-
Farmer, Geschicklichkeitsspiel	39,-
Karate, Geschicklichkeitsspiel	49,-
The Lost Pharaoh, Adventure	39,-
Jungle Edidi, Geschicklichkeitsspiel	39,-
Arkanoid, Geschicklichkeitsspiel	39,-
Super Astrologer Deluxe	78,-
Flight Simulator Eidersoft	59,-

Star Maus QL + J.A.M.	178,-
Eidersoft Maus QL + Choice	248,-
Sandy Superboard 512 KByte	648,-
Speichererweiterung 512K Bus	328,-
Disk-Controller	278,-

Diskettenlaufwerke von CUMANA

mit neuesten NEC-Laufwerken

Diskettenlaufwerk	
3 1/4", 720 KByte	448,-
Doppellaufwerk	
3 1/4", 2 x 720 KByte	748,-
Einzellaufwerk + Controller, 3,5"	698,-
Doppellaufwerk + Controller, 3,5"	998,-
JS-ROM-Satz für QL englisch	98,-
Schaltkreis ZX 8301 o. ZX 8302	38,-
Dataphon s21d Akustikkoppler	228,-
Dataphon s23d Akustikkoppler	328,-
Modaptor +	
Terminalprogramm dt.	118,-
Centronics-Schnittstelle dt.	98,-
RS-232-Kabel, dt. o. engl.	28,-
Kabel an Joystick für engl. QL	20,-
Stecker RS232 für engl. QL	5,-
10 Disketten 3,5", 2DD, 1a-Qual.	29,-
4 Cartridges in Plastikhülle	30,-
10 Cartridges in 20er-Box	90,-

Preisliste mit Info anfordern.

philgerma GmbH

Barerstraße 32, 8000 München 2
Tel. 089/28 12 28 von 10.00-18.30 Uhr

ACHTUNG: NEUE ADRESSE!

Besuchen Sie unseren Softwareladen in der Barerstraße 32.
Sie können alle Produkte anschauen und testen.

größer, und als Folge davon beginnt der freie Speicher bei einer höheren Adresse. Mit einer Speichererweiterung kann man also nicht ohne weiteres ein Programm an dieselbe Stelle laden wie ohne.

"Boot128K" simuliert nun 128 KByte Speicher und erzwingt damit die kleine Variante der Systemvariablen. Leider vergrößern auch Floppy- und Drucker-Interfaces im Normalfall den Bereich der Systemvariablen. In diesem Fall bleibt "Boot128K" dann ohne Wirkung. Wer nur eine Speichererweiterung besitzt, benötigt dieses Programm in vielen Fällen.

Mit "1:1 Dump" kann man eine Routine erzeugen, mit der sich ein Screendump auf einem

Epson-Drucker erzeugen läßt. Dazu modifiziert das Programm den EASEL-Druckertreiber, so daß er von SuperBasic aus genutzt werden kann. Da eine EASEL-Grafik aber nicht den gesamten Bildschirm ausfüllt, druckt der Treiber auch nur ein Fenster aus, und zwar den Inhalt dessen, das mit WINDOW 0, 16, 344, 252 erzeugt wird. Die Ausgabe erfolgt mit einem Seitenverhältnis von nahezu 1:1. Deshalb sehen Kreise dann auch im Ausdruck rund aus. "1:1 Dump" ist also eine recht nützliche Anwendung.

Compware bietet mit diesen Programmen, die zwischen 6 und 20 £ kosten, preiswerte und interessante Software.

Inga Bustian

einem nicht erweiterten QL. Wer mehr Speicher besitzt, muß sich mit BOOT_128 (wird mitgeliefert) auf 128 KByte einschränken. Nachdem "Screen Snatch" geladen ist, wird durch gleichzeitiges Drücken der Tasten CTRL, ALT und S der Bildschirminhalt im File mdv1_screen gespeichert. Dieses läßt sich dann später mit dem Programm config ausdrucken, mit dem auch die Anpassung an den Matrixdrucker vorgenommen wird. Um das englische Manual zu verstehen, muß man allerdings wissen, wie ein Matrix-Printer Grafik ausgibt. Von Basic aus ist es möglich, den Namen des Speicher-Files zu ändern, aber leider nicht während eines laufenden Programms. Damit läßt sich immer nur ein Bild speichern.

"QL Toolset" stellt ein Toolkit à la Toolkit II dar. Über 100 neue Prozeduren und Funktionen sind vorhanden. Die meisten bilden so etwas wie einen Standard (Pointer in Files positionieren, File-Längen erfragen usw.). Brauchbar sind die Routinen LNO und DLNO, die Zeilennummern in einem File ergänzen bzw. entfernen. Mit UC kann man ein File in Großbuchstaben umwandeln, mit LC in Kleinbuchstaben. Bit-Fummeler werden sich über die Bit-Befehle freuen. Neben solchen, die z.B. nur die unteren acht Bit einer 32-Bit-Integerzahl negieren, existieren auch Shift- und Rotierkommandos. Alle gängigen Anweisungen zur Job-Verwaltung sind vorhanden. Eine große Gruppe stellen die Grafikbefehle dar. Recht hilfreich sind die zum Spiegeln. Auch Funktionen, welche die Positionen von Cursor und Grafik-Cursor abfragen, helfen oft.

In der Rubrik "Allgemeines" findet man eine Uhr, Capslock-Anzeige, Konvertierungsfunktionen und einen Variablen-Dump. Alles in allem liegt hier eine interessante Sammlung vor. Beim Laden kann "Toolset" konfiguriert werden. Leider verlangt der Kopierschutz nach der Original-Cartridge. "QL Toolset" stellt keine Alternative zum Toolkit II dar, sondern eine Ergänzung. Das Handbuch ist etwas unübersichtlich aufgebaut. Die Anga-

ben zur Syntax sind manchmal recht knapp ausgefallen.

Ein sehr hübsches Programm ist "Trap Handler". Damit lassen sich alle QDOS-Traps ausführen, ohne daß man Maschinensprache beherrschen muß. Das Feld REG (20) entspricht den 68008-Registern. Sie werden über REG (A4) = -17 oder REG (D2) = code (a\$) geladen. Die Definition der nötigen Variablen erfolgt durch das Boot-Programm. Nachdem also alle Register geladen sind, wird über den neuen SuperBasic-Befehl TRAP3 der Trap 3 ausgeführt. Daneben existieren noch TRAP1 und TRAP2 sowie VECT für die Systemroutinen. Es handelt sich übrigens um Funktionen, die den Fehlercode zurückgeben. Mit TRAP4ON und NOTRAP4 wird Trap 4 ein- bzw. ausgeschaltet. Die Funktionen ADDR und CHAN liefern die Adresse einer Variablen bzw. die Channel-ID. Mit Hilfe von A6 kann man relativ zu A6 adressieren und damit auf Basic-Systemvariablen zugreifen. Dieses Paket bietet eine sehr elegante Methode, um alle QDOS-Ressourcen zugänglich zu haben und trotzdem in SuperBasic zu programmieren. Viele Toolkit-Befehle kann man so in SuperBasic schreiben.

Obwohl die Bezeichnung "Basic-Ally" mehr nach einem Spiel klingt, handelt es sich hier um ein erstklassiges Utility, mit dem man SuperBasic-Programme debuggen kann. Mit BREAK lassen sich Breakpoints in das Basic-Listing setzen. Beginnend bei einem solchen, ist es jetzt möglich, Variablen zu manipulieren, Basic-Zeilen zu editieren, Teile zu listen oder auch das Programm im Einzelschrittmodus Statement für Statement abzuarbeiten. Mit dem Befehl DVAR kann man sich während des Programmablaufs ausgewählte Variablen anzeigen lassen. Im Grunde hat man auf SuperBasic-Ebene alle Möglichkeiten eines Maschinensprachemonitors. Damit lassen sich auch lange Listings debuggen. Zusätzlich kann man mit PLIST ein Programm ausdrucken. Dieses Kommando versucht, optisch die Struktur des Programms besser sichtbar zu machen.

Talent: Software aus Schottland!

Mit diesem Slogan wirbt die schottische Firma Talent. Einige der angebotenen Programme stammen allerdings aus der Feder deutscher Autoren. Talent dürfte wohl das Software-Haus mit der breitesten QL-Palette sein. Schauen wir uns die wichtigsten Produkte einmal an. Das Assembler/Disassembler-Paket "Workbench" wurde bereits in der CK-Computer Kontakt 6-7/87 ausführlich besprochen, das Programm "Cosmos" in Ausgabe 10-11/87. Lassen wir auch die Spiele wie "The Lost Pharo", "Hoverzone" und "Strip Poker" außer acht und beschäftigen wir uns nur mit den seriösen Anwendungen, von denen einige vorliegen.

Wohl jeder kennt den legendären "Cartridge Doctor". Für viele ist er die letzte Rettung bei defekten oder versehentlich gelöschten Files und fehlerhaften Cartridges. Nahezu vollautomatisch werden die Files gerettet. Gelöschte stellen das kleinste Problem dar. Solange noch nichts auf die Cartridge geschrieben wurde, lassen sie sich zurückholen. Wie bei anderen Rechnern auch werden sie nämlich nicht überschrieben, sondern nur in Directory und Sektormap als frei gekennzeichnet. Schwieriger wird es bei defek-

ten Files. Glücklicherweise ist häufig ein ganzer Sektor (= 512 Zeichen) betroffen. Bei Basic-Programmen oder Text-Files kann man diesen leicht wieder ergänzen. "Cartridge Doctor" enthält den erforderlichen Editor. Für QL-Besitzer ohne Floppy ist dieses Programm ein Muß!

QIMP von Lothar Hirschbiegel aus Dreieich ist ein Desktop-System à la GEM. Welches der Programme dieser Art man für das beste hält, ist Geschmacksache. QIMP und JAM sind sicherlich die stärksten. Das Besondere an QIMP ist die Directory-Struktur beim Betrieb mit Floppys. Wie in MS-DOS werden echte Directories erlaubt. Deren Syntax ist voll aus MS-DOS übernommen. Insbesondere beim Anzeigen des Inhaltsverzeichnis überzeugt dies. Man sieht wirklich nur die Files in der Subdirectory und nicht wie beim Toolkit II alle. QIMP kann sowohl mit der Tastatur oder dem Joystick bedient werden als auch mit der ABC-Maus.

Wer häufig Grafik programmiert, wird von "Screen Snatch" begeistert sein. Mit diesem Programm kann man jederzeit einen Bildschirminhalt ausdrucken. Leider läuft es nur auf

Recht nützlich ist die Routine XREF, mit der sich Cross-Referenz-Listen erstellen lassen. Wer hat sich bei langen Variablenamen noch nie vertippt? Mit XREF findet man die Fehler. Eine schöne Zugabe ist der Editor. Er ist in allen Kommandos voll kompatibel zum Standard von Metacomco. Eine Ergänzung bildet der Befehl LN. Damit werden einem File Zeilennummern vorangestellt. Man editiert also ein SuperBasic-Programm ohne Zeilennummern und setzt sie dann voran. Natürlich ist der Editor für alle ASCII-Files geeignet, also ins-

besondere auch für C-, Pascal-, Fortran- und Assembler-Programme.

Mit diesen Programmen und noch etlichen weiteren bietet Talent Software für den QL, die Vergleiche nicht scheuen muß. "Cartridge Doctor" braucht einfach jeder, und auch "Basic-Ally" ist für SuperBasic-Programmierer fast schon ein Muß. "Trap Handler" und "Workbench" sind Programme für User, die tiefer in die Geheimnisse des QL-Betriebssystems eindringen wollen.

Rainer W. Gerling

Der IPC

Über den IPC, wie er sich im QL befindet, sind außer Sound und Keyrow keine weiteren Informationen zu bekommen. (Es steht auch kaum etwas im Technical Guide.) Deshalb wollen wir mit diesem Beitrag all jenen helfen, die daran interessiert sind und vielleicht auch aufgrund mangelnder Beispiele Schwierigkeiten haben, Sound zu erzeugen o.ä.

Zunächst einmal zum IPC selbst. Im QL ist er ein Intel 8049 Ein-Chip-Microprozessor, der auch ROM enthält. Er ist zum Teil für die beiden RS-232-Ports verantwortlich, außerdem für die Tastatur und die Generierung des Sounds. Die Kommunikation zum 68008 erfolgt seriell über zwei Leitungen! Dies verlangsamt die ganze Sache natürlich ungemein. Die Ausführung eines KEYROW-Tests dauert ca. eine Millisekunde. Außerdem müssen beide Seiten ein Protokoll genau einhalten. Wenn dies irgendwie unterbrochen wird, gerät der QL total durcheinander.

Hier liegt auch die Erklärung für das Verhalten beim NMI (nicht maskierbarer Interrupt). Wenn Sie CTRL ALT 7 drücken, wird ein NMI generiert. Sollte nicht gerade ein spezielles Programm laufen, wird Ihr QL auf nichts mehr reagieren. Dies geschieht, weil der IPC entdeckt, daß ein NMI erfolgt; er initialisiert sich selbst. Der 68008 reagiert nun auf den NMI entsprechend dem Vektor, und

nach dem Interrupt kehrt er an die Stelle der Kommunikation zurück, wo der Interrupt erfolgte (meistens irgendwo in die Mitte einer Übertragung). Der 68008 überträgt nun zwar fleißig weiter, doch sind die Daten für den IPC nichts weiter als Schrott. Er reagiert dann auf irgendwelche Befehle, die in den meisten Fällen zum Absturz der Kommunikation führen. Dies bedeutet auch das Aus für die Tastatur, und jede weitere Eingabe wird unmöglich. Probieren Sie es ruhig einmal selbst aus.

Wie funktioniert die Kommunikation?

Der IPC ist nicht direkt mit dem 68008 verbunden, sondern über den ZX8302. Die beiden Leitungen heißen COMCTRL und COMDATA. COMCTRL ist ein Takt vom IPC, COMDATA eine bidirektionale Leitung, welche die Daten übermittelt. Durch wichtigere kann das Protokoll unterbrochen werden.

Um ein Bit vom 68008 in den IPC zu übertragen, schreiben Sie das Byte %000011d0 (d ist das Datenbit) in PC_MCTRL (\$18020). Dann warten Sie, bis Bit 6 von PC_IPCRD (auch \$18020) zurückgesetzt ist. Nun kann das nächste Bit gesendet werden.

Um ein Bit zu lesen, schreiben Sie %00001110 in PC_MCTRL und warten, bis Bit 6 von PC_IPCRD zurückgesetzt ist. Jetzt können Sie das Daten-

bit (Bit 7 von PC_MCTRL) lesen.

Beachten Sie bitte, daß jeder Fehler in diesem Protokoll fast immer weitere Übertragungen unmöglich macht und somit zum Absturz des Rechners führt.

Zunächst einmal eine kurze Zusammenfassung der IPC-Befehle:

RSET_CMD	\$0
System Reset	
STAT_CMD	\$1
Gib Eingabe-Status zurück	
OPS1_CMD	\$2
Öffne RS232 Port 1 für Lesen	
OPS2_CMD	\$3
Öffne RS232 Port 2 für Lesen	
CLS1_CMD	\$4
Schließe RS232 Port 1	
CLS2_CMD	\$5
Schließe RS232 Port 2	
RDS1_CMD	\$6
Lies RS232 Port 1 Puffer	
RDS2_CMD	\$7
Lies RS232 Port 2 Puffer	
RDKB_CMD	\$8
Lies Tastaturpuffer	
KBDR_CMD	\$9
Lies Tastaturmatrix	
INSO_CMD	\$A
Starte Sound	
KISO_CMD	\$B
Stoppe Sound	
MDRS_CMD	\$C
Setze Microdrive-Sensitivität zurück	
BAUD_CMD	\$D
Setze Baud-Rate	
RAND_CMD	\$E
Generiere Zufallszahl	
TEST_CMD	\$F
Test	

Die Befehle im einzelnen

RSET_CMD

Dieser Befehl läßt den IPC einen Reset wie beim Einschalten ausführen. Jeder Sound wird abgebrochen, die RS-232-Schnittstellen werden geschlossen und alle Puffer gelöscht. Der IPC tastet dann die Tastatur ab und wartet auf Befehle vom 68008.

STAT_CMD

Dieser Befehl gibt ein Byte zurück, das den Status der einzelnen Eingabequellen des IPC anzeigt. Die Bits haben folgende Bedeutung:

STAT.KPN %00000001
Es sind Zeichen im Tastaturpuffer.

STAT.SON %00000010
Sound ist an

STAT.IP1 %00010000
Zeichen in serielltem Puffer Port 1

STAT.IP2 %00100000
Zeichen in serielltem Puffer Port 2

STAT.WP %01000000
Status der Schreibschutz-Leitung: 0 = geschützt

OPS1_CMD, OPS2_CMD
Diese Befehle öffnen den entsprechenden seriellen Port, empfangene Daten werden gepuffert und warten auf einen Lesbefehl.

CLS1_CMD, CLS2_CMD
Diese Befehle schließen den entsprechenden seriellen Port. Es können jedoch noch ein paar Zeichen nach diesem Befehl empfangen werden.

RDS1_CMD, RDS2_CMD
Diese Befehle geben zuerst ein Status-Byte zurück, dann folgen die einzelnen Zeichen. Das Status-Byte besitzt folgendes Format:

RSST.NO %00111111
Bits 0 bis 5: Anzahl der zu übertragenden Bytes

RSST.FE1 %01000000
Port 1 Error-Flag

RSST.FE2 %10000000
Port 2 Error-Flag

Ein Error-Flag des zu lesenden Kanals zeigt an, daß ein fehlerhaftes Stop-Bit gefunden wurde.

RDKB_CMD

Dieser Befehl gibt zuerst ein Status-Nibble zurück. (Ein Nibble ist die Hälfte eines Byte, also vier Bit.) Das Format ist:

RDKB.NO %0111
Bits 0 bis 2: Anzahl der zu übertragenden Zeichen

RDKB.RPT %1000
zeigt Auto-Repeat an

Dann werden die einzelnen Zeichen in drei Nibbles übertragen. Das erste Nibble zeigt den Status der SHIFT-Tasten an:

RDKB.ALT %0001
ALT-Taste

RDKB.CTL %0010
CTRL-Taste

RDKB.SFT %0100
SHIFT-Taste

Nun folgt die Tastennummer des Zeichens. Wenn der Tastaturpuffer überfüllt ist (Tastendrucke gingen verloren), dann ist Bit 3 des letzten Kontroll-Nibbles gesetzt.

KBDR_CMD

Dieser Befehl erwartet ein Nibble vom 68008 im Bereich 0 bis 7 (wie das SuperBasic KEY-ROW) und sendet ein Byte wie gewohnt zurück. Die Tabelle finden Sie im QL User Guide unter KEYROW.

INSO_CMD

Dieser Befehl erwartet acht Parameter-Bytes:

INSO_FRL 0
Untere und obere Frequenz
INSO_FRH 1
INSO_FXL 2
Unteres und oberes Byte der Notenlänge
INSO_FXH 3
INSO_MXL 4
Maximale Länge des Sounds

INSO_MXH
INSO_FRY
Erhöhung, Wrap
INSO_RND
Random, Fuzzy

Wenn INSO_FX kleiner 0 ist, startet der Sound bei INSO_FRH, sonst bei INSO_FRL. Dieser Ton wird die durch INSO_FX spezifizierte Zeit gehalten, dann (wenn INSO_RND 0 ist) die Erhöhung aufaddiert.

1 ist die höchste Frequenz abwärts zu 255, danach kommt 0 als tiefste Frequenz.

Manchmal erreicht die Frequenz eine Außengrenze. Wenn WRAP 0 ist, wird die Erhöhung abgezogen, anderenfalls wird die Grenze WRAP mal übersprungen und für WRAP 0 angenommen. Wenn WRAP 15 ist, wird es nie auf 0 gesetzt.

Wenn RANDOM an ist, wird jedesmal, wenn die Erhöhung aufaddiert wird, auch noch ein

zufälliger Wert hinzugezählt. Wenn FUZZY an ist, wird jeder Zyklus rein zufällig gestreckt.

Der Sound endet, wenn die durch INSO_MX spezifizierte Zeit abgelaufen ist. Wurde 0 angegeben, läßt er sich nur durch KISO_CMD stoppen.

KISO_CMD

Dieser Befehl beendet jeden Sound.

MDRS_CMD

Dieser Befehl erwartet ein Nibble, dessen unterstes Bit angibt, wie der Pin 23 des IPC aussehen soll. 0 ist low, 1 ist high.

BAUD_CMD

Dieser Befehl erwartet ein Nibble, das die aktuelle Baud-Rate angibt:

BAUD_192	0	19200 Baud
BAUD_96	1	9600 Baud
BAUD_48	2	4800 Baud
BAUD_24	3	2400 Baud
BAUD_12	4	1200 Baud
BAUD_6	5	600 Baud

BAUD_3	6	300 Baud
BAUD_1	7	75 Baud

Beachten Sie bitte, daß der IPC nicht schnell genug ist, um mit 19200 Baud richtig zu empfangen. Sie können diese Rate also nur zum Senden benutzen!

RAND_CMD

Dieser Befehl gibt eine 16-Bit-Zufallszahl zurück. Die Methode zu ihrer Erzeugung ist zwar nicht sehr gut, aber als Basis für andere Zufallszahlengeneratoren immerhin ausreichend.

TEST_CMD

Diese Routine erwartet ein Byte, das sie unverändert zurückgibt.

Die Befehle RDS1_CMD, RDS2_CMD und RDKB_CMD können nicht über die MT.IPCOM-Trap benutzt werden!

Quellenangabe: QL Technical Guide und Sonderinformationen von Sinclair Research Ltd.

Jochen Merz

SINCLAIR KNOLLERPREISE

ERSATZTEILE

Spectrum: ULA DM 39,-
ROM DM 29,-
Folie DM 15,-
Sp.Plus-Folie DM 25,-
QL: ULA 8301 DM 39,-
Folie DM 25,-
ZX 81: ULA DM 25,-
ROM DM 5,-
Folienlast. DM 10,-
2-K RAM mit Sockel DM 4,90

HARDWARE

Spectrum: Microdrive DM 98,-
MD-Stecker DM 9,80
Joystick-Interf. DM 24,80
Kempston Centronics-Interf. DM 79,-
8255 PIO Baus. DM 59,-
Spectrum-Plus Tastatur DM 98,-
Spectrum/QL: Microdrive - Cartridges
4 Stick. DM 25,-
12 Stick. DM 65,-

LITERATUR

Für Spectrum / QL / ZX 81
ab DM 1,-, z.B.

Spiel f. Spectrum DM 1,-
60 Programme Spectr. DM 2,50
ZX 81 ROM DM 2,50
Prakt. Anwendungen QL DM 5,-
QL unter Kontrolle DM 69,-
Inside QDOS DM 69,-
Microdrive Buch J.Merz DM 19,80

SOFTWARE:

QL: J.A.M. Desktop DM 69,-
Quick Layout DM 79,-

Drucker: CENTRONICS super GLP
incl. Traktor DM 498,-
** siehe auch separate Anzeige **
Farbband GLP DM 14,80

SEIKOSHA GP 50.5
- der Superdrucker für Ihren
Spectrum oder ZX 81
nur DM 179,-

Adapter für ZX 81 DM 9,80
Papierrolle DM 5,90
Farbband DM 19,80
Papierrolle f. Alphacom DM 5,90
f. ZX Printer DM 10,-
Endlospapier 1000 Blatt DM 17,90

Sie finden hier nur einen Auszug aus unserem Sinclair-Sortiment.
Fordern Sie unsere Gesamtliste an!

Versand gegen Vorausscheck oder Nachnahme. Mindestbestellwert DM 20,-
Versandkosten werden zum Selbstkostenpreis berechnet.

COMPUTER ACCESSOIRES INT'L GMBH
Kreuzstraße 13, 8000 München 2, Tel. 089 / 26 79 81

Beispiel zur Sounderzeugung

```
lea    SOUNDTAB,a3
moveq  #MT.IPCOM,d0
trap   #1
rts
```

- * Dies ist die Parameter-
- * Tabelle, der wichtigste Teil.
- * Hier darf kein Fehler gemacht
- * werden!
- * Beachten Sie auch, daß
- * Wort-Parameter immer
- * zuerst mit dem niederwertigen
- * Byte gesendet werden,
- * nicht wie beim 68000!

- ```
SOUNDTAB dc.b INSO CMD
* Befehl "Sound initialisieren"
 dc.b 8
* acht Parameter
 dc.l %1010101010101010
* sende alle Parameter mit 8 Bits
 dc.b 1
* Frequenz 1 = 1
 dc.b 30
* Frequenz 2 = 30
 dc.b 244,1
* Intervall 244+1*256 = 300
 dc.b 0,125
* Länge 125*256 = 32000
 dc.b 3*16+2
* Schritt = 3, Wrap = 2
 dc.b 0
* Random = 0, Fuzzy = 0
 dc.b 1
* keine Antwort !!! Hier muß 1
* stehen !!!
 align
```

## Falls Sie

auch weiterhin über Neuigkeiten für den Sinclair QL oder Sinclair Spectrum informiert werden möchten, schreiben Sie uns doch eine Karte. Bei uns sind die Computer von Sir Clive Sinclair keineswegs abgeschrieben!!!

### UTILITIES für den Spectrum

|                                           |        |
|-------------------------------------------|--------|
| HISOFT Pascal mit deutscher Anleitung     | 99,90  |
| HISOFT Pascal f. Discovery (deutsch)      | 129,90 |
| HISOFT Dopeac                             |        |
| (Assembler & Disassembler)                | 59,90  |
| HISOFT Dopeac f. Discovery auf Disk       | 79,90  |
| HISOFT Basic-Compiler neu!                | 99,90  |
| HISOFT C-Compiler                         | 59,90  |
| HISOFT C-Compiler (deutsch)               | 59,90  |
| BETA-BASIC (deutsch) f. Cassio Microdrive | 59,90  |
| BETA-BASIC (deutsch) f. Discovery         | 29,90  |
| LASER-BASIC von Ocean Software            | 39,90  |
| LASER-COMPILER von Ocean Software         | 39,90  |
| LASER-GENIUS von Ocean Software           | 39,90  |

### KEMPSTON PRO

Das wohl umfassendste Joystick-Interface für den Spectrum. Insgesamt drei Anschlüsse (davon 2 Joystick- und 1 Cursor-Key (Interface) natürlich auch mit ROM-Slot für Sinclair-Module

### SINCLAIR QL

|                                                       |        |
|-------------------------------------------------------|--------|
| Sinclair QL (deutsch)                                 | 379,00 |
| Centronics IF                                         | 129,90 |
| QL Druckerinterface                                   | 129,90 |
| QL RGB-Monitor hochaufl. inkl. Kabel direkt anstschb. | 849,00 |
| Super Q Board + Speicherrom                           | 699,00 |
| QL Hardware                                           | 899,00 |
| Super Q Board + Spr. + Maus                           | 899,00 |
| QL Hardware                                           | 899,00 |
| Compendium Disk 3.5", QL Zapper, Spock, BJ Return     | 89,90  |
| Prof. Astrologer                                      | 149,90 |
| QL Astrologie-Programm                                | 149,90 |
| APL                                                   |        |
| QL Programmiersprache                                 | 199,00 |
| APL                                                   |        |
| Aquasoft 471                                          | 69,90  |
| QL Grafik-Adventure                                   | 69,90  |
| QL Art                                                | 99,90  |
| QL Grafik-Programm                                    | 99,90  |
| Assembler Dev. Kit QL Assembler-Entwicklungsset       | 139,90 |
| Bags of Tricks                                        |        |
| QL Tips & Tricks                                      | 50,90  |
| BCPL Development Kit, QL BCPL-Entwicklungssyt.        | 249,00 |
| Better Basic                                          |        |
| QL PrSpr Basic                                        | 79,90  |
| Bridge Player II QL Bridge                            | 49,90  |
| Cavern                                                |        |
| QL Adventure-Action                                   | 49,90  |
| The Designer                                          |        |
| QL Grafik-Programm                                    | 59,90  |
| Ultrasoft Diskmonitor                                 | 59,90  |
| QL Diskmonitor                                        | 59,90  |
| Druckerkabel                                          |        |
| QL Hardware (engl. QL)                                | 39,90  |
| The Editor, QL Desktop Publishing-Programm            | 129,90 |
| Englischtrainer, QL Englischtrainer unv. Verb         | 49,90  |
| Entrepreneur, QL Training für Unternehmer             | 99,90  |
| Faktum 10-H, QL Handwerkerrechnungen                  | 99,90  |
| Fictionwry, QL Wort-Denksporaufgaben                  | 49,90  |

### SINCLAIR QL

|                          |       |                          |       |
|--------------------------|-------|--------------------------|-------|
| Mister Smith             |       | PSION Chess              |       |
| QL Arcade Game           | 49,90 | QL Schach                | 69,90 |
| Hisoft Mon QL            |       | Q Draw                   |       |
| Disassembler/Debugger    | 99,90 | QL Grafik-Programm       | 49,90 |
| Mortville Manor          |       | Q Klick                  |       |
| QL Action                | 49,90 | QL Hintergrundprogramm   | 79,90 |
| Night Nurse              |       | Q boids                  |       |
| QL Arcade-Adventure      | 49,90 | QL Arcade-Action         | 49,90 |
| Nudeon                   |       | Quick Layout             |       |
| QL Utilities             | 59,90 | QL Leiterplattenlayout   | 99,90 |
| Orchello / Reversi       |       | Reversi                  |       |
| QL Brettspiel-Simulation | 49,90 | QL Brettspiel-Simulation | 49,90 |
| QL Paintre               |       | Scrabble, QL Wort        |       |
| QL Grafik-Programm       | 59,90 | Brettspiel-Simulation    | 49,90 |
| Professional Astrologer  |       | Steve Davis Snooker      | 49,90 |
| QL Astrologie-Programm   | 99,90 | QL Billard               | 49,90 |

### SINCLAIR QL

|                                            |        |
|--------------------------------------------|--------|
| Flight Simulator, QL                       |        |
| Flugsimulator Microdeal                    | 49,90  |
| Flugtrainer                                |        |
| QL Flugtrainer deutsch                     | 49,90  |
| Front Page, QL Desktop Publishing-Programm | 149,90 |
| Full House                                 |        |
| QL Poker-Simulation                        | 49,90  |
| QL Qardener                                |        |
| QL Gartenplanung                           | 59,90  |
| Graphic Toolkit                            |        |
| QL Grafik-Utilities                        | 59,90  |
| Ice Systems Software                       |        |
| QL Benutzeroberfläche                      | 79,90  |
| Jam (deutsch)                              |        |
| QL Benutzeroberfläche                      | 69,00  |
| The King                                   |        |
| QL King Kong-Action                        | 49,90  |
| Knight Flight                              |        |
| QL Ritterspiel                             | 49,90  |
| Lands of Havoc                             |        |
| QL Adventure                               | 59,90  |
| Match Point                                |        |
| QL Tennis 3-b                              | 49,90  |
| Media Manager                              |        |
| QL Peripherie-Verwaltung                   | 59,90  |
| Meteor Storm                               |        |
| QL Arcade-Action                           | 49,90  |

### DISKETTEN 3 1/2" Doppelseitig 3,90

### MULTIFACE

Sicherungskopien von jedem Programm, das auf Disk oder (bald) auf Kopier-MULTIFACE ONE für Spectrum 48K & 128K

### Spectrum Software

|                             |       |                        |       |
|-----------------------------|-------|------------------------|-------|
| Deathscape                  | 25,90 | PSI-6-Trading          | 25,90 |
| Kinetic                     | 25,90 | Sailing                | 25,90 |
| Gunrunner                   | 25,90 | Hit Pack               | 25,90 |
| Wonderboy                   | 25,90 | Aliens                 | 25,90 |
| Basketball                  | 25,90 | Escape from the        | 25,90 |
| Buubler                     | 25,90 | Sing's Castle          | 25,90 |
| Killed until Death          | 9,90  | Super Cycle            | 25,90 |
| Down to Earth               | 25,90 | Bomb Jack II           | 25,90 |
| Falcon                      | 39,90 | Football of the Year   | 25,90 |
| Star Glider                 | 25,90 | Marble Madness Deluxe  | 25,90 |
| Shadows of Mordor           | 25,90 | Edition                | 25,90 |
| Conflicts 2                 | 25,90 | Trap                   | 25,90 |
| Leviathan                   | 25,90 | Uchi Naka              | 25,90 |
| Big Trouble in Little China | 25,90 | Arkano's               | 25,90 |
| Neath Earth                 | 25,90 | Shadow Skimmer         | 25,90 |
| Zulu War                    | 25,90 | Surr Games I           | 25,90 |
| Knuckle Busters             | 19,90 | Georgie Hill           | 25,90 |
| Deser Dungeons              | 9,90  | They Sold a Million 3  | 25,90 |
| Sky Ranger                  | 25,90 | Ace of Aces            | 25,90 |
| Head over Heels             | 25,90 | Imposaball             | 25,90 |
| Star Raiders II             | 25,90 | Cityclacker            | 25,90 |
| Fire Storm                  | 25,90 | Hacker II              | 25,90 |
| Enduro Macar                | 25,90 | Crystal Castles        | 25,90 |
| Krak Out                    | 25,90 | Avenger                | 25,90 |
| Sigma 7                     | 25,90 | Master of the Universe | 25,90 |
| Leaderboard                 |       | Way of Exp. Flt 2      | 25,90 |

|                           |       |                       |       |
|---------------------------|-------|-----------------------|-------|
| The Art Studio            | 49,90 | Laser Compiler        | 29,90 |
| Uridium                   | 25,90 | Laser Basic           | 29,90 |
| Miami Vice                | 25,90 | Dr. What              | 25,90 |
| Fairlight II              | 25,90 | Konami's Coin-Op Hits | 25,90 |
| Marble Madness Const. Set | 25,90 | Cauldron 2            | 25,90 |
| Spitfire 40               | 25,90 | Hive                  | 25,90 |
| Jack the Nipper           | 25,90 | Arcade Creator        | 25,90 |
| Computer Hits 3           | 25,90 | Strike Force Harrier  | 25,90 |
| PSI Chess                 | 25,90 | Bugy                  | 25,90 |
| Xenious                   | 25,90 | Firelord              | 39,90 |
| Crack it Towns            | 25,90 | Twisted Pursuit       | 25,90 |
| Nexus                     | 25,90 | Paperboy              | 25,90 |
| Shyolins Road             | 25,90 | T.T. Racer            | 25,90 |
| Jewels of Darkness        | 25,90 | Swords and Sorcery    | 25,90 |
| Peter Shitons H-Ball      | 25,90 | Street Hawk           | 25,90 |
| Maradona                  | 25,90 | Prodigy               | 25,90 |
| Colloout Chess IV         | 25,90 | 5 Star Games          | 25,90 |
| 10th Frame                | 25,90 | Asterix               | 25,90 |
| Xeno                      | 25,90 | Donkey Kong           | 25,90 |
| Deep Strike               | 25,90 | Annals of Rome        | 25,90 |
| Dirty Dice                | 25,90 | Moonlight Madness     | 25,90 |
| Quazatron                 | 25,90 | Mantronic             | 69,90 |
| Now Games 4               | 25,90 | TASWORD III (Cart.)   | 69,90 |
| Gauntlet                  | 25,90 | TASWORD III (Disk.)   | 9,90  |
| Dragon Lair               | 25,90 | Olle & Lisa           | 9,90  |
| Legends of Kage           | 19,90 | Wizards Lair          | 25,90 |
| Hard Bull                 |       | F.A. Cup 87           | 25,90 |

Preise sind unsere Ladenpreise. Bei Versand berechnen wir Vorkasse mit Scheck DM 2,50, Nachnahme DM 5,90.

### NEU für Spectrum

|                   |        |
|-------------------|--------|
| RAM Music-Machine | 159,90 |
| RAM-Print         | 119,90 |
| 30 Games          | 25,90  |
| 720 Degrees       | 19,90  |
| Armageddon Man    | 29,90  |
| Athena            | 25,90  |
| BMX Racers        | 9,90   |
| California Games  | 25,90  |
| Coconut Capers    | 25,90  |

### NEU für Spectrum

|                     |       |
|---------------------|-------|
| Der Hauch des Todes | 25,90 |
| Dogbody             | 9,90  |
| Freddy Hardest      | 25,90 |
| Gambler             | 25,90 |
| Game Over           | 29,90 |
| Game Set Match      | 29,90 |
| Gauntlet II         | 29,90 |
| Gunship             | 29,90 |
| High Frontier       | 25,90 |
| Implosion           | 25,90 |
| Kids Play           | 25,90 |
| Last Mission        | 9,90  |
| Life of Harry       | 25,90 |
| Mask                | 25,90 |
| Matchday II         | 29,90 |
| Mercenary           | 29,90 |

### NEU für Spectrum

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| MF-Print                | 29,90 |
| Milk Race               | 29,90 |
| Mr. Weems               | 29,90 |
| Nebulus                 | 29,90 |
| Outrun                  | 29,90 |
| PI R 2                  | 29,90 |
| Renegade                | 29,90 |
| Rubicon                 | 29,90 |
| Sabuetti Junction       | 29,90 |
| Sidewalk                | 29,90 |
| Sidewize                | 29,90 |
| Solid Gold              | 29,90 |
| Spy vs Spy Arctic Ant.  | 29,90 |
| Star Games II           | 29,90 |
| Tank                    | 29,90 |
| The Tube                | 29,90 |
| Trantor                 | 29,90 |
| World Class Leaderboard | 29,90 |
| Supadive                | 29,90 |

### PREISHAMMER

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Programme für Spectrum |       |
| Tufad                  | 14,90 |
| Revolution             | 14,90 |
| W.A.R.                 | 14,90 |
| Mailstorm              | 14,90 |
| Thanatos               | 14,90 |
| The Ice Temple         | 14,90 |
| Frost Byte             | 14,90 |
| Pentagram              | 14,90 |
| ICUPS                  | 14,90 |
| Endurance              | 14,90 |
| Schizofrenia           | 14,90 |

### SUPERTITEL ZU SUPERPREISEN

von Micro-Gen die Topsteler:  
EQUINOX  
...das Weltraum-Spiel mit vielen Screens (Test in ASM 6/86 S. 31)  
für Spectrum 19,90

STAINLESS STEEL  
...das nervenaufreibende Action-Spiel mit Fast-Scroll (Test in ASM 7/86 S. 27)  
für Spectrum 19,90



## QLiberator – Ein SuperBasic-Compiler

Der SuperBasic-Compiler "QLiberator" stellt eine direkte Konkurrenz zum Compiler Turbo von Digital Precision dar. Die uns vorliegende Version 3.11 konnte im Test überzeugen. "QLiberator" ist voll kompatibel zum Interpreter. Lediglich die SuperBasic-Befehle AUTO, DLINE, EDIT, RENUM, LIST, CONTINUE, RETRY, LOAD, LRUN, MERGE, MRUN, NEW und SAVE werden nicht kompiliert. Wie man aber sofort sieht, machen diese Anweisungen in einem kompilierten Programm auch keinen Sinn. Ansonsten läßt sich jedes funktionierende QL-SuperBasic-Programm übersetzen. Anschließend läuft es dann etwa drei- bis fünfmal schneller als ein interpretiertes, aber zwei- bis dreimal langsamer als ein mit Turbo übersetztes. Wem es also nur um Geschwindigkeit geht, der ist mit Turbo besser bedient. Wer auf Kompatibilität zu SuperBasic Wert legt, muß zum "QLiberator" greifen, da nur dieser 100% kompatibel ist.

"QLiberator" kann Maschinenspracherweiterungen wie Toolkits einbinden. Damit stehen die vollen Möglichkeiten aller SuperBasic-Erweiterungen zur Verfügung. Die mitgeliefer-

te ist nicht sehr umfangreich. Ein Befehl erlaubt das einfache Starten von kompilierten Programmen und eine Parameterübergabe. Ein so übergebener String kann im Programm über die Variable CMD\$ ausgewertet werden. Mit Q\_PIPE läßt sich eine Pipe öffnen. Außerdem gibt es noch Anweisungen zum Abfangen von Fehlern.

Eine starke Sache sind die Externals. Mit dieser Compiler-Option kann man sein eigenes Toolkit kompilieren. Dies ist z.B. auch mit den Toolkits aus den letzten drei Ausgaben der CK-Computer Kontakt möglich, die dann als Binär-Files zur Verfügung stehen. Ein weiteres tolles Feature sind Overlays. Damit können Programme modular gehalten werden. Außerdem ist noch erwähnenswert, daß mit "QLiberator" kompilierte Programme ROM-fähig sind. Daher ist es möglich, sein eigenes Toolkit III in ein EPROM zu brennen.

Mit all diesen Möglichkeiten ist "QLiberator" ein erstklassiges Stück Software. Wer ihn kaufen will, sollte beachten, daß die Budget-Version die zuletzt genannten Features nicht unterstützt.

Inga Bastian

## Tips, Tricks, News

Hans Peter Thun aus Berlin teilte uns mit, daß man den QL Technical Guide von Tebby und Karlin bei TK Computerware, Stone Street, North Stanford, Ashford, Kent TN25 6DF, England, zum Preis von 20 £ beziehen kann. Außerdem ist die im Service Manual erwähnte Software bei Sector Software, 39 Wray Crescent, Ulmes Walton, Leyland, Lancashire, PR5 3NA, England, erhältlich. Sie kostet 14 £. Mit ihr können alle Komponenten des QL getestet werden.

Helmut Kluß aus München verriet uns einen Trick, mit dem er das POINT-Problem im Zu-

sammenhang mit "Cosmos" gelöst hat. Dazu läßt man File 10 mit LOAD mdv1 \_ 10 von der Kopie (nie vom Original). Dann werden vier Zeilen editiert, wie es im Listing gezeigt ist. (Die Änderungen sind fett gedruckt.) Anschließend ist mit DELETE mdv1 \_ 10; SAVE mdv1 \_ 10 die neue Version abzuspeichern.

Aufgrund der vielen Anfragen zum MGG-Patch wollen wir hier die Bezugsquelle nennen. Sie erhalten den Patch gegen Einsendung eines formatierten Datenträgers und eines internationalen Antwortscheines (für das Rückporto) von Dansoft,

Hellmuth O. Stuvén, Dronningensgade 15, DK-1420 København K, Dänemark. Der Patch wurde von Tony Tebby geschrieben und sollte ursprünglich im Toolkit II enthalten sein. Dort mußte er aus Platzgründen leider entfallen.

Daß Eidersoft in Schwierigkeiten war, ist vielen bekannt. Der Hardware-Hersteller PCML hat das Unternehmen jetzt aufgekauft. Die Firma geht nun ganz in Richtung Atari. Deshalb hat Transform International Ltd. (86 Commercial

```
411 =c4 TO 999:INK 4+2*(n<f3),0,1: POINT
 x,y
412 =2 TO 9:SElect ON n=3 TO 6:INK 6,6,3
413 CURSOR x,y,-3,-3:PRINT":":INK
 6,0,1:POINT x,y:INK 6,6,3
507 FOR i=1 TO 4:r=(b5-ju(2,i))
 /ju(1,i)*pi2-j:r=r-pi2*INT(r/pi2):
 r=SIN(r)*ju(3,i):x=32.5+r*COS(.4*a):
 y=71+r*a*.4:INK#5,6,0,1:POINT#5,x,y:
 INK#5,6,6,3:CURSOR#5,x*192/65-3-3*
 tv,(100-y)*2.3+i*8:INK#5,4:PRINT#5,i
 ;:INK#5,2:LINE#5,x,y-1 TO x,
 y-1*3.5-1
```

### Die Änderungen am Programm "COSMOS"

Die Firma Prospero Software hat ein Prospero C für MS-DOS und Atari ST angekündigt. Ob es eine QL-Version geben wird, hängt von der Nachfrage ab.

Wer Interesse hat, schreibe also bitte an die Firma. Ihre Adresse lautet: Prospero Software Ltd., 190 Castelnau, London SW13 9DH, England.

Road, Paddock Wood, Kent TN12 6DT, England) die QL-Abteilung von Eidersoft übernommen, außerdem auch Pyramide. Damit ist also in England schon eine gewisse Konzentration des QL-Marktes zu verzeichnen. Die Namen Eidersoft QL und Pyramide bleiben aber weiterhin bestehen.

Rainer W. Gerling

## Zeilennummern abgek nipst

Zu dem in der CK-Computer Kontakt 8-9/87 erschienenen Artikel "Zeilenlos = Hoffnungslos" von Jochen Merz möchte ich folgende Ergänzung anbieten.

Wer über einen Editor verfügt, kann mit ihm Programme und Funktionen ohne Zeilennummern schreiben und diese dann wie gewohnt abspeichern. Zum Laden dieser Teilprogramme (Module) verfährt man zunächst wie in dem Artikel angegeben: AUTO eintippen und Zeilennummer 100 löschen. (Es darf auch eine andere sein.) Jetzt kann jedes mit dem Editor auf diese Weise erstellte Teilprogramm mit MERGE mdv1\_prog geladen werden (prog ist ein beliebiger Dateiname), wobei man vor jedem MERGE-Befehl die erschei-

nende Zeilennummer wieder löscht. Das zusammengesetzte Programm läßt sich wie gewohnt listen.

Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß man sich beim Zusammensetzen eines Programms aus verschiedenen Modulen nicht mehr um Zeilennummern kümmern muß. Auch das Anhängen dieser Module an bereits im Speicher befindliche Programme bereitet keine Schwierigkeiten.

Die Prozedur KNIPS entfernt von einem abgespeicherten Programm die Zeilennummern und schreibt es in eine andere Datei um.

Nach Start des Programms und Eingabe von KNIPS werden Sie zunächst um den Namen der Quelldatei gebeten. Mit



ENTER können Sie die Prozedur an dieser Stelle verlassen. Dann ist die Bezeichnung der Quelldatei an der Reihe. Wenn Sie hier ENTER drücken, wählt das Programm den Namen der Quelldatei und fügt ein `_nol` hinzu. Falls die Quelldatei kein Programm mit Zeilennummern enthält, wird in der Regel eine

Fehlermeldung an WINDOW #0 ausgegeben und die Prozedur erneut aufgerufen. Somit sind Sie nun auch ohne Editor in der Lage, bereits bestehende Programme in Dateien ohne Zeilennummern abzulegen und mit dem AUTO-Trick in den Speicher zu laden.

Klaus-Peter Greiner

## SuperBasic-Listing

```
100 DEFine PROCedure KNIPS
110 LOCAL quelle$,ziel$,zle$,nozzle$
120 LOCAL ziffer,lesen,nummer
130 INPUT"Einheit & Dateiname der"
 &" Quell-Datei:",quelle$
140 IF quelle$="" THEN RETURN
150 INPUT"Einheit & Dateiname der"
 &" Ziel-Datei:",ziel$
160 IF ziel$="" THEN
170 ziel$=quelle$&"_nol"
180 PRINT ziel$
190 END IF
200 OPEN IN#4,quelle$
210 INPUT#4,zle$
220 ziffer=CODE(zle$(1))
230 CLOSE#4
240 SElect ON ziffer
250 ON ziffer=48 TO 57
260 OPEN IN#4,quelle$:
270 OPEN_NEW#5,ziel$
280 REpeat lesen
290 IF EOF(#4) THEN EXIT lesen
300 INPUT#4,zle$:nummer=zle$
310 nozzle$=zle$(LEN(nummer)+1 TO)
320 PRINT#5,nozzle$
330 END REpeat lesen
340 CLOSE#4:CLOSE#5
350 ON ziffer=REMAINDER
360 PRINT#0,"Datei"!quelle$!
 "ohne Zeilennummern!"
370 CLOSE#4:KNIPS
380 END DEFine knips
```

## Importieren von Programmen nach QUILL

Der Import von SuperBasic-Programmen nach QUILL ist im Grunde sehr einfach. Leider werden die meisten Dateinamen von der Import-Funktion abgelehnt. Dabei erscheint dann die Meldung "keine gültige QUILL-Datei". Unter der Voraussetzung aber, daß Ihre Datei darstellbare ASCII-Zeichen enthält (also keine solchen, die am Bildschirm durch ein schattiertes Quadrat ersetzt werden), können Sie folgendermaßen zum Erfolg kommen:

Benennen Sie Ihre Datei so um, daß der Name nicht mehr als acht Zeichen umfaßt, und hängen Sie eine Zusatzbezeichnung an, die nicht länger als drei Zeichen ist, also etwa `_exp`, `_bas` oder dergleichen. Nach dem Importieren muß meist noch die Randeinstellung von QUILL neu angepaßt werden. Nun dürfte die Bearbeitung von Programmen mit QUILL keine Schwierigkeiten mehr bereiten.

Klaus-Peter Greiner

## AUTO SCREEN OFF

Diese Betriebssystemerweiterung für den QL schaltet den Bildschirm ab, wenn einige Minuten keine Taste gedrückt wird. Das verhindert Einbrände in der Bildröhre. Ein Tastendruck (mit Ausnahme von CTRL, ALT und SHIFT) schaltet den Bildschirm wieder ein.

Die Idee zu diesem Programm lieferte das SuperBasic-Toolkit von R. W. Gerling (CK-Computer Kontakt 8-9/87). Es enthält unter anderem zwei Basic-Prozeduren zum Ein- und Ausschalten des Bildschirms. Deren Nachteil ist aber, daß man sie nicht in anderen Programmen (QUILL, ABACUS usw.) benutzen kann. Hier schafft AUTO SCREEN OFF Abhilfe.

Das Basic-Listing zeigt das Programm, welches den MC-Code erzeugt. Es wird abgetippt, zur Sicherheit abgespeichert und dann mit RUN gestartet. Hat man sich nicht vertippt, wird der MC-Code erzeugt und im File `ASO_250.cde` auf Microdrive 2 abgelegt. Laden und Starten erfolgen nun mit folgendem Boot-Programm:

```
a = RESPR (250)
LBYTES mdv2 _ASO_250_
cde, a
CALL a
```

AUTO SCREEN OFF läßt sich mit dem Befehl `ASO_OFF` abschalten und mit `ASO_ON` erneut aktivieren.

In der DATA-Zeile 500 stellt man durch die beiden letzten Zahlen (im Listing 11 und 184) die Dauer bis zum Ausschalten des Bildschirms ein. Da die Interrupt-Routine 50mal pro Sekunde aufgerufen wird, ist die Zahl der Sekunden mit 50 zu multiplizieren. Das Ergebnis wird durch 256 geteilt (zahl div 256) und ergibt die vorletzte Zahl in Zeile 500. Der Rest bei der Division (zahl mod 256) ist die letzte Zahl in dieser Zeile. Die Zahlen im Listing ergeben sich bei 60 Sekunden ( $50 \cdot 60 = 3000$ ,  $3000 \text{ div } 256 = 11$ ,  $3000 \text{ mod } 256 = 184$ ).

AUTO SCREEN OFF wurde auf der deutschen Version des QL geschrieben. Das Assemblerlisting finden Sie ebenfalls abgedruckt, damit man lernen kann, wie Routinen in die 50/60-Hz-Interrupt-Liste eingebunden werden. Außerdem ist das Programm ein gutes Beispiel für selbstmodifizierenden Code. Der Befehl `ASO_OFF` schreibt an die Stelle `aso` das Wort `$4e75`, also RTS. Damit besteht die eigentliche Routine nur aus einem RTS. `ASO_ON` schreibt das Wort `$0000` an die gleiche Stelle. Der Befehl `ORIB #0,d0` ist harmlos und richtet keinen Schaden an. Mit diesem prinzipiellen Verfahren lassen sich viele ähnliche Programme erstellen.

Bernd Ulrich Militzer

## Assemblerlisting

```
*
* AUTO SCREEN OFF - V1.0 (C) Bernd Ulrich Militzer
*
* Programm schaltet nach einigen Minuten den
* Bildschirm ab
* Der Bildschirm kann durch einfachen Tastendruck
* wieder aktiviert werden
*
* (ADDER Assembler)
*
* Size: 250 Byte
*
* Traps, Vektoren, Systemvariablen:
*
nt.ipcom equ $11
nt.ipoll equ $1c
bp.init equ $110
av.ncsta equ $28034
mc.stat equ $18063
sd.clear equ $20
ut.ntext equ $d0
```



\* Initialisieren der Routine und Befehle:

```
start move.w bp,init,a2 ;Initialisieren d. neuen
 lea befehl_def,a1 ;BASIC-Befehle
 jsr (a2)
 moveq #mt.lpoll,d0 ;Einfuegen AUTO SCREEN OFF
 lea linkblock,a0 ;in 50/60 Hz Interrupt
 lea a0,a1
 move.l a1,4(a0)
 trap #1
kein_fehler moveq #sd.clear,d0 ;Kanal 0 loeschen
 sub.l a0,a0
 moveq #-1,d3
 trap #3
 move.w ut.mtext,a2 ;Ausgabe von (copyright)
 lea copyright,a1
 jsr (a2)
 moveq #0,d0 ;zurueck nach BASIC
 rts
```

```
befehl_def dc.w 2
 dc.w a0 on-*
 dc.b 6,"ASD ON",0
 dc.w a0 off-*
 dc.b 7,"ASD OFF"
 dc.w 0,0,0
linkblock ds.l 2
copyright dc.b 0,56,"AUTO SCREEN OFF V1.0 ready. (C)
 Bernd-Ulrich Militzer",10
```

\* Der Befehl "ASD OFF":

```
as0_off lea a0,a2 ;schaltet ASD ab
 move.w #14e75,(a2)
 moveq #0,d0
 rts
```

\* Der Befehl "ASD ON":

```
as0_on lea a0,a2 ;schaltet ASD ein
 move.w #0,(a2)
 moveq #0,d0
 rts
```

\* AUTO SCREEN OFF:

```
as0 ori.b #0,d0
 lea zaehler,a2 ;zaehler fuer
Zeitbegrenzung
 addq #1,(a2)
 moveq #mt.ipcon,d0 ;frage IPC
 lea ipcl,a3
 trap #1
 and.b #1,d1 ;Taste gedrueckt?
 cmp.b #1,d1
 bne.s keine_taste
 clr.w (a2) ;wenn ja, Bildschirm
einschalten
 lea mc_stat,a2
 move.b sv.mcsta,(a2)
 basic
 moveq #0,d0
 rts
keine_taste cmp.w #3000,(a2) ;sonst nach Zeitbegrenzung
 blt.s basic
 lea mc_stat,a2 ;Bildschirm abschalten
 move.b #32,(a2)
 bra.s basic
 rts
zaehler dc.w 0
ipcl dc.b 1,0,0,0,0,0,2,0
 end
```

## Basic-Lader

```
10 REMark AUTO SCREEN OFF V1.0
20 :
30 REMark Bernd Ulrich Militzer
40 REMark Gabelsbergerstr. 49
50 REMark 4600 Dortmund 1
70 :
80 CLS#0: CLEAR: RESTORE : sum=0:
 adr=RESPR(250): start=adr
90 FOR i=0 TO 239
100 READ byte: sum=sum+byte: POKE
 adr,byte: adr=adr+1
```

```
110 END FOR i
120 IF sum <> 16676 THEN PRINT#0,
 "**** ERROR IN DATA ****": STOP
130 SBYTES mdv2_ASO_250_cde,start,250
140 PRINT#0,
 "New file: mdv2_ASO_250_cde": STOP
145 :
150 DATA 52,120,1,16,67,250
160 DATA 0,42,78,146,112,28
170 DATA 65,250,0,62,67,250
180 DATA 0,148,33,73,0,4
190 DATA 78,65,112,32,145,200
200 DATA 118,255,78,67,52,120
210 DATA 0,208,67,250,0,44
220 DATA 78,146,112,0,78,117
230 DATA 0,2,0,104,6,65
240 DATA 83,79,95,79,78,0
250 DATA 0,82,7,65,83,79
260 DATA 95,79,70,70,0,0
270 DATA 0,0,0,0,0,0
280 DATA 0,0,0,0,0,0
290 DATA 0,56,65,85,84,79
300 DATA 32,83,67,82,69,69
310 DATA 78,32,79,70,70,32
320 DATA 86,49,46,48,32,114
330 DATA 101,97,100,121,46,32
340 DATA 32,40,67,41,32,66
350 DATA 101,114,110,100,45,85
360 DATA 108,114,105,99,104,32
370 DATA 77,105,108,105,116,122
380 DATA 101,114,32,10,69,250
390 DATA 0,22,52,188,78,117
400 DATA 112,0,78,117,69,250
410 DATA 0,10,52,188,0,0
420 DATA 112,0,78,117,0,0
430 DATA 0,0,69,250,0,58
440 DATA 82,82,112,17,71,250
450 DATA 0,52,78,65,194,60
460 DATA 0,1,178,60,0,1
470 DATA 102,18,66,82,69,249
480 DATA 0,1,128,99,20,185
490 DATA 0,2,128,52,112,0
500 DATA 78,117,12,82,11,184
510 DATA 109,246,69,249,0,1
520 DATA 128,99,20,188,0,2
530 DATA 96,234,0,0,1,0
540 DATA 0,0,0,0,2,0
```

## ..... LPRINT 3 .....

interface für Drucker mit Centronics- oder RS232-Schnittstelle. Opus- u. Interface-1-kompatibel. Copy in 2 Größen. Software im ROM. Für alle üblichen Drucker. Mit Kabel.  
Neueste Version! 139.-  
Discible Disk Interface 469.-  
mit 780-K-Laufwerk. Lädt 128 K in 7 Sek! 229.-  
Maus-Interface-Grafikprogramm 18.-  
Cartridge-Box für 20 Stück 33.-  
5 Cartridges, 1. Qualität 89.-  
Spectrum+3, 128K und Laufwerk 79.-  
Masterfile+3 für Spectrum+3 49.- / 59.- / 65.-  
Tasword+3 für Spectrum+3 39.-  
Tasword 3 / 128 / Opus 160 K 49.- / 59.- / 65.-  
Tasprint 5 Schrittsätze 39.-  
Omnicalc 2 Deutsch Cass. / Opus 49.- / 69.-  
Omnicalc 2 Extension 35.-

Disc Manager Das Opus-Werkzeug 40.-  
Supadrive M-Drive / Opus 45.- / 55.-  
Supadrive für Microdrive 30.-  
Formatierung Cartridges bis 100K  
Screencopy A4. Enthält Menü. "Retest" Files 30.-  
Beta Basic 3 + 4 (128) 49.-  
Beta Basic Newsletter 25.-  
Masterfile MF-PRINT, deutsche Anleitung 30.-  
Masterfile + MF-PR. Cas. / Opus 69.- / 79.-  
Finance Manager + 80 39.-  
Buchführungsprogramm der Spitzenklasse.  
M-Drive-kompatibel. Bis zu 255 Konten.  
Histo Graph Business-Graph 45.-  
Hisoft Basic Compiler 69.-  
Fortran 77S 59.-  
Pascal Compiler RS-6102 Stand. 69.-  
Logo m. 2 Handbüchern (Engl.) 69.-  
Art Studio / M-Drive Upgr. 69.- / 39.-  
Skyplot Astronomie-Programm 59.-  
Supercode 3.5 Deutsch 39.-  
Busstecker (zweistich) 39.-  
Eink/Verk/Rechn. (Engl.) M-Drive 99.-

## E. REITEMANN

Füllenbachstraße 11 · 4000 Düsseldorf 30  
Telefon 02 11 / 43 28 70 und 0 69 / 5 97 44 85  
(nach 18 Uhr)

Alle Preise zuzüglich Versandkosten zum Selbstkostenpreis. Vorkasse (Scheck) + 3.- DM

# Erweiterung des QL-Befehlssatzes

Bekanntlich kann man im QL den Befehlssatz von SuperBasic durch Einfügen geeigneter Maschinenprogramme ergänzen. Man benötigt dazu jeweils ein Programm, das mit Hilfe eines Assemblers oder anderweitig erstellt wurde und geeignet ist, eine Prozedur wie PRINT oder RUN bzw. eine Funktion wie SIN oder SQRT zu erzeugen. Dieses Programm sollte irgendwo im RESPR – Speicher stehen. Dann ist aber noch dafür zu sorgen, daß es sich von SuperBasic unter einem bestimmten Namen aufrufen läßt. Es muß also auf eine bestimmte Weise eingefügt werden.

Die Väter des QL haben hierzu das Hilfsprogramm BP.INIT zur Verfügung gestellt, dessen Aufrufadresse in ROM bei \$110 liegt. Der Aufruf selbst muß im RAM stehen, gefolgt von einer nach einem bestimmten Schema erzeugten Definitionsliste. Sie enthält im wesentlichen Namen und Adressen der einzufügenden Maschinenprogramme. Ein Call vollzieht dann die Einfügung. Die Methode hat den Vorzug, daß dies gleichzeitig mit mehreren Programmen möglich ist.

Sie ist aber in der Praxis doch recht umständlich und außerdem noch mit einem ärgerlichen Mangel behaftet. Man kann die neuen Befehle nicht im momentanen Basic-Programm benutzen, außer vielleicht in der Kommandozeile. Das liegt daran, daß das Hilfsprogramm nicht überprüft, ob der jeweilige Name bereits vorhanden ist, sondern die mit dem neuen Verwendungszweck einfach an die Namentabelle anfügt, die für SuperBasic eine zentrale Bedeutung hat. Diese simple Methode läßt es also zu, daß ein Name zweimal vorkommt, aber mit verschiedenen Verwendungszwecken. Das funktioniert also nicht. Erst ein darauffolgendes NEW beseitigt alle Eintragungen außer den Maschinenfunktionen oder -prozeduren. Zum Glück gibt es aber auch andere Möglichkeiten, die im folgenden beschrieben werden.

Um diese Methoden zu verstehen, muß man einiges über die Namentabelle wissen. Sie ist das eigentliche Adreßbuch von SuperBasic und besteht aus Blöcken von jeweils acht Byte Länge für jeden Namen. Diese Tabelle ist nach dem Laden bereits vorhanden und enthält alle Eintragungen von PRINT bis ERLIN. Außerdem folgen noch diejenigen für alle Namen, die in dem geladenen Basic-Programm vorkommen.

Im folgenden wollen wir den Inhalt des einzelnen Blockes beschreiben und numerieren die Bytes von null bis sieben.

In Byte 0 steht der Verwendungstyp von 0 bis 9, in Byte 1 der Variablentyp (Gleitkommazahl: 2, Ganzzahl: 3 oder String: 1). In den Bytes 2 und 3 findet sich die Relativadresse des Namen-Strings in einer besonderen Namenliste. Grundsätzlich verkehrt SuperBasic nur über diese Adresse mit den Namen-Strings, die z.B. bei LIST gebraucht werden. Die Bytes 4, 5, 6 und 7 bilden den eigentlichen Adreßteil, dessen Bedeutung vom Verwendungstyp abhängt.

In absteigender Reihenfolge haben die Verwendungstypen nachstehende Bedeutung.

- 9: Maschinenfunktion. Im Adreßteil steht die Aufrufadresse des betreffenden Maschinenprogramms. Der Variablentyp ist in diesem Fall ohne Bedeutung und hat normalerweise den Wert 0.
- 8: Maschinenprozedur, im übrigen wie bei Typ 9.
- 7: FOR-Variable. Der Typ kann sich während des Programmlaufs ändern.
- 6: REP-Variable, sonst wie bei Typ 7.
- 5: Basic-Funktion; im Bereich der Basic-Zeilen durch DEF FN definiert. Die Zeilennummer steht als Wortzahl in den Bytes 4 und 5 im Adreßteil. Die Bytes 6 und 7 sind normalerweise mit \$FFFF gefüllt. Der Variablentyp wird beachtet.

4: Basic-Prozedur; im Bereich der Basic-Zeilen durch DEF PROC definiert. Sonst wie bei Typ 5, ausgenommen Var-Typ.

3: ARRAY; ein indiziertes Zahlenfeld mit Dimensionen. Der Typ der Variablen kennzeichnet den der Elemente. Die Adresse im Adreßteil zeigt als relative auf einen ARRAY-Definitionsblock im Variablenspeicher.

2: Variable, nähere Kennzeichnung im Variablentyp. Im Adreßteil befindet sich die Relativadresse im Variablenspeicher, auf welcher der Wert der Variablen steht. Wenn sie noch keinen erhalten hat, steht im Adreßteil -1.

1: Zahl auf dem Arithmetikstapel. Sie wird aber nur intern gebraucht und besitzt keinen Namen.

0: Nur ein Name. Auf diese Weise werden Device-Namen in das Adreßbuch eingetragen.

Da das Adreßbuch im RAM steht, läßt es sich manipulieren. Man muß dies allerdings mit Verstand tun, da SuperBasic sich voll und ganz auf die Eintragungen verläßt. Somit sollte eigentlich klar sein, was getan werden kann, um neue Befehle einzufügen. Ist der gewünschte Name bereits vorhanden, so muß man nur den entsprechenden Block im Adreßbuch finden. Dann lassen sich Verwendungstyp und Adreßteil eintragen, ohne allerdings den Namen in den Bytes 2 und 3 zu verändern. Es ist nun aber etwas schwierig, von außen zu einem Namen den dazugehörigen Block im Adreßbuch zu finden; umgekehrt ist es einfacher. Deshalb wird in den folgenden Programmen ein Trick benutzt, den man allerdings nur verstehen kann, wenn man weiß, wie SuperBasic mit den aktuellen Parametern umgeht. Ich will hier aber nur soviel dazu sagen, daß SuperBasic nach Anwendung dieses Tricks das Gewünschte selbst erledigt. Doch nun wollen

wir zu den Programmen selbst kommen.

