

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

Nr. 6/7 4. Jahrgang

**Computer
Kontakt****ATARI**

- Monitor für 800 XL/130 XE
- Textadventure-Listing
- Kyan-Pascal 2.0

TI 99/4A

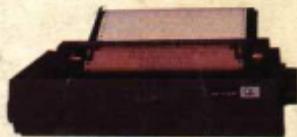
- Tennissimulation
- Musik auf dem TI

SINCLAIR

- So finden Sie Unsterblichkeitspokes
- Top-Listing: Automarkt

QL

- Toolkit II
- Neue Tastatur
- Schiffe versenken





Uta Jäkel & A.K. Lintworth GbR



Hard- & Softwarevertrieb

Marschhorst 2

2732 Klein - Heckelsen

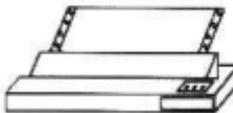
Telefon: 04282 / 5615

Neu: Supercomputer und
Autoreg. Informations- und
Sandy Preise: Lizenzen auf
Anfrage

Bei uns werden
Original- und
REPARATUR SERVICE
Größes Leben nach

Sichtungs RTREZ ST - Boer: 3,5" - Diskettenstationen 1 MByte anschlußfertig

- ZX Spectrum 48 KB 249,-
- ZX Spectrum plus 48 KB 309,-
- ZX Spectrum 128 KB 399,-
- Dk'ronics Tastatur 129,-
- EVE Tastatur 249,-
- RGB Interface für Spectrum 179,-
- Kempston E Centronicsinterface 155,-
- Disciple Diskcontroller + Centronicsport 285,-
- Disciple Disk Komplettsystem 1 MByte ab 579,-
- Nulliface One (neue Ausführung) 155,-
- Neut Nulliface 128 (für 128er Spectrum's) 169,-
- RMX Maus incl. Interface und Software 249,-
- ZX Expansionsset (Microdrive und Interface I) Lieferbar solange der Vorrat reicht! nur 259,-
- Disciple Disk Komplettsystem (Super-Diskcontroller + 3,5" - Laufwerk 720 KByte anschlußfertig) ab 599,-
- Disciple Disk Komplettsystem mit 3,5" - Doppelaufwerk 2 x 720 KByte anschlußfertig) nur 949,-
- 512 KByte Speichererweiterung mit durchgeführten Bus (einfach ansteckbar, Mini-Ausführung) 299,-
- Sandy Super Oboard (Diskcontroller + Centronicsinterface + TOOLKIT II + 512 KB) 699,-
- Neut Sandy Super Oboard mit eingeb. Mausinterface, Maus und büroreifer Software (GRAM) 899,-
- Monitor (grün, barmstein) ab 248,-
- QL 128 KB engl. oder deutsche Ausführung 388,-
- QL 128 KB + 512 KB Speichererweiterung nur 409,-
- Sandy Super-Diskcontroller + Centronicsinterface nur 279,-
- Maus incl. Interface und Software ab 228,-
- QL ART wie QL ART jedoch wesentlich umfangreicher (läuft nur mit Zusatzspeicher, Auflösung pro Grafikkarte 720 x 864 Pixel, Textured Fill, Blockverzerrung, usw., auf Epson komp. Druckern als DIN A4 oder DIN A2 - Poster ausdrückbar) 98,-
- Vision QL Super Farbmonitor nur 699,-
- OEP III (über SUPER - Expander) nur 389,-
- 3,5" - Diskettenstation (1 MByte unformatiert mit Gehäuse, Netzteil und Anschlußkabel) ab 369,-
- 3,5" - Doppel Diskstation (2 x 1 MByte unformatiert) ab 699,-
- Neut SPDM Super Video Digitalisierer für das QL Lieferbar für nur 499,-
- Cartridges 5tk. 6.50 12 Stk. 72,- 20 Stk. in Cartridge - Box 135,-
- Cartridge Box 28,- 3,5" - 50er Disketten Box mit Schloß 29,-
- 3,5" - Disk No Name 135 TPI 5tk. 4,- 10 Stk. 35,- 50 Stk. 168,-
- 3,5" - Disk Scotch SS00 135 TPI 5tk. 6.50 10 Stk. 68,- 50 Stk. 275,-
- 3,5" - Disk Scotch D500 135 TPI 5tk. 7.50 10 Stk. 78,- 50 Stk. 325,-
- Citizen 128 D (IBM + Epson kompatibel, dt. Handbuch, Trektor) 599,-
- Seikosa HS15 Typenradruher (RS232 + Centronics) 699,-
- Seikosa SP 1208 (RS / RI) 699,-
- Seikosa DL 80 RI (24 Nadel-Drucker, Centronics) nur 1179,-
- Centronics GLP II (RS232 + Centronics, 100 Z/s) nur noch 498,-
- Centronics GLP II + Aufsatztraktor nur noch 535,-



Übrigens: Für alle Drucker, die wir verkaufen, können wir auch Farbbänder liefern!

Lieber Kunde, die Preise können sich zwischen Layouterstellung und Veröffentlichung dieser Anzeige schon geändert haben. Daher:

Versand nur per Nachnahme oder Vorauskasse! Selbstabholung und Vorführung von Artikeln nur nach vorheriger telefonischer Terminabsprache! Alle Preise zuz. Versandkosten zum Selbstkostenpreis! Gesamtpreisliste gegen 2,- DM in Briefmarken!

Ruf doch mal an!

Übrigens: Wir exportieren auch ins Ausland!!!

Diese Anzeige wurde komplett und in Originalgröße mit unseren Draphtikoprogramm **ART+** erstellt!

Sichtungs RTREZ ST - Boer: 3,5" - Diskettenstationen 1 MByte anschlußfertig



Liebe Leser,

wie angekündigt, bringen wir in diesem Heft gleich zwei Topprogramme. Da wäre zum einen "Automarkt" für den ZX Spectrum, bei dem Sie als Gebrauchtwagenhändler Ihr Glück versuchen können. Das zweite Topprogramm heißt "Tennis" und ist für den TI 99/4A geschrieben. Hier

können Sie endlich einmal gegen Boris Becker antreten und vielleicht sogar gewinnen.

Für die Spiele-Fans unter unseren Spectrum-Lesern haben wir ein besonderes Überraschungspaket geschnürt. Insgesamt rund 50 Titel stehen zur Verfügung. Da lohnt sich die Überraschung auf jeden Fall.

Für TI-Fans interessant ist wohl auch die im Heft vorgestellte neue Software. Es sieht so aus, als würde es beim TI ein unerwartetes Wiederaufleben geben. Zu wünschen wäre es allen treuen TI-Usern.

Ähnliches gilt im Sinclair-Bereich speziell für die QL-Besitzer. Auch sie haben in den letzten Monaten eine Wiederbelebung ihres Computers erfahren. So haben auch wir hier im Heft unsere QL-Informationen Stück um Stück erweitert. In dieser Ausgabe sind es rund 10 Seiten geworden.

Ich hoffe, daß die genannten wie auch alle anderen Leser in dieser Ausgabe wieder die richtigen Tests, Berichte und Listings finden und wünsche Ihnen allen damit viel Spaß. Ihr

Thomas Ahl

Der Floppy-speeder für die Atari 1050. VORTEILE:

- * Double Density
- * 70000 Bd TURBODRIVE
- * Drucker-interface
- * Backup Utilities
- u.v.a. mehr.

1050 TURBO -nur 98 DM
DRUCKERKABEL -nur 49 DM

GRATIS-INFO anfordern bei
GERALD ENGL
COMPUTERTECHNIK
BUNSENSTR. 13
8000 MÜNCHEN 83

Brandheiße Knüllerpreise

TI-99/4A
Compact Peripherienpaket CP9 98 mit 1 Usercenter-System (UC9) + Diskettkontrolle 300,-
etc. + 2 Disk. Laufwerke (DL9) 1079
Diskettenwerk (D9) mit Laufwerke für Peripherie 299
MC 128 K-Bit + Cassetten-Schnittst. 299
Floppy-Netz. 1 Plus 299
Mini Memory Original TI 199
Terminal-Schnittst. 1
TI-Logik, Multiplex, TI-Artikel Justierinterface + 2 Querschl. 1
Gedächtnis-Superchip + 2 Querschl. 89
+ Controller + Dig. Display + Diskette-Kopie 199
APPC-Interface erschließbar 199
Tape-Roller (Standard) 149
TI-Artikel (Spezial) 99
Car Wars, Tortoise-City, Okinai, 99
Puzzle, Mani, Man, Moonrise, 99
Museum, Vektor Bell, Parnas, 99
Burglarm, Royal, Wizard, Microcomputer, 99
Diskette-Kopie, Mausvesper 99
MDX-Optisch-Mausvesper + Datenmodem + Geschwindigkeitserhöhung + Mausvesperwelt ein Hardware, Software + Buchpaket 329

Atari
Atari 130 CX 299
Atari Floppy Disk 150 369
Atari Interface Disk 128 369
SoftMarket Floppydisk 1000/10 199

Schneider
CPC 628 mit Grundplatte 729
CPC 628 mit Farbmonitor 1159
PC 1512 mit SVI-Monitor + 1 Laufwerk 1349
PC 1512 mit 2 Laufwerken 1799
PC 1512 mit Farbmonitor + 1 Laufwerk und Farbmonitor + 2 Laufwerke 2099

Commodore
Commodore 512 (Geniue) 1479
Commodore 612 1149
AMIGA 2000 mit Farbmonitor 1281
AMIGA 500 1159
AMIGA 500 + Farbmonitor 1281 1889

Epson-Drucker
LQ 99 699 - 79 999 899
LQ 1000 1299 - 12 800 1449
LQ 1000 1699 - 13 800 1599

Veränderungsanträge (Warenwert bis DM 100,-) innerhalb 14 Tagen (DM 5,-) + 10,- Rechnung. DM 11,00/10,- Ausland. Eine 10,- DM-Geldstrafe bei gegen Verkaufspreis oder der 10% Ausland zur Vorkasse. Gewährleistung. Einzahlung erfolgt gegen Zustellung eines Fotovertrags.

CSV NEGOT
Schloßhofstr. 5, 7324 Reichenhauzen, Tel.: (0 71 6) 5 28 99

INHALTSVERZEICHNIS

RUBRIKEN	
Vorwort	3
CK-Programmservice	61
Atari-Buchversand	66
Kleinanzeigen	109
Fundgrube	113
Inserentenverzeichnis, Impressum	114
USER-CLUB SINCLAIR	
Spielreviews für Spectrum	8
The Colt - ein Basic-Compiler	13
Lösung für Saboteur	13
Unsterblichkeitspokal	14
Fischertechnik-Interface	15
Boulder pro Dash	18
Automarkt	20
Interscript für Beta-Disk-System	23
TV-Sound für Spectrum	24
Basic-Programme per DFU	26
Spielereien mit dem Betriebssystem	27
Taskword-Files DFU-tauglich	28
Buch zur Datenfernübertragung	30
Assembliertips für den Spectrum	32
Zeichensatzgenerator	35
Hardcopy mit GP-250X	36
Buch: ZX-Spectrum innenleben	37
Druckerranassung für Beta-Basic	37
Sound-Edi	38
Toolkit II für den QL	39
Punkt aus einem Pixel	39
Schiffe versenken	40
Drei Programme für den QL	44
Super-Basic-Retter	45
Assembler für den QL	46
Neue Tastatur	47
SuperQBoard	47
Drucker EP-44 am QL	48
Buch: Datenverarbeitung mit QL	49
Spielreview: Karate	49
QL-Programme ohne Zeilennummern	50
ATARI	
Spielreviews für Atari	52
Kyan-Pascal 2.0	54
Monitor für 800 XL / 130 XE	56
Tastenumbelegung	60
Spiel: The last Chance	62
Spiel: H.E.R.O.	65
Spiel: Escape from Delta-V	68
Hardcopy für den 1020-Plotter	72
Peters Assemblierecke	74
Maschinensprachekurs, Teil 6	78
Design-Master auf GP 100-AT	80
Programmduden XL/XE	81
850-kompatible Druckerinterface	81
Disk-Software auf Cassette	82
Notentrainer	83
Computer-Lexikon, Teil 2	84
TI 99/4A	
Window-Manager für Turbo-Pascal	86
Easydata 99	87
Bausteine des TI 99/4A, Teil 3	88
Neue Software	90
Musik aus dem TI	92
Tennis	98
Multiplan, Teil 2	102
Pilot99	103
Diskettenumschläge selbst gemacht	104
DSR-Chip und Track-Aufbau	106

Bei uns können Sie mitmachen

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

1. Ihr Brief sollte ein Anschreiben mit Name, Anschrift, Telefon und Einsenddatum enthalten.
2. Geben Sie genau an, welches Gerät Sie haben. Läuft das Programm nur mit Speichererweiterungen oder Zusatzgeräten, müssen diese unbedingt angegeben werden.
3. Zu jedem Programm sollte eine Programmbeschreibung beiliegen. Diese kann mit der Schreibmaschine oder mit einem Drucker geschrieben sein. Der Zeilenabstand muß 2 Zeilen betragen, damit noch Korrekturen oder Anmerkungen eingefügt werden können.
4. Zu jedem Programm gehört grundsätzlich ein Listing und eine Cassette oder Diskette. Wenn Sie aber keinen Drucker haben, reicht auch der Datenträger. Speichern Sie zur Sicherheit das Programm zweimal ab. Cassetten und Disketten können wir nur zurücksenden, wenn Rückporto beiliegt.
5. Berichte, Spielebeschreibungen und Buchbesprechungen müssen ebenfalls zweizeilig geschrieben werden.
6. Wenn wir ein Programm von Ihnen abdrucken, vergüten wir ein Honorar für den einmaligen Abdruck und die Nutzung des Programms in unserem Cassettservice. Die Höhe des Honorars richtet sich nach der Länge und Qualität des Programms. Wir vergüten im allgemeinen bis zu 300 DM, für sehr gute Programme kann es auch mehr sein.
7. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck und erklärt, daß er Urheber der Texte und Programme ist und das uneingeschränkte Nutzungsrecht daran besitzt. Sollte der Einsender Programme einschicken, an denen er kein Urheberrecht und kein Nutzungsrecht besitzt, hat er bei Abdruck durch uns etwaige Schadensersatzansprüche von seiten Dritter selbst zu tragen.

**Die nächste Ausgabe
»Computer Kontakt«
erscheint am 27. Juli 1987**

Nachdem im letzten Heft kein Topprogramm veröffentlicht wurde, bringen wir diesmal gleich zwei. Es handelt sich dabei einmal um das Programm "Tennis", mit dem jeder TI-99/4A-Besitzer jetzt seine Rückhand trainieren kann. Neben der Realitätsnähe bietet das Spiel eine 3-D-Animation des Balles und der Schläger sowie ihrer Schatten auf dem grünen Rasen.

Programmiert hat dieses Spiel der 17jährige Dietmar Augustin aus Köln. Er besucht das Gymnasium mit Schwerpunkt Mathematik und Sprachen. Seinen TI hat er übrigens schon seit 1983. Kürzlich ist nun noch ein Amiga hinzugekommen, den Dietmar zur elektronischen Musikerzeugung und zur Programmierung in Pascal nutzt.

Das zweite Topprogramm ist das Spiel "Automarkt" für den Spectrum. Hier soll der Spieler versuchen, sich als selbständiger Gebrauchtwagenhändler durchs Leben zu schlagen. Wie in der Wirklichkeit auch, muß er ständig Entscheidungen treffen und versuchen, daß der "Laden" hochkommt.

Der Autor dieses Spiels heißt Arnold Niedrau und wohnt in Radevormwald. Er ist 15 Jahre alt und besitzt seinen Spectrum seit ca. drei Jahren. Angefangen hat bei ihm die Computerei mit einem ZX 81, dann folgte der Spectrum und jetzt will sich Arnold mit den 1000 DM Honorar einen PC anschaffen.



1000 DM Honorar erhält Dietmar Augustin für sein Topprogramm "Tennis" für den TI 99/4A



Ebenfalls 1000 DM Honorar bekommt Arnold Niedrau für sein Topprogramm "Automarkt", der Simulation eines Gebrauchtwagenhandels auf dem ZX Spectrum

Das Topprogramm "Tennis" finden Sie hier im Heft ab Seite 98. "Automarkt", das Topprogramm für die Spectrum-Fans, beginnt auf Seite 20.

Topprogramm

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

Mitmachen können alle Programmierer mit den Geräten Atari, Sinclair und TI 99/4A. Ein Listing muß nicht unbedingt beiliegen, falls der Autor des Programms noch keinen Drucker hat. Werden Programme abgedruckt, die nicht zum Topprogramm

gewählt wurden, erhält der Autor dafür ganz normal das übliche Honorar. Beim Topprogramm ist das Honorar für den Abdruck in den 1000.- DM enthalten. Mit der Einsendung seines Programms erklärt sich jeder Autor mit den einzelnen Punkten im Text "Bei uns können Sie mitmachen" einverstanden (siehe Seite 4).

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



No. 1 - Computer-club Berlin

Unser Club wurde im November 1985 in Berlin gegründet und beschäftigt sich mit dem C 64. Berliner Mitglieder haben die Möglichkeit, einmal im Monat zum Clubtreffen zu kommen. Außerdem erhält jedes Mitglied alle zwei Monate die Clubzeitung "Forum".

Der Beitrag beläuft sich auf 12,- DM halbjährlich. Wer Näheres erfahren möchte, wende sich an:

Michael Hebr
Siemensstraße 2
1000 Berlin 21

Wuppertal

Der Spectrum-User-Club Wuppertal, sicherlich der älteste Club seiner Art, vielleicht der größte, ohne Frage aber der beständigste, feiert 4jähriges Bestehen. Die Gründung fand im Sommer 1983 statt. Bis heute wurden über 40 Club-Zeitschriften und zahlreiche Software-Cassetten an die Mitglieder verteilt.

Wer einen Spectrum besitzt und sich für den Club interessiert, kann gegen Rückporto unverbindlich nähere Informationen anfordern bei:

Rolf Knoerr
Postfach 201012
5600 Wuppertal 2

Spectrum-User-Club Neuss

Unser Club besteht seit Januar 1987. Wir beschäftigen uns mit dem Spectrum 48K und anderen kompatiblen Rechnern; die Opus-Discovery ist ebenfalls willkommen. Informationen erhalten Sie gegen vier 50-Pf-Briefmarken.

Jörg Helpenstein
Postfach 103610
4040 Neuss 1

Computer-Club Duisburg

Dieser Club wurde gerade neu gegründet und besitzt deshalb bislang nur zwei Mitglieder. Wir hoffen aber, daß es bald mehr sein werden. Unsere Ziele sind Erfahrungsaustausch, Hilfestellungen und Kontaktvermittlung. Geplant ist ein Info, das alle 2-3 Monate erscheinen soll, ebenso eine Userliste mit Adresse und Computertyp. Wir suchen Mitglieder, die uns bei dieser Arbeit unterstützen und verschiedene "Ecken" unseres Infos betreuen (z.B. Sinclair, Atari usw.). Wir besitzen einen Atari 800 XL und einen Sinclair Spectrum.

Interessierte melden sich bitte mit Freiumschlag. Teilen Sie uns bitte auch gleich mit, ob Sie eine der "Ecken" übernehmen wollen.

Sebastian Lovens
Keetenstr. 32
4100 Duisburg 1
Tel. 02 03 / 33 70 60

Dortmund

Der T.A.C. Computer-Club beschäftigt sich mit den Systemen Tandy (TRS 80 Colour Computer), Atari (alle 8-Bit-Rechner) und Commodore (C 64). Später sollen noch Sharp MZ und Atari ST folgen. Wir veröffentlichen Tips und Tricks, Listings, Pokes und Pokes sowie kleine Hilfsprogramme. Auch Hard- und Software kann man bei uns bestellen. Außerdem veranstalten wir Clubmeisterschaften in Form von Programmierwettbewerben, Spielewettkämpfen usw. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

T.A.C. Computer-Club
Matthias Krupp
Färbenstraße 2
4600 Dortmund 14 (Lansrop)

Dortmund

Der Mister C Club steht allen Besitzern eines ZX Spectrum (16 oder 48 KByte), eines VC 20 oder PC 128 offen. Vierteljährlich ist ein Beitrag von 10,- DM bzw. 70 öS oder 10 sFr zu entrichten. Darin sind zwei Clubmagazine (ca. 30 Seiten) enthalten. Gegen 5 DM überweisen wir Ihnen gerne ein Probeheft.

Mister C Club
Markus Schroeder
Am Rode 99
4600 Dortmund 1

Gladbeck

Da die meisten Computer-Clubs fast nur männliche Mitglieder haben, möchte ich einen Atari-User-Club für Mädchen gründen. Er soll sich mit den "kleinen" Ataris beschäftigen; später kann auch ein ST hinzukommen. Geplant sind die Einrichtung einer Software-Bibliothek sowie die Veranstaltung von Clubtreffen. Eventuell könnten wir auch eine Zeitschrift herausbringen. Wer Interesse hat und im Raum Gladbeck, Bottrop, Gelsenkirchen oder Essen wohnt, schreibe bitte an:

Desine Marchewka
Post-Löbe-Str. 86
4390 Gladbeck

Sinclair-QL-User-Club Bielefeld

Unserem neugegründeten Club steht zwar noch kein Raum zur Verfügung, aber das kann sich schnell ändern. Wir möchten uns jeden Samstag treffen und ein monatliches Magazin herausgeben. Ein Clubbeitrag von 3-4 DM ist vorgesehen. Auch eine Software-Bibliothek befindet sich in der Planung. Mitmachen können Besitzer deutscher und englischer QLs.

Sinclair-QL-User-Club
Frank Schöel
Elyke 5
4800 Bielefeld 1
Tel. 05 21 / 25 77 49

Enterprise-User-Club Lorch

Unser Club möchte allen Besitzern von Enterprise-Geräten die Möglichkeit geben, Informationsmaterial, Programme und Tips zu beziehen. Diesem Zweck dient auch ein monatlich erscheinendes Info.

Eventuell werden wir auch an Programmierwettbewerben teilnehmen, deren Erlöse die Clubkasse aufbessern sollen. Auch die Herstellung kommerzieller Software haben wir ins Auge gefaßt. Geplant ist außerdem eine Public-Domain-Software-Bibliothek, die jedes Mitglied kostenlos nutzen kann.

Wir erheben eine Aufnahmegebühr in Höhe von 5,- DM, danach monatlich einen Beitrag von 2,- DM. Nähere Informationen senden wir Ihnen gegen 2,- DM gerne zu.

Enterprise-User-Club Lorch
Stephan Fehmann
Eisenringweg 11
7075 Lorch

Konstanz

Unser ZX-User-Club bietet jeden Monat eine Zeitschrift auf Cassette. Eingesandte Berichte, Tests, Pokes usw. werden entsprechend honoriert. Alle Programme, die unsere Mitglieder selbst erstellt haben, kommen auf eine Public-Domain-Cassette. Diese ist, sobald sie gefällt ist, gegen Unkostenersatz erhältlich. Außerdem kann unsere Poke-Liste jederzeit gegen 80 Pf in Briefmarken angefordert werden.

Wir fordern aktive Mitarbeit. Der Beitrag beläuft sich auf 4,50 DM pro Monat. Infos erhalten Sie kostenlos.

Jay Miltchneid
Z.X.U.C.K.
Houblick 10
7790 Konstanz

Wernau

Der ACST-Club sucht noch bundesweit Mitglieder. Willkommensind alle Besitzer eines Atari, Commodore, Schneider

CPC oder TI 99/4A. Wir wollen z.B. eine Programm-Bibliothek einrichten, Tips und Tricks austauschen sowie Soft- und Hardware testen. Unter anderem ist auch ein Clubmagazin geplant, das wahrscheinlich alle zwei Monate herausgegeben wird. Außerdem besteht die Möglichkeit, mit anderen Clubs zusammenzuarbeiten.

Ein Beitrag wird nicht erhoben. Lediglich für das Clubmagazin ist ein kleiner Obulus zur Deckung der Unkosten zu entrichten. Wer Interesse hat, melde sich bei (bitte Rückporto beilegen):

Markus Sterpp
Kirchheimer Straße 14
7314 Wernau

Sinclair ZX Spectrum

Userclub Wuppertal

feiert Geburtstag!

Der Spectrum Userclub Wuppertal wurde bereits im Sommer 1983 gegründet und kann heute stolz auf eine 4-jährige Tätigkeit zur vollsten Zufriedenheit seiner Mitglieder zurückblicken. Das monatliche Club-Info mit seinen Tips & Tricks und Erfahrungsberichten hat dazu genauso beigetragen wie die Software-Service-Kassette mit ihren vielen sehr guten Programmen.

Werden auch Sie Mitglied in unserem Club und tragen dazu bei, daß er mindestens weitere 4 Jahre erfolgreich arbeiten kann!

Fordern Sie weitere Informationen an (Bitte Rückporto 0,30 beilegen) von:

BOLF BRUNNEN, POSTFACH 20 01 02, 4200 WUPPERTAL 2

Kontakt gesucht

Ich suche Anschluß an einen Atari-XL-Club in Bremen.

Roland Cstrigias
Rheinböde 3
2200 Bremen 3

Ich bin Musiker (46 Jahre alt) und besitze einen 800 XL mit 320 KByte und eingebauter MIDI-Schnittstelle. Diese ist bei mir seit mehreren Wochen im Einsatz. Nun interessiere ich mich für eine Zusammenarbeit mit Gleichgesinnten bzw. Erfahrungsaustausch. Zwar bin ich Computerneuling, kann mich aber sehr intensiv mit meinem Rechner beschäftigen. Programmieren möchte ich in Maschinensprache (ATMAS II).

Herald Fröhlich
Nikolaus-Lenz-Straße 18
8262 Altmünster
Telefon 0 86 71 / 15 36

Ich suche Kontakt zu Usern des ZX Spectrum 128 K + 2. Mein Hauptinteresse gilt der praktischen Anwendung und damit auch der Ermittlung einiger ROM-Routinen usw.

Michael Beise
Diehlweg 454
4995 Steinhude 2
Telefon 0 54 74 / 3 18

Seit einiger Zeit besitze ich einen Atari 800 XL und möchte nun gerne mit Usern aus der Bundesrepublik Erfahrungen austauschen. Deshalb würde

ich mich freuen, auf diesem Wege einen oder mehrere Briefpartner zu finden.

Andreas Wastjara
Schäferberg 25
Bernburg/Saale
DDR-4250

Zwecks besserer Verbreitung von Public-Domain-Software suche ich Atari-User, die solche Programme tauschen wollen. Wer Interesse hat, möge sich bitte bei mir melden.

Thomas Dietrich
Weedgrube 1 5/10
4360 Friesenberg 1
Telefon 0 80 31 / 9 12 33 (ab 20.15 Uhr)

Ich besitze einen Atari 800 XL + 1050-Floppy und suche Kontakte zu anderen Usern. Ebenso bin ich an der Mitgliedschaft in einem Club im Umkreis von 50-60 km von Heilbronn interessiert und bitte um entsprechende Adressen und Informationen.

Stefan Kobelink
Hollanderweg 21/1
7100 Heilbronn
Tel. 071 31/48 37 12

Ich suche seit langem vergeblich nach einem QL-Userclub. Wer kennt einen oder hat davon gehört? Er kann sich auch im englisch oder französisch sprechenden Ausland befinden.

Franz Herrmann
Talstraße 21
5461 Ockenfels/Rh.
Tel. 0 26 44 / 29 35

Wer sucht noch alte CK-Hefte?

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

Bestellschein für CK-Hefte

Ich möchte folgende CK-Hefte bestellen:

..... Ex. Heft Juni (4,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Juli (4,50 DM)	.....
..... Ex. Heft August-September (4,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Oktober (4,50 DM)	.....
..... Ex. Heft November (4,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Dezember-Januar '85/'86 (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Februar-März (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft April-Mai (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Juni-Juli (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft August-September (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Oktober-November (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Dezember-Januar '86/'87 (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft Februar-März (5,50 DM)	.....
..... Ex. Heft April-Mai (5,50 DM)	.....

Verandkosten (1 Heft 1,40 DM,
2-4 Hefte 2,00 DM, 5-15 Hefte 3,00 DM)

Summe

Meine Anschrift:

Bestellschein einreichen an Computer Kontakt, Postfach 1640, 7510 Bretten.

USER CLUB

sinclair.

Sinclair ist ein eingetragenes Warenzeichen der Sinclair Ltd.

Hallo Freunde

Als ich diese Einleitung schrieb, war es endlich soweit, daß der lange, kalte Winter dem Frühling wich, und wenn dieses Heft auf dem Markt erscheint, haben wir fast schon Sommer.

Leider gibt es für die Sinclair-Rechner kaum Neuigkeiten zu berichten. Spiele kommen nach wie vor, besonders aus England, immer wieder auf den Markt; bei Anwenderprogrammen und Hardware tut sich nichts. Ein Grund dafür ist natürlich die Tatsache, daß es für den Spectrum bereits fast alles gibt, was man sich so wünscht. Beim QL verhält es sich ähnlich. Für diesen Computer wird aber endlich eine vernünftige Zusatzastatur angeboten, auf die sicher viele schon lange gewartet haben.

Daß aus dem professionellen Lager zur Zeit wenig kommt, ist aber kein Grund, den Sinclair-Teil zu kürzen. Im Gegenteil, die Mitarbeiter der Leser kann nicht oft genug gelobt werden, wie die folgenden Seiten zeigen. Neben dem Topprogramm, bei dem es sich diesmal um ein Spiel handelt, finden Sie dort eine Vielzahl von Listings, Artikeln und Tips rund um QL und Spectrum.