Da wäre zunächst CALL. Es verfügt über die zwei Eingänge UP und UF zum Einfügen von Maschinenprozeduren bzw. -funktionen. Wenn man dieses Programm im RESPR – Speicher hat, sind UP und UF gleich den entsprechenden Adressen zu setzen. Zum Einfügen einer Maschinenprozedur mit dem Namen ALFA und der Aufrufadresse ADR gibt man die Befehle ALFA=ADR und CALL UP, ALFA ein. Damit ist die Prozedur ALFA definiert. Zum Einfügen einer Maschinenfunktion verfährt man mit UF entsprechend. Hierbei wird die gewöhnliche Variable ALFA in eine Maschinenprozedur ALFA umgewandelt.

An und für sich ist die Methode zum Einfügen mit CALL völlig ausreichend. Ich selbst verwende sie allerdings nur zum Einfügen der zwei Maschinenprozeduren DFPR und DFFN, die dies in der Form DFPR NAME, ADR bzw. DFFN NAME, ADR selbst wieder mit Prozeduren oder Funktionen tun. Der Grund liegt darin, daß ich anfangs nur einen englischen QL besaß, auf dem der CALL-Befehl wegen der Benutzung wortlanger Relativadressen in einem über 32 KByte langen Basic-Programm zuweilen nicht funktionierte. In der deutschen Version gibt es diesen und manche anderen Fehler aber nicht mehr. Diese beiden Prozeduren akzeptieren allerdings nur Namen, die noch keinen Wert im Variablenspeicher liegen haben. Das erscheint mir sinnvoll, da es verhindert, daß bereits verwendete Variablen undefiniert werden.

Der entscheidende Vorteil beider Methoden liegt in der sofortigen Benutzbarkeit der eingefügten Programme. Es könnte z.B. vorkommen, daß man sich über den langen Namen CONTINUE ärgert. Dann ist es möglich, das Kommando DFPR CONT, 32356 einzugeben. Sofort verfügt man über einen Befehl CONT, der mit CONTINUE identisch ist. Die verwen-



dete Adresse ist bei meinem deutschen QL die von CONTINUE. Der gleiche Effekt läßt sich mit `CONT = 32356: CALL UP, CONT` erzielen. Ein weiterer Vorteil besteht in der Lokalisierbarkeit der eingefügten Programme. Liegt beispielsweise im Basic-Zeilenbereich eine mit `DEF PROC` definierte Prozedur, so kann man in dieser mit `LOC ALFA: DFPR ALFA, ADR` eine lokale Maschinenprozedur einfügen, die nur innerhalb der Basic-Prozedur gilt.

Nach `RET` oder `END DEF` ist ALFA wieder wie zuvor.

Wer selbst nachsehen möchte, wie es in der Namentabelle aussieht, muß wissen, daß ihre Anfangs- und Endadresse auf den Plätzen 24 (A6) und 28 (A6) im Basic-Block stehen, also mit den hervorragenden BPEEK-Befehlen von Klaus Gütter (s. CK-Computer Kontakt 10-11/87) leicht zu finden sind.

Dr. H. Eltermann

### Listing 1: Basic-Lader für die Maschinencoderoutinen

```
100 dev$="adv1"
110 summe=0:RESTORE
120 addr=RESPR(512)
130 start=addr
140 FOR i=0 TO 30 STEP 2
150 READ wert
160 summe=summe+wert
170 POKE W addr, wert
180 addr=addr+2
190 END FOR
200 READ check
210 IF summe=check THEN
220 $BYTES dev$&"call_ext", start, 30
230 ELSE
240 PRINT "Fehler in DATA"
250 STOP
260 END IF
270 start=addr
280 summe=0:
290 FOR i=0 TO 60 STEP 2
300 READ wert
310 summe=summe+wert
320 POKE W addr, wert
330 addr=addr+2
340 END FOR
350 READ check
360 IF summe=check THEN
370 $BYTES dev$&"dfpr_ext", start, 60
380 ELSE
390 PRINT "Fehler in DATA"
400 STOP
410 END IF
420 DATA 13372, 2050, 24580, 13372, 2306, 10862
430 DATA 20, 20677, 12342, -10238, 27916, 15746
440 DATA -10240, 11649, 10236, 28672, 20085
450 DATA 28916, 20085, 0
460 DATA 222144
470 :
480 DATA 14908, 2306, 24580, 14908, 2050, 28572
490 DATA 12342, -18430, 27652, 28913, 20085
500 DATA 8246, -18428, 27908, 28920, 20085
510 DATA 9291, 20819, -17461, 28650, 10827
520 DATA 20521, 14456, 280, 20116, 26334, 10358
530 DATA -26624, 15749, -22528, 11660, -22524
540 DATA 28672, 20085
550 DATA 173298
```

### Listing 2

```
100 dev$="adv1"
110 addr=RESPR(512)
120 start=addr
130 $BYTES dev$&"call_ext", start
140 up=start
150 uf=start+6
160 start=start+40
170 $BYTES dev$&"dfpr_ext", start
180 dfpr=start:CALL up, dfpr
190 dfpr=start+6:CALL up, dfpr
200 PRINT "Variablen UP und UF angelegt"
210 PRINT "PROCeduren DFPR und DFFN"
220 PRINT "eingebunden"

Die Files, die Listing 1 erzeugt, werden benötigt.
```

### Listing 3: die Routine CALL

```
UP: MOVE.W #5002, D2
BRA.S LABEL
UF: MOVE.W #5002, D2
LL: MOVE.L $1C(A6), A5
SUBD.L #8, A5
MOVE.W $2(A6, A5.L), D0
BLT.S ERR_BN
MOVE.W D2, $0(A6, A5.L)
MOVE.L D1, $4(A6, A5.L)
MOVEQ #50, D0
RTS
ERR_BN: MOVEQ #-12, D0
RTS
```

### Listing 4: die Routine DFPR

```
DFFN: MOVE.W #5002, D5
BRA.S L3
DFPR: MOVE.W #5002, D5
L1: MOVEQ #50, D0
MOVE.W $2(A6, A3.L), D0
BGE.S L2
ERR_BP: MOVEQ #-15, D0
RTS
L2: MOVE.L $4(A6, A3.L), D0
BLT.S ADDN
ERR_EX: MOVEQ #-8, D0
RTS
ADDN: MOVE.L A3, A2
ADDQ.L #8, A3
CMPA.L A3, A5
BLT.S ERR_BP
MOVE.L A3, A5
ADDQ.L #8, A5
MOVE.W #118, W, A4
JSR (A4)
BNE.S ERR_BP
MOVE.L $0(A6, A1.L), A4
MOVE.W D5, $0(A6, A2.L)
MOVE.L A4, $4(A6, A2.L)
MOVEQ #50, D0
RTS
```

### ABC Elektronik

Hügelstraße 10-12

4800 Bielefeld 1

Tel. 05 21/89 03 81

tx 9 32 974

Besuchen Sie uns auf der Hobby-tronic in Dortmund vom 3.2. bis 7.2.88, Stand 6066!

Wir unterstützen auch weiterhin den  
**Sinclair QL Computer.**  
Wir können den QL immer noch liefern!

#### inside QDOS

Komplettes, disassembliertes,  
kommentiertes ROM-Listing  
des QL-Betriebssystems

69,-

#### Olivetti-Drucker DM 100 (NLQ)

anschlußfertig für QL

598,-

#### CP/M-Emulator

mit deutscher Anleitung

139,-

#### GRAM

Multitasking-Kontrolle, RAM-Disk, Drucker-  
puffer arbeitet nur mit 256-KByte-Zusatz-  
speicher, mit deutscher Anleitung,  
auf Cartridge oder 3 1/2"-Diskette

98,-

#### Sinclair Spectrum 128

Der Computer für Einsteiger mit RS-232-  
M.I.D.I.-Interface,  
RGB-Monitor-Port,  
Dreikanal-Sound u. 128 KByte RAM

330,-

#### Video Digitizer für Spectrum 48/128

Zum Digitalisieren von S/W-Bildern, 3 Bilder  
pro Sek., 256\*192 Bildschirmpunkte. Jeweils 6  
Bilder können gleichzeitig im  
Speicher bearbeitet werden.

288,-

#### Cartridge für QL & Microdrive

4 Stick 28,- / 10 Stick 55,- / 50 Stick 250,-

Lieferung erfolgt gegen Scheck oder per Nach-  
nahme. Versand erfolgt zum Selbstkostenpreis.

## ROM-Listing veröffentlicht

Viele QL-Besitzer haben sicher schon lange auf ein kommentiertes Listing des JS-ROM gewartet. Nun ist es endlich soweit. Es heißt "Inside QDOS", stammt von Giga Soft und kostet 69.- DM.

Auf 260 Seiten findet man den disassemblierten Code des QL-Betriebssystems QDOS und des SuperBasic-Interpreters. Das pure Disassembler-Listing ist natürlich wertlos, weil es sich unübersichtlich und unverständlich darstellt. Dagegen sollen symbolische Adressen und sehr viele Kommentare helfen.

Die meisten symbolischen Adressen sind nach dem Schema Lxxxx gebildet (xxxx = Hex-Wert) und damit zwar leicht zu finden, aber schwer zu verstehen. Einige Labels sind jedoch nach ihrer Bedeutung benannt (z.B. Tr 3D15 = Funktion \$15 von Trap#3). Seltsamerweise fehlt eine Referenzliste solcher Labels. Da SV\_CHBAS (A6) sicher leichter zu lesen ist als \$78 (A6), wurden die Namen der QDOS-System-

variablen eingesetzt. Im Anhang finden sich sämtliche QDOS-Definitionen aufgelistet.

Entscheidend für den Nutzen eines ROM-Listings sind aber die Kommentare. Hier scheint der Autor irgendwann die Lust verloren zu haben. Die Funktion aller wichtigen Einsprünge wurde zwar jeweils kurz beschrieben, doch ist der Code nur auf den ersten 30 Seiten sowie an etwa zehn weiteren Stellen kommentiert.

Wer wirklich verstehen will, wie QDOS eine bestimmte Funktion ausführt (oder auch nicht ausführt), hat leider keine Alternative und wird wohl auf dieses Buch zurückgreifen müssen. Es läßt aber so viele Wünsche offen, daß Giga Soft unbedingt bald eine besser kommentierte Neuauflage herausgeben sollte.

Weitere Informationen:

ABC Electronic  
Hügelstr. 10-12  
4800 Bielefeld

Klaus Gütter

## QL-Programm-Service

Berthold Fritsch  
Löwenseestraße 16  
6457 Maintal 2  
☎ 0 61 09 / 6 73 16

Mo bis Do. von 17-20 Uhr, Fr. von 14-18 Uhr, Samstag von 9-14 Uhr

Ausgabe Nr. 3/87

### Das Programmpaket enthält 6 Programme Ihrer Wahl aus dem 68000er Magazin.

Wir haben auch Public-Domain-Software für den QL ab DM 5.- je Programm.

- Nr. 1 So lesen Sie ST-Disketten
- Nr. 2 Lichterduell
- Nr. 3 Super Shades
- Nr. 4 Huckepack
- Nr. 5 Überblick im Cassettenfach
- Nr. 6 Copy Shop
- Nr. 7 Bildschirmschoner
- Nr. 8 Replace, Hardcopy, Update
- Nr. 9 Globalieer
- Nr. 10 Data Dumper
- Nr. 11 QL Comm „QL-Terminalprogramm“

Wir führen auch Hardware. Bitte Liste anfordern!

Wir sind auch weiterhin für QL-Anwender da und versuchen, unser Angebot ständig zu erweitern.

Interessenten bitten wir, uns ihre Anschrift mitzuteilen!

Bestellung per Vorkasse DM 29.80 oder per Nachnahme zuzüglich NN-Gebühr.  
Postgiroamt Frankfurt BLZ 500 100 80, Konto Nr. 43 37 74-600  
Bitte Programmnummer mit angeben.

## In der letzten CK-Ausgabe die SUPER-ANGEBOTE:

Wir unterstützen weiterhin QL und Spectrum, und Sie finden uns in der 68000er und Happy-Computer sowie in unseren neuen Rundbriefen mit Infos und nützlichen Tips!

**QL-PC-Tastatur**  
eine Super-AT-Tastatur für den QL, mit hervorragender Tastatur-Qualität, 10er-Block etc., einfach anzuschließen, für dt. und engl. QL lieferbar. Von deutschem Sinclair QL-Club mit "gut" getestet, nur ganzes 299.-

**Sinclair QL**  
der günstigste 16-Bitter, dt. Ausführung ..... nur noch 399.-

**Diskcontroller**  
für QL + 3,5"-Diskettenstation (720 KByte) ..... komplett nur 599.-

**512-KByte-Speichererweiterung**  
durchgeschalteter Bus ..... nur 279.-

**Sandy SuperQboard**  
512 KByte RAM, Toolkit II, Diskcontroller + Centronics-Schnittstelle ..... jetzt nur noch 599.-

**Miracle Trump-Card** mit 768 KByte RAM, Toolkit II, Diskcontroller, Printer-Buffer, Screen-Dump, RAM-Disc etc. .... Powerpreis 629.-  
dito, jedoch mit 3,5"-Floppy-Laufwerk, 720 KByte ..... komplett 949.-

**3,5"-Doppel-Floppy-Laufwerk** ..... 699.-

**Centronics-Drucker-Interface**  
für QL + Spectrum 128 ..... 89.-

**Sinclair Spectrum 128**  
inkl. 2 Programmen ..... jetzt nur noch 319.-

**Sinclair Spectrum 128 PLUS II**  
eingebaute Recorder, gute Tastatur ..... 479.-

**Selkoshia 1200 Drucker**  
inkl. Kabel, dt. Handbuch, Super-Druck ..... 649.-

**Cartridge**, neu, 10er-Pack, lose ..... 55.-

**Cartridge in der 4er-Box**  
mit Aufklebern etc., 2 Boxen (8 Cartr.) ..... 47.-

### QL-Software

**Black Jack**  
Spielen Sie gegen Clive, tolle Grafik ..... nur 25.-

**The Final Conflict**  
Strategiespiel auf Cart. QLs > 128 KByte ..... 39.-

**Grey Wolf U-Boot-Simulation**  
auf Cart., QLs > 128 KByte, dt. Anleitung ..... 39.-

**QWriter II**  
Jetzt mit 20 Schriftarten, dt. Anleitung, erstellt z.B. altschweizerische Schriften auf Ihrem Drucker ..... 49.-

**Arcanoid**  
Action-Game (wie Wall-Breaker), sehr schnell und gut ..... 39.-

**Graphics Construction Kit**  
Das Grafik-Toolkit mit vielen Befehlen, jetzt mit deutscher Anleitung ..... 49.-

**Cartridge-Doctor**  
Zum Retten defekter Files ..... 49.-

**CP/M-Emulator V2.0**  
(Disk & EPROM) ..... 129.-

**J.A.M.**  
Multitasking der Psion-Programme, einfache Bedienung, mit dt. Anleitung, Desktop like Atari ..... 55.-

**Return to Eden**  
Deutsches Grafik-Adventure mit über 200 Screens, wird auf 3 Disketten geliefert, nur für QLs mit > 128 KByte ..... 69.-

**Q\_Liberator Vers. 3**  
SuperBasic-Compiler, sehr gut ..... 235.-

Versand per Nachnahme + Porto und Verpackung, bei Vorkasse + 4.- DM für Porto.

## Wagner Computer

Holthausen 104 · 2841 Steinfeld · Telefon ab 19 Uhr 0 54 92 / 13 11



# Forth für den QL

Forth ist eine etwas andere Programmiersprache. Oberflächlich gilt das für die doch ungewohnte Schreibweise der "umgekehrten polnischen Notation" ( $12 + 3 *$  statt  $(1 + 2) * 3$ ).

Forth kann sowohl interpretierend wie kompilierend arbeiten. Im Interpretationsmodus läßt sich bequem und interaktiv eine kleine Nebenrechnung ausführen oder auch etwas testen (wie in Basic). Einzelne Routinen (in Forth heißen sie Worte) kann man kompilieren; sie werden damit fast so schnell wie Maschinencode. Sehr zeitkritische Worte lassen sich sogar gleich in Maschinencode definieren. Meist steht dazu ein eingebauter Assembler zur Verfügung.

Zur Geschwindigkeit hier nun ein kleiner Vergleich: Sieve-Benchmark, Zeiten für Kompilierung (bei Basic: Zeit für Tokenisierung) und die Ausführungszeit in Sekunden:

|                                       | Komp. | Ausf. |
|---------------------------------------|-------|-------|
| Super Basic (Interpreter)             | 3     | 250   |
| Computer One Pascal (P-Code Compiler) | 6     | 16    |
| Forth (beide Kandidaten)              | 1     | 5     |
| ProPascal (echter Compiler)           | 30    | 2     |
| (Linker nochmals 20 Sek.)             |       |       |

Gleich nach der Kompilierung stehen die Worte wie die eingebauten zur Verfügung und können ausgetestet sowie in neuen verwendet werden. Durch diesen modularen Aufbau bleiben auch große Programme übersichtlich.

Ein Clou an Forth ist aber die Möglichkeit, auch Definitionsworte (wie z.B. DEFINE PROCEDURE in SuperBasic) selbst definieren zu können. Damit ist die Sprache praktisch beliebig erweiterbar; der Sprachkern bleibt klein.

Forth-83 ist ein 1983 festgelegter Standard, der einen Sprachkern verbindlich festlegt. Einige Erweiterungen sind ebenfalls standardisiert. Für den QL existieren im Moment zwei Implementationen:

1. Computer One Forth
  2. Digital Precision Superforth
- Von beiden Programmen lag uns die Version 2.0 vor.

Aufgrund der Erweiterbarkeit ist es nicht so tragisch, wenn bei einer Implementation einige Anweisungen fehlen, sofern sie leicht zu definieren sind. Häufig verwendete Definitionen, wie zur Fließkommazahlen- und String-Behandlung, sollten aber schon vorhanden sein. Wichtiger sind aber eine saubere Konzeption (und ihre gute Dokumentation!), Kompatibilität mit dem Standard und eine angenehme Umgebung mit Editor, Assembler und Debugger.

Forth ist hervorragend dazu geeignet, Programme zu entwickeln. Beide Implementationen bieten die Option, eine mittels EXEC ausführbare Datei zu erzeugen. Der Verkauf solcher Programme ist erlaubt, ohne daß dafür Lizenzgebühren entrichtet werden müssen.

## Computer One Forth

Dieses System besteht zunächst nur aus dem Kern. Screen-Editor, Assembler und Multitaskinghandler werden als binäre Overlays bei Bedarf geladen. Das geht gegenüber dem Laden als Programmtext sehr schnell. Leider ist der Quelltext aber nicht dokumentiert.

Der Screen-Editor ist hervorragend. Er bietet alle Zeichen-, Wort-, Zeilen- und Screen-Funktionen. Auch Suchen, Ersetzen, Kopieren von Screens usw. ist möglich. Eine Help-Funktion ist ebenfalls vorhanden.

Mit dem enthaltenen Assembler waren wir allerdings nicht ganz zufrieden. Zwar ist er (da er aus Forth-Worten besteht) ein Makro-Assembler, man vermißt aber die einfachen Struktur-Makros (WHILE, REPEAT usw.). Einige Adressierungsarten werden nicht unterstützt (absolut lang und wortbreite Indexregister). Zur Not muß man "von Hand" weiterhelfen. Die Hilfen beim Debuggen beschränken sich auf das Dumpen von Speicherbereichen und des Stacks. Zusätzlich wird ein nützlicher Dis-compiler mitgeliefert.

Die Handhabung von (Microdrive-) Files und anderen

QL-Einheiten, gestaltet sich sehr gut. Sie geschieht über File-Control-Blocks (FCBs), die in ihrem Aufbau den Microdrive-Fileheadern gleichen. Das erscheint vielleicht etwas kompliziert, gibt dem Anwender jedoch die volle Kontrolle und ist sehr flexibel. Eingabe sowie Text- und Grafikausgabe lassen sich auf jede Einheit umleiten.

Ähnlich ist das Multitasking-Konzept angesetzt. Jobs werden über Task-Control-Blocks (TCBs) verwaltet. Wiederum hat man Zugang zu allen Daten. Allerdings weist Computer One Forth hier einen Fehler auf. Eigentlich benötigt jeder Job seine eigenen Variablen. (Forth besitzt dafür das Konzept der USER-Variablen.) Dies ist in der vorliegenden Version aber nicht implementiert, was doch eine erhebliche Einschränkung bedeutet. Es steht ein kompletter Satz von Worten für Fließkommazahlen zur Verfügung. Die String-Verarbeitung beschränkt sich auf den Standard.

Das englische Handbuch ist halbwegs übersichtlich. Alle Forth-Worte werden zum Teil thematisch, zum Teil alphabetisch aufgelistet und in ihrer Funktion beschrieben. Leider fehlt ein Stichwortverzeichnis.

## Digital Precision Superforth

Beim Start von Superforth versucht dieses zunächst, ein File BLK1 zu öffnen und die dort enthaltenen Forth-Befehle auszuführen. Damit kann man auf ganz einfache Weise seine eigene Systemkonfiguration einstellen (z.B. Default-Laufwerk festlegen, Editor laden usw.). Der Editor liegt als Forth-Programm vor und wird jedesmal neu kompiliert, da Overlays keine Unterstützung finden. Er kommt in der Vielfalt seiner Möglichkeiten nicht an den Computer One Editor heran, ist aber durchaus brauchbar. Ein Assembler wird bei Superforth nicht mitgeliefert. Man kann zwar von einem Assembler erzeugte Binär-Files einbinden, doch ist das recht umständlich. Da hilft es dann nur, einen in

Forth geschriebenen Assembler abzutippen.

Debugging-Hilfen finden sich noch weniger als bei der Konkurrenz. Gut ist die Vektorisierung der "ok"-Meldung. Ändert man beispielsweise den Vektor in ".S", so erhält man automatisch den jeweiligen Stack-Zustand. Die Handhabung der QL-Einheiten ist einfach. Ähnlich wie in SuperBasic wird mit OPEN name ein Kanal eröffnet, ohne daß man sich um FCBs kümmern muß. Dafür erhält der Anwender dann aber keinen Zugang zu Informationen wie File-Länge oder letztes Änderungsdatum.

Auch ein Multitasking ist leicht möglich. Jeder Job kann einen eigenen Datenbereich erhalten. Damit ist er von Variablen und von der Ein-/Ausgabe unabhängig (im Gegensatz zu Computer One Forth). Die Worte zur Fließkommazahlenbehandlung können geladen werden. Die String-Verarbeitung ist hervorragend; hier muß sich Superforth vor SuperBasic nicht verstecken.

Das englische Handbuch verfügt zwar über einen Index, ist aber sehr unübersichtlich. Im Lieferumfang ist auch ein in Forth geschriebenes Reversi-Spiel enthalten, das sehr stark scheint.

## Zusammenfassung

Einen eindeutigen Sieger gibt es nicht. Beide Programme haben ihre Schwächen, die man möglichst bald beseitigen sollte. Für einen günstigen Preis werden aber durchaus gute Implementationen einer interessanten, wenn auch relativ schwierigen Sprache geboten. Nur mit dem entsprechenden Handbuch ausgestattet, wird sie der Anfänger wohl kaum wirklich nutzen können. Deshalb zum Schluß noch drei Literaturempfehlungen:

R. Zech:  
"Die Programmiersprache FORTH" sowie "FORTH 83", Franzis-Verlag, je 78.- DM  
L. Brodie:  
"Programmieren in FORTH", Hanser-Verlag, 48.- DM  
Klaus Götter

# Software für den QL In Deutsch Heute und in Zukunft!

**Vokabeltrainer 59:--**  
Universelles Vokabel-Lernprogramm

**Verbentrainer 49:--**  
Englische unregelmäßige Verben

**Faktum LC 98:--**  
Rechnungsschreibung

**Neu! Auswahltrainer 49:--**  
Universelles Lernprogramm  
(Multiple-Choice-Verfahren)

**In Kürze! Lerntrainer 79:--**  
Universelles Lernprogramm

\* unverbindliche Preisempfehlung

## Vertriebsadresse:

TS-Datensysteme, Denisstr. 45, 8500 Nürnberg 80  
Telefon 09 11/28 82 86

Händleranfragen erwünscht!

Bitte fordern Sie unsere Infos an!

**dusi**  
COMPUTER SOFTWARE

Fa. Daniel Schwinn  
Meisenweg 6 · 7073 Lorch  
Telefon 071 72/77 31

## 22 Bytes für den Screen

Mit nur 22 Bytes kann man ein kleines Assembler-Programm erzeugen, das einen Bildschirminhalt aus dem Speicher in den Bildschirmspeicher schiebt. Listing 1 erzeugt dieses kleine File. Das MC-Programm wird mit

a = RESPR (22)

LBYTES mdv1 \_scr, a

geladen. Danach kann das Programm über CALL aufgerufen werden. Jetzt erfolgt über

b = RESPR (32768)

LBYTES mdv1 \_bild, b

das Laden eines zuvor gespeicherten Bildschirminhalts in den Speicher. CALL a, b kopiert ihn nun blitzartig in den Bildschirmspeicher. Dies ist ein schöner grafischer Effekt, der zudem die Schnelligkeit der Maschinensprache demonstriert.

In Listing 2 ist ein kleines Demoprogramm abgedruckt, das "Datenschrott" aus dem ROM in den Bildschirm kopiert.

Markus Kindermann

```
100 a=RESPR(22)
110 FOR n=a TO a+20 STEP 2
120 READ b:PRINT n,b:POKE_W n,b
130 END FOR n
140 SBYTES flp1 scr,a,22
150 DATA 9281,13884,16383,8828,2,
 0,13018,20939,-4,28672,20085
```

Listing 1: Der Basicloader für die Maschinencoderoutine.

```
100 a=RESPR(22)
110 LBYTES flp1_scr,a
120 b=0
130 REPEAT all
140 CALL a,b
150 b=b+200
160 END REPEAT all
```

## MIRACLE DISTRIBUTOR BRD

bietet an:

**TRUMP CARD ..... DM 649.00**

macht aus Ihrem QL einen Speichergiganten mit 896K!  
Toolkit II, Romdisc, Disccontroller usw. im Preis enthalten!  
Ihre alte Miracle nehmen wir in Zahlung!

**QL CENTRONIC INTERFACE**

englische oder deutsche Version .... DM 89,00

**QL MODAPTOR .... DM 129.00**

koppelt den QL an Standardmodem (mit Software)

**QL QUADRAPRINT DM 89.00**

4 QL's an einen Drucker!

**512K MIRACLE (neu) DM 299.00**

**JOYSTICK ADAPTOR 20.00**

für den engl. QL ..... DM

Händleranfragen erwünscht!

## QL PROGRAMME:

|                        |           |                         |           |
|------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| Turbo Compiler .....   | DM 389.90 | Desktop Publisher ..... | DM 246.50 |
| Eye_Q .....            | DM 92.00  | J.A.M. ....             | DM 69.00  |
| WEGA Adventure .....   | DM 49.00  | Super Monitor .....     | DM 61.00  |
| QL C .....             | DM 249.00 | Pascal .....            | DM 179.00 |
| QL Abdeckhaube .....   | DM 20.00  | Cartridge Box .....     | DM 18.50  |
| Cartridge 12 Stück ..  | DM 72.00  | Box mit 20 Cart. ..     | DM 126.00 |
| Bisketten Boxen ab ... | DM 24.90  | Einzeilaufwerk ....     | DM 349.00 |
| Bisketten 10 Stück ab  | DM 30.00  | Doppelaufwerk ....      | DM 699.00 |

!!! Fordern Sie unsere Gesamtliste an !!!!

Verehrte Kunden ! ! ! !

Achten Sie in Zukunft bitte auf unsere Werbung im 68000er Magazin und in der Clubzeitschrift QL User Club e.V., Sophienstr. 9, 4040 Neuss 1.

Leider wird der Vertrieb der CK mit dieser Ausgabe eingestellt, daher müssen wir uns auf die letzten verbleibenden Zeitschriften, die über den QL berichten, konzentrieren!

## QL U. SPECTRUM REPARATUR

NACH KOSTENVORANSCHLAG !

## 00000000 ARTIKEL:

Spectrum Abdeckhauben 48K, 128K, 128K+II ..... DM 18.50

Kempston Joystick Interface ..... DM 34.90

**JEPOSOFIT**

4040 Neuss 21  
Kruppstr. 9  
tel.: 02107 / 1 23 38

persönlich erreichbar: Mo-Fr ca. 17.00 - 22.00

Sa ca. 9.00 - 16.00

Ansonsten sind Bestellungen 24h auf Anrufbeantworter möglich!  
Nur Versand! Selbstabholung nur nach tel. Vereinbarung!  
Versand per Nachnahme zu Selbstkosten oder Vorkasse unfrei!

Diese Anzeige wurde mit dem Desktop Publisher erstellt ! ! !





INFOS - NEWS - BERICHTE - REVIEWS - TESTS - PROGRAMME - LISTINGS - ALLES FÜR ATAR-USER -

## Hallo, Atarianer!

Also, zugegeben, auch mir ist einigermaßen wehmütig ums Herz. Unsere CK ist halt doch immer eine schlichte, erdverbundene Userzeitschrift gewesen und hat so manchen von uns durch die Anfänge der Computerei und auch weiter geführt. Auf rauhem Papier, in grobem Zeitungsdruck und ohne bunte Blickfänger.

Dieses liebgewordene Blatt muß nun weichen. Für Sie, liebe Atari-User, hat die Sache aber auch eine sehr freundliche Seite: Da unser **ATARI-magazin**, das die "kleinen" Ataris ebenso wie die STs betreut, jetzt monatlich (statt wie bisher alle zwei Monate) erscheinen wird, können wir Sie nun sogar noch wesentlich besser betreuen als bisher. Klar, daß alle eingesandten Listings für die CK ebenso wie alle noch nicht bearbeiteten Leserbriefe nun eben im **ATARI-magazin** berücksichtigt werden. Und "unterm Strich" kommen für Sie mehr Seiten pro Heft für Ihren Rechner heraus.

Wenn ein Konzept in einer veränderten Marktsituation nicht mehr bestehen kann, so hat dies immer etwas Trauriges an sich. Aber ist es nicht ebenso erstaunlich wie erfreulich, daß gerade die 8-Bit-Atari-Computer alle Stürme auf dem Meer des bisweilen recht hinterhältigen Computermarktes mit Bravour überstanden haben?

Ich persönlich freue mich, daß ich nach wie vor eine Userschaft betreuen darf, die sich immer schon durch Einfallsreichtum und eine spannende Mischung aus Gemeinschaftsgeist und Individualismus ausgezeichnet hat. Unter den XL- und XE-Usern sind 12jährige Schüler ebenso wie Rentner, Akademiker oder Arbeitslose. Ich wünsche unseren Computern und ihren Usern, daß sie in einer Umwelt, die immer mehr vereinheitlicht und standardisiert wird, als Originale bestehen können.

In dieser letzten CK-Nummer bietet die Atari-Abteilung noch einmal Superlative. Gleich der erste Beitrag ist ein echter Knüller für alle Freunde intelligenter Spiele: "Gryzzles!" ist nicht umsonst erster Sieger bei unserem "Master of Bytes"-Wettbewerb geworden. Mehr darüber weiter hinten. Aber auch die anderen Programme und Textbeiträge verdienen Beachtung. Endlich finden Sie hier auch einmal eine fast vollständige Aufstellung der (zum Teil hervorragenden) Literatur zur 8-Bit-Atari-Serie. Decken Sie sich aber bitte nicht so intensiv mit Büchern ein, daß Sie nichts anderes mehr lesen können! Ich hoffe nämlich zuversichtlich, daß wir uns demnächst im **ATARI-magazin** wiedertreffen!

Viel Freude wünscht Ihnen auch diesmal Ihr  
Peter Schmitz

## 1. Preis: GRYZZLES!

Was, Sie haben noch nie von "Gryzzles" gehört? Kein Wunder, denn sie sind das bestge-

tete Geheimnis der orbitalen Abwehr. Warum Sie nun trotzdem damit zu tun bekommen?

Ganz einfach: Die Erzfeinde der Menschheit, die Keramophilen Fliesler von Agnosticon Delta, haben sämtliche Raum-Expressrouten, die von der Erde zu den Handelszentren der benachbarten Systeme führen, mit Feldern aus rechteckigen Flachminen blockiert. Eine einzige dieser Minen genügt schon, um ein Raumschiff auf große Entfernung zu orten und zu zerstören. Glücklicherweise besitzt die Erde ein kleines Arsenal von Gryzzles. Diese pyramidenförmigen, ferngesteuerten Minenentschärfer sind deshalb so großartig, weil die Flachminen sie für Keramophile Fliesler halten, die dieselbe Form haben und von den Minen dank einer dort eingebauten Sperrschaltung nicht angegriffen werden können. Natürlich können Gryzzles nur so lange "inkognito" Minen entschärfen, wie ihre Flugtriebwerke abgeschaltet sind. Aus diesem Grund schieben sie sich bei ihrer Arbeit von Mine zu Mine. Jede, die von einem Gryzzle berührt wird, zerfällt, sobald dieser sich weiterbewegt.

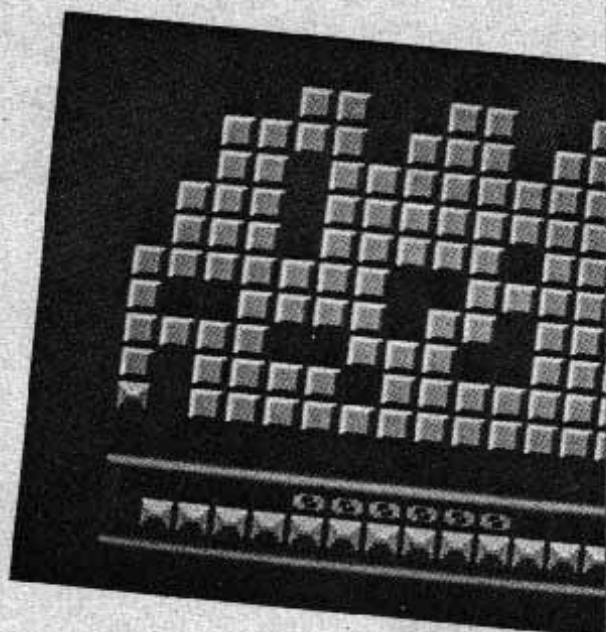
Und nun zu Ihnen: Da die Fliesler diesmal ganze Arbeit geleistet und wirklich sämtliche Routen vermint haben, müssen wir jeden verfügbaren Mann zum Fernsteuern von Gryzzles heranziehen. Die Zeit drängt. Machen Sie sich daher bitte in aller Eile mit der Bedienung vertraut:

Bevor Sie beginnen, legen Sie mit der SELECT-Taste den Bereich der Minenfelder fest, in dem Sie operieren werden. Der Einfachheit halber haben wir sie in Levels eingeteilt und diese

numeriert. Die "lower areas" umfassen die symmetrischen Felder mit den Nummern 1 bis 50. Die "upper areas" sind dann die asymmetrischen Felder, bezeichnet mit 51 bis 100. Wählen Sie den "Masterloop", operieren Sie in allen Bereichen. Anschließend bestimmen Sie mit der OPTION-Taste die Reihenfolge der Felder: Bei "normal game" zählt Ihre Steuereinheit die Levels in aufsteigender Reihenfolge, bei "random game" säubern Sie immer die Route, die gerade am dringendsten benötigt wird, was auf eine quasi zufällige Auswahl hinausläuft.

Mit der START-Taste setzen Sie Ihren Gryzzle auf das erste Minenfeld. Mit dem Joystick verschieben Sie das goldglänzende, pyramidenförmige Ding nach oben, unten, links oder rechts. Und nun gilt es, einen kühlen Kopf zu bewahren. Es müssen nämlich alle Minen eines Levels abgefahren werden, bevor der nächste in Angriff genommen wird. Ihr Gryzzle ist, um nicht aufzufallen, auf das Weiterrücken von Mine zu Mine angewiesen. Daher dürfen Sie ihn nicht isolieren. Er muß, solange noch Minen da sind, immer noch eine neben sich haben, zu der er weitergehen kann. Haben Sie ihn in eine aussichtslose Situation manövriert, können Sie nur noch den Feuerknopf drücken. Dann muß der Gryzzle natürlich sein "Inkognito" aufgeben und wird zerstört. Dadurch werden wiederum die Fliesler alarmiert, und sofort eilen ferngesteuerte Flachminen herbei, um die Lücken im Feld wieder zu schließen. Sie müssen dann mit einem "frischen"





Gryzzle erneut das betreffende Minenfeld angehen. Aber lassen Sie sich nicht zur Nachlässigkeit verleiten: Der Vorrat an Gryzzles ist begrenzt, und da man sie nur aus Gold herstellen kann, sind sie ungemein teuer.

Während Sie an einem Minenfeld arbeiten, können Sie mit der **OPTION**-Taste die akustische Signalübertragung (sprich: den Sound) an- und abstellen. Die **SELECT**-Taste schaltet den Steuerungsmodus auf Einzelschrittimpulse. Dies führt dazu, daß immer nur jeweils ein Schritt ausgeführt wird, auch wenn der Stick beständig in eine Richtung geneigt bleibt. Auf diese Weise läßt sich die Gryzzle-Steuerung Ihren Joystick-Gewohnheiten anpassen. Die **START**-Taste bricht die Aktion ab und führt Sie zum Eingangsmenü zurück.

Jedes geräumte Minenfeld wird von der IVPF (Interplanetarische Vereinigung der Profitfreunde) als Dank für die Besei-

tigung der Handelsblockade mit einer Überweisung auf Ihr Konto belohnt. Die Höhe des überwiesenen Betrags (gerechnet in Solar-Dollars) richtet sich nach der Schwierigkeit der gelösten Aufgabe. Arztrechnungen für rauchende Köpfe werden nicht übernommen! Ihr Einsatz ist beendet, wenn alle Minen in den festgelegten Levels beseitigt sind, oder wenn Sie die Stirn besessen haben sollten, alle zur Verfügung stehenden Gryzzles erfolglos zu verschwenden. Haben Sie den "Masterloop" durchgestanden, werden Sie vom Galaktischen Planungsrat zum "Mastergryzzler" ernannt. Ist das nichts?

### Hinweise zum Abtippen

"Gryzzles" ist nur unter Turbo-Basic XL lauffähig! Um es mit Hilfe von "PS" einzugeben, muß wie üblich die automatische Tabulierung mit +L- abgeschaltet sein.

Ekkehard und Jochen Heß

# GRYZZLES!

1000 REM GRYZZLES  
1010 REM  
1020 REM (c) 1986 by PERWARES  
1030 REM  
1040 REM Jochen & Ekkehard Hess  
1050 REM Binger Strasse 13  
1060 REM 7500 Karlsruhe 21  
1070 REM

PS:SV  
 PS:JL  
 PS:LX  
 PS:JR  
 PS:KP  
 PS:IJ  
 PS:GO  
 PS:JD

|      |                                     |      |
|------|-------------------------------------|------|
| 1080 | REM                                 | B:JG |
| 1090 | --                                  | B:EV |
| 1100 | DIM SHOS(16),SH1\$(16),PF\$(800)    | B:HR |
| 1110 | DIM B\$(40),A\$(28),FAB(22),LL(100) | B:SJ |
| 1120 | SHOS="#####>>>>cA#####"             | B:PY |
| 1130 | SH1\$="#####>+>>>#####"             | B:YE |
| 1140 | RDM=0                               | B:HO |
| 1150 | EXEC INITIALISIERUNG                | B:OE |
| 1160 | --                                  | B:EO |
| 1170 | # SPIELABBRUCH                      | B:YR |
| 1180 | EXEC PLAYER_AUS                     | B:IY |
| 1190 | EXEC TITELBILD                      | B:ZH |
| 1200 | EXEC SPIELFELD                      | B:YY |
| 1210 | --                                  | B:EB |
| 1220 | # HAUPTSCHLEIFE                     | B:EC |
| 1230 | S=STICK(0)                          | B:CF |
| 1240 | IF S=15 THEN TRA=0                  | B:OU |
| 1250 | XR=2*(S=7)-2*(S=11)                 | B:KA |
| 1260 | YR=2*(S=13)-2*(S=14)                | B:PJ |
| 1270 | XW=(X-48)/4;YW=(Y-4)/4              | B:GW |
| 1280 | LOCATE XW+XR,YW+YR,F                | B:JR |
| 1290 | IF F=97 AND S<>15                   | B:EK |
| 1300 | IF NOT (TRA AND ART)                | B:AG |
| 1310 | IF S=7 THEN EXEC LINKS_RECHTS       | B:IS |
| 1320 | IF S=11 THEN EXEC LINKS_RECHTS      | B:RY |
| 1330 | IF S=13 THEN EXEC RAUF_RUNTER       | B:IG |
| 1340 | IF S=14 THEN EXEC RAUF_RUNTER       | B:IF |
| 1350 | TRA=1                               | B:MT |
| 1360 | ENDIF                               | B:PH |
| 1370 | ENDIF                               | B:PP |
| 1380 | IF NOT STRIG(0)                     | B:YL |
| 1390 | POKE 53248,0:POKE 53249,0           | B:WH |
| 1400 | EXEC AREA_ZEICHNEN                  | B:YL |
| 1410 | EXEC PYRAMIDE_VERLOREN              | B:GO |
| 1420 | EXEC PYRAMIDE_SETZEN                | B:QX |
| 1430 | ENDIF                               | B:PF |
| 1440 | PK=PEEK(53279)                      | B:QH |
| 1450 | IF PK<8 THEN EXEC CONSOLTASTEN      | B:RB |
| 1460 | IF PK=8 THEN GO# SPIELABBRUCH       | B:ZL |
| 1470 | IF AZ=ANZ THEN GO# LEVEL_GESCHAFFT  | B:DY |
| T    |                                     | B:QV |
| 1480 | GO# HAUPTSCHLEIFE                   | B:ED |
| 1490 | --                                  | B:UG |
| 1500 | PROC CONSOLTASTEN                   | B:RF |
| 1510 | IF PK=3                             | B:OA |
| 1520 | EXEC OPTIONSOUND                    | B:XS |
| 1530 | SUT=SUT EXOR 1                      | B:PK |
| 1540 | ENDIF                               | B:ST |
| 1550 | IF PK=5                             | B:NO |
| 1560 | EXEC SELECTSOUND                    | B:VS |
| 1570 | ART=ART EXOR 1                      | B:PH |
| 1580 | ENDIF                               | B:WX |
| 1590 | ENDPROC                             | B:EG |
| 1600 | --                                  | B:NB |
| 1610 | PROC SELECTSOUND                    | B:LB |
| 1620 | FOR I=0 TO 15                       | B:ZH |
| 1630 | SOUND 0,PEEK(60000+I),10,8          | B:SX |
| 1640 | PAUSE 1                             | B:QC |
| 1650 | NEXT I                              | B:TB |
| 1660 | DSOUND                              | B:MT |
| 1670 | ENDPROC                             | B:EE |
| 1680 | --                                  | B:OX |
| 1690 | PROC OPTIONSOUND                    | B:LX |
| 1700 | FOR I=0 TO 15                       | B:AJ |
| 1710 | SOUND 0,PEEK(63102+I),10,8          | B:ST |
| 1720 | PAUSE 1                             | B:QY |
| 1730 | NEXT I                              | B:TX |
| 1740 | DSOUND                              | B:NP |
| 1750 | ENDPROC                             | B:EA |
| 1760 | --                                  | B:VZ |
| 1770 | PROC LINKS_RECHTS                   | B:HN |
| 1780 | EXEC PLATTE_WEG                     | B:IV |
| 1790 | FOR I=1 TO 8                        | B:HO |
| 1800 | EXEC PYRAMIDENSOUND                 |      |



|                                   |              |                                      |              |
|-----------------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|
| 1810 X=X+XR/2                     | <u>FS:MS</u> | 2550 POSITION 2,2                    | <u>FS:KG</u> |
| 1820 POKE 53248,X:POKE 53249,X    | <u>FS:DN</u> | 2560 ? #6:"CONGRATULATIONS"          | <u>FS:FC</u> |
| 1830 NEXT I                       | <u>FS:QA</u> | 2570 POSITION 0,10                   | <u>FS:NJ</u> |
| 1840 ENDPROC                      | <u>FS:NO</u> | 2580 IF OPT=0                        | <u>FS:WT</u> |
| 1850 --                           | <u>FS:EZ</u> | 2590 ? #6:"BUT WILL YOU SURVIVE"     | <u>FS:JS</u> |
| 1860 PROC RAUF_RUNTER             | <u>FS:PB</u> | 2600 POSITION 2,13                   | <u>FS:OA</u> |
| 1870 EXEC PLATTE_WEG              | <u>FS:HM</u> | 2610 ? #6:"THE NEXT AREAS ?"         | <u>FS:RU</u> |
| 1880 FOR I=1 TO 8                 | <u>FS:IU</u> | 2620 ENDIF                           | <u>FS:PH</u> |
| 1890 EXEC PYRAMIDENSOUND          | <u>FS:HP</u> | 2630 IF OPT=1                        | <u>FS:WT</u> |
| 1900 Y=Y+YR/2                     | <u>FS:WP</u> | 2640 ? #6:" BUT CAN YOU BECOME"      | <u>FS:QN</u> |
| 1910 IF YR>0                      | <u>FS:SN</u> | 2650 POSITION 0,13                   | <u>FS:OL</u> |
| 1920 MOVE ADR(SH1\$),PM+504+Y,16  | <u>FS:GZ</u> | 2660 ? #6:"THE MASTERGRYZZLER ?"     | <u>FS:IC</u> |
| 1930 MOVE ADR(SH0\$),PM+632+Y,16  | <u>FS:GG</u> | 2670 ENDIF                           | <u>FS:PM</u> |
| 1940 ENDIF                        | <u>FS:PS</u> | 2680 IF OPT=2                        | <u>FS:NV</u> |
| 1950 IF YR<0                      | <u>FS:SD</u> | 2690 ? #6:"YOU SOLVED ALL AREAS"     | <u>FS:BL</u> |
| 1960 MOVE ADR(SH0\$),PM+632+Y,16  | <u>FS:GP</u> | 2700 POSITION 3,13                   | <u>FS:OR</u> |
| 1970 MOVE ADR(SH1\$),PM+504+Y,16  | <u>FS:GO</u> | 2710 ? #6:"mastergryzzler"           | <u>FS:YY</u> |
| 1980 ENDIF                        | <u>FS:PE</u> | 2720 ENDIF                           | <u>FS:PJ</u> |
| 1990 NEXT I                       | <u>FS:QU</u> | 2730 POSITION 3,21                   | <u>FS:OH</u> |
| 2000 ENDPROC                      | <u>FS:WN</u> | 2740 ? #6:"press trigger"            | <u>FS:KR</u> |
| 2010 --                           | <u>FS:EY</u> | 2750 IF OPT=2                        | <u>FS:MO</u> |
| 2020 PROC PYRAMIDENSOUND          | <u>FS:HF</u> | 2760 FOR I=0 TO 170 STEP 0.2         | <u>FS:LC</u> |
| 2030 SOUND 0,100-I*4,10,(8-I)*SUT | <u>FS:UC</u> | 2770 DSOUND 0,1*256,10,10            | <u>FS:PN</u> |
| 2040 ENDPROC                      | <u>FS:NZ</u> | 2780 DSOUND 1,1*256+256,10,10        | <u>FS:KV</u> |
| 2050 --                           | <u>FS:EK</u> | 2790 NEXT I                          | <u>FS:QR</u> |
| 2060 PROC PLATTE_WEG              | <u>FS:HU</u> | 2800 ENDIF                           | <u>FS:PF</u> |
| 2070 POSITION XW,YW: ? #6:" "     | <u>FS:QK</u> | 2810 WHILE STRIG(0)                  | <u>FS:UL</u> |
| 2080 POSITION XW,YW+1: ? #6:" "   | <u>FS:BE</u> | 2820 IF OPT=2                        | <u>FS:WH</u> |
| 2090 AZ=AZ+1                      | <u>FS:SL</u> | 2830 POKE 708,RAND(16)*16+8          | <u>FS:CR</u> |
| 2100 ENDPROC                      | <u>FS:WP</u> | 2840 ENDIF                           | <u>FS:PR</u> |
| 2110 --                           | <u>FS:EA</u> | 2850 WEND                            | <u>FS:MG</u> |
| 2120 PROC PLAYER_AUS              | <u>FS:TH</u> | 2860 DSOUND                          | <u>FS:TG</u> |
| 2130 POKE 559,0                   | <u>FS:ZT</u> | 2870 GO# SPIELABBRUCH                | <u>FS:JT</u> |
| 2140 FOR I=53248 TO 53253         | <u>FS:RK</u> | 2880 --                              | <u>FS:EJ</u> |
| 2150 POKE I,0                     | <u>FS:UQ</u> | 2890 PROC PYRAMIDE_VERLOREN          | <u>FS:GV</u> |
| 2160 NEXT I                       | <u>FS:QH</u> | 2900 IF NOT WET THEN GO# GAME_OVER   | <u>FS:CR</u> |
| 2170 ENDPROC                      | <u>FS:WK</u> | 2910 WET=WET-1                       | <u>FS:AL</u> |
| 2180 --                           | <u>FS:EV</u> | 2920 A\$(14-WET)=A\$(15-WET)         | <u>FS:AJ</u> |
| 2190 PROC SCORE                   | <u>FS:GP</u> | 2930 A\$(14-WET)=" ":A\$(28)=" "     | <u>FS:ID</u> |
| 2200 SCP=(SC<100000)+(SC<10000)   | <u>FS:XN</u> | 2940 POKE 656,1:POKE 657,6           | <u>FS:ZB</u> |
| 2210 SCP=SCP+(SC<1000)+(SC<100)   | <u>FS:CV</u> | 2950 ? A\$(1,28)                     | <u>FS:WF</u> |
| 2220 POKE 656,0:POKE 657,27+SCP   | <u>FS:KC</u> | 2960 ENDPROC                         | <u>FS:MX</u> |
| 2230 ? SC                         | <u>FS:JH</u> | 2970 --                              | <u>FS:EI</u> |
| 2240 ENDPROC                      | <u>FS:WD</u> | 2980 # GAME_OVER                     | <u>FS:LU</u> |
| 2250 --                           | <u>FS:EO</u> | 2990 POP :POKE 656,0:POKE 657,25     | <u>FS:OF</u> |
| 2260 # LEVEL_GESCHAFFT            | <u>FS:RS</u> | 3000 ? "GAME OVER":PAUSE 50          | <u>FS:SS</u> |
| 2270 PAUSE 30                     | <u>FS:UF</u> | 3010 WHILE STRIG(0):WEND             | <u>FS:CX</u> |
| 2280 FOR I=1 TO VEW               | <u>FS:VI</u> | 3020 GO# SPIELABBRUCH                | <u>FS:JP</u> |
| 2290 FOR T=1 TO 10                | <u>FS:LV</u> | 3030 --                              | <u>FS:EF</u> |
| 2300 SC=SC+10                     | <u>FS:UH</u> | 3040 PROC AREA_ZEICHNEN              | <u>FS:ZV</u> |
| 2310 IF SC>999999                 | <u>FS:IH</u> | 3050 MOVE ADR(PF\$)-1,48112,800:AZ=0 | <u>FS:HJ</u> |
| 2320 SC=SC-1000000                | <u>FS:JJ</u> | 3060 ENDPROC                         | <u>FS:MG</u> |
| 2330 POKE 656,0:POKE 657,27       | <u>FS:FY</u> | 3070 --                              | <u>FS:ER</u> |
| 2340 ? "000000"                   | <u>FS:UC</u> | 3080 PROC SPIELFELD                  | <u>FS:ZX</u> |
| 2350 ENDIF                        | <u>FS:PK</u> | 3090 GRAPHICS 17                     | <u>FS:GF</u> |
| 2360 SOUND 0,50-T,10,8            | <u>FS:BE</u> | 3100 POKE 559,0:POKE 756,P:POKE 77,0 | <u>FS:MC</u> |
| 2370 EXEC SCORE                   | <u>FS:FJ</u> | 3110 POKE 708,198:POKE 709,54        | <u>FS:RZ</u> |
| 2380 PAUSE 1:DSOUND               | <u>FS:BO</u> | 3120 IF RDM=1                        | <u>FS:VP</u> |
| 2390 NEXT T                       | <u>FS:QA</u> | 3130 REPEAT                          | <u>FS:SG</u> |
| 2400 NEXT I                       | <u>FS:QK</u> | 3140 PLA=RAND(50*(OPT<2))            | <u>FS:MY</u> |
| 2410 PAUSE 130                    | <u>FS:XO</u> | 3150 PLA=PLA+RAND(100*(OPT=2))       | <u>FS:CH</u> |
| 2420 EXEC PLAYER_AUS              | <u>FS:IN</u> | 3160 PLA=PLA+50*(OPT=1)              | <u>FS:NV</u> |
| 2430 AA=AA+1                      | <u>FS:QK</u> | 3170 PLA=PLA+1                       | <u>FS:ZI</u> |
| 2440 IF AA=50*(OPT<2)+100*(OPT=2) | <u>FS:UI</u> | 3180 UNTIL NOT LL(PLA)               | <u>FS:LK</u> |
| 2450 GO# ALLES_GESCHAFFT          | <u>FS:ET</u> | 3190 ENDIF                           | <u>FS:PT</u> |
| 2460 ENDIF                        | <u>FS:PP</u> | 3200 LL(PLA)=1                       | <u>FS:XZ</u> |
| 2470 PLA=PLA+1:EXEC SPIELFELD     | <u>FS:LP</u> | 3210 POSITION 8,10: ? #6:"entering"  | <u>FS:QT</u> |
| 2480 GO# HAUPTSCHLEIFE            | <u>FS:QH</u> | 3220 POSITION 8,12: ? #6:"AREA 000"  | <u>FS:VH</u> |
| 2490 --                           | <u>FS:EE</u> | 3230 PTI=11*(PLA>99)+13*(PLA<10)     | <u>FS:KD</u> |
| 2500 # ALLES_GESCHAFFT            | <u>FS:RR</u> | 3240 PTI=PTI+12*(PLA>9 AND PLA<100)  | <u>FS:OI</u> |
| 2510 GRAPHICS 17                  | <u>FS:GQ</u> | 3250 POSITION PTI,12: ? #6:PLA       | <u>FS:AI</u> |
| 2520 POKE 756,P:POKE 708,230      | <u>FS:LR</u> | 3260 SOUND 0,255,10,10               | <u>FS:ZU</u> |
| 2530 POKE 709,198:POKE 710,118    | <u>FS:WJ</u> | 3270 SOUND 1,254,10,10               | <u>FS:ZT</u> |
| 2540 POKE 711,54                  | <u>FS:CN</u> | 3280 POKE 53768,1:POKE 559,46        | <u>FS:RH</u> |

|                                       |              |                                           |              |
|---------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|--------------|
| 3290 RESTORE 5620+PLA*10              | <u>RS:QR</u> | 4030 POKE 710,230:POKE 711,236            | <u>RS:VV</u> |
| 3300 PF\$(1)="♥":PF\$(800)="♥"        | <u>RS:QP</u> | 4040 POKE 756,P:POKE 752,1                | <u>RS:AD</u> |
| 3310 PF\$(2)=PF\$(1)                  | <u>RS:IU</u> | 4050 DL=DPEEK(560)                        | <u>RS:HC</u> |
| 3320 READ B\$                         | <u>RS:QD</u> | 4060 POKE DL+3,68:POKE DL+6,4             | <u>RS:VS</u> |
| 3330 SRT=0:RTS=4:ANZ=-1               | <u>RS:RS</u> | 4070 POKE DL+26,4:POKE DL+27,4            | <u>RS:BZ</u> |
| 3340 FOR I=1 TO 40 STEP 4             | <u>RS:NO</u> | 4080 POKE DL+11,7:POKE DL+12,6            | <u>RS:AJ</u> |
| 3350 RTS=4                            | <u>RS:NT</u> | 4090 FOR I=0 TO 20 STEP 20                | <u>RS:BA</u> |
| 3360 FOR T=0 TO 3 STEP 2              | <u>RS:RL</u> | 4100 POSITION 0,I                         | <u>RS:LH</u> |
| 3370 C=DEC(B\$(I+T,I+T+1)):AE=256     | <u>RS:LH</u> | 4110 ? "abababababababababab":            | <u>RS:BL</u> |
| 3380 FOR U=0 TO 7                     | <u>RS:IJ</u> | 4120 ? "abababababababababab":            | <u>RS:UK</u> |
| 3390 AE=AE/2                          | <u>RS:RZ</u> | 4130 POSITION 0,I+1                       | <u>RS:SH</u> |
| 3400 IF C&AE                          | <u>RS:RJ</u> | 4140 ? "cdcdcdcdcdcdcdcdcdcd":            | <u>RS:ES</u> |
| 3410 PF\$(SRT+RTS+U*2)="ab"           | <u>RS:HT</u> | 4150 ? "cdcdcdcdcdcdcdcdcdcd":            | <u>RS:XR</u> |
| 3420 PF\$(SRT+40+RTS+U*2)="cd"        | <u>RS:AK</u> | 4160 NEXT I                               | <u>RS:QY</u> |
| 3430 ANZ=ANZ+1                        | <u>RS:AQ</u> | 4170 POSITION 6,6:? "gryzzles"            | <u>RS:PQ</u> |
| 3440 ENDIF                            | <u>RS:PK</u> | 4180 POSITION 10,7                        | <u>RS:DA</u> |
| 3450 NEXT U                           | <u>RS:QC</u> | 4190 ? "(C) 1986 BY PERWARES"             | <u>RS:AO</u> |
| 3460 RTS=20                           | <u>RS:PU</u> | 4200 POKE 82,10:POKE 84,9:?               | <u>RS:KL</u> |
| 3470 NEXT T                           | <u>RS:QX</u> | 4210 ? "OPTION":? :? "SELECT"             | <u>RS:YH</u> |
| 3480 SRT=SRT+80                       | <u>RS:EN</u> | 4220 ? :? :? "PRESS START TO BEGIN"       | <u>RS:BD</u> |
| 3490 NEXT I                           | <u>RS:QH</u> | 4230 FOR I=0 TO 100                       | <u>RS:OB</u> |
| 3500 READ X1,Y1,VEW                   | <u>RS:VK</u> | 4240 LL(I)=0                              | <u>RS:QE</u> |
| 3510 FRA=RAND(20)+1                   | <u>RS:PG</u> | 4250 NEXT I                               | <u>RS:QX</u> |
| 3520 PAUSE 50:DSOUND                  | <u>RS:QH</u> | 4260 AA=0:WET=14:SC=0:ART=0:SUT=1         | <u>RS:NB</u> |
| 3530 GRAPHICS 12                      | <u>RS:GV</u> | 4270 A\$="efefefefefefefefefefefefefefef" | <u>RS:SV</u> |
| 3540 EXEC PLAYER_AUS                  | <u>RS:TH</u> | 4280 POKE 712,230:POKE 559,46             | <u>RS:RD</u> |
| 3550 DPOKE 560,1536:POKE 756,P        | <u>RS:BE</u> | 4290 --                                   | <u>RS:EC</u> |
| 3560 POKE 1633,0:DPOKE 512,1600       | <u>RS:CN</u> | 4300 DO                                   | <u>RS:HX</u> |
| 3570 POKE 54286,192:POKE 752,1        | <u>RS:XS</u> | 4310 PE=PEEK(53279):POKE 77,0             | <u>RS:TY</u> |
| 3580 EXEC AREA_ZEICHNEN               | <u>RS:YN</u> | 4320 IF PE=6                              | <u>RS:RJ</u> |
| 3590 POKE 656,0:POKE 657,27           | <u>RS:FV</u> | 4330 POKE 82,0                            | <u>RS:NJ</u> |
| 3600 ? "000000"                       | <u>RS:UX</u> | 4340 PLA=(OPT=0 OR OPT=2)                 | <u>RS:BL</u> |
| 3610 EXEC SCORE                       | <u>RS:FY</u> | 4350 PLA=PLA+51*(OPT=1)                   | <u>RS:MH</u> |
| 3620 POKE 656,1:POKE 657,6            | <u>RS:ZQ</u> | 4360 EXIT                                 | <u>RS:NE</u> |
| 3630 ? A\$(1,28)                      | <u>RS:VQ</u> | 4370 ENDIF                                | <u>RS:PS</u> |
| 3640 I=PEEK(106)-16:PM=I*256          | <u>RS:NH</u> | 4380 IF PE=3                              | <u>RS:RR</u> |
| 3650 POKE 54279,1:POKE 53277,3        | <u>RS:YC</u> | 4390 RDM=RDM+1                            | <u>RS:ZR</u> |
| 3660 POKE 623,49                      | <u>RS:CK</u> | 4400 IF RDM>1 THEN RDM=0                  | <u>RS:VA</u> |
| 3670 POKE PM,0:MOVE PM,PM+1,1023      | <u>RS:RF</u> | 4410 ENDIF                                | <u>RS:PC</u> |
| 3680 POKE 53256,0:POKE 53257,0        | <u>RS:WZ</u> | 4420 IF PE=5                              | <u>RS:RZ</u> |
| 3690 POKE 53260,255                   | <u>RS:NE</u> | 4430 OPT=OPT+1                            | <u>RS:AB</u> |
| 3700 POKE PM+485,5                    | <u>RS:LG</u> | 4440 IF OPT>2 THEN OPT=0                  | <u>RS:XD</u> |
| 3710 MOVE PM+485,PM+486,13:POKE 711,0 | <u>RS:ZX</u> | 4450 ENDIF                                | <u>RS:PO</u> |
| 3720 POKE 708,FAB(FRA)                | <u>RS:GF</u> | 4460 POSITION 19,10                       | <u>RS:SC</u> |
| 3730 POKE 709,FAB(FRA)+10             | <u>RS:TG</u> | 4470 IF NOT RDM                           | <u>RS:EU</u> |
| 3740 POKE 710,FAB(FRA)+6              | <u>RS:DA</u> | 4480 ? "NORMAL GAME"                      | <u>RS:YX</u> |
| 3750 POKE 1640,FAB(FRA)+2             | <u>RS:TH</u> | 4490 ELSE                                 | <u>RS:MC</u> |
| 3760 POKE 1637,FAB(FRA+2)+6           | <u>RS:EA</u> | 4500 ? "RANDOM GAME"                      | <u>RS:XP</u> |
| 3770 POKE 704,FAB(FRA+1)+2            | <u>RS:XQ</u> | 4510 ENDIF                                | <u>RS:PE</u> |
| 3780 POKE 705,FAB(FRA+1)+6            | <u>RS:YK</u> | 4520 POSITION 19,12                       | <u>RS:SE</u> |
| 3790 POKE 711,6:POKE 559,46           | <u>RS:FM</u> | 4530 IF OPT=0                             | <u>RS:MG</u> |
| 3800 POKE 53252,80:POKE 53253,184     | <u>RS:QN</u> | 4540 ? "LOWER AREAS"                      | <u>RS:ZO</u> |
| 3810 PAUSE 5                          | <u>RS:SQ</u> | 4550 ELSE                                 | <u>RS:MS</u> |
| 3820 EXEC PYRAMIDE_SETZEN             | <u>RS:QH</u> | 4560 IF OPT=1                             | <u>RS:MC</u> |
| 3830 ENDPROC                          | <u>RS:NH</u> | 4570 ? "UPPER AREAS"                      | <u>RS:ZL</u> |
| 3840 --                               | <u>RS:EY</u> | 4580 ELSE                                 | <u>RS:MB</u> |
| 3850 PROC PYRAMIDE_SETZEN             | <u>RS:RU</u> | 4590 ? "MASTER LOOP"                      | <u>RS:AF</u> |
| 3860 POKE PM+512,0                    | <u>RS:LF</u> | 4600 ENDIF                                | <u>RS:PD</u> |
| 3870 MOVE PM+512,PM+513,255           | <u>RS:DK</u> | 4610 ENDIF                                | <u>RS:PG</u> |
| 3880 X=X1:Y=Y1                        | <u>RS:BF</u> | 4620 IF PE<>7 THEN PAUSE 10               | <u>RS:NU</u> |
| 3890 MOVE ADR(SH1\$),PM+504+Y,16      | <u>RS:GU</u> | 4630 LOOP                                 | <u>RS:NS</u> |
| 3900 MOVE ADR(SH0\$),PM+632+Y,16      | <u>RS:GZ</u> | 4640 ENDPROC                              | <u>RS:NH</u> |
| 3910 FOR I=0 TO X                     | <u>RS:KX</u> | 4650 --                                   | <u>RS:EY</u> |
| 3920 POKE 53248,1:POKE 53249,1        | <u>RS:BF</u> | 4660 PROC INITIALISIERUNG                 | <u>RS:OU</u> |
| 3930 SOUND 0,I,10,6                   | <u>RS:ON</u> | 4670 P=PEEK(106)-8                        | <u>RS:KQ</u> |
| 3940 SOUND 1,I+20,10,6                | <u>RS:AH</u> | 4680 MOVE 57344,P*256,1024                | <u>RS:UP</u> |
| 3950 NEXT I                           | <u>RS:QK</u> | 4690 RESTORE 4960                         | <u>RS:SK</u> |
| 3960 DSOUND                           | <u>RS:TJ</u> | 4700 REPEAT                               | <u>RS:PC</u> |
| 3970 ENDPROC                          | <u>RS:NB</u> | 4710 READ N                               | <u>RS:QB</u> |
| 3980 --                               | <u>RS:EH</u> | 4720 IF N>-1                              | <u>RS:CI</u> |
| 3990 PROC TITELBILD                   | <u>RS:ZO</u> | 4730 A=P*256+N*8                          | <u>RS:QV</u> |
| 4000 GRAPHICS 0                       | <u>RS:DI</u> | 4740 FOR I=A TO A+7                       | <u>RS:YH</u> |
| 4010 POKE 559,0                       | <u>RS:ZN</u> | 4750 READ C:POKE I,C                      | <u>RS:QK</u> |
| 4020 POKE 708,226:POKE 709,234        | <u>RS:HL</u> | 4760 NEXT I                               |              |



[illegible]



5890 DATA FFFFC183F3CFFFFFC663C663FFFF  
F3CFC183FFFF, 84, 76, 4 **IS:ND**  
5900 DATA FFFF8181BFFDBDBDFE7FFE7FDBDBD  
BFFD8181FFFF, 84, 36, 4 **IS:SU**  
5910 DATA FFFFFFFF3FE7E7C3C3C3C3E7E7  
FC3FFFFFFFFFFF, 84, 84, 4 **IS:UI**  
5920 DATA 7E7EFFFFBDBBFFFF99FFFFD81B  
FFFFFE7F7FFE, 136, 12, 4 **IS:KO**  
5930 DATA 7FFEFFFFF66FCDB3CFF3CFF3CDB3  
F66FFFFF7FFE, 88, 28, 4 **IS:VO**  
5940 DATA 7FFEDE7BEFF7FBDFA5BDA5BFBDF  
EFF7DE7B7FFE, 112, 52, 4 **IS:GY**  
5950 DATA 6E76FFFFF6E76FC3FFC3F6E76  
FFFFF6E76, 168, 60, 4 **IS:BA**  
5960 DATA FBDFFE7FEC37B81DFOOFFOOFB81D  
EC37FE7FFBDF, 64, 84, 4 **IS:JD**  
5970 DATA 7FFEFFFFCA53CFF3FE7FFE7FCFF3  
CA53FFFF7FFE, 176, 44, 4 **IS:FT**  
5980 DATA FC3FFFFFBDDBDEFF7EFF7BDBD  
FBDFFFFF3F, 184, 12, 4 **IS:OX**  
5990 DATA EFF7FFFF5DBAFBDFEA57EA57FBDF  
5DBAFFFEFF7, 120, 12, 4 **IS:FS**  
6000 DATA FBDFFBDFC3F77EED66BD66B77EE  
FC3FBFFDFBDF, 96, 12, 4 **IS:SR**  
6010 DATA FC3FF7FFFFFDDBB3E7C3E7CDDBB  
FFFFFE7FFC3F, 184, 84, 5 **IS:JE**  
6020 DATA 7FFEFC3F87E1EFF7EC37EC37EFF7  
87E1FC3F7FFE, 80, 76, 5 **IS:KT**  
6030 DATA FE7FFFFCFF3F66F7BDE7BDEF66F  
CFF3FFFFFE7F, 112, 44, 5 **IS:FV**  
6040 DATA E7E7FC3F7BDEF7FB42DB42DFE7F  
7BDEF3FE7E7, 176, 28, 5 **IS:XU**  
6050 DATA FFFFFFFF6FE7E7C663C663E7E7  
F66FFFFFFFFFFF, 128, 84, 5 **IS:BI**  
6060 DATA 7FFEFE7FFE7FFFFFE7FFC3FF81F  
FOOFFFFFFFFFFF, 120, 36, 6 **IS:IY**  
6070 DATA DE7BFE7FFFFDE7B8E718E71DE7B  
FFFFFE7FDE7B, 88, 60, 6 **IS:SV**  
6080 DATA F18FF99FFFFF7FFE33CC3BDC7FFE  
FFFF99FF18F, 120, 84, 7 **IS:CS**  
6090 DATA C7E3CFF3DFFBFFFDFFBDFBFFFF  
DFFBFCFF3C7E3, 120, 52, 8 **IS:KT**  
6100 DATA OFF01FF83C3C7FFEFE7FFE7F7FFE  
3C3C1FF8OFF0, 64, 52, 8 **IS:HF**  
6110 DATA FC3FFE7FFFF7FFE3E7C3E7C7FFE  
FFFFFE7FFC3F, 84, 84, 10 **IS:HT**  
6120 DATA 07E0OFF01FF83FFC7FFE7FFE3FFC  
1FF8OFF007E0, 112, 52, 10 **IS:NY**  
6130 DATA E7CCF7DE7BBF3FFF77DEF66CFFF6  
7FFF3DBF18E6, 80, 12, 3 **IS:JT**  
6140 DATA 7C78FEFEF7BB7DEF3EEE3FBE7BF7  
FFFFFB7E6FCC, 96, 20, 3 **IS:TK**  
6150 DATA 7FFEFFFFEF3BEFFFE7FFEFEFEFF  
9FEFFBE3FFFF, 104, 12, 3 **IS:QJ**  
6160 DATA 19F87BFCFEFEF7FFCF779FFFB6F7  
FEFFFEFEFEFC, 168, 52, 3 **IS:NY**  
6170 DATA F33FF7BFEFDFF77DDFF7FFDFBE  
77FBFF7FFBDE, 168, 12, 3 **IS:JJ**  
6180 DATA EFFEFFFFBDB7FFFD77F7DEFFBBFE  
EFDBFFFF7FFE, 152, 12, 3 **IS:OR**  
6190 DATA 38FBF8FBFFBC7FFF7FFFFFDFFF  
E7EFF763737F, 144, 44, 4 **IS:BL**  
6200 DATA FFFF9EFFE3E3FBFFFB7E3F7FBF  
61E77FFF3F7E, 80, 68, 4 **IS:PX**  
6210 DATA 7EFE738DFEFDE7E7EDBFECFF5D  
7DFF7FFE7B7C, 80, 52, 4 **IS:TD**  
6220 DATA 1BFE7FFFFB7DBE6DEFEF6FFE7EFF  
FEFFFFECFDB8, 96, 52, 4 **IS:DC**  
6230 DATA 1F0C3FDF7ADBFFFAF9FEFEFBFFFB  
7FFE7BEF78CF, 72, 84, 4 **IS:XJ**  
6240 DATA FBBFFFFFDD5B3FFE7EEC7FFBEDFB  
FEEFFBFF39CF, 152, 28, 4 **IS:LY**  
6250 DATA E33CF7E7DFEFF37FFB6FFB7D6F  
FF7EFBDFDFF, 152, 36, 4 **IS:FQ**

6260 DATA FDBEF7AF7BEFFEFF3ED7F7FEFDF  
FEFDD7EFDDBE, 176, 28, 4 **IS:OH**  
6270 DATA E73CFFF773D370737FFB7ECEFFEF  
ADDFDF7DFFF, 72, 44, 4 **IS:TJ**  
6280 DATA F73EF7FBDEF7FFFDDAFF7FEDEF  
76FB3DFE3F7C, 160, 20, 4 **IS:CF**  
6290 DATA 7FFDBFDEEF77B7FDFB7FFF3FFFE  
BABFFFE776F, 144, 12, 4 **IS:FP**  
6300 DATA 3FFE7D8FFDF7FDF7FDF7FFF7703F  
3FFF1FFF0606, 152, 28, 4 **IS:QB**  
6310 DATA 07FFODFD1FF3359E7F367E7E3FFF  
FFBDFBF7FFE, 104, 76, 4 **IS:AN**  
6320 DATA FFFEFDFFB76FFFFF6FDBF87ED8FB  
7DAFFFFFBF8, 80, 84, 4 **IS:YV**  
6330 DATA E7F7EFF7FBEEHEFFBF7FFFFFB6  
F6FFDFFB7FFE, 144, 76, 4 **IS:OT**  
6340 DATA OCC3DDE37FF77FF77DEF7E9EDF  
F39FFDFEFFF, 72, 76, 5 **IS:ND**  
6350 DATA 01FCE3C6FEFBDFFDF7FD739BFBE6  
FCFF5FB77BFF, 112, 28, 5 **IS:BI**  
6360 DATA 7BFEFEFFFFBF6DEEFFFBDFBDF7F  
F6FFFAFF7BE, 96, 28, 5 **IS:EE**  
6370 DATA FBCCFF6FDDFFFFF6F6C6F677FF  
DED5EFFFFFE, 128, 52, 5 **IS:NS**  
6380 DATA 77DCF5FFBFFFEFDF7FED5BB77FFB  
F7EFDFF7FCF, 136, 68, 5 **IS:LV**  
6390 DATA 7CFCDFBFF7FFDEDFFFFFBD5BEFFF  
7EB5F7FDE1FF, 184, 44, 5 **IS:KN**  
6400 DATA 3DEEFFBE63736FF7BEFEAEDAABB  
FF9B3DF73FFF, 176, 52, 5 **IS:CR**  
6410 DATA EE7EFBFFDFB7FDF3B6D6F7FFFFF  
ADDBFF767BFC, 112, 44, 5 **IS:EQ**  
6420 DATA 7F7FFDDFF77D7DEFDF6B77FFDDF  
DF7BFDEFFF3F, 184, 76, 5 **IS:JU**  
6430 DATA FF7EDDDFFFF5EAFBFBFDEFEFBF  
BEFFF7D7DDF7, 84, 28, 5 **IS:CT**  
6440 DATA 7FB7FFFFEBDEF7D7BFFDEBEF7E  
79D3DFFFF7B, 120, 84, 5 **IS:ND**  
6450 DATA FDDFFFFDAABFFFEED77FFFFEFD  
BD77EFDFFF7F, 104, 84, 5 **IS:NJ**  
6460 DATA 7F7FFFFFBEDEFB7DF6D7F7BEB  
FEBFF7FF7FFE, 104, 76, 5 **IS:KG**  
6470 DATA FBFFFEFD77FFDF5EFDFFB7BDFEF  
FDBBFFFF7F7F, 80, 76, 5 **IS:CT**  
6480 DATA FEDFFFF76BDFBFF5F7DFDEFAFB  
EFEFFF7F7FF, 144, 84, 5 **IS:OF**  
6490 DATA FFFFFF71DFF976BDDFFFFDAFFFF  
FB5BEFFFFF, 88, 12, 5 **IS:FJ**  
6500 DATA 373377FBFFCFEFFFFB6FBFF7DB7  
7E7F3FFB1D83, 128, 44, 6 **IS:VS**  
6510 DATA 077E0FFE1EF87EFE7FBEFDB7F9FF  
6FFE3F9E1E06, 96, 52, 6 **IS:KT**  
6520 DATA CCFBFFBFF3FB5FEE7FBFFEFBBBEE  
EEB7FFFFFDB, 168, 36, 6 **IS:RH**  
6530 DATA F7BEFDBBDFEF74FEF7B7DB6F7CDE  
F7FBFEF3FBF, 64, 28, 6 **IS:VI**  
6540 DATA DDFF76BFFFEFFFBFCDFEFF7BB  
EF7EFEFFDFBF, 80, 20, 6 **IS:FV**  
6550 DATA 3BFOFEFCFFE7FEBCEBFFBFFFFFB  
77BEDEFBCC, 80, 28, 6 **IS:DL**  
6560 DATA F776FFFDAAFFFBFFDBEDFFF7BB  
FEFFFFFDFF7, 64, 68, 6 **IS:HC**  
6570 DATA 36FEFFBDDAF77FFFD5FFFFEDAAB  
7FFFDDEFFFE, 96, 84, 6 **IS:GT**  
6580 DATA FBDEFFFD6BB7BFEEDDCFFFBDAAF  
FFBDEFF7FF, 80, 76, 6 **IS:HR**  
6590 DATA FE7CDAFE7BBBEFDF77D5BD7FF7  
F75FDDDF7FFF, 168, 76, 7 **IS:IR**  
6600 DATA EFF7FFFF7DAEFFFFFD6F57EBFFFF  
FFD7DEFF7BB, 104, 84, 7 **IS:MN**  
6610 DATA OFFE1FFF3FFF7FFFFFFFFFFF  
FFFE7FFC3FF8, 136, 44, 8 **IS:PF**  
6620 DATA OFFE1FFF3F9F7FOFFFOFF9FFFFF  
FFFE7FFC3FF8, 120, 60, 10 **IS:PO**



# ATARI



## Koch Peaks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL

251 Seiten  
Dieses Buch erklärt leichtverständlich den Umgang mit Peaks & Pokes. Es enthält eine Reihe wichtiger Pokes, die entsprechenden Anwendungsmöglichkeiten sowie sehr viele Beispielprogramme. Zusätzlich wird der Aufbau des Atari 600 XL/800 XL erklärt.

Bestellnummer DB 1 DM 39,-

## Nutzen Sie unser Angebot!

Wir halten ständig die aktuellsten Atari-Titel für Sie bereit. Einfach nebenstehenden Bestellschein ausfüllen und das gewünschte Buch kommt ins Haus.



## Julian Reschke Atari Basic Handbuch

208 Seiten  
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

Bestellnummer SY 13 DM 32,-



## D. Senftleben Start mit Atari-Logo

220 Seiten  
Hier handelt es sich um eine benutzerfreundliche Einführung in die Computersprache Logo. Grafik, Text und Musik werden in zwölf Lektionen besprochen. Auch große Bildschirmfotos fehlen nicht. Die Atari-Logo-Vokabeln, die im Buch aufgeführt sind, erschließen dem Leser neue Einsatzbereiche.

Bestellnummer V 2 DM 30,-



## L. M. Schreiber Das Atari-Programmierhandbuch

380 Seiten  
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502-Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 5 DM 52,-



## Raabe/Schmidt Spielen, lernen und arbeiten mit dem Atari

280 Seiten  
Dabei werden Ihnen theoretische und praktische Kenntnisse vermittelt. Von Anfang an lernen Sie Ihren Rechner Schritt für Schritt immer besser kennen und beherrschen. So werden Sie vom Spieler zum Profi.

Bestellnummer SY 14 DM 32,-



## A. Hettinger/A. Heinz Start mit Atari-BASIC

184 Seiten  
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer V 3 DM 30,-



## M. Voß Das Schulbuch zu Atari 600 XL/800 XL

388 Seiten  
Besonders für Schüler der Mittel- und Oberstufe geschrieben, erhält das Schulbuch viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme, die besonders ausführlich und leicht beschreibbar sind. Sie ermöglichen ein intensives Lernen am Atari 600 XL/800 XL mit viel Spaß.

Bestellnummer DB 9 DM 49,-



## Tom Rowley Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten  
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Gestaltungsmöglichkeiten des Atari in die Gestaltung von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmen einführt.

Bestellnummer TW 15 DM 49,-



## A. + J. Peschetz Was der Atari alles kann Band 1

206 Seiten  
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

Bestellnummer V 4 DM 35,-



## Norbert Szczepanowski Atari 130 XE, 600 XL, 800 XL

202 Seiten  
Dieses Buch ist eine leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz und Programmierung des Atari-Homedcomputers. Es keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt.

Bestellnummer DB 10 DM 29,-



## Eichler/Grohmann Atari 600 XL/800 XL Intern

383 Seiten  
Atari-Intern ist ein unverzichtbares Arbeitsmittel für jeden, der sich ernsthaft mit Technik und Betriebssystem der Atari-Computer 600/800 XL auseinandersetzen will.

Bestellnummer DB 16 DM 49,-



## A. + J. Peschetz Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten  
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Datenorganisation, Datensortierungsmethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Entwürfen.

Bestellnummer V 5 DM 35,-



## Stanley R. Trost Atari-Programm-Sammlung

190 Seiten  
Hier wird dem Anwender ein Satz ausgearbeiteter Programme für die Atari-Computer geboten. Eine breite Palette praktischer Beispiele hilft Ihnen, Ihren Computer optimal zu nutzen.

Bestellnummer SY 11 DM 34,-



## Voss Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten  
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Von den Befehlen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernen Sie schnell das Programmieren.

Bestellnummer DB 17 DM 39,-



## A. Hettinger/W. Krauß Die Atari-Hitparade

196 Seiten  
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Master-Grafik, Geräuscheffekte und Musikstücke, aber auch komplette Spiele. Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!

Bestellnummer V 6 DM 33,-



## Reschke/Wethoff Das Atari Profibuch

320 Seiten  
In diesem Werk finden Sie gebündelt alle wichtigen Informationen, um Ihren Atari genau kennenzulernen und seine Fähigkeiten voll auszunutzen. Ein Informationspaket, das keine Fragen offen läßt.

Bestellnummer SY 12 DM 42,-



## Don Inman/Kurt Inman Der Atari Assembler

276 Seiten  
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.

Bestellnummer ID 15 DM 35,-

# BUCHVERSAND



## Schneider Strategiespiele, und wie man sie auf dem Atari 600 XL/800 XL programmiert

181 Seiten  
Hier wird Ihnen eine Einführung in die faszinierende Welt der Strategiespiele geboten. Von einfachen Programmen mit feststehenden Strategien über komplexe Spiele mit komplizierten Suchverfahren bis hin zu lehrreichen Programmen geschieht das leicht verständlich anhand interessanter Beispiele.

Bestellnummer DB 19 DM 29,-



## C. Lorenz Das große Spielebuch für Atari, Band 1

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

Bestellnummer HO 25 DM 29,80



## Poole/McNiff/Cook Mein Atari-Computer

500 Seiten  
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessierten so wichtigen Tabellen.

Bestellnummer TW 20 DM 59,-



## C. Lorenz Das große Spielebuch für Atari, Band 2

200 Seiten  
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL, und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sounderzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.

Bestellnummer HO 28 DM 29,80



## Steiner/Steiner GEM für den Atari 520 ST

344 Seiten  
Dieses Werk ist eine Einweisung in alle Bereiche, die GEM für den Benutzer interessant machen. Der Unerfahrene Anwender findet eine Menge Tipps für die Bedienung, um effektiv mit dem Atari ST arbeiten zu können.

Bestellnummer MT 21 DM 62,-



## Walkowiak Adventures, und wie man sie auf dem Atari 600 XL/800 XL programmiert

284 Seiten  
Hier wird gezeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt, und wie man eigene Adventures auf Atari-Computern der Serie XL programmiert. Hinzu kommt ein kompletter Adventure-Generator, der das Selbstprogrammieren zum Kinderspiel macht.

Bestellnummer DB 27 DM 39,-



## Jürgensmeier WordStar für den Atari ST

436 Seiten  
Dieses Buch ist so aufgebaut, daß der Leser mit WordStar schrittweise vertraut wird. Anhand von Beispielen werden die Funktionen erläutert. Auch auf die Bedienung von MailMerge wird ausführlich eingegangen.

Bestellnummer MT 22 DM 46,-



## Schwaiger Atari Star-Texter

110 Seiten + Disk  
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.

Bestellnummer SY 28 DM 64,-



## Vince Apps Lernen mit Spaß - 40 Lernspiele für den Atari

190 Seiten  
Spielersichere Programme erweitern das Wissen in Erdkunde, Geschichte, Mathematik, Englisch, Französisch, Deutsch sowie allgemeinen Themen und steigern die Leistung kontinuierlich. Neben den Lernhilfen lernt der Leser, seinen Computer geschickt zu bedienen sowie die Programmieren in eigener Regie.

Bestellnummer MVG 23 DM 29,80



## Rugg/Feldman/Berry 30 Basic-Programme für den Atari

274 Seiten  
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.

Bestellnummer ID 29 DM 34,-



## Alfred Görgens Utilities in Basic für Atari-Computer

120 Seiten  
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z.B. automatische Zeilennummerierung, Ummenormung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.

Bestellnummer V 24 DM 25,-



## James/Gee/Ewbark Das Atari Spielebuch für 600 XL/800 XL

184 Seiten  
21 Spiele vermitteln Spannung, Action und bewährte Grafik. Jedes Programm ist vollständig aufgelistet und ausführlich erläutert. So wird auch der Newcomer mit der Syntax und dem Aufbau der Programmiersprache Basic vertraut gemacht. Er lernt die Routine verstehen, analysieren und kann sie somit auch in eigene Programme einbauen.

Bestellnummer V 30 DM 30,-

## Buch-Bestellschein

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

| Anzahl | Bestell-Nr. | Einzel-Preis |
|--------|-------------|--------------|
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |
|        |             |              |

Ich wünsche folgende Bezahlung:

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

Bei Vorkasse bitte Scheck belegen oder auf Postcheckkonto Karlsruhe 43423-750 überweisen.

Name des Bestellers

Anschrift

PLZ/Ort

Telefon

Datum/Unterschrift

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



## 2. Preis: Macro-As

# MASTER of BYTES

```

MACRO055 (C) Ralf DAVID 1987
1010 ;
1020 *MACRO OPEN ;CHAN,DIR,DEV
1030 LDX PARAM1
1040 LDA #3
1050 STA $0342,X
1060 LDA PARAM2
1070 STA $0344,X
1080 LDA PARAM3
1090 STA $0344,X
1100 LDA PARAM3+1
1110 STA $0345,X
1120 JSR SE456
1130 *ENDM
1140 ;
1150 *MACRO CLOSE ;CHAN
1160 LDX PARAM1
1170 LDA #12
1180 STA $0342,X
1190 JSR SE456
1200 *ENDM
1210 ;
OK

```

Wenn auch die Überschrift an ein Kartenspiel denken läßt, wollen wir Ihnen hier doch vielmehr ein leistungsfähiges Werkzeug für die Erstellung schneller und professioneller Programme präsentieren. "Macro-As" ist ein kompletter 2-Pass-Makroassembler inklusive Editor. Er kann vieles, was seine kommerziellen Vorbilder (etwa der "ATMAS-II", der "BIBO-Assembler" oder der "MAC/65") können. Es soll allerdings nicht verschwiegen werden, daß diese "Kollegen" unserem "Macro-As" in puncto Assembler-Geschwindigkeit weit überlegen sind. Für das zu assemblierende Programm selbst ist dies jedoch belanglos.

Zu den Vorteilen von "Macro-As" gehört, daß er Bildschirmcode schon als Parameter erzeugen kann (z.B. LDA #!A) und voll makrofähig ist, wobei sogar eine (wenn auch eingeschränkte) Parameterübergabe an den Makrocode möglich ist. Die Quellcode-Be-

arbeitung mit dem integrierten Editor erfolgt wie beim "MAC/65" zeilennummernorientiert, was das schnelle Auffinden bestimmter Stellen im Sourcecode erleichtert. Bei der Sourcecode-Eingabe sind daher Zeilennummern in aufsteigender Ordnung an den Anfang jeder Zeile zu setzen.

Obwohl "Macro-As" unter Atari-Basic läuft, ist dank der komprimierten Programmierung und der Einbindung wichtiger Teile in ein selbstnachladendes Maschinensprache-File noch genug Platz im Speicher für ca. 500 Zeilen Quellcode und zusätzlich 1 KByte vorassemblierten Makrocode. So kann man mit "Macro-As" durchaus bequem kleinere bis mittlere Maschinenprogramme schreiben. Die erwähnte speicheroptimierte Programmierung bringt allerdings auch gewisse Nachteile mit sich. Da beim Assemblieren keine platzfressenden Tabellen, z.B. für Labels, angelegt werden, muß im Bedarfsfall nach einem ein-

zelnen Label gesucht werden, was die Wartezeit natürlich erhöht.

Auch aufwendige Fehlerabfragen kosten wertvollen Speicherplatz, weshalb wir uns in dieser Hinsicht auf das Nötigste beschränkt haben. Es wird einem geschickten Spaßvogel also sicherlich nicht schwerfallen, den Assembler mit gezieltem Schwachsinn zu "überlisten". Solange es sich nicht um einen ganz harten Fall handelt, versucht "Macro-As" immer, das Beste aus dem eingegebenen Quellcode zu machen.

Die letzte speicherplatzbedingte Einschränkung betrifft die Parameterübergabe bei Makros, die nicht ganz so elegant geschieht wie bei manchem "größeren" Vorbild. Aber es soll auch schon teure Assembler gegeben haben, die überhaupt keine Makros verarbeiten konnten.

Nun aber zur Sache, also zur Handhabung von "Macro-As".

### Editor

Der integrierte Editor beherrscht neben den selbstverständlichen Zeilenschreib- und Korrekturfunktionen noch 17 Kommandos, die im folgenden erklärt werden. "xxx" und "yyy" stehen dabei für Zeilennummern.

### L oder Lxxx

Listet den eingetippten oder geladenen Sourcecode geordnet nach der Zeilennummer, gegebenenfalls ab Zeile xxx.

### Rxxx, yyy

Ändert die Numerierung des Quellcodes ab Zeile xxx. Schrittgröße für die Neunumerierung ist yyy.

### FRE

Gibt die Anzahl der maximal noch einzugebenden Zeilen an.

### NEW

Löscht den augenblicklich im Speicher befindlichen Quellcode.

### NUM

Aktiviert/deaktiviert die Auto-nummer-Funktion, mit der nach Eingabe einer Zeile vom Assembler eine um jeweils 10 höhere Zeilennummer für die nächste Zeile vorgegeben wird. Mit Hilfe dieser Funktion kann man bequem größere Blöcke löschen. Einfach die Start-Zeilennummer eingeben und dann nur noch RETURN drücken.

### DIR

Gibt die Directory von Laufwerk 1 aus. Hinter DIR ist keine Spezifikationsangabe zulässig.

### PRINT

Gibt den im Speicher befindlichen Quellcode an den Drucker aus.

### LOAD

Lädt den Quellcode von Diskette. Es ist nur LOAD einzugeben. Ein Fragezeichen fordert dann zur Angabe des File-Namens auf, dem die Laufwerkskennung voranzustellen ist (D1:...D8:).

### SAVE

Schreibt den im Speicher befindlichen Quellcode auf Disk. Eingabe wie bei LOAD. Es wird kein ausdrucksfähiges ASCII-File erzeugt, sondern ähnlich wie beim "ATMAS-II" ein Spezial-Textformat.

### ASM

Startet die Assemblierung.

### \$

Gibt den erzeugten Code auf dem Bildschirm aus.

**MEM**

Schreibt den erzeugten Code, bei einer anzugebenden Adresse beginnend, in den Speicher. Es sollte dabei nur ein wirklich freier Speicherbereich, etwa Page 6, gewählt werden, wobei die Länge des erzeugten Maschinenprogramms entsprechend zu berücksichtigen ist.

**SAVEC**

Speichert den erzeugten Code auf Diskette.

**MLOAD**

Lädt vorassemblierte Makros von Diskette.

**MSAVE**

Speichert die im Makropuffer befindlichen Makros auf Diskette.

**CLRM**

Löscht den Makropuffer.

**ML**

Listet alle gerade im Makropuffer befindlichen Makros unter Angabe ihrer Code-Länge auf.

Folgende Punkte sollten Sie bei der Source-Code-Eingabe beachten:

- Zeilennummern müssen immer innerhalb der ersten 4 Positionen einer Zeile stehen.
- Eine Label-Bezeichnung muß bei Position 6 in der Zeile beginnen.
- Zwischen Label und Mnemonic sowie zwischen Befehl und Parameter muß mindestens ein Leerzeichen stehen.

Im Bildschirmkopf ist unter der Titelzeile ein Zeilenaufteilungsmuster zu sehen, an das man sich schon wegen der Übersichtlichkeit des Source-Textes halten sollte.

Besonders hinzuweisen ist an dieser Stelle auf eine ebenso nützliche wie weitgehend vernachlässigte Taste, die sich im linken oberen Tastaturbereich befindet. Gemeint ist die TAB-Taste, mit deren Hilfe man beim "Macro-As" auf bequeme Weise die vorgeschriebene Label- und die vorgeschlagene Mnemonic-Position anspringen kann.

**2-Pass-Assembler**

Der eigentliche Assembler tritt in Aktion, wenn im Editor ASM eingegeben wurde. Der

erste Pass (Durchgang) dient hauptsächlich zur Berechnung der absoluten Adressen zu den jeweiligen Quellcode-Zeilen. Im zweiten Pass wird dann übersetzt, und die in den eingegebenen Mnemonics codierten Befehlsfolgen werden in ein Maschinenprogramm umgewandelt.

Was die Befehlssyntax angeht, so können die üblichen Standard-Mnemonics des 6502-Assemblers verwendet werden. Im folgenden wird dazu die Schreibweise der Parameter und Direktiven erläutert, die "Macro-As" versteht, sowie die Operatoren, die Sie verwenden können. Da es hier bei den verschiedenen Assemblern unterschiedlich zugeht, werden wir jeweils auf die entsprechende Schreibweise bzw. Funktion beim "ATMAS-II" eingehen, da dieser sich seiner weiten Verbreitung wegen als Vergleichs-Assembler anbietet.

Die Parameter im Quellcode dürfen beim "Macro-As" folgende Form haben bzw. folgende Operatoren beinhalten:

\$ (gefolgt von einer 2- oder 4stelligen Hexzahl) numerische Angabe (wie beim "ATMAS-II")

% (gefolgt von einer 8stelligen Binärzahl) numerische Angabe (wie beim "ATMAS-II")

(gefolgt von einem Zeichen) ASCII-Wert (wie beim "ATMAS-II")

! (gefolgt von einem Zeichen) Bildschirmcode (gibt es beim "ATMAS-II" nicht)

> (gefolgt von einer numerischen Angabe oder einem Ausdruck) selektiert das High-Byte eines Wertes (entspricht beim "ATMAS-II" einem nachgestellten :HI)

< (Gegenstück dazu) selektiert das Low-Byte (entspricht beim "ATMAS-II" einem nachgestellten :LO)

Zwei Daten können addiert oder subtrahiert werden. (Beim "ATMAS-II" sind zusätzlich Multiplikation und Division möglich.)

Beispiele:

```
LDA #<54286
LDA #>$D40E
LDA #>Label
LDA #'A
LDA #IB
LDA <Label + <$ABCD
LDA #TEST-1
```

Außerdem kann man mit \* auf den internen Adreßzähler zurückgreifen (beim "ATMAS-II" praktisch gleich):

```
LDA * + Offset
EQU+2 geht jedoch nicht!
```

**Makros**

Unter einem Makro versteht man bei der Assembler-Programmierung ein meist kurzes Programm, auf das im Rahmen eines größeren zurückgegriffen wird und dem bei der Makrodefinition ein Name zugewiesen wird. Man kann Makros auch als userdefinierte Assembler-Befehle bezeichnen. Immer dann, wenn im Quellcode des eingegebenen Assembler-Programms die Bezeichnung des Makros auftaucht, wird an dieser Stelle vom Assembler die dazugehörige Programmsequenz eingesetzt. Auf diese Weise ist es möglich, übersichtliche und gut lesbare Programme von erträglicher Länge zu schreiben, indem vielbenutzte Operationen (z.B. Input/Output-Sequenzen) in Makros abgelegt werden. Man kann sich spezielle Makro-Bibliotheken für verschiedene Anwendungsbereiche zusammenstellen, und das eigentliche Assembler-Programm übernimmt dann zusehends nur noch die Rolle einer Aufrufsliste. Vordefinierte Makros können in ihrer Funktion an Befehle höherer Programmiersprachen angelehnt sein (Beispiel: PRINT-Funktion).

Beim "Macro-As" können Makros folgendermaßen definiert werden:

```
1000 *MACRO Name
1010 Assembler-Routine
1020 *ENDM
```

Zum Vergleich dazu die Makrodefinition beim "ATMAS-II":

```
Name MACRO Parameter,
Parameter ...,
Assembler-Routine
MEND
```

Wie man sieht, können Listings für den "ATMAS-II" also auch im Hinblick auf Makros ohne große Probleme an "Macro-As" angepaßt werden. Ein Makro, das ein PAUSE-Kommando erzeugt, könnte etwa so aussehen:

```
1000 ;
1010 *MACRO PAUSE
1020 LDY PARAM1
1030 XLP LDX #255
1040 DX DEX
1050 BNE DX
1060 DEY
1070 BNE XLP
1080 *ENDM
1090 ;
```

Später kann dieses Makro z.B. folgendermaßen aufgerufen werden:

```
1310 ;
1320 TON LDA #8
1330 STA 53279
1340 *PAUSE 10; Makro-
aufruf
1350 LDA #0
1360 STA 53279
1370 *PAUSE 10; Makro-
aufruf
1380 JMPTON
1390 ;
```

Der Aufruf von Makros folgt also diesem Schema:

```
1000 ;
1010 *Makroname
1020 ;
```

(Beim "ATMAS-II" gleich, nur ohne \*)

Die Parameterübergabe erfolgt bei "Macro-As" in Form von 2-Byte-Worten über die Speicherzellen 214-219, die als Parameterübergaberegister reserviert sind. In diesen Adressen werden zu übergebende Werte der Reihe nach abgelegt. Über die fest definierten Labels PARAM1 bis PARAM3 bzw. PARAMx kann man dann leicht darauf zugreifen.

Hier das Syntaxschema für einen Makroaufruf mit Parameterübergabe:

```
1000 ;
1010 *Makrobezeichnung
Data1, Data2, ...
1020 ;
```

Makronamen können zwar fast beliebig lang sein, "Macro-As" zieht jedoch nur die ersten drei Zeichen nach dem \* zur Namensunterscheidung heran. So würde mit \*PETRA und



\*PETUNIE das gleiche Makro aufgerufen.

Alle Makros, die der Assembler erkennt, werden in den Makropuffer eingetragen, der auch ein NEW überdauert und erst mit CLRM gelöscht werden kann. Den Inhalt dieses Puffers können Sie sich mit dem Kommando ML auflisten lassen.

Ein Programm, das gerade assembliert wird, hat also nicht nur Zugriff auf etwaige eigenen Quellcode befindliche Makros, sondern auch auf alle anderen, die gerade im Makropuffer enthalten sind. Es ist daher sinnvoll, Makros zur späteren Wiederverwendung abzuspeichern. Hierzu erstellt man ein Assembler-Programm, das nur Makrodefinitionen enthält (Beispiel: Listing 3), assembliert dieses und speichert dann zuerst den Quellcode (für spätere Veränderungen) und dann die fertig assemblierten Makros ab. Das Kommando, mit dem Sie den Inhalt des Makropuffers auf Diskette speichern, heißt MSAVE. Analog dazu können Sie mit MLOAD bei Bedarf solche Fertigmakros von Diskette laden. Diese brauchen bei ihrem Aufruf dann nicht einmal mehr neu assembliert zu werden.

Die eben skizzierte Vorgehensweise spart nicht nur Programmierarbeit und Assemblierzeit, sondern auch Speicherplatz für Quellcode. Wenn Sie komplette Befehlssammlungen als Makros schreiben und ablegen, können Sie Ihre Programme kürzer und übersichtlicher gestalten.

## Direktiven

### EQU

Entspricht dem Gleichheitszeichen = (beim "ATMAS-II" identisch).

Beispiel:

```
1000 ;
1010 ANFANG EQU 100
1020 ;
```

### ASC

Baut ASCII-Strings in den Code ein (beim "ATMAS-II" identisch).

Beispiel:

```
1000 ;
1010 ASC "BITTE DISK
 EINLEGEN"
1020 ;
```

### COD

Baut Bildschirmcode ins Programm ein.

Beispiel:

```
1000 ;
1010 COD "PLAYER 1"
1020 ;
```

Beim "ATMAS-II" ähnlich, nur wird hier der String statt in Anführungszeichen zwischen zwei Prozentzeichen gesetzt: ASC %PLAYER 1%

### DATA

"Macro-As" unterscheidet im Gegensatz zu anderen Assemblern nicht zwischen "Word" und "Byte", sondern verfügt über ein allgemeines DATA-Kommando. DATA faßt die angegebenen Parameter als Einzelbyte-Werte auf, wenn sie nicht mit dem Zeichen \* einzeln als 2-Byte-Worte (Word) gekennzeichnet werden.

Beispiel:

```
1000 ;
1010 DATA 255, 255,
 *STARTADR, END-1
1020 ;
1030 DATA 'A, '>$1234,
 %11111111, %2
1040 ;
```

Beim "ATMAS-II":

```
DFB 255, 255
DFB STARTADR,
DFB END-1, 'A, $12
DFW % 11111111, 2
```

==

Legt den Programmzähler bzw. die Startadresse fest (entspricht ORG beim "ATMAS-II").

```
1000 ;
1010 *= $0600
1020 ;
```

Soviel zur Handhabung von "Macro-As". Nach einer kurzen Eingewöhnungszeit werden Sie sehen, daß es sich sehr bequem damit arbeiten läßt. Gerade derjenige, der die wirklich beachtlichen Fähigkeiten der 8-Bit-Ataris voll nutzen will, kommt früher oder später an der Assembler-Programmierung nicht vorbei. Wenn die erste Hemmschwelle einmal überwunden ist, schreiben sich die LDAs, STAs und PLAs schon bald wie von selbst.

Auf gute Literatur hierzu sollte man jedoch nicht verzichten, da gerade das Programmieren in Assembler durch eine entsprechende Darstellung ver-

einfacht oder erschwert werden kann. Ein brauchbares und erschwingliches Hilfsmittel ist "Das Assemblerbuch" von Peter Finzel, das für 29.80 DM unter der Bestellnummer AT 10 beim Verlag erhältlich ist. Immer noch gut ist auch das Standardwerk von Don und Kurt Inman "Der Atari Assembler" (36.- DM, Bestellnummer ID 18).

## Hinweise zum Abtippen

"Macro-As" besteht aus zwei Teilen. Tippen Sie zunächst mit Hilfe von "PS" Listing 1 ein und speichern Sie es zur Sicherheit ab. Legen Sie dann eine formatierte Diskette mit DOS 2 oder 2.5 ein und setzen Sie Listing 1 mit RUN in Gang. Es schreibt dann ein selbststartendes Maschinenprogramm als AUTORUN.SYS auf die Diskette. Geben Sie nun Listing 2 ein und speichern Sie es unter dem Namen MACROASS.BAS auf der gleichen Diskette ab. Wenn Sie diese Diskette durch Einschalten des Computers booten, installiert sich "Macro-As" automatisch und meldet sich dann mit dem Editorbildschirm.

Listing 3 ist eine kleine Makrobibliothek für Input/Output-Operationen. Geben Sie es mit Hilfe von "Macro-As" ein und speichern Sie den Sourcecode durch Eingabe von SAVE, RETURN und D: IOMAC.SRC mit nochmaligem RETURN ab. Assemblieren Sie

nun das Ganze (ASM) und speichern Sie anschließend den Inhalt des Makropuffers ab (MSAVE, RETURN, D: IOMAC.BIN, RETURN).

Nun können Sie Listing 4 eingeben. Es ist der Sourcecode für einen Mini-Diskettenmonitor, der die in Listing 3 definierten Makros benutzt. Nach der Eingabe laden Sie mit MLOAD analog dem Abspeichern die vorassemblierten I/O-Makros dazu (nicht den Sourcecode, sondern das mit MSAVE abgespeicherte File). Nun assemblieren Sie das Ganze und schreiben dann mit SAVEC (Vorgehen wie bei MSAVE) das fertige Maschinenprogramm auf Diskette. Dieses kann nun vom DOS aus mit der Funktion L geladen und gestartet werden. Die Bedienung des kleinen Beispielprogramms ist sehr einfach: Ein Diskettensektor wird geladen und im ASCII-Format angezeigt. Auf Druck einer beliebigen Taste geht das Programm weiter zum jeweils nächsten Sektor. Der Nutzen des Programms ist natürlich kaum der Rede wert, aber es soll ja nur als Beispiel dienen. Sie können den Sourcecode problemlos etwa um eine differenziertere Tastaturabfrage, zusätzliche Darstellungsweisen (Bildschirmcode, Hexwerte) oder eine Editerroutine erweitern.

Viel Spaß beim Hantieren mit Bytes, Makros und Mnemonics!  
Ralf David

## Listing 1

```
5 DIM I$(4)
10 GRAPHICS 0:POKE 82,0:POKE 201,8:?"
MACROASS-INIT GENERATOR"
11 ? :?"LEGE ZIELDISKETTE EIN ! -> <T
ASTE>":GOSUB 90
20 TRAP 25:OPEN #1,4,0,"D:AUTORUN.SYS"
:CLOSE #1:?"[ACHTUNG] AUTORUN.SYS e
xistiert schon!"
22 ? :?"Weitermachen? -> <TASTE>":? :
? "sonst -> <RESET>":?"dann
neue Disk":?"einlegen und RUN":GOSUB
90
25 ? :?"Alles OK ? -> <TASTE>":GOSUB
90
28 CLOSE #1:OPEN #1,8,0,"D:AUTORUN.SYS"
":? :?"NUN IST ES ZU SPAET !"
30 RESTORE 100:F=1483
35 TRAP 40:SUM=0:FOR N=1 TO 8:READ I$:
F=F-1:?"I":F:"":I$:
```



```

38 L=ASC(I#):L=L-7*(L>57)-48:H=ASC(I#(
2)):H=H-7*(H>57)-48:D=L+H*16:SUM=SUM+D
:PUT #1,D:NEXT N
40 TRAP 80:READ D:F=F-1:IF D<>SUM THEN
? :? "DATENFEHLER!" IN ZEILE ":PEEK(1
83)+256*PEEK(184):END
50 IF F>0 THEN 35
80 IF F>0 THEN ? :? "DATENFEHLER!" PRU
EFSUMMENSYNTAX"? "IN ZEILE ":PEEK(183
)+256*PEEK(184):END
81 IF VAL(I#)<>722 THEN ? :? "DATENFEH
LER!" ZU WENIG DATEN":END
85 ? :? "AUTORUN.SYS OK!":END
90 POKE 764,255
91 IF PEEK(764)=255 THEN 91
92 RETURN
100 DATA FF,FF,00,08,26,08,07,07,1088
101 DATA 07,07,07,F4,73,08,04,B4,737
102 DATA 73,08,05,94,73,08,07,64,701
103 DATA 32,08,07,94,73,08,05,B4,686
104 DATA 73,08,04,F4,73,08,14,00,574
105 DATA 08,CA,FA,1A,4A,9A,EA,7A,1310
106 DATA 00,DA,1A,3A,2B,FA,1A,3B,1190
107 DATA 3B,00,E8,E8,E8,FF,FF,FF,1370
108 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2040
109 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2040
110 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2040
111 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,2040
112 DATA FF,FF,FF,FF,FF,EE,6C,20,1713
113 DATA 04,03,20,13,20,00,08,4C,489
114 DATA 20,8C,20,40,40,EO,40,00,230
115 DATA F2,20,F2,20,22,00,4D,00,344
116 DATA 4D,22,00,20,10,20,00,00,251
117 DATA E0,4D,E0,4D,04,C6,C1,B6,759
118 DATA 02,08,08,AB,DA,1A,3A,2B,1101
119 DATA FA,1A,3B,3B,08,08,08,08,1206
120 DATA 08,88,3A,98,08,08,08,2B,1126
121 DATA 1E,CE,6E,08,4A,1E,6F,9E,1687
122 DATA 4E,08,08,08,19,99,89,79,1213
123 DATA 08,FF,FF,F0,FF,FF,F0,FF,1433
124 DATA FF,FF,FF,FF,00,AA,AA,AA,1530
125 DATA AA,AA,AA,AA,0A,06,24,C6,1110
126 DATA C1,00,B0,01,24,04,C9,00,341
127 DATA 20,00,20,00,20,00,20,00,8
128 DATA 20,00,20,00,20,00,20,00,8
129 DATA 20,00,20,00,20,00,20,00,8
130 DATA 20,00,20,00,20,00,20,00,8
131 DATA 20,00,20,00,20,00,20,00,8
132 DATA 20,00,20,00,20,14,8A,C1,267
133 DATA 86,86,58,FF,86,58,EF,0A,1247
134 DATA 50,1B,EF,9C,B3,0D,20,9A,1075
135 DATA A2,9C,A2,0D,40,2A,08,0D,995
136 DATA E7,8C,0C,E1,0B,67,1B,EF,1273
137 DATA 9C,02,0D,5F,8C,1B,EF,9C,1518
138 DATA 02,0F,9F,8C,89,0A,20,19,1180
139 DATA EF,8A,88,2A,00,1B,EF,9C,1352
140 DATA 24,0D,E0,8C,1B,EF,88,9C,1256
141 DATA 94,0F,60,9C,25,0F,20,2A,1006
142 DATA E0,8C,0C,E1,0B,64,1B,EF,1113
143 DATA 9C,02,0D,5F,8C,0C,32,0F,1353
144 DATA E3,1B,EF,9C,B3,0F,83,9C,1250
145 DATA 14,0D,41,8C,1B,EF,88,9C,1261
146 DATA 02,0D,C0,88,1B,EF,8C,9C,1220
147 DATA 02,0D,40,A8,90,02,AA,1B,770
148 DATA EF,9C,C2,0D,41,8C,1B,EF,1358
149 DATA 88,9C,85,0D,40,A8,90,01,800
150 DATA AA,9C,95,0D,40,A8,90,80,827
151 DATA AA,81,09,90,81,09,F5,81,634
152 DATA 09,36,81,09,7B,1B,EF,9C,1226
153 DATA 82,0D,40,A8,90,40,AA,9C,774
154 DATA 32,0D,40,A8,90,20,AA,9C,767
155 DATA 03,09,40,9C,A3,09,C2,9C,844
156 DATA 14,09,40,9C,A5,09,42,9C,885

```

```

157 DATA F5,0F,02,9C,C3,0F,C1,9C,1097
158 DATA E3,0F,81,9C,42,0F,41,9C,1024
159 DATA 52,0F,01,9C,72,0F,C0,9C,986
160 DATA 12,0F,80,9C,A2,0F,40,9C,969
161 DATA E5,0D,7B,A8,92,10,0D,2B,1051
162 DATA A8,90,10,AA,8C,89,0A,30,833
163 DATA 19,EF,8A,88,0D,4A,9A,FF,1499
164 DATA 58,4D,58,5D,06,9A,00,0E,1180
165 DATA 00,0D,30,0A,10,89,0E,12,781
166 DATA 0D,30,0A,10,89,0E,30,0D,959
167 DATA 30,0A,20,A8,0E,F0,0D,30,753
168 DATA 0A,20,A8,0E,10,0D,40,0A,897
169 DATA 30,9A,20,0E,11,0D,40,0A,787
170 DATA 30,9A,70,0E,90,0D,40,0A,784
171 DATA 30,9A,80,0E,51,0D,40,0A,797
172 DATA 20,9A,90,0E,D0,0D,40,0A,789
173 DATA 20,9A,A0,0E,50,0D,40,0A,782
174 DATA 30,9A,80,0E,08,0D,80,0A,906
175 DATA 08,9A,00,0F,40,9C,00,0F,982
176 DATA D9,48,4D,0A,40,19,EF,9A,1233
177 DATA 00,58,5D,06,25,44,14,65,743
178 DATA 94,44,86,86,58,1D,86,58,928
179 DATA 0D,86,58,5D,86,58,4D,86,1211
180 DATA 58,3D,86,58,2D,2A,00,0A,1113
181 DATA 40,1B,2D,9C,02,0D,90,AE,1075
182 DATA 8C,0C,72,09,4F,AE,2A,30,1218
183 DATA 0A,00,1B,0D,1D,2E,0F,70,1211
184 DATA AE,0B,21,AE,09,71,AE,8C,1263
185 DATA 0C,40,09,EE,AE,0E,30,0F,1279
186 DATA 93,AE,0D,B6,AE,0E,30,0F,1307
187 DATA 03,AE,0D,E5,AE,81,5A,0D,1215
188 DATA 96,72,58,0D,09,30,AE,6E,1096
189 DATA 1D,DA,1D,00,DC,5D,00,09,1153
190 DATA 7C,AE,0F,40,AE,0B,A0,AE,1331
191 DATA DA,0D,00,DC,4D,00,09,8B,1126
192 DATA AE,0E,30,0F,40,AE,0D,A3,1205
193 DATA AE,06,5A,0D,58,6D,5A,1D,1424
194 DATA 58,7D,0A,00,48,8D,0A,72,1055
195 DATA 48,9D,4A,9D,1B,6D,4A,8D,1501
196 DATA 19,6D,6E,8D,6E,9D,0C,72,1483
197 DATA 09,0F,AE,81,5A,6D,96,72,1165
198 DATA 58,6D,09,21,AE,6E,7D,0D,1396
199 DATA D0,AE,81,09,A2,AE,81,09,859
200 DATA 37,AE,81,09,36,AE,5A,7D,1230
201 DATA 5C,5D,08,6C,AE,0F,40,AE,1464
202 DATA 0B,80,AE,5A,6D,5C,4D,09,1350
203 DATA 9B,AE,83,5A,4D,9E,72,58,1257
204 DATA 4D,0B,30,AE,6C,5D,06,5A,1297
205 DATA 4D,58,6D,5A,5D,58,7D,0A,1445
206 DATA 72,48,8D,0A,00,48,9D,83,952
207 DATA 5A,6D,9E,72,58,6D,0B,30,1177
208 DATA AE,6C,7D,4A,9D,1B,6D,4A,1583
209 DATA 8D,19,6D,6E,8D,6E,9D,0C,1680
210 DATA D4,09,0F,AE,5A,1D,5C,7D,1481
211 DATA 09,5D,AE,0F,40,AE,0B,80,1253
212 DATA AE,5A,6D,5C,0D,0B,8C,AE,1628
213 DATA 81,5A,4D,96,72,58,4D,09,1034
214 DATA 30,AE,6E,5D,0A,00,1B,2D,1227
215 DATA 19,0D,8C,0C,72,09,7F,AE,1409
216 DATA 06,00,00,00,00,00,00,00,96
217 DATA 00,86,86,86,AA,86,86,D9,847
218 DATA 24,30,86,D9,54,30,86,D9,663
219 DATA 44,30,86,D9,94,30,86,D9,669
220 DATA 84,30,C4,65,4E,86,86,58,806
221 DATA FF,86,58,EF,0A,00,1B,EF,1337
222 DATA 9C,14,09,20,9E,70,83,9E,941
223 DATA 03,9C,01,0B,94,A0,A0,544
224 DATA A0,58,5D,8C,1B,EF,9C,14,1253
225 DATA 09,20,9E,70,83,9E,03,9C,924
226 DATA 01,0B,33,50,5D,58,5D,8C,1007
227 DATA 1B,EF,9C,02,0F,D2,9C,14,1215
228 DATA 09,20,9E,70,83,9E,03,9C,924
229 DATA 01,0B,B1,A0,A0,A0,58,392

```



```

230 DATA 4D,8C,1B,EF,9C,14,09,20,1255
231 DATA 9E,70,83,9E,03,9C,01,0B,970
232 DATA 50,50,4D,58,4D,0B,9A,FF,1087
233 DATA 58,3C,06,5A,5D,58,4D,9A,1316
234 DATA 00,58,5D,06,86,86,58,FF,1038
235 DATA 86,58,EF,0A,80,88,1B,EF,1226
236 DATA 92,10,19,EF,0C,00,0D,5F,1086
237 DATA 48,5D,A0,8C,11,EF,0C,70,1025
238 DATA 0D,8F,58,4D,06,86,86,86,1209
239 DATA AA,86,58,5D,86,58,4D,9A,1238
240 DATA 00,0E,C3,0F,70,AE,0E,E3,1051
241 DATA 0F,50,AE,06,58,5D,06,6A,1183
242 DATA 5D,58,5D,68,4D,06,02,02,1065
243 DATA 8D,8E,8E,8E,8E,0E,04,0B,1608
244 DATA 30,C4,2E,F1,0A,00,2A,00,858
245 DATA 8F,9B,00,0A,9C,B9,0D,50,1162
246 DATA A8,8A,16,23,26,9A,00,D8,861
247 DATA 8C,20,9A,22,D8,F2,20,2A,757
248 DATA 00,9A,90,D9,24,30,9A,7E,804
249 DATA D9,44,30,9A,16,D9,54,30,723
250 DATA 9A,10,D9,84,30,D9,94,30,635
251 DATA 02,65,4E,9A,D0,D8,A4,30,746
252 DATA DA,8E,20,81,96,40,D8,8E,913
253 DATA 20,9A,20,D8,AD,20,9A,D0,716
254 DATA D8,9D,20,06,D7,D1,D1,D1,688
255 DATA D1,D1,05,F4,B4,54,83,43,469
256 DATA 23,C2,13,23,A3,05,F4,B4,485
257 DATA 54,53,63,03,C2,03,A3,05,454
258 DATA F4,B4,54,53,63,13,C2,13,472
259 DATA 23,83,A3,05,F4,B4,54,53,520
260 DATA 53,93,C2,33,43,A3,25,55,482
261 DATA E4,22,44,A3,D4,14,34,25,529
262 DATA F4,14,35,35,E2,A2,22,D1,461
263 DATA C9,C1,C1,C1,C1,C1,B9,479
264 DATA 2E,20,3E,20,8A,16,722
32767 REM

```

B:NX  
B:FZ  
B:QA  
B:PU  
B:OP  
B:RF  
B:OR  
B:OX  
B:HX  
B:PN  
B:PN  
B:NH  
B:JG  
B:QH  
B:EL  
B:OL  
B:FB  
B:GQ  
B:GH  
B:DK  
B:EF  
B:HY  
B:HG  
B:II  
B:JZ  
B:FF  
B:FY  
B:BV  
B:CX  
B:DQ  
B:CF  
B:DR  
B:EY  
B:KP  
B:PA  
B:NO

```

107 IF I$="" THEN FOR F=E TO LEN(MC$)
:?"E":MC$(F,F)::NEXT F:?"OK$:GOTO
HD
108 IF I$="MEM" THEN ? "ADR:":INPUT A
:A=A-E:FOR F=E TO LEN(MC$):POKE A+F,AS
C(MC$(F,F)):NEXT F:?"OK$:GOTO HD
109 IF I$="NUM" THEN NUM=NOT NUM:?"
OK$:GOTO HD
110 IF I$="SAVE" THEN INPUT I$:V=ZGH:A
D=ADR(LST$):GOTO 3500
111 IF I$="SAVEC" THEN INPUT I$:OPEN #
E,Z8,0,I$:A=ZZ+E:AD=ADR(MC$):V=LEN(MC$
):GOSUB 10100:CLOSE #E:?"OK$:GOTO H
D
112 IF I$="LOAD" THEN INPUT I$:AD=ADR(
LST$):GOSUB 3550:ZGH=V:ZGL=V/ND:GOTO F
Z
113 IF I$="MSAVE" THEN INPUT I$:V=MAD:
AD=ADR(MAC$):GOTO 3500
114 IF I$="MLOAD" THEN INPUT I$:AD=ADR
(MAC$):GOSUB 3550:MAD=V:MAC$(TS)="":G
OTO FZ
116 IF I$="NEW" THEN GOTO Z3*ZZ
117 IF I$="DIR" THEN CLOSE #E:OPEN #E,
Z8,0,"D:*.*":TRAP HD:FOR F=0 TO TS:INP
UT #E:I$?:I$:NEXT F
118 IF I$="ML" THEN IF MAD>E THEN FOR
F=E TO MAD-E:L=ASC(MAC$(F+Z3)):?"MAC$(
F,F+Z3):":L:F=F+L+Z3:NEXT F:?"OK$:
GOTO HD
119 IF I$="CLR" THEN MAD=E:?"OK$:G
OTO HD
120 IF LEN(I$)<ND THEN I$(ND)=" "
130 IF I$(E,E)="L" THEN V=0:GOSUB TS:G
OTO HD
132 IF I$(E,Z5)="PRINT" THEN I$=I$(Z5)
:V=Z4:GOSUB TS:GOTO HD
135 IF I$(E,E)="R" THEN GOSUB TS*Z:GOT
O HD
155 POKE FF,0:B=VAL(I$(E,Z4)):I$(E,Z3)
="000":I$(Z5-LEN(STR$(B)),Z4)=STR$(B)
160 IF ZGL>MXL THEN ? "MEMORY FULL!":I
$="":I$(ND)="":I$(Z)=I$:I$=H$(E,Z4)
200 F=USR(ZG+481,ADR(LST$),ADR(LST$)+Z
GH-E,ADR(I$)):ZGH=F-ADR(LST$)+E:ZGL=IN
T(ZGH/ND)
210 IF NUM THEN V=VAL(I$)+ZZ:H$="000":
H$(Z5-LEN(STR$(V)))=STR$(V):?"H$:"++
++:"POKE 764,44
220 H$=I$:GOTO HD
830 ?:"I/O -ERROR:":PEEK(195):POKE
FF,VD:POP:CLOSE #E:GOTO HD
840 ?:"->???"
850 B=F:A=ZZ:V=HD:GOSUB 2010:?"A":LS
T$(B,B+AC):GOTO HD
900 POP:POP:POKE FF,VD:?"ERROR:":
++:"GOTO HD
1000 TRAP 1020:F=E:N=VAL(I$(Z)):I$="
":I$(Z5-LEN(STR$(N)),Z4)=STR$(N):POK
E FF,0
1010 TRAP 900:FOR F=E TO ZGH STEP ND:I
F LST$(F,F+Z3)<I$ THEN NEXT F
1020 IF LST$(E,E)="E" THEN GOTO 1030
1025 TRAP 900:POKE FF,VD:POKE 764,Z3-E
:FOR N=F TO ZGH-E STEP ND:POKE 766,E:?"
#V:LST$(N,N+AC):IF PEEK(764)=Z3-E THE
N NEXT N
1030 ?:"OK$:RETURN
2000 POKE FF,0:I$=I$(Z):V=VAL(I$):L=LE
N(STR$(V)):A=VAL(I$(Z+L))
2010 FOR F=E TO ZGH STEP ND:LST$(F,F+Z
4)="000":LST$(F+Z4-LEN(STR$(V)),F+Z3

```

B:TB  
B:YC  
B:IN  
B:ZA  
B:QR  
B:OL  
B:FX  
B:FB  
B:NI  
B:CY  
B:ZT  
B:GQ  
B:PT  
B:UE  
B:BQ  
B:VE  
B:AF  
B:EN  
B:NH  
B:RT  
B:LA  
B:LI  
B:UN  
B:DL  
B:TR  
B:UX  
B:UR  
B:CV  
B:MT  
B:FM  
B:LR

## Listing 2

```

11 READ O,E,Z,Z3,Z4,Z5,Z6,Z7,Z8,Z9,ZZ,
VD,AC,ND,VZ,NV,FZ,HD,ZS,FF,AF,TS,ST,IO,
SIT
12 ZG=(PEEK(129)-Z4)*Z5+PEEK(128):DATA
0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,34,38,39,40,49,
50,100,256,559,850,1000,8000,830,7000
20 DIM MAC$(TS),LST$(19500),MC$(2000),
I$(ND),H$(ND),OK$(Z),D$(ZZ+Z3),PARAM$(
VD):MAD=E
30 LST$(E)="E":LST$(19500)="":LST$(Z)
=LST$:ZGL=E:ZGH=E:OK$="OK":MXL=INT(LEN
(LST$)/ND-E)
50 TRAP 55:OPEN #Z4,Z8,0,"P:"
55 CLOSE #E:CLOSE #Z:OPEN #Z,Z4,0,"E:"
:V=ZG+60:GOSUB 6850:POKE 560,L:POKE 56
1,H:POP:POKE FF,VD
60 POKE Z8+Z8,Z8*Z8:POKE 53774,Z8*Z8:P
OKE 712,Z:POKE 710,Z4:POKE 82,0:?"OK$
100 CLOSE #E:POKE 766,0:POKE FF,VD
101 LST$(19500)="":I$(E)="":I$(ND)="":
I$(Z)=I$:TRAP FZ:INPUT #Z,I$:TRAP 9
00:IF I$="" THEN GOTO HD
102 TRAP 103:IF VAL(I$) THEN 155
103 TRAP 900:IF I$(E,E)="E" THEN IF LE
N(I$)>E THEN I$=I$(Z):GOTO HD+Z3
105 IF I$="ASM" THEN POKE FF,0:GOTO Z5
*TS
106 IF I$="FRE" THEN ? MXL-ZGL+E:"LIN
ES":?"OK$:GOTO HD

```

B:VN  
B:HJ  
B:QJ  
B:UU  
B:VB  
B:JE  
B:AI  
B:RC  
B:UO  
B:DQ  
B:QJ  
B:LQ  
B:AX



```

)=STR$(V):V=V+A:NEXT F:POKE FF,VD:? :?
OK$:RETURN
3500 POKE FF,0:TRAP 10:OPEN #E,Z8,0,I$
:? #E;V:A=ZZ+E:GOSUB 10100:CLOSE #E:GO
TO FZ
3550 POKE FF,0:TRAP 10:OPEN #E,Z4,0,I$
:INPUT #E,I$:V=VAL(I$):A=Z7:GOSUB 1010
0:CLOSE #E:RETURN
5000 PC=0:MXP=0
5010 FOR POS=0 TO INT(ZGL-E):TRAP ST:H
$="ERROR?! (P1)":ADD=POS*ND+E:OFFSET=U
SR(ZG+119,ADR(LST$(ADD))):I$=LST$(ADD)
5012 POKE 53279,0:CPOS=ASC(I$(Z3)):LPO
S=ASC(I$(Z4)):ADM=ASC(I$(Z5))
5020 IF OFFSET=85535 THEN GOTO 7800
5022 IF OFFSET<>128 THEN GOTO 5030
5024 IF I$(Z6,Z6)=";" THEN OFFSET=0:GO
TO 5080
5025 IF I$(Z6,Z6)="*" THEN PARAM$=I$(Z
8):GOSUB SIT-HD:PC=PARAM:OFFSET=0:GOTO
5080
5030 IF I$(CPOS,CPOS+Z3)="DATA" THEN N
=E:FOR F=LPOS TO ND:N=N+(I$(F,F)=",")+
(I$(F,F)="^"):NEXT F:OFFSET=N:GOTO 508
0
5035 IF I$(CPOS,CPOS+Z)="ASC" OR I$(CP
OS,CPOS+Z)="COD" THEN GOSUB 6800:GOTO
5080
5040 IF I$(CPOS,CPOS+Z)="EQU" THEN OFF
SET=0:PARAM$=I$(LPOS):GOSUB SIT-HD:V=P
ARAM:GOTO 5082
5045 IF I$(CPOS,CPOS)="*" THEN 7200
5050 IF ADM=Z AND I$(CPOS,CPOS)<>"J" T
HEN EX=Z4:GOTO ST+HD
5052 IF ADM=Z7 THEN EX=Z5:GOTO ST+HD
5054 IF ADM=Z8 AND I$(CPOS,CPOS+Z)="LD
X" THEN EX=Z6:GOTO ST+HD
5056 IF ADM=Z8 AND I$(CPOS,CPOS+Z)="ST
X" THEN EX=Z6:GOTO ST+HD
5080 V=PC
5082 GOSUB 6850:LST$(ADD,ADD)=CHR$(L):
LST$(ADD+E,ADD+E)=CHR$(H)
5085 PC=PC+OFFSET:NEXT POS
5100 AD=E:MXP=0:? "Q"
5105 FOR POS=0 TO INT(ZGL-E):TRAP ST:H
$="ERROR?! (P2)":ADD=POS*ND+E:I$=LST$(
ADD):BR=0:POKE 53279,0
5107 CPOS=ASC(I$(Z3)):LPOS=ASC(I$(Z4))
:ADM=ASC(I$(Z5))
5108 IF CPOS>VD-ZZ THEN 5280
5110 IF I$(Z6,Z6)=";" OR I$(Z6,Z6)="*"
THEN GOTO 5280
5120 IF I$(CPOS,CPOS+Z3)="DATA" THEN G
OSUB 6500:GOTO 5280
5130 IF I$(CPOS,CPOS+Z)="ASC" THEN GOS
UB 6400:GOTO 5280
5140 IF I$(CPOS,CPOS+Z)="COD" THEN GOS
UB 6300:GOTO 5280
5150 IF I$(CPOS,CPOS+Z)="EQU" THEN 528
0
5160 IF I$(CPOS,CPOS)="*" THEN 7500
5200 RESTORE HD*HD+(ASC(I$(CPOS,CPOS))
-NV)*27+(ASC(I$(CPOS+E,CPOS+E))-NV)*17
+ASC(I$(CPOS+Z,CPOS+Z))-NV:READ D$
5205 IF D$(LEN(D$)-Z)<>I$(CPOS,CPOS+Z)
THEN H$="UNKNOWN MNEMONIC!":GOTO ST
5207 IF ADM=15 THEN ADM=Z:BR=E
5210 IF ADM>LEN(D$)-Z3 OR D$(ADM,ADM)=
"B" THEN H$="WRONG ADDRESSING!":GOTO S
T
5215 IF D$(ADM,ADM)="I" THEN D$(ADM,AD
M)=","
5220 MC$(AD)=D$(ADM,ADM):AD=AD+E

```

[illegible]





## Listing 3

```

1000 : MACROS
1010 :
1020 *MACRO OPEN :CHAN,DIE,DEV
1030 LDX PARAM1
1040 LDA #3
1050 STA #0342,X
1060 LDA PARAM2
1070 STA #0344,X
1080 LDA PARAM3
1090 STA #0344,X
1100 LDA PARAM3+1
1110 STA #0345,X
1120 JSR #E456
1130 *ENDM
1140 :
1150 *MACRO CLOSE :CHAN
1160 LDX PARAM1
1170 LDA #12
1180 STA #0342,X
1190 JSR #E456
1200 *ENDM
1210 :
1220 *MACRO GET :CHAN,DEST,LEN
1230 LDX PARAM1
1240 LDA #7
1250 STA #0342,X
1260 LDA PARAM2
1270 STA #0344,X
1280 LDA PARAM2+1
1290 STA #0345,X
1300 LDA PARAM3
1310 STA #0349,X
1320 LDA PARAM3+1
1330 STA #0349,X
1340 JSR #E456
1350 *ENDM
1360 :
1370 *MACRO PUT :CHAN,SRC,LEN
1380 LDX PARAM1
1390 LDA #11
1400 STA #0342,X
1410 LDA PARAM2
1420 STA #0344,X
1430 LDA PARAM2+1
1440 STA #0345,X
1450 LDA PARAM3
1460 STA #0349,X
1470 LDA PARAM3+1
1480 STA #0349,X
1490 JSR #E456
1500 *ENDM
1510 :
1520 *MACRO LOAD_SECTOR :SEC,DEST
1530 LDA #1
1540 STA 769
1550 LDA #R
1560 STA 770
1570 LDA PARAM1
1580 STA 778
1590 LDA PARAM1+1
1600 STA 779
1610 LDA PARAM2
1620 STA 772
1630 LDA PARAM2+1
1640 STA 773
1650 JSR #E453
1660 *ENDM
1670 :
1680 *MACRO SAVE_SECTOR :SEC,SRC
1690 LDA #1
1700 STA 769
1710 LDA #P
1720 STA 770
1730 LDA PARAM1
1740 STA 778
1750 LDA PARAM1+1
1760 STA 779
1770 LDA PARAM2
1780 STA 772
1790 LDA PARAM2+1
1800 STA 773
1810 JSR #E453
1820 *ENDM
1830 :
1840 *MACRO INPUT :CHAN,DEST
1850 LDX PARAM1
1860 LDA #5
1870 STA #0342,X
1880 LDA PARAM2
1890 STA #0344,X
1900 LDA PARAM2+1
1910 STA #0345,X
1920 LDA #255
1930 STA #0349,X
1940 STA #0349,X
1950 JSR #E456
1960 *ENDM
1970 :

```

```

1980 *MACRO PRINT :CHAN,DEST
1990 LDX PARAM1
2000 LDA #9
2010 STA #0342,X
2020 LDA PARAM2
2030 STA #0344,X
2040 LDA PARAM2+1
2050 STA #0345,X
2060 LDA #255
2070 STA #0349,X
2080 STA #0349,X
2090 JSR #E456
2100 *ENDM
2110 :
2120 :

```

## Listing 4

```

1000 : *MACROASS DEMO
1010 :
1020 : ACHTUNG!
1030 : ERST D:IONAC.SRC ASSEMBLIEREN
1040 : ODER SCHON ASSEMBLIERTE IO-MACROS
1050 : VORHER LADEN
1060 :
1070 *MACRO BCD_CALC :BCD-ZAHL IN
1080 PHA :BILDSCHIRMCODE
1090 AND #15 :UMRECHNEN
1100 CLC :UND IN X,Y
1110 ADC #16 :ABLEGEN
1120 TAX
1130 PLA
1140 LSR A
1150 LSR A
1160 LSR A
1170 LSR A
1180 CLC
1190 ADC #16
1200 TAY
1210 *ENDM
1220 :
1230 : "BINARY-LOAD"-FILE HEADER
1240 DATA 255,255,"START","END-1"
1250 :
1260 *$2000 :HIER GENT'S LOS
1270 :
1280 DCT EQU #1FFE :BCD SEKTOR ZAENLER
1290 :
1300 START
1310 *CLOSE #20
1320 LDA #160 :BILDSCHIRM
1330 STA 108 :INITIALISIERUNG
1340 LDA #1 :VORBEREITEN
1350 STA DCT
1360 LDA #0
1370 STA DCT+1
1380 STA 82
1390 :
1400 *OPEN #20.8,EDITOR
1410 LDA #33 :SCHNALLER SCREEN
1420 STA 550
1430 STA 54272
1440 *PRINT #20,TITEL
1450 *CLOSE #10
1460 *OPEN #10.4,KEYBOARD
1470 *LOAD_SECTOR 1,40320
1480 :
1490 LOOP LDA DCT :SEKTOR NUMBER
1500 *BCD_CALC :AUSGERECHNET
1510 STX 40075
1520 STY 40074
1530 LDA DCT+1
1540 *BCD_CALC
1550 STX 40073
1560 STY 40072
1570 :
1580 *GET #10,60000,1
1590 :
1600 SED
1610 CLC :BCD SEKTOR
1620 LDA DCT :ZAehler
1630 ADC #1 :ERHOEHEN
1640 STA DCT
1650 LDA DCT+1
1660 ADC #0
1670 STA DCT+1
1680 CLD
1690 INC 778 :BINAER SEKTOR
1700 BNE LO :ZAehler
1710 INC 779 :ERHOEHEN
1720 LO
1730 JSR #E453 :SEKTOR LADEN
1740 BMI STRT :WENN FEHLER ->
1750 JMP LOOP :OK
1760 STRT JMP START
1770 :
1780 :
1790 TITEL ASC ">BLOEDSINNIGER DISK-"
1800 ASC "GUCKER no(C)!"
1810 ASC " "
1820 ASC " "
1830 ASC "SEKTOR:"
1840 ASC " -> [TASTE]"
1850 DATA 155
1860 EDITOR ASC "E:"
1870 DATA 155
1880 KEYBOARD ASC "K:"
1890 DATA 155
1900 :
1910 END
1920 :
1930 DATA #02E0,"#02E1","START"
1940 :

```

## Computer Kontakt Programmservice

Alle Disketten  
sind für DM 10.- erhältlich.  
Beachten Sie Seite 28/29.