Die heutige Ausgabe enthält auch Baupläne, die einige An-

wender bereits vermißt hatten. Ich möchte darauf hinweisen, daß trotz aller Sorgfalt bei der Erstellung und dem Abdruck dieser Artikel keine Haftung für eventuelle Schäden am Rechner übernommen werden kann. Diese entstehen übrigens in den meisten Fällen durch sorglosen Umgang mit dem Lötkolben oder durch mangelnde Erfahrung mit solchen Bauteilen. Wer sich nicht sicher ist, ob ihm eine Schaltung so gelingt, wie es der Plan vorschreibt, sollte die Arbeiten von einem Freund ausführen lassen, der besser Bescheid weiß.

Doch damit genug der einleitenden Worte zur neuen CK-Computer Kontakt. Viel Spaß mit diesem Heft.

Rolf Knorr

Korrektur zu "Grafiktips für den Spectrum"

In Heft 4-5/87 der CK-Computer Kontakt ist uns leider ein Fehler unterlaufen. In Listing 8 auf Seite 22 wurde die DATA-Zeile 310 nicht voll ausgedruckt. Die letzte Ziffer muß 237 (nicht 25) lauten!

The Trap Door

In diesem Spiel übernehmen Sie als Koch den Part des großen, blauen, gewichtigen Berks. Einige Zeit nach Laden des Programms baut sich auf Ihrem Bildschirm eine wunderschöne, originelle Grafik auf. Im Hintergrund wird ein Schloß gezeigt, im Vordergrund sehen Sie Boni, den Totenschädel, Berk und Druif, die Spinne, kurzum einige Gestalten, die in diesem Spiel eine bestimmte Rolle spielen werden.

Natürlich dürfen das Emblem der Firma Piranha und der Name des Autors sowie des Spieles nicht fehlen. Doch achten Sie einmal genau auf die Augen von Berk im weiteren Ladevorgang. Sie werden entzückt sein! Jetzt können Sie sich auch, solange Sie wollen, von dem sehr guten Sound betriebseln lassen.

Bei Druck auf irgendeine Taste sagt Ihnen das Menü, welche Steuerung sich im Spiel einsetzen läßt. Benutzen Sie einen Joystick, wählen Sie J oder definieren Ihre Tasten selbst (R wie Redefine); sonst behalten Sie den vorgewählten Modus bei, nämlich K für Keys. Danach betätigen Sie C für Continue. Nun ist noch die Spielstärke festzulegen (L für Learner-Berk bzw. 5 für Super-Berk), und Sie können Berk hin und her bewegen

oder abwarten, bis der Befehl des "schlecht gelaunten Dings", so die recht amüsante Anleitung dazu, erscheint. Ersteres ist zu empfehlen, um sich mit den Räumen im Schloß vertraut zu machen. Letzteres wird in zitrigen Lettern dargestellt, zunächst unkenntlich, dann immer besser zu entziffern. So heißt es z.B.: "Berk! Get me can of worms!".

Hat das "Ding" Sie mit Geld (= verfügbare Zeit!) versorgt, dürfen Sie ihm die erste Mahlzeit zubereiten. In einem Vorratsraum findet sich an Gegenständen alles, was das Herz eines Kochs begehrt: Pflanze, Blumentopf, großer, roter Kübel, Flechtkorb, Zapfanlage, Kanne und eine Flasche. Nähert sich Berk einem Gegenstand, breitet er seine dicken Arme aus und nimmt ihn an sich oder legt ihn in gleicher Weise wieder ab. Schwere Sachen kann er allerdings nur schieben, dann aber auch mehrere hintereinander. Dies ist noch recht einfach.

Mehr Geschick und Phantasie erfordert es, an die eifernen Sachen heranzukommen. Dafür benötigen Sie die ulkigen Tierchen aus der Fall-Tür. Wird sie geöffnet, geht das muntere Treiben der Wesen auch schon los. Würmer kriechen über den

Erdboden, Gespenster verfolgen unseren armen Freund, und einige andere machen ihm bei der Erledigung seiner Aufgaben ganz schön zu schaffen, besonders der Mobile Healer. Dieses Gebilde ähnelt einem aufblasbaren Luftballon, der ständig um seine Achse rotiert. An seinen beiden Enden sind Zahnräder angebracht, mit deren Hilfe er sich fortbewegen kann.

Machen Sie jetzt alles richtig! Bringen Sie den mit Inhalt gefüllten Behälter zu einem Aufzug und schieben ihn dort hinein. Betätigen Sie dann die Hebelvorrichtung, so erreichen Sie, daß der Aufzug mit dem darin befindlichen Teil nach oben befördert wird. Das zuvor "Schlecht gelaunte Ding" zeigt sich nun gut gelaunt, und Sie können sich Ihr Geld als neuen High-Score von ihm eintragen lassen. Wenn Sie die erste Aufgabe geschafft haben, gibt es sich aber noch nicht zufrieden und verlangt weitere Taten von Ihnen.

Am Ende wartet dann eine fürstliche Belohnung in einem Safe auf Sie. Diesen zu knacken, ist die fünfte und letzte zu bewältigende Aufgabe. Soviel verrät jedenfalls die Anleitung, ich konnte bisher nur zwei Aufgaben lösen. Wie das Spiel aber auch aussehen mag, es ist für mich ein wahrer Gemuß. Berk bei seinen Betätigungen zuzusehen.

Es herrscht eine Atmosphäre

wie in einem echten Schloß. Alles ist sehr liebevoll gestaltet: Die Hebelvorrichtungen, die etwas in Bewegung setzen, die Fall-Tür, die mit knarrendem Geräusch auf- und zuschnappt, die Kreaturen und Würmer, die aus dem Reich des Dunkeln emporkriechen, der schwere, rote, an einer Kette befestigte Bolzen, der hinaufgezogen werden kann, um damit unerwünschte Monster vorübergehend beseitigen zu können. Dies trifft natürlich auch auf Boni, den Totenschädel, zu. Er spricht zu Ihnen, wenn Sie ihn von der Wand nehmen. Seinen Rat sollte man befolgen; es lohnt sich bestimmt.

Zum Schluß noch einige Bemerkungen zu den beiden Spielstufen. Der Learner-Modus bietet den Vorteil, daß weitere Aufgaben gestellt werden, auch wenn Sie eine nicht erledigen können. Die bis dahin verbrauchte Zeit bekommen Sie bei einem neuen Problem zurück. So erhält man die Möglichkeit, alle gestellten Aufgaben durchzuprobieren.

Im Super-Modus ist nach Ablauf Ihrer Zeit das Spiel beendet, es sei denn, Sie lösen die geforderte Aufgabe. Darüber hinaus tauchen hier auch noch Gespenster auf. Dafür erhalten Sie in diesem Level aber auch mehr Punkte bzw. Geld.

System: Spectrum
Bezugsquelle: Naujoks

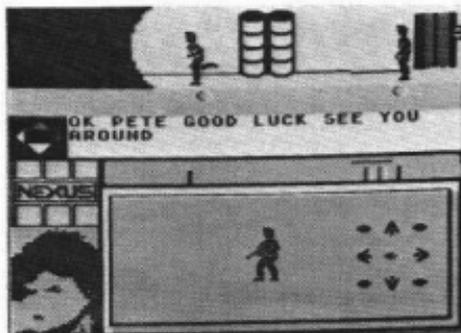
Hainard Grebe

Nexus

Dieses neue Programm aus England könnte man mit wenigen Worten als Mischung aus "Enigma Force" und "Saboteur" bezeichnen. Dies soll allerdings keine Abwertung sein. Die Hintergrundstory klingt natürlich ganz anders: "Sie sind ein begabter und abenteuerlustiger Reporter. Eines Tages erfahren Sie, daß ein Freund in Kolumbien von einem Rauschgifthändler gefangen gehalten wird. Sie machen sich sofort auf den Weg, um den Freund zu befreien und gleichzeitig noch eine gute Story mitzubringen."

Das Spiel ist eine Mischung aus Arcade und Adventure, bei dem allerdings die Action-Elemente überwiegen. Das zeigt schon die Tatsache, daß "Nexus" nur mit einem Joystick gespielt werden kann; die Tastatur ist dafür leider nicht vorgesehen.

Das Bild, das sich nach dem Laden auf dem Monitor zeigt, ist in mehrere Fenster unterteilt. Am oberen Rand läuft z.B. immer die aktuelle Handlung, darunter werden Kommentare eingeblendet. Dar-



über hinaus sind Portraits der Akteure und einiges mehr zu sehen.

Die Grafik ist nicht gerade umwerfend, der Sound erst recht nicht. Trotzdem ist "Nexus" ein gutes Programm für Freunde kniffliger Aufgaben, die gerne etwas Zeit in ein Spiel

investieren. Die Cassette wird übrigens nicht in der normalen Plastikbox, sondern in einer sehr auffällig gestylten Verpackung geliefert.

System: Spectrum 48/128
Hersteller: Nexus Production
Bezugsquelle: New's
Rolf Koore

Bomb Jack II

Um es vorwegzunehmen, ich mag Fortsetzungen eines erfolgreichen Spiels ebenso wenig wie die unerträgliche Serienmacherei im Kino. Meist steckt einfach nur Profitdenken dahinter, die Film- oder Spieleschicht bleibt auf der Strecke. Den Grund zu dieser Einleitung lieferte das Programm "Bomb Jack II". Vor gar nicht langer Zeit war "Bomb Jack" ein Hit (und ist es auch heute noch). Die Verantwortlichen haben also sehr schnell reagiert. Die Folgeprodukte gar nicht so schlecht ist.

Der Spielablauf ist weitgehend mit Teil I identisch. Wieder muß der kleine Jack Bomben entschärfen, die auf Plattformen verstreut herumliegen. Diesmal wird aber nicht gegen brennende Zündschnüre gespielt, sondern regelrecht gekämpft. Ausgestattet mit einem kleinen Schwert muß sich Jack bzw. der Spieler mit allerlei Kreaturen herumschlagen, die seine Suche nach den Bomben behindern.

Insgesamt gilt es, 40 verschiedene Bilder zu bewältigen, von denen ich bisher gerade vier ge-

schaft habe. Wie beim Vorgänger kann man auch wieder Punkte, Bonuspunkte und Extraleben gewinnen. Bei "Bomb Jack II" handelt es sich also tatsächlich um eine Kopie des Originals, wenn sie auch etwas schwieriger gestaltet wurde. Sound und Grafik sind gut gelungen; die Spielfigur läßt sich präzise steuern.

Wer das Original nicht kennt, wird mit diesem Programm viel Spaß haben. Aber auch Köner, die den ersten Teil bereits blind durchspielen, finden vielleicht Gefallen daran. Somit ist der zweite Teil also doch erträglich. Es bleibt zu hoffen, daß kein dritter folgt, der den Spaß an der Sache dann doch noch verderben könnte.

Zu erwähnen ist noch, daß die Käufer von "Bomb Jack II" den ersten Teil als Geschenk auf der Rückseite der Cassette oder Diskette finden. Wer diesen seinerzeit für gutes Geld erworben hat, wird sich jetzt wohl über diesen Kauf ärgern.

System: Spectrum
Hersteller: Elite
Bezugsquelle: Diabolo

Rolf Koore

Footballer of the Year

Vor einigen Jahren wurde "Football Manager" für fast alle Rechner angeboten und war in allen Hitpads vertreten. Ein anderes Software-Haus hat jetzt mit "Footballer of the Year" ein Programm vorgestellt, das durchaus ein würdiger Nachfolger sein könnte. Wie beim Vorläufer geht es auch hier mehr um Strategie als um reines Fußballspielen. Man übernimmt jedoch nicht die Rolle des Trainers oder Managers einer Mannschaft, sondern die eines hoffnungsvollen Talentes mit dem Ehrgeiz, Fußballer des Jahres zu werden.

Das Spiel beginnt mit der Anfrage, ob die Mannschaften editiert werden sollen. Diese Option erlaubt das Umbenennen aller vorhandenen Teams. Danach läßt sich ein eventuell früher gespeichertes Programm laden. Erst jetzt wird mit der Eingabe des Namens die erste Runde eingeleitet.

Die Frage nach der gewünschten Division (so nennen sich in England die Fußball-Ligen) sollte man als Anfänger mit 4 beantworten, da eigentlich nur dort reelle Chancen bestehen, das Ziel zu erreichen. Profis können natürlich auch eine andere Liga wählen. Jetzt muß man noch die eigene Mannschaft und deren Nationalität festlegen; dann geht es los.

Auf dem Bildschirm erscheint das CONTROL MENÜ in Form einiger Grafiken. Durch einen Pfeil, der mittels Joystick gesteuert wird, läßt sich die gewünschte Option wählen. Die Weltkugel gibt

z.B. Auskunft über die momentane Position des eigenen Teams; der Kopf eines Spielers zeigt dessen Status an. Mit einem Tonband bzw. Diskettenlaufwerk kann man den Spielstand abspeichern.

Darüber hinaus ist es hier möglich, Transfer- oder Spielkarten zu kaufen, die an die Ereigniskarten bei Monopoly erinnern. Eine Transfer-Karte kostet zwischen 2000 und 10000 Pfund, je nach Stärke der Liga. Ihr Besitz erlaubt es, gegen eine Auslösesumme zu einem anderen Verein zu wechseln, was die eigene Kasse stärkt. Anfänger werden jedoch immer abgewiesen; man muß also schon etwas geleistet haben, bevor man sich verändern kann.

Die Spielkarten sind billiger, dafür aber unberechenbar. Sie können sowohl positive als auch negative Ereignisse mit sich bringen. Auch hier kann man mit etwas Glück transferieren.

Die letzte Option, ein Fußballschuh, erlaubt den Ankauf von Torkarten, die etwas später gebraucht werden. 10 Karten besitzt man sowieso schon. Nur mit ihnen ist es möglich, am eigentlichen Spielgeschehen teilzunehmen und seine Position zu verbessern. Nach der Entscheidung für oder gegen den Kauf von Torkarten muß man das erste Mal auf den Rasen.

Hier haben es sich die Programmierer leichtgemacht. Ohne großen Aufwand kommen nur ein Stück Rasen und ein Tor mit Keeper zur Darstellung. Jetzt gilt es, entweder einen Elfmeter zu schießen oder ein Du-

ell gegen einen anderen Spieler auszutragen. Danach werden die Resultate in Telexform mitgeteilt. Damit sind alle Spielphasen beschrieben. Nach Abschluß einer Saison erfolgt die Auswertung, ob man den Titel Fußballer des Jahres erhält oder noch ein wenig üben darf.

Alles in allem ist "Footballer

of the Year" ein interessantes Spiel, das manchmal im Aufbau an ein Brettspiel à la Monopoly erinnert. Grafik und Sound sind nicht überragend, hier aber auch zweitrangig.

System: Spectrum
Hersteller: Gremlin Graphics
Bezugsquelle: Joysoft
Rolf Knoorr

The Ice Temple

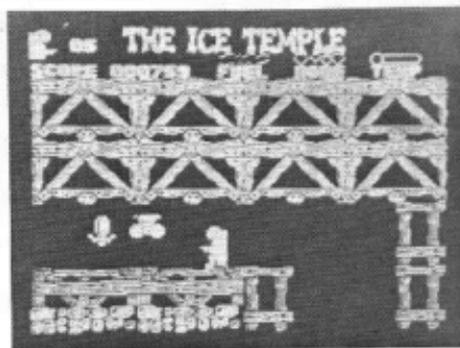
Dieses Spiel hat mich doch sehr verirrt. Es gibt so viele wirklich gute Programme für den Spectrum, daß es den potentiellen Käufern erspart bleiben sollte; ständig mit Neuauflagen irgendwelcher Kopien bombardiert zu werden, wie es hier der Fall ist.

Die spärliche englische Anleitung zu "Ice Temple" von Bubble Bus sagt nichts über das Programm aus. Das spielt aber keine Rolle. Nach dem Laden sieht man sofort, woran man ist. Was die Programmierer von Ultimate schon vor Jahren unter dem Titel "Underwurde" auf den Markt gebracht haben, kommt hier in

neuem Gewand (und schlechterer Form) wieder.

"The Ice Temple" ist ein Labyrinthspiel, in dessen Verlauf der Spieler verschiedene Teile einsammeln muß, ohne den vielen Gegnern zum Opfer zu fallen. Angeblich sind über 800 verschiedene Räume vorhanden. Grafisch gleichen sie sich sehr; es gibt also keinen Grund, alle aufzusuchen (die Vorlage "Underwurde" (und einige Kopien) sind diesem Werk bei weitem überlegen).

System: Spectrum 48 K
Hersteller: Bubble Bus
Bezugsquelle: New's
Rolf Knoorr



4 in 1 - Hitpack

Die englische Firma Elite bietet eine neue Sammelcassette für alle Spectrum-Besitzer an.

Auf der Hitpack-Cassette befinden sich folgende Programme:

"Frank Brunos Boxing"
"Airwolf"

"Commando"
"Bomb Jack"

Wie man sieht, handelt es sich durchweg um gute Spiele, die zudem noch gar nicht so alt sind. Da die Cassette kaum teurer ist als ein einzelnes Programm, können besonders Spectrum-Einsteiger hier ein gutes Geschäft machen.

Bezugsquelle: Diabolo
Rolf Knoorr



Yie ar Kung Fu II

Dieses Programm läßt sich in die gleiche Kategorie einordnen wie "Shaolin's Road." Es wird gekämpft, und zwar mit den Fäusten (oder anderen Körperteilen). Gegner ist der schreckliche Yen Pei mit seiner Bande. Auf der anderen Seite steht alleine und nur auf seine Körperkraft angewiesen der furchtlose Lee, der vom Spieler gesteuert wird. Über Joystick oder Tastatur lassen sich acht verschiedene Aktionen ausführen, darunter z.B. Fußtritt und Faustschlag.

Bevor man auf einen Gegner trifft, muß man sich erst einmal zwei oder drei Screens lang mit herumfliegenden Gegenständen beschäftigen. Werden diese nicht richtig abgewehrt, nehmen sie dem Spieler schon etwas von seiner Kraft, die er

aber für den eigentlichen Zweikampf noch dringend benötigt.

Die ersten Gegner lassen sich recht einfach besiegen. Was da auf dem Bildschirm abläuft, hat zwar wenig mit echtem Kampfsport zu tun, macht aber trotzdem Spaß (wenn man nicht aus grundsätzlichen Erwägungen Prügelspiele ablehnt). Man muß den Gegner möglichst oft treffen, um dessen Energie bis auf Null zu vermindern. Danach beginnt die nächste Runde, die vom Ablauf her der ersten entspricht. Grafisch bietet "Yie ar Kung Fu II" nicht viel. Trotzdem ist das Programm im Ganzen recht ulkig.

System: Spectrum 48 K
Hersteller: Imagine
Bezugsquelle: New's
Rolf Kneer

Rasputin

Irgendwann um 1900 herum lebte in Rußland ein Mann namens Rasputin, der als Wunderheiler berühmt, aber ebenso gefürchtet war. Von ihm hat wohl jeder schon einmal gehört. Was er allerdings mit dem Spectrum-Programm gleichen Namens zu tun hat, bleibt unklar. Geschichtlich gibt es jedenfalls keine Zusammenhänge.

Im Spiel ist Rasputin eine Art Ritter, dem natürlich wieder einmal die Lösung einer schwierigen Aufgabe bevorsteht. Er

soll den Stein der Sieben Planeten zerstören. Dazu muß er sich auf einen langen und beschwerlichen Weg machen, der vom Aufbau her sehr an die Wege erinnert, die man z.B. bei "Knight Lore" zurückzulegen hat.

Überhaupt ist das ganze Programm eine Kopie einiger erfolgreicher Ultimate-Titel. Auch hier findet man Grafiken mit 3-D-Effekt, unzählige Gegner und Räume, und sogar die Geräusche sind nicht neu. Da-

für besitzt es aber auch eine ähnlich gute Grafik. Neu ist lediglich die Tatsache, daß alle Wege und Räume irgendwo im All schweben und ein Fehltritt den Ritter eine Etage tiefer in die Wölkchen befördert, was sofort ein Leben kostet.

Mehr ist zu diesem Programm eigentlich nicht zu sagen. Wer die Ultimate-Spiele mag und ein neues aus diesem Bereich sucht, liegt mit "Rasputin" genau richtig.

System: Spectrum
Hersteller: Firebird
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Thanatos

Wer viel mit seinem Spectrum spielt, dürfte inzwischen schon in mancherlei Rollen geschlüpft sein. Wer aber war



schon mal ein fliegender Drache? Die Verwandlung in einen ausgewachsenen Riesendrachen, wie man ihn sonst nur in Sagen findet, gab es meines Wissens bisher noch nicht.

Durell schafft da Abhilfe. Im Programm "Thanatos" übernimmt der Spieler diese Rolle und rettet eine schöne Prinzessin. Der Drache kann fliegen, schwimmen, laufen und - natürlich - Feuer spucken. All diese Fähigkeiten braucht er für seine Aufgabe aber auch dringend, da überall Widersacher lauern. Mal sind es Ritter, die mit Pfeilen schießen, mal fallen Steine vom Himmel. Genug Action also, um auch routinierte Spieler bei Laune zu halten.

System: Spectrum 48K
Hersteller: Durell
Rolf Kneer

Ersatzteile

Knüllerpreise

SYNCLAIR DT

Teletarifkarte	DM 25,-
Teletar-nachnahme	DM 10,-
Microdrive (in Aufbau)	DM 95,-
Microdrive 800k	DM 25,-
ULA 2K 8301	DM 49,-
ULA 2K 8302	DM 49,-
ROM Netz (engl.) 32	DM 99,-

Z Z SPECTRUM

ULA 1 2C 1 7	DM 25,-
128 K 216 ROM	DM 29,-
LA 1289	DM 9,90
SR 4401	DM 14,90
22K 212	DM 1,-
22K 312	DM 1,50
22K 800k/2	DM 2,-
Polizeitaster	DM 23,-
Pumpenleiste	DM 29,-
Alschleibung	DM 17,-
Modulator / DDP 1	DM 15,-
Casectorencoderbehal	DM 4,90
TV Anschlußkabel	DM 4,90
SR / 110 Buchse	DM 1,-
Mini-Mouse	DM 2,-
Spec. + Teletarifkarte	DM 25,-
Spec. + Asser Taste	DM 4,90

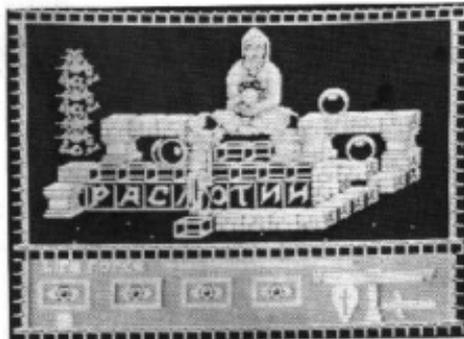
Z X 8 2

ULA 1 2C 1 7	DM 25,-
64 K 216 ROM	DM 22,-
Teletarifkarte	DM 25,-
2 K ROM Chip mit Anschlag	DM 4,90

INTERFACE 2 / MICRODRIVE

ULA 1 Interface 1	DM 65,-
ROM 2-Interface 1	DM 20,-
Verbindungsbehal	
Interface 1 / Microdr.	DM 18,90
MD Verbindungsstecker	DM 3,90
ULA 2- Microdrive	DM 20,-

Verbindungsbehal
Verbindungsbehal
DM 20,-. Versandkosten werden zum Selbstkostenpreis berechnet.



Rasputin - ein neues Ultimate-Spiel

COMPUTERSTUDIO
Computer Accessories Int'l GmbH
Kreuzstraße 13
8000 München 2
Tel. (089) 267941

Impossaball

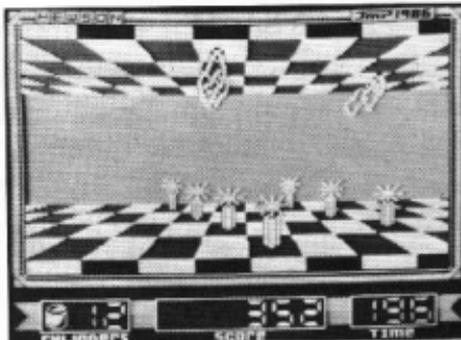
Die Firma Hewson Consultants aus England hat uns ein Vorabexemplar eines neuen Spiels für den Spectrum geschickt, das meiner Meinung nach ein absoluter Renner werden könnte. Dabei klingt die Geschichte recht einfach. Die Anleitung lautet: "Spielen Sie mit Ihrem Ball gegen die Uhr und erreichen Sie die Ziellinie, ohne mit einem Hindernis zusammenzustoßen." Das war auch schon alles. Diese kurzen Zeilen haben wenig Ähnlichkeit mit den ellenlangen Anleitungen, die heute weit verbreitet sind.

Jetzt aber zum Spiel. Das wichtigste Element ist tatsächlich ein weißer Ball, der über Tastatur oder Joystick vom Spieler gesteuert werden kann. Er bewegt sich hüpfend fort, wobei ein Druck auf die Feuer-taste große Hüpfen bewirkt. Gespielt wird scheinbar in einer unterirdischen Halle, deren Boden und Decke mit einem

Schachbrettmuster versehen sind. Der Ball läßt sich nach links und rechts bewegen, außerdem nach vorne und hinten, was hier in den Bildschirm hinein oder aus ihm heraus bedeutet. Dadurch entsteht ein sehr guter räumlicher Eindruck.

Nach dem Start stehen 300 Zeiteinheiten zur Verfügung, um das Ziel zu erreichen. Zwischendurch kann man dieses Limit durch verschiedene Gegenstände verlängern. Jeder zurückgelegte Hüpfen bringt Punkte. Die zeitliche Begrenzung alleine wäre aber leicht zu überwinden.

Wirklich schwierig wird "Impossaball" dadurch, daß bereits nach wenigen Hüpfen die ersten Hindernisse auftauchen. Meist handelt es sich dabei um stachelige, nicht näher identifizierbare Gegenstände. Prallt der Ball auf ein solches Hindernis, verliert man eines seiner vier Leben. Nur viel Geschick



Der Ball ist an den stacheligen Hindernissen vorbeizusteuern

und Übung lassen nach und nach erkennen, ob ein Gegenstand besser umfahren oder übersprungen wird. Dabei geht es meistens um Millimeterarbeit.

So einfach die Anleitung klingt, so schwierig ist also das Spiel. Trotzdem, oder gerade deshalb, wird man immer wieder neu versuchen, weiter zu kommen als bisher. Die hohe

Spielmotivation, die auf diese Weise entsteht, wird "Impossaball" meiner Meinung nach zu einem Renner machen. Hinzu kommen die gute Grafik und die hervorragende Animation. Ich möchte jedem empfehlen, sich dieses Spiel anzusehen.

System: Spectrum
Hersteller: Hewson
Bezugsquelle: New's
Rolf Krause

SPECTRUM * Hard- und Software zu günstigen Preisen * SPECTRUM

Das neue ISO-ROM für den Spectrum. Jetzt noch besser. Mit:
 * Rasel ohne Programmverlust * Deutsche Umleitung
 * Neuer Zeichensatz! * Verbessertes CAT für MDI
 * Verkürzte Syntax für Microdrive oder Beta-Disk
 * Erweiterter Editor mit Cursor [r] in Programmzeilen
 * Variable Zeichensätze: 32/96/42/91 oder 64 Zeichen pro Zeile (nicht bei Backup-ROMs)

Wünschen Sie eine von 3 Ausführungen:

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

Backup-ROM: Überträgt sämtliche Programme auf Ihr Speichermedium. Dabei werden nur die belegten Bytes abgespeichert (also nicht immer volle 49K). Die übertragenen Programme laufen auch ohne ISO-ROM. Mit der POKE-Option können Sie jederzeit im Spiel unterbrechen, einen POKE eingeben und weiterspielen.

Backup-ROMs gibt es für Microdrive/Opus-Disk, Beta-Disk und Cassette!

Touch-ROM: Mit erweitertem BASIC. Unter anderem: Resourcen (mit GOTO...), AUTO-Zeilennummern, Zeilen-DELETE und ON ERROR GOTO.

Fordern Sie zu den ISO-ROMs unser Info an!

Komplett mit deutscher Anleitung und Einbauplatz:

Monitor-ROM/Touch-ROM: Nur 70,- DM

Backup-ROM: Nur 60,- DM

Auf Wunsch lassen wir Ihr ROM für nur 20,- DM in Ihren Computer ein.

SVS - Das vollständige MC-Entwicklungspaket für den Spectrum! Löst alle MC-Probleme! Superschneller Maizesemibler mit extrem platzsparendem Textformat, Disassembler, Debugger mit Single-Step und Trace und Ressembler. Unterstützt alle Speichermedien. Nur 55,- DM

AMADEUS - Das Spectrum-Musiksystem für alle 3-Kanal-Soundmodule. Synthesizerwerk mit 7 Instrumenten. Notentext 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:
 - Veraltet Vier Fenster -> verbesserter CAT mit vollständigen Informationen -> alle Ausgaben über Bildschirm oder Drucker -> Steuerung mit Tasten, Joystick oder Joystickmaus -> als-Funktion ermöglicht Ausgabe jedes Sektors eines Files als Text, Hex- oder Dezimalzahlen. -> Kopieren, Löschen oder Starten von Files: Einfach Anklippen und ggf. auf dem Bildschirm verschieben. -> Laden und Savein mit doppelter Geschwindigkeit!

Einfach EPROM im 6-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

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 27128-er EPROMs!