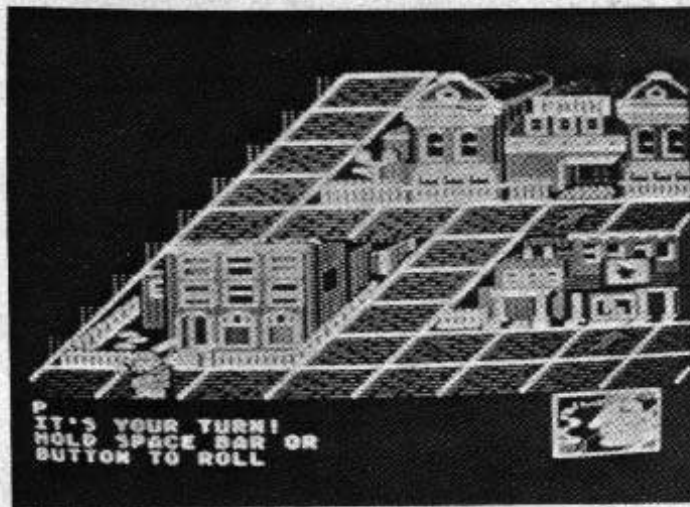
## 221B Baker Street

Nebelschwaden ziehen über Londons Docks. Pünktlich um Mitternacht erscheint Dr. Watsons V-Mann. Wird er den entscheidenden Hinweis zur Aufdeckung von Moriartys teuflischem Komplott liefern können? In "221B Baker Street" schlüpfen bis zu vier Spieler oder Teams in die Rollen des Meisterdetektivs Sherlock Holmes und seiner Helfer. Das Programm von Datasoft ist die Umsetzung eines in den USA sehr beliebten Brettspiels und dürfte auch bei uns seine Fan-Gemeinde finden. Das läßt der Erfolg von "Sherlock Holmes Kriminalkabinett" und ähnlich gestalteter Spiele vermuten.

Auf einem dreidimensionalen, stilisierten Stadtplan von London wandern die Akteure zu verschiedenen Orten, wo sie Hinweise zur Lösung des Falls erhalten. Die Geschwindigkeit



dem Stadtplan erhältlich. Sich ihn zu verschaffen, bedeutet daher einen Umweg und Zeitverlust. Eine andere Möglichkeit, einen Wissensvorsprung vor den Mitspielern zu bewahren, bietet die Kodierung der erhaltenen Nachrichten. Jedem Teil-



der Fortbewegung bestimmt das Würfelglück. Zum schnelleren Vorankommen steht an einer bestimmten Stelle eine Pferdewagen zur Verfügung. Sehr wagemutige Detektive können auch ein System von Geheimgängen benutzen. Dabei kann man aber nie sicher sein, an welcher Stelle man ans Tageslicht zurückkehrt.

Wer nicht will, daß ein anderer Spieler einen wichtigen Fingerzeig bekommt, kann einen Ort mit einem bei Scotland Yard besorgten Abzeichen versiegeln. Dieses Siegel wiederum darf nur mit einem Schlüssel beseitigt werden. Dieser ist lediglich in einem einzigen Laden auf

nehmer wird hierzu am Anfang seine persönliche Entschlüsselungstabelle zugeteilt.

Wer glaubt, Täter, Tatwaffe und Motiv zu kennen, muß in der Baker Street Quizfragen zum Fall beantworten. Einem hier erfolgreichen Spieler verleiht der Computer einen Rang entsprechend der Güte seiner Ermittlungen. Bei falschen Antworten geht es zurück auf Londons Straßen zur weiteren Spurensuche.

Insgesamt stehen 30 Fälle zur Auswahl. Nach ihrer Lösung können neue Datendisketten im Handel gekauft werden. Zu jedem Fall bietet das Handbuch

nötige Hintergrundinformationen. Im Spielgeschehen schaffen bunte Grafiken und digitalisierte Sound-Effekte die passende Atmosphäre. So wird man im Pub freundlich begrüßt, hört im Droschkendepot Pferdewiehern und bekommt im dunklen Hyde-Park beim Heulen einer Eule eine Gänsehaut.

Seine originelle Aufmachung und Einmaligkeit auf dem Sek-

tor der Computerspiele machen "221B Baker Street" sehr empfehlenswert. Das Programm ist im Fachhandel in einer Ausgabe für 8-Bit-Ataris (ab 64 KByte) erhältlich. An einer ST-Version wird zur Zeit noch gearbeitet.

System: Atari 8 Bit  
(ab 64 KByte)  
Hersteller: Datasoft  
Bezugsquelle: Magic  
Frank Emmert

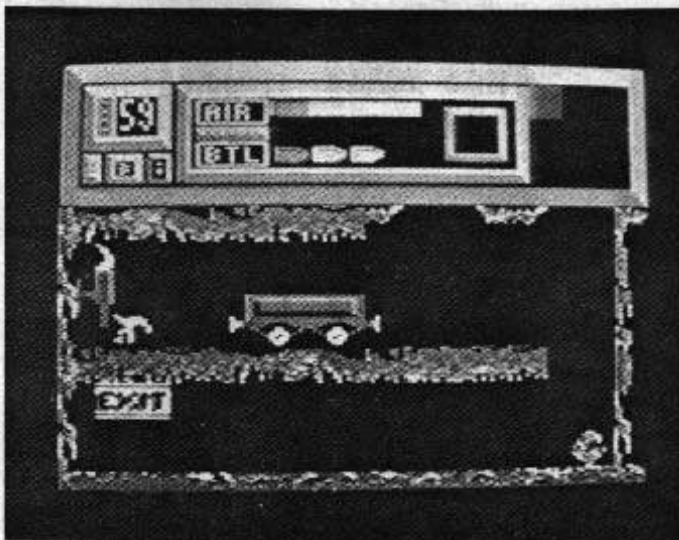
## Unter Zeitdruck ...

... steht der Held des Mastertronic-Action-Suchspiels "Universal Hero". Gilt es doch, sich selbst und einen ganzen Planeten durch eine nicht enden wollende Kette von Aktionen zu retten. Man hat in einem sehr detailreich gestalteten Labyrinth aus zahllosen Screens zunächst etliche Werkzeuge und Teile zu finden, mit denen dann eilig ein Raumgleiter repariert wird. Dieser wiederum stellt den einzigen Weg zu einem Planeten dar, auf dem sich Dinge befinden, ohne die man die Reparatur eines amokkfliegenden Raumfrachters nicht beginnen kann, der wiederum Leben und Gesundheit einer ganzen Zivilisation aufs Äußerste gefährdet. – Alles klar? (Wenn Ihnen diese Darstellung ganz übersichtlich, einfach und eingängig erscheint, dann sind Sie hervorragend dafür geeignet, das Ziel von "Universal Hero" zu erreichen.)

Es geht also hektisch zu. Aber nicht genug damit, in den Räu-



men des Labyrinths treiben sich sehr reizvoll animierte Monsterchen herum, die einen konzentrierten Angriff auf die leibliche Gesundheit der Spielfigur und die nervliche Konstitution des Spielers unternehmen. Auch an tödlichen Flammen, fleischfressenden Pflanzen und gut geladenen Blitzen fehlt es nicht.



Mit der Grafik des Spiels haben sich die Programmierer sichtlich Mühe gegeben. Die einzelnen Screens unterscheiden sich sehr stark voneinander, und es gibt immer wieder etwas Überraschendes zu sehen. Ob es sich um krabbelnde Käferchen, bildschön schattierte Felsen, geflügelte Eier oder einen fast täuschend echt dargestellten Atari-Computer handelt – man hat nie den Eindruck, die Spielgestalter hätten es sich leicht gemacht.

Auch die huckepackraketenbewehrte Spielfigur ist hübsch anzusehen. So richtig humorvoll wird es aber, wenn man ins Geschehen einsteigt. Findet man bei normalen Suchspielen Goldstücke, Kristalle, Waffen oder ähnliches phantasieloses Zeug, so werden Freunde von "Hitchhiker's Guide" hier z.B. mit "Startibarths I.O. Card" überrascht. Jedes Objekt, das man nicht besitzt, wird bei Benutzung der Untersuchungsfunktion mit einer von vielen

phantasievollen Slang-Bezeichnungen für "nichts" gekennzeichnet. Oder würden Sie "NUFFINK" im Lexikon finden?

Die Bedienung des Spiels ist nicht schwer: Sämtliche Bewegungsfunktionen werden mit dem Joystick ausgeführt; alle mit Objekten zusammenhängenden Funktionen steuert man über vorher zu definierende Tasten.

Sieht man davon ab, daß die Spielidee nicht unbedingt neu und "Universal Hero" nur von ganz Unentwegten wirklich zu gewinnen, sprich zu lösen ist, wird bei diesem Cassettenspiel zum Preis von nur 9.90 DM "sehr viel Programm fürs Geld" geboten. Freunden kniffliger (um nicht zu sagen "endloser") Geschicklichkeitsspiele und guter Grafik ist "Universal Hero" unbedingt zu empfehlen.

Hersteller: Mastertronic  
Bezugsquelle: Diabolo  
Peter Schmitz

## Das Superding!

3½"-Laufwerk für XL/XE (auch ST-kompatibel), 1 MByte unformatiert inkl. Druckerinterface mit 8 KByte Buffer, Atari-Zeichensatz vorhanden (andere Zeichensätze können geladen werden), Track-Anzeige vorhanden.

**Optionen:** Zweites Laufwerk kann angeschlossen werden, Track-Copyprogramm, Quick-Modul (Übertragungsrate 150 000 Baud = zweimal so schnell wie Happy)

DM **799.-**

**Drucker-  
interface XL 199.-**

**Video-  
Digitizer XL 149.-**

**High-Speed-  
Board 199.-**

Katalog anfordern!

**IRATA** MIERENDORFPLATZ 8  
1000 BERLIN 10  
▶ TELEFON 030 / 345 30 61

## \*\*\* BASIC-Zauberer \*\*\*

Die Super-Hilfsdiskette für Ihren ATARI!

Über 40 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->DEZ -Wandlung
- Block-Zeilen-Delete
- Variablen-Lister...

\* Tolle Hilfsprogramme wie

- Zeichensatzeditor
- Farb-Zeicheneditor
- TT-Titelmaschine

\* nützliche MS-Programme wie

- Zeichensatz LOAD/SAVE/COPY
- 128-Farben-Effekt
- Bilder-Laderoutine

und vieles mehr! nur DM 29.-

Bitte bestellen Sie per Nachnahme oder Scheck bei:



Thomas Tausend, Ried 17

Tele: (08376) 1669

8961 Sulzberg

## COMPY SHOP

ATARI - ATARI - ATARI - ATARI - ATARI - ATARI

**Speedy 1050 und Zubehör:**

|                |       |                       |       |
|----------------|-------|-----------------------|-------|
| Speedy N.....  | 198.- | Speedy OS.....        | 29.-  |
| Speedy D.....  | 228.- | D-Meg OS.....         | 49.-  |
| Speedy S.....  | 228.- | Bibo-DOS.....         | 19.80 |
| Speedy T.....  | 298.- | Bibo-Assembler.....   | 69.-  |
| Speedy TD..... | 328.- | Diskmaster 1050.....  | 24.90 |
| Speedy TS..... | 328.- | Anwenderhandbuch..... | 50.-  |

**Kyan Pascal Compiler für Atari XL/XE**

Diskette mit umfangreichem Handbuch..... 248.-

Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Compy-Shop OHG  
Gneisenaustr. 29  
4330 Mülheim Ruhr

TEL: 0208-497169

• ATARI • ATARI • ATARI • ATARI • ATARI • ATARI • ATARI •

## TURBO-FREEZER XL

- ▶ Für Atari 800 XL und intern auf 64 K erweiterte Atari 800 XL!
- ▶ Version für Atari 130 XE und Atari 800 XE in Vorbereitung!
- ▶ Einfach am parallelen Bus anstecken, kein Eingriff in den Atari nötig!
- ▶ Friert auf Knopfdruck vollautomatisch laufende Programme ein und legt diese auf Disk, Cassette oder RAM-Disk ab, von wo sie beliebig oft an der gleichen Stelle wieder gestartet werden können!

- ▶ Mit eingebautem Debugger, der auch die Hardware-Registerinhalte ausliest!
- ▶ Mit eingebauten DOS-Funktionen, die jederzeit aktiviert werden können!
- ▶ Testbericht im **ATARI**magazin, Heft 5/87!
- ▶ Optional mit altem Betriebssystem auf EPROM, für nur 10.- DM mehr!
- ▶ Grundversion schon ab 149.- DM!
- ▶ Gratisinfo anfordern, Postkarte genügt!

## 1050 TURBO

- ▶ Der Floppyspieder für die Atari 1050!
- ▶ Bringt echte Double Density 180 K/Seite und 70 000 Baud TURBODRIVE!
- ▶ Backup Utilities serienmäßig. Kopieren kopierschutzter Disketten endlich möglich!
- ▶ Nur 98.- DM! Mit optionalem Druckerkabel für 49.- DM bekommt man ein echtes Centronics-Druckerinterface! Gratisinfo anfordern, Postkarte genügt!

Gerald Engl · Bunsenstr. 13 · 8000 München 83



## Bücher für die 8-Bit-Atari-Computer

Für die kleinen Atari-Computer wurde bisher schon eine Menge guter Bücher geschrieben. Leider kennen jedoch nur sehr wenige User und noch weniger Buchhändler diese Veröffentlichungen, so daß es an der Zeit ist, hierüber einmal eine möglichst vollständige Liste zu veröffentlichen.

### User's Handbook to the Atari 400/800 Computer

Bezug über Münzenloher, 54.- DM

Wie wird der Atari-Computer angesteuert? Wie schließt man Peripheriegeräte an? Diese Fragen und mehr werden hier geklärt. Ferner sind auch Diskettenlaufwerke, Programmrecorder und Drucker behandelt. Ein Kapitel ist der Farb- und Tonprogrammierung gewidmet.  
Best.-Nr. 51040

### Mathematikprogramme für den Atari 800 XL

Herausgegeben von Harald Schumny  
Verlag Vieweg, 1985, 82 Seiten,  
19,80 DM, ISBN 3-528-04422-5

Quadratische Gleichung, Entfernungsberechnung, Bernoulli-Experiment, Kurvendiskussion, Reaktionstest und andere Anwendungsbeispiele.

### Lernen mit Spaß – 40 Lernspiele für den Atari

Von Vince Apps  
Verlag mvg, 1985, 199 Seiten,  
29,80 DM, ISBN 3-478-09240-X

40 (!) Programm-Listings zum Abtippen. Mit jedem Spiel wird ein spezifischer Lerneffekt angestrebt.

### Ausgewählte BASIC-Computerspiele (Atari 800)

Herausgeber Harald Schumny  
Verlag Vieweg, 1984, 81 Seiten,  
19,80 DM, ISBN 3-528-04307-5

8 anspruchsvolle Spiele-Listings, ausgiebig kommentiert und lehrbuchartig vertieft.

### Die Atari-Hitparade

Von A. Hettinger und W. Krauß  
Vogel-Buchverlag, 196 Seiten,  
33.- DM, ISBN 3-8023-0855-7

In diesem Band finden Sie kurze Programme und Übungen für verschiedene Anwendungen, beginnend bei der Player-Missile-Grafik über Geräuscheffekte und Musikstücke bis hin zu fertigen Spielen. Alles wird ausführlich besprochen und in zahlreichen lauffähigen Programmen dargestellt.

### Utilities in Basic für Atari-Computer

Von A. Görgens  
Vogel-Buchverlag, 120 Seiten,  
25.- DM, ISBN 3-8023-0854-9

Möchten Sie Ihre Programme perfektionieren? Suchen Sie dazu nützliche Hilfen? Wollen Sie sich mit einer Textverarbeitung beschäftigen oder Ihren Atari als Musikinstrument benutzen? Dann ist dieses Buch genau das richtige für Sie. Alle Listings sind in Basic geschrieben, so daß keinerlei Zusatzmodule (z.B. Assembler) zur optimalen Nutzung der Programme benötigt werden.

### Games für the Atari

Verlag Hofacker, 115 Seiten,  
19,80 DM (inkl. Diskette)

In diesem Band finden Sie Spiele in Basic und Maschinensprache, die es Ihnen leicht machen, die Vorzüge des Atari bei eigenen Werken zu nutzen. Alle Programme sind ausführlich erklärt. Das Buch eignet sich zum Lernen oder einfach nur zum Eintippen.  
Best.-Nr. 7221

### Atari-BASIC – Learning by Using

Von T. Rowley  
Verlag Hofacker, 1983, 71 Seiten,  
19,80 DM (inkl. Disk)

Eine umfangreiche Sammlung von Demoprogrammen. Kurze Listings – verblüffende Effekte.  
Best.-Nr. 7100

### Was der Atari alles kann, Band 2

Von A. und J. Peschetz  
Vogel-Buchverlag, 1985, 240 Seiten,  
35.- DM, ISBN 3-8023-0796-8  
(Band 2)

Anhand von zehn professionellen, ausgearbeiteten Fallstudien wird der praxisbezogene Einsatz der Atari-Computer in Hobby, Spiel und Beruf demonstriert. Dabei werden in Atari-Basic die hervorragenden grafischen und musikalischen Fähigkeiten dieser Rechner zur Gestaltung der Programmbeispiele eingesetzt, um so den Anwender in professionelle Programmiertechniken einzuführen.

### Start mit Atari-Basic

Von A. Hettinger  
Vogel-Buchverlag, 1985, 184 Seiten,  
30.- DM, ISBN 3-8023-0827-1

Grundlagen, Tips, Tricks und tolle Programme geben in diesem Buch einen tiefen Einblick in die Basic-Programmierung der Atari-Homecomputer. Anhand übersichtlicher Programme und Übungen lernt man die nur scheinbar so komplizierte Sprache Atari-Basic. Als Anregung finden Sie lauffähige Listings zum Eintippen für die Modelle 400, 600 XL, 800 und 800 XL.

### Das Atari-Spielebuch für 600 XL / 800 XL

Von M. James und S. Gee  
Vogel-Buchverlag, 1984, 184 Seiten,  
30.- DM, ISBN 3-8023-0788-7

Wollen Sie Ihren Atari aktiv und kreativ einsetzen? Dann werden Sie diese 21 Spiele voller Action, Spannung und bewegter Grafik faszinieren. Ob Einsteiger oder Fortgeschrittener, mit diesem Buch nutzen Sie alle Fähigkeiten Ihres Atari 600/800 XL! Hier nur ein kleiner Auszug der Titel: "Fang den Quark", "Pferderennen", "Wortsuchspiel", "Die Schatzinsel".

### Meln Atari-Computer

Von Poole/McNiff/Cook  
Verlag twi, 1983, 500 Seiten,  
59.- DM, ISBN 3-921803-18-7

Hier finden Sie alles über Aufbau und Bedienung des Atari, so z.B. Programmierung in Basic, Grafikfunktionen, Tonerzeugung, abgeleitete trigonometrische Funktionen, Tabellen zur Zahlenumwandlung. Dieser Band zählt zu den Standardwerken für Anfänger und Fortgeschrittene.

### Start mit Atari-Logo

Von D. Senfleben  
Vogel-Buchverlag, 1984, 218 Seiten,  
30.- DM, ISBN 3-8023-0794-1

In dieser Einführung wird mit Grafik, Text und Musik gespielt, gearbeitet und experimentiert. Mittels Schildkrötengrafik wird das kleine Logo-Einmaleins in 12 Lektionen entwickelt. Sämtliche aufgeführten Atari-Logo-Vokabeln erleichtern den Einstieg.

### Was der Atari alles kann, Band 1

Von A. und J. Peschetz  
Vogel-Buchverlag, 1985, 236 Seiten,  
35.- DM, ISBN 3-8023-0795-X

Wer Atari-Basic kennt, findet hier eine Brücke zwischen hoher Theorie und praxisbezogener Anwendung. So wird denn auch nichts ausgelassen. Einstieg mit Musik, mathematische Grundlagen, Grafikmöglichkeiten des Atari, Utilities, Spiele und Organisationshinweise machen dieses Buch für den Atari-Anwender sehr wertvoll.

### Atari Programm-Sammlung

Von S. Trost  
Verlag Sybex, 1984, 190 Seiten,  
34.- DM, ISBN 3-88745-068-X

Dieses Buch sollte neben jedem Atari liegen. Es bietet einige ausgetestete Programme in Basic, die man ohne Vorkenntnisse für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzen kann. Sie bauen alle auf einem Standard-Paket von Unterprogrammen auf, die sich im Anhang finden. Viele praktische Beispiele helfen dabei, den Atari optimal für die geschäftliche und private Verwaltung zu nutzen.  
Best.-Nr. 3068

### The Easy Guide To Your 600 XL / 800 XL

Sybex (Münzenloher), 36.- DM

Mit diesem Buch kann man sich leicht in die Programmierung des Atari einarbeiten. Man wird mit den grundlegenden Programmieretechniken vertraut gemacht. Die Übungen sind schrittweise aufgebaut und führen zielstrebig ins Programmieren ein. Hier nur einige Titel: Neue XL-Grafik, Diskettenbetrieb, Laden und Speichern von Programmen, Systemerweiterungen.  
Best.-Nr. 51100

### Basic Exercises for the Atari

Sybex (Münzenloher), 50.- DM

Dieser Band ist so geschrieben, daß sowohl Basic-Anfänger als auch Fortgeschrittene etwas damit anfangen können. Das erste Kapitel stellt ein Programm zur Berechnung der Einkommenssteuer vor. Andere Abschnitte behandeln Flußdiagramme, elementare Geometrie und Datenverarbeitung. Aber auch Spiele, Statistik und viele weitere Anwendungen werden gezeigt.  
Best.-Nr. 51050

### Programmierung des 6502

Von Rodney Zaks  
Sybex-Verlag, 1985, 440 Seiten,  
52.- DM, ISBN 3-88745-600-9

Das Standardwerk zur Maschinensprache. Die Prozessorarchitektur wird gut verständlich erklärt.

### Some Common Basic Programs Atari 400 / 800 Edition

Von Osborne/McGraw-Hill  
(Münzenloher), 200 Seiten, 73.- DM

Hier finden sich mehr als 70 Programme für Berechnungen aller Art. Meist handelt es sich um kurze Listings, die Sie als Grundlage für Ihre eigenen Anwendungen benötigen: Investitionen, Zinsen, Löhne, Primzahlen, GGT, Flächenberechnungen, Koordinatentransformationen, Funktionen, Interpolation, Wurzeln, Verteilungen und vieles mehr.  
Best.-Nr. 51039

### Spielen, lernen, arbeiten mit dem Atari

Von Raabe/Schmidt  
Verlag Sybex, 1985, 190 Seiten,  
28.- DM, ISBN 3-88745-082-5

Über die verschiedenen Stufen Spielen, Lernen, Arbeiten erwerben Sie Fähigkeiten, die Sie bei der Programmierung und Anwendung Ihres Rechners benötigen. Viele Beispielprogramme, eine umfassende Bedienungsanleitung für den Atari und die Einführung in Basic lassen Sie schnell zum fortgeschrittenen Anwender werden.

### Atari Basic-Handbuch

Von Julian Reschke  
Verlag Sybex, 1986, 208 Seiten,  
32.- DM, ISBN 3-88745-083-3

In diesem Band werden unter anderem alle Basic-Befehle erklärt (auch von Microsoft-Basic und Basic XL) und anhand praktischer Beispiele erläutert.

### Der Atari als Musikbox

Von Hal Glicksman  
Verlag Markt & Technik, 1984,  
196 Seiten, 29,80 DM,  
ISBN 3-89090-075-5

Hier finden Sie eine Einführung in die musikalische Computerprogrammierung. Der Band enthält alles, was Sie über Resonanz und Harmonie wissen müssen. Musikprogramme in Basic für zwei, drei und vier Stimmen sowie für einen Kanon, besondere Geräuscheffekte und eine Liederbibliothek. Er ist besonders für Anfänger geeignet.

### Sprühende Ideen mit Atari-Grafik

Von T. Rowley  
Verlag twi, 1985, 250 Seiten,  
49.- DM, ISBN 3-921803-39-X

Dieses Buch bietet eine Einführung in die Grafikmöglichkeiten des Atari. Es enthält z.B. Hinweise zu den Gestaltungsgesetzen von Objekten, zur Farbgebung und zu Bildschirmwürfen. Allerdings sind hier Kenntnisse in Basic erforderlich.

### Lehrspielzeug Computer: Atari

Von M. J. Winter  
Verlag Markt & Technik, 139 Seiten,  
24,80 DM, ISBN 3-89090-012-7

Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari (400, 800 und 1200) bietet Spielprogramme, grafische Darstellungen und viele Rechenaufgaben für Kinder ab 8 Jahren. So macht Lernen Freude!



**Das Atari-Programmierhandbuch**

Von L. Schreiber  
Verlag Markt & Technik, 1985,  
403 Seiten, 52.- DM,  
ISBN 3-89090-417-3

Dieser Band beschäftigt sich mit folgenden Themen: Speicherarten, grafische Symbole, spezielle Funktionen, Zubehörteile, Organisation eines Programms (einschließlich Flußdiagramme und ihr Gebrauch), direkte und indirekte Kommandos, Editfunktionen, Programme speichern und mischen, Variablen und Strings, rationell arbeiten mit der Unterprogrammtechnik, arithmetische Funktionen und Grafikmodi (einschließlich Farbe und Klang), der 6502-Prozessor. Außerdem sind viele Programmierbeispiele enthalten.

**Fortgeschrittene 6502-Programmierung**

Von Rodney Zaks  
Verlag Sybex, 1984, 288 Seiten,  
42.- DM, ISBN 3-88745-047-7

Anleitung zur Entwicklung professioneller Lösungen in Maschinensprache. Ein Kenner des 6502-Prozessors führt in die hohe Schule der Programmierung von der Algorithmenentwicklung über Datenstruktur bis zur kompletten Programmorganisation ein.

**Strategische Computerspiele für Ihren Atari**

Von J. White  
Verlag Markt & Technik, 1984,  
148 Seiten, 32.- DM,  
ISBN 3-89090-004-6

In diesem Buch werden folgende Themen behandelt: Aufbau eines Spielfeldes; der Bewegungsablauf; Musteröffnungen; das Endspiel; Dame, Schach und War Trog als Beispiele strategischer Spiele; Anleitung zur systematischen Fehlersuche. Grundkenntnisse in Atari-Basic sind auch hier erforderlich.

**Understanding Atari Graphics**

iwt (Münzenloher), 15.- DM

Wenn Sie mehr über die Atari-Grafik, deren Grundlagen und Befehle, über Programmiertechniken, Display-List, Zeichensatz, Farben, Adressen und GTIA-Grafik wissen möchten, wird Ihnen dieses kleine, übersichtliche Buch sicher sehr nützlich sein.

Best.-Nr. 51047

**Der Atari-Assembler**

Von D. + K. Imman  
Verlag Idea, 1985, 270 Seiten,  
36.- DM, ISBN 3-88793-025-8

Hier können Sie die Assembler-Programmierung erlernen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari-Assembler-Moduls auf Ihrem Rechner vertraut machen. Dieses Buch ist eine ausgezeichnete Einführung für Leser mit einigen Grundkenntnissen in Basic; Assembler-Wissen ist nicht notwendig. Wenn Sie es durchgearbeitet haben, können Sie bereits eigene Programme in Assembler schreiben.

**Hackerbook I for Atari**

Verlag Hofacker,  
19.80 DM (inkl. Disk)

Eine englischsprachige, sehr umfangreiche Quelle für Tips, Tricks und Maschinensprache-Utilities.

Best.-Nr. 172

**Inside Atari Basic**

iwt (Münzenloher), 60.- DM

Wollen Sie sich näher mit dem Atari-Basic beschäftigen? Wenn ja, dann greifen Sie zu diesem Buch. Das Atari-Basic wird hier sehr einfach und recht unterhaltsam erklärt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Grafik- und Tonprogrammierung. Mit seinen vielen Abbildungen und Illustrationen ist dieser Band besonders für den Einsteiger geeignet.

Best.-Nr. 51041

**Stimulating Simulations**

Hayden (Münzenloher), 110 Seiten,  
19.80 DM

In diesem Buch werden Programme sehr ausführlich beschrieben und mit Flußdiagrammen dokumentiert. Im folgenden einige Auszüge aus dem Inhaltsverzeichnis: Art Auctions, Master Chase, Lost Treasure, Gone Fishing, Forest Fire, Business Management, Diamond Thief.

Best.-Nr. 51022

**Atari-Logo**

Von Jürgen Fritz  
Dozent an der Fachhochschule Köln  
64 Seiten

Gespickt mit witzigen Illustrationen, gibt dieses Werk einen Einblick in die Programmiersprache Atari-Logo. Es behandelt zwar nur deren Grundbefehle, ist aber sehr ausführlich und leicht verständlich geschrieben.

**Die Hexenküche**

Von Peter Finzel  
Verlag P. Finzel, 104 Seiten,  
29.80 DM

Dieses anspruchsvolle Buch enthält Tips, Kniffe und Programme. Es bietet zudem eine Fülle von Informationen, die in anderen Werken fehlen oder nur teilweise behandelt werden.

Verlag R + E, Best.-Nr. AT 4

**Atari-Basic spielend lernen (TOPP-Reihe)**

Von T. Rowley  
Frech-Verlag, 64 Seiten, 10.80 DM  
ISBN 3-7724-0603-3

Wie man die Programmiersprache Basic für Atari-Personalcomputer spielend erlernen kann, zeigt Ihnen dieser Band. Kurze Programme und Übungen führen in die Thematik ein und ermuntern zum Weitermachen. Probieren geht eben immer noch über Studieren. Vom Programm für den Anfänger bis hin zu anspruchsvollen Techniken für Fortgeschrittene bietet der Autor genügend Möglichkeiten zum Üben und Lernen.

Best.-Nr. 401

**Peeks & Pokes zu Atari 600 XL / 800 XL**

Von K.-H. Koch  
Verlag Data Becker, 1985,  
251 Seiten, 39.- DM,  
ISBN 3-89011-082-7

Dieser Band erklärt leichtverständlich den Umgang mit Peeks und Pokes. Zunächst wird der Aufbau der Atari 600 XL und 800 XL beschrieben. Dann erfährt man von der Speicherbelegung bis zur Player-Missile-Grafik alles, was man wissen muß, um erfolgreich Programme zu erstellen.

**Atari-Intern**

Von Eichler/Grohmann  
Verlag Data Becker, 1984, 250 Seiten,  
49.- DM, ISBN 3-89011-053-3

Hier werden das Hardware-Konzept, ANTIC, GTIA, POKEY, PIA und das Betriebssystem des Atari sowie der Speicheraufbau ausführlich beschrieben. Das Buch stellt ein unentbehrliches Hilfsmittel für jeden dar, der sich mit Technik und Betriebssystem der Atari-Computer 600 XL, 800 XL, 400 und 800 auseinandersetzen will.

**Das Schulbuch zu Atari 600 XL / 800 XL**

Von W. Voß  
Verlag Data Becker, 1984, 389 Seiten,  
49.- DM, ISBN 3-89011-045-2

Dieser Band zum Atari 600 bzw. 800 XL ist für Schüler, Lehrer und Eltern interessant. Er enthält, didaktisch gut aufbereitet, viele interessante Problemlösungs- und Lernprogramme (z.B. quadratische Gleichungen, exponentielles Wachstum, Geschichtszahlen und englische Vokabeln). Damit ist er nicht nur für Schüler bestens geeignet, sondern für alle, die in die Programmierung wissenschaftlicher Probleme einsteigen wollen.

**Strategiespiele – und wie man sie auf dem Atari 600/800 XL programmiert**

Von W. Schneider  
Verlag Data Becker, 1985, 181 Seiten,  
29.- DM, ISBN 3-89011-077-0

Mit diesem Buch und Ihrem Atari 600 oder 800 XL werden Strategiespiele noch faszinierender! Hier werden, von einfachen Spielen bis zu solchen, in denen der Computer selbst dazulernt, interessante Basic-Programme vorgestellt und ausführlich erklärt.

**Atari 600 XL / 800 XL / 130 XE für Einsteiger**

Von N. Szczepanowski  
Verlag Data Becker, 1984, 250 Seiten,  
29.- DM, ISBN 3-89011-033-9

Neben den wichtigsten Hinweisen über Handhabung und Anschlußmöglichkeiten bietet dieses Buch erste Hilfen für eigene Programme auf dem Atari. Zahlreiche Abbildungen und Bildschirmfotos ergänzen den Text. Für Einsteiger stellt es eine ideale Lektüre dar.

**Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL / 800 XL**

Verlag Data Becker, 1984, 250 Seiten,  
39.- DM, ISBN 3-89011-057-6

Mit diesem Band erlernen Sie das Atari-Basic von Grund auf. Nicht nur die einzelnen Befehle und ihre Anwendung sind Ihnen dann geläufig, sondern auch ein richtiger, sauberer Programmierstil von der Problemanalyse über den Flußplan bis zum fertigen Programm. Außerdem sind viele Übungsaufgaben mit Lösungen und zahlreichen Beispielen enthalten.

**Adventures – und wie man sie auf dem Atari 600 XL / 800 XL programmiert**

Von Jörg Walkowiak  
Verlag Data Becker, 1984, 284 Seiten,  
39.- DM, ISBN 3-89011-059-2

Hier erfahren Sie alles über die faszinierende Welt der Abenteuerspiele. Das Buch enthält Adventures zum Abtippen und einen entsprechenden Generator.

**Mapping the Atari**

Compute Publication  
(Münzenloher),  
58.- DM, ISBN 0-942386-09-4

Dieses Buch ist wohl das Memory Map überhaupt. Kein anderes hat bisher so viel über Speicherstellen geschrieben, die für den Anwender wichtig sind. Der Hauptvorteil liegt jedoch darin, daß fast zu jeder Adresse ein kurzes Testprogramm angegeben ist. Mit ihm können Sie die Auswirkungen bei Veränderungen des Werts am deutlichsten erkennen.

**Compute's First Book of Atari Graphics**

Compute Publication  
(Münzenloher),  
55.- DM, ISBN 0-942386-08-6

Hier werden fundamentale und auch fortgeschrittene Techniken sowie Material, das bisher noch nicht erschienen ist, präsentiert. Zusätzliche Kapitel enthalten folgendes: "The Basics of Atari Graphics", "How to Design Customer Graphics Modes", "Introduction to Player/Missile Graphics".

**Machine Language for Beginners**

Compute Publication  
(Münzenloher),  
350 Seiten, 58.- DM

Dies ist ein sehr ausführliches Buch zum Erlernen der 6502-Maschinensprache. Es führt den Leser von einfachen Basic-Beispielen zur Assembler-Programmierung. Mit seinen vielen Programmen und Tabellen ist es für jeden Basic-Programmierer, der in die Maschinensprache einsteigen will, nahezu unentbehrlich.

Best.-Nr. 51049

**Basic Referenz-Karten**

Atari Deutschland,  
80 Seiten, 49.- DM

Hier handelt es sich um ein lose gebundenes Sortiment von Karteikarten, die alle Atari-Basic-Befehle erläutern. Sie sind alphabetisch geordnet. Auf ihrer Vorderseite befindet sich jeweils eine Beschreibung, auf der Rückseite ein entsprechendes Anwendungsbeispiel.

**Atari-Sound- und -Musik-Buch**

Von A. Görgens  
Verlag Birkhäuser, 1984, 128 Seiten,  
33.- DM, ISBN 3-7643-1658-6

Wie soll man aus hunderten von Frequenzen und sieben Verzerrungsgraden den richtigen Sound für ein bestimmtes Programm finden? Dieses unterhaltsam geschriebene Buch gibt darauf eine Antwort. Es vermittelt Anfängern und Fortgeschrittenen auf leicht verständliche Art, wie sich Töne und Effekte in allen Programmbeispielen erzielen lassen. In einem zweiten Teil beschreibt der Autor, wie Sie Ihren Computer in eine Orgel verwandeln können.

**De Re Atari**

Atari Deutschland,  
260 Seiten, 39.- DM

Dieses Standardwerk ist für jeden ernsthaften Programmierer unentbehrlich. Es erläutert praxisnah, wie man die Möglichkeiten seines Atari-Computers sinnvoll ausschöpft.



### Atari-Spiele programmieren Schritt für Schritt

Von K.-H. Koch  
Verlag Birkhäuser, 1984, 240 Seiten,  
35.- DM, ISBN 3-7643-1659-4

Dieses Buch führt Schritt für Schritt in das Programmieren in Basic ein. Dabei lassen sich schon mit den ersten einfachen Befehlen faszinierende Grafikeffekte erzielen. Die Wirkung der Kommandos kann so auch optisch erfüllt werden. Auf Verständlichkeit hat man besonderen Wert gelegt, und wann immer der Lerner nachläßt, kann eines der vielen Spielprogramme für Entspannung sorgen.

### Das Atari 600-XL / 800-XL-Handbuch

Atari Deutschland, 96 Seiten, 6.- DM

Nach Lektüre dieses Buches dürfte es eigentlich keine offenen Fragen mehr geben. Ob Grafik, Sound, Error-Meldungen, Programme, Peeks und Pokes, alles wird hier behandelt.

### Inside Atari DOS

Compute Publication  
(Münzenloher), 120 Seiten, 76.- DM

Hier finden Sie die Funktion des eigentlichen DOS beschrieben. Alle wichtigen Einsprungsadressen sind angegeben. Ein DOS-SYS-Source-Listing mit Kommentaren ist ebenfalls abgedruckt.

Best.-Nr. 51016

### Das Atari Profibuch

Von Julian Reschke/A. Wietboff  
Verlag Sybex, 1985, 296 Seiten,  
42.- DM, ISBN 3-88745-605-X

Systemadressen, Zeichencodes, wichtige Tabellen, Erklärung der OS-Routinen, guter Nachschlageteil.

### Compute's First Book of Atari

Compute Publication  
(Münzenloher), 55.- DM  
180 Seiten, 55.- DM

Eine Einführung in das Atari-System stellt dieser Band dar. So sind z. B. folgende Themen enthalten: Atari-Basic and Microsoft-Basic, Inside Atari Basic, Input/Output, GRAPHICS, Introduction to "3 Dimensions", Player Missile, Own Atari GRAPHICS-Modes, Sounds Tutorial, Error Reporting System, Adding a Voice Track, Memory Location, Using the Console Switches, Atari DOS.

Best.-Nr. 51017

### Compute's Third Book of Atari

Compute Publication  
(Münzenloher), 55.- DM

Zu diesem Buch ein kurzer Auszug aus dem Inhaltsverzeichnis: The Atari as a Game Machine, Maze Games, Two Player Games, Brain Testers, Utilities, Advanced Techniques, Beyond Basic, A Complete Guide to Atari, A Beginner's Guide to Typing In Programs, How to Type In Programs.

Best.-Nr. 51062

### Atari Basic-Trickkiste

Von A. Görgens/K.-H. Koch  
Verlag Birkhäuser, 1985,  
168 Seiten, 35.- DM,  
ISBN 3-7643-1663-2

Wenn Sie sich mittlerweile mit den grundlegenden Fähigkeiten Ihres Atari vertraut gemacht haben, so suchen Sie nun vielleicht nach Möglichkeiten, Ihr Wissen zu erweitern. Mit diesem Buch können Sie Ihrem Computer wahre Zaubereien entlocken.

### Compute's Second Book of Atari

Compute Publication  
(Münzenloher), 55.- DM

Dieses Buch enthält eine Menge an Informationen und viele Programme, die jeder gut gebrauchen kann. Hier nur einige Themen der Programmierspiele: Utilities, Programmieretechniken, Grafik- und Spielroutinen, Applikationen, Basic.

Best.-Nr. 51028

### Forth Handbuch

Von E. Flügel  
Verlag Hofacker, 49.- DM

Ein speziell für fig-FORTH-Anwender gut geeignetes Lehrbuch. Didaktische Einführung, Beispiele aus der Praxis (Adressenverwaltung in Forth).

Best.-Nr. 137

### FORTH

#### Anwendungsbeispiele

Von E. Flügel  
Verlag Hofacker, 49.- DM

Datenverwaltungs-, Geschäfts- und Unterhaltungsprogramme. Programmiertechniken, Künstliche Intelligenz: Anwenderprogramme in fig-FORTH, passend auch für die Atari-XL/XE-Computer.

Best.-Nr. 200

### Atari Basic

Von Albrecht/Finkel/Brown  
Verlag Hofacker, 411 Seiten,  
39.- DM

Das große Lehrbuch, besonders für Einsteiger geeignet.

Best.-Nr. 32

### Das große Spiele-Buch für Atari 600 XL / 800 XL und 130 XE, Teil 1 + 2

Von C. Lorenz  
Verlag Hofacker, 151 Seiten,  
29.80 DM pro Band

Für jeden etwas zum Abtippen!

Best.-Nr. 190 (1. Band)  
Best.-Nr. 205 (2. Band)

### Bezugsquellen

#### Münzenloher

Tölzer Str. 5  
8150 Holzkirchen

#### Atari Deutschland GmbH

Postfach 1213  
6096 Raunheim

#### Verlag Ritz-Eberle

Postfach 1640  
7518 Bretten

#### Jürgen Fritz

Fachhochschule Köln  
Reitweg 1  
5000 Köln 21

## Groß/Klein-Schalter

Die CAPS-Taste der kleinen Ataris dient dazu, den Schreibmodus innerhalb eines laufenden Textes zu ändern. Wie allgemein bekannt ist, kann dabei zwischen der Groß-/Kleinschreibung und dem reinen Großbuchstabenmodus gewählt werden. Aber wie läßt sich das Aussehen bereits eingetragener Buchstaben verändern? Oder wie erreicht man es, daß innerhalb des Atari-Basic mit kleingeschriebenen Befehlen operiert werden kann?

Hier liegt der Anwendungsbereich des vorliegenden kleinen Programms. Es installiert eine Maschinenroutine im Speicher (ab Adresse 32768), die die START-Taste des Atari mit einer neuen Funktion belegt. Nach einmaligem Drücken besagter Taste verwandeln sich alle Großbuchstaben in kleine, sowohl innerhalb des gerade dargestellten Bildschirms als auch bei der weiteren Arbeit.

Ein erneutes Drücken der START-Taste läßt die alten Großbuchstaben wiederkehren. Nach getaner Arbeit löscht sich das Basic-Installationsprogramm selbst aus dem Speicher, da es für das eigentliche Umschalten nicht mehr benötigt wird.

Die benutzte Maschinenroutine ist Reset-resident, so daß die Umschaltfunktion auch nach einem System-Reset erhalten bleibt. Sie läßt sich nur durch Eingabe von POKE 9,0 mit anschließendem RESET deaktivieren. Der Zugriff auf DOS wird allerdings durch die Umschaltroutine durcheinandergebracht. Daher sollte man Diskettenlade- und -speicheroperationen vor dem Start des Groß/Klein-Schalters durchführen und ihn auch nicht in Programme einbauen, die DOS-Funktionen benutzen.

Ralf Wisser

## Basic-Ladeprogramm

```

10 ? "GROSS - KLEIN"
11 ? "written by Ralf Wisser"
12 ? "++START = UMSCHALTEN"
13 ? "POKE 9,0 UND >RESET< = AUSSCHALTEN"
20 FOR T=32768 TO 32920:READ A:POKE T,A:
NEXT T:A=USR(32917):NEW
100 DATA 160,0,185,0,224,153,0,124,185,
,0,225,153,0,125,185,0,226,153,0,126,1
85
101 DATA 0,227,153,0,127,200,208,229,1
40,3,6,169,124,141,244,2,169,60,141,36
102 DATA 2,169,128,141,37,2,169,0,133,
2,169,128,133,3,169,2,133,9,96,173
103 DATA 0,6,41,1,240,41,173,31,208,41
,1,208,34,238,3,6,173,3,6,74
104 DATA 144,34,169,8,133,212,169,8,13
3,214,169,125,133,213,169,127,133,215,
180,208
105 DATA 177,214,145,212,136,208,249,1
73,31,208,141,0,6,76,138,194,160,0,185
,0
106 DATA 224,153,0,124,185,0,225,153,0
,125,185,0,226,153,0,126,185,0,227,153
107 DATA 0,127,200,208,229,76,108,128,
104,76,0,128

```

RS:TB

RS:EO

RS:SU

RS:VF

RS:PE

RS:BK

RS:ZH

RS:UP

RS:NP

RS:GQ

RS:ER

RS:XV

RS:NQ

# ATARI



# POWER

## SOUNDMACHINE

Vierstimmig, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar, Eingabe über Tastatur oder Joystick. Mit Demos auf 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1

29.80 DM

## ATARI POWER SUPERBUCH

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks ... 75 Seiten DIN A4, nicht im Buchhandel erhältlich!

Best.-Nr. AT 3

29.- DM

## DIE HEXENKÜCHE

Aufschlußreich für Ein/Ausstieger und Profis gleichermaßen: Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinensprache-Programme als Listings. Turned ihren Atari ganz schön an (und Sie auch!)

Best.-Nr. AT 4

29.80 DM

## DISK ZU HEXENKÜCHE

Damit kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5

19.80 DM

## ATMAS II

8 K Quelltext in 4 Sekunden assembliert! Erzeugung von Bildschirmcode, Full-Screen-Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor, 50seitiges Handbuch und Disk im Ringordner. ATARI 400 - 130 XE

Best.-Nr. AT 6

Diskette 49.- DM

## ATMAS TOOLBOX

Rechenroutinen, I/O-Makros, Customizer, Fast circle, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung daselbst. ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7

19.80 DM

## MONITOR XL

Verknüpft Basic-Programme mit Mcode-Routinen: eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt, Anleitung und Disk. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 8

19.80 DM

## DESIGN MASTER

Bedienung über Fenster-Technik, Auflösung 320 \* 192 Punkte, Fadankreuz, Maßstabgitter ein/ausblendbar, 2 Screens gleichzeitig, über 122 000 Punkte im Direktzugriff, über 100 verschiedene Schriften, Hardcopy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nadeln). Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung. ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 9

Diskette 19.80 DM

## DISKMASTER

Professioneller Kopierschutz, eigenes Kopierschutzformat erstellbar, Single- und Double-Density-Modus. Nur für "Happy"-kompatible Diskstation-Erweiterungen! Fertige Formate auf der Diskette, Beispielprogramme.

Best.-Nr. AT 11

24.90 DM

## MASIC

Die Programmiersprache speziell für Musik und Sound! Es gibt für die kleinen Ataris nichts Besseres.

Best.-Nr. AT 12

49.- DM

## SCANTRONIC

Ein Scanner, der mittels Drucker Bildvorlagen auf den Bildschirm bringt. Inkl. Mailprogramm Classic Painter, damit Sie die Bilder bearbeiten können. (Turbo-Basic erforderlich.)

Best.-Nr. AT 14

59.- DM

## AUSTRO.TEXT

Textverarbeitungssystem für alle 8-Bit-Atari-Computer, mit komfortablen Funktionen, echte 80-Zeichen-Darstellung, variable Druckertreiber, bidirektionales Softscrolling, deutsche Umlaute und ß, ausführliches deutsches Handbuch.

Best.-Nr. AT 15

89.- DM

## AUSTRO.BASE

Datenbank für alle 8-Bit-Atari-Computer, bis zu 3000 Datensätze pro Datei, bis zu 18 Felder pro Datensatz, Eingabemasken, Mailmerging in Zusammenarbeit mit AUSTRO.TEXT, ausführliches deutsches Handbuch.

Best.-Nr. AT 16

89.- DM

## Spezialitäten-Bestellschein

| Anzahl | Best.-Nr. | Artikel               |
|--------|-----------|-----------------------|
|        | AT 1      | Soundmachine          |
|        | AT 3      | Atari Power Superbuch |
|        | AT 4      | Die Hexenküche        |
|        | AT 5      | Disk zur Hexenküche   |
|        | AT 6      | Macro Assembler       |
|        | AT 7      | ATMAS Toolbox         |
|        | AT 8      | Monitor XL            |
|        | AT 9      | Design Master         |
|        | AT 10     | Das Assemblerbuch     |
|        | AT 11     | Diskmaster            |
|        | AT 12     | MASIC                 |
|        | AT 14     | Scantronic            |
|        | AT 15     | AUSTRO.TEXT           |
|        | AT 16     | AUSTRO.BASE           |

Ich wünsche folgende

Bezahlung:

☐ Nachnahme

(zus. 3.70 DM Versandkosten)

☐ Vorauskasse

(2.- DM Versandkostenanteil,

ab 99.- DM frei)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Postcheckkonto

Kartennr. 434 23-756 überweisen.

Name des Bestellers

R.ZON

Anschrift

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Computer Kontakt, Softwareversand, Postfach 16 40, 7516 Bretten.



## Bankswitching leichtgemacht

Viele Besitzer eines 130 XE merken von den zusätzlichen 64 KByte, die ihr Rechner gegenüber den 800-XL/XE-Modellen hat, nicht viel. Wenn man nicht gerade eine RAM-Disk initialisiert hat, etwa um Files zu kopieren oder Bilder abzulegen, verhalten sich die 4 RAM-Banks zu je 16 KByte hübsch unauffällig. Es ist zwar möglich, über ein Umschalten des im Handbuch vermerkten Pointers 54017 (Bank-Select-Schalter) eine Bank anzuwählen, die dann im Adreßbereich von 16384 bis 32767 (hexadezimal: \$4000-\$7FFF) angesprochen werden kann. Erst die Benutzung des hier abgedruckten kleinen Programms jedoch vereinfacht den Umgang mit den RAM-Banks so weit, daß der "zusätzliche" Speicher wirklich effektiv genutzt werden kann. Durch einen simplen `USR`-Befehl kann nun der Zugriff des ANTIC-Chips und des Betriebssystems (CPU) auf den Speicher gesteuert werden. Durch den gleichen Befehl erfolgt auch die Wahl der jeweils gewünschten RAM-Bank.

Das Basic-Listing 1 ist zunächst mit Hilfe von "PS" abzutippen (unter Atari-Basic oder Turbo-Basic XL) und anschließend mit `LIST "D:MULTBANK.LST"` abzuspeichern. Wenn man es mit `RUN` startet, installiert es eine kleine Maschinenroutine für das Bankswitching. Diese kann nun nach folgendem Schema aufgerufen werden:

`X = USR(ADR, BANK, CPU, ANTIC)`

ADR entspricht hierbei der Adresse, von der ab "Multibank" im Speicher installiert ist. Diese kann frei gewählt werden, da die Routine relokatable ausgelegt ist. Im vorliegenden Listing haben wir die Page 6 gewählt (ab 1536). Will man die Routine verlegen, sollte man auf jeden Fall den Bereich zwischen den Adressen 16384 und 32767 meiden.

BANK bedeutet die Nummer der gewünschten 16-K-RAM-Bank. Es stehen die Banks 0, 1,

2 und 3 zur Verfügung. Ein größerer Wert als 3 bedeutet keine Veränderung.

Für CPU und ANTIC gilt:

0 = hat Zugriff auf die gewählte Speicherbank

1 = hat Zugriff auf Programmspeicher ("normales RAM")  
größerer Wert: keine Veränderung

Beispiele:

`X = USR(1536, 1, 0, 1)` = Zugriff von CPU auf Bank 1

`X = USR(1536, 4, 2, 1)` = Zugriff von ANTIC auf Programmspeicher wird eingeschaltet. Die gewählten Einstellungen von CPU und Bank-Nr. werden nicht verändert.

Listing 2 soll die Benutzung der Multibank-Routine verdeutlichen. Es läuft nur unter Turbo-Basic XL und sollte nach dem Abtippen mit `SAVE "D:BANKDEMO.TBS"` abgespeichert werden. Bevor man es startet, ist mit `ENTER "D:MULTBANK.LST"` die Multibank-Routine (Listing 1) dazuzuladen. Nach dem Start mit `RUN` schaltet das kleine Demoprogramm dann "sichtbar" zwischen den einzelnen RAM-Banks hin und her.

Listing 3 ist für Assembler-Freunde gedacht, die in ihren eigenen 130-XE-Programmen die Vorteile des bequemen Bankswitching mit "Multibank" nutzen wollen. Es stellt die Routine als Assemblersourcelisting im ATMAS-II-Format dar. Wer den Assembler "Macro-As" von Ralf David (2. Preis des Wettbewerbs "Master of Bytes", in diesem Heft) benutzen möchte, muß im Multibank-Listing noch Zeilennummern einsetzen, die `ORG`-Direktiven in \* = umwandeln und braucht ansonsten nur die allgemeinen Hinweise in der Anleitung zum Assembler zu beachten.

Wolfgang Schmidt

### Programm-Service

➔ nur DM 10.-  
pro Diskette

## Multibank

```
10000 REM * Binaer-File laden
10010 S=0:RESTORE 10100
10020 FOR A=1536 TO 1619:READ D:POKE A
,D:S=S+D:NEXT A
10030 IF S<>10043 THEN ? "DATEN-FEHLER"
!":STOP
10090 RETURN
10100 DATA 104,169,0,133,204,169,255,1
33,203,104,104,201,4,16,8,10
10110 DATA 10,133,204,169,243,133,203,
104,104,201,1,48,10,208,14,10
10120 DATA 10,10,10,5,204,133,204,169,
239,37,203,133,203,104,104,201
10130 DATA 1,48,10,208,14,56,106,74,74
,5,204,133,204,169,223,37,203
10140 DATA 133,203,165,203,201,255,240
,10,173,1,211,37,203,5,204,141
10150 DATA 1,211,96
```

B:OS

B:LZ

B:RL

B:GZ

B:XV

B:KH

B:VJ

B:KX

B:CU

B:JH

B:HL

## Multibank-Demo

```
10 GRAPHICS 2+16
20 DL=DPEEK(560)
30 ? #6;" DEMOPROGRAMM"
40 ? #6;"Multibankumschaltung"
45 TRAP 55
50 GOSUB 10000
52 GOTO 60
55 ? "Erst muss die Multibank-Routine
mit":? "> ENTER 'D:FILENAME.EXT' < v
orgeladen":? "werden.":END
60 DPOKE 88,$4000
70 ? #6;"NORMALES RAM"
80 CPU=0
90 BANK=0
100 ANTIC=1
110 EXEC BANKSW
120 EXEC LOESCH
130 ? #6;"BANK 0"
140 BANK=1
150 EXEC BANKSW
160 EXEC LOESCH
170 ? #6;"BANK 1"
180 BANK=2
190 EXEC BANKSW
200 EXEC LOESCH
210 ? #6;"BANK 2"
220 BANK=3
230 EXEC BANKSW
240 EXEC LOESCH
250 ? #6;"BANK 3"
260 PAUSE 100
270 DPOKE DL+4,$4000
280 DO
290 ANTIC=0
300 FOR BANK=0 TO 3
310 EXEC BANKSW
320 PAUSE 20
330 NEXT BANK
340 ANTIC=1
350 EXEC BANKSW
360 PAUSE 20
370 LOOP
380 PROC BANKSW
390 X=USR(1536,BANK,CPU,ANTIC)
400 ENDPROC
410 PROC LOESCH
420 POKE $4000,0:MOVE $4000,$4001,1000
430 ENDPROC
```

B:FA

B:ED

B:VH

B:LJ

B:HL

B:HN

B:HF

B:NY

B:FZ

B:KV

B:IH

B:KJ

B:QH

B:GE

B:FL

B:TO

B:NC

B:GH

B:FT

B:TH

B:NU

B:GU

B:FI

B:TR

B:NT

B:GJ

B:FQ

B:TP

B:UN

B:RL

B:FK

B:QU

B:RK

B:GG

B:RF

B:XV

B:QH

B:GO

B:RH

B:KA

B:HJ

B:NY

B:TE

B:GB

B:GX

B:TK

## Assemblerlisting

```

*
* X=USR (ADR,BANK,CPU,ANTIC)
*
* BANK:0-3
* CPU AN:0
* ANTIC AN:0
* FUER ALLE:GROESSERE ALS DIE SINNVOL-
* LEN WERTE VERAENDERN NICHTS
*

BANKSW EQU $D301

AENDER EPZ $CB
HILF EPZ $CC

ORG $8000,$A800
LDA #0
STA HILF
LDA #255
STA AENDER

PLA MUELL
PLA MUELL
PLA LSB
CMP #4 GROESSER 3?
BPL CPU KEINE AENDERUNG
ASL :AN RICHTIGESTELLE
ASL :SCHIEBEN
STA HILF ZWISCHENSPEICHERN
LDA #243
STA AENDER

CPU PLA MUELL
PLA LSB
CMP #1 GROESSER 1?
BMI CPU2
BNE ANTIC
ASL :VERSCHIEBEN
ASL :UM BIT 5 HILF
ASL :ZU SETZEN
ASL
ORA HILF AENDERN
STA HILF UND ZWISCHENSPEICHERN
CPU2 LDA #239 CPU-BIT5
AND AENDER LOESCHEN
STA AENDER UND ABSPEICHERN
ANTIC PLA MUELL
PLA LSB
CMP #1 GROESSER 1?
BMI ANTIC2
BNE FERTIG KEINE AENDERUNG
SEC :VERSCHIEBEN UM BIT6
ROR :HILF ZU SETZEN
LSR
LSR
ORA HILF HILF AENDERN
STA HILF ABSPEICHERN
ANTIC2 LDA #223 CPU-BIT6
AND AENDER LOESCHEN
STA AENDER UND ABSPEICHERN
FERTIG LDA AENDER
CMP #255 KEINE AENDERUNG?
BEQ ENDE KOENNTE JA SEIN
LDA BANKSW
AND AENDER ZU AENDERNDE BITS L
ORA HILF GEAENDERTE BITS SET
STA BANKSW UND EINSCHALTEN
ENDE RTS

```

## Kontomanager

Ein Buchhaltungssystem für professionelle Anwender bietet GS-Software an. "Kontomanager" gibt einen Rahmen von 51 Konten vor, deren Nummern und Bezeichnungen sich vom Benutzer frei programmieren lassen. Die Ausgabe eines Journals, der Konten, der Saldenbilanz, der betriebswirtschaftlichen Analyse und der Umsatzsteuervoranmeldung kann auf dem Monitor sowie auf dem Drucker erfolgen.

Kernstück von "Kontomanager" ist die Funktion BUCHEN. Die Eingabe der Buchungsdaten ist schnell zu bewältigen. Ermöglicht wird dies durch eine umprogrammierte Tastatur. Die Tasten um das I herum wurden als Zehnerblock umdefiniert (d.h. J = 1, K = 2 usw.). Die Eingabe der Buchungen erfolgt im Zweiertakt, zuerst die der Haben-, dann die der Soll-Daten. Das bedeutet, daß die Gegenbuchungen nicht vom Computer ausgeführt werden. Dies ist aufgrund des knappen Speicherplatzes des 800 XL nicht möglich.

Die Zweitaktbuchung führt aber laut Informationsblatt von GS-Software kaum zu Mehrarbeit, da die Gegenbuchungen z.B. bei Bank und Kasse für einen Monat ohnehin in einem einzigen Betrag erfolgen. Das Journal (die chronologische Auflistung der gebuchten Geschäftsvorgänge) bildet einen weiteren Schwerpunkt des Programms. Es kann wahlweise auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgegeben werden.

Weiterhin ist die Auflistung eines einzelnen oder aller Konten möglich. Im Rahmen der Umsatzsteuervoranmeldung werden die Erlöse und die zugehörigen Umsatzsteuersätze angezeigt. Auch die automatisch sowie die direkt gebuchte Vorsteuer erscheinen auf dem Display. Die Saldenbilanz schließlich gibt Aufschluß über die einzelnen Konten. Hier werden nur die vorher abgebuchten gelistet. So bleibt die Übersichtlichkeit gewahrt.

Die Korrektur falscher Buchungen wird dem User leicht-

gemacht. Die zuvor eingegebenen Daten bleiben als Default-Werte erhalten und erscheinen nach RETURN wieder an ihren alten Positionen. Es ist also nicht nötig, wegen einer Falscheingabe den ganzen Buchungssatz neu einzutippen. PRIMA NOTA bringt eine Liste der eingetragenen Buchungen auf den Bildschirm und vereinfacht somit die Suche nach Eingabefehlern. Eine weitere Arbeitsersparnis kommt dadurch zustande, daß unvollständige Kontennummern mit Nullstellen aufgefüllt werden. (12 wird zu 1200.)