* Umschalter Sinclair -> ext. ROM abstrahlbar, 3-lach Schalter für die ext. ROMs und preisfreie Resey/MI Tasten

* Durchgriffertür Bus - Kompatibel zu IFT, Beta, Opus usw.

Nur 190,- DM

ISO-FACE komplett mit ISO-ROM nur 100,- DM

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

1. **BETA-TRANS** - Bringt Files von Cassette auf Diskette (auch headload)

2. **BETA-COPY** - Kopiert beständige Files von Disk zu Disk

3. **Backup 4B** - Schnelles Backup. Läuft fast volle 49K auf einmal!

4. **BETAADDRESS** - Findet Anfangsadressen von headloaden Codeblöcken!

5. **BETA-TAPE** - Überträgt Dauerlaufprogramme zurück auf Cassette

**** Für ein oder zwei Laufwerke und alle DOS-Versionen ****

5 Programmprogramme auf 1 Diskette: Nur 60,- DM

ISO-DATES - Erhöht ein Dateiprogramm, das den Speicherplatz der Beta-Disk voll ausnutzt. Bis zu 5.000 Einträge auf 1 Disk, komfortable Screeneditor, deutsche Umleitung, Programm und Anleitung in Deutsch, sehr benutzerfreundlich! Jetzt 45,- DM

POKE-STRIPPER - Setzen Sie Ihr Pufferlos auf, und ziehen Sie sich warm an! Das Spectrum-Stripper mit den coolsten Sprüchen und den hellsten Milchden erwartet Sie!

Nur 30,- DM

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

Volker Marohn
 Am Beilstück 30
 4600 Dortmund 50

INDIVIDUAL
 SOFTWARE

Telefonische
 Bestellungen:
 0231/716668

The Colt – Ein Basic-Compiler

Die englische Firma Hisoft ist ein Garant für gute Software. Der Pascal-Compiler für den Spectrum ist hervorragend, DEVPAC stellt ein legendäres Entwicklungspaket dar, und auch der C-Compiler kann sich sehen lassen. Bei "The Colt" handelt es sich nun um einen Basic-Compiler für den Spectrum. Warum sein Name allerdings so nach Wildwest klingt, konnte nicht geklärt werden.

"The Colt" ist ein Integer-Compiler mit Tendenzen zu Real-Zahlen. Es können auch Reals mittels der VAL-Funktion aus dem Spectrum-ROM benutzt werden. Hier ist aber Vorsicht geboten: Die Variable x im String von VAL und die Variable x im Compiler-Input haben nichts miteinander zu tun! Will man aus einem Basic-Vorprogramm eine Variable x1 an eine Compiler-Variablen x2 übergeben, so heißt das LET x2=VAL"x1". Der umgekehrte Weg ist allerdings komplizierter.

Der Compiler erlaubt keine benutzerdefinierten Funktionen; auch sind nur eindimensionale Felder möglich. Bei den Befehlen LOAD, SAVE und VERIFY dürfen keine Variablen mit DATA benutzt werden, und in einem DATA-Statement sind keine Ausdrücke zugelassen. Er ist jedoch sehr schnell und einfach zu bedienen. Da einige neue Basic-Befehle zur Verfügung stehen und die Leertaste als weitere SHIFT-Taste benutzt wird, geht fast alles auf Tastendruck.

Die neuen Basic-Kommandos gehören überwiegend in die Bereiche Grafik, Windows und Sprites. Sie sind im Handbuch hinreichend erläutert und können kompiliert werden. Mit der neuen SHIFT-Taste sind die Uhr und der Compiler zu bedienen. Nach kurzer Eingewöhnungszeit geht das ohne Probleme.

Der Geschwindigkeitsgewinn ist groß; den im Handbuch angegebenen Faktor (bis zu 70) haben wir jedoch nicht erreicht. Unsere Spitzenwerte lagen bei 20 bis 25. Die Zielrichtung des Compilers dürfte eindeutig die Spieleprogrammierung sein. "The Colt" ist laut Handbuch 100% kompatibel zu Microdrive und Opus Discovery. Leider gelang uns keine Compilierung eines Microdrive-Befehls. Beim Starten des Programms erschien immer die Fehlermeldung "Invalid drive number", deren Ursache nicht festzustellen war.

Das Handbuch wird von TS-Datensysteme in Deutsch geliefert. Wer jedoch Englisch beherrscht, sollte das Original anfordern. Die deutsche Übersetzung ist sehr stümperhaft und steckt voller Fehler. Davon einmal abgesehen handelt es sich bei "The Colt" um einen guten Basic-Compiler für den Spectrum.

System: ZX Spectrum 48K
Info: TS Datensysteme
Dennisstraße 45
8500 Nürnberg 80
Preis: 59,90 DM

Rainer W. Gerling

drücken (Bombe ist geschärft, 99 Zeiteinheiten), links, runter bis U-Bahnschacht, rechts, einsteigen, rechts, Leiter hoch, links, 1. Leiter hoch, rechts, Leiter hoch, links, Leiter hoch, rechts, einsteigen, rechts, Leitern bis oben hoch, links, rechte Leiter hoch, links, linke Leiter hoch bis Ende, rechts, Leiter hoch, rechts, Leiter hoch, links, im Hocksprung über Loch springen, 1. Leiter hoch, links, Leiter hoch bis zur 1. Plattform,

links fallenlassen, links, am Ende des Weges von rechts auf die kleine Plattform springen, Hocksprung nach links, links, Leiter bis Plattform hoch, in Hocksprünge nach links, Leiter hoch, rechts, ins Loch fallenlassen, rechts fallenlassen, in Hocksprünge rechts, Leiter hoch, links, in Hubschrauber einsteigen, hoch drücken, ENDE.

Jos Scheman

Die Hackerbibel



Das unvermeidliche Druckwerk für alle, die sich im Telefonnetz am wohlsten fühlen. Die Spezialisten von Hamburger Chaos Computer Club haben diese Bibel zusammengestellt.

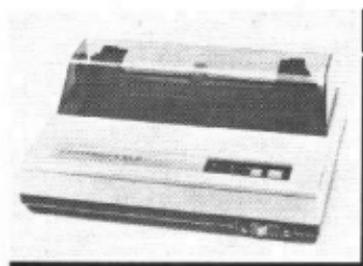
Hier geht's um Satellitenhacking und Fernschreiberanschlüsse, Modembau und Geldautomaten oder um den 130.000-DM-Coup bei der Hamburger Sparkasse und natürlich um das Wie und Warum des Hackens.

550 Seiten DIN A 4
Bestellnummer: H303

DM 33,33

Verwenden Sie bitte den Bestellschein beim Atari-Buchversand!

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 ACCESSORIES INT'L GMBH

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

Lösung für Saboteur

Diese Auflösung (Level 1) beinhaltet nur die wichtigen Details wie die Bombe, die Disk und den Hubschrauber, nicht aber die Wächter und Hunde. Sie sieht folgendermaßen aus:

Steg hochklettern, rechts bis Ende des Weges, rechte Leiter runter, rechts, Leiter hoch, rechts, linke Leiter runter bis Ende, links, in U-Bahn einstei-

gen, links, Leiter runter, rechts bis zur 2. Leiter, runter, 1. Leiter links runter, rechts, Leiter runter, links, in U-Bahn einsteigen, links, Leiter hoch, 1. Leiter rechts hoch, Leiter hoch, Leiter hoch, Leiter hoch, Leiter hoch, rechts bis Leiter, 1. Leiter runter, rechts, Leiter hoch, rechts, Bombe nehmen, runter, links, Leiter hoch, links, runter, rechts bis 2. Terminal, Knopf

Unsterblichkeits-Pokes für Spectrum-Spiele

In mehr oder weniger regelmäßiger Reihenfolge erscheinen sie in diversen Zeitschriften und Computermagazinen, die Listen der Pokes, die der Spielfigur ein ewiges Leben beschreiben. So macher Spectrum-Besitzer fragt sich dann, wie es nur möglich ist, diese Pokes herauszufinden. Viele vermuten dahinter ein geradezu gigantisches Wissen um die Geheimnisse der Maschinensprache. Daß dem nicht so ist, soll dieser Artikel zeigen.

Die einzigen Voraussetzungen, einen solchen Poke zu finden, sind eine gehörige Portion Geduld und eine Programmversion im Speicher, an die man herankommen kann. Wenn Sie ein Multiface One besitzen, oder eine der DOS-Versionen der Beta-Disk, die Backup-Kopien mit dem Magic-Button erschauen, dann ist die Arbeit schon halb getan. Für alle, die nur über einen Cassettenrecorder verfügen, gestaltet sich die Sache etwas zeitaufwendiger. Kenntnisse in Maschinensprache beschleunigen zwar die Suche, sind aber im Prinzip nicht erforderlich.

Gehen wir also jetzt davon aus, daß Sie den Hauptteil des zu untersuchenden Spiels zugriffsbereit im Speicher haben. Das bedeutet, das Programm ist nicht gestartet bzw. es wurde z.B. mit dem Multiface oder einem wie auch immer installierten NMI-Taster abgebrochen und steht nun im Speicher.

Ingendwo im M-Code befindet sich die Routine oder Speicherstelle, die dazu führt, daß der Spieler Energie oder ein Leben verliert. Meist sind die Programme modular aufgebaut. Es existieren viele kleine Teilprogramme, die für eine exakte definierte Aufgabe ausgelegt sind. In Maschinensprache werden diese mit einem CALL-Befehl angesprochen und kehren dann mit RET zur Ebene des Hauptprogramms zurück. Im Code stehen also mehrere RET-Kommandos. Das bedeutet konkret, an einigen Stellen

taucht der Wert 201 im Speicher auf. Da diese 201 jeweils das Ende eines Unterprogramms markiert, stellt die folgende Speicherstelle in den meisten Fällen den Beginn des nächsten dar, denn der Programmierer muß ja sparsam mit dem Speicherplatz umgehen.

Damit sind wir bei der ersten Methode, den ersehnten Poke zu lokalisieren. Suchen Sie den gesamten Code-Block nach dem Ausweichen von 201 = RET ab. Poken Sie in die unmittelbar dahinterliegende Speicherstelle ebenfalls eine 201. Dies bewirkt, daß der Computer sofort den Rücksprungbefehl erhält, wenn er diese Routine anspringt, da ja jetzt RET gleich das erste Byte des Unterprogramms ist. Lassen Sie dann das Programm laufen, um zu sehen, was sich verändert hat.

Manchmal kommen nun die verrücktesten Effekte zustande. So ist es z.B. möglich, daß der Bildaufbau streckenweise wechselt wird oder irgendwelche Dinge oder Figuren verschwinden. Gelegentlich erwischt man auch den Einsprung der Sound-Routine. In etwa 40% aller Fälle haben Sie irgendwam die gesuchte Routine gefunden.

Zeitaufwendig ist diese Methode, weil der Wert 201 recht häufig auch in Datenfeldern auftaucht. Nur weiß man nicht genau, was Daten sind und was Steuercode ist. Außerdem muß nach jeder Aktion, die nicht den gewünschten Erfolg zeigte, der Poke wieder rückgängig gemacht werden, damit man den nächsten ausprobieren kann. Manchmal stürzt der Rechner auch einfach ab; dann müssen Sie das ganze Programm wieder neu laden, was bei Verwendung eines Recorders viel Zeit kosten kann.

Nach beschriebener Methode wurden übrigens für "Dan Dare" die beiden Pokes gefunden, die einmal die Energieabnahme und zum anderen die

Zeitbegrenzung steuern: POKE 46925, 201 und 47710, 201. Damit ist Dan Dare praktisch unsterblich.

Kommen wir jetzt zur zweiten Möglichkeit. Fast 99% aller Programme, die von mehreren Leben jeweils eines abziehen, lassen sich damit auf "Ewigkeit" einstellen. Die Methode geht davon aus, daß in irgendeiner Speicherstelle die Anzahl der noch verfügbaren Leben festgehalten wird. Auf diese Stelle ist ein Zeiger (meistens der Inhalt des HL-Registerpaars) gerichtet. Ihr Inhalt wird jedesmal, wenn der Spieler ein Leben verliert, um eins heruntergezählt. Der Maschinenbefehl dazu lautet: 53-dec (HL) = dekrementiere den Inhalt der Speicherstelle, auf die HL zeigt.

Es ist völlig gleichgültig, ob wir wissen, worauf denn nun HL gerichtet ist. Wir suchen einfach wieder alle Speicherstellen heraus, in denen die 53 steht, und ersetzen sie durch eine Null. Damit teilen wir dem Rechner mit, daß er gar nichts tun soll, wenn er diese Stelle erreicht, also auch kein Leben abziehen.

In einigen Fällen, wie beispielsweise bei "Paperboy", kann es erforderlich werden, sich anzuschauen, was der 53 im Speicher folgt. Dort steht nämlich noch eine Sprungbedingung, falls die Adresse auf die HL zeigt, Null ist. Das sieht insgesamt so aus: DEC (HL) (53), JumpZ NN (202, 180, 197). Das bedeutet: Zähle den Inhalt der Adresse, auf die HL gerichtet ist, um eins herunter; prüfe, ob dabei das Zero-Flag gesetzt werden mußte, weil in dieser Adresse nun Null steht; falls es sich so verhält, springe zur Adresse 180 + 256*197. Dies läuft dann auf die lakonische Meldung GAME OVER hinaus. Wenn sich solches im Speicher befindet, müssen Sie diese drei Bytes ebenfalls zu Null poken, was insgesamt also vier Nullen ergibt.

Auch hier gilt wieder, daß nach jeder erfolglosen Aktion der ursprüngliche Zustand wiederhergestellt werden muß, bevor man weitersuchen kann. Ebenso sind Programmabstärkung möglich, die ein vollständiges Nachladen erforderlich machen. Allerdings tritt der Wert 53 in den meisten Programmen nicht sehr häufig auf, so daß Ihre Geduld nicht so stark strapaziert wird.

Nach dieser Methode wurden z.B. Unsterblichkeits-Pokes für folgende Programme gefunden: "Firelord" (POKE 34509,0), "Who Dare Wins II" (POKE 50833,0) sowie "Terra Cresta" (POKE 35767,0) oder POKE 37798,0). Zu erwähnen ist noch, daß die in irgendeiner Liste aufgeführten Pokes manchmal nicht das tun, was man von ihnen erwartet. Das hängt damit zusammen, daß derjenige, der diesen Poke ermittelte, eine andere Version im Speicher hatte als Sie.

Es gibt inzwischen eine ganze Reihe verschiedener Hardware-Möglichkeiten, ein Programm sozusagen abzuwürgen. Multiface One, Iso-ROM, Soft-ROM und ein auf den Bus gesteckter NMI-Taster sind einige davon. Alle diese Hilfsmittel verändern oder verschieben den Maschinencode in ganz charakteristischer Weise bzw. lösen den Speicherinhalt in spezifische Blöcke auf. Der Kenner sieht schon an den Start- oder Einsprungsadressen, welches Hardwaretoolkit hier zum Einsatz kam.

So trifft z.B. der genannte Poke für "Firelord" ausschließlich für Versionen zu, die mit dem Soft-ROM angehalten wurden. Für die mit dem Multiface unterbrochene Ausführung gilt eine ganz andere Adresse, da dieses den Code im Speicher noch einmal verschiebt, ihn sozusagen an den richtigen Platz zurückbringt. Außerdem komprimiert Multiface One die Programme und expandiert sie nach dem Laden

wieder, was viel Platz auf dem Datenträger einspart, aber natürlich auch den Originalcode verändert. Bei "Firelord" gilt hier dann Poke 34274.0.

Damit soll gesagt werden, daß Sie den für Ihre Version zutreffenden Poke mit Hilfe der beschriebenen Methoden selbst herausfinden müssen. Der für alle Variationen gültige Poke läßt sich ermitteln, indem man das nach Eingabe laufende Programm nochmals anhält und nachsieht, wo der Poke geblieben ist. Das bedeutet aber eine

schlimme Sucherei.

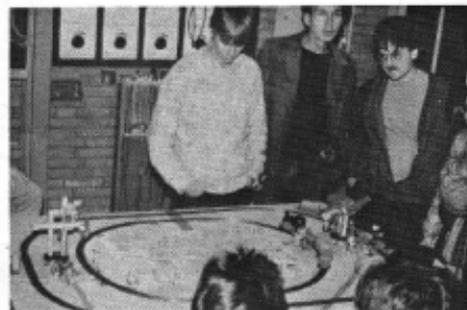
Nach Lektüre dieses Artikels sollte die Suche nach Unzerbrechlichkeits-Pokes keine unüberwindbaren Schwierigkeiten mehr bereiten. Da mir nahezu alle bekannten Möglichkeiten zur Verfügung standen, dauerte es jeweils eine knappe halbe Stunde, die angeführten Pokes zu finden. Bei Verwendung eines Cassettenrecorders anstelle einer Diskettenstation hätte die Zeit wohl kaum weniger als vier bis fünf Stunden betragen.

Udo Hart

Fischertechnik Interface für ZX Spectrum

Fischertechnik bietet seit geraumer Zeit die Baukästen "Fischertechnik Computing" an. Bislang waren sie aber fast ausschließlich eine Domäne der C-64-Besitzer. Dies ist nun endgültig vorbei; die Firma Hert-

Haustein ist mit drei 8-Bit-Ein- und Ausgabekanaln ausgestattet. Ein Port steuert den Leistungsteil zur Ansteuerung der Motoren aus dem Baukasten, die beiden anderen einen Analog-Digital-Wandler mit



Mit dem Interface der Firma Hertrich...

rich Computer GmbH hat endlich ein entsprechendes Interface für den Spectrum auf den Markt gebracht.

Beim Auspacken des Gerätes kommt die erste Überraschung: Es besitzt einen durchsichtigen Deckel, so daß man sein Innenleben betrachten kann, ohne mit der Garantie in Konflikt zu geraten. Ich habe selten ein so professionell und sauber aufgebautes Zubehörteil für den Spectrum gesehen.

Das Herzstück des Interfaces bildet eine Z80-PIO (parallele Ein- und Ausgabe). Dieser

acht Kanäle. Mit diesem A/D-Wandler wird das C-64-Interface bereits übertröfen.

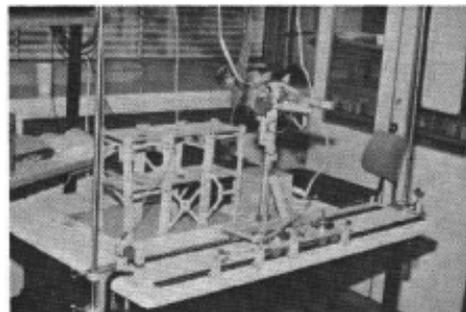
Da die Firma Fischertechnik die Hertrich-Schnittstelle praktisch offiziell zugelassen hat, ist alles, was mit dem Original-Interface für den C 64 möglich ist, auch mit diesem Gerät möglich. Die erforderlichen Programme werden auf zwei Cassetten mitgeliefert. Sie sind allerdings am primitiven Basic des C 64 orientiert, so daß sich die Möglichkeiten des Spectrum nicht immer voll nutzen lassen. Zur Verwendung gelangen die Fi-

schertechnik-Computing-Modelle und Plotter/Scanner sowie Roboter.

Mit Hilfe des A/D-Wandlers sind Spannungsmessungen im

schneller als mit dem C 64 erstellen lassen, sind keine Besonderheit mehr.

Das Interface eignet sich sowohl für einen Spectrum mit 48



...wird Fischertechnik Computing für den Spectrum erschlossen.

Bereich zwischen 0 und 5 Volt möglich. Somit existiert eine Menge weiterer Einsatzmöglichkeiten. Ein Programm, mit dem ein Oszilloskop realisiert wird, liegt bei. Mit ihm ist z.B. die erforderliche Justage der Lichtschranken ein Kinderspiel.

Eine Besonderheit bietet die Software für die Steuerung von Plotter/Scanner mit einer Erweiterung des Basic-Befehlsatzes. Unter Verwendung dieser neuen Anweisungen können besonders schnelle Programme geschrieben werden. Zeichnungen, die sich bis zu 20mal

als auch 128 KByte. Damit müßte es auch zum Amstrad-Spectrum kompatibel sein, was wir aber nicht überprüft haben. Es versteht sich fast von selbst, daß auf die Basic-Erweiterung nur mit dem 48K-Spectrum zugegriffen werden kann. Eine Ausführung für den ZX 81 ist ebenfalls lieferbar.

Info:
Hertrich Computer GmbH
Im Mülbenkamp 26
4830 Gütersloh 1

Reiner W. Gerling

SPECTRUM REPARATUR	
REPARATURZEIT 3 TAGE - 8 WOC. GARANTIE KOSTENVORANSCHLAG AUF WUNSCH (KOSTENLOS!)	
MULTICARD 1.1	
⇒ EPROM - PROGRAMMIERGERAET ⇒	⇒ ⇒
EPROM - KARTE	
16 BIT EIN/AUSGABE - PORT	
9 GERÄTE IN EINEM UNZERNIENDE ANWENDUNGSGERÄTEKASTEN ZITIERENSICHTIG IN DEUTSCHEN HEFT	
AUSLEHRENBARE HELIX VORBEREITET ZUM ANFÄHRENDEN EXTRA PROMILLER 10K - TASTER SOFTWARE FÜR IBM 8000P - IBM JOYSTICK JEDER PROGRAMMIERBAR (AUF CASSETTE) SOFTWARE FÜR EINEN 8-KANAL LOGIKANALYSATOR	
KOMPLETTPREIS NUR 169,00 DM incl. MwSt.	
BELKENHEID COMPUTERTECHNIK WELLINGER WEG 5A - 45113 SELM - TEL: 05406/5547	

Stundenplan

Dieses Programm, geschrieben für den ZX Spectrum 16/48 K, dient der Erstellung von Stundenplänen für die Schule. Zunächst müssen Sie in einem Menü entscheiden, ob Sie einen Stundenplan eingeben oder ausdrucken, Daten sichern oder laden wollen.

Bei der Eingabe wird zuerst ein leeres Plan gezeichnet. Dann tragen Sie die Fächer ein. Nun ist es möglich, den Stundenplan abzuspeichern oder einen anderen zu laden. Beim Drucken erscheint er erneut. Dann ist festzulegen, wie oft er zu Papier gebracht werden soll.

Stefan Froschek

Basic-Listing

```

10 REM STUNDENPLAN
12 CLS
20 REM Menu
30 CLS : PRINT AT 0,10:"MENU"
40 PRINT : PRINT "1=>S
tundenplan eingeben"
50 PRINT : PRINT "2=>Daten sav
en"
60 PRINT : PRINT "3=>Daten lad
en"
70 PRINT : PRINT "4=>Plan druc
ken"
75 PRINT AT 20,0:"Bitte waelhe
n..."
80 IF INKEYS="" THEN GO TO 80
90 LET a$=INKEYS: IF CODE a$<4
9 OR CODE a$>52 THEN BEEP .5,0:
GO TO 80
95 BEEP .01,10
100 GO TO (1650 AND a$="1")+ (15
00 AND a$="2")+ (1550 AND a$="3")
+(1600 AND a$="4")
999 STOP
1000 REM Diagramm
1005 OVER 1
1008 CLS
1010 FOR n=30 TO 170 STEP 10
1020 PLOT 0,n: DRAW 255,0
1030 NEXT n
1040 FOR n=30 TO 250 STEP 40
1050 PLOT n,30: DRAW 0,140
1060 NEXT n
1070 PLOT 0,30: DRAW 0,140
1080 PLOT 255,30: DRAW 0,140
1090 PRINT AT 1,0:" Mo Di
Mi Do Fr Sa"
1100 FOR n=1 TO 8
1110 PRINT AT 2*n+1,1:n: NEXT n
1120 OVER 0
1130 RETURN
1200 REM Daten eingeben
1205 DIM d$(40,3)
1208 LET d=1
1250 REM
1260 LET b=3
1270 FOR n=1 TO 6
1280 LET n$=("Mo" AND n=1)+("Di"
AND n=2)+("Mi" AND n=3)+("Do" A
ND n=4)+("Fr" AND n=5)+("Sa" AND
n=6)
1290 FOR m=1 TO 8
1300 PRINT AT 21,0:n$,"":m:".St
d.": INPUT LINE m$
1310 IF LEN m$>3 THEN LET m$=M$
( TO 3)
1320 PRINT AT 2*m+1,b:m$
1326 LET d$(d)=m$: LET d=d+1
1330 NEXT m
1340 LET b=b+5
1350 NEXT n
1360 PRINT AT 21,0:"
"
1390 RETURN
1500 REM Save
1510 CLS : INPUT "Name (hoechst.
```

```

10 Buchstaben) ": LINE t$
1500 IF LEN t$>10 THEN BEEP .5,
0: GO TO 1500
1030 PRINT AT 20,0:"Neuen Sie I
hr Tape startklar !": SAVE t$ DA
TA 43()
1540 PRINT AT 10,0:" V E R I F Y
": VERIFY t$ DATA 05()
1542 PRINT AT 11,0:"Verify O.K.!"
"
1545 GO TO 20
1550 REM Load
1560 CLS : INPUT "Ladenname:" : LI
NE t$
1570 IF LEN t$>10 THEN BEEP .5,
0: PRINT AT 20,0:"hoechstens 10
Buchstaben": GO TO 1540
1580 PRINT AT 20,0:"Tape an !
": LOAD t$ DATA 05()
1590 GO TO 20
1600 REM Drucken
1610 GO SUB 1000
1615 LET b=3: LET d=1
1620 FOR n=1 TO 6
1625 FOR m=1 TO 8
1630 PRINT AT 2*m+1,b:d$(d)
1633 LET d=d+1
1635 NEXT m
1638 LET b=b+5
1640 NEXT n
1642 INPUT "Wie oft drucken ? " :
w
1644 FOR c=1 TO w: COPY : NEXT c
1646 GO TO 20
1650 REM Stdpl.eing.
1660 GO SUB 1000: GO SUB 1230
1670 PRINT 00:"Drucke eine Text
e !": PAUSE 0: GO TO 20
9998 STOP
9999 SAVE "Std.-Plan" LINE 1
```

Packer & Extender für den ZX Spectrum

Dieses Programm dient dazu, lange Code-Blöcke zu verkürzen, um Speicherplatz zu sparen. Beim Demo auf der Cassette wurde z.B. ein HiRes-Bildschirm (6192 Byte) in 3940 Byte gepackt. Die Einsparung beträgt hier 43%!

Das Programm besteht aus zwei Teilen, die unabhängig voneinander laufen:

1. "Packer" (231 Byte)
2. "Extender" (157 Byte)

"Packer" schiebt den Code zusammen, "Extender" bringt ihn in den Ausgangszustand zurück. Beide wurden so geschrieben, daß sie an jeder beliebigen Speicherstelle laufen können (natürlich nicht über den Systemvariablen oder dem Maschinestack).

Dieses Code-Blocks ist darauf zu achten, daß "Packer" außerhalb davon läuft. Die Startadresse des Blocks muß man vorher in die Adressen 65534 und 65535 poken (low/high). Das gleiche gilt für die Blocklänge (Adressen 65532 und 65533).

Für "Extender" genügt die Angabe der Startadresse des Code-Blocks. Es ist nicht notwendig, daß ein Block dort zusammengeschoben wird, wo er später auseinandergezogen werden soll.

Beide Programme benutzen die Adressen 65528 bis 65535 als interne Speicherstellen. Der Aufruf ist sowohl von Basic als auch von einem Maschinencode-Programm aus möglich.

Beim Zusammendrängen ei-

Armin Dabbenau

Basic-Listing

```

1 REM Armin Daubmann
  Biberacher Strasse 20
  6927 BR-Bonfeld
  Tel: 07066/8562

2 REM
5 REM     PACKER
6 REM
10 DATA 237,75,252,255,237,67,
246,255,17,59,42,123,237,177,126
,186,40,53,120,177
20 DATA 32,245,237,83,250,255,
42,254,255,34,248,255,42,248,255
,1,0,0,126,35
30 DATA 190,40,3,3,24,248,197,
229,6,4,35,190,32,6,16,250,225,1
93,24,5
40 DATA 225,193,3,24,229,120,1
77,40,36,24,12,42,254,255,237,75
,252,255,19,24
50 DATA 186,24,205,42,248,255,
9,229,42,246,255,167,237,66,56,7
6,40,74,34,246
60 DATA 255,225,34,248,255,42,
248,255,1,0,0,126,35,3,190,40,25
1,229,42,246
70 DATA 255,167,237,66,48,7,23
7,75,246,255,33,0,0,34,246,255,2
29,237,91,250
80 DATA 255,42,248,255,115,35,
114,35,113,35,112,35,119,35,34,2
48,255,193,209,235
90 DATA 120,177,40,4,237,176,2
4,169,235,43,24,9,225,42,248,255
,237,91,246,255
100 DATA 25,229,237,91,254,255,
167,237,82,68,77,33,6,0,209,25,2
35,197,3,237
110 DATA 184,42,254,255,237,91,
250,255,115,35,114,35,237,91,252
,255,115,35,114,35
120 DATA 209,235,1,7,0,9,235,11
5,35,114,201
130 CLEAR 29999: LET c=31132: F
OR a=30000 TO 30230: READ b: LET
c=c-b: POKE a,b: NEXT a
140 IF c THEN PRINT "Data Erro
r in 10-120 !"
150 REM
160 REM     EXTENDER
170 REM
200 DATA 42,254,255,229,229,17,
248,255,1,6,0,237,176,42,250,255
,34,246,255,225
210 DATA 84,93,1,6,0,9,237,75,2
52,255,237,176,42,254,255,237,91
,246,255,25
220 DATA 43,34,244,255,225,94,3
5,86,229,42,248,255,167,237,82,4
0,18,42,246,255
230 DATA 43,124,181,40,5,34,246
,255,24,230,225,201,225,24,48,22
5,43,229,35,35
240 DATA 94,35,86,35,126,35,229
,42,246,255,167,237,82,34,246,25
5,40,230,42,244
250 DATA 255,167,237,82,17,5,0,
25,209,229,167,237,82,68,77,3,22
5,237,91,244
260 DATA 255,237,184,221,225,22
1,70,3,221,78,2,221,229,225,84,9
3,19,119,11,237
270 DATA 176,35,237,91,246,255,
122,179,200,229,24,148,122,179,2
00,229,24,148
280 LET c=22651: FOR a=31000 TO
31157: READ b: LET c=c-b: POKE
a,b: NEXT a
290 IF c THEN PRINT "Data Erro
r in 200-270 !"
300 PRINT "Data OK. - Abspeiche
rn: ""1. SAVE ""packer""CODE 30
000,235""2. SAVE ""extender""C
ODE 31000,160"
310 PRINT "Die beiden MC-Progr
amme koennen an jeder beliebigen
Stelle im Speicher aufgerufen
werden,wenn sie vorher mit LOAD
""""CODE xxxxxxgeladen wurden."
320 PRINT "Fuer Packer sind fo
lgende Pokes notwendig: ""POKE
65534,LOWBYTE : Code=""POKE
65535,HIGHBYTE : start"
330 PRINT "POKE 65532,LOWBYTE
: Code=""POKE 65533,HIGHBYTE
: laenge"
340 PRINT "Fuer Extender genue
gt das Poken des Startes in 6553
4 und 65535."
350 PRINT "Der Aufruf des jewe
iligen Pro-grammes erfolgt dur
RANDOMIZE USR xxxxxx
. xxxxx ist die Ladeadresse des
Programmes (jetzt 30000 bzw. 3
1000)."
360 PRINT "Der komprimierte Co
de beginnt bei Start. Seine La
enge erfahrtman durch""PRINT P
EEK (start+4)+256*PEEK (start+5)
"

```

Boulder pro Dash

In diesem Spiel müssen Sie mit drei Arbeitern Diamanten einsammeln. Gesteuert wird mit den Cursor-Tasten. Dabei dürfen Sie aber keinen Stein berühren, sonst verlieren Sie ei-

nen Arbeiter. Die Steine lassen sich auch verschieben. Dazu stellt man sich vor einen Stein, drückt 0 und die Taste für die Richtung, in die er geschoben werden soll. Voraussetzung ist allerdings, daß sich neben dem Stein kein anderer bzw. ein Diamant usw. befindet. Das wäre nun alles recht einfach, wenn nicht so wenig Zeit zur Verfügung stünde und es die

Amöbe nicht gäbe. Sie wächst ständig und verschluckt Diamanten und Steine.

Im Spiel kommen insgesamt 10 Höhlen mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad vor. Wenn Sie 100 Diamanten eingesammelt haben, blinkt am unteren Spielfeldrand der Ausgang, zu dem Sie sich begeben müssen. Sollte ihn die Amöbe versperren oder bereits so viele

Diamanten verschluckt haben, daß Sie nicht mehr in der Lage sind, die vorgeschriebene Anzahl einzusammeln, dann drücken Sie Q. Nun können Sie in dieser Höhle noch einmal beginnen. Dies kostet zwar einen Ihrer Arbeiter, doch erhalten Sie ab einer bestimmten Höhle einen neuen hinzu.

Andreas Topfer

Boulder pro Dash: Erst tippen, dann tüfteln

```

1 REM *****
2 REM *
3 REM * Boulder pro Dash *
4 REM * *****
5 REM * fuer den 16K Spectrum*
6 REM * geschrieben 31.1.87 *
7 REM * von Andy Toepfer *
8 REM * 7142 Harbach a.M. *
9 REM * Tel.07144/12373 *
10 REM *
11 REM * Data-call Software *
12 REM *
13 REM *****
15 LET a=10: LET b=10: LET h=1
5: LET y=18: LET le=0: LET dia=0
: LET ti=300: LET ca=0
20 BORDER 0: PAPER 0: BRIGHT 1
: INK 7: CLS
25 CLS : PRINT AT 2,8: "Boulder
pro Dash"
30 PRINT AT 7,2: "1 Anleitung";
AT 10,7: "2 Spiel starten"; AT 13,
18: "Druecke"; AT 16,14: "waise"; AT
19,17: "Taste"
35 IF INKEYS="1" THEN GO TO 4
55
40 IF INKEYS="2" THEN GO TO 3
15
45 GO TO 35
50 BRIGHT 1: INK 3: PAPER 0: I
NVERSE 0: PRINT AT a,b: FLASH 1;
" ": PAUSE 100: PRINT AT a,b: "0"
55 LET ti=ti-.5: IF ti<2 THEN
LET le=le-1: BEEP 1,10: LET ti=
300: PRINT AT 0,6: INK 7;le: AT 1
,7: INT ti: CAVE: ca
60 IF DIA=99 THEN PRINT AT 21
,10: FLASH 1: "E": GO SUB 166
65 PRINT AT 1,7: INK 7: INT ti
70 IF INKEYS="5" THEN GO TO 1
70
75 IF INKEYS="6" THEN GO TO 2
05
80 IF INKEYS="7" THEN GO TO 2
40

```

```

85 IF INKEYS="6" THEN GO TO 2
75
90 IF IN 63486=175 AND IN 6143
b=190 THEN GO TO 230
95 IF IN 61438=186 THEN GO TO
195
100 IF IN 61438=182 THEN GO TO
265
105 IF IN 61438=174 THEN GO TO
300
110 IF INKEYS="q" THEN LET le=
le-1: LET ti=300: LET dia=0: GO
TO 315
115 LET d=INT (RND*10)
120 IF ATTR (h,y+1)=67 AND d=8
THEN GO TO 55
125 IF ATTR (h,y-1)=67 AND d=6
THEN GO TO 55
130 IF ATTR (h+1,y)=67 AND d=2
THEN GO TO 55
135 IF ATTR (h-1,y)=67 AND d=4
THEN GO TO 55
140 IF d=2 THEN LET h=h+1: PRI
NT AT h,y: INK 4: "E": BEEP .01,1
: BEEP .01,10
145 IF d=4 THEN LET h=h-1: PRI
NT AT h,y: INK 4: "Q": BEEP .01,2
: BEEP .01,10
150 IF d=6 THEN LET y=y-1: PRI
NT AT h,y: INK 4: "S": BEEP .01,2
: BEEP .01,10
155 IF d=8 THEN LET y=y+1: PRI
NT AT h,y: INK 4: "G": BEEP .01,2
: BEEP .01,10
160 IF le=0 THEN GO TO 410
165 GO TO 55
166 IF INKEYS="6" AND a=20 AND
b=10 THEN PRINT AT 21,10: INK 2
: PAPER 0: BRIGHT 1: "D": AT 20,10
: " ": LET ti=300: LET dia=0: FOR
a=0 TO 25: BEEP .1,a: NEXT a: G
O TO 310
167 RETURN
170 IF ATTR (A,B-1)=120 THEN L

```

```

ET DIA=DIA+1: PRINT AT 0,24: INK
7: DIA
175 IF ATTR (a,b-1)=67 OR ATTR
(a,b-1)=68 THEN GO TO 55
180 IF ATTR (a,b-1)=60 THEN LE
T le=le-1: BEEP 1,10: PRINT AT 0
,6: PAPER 0: BRIGHT 1: INK 7;le
185 BEEP .003,20: PRINT AT A,B:
PAPER 0: INK 0: BRIGHT 1: " ": L
ET B=B-1: PRINT AT A,B: INK 7: P
APER 0: BRIGHT 1: "E"
190 GO TO 55
195 IF ATTR (a,b+1)=60 AND ATTR
(a,b+1)=64 THEN PRINT AT a,b+1
: INK 0: PAPER 0: " ": AT a,b+2: P
APER 5: INK 0: INVERSE 1: BRIGHT
0: "C"
200 GO TO 115
205 IF ATTR (A,B+1)=120 THEN L
ET DIA=DIA+1: PRINT INK 7: AT 0,
24: DIA
210 IF ATTR (a,b+1)=67 OR ATTR
(a,b+1)=68 THEN GO TO 55
215 IF ATTR (a,b+1)=40 THEN LE
T le=le-1: BEEP 1,10: PRINT AT 0
,6: PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1;le
220 BEEP .003,20: PRINT AT A,B:
PAPER 0: INK 0: BRIGHT 1: " ": L
ET B=B+1: PRINT AT A,B: INK 7: P
APER 0: BRIGHT 1: "E"
225 GO TO 55

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

230 IF ATTR (a,b-1)=60 AND ATTR
(a,b-2)=64 THEN PRINT AT a,b-1
: INK 0: PAPER 0: " ": AT a,b-2: P
APER 5: INK 0: INVERSE 1: BRIGHT
0: "C"
235 GO TO 115
240 IF ATTR (A-1,B)=120 THEN L

```

```

ET DIA=DIA+1: PRINT "DK 7; AT 0,
24;DIA
245 IF ATTR (a-1,b)=67 OR ATTR
(a-1,b)=68 THEN GO TO 55
250 IF ATTR (a-1,b)=40 THEN LE
T le=le-1: BEEP 1,10: PRINT AT 0
,6: PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1;le
255 BEEP .003,20: PRINT AT A,B:
PAPER 0: INK 0: BRIGHT 1;" ": L
ET A=A-1: PRINT AT A,B: INK 7: P
APER 0: BRIGHT 1;"□"
260 GO TO 55
265 IF ATTR (a-1,b)=40 AND ATTR
(a-2,b)=64 THEN PRINT AT a-1,b
: INK 0: PAPER 0;" ":AT a-2,b: P
APER 5: INK 0: INVERSE 1: BRIGHT
0;"□"
270 GO TO 115
275 IF ATTR (A+1,B)=120 THEN L
ET DIA=DIA+1: PRINT AT 0,24: INK
7;DIA
280 IF ATTR (a+1,b)=67 OR ATTR
(a+1,b)=68 THEN GO TO 55
285 IF ATTR (a+1,b)=40 THEN LE
T le=le-1: BEEP 1,10: PRINT AT 0
,6: PAPER 0: INK 7: BRIGHT 1;le
290 BEEP .003,20: PRINT AT A,B:
PAPER 0: INK 0: BRIGHT 1;" ": L
ET A=A+1: PRINT AT A,B: INK 7: P
APER 0: BRIGHT 1;"□"
295 GO TO 55
300 IF ATTR (a+1,b)=40 AND ATTR
(a+2,b)=64 THEN PRINT AT a+1,b
: INK 0: PAPER 0;" ":AT a+2,b: P
APER 5: INK 0: INVERSE 1: BRIGHT
0;"□"
305 GO TO 115
310 LET ca=ca+1
315 IF ca=10 THEN GO TO 435
317 IF ca=2 OR ca=5 OR ca=8 THE
N LET le=le+1
318 IF ca=2 THEN LET x=10
319 IF ca=5 THEN LET x=20
320 IF ca=8 THEN LET x=40
324 BODER 0: PAPER 0: BRIGHT 1
: CLS

```

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

```

325 FOR a=3 TO 20: PRINT AT a,1
: INK 6: BRIGHT 1;"#####
#####"
#####": NEXT a

```

```

330 INK 3: BRIGHT 1:: PRINT AT
2,0;"#####"
#####
#####
#####":AT 2,0;"#####
#####"
#####": FOR a=2 TO 20
: PRINT AT a,0;"□";AT a,31;"□";
NEXT a: INVERSE 1
335 LET x=0
340 LET A=INT (RND*21): LET B=I
NT (RND*31): IF A=21 OR B=31 THE
N GO TO 340
345 IF A<3 THEN LET A=A+3
350 IF B<1 THEN LET B=B+2
355 IF ATTR (A,B)=104 THEN GO
TO 340
360 IF x=120 THEN GO TO 370
365 LET x=a+1: PRINT AT A,B: IN
K 0: PAPER 5: BRIGHT 0;"□": GO T
O 340
370 LET A=INT (RND*21): LET B=I
NT (RND*31): IF A=21 OR B=31 THE
N GO TO 340
375 IF A<3 THEN LET A=A+3
380 IF B<1 THEN LET B=B+2
385 IF ATTR (A,B)=120 OR ATTR (
A,B)=40 THEN GO TO 370
390 IF x=240 THEN GO TO 400
395 LET x=a+1: PRINT AT A,B: IN
K 0: PAPER 7: BRIGHT 1;"□": GO T
O 370
400 PRINT #1: INK 6: PAPER 0: B
RIGHT 1;" Boulder pro Das
h"
405 PRINT AT 0,0: INK 7: INVER
S 0:"LIVES:";LE;" DIAMANT
S:"DIA;" TME:";TI;"
CAVE:";CA: GO TO 50
410 PRINT AT 10,12: PAPER 3: IN
K 0: BRIGHT 1;"Game over";AT 12,
1;"Willst du nochmal spielen
?";AT 14,1:"Druecke j fuer ja,n
fuer nein."
415 IF INKEYS="j" THEN RUN
420 IF INKEYS="n" THEN PRINT A
T 16,12: FLASH 1;"GOOD BY!": RAN
DOMIZE USR 0
425 GO TO 415
430 LET ca=ca+1: GO TO 310
435 CLS : PRINT AT 10,12: PAPER
0: INK 7: BRIGHT 1: FLASH 1;"Ge
wonen!";AT 12,1;"Willst du noch
einmal spielen?";AT 14,1;"Druec
ke j fuer ja,n fuer nein."
440 IF INKEYS="j" THEN RUN
445 IF INKEYS="n" THEN PRINT A
T 16,12: FLASH 1;"GOOD BY!": RAN

```

```

RANDOMIZE USR 0
450 GO TO 440
455 INVERSE 0: CLS : PRINT AT 2
,0:"Boulder pro Dash"
460 PRINT AT 5,0;"In diesem Spi
el muessen Sie mit ihren 3 Arbei
ter,die Ihnen zur Verfuegung st
ehen Diamanten unter der Erd
e abbauen.Wenn Sie sich aber an
einen Stein den Kopf anschlag
en oder ihre Zeit ist abgelaufe
n,dann verlieren Sie einen Arb
eiter.Wenn alle ihre Arbeiter
umgekommen sind, dann haben Si
e verloren.Wenn Sie aber alle Hoe
hlen ueberstanden haben,dann ha
ben Sie gewonnen."
465 PRINT AT 20,5;"Druecke eine
Taste": PAUSE 404
470 PRINT AT 5,0;"Sie muessen a
ber aufpassen,denn es ist eine A
moebe in der Hoehle staeendig
wachst und Dia- manten und St
eine verschluckt. Doch wenn Sie
schnell genug sinkende schaffen
Sie es bestimmt alle Diamante
n abzubauen. Zum Schluss muess
en Sie jedes blink-ende Ausgange
gehen."
475 PRINT "Zur Information:Sie
koennen wenn die waerend dem Spi
len 0 drueck-ten Steine verschieb
en.Wenn Sie q druecken,dann koen
nen Sie eine Hoehle neu beginnen
(-1 Leben).
STEERNEN SIE MIT DEN
CURSORTASTEN"
480 PRINT #1;" Druecken Sie
eine Taste": PAUSE 404: GO TO 25
485 FOR a=0 TO 55: READ b: POKE
USR "a"+a,b: NEXT a
490 DATA 24,36,126,195,126,36,2
4,0
495 DATA 114,172,18,234,85,210,
53,221
500 DATA 0,60,118,122,122,118,6
0,0
505 DATA 56,68,40,16,124,146,56
,198
510 DATA 170,255,170,255,170,25
5,170,255
515 DATA 231,231,129,129,231,23
1,231,255
520 DATA 195,255,126,126,126,12
6,255,195
525 RUN
530 SAVE "pro Dash" LINE 485: V
ERIFY "pro Dash"

```

Automarkt

In diesem Programm übernimmt der Spieler die Rolle eines Gebrauchtwagenhändlers. Die Aufgabe besteht nun darin, Autos preiswert auf Auktionen zu erwerben, um sie dann mit

möglichst viel Gewinn zu verkaufen. Ziel ist es, sich als guter Geschäftsmann zu behaupten.

Da das Startkapital sehr gering ist, muß man sofort einen Kredit aufnehmen, um ein breites Angebot aufbauen zu können. In diesem Spielteil darf

auch Geld in Werbung investiert werden, um mehr Kunden anzulocken. Außerdem sind Geschäftsräume zu mieten. Dabei ist es zweckmäßig, solche mit angelegierter Werkstat auszusuchen, da in diesem Fall die späteren Reparaturkosten niedriger sind.

Beachten Sie, daß alle Maßnahmen Geld kosten. Ein neuer Kredit darf erst dann aufgenommen werden, wenn der alte abbezahlt ist. Bei den Auktionen können Sie nur bieten, wenn der gelbe bzw. der helle Border verschwindet.

Arnold Nießrau

Basic-Listing

```

1 FOR Z=0 TO 7
2 READ A
3 POKEUSR "A"+Z,A
4 NEXT Z
5 DATA 255,170,255,170,255,17
0,255,170
90 LET kap=30000: LET rep=0: L
ET anz=0: DIM a(20,6): LET auf=0
: LET werbung=0: LET miete=0: LE
T tag=1: LET mon=1: LET jah=87
100 BORDER 0: PAPER 7: INK 1: B
RIGHT 1: CLS
110 PRINT PAPER 6;AT 1,7;"A U
T O M A R K T"
120 LET x=4: LET y=0: LET a$="V
ie heissen Sie?": GO SUB 8900: L
ET x=5: LET y=0: LET a$="(Vor- un
d Zuname)": GO SUB 8900
125 INPUT a$
130 FOR i=1 TO LEN a$
135 IF a$(i TO i)=" " THEN LET
v$=a$( TO i-1): LET z$=a$(i+1 T
O )
140 NEXT i
150 LET x=10: LET y=1: LET a$="
Lieber ": LET a$=a$+v$: LET a$=a
$+!": GO SUB 8900
155 LET x=12: LET y=1: LET a$="
Sie haben ein Startkapital
von 30000 DM. Mit diesem Kap-
ital koennen Sie keinen Sie-
brauchtswagenhandel eroeffnen.
Deshalb muessen Sie einen
Kredit aufnehmen.": GO SUB 8900
160 FOR z=1 TO 800: NEXT z
165 GO SUB 170: GO TO 200
170 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: B
RIGHT 1: CLS
180 LET x=0: LET y=0: LET a$="S
ehr geehrter Herr ": LET a$=a$+z
$: LET a$=a$+!": GO SUB 8900
190 LET y=0: LET x=2: LET a$="U
eber wieviel Monate moechten S
ie den Kredit (Maximal 12 Mon- a
te)?": GO SUB 8900

```

```

195 INPUT a
196 IF a<1 OR a>12 THEN GO TO
195
200 LET y=0: LET x=5: LET a$="U
eber wieviel DM moechten Sie d
en Kredit aufnehmen (Maximal 1
00000 DM)?": GO SUB 8900
205 INPUT b
210 IF b<1 OR b>100000 THEN GO
TO 205
220 LET zinsen=((a*30)+b*8)/(36
000)
225 LET zinsen=INT zinsen
230 LET x=10: LET y=0: LET a$="
Sie zahlen ": LET a$=a$+STR$ zin
sen: LET a$=a$+" DM Zinsen.": GO
SUB 8900
235 LET rate=(b+zinsen)/a: LET
rate=INT rate
240 LET x=12: LET y=0: LET a$="
Ihre monatliche Rate betraegt:
": LET a$=a$+STR$ rate: LET a$=a
$+" DM.": GO SUB 8900
245 LET over=2000*(b/10000): LE
T over=INT over
246 LET x=15: LET y=0: LET a$="
Sie duerfen bis zu ": LET a$=a$+
STR$ over: LET a$=a$+" DM": GO S
UB 8900: LET x=16: LET y=0: LET
a$="ueberziehen.": GO SUB 8900
250 LET x=19: LET y=0: LET a$="
Mit freundlichen Gruessen": GO S
UB 8900: LET x=21: LET y=6: LET
a$="Sinclair Bank": GO SUB 8900
260 LET kredit=b+zinsen
265 LET kap=kap+b
266 LET lauf=a
270 FOR z=1 TO 800: NEXT z
275 RETURN
280 BRIGHT 0: BORDER 0: PAPER 6
: INK 0: CLS
281 FOR z=0 TO 21: PRINT PAPER
0: INK 6;AT z,0;"#####
#####
#####": NEXT z
282 FOR z=5 TO 15: PRINT AT z,8
;"#####
#####": NEXT z

```

```

285 PAPER 7: BRIGHT 1
290 PRINT AT 7,10;"RAUESE MIETE
N"
296 PRINT AT 9,10;" KREDIT
"
300 PRINT AT 11,10;" WERBUNG
"
305 PRINT AT 13,10;" WEITER
"
306 PRINT #1;AT 1,0: INK 7;"16q
- bestaetigen 0"
310 LET x=7
311 PRINT OVER 1: FLASH 1;AT x
,10;" "
312 PAUSE 0
313 PRINT OVER 1: FLASH 0;AT x
,10;" "
314 IF INKEYS="1" THEN LET x=x
-2
315 IF x=5 THEN LET x=13
316 IF INKEYS="c" THEN LET x=x
+2
317 IF x=15 THEN LET x=7
318 IF INKEYS="0" THEN GO TO 3
30
320 GO TO 311
330 IF x=13 AND miete=0 THEN G
O TO 311
335 IF x=9 AND kredit>0 THEN G
O TO 311
336 IF x=11 AND werbung=0 THEN
GO TO 311
338 IF x=7 AND auf=1 THEN GO T
O 311
340 IF x<11 THEN GO TO 400
350 CLS
360 PRINT AT 0,0;"WERBUNG": PRI
NT OVER 1;AT 0,0;" "
370 PRINT AT 2,0;"Sie koennen b
is zu 10000 DM Werbung mache
n."
380 PRINT AT 5,0;"Wieviel DM We
rbung wollen Sie machen."
390 PRINT AT 8,0;"Ihr Kapital b
etraegt: ";kap;" DM!"
395 INPUT werbung
396 IF werbung>10000 OR kap<wer
bung THEN GO TO 395

```

```

398 GO TO 280
400 IF x<7 THEN GO TO 550
405 REM MIETEN
410 LET auf=1: DIM d(5,3): CLS
420 FOR z=1 TO 5
425 LET d(z,1)=5+INT (RND*15):
LET d(z,2)=INT (RND*2): LET d(z,
3)=d(z,1)+(80+INT (RND*40))
426 IF d(z,2)=1 THEN LET d(z,3)
)=d(z,3)+3000
428 NEXT z
430 PRINT AT 0,0;"RAELME MIETEN
": PRINT OVER 1;AT 0,0;"
"
440 FOR z=1 TO 5
450 PRINT '
460 PRINT (z);".Stellplatz ";d(
z,1);" Autos."
465 IF d(z,2)=1 THEN PRINT "
Werkstatt, Preis ";d(z,3);" DM."
470 IF d(z,2)=0 THEN PRINT "
Preis ";d(z,3);" DM"
480 NEXT z
490 PRINT AT 17,0;"6.Keines die
ser Angebote!"
500 INPUT a
510 IF a=0 OR a>6 THEN GO TO 5
00
515 IF a=6 AND miete=0 THEN GO
TO 500
520 IF a=6 THEN GO TO 280
525 IF anz>d(a,1) THEN PRINT A
T 21,0;"Sie haben mehr Autos!":
FOR z=1 TO 150: NEXT z: PRINT AT
21,0;" "
GO TO 500
530 LET miete=d(a,3): LET stell
=d(a,1): LET werk=d(a,2)
540 GO TO 280
550 REM KREDIT
560 IF x<9 THEN GO TO 600
570 GO SUB 170: GO TO 280
600 REM MONATSEINDE
610 LET lauf=lauf-1: LET auf=0:
BRIGHT 0: BORDER 2: PAPER 2: CLS
K 7: CLS
611 PAPER 7: BRIGHT 1: INK 0
612 IF lauf<0 THEN LET lauf=0
615 FOR z=0 TO 21: PRINT AT z,0
;" "
NEXT z
620 PRINT AT 0,0;"DATUM ";tag;"
.";mon:";jah
621 FLOY 0,168: DRAW 150,0
625 PRINT AT 2,0;"KAPITAL ";kap
;" DM"
630 PRINT AT 4,0;"MIETE ";mie
te;" DM"
635 PRINT AT 5,0;"WERBUNG ";wer
bung;" DM"
636 LET ste=kap/100*5: LET ste=
INT ste
637 IF ste<0 THEN LET ste=0
639 PRINT AT 6,0;"STUECK ";ste
;" DM"
645 PRINT AT 7,0;"K.RATE ";rat
e;" DM"
650 LET ges=ste+rate+werbung+mi
ete
660 PRINT AT 8,8;"-----"
670 PRINT AT 9,0;"GESAMT ";ges
;" DM"
680 PRINT AT 10,8;"-----"
682 LET kap=kap-ges
685 PRINT AT 13,0;"KAPITAL ";ka
p;" DM"
690 PRINT AT 16,0;"STELLPLAETZE
";stell
700 PRINT AT 17,0;"AUTOS
";anz
710 PRINT AT 18,0;"KREDIT ";kre
dit;" DM"
720 PRINT AT 19,0;"LAUFZEIT ";l
auf;" Monate"
725 PRINT AT 20,0;"UEBERZ. ";ov
er;" DM"
730 IF lauf<=0 THEN LET over=0
: LET kredit=0: LET rate=0
750 IF kap<over<=2 THEN PR
INT PAPER 2; INK 7; BRIGHT 0;AT
2,22;"SIE SIND";AT 4,23;"PLEKTE
";AT 4,23; OVER 1;" "
FOR z=1 TO 1000: NEXT z: GO TO 5000
760 FOR z=1 TO 1000: NEXT z
800 REM AUKTION
805 FOR q=1 TO 10
806 LET m=0
810 BORDER 0: PAPER 7: INK 0: C
LS
815 FOR z=0 TO 4: PRINT PAPER
3;AT z,0;"AAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAA": NEXT z
820 PRINT PAPER 2; INK 7;AT 2,
10;"A U K T I O N"
831 DIM w(6)
835 LET w=(1+INT (RND*65))
836 RESTORE 9000+w
840 READ w$,w
845 LET w(1)=w: LET w(2)=jah-(1
+INT (RND*15)): LET w(3)=1000+IN
T (RND*99000)
848 LET w(4)=w
850 LET w(4)=w(4)-w/100*(5*(jah
-w(2)))
860 LET w(4)=w(4)-(w(3)/50)
861 LET w(4)=INT w(4)
862 LET po=1+INT (RND*4): LET p
o=po*10: LET po=100-po
865 LET w(5)=w(4)/100*po: LET w
(5)=INT w(5)
866 IF w(5)<500 THEN LET w(5)=
500
870 PRINT FLASH 1;AT 7,0;(q);"
. AUTO"
880 PRINT AT 9,0;w$;" , BJ ";w(2
);" , Ra ";w(3)
890 PRINT AT 11,0;"AUKTIONSPREI
S ";w(5);" DM";AT 13,0;"NEUPREIS
";w;" DM"
895 FOR z=1 TO 300: NEXT z
900 PRINT PAPER 2; INK 7; FLAS
H 1;AT 21,0;" B= BIETEN, N=NEIT
ER, E= ENDE "
905 PRINT AT 19,0;"KAPITAL ";ka
p;" DM"
911 BORDER 6: LET m=1: PRINT A
T 15,13;"GEBOT": FOR z=1 TO 80:
NEXT z: PRINT AT 15,13;" "
LET w(5)=w(5)+100: PRINT AT 11,1
4;" "
"AT 11,14;w(5);" DM "
912 BORDER 0: PAUSE 70
913 LET a$=INKEY$
915 IF a$="b" AND anz>1:stell T
HEN PRINT AT 18,0;"SIE HABEN KE
IMEN STELLPLATZ MEHR": FOR z=1 T
O 200: NEXT z: GO TO 1000
920 IF a$="b" THEN LET m=2: P
RINT AT 16,10;"SIE BIETEN": FOR
z=1 TO 80: NEXT z: PRINT AT 16,1
0;" "
"LET w(5)=w(5)+10
0: PRINT AT 11,14;" "
"AT
11,14;w(5);" DM"
925 LET ba=1+INT (RND*10)
926 IF ba>9 AND m=0 THEN PRIN
T AT 17,5;"DER PKW WIRD VERKAUFT
": FOR z=1 TO 100: NEXT z
927 IF ba>9 AND m=2 THEN GO T
O 970
929 IF ba>9 AND m=1 THEN GO T
O 990
930 IF a$="h" THEN GO TO 990
940 IF a$="e" THEN GO TO 995
948 LET m=0
949 GO TO 910
970 LET kap=kap-w(5)
971 LET rep=100+INT (RND*500)
972 IF werk=1 THEN LET rep=rep
/2: LET rep=INT rep
975 PRINT AT 20,0;"REPARATUR ";
rep;" DM"