Etwas verbesserungsbedürftig ist der Fehlerabfang. Falsche Datumangaben, wie z.B. 01.31, werden übernommen. Außerdem ist keine Rundungsfunktion vorhanden. Das macht sich vor allem beim Saldo bemerkbar, der während des Buchens zur Kontrolle ständig fortgeführt wird. Beim Test zum Äußersten getrieben, zeigte er schließlich einen Wert von 9E-4. Allerdings steht nicht zu erwarten, daß ein halbwegs vernünftiger Buchhalter so unsinnige Eingaben tätigt.

Bei der Gestaltung des Programms legte der Fellbacher Steuerberater G. Schacherer großen Wert auf Bedienungskomfort und juristische Korrektheit der Berechnungen. "Kontomanager" ist für Profis geschrieben, die sich in der Buchhaltung auskennen. Das läßt auch die knappe Einleitung erkennen, die sich zu den Grundlagen der Buchhaltung nicht äußert.

Einsteiger sollten sich vor Gebrauch des Programms in einer Bibliothek über Buchhaltung informieren. Ist dies geschehen, stellt "Kontomanager" eine unentbehrliche Hilfe für jeden kleinen Betrieb und Verein dar, der für seine Buchhaltung nicht gleich einen PC anschaffen möchte.

Bezugsquelle:  
GS-Software  
G. Schacherer  
Esslinger Str. 21  
7012 Fellbach

Martin Goldmann



## Schreibschutzschalter für die 1050

Mancher mag sich schon daran gestört haben, daß Disketten immer erst gelocht sein müssen, bevor ihre Rückseite benutzt werden kann. Deshalb dachte ich mir, daß es doch sinnvoll wäre, die hierfür zuständige Lichtschranke einfach auszuschalten. Dieses gelang mir dann auch, doch war es nun unmöglich, die Disketten "schreibzuschützen". Also baute ich noch einen Schalter und zwei Leuchtdioden zur Kontrolle ein. Mit dieser Erweiterung kann man nun sofort sehen, ob es möglich ist, die eingelegte Diskette zu beschreiben (grün) oder nicht (rot).

Der erforderliche Umbau der Diskettenstation kann mit einfachsten Mitteln von jedermann vorgenommen werden. Man braucht dazu nur: 1 rote Leuchtdiode (3 oder 5 mm Durchmesser), 1 grüne Leuchtdiode (3 oder 5 mm Durchmesser), 1 Miniaturschalter 2 x UM, 4polige Rasterleiste, Rastermaß 2,54 mm (möglich ist auch der in der Floppy vorhandene Stecker, wenn die Kabel abgetrennt sind), etwas Kabel, Kreuzschlitzschraubendreher (zum Öffnen der Floppy), Flachzange (zum Abziehen des alten Steckers), LötKolben, Lötzinn. Diese Teile sind für ca. 6-7 DM

in jedem Elektronikladen erhältlich.

Doch nun zur Sache: Zuerst öffnet man die Floppy durch Lösen der sechs Schrauben am Boden. Danach zieht man vorsichtig das Oberteil des Gehäuses nach oben und dabei die Blende nach vorne, bis diese sich ganz entfernen läßt. Dann wird der auf Abb. 3 gekennzeichnete Stecker im hinteren Drittel der Floppy entfernt. (Achtung: Bitte nicht den falschen erwischen, denn dann kann die 1050 kaputtgehen!) Als nächstes muß man die in Abb. 1 dargestellte Schaltung nachbauen.

Wenn dieses erledigt ist, müssen in die Blende drei Löcher gebohrt werden, um die Leuchtdioden unterzubringen. Die Anordnung ist hierbei völlig egal. Ein Beispiel sehen Sie in Abb. 2. Als letztes muß nur der

neue Stecker an den Platz des alten gesteckt werden. Dabei ist unbedingt auf die richtige Polarität zu achten. Kabel 1 (Pluspol) muß hierbei zum hinteren Ende der Floppy zeigen und Kabel 4 (OPEN) zur Front.

Nun zum Test der neuen Schaltung: Schließen Sie den Computer und die Floppy an, gehen Sie ins DOS und versuchen Sie, einmal eine Diskette bei "Grün" und einmal bei "Rot" zu formatieren. Bei "Grün" müßte es gehen, während bei "Rot" ein Fehler auftreten sollte. Wenn dies nicht der Fall ist, überprüfen Sie bitte erneut die Schaltung anhand Abb. 1. Wenn dieser Test erfolgreich verlaufen ist, brauchen Sie nur noch Ihre 1050 wieder zusammenzubauen.

Mark Lindemann

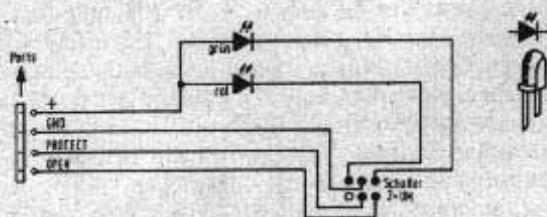


Abbildung 1: die Schaltung

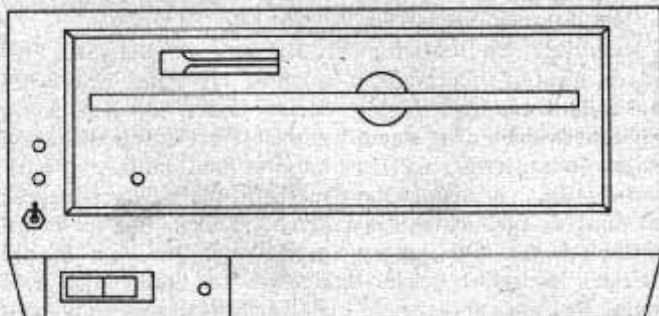


Abbildung 2: eine Einbaumöglichkeit

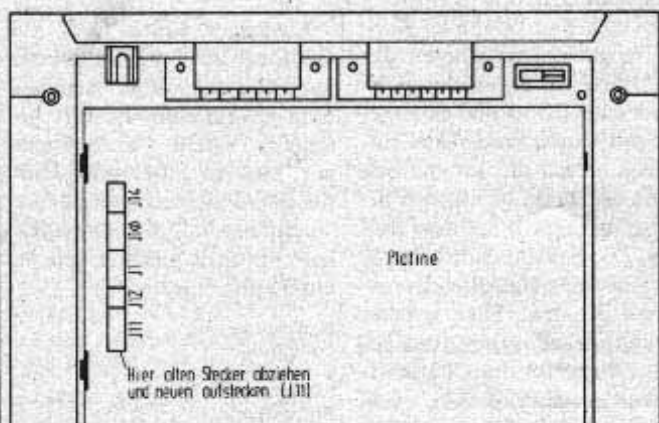


Abbildung 3: die Steckerleiste in der Floppy



**Mehr** Berichte, Listings,  
Nachrichten,  
Tips und Tricks für Ihren  
Atari XL/XE erhalten  
Sie aus dem  
**ATARImagazin**

# NEU!

von



MASIC

Daß die 8-Bit-Ataris vierstimmigen Sound erzeugen können, ist ja bekannt. Aber was halten Sie von echtem Synthesizerhall, freier Ton- und Hüllkurvengestaltung, Schlagzeugsound und Transponierautomatik?

Wenn Sie jetzt glänzende Augen bekommen, ist MASIC das Richtige für Sie. Eine strukturierte Programmiersprache speziell für Musik und Sound. Und, besonders wichtig: Das, was MASIC hervorbringt, läßt sich mühelos für eigene Programme nutzen. MASIC-Programme arbeiten im Interrupt, ohne z.B. ein gleichzeitig laufendes Basic-Programm zu stören.

Zeigen Sie anderen Heimcomputer-Musikfreunden, was eine Harke ist – mit MASIC!

Disk **DM 49,-**

Da haben Sie gerade ein herrliches Bild entdeckt, wie geschaffen als Titelgrafik für Ihr Basic-Programm.

Oder Sie würden zu gern einmal mit einem Malprogramm ein wenig am Portrait dieser Dame auf der Illustrierten-Titelseite herummanipulieren.

Sie haben einen 8-Bit-Atari und einen Epson-FX-80-kompatiblen Drucker? Dann halten Sie sich fest, denn scantronic zaubert ein Abbild Ihrer Papiervorlagen mit Hilfe Ihres Druckers in Graphics 9 auf den Bildschirm und/oder die Diskette.

scantronic, unser Scanner, wird anschlußfertig geliefert, komplett mit Steuersoftware (Disk), einem fähigen Graphics-9-Malprogramm in Turbo-Basic XL, 16-Graustufen-Hardcopy und deutscher Anleitung.



**DM 59,-**

## Endlich! Zwei neue deutsche Textadventures, die Sie begeistern werden!

### Alptraum

Sie schlüpfen in die Rolle des Besitzers einer kleinen Fluglinie. Sein nächtlicher Alptraum, in dem sich nach und nach die bedrohlichen Gefahren herauskristallisieren, ist Ihr Spiel. Je mehr Sie im Traum erfahren, desto besser. Je schneller der Traum zu Ende ist, desto quälender wird die zurückbleibende Ungewißheit sein.

### Der leise Tod

Sie sind Ray Cooper, von Beruf Privatdetektiv, und besitzen ein kleines Büro in der Themsestadt London. Eines Tages erhalten Sie ein Telegramm von einem guten Freund im fernen Amerika. Ein heikler und gefährlicher Auftrag wartet auf Sie. Setzen Sie sich in Ihren Ferrari und brechen Sie auf – ob Sie jemals nach London zurückkehren, können wir Ihnen nicht sagen.

Beide Adventures laufen auf allen Computern der Atari-XL- und XE-Serie ab 64 KByte RAM.

Pro Diskette **DM 39,-**

## Software-Bestellschein

Ich bestelle folgende Software:

| Anzahl | Titel | Gesamtpreis | Computertyp |
|--------|-------|-------------|-------------|
|        |       |             |             |
|        |       |             |             |
|        |       |             |             |
|        |       |             |             |
|        |       |             |             |
|        |       |             |             |
|        |       |             |             |

Name des Bestellers \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Geburts-/Unterschrift \_\_\_\_\_

Ich wünsche folgende Bezahlung:  
☐ Nachnahme (zusätzlich 5,70 DM Versandkosten)  
☐ Vorkasse (2,- DM Versandkostenanteil)

Bei Vorkasse bitte Scheck belegen.  
 Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:  
**R + E Software, PF 1640, 7518 Bretten.**  
 Eine Abteilung des Verlags Ritz-Eberle GbR.



# Computer-Lexikon

## Teil 6

### Scart

Der Scart-Anschluß ist der Versuch einer einheitlichen Schnittstelle für Audio-Video-Verbindungen, der sich auch in sehr hohem Maße durchgesetzt hat. Leider liegen jedoch nicht bei allen Geräten, die Scart verwenden, alle vorgesehenen Signale an. Das sind unter anderem Stereoton, RGB-Video, BAS-Video usw. Fernseher, Videorecorder und Monitore neueren Datums besitzen meist eine Scart-Buchse. An ein solches Bildschirmgerät kann man dann seinen Computer direkt anschließen (ein passendes Kabel vorausgesetzt).

### Schleife

Befehlsfolgen, die mehrmals ausgeführt werden müssen, schreibt man in eine Schleife, die dann mehrfach durchlaufen werden kann. Schleifen besitzen meist einen Deklarationsbefehl (in der Regel am Beginn) und immer einen Sprungbefehl am Ende (auch wenn dieser sich nicht immer auf den ersten Blick als ein solcher zu erkennen gibt). Beispiele sind FOR-NEXT-, WHILE-WEND-, REPEAT-UNTIL- oder DO-LOOP-Schleifen. Aber auch mit dem "gewöhnlichen" GOTO kann man Schleifen programmieren. Wenn es keine Endlosschleifen geben soll, die niemals verlassen werden, arbeitet man zweckmäßigerweise in Verbindung mit IF und THEN. Jede Schleife läßt sich in Vergleichs- und Sprungoperationen zerlegen.

### Score

Das englische Synonym für "Punktzahl", also das erreichte Ergebnis. Bei Spielen zählt die Anzeige "Score" die Punkte des Spielers und übernimmt sie bei gutem Ergebnis in die Highscore-Liste, die Auflistung der "Rekorde".

### Screen

Engl. für "(Bild-)Schirm". In diesem Zusammenhang ist ein "Screenshot" kein Schuß auf den Bildschirm, sondern ein Foto des momentanen Bildschirminhaltes.

### Sektor

Engl. für "Bereich". Nicht nur der Weltraum von Captain Kirk und seiner Enterprise ist in Sektoren aufgeteilt, sondern auch die Welt zahlreicher Spiele. Meistens trifft man jedoch beim Umgang mit Disketten auf dieses Wort. Hier bezeichnet es die Unterteilungen einer Diskettenspur (eines Tracks). Wenn man sich eine solche Spur als Guglhupf (= Kuchen mit Loch in der Mitte) vorstellt, so ist ein Sektor ein Stück dieses "Kuchens". Mehrere solcher Beispielkuchen mit immer größeren Löchern ergeben ineinandergestellt eine Diskette (guten Appetit!).

### Software

Bezeichnet die Programme, die im Gegensatz zu der greifbaren Hardware stehen. Zur Software zählen alle Programme und Daten, gleich welcher Kategorie und Qualität. Auch der Datenträger (Diskette, Cassette ...) ist eigentlich nur Verpackung.

### Sourcecode

Kann man mit "Quelltext" übersetzen. Der Text, der einem Programm zugrunde liegt, wird als Sourcecode bezeichnet. Da bei den meisten Programmiersprachen durch einen Compiler ein eigenes Programm aus dem Sourcecode erzeugt wird, ist der Besitzer eines Programms nicht automatisch auch Besitzer seines Sourcecodes. Besonders deutlich ist dies bei Assembler-Programmen zu sehen. Das lauffähige Programm auf der Diskette kann man nicht listen. ...

### Space

Heißt eigentlich bloß "Raum". Außer als Bezeichnung für den Weltraum wird es jedoch auch für die Leertaste (das breite Ding unter den Buchstabetasten) verwendet. Im Deutschen wurde die Benennung "Space" hauptsächlich deswegen übernommen, weil "Leerschrittaste" ein recht unhandliches Wort ist. Mit der Space-Taste schreibt man übrigens Blanks = Zwischenräume.

### Spaghetti-Code

So nennt man den Programmierstil, der sich durch häufige Sprungbefehle zu erkennen gibt (GOTO). Solche unstrukturierten Programme sind für alle, mit Ausnahme des Autors selbst, nahezu unlesbar. Würde man in einem klassischen Programm, das in Spaghetti-Code gestaltet wurde, Sprungbefehle und -ziele mit Linien verbinden, so entspräche das Bild, das dabei herauskäme, in etwa der Darstellung einer Portion Spaghetti (gegebenenfalls Bolognese).

### Sprite

Ein Sprite ist ein Objekt, das unabhängig vom Hintergrund auf dem Bildschirm bewegt werden kann. Eigene Software, bei besseren Computern auch die Hardware, sorgt dafür, daß der Hintergrund, der von einem Sprite überdeckt wurde, bei dessen Weiterbewegung wiederhergestellt wird. Dadurch sieht es so aus, als ob das Sprite über den Hintergrund hinwegzieht (z.B. die Spielfigur in einem Actiongame). Die 8-Bit-Ataris besitzen die "Player" als Hardware-Sprites.

### Stack / Stapelspeicher

Hierbei handelt es sich um einen besonderen Speicherbereich, in dem beispielsweise Rücksprungsadressen (Adressen, zu denen der Computer nach dem Abarbeiten von Unterprogrammen wieder zurückkehrt) zwischengespeichert werden. Da man Unterprogramme verschachteln kann, muß der Stack entsprechend groß definiert werden, damit alle Adressen Platz finden. Das Besondere ist die Organisation des Stacks nach dem LIFO-Prinzip (Last In, First Out). Wie beim Tellerstapel in der Küche wird der Teller (Adresse), der als letzter obendrauf gestellt wurde, auch als erster wieder weggenommen (ausgelesen). Natürlich können auf dem Stack auch Parameter übergeben werden. Besonders in Assembler und C arbeitet man viel damit. Bei Basic-Programmen bekommt man erst etwas vom Stack zu spüren, wenn dieser nach endlosen GOSUB-Aufrufen, die nicht mit RETURN beendet wurden, "überläuft". Im Atari-Basic kann man mit POP die jeweils letzte Rücksprungsadresse vom Stack nehmen. Das Programm kehrt dann nach RETURN zum vorletzten GOSUB zurück.

### Startbit

Bei der seriellen Übertragung von Daten werden diese nacheinander, also Bit für Bit, auf einer einzelnen Leitung übertragen. Der Beginn eines Bytes ist durch ein Startbit gekennzeichnet, das Ende durch ein oder zwei Stoppbits.

### Stoppbit

Die Anzahl der verwendeten Stoppbits müssen die Teilnehmer an einem Datenaustausch natürlich rechtzeitig miteinander abmachen. So verwenden zum Beispiel die meisten Mailboxen als Parameter das Kürzel 8N1, was 8 Datenbits, No Parity und ein Stoppbit bedeutet.

### String

Eine Zeichenfolge (Buchstaben, Ziffern, Sonderzeichen) wird

als String bezeichnet. Auch ein Name ist ein String. Um einen String zu speichern, verwendet man String-Variablen. Diese tragen am Ende ein Dollarzeichen.

### Subroutine

Engl. für "Unterprogramm". Funktionen, die an verschiedenen Stellen in einem Programm benötigt werden, schreibt man nur einmal (meist an das Ende) und ruft sie dann jeweils mit GOSUB oder einem entsprechenden Befehl auf.

### Syntax

Wörtlich "Satzbau". Im Computerbereich bezeichnet man die Grammatik einer Programmiersprache als Syntax. Die Reihenfolge und Anzahl von Befehlen und Parametern muß eingehalten werden, sonst antwortet der Interpreter der jeweiligen Programmiersprache mit dem gefürchteten Syntax-Error.

### Sysop

Abkürzung für "System Operator" – also der Bediener eines Systems oder Programms. Gewöhnlich versteht man unter einem Sysop den Betreiber einer Mailbox. In den meisten Mailbox-Systemen kann man den Operator mit CALL oder einem anderen Befehl an die Konsole rufen. Er steht auch sonst für Fragen und Vorschläge zur Verfügung. Der Sysop einer Mailbox hat Zugriff auf alle Daten in seinem System. Bei unserer MAMA (Mailbox des **ATARI**magazins, Tel. 083 76/85 07) helfe ich als euer Sysop gerne weiter.

### Tools

Wörtlich "Werkzeuge". Tools sind im Computerbereich Hilfsprogramme, mit denen sich zum Beispiel die Diskette oder der Speicher untersuchen und handhaben lassen. Auch Editorprogramme sind (Programmier-) Werkzeuge.

### Tracing

Kommt von TRACE – einem Befehl, den auch mancher Basic-Dialekt kennt. Er ermöglicht das schrittweise Abarbeiten eines Programms bei gleichzeitiger Anzeige der ausgeführten Befehle. Auch gute Debugger-Programme bieten einen TRACE-Modus.

### Track

Eine Spur auf der Diskette. Die Diskettenoberfläche wird in konzentrische Ringe eingeteilt. Jeder Track enthält eine bestimmte Anzahl von Sektoren. Manchmal werden Tracks auch als "Zylinder" bezeichnet. Disketten lassen sich mit verschiedener Trackzahl formatieren. Dieses Verfahren läßt sich auch als Kopierschutz verwenden.

### Trackball

Alternatives Steuergerät, das bei einigen (Spielhallen-) Spielen den Joystick ersetzt. Bekannteste Beispiele sind die Arcade-Klassiker "Missile Command" und "Centipede". Eine Kugel, die zu ca. drei Vierteln in eine Fläche eingelassen ist, wird mit der Handfläche bewegt. Manchmal wird ein Trackball auch anstelle einer Maus für ernsthafte Anwendungen eingesetzt.

### Update

Mit einem Update wird ein Programm (manchmal auch ein Buch) auf den neuesten Stand (up to date) gebracht. Bei Anwendungsprogrammen ist im Kaufpreis oft auch ein Update-Service enthalten. Verbesserungen oder Erweiterungen erhält man dann mehr oder weniger automatisch, in der Regel gegen Einsendung der Originaldiskette.

### User

Anwender, Benutzer. Wer sich mit einem Computer beschäftigt, wird auf Neuhochdeutsch als User bezeichnet. Besonders gepflegt

wird dieser Begriff in Mailboxen. User sind alle Anrufer, die dem System namentlich bekannt sind (im Gegensatz zu den Gästen).

### Utility

Hilfsprogramm. Die verschiedensten nützlichen Programme werden unter dem Sammelbegriff Utility zusammengefaßt. Man unterscheidet sie von Spielen, Anwendungs- und Systemprogrammen. Sie werden oft auch als Tools bezeichnet.

### Variable

Speicherzellen, die Werte enthalten, werden mit einem Namen versehen, damit die schwer zu merkenden Zahlen im Programmtext wegfallen können. ANZAHL kann man sicher leichter behalten als 736478 – oder? Man unterscheidet allerdings verschiedene Variablentypen, die unterschiedlich viel Platz benötigen, aber auch unterschiedliche Werte speichern können. Während normale Variablen Fließkommazahlen aufnehmen, legt man in String-Variablen Texte (= Strings) ab. Boole'sche Variablen können nur die Werte 0 und 1 annehmen, Integer-Variablen gerade Werte zwischen -32767 und 32767 usw.

### VBI

Vertikal Blank Interrupt. Wenn der Elektronenstrahl, der das Monitorbild auf den Schirm schreibt, von der unteren rechten zur oberen linken Ecke zurückkehrt (was normalerweise 50mal in der Sekunde geschieht), wird dies der CPU über ein spezielles Signal mitgeteilt. In dieser für den Menschen recht kurzen Zeit kann der Computer eine Menge Befehle ausführen. Er unterbricht daher die Ausführung seines gegenwärtigen Programms und sichert die Registerinhalte, so daß die CPU dann für den Aufbau des Bildschirms und verschiedene andere Aufgaben (wie z.B. das Aktualisieren verschiedener Timer) "mißbraucht" werden kann. Anschließend wird der alte Zustand wiederhergestellt und das vorhin unterbrochene Programm weiter abgearbeitet. Den Tätigkeiten im Interrupt kann man jedoch eigene kurze Programme hinzufügen, die dann unabhängig vom gerade laufenden Vordergrund-Programm erledigt werden. Ändert man die Bildschirmgrafik während des VBI, so unterbleibt z.B. das lästige Flackern von Figuren.

### Video-Kid

Jugendliche und Kinder (= Kids), deren Leidenschaft den Video- und Computerspielen gilt, bezeichnet man auf Neuhochdeutsch als Video-Kids. Typische Kennzeichen sind der unruhige Blick, der Sehnenscheidenverband an der Joystick-Hand und die Schwielen am Feuerknopf-Finger.

### Video-RAM

Bildschirmspeicher. Speicherbereich, in dem der aktuelle Inhalt des Bildschirms gespeichert ist, um 50mal in der Sekunde auf den Screen gezeichnet zu werden.

### Warmstart

Zurücksetzen des Computers in einen möglichst genau definierten Zustand, ohne daß der Speicher gelöscht wird. Momentan laufende Programme werden unterbrochen. Der 8-Bit-Atari besitzt zu diesem Zweck die Reset-Taste, bei anderen Computern werden oft Kombinationen aus mehreren Tasten verwendet.

### Window

Fenster. Ausschnitt des Bildschirms, auf den sich Text- und/oder Grafikausgaben beschränken. Moderne Benutzeroberflächen wie GEM verwenden Windows gern und reichlich. Beim guten alten Atari aus der 6502-Familie kann man die 4 Textzeilen bei den Grafikstufen wie z.B. 1,2 - 8 als Window bezeichnen.

### Wort

Bezeichnet im Computer-Sprachgebrauch einen aus 16 Bits zu-



sammengesetzten Wert. Zwei Bytes können also, zu einem Wort zusammengefaßt, einen Wert von 0 bis 65535 ausdrücken. Bei 32-Bit-Rechnern bezeichnet man einen 32 Bit langen Wert als Langwort.

### Zehnertastatur

Taschenrechner verwenden zur Eingabe von Zahlen Tastaturen, auf denen die Ziffern von 1-9 in 3 Reihen zu je 3 Spalten von unten nach oben steigend angeordnet sind. Die Null befindet sich unterhalb, die Eingabetaste (Enter) zusammen mit den Zeichen für die Grundrechenarten in der Regel auf der rechten Seite. Viele Computer bieten neben der von der Schreibmaschine her bekannten Zahlenreihe am oberen Keyboard-Rand auch einen der Taschenrechner-tastatur vergleichbaren Zehnerblock, der der schnellen Eingabe von Zahlenwerten, z.B. bei Tabellenkalkulationsprogrammen, dient.

### Zero-Page

Die Seite Null des Computers; bei einem 8-Bit-Gerät die ersten 256 Bytes (immer 256 Bytes werden zu einer Seite zusammengefaßt). Da der Prozessor 6502 die Zero-Page mit besonders schnellen und kurzen Befehlen ansprechen kann, werden hier Werte abgelegt, die das Betriebssystem besonders häufig benötigt, zum Beispiel wichtige Sprungadressen.

### Zero-Flag

Bit eines Registers im Prozessor, an dem abgelesen werden kann, ob als Ergebnis einer Rechnung oder eines Vergleichs der Wert Null herausgekommen ist. Maschinenbefehle wie BEQ (springe, wenn gleich null) oder BNE (springe, wenn ungleich null) testen das Zero-Flag.

## Nachträge zum Lexikon: abstürzen

... können nicht nur Flugzeuge, sondern auch Computer. Der Fachmann versteht hierunter ein unkontrolliertes Verhalten des Rechners. Dies kann zum Beispiel geschehen, wenn auf Maschinenebene eine Adresse angesprungen wird, an der kein ausführbarer Befehl, sondern "Müll" steht, der den Speicher durcheinanderbringt. Die Ursachen, die einen solchen "Absturz" herbeiführen, sind vielfältig. Zielloses Herumpoken kann ebenso schuld sein wie die Übergabe einer falschen Variablen an ein kritisches Programm.

### binär

0 und 1 sind die beiden (bi = zwei) einzigen Ziffern des binären (dualen) Zahlensystems. Größere Zahlen als 1 müssen durch entsprechend mehr Stellen angegeben werden. Im Computer sind Zahlen, die aus 8, 16 oder gar 32 Stellen gebildet werden, üblich.

### booten

Das "Hochfahren" eines Computers bezeichnet man als booten. Beim Einschalten stellt der Computer die momentane Speicherkonfiguration fest, bringt die Systemvariablen in der Zero-Page unter, lädt und initialisiert das Betriebssystem, vermerkt die vorhandenen Speichermedien usw.

### formatieren

Das Einteilen einer Diskette oder eines ähnlichen Datenträgers in Tracks (= Spuren) und Sektoren bezeichnet man als Formatierung. Hierbei wird festgelegt, wieviel die Diskette später einmal aufnehmen kann. Die Kapazität ist dabei durch das formatierende DOS, das verwendete Diskettenmaterial und natürlich die Bauart der Diskettenstation begrenzt.

### invertieren

Umkehren. Aus 1 wird 0, oder aus 0 wird 1. Aus hell wird dunkel, und aus dunkel wird hell. Schreibt man normalerweise weiß auf blau, so würde man auf dem invertierten Bildschirm blau auf weißem Hintergrund schreiben.

Thomas Tausend

## Einsteiger-Ecke

### Von der Tastatur zum Bildschirm...

In Ihren und vielen anderen Listings findet man zahlreiche Grafikzeichen. Jedoch lassen sich davon nicht alle mit den üblichen Methoden über die CONTROL- bzw. ATARI/INVERS-Taste auf den Bildschirm bringen. Ich habe z.B. diesen "Pfeil auf Hintergrund" (↓) bisher nicht erzeugen können. Können Sie mir helfen?

*Die Lösung ist relativ einfach. Solche Zeichen werden durch Tastenkombinationen erzeugt, die normalerweise Editorfunktionen ausführen – also z.B. <CONTROL> + " = " für "Cursor down" oder <SHIFT> + <BACKSPACE> für "Delete Line". Um nun trotzdem an das dazugehörige ATASCII-Zeichen zu kommen, benutzt man folgenden Trick: Man drückt vor der jeweiligen Taste bzw. Kombination einfach einmal <ESC>. Das von Ihnen angeführte Zeichen erhält man beispielsweise mit <ESC> - <CONTROL> + " = ".*

*Ein anderes häufig vorkommende Zeichen ist der "Pfeil nach links oben" (↖). Diesen erhält man mit <ESC> - <SHIFT> + <CLEAR> (Bedeutung: Bildschirm löschen). In vielen Büchern finden sich übrigens Tabellen, die alle Zeichen mit den zugehörigen Tastenkombinationen auflisten (z.B. "Das Atari-Profilbuch" oder "Mein Atari-Computer").*

*Bei dieser Gelegenheit möchten wir auch auf die Frage eingehen, warum wir nicht – wie einige andere Zeitschriften – Grafikzeichen in Klartext in unsere Listings setzen, etwa als (CTRL-A) oder (SHIFT-). Das hat zwei Gründe: Einerseits würden die Listings um einiges länger, und zum anderen sind ausgeschriebene Grafikzeichen ein recht einseitiges Vergnügen, was die Eingabe anbelangt. Es gibt in dieser Form schließlich keinerlei Vergleichsmöglichkeit zwischen Heft- und Bildschirm-Listing, ein Fehler wäre also schwerer zu identifizieren. Häufig bleibt einem dann nur, die ganze Zeile noch einmal abzu-*

*tippen und zu hoffen, daß man nicht wieder einen Fehler macht.*

### Nachträge zu Heft 12/1-87/88

Leserfragen/Einsteiger-Ecke, S. 73 (Stichwort: Fehler in Basic abfangen): Überall, wo im Artikel die Speicherstelle 197 genannt ist, muß stattdessen 195 stehen. Das gilt auch für die als Beispiel abgedruckte Programmzeile.

Display-List-Routine, Erklärungstext, S. 59, 1. Spalte, im Absatz mit der Überschrift "Zeile 1100": Für die Erzeugung von fünf leeren TV-Zeilen + VBI muß das richtige Zeichen CHR\$(64 + 128) sein, nicht wie angegeben CHR\$(65 + 128).

## Leser ruft Leser

### Voice Box ohne Anleitung

Vor einiger Zeit erwarb ich gebraucht eine sog. Voice Box/Speech Synthesizer. Ich erhielt lediglich eine Diskette mit Demoprogrammen für diese Sprachbox, eine Betriebsanleitung lag leider nicht vor. Auf der Box selbst befindet sich nur eine unzulängliche Herstellerangabe (The ALIENgroup, Made in New York City, USA). Vielleicht kann mir ein Leser weiterhelfen, der vor ähnlichen Problemen steht.

Jörg Brunsmann  
Drosselstiege 18  
4418 Nordwalde

### Drucker "TXP-1000"

Wer kennt sich mit dem Drucker TXP-1000 von General Electric aus? Ist dieser Drucker zu irgendeinem Standard kompatibel? Welche Programme können damit zusammenarbeiten? Über Antworten auf diese Fragen würde ich mich freuen.

Harry Früh  
Bahnhofstr. 5  
6755 Hochspeyer



# Leserfragen

## Sprache ohne Hardware?

Ich hätte gerne Näheres über den S.A.M.-Sprach-Synthesizer gewußt. Benötigt dieser einen Hardware-Zusatz?

Wie der Name S.A.M., das ist die Abkürzung von "Software Automatic Mouth", schon sagt, kommt dieser Speechsynthesizer gänzlich ohne zusätzliche Hardware aus. Er erreicht dennoch eine beeindruckende Verständlichkeit. Die Benutzung von Basic oder Assembler aus ist recht einfach. Man definiert dazu den zu sprechenden Satz in einem String (mit dem Namen SAMS und ruft dann eine Maschinenroutine auf. Mit einem Zusatzprogramm, dem "Reciter", kann man dabei ganz normales Englisch eingeben. Ohne das Programm muß man auf ein sog. phonetisches Alphabet zurückgreifen. Leider ist der S.A.M. aber schon etwas älter und mittlerweile im Handel nicht mehr erhältlich. Man ist also darauf angewiesen, ihn irgendwo gebraucht zu "ergattern". Interessenten sollten auf Kleinanzeigen achten.

## Microsoft Basic und Pascal

In meinem Handbuch für den 130 XE steht, daß die Programmiersprachen Microsoft Basic und Pascal auf verschiedenen Datenträgern zur Verfügung stehen.

- Welche Datenträger sind dies?
- Wo kann man sie kaufen?
- Was kosten sie?

Zunächst zum Microsoft Basic II: Diese Programmiersprache ist auf Disk und Modul erhältlich. Im Gegensatz zu OSS mit ihren 16-KByte-Supercartridges hat sich der Hersteller hier nämlich anscheinend nicht zu helfen gewußt, was den Speicherplatzbedarf angeht. So befinden sich zwar die Boot-Routine und ein Teil des Sprachkerns im Modul, es muß aber trotzdem immer noch zusätzlich die Diskette geladen werden. Microsoft Basic II kann für 198.- DM beim Compy Shop, Gneisenastr. 29,

4330 Mülheim/Ruhr, bezogen werden. Außer Disk und Modul befindet sich noch ein ausführliches Handbuch im Lieferumfang. Auch wenn das Microsoft Basic einen gewissen Standard gesetzt hat, so ist es allerdings beim Atari 800 XL nicht sehr verbreitet. Je nach gewünschter Anwendung kann es also sein, daß man mit dem bekannten Turbo Basic XL oder mit Basic XE von OSS besser bedient ist.

Mit Pascal ist vermutlich das Atari Pascal gemeint. Dieses ist unseres Wissens nur auf Disk erhältlich. Es ist jedoch mittlerweile völlig veraltet und setzt zum Arbeiten zwei Diskettenstationen voraus. Das einzige brauchbare Pascal für die 8-Bit-Ataris ist zur Zeit das Kyan Pascal, das mit nur einem Diskdrive auskommt und seiner RAM-Disk-Unterstützung wegen besonders für XE-Besitzer zu empfehlen ist. Man kann es auf Diskette für 248.- DM ebenfalls beim Compy Shop bekommen.

## Vokabeltrainer, Atari 1029 und internationaler Zeichensatz

In Heft 10-11/87 wurde nach der Benutzung des internationalen Zeichensatzes im Programm "Vokabeltrainer" zusammen mit dem Atari-1029-Drucker gefragt. Wie unser Leser André Cizhowski schrieb, muß man dazu lediglich die Anweisung im Artikel ausführen und bei Zeile 2960 POKE 756,204 anhängen. Gleichzeitig ist das REM am Anfang von Zeile 1775 zu löschen. Der Steuercode zum Einschalten des internationalen Zeichensatzes beim Seikosha GP-500-AT stimmt nämlich mit dem Atari 1029 überein.

## Cartridges im Eigenbau?

Immer, wenn ich mir meinen Atari 800 XL ansehe, ärgere ich mich ein wenig über den leeren Modul-Slot, für den es ja in letzter Zeit kaum neue Cartridges gibt. Könnte man hier nichts im Eigenbau versuchen und z.B. Programmiersprachen, Betriebssystem- oder sogar Speichererweiterungen in eine Car-

tridge verpacken? Und was kann man mit dem Parallel-Port hinten am Computer anfangen?

Nun, möglich ist eine ganze Menge. Man kann tatsächlich ein vorher in ein EPROM gebranntes Programm in eine Cartridge verpacken (siehe Test "Biboburner" in CK 12-1/87-88). Das wäre z.B. für Turbo-Basic interessant. Und wie man an den Supercartridges von OSS sieht, lassen sich auch verschiedene Speicherbänke im Modul realisieren. Das Problem bei all dem ist nur, daß es noch keine "Allzweck-Anleitung" für solche Vorhaben gibt.

Wenn man bedenkt, daß die Ports des Atari sehr schlecht gegen die Übel von außen gepuffert sind, bieten sich vielfältige Möglichkeiten, in den Innereien des Computers etwas zu zerstören. Das gilt ganz besonders für den Parallel-Port. Dieser war von Atari nämlich für Erweiterungen gedacht, die unkompliziert und direkt an alle wichtigen Leitungen des Systems herankommen müssen. Ein Beispiel dafür ist die Speichererweiterung 1064 für den 600 XL. Sonst sind uns nur noch zwei weitere Hardware-Zusätze bekannt, die an den Parallel-Port angeschlossen werden, zum einen das ATR-8000, ein mittlerweile zu Recht in Vergessenheit geratenes Modul, das den Atari CP/M-kompatibel machte, jedoch mehr kostete als mancher neue CP/M-Rechner. Das andere Gerät ist natürlich der Freezer XL von Bernhard Engl. Über diese Schnittstelle, die bisher ja ein ziemliches Schattendasein führte, sind also doch erstaunliche Manipulationen möglich, die aber nur echten Hardware-Experten vorbehalten bleiben.

## Bit-Operationen unter Basic

Wie kann man in einem Basic-Programm mit POKE-Befehlen ein oder mehrere Bits eines Bytes setzen, was ja für viele "systemnahe" Programmieraufgaben notwendig ist?

Immer, wenn es um Bits geht, fallen dem erfahrenen Program-

mierer automatisch die sog. logischen Operatoren AND, OR und XOR ein. Diese arbeiten bitweise, d.h., zwei Zahlen, die man auf diese Weise verknüpft, werden zunächst in der Darstellung des Binärsystems betrachtet. Mit diesem sollten Sie sich übrigens in jedem Fall vertraut machen, bevor Sie sich an derartige Anwendungen wagen.

Nach der Binärverknüpfung wird aus je zwei einander entsprechenden Stellen (Bits) die resultierende 0 oder 1 im Ergebnis berechnet. Zum Setzen von Bits benötigt man das logische OR (engl. "ODER"). Die Vorgehensweise ist recht einfach und so standardisiert, daß sich vielfach schon der Begriff "ein ODERn" dafür eingebürgert hat. Man erstellt sich dazu eine Maske, in der alle Bits gesetzt sind, die auch später in der Zielspeicherstelle gesetzt sein sollen. Das wird durch Addition der Werte dieser Bits erreicht. Möchte man z.B. in Stelle 704 (aus welchen Gründen auch immer) die Bits 3 und 5 in eine Speicherstelle setzen, so lautet die Maske hierfür  $2^3 + 2^5 = 8 + 32 = 40$ . Turbo Basic XL stellt das OR in Form des '!'-Operators zur Verfügung. Der resultierende POKE-Befehl in Turbo Basic heißt also POKE 704, PEEK (704) ! 40.

Ist man jedoch auf Atari Basic angewiesen, so wird die Sache kompliziert. Dieses kennt zwar auch AND und OR, allerdings funktionieren diese Befehle hier nur mit den Zahlen 0 und 1, nicht aber mit ganzen Bytes. Ob dies Absicht oder wieder einmal ein Bug ist, sei dahingestellt. Jedenfalls ist man dadurch gezwungen, das ODER durch Additionen in Verbindung mit IF-Bedingungen zu simulieren, was sehr kompliziert und unübersichtlich werden kann. Ein 08/15-Konzept dazu läßt sich leider nicht geben. Zum Schluß aber trotzdem ein einfaches Beispiel aus der Praxis:

Um für eine Zeile der Display-List den Display-List-Interrupt einzuschalten, muß Bit 7 (hat den Wert  $2^7 = 128$ ) im entsprechenden DL-Byte gesetzt wer-



den. Wenn man nun nicht genau weiß, ob das Bit schon gesetzt ist, könnte man sich aufgrund der Tatsache, daß kein Byte größer als 255 sein darf, folgendermaßen helfen:

```
100 D = PEEK(DL)
110 IF D+128<256 THEN
 POKE DL,D+128
```

### BTX am XL?

Als begeisterter Atari- sowie Dateg-P-Fan bin ich sehr daran interessiert, mit meinem Atari 800 XL an BTX teilzunehmen. Gibt es Atari-BTX-Module? Wie ist deren Leistungsfähigkeit und der Preis?

Bisher gibt es keine BTX-Module für die Atari-8-Bit-Rechner. Ob sich daran etwas ändern wird, ist fraglich. Ebenso fraglich ist aber auch der praktische Nutzen, den man von BTX hätte, denn zum einen ist die Nutzung nicht gerade billig und zum anderen ist der Kreis der Nutzer und Anbieter im Vergleich zum allgemein zugänglichen DFÜ-Netz relativ klein.

### Unsichere Disketten

Kann ich Disketten, auf denen einmal Fehler 164 (File-Link-Bytes zerstört) aufgetreten ist, neu formatieren und weiterbenutzen, ohne befürchten zu müssen, daß mir wieder Files auf diese Weise verlorengehen?

Fehler 164 kann verschiedene Ursachen haben. Eigentlich ist er ein Software-Fehler. Das heißt, ein File ist falsch abgespeichert oder Teile davon sind irgendwie überschrieben worden. In der Praxis passiert das z. B. dadurch, daß man mit DOS 2.0s ein File auf eine schon fast volle Medium-Density-Diskette (DOS 2.5) geschrieben oder z. B. recht unvorsichtig mit dem Write-Sektor-Befehl eines Diskettenmonitors herumexperimentiert hat. Es gibt natürlich auch noch andere Möglichkeiten. Der Fehler kann zudem durch Schmutz verursacht werden, der die Magnetbeschichtung der Diskette teilweise beschädigen kann. Solche Disketten dürften sich aber aller Wahrscheinlichkeit nach überhaupt nicht mehr formatieren lassen.

Dann gibt es aber auch noch die Disketten, die scheinbar oh-

ne jeden Grund ihre Daten verlieren. Diese sind dann einfach von schlechter Qualität oder aber sehr anfällig für äußere magnetische Einflüsse. Als Rat kann man folgendes sagen: Wenn sich eine solche Diskette zwar noch formatieren, die Ursache für den Fehler 164 sich aber nicht eindeutig auf einen der erstgenannten Punkte zurückführen läßt, liegt der Verdacht nahe, daß es mit der Datensicherheit dieser Diskette nicht allzu weit her ist. Es wäre dann gut zu überlegen, ob man ihr noch einmal wichtige Daten anvertraut oder sie nicht lieber ausranigieren sollte.

### Speicherfragen

Wie kann ich das RAM hinter den Systembausteinen (Antic, Pokey ...) benutzen? Wofür ist dieses RAM vorgesehen?

Der Teil des RAM, der von den einzelnen Spezial-Chips beispielsweise für Hardware-Register belegt wird, läßt sich nicht anderweitig nutzen. Ein Versuch würde wohl unweigerlich zum Systemabsturz führen. Dieser Speicherbereich (\$D000-\$D7FF) ist aber auch nicht so groß, daß man viel damit anfangen könnte. Sinnvoller ist es da schon, die hinter dem ROM "versteckten" 16 KByte RAM zu benutzen. Diese werden durch Setzen von Bit 0 in Speicherstelle \$D301 auf Null eingeschaltet. Verwendung findet das "zusätzliche" RAM meist bei Betriebssystem-Erweiterungen, aber auch in der Mini-RAM-Disk aus Peters Assemblercke, erschienen in CK-Computer Kontakt, Heft 7-8/85.

### Mysteriöser Fehler 177

Welche Bedeutung hat Fehler 177 unter DOS 3?

Leider befindet sich nirgends eine vollständige Liste der von DOS 3 unterstützten Fehler. Ohne Anhaltspunkte, wann und wo dieser Fehler auftritt, ist deshalb ein Rat schlecht möglich. Sie könnten aber versuchen, ihn vom DOS-Menü her auszulösen, denn hier werden ja alle Fehler im Klartext ausgegeben. Vielleicht hat aber auch einer unserer Leser schon "Erfahrungen" mit dieser Fehlermeldung. Sollten wir eine Zuschrift bekommen, werden wir diese im Rahmen der

8-Bit-Leserfragen im **ATARI-magazin** veröffentlichen.

### Unbekannte Floppy-Befehle?

Anscheinend versteht mein Atari 1050 über die SIO des Betriebssystem zusätzlich zu den allgemein bekannten Befehlen noch zwei weitere, die direkt hinter den beiden Formatierkommandos liegen. Was bedeuten diese?

Wenn der Floppy-Controller-Chip (FDC) hinter den beiden Formatierkommandos (! zum Formatieren in einfacher Dichte und " zum Formatieren in mittlerer) noch zwei Kommandos verstehen sollte, so wären dies \$ und %. Diese beiden Werte dürften jedoch bei einer normalen Station keine Bedeutung haben. Sie sollten deshalb überprüfen, ob diese beiden Befehle wirklich irgend etwas Sinnvolles ausgelöst haben und nicht nur zu einer vielleicht etwas versteckten Fehlermeldung führten.

### Noch einmal M.I.D.I.

Ich bin sowohl Atari-XL-Computerfreak als auch Musikfan und würde deshalb gern diese beiden Hobbys miteinander verbinden – am besten über ein M.I.D.I.-Interface. Allerdings bin ich mit meinen Programmierkünsten noch nicht so weit fortgeschritten, daß ich das von Ihnen veröffentlichte M.I.D.I.-Interface (CK 6-7/86 selbst programmieren könnte. Gibt es ein fertiges M.I.D.I.-Interface mit Software in Deutschland zu kaufen?

Mit dem Thema M.I.D.I.: auf den 8-Bit-Geräten sieht es in Deutschland nicht besonders gut aus. Zur Zeit gibt es hierzulande kein kommerzielles, brauchbares M.I.D.I.-Interface. In den USA gibt es zwar wohl ein oder zwei solche Systeme, für die sich aber aufgrund der geringen Nachfrage bisher kein deutscher Importeur gefunden hat. Der Hauptgrund für diese geringe Nachfrage ist vermutlich der Preisrutsch des Atari ST, der ja für solche Anwendungen geradezu prädestiniert ist. Jeder, der wirklich "groß" in M.I.D.I. einsteigen will, macht dies mit einem ST. Wer also dennoch seinem XL treu bleiben oder einfach nur einmal reinschnuppern

möchte, wird wohl auch weiterhin auf das angewiesen sein, was wir veröffentlicht haben und im **ATARI-magazin** bei genügend Interesse noch bringen werden. Also noch einmal der Aufruf: **XL-M.I.D.I. - Freaks**, meldet euch!

### Hardcopy auf GX-89?

Ich besitze seit längerer Zeit den seltenen Drucker Epson GX-80 (Atari-Version) und suche hierfür ein Hardcopy-Programm zum Ausdrucken von Gr.-8-Bildern. Können Sie mir eines nennen?

Leider nein, denn der Epson GX-80 ist zwar ein Matrixdrucker, jedoch ist er genauso wie der Atari 1025 normalerweise nicht (!) grafikfähig. Ein Grafikausdruck wäre – wenn überhaupt – nur mit Tricks möglich. (Siehe dazu auch die Anfrage im **ATARI-magazin** 6/87.)

### 1, 2, 3 – von DOS 3 nach DOS 2!

Von unserem Leser Markus Medau stammt der folgende Trick, Basic-Programme vom DOS-3- auf DOS-2-Format zu bringen.

Zunächst lädt man das Basic-Programm ganz normal unter DOS 3. Anschließend legt man eine DOS-2-formatierte Diskette ins Laufwerk und gibt folgenden **USR-Befehl** ein: **X = USR (ADR ("hL <ctrl-invers-X><invers-E>"))**. Die Kommandos in den eckigen Klammern sind dabei nicht abzutippen. Sie bezeichnen das entsprechende Grafikzeichen. Wenn die Diskettenstation wieder gestoppt hat, kann man das Programm einfach mit **SAVE "D: Name"** abspeichern.

**Für  
Atari-User  
das  
ATARI  
magazin**

**ab sofort monatlich  
bei Ihrem  
Zeitschriften-  
händler**



# Die "Masters of Bytes" treten hervor!

Nach Monaten intensiver Recherchen ist es nun soweit: Das Geheimnis um die Identität der geheimnisvollen "Masters of Bytes" ist gelüftet. Die sagenumwobenen Programmierprofis, deren Augen dem Vernehmen nach Bildschirmform haben und deren Fingerkuppen bereits zu Tastatur-Tentakeln mutiert sein sollen, haben sich als "Menschen wie du und ich" entpuppt. Wie versprochen, stellen wir diesmal das erste und zweite Siegerprogramm vor. Spitzenreiter ist das grafisch beachtliche Tüftelspiel "Gryzzles", bei dem endlich einmal niemand gähnend "Mensch, das hab' ich doch schon irgendwo gesehen" sagen wird. Den zweiten Platz belegt ein echter Makroassembler, ein willkommenes Profiwerkzeug für alle, die sich über die Anfänge der Basic-Tippkunst hinausbewegen wollen.

Natürlich haben wir noch mehr Gewinner. Sie alle sind echte "Masters of Bytes", jeder in seinem Bereich. Aber es kann halt nur einer der Erste sein, nicht wahr?

Im Kasten finden Sie die Liste der Könnner, beginnend mit dem dritten Platz bis hin zum fünfzigsten. Platz 3 bis 10 werden mit "scantronic"-Paketen und Platz 11 bis 20 mit je einem Exemplar der Musikprogrammiersprache "Masic" prämiert. Für Platz 21 bis 30 gibt es, da dies ja die letzte CK ist, statt des versprochenen 6-Nummern-CK-Abo ein entsprechendes Abo für 6 Ausgaben des **ATARI**magazins. Platz 31 bis 50 schließlich erhalten als Preis ein Spiel aus dem Diabolo-Versand.

Unser Dank richtet sich an alle Teilnehmer des Wettbewerbs. Die Atari-8-Bit-User ha-

ben wieder einmal bewiesen, daß sie mit ihren Rechnern umzugehen wissen und sich vor den Freaks mit den umsatzstärkeren Computern durchaus nicht zu verstecken brauchen.

## Die Autoren des Siegerprogramms

Jetzt noch ein paar Sätze zu unseren beiden Autoren des ersten Siegerprogramms.

Die Brüder Jochen (24) und Ekkehard Heß (23) wohnen seit Juni '87 in Karlsruhe. Jochen – auf dem linken Bild zu sehen – studiert dort an der Uni Literatur, Geschichte und Soziologie, Ekkehard an der Fachhochschule Informatik. Wie sind die beiden zur Computerei gekommen? Ekkehard wurde Mitte 1984 stolzer Besitzer eines Atari 600 XL – der kostete damals noch über 500.-DM. Es folgten Schritt für Schritt die nötigen Erweiterungen, sowohl technischer als auch "geistiger" Art. Jochen konnte da nicht tatenlos zusehen, also ließ auch er sich vom Computerfieber packen. Die gemeinsamen Computernächte waren von nun an gesichert. Eigene Spiele auszudenken und zu programmieren, machte am meisten Spaß. Auf eine wirklich neue Spielidee zu verfallen, ist heute allerdings sehr schwer, da spielermäßig schon ein so breites Feld abgedeckt ist. Trotzdem schafften sie es, und so entstand "Gryzzles".

Mittlerweile mußten der Atari, ein Spectrum und ein MSX-Gerät bei beiden etwas in den Hintergrund treten, da sie nun in die MS-DOS-Welt vordringen. Doch der Sieg bei "Master of Bytes" hat wieder verstärkte Atari-Aktivitäten in Gang gesetzt. Neben der Computerei spielt Jochen gern E-Gitarre und Klavier, hört alle möglichen Musikrichtungen und liest. Ekkehard sammelt und züchtet Kakteen und tropische Pflanzen, töpft, malt und spielt gelegentlich Billard. Finanziell gesehen kommt den beiden "armen" Studenten der Sieg natürlich sehr gelegen.

Wir von der Redaktion wünschen den beiden Siegern und allen anderen "Masters of Bytes" auch weiterhin viel Erfolg und viel Spaß mit ihrem Atari.

## Alle Gewinner unseres Programmierwettbewerbs mit den erreichten Plätzen

- |                                            |                                                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1. Gryzzles                                | Ekkehard + Jochen Heß, 7500 Karlsruhe 21         |
| 2. Macro-As                                | Ralf David, 4700 Hamm 1                          |
| 3. Druckerlist                             | Jürgen Grau, 7178 Michelbach                     |
| 4. Game of Life                            | Peter Straif, 7317 Wendlingen                    |
| 5. Trianon                                 | Joachim Schröter, 7500 Offenburg                 |
| 6. Print-Shop-Library-Album                | Stefan Dorlach, 8750 Aschaffenburg               |
| 7. Graphics-0-Screendump                   | Martin Hoffmeister, 2094 Brackel                 |
| 8. Fontprint                               | N. Hagemann, 1000 Berlin 65                      |
| 9. File-Boot-Kopierer / Boot-Screen-Editor | Markus Löffler, 8000 München 80                  |
| 10. China-Skat                             | Christian Priesmeier, 3250 Hameln 1              |
| 11. Logo-Square                            | Robert Dekinger, 7260 Calw                       |
| 12. Cube                                   | Andreas Binner, 8501 Veitsbrunn-Raindorf         |
| 13. Maschinensprachemonitor                | Gerald Petrasch, 1000 Berlin 19                  |
| 14. Ballhunter                             | Matthias Prössel, 2870 Delmenhorst               |
| 15. Schachprogramm                         | Christian Lorenz, 8740 Bad Neustadt/Saale        |
| 16. Blitter-Bob-Animateur                  | Gregor Tielsch, 5438 Westerborg                  |
| 17. Picture Detective (PICDETECT)          | T. Held + M. Köhler, 8721 Dittelbrunn            |
| 18. Tankliste u. Verbrauchskurve           | Matthias Schwab, 8725 Arnstein                   |
| 19. Reduction Copy 1029                    | Lars Freymark, 2300 Kiel 14                      |
| 20. 24-Nadel-Hardcopy                      | Matthias Reichl, A-4820 Bad Ischl                |
| 21. Flash XE-Assembler                     | Thomas Purkert, 8400 Regensburg                  |
| 22. Run Away                               | Jan Backfisch, 6900 Heidelberg 28                |
| 23. 1010-Sektoren-RAM-Disk für 320K-XL     | T. Mallwitz, 4440 Rheine 1                       |
| 24. Balla-Balla                            | Volker Stockhausen, 1000 Berlin 20               |
| 25. WIMP                                   | Thomas Fischermann, 5012 Bedburg                 |
| 26. 1029-Hardcopy.TUR                      | Martin Bierschenk, 4780 Lippstadt                |
| 27. Navvy                                  | Christoph Ballhause, 7950 Biberach-Metteab.      |
| 28. StarTexter-Character-Changer           | Ralf Timm, 8858 Neuburg/Donau                    |
| 29. Chartor                                | Roland C. Perz, 8900 Augsburg                    |
| 30. Zeichensatzgenerator                   | Olaf Boxberg, 4300 Essen 14                      |
| 31. Dateiverwaltung                        | Frank Thyme, 6106 Erzhäusen                      |
| 32. Robby's Revenge                        | Rosel Mohr, 5400 Koblenz                         |
| 33. Print Shop-Renamer                     | Lutz Wünsche, 4150 Krefeld                       |
| 34. PM-Maker                               | Georg Walter, 8011 Zorneding                     |
| 35. Funktionstastenbelegung                | Thorsten Rosenberg, 5161 Merzenich               |
| 36. Turbo-Crunch                           | Aleksander Kaczmarek, Polen 01-355 Warszawa      |
| 37. Copy Master XE                         | Burzlaff, J + C. Gailer, 2359 Henstedt-Ulzburg 1 |
| 38. Co-Operation                           | Holger Kranz, 5800 Hagen 1                       |
| 39. Versand-Helfer                         | Markus Medan, 7860 Schopfheim-Fahrnau            |
| 40. Casscopy XL                            | Pavlos Werbk, A-1220 Wien                        |
| 41. Zeichensatz-Editor                     | Jürgen Meyer o/o Stumpe, 2000 Hamburg 6          |
| 42. Basic-Programm-COM-Loader              | Wolfgang Kaufmann, 8500 Nürnberg 50              |
| 43. Vertikaltabellierungsroutine           | Rainer Hansen, 5540 Prüm                         |
| 44. Schach-Schlüssel                       | Peter Nickmann, 8501 Dietenhofen                 |
| 45. Magische Quadrate                      | Gerrit Gehmen, 5100 Aachen                       |
| 46. DOS 2.5-Patcher                        | Michael Thormann, 7750 Konstanz                  |
| 47. Single-Schallplatten-Datei             | Rainer Henn, 8201 Großkarolinenfeld              |
| 48. Voll-N-Eck                             | Markus Kretzer, 2120 Lüneburg                    |
| 49. Space Bumpers                          | Werner Kuhn, 6052 Mühlheim 1                     |
| 50. Tippkurs                               | Andreas Ruf, 2800 Bremen 44                      |
| 51. Datenschreiber 1.3                     |                                                  |



## Senso - Altes Spiel in attraktivem Gewand

Bei diesem Spiel geht es bekanntermaßen darum, eine vom Computer vorgegebene Ton- und Farbkombination fehlerfrei nachzuahmen. Nach dem Programmstart kann man zunächst mit OPTION die Spielgeschwindigkeit und mit SELECT die Anzahl der Farbfelder bestimmen. Nach Betätigung der START-Taste beginnt das Spiel. Der Computer zeigt so viele Felder an, wie vorher gewählt wurden, und spielt eine zufällige Tonfolge, wobei die Farbfelder der Tonhöhe entsprechend aufleuchten. Mit den Tasten Q, A, O und K, denen

die einzelnen Felder zugeordnet sind, ist nun die Tonfolge nachzuspielen.

Anfangs sind es nur drei Töne, was sicherlich keine Schwierigkeiten bereitet. Nach jeder bestandenen Runde kommt aber ein neuer hinzu. Bei einer entsprechend langen Tonfolge werden schon einige Anforderungen an die Gedächtnisleistung gestellt. Macht man einen Fehler, springt das Programm zum Anfangsbild zurück. Dort werden die höchste und die als letztes erreichte Punktzahl angezeigt.

Sven Leuchtmann

### SENSO

```

10 REM *****
20 REM * S E N S O *
30 REM * ----- *
40 REM * (c) 1986 by *
50 REM * Sven Leuchtmann *
60 REM *****
70 GOSUB 570
80 REM *** TITEL ***
90 GRAPHICS 18:POKE 712,15:POKE 709,18
2:POKE 708,0:POSITION 2,0: ? #6: "-- s e
n s o --"
100 IF SC>HI THEN HI=SC
110 POSITION 0,2: ? #6: "Höchstpunktzahl"
120 POSITION 0,4: ? #6: "letzte Punktzahl"
130 POSITION 0,7: ? #6: "Geschwindigkeit"
140 POSITION 0,9: ? #6: "Anzahl der Felder"
150 POSITION 0,11: ? #6: "START = NEUES SPIEL"
160 P=PEEK(53279):IF P=6 THEN 200
170 IF P=3 THEN G=G+1:FOR Q=15 TO 0 STEP -0.5:SOUND 0,200,10,Q:NEXT Q:IF G>6 THEN G=1
180 IF P=5 THEN F=F+1:FOR Q=15 TO 0 STEP -0.5:SOUND 0,100,10,Q:NEXT Q:IF F>6 THEN F=2
190 GOTO 130
200 REM *** BILDAUFBAU ***
210 GRAPHICS 18:DL=PEEK(560)+PEEK(561)
*258:FOR Q=DL+6 TO DL+16:POKE Q,135:NEXT Q:POKE DL+2,8:POKE DL+3,199
220 POKE 756,ZS/256:POKE 708,15:POKE 512,0:POKE 513,6:POKE 54286,192:Y=0
230 X=USR(1572,30000,1650,40):FOR W=1 TO 3
240 FOR Q=1 TO 3:COLOR 33:PLOT 3,Q+Y:DRAWTO 8,Q+Y:COLOR 1:PLOT 11,Q+Y:DRAWTO 16,Q+Y:NEXT Q:Y=Y+4:NEXT W
250 POSITION 3,1: ? #6: "Q":POSITION 3,5: ? #6: "A":POSITION 3,9: ? #6: "Z"

```

```

260 POSITION 16,1: ? #6: "O":POSITION 16,5: ? #6: "K":POSITION 16,9: ? #6: "M"
270 S$="":SC=0:E=0:FOR Q=1 TO 2:R=INT(RND(0)*F)+1:S$(Q,Q)=CHR$(R):NEXT Q
280 FOR Q=1 TO F:FOR D=0 TO 2:POKE 1650+(Q/2-INT(Q/2)=0)*20+INT(Q/3)*4+(Q=5)*4+D,F(Q):NEXT D:NEXT Q
290 REM *** VORSPIELEN ***
300 POSITION 0,0: ? #6: "ICH SPIELE DIE FOLGE"
310 FOR W=1 TO LEN(S$):R=ASC(S$(W,W)):GOSUB 470:NEXT W:R=INT(RND(0)*F)+1:GOSUB 470
320 S$(LEN(S$)+1,LEN(S$)+1)=CHR$(R)
330 REM *** NACHSPIELEN ***
340 POSITION 0,0: ? #6: "JETZT BIST DU DRAN":POKE 764,255:FOR W=1 TO LEN(S$)
350 GET #1,K
360 IF K=81 THEN R=1:GOTO 430
370 IF K=79 THEN R=2:GOTO 430
380 IF F>2 AND K=85 THEN R=3:GOTO 430
390 IF F>3 AND K=75 THEN R=4:GOTO 430
400 IF F>4 AND K=90 THEN R=5:GOTO 430
410 IF F>5 AND K=77 THEN R=6:GOTO 430
420 GOTO 350
430 IF R<>ASC(S$(W,W)) THEN E=1
440 GOSUB 470:SC=SC+1:NEXT W:POSITION 0,0: ? #6: "LEERTASTE = WEITER"
450 IF PEEK(764)=33 THEN 290
460 GOTO 450
470 REM *** TÖNE UND FARBEN ***
480 FOR D=0 TO 2:POKE 1650+(R/2-INT(R/2)=0)*20+D+INT(R/3)*4+(R=5)*4,15:NEXT D
490 SOUND 0,T(R),10,15:SOUND 1,T(R)+1,10,13:SOUND 2,T(R)+2,10,11:SOUND 3,T(R)+3,10,9
500 FOR Q=1 TO 120-G*20:NEXT Q:FOR Q=0 TO 3:SOUND Q,0,0,0:NEXT Q
510 IF E=1 THEN 530
520 FOR D=0 TO 2:POKE 1650+(R/2-INT(R/2)=0)*20+INT(R/3)*4+(R=5)*4+D,F(R):NEXT D:RETURN
530 REM *** FEHLER ***
540 POSITION 0,0: ? #6: " F A L S C H "
550 FOR W=15 TO 0 STEP -3:FOR Q=50 TO 130 STEP 3:SOUND 0,Q,2,W:POKE 708,Q:NEXT Q:NEXT W
560 GOTO 80
570 REM *** INIT ***
580 DIM A$(44),S$(500),T(6),F(6):T(1)=121:T(2)=81:T(3)=96:T(4)=108:T(5)=91:T(6)=72
590 F(1)=54:F(2)=118:F(3)=234:F(4)=72:F(5)=182:F(6)=24:G=3:F=4:OPEN #1,4,0,"K":POKE 731,1
600 RESTORE 630:FOR Q=1 TO 80:READ A:POKE 1535+Q,A:NEXT Q:ZS=(PEEK(106)-8)*256
610 X=USR(1572,57344,ZS,1024):FOR Q=ZS+8 TO ZS+16:POKE Q,255:NEXT Q:RETURN
620 REM *** DLI U. ZS-COPY ***
630 DATA 72,138,72,168,205,142,10,212,189,114,6,141,22,208,189,134,6,141,23,208,232,173,11,212,201,112
640 DATA 208,2,162,0,134,205,104,170,104,64
650 DATA 104,201,3,208,254,162,6,104,149,211,202,208,250,230,212,230,213
660 DATA 198,212,208,4,198,213,240,18,161,216,129,214,230,216,208,2,230
670 DATA 217,230,214,208,234,230,215,208,230,96
32767 REM

```



# Tastaturpuffer für alle 8-Bit-Ataris

Was passiert, wenn Sie auf Ihrem Atari ein Programm ohne Tastaturabfrage laufen lassen und dabei das Wort "Wunder" eintippen? Nach Ablauf des Programms und der READY-Meldung werden Sie ein R auf dem Bildschirm entdecken. Dieser Buchstabe ist das einzige, was der Atari von Ihrer Eingabe im Gedächtnis behalten hat. Das liegt nicht daran, daß er prinzipiell besonders vergesslich wäre. Vielmehr ist sein spezielles Gedächtnis für die Tastatur, der sogenannte Tastaturpuffer, nur sehr klein geraten. Er faßt nämlich nur ein einziges Byte und damit auch nur ein Zeichen.

Bevor nun die Besitzer anderer Homecomputer höhnischelnd mit ihren 10-Byte-Tastaturpuffern protzen, nehmen wir ihnen mit einem gigantischen 254-Byte-Gedächtnis den Wind aus den Segeln. Dieses erzeugen wir, indem wir alle Tasten-

werte, die unsere Tastatur liefert, in der beliebigen Page 6 (Speicherbereich ab \$600, dezimal 1536) zwischenspeichern. Von dort werden sie dann wieder an den regulären Editor weitergegeben, sobald dieser ansprechbar ist. Diese "Umleitung" läßt sich mit Hilfe einer kleinen Maschinenroutine erreichen, die im Cassettenpuffer abgelegt wird (ab \$400, dezimal 1024). Nun können wir, während unser Computer mit Programmabläufen, Diskettenoperationen, Druckerausgabe oder ähnlichem beschäftigt ist, Eingaben über die Tastatur machen. Eine solche Eingabe darf jedoch eine Länge von 254 Zeichen nicht überschreiten, wenn sie anschließend vollständig verfügbar sein soll.