```

```

976 LET w(5)=w(5)+rep
977 FOR z=1 TO 200: NEXT z
989 LET anz=anz+1: LET a(anz,1)
=LET a(anz,2)=w(2): LET a(anz
,3)=w(3): LET a(anz,6)=w(4): LET
a(anz,5)=w(5)
990 NEXT q
995 FOR z=1 TO anz: LET a(z,4)=
0: NEXT z
1000 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
1010 PRINT PAPER 6: INK 9: "MR."
: PAPER 5: "MARKE " : PAPER
R 4: "BJ": PAPER 3: "KM": PAPER 2:
"PREIS": PAPER 0: "PREIS"
1015 PLOT 0,168: DRAW INK 9: OV
ER 1:255,0
1020 FOR z=1 TO anz
1025 RESTORE 9000+a(z,1): READ w
$
1039 LET op=INT a(z,3)/1000
1040 PRINT PAPER 6: INK 9: (z): "
." : TAB 3: PAPER 5: w$: TAB 17: PAPER
4: a(z,2): TAB 19: PAPER 3: INT
op: TAB 21: PAPER 2: a(z,4): TAB 26
: PAPER 0: a(z,5): TAB 31: PAPER 7
1050 IF a(z,4)=0 THEN PRINT AT
Z1,0: "WERT DES WAGENS " : a(z,6): "
INT": INPUT "VERKAUFSPREIS? " : vcr
r: LET a(z,4)=vcr: GO TO 1000
1060 NEXT z
1070 FOR z=1 TO 400: NEXT z
1080 REM SPIEL
2005 LET ij=1+INT (RND*40)
2008 IF ij>38 THEN GO SUB 4000
2010 BRIGHT 0: BORDER 2: PAPER 2
: INK 7: CLS
2011 LET tag=tag+1
2012 IF tag=31 THEN LET mon=mon
+1: LET tag=1
2013 IF mon=13 THEN LET jah=jah
+1: LET mon=1
2020 PRINT AT 8,9: "DATUM " : tag: "
." : mon: " " : jah
2030 PRINT AT 10,7: "KAPITAL " : ka
p: " INT"
2040 PRINT AT 15,0: "O= GEFFNEN
M= AUKTION"
2050 INPUT a$
2055 IF a$(0) AND a$(1) THEN
GO TO 2050
2060 IF a$="m" AND tag<30 THEN
GO TO 800
2070 LET gh=0
3000 REM
3010 BORDER 7: PAPER 7: INK 0: C
LS
3020 LET zuf=1+INT (RND*150)
3021 IF gh=6 THEN GO TO 3030
3025 IF zuf<=werbung/100+30 THEN
GO TO 3100
3030 PRINT AT 10,4: " SIE HABEN K
EDNE KINDER! " : FOR z=1 TO 100:
NEXT z
3040 IF tag=30 THEN LET werbung
=0: GO TO 280
3045 GO TO 2000
3100 REM VERKAUF
3105 LET gh=gh+1
3110 PRINT PAPER 6: INK 9: "MR."
: PAPER 5: "MARKE " : PAPER
R 4: "BJ": PAPER 3: "KM": PAPER 2:
"PREIS": PAPER 0: "PREIS"
3115 PLOT 0,168: DRAW INK 9: OV
ER 1:247,0
3120 FOR z=1 TO anz
3130 RESTORE 9000+a(z,1): READ w
$
3140 LET op=INT a(z,3)/1000
3150 PRINT PAPER 6: INK 9: (z): "
." : TAB 3: PAPER 5: w$: TAB 17: PAPER
4: a(z,2): TAB 19: PAPER 3: INT
op: TAB 21: PAPER 2: a(z,4): TAB 26
: PAPER 0: a(z,5): TAB 31: PAPER 7
3160 NEXT z
3170 LET zuf=1+INT (RND*2)
3180 IF zuf=1 THEN LET vor=1000
*(1+INT (RND*40)): PRINT #1: AT 0
,0: "Ich suche ein Auto um die
" : vor: " INT": GO TO 3300
3190 IF zuf=2 THEN LET j=1+INT
(RND*65): RESTORE 9000+j: READ 1
$: PRINT #1: AT 0,0: "Ich suche ei
nen " : l$: GO TO 3300
3300 FOR z=1 TO 150: NEXT z
3305 INPUT "0=KEIN ANGEBOT " : ang
3306 IF ang=0 THEN GO TO 3000
3310 IF anz<ang THEN GO TO 3305
3315 IF zuf<1 THEN GO TO 3400
3320 IF a(ang,4)>vor THEN GO TO
3380
3330 IF a(ang,4)<vor/100*90 THEN
GO TO 3380
3340 PRINT #1: AT 0,0: " Ich moec
hte eine Testfahrt!"
3350 FOR z=1 TO 150: NEXT z
3360 LET zu=1+INT (RND*10)
3370 IF zu>5 THEN GO TO 3500
3380 GO SUB 3600
3385 PRINT #1: AT 0,0: "
" : AT 1,0: "
"
3390 GO TO 3000
3400 RESTORE 9000+a(ang,1): READ
w$
3405 IF l$( TO 3) < w$( TO 3) THE
N PRINT #1: AT 0,0: "Diese Marke
wollte ich nicht!": GO TO z=1 TO 1
50: NEXT z: GO TO 3385
3410 IF l$=w$ THEN PRINT #1: AT
0,0: " Ich moechte eine Testfahr
t!": FOR z=1 TO 150: NEXT z: LET
zu=1+INT (RND*14): GO TO 3370
3420 IF l$( TO 3) = w$( TO 3) THEN
PRINT #1: AT 0,0: " Ich moechte
eine Testfahrt!": FOR z=1 TO 15
0: NEXT z: LET zu=1+INT (RND*12)
: GO TO 3370
3421 STOP
3500 LET ui=1+INT (RND*10)
3501 IF a(ang,4)>a(ang,6)/100*11
0 OR ui>8 THEN GO TO 3503
3502 GO TO 3509
3503 PRINT #1: AT 0,0: " Der Wa
gen ist zu Teuer! " : PRINT #1: A
T 1,0: "Um wieviel INT geben Sie r
unter!": FOR z=1 TO 200: NEXT z
3504 INPUT "Preis? " : kl
3505 LET ui=1+INT (RND*10)
3506 IF kl>a(ang,6)/100*110 OR u
i>8 THEN PRINT #1: AT 0,0: "Der V
agen ist immer noch zu": AT 1,0: "
zu Teuer!": FOR z=1 TO 150: NEXT
z: GO TO 3385
3507 LET a(ang,4)=kl
3509 PRINT #1: FLASH 1: PAPER 2:
INK 7: BRIGHT 1: AT 0,0: " Die
sen Wagen kaufe ich! " : FOR
z=1 TO 200: NEXT z
3510 PRINT #1: FLASH 0: BRIGHT 0
: AT 0,0: "
"
3520 LET kap=kap+a(ang,4)
3530 IF ang=anz THEN LET anz=an
z-1: LET a(ang,1)=0: LET a(ang,2
)=0: LET a(ang,3)=0: LET a(ang,4
)=0: LET a(ang,5)=0: LET a(ang,6
)=0: GO TO 3000
3540 LET a(ang,1)=a(anz,1): LET
a(ang,2)=a(anz,2): LET a(ang,3)=
a(anz,3): LET a(ang,4)=a(anz,4):
LET a(ang,5)=a(anz,5): LET a(an
g,6)=a(anz,6)
3545 LET a(anz,1)=0: LET a(anz,2
)=0: LET a(anz,3)=0: LET a(anz,4
)=0: LET a(anz,5)=0: LET a(anz,6
)=0
3550 LET anz=anz-1: GO TO 3000
3600 LET dhk=1+INT (RND*4)
3605 GO TO 3600+dhk*10
3610 PRINT #1: AT 0,0: "Diese Rest

```

```

moehre kaufe ich doch";AT 1,0;"n
icht!"
3611 GO TO 3650
3620 PRINT #1;AT 0,0;"Die Farbe
gefaellt mir nicht!"
3621 GO TO 3650
3630 PRINT #1;AT 0,0;"Der PKW ha
t zuwenig Komfort!"
3631 GO TO 3650
3640 PRINT #1;AT 0,0;"Der sieht
ja fuerchterlich aus!"
3650 FOR z=1 TO 150: NEXT z: RET
URN
4000 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS
4010 LET cv=i+INT (RND*4)
4015 LET gt=i+INT (RND*9998)
4020 PRINT AT 7,0;"SIE HABEN POS
T BEKOMMEN": PRINT OVER 1;AT 7,
0;" _____ "
4025 GO TO 4020+cv*10
4030 IF cv=1 THEN PRINT ""Sie
muessen ";gt;" IM Steuern": PRIN
T "nachzahlen!": FOR z=1 TO 300:
NEXT z: LET kap=kap-gt: RETURN
4040 IF cv=2 THEN PRINT ""Sie
erhalten eine Steuerruecker-stat
tung, von ";gt;" IM": FOR z=1 TO
300: NEXT z: LET kap=kap-gt: RE
TURN
4050 IF cv=3 THEN PRINT ""Sie
haben in der Lotterei": PRINT gt
;" IM gewonnen!": FOR z=1 TO 300
: NEXT z: LET kap=kap-gt: RETURN
4060 IF cv=4 THEN PRINT ""Sie
muessen ";gt;" IM fuer Ver-": PR
INT "sicherungen bezahlen!": FOR
z=1 TO 300: NEXT z: LET kap=kap
-gt: RETURN
4999 STOP
5000 PRINT BRIGHT 0: PAPER 2: I
NK 7;AT 10,22;"NOCH EIN";AT 12,2
3;"SPIEL?"
5010 PAUSE 0
5020 IF INKEYS="j" THEN RUN
5030 STOP
8900 REM SCHRIFTAUSGABE
8910 FOR i=1 TO LEN a$
8920 PRINT AT x,y;a$(i); INK 2;"
""
8925 BEEP 0.009,-20
8930 LET y=y+(y<31)-(31 AND y=31
)
8940 LET x=x+(y=0)
8950 NEXT i
8960 PRINT AT x,y;" "
8970 RETURN
9000 REM DATA
9001 DATA "Audi 100",25000
9002 DATA "Audi 80",15000
9003 DATA "Audi Coupe",30000
9004 DATA "Audi 50",12000
9005 DATA "BMW 635",40000
9006 DATA "BMW 323",25000
9007 DATA "BMW 316",20000
9008 DATA "Citroen LAM",15000
9009 DATA "Citroen Visa",12000
9010 DATA "Datsun 280",16000
9011 DATA "Datsun 180",13000
9012 DATA "Fiat 500",11000
9013 DATA "Fiat 126",10000
9014 DATA "Escort Tunier",16000
9015 DATA "Escort GLS",15000
9016 DATA "Capri 1.6",18000
9017 DATA "Capri 2.0",22000
9018 DATA "Granada L",17000
9019 DATA "Sierra 2.0",23000
9020 DATA "Fiesta",13000
9021 DATA "Taurus",15000
9022 DATA "Honda Civic",11000
9023 DATA "Honda CRX",10000
9024 DATA "Jaguar XJ",50000

```

```

9025 DATA "Jaguar XJS",60000
9026 DATA "Mercedes 190 D",35000
9027 DATA "Mercedes 200 D",40000
9028 DATA "Mercedes 230 E",33000
9029 DATA "Mercedes 280 E",28000
9030 DATA "Mercedes 240 E",24000
9031 DATA "Kadett C",13000
9032 DATA "Kadett D",14000
9033 DATA "Kadett J",15000
9034 DATA "Rekord E",18000
9035 DATA "Rekord D",16000
9036 DATA "Ascona A",13000
9037 DATA "Ascona B",15000
9038 DATA "Senator 2.2",33000
9039 DATA "Corsa SR",17000
9040 DATA "Ascona C",10000
9041 DATA "Manta GTE",23000
9042 DATA "Manta CC",20000
9043 DATA "Porsche 924",40000
9044 DATA "Porsche 928",48000
9045 DATA "Porsche 911",35000
9046 DATA "Renault 4",15000
9047 DATA "Renault 5",17000
9048 DATA "Renault Paego",18000
9049 DATA "Golf Cabrio",22000
9050 DATA "Golf L",17000
9051 DATA "Golf GTI",25000
9052 DATA "Golf GLS",19000
9053 DATA "Polo L",15000
9054 DATA "Passat Variant",20000
9055 DATA "Passat L",16000
9056 DATA "Scirocco GTX",30000
9057 DATA "Jetta",12000
9058 DATA "Derby",13000
9059 DATA "VW Kaefer",10000
9060 DATA "Volvo 340",22000
9061 DATA "Volvo 244",21000
9062 DATA "Volvo 764",45000
9063 DATA "Datsun L",17000
9064 DATA "Scirocco L",20000
9065 DATA "Mercedes 200",23000

```

Interscript für Beta-Disk-Systeme

Da ich einen Spectrum 48K mit Beta-Disk-System besitze, habe ich "Interscript" von Dirk Zweens aus Heft 2-3/87 abgetippt. Nach dem Start war die Enttäuschung allerdings groß; das Programm stürzte ab. Das lag aber nicht an einem Eingabefehler; die Ursache ist vielmehr, daß der Interrupt-Zeiger in der abgedruckten Version

auf die Adressen 15359/15360 zeigt.

Durch Ändern des M-Codes deutet der Zeiger auf die vertraglicheren Adressen 14591/14592. Dadurch wird das Programm zumindest für Beta-Disk-Besitzer verwendbar. User mit anderem oder zusätzlichem ROM können es mit der dritten der hier angegebenen

Lösungen versuchen.

Folgende Änderungsmöglichkeiten bieten sich an:

1. DATA-Zeile ändern:
24 DATA 50, 255, 255, 62, 56, 237, 71, 62, 8, 50, 1106
2. Poken des Wertes:
POKE (MC Anfangsadresse + 34), 56 (ursprünglicher Wert: 59)
3. Alternativen suchen:
100 FOR f = 255 TO 1633
STEP 256
110 IF PEEK (f) AND

```

PEEK (f + 1) = 255
THEN PRINT INT
(f/256)

```

```

120 NEXT f
130 STOP

```

Einer der so gefundenen Werte ist zu pokem mit:

```

POKE (MC Anfangsadresse
+ 34), Wert (ursprünglicher
Wert: 59)

```

Zu erwähnen ist noch, daß solches Programm auch nach einer solchen Änderung auf einem Spectrum ohne Beta-Disk läuft.

Berthard Vög

Q L

Knüllerpreise

Sioclar 00 deutsche Version	DM 379,-
SiC-B Speicher 2-04	DM 496,-
Ready Super 2 Board	DM 796,-
Ready Super 2 Board neu	
mit Maus und Software	DM 996,-
HF Flappy & Controller	DM 746,-
04 Centronics Printer	
Interflow	DM 129,-
02 222 Kabel 1.01.04	DM 36,-
04 L E P H A T U S	
04 unter Kontrolle	DM 69,-
02 West Side Story	DM 29,80
04 für die Praxis	DM 49,90
02 Repliker	DM 39,-
04 Datenverarbeitung	DM 42,-
04 S O F T W A R E	
J.A.M. Desktop Program	DM 69,-
Quick Layout	DM 79,-
Sprite Generator	DM 49,99
Tubekonstruktor	DM 99,-
Flight Simulator	DM 99,-
C-Copier Metacoach	DM 299,-
Fascal Metacoach	DM 269,-
Assembler Metacoach	DM 169,-
Land of Rover	DM 39,80
Wagon Pascal	DM 49,80
Einwendriner	DM 99,-
Huberer	DM 69,80
Winn	DM 69,80
Marville Haar	DM 69,80
04 Chess Print	DM 69,-
Apusnet #12	DM 99,99
04 Pops	DM 39,80
04 Quokka	DM 39,80
04 Jahber	DM 39,80
04 Faktus 10 II	DM 99,-
Otello	DM 49,80
Pentagram	DM 29,80
04 - ART	DM 99,-
04 - ART plus	DM 169,-
04 Turbo	
Ready Compiler	DM 249,-

Nicrodrive Cartridges	
4 Jahre	DM 29,-
12 Jahre 10 Mio	DM 79,-

COMPUTERSTUDIO
Computer Accessories Int'l GmbH
Kreuzstraße 13
8000 München 2
Tel. (089) 267941

TV-Sound für den Spectrum

Eine der unglücklichsten Lösungen beim Spectrum ist wohl der eingebaute Mini-Lautsprecher. Daher hatte ich schon lange den Wunsch, den Ton auf meinem Fernseher zu übertragen. Leider gab es dafür bisher keine optimale Möglichkeit. Einige Schaltungen, die ich im Laufe der Zeit sah, erwiesen sich als zu aufwendig. Ein Joystick-Interface mit eingebautem TV-Sound-Modulator brachte auch nur ein schlechtes Bild und eine miserable Akustik.

Nun bekam ich durch Zufall einen HF-Modulator mit Video- und Sound-Eingang in die Hände, der fast die gleichen Maße wie der Original-Modulator besitzt. So war er auch schnell eingebaut, und nach den erforderlichen Einstellarbeiten kam der Ton über den Fernseh-Lautsprecher.

Leider ist der Einbau des Modulators aus Platzgründen beim Spectrum mit Gummistatutator nicht möglich. Bei allen anderen, etwas größeren Gehäusen dürften jedoch keine Schwierigkeiten auftreten (s. Skizze).

Einbauanleitung

Nach Öffnen des Gehäuses ist zunächst die Platine zu lösen und herauszunehmen. Auf ihr befindet sich hinten links ein silbernes glänzendes Kästchen, der HF-Modulator. Er muß ausgebaut werden. Dazu sind die bei-

den Anschlußdrähte zu lösen und dann die an der Unterseite des Modulators herausstehenden Stifte zu entlöten. Dies geschieht am besten mit Entlötlitze oder einer Absaugpumpe. Wer solche Hilfsmittel jedoch nicht besitzt, kann es auch durch gleichzeitiges Anheben des Modulators und Erwärmen der Stifte versuchen.

Nach Ausbau des alten Modulators kann man sich nun dem neuen widmen. Dazu wird das schwarze Kabel ganz abgezwickelt (der Modulator liegt über sein Gehäuse an Masse). Das rote und weiße Kabel sind auf etwa 2 cm zu kürzen. Das blaue wird beim Stecker abgeschneiden, denn es muß später bis in die vordere rechte Ecke der Platine reichen. Alle drei Kabel werden nun auf eine Länge von 5 mm abisoliert und verzinkt. Auf der Unterseite des Modulators befindet sich ein Stück Doppelklebband, das zu entfernen ist. Außerdem müssen noch die Stifte an der Unterseite hochgebogen werden (wie beim ausgebauten Modulator).

Nun wird der neue Modulator eingebaut. Dazu ist das rote Kabel in das der Platine zugewandte und das weiße in das hintere Loch zu löten. Jetzt wird der Modulator mit seinen Stiften in die Löcher der Platine eingesetzt und verlötet. Das

blaue Kabel ist an der Kathode von Diode D9, die vorne rechts in der Nähe des Lautsprechers sitzt, anzulöten. (Die Kathode ist der mit einem schwarzen Ring gekennzeichnete Anschluß). Noch ein Hinweis für alle, die einen Spectrum älterer oder neuerer Bauart besitzen (diese Beschreibung gilt für die Issue 3B): Das blaue Kabel gehört an den mittleren Anschluß des Lautsprecher-Treiber-Transistors! Um die Platine nun wieder in das Gehäuse-Unterteil einzubauen, muß für den Antennenanschluß noch eine neue Ausparung ins Gehäuse gesägt werden.

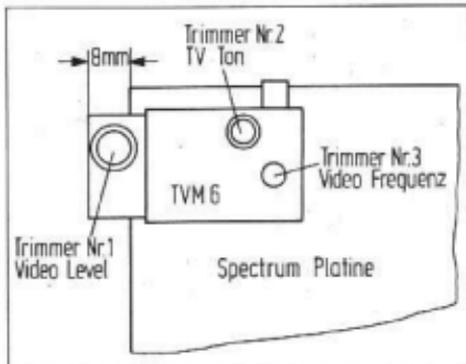
Abgleich

Mit Trimmer Nr. 1 und dem Einstellregler am Fernseher wird zunächst das Bild optimal eingestellt. Dann ist am Trimmer Nr. 2 der Ton so einzuregulieren, daß bei normaler Lautstärke kein Pfeifen oder Rauschen mehr zu hören ist. Sollte sich jetzt das Bild verschlechtert haben, müssen Sie die beschriebenen Vorgänge wechselweise wiederholen.

Zum Einstellen von Trimmer Nr. 2 eignen sich Metall-Schraubenzieher nicht besonders gut; man kann hierzu aber einen Zahnstocher oder ähnliches zurechtschneiden. Sind alle Arbeiten erfolgreich abgeschlossen, können Sie ein Spiel mit viel Sound laden und diesen über den Lautsprecher des Fernsehers genießen.

Ich möchte aber noch besonders darauf hinweisen, daß bei Eingriffen in Ihren Spectrum eine eventuell vorhandene Garantie erlischt. Auch sollten Sie vorsichtig zu Werke gehen, damit Ihr Rechner keinen Schaden nimmt! Den Modulator (genaue Bezeichnung: HF-Modulator Typ "TVM 6") können Sie für 27,50 DM bestellen bei:

aaa electronic GmbH
Habsburgerstraße 134
7800 Freiburg
Tel. 07 61 / 27 68 64



So wird der neue Modulator in den Spectrum eingebaut

Helmut Brucher



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

ÜBERRASCHUNG

3 Cassetten kosten **30.-** DM

5 Cassetten kosten **40.-** DM

10 Cassetten kosten **80.-** DM

15 Cassetten kosten **110.-** DM

20 Cassetten kosten **140.-** DM

25 Cassetten kosten **170.-** DM

30 Cassetten kosten **180.-** DM

35 Cassetten kosten **190.-** DM

40 Cassetten kosten **200.-** DM

Sinclair-Cassetten

A Ticket to Ride	Nightgunner
Boulder	Nomad
Chiller	Pud Pud
Chuckman	Rescue on Fractalus
Claws of Dispair	Rasputin
Codename Mat2	Rockman
Combat Lynx	Se-kaa-of Assiah
Cora	Specventure
Cosmic Warbad	Space Hunter
Equinox	Space Walk
Fairlight	Stainless Steel
Gr. B.	Starquake
Gyroscope	Star Strike II
Hacker	Strong Men
Hocus Focus	Subteranean Night- mare
Hot Shots	Time Trax
Hulk	Toadrunner
I of the Mask	Tremor
Iwo Jima	V
Jason's Gem	Viper III
Locomotion	Wizards Lair
Mantronix	Zoids
Mission Omega	3-D Luna Attack
Mormad Madness	3 Weeks in Paradise
Mindshadow	

Wir vom Diabolo-Versand...

...schnüren Ihnen ein Überraschungspaket, daß die Ohren wackeln. Alles Originalspiele in Originalverpackung. Nur die Preise sind von uns! Bitte geben Sie auf dem Bestellschein nur an, wie viele Spiele Sie haben wollen. Keine Titel - den Rest machen wir. Die totale Überraschung, die fast nichts kostet!

Außerdem:

Bomb Jack II DM **25.90**

Hit Pack
(Airwolf, Commando,
Frank Bruno, Bombjack)..... DM **28.90**

Lightforce DM **24.-**

Marble Madness DM **24.90**

Paper Boy DM **24.-**

Scooby Doo DM **25.90**

BESTELLSCHEIN

Ich bestelle aus dem obigen Diabolo-Angebot

- 3 Cassetten für **30.-** DM
- 5 Cassetten für **40.-** DM
- 10 Cassetten für **80.-** DM
- 15 Cassetten für **110.-** DM
- 20 Cassetten für **140.-** DM
- 25 Cassetten für **170.-** DM
- 30 Cassetten für **180.-** DM
- 35 Cassetten für **190.-** DM
- 40 Cassetten für **200.-** DM

Die Auswahl überlasse ich Ihnen.

- Ich wünsche folgende Bezahlung:
- Nachnahme (zusätzlich DM 5,70 Versandkosten)
 - Vorkasse per Eurocheck } ohne
 - Vorkasse in Scheinen } Mehrkosten

Name des Bestellers: _____
 Adresse: _____
 PLZ: _____
 Stadt: _____
 Sie sind Teilnehmer an: _____
 Coupon unterschreiben, auf Postkarte kleben und einreichen an:
 Diabolo-Versand, Postfach 1540, 7518 Ströten Die Abteilung des Verlags Kitzler Verlag GmbH.

Basic-Programme per DFÜ übertragen

Neben der Übertragung gewöhnlicher Texte per DFÜ ist es reizvoll, über die Telefonleitung Programme auszutauschen. Die Weitergabe eines Spectrum-Programms als Datenblock bereitet jedoch Probleme. Erstens mühen die immer vorhandenen Character mit ASCII-Code <32 oder >127 manchem Terminalprogramm Schwierigkeiten, zweitens werden sie nur vom Spectrum verstanden. Der Austausch mit Besitzern anderer Computertypen ist damit ausgeschlossen.

Das im folgenden beschriebene Programm bietet hier einen Ausweg: Es wandelt Basic-Listings in normale ASCII-Texte. Diese lassen sich ohne weiteres mit jedem Terminalprogramm aussenden. Auf der Empfangsseite ist eine andere Routine notwendig, welche diese Umwandlung wieder rückgängig macht. Ein Spectrum-Programm für diese Aufgabe lernen wir in den Assembler-Tipps dieser Ausgabe kennen. Das übertragene Listing sollte auch auf Basic-Computern anderer Hersteller lauffähig sein, falls auf die Benutzung Spectrum-spezifischer Befehle verzichtet wurde (z.B. Grafikbefehle, BEEP).

Das Basic-Programm, das durch RUN 2000 gestartet wird, erstellt einen Maschinenspracheteil und erlaubt über ein Menü die Wahl von Parametern, die die Gestalt des erzeugten

RAM-Listings beeinflussen. So dienen einige Menüpunkte dazu, seinen Umfang zu reduzieren, indem übliche Abkürzungen (z.B. Fragezeichen statt PRINT) zur Anwendung kommen. Andere erlauben es, das typische Spectrum-Listing dem allgemein verwendeten Basic-Format anzugleichen (z.B. LET weglassen, GOTO statt GO TO).

Außerdem ist es möglich, die Grafikzeichen speziell zu codieren: Die Blockgrafikzeichen werden durch Backslash-Kleinbuchstabe-Backslash ersetzt, die Grafikbuchstaben durch Backslash-Großbuchstabe-Backslash (Backslash = 0). Dies ist selbstverständlich nur dann sinnvoll, wenn auf der Gegenseite ein Spectrum-Programm verwendet wird, das mit dieser Umsetzung etwas anzufangen weiß.

Nun noch ein Hinweis zur Benutzung des RAM-Listings: Nach Wahl der gewünschten Parameter und Beendigung des Programms durch Tastendruck X läßt man das zu listende Programm. Dann muß durch einen CLEAR-Befehl die freie Speicherkapazität richtig eingeteilt werden, d.h. so, daß oberhalb des Basic-Bereichs ausreichend Platz für das RAM-Listing vorhanden ist, jedoch auch ein kleiner Basic-Arbeitsbereich verbleibt. Wer nicht gerade ein Mammutprogramm umsetzen möchte, wird mit CLEAR 39999 etwa richtig liegen.

Nun bringt man die gewünschte Anfangsadresse in die Systemvariable SEED, was durch RANDOMIZE geschieht (im Beispiel: RANDOMIZE 40000). Das Kommando LIST *10 erzeugt das RAM-Listing. Anschließend zeigt SEED unmittelbar hinter den generierten Text; daher liefert

PRINT PEEK 23670 + 256 * PEEK 23671-Anfangsadresse die Textlänge. Durch SAVE CODE Anfangsadresse, Textlänge zeichnet man dies Listing auf, um es später in den Textspeicher eines Terminalprogramms zu laden.

Michael Schramm

BASIC-/ASCII-Wandler

1 REM Listing ins RAM

COMPUTER KONTAKT 1987
Michael Schramm

```

10 CLS
13 DEF FN A(X$)=CODE X$-48-39#
(X$)*9#)
16 DEF FN B(X$)=16#FN A(X*(1))
+FN A(X*(2))
20 LET A=64998
30 PRINT "Einstellung der Parameter", "fuer das RAM-Listing"
J N
40 PLOT 0,157: DRAW 255,0
50 PLOT 244,167: DRAW 0,-151
60 PRINT : PRINT "1: GO TO/SUB
-> GOTO/GOSUB"
70 PRINT : PRINT "2: LET unterdruecken"
80 PRINT : PRINT "3: kein GOTO nach THEN"
90 PRINT : PRINT "4: LN -> LOG"
100 PRINT : PRINT "5: CODE -> ASCII"
110 PRINT : PRINT "6: PRINT -> ?"
120 PRINT : PRINT "7: REM -> !"
130 PRINT : PRINT "8: Graphikz. spez. codieren"
140 PRINT : PRINT "9: a..z -> A..Z"
145 PRINT : PRINT "X beendet"
150 FOR I=1 TO 9
160 LET A$=" X"*(1+SGN PEEK (A+I) TO)
170 PRINT AT 1+I+I,29;A$(1);AT 1+I+I,31;A$(2)
180 NEXT I
190 LET I$=INKEY$
200 IF I$="" THEN GO TO 190
205 IF I$="X" OR I$="X" THEN GO TO 300

```

Einstellung der Parameter fuer das RAM-Listing	J	N
1: GO TO/SUB -> GOTO/GOSUB	X	
2: LET unterdruecken	X	
3: kein GOTO nach THEN	X	
4: LN -> LOG		X
5: CODE -> ASCII	X	
6: PRINT -> ?	X	
7: REM -> !		X
8: Graphikz. spez. codieren	X	
9: a..z -> A..Z		X
X beendet		

```

210 IF I#<1* OR I#>9* THEN GO
TO 190
220 LET I=A+VAL I#
230 POKE I,(PEEK I)>0)-1
240 GO TO 150
300 CLS
310 PRINT "Das Basic-Programm d
arf jetzt geloescht bzw. ueber
laden","werden."
320 PRINT "Nach NEW ist Neuinit
ialisierung durch RANDOMIZE USR
65000","notwendig."
330 PRINT : PRINT "RAM-Listing
vorbereiten durch CLEAR Starta
dresse-1""RANDOMIZE Startadress
e"
340 PRINT : PRINT "Durchfuehrun
g: LIST #10"
350 PRINT : PRINT "Anschliessen
d liefert","PRINT PEEK 23670+256
#PEEK 23671-Startadresse die La
enge des erzeugten Textes."
360 STOP
2000 RESTORE : CLEAR 64909
2005 PRINT "Der Maschinencode wi
rd erzeugt.": PRINT
2010 LET A=64990
2020 FOR Z=3000 TO 3030 STEP 10
2030 PRINT "Zeile 'jZ':": ;
2040 READ A#: LET S=#
2050 IF LEN A#<4 OR LEN A#>2<>IN
T (LEN A#/2) THEN GO TO 2190
2060 FOR I=1 TO LEN A#-2 STEP 2
2070 LET X=FN B(A#(I TO I+1))
2080 LET S=S+X
2090 POKE A,X: LET A=A+1
2100 NEXT I
2110 IF FN B(A#(I TO ))>S-256#I

```

```

NT (S/256) THEN GO TO 2190
2120 PRINT "ok"
2130 NEXT Z
2140 RANDOMIZE USR 65000
2150 RUN
2190 PRINT "fehlerhaft!": STOP
3000 DATA *00+ffff00ff0000ff002
a2a5c7cb5c02a535ce52b010b00e5c5c
d5516c1e1122fe7323722336c423361
52364223712370232323712370e1ed5
b4f5ca7ed5222a5cc92a765c11d9fde
d523002cf035721defde5dde1cb4ecb0
ec0fe20200bcb76200f4a"
3010 DATA *cbb6ddcb0146c0cb6e200
4cbaecbf6fef1200dddcb02462007fde
b0146c01620feec2011cbeedcb03462
009cbaecb66cba6c0cbecba6feed200
2cbefeb020090127fddcb0446202ff
eaf2009012cfd4cb05462022fe5201
1ddcb0646200b0131ffca"
3020 DATA *fdbc0146200f1015feea2
0140134fddcb0746200b0aa7c8c5cd2
2fec10310f5fe61300dfe7b3009ddcb0
946203fd62057f00d2007fe203003cbc
ec97ad6a5300de5f5cd100cfl01fe20c
0cbe6c97afe7f301addcb004620142a7
65c365c237afe90300270"
3030 DATA *d630d61f77233e5cdd2a7
65c772322765cf4cb0106fe20c0f4cb0
1c6c94c4f4720004153432000203f002
0212000d4"
9000 SAVE "RAM-LIST" LINE 2000
9010 STOP
9500 SAVE "*"m";!;"list" LINE 200
0
9510 VERIFY "*"m";!;"list"
9520 STOP

```

Spielereien mit dem Betriebssystem

Eine ganze Reihe findiger Spectrum-Besitzer konnte dem erstauñlich abtuzersicheren Betriebssystem ihres Rechners schon die verrücktesten Reaktionen entlocken, die in keinem Handbuch stehen. Hier möchte ich zwei weitere vorstellen.

Beim Abspeichern von Programmen auf Cassette ärgert sich mancher darüber, daß der Bildspeicher gelöscht wird, so daß man nicht mehr sieht, was man gerade ablegt. Hier ist es möglich, das Betriebssystem elegant zu überlisten, indem

man die Aufforderung

```
"Start tape then press any key"
mit CAPS- und SYMBOL-SHIFT gleichzeitig beantwortet und dann irgendeine andere Taste drückt. Nun erscheint der SAVE-Befehl zusammen mit dem File-Namen in der Input-Zeile und bleibt dort während des gesamteten Abspeichervorgangs stehen.
```

Auch der Kalkulator läßt sich recht einfach überlisten. Dann ergeben sich sehr interessante grafische Effekte von teilweise

bestechender Schönheit. Geben Sie zum Beispiel folgende Zeile ein:

```
10 PLOT 128,0: DRAW 0,175,
x#PI
```

Dabei muß es sich bei x um eine ungerade Zahl handeln, die beliebig groß sein darf. Das Ergebnis wird Sie überraschen. Ein besonders schönes Produkt erhält man mit dem Wert 201 für x.

Falls Sie glauben, sich bei Abarbeitung dieser Zeile noch im Basic zu befinden, wird Sie der Versuch, die BREAK-Taste zu drücken, schnell eines Besseren belehren. Ins Basic kehrt der Rechner erst nach et-

wa 20 Sekunden zurück. Die anderen Parameter sind beliebig veränderbar, solange ihr Produkt nicht außerhalb des Anzeigebereichs liegt. Für PI kann jede andere Funktion gewählt werden, was manchmal zu recht kuriosen Bildern führt. Dieser Mißbrauch des Kalkulatorstapels ist das kürzeste und interessanteste Zeichenprogramm, das ich kenne.

Durch Einstellen verschiedener Farben und/oder des OVER-1-Modus wird das Ganze noch interessanter. Auch das Mixen mehrerer solcher oder ähnlicher Zeilen ist natürlich möglich.

Udo Bunte

Tasword-Files DFÜ-tauglich machen

Wer mit seinem Computer viel Datenfernübertragung (DFÜ) betreibt, wird oftmals auch längere Texte an einen Bekannten oder an eine Mailbox senden. Man spart Zeit und somit Telefongebühren, wenn man den Text nicht während der Verbindung (online) erstellt, sondern bereits vorher (offline). Alle gängigen Terminalprogramme erlauben das Laden und schnelle Übertragen von Text-Files unter Ausnutzung der vollen Kapazität einer 300-Baud-Verbindung von etwa 30 Zeichen pro Sekunde.

Zur Texterstellung bietet sich "Tasword" an, das wohl jeder Spectrum-Anwender besitzt. Nun ergibt sich allerdings folgendes Problem: "Tasword"-Texte weisen ein ungewöhnliches Format auf; alle Zeilen haben die feste Länge von 64 Zeichen und sind gegebenenfalls mit Blanks auf diese Länge aufgefüllt. Diese Technik macht Zeilentrennzeichen überflüssig. Bei der DFÜ verwendet man üblicherweise Wagenrücklaufzeichen (CR, ASCII-Code 13) zur Bestimmung des Zeilenendes und erlaubt dafür Zeilen variabler Länge. Daraus folgt, daß Texte im "Tasword"-Format vor der Übertragung in das DFÜ-Format umzuwandeln sind.

Diese Aufgabe erfüllt das hier vorgestellte Programm. Nach der Eingabe sollte es durch RUN 9000 bzw. RUN 9500 aufgezeichnet werden. Der erste Start erfolgt durch RUN 2000, damit der Maschinencode (388 Byte) erzeugt wird. Bricht das Programm im späteren Verlauf einmal aus irgendwelchen Gründen ab, kann man einfach durch RUN neu starten. Zeile 2175 hat nur für Druckerbesitzer Bedeutung und muß an den jeweiligen Printer und die Schnittstelle angepaßt werden.

Die im Menü wählbaren Funktionen sollen kurz erläutert werden, soweit sie sich nicht selbst erklären.

Text nachladen

Vom gewählten Speichermedium wird ein Text-File geladen und an den möglicherweise im Speicher schon vorhandenen Text angehängt. Braucht man letzteren nicht mehr, sollte man ihn zuvor löschen. Der zu ladende Text muß durch ein Kommando der Form SAVE ... CODE ... aufgezeichnet worden sein. Es empfiehlt sich, keine Texte zusammenzuketten, die unterschiedliches Format haben ("Tasword", DFÜ), weil sich das Ergebnis nicht vernünftig bearbeiten läßt.

Text aufzeichnen

Sofern der Text im "Tasword"-Format vorliegt, tritt eine Besonderheit auf: Überschreitet sein Umfang die Höchstlänge, die durch die Variable TASLEN in Zeile 60 vorgegeben ist, wird er in entsprechend viele Teilstücke untergliedert. In diesem Fall darf der Aufzeichnungsname nur maximal acht Zeichen umfassen, weil ihm die Endungen .1, 2 usw. angehängt werden. Die Aufteilungsmethode stellt sicher, daß sich die resultierenden Text-Files von "Tasword" laden und weiter bearbeiten lassen.

Grafikzeichen löschen

Alle im Text vorkommenden Grafikzeichen (zur Druckersteuerung) werden durch Blanks ersetzt. Diese Funktion wird nur ausgeführt, wenn der Text im "Tasword"-Format vorliegt.

Tasword -> DFÜ

Die bereits beschriebene Funktion. Normalerweise werden nur CRs in den Text eingesetzt. Wer für spezielle Anwendungen auch LFs wünscht, muß nur Zeile 2160 entsprechend ändern.

Blanks streichen

Falls ein Text mit rechtem Randausgleich geschrieben wurde, lassen sich die von "Tasword" automatisch eingefügten Blanks wieder löschen, um die

Textlänge zu reduzieren. Blanks zum Einrücken eines Absatzes am Anfang einer Zeile sind davon nicht betroffen.

Vor Anwendung dieser Funktion muß der Text in DFÜ-Format überführt worden sein.

DFÜ -> Tasword

Die Umkehrung in die andere Richtung. So ist es möglich per DFÜ empfangene Texte für die weitere Bearbeitung mit "Tasword" vorzubereiten.

Michael Schramm

Textformat manipulieren

- 1: Text ansehen
- 2: Wahl von Cassette/Microdrive
- 3: Text nachladen
- 4: Text aufzeichnen
- 5: Graphikz. löschen (Tasword)
- 6: Tasword -> DFÜe
- 7: Blanks streichen (DFÜe)
- 8: DFÜe -> Tasword
- 9: Text drucken
- 0: Text löschen

Textlaenge: 8320
Frei: 27627

Tasword-/DFÜ-Wandler

1 REM Tasword (->) DFÜe etc.

COMPUTER KONTAKT 1987
Michael Schramm

```

10 DEF FN D(X)=PEEK X+256*PEEK
(X+1)
20 DEF FN F*(X)="          "(LEN S
TR$ X TO 6)+STR$ X
30 DEF FN A(X*)=CODE X*-48-39*
(X*)*9*)
40 DEF FN B(X*)=16*FN A(X*(1))
+FN A(X*(2))
50 LET A=29000: LET TXT=A+388
60 LET TASLEN=250*64
70 LET MD=1
80 LET TXLEN=USR (A+25)
90 CLS : PRINT "    Textformat
manipulieren"
100 PRINT : PRINT "1: Text anse
hen"
110 PRINT : PRINT "2: Wahl von
Cassette/Microdrive"
120 PRINT : PRINT "3: Text nach
laden"
130 PRINT : PRINT "4: Text auf

```

```

eichnen"
140 PRINT : PRINT "5: Graphikz.
loeschen (Tasword)"
150 PRINT : PRINT "6: Tasword -
) DFUE"
160 PRINT : PRINT "7: Blanks st
reichen (DFUE)"
170 PRINT : PRINT "8: DFUE -> T
asword"
180 PRINT : PRINT "9: Text druc
ken"
190 PRINT : PRINT "0: Text loes
chen"
200 PRINT #0; AT 0,0;"Textlaenge
:";FN F$(TXLEN)"" Frei:";FN
F$(FN D(23732)-TXT-TXLEN)
210 LET I$=INKEY$: IF I$="" THE
N GO TO 210
220 IF I$("&" OR I$)"9" THEN GO
TO 210
230 GO SUB 300+100*VAL I$
240 GO TO 80
300 INPUT "Text wirklich loesch
en (J/N)? ";I$
310 IF I$("<"J" AND I$("<"j" THEN
RETURN
320 LET M=INT (TXT/256)
330 POKE A,TXT-256*M
340 POKE A+1,M
350 RANDOMIZE USR (A+4)
360 RETURN
400 CLS : PRINT I
410 RANDOMIZE USR (A+16)
420 INPUT "Weiter nach ENTER!";
LINE I$
430 RETURN
500 INPUT "Cassette (-> 0) oder
Microdrive (-> 1..0)? ";MD
510 IF MD(0 OR MD)8 OR MD(">)INT
MD THEN GO TO 500
520 IF NOT MD THEN RETURN
530 CLS : CAT MD: GO TO 420
600 INPUT "LOAD - welcher Name?
";I$
610 IF LEN I$>10 THEN GO TO 600
620 IF MD THEN GO TO 650
630 LOAD I$ CODE TXT+TXLEN
640 RETURN
650 IF I$="" THEN GO TO 600
660 LOAD "*"M";MD;I$ CODE TXT+TX
LEN
670 RETURN
700 LET T=USR (A+22)
705 IF NOT T THEN RETURN
710 LET N=1+(T=1)*INT ((TXLEN-1
)/TASLEN)
715 INPUT "Aufzeichnen unter we
lichem Namen?";I$
720 IF I$="" OR LEN I$>10-2*(N)
1) THEN GO TO 715
725 IF N>1 THEN GO TO 750
730 IF NOT MD THEN SAVE I$ CODE
TXT,TXLEN: RETURN
735 SAVE "*"M";MD;I$ CODE TXT,TX
LEN
740 VERIFY "*"M";MD;I$ CODE
745 RETURN
750 FOR I=1 TO N
755 LET L=TASLEN: IF I=N THEN L
ET L=TXLEN-(N-1)*TASLEN
760 LET ADR=TXT+(I-1)*TASLEN
765 LET N$=I$+"."*STR$ I
770 IF NOT MD THEN SAVE N$ CODE
ADR,L: GO TO 785
775 SAVE "*"M";MD;N$ CODE ADR,L
780 VERIFY "*"M";MD;N$ CODE
785 NEXT I
790 RETURN
800 RANDOMIZE USR (A+19)
810 RETURN
900 RANDOMIZE USR (A+7)
910 RETURN
1000 RANDOMIZE USR (A+10)
1010 RETURN
1100 RANDOMIZE USR (A+13)
1110 RETURN
1200 LPRINT I
1210 RANDOMIZE USR (A+16)
1220 RETURN
2000 RESTORE : CLEAR 28999
2010 LET A=29000
2020 FOR Z=3000 TO 3030 STEP 10
2030 PRINT "Zeile ";Z;": ";
2040 READ A$: LET S=0
2050 IF LEN A$(4 OR LEN A$/2("<)IN
T (LEN A$/2) THEN GO TO 2190
2060 FOR I=1 TO LEN A$-2 STEP 2
2070 LET X=FN B(A$(I TO I+1))
2080 LET S=S+X
2090 POKE A,X: LET A=A+1
2100 NEXT I
2110 IF FN B(A$(I TO ))("<)S-256*I
NT (S/256) THEN GO TO 2190
2120 PRINT "ok"
2130 NEXT Z
2140 LET A=29000
2150 RANDOMIZE USR (A+4)
2160 POKE A+2,1: REM 1 fuer nur
CR; 3 fuer CR + LF
2170 POKE A+3,64: REM Tasword-Ze
illenlaenge
2175 CLEAR #: OPEN #3;"t": FORMA
T "t";4800
2180 RUN

```

```

2190 PRINT "fehlerhaft!": STOP
3000 DATA "cc720140c37b71c38b71c
3ca71c30072c35672c37172c389722ab
45caf2bbe20fc232248712a487111cc7
2afed52444d626bc92ab45ced5b4871c
d7371c87713edbb9c9d9072c83dc0cda
1723a4b7147545dcdb972280f7723fe2
02802545d10f1cdba710b"
3010 DATA "18e63a4b71b8c4ba71cd6
a7110c1eb3a4a711f3003360d231fd03
60a23c9cd9072c83dc8c5e5d9d11bc1d
90e200602cd97228d5b92815cb88772
3fe0d28e0cb4028eccb802b712377231
8e3cb4820e9060118dbcd9072c83dc8c
da1723a4b7147c9c37232"
3020 DATA "28ccfe0d2014181e3a4b7
147c9c37228bdfe0d28e41803cdc3722

```

```

80afe0d2006772310f318e2d9d5d9d14
80600e509380eed52300ae1413e20772
310fc18ba2ab45cd1c3b571cd9072c87
e23fe0d200afe0a2007fe2030023e3fd
70b70b120eac9cd907228"
3030 DATA "c83dc0117f207eba3003b
b300172230b78b120f2c9cd907206004
fc9cd6d71c83e0de5c5edbc1e13e01c
03cc9cd6d712a48712bed5bb45c1bc5e
db8d5d9d1cd921cc72c9d978b128030
b131ad9c9cd972c8fe0ac018f78e"
9000 SAVE "TASW(-)DFU" LINE 2000
9010 STOP
9300 SAVE "*"!;"dfue" LINE 200
0
9510 VERIFY "*"!;"dfue"
9520 STOP

```

Praxis der Datenfernübertragung

Von Alex Pütz
Verlag Franzis
232 Seiten, 48,- DM
ISBN 3-7723-8391-2

Ursprünglich wurde das vorliegende Buch für den C 64 geschrieben; es ist aber trotzdem

für jeden Computerbesitzer interessant. Der Band bietet die Grundlagen der Datenfernübertragung, beschreibt die Kommunikationsnetze, enthält auch unumgängliche Tabellen und ein umfangreiches Wortverzeichnis mit den wichtigsten

Begriffen aus dem Bereich der DFÜ.

Auch die Hardware findet Berücksichtigung. Es werden nicht nur eine breite Palette der auf dem Markt befindlichen Modems, sondern auch Schaltungen und Applikationen gezeigt. Außerdem bietet das Buch ein Verzeichnis von Mailboxen, erklärt deren Aufbau

und weist auf postalische Vorschriften hin, die jeder Betreiber kennen muß.

Der Leser erhält einen kompakten Wegweiser durch die DFÜ-Landschaft, völlig unabhängig davon, welchen Computer er besitzt.

Stephan Kneig

Wagner Computer

Bestellung:

Wagner Computer
Holthausen 104
2841 Steinfeld
Telefon ab 18.30 Uhr
0 54 92 / 13 11

Sinclair QL
deutsch, inkl. 4 Peleon-
Programme sowie Spiele **379,-**

**Miracle-Speicher-
erweiterung** 512 KByte
mit durchgeführten Bus **275,-**

QL-PC-Tastatur mit 10er-Block
sowie PC-Gehäuse,
inkl. Netzteil, einfach S U P E R **545,-**

**QL-Centronics-
Interface für Drucker** .. **89,-**

Cartridges
1 x gebraucht, jetzt 10 Stück nur **39,-**

ditto, jedoch 20 Stück in Box **99,-**

**Drucker für QL:
Citizen 120 D**
(Centronics-S, Epson-K,
NLQ, IBM-Komp.) **535,-**

QWRITER
super Schriftarten mit dem QL **49,-**

**GRAPHICS
CONSTRUCTION KIT**
Erstellen Sie sich
Ihr eigenes Grafik-Programm! **49,-**

MANDELNBROT MAGIC
Erstellt Mandelbrot-Grafiken
superschnell im Multitasking **49,-**

RETURN TO EDEN **69,-**
Grafik-Adventure mit 200 Screens

**J.A.M
Super-Programm**
Multitasking der Peleon-Programme **59,-**

**QL-Disk-Interface u.
3,5"-Laufwerk** **675,-**

SANDY SuperQboard
512 KByte, Centronics-I,
TookIt II **699,-**

**Spectrum
128 KByte**
jetzt nur **325,-**

it's
sinclair time



MUSIC MACHINE

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

Cass. **DM 159.-**

Super-Story



ZX-Spectrum 48K

Deutsches Grafik-adventure! Von New York nach Kairo, Trouble in-begriffen.

DM 16.-

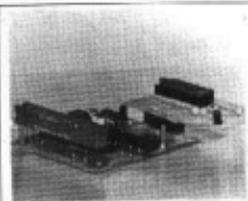
Sinclair

Guck Dir mal das Bild darüber an. Oder eine Zeile tiefer weiter rechts. Na, was siehst Du? Richtig! 2 Nackkeds mit einem schwarzen Balken. Über das Spiel wird nichts verraten. Nur soviel: Es ist echt super, und die Balken sind verschwunden.

Attensangabe erforderlich, da das Programm das absolut Schärfste für den Spectrum ist!

Es kostet nur

DM 29.90



Multicard 1.0

von Bekkenheid Computertechnik
4 Geräte in einem:

- 16-Bit-Ein-/Ausgabe-Port
- Eprom-Karte
- Eprom-Programmiergerät
- 8-Kanal-Logik-Analysator

Das Ganze kostete in der Entwicklung viel Mühe und jetzt wenig Geld

DM 169.-

QL



OHNE
große
Worte
DM
49.-



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

Der Sinclair QL
unter Kontrolle

Im Bild ein Beispiel
für den Logik-Analysator
Anzeige

QL

Spectrum



Spectrum 48K

ACTION-
GAME!
32 Screens
in
100% MC
für
DM 19.-
Haurein!

**DIA
BOLO**



DIABOLO

Der Versand mit
den feinsten
Preisen im
Sinclair-Teil



Mann oh Mann, das zieht Dir glatt die Hosen aus. Wenn die Dame allerdings den Bikini ausziehen soll, müßen Sie sich erstmal auf's Pokam konzentrieren.

Wenn Sie nicht pokam können, aber schon 18 Jahre alt sind, bestellen Sie trotzdem. Spielgewin werden mitgeliefert.

Und das alles für lausige **DM 49.90**

Spezialitäten-Bestellschein

Numm.	Best.-Nr.	Artikel
	N 10	Music Machine
	N 11	Multicard 1.0
	N 3	Alles über den ZX81
	N 4	QL unter Kontrolle
	N 5	Peep-Show
	N 6	Super-Story
	N 7	G Forza
	N 13	QL Strip-Poker

Ich wünsche folgende

- Bestimmung
- Nachnahme
 - Preis in Local Währungen
 - Kartenzahlung
- Bitte Versendungsart
bei Sonderbestellungen (Kaufzeit
oder auf Wunschbestimmungen) bezeichnen
GK-03-70 übermitteln.

Name des Bestellers

PLZ

Wohnort

Strasse/Ordnung

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einwerfen an:
Computer Kontakt, Abt. Versand, Postfach 1640, 7518 Bretten.

Assemblertips für den Spectrum

Teil 14: ASCII-Texte in Basic-Programme verwandeln

Das Programm der heutigen Folge stellt das Gegenstück zum RAM-List-Programm in dieser Ausgabe dar. Es bewirkt die Rückumwandlung von ASCII-Texten in Basic-Programme. Seine Anwendung ist einfach:

- Basic-Programm ablaufen lassen
- NEW
- CLEAR Adresse-1
- LOAD ... CODE Adresse
- RANDOMIZE Adresse
- RUN USR 64700

Adresse ist dabei so zu wählen, daß der Text einschließlich eines Null-Bytes gerade Platz vor der bei 64700 beginnenden Routine findet. Das Null-Byte signalisiert der Routine das Textende.

Die Umwandlung des Textes in ein Programm nimmt je nach seiner Länge mehr oder weniger viele Sekunden in Anspruch. Vor Bearbeitung jeder Zeile erscheint ein Punkt auf dem Bildschirm, damit man erkennt, daß etwas geschieht. Die üblichen Basic-Konventionen, die auch das erwähnte Gegenstück kennt, werden korrekt in das Spectrum-Format überführt. Gleiches gilt für die speziell codierten Grafikzeichen.

Laßt sich eine Zeile nicht deuten, etwa weil sie per DFU

fehlerhaft übertragen wurde oder andere als die vorgesehene Besonderheiten aufweist, wird sie innerhalb des Editierbereichs zur manuellen Einzelbearbeitung zur Verfügung gestellt. Wie gewohnt ist die Stelle mit fehlerhafter Syntax durch ein inverses Fragezeichen gekennzeichnet. Fehlt dieses, handelt es sich um eine Zeile, deren Nummer im bisher erzeugten bzw. schon von Anfang an vorhandenen Programm bereits auftritt. Sicherheitshalber überschreibt die Routine nämlich grundsätzlich keine alten Zeilen, sondern fügt nur neue an.

Korrekte Zeilen, deren Syntax nur durch ein Zusatz-ROM erkennbar ist (z.B. Interface I), werden ebenfalls zurückgewiesen. Man sollte sie zunächst durch Einfügen von REM maskieren und dieses Token nach Beendigung der Routine wieder entfernen. Um die Umwandlung abzubrechen, fügt man am Beginn der Zeile im Editierbereich ein nichtnumerisches Zeichen ein, etwa ein Blank. Nach Druck auf ENTER stoppt dann die Routine. Durch nochmalige Eingabe von RUN USR 64700 wird die Umwandlung fortgesetzt.

Diesmal lernen wir wieder einige neue ROM-Routinen

kennen. Sie spielen eine Rolle bei der Eingabe und Kontrolle von Basic-Zeilen:

EDITOR, \$0F2C: Eingabe einer Basic-Zeile. Diese wird ab der Adresse, die durch die Systemvariable E_LINE angegeben ist, im Speicher abgelegt, nicht in das Programm eingefügt.

ADDCHR, \$0F81: Der Akkumulator wird als Character an der durch K_CUR bezeichneten Adresse im Basic-Bereich eingefügt.

REMVFP, \$11A7: Alle verborgenen Darstellungen von Fließpunktzahlen (von LSCAN erzeugt) werden aus der Zeile im E_LINE-Feld entfernt.

SETMIN, \$16B0: Die temporären Systembereiche werden gelöscht, insbesondere der Editierbereich. K_CUR wird auf den Anfang des Editierbereichs gesetzt.

LINADR, \$196E: Sucht nach einer Basic-Zeile mit der von HL angegebenen Nummer. Bei erfolgreicher Suche werden das Zero-Flag gesetzt und die Adresse der Zeile in HL abgeleitet. Im anderen Fall enthält HL die Adresse der ersten Zeile mit höherer Nummer (gegebenenfalls Programmende).

ELNNO, \$19FB: Die Nummer

der Zeile im Editierbereich wird gelesen und in BC zur Verfügung gestellt

LSCAN, \$1B17: Eine sehr leistungsfähige Routine. Sie überprüft die Syntax der Zeile im Editierbereich. Ist diese fehlerhaft, folgt ein Sprung in die Error-Routine. Beim nächsten Editoraufruf markiert ein inverses Fragezeichen die Fehlerstelle. Hinter allen numerischen Konstanten wird deren Fließkommadarstellung angefügt.

In unserem Programm ist es wichtig, den Error-Adressvektor umzubiegen, damit wir das Geschehen unter Kontrolle behalten, wenn eine auferufene ROM-Routine durch RST 08 eine Fehlerbehandlung einleitet. Zu diesem Zweck werden die Adresse einer eigenen Error-Routine auf den Stack gelegt und der sich ergebende Stackpointer-Stand in der Systemvariablen ERR.SP festgehalten. Den alten ERR.SP-Wert sollte man sich merken, um den Normalzustand wiederherstellen zu können. Fehler, die über andere ROMs laufen, lassen sich übrigens nicht so einfach abfangen. Hierzu benötigt man spezielle, ROM-abhängige Mechanismen.