Der praktische Nutzen eines so gewonnenen umfangreichen Tastaturpuffers ist kaum zu bezweifeln. Doch wollen wir hier ein paar kleine Einschränkun-

gen nicht unerwähnt lassen, die beim Betrieb des Puffer-Programms beachtet werden sollten. Da die benutzte Maschinenroutine den Cassettenpuffer belegt, kann ein eventuell vorhandener Programmrecorder nach dem Start des Programms nicht mehr benutzt werden. Auch Page 6 steht für Maschinenhilfsprogramme nicht mehr zur Verfügung, weil hier ja die anfallenden "Tastendrucke" gespeichert werden. Darüber hinaus liegt ein Engpaß in Form der Speicherstelle 764 vor, die gleichzeitig als Ein- und Ausgabestelle dienen muß. Es kann also Schwierigkeiten geben, wenn dasselbe Zeichen gerade "herein" und "heraus" soll. Dies kommt vereinzelt vor und betrifft in der Regel das Zeichen, welches als erstes eingegeben wird. In einem solchen Fall ignoriert der Computer den betreffenden Tastendruck. Man kann sich hier helfen, indem man bei längeren Eingaben, z.B. während eines Ladevorgangs, zunächst eine ungebräuchliche Tastenkombination "vorschickt" (z.B. CONTROL + 4, CONTROL + SHIFT + Q usw.). Ein solches "Init-Zeichen" ist dann später leicht wie-

der herauszufiltern. Dies empfiehlt sich etwa für Basic-INPUT-Statements und kann beispielsweise durch eine einfache IF/THEN-Abfrage erfolgen.

Das Puffer-Programm wird durch eine Basic-Poke-Routine installiert, die nach dem Durchlaufen mit NEW gelöscht werden kann. RESET schaltet den Puffer aus, und durch Eingabe von A=USR(1024) können Sie ihn wieder einschalten, falls Sie den Cassettenpuffer und Page 6 in der Zwischenzeit nicht angestastet haben.

Stefan Schatz

## LINE-EX (Atari XL, XE)

Das Programm wird mit LIST "D:..." bzw. LIST "C:" abgespeichert. Ist bei eigenen Programmen einmal ein Block zu löschen, gelangt LINE-EX zum Einsatz. Es wird mit ENTER zum Programm im Speicher dazugeladen und anschließend mit GOTO 32000 gestartet. Die Routine löscht sich auf Wunsch selbsttätig wieder.

Christian Rominger

### Tastaturpuffer

```

0 REM -----
1 REM : Tastaturpuffer auf 254 :
2 REM : Zeichen :
3 REM -----
4 REM : Belegt Speicher von :
5 REM : $400(1024) bis $477(1143) :
6 REM : und die Page 6 (ab 1536) :
7 REM -----
8 REM : (c) 1987 by Stefan Schatz :
9 REM : Mechlenreuth 19 :
10 REM : 8660 Muenchberg :
11 REM : Tel.: 09251/3561 :
12 REM -----
15 LET RUNADR=1024:H=RUNADR
20 DATA 104,169,3,141,218,2,169,0,141,
115,4,141,116,4,141,117,4,169,6,162,4,
160,26,76,92,228,173,115,4,201,1,240
30 DATA 52,173,252,2,201,255,240,19,72
,169,255,141,252,2,174,116,4,104,157,0
,6,238,116,4,76,95,228,174,117,4,236
40 DATA 116,4,240,15,238,117,4,189,0,6
,141,252,2,141,114,4,238,115,4,76,95,2
28,206,115,4,173,252,2,201,255,240,243
50 DATA 206,117,4,173,252,2,205,114,4,
208,190,189,255,141,252,2,76,95,228,15
,0,7,7,114,13,32,236,14,8,189,130.
60 DATA 19,201
70 RESTORE :TRAP 90
80 READ D:POKE H,D:H=H+1:GOTO 80
90 GRAPHICS 0:?"Tastaturpuffer bereit
":?" :?" Neustart mit A=USR(1024)"
100 A=USR(RUNADR):?" :?" "(c) 1987 Stefa
n Schatz"

```

### Line-Ex

```

32000 POKE 82,2:CLR :?"*+LINE-EX (C)
1986 BY CHR":?"*+DELETE VON ZEILE :";
:INPUT V
32001 ? "BIS ZEILE :":INPUT B
32002 POKE 752,2:FOR T=V TO B
32003 ? "A+":LIST T
32004 ? T:?"CONT"
32005 POSITION 0,0
32006 POKE 842,13:END
32007 POKE 842,12
32008 NEXT T
32009 POKE 842,12
32010 POKE 752,0:DIH W$(1):?"*+SOLL D
ELETE ROUTINE GELOESCHT WERDEN (J/N)"
:INPUT W$:IF W$="N" THEN END
32011 FOR T=32000 TO 32010
32012 ? "A+":LIST T
32013 ? T:?"CONT"
32014 POSITION 0,0
32015 POKE 842,13:END
32016 POKE 842,12
32017 NEXT T
32018 ? "A+"
32019 FOR T=32011 TO 32021:?"T:NEXT T
32020 ? "POKE 842,12:?"CHR$(125):LIST"
32021 POSITION 0,0:POKE 842,13:END

```



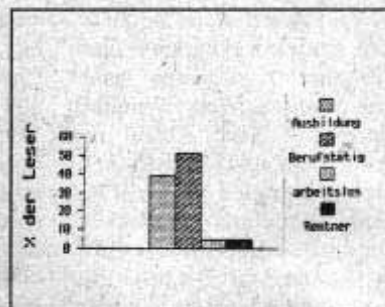
# Die Würfel sind gefallen!

In Computer Kontakt Nr. 10/11-1987 hatten wir eine Leserumfrage veröffentlicht. Wir danken allen Lesern, die daran teilgenommen haben. Leider bestätigte diese Umfrage unseren Entschluß, Computer Kontakt einzustellen.

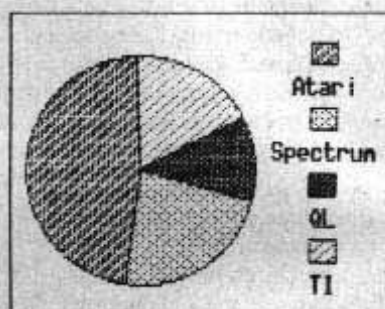
Knapp die Hälfte aller Leser sind Atari-User (47 %), die andere Hälfte entfällt auf Spectrum (23 %), QL (12 %) und TI (18 %). Erwartungsgemäß wenden sich die Atari-User verstärkt dem ebenfalls in unserem Verlag erscheinenden **ATARI**magazin zu, das ja ab sofort monatlich erscheinen wird. So nannten 81 % der Atari-User das **ATARI**magazin als ihre wichtigste Zeitschrift.

Die Tendenz zu leistungsfähigeren Computern wie Atari ST, Amiga oder PC ist unverkennbar. Bereits jetzt haben 14 % der CK-Leser einen zweiten Computer, weitere 22 % planen in absehbarer Zeit die Anschaffung eines neuen Gerätes. An erster Stelle wurde der Atari ST genannt, gefolgt vom IBM-kompatiblen PC und Commodores Amiga. Bei den TI-Usern steht der neue Geneve hoch in der Gunst. So ist es abzusehen, daß der "alte" Spectrum oder TI 99/4A zwar keineswegs zum alten Eisen kommt, aber eben doch nur noch das liebgegewonnene Zweitgerät sein wird.

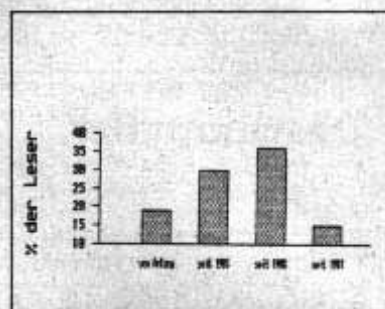
Computer Kontakt verfügte über eine besonders treue Leserschaft. Jeder fünfte war von Anfang an dabei, nahezu die Hälfte liest CK seit 3 oder mehr Jahren. Viele Leser zählten Computer Kontakt zur wichtigsten Computerzeitschrift. Da dieser Leserstamm aber kleiner wird, wird CK allmählich die ökonomische Grundlage entzogen.



Berufsstruktur



Die Verteilung der Computertypen



Die Lesertreue

## Aus den Einsendungen wurden folgende Gewinner ermittelt:

Die Reise nach Paris im Wert von 700 DM gewinnt  
**Alexander Kende**, Werderstr. 15, 7000 Stuttgart 1

Software-Preise haben gewonnen:

Thomas Dietrich, Weedgasse 1-5/10, 6360 Freidberg 1; Klaus Germann, Postfach 12 68, 2930 Varel 1; Bernd Goldenbaum, Vogesenblick 5, 7814 Breisach 3; Jürgen Heidenreich, An der Kurhessenhalle 7, 3500 Kassel; Jürgen Pix, Dahlener Str. 395, 4050 Mönchengladbach 2; Tobias Sunder Pläßmann, Reh-wisch 15, 2056 Glinde; Lucien Vuilleumier, Tägetlistr. 14, CH-3072 Ostermündingen; Axel Wethje, Wer-ner-Kammann-Str. 17, 2190 Cuxhaven 1; Herbert Wolter, Unter den Buchen 14, 5144 Wegberg 3; Andreas Wulf, Im Junkerstück 26, 5400 Koblenz.



# DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

## Die neuen Games:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Time and Magic    | 37.90/49.90 |
| Jinxster          | —/49.90     |
| Elite             | —/64.90     |
| Gunslinger        | 25.90/37.90 |
| 221 B Bakerstreet | —/49.90     |
| OGRE              | —/49.90     |
| Milkrace          | 9.90/—      |

|             |             |
|-------------|-------------|
| Encounter   | 25.90/37.90 |
| Ace of Aces | 25.90/37.90 |
| Amaurote    | 9.90/—      |

|               |         |
|---------------|---------|
| Panther       | 14.90/— |
| Henry's House | 9.90/—  |
| 180           | 9.90/—  |

Die Erweiterungen  
für Gauntlet:

Leaderboard:

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| The Deeper Dungeons                 | 16.90/23.90 |
| (nur mit Originalprogramm spielbar) |             |
| Tournement                          | 16.90/23.90 |

So urteilt die Zeitschrift  
Aktueller Software Markt:

### Alptraum:

... es lohnt sich sicher,  
in diesem Programm nach weiteren  
Alpträumen zu suchen.

**Neu! Zwei deutsche Grafik-  
adventures. Echt super!**

◆ Der leise Tod  
◆ Alptraum je Disk. **39.-**

### Der leise Tod:

... der Abwechslungsreichtum  
dieses Adventures fällt besonders  
für ungeduldige Gemüter  
positiv ins Gewicht... erlebt man  
immer wieder kleine Erfolge, die  
zum Weitermachen motivieren!

**SSI  
special**

|                  |      |
|------------------|------|
| Battle Commander | 39.- |
| Carrier Force    | 79.- |
| Colonel Conquest | 79.- |
| Combat Leader    | 79.- |
| Fight Command    | 79.- |
| Gettysburg       | 79.- |
| Kampfgruppe      | 79.- |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Panzergranadier          | 79.- |
| U.S.A.A.F.               | 79.- |
| Vietnam                  | 39.- |
| Wargame Constr. Set      | 49.- |
| War in Russia            | 79.- |
| War in the South Pacific | 79.- |
| Warship                  | 79.- |

### Adventures

|                |      |
|----------------|------|
| Phantasie I    | 55.- |
| Phantasie II   | 55.- |
| Phantasie III  | 75.- |
| Wizard's Crown | 49.- |

## Frühlingsangebote – nur solange Vorrat

|                |               |
|----------------|---------------|
| Aztec          | 15.90 / 24.90 |
| Boulderdash II | 15.90 / —     |
| Canyon Climber | 15.90 / —     |
| Cohen's Towers | 15.90 / —     |
| Cosmic Tunnels | 13.90 / —     |
| Juno First     | — / 18.90     |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Maxwell's Demon   | — / 15.90     |
| Mr. Robot         | 14.90 / 19.90 |
| Nibbler           | — / 19.90     |
| Nightrider / Ardy | 13.90 / —     |
| Shooting Arcade   | 14.90 / —     |

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Space Lobsters     | 18.90 / —     |
| Sprong             | 18.90 / 24.90 |
| Spy vs Spy I       | 17.90 / 24.90 |
| Starquake          | 19.90 / —     |
| Tale of Beta Lyrae | 15.90 / 19.90 |

**Doppelpacks  
(Disk + Cass.)**  
Clowns and Balloons  
Pooyan  
Sea Bandits  
Spider Quake

**15.-**

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Action Biker           | 9.90/—      |
| Arkanoid               | 25.90/39.90 |
| Auto Duel              | —/49.00     |
| Bilbo                  | —/19.90     |
| BMX Simulator          | 14.90/—     |
| Boulder Dash           | —           |
| Construction Kit       | 25.90/39.90 |
| Bubble Trouble         | 9.90/—      |
| Colony                 | 9.90/—      |
| Colossus Chess 4.0     | 25.90/39.90 |
| Cristal Rider          | 9.90/—      |
| Despatch Rider         | 9.90/—      |
| Fighter Pilot          | 25.90/39.90 |
| Footballer of the Year | 25.90/39.90 |
| Frensis                | 9.90/—      |
| Gauntlet               | 25.90/39.90 |
| Greatest Hits Vol. 1   | 25.90/34.90 |
| Grid Runner            | 9.90/—      |
| Guild of Thieves       | —/49.00     |
| Gun Law                | 9.90/—      |
| Hacker                 | 25.90/39.90 |
| Hoover Boover          | 9.90/—      |
| International Karate   | 25.90/39.90 |
| Invasion               | 25.90/—     |
| Kik Start              | 9.90/—      |
| Last V.8               | 14.90/—     |
| Leaderboard            | 25.90/39.90 |
| Masterchess            | 9.90/—      |

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Mercenary Kompend. (dt.)        | 33.90/39.90 |
| Micro Rhythm                    | 19.90/—     |
| Mike's Slotmachine              | —/19.00     |
| Molecule Man                    | 9.90/—      |
| Mutant Camels                   | 9.90/—      |
| Ninja                           | 14.90/—     |
| One Man and his Droid           | 9.90/—      |
| Pirates of the<br>Barbary Coast | —/37.90     |
| Polar Piece                     | 25.90/—     |
| Power Down                      | 9.90/—      |
| Pyramidos                       | —/29.00     |
| Red Max                         | 14.90/—     |
| River Rally                     | 14.90/—     |
| Space Gunner                    | 14.90/—     |
| Spellbound                      | 14.90/—     |
| Spindizzy                       | 25.90/—     |
| Spy vs Spy II                   | 25.90/39.90 |
| Stratosphere                    | 9.90/—      |
| Super Huey I                    | 25.90/37.90 |
| Tales of Dragons                | —/19.00     |
| The Living Daylights            | 25.90/39.90 |
| Tomahawk                        | 25.90/39.90 |
| Trailblazer                     | 25.90/39.90 |
| Ultima IV                       | —/49.00     |
| Vegas Jack Pot                  | 9.90/—      |
| Wargame Constr. Set             | —/49.00     |



**0 72 52 / 8 66 99**

## Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

CK 2/3

| Anzahl | Titel | Gesamt-<br>preis |
|--------|-------|------------------|
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |
|        |       |                  |

Computertyp \_\_\_\_\_

Name des Bestellers \_\_\_\_\_

Anschrift \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

Ich wünsche folgende Bezahlung:  
☐ Nachnahme (zusätzlich 5.70 DM Versandkosten)  
☐ Vorauskassa (zusätzlich 3.- DM Versandkosten,  
 ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)  
 Bei Vorauskassa bitte Scheck beilegen.  
 Software ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben  
und einsenden an:  
**Diabolo-Versand, PF 1640, 7518 Bretten.**  
 Eine Abteilung des Verlags Ritz-Eberle GmbH.





# TI 99/4A

## Liebe TI-Freunde!

Heute haltet Ihr die letzte Ausgabe der CK-Computer Kontakt in Händen. Nach immerhin vier Jahren verabschiede ich mich von allen treuen TI-Lesern. Ein Schlußstrich mußte gezogen werden, da sich zum einen das Konzept der Zeitschrift mit Beiträgen für viele Computertypen überlebt hat und zudem alle in der CK behandelten Rechner mittlerweile zu den Veteranen unter den Homecomputern gehören. Sicherlich hätte man das Magazin noch ein bis zwei Jahre über die Runden quälen können, doch das wäre weder für den Verlag noch für die Leser von Vorteil gewesen. Ich möchte mich bei allen TI-Freunden für die phantastische Mitarbeit bedanken, die von Programm-Listings über Text-

beiträge bis hin zu überwiegend konstruktiven Kritiken reichte. Hier sollten insbesondere die vielen Leser aus dem benachbarten Ausland nicht vergessen werden. Da mit der CK die letzte Zeitschrift verschwindet, die außer Listings auch TI-Informationen enthält, kann ich allen TI-Besitzern nur raten, enger zusammenzurücken und Clubs beizutreten bzw. eigene zu gründen. Kommunikation und Gedankenaustausch sind nun wichtiger denn je zuvor. Ich hoffe, Euch mit dem TI-Teil der CK überwiegend Positives geliefert zu haben und den einen oder anderen Namen bei meiner Arbeit für das Schneider- oder Atari-Magazin wieder zu entdecken.

H. P. Schwaneck

## Neue US-Software

Die Programmierer jenseits des großen Teichs haben sich wieder alle Mühe gegeben, die TI-User zu versorgen. Neben etlichen Spielen, die recht ansprechend aufgemacht, aber nichtdestotrotz alte Hüte sind, fallen vor allem einige Anwender- bzw. Utility-Programme positiv ins Auge.

### 4A/DOS

Zum Betrieb dieses Programms ist unbedingt eine GRAM-Simulation, wie z.B. die GRAM-Karte von Mecha-

tronik, der GRAM-Kracker oder die Loader-Cartridge, erforderlich. "4A/DOS" stellt eine echte Erweiterung des TI-Betriebssystems dar, da es resident im GRAM-Speicherbereich >6000 bis >7FFF liegt. Zum Arbeiten mit "4A/DOS" benötigt man noch eine Betriebsdiskette, die bei jedem Neustart des Programms im Laufwerk 1 vorhanden sein muß. Nach dem Start wird der Bildschirm bis auf den Prompt DSK1. gelöscht. Besitzer der 80-Zeichen-Karte können den Schirm nun mit dem Befehl

WIDTH 80 auf 80-Zeichen-Darstellung schalten. Mit VOL DSKX. legt man das Laufwerk fest, mit dem man normalerweise arbeiten will. DIR holt die Directory der Diskette in der vorbestimmten Floppy. Mit DIR DSKX. erhält man einen Katalog von jeder gewünschten Diskette.

Ein weiteres leistungsstarkes Kommando ist der BATCH-Befehl. Er ermöglichtes, ein sogenanntes Batch-File zu fahren. Dieses läßt sich mit einem Programm vergleichen, in dem man alle verfügbaren DOS-Anweisungen verarbeiten kann. "4A/DOS" sucht beim Start auf DSK1 nach einem Batch-File mit der Bezeichnung AUTOBAT, ähnlich wie das Extended Basic nach einem Programm namens LOAD fahndet. Ein Batch-File muß das Format DIS/VAR 80 besitzen und kann somit im "TI-Writer" erstellt und editiert werden.

Selbstverständlich ist es möglich, aus dem DOS heraus mit dem Befehl FIX80 für normalen Object-Code und mit LOAD für Program-Files Maschinenprogramme zu laden und zu starten. REF bringt alle im REF/DEF Table abgelegten Maschinenunterprogramme sowie deren Einsprungadressen auf den Bildschirm. Zur Tastaturabfrage in einem Batch-File bietet "4A/DOS" eine ganze Reihe von Kommandos wie ONKEY, MOREON/MOREOFF und WAIT. Letzteres hält das Programm mit dem Text "press any key to continue" so lange an, bis eine Taste gedrückt wird. Der MOREON/

OFF-Befehl bewirkt dasselbe bei einer Textausgabe am Bildschirmende. Es gibt noch eine Menge weiterer Anweisungen, die man sowohl im Direktmodus wie auch in Batch-Files benutzen kann.

Dem Autor von "4A/DOS", Monty Schmidt, kann man zu diesem Utility nur gratulieren. Es ist zu erwarten, daß von ihm noch mehr gute Programme für GRAM-Simulationen und die 80-Zeichen-Karte erscheinen werden. Die Fa. Mechatronik hat nach unseren Informationen einen entsprechenden Vertrag mit Monty geschlossen.

### SPAD-XIII-Flugsimulator

In den USA wurde er mit einem riesigen Werberummel in Zeitschriften angekündigt. Seit ca. einem halben Jahr ist er dort auf dem Markt, seit September auch in der Bundesrepublik. "SPAD XIII", der erste "echte" Flugsimulator für den TI99/4A, wird auf einer Disk mit einem Handbuch geliefert. Dabei handelt es sich meiner Meinung nach um das beste Handbuch, das je für ein Spiel erschien. Der User erfährt hier nicht nur etwas über die Tastenfunktionen des Programms, sondern auch über das hier simulierte Flugzeug, die SPAD XIII. Eine ganze Reihe von Flugfiguren wie Salto, Rolle, Steig- und Sturzflug und viele andere sind ebenfalls genau beschrieben und verleiten zum Nachahmen.

Die Rahmenhandlung des Programms spielt im 1. Weltkrieg in der Gegend von Paris.



Die deutsche Armee hat die Stadt fast erreicht; deutsche Flieger, allen voran der rote Baron Manfred von Richthofen, fliegen Angriffe auf die Metropole an der Seine. Nun ist der wagetüchtige Pilot gesucht, der sich in seine SPAD XIII schwingt, um dem bösen Feind die Zähne zu zeigen.

Nachdem der Pilot die Maschine bestiegen, also das Programm mit dem XB-XB-Load gestartet hat, sieht er als erstes eine angedeutete Startbahn hinter der Windschutzscheibe. Darunter befindet sich ein spärliches Cockpit (wie damals üblich) mit Höhenmesser, Kompaß, Tankanzeige und Geschwindigkeitsmesser. Mit den Tasten 1 bis 6 erhält man einen 360-Grad-Rundumblick. Ebenso kann man beobachten, was über und unter dem Flugzeug passiert. Dabei fällt auf, daß die Werbung in diesem Punkt doch viel zu viel versprochen hat. In ein paar Strichen in der Landschaft kann ich auch unter Aufbietung aller Phantasie keine Hangars, Straßen und feindlichen Linien erkennen.

Dessen ungeachtet sollte man nun eine der Tasten 7 bis 0 betätigen, um die richtige Startgeschwindigkeit zu erreichen, die Klappen ausfahren, den Joystick nach hinten reißen und starten. Das Ziel, die Kampfzone, liegt im Norden. Dort warten feindliche Jäger, meist Albatros-CX-Maschinen, Flak und Aufklärungsballons, die es zu zerstören gilt. Hier taucht aber ein Problem auf. Das Programm hält sich sehr realistisch an die historischen und vor allem an die technischen Gegebenheiten. Es ist für den Anfänger relativ schwierig, die SPAD XIII überhaupt in der Luft zu halten. Bevor man sich also in den Kampf stürzt, sollte man erst einmal einige Probeflüge hinter sich bringen. Der Höhepunkt dieser Übungen besteht darin, unter dem grafisch sehr gut gelungenen Eiffelturm durchzufliegen.

In der Kampfzone spielt sich dann das kriegerische Geschehen ab. Es warten je 10 deutsche Kampfflugzeuge und Aufklärungsballons. Diese sind, natürlich möglichst ohne eigene Verluste, vom Himmel zu holen.

Nachdem diese Aufgabe gelöst ist, fliegt man wieder zum Startplatz zurück, um die Maschine dort auftanken und eventuell reparieren zu lassen. Auch neue Munition wird bei dieser Gelegenheit übernommen. Das hört sich alles sehr einfach an, erfordert jedoch eine Menge fliegerisches Geschick.

Zusammenfassend sei gesagt, daß "SPAD XIII" in der Tat einen sehr guten Flugsimulator für den TI 99/4A darstellt. Er hält aber leider nicht alles, was die Werbung verspricht. Dies gilt vor allem für die doch nur mittelmäßige Grafik.

### Mummy - Die Mumie

Bei diesem Spiel, das aus Deutschland kommt, werden Sie zum Pyramidenforscher. Im Jahre 1910 startet das englische Staatsmuseum eine Expedition nach Ägypten, um dort die letzten Geheimnisse der Pyramide des Tat-u-tat-a zu ergründen. Der Eingang ist auch schnell gefunden. Er führt Sie in eine Grabkammer, in der sich 16 Sarkophage befinden. 10 davon bergen Schätze, einer enthält eine Rolle mit Zaubersprüchen, ein weiterer den Schlüssel, den man zum Verlassen der Kammer braucht. In den restlichen findet man entweder einen Wächter, den Pharaon oder leider gar nichts. Geöffnet werden diese Särge durch Umlaufen. Allerdings geht das alles nicht ohne Probleme vonstatten.

Wie es in früheren Jahren üblich war, hat sich der Verbliebene zusammen mit seinen Leibwächtern zur letzten Ruhe begeben. Deren Geister machen dem Forscher nun das Leben schwer. Töten lassen sich diese unangenehmen Gesellen nicht, und eine Berührung mit ihnen hat für den Spieler fatale Folgen. Er verliert nämlich eines seiner drei Leben. Es gilt also, schneller und gewitzter als die stupide umherrennenden Wächter zu sein. Am Anfang schafft man das auch noch ganz gut, aber warten Sie, bis Sie in der vierten Pyramide landen.

Eine kleine Hilfe hat man aber doch. Wer in der Grabkammer die Rolle mit den Zaubersprüchen gefunden hat, kann eine Berührung mit den Geistern unbeschadet überste-

hen, aber leider nur eine. Wenn alle fünf Kammern einer Pyramide bewältigt sind, folgt eine Belohnung. Hier bekommt der Forscher für seine hervorragenden Entdeckungen entweder 300 Bonuspunkte oder ein weiteres Leben. Dann geht es in die nächste Pyramide, und das Spiel beginnt von vorne, allerdings mit wesentlich schlaueren und schnelleren Wächtern. Hat man sein letztes Leben ausgehaucht, kann man sich in eine High-Score-Tabelle eintragen, die aber leider nicht mit auf der Diskette abgespeichert wird.

Während des gesamten Ablaufs erklingt eine auf ägyptisch getrimmte, aber nichtsdestotrotz nervtötende Musik. Glücklicherweise läßt sie sich abstellen. Alles in allem ist "Mummy - Die Mumie" ein wirklich empfehlenswertes Spiel. Wer es genießen will, benötigt ein Diskettenlaufwerk sowie das Editor/Assembler-Modul. Das Programm ist als Freeware bei allen Clubs zu erhalten.

TI 99er Workshop Rheinland  
Mike Heuser

## Stone-Age

Dies ist ein Spiel, das eigentlich keiner großen Erklärungen bedarf, da Sie es einfach selbst ausprobieren sollten. Nur ein paar Worte zu seinem Ablauf.

Nachdem es mit RUN gestartet wurde, erscheint das Titelbild und bleibt einige Zeit stehen. Dies ist erforderlich, da das erste Spielfeld zufällig erstellt wird. Ursprünglich sollte dies in einem eindimensionalen Datenfeld geschehen. Das hatte allerdings den Nachteil einer zu großen Speicherplatzbelegung (ca. 3,5 KByte). Daher wird das Spielfeld nun in 18 Strings aufgebaut, was wesentlich weniger Platz benötigt, aber auch viel mehr Zeit beansprucht.

Wenn das Feld aufgebaut ist, erscheint unten links die Spielfigur. Sie ist mit Joystick 1 so zu steuern, daß alle Bonus-Felder aufgefunden werden, wobei ihr kein Stein auf den Kopf fallen darf. Auch können herunterstürzende Steine die Wege zu weiteren Bonus-Feldern versperren. Falls Sie einmal nicht mehr weiterkommen, lassen Sie sich einfach einen Stein auf den Kopf fallen, und Sie können Ihr Glück im selben Bildschirm wieder versuchen. Sollte Ihnen diese Möglichkeit aber nicht mehr zur Verfügung stehen, läßt sich das Spiel mit FCT + A erneut beginnen.

Edgar Klipfel

```

190 !*****
200 !* KONFIGURATION: *
210 !* - KONSOLE *
220 !* - X-BASIC *
230 !* - JOYSTICK *
240 !*****
250 !
260 !
270 !
280 !
290 !
300 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(15):: RANDOMIZE
310 DIM Z(31),Z$(18),Y$(4)::
FOR I=1 TO 18 :: Z$(I)=RPT$(
" ",31):: NEXT I :: V=-3187
9
320 M=10
330 CALL CHAR(80,"FFFFFFFFF"

```



```

FFFFFF",88,"006CD67C82AA443B
",89,"FF",90,"80808080808080
80",91,"FE80808080808080")
340 CALL CHAR(95,"",104,"FF4
444FF1111FF44",112,"1C265F5F
7F3E1C",120,"5A5AFF66DB66FF5
A",96,"576AF58A6653FE96")
350 FOR I=3 TO 7 :: CALL COL
OR(I,2,16):: NEXT I :: CALL
COLOR(2,16,2,8,16,2,9,7,3,10
,2,8,11,14,2,12,4,2)
360 GOTO 380 :: A$,A,B,C,D,J
,K,M,P,R,S,T,U,W,X,Y,PA,PB,Y
A,XA,YN,XN,XX
370 CALL HCHAR :: CALL GCHAR
:: CALL SOUND :: CALL CHARS
ET :: CALL SPRITE :: CALL DE
LSPRITE :: CALL PEEK :: CALL
KEY
380 !$P-
390 RESTORE 1870 :: FOR I=1
TO 17 :: READ A$:: DISPLAY
AT(I,1):A$:: NEXT I
400 CALL CHAR(64,"7D20213921
21200020002522222D200000000
B1010100002020E3242724D3")
410 CALL CHAR(68,"0000A8B4A4
2424000F0A0202020200B89010
1310103B001B25259C04043B00")
420 CALL CHAR(72,"C12122E624
28C8000B18284B7C090900205050
8BF80404000000898A5252210000
00945A524292")
430 CALL CHAR(76,"0000945A52
529200F0B083E48484F300")
440 CALL CHAR(81,"8080BC9292
8C520C0000E52262A25200010000
8000000100")
450 CALL CHAR(84,"9692A2C2A2
9296009000659292936202040A8B
5C4888080806027292F2827600")
460 DISPLAY AT(20,2):"ABCDE
FGHIJ" :: DISPLAY AT(22,15):
"KL"
470 CALL CHAR(48,"1824242424
2418000B18080808081C00182404
1820203C001824040B042418")
480 FOR I=1 TO 100
490 D=112 :: GOSUB 1150 :: I
F D=0 THEN 490
500 NEXT I :: DISPLAY AT(24,
19):"MQRSTUUV" :: FOR I=1 TO
15
510 D=120 :: GOSUB 1150 :: I
F D=0 THEN 510
520 NEXT I :: FOR I=1 TO 75
530 D=104 :: GOSUB 1150 :: I
F D=0 THEN 530

```

```

540 NEXT I
550 CALL CLEAR :: CALL COLOR
(2,16,2):: CALL CHAR(52,"081
8284B7C0B08007C40780404443B"
)
560 CALL CHAR(54,"0C10203824
2418003C24040808101000182424
18242418001824241C04083")
570 CALL CHAR(64,"FF81819999
8181FF000000000000000044A4BE
4424A5420000002556565424")
580 CALL CHAR(68,"000119A8B8
A198008040099450548800000046
AAB88860000006AABE98969")
590 R=R+1 :: T=0
600 CALL CLEAR :: D=0 :: ON
R GOSUB 610,620,640,660,970
:: IF R=1 THEN 680 ELSE 710
610 RESTORE 1180 :: READ A$
:: CALL CHAR(72,A$):: READ A
$:: CALL CHAR(76,A$):: YA=2
0 :: XA=1 :: C=15 :: RETURN
620 RESTORE 1210 :: READ A$
:: CALL CHAR(72,A$):: READ A
$:: CALL CHAR(76,A$):: YA=2
1 :: XA=2 :: C=15
630 FOR I=2 TO 31 :: Z(I)=-1
:: NEXT I :: Z(1)=1 :: RETU
RN
640 RESTORE 1420 :: READ A$
:: CALL CHAR(72,A$):: READ A
$:: CALL CHAR(76,A$):: READ
A$:: CALL CHAR(81,A$):: RE
AD A$:: CALL CHAR(85,A$)::
READ A$:: CALL CHAR(41,A$)
650 YA=12 :: XA=16 :: C=72 ::
: RETURN
660 RESTORE 1650 :: READ A$
:: CALL CHAR(72,A$):: READ A
$:: CALL CHAR(76,A$):: READ
A$:: CALL CHAR(81,A$):: RE
AD A$:: CALL CHAR(85,A$)
670 YA=21 :: XA=15 :: C=33 ::
: RETURN
680 CALL CLEAR :: READ A$::
FOR J=1 TO LEN(A$):: CALL H
CHAR(3,J,ASC(SEG$(A$,J,1))):
: NEXT J
690 FOR I=4 TO 21 :: FOR J=1
TO 31 :: CALL HCHAR(I,J,ASC
(SEG$(Z$(I-3),J,1))): NEXT
J :: CALL HCHAR(I,32,90):: N
EXT I
700 READ A$:: FOR J=1 TO 32
:: CALL HCHAR(22,J,ASC(SEG$
(A$,J,1))): NEXT J :: CALL
HCHAR(YA,XA,88):: GOTO 720
710 CALL CLEAR :: FOR I=3 TO ►

```

```

22 :: READ A$:: FOR J=1 TO
LEN(A$):: CALL HCHAR(I,J,AS
C(SEG$(A$,J,1))):: NEXT J ::
NEXT I
720 GOSUB 1160 :: IF P THEN
P=0 :: PB=XX :: GOTO 1110
730 CALL KEY(0,A,B):: IF A=1
24 THEN 1130
740 CALL JOYST(1,X,Y):: XN=X
A+X/4 :: YN=YA-Y/4 :: IF (X=
0)AND(Y=0)OR XN<1 OR YN<4 TH
EN 720
750 IF (X<>0)AND(Y<>0)THEN C
ALL GCHAR(YN,XA,A):: CALL GC
HAR(YA,XN,B):: IF A<>80 AND
A<>96 AND B<>80 AND B<>96 TH
EN 740
760 CALL GCHAR(YN,XN,A):: ON
(A-72)/8 GOTO 790,720,790,7
20,770,1010
770 IF XN<2 THEN 720 ELSE CA
LL GCHAR(YN,XN+X/4,A)
780 IF A=80 THEN PB=XN+X/4 :
: CALL HCHAR(YN,PB,112):: CA
LL HCHAR(YN,XN,88):: CALL HC
HAR(YA,XA,80):: P=1 :: XX=PB
:: GOTO 810 ELSE 720
790 CALL HCHAR(YN,XN,88):: C
ALL HCHAR(YA,XA,80):: CALL G
CHAR(YA-1,XA,A):: IF A=112 T
HEN 810
800 XA=XN :: YA=YN :: GOTO 7
20
810 FOR J=YA-1 TO 3 STEP -1
:: CALL GCHAR(J,XA,A):: IF A
=112 THEN 830 ELSE 800
820 NEXT J :: GOTO 800
830 PB=XA
840 PA=0 :: FOR I=J+1 TO 21
:: CALL GCHAR(I,PB,A):: IF A
=88 THEN 900 ELSE IF A<>80 T
HEN 860 ELSE CALL HCHAR(I,PB
,112):: CALL HCHAR(I-1,PB,80
)
850 GOSUB 1160 :: NEXT I ::
CALL SOUND(1,-2,0):: GOTO 82
0
860 CALL SOUND(1,-2,0):: PA=
PB+Z(PB):: CALL GCHAR(I-1,PA
,A):: CALL GCHAR(I,PA,B):: I
F A=80 AND B=80 THEN 880 ELS
E IF A=80 AND B=88 THEN 900
ELSE 890
870 IF A=88 OR B=88 THEN 920
ELSE IF A<>80 OR B<>80 THEN
890
880 CALL HCHAR(I,PA,112):: C
ALL HCHAR(I-1,PB,80):: CALL

```

```

SOUND(1,-2,0):: Z(PB)=Z(P
B)*(PB>1)-(PB=1):: PB=PA ::
GOTO 850
890 Z(PB)=Z(PB)*(PB>1)-(PB=1
):: PA=PB+Z(PB):: CALL GCHAR
(I-1,PA,A):: CALL GCHAR(I,PA
,B):: IF A=80 AND B=80 THEN
880 ELSE IF A=80 AND B=88 TH
EN 900 ELSE 820
900 CALL SPRITE(#1,112,14,8*
I-12,PB*8-7-(5*(Z(PB)=-1)-5*
(Z(PB)=1))*(PA<>0),#2,88,16,
8*YN-7,8*XN-7):: CALL HCHAR(
I-1,PB,80)
910 FOR I=1 TO 20 :: CALL CO
LOR(#1,14,#2,2):: GOSUB 1140
:: CALL COLOR(#1,2,#2,16)::
NEXT I :: CALL DELSPRITE(AL
L)
920 CALL CLEAR :: CALL CHAR(
72,"E05057515355E20000001820
1008B00000008B88A9AA51000000
A89490905000")
930 CALL CHAR(76,"000089BAAA
AA5100311018949494350080808A
8DB98989002000642A2B2A6400")
940 CALL CHAR(81,"C242675252
53D2000202324222106200")
950 DISPLAY AT(10,9):"HIJKLM
NOQR" :: CALL HCHAR(15,11,88
,M):: M=M-1
960 FOR I=1 TO 500 :: NEXT I
:: DISPLAY AT(15,9)SIZE(10)
:RPT$("X",M):: GOSUB 1140 ::
FOR I=1 TO 500 :: NEXT I ::
IF M<>0 THEN 600
970 CALL CLEAR :: CALL CHARS
ET :: GOTO 990
980 CALL CLEAR :: CALL CHARS
ET :: DISPLAY AT(10,8):"GUT
GEMACHT !"
990 DISPLAY AT(12,7):"NOCH E
IN SPIEL?"
1000 CALL KEY(0,A,B):: IF A=
74 OR A=106 THEN 1130 ELSE I
F A=78 OR A=110 THEN CALL CL
EAR :: END ELSE 1000
1010 D=D+1 :: IF D<>C THEN 7
90
1020 CALL HCHAR(3,13,65,20)
1030 CALL CHAR(75,"F8AB21222
222210010103990919A110018088
B8B888B5B")
1040 CALL CHAR(72,"F9A923212
12123000000542A2A2A0000007
393E08373"):: GOSUB 1160 ::
U=0 :: S=T/50 :: DISPLAY AT(
3,13):"AAAHIJAAAAAAAAAAAA"

```



```
MNAAAAAAXXXXXX
1230 DATA px'phpPP'h'P''
'p''P''''pZ
1240 DATA phh'hxphh'hhpPh'h
h''hh''p'p'pZ
1250 DATA pPPPh''hp'h''hPhph
ph'hhhP'p'p'pZ
1260 DATA 'PPPhp''hPh''hPhph
xh'hPPP'p'p'xZ
1270 DATA ''p'hp'h'hPhhp'hpph
'h''hh''p'p'PZ
1280 DATA 'h'hhhP''P''''pp'
''P''''ppppPZ
1290 DATA 'h'hphhhhhh''hhh
hh''ppp'ppppPZ
1300 DATA Ph'hph'P''h'p'pPPP
PPp'ppp'ppp'PZ
1310 DATA Phxhph'hh'h'p'hpPP
Pph'pxp'pp'PPZ
1320 DATA Fhhhph'ph'h'p'hhP'
'hh'ppp'p'PPpZ
1330 DATA 'pppphP'hPh'p''hP'
'hp''''pPPppZ
1340 DATA p''phP'h'h'p''hxh
xhp''''pPpppZ
1350 DATA ppppphpqxh''p''hhh
hh''h''hP''Z
1360 DATA hhhhhphhhhp''''ppP
Pp''h'hPP''Z
1370 DATA h'''x'''hp'h'h'hhh
'h'h''hhPPPPPPZ
1380 DATA h''''''hp'h'h'hPh
Ph'h'h'hPPPPPPZ
1390 DATA h''''''hp'hxh'hPh
Phph'hPhPPPPPPZ
1400 DATA hX''''''h''hhh
xhphphP'hxhxz
1410 DATA YYYYYYYYYYYYYYYY
YYYYYYYYYYYA
1420 DATA 6020262A2EA8460060
2063A5A7A45300000050282020
0040A0844A28AA4400,C04065525
252D200120237921213320020207
02020302000C0404B506152C9
1430 DATA 0000949A9292520000
00A0D090909000602063A5A7A453
0000005028202020,F0504761434
5C200301013141211B6000602235
2425226
1440 DATA FFFFE757475F67FFFF
FF9975B1D739FFBFFF2BA5ADAD2D
FF
1450 DATA $ABCDEFGA3A:AHIJKL
MNOQRSTUVWXYZ)*+A
1460 DATA xp'Phx''h'p'x''
'PPP''''Z
1470 DATA 'ph'hhhhphp'x''h
hhhhhhhhhhhhPZ
1480 DATA 'ph'p''Pp'x''ph
```

PPPPPPppPPP'Z  
1490 DATA Pph'Pp'PPp''x'h  
PhhhhhhPhhhhhh'Z  
1500 DATA 'phpP'PFpp'p''h  
PPpPxhPPPPPh'Z  
1510 DATA 'phpp'FPpp'x''p'h  
'p'x'hpPPPPH'Z  
1520 DATA 'php'FPpph''ppp'h  
hhhhhhppFPph'Z  
1530 DATA 'ph'FPpphhp'x'ppp'  
'PP''pxpph'Z  
1540 DATA xphFPpphh''pXph  
'hhhhhhhhhhhh'Z  
1550 DATA 'phFPpphhxp'x''h  
'h''p''pp''Z  
1560 DATA 'phPphhpxx'p'p'ph  
'hhhhhhhhhhhh'Z  
1570 DATA PphPhhxpxpx''x'h  
'h'h'pph'Ph'Z  
1580 DATA Pph'hxxxxpx''x'h  
hh'h''h'hPh'Z  
1590 DATA Pph'hxpPxxxxp'xx'h  
hh'h'PPhPh'h'Z  
1600 DATA PphPhpxxxxpxxxxx'h  
pp'h'hPhPh'h'Z  
1610 DATA 'ph'hxxpxxxxxpx'h  
p''hPhPh'h'Z  
1620 DATA 'ph'hxxxxpxxxxxph  
pPpp'hPhPh'h'Z  
1630 DATA p''hpxxxxpxpxph  
xPpp'hPPPh''Z  
1640 DATA YYYYYYYYYYYYYYYY  
YYYYYYYYYYYA  
1650 DATA F05047614345C20036  
1212121212B60000006AADE98969  
0002023742221372,06023252724  
23600C0404D545C50CC00000046A  
B8482BC0011191D15171311  
1660 DATA 000071123252290030  
101994149434008080CC9292CC92  
0C0C0466B5E58562,02023752724  
332  
1670 DATA \$ABCDEFGA4A:AHIJKL  
MNOQRSTUAAAAAA  
1680 DATA xp'ppppp''hhhphhh  
hx'hhhhhhhhhhhhZ  
1690 DATA 'pph'pxhppPPPPpPPP  
PP'hpppppPPxhZ  
1700 DATA Pph'p'h'hp'h'hphhP  
h''hpppp'PP'hZ  
1710 DATA p'x'p'PP'p'hphhhh  
'hpppppppphZ  
1720 DATA ph'hhphh'h'p'phphp'  
'h'hhhhphhhhhZ  
1730 DATA ph''ppp'h'p'phphp'  
ph'hx''p''hZ  
1740 DATA ph'p'p'p'hp'phphp'  
'h'hhhhphhhh'hZ

[illegible]



## Zimmer

Dieses Programm für den TI 99/4A läßt sich über Tastatur oder Joystick spielen. Nachdem Sie mit RUN gestartet haben, wird ein Gebäude mit 42 Zimmern dreidimensional auf dem Bildschirm erstellt. Die Räume sind durch Türen, Treppen und Leitern miteinander verbunden. Das Ganze stellt fast ein Labyrinth dar, das sich bei jedem Schritt verändert.

Lenken Sie nun das grüne Gesicht auf dem kürzesten Weg zu den Zimmern 1, 2 und 3, und zwar in dieser Reihenfolge. Nach jedem Schritt macht auch Ihr Gegner, das rote Gesicht, einen Schritt. Es benutzt aber keine Treppen, sondern geht durch Wände, wenn es systematisch alle Räume besucht. Sie dürfen allerdings nie mit dem roten Gesicht in einem Zimmer zusammentreffen!

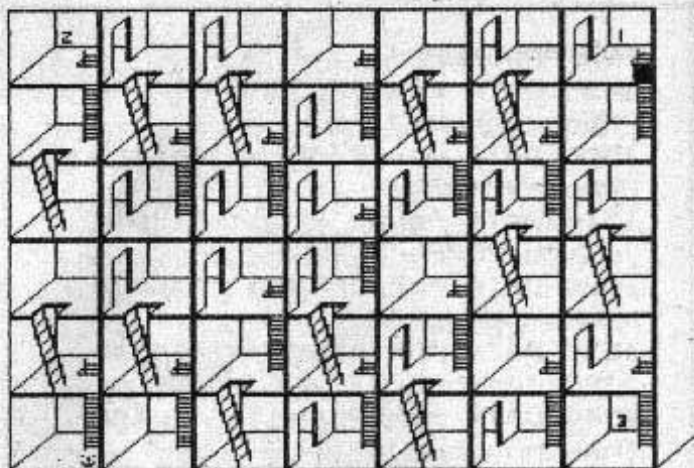
Ziel dieses Spiels ist es, als erster Zimmer 3 zu erreichen. Nachdem Ihnen dies viermal gelungen ist, können Sie das Gebäude verlassen, und es erfolgt die Frage, ob Sie nochmals spielen möchten.

Die Bewegungen können mit den Cursor-Tasten E, S, D und

X (jeweils in Pfeilrichtung) oder Joystick 1 gesteuert werden. Um schneller voranzukommen, ist es möglich (und manchmal notwendig), ein Loch rechts in eine Wand zu schlagen, an der eine schräge Leiter steht. Dazu betätigen Sie die Feuertaste von Joystick 1 oder Taste Q der Tastatur. Allerdings besteht diese Möglichkeit nur einmal pro Runde.

Das Spiel läuft sowohl in TI-Basic wie auch in Extended Basic. Einige Programmzeilen sind so lang, daß der Computer sie nicht annimmt. Wenn Sie das Extended-Basic-Modul benutzen, müssen Sie die Zeile mit ENTER abschließen und mit FCTN+8 (=REDO) zurückholen. Sie können sie nun ganz normal beenden. Auch in TI-Basic ist dies möglich. Nach vier vollen und gültigen Bildschirmzeilen müssen Sie die Zeile mit ENTER abschließen, ihre Nummer wieder eingeben und sie mit FCTN+X zurückholen. Dann gehen Sie mit der Pfeiltaste FCTN+D zur fünften oder sechsten Bildschirmzeile und beenden die Zeile ganz normal.

W. Verheij



```

270 REM
280 CALL CLEAR
290 CALL CHAR(36,"823844447C
444444")
300 CALL CHAR(37,"8238444444
44447C")
310 CALL CHAR(38,"8200444444
444438")
320 PRINT TAB(6); "*** 'ZIMME
R.' ***";:;:;
330 PRINT "LENKEN SIE DAS FR
OHE GR&NE";:"GESICHTCHEN &B
ER DEN";:"K&RZESTEN WEG NAC
H ZIMMER";:;
340 PRINT "1, DANN 2 UND AM
ENDE 3.";:"SORGEN SIE DAF&R
SICH NIE";:"MIT DEM B&SEN
GESICHTCHEN";:;
350 PRINT "IN EINEM ZIMMER Z
USAMMEN";:"ZU TREFFEN.";:;
;:;";
360 FOR I=91 TO 131
370 READ I$
380 CALL CHAR(I,I$)
390 NEXT I
400 PRINT "EINE TASTE DR&CKE
N, BITTE.";
410 CALL KEY(0,K,S)
420 IF S=0 THEN 410
430 CALL CLEAR
440 PRINT " 1 = JOYSTICK 1";
;:" 2 = TASTATUR";:;:;:;:;
;:" WAS W&HLEN SIE ?";:;:;:;
;:;:;:;:;:;
450 CALL KEY(0,KI,S)
460 IF (KI<49)+(KI>50) THEN 4
50
470 CALL CLEAR
480 IF KI=50 THEN 520
490 PRINT " ALPHA LOCK HOCH,
BITTE !!";:"MIT DER FEUERT
ASTE K&NNEN";:"SIE EIN LOCH

```

```

100 REM *****
110 REM *
120 REM * ZIMMER *
130 REM *
140 REM * (c) W.VERHEIJ *
150 REM *
160 REM *MELDENSTRAAT 118*
170 REM *
180 REM *2564 TL DEN HAAG*
190 REM *
200 REM * TI 99/4A *
210 REM *
220 REM *TIBAS ODER EXBAS*
230 REM *
240 REM * APRIL 1987 *
250 REM *
260 REM *****

```

```

NACH RECHTS":;:
500 PRINT "SCHLAGEN IN EINER
WAND,":;:
510 GOTO 530
520 PRINT "E = AUFW$RTS","X
= HINUNTER":;:"S = LINKS","D
= RECHTS":;:"Q = LOCH IN
RECHTER WAND,":;:
530 PRINT "INDEM EINE SCHR$G
E LEITER":;:"DAGEGEN STEHT."
:;:;:;:;:;:" EINE TASTE DR
&CKEN, BITTE.":;:
540 CALL KEY(0,K,S)
550 CALL KEY(1,K,SE)
560 IF (S=0)*(SE=0) THEN 540
570 CALL CLEAR
580 DATA 8182848890A0C080,FF
80808080818284,88888888890A0C
OFF,FF000060E0606060,606060E
0606060E0
590 DATA 8080808080818284,88
88888888888888F,8888888888888
888,88888888890A0C080,0101016
1E1616161,61616161616161E1,6
16264687060,00000F1F3868C888
600 DATA FF80808080808080,80
80808080808080FF,8080808080808
080,0000FCF890A0C0FF,E13F213
F213F213F,213F213F213F21FF,2
13F213F213F2101,010101010101
01FF
610 DATA 8182848890A0C0FF,8C
94A4C6464A5263,6325293111121
418,090B0E0C14244586,0202020
3010101FF,C040406060A02030,3
0509010000000FF,FF0101010101
0101
620 DATA 0101010101010101,01
21213F217FA1FF,0102040810204
080,FF,00000000000000FF,89EB
7E3C34340506,90A0A0A0A0A0C0F
F,83868488888909090
630 DATA 8088888888888880FF,80
9C8488909C80FF,809C848C849C8
OFF,01451111453901FF
640 REM LEERES GEBAEUDE
650 CALL SCREEN(15)
660 Q=3
670 LYN=4
680 KOL=30
690 FOR I=1 TO 6
700 PRINT "hähwhähwhähwhähwh
ähwhähwhähwj ioj ioj ioj ioj
ioj ioj iojz xjz xjz xjz xj
z xjz xjz xpööopööopööopööop
ööopööopööo";
710 NEXT I
720 CALL VCHAR(1,31,106,23)

```

```

730 CALL VCHAR(1,32,120,22)
740 CALL HCHAR(24,31,91)
750 CALL HCHAR(23,32,122)
760 RANDOMIZE
770 REM ZIMMER LINKS
780 K=3
790 I=INT(RND*2)+1
800 ON I GOTO 810,900
810 R=1
820 GOSUB 1160
830 R=R+4
840 GOSUB 1280
850 GOSUB 1330
860 R=R+4
870 GOSUB 1370
880 R=R+4
890 IF I=2 THEN 1450 ELSE 91
0
900 R=1
910 GOSUB 1330
920 R=R+4
930 GOSUB 1160
940 GOSUB 1370
950 R=R+4
960 GOSUB 1280
970 R=R+4
980 IF I=1 THEN 1450 ELSE 82
0
990 REM REIHENFOLGE
1000 FOR J=1 TO 6
1010 T(J)=0
1020 NEXT J
1030 FOR J=1 TO JJ
1040 II=INT(RND*JJ)+1
1050 IF (T(1)=II)+(T(2)=II)+
(T(3)=II)+(T(4)=II)+(T(5)=II
)+(T(6)=II) THEN 1040
1060 T(J)=II
1070 NEXT J
1080 RETURN
1090 FOR KO=7 TO 27 STEP 4
1100 CALL GCHAR(RY+2,KO+3,C1
)
1110 CALL GCHAR(RY+2,KO+1,C2
)
1120 CALL GCHAR(RY+3,KO+1,C3
)
1130 IF (C1=110)+(C1=121)+(C
2=102)+(C2=115)+(C3=103)+(C3
=116) THEN 1140 ELSE 1150
1140 NEXT KO
1150 RETURN
1160 REM DEFFNUNG/LEITER
1170 CALL HCHAR(R+2,K+3,121)
1180 RETURN
1190 REM TUER
1200 CALL HCHAR(R,K,92)
1210 CALL HCHAR(R+1,K,97)

```



```

1220 CALL HCHAR(R+2,K,98)
1230 CALL HCHAR(R+3,K,93)
1240 CALL HCHAR(R,K+1,94)
1250 CALL HCHAR(R+1,K+1,95)
1260 CALL HCHAR(R+2,K+1,102)
1270 RETURN
1280 REM LEITER
1290 CALL HCHAR(R,K+3,108)
1300 CALL HCHAR(R+1,K+3,109)
1310 CALL HCHAR(R+2,K+3,110)
1320 RETURN
1330 REM DEFFNUNG/TREPPE
1340 CALL HCHAR(R+3,K+1,103)
1350 CALL HCHAR(R+3,K+2,107)
1360 RETURN
1370 REM TREPPE
1380 CALL HCHAR(R,K+1,113)
1390 CALL HCHAR(R+1,K+1,114)
1400 CALL HCHAR(R+2,K+1,115)
1410 CALL HCHAR(R+2,K+2,117)
1420 CALL HCHAR(R+3,K+1,116)
1430 CALL HCHAR(R+3,K+2,118)
1440 RETURN
1450 REM ERSTES VIER
1460 R=INT(RND*2)+1
1470 IF R=1 THEN 1490
1480 R=9
1490 I=INT(RND*21)+8
1500 IF I/4<>INT(I/4) THEN 14
90
1510 K=I-1
1520 KO=I
1530 GOSUB 1190
1540 GOSUB 1330
1550 R=R+4
1560 GOSUB 1160
1570 GOSUB 1370
1580 R=R+4
1590 GOSUB 1190
1600 GOSUB 1280
1610 GOSUB 1330
1620 R=R+4
1630 GOSUB 1370
1640 REM ZWEITES VIER
1650 I=INT(RND*21)+8
1660 IF (I/4)<>INT(I/4)+(I=K
0) THEN 1650
1670 IF (KO>20)*(I>20) THEN 1
650
1680 K=I-1
1690 R=INT(RND*2)+1
1700 IF R=1 THEN 1720
1710 R=9
1720 GOSUB 1160
1730 GOSUB 1190
1740 R=R+4
1750 GOSUB 1190
1760 GOSUB 1280
1770 GOSUB 1330
1780 R=R+4
1790 GOSUB 1160
1800 GOSUB 1370
1810 R=R+4
1820 GOSUB 1190
1830 GOSUB 1280
1840 REM 3-ZIMMER
1850 JJ=6
1860 GOSUB 990
1870 J=0
1880 RY=15
1890 FOR KO=7 TO 27 STEP 4
1900 CALL GCHAR(RY,KO+3,C1)
1910 CALL GCHAR(RY,KO+1,C2)
1920 CALL GCHAR(RY+1,KO+1,C3
)
1930 IF (C1=110)+(C1=121)+(C
2=102)+(C2=115)+(C3=116) THEN
2020
1940 R=1
1950 K=KO
1960 J=J+1
1970 IF J>JJ THEN 2030
1980 ON T(J) GOSUB 2040,2140,
2230,2320,2410,2510
1990 J=J+1
2000 R=13
2010 ON T(J) GOSUB 2040,2140,
2230,2320,2410,2510
2020 NEXT KO
2030 GOTO 2600
2040 GOSUB 1190
2050 GOSUB 1330
2060 R=R+4
2070 GOSUB 1160
2080 GOSUB 1370
2090 R=R+4
2100 GOSUB 1190
2110 GOSUB 1280
2120 R=R-8
2130 RETURN
2140 GOSUB 1160
2150 R=R+4
2160 GOSUB 1190
2170 GOSUB 1280
2180 GOSUB 1330
2190 R=R+4
2200 GOSUB 1370
2210 R=R-8
2220 RETURN
2230 GOSUB 1160
2240 GOSUB 1190
2250 R=R+4
2260 GOSUB 1280
2270 GOSUB 1330
2280 R=R+4
2290 GOSUB 1370

```

```

2300 R=R-8
2310 RETURN
2320 GOSUB 1190
2330 GOSUB 1330
2340 R=R+4
2350 GOSUB 1160
2360 GOSUB 1370
2370 R=R+4
2380 GOSUB 1280
2390 R=R-8
2400 RETURN
2410 GOSUB 1190
2420 GOSUB 1330
2430 R=R+4
2440 GOSUB 1160
2450 GOSUB 1370
2460 R=R+4
2470 GOSUB 1190
2480 GOSUB 1280
2490 R=R-8
2500 RETURN
2510 GOSUB 1330
2520 R=R+4
2530 GOSUB 1160
2540 GOSUB 1370
2550 R=R+4
2560 GOSUB 1190
2570 GOSUB 1280
2580 R=R-8
2590 RETURN
2600 REM 2-ZIMMER
2610 JJ=5
2620 GOSUB 990
2630 J=0
2640 RY=1
2650 GOSUB 1090
2660 IF KO>27 THEN 2730
2670 R=RY
2680 K=KO
2690 J=J+1
2700 ON T(J)GOSUB 2750,2810,
2870,2750,2810
2710 IF J=JJ THEN 2930
2720 IF KO>=27 THEN 2730 ELSE
2650
2730 RY=RY+8
2740 GOTO 2650
2750 GOSUB 1160
2760 R=R+4
2770 GOSUB 1190
2780 GOSUB 1280
2790 R=R-4
2800 RETURN
2810 GOSUB 1160
2820 GOSUB 1190
2830 R=R+4
2840 GOSUB 1280
2850 R=R-4
2860 RETURN
2870 GOSUB 1190
2880 GOSUB 1330
2890 R=R+4
2900 GOSUB 1370
2910 R=R-4
2920 RETURN
2930 REM STEUERUNG
2940 R=21
2950 K=3
2960 EX=0
2970 CALL CHAR(48,"014511013
94501FF")
2980 CALL COLOR(3,2,7)
2990 CALL COLOR(13,2,3)
3000 CALL HCHAR(2,29,128)
3010 CALL HCHAR(2,5,129)
3020 CALL HCHAR(22,29,130)
3030 CALL HCHAR(24,6,131)
3040 CALL HCHAR(4,30,48)
3050 CALL SOUND(150,1396,0)
3060 CALL GCHAR(R+2,K+1,C1)
3070 CALL GCHAR(R+2,K+3,C2)
3080 CALL GCHAR(R+3,K+2,C3)
3090 IF K+5>30 THEN 3100 ELSE
E 3110
3100 C4=0
3110 CALL GCHAR(R+2,K+5,C4)
3120 IF KI=50 THEN 3160
3130 CALL JOYST(1,X,Y)
3140 CALL KEY(1,KEY,S)
3150 IF (KEY=18)*(C4=115)*(E
X=0)THEN 3220 ELSE 3300
3160 CALL KEY(0,KE,S)
3170 IF ((KE=69)+(KE=101))*(
C1=115)+(C1=125)+(C2=110))T
HEN 3340
3180 IF ((KE=88)+(KE=120))*(
C2=121)+(C3=107))THEN 3370
3190 IF ((KE=83)+(KE=115))*(
C1=102)+(C1=125))THEN 3400
3200 IF ((KE=68)+(KE=100))*(
C4=102)+(C4=125))THEN 3430
3210 IF ((KE=81)+(KE=113))*(
C4=115)*(EX=0)THEN 3220 ELSE
3160
3220 CALL SOUND(350,200,0,50
0,0,-5,0)
3230 CALL HCHAR(R+2,K+5,125)
3240 CALL HCHAR(R+3,K+4,126)
3250 CALL HCHAR(R+2,K+4,127)
3260 EX=1
3270 GOSUB 3750
3280 GOSUB 3800
3290 GOTO 3060
3300 IF (Y=4)*((C1=115)+(C1=
125)+(C2=110))THEN 3340
3310 IF (Y=-4)*((C2=121)+(C3

```



```

=107))THEN 3370
3320 IF (X=-4)*((C1=102)+(C1
=125))THEN 3400
3330 IF (X=4)*((C4=102)+(C4=
125))THEN 3430 ELSE 3120
3340 GOSUB 4110
3350 R=R-4
3360 GOTO 3450
3370 GOSUB 4110
3380 R=R+4
3390 GOTO 3450
3400 GOSUB 4110
3410 K=K-4
3420 GOTO 3450
3430 GOSUB 4110
3440 K=K+4
3450 GOSUB 3750
3460 CALL HCHAR(R+3,K+3,131)
3470 IF (R=1)*(K=27)*(Q=3)TH
EN 3480 ELSE 3510
3480 CALL HCHAR(2,29,105)
3490 CALL SOUND(250,1350,0,8
80,2)
3500 Q=2
3510 IF (R=1)*(K=3)*(Q=2)THE
N 3520 ELSE 3550
3520 CALL HCHAR(2,5,105)
3530 CALL SOUND(250,1350,0,8
80,2)
3540 Q=1
3550 IF (R=21)*(K=27)*(Q=1)=
0 THEN 3560 ELSE 3590
3560 GOSUB 3750
3570 GOSUB 3800
3580 GOTO 3060
3590 CALL HCHAR(22,29,105)
3600 P=P+1
3610 CALL SOUND(250,392,2,78
4,6)
3620 CALL SOUND(500,523,0,10
47,5)
3630 IF P<4 THEN 640
3640 REM ENDE
3650 FOR I=21 TO 24
3660 CALL HCHAR(I,31,75+I)
3670 CALL HCHAR(I,32,79+I)
3680 NEXT I
3690 CALL HCHAR(24,32,32)
3700 CALL HCHAR(24,30,111)
3710 PRINT : " GUT GEMA
CHT !!":;:" NOCH EINMAL (
J/N) ?"
3720 CALL SOUND(300,392,1,78
4,5)
3730 CALL SOUND(750,625,0,12
50,3)
3740 GOTO 4160
3750 CALL GCHAR(R+3,K+3,C5)

```

```

3760 IF C5=48 THEN 3770 ELSE
3790
3770 CALL HCHAR(R+3,K+3,131)
3780 GOTO 3940
3790 RETURN
3800 REM GEGNER
3810 CALL HCHAR(LYN,KOL,111)
3820 IF (LYN=8)+(LYN=16)+(LYN=24)THEN 3920
3830 KOL=KOL-4
3840 IF KOL=2 THEN 3900
3850 CALL GCHAR(LYN,KOL,C6)
3860 IF C6=131 THEN 3940
3870 IF (LYN=24)*(KOL=30)THE
N 4010
3880 CALL HCHAR(LYN,KOL,48)
3890 RETURN
3900 LYN=LYN+4
3910 GOTO 3820
3920 KOL=KOL+4
3930 IF KOL=34 THEN 3900 ELS
E 3850
3940 CALL SOUND(750,-6,0)
3950 CALL HCHAR(LYN,KOL,48)
3960 CALL SCREEN(14)
3970 GOSUB 4080
3980 CALL CLEAR
3990 PRINT " ERWISCH
T !!";;;;;;
;:
4000 GOTO 4150
4010 CALL SOUND(750,-7,0)
4020 CALL HCHAR(LYN,KOL,48)
4030 CALL SCREEN(11)
4040 GOSUB 4080
4050 CALL CLEAR
4060 PRINT " ZU SP$T
!!";;;;;;
:
4070 GOTO 4150
4080 FOR I=1 TO 750
4090 NEXT I
4100 RETURN
4110 REM SCHRITT GEMACHT
4120 CALL HCHAR(R+3,K+3,111)
4130 CALL SOUND(100,1350,8)
4140 RETURN
4150 PRINT " NOCH EINMAL
(J/N) ?";;;;;;
4160 CALL KEY(O,KE,S)
4170 IF (KE=74)+(KE=106)THEN
4190
4180 IF (KE=78)+(KE=110)THEN
4210 ELSE 4160
4190 P=0
4200 GOTO 640
4210 CALL CLEAR
4220 END

```

## MERGE mit dem Cassettenrecorder

Normalerweise kann der MERGE-Befehl nur im Zusammenhang mit Disketten benutzt werden. Mit "MERGE" für den TI 99/4A + 32K hat dies nun ein Ende. Es können beliebige Programme bis zu einer theoretischen Länge von 24 KByte verkettet werden, wobei die Länge des jeweils anzuhängenden nach der ersten MERGE-Anweisung bekanntgegeben wird.