Michael Schramm

Wandlerprogramm: Textfiles in Basic-Programme

1 REM ASCII-Text -> Basicprgm

Michael Schramm
Computer Kontakt

```
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))
2000 RESTORE : CLEAR 64699
2010 LET A=64700
2020 FOR Z=3000 TO 3060 STEP 10
2030 PRINT "Zeile "iZi": ;
2040 READ A$: LET S=#
2050 IF LEN A$<4 OR LEN A$/2<>IN
```

```
T (LEN A$/2) THEN GO TO 2190
2060 FOR I=1 TO LEN A$-2 STEP 2
2070 LET X=FN B(A$(I TO I+1))
2080 LET S=S+X
2090 POKE A,X: LET A=A+1
2100 NEXT I
2110 IF FN B(A$(I TO ))<>S-256#I
NT (S/256) THEN GO TO 2190
2120 PRINT "ok"
2130 NEXT Z
2140 PRINT : PRINT "Programm "A
SCII -> Basic" ist","bereit."
2150 PRINT "Vorbereiten durch:,"
"CLEAR Adresse-1""LOAD ... CODE
Adresse","RANDOMIZE Adresse"
```

```

2160 PRINT : PRINT "Starten durc
h: "RANDOMIZE USR 64700"
2170 PRINT : PRINT "Der Text sum
s durch ein Nullbyteabgeschlosse
n sein."
2180 STOP
2190 PRINT "fehlerhaft!": STOP
3000 DATA "2a3d5c22b05cf4363102c
db0162ab05c223d5c3e02cd1163e2ed
7afcd01162a765c7cfe403007cf19227
65cffffcd19ff20f638f9cdf5fedcfcf
e3b19cd01ffcd07ff28e4380ccdf5fe3
0ff1fe20cc19ff28d6da67fe2bdd21190
106c0cd73fe30023ef14d"
3010 DATA "feecacbfdfef20c401ffc
d19ff3829fe222866ffe3a2855fe3c200
7fe3ec4e7fe30e32b2230ffcd6dfef301
77e23cd7fe30d3cd01ffcd07ffdadbf
dcde7fe30f210cd7ecde7fe300d2b7e2
3cde7fe30052a30ff18d679fecb20abc
d01ffcd19ff3059cdf55b"
3020 DATA "fe388b3e0c2b1899cd01f
fcd19ff4d212fd18443e5cc01ffcd07f
f383afe222880ffe5c20ff237e2bfe5c2
0e77efe4138e2fe563006c64f232318d
afe6138d4fe7230d0c61e18f0cd01ffc
d19ff3808cd01ffcd07ff30f82230fff2
1f8fde5ed733d5ccd1711"
3030 DATA "1be1fdbc007e20232a595

```

Assemblerlisting

ORG 64700
 ; ## Textfile -> Basicprogramm ###

```

CLSNE = 0FE44
EDITOR = 00F2C
AEDCHR = 00F31
REHVPF = 011A7
REHVPB = 01555
OPEN = 010F1
MKROCM = 01655
SETRCN = 01680
LINADR = 0194E
ELNAD = 01979
LSCAN = 01977

ERRNR = 23610
ERRSP = 23613
EPPC = 23625
PROG = 23625
ELINE = 23641
CHAGD = 23645
WKRSP = 23649
DFSD = 23659
SEED = 23670
ERRSP = 23720

; ## Basic-
; ## Systemvariablen

; In folgendem:
; Knd = Kommando

START LD HL,(ERRSP) ;Alten ERRSP-Inhalt
LD (ERRSP),HL ;Alten, Eingabeber-
LINE LD (DFSD),2 ;Alte auf 2 Zeilen.
CALL SETRN ;Temporäre Bereiche
LD HL,(ERRSP);;Alte, ERRSP auf
LD (ERRSP),HL ;Alten Wert.
LD A,2 ;Ausgabe auf oberen
CALL OPEN ;Datei in vorberei-
LD A," ;Alte, einen Punkt

```

```

; drucken.
; Kanal K öffnen,
; Ausgabe in E.LINE.
; K = aktuelle
; Adresse in Text.
; Falls keine MM-
; Adresse,
; Fehlermeldung 0.
; Hier logisches
; Programmieren.
; (Neu) Zeichen les.,
; Blanks überspring.,
; Nullbyte zeigt End.,
; CR hier ignorieren,
; Falls keine Ziffer,
; Errorflag setzen
; und auf Knd prüfen.
; Ziffer in E.LINE.
; Nichtes Zeichen.
; Bei 0 Ende, bei CR
; nächste Zeile vorn.
; Alle Ziffern
; tabarbeiten,
; Blanks werden
; ignoriert.
; Bei 0 oder CR wie
; oben verfahren.
; HL auf das Zeichen.
; Knd-Tokentabelle.
; Code des i. Markk.
; Falls keine Knd such.,
; Falls nicht geht,
; und LET-Knd vorl.,
; MEM-Zeilen Beson-
; dere behandeln.
; Falls kein Blank,
; Char. in E.LINE.
; Nächstes Zeichen
; aus dem Text lesen.

```

```

; Bei Anführungszei-
; chen Sonderfall.
; Doppelpunkt besitzt
; spezielle Bedeutung.
; i und j können ein
; Token einleiten,
; sonst nur Buchstab.
; Andere Character
; direkt überlesen.
; HL auf das Zeichen.
; Adresse merken.
; Tokenenl. Sprung.,
; Falls ein T. padr.
; (sonst Char erneut
; lesen. Falls (
; ) vorliegt, folgt
; vielleicht ein Tok.
; (sonst diese Buch-
; staben und alle un-
; mittelbar folgenden
; Buchstaben direkt
; überlesen. Darauf
; kann Token folgen.
; Ein passendes Token
; wird nun genommen,
; sofern es mit einem
; Nichtbuchstaben
; endet oder (wie ein
; Nichtbuchstabe
; folgt.
; (sonst alle Buchsta-
; ben direkt in
; E.LINE überlesen.
; (Falls ein Token (
; ) THEN vorliegt, ein-
; fach überlesen und
; weiter.
; (sonst prüfen, ob
; dem THEN eine Zi-
; fer folgt. Falls

```

```

ce5cda711fd3600ffcd2c0ff44631cd4
40ee17ecd4f5fe30d32ab05c223d5ccf0
8cdfb1970b128d6ed43495ced5b5d5c2
a615c37e452e56069c4d6e19c120bf115
515d5c5030303032bed5b535cd5cd551
6e122535cc1c5132a6190"
3040 DATA "5c2b2bedb02a495cebc17
02b712b732b72e12ab05c223d5c2a30ff
f22765cc3c2cfdd12196006a50e00515
9cd98fecb7928031979c9d21cfe9e6f
8cd98fe37cb79c8e50521cfe094ee11
0e6e5d90600e1cd22ff04dd4e00dd239
128f4e67f200ac5d9f1e5"
3050 DATA "bb300f5f40180bd9dd2bd
dcb007edd2328f00420d3c9ecedf9f5e
aafb0bc474f54cf474f5355c252414ec
4bfa14153c34c4fc7534947cfe41d0f
e5b3fd0fe61d8fe7b3fc9fe30d0fe3a3
fc9fd3600bc9e5cd810f1e1c97a737c
023fe0d2006fe2030f3e0"
3060 DATA "a7c9a737c9cd07ffdf0fe2
0c018f7cd07ffdf0fe613fd0fe7bd0d62
0c9d0"
9000 SAVE "ASCII->Bas" LINE 2000
9010 STOP
9020 SAVE "*" ; "i"; "bas" LINE 2000
9510 VERIFY "*" ; "i"; "bas"
9520 STOP

```

JR C,CHOTS	Jein, muß ein Kad	CALL LKNADR	!Nummer bereits	LD C,B	!falls das neue Er-
JR A,WEC	folgen. Falls ja,	POP BC	existiert. Das wird	JR CHPS	gebnis übernehmen.
DEC HL	190 TO einfügen.	JR Z,ERROR	sals Fehler gewert.	CHPL EXX	!Bei Nichtübereinstimmung! IX auf
JR TOKFI		LD DE,REPRTO	!Abg. der Fehlerort-	DEC IX	nächsten String in
		PUSH BC	!stige Instanz OI-	JR IX,IX	der Liste setzen.
LHSEP CALL ASCHR	!auf einen Doppel-	INC BC	!Zeilenzlänge in BC.	JR Z,CHPIX	!Solange B noch nicht
CALL READI	!punkt auf ein	INC BC	!Diese um vier erhöh-	INC B	!WFF erreicht hat,
JR NC,CHOTS	!Kad folgen.	INC BC	!schen für Eintrag von	JR NZ,CHPTS	!weiter suchen.
JR LNHED		INC BC	!Zeilenznummer und	RET	
		DEC HL	!-Länge. HL auf die		
QUOTI LD A,""	!CODE "*" -> Akku.	LD HL,(PROD)	!Adr., vor der die		
		PUSH BC	!Zelle einfügen		
QUOTS CALL ASCHR	!Der Text innerhalb	LD HL,MSROOM	!sial. Platz für die		!Liste der Codes der
CALL READI	!der Anführungszei-	POP HL	!Zelle schaffen.		!zusätzlichen Tokes:
JR C,LNHED	!chen wird unverän-	POP HL	!SPRD dabei nicht	TOKCD DEFB WEC,WD,WF,WF3	
CP W22	!dert übernommen.	LD HL,(PROD),HL	!verändern.	DEFB WAF,RAF,W3B,W3C	
JR Z,TOKFI	!Nur die spezielle	POP BC	!Zeilenzlänge (-4)		
CP "*"	!Codierung der Gra-	PUSH BC	!letzte Zieladresse.	TOKTS DEFB "00*",WCF	!Die ASCII-Strings
JR NZ,QUOTS	!phischen mittels	INC BC	!HL auf letzte Posi-	DEFB "000*",WCD	!der zusätzlichen
INC HL	!Backslashen wird	LD HL,(WORKSP)	!tion der neuen	DEFB WAI,""	!letzten Characters
LD A,(HL)	!überachtet.	DEC HL	!Zelle in E.LINE.	DEFB WAI,""	!jedes Tokens ist
DEC HL		LDR	!Zelle kopieren.	DEFB "AS",W3	!Bit 7 als Ende-
CP "*"		LD HL,(EPPC)		DEFB "LD",W3	!marke gesetzt.
JR NZ,QUOTI		EX DE,HL	!An den Anfang der	DEFB "SD",W3E	
LD A,(HL)		POP BC	!Zelle werden ihre		
CP "A"	!hier wird auf Gra-	LD HL,B	!Nummer und ihre	LTEST CP "A"	!Prüfen, ob ein
JR C,QUOTI	phibuchstaben A	DEC HL	!Länge geschrieben.	RET C	!Buchstabe vorliegt
CP "V"	!ois U geprüft.	LD HL,C		CP "Z"+1	!klein oder groß
JR NC,QUOTI	!Gegebenenfalls	DEC HL		CCF	!geschrieben.
ADD A,RAF	!durch 95B bis 9AA	LD HL,E		RET NC	!Carry-Flag setzen,
QUOSR INC HL	!ersetzen.	DEC HL	!der Akku.	CP "A"	!falls der ACCU-
JR QUOTS		LD HL,D	!Errorroutinensadr.	RET C	!halt nicht ASCII-
		POP HL	!vom Stack löschen.	CP "Z"+1	!Code eines Buch-
QUOSI CP "A"	!hier wird auf CO-	LD HL,(ERRSP)	!ERRSP auf ursprüng-	CCF	!stabsens ist.
JR C,QUOTI	dierte Blockgraphik	LD HL,(ERRSP),HL	!lichen Wert setzen.	RET	
CP "V"	!und C) abgeprüft.	LD HL,(WABR)	!ROED auf Adresse		
JR NC,QUOTI	!Gegebenenfalls	LD HL,(SERR),HL	!der nächsten Zeile	NTEST CP "B"	!Entsprechend auf
ADD A,WIE	!durch 95F bis 96F	JR LINE	!im Text und weiter.	RET C	!Ziffer prüfen.
JR QUOSR	!ersetzen.			CP "0"+1	
		CHPL LD IX,W3B36	!IX auf Tokentabelle	CCF	
		LD B,WAS	!im ROM. B := Code	RET	
		CHPAR LD C,B	!des ersten Tokens.		
		LD D,C	!B, C und E := B.		
		LD E,C	!Passendes Token	SYNER LD (Y+1),W3E	!Systemvariable
		CALL CHPTS	!suchen. Falls eines	RET	!ERR_NR setzen.
		BIT 7,C	!gefunden wird, ent-	ASCHR PUSH HL	!Akkumulator alle Byte
		JR Z,CHMPF	!hält C den Code.	CALL ASOCHR	!in E.LINE einfügen.
		CHPRT ADD HL,DE	!In diesem Fall wird	POP HL	
		LD A,C	!HL weitergesetzt.	RET	
		RET	!und Suche beendet.		
		CHMP LD IX,TOKTS	!Anderenfalls auch	READI LD A,(HL)	!Das nächste Zeichen
		LD B,W3B	!die weiteren Tokes	AND A	!HL als Pointer
		CALL CHPTS	!in TOKTS zur Suche	SCF "	!aus dem ASCII-Text
		SCF	!heranziehen. Falls	RET Z	!in den Akku lassen.
		BIT 7,C	!such hier nichts	INC HL	!Bei Nullbyte Zero-
		RET Z	!ubereinstimmt, Su-	CP W3B	!Flag und Carry-Flag
		PUSH HL	!che ohne Erfolg her-	JR Z,RDTC	!setzen, bei CR NR
		DEC B	!enden. Anderenfalls	IP "	!Carry-Flag. Andere
		LD HL,TOKTS	!den Tokenen falls	JR C,READI	!Controlcodes über-
		ADD HL,DC	!hilfe der Liste	AND A	!springen. Bei
		LD C,(HL)	!TOKCD bestimmen.	RDRTE AND A	!konstanten Characters
		POP HL		SCF	!sind die Flag
		JR CHPRT		RET	!nicht gesetzt.
		CHPTS PUSH HL	!RI 2. Reg.ans ar-	READI CALL READI	!Nächstes Zeichen
		EXX	!beiteln! HL bleibt	RET C	!lesen, hierbei
		LD B,W	!unverändert. B =	CP "	!Blanke ignorieren.
		POP HL	!Übereinstimm.-Länge.	RET NZ	
		CHPL CALL READI	!Zeichen für Zeichen	JR READI	
		INC B	!aus dem Text lesen	READI CALL READI	!Nächstes Zeichen
		LD C,(IX+1)	!und mit dem Tabel-	RET C	!lesen, hierbei
		INC IX	!loneintrag verglei-	CP "A"	!kleinbuchstaben
		INC C	!chen. Bei Abwei-	CCF	!in Großbuchstaben
		JR Z,CHPLP	!chung setzen, ob	RET NC	!summanden.
		AND W3Y	!Stringende erreicht	CP "Z"+1	
		JR NZ,CHPLP	!ist. In negatives	RET W3B	
		PUSH BC	!falla springen.	RET	
		EXX	!Anderenfalls unter-		
		POP AF	!suchen, ob die alte		
		CP E	!Übereinstimmungs-		
		JR C,CHPS	!länge überschritten		
		LD E,A	!wird. Gegebenen-		
				W3ADR END	

Zeichensatzgenerator für den Spectrum 48K

Dieses kurze Maschinencode-Programm errechnet völlig selbstständig drei neue Zeichensätze aus dem Sinclair-Zeichensatz. Dabei handelt es sich um:

- Eine Fettschrift, die auf dem Bildschirm wesentlich besser lesbar ist als die Originalschrift.
- Eine Schrägschrift
- SHADOW: Eine Schattenschrift, die vielleicht etwas gewöhnungsbedürftig ist, jedoch wirklich einfruchtbare Effekte hervorruft.

Zusätzlich wurde eine Routine eingebaut, die es ermöglicht,

jeden aufgerufenen Zeichensatz zu spiegeln. Dies ist ein mehr oder weniger guter Gag; vielleicht findet mancher aber auch eine vernünftige Anwendung dafür.

Das MC-Programm, das 143 Byte umfaßt, wird vom Basic aus in den Speicher eingelesen. Am Ende der Demonstration erfolgt automatisch eine gesonderte Abspeicherung des MC; auf diese Weise kann er in jedem anderen Programm genutzt werden (CLEAR 59999; LOAD "zsg"CODE).

Insgesamt besteht der MC aus fünf Routinen, die sich teil-

weise gegenseitig als Unterprogramm aufrufen. Es ist daher nur schwer möglich, das Programm im Speicher zu verschieben. Somit eignet es sich nur für Besitzer eines Spectrum 48K.

Rein theoretisch könnte man es jedoch für den Spectrum 16K umschreiben, da es nur sehr wenige Speicher beansprucht (jeweils die Länge eines Zeichensatzes + MC-Programm = 768 + 143 = 911 Byte, und dies für drei völlig neue Zeichensätze, die normalerweise 2304 Byte benötigen). Das Umrechnen geschieht in Bruchteilen von Sekunden; der neue Zeichensatz ist daher nach jedem RANDOMIZE USR sofort bereit.

Da ich keinen Assembler besitze (den MC habe ich von Hand codiert), konnte ich nur ein aus-

reichend dokumentiertes Disassemblerlisting erstellen.

Zusätzlich ist noch eine kleine Überraschung enthalten. POKE 60860,178 (normalerweise 170): RANDOMIZE USR 60839 erzeugt einen weiteren Alternativzeichensatz.

Bei ihm werden jedoch einige Buchstaben unleserlich, so daß er nicht mehr gesondert ausgeführt wurde. Außerdem ist eine Kombination aus Schräg- und Fettschrift möglich: RANDOMIZE USR 60800; RANDOMIZE USR 60908 (nicht 60905!). Die wichtigsten Informationen sind noch einmal im Basic-Demonstrationsprogramm zu finden.

Manfred Schringer

Spectrum-Schrift einmal anders

5 KBM

Zeichensatz-Generator

Schringer Manfred 5.1.86

Tel. 1663866 Linz Austria

```

10 CLEAR 59999
20 LET pr=0: FOR i=60880 TO 60
942: READ ki: LET pr=pr+ki: POKE i
:k: NEXT i: IF pr<>15734 THEN P
RINT FLASH 1:" F X H L E R in D
ATA" s i": STOP
30 DATA 285,149,237,33,96,234,
1,248,2,126,87,15,179,11,35,11,
128,177,32,245,281,1,0,3,17,96,2
34,33,8,61,237,176,33
31 DATA 96,233,34,54,92,281
32 DATA 285,128,237,33,88,237,
1,248,2,126,43,86,35,178,229,33,
0,61,9,86,225,179,119,43,11,128,
177,32,236,33,96,234,1,249,7,17,
95,234,237,176,281
40 DATA 1,8,3,33,96,234,126,19
7,6,8,7,283,25,16,251,121,119,19
3,11,35,128,177,32,238,281
45 DATA 285,149,237,33,96,234,
1,248,2,125,61,238,6,87,283,42,1
26,245,62,8,178,241
46 DATA 49,6,293,39,21,32,251,
31,119,35,11,128,177,32,228,281
50 CLR : RANDOMIZE USR 68821:
PRINT "Das ist die normale"***SP
ECTRUM-schrift***"Sie wird mit
RANDOMIZE USR 68821aufgerufen"
60 RANDOMIZE USR 68880: PRINT
***Das ist DICKSCHRIFT***"Sie w
ird mit RANDOMIZE USR 68880aufge
rufen"
65 RANDOMIZE USR 68995: PRINT
***Diese Schrägschrift erhalte
n***"Sie mit RANDOMIZE USR 689
95"
66 RANDOMIZE USR 68821

```

```

70 PAUSE 0: CLR : RANDOMIZE US
R 68839: PRINT ***Und das hier i
st ** SHADOW ***"Die Schrift d
ie aus der Tiefe"***"kam. Sie wir
d mit
RANDOMIZE U
SR 68839 erzeugt."
75 RANDOMIZE USR 68821
80 PAUSE 0: CLR : PRINT "Mit
RANDOMIZE USR 68880 kann der***
jeweilige Zeichensatz in***: RA
NDOMIZE USR 68888: PRINT "TIERIS
CH GREIPS": RANDOMIZE USR 68998:
PRINT " dargestellt"***"werden."
90 PAUSE 0: CLR : PRINT AT 5,0
:"Der jeweilige Zeichensatz
befindet sich ab Adresse 68888
***"Der Maschinencode gleich dan
ach ab Adresse 68888 und ist
143 Byte lang."
100 PRINT ***"Das Maschinencodep
rogramm kann nun gesondert
abgespeichert werden"
(Geladen wird es a
LOAD "zsg" COD
E)"
110 SAVE "zsg"CODE 68888,143

```

... TRANSDATA ...

Endlich! DAS Utility für den	Text!	59.00
Discovery-Benutzer, Files	Tastatur für M-Dr.	39.00
löschen, kopieren und neu be-	Tasprint, 5 Schriftsätze	39.00
nennen, Testen, Ändern und	Fortran 775 Compiler	59.00
"Fertig" fehlerhafter Daten,	Masterfile Extension	30.00
TRANSDATA kommt auf 3.5"-	Hisoft Basis-Compiler	49.00
Disketten, nur 49.50	Basic-Programme werden bis	
Tasword 3	Disk, 59.00	zu 80mal schneller!
Omnicast 2	Disk, 59.00	5 Cartridges
Masterfile	Disk, 79.00	Cartridge-Box
Speziedrive für M-Dr.	29.90	nur 17.00
Formatiert Cartridge bis 105 K!		
Tasword 3 für M-Dr.	49.00	LPrint-3-Drucker-Interface für
		Centronics und RS232-Drucker
		komplett mit Kabel
		nur 139.00

E. REITEMANN
 Füllenbachstraße 11
 4000 Düsseldorf 30

Telefon 02 11 / 43 26 70
 und 0 69 / 5 97 44 85
 (nach 18.00 Uhr)

Hardcopy-Routine für den GP-250 X

Sandy Super
Qboard **DM 696,00**
Printer GLP II **DM 498,00**
QL engl. **DM 390,00**
QL engl. m. 640K **DM 740,00**

**Vertrieb für die BRD
Schön-QL-Tastatur, engl. oder
deutsch DM 170,00**
Händleranfragen erwünscht!

Cartridge-Box
mit 20 Cartridges **DM 147,90**
4 Cartridges **DM 28,00**
12 Cartridges **DM 81,60**
QL-Abdeckhaube **DM 21,90**
Cartridge-Box **DM 18,50**
Spectrum+Abdeckhaube **DM 17,90**

QXT-Kit, QXT 640 auf Anfrage

Der Stern
des Druiden **DM 45,00**

**Reparatur von QL
und Spectrum nach
Kostenvorschlag**

JEPOSOF

Kruppstraße 9, 4040 Neuss 21
☎ 0217/0181 84 fax ca. 22.00 Uhr

In Ausgabe 1-2/87 erkundigte sich Reiner Arlt nach einer Hardcopy-Routine für den Seikosa GP-250 X. Eine solche habe ich in Basic erstellt. Zusätzlich wurde die Schattierer-Routine aus Heft 5/85 (Seite 19) eingebaut. Allerdings dauert der Ausdruck einige Zeit, da Basic nicht allzu schnell ist.

Mit Zeile 18 ruft man die Schattierer-Routine auf. Zeile 20 stellt den Zeilenabstand auf 1/9 Inch ein. Die Zeilen 35/115 legen den linken Rand fest (hier 80 Punkte), die Zeilen 40/120 die Anzahl der Graßkzeichen.

Um eine inverse Darstellung zu erreichen, ist lediglich in den Zeilen 60 und 140 der Wert 255 abzuziehen:

```
60 LPRINT CHR$ (255-  
(POINT (x,y)+2*POINT  
(x,y-1)+4*POINT.....
```

```
140 LPRINT CHR$ (255-  
(POINT (x,y)+2*POINT  
(x,y-1)+4*POINT.....
```

Das Programm ab Zeile 100 bewirkt ein Hochschieben der beiden INPUT-Zeilen, damit diese ebenfalls mit ausgedruckt werden.

Diese Routine läßt sich sehr leicht an andere Printer anpassen. Der abgebildete Ausdruck wurde mit ihr und dem Schattiererprogramm auf einem GP-250 X erstellt.

W. Kutsch



Hardcopy auf dem GP-250 X

Bildschirmausdrucke mit Schattierungen auf Seikosa-Drucker

```
1 REM hochauflösende Seikosa-Bildschirmkopie (GP250X)
5 REM
10 CLEAR # : FORMAT "b";2400: OPEN #3,"b"
12 CLEAR 47500: LOAD #1:"M drau ext"CODE 47561,316
14 INPUT "Name des SCREEN# ";#
16 LOAD #1:"M";1:#SCREEN#
18 RANDOMIZE USR 47572
20 LPRINT CHR$ (27);CHR$ (76);CHR$ (92);CHR$ (10);
30 FOR y=175 TO 0 STEP -8
35 LPRINT CHR$ (27);CHR$ (16);CHR$ (0);CHR$ (80);
40 LPRINT CHR$ (27);CHR$ (71);CHR$ (0);CHR$ (255);
50 FOR x=0 TO 255
60 LPRINT CHR$ ((POINT (x,y)+2*POINT (x,y-1)+4*POINT (x,y-2)+8*POINT (x,y-3)+16*POINT (x,y-4)+32*POINT (x,y-5)+64*POINT (x,y-6)+128*POINT (x,y-7)));
70 NEXT x
80 LPRINT CHR$ (10);
90 NEXT y
100 PRINT #0: PRINT #0: PRINT #0
110 FOR y=15 TO 0 STEP -8
115 LPRINT CHR$ (27);CHR$ (16);CHR$ (0);CHR$ (80);
120 LPRINT CHR$ (27);CHR$ (71);CHR$ (0);CHR$ (255);
130 FOR x=0 TO 255
140 LPRINT CHR$ ((POINT (x,y)+2*POINT (x,y-1)+4*POINT (x,y-2)+8*POINT (x,y-3)+16*POINT (x,y-4)+32*POINT (x,y-5)+64*POINT (x,y-6)+128*POINT (x,y-7)));
150 NEXT x
160 LPRINT CHR$ (10);
170 NEXT y
```

Hacker II - The Domsday Papers

Vor ungefähr einem Jahr stürmte das Adventure "Hacker" alle Software-Hitparaden. Die mysteriöse Agentenstory auf dem Hintergrund der Hackerzene war überall beliebt. Nun liegt Teil 2 der Geschichte vor, die den schlichten Titel "Hacker II" trägt.

Das Abenteuer beginnt ganz harmlos. Der Spieler sitzt vor seinem Monitor und bearbeitet gerade eine Mailbox. Plötzlich verschwindet das Mailbox-Menü, und ein anderer Teilnehmer befindet sich in der Leitung. Es handelt sich um den amerikanischen Agentenchef, der dem Spieler einen brisanten Auftrag erteilt. Nach einigen Erklärungen beginnt "Hacker II" mit diversen Sicherheitsabfragen, die einfach durch RETURN oder eine Ziffer bestätigt werden.

Erst dann tauchen die richtigen Probleme auf.

Ich will hier gar nicht versuchen, das ganze Programm zu beschreiben, da ich selbst noch nicht allzu weit gekommen bin. Man kann aber sagen, daß "Hacker II" viel Ähnlichkeit mit seinem Vorgänger aufweist. Allerdings ist die Grafik besser gelungen. Das wird schon an der Stelle deutlich, die man nach den Sicherheitsabfragen erreicht.

Auf dem eigenen Monitor erscheint plötzlich ein Bild, das vier Kontrollschirme zeigt. Am unteren Bildrand befinden sich einige Bedienungselemente.

Alle Monitore lassen sich anschalten. Wahlweise kann man nun einige Videofreizeichnun-

gen ansehen, eine Kamera zur Live-Überwachung aktivieren und einiges mehr. Schon hier ist eine gewisse Liebe zum Detail spürbar. Läßt man z.B. eine Aufzeichnung schneller vorlaufen, erscheinen sogar die typischen Streifen eines Videorecorders auf dem betreffenden Monitor.

Auch technische Probleme können auftreten. So hatte ich z.B. zu Anfang Probleme mit dem Bildlauf, da auf Monitor 1 das Bild immer durchlief. Gesteuert werden diese Aktionen übrigens über Symbole, die man anklicken kann.

"Hacker II" wird sicher ein ebenso großer Erfolg wie der erste Teil. Das Adventure bietet Spannung und Unterhaltung in ansehnlichem Gewand. Einfach zu lösen ist die gestellte Aufgabe allerdings nicht.

System: Spectrum
Hersteller: Activision
Bezugsquelle: Joystick
Stephan König

Druckeranpassung für Beta-Basic

Beta-Basic dürfte wohl mit Abstand die beste Basic-Implementierung sein, die es für einen Homecomputer zur Zeit gibt. Etwas problematisch ist es allerdings, die Beta-Basic-Befehle auf den Drucker zu bekommen. Statt der erwarteten Token erhält man an den entsprechenden Stellen in der Regel nur unsinnige Grafischelemente. Sie können zwar vom Hersteller (Vertreiber) eine Liste von Pokes und auch die jeweils nötige Software für Ihr Drucker-Interface erhalten, doch ist dies, selbst bei Abgabe zum Selbstkostenpreis, mit einer Geldausgabe und Wartezeit verbunden.

Dabei existiert eine recht einfache Lösung, die sofort und mit fast allen Interfaces problemlos arbeitet. Beta-Basic muß ungehindert den t-Kanal zum Drucker ansprechen können, was nach der Initialisierung der Schnittstelle nicht mehr gewährleistet ist. Um dem abzuhelfen, wird nach der Initialisierung Beta-Basic mit RANDOMIZE USR 58419 erneut aufgerufen und gibt dann

alle Befehle so aus, wie man es erwartet. Vielleicht definieren Sie sich einfach folgende kleine Prozedur:

```
9900 DEF PROC listing
9910 LPRINT CHR$ 0;
CHR$ 5;
LPRINT CHR$
5; RANDOMIZE USR
58419; LLIST (erste Zeile
to letzte Zeile)
9920 END PROC
```

Die Prozedur arbeitet in allen drei Beta-Basic-Versionen. Falls Sie über die Ausführung 3.0 verfügen, sind auch lokale Übergabeparameter möglich. Der Prozedurname kann, mit Ausnahme der Version 3.0, natürlich beliebig geändert werden.

Die Einschränkung für diese Ausführung besteht darin, daß Sie als Prozedurnamen keine Bezeichnung wählen dürfen, die einem der normalen oder erweiterten Befehle entspricht, da dies der Interpreter mißverstehen würde.

Das gezeigte Beispiel gilt für

★ Business-Software ★ ★ + Zubehör - IBM - ★ ★ Commodore - Sinclair ★

PC-FBIJ ab 199,-
PC-SM Business Paket 595,-
C-64 FBIJ ab 99,-
C-64 Kunden-/Lief. Buchh. 69,-
Vizierhe-Vizartur- u. Extens.
SP-Tasword III 59,50
SP-Statistik II 43,-
SP-Pascal/C-Compiler je 95,-
SP-Multifac One (neu) 149,-

Katalog DM 3,-
(Bitte Rechner angeben)

Fa. Lückner/CK
R.-Wagner-Straße 71
6239 Krieffel

das LPRINT-III-Interface. Für andere Schnittstellen sind die entsprechenden Steuerodes einzusetzen. Das zweite LPRINT CHR\$ 5 dient dem Abschalten der Sinclair-Token. Unter Umständen benötigen Sie diesen zusätzlichen Befehl aber gar nicht. Wichtig ist nur die erneute Initialisierung des Beta-Basic, das nun die Kontrolle über den Druckerkanal zurückerhält.

Manchmal kann es nötig sein, die Prozedur zweimal hintereinander anzuspringen. Dies läßt sich aber durch eine entsprechende ON-ERROR-Routine leicht umgehen.