Es ist sinnvoll, dem zweiten Programm höhere Zeilennummern

zuzuweisen als dem ersten. Ist dies einmal nicht geschehen, so ist es dennoch lauffähig. Vor LIST muß man es allerdings mit RESEQUENCE sortieren. Folgende neuen Befehle stehen nun zur Verfügung:

**SAVE1** Mit diesem Kommando wird Programm1 gesichert. Wie nach NEW meldet sich der Computer mit READY. Damit ist er für die Eingabe eines neu-

en Programms vorbereitet.

**SAVE2** Damit wird Programm2 analog Programm1 gesichert. Auch danach meldet sich der Computer mit READY.

**MERGE** Verkettet die Programme 1 und 2 zu einem neuen. Dieses läßt sich natürlich wieder mit SAVE1 sichern, so daß über

SAVE2 ein weiterer MERGE-Durchgang ermöglicht wird usw. bis 24 KByte.

**CALL LINK ('SAVE')** und **CALL LINK ('OLD')** ermöglichen das Speichern und Laden von Programmen mit einer Länge von mehr als 12288 Bytes. Mit **CALL LINK ('NEW')** läßt sich ein Neustart nach MERGE oder OLD durchführen, falls der Computer einmal ausgeschaltet war.

Hagen Trocha

SEARCHING FOR MERGE\*\*\*\*\*

MERGE

=====

fuer den TI-99/4A mit Extended-Basic, 32K-Speichererweiterung und KASSETTENRECORDER

(C) Hagen Trocha

\*\*\*\*\*

ABLAUF:

-----

- Laden oder Eingeben PRG1
- PRG1 sichern mit CALL LINK("SAVE1")
- Laden oder eingeben PRG2 (Zeilen-Nrn. groesser als im PRG1!!)
- PRG2 sichern mit CALL LINK("SAVE2")
- Mergen mit CALL LINK("MERGE")
- Saven: bis 12288 Byte mit SAVE CS1  
darueber mit CALL LINK("SAVE")
- Laden: bis 12288 Byte mit OLD CS1  
darueber mit CALL LINK("OLD")
- Neustart: nach CALL LINK("MERGE") oder CALL LINK("OLD") steht  
Programm auch nach Aus-/Einschalten des Rechners mit  
CALL LINK("NEW") zur Verfuegung

\*\*\*\*\*

DEF SAVE1,SAVE2,MERGE,SAVE,OLD,NEW





```

VSBW EQU >2020
VMBW EQU >2024
VSBW EQU >2028
VMBW EQU >202C
XMLLNK EQU >2018
ERR EQU >2034
FAC EQU >834A
PNTR EQU >8356
PAB EQU >03D0
VDP EQU >09C4
ADR EQU -42
ZERO DATA >0000
TWO DATA >0002
THREE DATA >0003
EIGHT DATA >0800
START2 DATA >A000
START1 DATA >0000
DIFL1 DATA >0000
DIFL2 DATA >0000
L1 DATA >0000
L2 DATA >0000
ST1 DATA >0000
ST2 DATA >0000
PDATA DATA >060C,VDP,>5050
LEN DATA >0000,>6003
NAME TEXT 'CSI'
 DATA >FFFF
 EVEN
TEX1 TEXT 'Belegt sind Bytes'
TEX2 TEXT '* MERGE *'
TEX3 TEXT '====='
TEX4 TEXT 'zusätzlich max. Bytes'
TEX5 TEXT '* SAVE *'
TEX6 TEXT '-bis 12288 Bytes: SAVE CSI'
TEX7 TEXT '-darüber: CALL LINK("SAVE")'
TEX8 TEXT 'Einlesen mit CALL LINK("OLD")'
TRA MOVB #0,*1
 INC 0
 INC 1
 DEC 2
 JNE TRA
 RT
TRB MOVB #0,*1
 DEC 0
 DEC 1
 DEC 2
 JNE TRB
 RT
TES1 MOV @>8330,8
 MOV @>8332,9
 CLR 2
 DEC 8
TEA INC 8
 INCT 8
 CLR 3
 MOVB #8,3
 INC 8

```

```

CLR 6
MOVB #8,6
SWPB 6
A 6,3
C 3,2
JL TEB
MOV 3,2
TEB C 8,9
JNE TEA
CLR 6
DEC 2
MOVB #2,6
SWPB 6
A 6,2
INC 2
RT
MYWS BSS 32
TEX MOVB #3,1
 AI 1,>6000
 BLWP @VSBW
 INC 0
 INC 3
 DEC 2
 JNE TEX
 RT
D10 DATA >000A
HEXD CLR 2
 DIV @D10,2
 MOV 3,1
 SWPB 1
 AI 1,>9000
 BLWP @VSBW
 DEC 0
 MOV 2,3
 JNE HEXD
 RT
FE1 CLR 3
 INC 8
 INCT 8
 MOVB #8,3
 INC 8
 CLR 6
 MOVB #8,6
 SWPB 6
 A 6,3
 RT
FE2 CLR 2
 LI 1,256
 DIV 1,2
 SWPB 2
 DEC 8
 MOVB 2,*8
 INC 8
 SWPB 3
 MOVB 3,*8
 RT

```

```

SAVE1 LWPI MYWS
MOV @>8330,1
MOV @>8332,2
S 1,2
INC 2
MOV 2,@DIFL1
CLR @ST1
BL @TES1
CI 2,-40
JH TES2
INC @ST1
TES2 S 1,2
MOV 2,@L1
LI 1,>6000
S @L1,1
LI 4,105
S 4,1
CLR 0
DIV @TWO,0
MOV @START2,1
LI 4,64
A 4,1
A 0,1
MOV 1,@START1
MOV @>8330,0
BL @TRA
LI 1,>1500
MOVB 1,@>8323
LWPI >83E0
RT

```

\*\*\*\*\*

```

SAVE2 LWPI MYWS
MOV @>8330,1
MOV @>8332,2
S 1,2
INC 2
MOV 2,@DIFL2
CLR @ST2
BL @TES1
CI 2,-40
JH TES3
INC @ST2
TES3 S 1,2
MOV 2,@L2
MOV @START2,1
MOV @>8330,0
BL @TRA
LI 1,>1500
MOVB 1,@>8323
LWPI >83E0
RT

```

\*\*\*\*\*

```

MERGE LWPI MYWS
LI 1,ADR
MOV @START1,0
A @L1,0
DEC 0
MOV @L1,2
S @DIFL1,2

```

```

BL @TRB
MOV 1,9
LI 0,VDP
MOV @START1,1
MOV @DIFL1,2
BLWP @VMBW
MOV 9,1
MOV @START2,0
A @L2,0
DEC 0
MOV @L2,2
S @DIFL2,2
BL @TRB
LI 0,VDP
S @DIFL1,1
INC 1
MOV @DIFL1,2
BLWP @VMBR
DEC 1
MOV @START2,0
A @DIFL2,0
DEC 0
MOV @DIFL2,2
BL @TRB

```

ADRESS LI 8,ADR

```

S @L1,8
S @L2,8
INC 8
MOV 8,9
MOV 8,@>8330
A @DIFL2,9
DEC 9
DEC 8

```

```

FED BL @FE1
MOV @ST2,1
CI 1,0
JNE FC2
LI 1,-25
LI 2,ADR
S 2,1
S 1,3

```

```

FC2 S @L1,3
A @DIFL1,3
BL @FE2
C 8,9
JNE FED
A @DIFL1,9
MOV 9,@>8332

```

```

FEC BL @FE1
MOV @ST1,1
CI 1,0
JNE FEN
LI 1,-25
LI 2,ADR
S 2,1
S 1,3

```

```

FEN BL @FE2
C 8,9
JNE FEC

```

```

CLR 1
MOVB 1,@>837C
TEXTE LI 0,34
LI 2,28
LI 3,TEX1
BL @TEX
CLR 3
MOV @>8330,2
S 2,3
LI 0,55
BL @HEXD
LI 0,130
LI 2,9
LI 3,TEX2
BL @TEX
LI 0,162
LI 2,9
LI 3,TEX3
BL @TEX
LI 0,226
LI 2,28
LI 3,TEX4
BL @TEX
MOV @>8330,4
LI 3,64
S 3,4
LI 3,>A000
S 3,4
CLR 3
DIV @TWO,3
LI 0,247
BL @HEXD
LI 0,354
LI 2,9
LI 3,TEX5
BL @TEX
LI 0,386
LI 2,9
LI 3,TEX3
BL @TEX
LI 0,450
LI 2,26
LI 3,TEX6
BL @TEX
LI 0,514
LI 2,28
LI 3,TEX7
BL @TEX
MOV @>8332,@L2
MOV @>8330,@L1
LWPI >83E0
RT

```

\*\*\*\*\*

```

NEW LWPI MYWS
MOV @L1,@>8330
MOV @L2,@>8332
CLR 0
MOVB 0,@>FFD6

```



```

LWPI >83E0
RT

SAVE LWPI MYWS
LI 1,>0600
MOVB 1,@PDATA
LI 0,VDP
LI 1,>8330
LI 2,4
BLWP @VMBW
LI 0,VDP+4
LI 1,>D000
LI 2,>3000
BLWP @VMBW
MOV 2,@LEN
BL @REC
LI 0,VDP
MOV @>8330,1
LI 2,>CFFF
S 1,2
BLWP @VMBW
MOV 2,@LEN
BL @REC
BLWP @XMLLNK
DATA >0026
LI 0,738
LI 2,29
LI 3,TEX8
BL @TEX
BLWP @XMLLNK
DATA >0026
JMP RETURN

OLD LWPI MYWS
LI 1,>0500
MOVB 1,@PDATA
LI 2,>3000
MOV 2,@LEN
BL @REC
LI 0,VDP
LI 1,>8330
LI 2,4
BLWP @VMBR
MOV @>8330,@>8386
DEC @>8386
LI 0,VDP+4
LI 1,>D000
LI 2,>3000
BLWP @VMBR
MOV 2,@LEN
BL @REC
LI 0,VDP
MOV @>8330,1
LI 2,>CFFF
S 1,2
BLWP @VMBR
MOV @>8330,@L1
MOV @>8332,@L2

```

```

RETURN MOVB @ZERO,@>837C
BLWP @GPLLNK
DATA >34
LWPI GPLWS
B @>0070

REC LI 0,PAB
LI 1,PDATA
LI 2,15
BLWP @VMBW
LI 0,PAB+13
MOV 0,@PNTR
MOV @NAME,@FAC
MOV @NAME+2,@FAC+2
MOV @THREE,@>8354
CLR @>83D0
MOVB @EIGHT,@>836D
MOVB @ZERO,@>837C
BLWP @GPLLNK
DATA >003D
LI 0,PAB+1
BLWP @VSBW
SRL 1,13
JNE ERROR
RT
ERROR LI 0,>2400
BLWP @ERR

GPLLNK DATA >2038
DATA GPLLN1
GPLLN1 MOVB @>9802,0
SWPB 0
MOVB @>9802,0
SWPB 0
AI 0,-3
MOVB @>8373,1
SRL 1,8
AI 1,>8300
INCT 1
MOV 0,*1
SWPB 1
MOVB 1,@>8373
LI 3,>2000
MOV *3,2
LI 0,GPLLN2
MOV 0,*3
MOV *14,@>83EC
LWPI >83E0
B @>0060
GPLLN2 LWPI >2038
MOV 2,*3
RTWP
END

```

## Basic-Lader

```

100 !*****
110 !* *
120 !* MERGE *
130 !* *
140 !* *
150 !* POKELISTE *
160 !* *
170 !*****
180 !* *
190 !* (c) H. Trocha *
200 !* Jan. 1987 *
210 !*****
220 !* *
230 !* *
240 !* 16.11.87 *
250 !* *
260 !* H-P SCHWANECK *
270 !* *
280 !*****
290 CALL TITEL :: CALL PRUEF
!CALL PRUEF kann nach feh-
lerfreier Dateneingabe ent-
fallen
300 PRINT " Es wird
eingelesen":"":
Bitte warten"
310 CALL INIT
320 RESTORE 360 :: FOR K=973
8 TO 11153 :: READ A :: CALL
LOAD(K,A):: NEXT K
330 FOR K=11154 TO 11201 ::
READ A :: CALL LOAD(5182+K,A
):: NEXT K
340 READ A,B :: CALL LOAD(81
96,A,B)
350 CALL ABLAUF :: END
360 DATA 0,0,0,2,0,3,8,0,160
,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
370 DATA 0,0,0,0,6,12,9,196,
80,80,0,0,96,3,67,83,49,0,25
5,255
380 DATA 42,32,66,69,76,69,7
1,84,32,115,105,110,100,32,3
2,32,32,32,32,32
390 DATA 32,32,32,66,121,116
,101,115,42,32,77,69,82,71,6
9,32,42,61,61,61
400 DATA 61,61,61,61,61,61,1
22,117,115,97,101,116,122,10
8,105,99,104,32,109,97
410 DATA 120,46,32,32,32,32,
32,32,32,66,121,116,101,115,
42,32,83,65,86,69
420 DATA 32,32,42,45,98,105,
115,32,49,50,50,56,56,32,66,
121,116,101,115,58
430 DATA 32,83,65,86,69,32,6
7,83,49,69,105,110,108,101,1
15,101,110,32,109,105
440 DATA 116,32,67,65,76,76,

```

32, 76, 73, 78, 75, 40, 34, 79, 76, 6  
8, 34, 41, 45, 100  
450 DATA 97, 114, 117, 101, 98, 1  
01, 114, 58, 32, 67, 65, 76, 76, 32,  
76, 73, 78, 75, 40, 34  
460 DATA 83, 65, 86, 69, 34, 41, 2  
12, 80, 5, 128, 5, 129, 6, 2, 22, 251  
, 4, 91, 212, 80  
470 DATA 6, 0, 6, 1, 6, 2, 22, 251,  
4, 91, 194, 32, 131, 48, 194, 96, 13  
1, 50, 4, 194  
480 DATA 6, 8, 5, 136, 5, 200, 4, 1  
95, 208, 216, 5, 136, 4, 198, 209, 1  
52, 6, 198, 160, 198  
490 DATA 128, 131, 26, 1, 192, 13  
1, 130, 72, 22, 242, 4, 198, 6, 2, 20  
9, 146, 6, 198, 160, 134  
500 DATA 5, 130, 4, 91, 31, 4, 4, 9  
1, 160, 1, 4, 70, 128, 1, 96, 1, 4, 13  
4, 27, 2  
510 DATA 26, 2, 19, 2, 21, 2, 20, 2  
, 18, 2, 17, 2, 16, 2, 23, 2, 208, 83,  
2, 33  
520 DATA 96, 0, 4, 32, 32, 32, 5, 1  
28, 5, 131, 6, 2, 22, 247, 4, 91, 0, 1  
0, 4, 194  
530 DATA 60, 160, 39, 90, 192, 67  
, 6, 193, 2, 33, 144, 0, 4, 32, 32, 32  
, 6, 0, 192, 194  
540 DATA 22, 244, 4, 91, 4, 195, 5  
, 136, 5, 200, 208, 216, 5, 136, 4, 1  
98, 209, 152, 6, 198  
550 DATA 160, 198, 4, 91, 4, 194,  
2, 1, 1, 0, 60, 129, 6, 194, 6, 8, 214  
, 2, 5, 136  
560 DATA 6, 195, 214, 3, 4, 91, 2,  
224, 39, 38, 192, 96, 131, 48, 192,  
160, 131, 50, 96, 129  
570 DATA 5, 130, 200, 2, 38, 22, 4  
, 224, 38, 30, 6, 160, 38, 240, 2, 13  
0, 255, 216, 27, 2  
580 DATA 5, 160, 38, 30, 96, 129,  
200, 2, 38, 26, 2, 1, 96, 0, 96, 96, 3  
8, 26, 2, 4  
590 DATA 0, 105, 96, 68, 4, 192, 6  
0, 32, 38, 12, 192, 96, 38, 18, 2, 4,  
0, 64, 160, 68  
600 DATA 160, 64, 200, 1, 38, 20,  
192, 32, 131, 48, 6, 160, 38, 216, 2  
, 1, 21, 0, 216, 1  
610 DATA 131, 35, 2, 224, 131, 22  
4, 4, 91, 2, 224, 39, 38, 192, 96, 13  
1, 48, 192, 160, 131, 50  
620 DATA 96, 129, 5, 130, 200, 2,  
38, 24, 4, 224, 38, 32, 6, 160, 38, 2  
40, 2, 130, 255, 216  
630 DATA 27, 2, 5, 160, 38, 32, 96  
, 129, 200, 2, 38, 28, 192, 96, 38, 1  
8, 192, 32, 131, 48  
640 DATA 6, 160, 38, 216, 2, 1, 21  
, 0, 216, 1, 131, 35, 2, 224, 131, 22  
4, 4, 91, 2, 224  
650 DATA 39, 38, 2, 1, 255, 214, 1  
92, 32, 38, 20, 160, 32, 38, 26, 6, 0  
, 192, 160, 38, 26  
660 DATA 96, 160, 38, 22, 6, 160,  
38, 228, 194, 65, 2, 0, 9, 196, 192,  
96, 38, 20, 192, 160  
670 DATA 38, 22, 4, 32, 32, 36, 19  
2, 73, 192, 32, 38, 18, 160, 32, 38,  
28, 6, 0, 192, 160  
680 DATA 38, 28, 96, 160, 38, 24,  
6, 160, 38, 228, 2, 0, 9, 196, 96, 96  
, 38, 22, 5, 129  
690 DATA 192, 160, 38, 22, 4, 32,  
32, 44, 6, 1, 192, 32, 38, 18, 160, 3  
2, 38, 24, 6, 0  
700 DATA 192, 160, 38, 24, 6, 160  
, 38, 228, 2, 8, 255, 214, 98, 32, 38  
, 26, 98, 32, 38, 28  
710 DATA 5, 136, 194, 72, 200, 8,  
131, 48, 162, 96, 38, 24, 6, 9, 6, 8,  
6, 160, 39, 118  
720 DATA 192, 96, 38, 32, 2, 129,  
0, 0, 22, 6, 2, 1, 255, 231, 2, 2, 255  
, 214, 96, 66  
730 DATA 96, 193, 96, 224, 38, 26  
, 160, 224, 38, 22, 6, 160, 39, 138,  
130, 72, 22, 235, 162, 96  
740 DATA 38, 22, 200, 9, 131, 50,  
6, 160, 39, 118, 192, 96, 38, 30, 2,  
129, 0, 0, 22, 6  
750 DATA 2, 1, 255, 231, 2, 2, 255  
, 214, 96, 66, 96, 193, 6, 160, 39, 1  
38, 130, 72, 22, 239  
760 DATA 4, 193, 216, 1, 131, 124  
, 2, 0, 0, 34, 2, 2, 0, 28, 2, 3, 38, 50  
, 6, 160  
770 DATA 39, 70, 4, 195, 192, 160  
, 131, 48, 96, 194, 2, 0, 0, 55, 6, 16  
0, 39, 92, 2, 0  
780 DATA 0, 130, 2, 2, 0, 9, 2, 3, 3  
8, 78, 6, 160, 39, 70, 2, 0, 0, 162, 2  
, 2  
790 DATA 0, 9, 2, 3, 38, 87, 6, 160  
, 39, 70, 2, 0, 0, 226, 2, 2, 0, 28, 2,  
3  
800 DATA 38, 96, 6, 160, 39, 70, 1  
93, 32, 131, 48, 2, 3, 0, 64, 97, 3, 2  
, 3, 160, 0  
810 DATA 97, 3, 4, 195, 60, 224, 3  
8, 12, 2, 0, 0, 247, 6, 160, 39, 92, 2  
, 0, 1, 98  
820 DATA 2, 2, 0, 9, 2, 3, 38, 124,  
6, 160, 39, 70, 2, 0, 1, 130, 2, 2, 0,  
9  
830 DATA 2, 3, 38, 87, 6, 160, 39,  
70, 2, 0, 1, 194, 2, 2, 0, 26, 2, 3, 38  
, 133  
840 DATA 6, 160, 39, 70, 2, 0, 2, 2  
, 2, 2, 0, 28, 2, 3, 38, 188, 6, 160, 3  
9, 70  
850 DATA 200, 32, 131, 50, 38, 28  
, 200, 32, 131, 48, 38, 26, 2, 224, 1  
31, 224, 4, 91, 2, 224  
860 DATA 39, 38, 200, 32, 38, 26,  
131, 48, 200, 32, 38, 28, 131, 50, 4  
, 192, 216, 0, 255, 214  
870 DATA 2, 224, 131, 224, 4, 91,  
2, 224, 39, 38, 2, 1, 6, 0, 216, 1, 38  
, 34, 2, 0  
880 DATA 9, 196, 2, 1, 131, 48, 2,  
2, 0, 4, 4, 32, 32, 36, 2, 0, 9, 200, 2  
, 1  
890 DATA 208, 0, 2, 2, 48, 0, 4, 32  
, 32, 36, 200, 2, 38, 40, 6, 160, 42,  
244, 2, 0  
900 DATA 9, 196, 192, 96, 131, 48  
, 2, 2, 207, 255, 96, 129, 4, 32, 32,  
36, 200, 2, 38, 40  
910 DATA 6, 160, 42, 244, 4, 32, 3  
2, 24, 0, 38, 2, 0, 2, 226, 2, 2, 0, 29  
, 2, 3  
920 DATA 38, 159, 6, 160, 39, 70,  
4, 32, 32, 24, 0, 38, 16, 52, 2, 224,  
39, 38, 2, 1  
930 DATA 5, 0, 216, 1, 38, 34, 2, 2  
, 48, 0, 200, 2, 38, 40, 6, 160, 42, 2  
44, 2, 0  
940 DATA 9, 196, 2, 1, 131, 48, 2,  
2, 0, 4, 4, 32, 32, 44, 200, 32, 131,  
48, 131, 134  
950 DATA 6, 32, 131, 134, 2, 0, 9,  
200, 2, 1, 208, 0, 2, 2, 48, 0, 4, 32,  
32, 44  
960 DATA 200, 2, 38, 40, 6, 160, 4  
2, 244, 2, 0, 9, 196, 192, 96, 131, 4  
8, 2, 2, 207, 255  
970 DATA 96, 129, 4, 32, 32, 44, 2  
00, 32, 131, 48, 38, 26, 200, 32, 13  
1, 50, 38, 28, 216, 32  
980 DATA 38, 10, 131, 124, 4, 32,  
43, 74, 0, 52, 2, 224, 131, 224, 4, 9  
6, 0, 112, 2, 0  
990 DATA 3, 208, 2, 1, 38, 34, 2, 2  
, 0, 15, 4, 32, 32, 36, 2, 0, 3, 221, 2  
00, 0  
1000 DATA 131, 86, 200, 32, 38, 4  
4, 131, 74, 200, 32, 38, 46, 131, 76  
, 200, 32, 38, 14, 131, 84  
1010 DATA 4, 224, 131, 208, 216,  
32, 38, 16, 131, 109, 216, 32, 38, 1  
0, 131, 124, 4, 32, 43, 74  
1020 DATA 0, 61, 2, 0, 3, 209, 4, 3  
2, 32, 40, 9, 209, 22, 1, 4, 91, 2, 0,  
36, 0  
1030 DATA 4, 32, 32, 52, 32, 56, 4  
3, 78, 208, 32, 152, 2, 6, 192, 208,  
32, 152, 2, 6, 192  
1040 DATA 2, 32, 255, 253, 208, 9



```

1280 PRINT "- Laden:" bis
12288 Bytes: OLD CS1:" dar
ueber:" * CALL LINK("OLD
")"
1290 PRINT "- Neustart:"
* CALL LINK("NEW")
1300 PRINT "";" dru
ecke eine Taste"
1310 CALL KEY(0,K,S):: IF S<
1 THEN 1310
1320 SUBEND
1330 SUB PRUEF
1340 DIM PR(74)
1350 PRINT "Ueberpruefung de
r Data's:"""
Bitte warten"
1360 RESTORE 1100
1370 FOR I=1 TO 74 :: READ A
:: PR(I)=A :: NEXT I
1380 RESTORE 360
1390 FOR I=1 TO 74 :: SUM=0
:: FOR K=1 TO 20 :: READ A :
: IF A=-1 THEN 1420
1400 SUM=SUM+A :: NEXT K ::
IF SUM<>PR(I) THEN PRINT "Ein
gabefehler in Zeile";I*10+35
0 :: STOP
1410 NEXT I
1420 IF SUM=PR(I) THEN PRINT
"Daten O.K.:""" ELSE PRINT "
Eingabefehler in Zeile 1090"

```

```

:: STOP
1430 SUBEND
6,131,115,9,129,2,33,131,0,5
,193,196,64,6,193
1050 DATA 216,1,131,115,2,3,
32,0,192,147,2,0,43,138,196,
192,200,62,131,236
1060 DATA 2,224,131,224,4,96
,0,96,2,224,32,56,196,194,3,
128,83,65,86,69
1070 DATA 49,32,39,160,83,65
,86,69,50,32,40,6,77,69,82,7
1,69,32,40,76,78,69
1080 DATA 87,32,32,32,41,240
,83,65,86,69,32,32,42,12,79,
76,68,32
1090 DATA 32,32,42,120,63,20
0,-1
1100 !PRUEFSUMMEN
1110 DATA 173,1191,1195,1314
,1810,1286,1371,1631,1283,15
24,1605,1463,2249,2138
1120 DATA 988,502,1045,1478,
2238,1415,2041,1769,1085,124
9,1547,2145,1969,1504
1130 DATA 1729,1509,1912,132
5,1409,1071,1715,1466,1641,2
177,1288,2219,996,1485
1140 DATA 707,679,1147,1280,
601,808,819,1856,1912,1279,7
13,1098,1747,850,976

```

```

1150 DATA 1080,1183,889,1872
,1539,1303,835,1758,1813,757
,1513,2053,2039,1915
1160 DATA 1227,1287,489
1170 SUB TITEL
1180 CALL CLEAR
1190 PRINT "MERGE":"-----":
fuer den TI-99/4A mit:"""
- Extended-Basic:"""- 32K-
Speichererweiterung:"""- *
KASSETTENRECORDER *
1200 PRINT "";""";"
-----:""";"
1210 SUBEND
1220 SUB ABLAUF
1230 CALL CLEAR
1240 PRINT "ABLAUF:";"-----
-:"- Laden oder Eingeben PR
G1:"- PRG1 sichern mit:"
* CALL LINK("SAVE1")
1250 PRINT "- Laden oder Ein
geben PRG2:" Zeilen-Nrn. >
als in PRG1:"- PRG2 sicher
n mit:" * CALL LINK("SAVE
2")
1260 PRINT "- Mergen mit:"
* CALL LINK("MERGE")
1270 PRINT "- Saven:" bis
12288 Bytes: SAVE CS1:" da
rueber:" * CALL LINK("SA
VE")

```

## Pilot-Compiler erzeugt C99-Source

So sehr die Gruppe der TI-Freunde auch abbröckelt, die Restgemeinde kann sich doch immer wieder neuer Software erfreuen! Vor einiger Zeit kam aus den USA ein in Forth geschriebener Pilot99-Interpreter, dessen Autor, Thomas Weithofer, inzwischen leider verstorben ist. In gleichem Maße, wie die neue Sprache Interesse weckte, frustrierte allerdings ihre Ausführungsgeschwindigkeit. Bislang ist immer noch ungeklärt, warum Weithofers Pilot gar so langsam ist. Jedenfalls war Pilot99 ein Ansporn, statt eines Interpreters einen Compiler zu entwickeln, der in den letzten Tagen fertig wurde.

Dieser Compiler – selbst in C geschrieben – verarbeitet jedes Pilot99-Programm, das Weithofers Syntax (eine Erweiterung von Standard-Pilot) benutzt. Er erzeugt daraus einen absolut C99-kompatiblen C-Source, der normal weiter in Maschi-

nencode kompiliert und assembliert wird. Das Ergebnis ist somit ein echtes Maschinenprogramm mit gewohnter Ausführungsgeschwindigkeit. Da Pilot leichter als Basic erlernbar, Compiler-Pilot im Tempo aber nicht mehr vergleichbar ist, könnten speziell reine Basic-Programmierer noch einmal neues Interesse am TI finden.

Da Weithofers Pilot keine String-Verarbeitung außer dem Zusammenfügen kannte, wurde im Compiler ein komplettes Befehlspaket entwickelt (LS für left string, RS für right string, MS für mid string; NS entspricht einem STR\$, VS einem VAL, DS definiert Strings). Eine Reihe weiterer Befehle gestattet den direkten Übergang aus Pilot in C oder direkt in Maschinensprache und zurück. Auch die Unterprogrammtechnik wurde in den Möglichkeiten stark erweitert.

Doch kein Vorteil ohne Nachteil! Das Programm ist be-

reits so umfangreich, daß sich leider aus den Bestandteilen kein Programm-File mehr herstellen läßt; sieben Einzel-Files (PCOMP1...7) müssen nacheinander geladen werden, um den Compiler zu starten. Besonders nachteilig ist, daß die zur Verfügung stehende Mathematik in der Version 1.0 lediglich Integer-Zahlen erlaubt. Sie entspricht also in der Anwendungstechnik dem von LOGO und Forth Gewohnten. Sollte man aber unbedingt die zeitaufwendigere Mathematik benötigen, so läßt sich jederzeit mit BC: (begin C) oder BA: (begin assembler) die Sprache wechseln.

Insgesamt 75 Pilot-Befehle werden in mehr oder weniger umfangreiche C-Sequenzen übersetzt. Das Resultat ist dann wie ein normales C-Programm zu behandeln. Neu am Compiler-Pilot ist eine strenge Unterscheidung zwischen Labels und Unterprogrammen; erstere sind mit \$LABEL zu indizieren,

letztere als \*SUB. Programmtechnisch greifen alle Unterprogramme auf einen Satz globaler Variablen zu. Sie können aber auch lokale Variablen mitenthalten, wenn man mit BC: auf C umsteigt.

Zum Compiler gehört eine umfangreiche Anleitung als Text-File, die als Übersetzung des Weithoferschen Manuals betrachtet werden kann. Sie ist aber um die Unterschiede zwischen den beiden Programmen und die Erklärungen der zusätzlichen Befehle ergänzt.

Erhältlich ist der Pilot-to-C-Compiler bei Mag. K. Hagenbuchner, Haidfeldstr. 2, A-4050 Traun, gegen Einsendung eines Eurochecks in Höhe von 150,- öS, 20,- DM oder 20,- sFr und genauer Angabe des Diskettenformats (SS/DS; SD/DD). Der Bezug ist mit der Aufnahme in eine Liste verbunden, die Kontakte zwischen Anwendern und die Zusendung von Updates ermöglichen soll.

K. Hagenbuchner

**DEL/SAV**

Dieses Programm speichert bestimmte Zeilen aus einem Listing einzeln ab bzw. löscht sie.

Man gibt einfach die Nummer der Startzeile X1 und die der Endzeile X2 an. Jetzt lassen sich die Zeilen X1 bis X2 lö-

schen oder einzeln unter einem anderen File-Namen ablegen. Allerdings muß das Listing im MERGE-Format vorliegen.

Vor dem Start sollte das Programm abgespeichert werden, da es am Ende ein NEW durchführt.  
Klaus-Jürgen Hiltgen

```

90 CALL INIT :: CALL LOAD(-31806,16):: ON BREAK NEXT
100 CALL START :: DISPLAY AT(2,1)ERASE ALL:"Bitte w(h)len:"
110 DISPLAY AT(6,1):"1 f)r Zeile X1 bis Zeile X2": : " l:schen": : "2 f)r Z
eile X1 bis Zeile X2": : " einzeln absaven"
120 CALL RAHM :: CALL KE(K):: IF K<49 OR K>50 THEN 120
130 DISPLAY AT(2,1)ERASE ALL:"Inputfile : DSK1.": "Outputfile: DSK1."
135 DISPLAY AT(6,1):"$ = Programmabbruch"
140 CALL RAHM
150 ACCEPT AT(2,18)SIZE(10)BEEP:IN$:: IF IN$="$" THEN CALL CLEAR :: GOTO 400 EL
SE ACCEPT AT(4,18)SIZE(10)BEEP:OU$
151 IF IN$=OU$ OR IN$="" OR OU$="" THEN 150 ELSE IF OU$="$" THEN CALL CLEAR :: GOTO 400
155 ON ERROR 1000
160 OPEN #1:"DSK1."&IN$,INPUT ,VARIABLE 163,DISPLAY
170 OPEN #2:"DSK1."&OU$,OUTPUT,VARIABLE 163,DISPLAY
180 IF K=50 THEN 260
190 DISPLAY AT(7,2):"Zeile X1 bis X2 l:schen": " &RPT$(CHR$(128),23)
200 DISPLAY AT(10,1):"X1 =": "X2 =": : ACCEPT AT(10,6)SIZE(5)BEEP VALIDATE(DIGI
T):X1 :: ACCEPT AT(12,6)SIZE(5)BEEP VALIDATE(DIGIT):X2
210 IF X1<0 OR X2<X1 OR X2>32767 THEN 200
215 DISPLAY AT(15,1):"Read Z.Nr.": "Write Z.Nr.:"
220 LINPUT #1:S$:: CALL NR(S$,ZN):: IF ZN<>65535 THEN DISPLAY AT(15,14):ZN
225 IF ZN=65535 THEN 340
230 IF ZN<X1 THEN DISPLAY AT(16,14):ZN :: PRINT #2:S$:: GOTO 220
240 IF ZN>X2 THEN DISPLAY AT(16,14):ZN :: PRINT #2:S$
250 GOTO 220
260 DISPLAY AT(7,2):"Zeile X1 bis X2 Absaven": " &RPT$(CHR$(128),23)
270 DISPLAY AT(10,1):"X1 =": "X2 =": : ACCEPT AT(10,6)SIZE(5)BEEP VALIDATE(DIGI
T):X1 :: ACCEPT AT(12,6)SIZE(5)BEEP VALIDATE(DIGIT):X2
280 IF X2<X1 OR X2>32767 OR X1<0 THEN 270
290 DISPLAY AT(15,1):"Read Z.Nr.": "Write Z.Nr.:"
300 LINPUT #1:S$:: CALL NR(S$,ZN):: IF ZN<>65535 THEN DISPLAY AT(15,14):ZN
310 IF ZN<X1 THEN 300
320 IF ZN>X2 THEN 340
330 DISPLAY AT(16,14):ZN :: PRINT #2:S$:: GOTO 300
340 PRINT #2:CHR$(255)&CHR$(255):: CLOSE #2
350 DISPLAY AT(19,1):"Inputfile l:schen? N" :: ACCEPT AT(19,20)SIZE(-1)BEEP VALI
DATE("JN"):JN$:: IF JN$="J" THEN CLOSE #1:DELETE ELSE CLOSE #1
360 DISPLAY AT(2,1)ERASE ALL:"Nachdem n(chsten Tastendruck": "wird dieses Progr
amm geli-": "scht. Geben Sie dann"
370 A$="MERGE "&CHR$(34)&"DSK1."&OU$&CHR$(34)&" ein." :: DISPLAY AT(8,1):A$:RPT$
(CHR$(128),LEN(A$))
380 IF JN$="N" THEN DISPLAY AT(10,1):"Die Originalversion ist ": "unter dem Nam
en "&IN$&" ": "noch vorhanden."
390 CALL RAHM :: CALL KE(K)
400 CALL LOAD(-31950,255,231):: CALL LOAD(-31952,255,231):: END
1000 CALL ERR(A,B,C,D):: IF D=160 THEN DISPLAY AT(6,1):"Dateierror (DSK1."&IN$&")"
1010 IF D=170 THEN DISPLAY AT(6,1):"Dateierror (DSK1."&OU$&")"
1020 IF D<>160 AND D<>170 THEN DISPLAY AT(6,1):"Error";A;"in Zeile";D :: END
1030 RETURN 130
30000 SUB START :: FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR(I,16,5):: NEXT I :: CALL SCREEN(5)
30010 CALL CHAR(128,"00FF00FF",129,"000000001F10101",130,"00000000FF",131,"00000
00F010101",132,"101010101F",133,RPT$("10",8),134,"10101010F")
30020 CALL CHAR(64,"3C4299A1A199423C",123,"002B003B447C4444",124,"002B007C444444
7C",125,"002B0044444444443B")
30030 DISPLAY AT(11,10)ERASE ALL:"written by" :: DISPLAY AT(16,3):"@ Klaus-J}rge
n Hiltgen @"
30040 DISPLAY AT(14,3):RPT$("@",24): " @&RPT$(" ",22)&"@": : DISPLAY AT(17,3):"
@&RPT$(" ",22)&"@": " &RPT$("@",24)
30050 CALL RAHM :: CALL KE(K)
30060 SUBEND
30070 SUB RAHM :: CALL HCHAR(1,2,129):: CALL HCHAR(1,3,130,28):: CALL HCHAR(1,31
,131):: CALL VCHAR(2,2,133,22):: CALL VCHAR(2,31,133,22)
30080 CALL HCHAR(24,2,132):: CALL HCHAR(24,31,134):: CALL HCHAR(24,3,130,28):: SUBEND
30090 SUB KE(A)
30100 CALL KEY(0,A,B):: IF B=0 THEN 30100
30110 SUBEND
30120 SUB NR(A$,A):: A=ASC(SEG$(A$,1,1))*256+ASC(SEG$(A$,2,1)): : SUBEND

```



# Marktübersicht für den TI 99/4A

An dieser Stelle möchten wir eine möglichst komplette Aufstellung der Hardware sowie der noch erhältlichen Bücher für den TI geben. Die meisten Dinge sind in Deutschland zu erwerben. Dabei muß man nicht immer reine TI-Händler aufsuchen; Drucker und Monitore kauft man z. B. besser beim Versandhandel oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser. Ein Verzeichnis der wenigen noch verbliebenen deutschen TI-Händler geben wir am Ende der Aufstellung. Sollte das eine oder andere Produkt nicht bei allen erhältlich sein, wird im Text darauf hingewiesen.

Software, die mit einem F gekennzeichnet ist, wird unter dem Freeware-Label vertrieben und kann von allen deutschen TI-Clubs gegen eine Versandkostenpauschale bezogen werden. Allerdings beschränken wir uns bei der Software auf die Auflistung der Programmiersprachen, die es im Moment für den TI gibt. Das Angebot an Anwender-, Lern- und Spielprogrammen ist so vielfältig, daß eine komplette Aufstellung den Rahmen dieser Übersicht sprengen würde.

## Disketten-Controller

**CorComp-9900-Disk-Controller**  
Verwaltet vier DS/DD-Laufwerke, Steckkarte für die P-Box. Das Betriebssystem bietet neben der Diskettenverwaltung noch acht neue CALL-Subroutinen, so z.B. CALL POKE, CALL POKEV. Der mitgelieferte Disk-Manager ähnelt sehr stark dem DM-1000 und kann über das Hauptmenü oder aus Basic mit CALL MGR aufgerufen werden.

Preis: ca. 500 DM

## Atronic-Disk-Controller

Baugleich mit dem CorComp-9900-Disk-Controller, allerdings ohne die zusätzlichen Basic-Befehle. Der mitgelieferte Disk-Manager ist sehr stark an den Disk-Manager 2 angelehnt.

Preis: ca. 500 DM

## Myarc-QD-Controller

Verwaltet bis zu drei Disk-LW; Schreibdichte wahlweise bis zu QD (Quad-Density); Disk-Manager von guter Qualität, aber gewöhnungsbedürftig; nicht kompatibel mit CorComp und Atronic.

Preis: ca. 550 bis 600 DM

## Diskettenlaufwerke

Für den Einbau in die P-Box oder den externen Gebrauch eignen sich alle Diskettenlaufwerke, die einen Shugart-Bus besitzen, also IBM-kompatibel und mit 40 Tracks und 360 KByte Speicherkapazität zu formatieren sind. Solche Geräte werden in fast jedem Computerladen angeboten. In die Peripherie-Box kann man entweder ein Full-Size- oder zwei Slim-Line-Laufwerke einbauen, ohne Probleme mit der Stromversorgung zu bekommen. Für die Verwendung externer Laufwerke sollte man sich unbedingt auch ein externes Netzteil anschaffen, weil das in der Box überlastet werden kann.

Preise: Fullsize SS/SD  
ca. 100 DM  
Fullsize DS/DD  
ca. 150 bis 180 DM  
Slimline SS/SD  
ca. 150 bis 200 DM  
Slimline DS/DD  
ab 250 DM

## Speichererweiterungen

Sie sind für die meisten Anwendungen und vor allem für fast alle Programmiersprachen erforderlich. Seit dem Produktionsausstieg von Texas Instruments haben andere Hersteller neue und leistungsfähigere Speichererweiterungen herausgebracht, die entweder seitlich an den TI angesteckt oder in die Peripherie-Box eingesetzt werden. Solche mit höherer Speicherkapazität lassen sich neben der reinen Erweiterungsfunktion zumeist auch noch als RAM-Disk und Drucker-Spooler nutzen.

## Externe Speichererweiterungen

Atronic-32-KByte-Erweiterung

gen ohne bzw. mit Centronics-Interface

Preis: ca. 150 DM bzw. 260 DM

**CorComp-256-KByte-/512-KByte-Erweiterung**

Preise: ca. 550 bis 650 DM / ca. 650 bis 800 DM

**Mechatronik-128-KByte-Erweiterung mit Centronics-Interface**

Preis: ca. 400 DM

**Foundation-128-KByte-Erweiterung**

Sie war die erste Speichererweiterung für den TI mit mehr als 32 KByte Kapazität. Heute ist sie nur noch sehr selten erhältlich.

Preis: ca. 300 DM

## Speichererweiterungen für die Peripherie-Box

**Atronic-32-KByte-Erweiterung**

Preis: ca. 200 DM

**CorComp-32-KByte-/256-KByte-/512-KByte-Erweiterung**

Preise: ca. 230 DM / ca. 450 DM / ca. 550 bis 650 DM

**Myarc-256KByte-/512-KByte-Erweiterung**

Preise: ca. 450 DM / ca. 600-700 DM

**Myarc-256-KByte-/512-KByte-Erweiterung mit Extended Basic Level IV**

Das Extended Basic Level IV ist eine XB-Erweiterung, die von Myarc speziell für die Speichererweiterung dieser Firma entwickelt wurde. Neben einer hundertprozentigen Kompatibilität mit dem alten XB stellt XB Level IV noch ca. 25 neue Grafikbefehle zur Verfügung. Leider läuft sie nur auf den Myarc-Karten. Die genannten Preise erhöhen sich bei Bestellung des XB Level IV um ca. 40 bis 60 DM.

Neben den aufgeführten Speichererweiterungen professioneller Anbieter gibt es noch eine ganze Reihe anderer, die von den User-Clubs in Eigenarbeit entwickelt und hergestellt wurden. Es handelt sich dabei

meist um externe Geräte, deren Preise um 150 DM liegen.

## Schnittstellen

Da der TI-99/4A nicht serienmäßig mit einer Drucker- oder sonstigen genormten Schnittstelle ausgerüstet ist, kommt man nicht umhin, eine zu kaufen (entweder für die P-Box oder extern), wenn man sich einen Drucker zulegen oder in die DFÜ einsteigen will. Die externen Schnittstellen, fast ausnahmslos als Parallel-Interface ausgelegt, werden einerseits mit den erwähnten Speichererweiterungen, andererseits von einigen TI-Clubs als Hardware-Eigenbau angeboten. Die Preise bewegen sich bei letzteren um 100 DM. Für alle User, die nicht über eine P-Box verfügen, ihren Rechner aber auch nicht durch seitliche Ansteckteile "verunstalten" wollen, gibt es jetzt noch eine neue Alternative. Unter dem Namen Paraprint ist seit einigen Wochen in den USA ein Steckmodul erhältlich, in das ein Centronics-Interface eingebaut ist. Es soll in den USA ca. 45 bis 55 Dollar kosten. Vertrieben wird diese neue Schnittstelle von der Fa. TEX-Comp, PO-Box 33064, Granada Hills 91344, USA, unter Umständen auch von einigen europäischen Händlern.

## Schnittstellenkarten für die P-Box

**Atronic-Interface-Karte**

2 RS-232-Ports, 1 Parallel-Port; Baud-Rate auf RS 232: 9600 Baud.

Preis: ca. 200 DM

**CorComp-Interface-Karte**

Baugleich mit der Atronic-Karte.

Preis: ca. 250 DM

**Myarc-Interface-Karte**

2 RS-232-Ports, 1 Parallel-Port; Baud-Rate auf RS 232: 19200 Baud.

Preis: ca. 250 bis 350 DM

## Drucker

Wie schon bei den Diskettenlaufwerken gibt es auch bei den



Druckern für den TI kaum Schwierigkeiten, wenn man einige Punkte beachtet. Grundsätzlich läßt sich jeder Printer, der für den Gebrauch an einem IBM-Rechner geeignet ist, auch am TI verwenden. Man sollte beim Kauf auf jeden Fall darauf achten, daß er mit einem Centronics-Interface ausgerüstet ist. Damit kann man ihn an jeder Parallel-Schnittstelle mit dem TI verbinden. Weiterhin ist darauf Wert zu legen, daß der Drucker mit Epson-kompatiblen Steuerzeichen zurechtkommt. Die meisten Hardcopy-Routinen für den TI sind nämlich für Epson oder kompatible Geräte geschrieben.

Es würde den Rahmen dieser Aufstellung sprengen, wollte man jeden einzelnen Printer mit seinen besonderen Leistungen und Fähigkeiten aufzählen. Wir beschränken uns daher auf eine Übersicht von Funktionen, die eigentlich alle Drucker der mittleren Preisklasse bieten sollten. Die nachfolgend genannten haben sich als die gebräuchlichsten beim TI herausgestellt. Folgende Funktionen sind Standard in dieser Klasse: 9 Nadeln, Endlospapier- und Einzelblatteinzug, Epson-Kompatibilität, verschiedene Schriftarten wie Pica, Elite, Schmal- und Breitschrift, Fettdruck, Sub- und Superscript, 6 bis 8 internationale Zeichensätze, Korrespondenz-Druckqualität (NLQ), Grafikdruckfähigkeit, 4 bis 8 KByte Drucker-Buffer.

Seikosha SP 1000/1200 AI  
ca. 700 bis 900 DM  
Panasonic KX-P 1090/1092  
ca. 950 bis 1250 DM  
Epson FX-85  
ca. 1350 bis 1450 DM  
Epson LQ 800  
ca. 1400 bis 1500 DM  
Star NX-10  
ca. 700 bis 900 DM

Nachfolgend noch einige Drucker der unteren Preisklasse, die nur teilweise die genannten Funktionen bieten. Sie sind besonders empfehlenswert für Einsteiger oder Leute mit kleinem Geldbeutel.

Seikosha GP 100 AI  
ca. 250 bis 300 DM  
General Electrics  
Thermo-Printer  
ca. 300 bis 400 DM

Centronics GLP/Super GLP  
ca. 450 bis 550 DM  
Citizen 120 D  
ca. 500 bis 600 DM

Selbstverständlich sind auch die neuen 24-Nadel-Printer, Tintenstrahl- und Typenrad-drucker mit den entsprechenden Schnittstellen für den Einsatz am TI geeignet. Die Preise für diese Geräte sind jedoch sehr großen Schwankungen unterworfen. Bitte informieren Sie sich deshalb bei Ihrem Fachhändler.

### Peripherie-Kompakt-Anlagen

Nach der Produktionseinstellung des TI 99/4A und der Peripherie für diesen Rechner wurde lange Zeit nach einem Ersatz für die schon legendäre Peripherie-Box gesucht. Es fanden sich schließlich Hersteller, die ihn anboten. Allerdings handelt es sich dabei nicht um leere Kisten mit Einschüben für diverse Steckkarten, sondern um Kompaktgeräte von der Größe einer Diskettenbox für 100 Disketten. Sie sind ausgestattet mit einem Disk-Controller, einem Interface-Board mit zwei seriellen und einer parallelen Schnittstelle, einer 32-KByte-Speichererweiterung sowie einem oder mehreren Diskettenlaufwerken. Der Vorteil dieser Kompaktgeräte liegt erstens in den kleinen Ausmaßen und zweitens im fehlenden Lüfterlärm, den man ja von der alten P-Box kannte. Der Nachteil besteht natürlich darin, daß man keine Steckkarten mehr verwenden kann. Außerdem muß man sein ganzes System weggeben, wenn ein Teil defekt ist. Diese Kompaktboxen sind auf jeden Fall eine Alternative zu einer gebrauchten P-Box, wenn man keine neue mehr bekommen konnte.

### Atronic CPS 99

Bei diesem System ist zu bemängeln, daß der Disk-Controller nur für zwei Laufwerke ausgelegt ist. Der Disk-Manager entspricht dem beim Disk-Controller für die P-Box, ist also nicht gerade das "Gelbe vom Ei".

Preise:

mit 1 DS/DD-Laufwerk  
ca. 950 bis 1000 DM

mit 2 DS/DD-Laufwerken  
ca. 1250 bis 1350 DM

### CorComp-9900-Peripheral-System

Dieses System ist mit dem 9900-Disk-Controller für vier Floppys ausgestattet. Integriert ist ein Full-Size-SS/SD-Laufwerk. Mitgeliefert wird ein Einbausatz für zwei Slim-Line-Laufwerke sowie ein Gehäuse für zwei weitere mit externem Netzteil. Auch alle notwendigen Kabel und mechanischen Einbauhilfen gehören zum Lieferumfang. Es ist allerdings nicht bekannt, ob sich bis jetzt ein europäischer Importeur für dieses System gefunden hat. In den USA ist das Gerät bei TEX-Comp für 379.- Dollar und bei TENEX-Computer Express, PO-Box 6578, South Bend IN 46660, für 329.- Dollar erhältlich.

### Sonstige Hardware

#### Interfaces für externe Tastaturen

Wer es leid ist, mit dem kleinen 48-Tasten-Keyboard zu arbeiten, kann auch eine PC-Tastatur an seinen TI anschließen. Man benötigt dafür auf jeden Fall ein Interface, das statt der Tastatur in die Konsole eingebaut wird. Es läßt sich auf jedem TI benutzen und benötigt keinerlei zusätzliche Hard- oder Software.

Rave-99-Model-99/105-Tastatur

Beschreibung siehe Testbericht in CK-Computer Kontakt 8-9/87!

Bezugsquelle: Rave 99 Co., 112 Rambling Road, Vernon, CT 06066, USA

Preise:

Tastatur mit Interface komplett  
199,95 Dollar

Interface einbaufertig  
149,95 Dollar

Interface-Bausatz  
92,00 Dollar

Der Bausatz wird mit zwei EPROMs und einem PAL-Baustein geliefert. Alle anderen Teile sind für ca. 30 DM im Elektronikhandel erhältlich. An die Interfaces läßt sich jedes IBM-PC/XT-kompatible Keyboard anschließen.

Zum genannten Preis für das komplette Set mit Tastatur muß

man noch 45.- Dollar für Verpackung und Porto (Luftfracht) rechnen. Das Interface kostet als Bausatz oder fertige Platine noch 10.- Dollar Spesen.

### MLsystems-KBM/99-Tastatur-Interface

Es wird generell einbaufertig für die Konsole geliefert, allerdings ohne Tastatur. Diese muß der Interessent zusätzlich kaufen. Das KBM/99-Interface bietet neben den meisten "TI-Writer"-Befehlen auf Ein-Knopf-Bedienung noch über 50 vorprogrammierte Basic-Funktionen und -Kommandos (ähnlich wie der Sinclair Spectrum) über fest programmierte Funktionstasten.

Bezugsquelle: MLsystems, P.O. Box 268, Valley Falls, Rhode Island 02864, USA

Preis: 80.- Dollar zuzüglich 15.- Dollar für Porto + Verpackung

### Mechatronik-80-Zeichen-Karte

Diese Erweiterung wurde ebenfalls in der Ausgabe 8-9/87 der CK-Computer Kontakt ausführlich getestet.

Hersteller: Mechatronik GmbH, Sindelfingen

Preis: ca. 450 DM

### GRAM-Speicher-erweiterungen

Die Bezeichnung täuscht etwas über die wahre Anwendung dieser Zubehörteile hinweg. Diese Module dienen nicht der Vergrößerung des normal zugänglichen Arbeitsspeichers, sondern erweitern die Speicherkapazität genauso, wie es auch die Steckmodule für den TI tun. In ihnen befinden sich speziell von TI hergestellte, sogenannte GROMs. Diese wurden mit Programmen in GPL erstellt. GPL ist eine Sprache, die wiederum nur für diese Chips geschrieben wurde. Die GROMs waren lange Zeit das größte Geheimnis des TI 99/4A. Gelüftet wurde es erst eine ganze Zeit nach der Produktionseinstellung des TI 99/4A. Der Weg war dann aber frei für eine ganze Reihe von Geräten, die diese GROMs nachahmen können, ja sogar in der Leistung übertreffen. Es entstanden die soge-



nannten GRAM-Simulationen.

Wie der Name schon sagt, kann man diese GRAMs sowohl lesen als auch beschreiben. Sie ermöglichen es, vorhandene Module auszulesen, deren Inhalt zu verändern und auf Diskette abzuspeichern sowie von dort wieder einzulesen. Weiterhin kann man mittels eines GPL-Assemblers neue Software oder auch CALL-Unterprogramme für diese Erweiterungen schreiben. Aus dem Assembler heraus läßt sich auf den Speicher aber auch in Form einer GRAM-Disk zurückgreifen. Die GRAM-Simulationen werden in zwei Formen angeboten.

#### Mechatronik-256/512-KByte-GRAM-Karte

Eine Karte für die P-Box mit wahlweise 512 oder 256 KByte Speicherkapazität.

Preise: ca. 500 bzw. 750 DM

#### GRAM-Module

Von verschiedenen User-Clubs und Einzeltüftlern werden GRAM-Simulationen in Modulform angeboten. Diese haben eine Speicherkapazität von 48 bis 64 KByte. Sie leisten im Grunde genauso viel wie die GRAM-Karte, begnügen sich aber aus Kostengründen mit sehr viel weniger Speicherplatz. Das macht sich aber im normalen Betrieb kaum bemerkbar. Besonders empfehlenswert sind diese Module für Besitzer des CPS99-Systems, da sie ja bekanntlich keine weiteren Steckkarten verwenden können.

Preise: ca. 400 bis 450 DM

#### **Plotter**

Mit Plottern verhält es sich beim TI genau wie mit den Druckern. Jeder Plotter, der mit einer Centronics- oder RS-232-Schnittstelle ausgerüstet ist, kann an den TI angeschlossen werden. Die Preise bewegen sich von 2500 DM an aufwärts.

#### **Horizon-RAM-Disk**

Diese Steckkarte für die P-Box vereint die Vorteile eines Diskettenlaufwerks und eines rein elektronischen Speichers. Die Horizon-RAM-Disk läßt sich genauso wie ein Diskettenlaufwerk ansprechen, nur geht der Lade- und Speichervorgang in Sekundenschnelle vor sich. Besonders stark macht sich der Geschwindigkeitsvorteil beim Assemblieren bemerkbar. Ein Assembler-Lauf, der normalerweise 5 Minuten dauert, ist mit dieser RAM-Disk in ca. 90 Sekunden abgeschlossen. In Deutschland ist sie nur als fertige Karte erhältlich, in den USA zusätzlich auch als Bausatz.

Preis: je nach Speicherkapazität ab 450 bis 750 DM

#### **Mechatronik-EPROM-Brenner**

Diese Erweiterung dient vor allem experimentierfreudigen TI-Usern dazu, ihre eigenen Werke auf elektrisch programmierbare Bausteine (EPROMs) zu brennen, um so z.B. die Betriebssysteme der diversen Steckkarten zu verändern.

Preis: ca. 300 DM

#### **Händler-Übersicht**

Hier noch eine kleine Übersicht der deutschen Händler, die Hard- und Software sowie Bücher für den TI anbieten.

Rausch & Haub GdB  
Berliner Freiheit 16  
5300 Bonn 1  
Tel. 02 28/63 83 13

US-Software, Hardware auf Anfrage, Bücher

Verlag Rätz-Eberle  
CK-Software  
Postfach 1640  
7518 Bretten

Hardware, Software, Bücher

CSV Riegert  
Schloßhofstr. 5  
7324 Rechberghausen  
Tel. 071 61/5 28 89

sehr gutes Sortiment an Hard- und Software

LCC Legio Computer Centre  
Albert Vissers

Haagweg 169  
2281 AJ Ryswyk / Niederlande  
Tel. 00 31/70/99 57 57

sehr gutes Sortiment an US-Hard- und Software

Softpoint  
Kreiller Str.  
8000 München  
Tel. 089/68 30 91

nur Software

Alle elektronischen Bauteile für den TI bietet an:

Unger Elektronik  
Mike Dean  
Hansaring 145  
5000 Köln 1  
Tel. 02 21/73 59 23

Wir hoffen, daß wir mit dieser Aufstellung dem einen oder anderen bei seiner Kaufentscheidung geholfen haben.

TI 99er Workshop Rheinland  
Mike Heuser

## **TI-Software-Hitparade**

Wie schon zu erwarten war, gibt es wieder einen neuen Spitzenreiter. In diese Software-Hitparade haben besonders die TI-User eingegriffen, die auf der TI-Show in Bremen waren und dort wieder neue Software gesehen haben. Aber natürlich auch die Postkarten derjenigen, die uns wie immer geschrieben haben, wurden berücksichtigt.

- |                      |      |      |
|----------------------|------|------|
| 1. SPAD XIII         | (8)  | S,AS |
| 2. 4A-DOS            | (10) | U,AS |
| 3. JOYpaint '99      | (1)  | A,AS |
| 4. Die Mumie         | (4)  | S,AS |
| 5. TI-Artist II      | (5)  | A,AS |
| 6. DM-1000 3.5       | (3)  | A,AS |
| 7. Business-Graph 99 | (-)  | A,XB |
| 8. AXEL F.           | (2)  | M,XB |
| 9. T-O-DOOM-Editor   | (-)  | A,XB |
| 10. RAPID-COPY       | (-)  | U,AS |

Der diesmalige Gewinner des Softwarepaketes aus USA ist:  
**Volker Bergemann, Röntgenstr. 8, 6803 Edingen**

Der Club für alle TI-User:

TI 99er Workshop Rheinland  
Dept. Allgemein + Software  
c/o Mike Heuser  
Karl-Marx-Allee 18  
5000 Köln 71

#### **Software**

##### Programmiersprachen

| Name/<br>Bezeichnung | Datenträger   | Hersteller     | Preis      |
|----------------------|---------------|----------------|------------|
| TMS-9900-Assembler   | Modul u. Disk | Texas Inst.    | ca. 150 DM |
| Extended Basic II+   | Modul         | Mechatronik    | ca. 250 DM |
| Turbo-Pascal         | Disk          | Wipo-Soft      | ca. 98 DM  |
| LOGO                 | Modul u. Disk | Texas Inst.    | ca. 200 DM |
| Forth                | Disk          |                | F          |
| C                    | Disk          | Clint Pulley   | F          |
| Pilot                | Disk          | T.P. Weithofer | F          |

# Bezugsquellen

|                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Atari-Fachbücher</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Postleitzahlengebiet 6</b><br><b>KFC Computersysteme</b><br>Wiesenstr. 18<br>6240 Königstein<br>Tel. 0 61 74 / 30 33<br>Mailbox 0 61 74 / 53 55<br>Telex 4 175 040<br>Telexsysteme                                                                                                                      | <b>Postleitzahlengebiet 6</b><br><b>GAMESOFT</b><br>Inh. K.-H. Mund<br>Hospitalstr. 6<br>6450 Hanau<br>Tel. 0 61 81 / 25 23 81                                                                                                                             | <b>Postleitzahlengebiet 5</b><br><b>KRYPTO-SOFT GmbH</b><br>- Verschlüsselungs-Systeme -<br>Weizenfeld 36<br>D-5060 Berg. Gladbach 2<br>Tel. 0 22 02 / 3 06 02                                                               |
| <b>Postleitzahlengebiet 4</b><br><b>LaSch</b><br>Das Buch- und Software-Haus<br>Inh. Reiner Langner u. Franz Schnitzler GbR<br>Nohlstr. 76<br>4200 Oberhausen 1<br>Tel. 02 08 / 80 90 14                                    | <b>Postleitzahlengebiet 7</b><br> <b>BNT</b><br>BNT Computerfachhandel GmbH<br>7000 Stuttgart-Bad Cannstatt<br>Marktstr. 48, 1. Stock i.d. Fußgängerzone<br>Tel. 07 11 / 55 83 83<br>- Ihr starker Partner in Stuttgart - | <b>Postleitzahlengebiet 7</b><br> <b>DIABOLO</b><br>Diabolo-Versand<br>Postfach 16 40<br>7518 Bretten                                                                     | <b>EDV-Fachliteratur</b>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Postleitzahlengebiet 8</b><br> <b>tewi</b><br>tewi Verlag GmbH<br>Theo-Prosel-Weg 1<br>8000 München 40                                  | <b>Postleitzahlengebiet 8</b><br><b>Uwe Langheinrich Elektronik Center</b><br>Wachterstr. 3<br>8170 Bad Tölz<br>Tel. 0 80 41 / 4 15 65<br>Bitte Gratisliste anfordern!                                                                                                                                     | <b>Postleitzahlengebiet 8</b><br> <b>Peksoft</b><br>Computersoftware und Zubehör<br>Müllerstr. 44<br>D-8000 München 5<br>Tel. 0 89 / 2 60 93 80<br>u. 0 89 / 2 60 46 74   | <b>Postleitzahlengebiet 4</b><br> <b>R. Schuster Electronic</b><br>Obere Münsterstr. 33-35<br>4620 Castrop-Rauxel<br>Tel. 0 23 05 / 37 70 |
| <b>Atari-Fachhändler</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Postleitzahlengebiet 8</b><br><b>Uwe Langheinrich Elektronik Center</b><br>Hindenburgstr. 45<br>8100 Garmisch-Partenkirchen<br>Tel. 0 88 21 / 7 15 55<br>Bitte Gratisliste anfordern!                                                                                                                   | <b>Computerpflege</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>EDV-Versand</b>                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Postleitzahlengebiet 1</b><br> <b>Computare</b><br>Keithstr. 18-20<br>1000 Berlin 30<br>Tel. 0 30 / 2 13 90 21                         | <b>Computer-Camp</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Postleitzahlengebiet 6</b><br><b>Rainer Stock und Frank Stenner G.d.b.R.</b><br>Alexander-Fleming-Str. 18<br>6500 Mainz 43<br>Tel. 0 61 31 / 8 60 94-50 43 79                                                                                           | <b>Postleitzahlengebiet 4</b><br><b>Hendrik Haase Computersysteme</b><br>Wiedfeldstr. 77<br>4300 Essen 1<br>Tel. 02 01 / 42 25 75<br>Preisliste anfordern!                                                                   |
| <b>Postleitzahlengebiet 2</b><br><b>Computer Tiemann</b><br>Marktstr. 52<br>2940 Wilhelmshaven<br>Tel. 0 44 21 / 2 61 45<br>autorisierter Atari-Systemfachhändler                                                           | <b>Postleitzahlengebiet 2</b><br> <b>CompuCamp</b><br>die Computer-Camp-Spezialisten<br>Goßlerstr. 21<br>2000 Hamburg 55<br>Tel. 0 40 / 86 12 55<br>Fordern Sie Gratis Katalog an!                                      | <b>Datenbanksysteme</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Postleitzahlengebiet 5</b><br><b>GE-Soft</b><br>Graurheindorfer Str. 9<br>5300 Bonn 1<br>Tel. 02 28 / 69 42 21<br>Reparaturservice - Erweiterungen<br>Festplattenlaufwerke                                                |
| <b>Postleitzahlengebiet 3</b><br> <b>Dr. Hildebrandt &amp; Pöhlke</b><br>Magdeburger Kamp 10<br>3380 Giesel<br>Tel. 0 53 21 / 8 07 31-32 | <b>Computerspiele</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Postleitzahlengebiet 1</b><br> <b>GTM</b><br>Unter den Eichen 108a, 1000 Berlin 45<br>Tel. 0 30 / 8 31 50 21-22<br>IsGamDa - Das Datenbanksystem<br>für den Atari ST | <b>Postleitzahlengebiet 6</b><br><b>Gerald Köhler</b><br>Soft- und Hardware für Atari ST<br>Mühlgasse 6<br>6991 Igersheim<br>Tel. 0 79 31 / 4 46 61<br>(24-h-Service)                                                        |
| <b>Postleitzahlengebiet 4</b><br> <b>R. Schuster Electronic</b><br>Obere Münsterstr. 33-35<br>4620 Castrop-Rauxel<br>Tel. 0 23 05 / 37 70 | <b>Postleitzahlengebiet 4</b><br> <b>R. Schuster Electronic</b><br>Obere Münsterstr. 33-35<br>4620 Castrop-Rauxel<br>Tel. 0 23 05 / 37 70                                                                               | <b>Postleitzahlengebiet 2</b><br><b>Chess Base - Schachdatenbank -</b><br>Hauptstr. 28B<br>2114 Hollenstedt<br>Tel. 0 41 65 / 85 86                                                                                                                        | <b>Postleitzahlengebiet 8</b><br><b>T. S. Datensysteme-Vertriebsges. mbH</b><br>Soft- und Hardware<br>Denisstr. 45<br>8500 Nürnberg 80<br>Tel. 09 11 / 28 82 86<br>Fordern Sie Infos an!                                     |
| <b>Postleitzahlengebiet 5</b><br><b>ATC</b><br>COMPUTER<br>J. M. ZABELL<br>Ritzstr. 13, Postfach 1061<br>5540 Prüm<br>Tel. 0 65 51 / 30 39                                                                                  | <b>Postleitzahlengebiet 5</b><br><b>MASTER SOFT</b><br>Das Software-Paradies in Köln<br>Postfach 41 08 66<br>5000 Köln 41<br>Tel. 02 21 / 40 44 43                                                                                                                                                         | <b>Datenschutz</b>                                                                                                                                                                                                                                         | <b>EDV-Zubehör</b>                                                                                                                                                                                                           |



|                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Postleitzahlenggebiet 2</b><br><br><b>Ihr Computerpartner in Bremen</b><br>Doventorsteinweg 41<br>2800 Bremen<br>Tel. 04 21 / 17 05 77         | <b>Hardcopy</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Postleitzahlenggebiet 5</b><br><br>Schumannstr. 2, 5300 Bonn 1<br>Tel. 02 28 / 22 24 08<br><b>Schneller Reparaturservice<br/>in eigener Werkstatt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Schneider-<br/>Fachhändler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Postleitzahlenggebiet 3</b><br><br>Pommernring 38<br>3170 Gifhorn<br>Tel. 0 53 71 / 5 44 98<br><b>Wir bieten mehr als Hard- und Software!</b>  | <b>Postleitzahlenggebiet 6</b><br><b>Jürgen Dörr</b><br>Einsteinstr. 6<br>6520 Worms 26<br>Tel. 0 62 41 / 3 41 40<br><b>Soft- u. Hardware<br/>für 8-Bit-Atari</b>                                                     | <b>Postleitzahlenggebiet 6</b><br><b>ORION</b><br>Computersysteme GmbH<br>Friedrichstr. 22<br>6520 Worms<br>Tel. 0 62 41 / 67 57-67 58                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Postleitzahlenggebiet 4</b><br><br><b>R. Schuster<br/>Electronic</b><br>Obere Münsterstr. 33-35<br>4620 Castrop-Rauxel<br>Tel. 0 23 05 / 37 70                                                              |
| <b>Postleitzahlenggebiet 4</b><br><br><b>R. Schuster<br/>Electronic</b><br>Obere Münsterstr. 33-35<br>4620 Castrop-Rauxel<br>Tel. 0 23 05 / 37 70 | <b>Hardware</b>                                                                                                                                                                                                       | <b>Postleitzahlenggebiet 7</b><br><br><b>F. Hein - Computer-Systeme</b><br>Audifaxstr. 1<br>7760 Radolfzell<br>Tel. 0 77 32 / 5 67 54                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Software</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Postleitzahlenggebiet 5</b><br><b>Rolf Rocke Computer</b><br>ATARI-Vertragshändler<br>Auestr. 1<br>5090 Leverkusen 3<br>Telefon 0 21 71 / 26 24                                                                                 | <b>Postleitzahlenggebiet 2</b><br><br><b>Computer-Technik</b><br>Friedrich-Ebert-Str. 53-55<br>2970 Emden<br>Tel. 0 49 21 / 2 90 30 | <b>Postleitzahlenggebiet 8</b><br><br><b>MÜNZENLOHER</b><br>Wir führen die gesamte<br>Atari ST u. PC Palette!<br>Wir sind einer der<br>größten Computerhändler<br>in Deutschland (110 Jahre in der<br>Branche) Risikofreie Kundenkassen,<br>Lagergeschäft und Versand.<br>ST-Mappe gg. DM 2,-, 6-stm. 18-stm. u. Hardware!<br>Persönliche Beratung an alle Geräte, schneller Service,<br>Range Auswahl an Büchern u. Programmen. | <b>Postleitzahlenggebiet 1</b><br><b>IRATA<br/>VERLAG GMBH</b><br>Mierendorfsplatz 8<br>1000 Berlin 10<br>Tel. 0 30 / 3 45 30 61<br>- Info kostenlos - Versand weltweit -                                                                                                                         |
| <b>Postleitzahlenggebiet 6</b><br><b>Landolt-Computer</b><br>Beratung - Service - Verkauf<br>Wingertstr. 114<br>6457 Maintal/Dörnigheim<br>Tel. 0 61 81 / 4 52 93                                                                  | <b>Postleitzahlenggebiet 5</b><br><b>Computer Vertrieb<br/>Dietmar Gwerner</b><br>Asperslagstr. 60<br>5010 Bergheim 4<br>Service- u. Vertragshändler von<br>vielen bekannten Herstellern                              | <b>Plotter</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Postleitzahlenggebiet 3</b><br><b>Software Eilversand<br/>Wolfsburg</b> Inhaber: M. Begni<br>Schachtweg 5A<br>3180 Wolfsburg 1<br>Tel. 0 53 61 / 1 43 77<br><b>Ihr starker Partner für ATARI, C64 usw.</b>                                                                                     |
| <b>Postleitzahlenggebiet 7</b><br><b>Anthony Sexton</b><br>Technische Entwicklung<br>Riedstr. 2<br>7100 Heilbronn<br>Tel. 0 71 31 / 7 84 80                                                                                        | <b>Laufwerke</b>                                                                                                                                                                                                      | <b>Postleitzahlenggebiet 7</b><br><b>PROFAST®</b><br>Selbstbau-Plotter<br>Buchbergstr. 37<br>7712 Blumberg<br>Tel. 0 77 02 / 32 46                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Postleitzahlenggebiet 4</b><br><br><b>Groß- und Einzelhandel</b><br>Poststr. 15, 4650 Gelsenkirchen-Horst<br>Tel. 02 09 / 5 25 72<br><b>Hard- und Software, Literatur,<br/>Bauteile, Service, Versand</b> |
| <b>Postleitzahlenggebiet 8</b><br><b>Gerald Engl</b><br>Computertechnik<br>Bunsenstr. 13<br>8000 München 83<br>Fordern Sie GRATIS-INFO an!                                                                                         | <b>Postleitzahlenggebiet 6</b><br><b>M. Fischer</b><br>Computersysteme<br>Reuterallee 53A<br>6100 Darmstadt 13<br>Tel. 0 61 51 / 5 13 95<br>Atari - Prodisc - Floppydrives                                            | <b>Public-<br/>Domain</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Postleitzahlenggebiet 5</b><br><b>H. G. Dreeser</b><br>Soft- und Hardware<br>Im Rosenhaag 6<br>5300 Bonn 1<br>Tel. 02 28 / 25 40 84<br>Fordern Sie unsere Gratisliste mit Angabe<br>des Computertyps an!                                                                                       |
| <b>FiBu-<br/>Programme</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>Peripherie</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Postleitzahlenggebiet 4</b><br>Non-IT Spitzen-PD-Software<br>Thematisch sortiert - Nur gute Programme<br>Liste gegen Freiumschlag (80 Pf) anfordern bei:<br>Stachowiak, Dörnenburg und Raeker<br>Burggrafenstr. 88, 4300 Essen 1<br>Tel. 02 01 / 27 32 90-7 10 18 30                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Postleitzahlenggebiet 6</b><br><b>AMC</b><br>VERLAG - WIESBADEN<br>Armin Stürmer<br>Blücherstr. 17<br>6200 Wiesbaden<br>Info kostenlos anfordern                                                                                                                                               |
| <b>Postleitzahlenggebiet 7</b><br><b>COS</b><br>EDV-Service GmbH<br>Windausstr. 2<br>7800 Freiburg i. Br.<br>Tel. 07 61 / 8 10 47                                                                                                  | <b>Postleitzahlenggebiet 4</b><br><b>PADERCOMP</b><br>Walter Ladz<br>Erzbergerstr. 27<br>4790 Paderborn<br>Tel. 0 52 51 / 3 63 96                                                                                     | <b>Postleitzahlenggebiet 5</b><br><b>Kopierservice</b><br>Public-Domain-Software<br>Dipl.-Betriebswirt Christian Bellingrath<br>Hans-Wöckler-Str. 55, 5860 Iserlohn<br>Telefon 0 23 71 / 2 41 92, Telex 827 937<br>für IBM - Amiga - Atari ST -<br>Macintosh - CP/M - C64/128                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Postleitzahlenggebiet 7</b><br><br><b>COMPUTER SERVICE</b><br>Michael & Joachim Maier GbR<br>Postfach 1304, 7913 Sondern<br>Tel. 0 73 07 / 62 30<br>- Gesamtpreisliste gratis -                           |



## Postleitzahlengbiet 8

## Bavaria-Soft

DATENTECHNIK GMBH  
Otto-Hahn-Str. 25, 8012 Ottobrunn  
bei München, Tel. 089/6097838  
Telex 5218 411 bsdg d  
Business-Software der neuen Generation

## Reservierungen

## A M A

Marketing Agentur  
Axel Hegel, Kaiserstr. 35  
7520 Bruchsal  
Tel. 072 51 / 8 55 55-59

Teac Floppy-  
Laufwerke

## Postleitzahlengbiet 8

## Copydata GmbH

Kirchstraße 3  
8031 Biburg  
Tel. 081 41 / 67 97

## Telekommunikation

## Postleitzahlengbiet 8

## resco electronic

resco electronic GmbH & Co. KG  
Hessenbachstr. 35, D-8900 Augsburg,  
Tel. 0821 / 52 40 33-34, Fax. 0821 /  
52 40 45, Mailbox 0821 / 52 40 35,  
Tx. 5 3776 resco d.

Video-Digi-  
tizer + Plotter

## Postleitzahlengbiet 8

## PRINT &amp; TECHNIK

Nikolaistr. 2  
8000 München 40  
Tel. 089 / 36 81 97  
Telex 523 203 d

## Spectrum

Opus - Copy - System! 110 KByte Software - 15 Prg. Copies, Katalog, Disk to Cass & umgekehrt, Erste Files reparieren usw. für 20.- DM auf Disk, 180K / 720K! Jens Oechsner, Markt 8, 3307 Schöppenstedt, ☎ 05332 / 41 961 Neue Version gegen einfachen Umtausch. Neue Routinen sind in Arbeit!

Funkfemerschreibdekoderplatine (RTTY) für ZX Spectrum. Einfach auf den Busport vom Spectrum stecken, Lautsprecheranschluß vom Radio anschließen und fertig! 60.- DM. ☎ 030 / 7 06 38 79, ab 18 Uhr

Verkaufe ZX Interface 1, Microdrive und 28 Cartridges, 272.- DM. Wolfram Döring, Waldstr. 83, 7830 Lahr-Sulz, ☎ 078 21 / 10 76

Seikosha-GP50-Drucker, wie neu, 120.- DM. ☎ 082 33 / 6 05 85

● ZX Spectrum 48K mit EVE-Tastatur ● Beta-Disk-System, 2 Floppys, Drucker, Multiface one (neueste Version) und weiteres Zubehör. Nähere Informationen unter ☎ 040 / 7 15 34 40, ab 17 Uhr. Preis: VB 600.- DM

Verkaufe für Spectrum Original-Software von 5-10.- DM pro Cassette. Franz Rottinger jun., Schauwiesstr. 13, 8930 Schwabmünchen, ☎ 082 32 / 17 01

Suche Beta-Disk-Controller / ZX 48K. H. Düsseldorf, ☎ 02 01 / 66 18 44

Suche für Beta-Disk-Controller Version 4.11 die Utility-Diskette (Tapecopy + Filer) Suche von Picturesque die Original-Version von Editor/Assembler. ☎ 061 42 / 28 40

## ●●● ZX 81 ●●●

Suche Software und Spiele sowie ULA. Harald Hegel, Elsenberg 16, 8551 Pinzberg, ☎ 091 91 / 6 55 20, ab 18.30 Uhr

Neue Routinen im Opus - Copy - System! Copy 4fach, Diskmonitor, 128K Copy usw. Jens Oechsner, Markt 8, 3307 Schöppenstedt

Suche aus der Reihe Computer-Shop ZX Spectrum Börse. Angebote an N. Freudenberg, Fregatte "Karlsruhe", 2940 Wilhelmshaven

Verk. Spectrum 48K + dk'tronics-Tastatur + Ein/Aus-Schalter + MC-Drive + IF1 + Multiface (neue Ausf.) + Joyst.-IF + Joystick + Cartridges + Datenrecorder + Literatur + ca. 200 Games (auch Originale) zusammen für 500.- DM (auch einzeln) ☎ 071 73 / 23 38

Verkaufe Sinclair Spectrum 48K + ZX 81 + Zubehör + 2 Joysticks + Joystick-Interface + 6 Bücher + viel Software. VHB 650.- DM. ☎ 04 31 / 8 65 75 (abends)

Neueinsteiger sucht für Spectrum 48K grafisch anspruchsvolle Software von hohem spielerischem Niveau, Joystick-Interface (2-Port) bis 20.- DM. Björn Doppke, Spreelle 152, 2300 Kiel, ☎ 04 31 / 69 84 99 (ab 18 Uhr)

Verkaufe Spectrum 128K, Opus 720K, GP-100AS Drucker, If. 1, MD, M128 und 1000 Games gegen Höchstgebot. Auch einzeln! ☎ 059 55 / 589

Anwendungsprogramme für Spectrum, z.B. Beta-Basic, Pascal, FX-Compiler, Tasword ... (alles Originale) zu verkaufen. ☎ 061 64 / 32 30

Spectrum 48 dk'tronics-Tast. + 10er-Block, Discovery-Floppy 180K + Software 400.- DM. HiSoft-Pascal-Disk + dt. Handbuch 50.- DM. Masterfile, Skyline, Saga, Chess, je 10.- DM. Schwarz, Römerstr. 59, 6900 Heidelberg, ☎ 123 97

Verk. Spectrum mit Videoausgang und Video-Digitalisierer + Softw., kompl. 290.- DM. ☎ 091 94 / 48 63 (ab 18 Uhr)

Verkaufe QL + Sandy Superboard (640K) + NEC 3,5"-Doppelfloppy + 5,25"-Floppy + Cub (653) Farbmonitor + umfangreiche Diskettensammlung mit Handbüchern + div. EPROMs. VB 1800.- DM. ☎ 02 08 / 66 37 69

MDV-Cartridges à 3.60 DM zu verkaufen. ☎ 083 41 / 14 44 3

Discovery 720K (1/2 Jahr alt) zu verkaufen, 299.- DM. ☎ 059 07 / 12 91

Spectrum 128KB + Saga 3 Elite 450.- DM. Spectrum Plus 180.- DM. 48K 130.- DM. Beta Controller 5.03 + 4.11, je 190.- DM. Interface 1 70.- DM. Microdrive 75.- DM. Multiface One 110.- DM. Kempston E 70.- DM. Interface 2, Joystickinterface 20.- DM. Geräte sind nur wenige Monate alt, teilw. noch Garantie. ☎ 061 95 / 7 48 34

## ● Gelegenheit ● Gelegenheit ●

Verkaufe komplettes Spectrum-System mit viel Software. Auch einzeln! Beispiele: Top-Datenrecorder: 60.- DM. Opus 180K: 200.- DM. Multiface One: 80.- DM. Kempston E: 100.- DM. Hardware-Uhr: 50.- DM. 10 Disks mit SW: 50.- DM. Originalcassetten ab 2.- DM. Spectrum 80K mit ISO-ROM in dk'tronics Tastatur: 250.- DM. Viele Zeitungen! Informationen gegen 2 x 50-Pf-Marka bei: Jörg Helpenstein, Postfach 10 06 10, 4040 Neuss 1

Verkaufe Spectrum 128K (defekt), Timex Printer 2040, Kempston Pro, Interface 1, Microdrive, Cartridges und jede Menge Software und Bücher. Preis 500.- DM. ☎ 025 62 / 33 81 (Sa. u. So., Michael verlangen)

Screen-Dump in hochauflösender Grafik mit jedem Epson-kompatiblen Drucker (Steuerz. änderb.). Schnelle MC-Routinen / voll montiert. / Ausschnittsvergr. / Pkt. ändern usw. Probeausdruck + Info geg. Rückporto. Programm auf Cassette mit ausf. Anl. nur 15.- DM (MD + 8.- DM). Martin Mades, Bahnhofstraße 41, 6542 Rheinböhlen

Tausche Software für Spectrum 48K. Dieter Heinz, Dorfstr. 58, 7967 Bad Waldsee, ☎ 075 24 / 82 62 (ab 17.30 Uhr)

Originalcassetten zu verkaufen. Chess, Molecule-Man, 3D-Batattack, Racing Manager, Mugsy, Fighting Warrior, Ballblazer, Nemesis, Shadow of the Unicorn, Störkern u.v.a. (ab 5.- DM). Ständig Neuzugänge. Christian König, Gastfeldstr. 27, 2900 Bremen 1. Suche Questprobe III!

Verkaufe Spectrum 48K + IF 1 + Microdrive + 80 Cartridges + Saga 1-Tastatur + Discovery 180 + Disk + Lightpen und jede Menge Software. VB 1300.- DM. ☎ 024 34 / 74 00 (nach 20 Uhr)

Verkaufe Spectrum 128K + Multiface One + Philips Datenrecorder + Original-Joystickinterface-Kempston (3 Anschl. + ROM-Port) + Software, ca. 50 Spiele (z.B. Monty Moie, 128K Super Test, Feud, Olli + Lisa, Konami Coin Up Hits usw.). Alles neuwertig für nur 550.- DM. Michael Kohl, ☎ 027 42 / 61 10

Suche Anleitung von Kempston E Centronics-Interface. Dringend! ☎ 061 51 / 66 12 76 (abends)

Programme zu verkaufen oder zu tauschen: Wintergames, Leader Board, Tennis, Lightforce, 1942, Paperboy, Hall of Fames, PSI 5 Trading, W.A.R., Boxing, Basketball, Beach Head, Superchess (alles Originale), je 9.90 DM. Specki, 48K 80.- DM, Kempston Pro 20.- DM. ☎ 059 07 / 12 91 (Sa. u. Sonntag)

●●● Endlich: PROFICARD 80 ist da! ●●● Das Supermodul mit eigenem Videochip macht Ihren Spectrum professionell: Volle 80 x 25 Zeichen Bildschirmformat, ideal z.B. in Basic oder Pascal, mit eigenem RAM. INFO anfordern! Ingo Kaun, Jan-Wellem-Str. 35, D-5630 Remscheid G

LOHN-EINKOMMENSTEUER 1987 vom Fachmann. Berechnet (fast) alles. UPDATE 1988! Spectrum Cass./Opus: 55.- DM, MD: 60.- DM, Check o. Nachnahme. Info: -80 DM. Dipl. Fin. Wirt Uwe Olufs, Bachstr. 70, 5216 Niederkassel 2, ☎ 022 08 / 48 15 (abs.) G

●●● Homecomputer-Reparaturen ●●● Sinclair - Commodore - Atari. RFT-Meister Horst Kießling, Max-Leiser-Str. 6, 3200 Hildesheim, ☎ 05121 / 837 62, Btx 05121860059 G

Spectrum 48: Multitasking, gleichz. Ausführung von mehreren MC-Programmen, ausf. Anl. & viele Demos: 50.- DM. Assembler-Tool (Macroass., Disass., Reass., Mdv/Disk-komp.): 50.- DM. Turbo-Save-Load: 20.- DM. M. Stramm, Rüttscherstr. 155/1513, 5100 Aachen G

Einmalig! Spectrum 48K + Discovery 720 (ohne Joys.-P.) + GP-50S + Datenrec. + 1/2 + Bücher + jede Menge Software auf Cass., Disk und Modul + Joysticks. Zusammen nur sagenhafte 800.- DM (ca. halber Neupreis). Schnell! Harald Meister, Murgtalstr. 43, CH-9542 Münchwilien, ☎ 073 / 26 35 03

● Verkauf von Spectrum-Software ● Info gegen 80 Pf Rückporto bei: Stefan Obermaier, Wieslocher Str. 11, 8000 München 45

●●● ZX Spectrum 48K (Berlin) ●●● Verkauft Spielesammlung mit 8 Cassetten im Paket (nur zusammen) für sage und schreibe 100.- DM. RUN 1 mit Spiele + Tips, Bugaboo, Manic Miner, Atic Atac, Fairlight, ACE, Ghostbusters, Raptin (alles Orig.-Cass.). ☎ 030 / 7 92 57 91 (öfter versuchen)

Verkaufe wegen Systemwechsel: ZX Spectrum+ (inkl. FBAS Ausg.) 150 DM, Interface 1 DM 70, Interface 2 und Joystick Turbo 40 DM, 2 x Microdrive je 70 DM, Sony Hit Bit Datasette 100 DM, Drucker HR 5 Brother 150 DM, sowie viel Literatur. ☎ 02 28 / 62 58 54

Multiface 1 = 100.- DM; RGB-Interface 90.- DM. Supercode 3.5 deutsch 15.- DM; Astronomer (dt. Anl.) 15.- DM; Projektor (Animation) (dt. Anl.) 20.- DM. S. Beer, Metzger Str. 21, 3000 Hannover 71, ☎ 05 11 / 52 46 72

Einstiegspaket, ZX-Spectrum 48K in Profi-Tast., TV sowie Audio- und Video-Ausg., orig. dt. Handbuch, Einf.-Cassette, 3 Spiele-Cass., 1 Progr.-Buch, Cassetten-Rec., alles inkl. Kabel und Netzteil, für nur 180.- DM zu verkaufen. Rainer Kapp, Himmelreich 6, 8802 Sackhausen, ☎ 098 27 / 15 15



Verkaufe Spectrum 48K + 2 Orig.-Spiele + def. Joystick, 200.- DM. ☎ 061 82/58 82, Christian Roth

Suche für Spectrum 48 und Atari 800 XL Flipper-Programme (nur Cass.). Zahle gut! Bitte schreibt an: Gerd Tiedt, Kaupstr. 12, 6100 Darmstadt

Floppy-Disk-Controller, Beta-Disk-kompatibel, mit Copy-Taste und Reset-Taste für ZX Spectrum für 150.- DM zu verkaufen. ☎ 043 57/696

### ●●● Spectrum-Bücher ●●●

Suche Bücher über Spectrum-Hardware (speziell ZX Spectrum Hardware von R. Egeler). Matthias Rodic, Von-Deuster-Straße 14, 8710 Kitzingen, ☎ 093 21/45 18

Suche Bedienungsanleitung für Multiface One! Erich Lutz, Schützenstr. 33, 7000 Stuttgart 1

Tauschpartner für 48K-Spectrum-Software gesucht. Antworte 100%! Siegfried Reimann, Vogtsweg 13, 4800 Bielefeld 1, ☎ 0521/37937

Deutsche Umlaute für Tasword 3 nur 10.- DM (Schein/Scheck) inkl. Porto. S. Hund, Lessingweg 6, 4811 Oerlinghausen

### Sinclair QL Hard- und Software

Alles, was es für den QL gibt, erhalten Sie schnellstens und verhältnismäßig preiswert bei uns. Z.B.:

|                                    |            |
|------------------------------------|------------|
| QL-Lash-RAM-Disk                   | 29.- DM    |
| 512 K-Erweiterung                  | 288.- DM   |
| DFU-Miniemulator                   | 59.- DM    |
| Druckerinterface                   | 59.- DM    |
| über 100 Programme                 | ab 25.- DM |
| Sandy Super-Board                  | 619.- DM   |
| v.v.m. Ersatzteile, Gebrauchsgüter |            |

Interes-QL-Info anfordern bei  
Firma Uwe Fischer  
Postfach 102121, 2000 Hamburg 1,  
Tel. 040/7 55 04 61

●● QL-SUPER-LOHN-  
●● EINKOMMENSTEUER ●●  
Jahresausgleich '87. Neu m. Datenspeicher, Kundenverwaltg., Formulardruck, Analyse, günst. jährl. Aktu! (Demodisk)

MIET-WOHNGELDBERECHNUNG  
Mit allen Kreisen u. Gemeinden d. BRD! Disk ab 70.-, Info gg. RP. H-I-SOFTWARE, Niederfelder Str. 44, 8072 München, ☎ 084 59/16 69 G

Music-Machine-Fans Stop! Suche Kontakt zu MM-Usern zwecks Sound- und Musikaustausch! Schreibt an: Jan Schneider, Altenbergstr. 49, 7813 Stauten. Verkauf außerdem QL 128K mit Floppy, neu, außer lausige 800.- DM. ☎ 078 33/815 66. PS: Floppy hat 720K, sehr schnell, 3,5".

Suche deutschen QL sowie Farbmonitor. ☎ 027 37/3297

Verkaufe Sinclair QL (dt.) + Orig.-Software + Handbuch für 350.- DM. ☎ 097 21/86273

### ●●● Suche QL-Software ●●●

Insbesondere Turbo-Basic und QL Art plus. Meyer, Beekstr. 3, 3260 Rinteln, ☎ 057 51/767 10

Verkaufe Sinclair QL, 512KB-Karte von Miracle und 22 Cartridges (viele Original-Cartridges darunter) für sage und schreibe 500.- DM. Carsten Meißner, Damascheweg 12, 3550 Marburg 1, ☎ 064 21/43679

Discdrive für QL (neu) 330.- DM. ☎ 083 41/144 43

Deutschsprachige Anleitungen für QL-Software. ☎ 083 41/144 43

### \*\*\* QL \*\* FIBU \*\*\* QL \*\* FIBU \*\*\* Finanzbuchhaltung für Sinclair QL Version 2.0

bis 700 Konten, 10000 Buchungen, Stetige Konten, menügesteuert, an jede Hardware anzupassen. Schnell durch TURBO-Kompilierung. Gegenkonten, Journal, GuV, Bilanz, alles fast vollautomatisch. Mit ausführlicher Anleitung. Speichererweiterung 256 K notwendig, dafür keine Massenspeicherzugriffe bei der Arbeit. Das bedeutet volle Datensicherheit.

Preis: Diskette oder Cart. 200.- DM per Scheck (5.- DM Porto u. Verp.) per Nachn. (7.- DM Porto u. Verp.) Anleitung (w. verrechnet) 10.- DM

eTo-Software, Ernst Tollknäpper, Veilchenstr. 19, 5600 Wuppertal 2. Software direkt vom Autor, dadurch bester Service bei Problemen G

Ein serielles + ein Parallel-Interface für Spectrum zu verk. sowie 1 Mouse für QL von Giga-Soft. Robert Otto, Schaulandsstr. 7, 7831 Sexau

Verkaufe Sinclair QL (engl.) 256-K-Erw., Laufw. 3,5" + Controller, Monitor, SuperBasic-Compiler, Preis 700.- DM. Werner + Margit Wild, Soldinerstr. 35, 5000 Köln 71, ☎ 0221/590 66 46 abends 79 54 77

Verk. ●● SINCLAIR QL ●● (engl. Version) sehr guter Zustand für 250.- DM. ☎ 071 73/2338

Kaufe QL-Speichererweiterung 512 KByte. Alle Fabrikkarte (Miracle, Sandy...). Jürgen Knoop, Berliner Str. 39, 3300 Braunschweig

Suche Software für QL (Originale). Angebote an Matthias Eppe, Im Schapenkamp 26, 3300 Braunschweig

### ●●● Sinclair QL ●●●

Suche dringend gute Software für den QL. Also schickt eure Liste und Angebote an: Stefan Reitz, Postfach 6844, 4400 Münster.

Sinclair QL (dt.), 640 KByte, Super-QBoard, 3,5"- und 5,25"-Floppy, CUB-RGB-Monitor, ICE + CP/M-EPPROM, Maus, Akku-Uhr, Preis VS. Auch einzeln abzugeben. ☎ 0234/701732

### ●●● QL-Club Wesel ●●●

Lorbeerweg 5, 4230 Wesel 1. Wir haben noch zum Selbstkostenpreis einen QL mit oder ohne Zubehör abzugeben (inkl. QL 128 KB Original + Original Psion Chess für 250.- DM). ☎ 0281/64048 (ab 20 Uhr)

●● QL-Club Wesel sucht günstig ●● gebrauchte QLs und Zubehör sowie gebrauchte Leercartridges. Wir bieten: Clubtreffen, Zeitschrift, Händlerrabatte, eigene Clubbibliothek. Jahresbeitrag '88 50.- DM. Info bei: QL-Club Wesel, Lorbeerweg 5, 4230 Wesel 1

Spectrum+ 128K neu, Preis VS. Spectrum+ 48K, Preis VS. Drucker GP 50S, Preis VS., oder Alphacom 32, Preis VS. Papier für ZX Drucker, Rolle à 5.- DM. Suche Kontakt zu Beta-Disk-Usern. ☎ 06106/4478 (ab 16 Uhr). Für QL: Verk. Q-Streamer, 30.- DM, w. Systemw.

Verk. Sinclair 128K ZX Spectrum+2 m. Interface 1, 2 ZX Microdrives, 25 Cartridges, Seikosha-Drucker GP-50S, Orig.-Software, Literatur. Alles Bestzustand w. Systemw. VB 650.- DM. ☎ 08342/5502

Verkaufe QL (dt.), 256K-Speichererw. int., Monitor grün, Joystick, Maus, VB 650.- DM, oder einzeln, ca. 60 gebr. Cartridges à 3.- DM. ☎ 08232/3700

Verkaufe Spectrum 48K, Interface 1, Microdrive, Joystick-Interface, Software, 300.- DM. Oder tausche gegen TA-PC mit Soft- und Hardware. ☎ 030/3056924

### 120KB ● ZX-Microdrive ● 120 KB

Normaldrive 85 KByte: 85.- DM, Superdrive 110 KByte: 110.- DM, Hyperdrive 120/95 KB: 130.- DM, Umbau Ihres MD auf 110 bzw. 120/95 KB. ZX-Interface I + Microdrive: 149.- DM, ZX-Interface I + MD 110KB: 169.- DM, ZX Spectrum 128K + IF 1 + MD: 379.- DM, ZX Spectrum 128K allein: 259.- DM, Drucker Alphacom 32: 89.- DM. Software: Colossus Chess, Avalon, Sweepers World, Valhalla, Shadowf. Survival, Chequered Flag, Jet-Pac, je 18.- DM! Utilities: Assi, Isocopy 1+2, Quicksave 1+2, Tasword 3 Patch, M-Coder, Masterfile, je 15.- DM. SYS-Entw.-System 40.- DM. ☎ 06192/27654 (ab 18 Uhr)

Verkaufe Microdrive + Interface 1. Suche Opus Discovery 180K. ☎ 0711/777142 (Thomas verlangen). Suche auch Video-Digitizer.

Verk. Spectrum 128K + 700 Spiele + 2 Programmierbücher + 10 Originalspiele, VB 330.- DM. ☎ 08731/7946

Spectrum 48K in LMT-Test., Doppellw. Opus (2 x 180K), Grün-Monitor + Mon-Interf., 40 Disks voll Software + 30 Orig.-Tapes, Bücher + CK/HC 86 + 87, Cass.-Rec. NP > 1600.- DM, VP: 850.- DM. ☎ 0911/288622 (ab 17 Uhr)

Kompletanlage zu verkaufen! Spectrum 48K in Profitastatur + Discovery 1 + Multiface I + Joyst. int. + Software (z.B. Tasword 3) + Literatur. VHB 550.- DM. Thomas Haas, Hauptstr. 65, 5107 Simmerath, ☎ 02473/1478

## Atari

Verkaufe 1050-Floppy mit eingebautem Happy-Chip + massig Software + Datensätze. Preis VS. ☎ 0711/538855

Verkaufe für Atari XL/XE. 1 Maus mit Maiprogramm, 1 Sound-Meister zur Digitalisierung von Sprache und Musik und PD-Software, 50 Disketten voll. Preis für Maus und Sound-Meister zusammen 200.- DM inkl. Software! PD-Software, je Diskette 5.- DM. Info bei Andreas Pely, ☎ 0721/71327

### ●● ATARI XL/XE ●●

Biete Super-Software zu Preisen ab 50 Pf (keine Raubkopien) sowie Tips + Tricks und Tabellen! Ausführlichen Katalog gegen zwei 80-Pf-Briefmarken bei: Andreas Edler, Hamsterweg 29, 4350 Recklinghausen

Atari-XL/XE-Public-Domain-Software  
Verkaufe, tausche und kaufe Public-Domain-Programme aller Art in Basic, Turbo-Basic und Assembler. Bereits über 50 PD-Disketten vorhanden. Schreibt an R. Gregat, Beckerstr. 13, 4200 Oberhausen 1

Verkaufe XL (64K), Cass., Floppy, Seikosha GP-550AT (NLQ), Software-Sammlung (Spiele, Textverarb.) für 670.- DM. Hardware evtl. einzeln. Auf Wunsch Grün-Monitor (50.- DM)! ☎ 0821/153489 (am besten abends)

### ●●● Atari XL/XE ●●●

Hardware & PD-Software (ca. 80 Disketten, Programm wird lfd. erweitert). Info gegen 1.10 DM (in Marken) bei: Robert Osten, Hard- & Software, Marbacher Weg 17, 2800 Bremen 1 G

Verk.: Atari 800 XL + XC-12 + 16 Originalspiele + 2 Joysticks + Heftel Preis: 300.- DM. ☎ 06894/37171 (Andreas), von 19 bis 20.30 Uhr. Verkauft auch Atari 2600 + Zubehör für 400.- DM.

Verk. (Orig.) DM-Monitor XL, à 15.- DM; Dynatos-Atlas II à 20.- DM; Schaltungen konstruieren 20.- DM; Schaltpl. 130 XE 10.- DM; 1029 für 250.- DM; Disk voll mit Tools 15.- DM; Platinen ST 300.- DM. ☎ 07931/8390, G. Ullrich, Ratsstr. 6, 6990 Bad Mergentheim-Edelfingen. Schein/Scheck!

Verkaufe Atari XL/XE Software auf Disk (keine Raubkopien), kostenlose Public-Domain-Software! Liste gegen 50 Pf Rückporto bei: Markus Kreye, Sebastianusstr. 6, 5024 Pulheim 1

Wer tauscht Boot-Copy-Programm gegen 2 volle Disketten? Tauschpartner sollte möglichst im Rhein-Neckar-Raum wohnen. ☎ 06201/73889

● Atari XL/XE Vorweihnachtsangebot ●  
Verkaufe Disk mit vielen nützlichen Maschinenprogr., die in eigene Basic-Programme einbaubar sind (VBI, PM, Musik, Scrolling usw.) und Anwender-Programme. 10.- DM (Schein/Scheck) an: Michael Eising, Robert-Stolz-Str. 17, 7910 Neu-Ulm, ☎ 0731/73634

Suche Floppy 1050 (funktionsfähig). Angebote an: Thomas Schlich, ☎ 05223/74626

Verk. 800 XL + Floppy + Datensätze + Drucker + Malfafel + Software + 2 Joy. für 1000.- DM. ☎ 02206/8974

Suche Hardcopy für Atari 1025! Suche auch Tauschpartner! Schickt eure Angebote an: Stefan Seiler, Walpenreuther Str. 8, 8665 Zell

### ●●● ÖSTERREICH ●●●

Viele Orig. vorhanden. Suche/tausche. Biete: Minioffice II, Infiltrator, Ace of Aces. ☎ (0043) 2227228251 H. Janikow, A. 1030 Wien, Baumgasse 32/9

Verkaufe 800 XL + 1050 + 1010 + 75 Disks + 2 Joysticks + Literatur (alles 1 Jahr alt) für nur 600.- DM. Alexander Spoden, Max-Planck-Str. 5, 8060 Münchenberg

## Jupitersoft GdbR

ZX Spectrum-, Atari-, und C16-Software  
ab **7.90 DM**

Adventures, Action, Anwender, Grafik und Dateiprogramme – C16 auch auf Disk.

**Viel Software stark im Preis reduziert.**

Kostenloser Katalog bei

**Bernd Denk**  
**Jupitersoft GdbR**  
Frühlingsstr. 12  
8831 Weiboldshausen  
(09141)2249 ab 18-Uhr



## ●●● 800-XL-Disketten ●●●

Supergünstig! Fordert unsere kostenlose Atari-Liste an. ASCOM Akustikkoppler 150.-; Digital Microfon 150.-. Hot Space Computer Centrum, 8330 Eggenfelden, Schellenbruckstr. 6, ☎ 087 21 / 65 73 G

Atari 130 XE + Floppy 1050 + Speeder (1050 Turbo) + Datensette 1010 + viel Software + Literatur. Preis: 600.- DM (VHB). ☎ 042 02 / 16 95

Atari 800 XL + Floppy 1050, 100 Disks und viel Zubehör für 450.- DM. ☎ 078 21 / 253 86

130 XE + XC 12 + Software + Handbücher für 300.- DM abzugeben. ☎ 028 65 / 89 33 (Mark verlangen)

Verkaufe Selkosh GP 100 AT, anschließend für 800 XL, inkl. Papier und div. Drucker-Software. Preis: 250.- DM. ☎ 02 02 / 59 74 15

Zu verk.: Floppy (Atari 1050), nur 200.- DM. M. Gfeller, Fluracker 25, CH-3065 Bollingen

## ●●●● Suche Visi-Calc ●●●●

Suche Visi-Calc für XL/XE. Bitte nur Original mit Anleitung. Angebot mit Preisvorstellung an: G. Neumann, Humboldtstr. 5, 8520 Worms 1, ☎ 062 41 / 447 21 (nach 16 Uhr)

## ●●● Atari XL/XE ●●●

Suche Pascal mit Anleitung. Verkaufe ATMAS-II (Original) mit Anleitung für 30.- DM, Design Master (Original) mit Anleitung für 10.- DM. ☎ 026 53 / 69 42 (Reinhold oder Martin verlangen)

## ●●●● 800-XL-Disketten ●●●●

■ Supergünstig! Fordert unsere ■  
■ kostenlose Atari-Liste an. ■  
■ ASCOM Akustik-Koppler 150.- ■  
■ Digital Mikrofon 150.- ■  
■ Hot Space Computer Centrum ■  
■ Schellenbruckstr. 6, 8330 Eggen- ■  
■ felden, ☎ 087 21 / 65 73 G ■

Selkosh GP-550 AT. Direkt anschließbar an XL/XE. NLQ, Italic, Pica, Elite, Eng, Hoch- und Tiefstellen usw. Druckt Design-Master aus. Inkl. Hardcopy auf Disk. 450.- DM. PD-Disk: DOS 2.5 (deutsch) + DOS 4.0, Unkostenersatzung 10.- DM (Schein). Suche Anwendungsprogramme und Print-Shop-Grafiken. Rainer Pönig, Köpfertstr. 33, 7000 Stuttgart 70

Atari ST 260, 512K, TOS-ROM + Floppy SF354 + GFA-Basic + Compiler sowie div. Programme (Flag-Simulator), alles wie neu, für 650.- DM. ☎ 061 88 / 63 07

●●● Public-Domain-Software XL/XE ●●●  
Info 1.- DM oder Infodisk (mit Spiel) 4.- DM bei: Dietmar Keicher, Falkensteinstr. 31, 7101 Oedheim

Suche den alten Atari 800 mit allen Modulen usw. zum Kauf. ☎ 089 / 637 68 16

Verkaufe neuw. Drucker Atari 1029, 6 Mon. alt, dt. u. engl. Handbuch, versch. Druckprogramme, 2 Farbbänder, f. 250.- DM. Horst Dröttboom, Oesbener Weg 34, 5750 Menden 1, ☎ 023 73 / 144 38 (ab 18 Uhr)

Atari 800 XL mit 4K-Bibomon + Highchip, 130.- DM. Floppy 1050 200.- DM. Happy für 1050 100.- DM. Atari 1010 30.- DM. Gauntlet 20.- DM. Star-Texter 30.- DM. ☎ 022 04 / 5 27 02

●●● Neu für Atari 800 XL / 130 XE / 800 XE ●●●  
●●● REPLAY ist ein echter Freezer mit ●●●  
●●● OldOS-Emulatorgenerator ●●●  
●●● (400/800er OS) u. Filter für 48 DM ●●●  
●●● + Versand! Info gegen Rück- ●●●  
●●● umschlag (50 Pf) nur bei: ●●●  
●●● F.-O. Malisch, Mozartstr. 32, ●●●  
●●● 8014 Neubiberg G ●●●

Atari XL/XE: Für 28 Progr. unendliche Leben oder Unzerstörbarkeit. Dazu noch Tips + Tricks. Nur auf Disk, gegen 10.- DM-Schein. Suche Atari-Schrott (Drucker + Floppy usw.). Reinhard Adam, Austr. 5, 6348 Herborn

## HALLO ATARI-USER 800 XL

Suche für die Spiele Battle Commander, War Russia, Colonial Conquest, Kampfgruppe und Pirates of the Barbary deutsche Anleitungen. Wer kann mir helfen? Zahle gut! Tausche auf Disk. Liste anfordern bei: Jörg Affeldt, Bahnhofstr. 4, 4100 Duisburg 18

Original-Software preiswert zu verkaufen (Anwendungen, Utilities, Games, Hobby). Auf Disk u. teilweise Cass. Liste gegen Rückporto bei: Wolfgang Trampnau, Südstr. 21, 4100 Duisburg 17

Suche Tauschpartner für Atari 800 XL (nur Disk). ☎ 076 68 / 77 28

Suche Atari XL Floppy 1050. ☎ 027 21 / 822 56

Lichtgriffel 800 XL 25.- DM. Starglider Atari ST 30.- DM. Eckardt, Liststr. 30, 7000 Stuttgart 1

Verk. Atari 130 XE, Floppy 1050 mit Turbo 1050 + Drucker, Software in 2 Diskboxen, 5 Bücher. Preis VS. ☎ 092 85 / 55 54 (ab 19 Uhr)

●●● DOS 2.5 ●●● DOS 2.0s ●●● DOS 2.5 ●●●  
Verkaufe DOS 2.5, DOS 2.0s (je 10.- DM, Scheck oder Schein) und andere PD-Programme. Liste gegen Freiumschlag bei: Rolf Peters, Engbachstr. 58, 5900 Siegen

Suche für XL/XE Musikprogramme wie Soundmaschine. Suche auch Tauschpartner. Liste an: Alex Schick, E.-Kirchner-Str. 1, 7302 Ostfildern 2

●●● CENTRONICS-INTERFACE ●●●  
für alle 8-Bit-Ataris XL/XE. Treibersoftware auf Disk. Arbeitet mit sämtlicher Software zusammen, die im DOS 2.0, 2.5, 3.0 vorliegt. Voll grafikfähig (mit Designmaster getestet). Inklusive anschließbares Kabel. 65.- DM. Becker, Postfach 103, 5509 Thalfang

GÜNSTIG! Atari 800 XL + 1029 Matrixdr. + 1050 Floppy + 1010 Datas. zu verkaufen. Dazu Joyetick + Textverarb.-Prg. + Data-Prg. + viele Spiele (Silent Service / Leaderboard / Jewel of the Darkness u.a.). Preis (nur kompl.) VS. ☎ 055 45 / 60 71

●●● Atari ●●● Atari ●●● Atari ●●● Atari ●●●  
Verkaufe Spiele auf Diskette, 15 Stück für 35.- DM. ☎ 087 43 / 66 0. Die Spiele sind auflistbar!

800 XL komplett = 765.- DM VHB. Mit Floppy 1050, Drucker GP 100 AT, dazu ca. 70 Disks Spiele, 50 Disks Anwendungen, z.B. Fibu, Technicolor Dream, B-Graph, Turbo-Basic, Mythos, Summer Games, Boulder-Dash CK, Mac 65, Forth, Logo, Serenamis, Schach 3.0, Tomahawk, Design-Master, Vokabel, Visi-calc, The Bookkeeper, Lisp und vieles, vieles mehr. ☎ 060 73 / 37 31 (ab 18 Uhr)

Atari XL/XE Public-Domain-Software. 50 Disketten voll. Stück für je 5.- DM. Info gegen 80 Pf Rückporto bei: Andreas Pely, Landauer Straße 27, 7500 Karlsruhe 21, ☎ 07 21 / 7 13 27

## ●●● Atari XL/XE ●●●

Verkaufe für Atari XL/XE Public-Domain-Software: 3 Disks (beidseitig bespielt) nur 20.- DM (Schein/Scheck) bei: J. Schwarzer, Theodor-Hauss-Str. 37, 8660 Münchenberg. Auch NN möglich!

Suche für Atari 800 XL Diskettenstation 1050. Zahle bis 200.- DM, wenn das Gerät gut läuft. ☎ 07 51 / 495 82 (ab 18 Uhr)

## Atari XL/XE

Verkaufe billigst PD-Software. Kostenlose Liste bei: Daniel Zeilmann, Meraner Str. 56, 8501 Gsteinsbach/SBR

●●● ATARI 400/800/XL/XE ●●●  
Gebe billig ab (brandneuwertig): Original Atari 1010 Recorder, Original Atari Assembler Cartridge. Bitte anrufen! ☎ 024 72 / 50 68 (Stefan verlangen)

Verkaufe Software für Atari XL auf Tape. Richard Petty's R., King S., je 20.- DM. Winter Oly. 10.- DM. Solo F. II 20.- DM. BMX S., Molecule M., Micro R., Thrust, Master Ch., Hover B., Crystal R., Gun Law, für je 5.- DM. Hendrik Engelkamp, Holtruper Str. 9, 4403 Senden-Westf. Spitzenpreise für Software.

Verkaufe Atari XL/XE Software (D/C) schon ab 25 Pf. Liste gegen 80 Pf Rückp. bei: N. Baumart, D.-Bonhoeffer-Str. 4, 4172 Straelen 1. Verkauft auch Listings!

Atari 800 XL Software (C/D) ab 25 Pf. Kostenlose Gratisliste bei: Michael Wagner, Hubertusstr. 27, 4970 Bad Oeynhausen 1. DOS 4 Speed Script usw. vorhanden. Suche Software jeder Art!

●●● GÜNSTIGE GELEGENHEIT ●●●  
Verkaufe Atari 800 XL + Floppy mit Happy + Software + Bücher. Preis nach Vereinbarung. ☎ 083 74 / 13 07 (ab 18 Uhr)

Public-Domain-Software für Atari 600/800/130 XL/XE. Pro Diskette (beids. randvoll) 6.- DM. Liste geg. 50 Pf in Briefmarken bei: B. Niegl, Säbenerstr. 24b, 8000 München 90

Suche Tauschpartner für XL/XE (Disk). Schreibt an: Oliver Koch, Rietberger Weg 11, 4410 Warendorf 1

Verkaufe neun doppelseitige Disks voll mit Public-Domain-Software für Atari 800 XL für nur 30.- DM. M. Czybulka, Im Mellsig 10, 6000 Frankfurt 50. Gilt immer!

Verk. Atari 800 (64/80K), Oldrunner OS/ XL + Floppy 810 + Happy + Datensette 410 + SW-Monitor mit Tontell + reichhaltige Software auf Disk/Cass. + Zubehör. VB 500.- DM. ☎ 09 51 / 13 09 43 (ab 20 Uhr)

Verkaufe: Atari 800 XL + 130 XE + 2 x 1050 Floppy (einmal + Turb. + Interface) + XL-12 + Software (> 450 Disks) und, und, und... Preis VS. Auch einzeln zu haben! Andreas Miechke, Weckenbergstr. 9, 5270 Gimmersbach 1! Alles Topzustand! Geil!

Verkaufe: 800 XL, 1050, 1029, multif. Joyst., Diskbox, 14 Disks (inkl. Original Hexenküche, Soundmaschine, DOS 3), Literatur, kompl. neuw. VB 800.- DM. ☎ 041 06 / 7 33 56

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy + Turbo + Disks für 650 DM. Thomas Jansen, Hahnenbergstr. 19, 4470 Meppen-Hemsen

TOPANGEBOTE  
Software für Atari XL/XE

mit Public-Domain-Service

► 1 Diskette ..... 4.- DM

► 2 Disketten ..... 7.- DM

Preisliste gegen 80 Pf Rückporto

## COMPYSOFT

Alexander + Karl-Heinz Schmitt  
Kreuzstraße 32  
5060 Offenbach

## Lichtgriffel nur DM 49,-

komplett mit Programmen + dt. Anleitung

Lieferbar für folgende Computertypen:

Commodore: C 64 / C 128 / VC 20

Atari: 600XL/800XL/130XE

Schneider: CPC 464/664/6128

Versand gegen Scheck/Nachnahme.

Informationsmaterial gratis!

Bitte Computertyp angeben!

## Fa. Klaus Schilfbauer

Postfach 11714, 8456 Sulzbach-Rosenberg

Telefon 096 61/65 92 bis 21 Uhr

| DB-ELEKTRONIK                                   |       | 15 JAHRE ZUM 1.4. |       |
|-------------------------------------------------|-------|-------------------|-------|
| Software XE/XL                                  | Preis | Disk.             | Preis |
| 221 B Baker Street                              | 37.50 |                   |       |
| Arkano                                          | 23.50 | 32.90             |       |
| Elektra Glide                                   | 15.90 |                   |       |
| Fighter Pilot                                   | 15.90 |                   |       |
| Gauntlet                                        | 23.90 | 37.50             |       |
| Phases of the                                   |       |                   |       |
| Barbery Coast                                   |       |                   |       |
| River Rally                                     | 5.00  | 29.90             |       |
| Sonderliste 8067/88 für XL/XE anfordern!        |       |                   |       |
| Gesamt: Cassetten, Joysticks, Drucker, Monitore |       |                   |       |
| Postfach 140 246                                |       |                   |       |

Suche Tauschpartner für 130 XE/800 XL (nur Disk). Suche auch Erfahrungsaustausch über das 1050-Turbo-Modul. Mathias Naumann, Hasortstr. 8, 5000 Köln 21

Verk. Orig.-Cassette Aztec für 10.- DM. Suche gute Hardcopy für Epson-FX 85-kompatiblen Drucker. Angebote an: B. Hafrank, Mönkestr. 12, 7121 Ingersheim, ☎ 071 42 / 2 03 37 (ab 18 Uhr)

VERSCHENKE 800 XL + 1050 + 1029 + Software (Disc/Tape) an den, der defekten Recorder für 750.- DM kauft. ☎ 022 35 / 8 52 03 oder 8 49 21 (Jürgen verlangen)

●●●● ATARI 800 XL ●●●●  
Suche Diskettenlaufwerk (Floppy) 1050. Zahle bis 250.- DM. ☎ 042 62 / 25 79 (ab 18 Uhr)

Suche für 130 XE Spiele (Disk) aller Art, Dateiverw. usw. Angebote an: W. Schott, Farnbrink 43, 4513 Beilm

## ATARI XL/XE GRATIS-INFOS

DIGITIZER  
49.- DM

## ★ SUPERANGEBOTE! ★

Digitalisieren Sie Musik & Sprache und

bauen Sie diese in Ihre Programme ein!

● Auch ins Basic!

● Über 30 Sek. Sound schon beim 800 XL

● sehr komfortabler Sound-Editor

● viele UTLs & DEMOs & Sourcecode

● 2 Bit-Digit-Modul, Software & Anleitung

49.-

## ★ SOFTWARE ★

DYNATOS-Extrem leistungsfähiger

Diskmonitor, echt ALLES DRAN 29.-

● "C"-SIM macht (sogar mehrstufige) Boot-

Kassetten zu Disk-Files 19.-

★ UTILITY DISK UTL 19.-

★ MASTER PAK UTL/GAME 19.-

★ FOTO ASSISTENT 29.-

★ WERTPAPIER ASS. 39.-

20% 2.- DM Vorbestellende oder 4.75 DM bei Nachnahme

Ralf David

Ginsterweg 13, D-4700 Hamm 1



## TI

Komplett? TI 99/4A + Orig.-Box / Diskl., Ext.-Basic, TI-Writer, Drucker GP 100A / Schnittst. 32 K / Kabel, Module: Diskm. / Statistik / Datenverw. / Schach u. 9 Spielrn. Buchh. Journal u. Literatur = 700.- DM. Drucker GP 500A / Schnittst. / Kab. = 250.- DM. Holger Klein, P.-Kolbe-Str. 13, 4400 Münster, ☎ 025 01 / 56 82 (ab 18 Uhr)

## Suche Ext.-Basic. ☎ 02 01 / 33 78

Suche für TI 99/4A Diskettenlaufwerk mit Controller. ☎ 022 34 / 50 14 14

## ●● Gauting bei München ●●

TI 99/4A, wenig gebraucht, mit Netzteil, TV-Anschlußbox, Recorderkabel, Bedienungsanleitung, Softw. (Statistics, Money-Household-Management, Hangman). Gesamtpreis: 100.- DM. ☎ 089 / 8 50 84 14 (abends)

TI 99/4A-Komplettanlage zu verkaufen. Mit GRAM-Modul (Supermodul!). Angeb. an ☎ 021 62 / 5 65 20 (ab 18 Uhr)

Verk. TI 99/4A (100.- DM) + P. Box (32 K und Contr.) v. Altronic (550.- DM) + Sprach-Synth. (60.- DM) + XBasic II Plus mit dt. Handb. (160.- DM) + Term. Emul. II (35.- DM) + Schachm. (60.- DM) + Tombstone City und Munch Man (40.- DM) + Alien Add. u. Minus Mission (25.- DM) + 99 Spezial I (25.- DM) + Othello (25.- DM) + TI 99 Intern v. H. Martin (20.- DM) + Orig.-Steuerkn. (15.- DM) + Prog. f. TI 99/4A v. R. Heigen (15.- DM). Alles bei: W. J. Jennen, ☎ 021 81 / 423 32

Suche MSX-Disk-Laufwerk f. Sony HiB-10 D o. Besitzer eines solchen. M. Peter, Hauptstr. 15, 8560 Oedenberg

Seikosha GP 700 Farbdrucker. Centronics-Schnittstelle, IBM-kompatibel (erst 2x benutzt), mit Ersatzfarbpatronen und deutschem Handbuch. Preis VS. ☎ 02 71 / 35 49 29

## Achtung Computerfreunde!

Neues Magazin mit 36 Power-Seiten. Probeheft nur 5.- DM! Tom-Computer-Club, Hohlstr. 11/13, D-6791 Steinbach

## Inserentenverzeichnis

|                      |          |
|----------------------|----------|
| ABC-Electronic       | S. 40    |
| Computer Accessoires | S. 26/34 |
| Compy Shop           | S. 61    |
| Compysoft            | S. 105   |
| CSV Riegert          | S. 3     |
| David                | S. 105   |
| DB-Electronic        | S. 105   |
| Defta/Jaenicke       | S. 7     |
| Düsl                 | S. 43    |
| Engl                 | S. 101   |
| Fischer              | S. 61    |
| Fritsch              | S. 41    |
| Hagera               | S. 5     |
| Individual Software  | S. 24    |
| Irata                | S. 61    |
| Jeposoft             | S. 43    |
| Jupitersoft          | S. 5     |
| Kabs & Winterscheidt | S. 2     |
| Kunz                 | S. 3     |
| Lange                | S. 5     |
| LCC Legio            | S. 106   |
| Messe Dortmund       | S. 5     |
| Meyer                | S. 8     |
| Philgerma            | S. 31    |
| Reitemann            | S. 38    |
| Schillbauer          | S. 105   |
| Software-Paradies    | S. 3     |
| TS-Datensysteme      | S. 35    |
| Uffenkamp            | S. 8     |
| Wagner               | S. 42    |

Verkaufe an TI-99 angepaßten Joystick TURBO für 20.- DM, EX-Basic = 100.- DM, Rec.-Kabel = 8.- DM, Module Soccer, Donkey Kong u. Dig Dug je 30.- DM, TI-Tastatur und Netzteil neu. F. Haage, ☎ 074 33 / 3 51 89

## ●●●● TI99/4A ●●●●

Verkaufe TI-Komplett-System: P-Box (RS232, 32K, Diskcontr. Disk doppels.) Konsole, EX-Basic, TI-Writer, Monitor bernstein, viele Module, Disk., Bücher, Anleitungen, Hefte u.v.a.m. VB 1500.- DM (Einzelpreise auf Anfrage). ☎ 02 21 / 35 15 30

Verkaufe TI99/4A, X-Basic, Assembler, Box mit Laufw. D5, P-Code (Pascal), auch einzeln. R. Dillmann, Adolf-Kolping-Str. 18, 7602 Oberkirch, ☎ 0 78 02 / 14 64

TI-99/4A + 32K + EX-Basic + Recorder + Zubehör + Software + Joysticks VB 300 DM. Bernd Mütze, Am Kleegarten 18, 3540 Korbach-Goldsh., ☎ 056 31 / 85 48 (ab 16.30 Uhr)

Verkaufe: TI 99/4A + Exbasic 200.-, 32K 150.-, P. Box + Karte 250.-, Laufw. + Karte 200.-, Sprachs. 100.-, ED/ASS + dt. Handbuch 150.-, RS232 + Kabel 180.-, Parsec 25.-, Disk-Manager 30.-, Disk 1000 + TE 1200/Disk. 40.- + Sonstiges. Michael Skusa, ☎ 02 03 / 47 87 23

## Sinclair

Verk. Spectrum 48K + gr. Tast. + Discovary 1.4 + deutsches Handb. + Software + Multiface 1 (2 Versionen) + Seik. GP 500 A + Kempst. E + Kemp.-Joystickint. für 900.- VB, alles in neuw. Zust., event. auch einzeln. Spectrum 128K + Interf. 1 + Microdrive + 1 Cart. + Multiface 1 für 400.- DM VB, auch einzeln. Interface 1 = 70 DM. ☎ 021 64 / 71 95

## Sonstiges

Verk. Commodore VC 20 (voll funktionsfähig) + Adapter + Literatur für nur 30.- DM. Ch. Schwedes, Schloßgasse 60, 7889 Grenzach-Wyhlen 1

## Impressum

Herausgeber: Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Thomas Eberle  
Werner Ritz

Chefredakteur: Thomas Eberle

Technische Redaktion: Werner Ritz

Redaktion: Helmut Fischer, Robert Kaltschmann

Ständige freie Mitarbeiter: Horst Möller, Rolf Knepper

Dipl.-Ing. H. P. Schwarzeck

Thomas Benzold, Michael Schramm

Rainer W. Gerling, Christian Rösch

Dipl.-Ing. Peter Pöschel

Thomas Tausend, Karlheinz Meisner

Martin Kottalla, Matthias Bolt

Versandservice: Gabriele Herzog

Anzeigen: Lothar Neff

Es gelten die Anzeigenpreise der Media-Magpe '87

Layout und Montage: Bernhard Müller

Satz: Druckerei Springer

7143 Vaihingen/Enz

Druck: Verlags- und Industrieldruck

GmbH & Co. KG

7730 Villigen-Schwenningen

Vertrieb: Verlagsges.

6200 Wiesbaden

Anschrift des Verlags:

Verlag Ritz-Eberle

Postfach 16 40

Melanchthonstraße 15/1

7518 Bretzen

Telefon 072 52 / 30 58

Für unentgeltlich eingesandte Manuskripte und Beiträge wird keine Haftung übernommen. Rückporto sollte beiliegen. Eine Gewähr für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann nicht gegeben werden. Durch die Redaktion nicht übernommen werden: Die Zuständigkeit und die in der Redaktion Beiträge und Abteilungen sind unentgeltlich geschickt. Mit Ausnahme der gesetzlich vorgeschriebenen Fälle ist ein Ver-  
trag über die Einreichung des Verlags geschlossen.

Computer-Kontakt muß mit einer Angabe des Erscheinens ein.

## GENEVE 9640

jetzt ab Lager lieferbar

Als europäischer Vertreter von Myarc Inc. sind wir stolz darauf, Ihnen den neuen Geneve 9640 präsentieren zu können.



Preis: DM 1190,-  
inkl. erweitertem Keyboard.

Mitgelieferte Software:



- Der Modul Saver macht es möglich, fast alle 99/4A-Modul-Software auf Disk zu save.
- Advanced Basic mit DRAW, FILL, MOVE, SEARCH usw. 80 Zeichen und die Super-geschwindigkeit, die Sie sich wünschen.
- Myword: Wordprozessor mit 80 Zeichen, viel schneller und mehr Memory.
- Multiplan upgrade für 80 Zeichen, mehr Memory und schneller.
- Myarc DOS.

## Einge Daten des Geneve 9640:

Der Geneve 9640 startet (fast) alle 99/4A-Programme (TI-Basic, Ext. Basic, Assembler, Forth usw.), ist 3- bis 4mal schneller, hat 640 KByte RAM, eine echte Bitmap mit 256 Farben bei 256 x 424 Pixels und 16 Farben bei 512 x 424 Pixels, eine Real-Time-Uhr mit Batterie, einen Joystick- und einen Maus-Anschluß (Myarc-Maus mit MY-Art-Zeichenprogramm ist extra für DM 275,- erhältlich).

Der Geneve liefert ein analoges RGB-Signal. Der Computer wird von uns so angepaßt, daß alle in Europa erhältlichen Analog-RGB-Monitore für den Geneve verwendbar sind.

Ausführliche Beschreibung auf Anfrage frei.

Weil wir die offizielle europäische Vertretung von Myarc sind, gibt es bei uns keine Garantie-Probleme! Wir tauschen im Garantiefall um, deshalb keine langen Wartezeiten! Unsere Kunden bekommen ständig alle neuen Programm-Updates!

Natürlich liefern wir auch noch alles für TI-99/4A

Versand (per Nachnahme) in ganz Europa

Gratis-Katalog/Preisliste auf Anfrage

Alle Hard- und Software ist bereits in Holland verzollt. Deswegen gibt es beim Versand in EG-Länder sowie nach Österreich und Schweiz keine Einfuhrverzollung!

Natürlich möchten wir Sie auch weiterhin informieren durch regelmäßige Produktinformationen über die neueste Hard- und Software für TI 99/4A und Geneve, die wir Ihnen gerne gegen Angabe Ihrer Anschrift zusenden!

**CorComp Diskcontroller** DM 395.-  
**Triple Tech-Karte** DM 375.-  
**NEU! Joypaint + PAL** zusammen DM 99.-



**LEGIO COMPUTER CENTRE**

Albert Visser - Haagweg 169  
NL-2281 AJ RYSWYK  
(bei Den Haag)

Tel. 0031 / 70 / 99 57 57

Versand nach Deutschland per Nachnahme. Versandkosten DM 15,-.



☐ № 7/85



☐ № 8-9/85



☐ № 10/85



☐ № 11/85



☐ № 1/86



☐ № 4-5/86



☐ № 6-7/86



☐ № 8-9/86



☐ № 10-11/86



☐ № 12-1/87



☐ № 2-3/87



☐ № 4-5/87



☐ № 6-7/87



☐ № 8-9/87



☐ № 10-11/87



☐ № 12-1/88

## Rien ne va plus

Jetzt haben Sie die letzte Chance, Ihre Bibliothek mit Tips, Tricks und Programmen, mit Tests und Berichten zu Ihrem Computer zu vervollständigen. Sie haben die freie Wahl. Aus allen hier abgebildeten Heften können Sie sich Ihr individuelles Paket zusammenstellen und damit die Lücken Ihrer Sammlung stopfen oder überhaupt erst zu sammeln beginnen. Noch ist es nicht zu spät. Aber das Angebot gilt nur, solange unser Vorrat reicht. Deshalb am besten gleich ankreuzen und ab die Post.

### hier ankreuzen:

- ☐ 1 Heft **DM 4,00**
- ☐ 2 Hefte **DM 8,00**
- ☐ 3 Hefte **DM 11,60**
- ☐ 4 Hefte **DM 15,00**
- ☐ 5 Hefte **DM 18,50**
- ☐ 6 Hefte **DM 21,80**
- ☐ 7 Hefte **DM 25,00**
- ☐ 8 Hefte **DM 28,00**

- ☐ 9 Hefte **DM 31,00**
- ☐ 10 Hefte **DM 34,00**
- ☐ 11 Hefte **DM 36,50**
- ☐ 12 Hefte **DM 39,00**
- ☐ 13 Hefte **DM 41,50**
- ☐ 14 Hefte **DM 44,00**
- ☐ 15 Hefte **DM 46,50**
- ☐ 16 Hefte **DM 49,00**

### Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

- ☐ **Nachnahme**  
(zuzügl. 5.70 DM Versandkosten)
- ☐ **Vorauszahlung per Scheck**  
(zuzügl. 2.00 DM Versandkostenanteil)

Computer Kontakt  
Postfach 1640, 7518 Bretten  
Telefon 0 72 52 / 30 58

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_





# Einen Namen

haben wir uns bei den Atari-Fans sicher schon gemacht. Seit 1984 gibt es die Computer Kontakt. Für viele war das die Zeitschrift, wenn es um die 8-Bit-Ataris ging.

Aber die Entwicklung ging weiter. Auch wir vom Verlag Rätz-Eberle ließen uns 1987 etwas Neues einfallen, was auf Anhieb auf Erfolgskurs ging: das **ATARI**magazin. Prall gefüllt mit Informationen, Tips und Tricks, Leserrubriken und vielem mehr.

In diesem Zusammenhang zwei Nachrichten, eine gute und eine schlechte. Wie immer zuerst die schlechte. Die Ausgabe 2-3/88 der Computer Kontakt wird die letzte sein. Und nun die gute: Ab der Ausgabe 3/88 des **ATARI**magazins erscheint dieses monatlich. Genau am 10. Februar 1988 kommt das erste "monatliche" an die Kioske. Für alle Atarianer eine neue Ära. Informationen in Hülle und Fülle in altgewohnter Qualität. Und das immer in der Mitte eines jeden Monats.

Wir glauben, daß diese Entscheidung für alle die richtige war und hoffen, daß Sie uns auch monatlich die Treue halten werden.

Verlag   
**Rätz-Eberle**