Udo Barts

EX Spectrum/EX81

Knüllerpreise

EX Spectrum 48K DM 249,-
EX Spectrum Plus DM 229,-

EXCFace 2 DM 99,-
Microdrive DM 99,-
Expansion Set (HD+LF 2) DM 199,-

Microdrive Cartridges
8 track DM 29,-
12 track in box DM 79,-

Softcartrator DM 79,-
Jovystick Controller DM 99,-
(Upgrade Kit)

Bechteltempole
für Agg Tastatur DM 9,90
Video Kit DM 4,90
128 Jovystick InterFace DM 19,90

mit 2 Anschlüssen
Jovystick GP II DM 9,90
Multiface One DM 149,-
Spectrum F20 DM 79,-

Spectrum KAN Erweiterung
von 14K auf 64K DM 79,-
128 Centronics InterFace DM 79,-
EX 232 Babol DM 59,-

Stocherleiste 2.Spectr. DM 9,90
...fordern Sie auch unsere Liste
über Spectrum Software an...

EX 81 - Zubehör :

16 K RAM Modul DM 9,90
Rechner f. 22 K1 DM 10,-
2 K RAM Chip u. Socket DM 6,90

4 K RAM Modul DM 129,-
EX 81 210 DM 79,-
Stocherleiste f. EX 81 DM 9,90

Video Kit DM 4,90
Adapter CP50 zu EX 81 DM 9,90
EX 81 Software - VU-Plus/

VU-Calc / NotepadDM 10,-
Space Saver 2e nur DM 9,90

...der Superdrucker für 3900

Spectrum und EX 81...

SEXTON OF 50 2 nur DM 199,-

Papiervolle für 602 DM 5,90

Farbband für 60 2 DM 19,90

Papier f. Alpha80 32 DM 9,90

Microtrap f. 62-Printer DM 10,-

COMPUTERSTUDIO
Copier Accessoires Int'l GmbH
Kreuzstraße 13
8000 München 2
Tel. (089) 267941

Sound-Edi

Sinn von "Sound-Edi" ist es, das Sound-Programm von M. Schramm (Ausgabe 2-3/87) auf komfortable Weise zu nutzen. Es ist voll tastaturgesteuert, verwaltet eine beliebige Anzahl von Sounds, erlaubt das Mischen von Melodien und kann sie abspielen sowie laden bzw. speichern.

Bei den Kommandos handelt es sich um Ein tastenbefehle. Sie sind weitgehend im Bild erklärt. Möglicherweise unklare Anweisungen seien hier kurz erläutert:

x - + - bestimmen die Variablen im Sound.
begin end bestimmen die Schleife.
delete bezieht sich auf das Zeichen nach dem Cursor.

new löscht den einzelnen Sound.

mischen erlaubt das Aneinanderkoppeln zweier Sounds zu einem dritten.

chr erlaubt das Einfügen beliebiger Zeichen (Syntax!).

Die Tasten 5 und 8 sind zur Cursor-Steuerung vorgesehen, mit 6 und 7 wählt man die Sounds aus. Zum Speichern

dient das Discovery-Laufwerk 1. Eine Anpassung an andere Massenspeicher ist möglich durch entsprechende Änderung der Zeilen 670, 700 und 9999. Zahl und Länge der Sounds lassen sich in Zeile 40 abwandeln. String 1 enthält die notwendigen Daten für das Programm und die Anzeige. Das Programm ist modular aufgebaut und benutzt ausschließlich GO-SUBs.

Jürgen Engelb

Basic-Listing

```

1 REM Sound-Edi
2 REM 1987 J.Engels
3 REM Wien Damm 19
4 REM 2245 Tellingstedt
5:
10 GO SUB 10: STOP
20 CLEAR 64355: LOAD "mcsound"
CODE : RUN
30 REM init
40 LET zahl=20: LET len=100
50 DIM s$(zahl+1,len)
60 LET s$(1)=STR$ zahl
70 LET s$(1,7 TO 10)="sounds"
80 LET s$(1,15 TO 18)=STR$ len
90 LET s$(1,22 TO 18)="laenge"
100 LET c=1: LET m=2
110 GO SUB 130
120 RETURN
130 REM menu
140 FOR w=0 TO 9 STEP 0: CLS
150 PRINT "sound" s$(1):AT 4,0:
160 PRINT "x" :
170 PRINT "+ " :
180 PRINT "- " :
190 PRINT "ton " :
200 PRINT "rausch " :
210 PRINT "wait" :
220 PRINT "begin " :
230 PRINT "end " :
240 PRINT "chr" :
250 PRINT "mischen " :
260 PRINT "new " :

```

```

270 PRINT "delete " :
280 PRINT "play" :
290 PRINT "save " :
300 PRINT "load" :
310 PRINT AT 11,0:"sound nr. "
jD=1 s$(n, TO c-1): INVERSE 1"
") INVERSE 0:s$(n,c TO 1)
320 PAUSE 0: LET 10=INKEY$
330 IF 10="5" AND c>1 THEN LET
c=c-1
340 IF 10="8" AND c<len THEN L
ET c=c+1
350 IF 10="7" AND m>2 THEN LET
m=m-1: LET c=1
360 IF 10="6" AND m<zahl THEN
LET m=m+1: LET c=1
370 IF 10="x" THEN PRINT "x"
="": GO SUB 570: LET b$="L"+v$+w$
: GO SUB 540
380 IF 10="k" THEN PRINT "x"
+": GO SUB 570: LET b$="P"+v$+w$
: GO SUB 540
390 IF 10="j" THEN PRINT "x"
"-": GO SUB 570: LET b$="M"+v$+w$
: GO SUB 540
400 IF 10="t" THEN PRINT "t"
on": GO SUB 610: LET b$="T"+d$+f
$+v$: GO SUB 540
410 IF 10="r" THEN PRINT "r"
ausch": GO SUB 610: LET b$="K"+d
$+f$+v$: GO SUB 540
420 IF 10="w" THEN PRINT "p"
save": INPUT "dauer " :d$: LET b$
="W"+b$+" " : GO SUB 540

```

```

430 IF 10="b" THEN PRINT "b"
oop": INPUT "zahl " :b$: LET b$="
X"+b$+" " : GO SUB 540
440 IF 10="e" THEN LET b$=") " :
GO SUB 540
450 IF 10="c" THEN PRINT "c"
ting": INPUT b$: GO SUB 540
460 IF 10="m" THEN PRINT "m"
ischen": INPUT "sound " :n1: " s
ound " :m-1: " + sound " :n3: LET
s$(n1+1)=s$(n, TO c)+s$(n1+1):
LET n=n+1
470 IF 10="n" THEN LET s$(n)="
" : LET c=1
480 IF 10="d" THEN LET s$(n)=
s$(n, TO c-1)+s$(n,c+1 TO 1)
490 IF 10="p" THEN PRINT USR 6
4750.s$(n)
500 IF 10="a" THEN GO SUB 690
510 IF 10="l" THEN GO SUB 650
520 NEXT w
530 RETURN
540 REM act
550 LET s$(n)=s$(n, TO c-1)+b$+
s$(n,c TO 1): LET c=c+LEN b$
560 RETURN
570 REM x
580 INPUT "variable " :v$: LET v
$=v$+" "
590 INPUT "wert " :w$: LET w$=w$
+" "
600 RETURN
610 REM parameter
620 INPUT "dauer " :d$: LET d$=d$
+" "
630 INPUT "frequenz " :f$: LET f
$=f$+" "
640 INPUT "varianz " :v$: LET v$
=v$+" "
650 RETURN
660 REM load
670 CAT 1: INPUT "load name " :l
$: IF 10("<" THEN LOAD *1:l$ DA
TA s$()
680 RETURN
690 REM save
700 CAT 1: INPUT "save name " :s
$: IF 10("<" THEN SAVE *1:s$ DA
TA s$(): VERIFY *1:l$ DATA s$()
710 LET zahl=VAL s$(1, TO 6): L
ET len=VAL s$(1,16 TO 21)
720 RETURN
9999 FOR s=1 TO 2: REPEAT 1.2: SAV
E "sound" LINE 20: REPEAT 1.1: SAV
E "mcsound"CODE 64750,545: NEXT
s

```

An alle Programm-Einsender!

Wir möchten uns bei allen Programmierern für die vielen eingesandten Programme bedanken, müssen aber immer wieder daran erinnern, daß ein ausreichend frankierter Rückumschlag beiliegen sollte, damit wir die Programme zurücksenden können.

Toolkit II für den QL

Tony Tebby, der geistige Vater des QL-Betriebssystems QDOS, hat mit "Toolkit II" eine bemerkenswerte Erweiterung vorgestellt. Insgesamt werden über 100 neue Befehle zum SuperBasic hinzugefügt. Es würde hier zu weit führen, jede Anweisung zu besprechen; dies geschieht recht ausführlich auf den beiliegenden 24 Blättern, die in das QL-Handbuch gebettet werden.

"Toolkit II" wird auf EPROM, Microdrive und Diskette geliefert. Die EPROM-Version läßt sich einfach durch Sichern auf einen Datenträger speichern und später wieder laden. Dies ist wichtig, da viele Compiler auch einen Teil auf EPROM besitzen, zwei EPROMs aber nicht gleichzeitig betrieben werden können. Seit kurzem gibt es auch eine spezielle Software-Version, die sich auf eigene Anwendungen zuschneiden läßt. Man sucht sich die benötigten Erweiterungen aus und sichert dann diese spezielle "Toolkit"-Version. So sind bei knappem Speicherplatz einige KByte mehr möglich.

Nun aber zu den neuen Befehlen. Mit ED wird ein Fullscreen-Editor für SuperBasic bereitgestellt. Wer einmal damit gearbeitet hat, mag ihn wohl nicht mehr missen. Seine Besonderheiten bestehen darin, daß Überschreiben möglich ist und das Ändern einer Zeile

jederzeit mit ESC rückgängig gemacht werden kann. Obwohl QDOS ein Einzelplatz-Multi-tasking-Betriebssystem darstellt, gibt es keine Befehle zur Beeinflussung von Jobs. "Toolkit II" erlaubt nun mit acht neuen Anweisungen ihr Auflisten, Löschen und Ändern.

Wichtige Neuerungen ergeben sich auch bei der Verwaltung von Files. "Toolkit II" unterstützt endlich das vorgesehene Datum im Inhaltsverzeichnis. Ein wichtiger neuer Befehl ist RENAME, mit dem File-Namen geändert werden können. Das Kopieren mit Joker stellt eine Erleichterung für Tippfaule dar. So kopiert die Anweisung WCOPY MDVL., FLPL. alle Files von Microdrive 1 auf Floppy 1. Existiert ein File bereits, so erscheint die Frage: Überschreiben? Dies stellt wohl für jeden QL-Besitzer eine Erleichterung dar. Viele der bereits existierenden Befehle (SAVE, LOAD usw.) werden erweitert. So gibt es einen Default-Laufwerknamen. Damit ist es nicht mehr notwendig, den vollen Namen anzugeben. Eine große Zahl von Funktionen unterstützt die Handhabung der Files. So können sie auch über jene geöffnet werden. Der Vorteil liegt darin, daß im Falle eines Fehlers eine negative Zahl zurückgegeben wird und er sich somit abfangen läßt. Es versteht sich fast von

selbst, daß es auch Befehle zum beliebigen Positionieren des File-Zeigers im File gibt. Damit ist RANDOM ACCESS kein Problem mehr.

Etlche Funktionen erlauben es, Formalkonvertierungen für Zahlen durchzuführen. Umwandlungen von hexadezimalen in binäre machen nun keine Schwierigkeiten mehr. Auch ein PRINT_USING steht zur Verfügung, und sogar Änderungen des Zeichensatzes sind möglich. Mit weiteren nützlichen Befehlen kann man den freien Speicher anzeigen, eine Uhr einblenden (wird als Job gestartet) und einen Wecker stellen. Die Fehlerbehandlung, in JS- und MG-ROMs bereits teilweise implementiert (s. CK-Computer Kontakt 10-11/86; 35), ist vervollständigt, die enthaltenen Fehler sind korrigiert.

Die Tastenkombination ALT und ENTER holt den letzten Befehl zurück. Damit können Tippfehler, die man erst nach seinem Abschicken bemerkt, leicht korrigiert werden. Mit der Anweisung ALTKEY wird aus jeder Taste eine Funktionstaste (so belegt ALTKEY 'd', 'dir mdvl.'. Die Tastenkombination ALT und d mit DIR MDVL.). Da das Ganze auch in QUILL, EASEL usw. funktioniert, ist es nicht zu verachten.

Ein echter Krüller ist aber die Erweiterung des Netzwerks. Man kann jetzt auf einem anderen QL ein Fenster öffnen und Input abfragen. Auch ist es möglich, jederzeit von dessen Laufwerk ein File zu laden. All dies würde z.B. in der IBM-Welt Investitionen von einigen 1000 DM erfordern.

"Toolkit" ist eine hervorragende Erweiterung und jedem ernsthaften QL-Anwender nur zu empfehlen. Es kostet rund 110 DM, wird aber beim Kauf eines Sandy SuperQBoards kostenlos mitgeliefert.

Info: Pilgerma
Ungererstraße 42
8000 München 40

Rainer W. Goring

★ Deutsche ★	
★ Spectrum ★	
★ Software ★	
Datenmanager	DM 89.00
Lagerverwaltung	DM 99.00
Faktura	DM 99.00
Inventur	ab DM 39.00
Provisionsabrechnung	DM 99.00
Taxword-4-Ergänz.	DM 29.00
Masken-INPUT	DM 39.00
Cartridge Menü	DM 29.00
Discount	DM 39.00
Hardcopy für Discovary und IF 1	DM 29.00
QL Zeichensatz für Taxword III	DM 12.90
Karl Uffenkamp Soft- und Hardware Gartenstr. 3, 4904 Enger ☎ 05234/2375	

Mach einen Punkt, QL!

Dieses Programm soll jedem QL-Besitzer ermöglichen, einen exakten Punkt auf dem Monitor darzustellen, der auch wirklich nur aus einem Pixel besteht (und nicht aus zwei wie beim Befehl POINT). Nach Eintippen der erforderlichen Zeilen und Start mit RUN reagiert der QL auf die Anweisung PUNKT, die im übrigen dem Kommando POINT entspricht (allerdings ohne dessen Fehler).

Das Listing sieht folgendermaßen aus:

```
100 DEFINE PROCEDURE
PUNKT (x,y)
110 farbe = 2:REMark entspricht aktueller Paper-Farbe
120 schrifffarbe = 6
130 kontrast = farbe
140 punktmuster = 1
150 INK schrifffarbe, kontrast, punktmuster
160 POINT x, y
170 kontrast = schrifffarbe
180 punktmuster = 3:REMark Standard-Wert
190 INK schrifffarbe, kontrast, punktmuster
```

200 END DEFine PUNKT

Hier wird der Befehl INK mit drei Parametern benutzt, wobei der QL nur mit Punktmuster 1 oder 2 den richtigen Punkt setzt (s. Handbuch, Sektion "Begriffe", Stichwort "Farbe"). Der Wert der Variablen kontrast muß vor dem POINT-Kommando in Zeile 160 unbedingt dem der Paper-Farbe entsprechen, sonst entstehen wieder zwei Pixel! In Zeile 180 wird das Punktmuster wieder auf 3 zurückgesetzt. Dieser Standard-Wert ermöglicht zusammen mit kontrast=schrifffarbe eine vernünftige Darstellung von Buchstaben.

In dieser einfachen Form gilt das Programm für Window #1, wie es sich unmittelbar nach dem Einschalten präsentiert (Paper 2, daher farbe = 2). Selbstverständlich kann es auch für andere Windows zutreffen, wenn die (globalen) Variablen farbe und schrifffarbe bzw. die Kanalnummern entsprechend gesetzt werden. Wer häufig mit dem neuen Befehl PUNKT arbeiten will, sollte das Listing in einer Datei namens BOOT abspeichern. Dann steht die Prozedur nach einem Autostart gleich zur Verfügung.

Klaus-Peter Greiner

Schiffe versenken

Dieses Programm wurde in Basic auf einem Sinclair QL mit 128 KByte erstellt. Da das Spiel allgemein bekannt ist, erübrigen sich wohl nähere Erläuterungen.

Teilnehmen kann nur ein Spieler, dessen Name nach einem kleinen Titelbild erfragt

wird. Dann folgt der Aufbau des Spielfelds. Der Rechner versteckt die zehn Schiffe, die auf der rechten Seite des Bildschirms dargestellt werden. Die Aufgabe besteht nun darin, sie zu finden.

Die Reihenfolge der Eingabe muß folgende sein:
Buchstabe (-x-Position) EN-

TER
Zahl (=y-Position) ENTER

Dabei ist egal, ob man Groß- oder Kleinbuchstaben verwendet. Eventuelle Fehler in der Eingabe werden erkannt.

Ein getroffenes Schiff verschwindet auf der rechten Seite des Bildschirms und erscheint an der entsprechenden Stelle auf dem Rasterfeld. Ein Treffer genügt, um ein Schiff, das zwei

Quadranten belegt, zu versenken. Sind alle Schiffe zerstört, erfährt man die Anzahl der Fehlschüsse. Bei Erreichen eines neuen Highscores (hier das Minimum) wird der Name des Spielers im File HI_SCORE auf MDV1 abgespeichert. Doppelte Treffer werden nicht gezählt, wohl aber Fehlschüsse in ein bereits attackiertes Feld.

Dieter Jannsen

Spectrum als Seeschlacht-Schauplatz

```
50 REMARK *#*#*#*# Schiffe versenken *#*#*#*#
60 :
100 REMARK Dieses Spiel unterscheidet sich von dem bekannten nur dadurch,
110 REMARK das ein einziger Treffer das ganze Schiff versenkt. Dadurch wird
120 REMARK aber keineswegs leichter alle zehn, vom Rechner versteckten
130 REMARK Schiffe, zu finden. Die Schiffe belegen jeweils zwei Felder
140 REMARK und die rundum direkt am Schiff liegenden Felder sind frei.
150 REMARK Der Spieler mit den geringsten Fehlschüssen wird in das File
160 REMARK "Hi_score", das vorher angelegt worden sein muß, abgespeichert.
164 REMARK D. Jannsen 1987
165 :
170 REMARK *****
*****
180 REMARK * Ab hier werden die Schiffe definiert *
190 REMARK *****
*****
200 DEFINE PROCEDURE s1(xv,yw)
210 OPEN #3,scr
220 WINDOW #3,40,18,xv+52,yw+24
230 INK #3,0
240 FILL #3,1
250 LINE #3,10,50 TO 180,50
260 ARC #3,10,50 TO 40,10,PI/2
270 LINE #3,40,10 TO 130,10
280 LINE #3,130,10 TO 180,50
290 FILL #3,0
```

```
300 INK #3,2
310 FILL #3,1
320 LINE #3,20,50 TO 20,60
330 LINE #3,20,60 TO 25,60
340 LINE #3,25,60 TO 30,70
350 LINE #3,30,70 TO 30,80
360 LINE #3,30,80 TO 70,80
370 LINE #3,70,80 TO 70,85
380 LINE #3,70,85 TO 100,85
390 LINE #3,100,85 TO 110,76
400 LINE #3,110,76 TO 120,70
410 LINE #3,120,70 TO 120,60
420 LINE #3,120,60 TO 130,60
430 LINE #3,130,60 TO 130,50
440 FILL #3,0
450 CLOSE #3
460 END DEFINE
470 DEFINE PROCEDURE s2(xv,yw)
480 OPEN #3,scr
490 OPEN #3,scr:SCALE#3,110,0,0
500 INK #3,0
510 FILL #3,1
520 WINDOW #3,40,18,xv+52,yw+24
530 LINE #3,10,50 TO 180,50
540 ARC #3,10,50 TO 40,10,PI/2
550 LINE #3,130,10 TO 180,50
560 LINE #3,40,10 TO 140,10
570 LINE #3,140,10 TO 180,50
580 FILL #3,0
590 INK #3,2
600 FILL #3,1
610 LINE #3,20,50 TO 20,70
620 LINE #3,20,70 TO 50,70
630 LINE #3,50,70 TO 50,90
640 LINE #3,50,90 TO 30,90
650 LINE #3,30,90 TO 30,95
660 LINE #3,30,95 TO 70,95
670 LINE #3,70,95 TO 70,90
680 LINE #3,70,90 TO 60,90
690 LINE #3,60,90 TO 60,50
700 LINE #3,60,50 TO 20,50
710 FILL #3,0
```

```
720 FILL #3,1
730 LINE #3,95,50 TO 95,80
740 LINE #3,95,80 TO 115,90
750 LINE #3,115,90 TO 115,88
760 LINE #3,115,88 TO 105,78
770 LINE #3,105,78 TO 105,50
780 LINE #3,105,50 TO 95,50
790 FILL #3,0
800 FILL #3,1
810 LINE #3,120,50 TO 140,70
820 LINE #3,140,70 TO 150,70
830 LINE #3,150,70 TO 150,50
840 LINE #3,150,50 TO 120,50
850 FILL #3,0
860 CLOSE #3
870 END DEFINE
880 DEFINE PROCEDURE s3(xv,yw)
890 OPEN #3,scr:SCALE#3,270,0,0
900 WINDOW #3,40,18,xv+52,yw+24
910 INK #3,3
920 FILL #3,1
930 LINE #3,10,100 TO 40,100
940 LINE #3,40,100 TO 40,80
950 LINE #3,40,80 TO 5,80
960 ARC #3,10,80 TO 10,100,-PI/2
970 FILL #3,0
980 FILL #3,1
990 LINE #3,40,80 TO 360,80
1000 LINE #3,360,80 TO 310,5
1010 LINE #3,300,10 TO 60,10
1020 ARC #3,60,10 TO 10,100,-PI/2
1030 FILL #3,0
1040 FILL #3,1
1050 LINE #3,360,80 TO 400,100
1060 LINE 400,100 TO 440,100
1070 ARC #3,440,100 TO 300,10,-PI/4
1080 LINE #3,300,10 TO 360,80
1090 FILL #3,1
1100 INK #3,6
1110 LINE #3,60,80 TO 70,150
```

```

1120 LINE#3,70,150 TO 300,150
1130 ARC#3,300,150 TO 305,80,-PI
/2
1140 LINE #3,305,80 TO 60,80
1150 FILL#3,0
1160 BLOCK #3,10,3,12,9,0
1170 END DEFine
1180 DEFine PROCEDURE s4(xv,yv)
1190 OPEN #3,scr:SCALE#3,150,0,0
1200 WINDOW #3,40,18,xv+52,yv+24
1210 FILL#3,1 : INK #3,2
1220 LINE#3, 0,70 TO 45,0
1230 LINE#3, 45,10 TO 240,10
1240 ARC#3, 240,10 TO 240,50,PI/
4
1250 LINE#3, 240,50 TO 13,50
1260 FILL#3,0:INK #3,0
1270 LINE #3, 50,50 TO 30,70
1280 LINE#3, 30,70 TO 0,70
1290 LINE #3,0,70 TO 13,50
1300 LINE#3, 150,50 TO 150,60
1310 LINE#3, 150,60 TO 160,60
1320 LINE#3, 160,60 TO 160,95
1330 LINE#3, 160,95 TO 190,95
1340 LINE#3, 190,95 TO 195,80
1350 LINE#3, 195,80 TO 225,80
1360 LINE#3, 225,80 TO 235,60
1370 LINE#3, 235,60 TO 237,60
1380 LINE#3, 237,60 TO 237,65
1390 LINE#3, 237,65 TO 245,65
1400 LINE#3, 245,65 TO 245,63
1410 LINE#3, 245,63 TO 240,63
1420 LINE#3, 240,63 TO 240,50
1430 LINE#3, 240,50 TO 150,50
1440 LINE #3, 195,95 TO 200,103
1450 LINE #3, 200,103 TO 225,95
1460 LINE #3, 225,95 TO 215,80
1470 LINE #3, 205,90 TO 222,83
1480 END DEFine
1490 DEFine PROCEDURE s5(xv,yv)
1500 OPEN #3,scr
1510 INK #3,0
1520 FILL #3,1
1530 WINDOW #3,40,18,xv+52,yv+24
1540 SCALE#3,125,0,0
1550 CIRCLE#3, 40,30,40,.5,PI/2
1560 LINE#3, 30,50 TO 180,50
1570 ARC#3, 180,50 TO 180,10,-PI
/2
1580 LINE#3, 180,10 TO 30,10
1590 FILL #3,0
1600 INK#3,2
1610 FILL #3,1
1620 LINE#3, 90,50 TO 140,50
1630 LINE#3, 140,50 TO 120,70
1640 LINE#3, 120,70 TO 100,70
1650 ARC#3, 100,70 TO 90,50,PI/2
1660 FILL#3,0
1670 INK#3,0
1680 LINE#3, 110,70 TO 110,90
1690 LINE#3, 110,90 TO 100,90
1700 LINE#3, 100,90 TO 90,90
1710 LINE#3, 90,90 TO 90,95
1720 LINE#3, 90,95 TO 105,95
1730 LINE#3, 105,95 TO 105,70
1740 LINE#3, 190,30 TO 195,30
1750 LINE#3, 195,30 TO 195,40
1760 LINE#3, 195,40 TO 200,40
1770 LINE#3, 200,40 TO 200,20
1780 LINE#3, 200,20 TO 195,20
1790 LINE#3, 195,20 TO 195,30
1800 END DEFine
1810 REMark *****
*****
1820 REMark * Hier wird das Kreuz
gezeichnet *
1830 REMark *****
*****
1840 DEFine PROCEDURE xpl (bv,yv
)
1850 OPEN #3,scr:SCALE #0,0,100*
s
1860 WINDOW #3,200/ms,180/ms,xv+
52,yv+28
1870 INK#3,0:PAPER#3,1
1880 LINE #3,0,0 TO 114,100
1890 BEEP 0,130,23,5,3,7,3,3
1900 LINE #3, 0,100 TO 114,0
1910 PAUSE 10
1920 BEEP
1930 PAPER#3,6
1940 CLOSE #3
1970 END DEFine
1980 REMark *****
*****
1990 REMark * Gerschulnisse bei
einem Treffer *
2000 REMark *****
*****
2010 DEFine PROCEDURE LAERN
2020 BEEP 0,11,8742,7,15,7,4
2030 PAUSE 100
2040 BEEP 30000,60,15000,5,3
2050 END DEFine
2060 REMark *****
*****
2070 REMark * Hier fngt das Prog
ramm an *
2080 REMark *****
*****
2100 ZSL=0:MODE 8
2111 mc
2121 WINDOW #1,480,200,32,16
2122 WINDOW #2,480,200,32,16
2123 WINDOW #0,480,40,32,216
2130 PAPER #1,4:INK#1,0
2140 zz=0
2150 sz=0:ZA=0
2160 CSIZE#1,2,2,1
2162 CLS#0
2165 CLS
2166 OPEN#4,adv1_hi_score
2167 INPUT#4,HIGH,NAMS:CLOSE#4
2170 AT 2,5 :PRINT"Schiffe versen
ken";00
2180 IF zz=0 THEN titel
2190 AT 4,5 :PRINT "Bitte Namen
eintippen":INPUT n$
2210 HAG =HIGH:nAS=NAMS
2220 ms=15
2230 F1=1.2:F2=.775:F3=0:F4=0
2240 REMark *****
**
2250 REMark * Spielplan zeichnen
*
2260 REMark *****
**
2270 DIM xl(10),x2(10),yl(10),y2
(10),yB(2),ST(10)
2271 MODE 4
2272 CSIZE #0,2,0
2273 BEEP 0,50,68,5000,6,3,2
2275 IF zz>0 THEN GO TO 2588
2280 PAPER#1,5
2290 CLS
2310 OPEN#4,scr:INK#4,0
2320 WINDOW #4,280,180,52,26
2330 PAPER#4,7:CLS#4
2340 BORDER #4,2,4:SCALE #0,0,100
2350 FOR i=0 TO ms
2360 LINE#4, 0,100/ms*i TO 114,1
00/ms*i
2370 NEXT i
2380 FOR i=0 TO ms
2390 LINE#4, 114/ms*i,0 TO 114/m
s*1,100
2400 NEXT i
2410 BLOCK 120,25,320,175,7
2420 AT 18,54:PRINT "Highscore v
cn ":AT 19,54:PRINT"=" ;HAG;" =
=" ;nAS
2430 AT 0,53:PRINT "Die Schiffe"
2440 a1 320,10
2450 a2 320,40
2460 a3 320,70
2470 a4 320,100:a5 320,130
2480 a5 300,130:a4 300,100
2490 a3 300,70
2500 a2 300,40
2510 a1 300,10
2530 FOR i=1 TO ms

```

```

2540 CURSOR 270/ms*(i-1)+27,2 :P
RINT CHR$(i+64)
2550 CURSOR 270/ms*(i-1)+27,189
:PRINT CHR$(i+64)
2560 CURSOR 302,13+175/ms*(i-1):
PRINT i
2570 CURSOR 1,13+175/ms*(i-1):PR
INT i
2580 NEXT i
2581 PRINT#0,"Bitte warten"
2583 REMark Spielfeld wegspeiche
rn
2584 CALL anfad
2585 zz=zz+1
2586 REMark Spielfeld zurckrufen
2588 CALL BAC
2590 REMark *****
2600 REMark * Schiffe setzen *
2610 REMark *****
2620 is=1
2630 xs=DINT(RND(230/F1)/ms)*ms*F
1
2640 ys=DINT(RND(170/F2)/ms)*ms*F
2+F3
2650 IF is =1 THEN GO TO 2690
2660 FOR i=1 TO is
2670 IF xs<=x2(i) AND (xs+3.2*ms
*F2)>= x1(i) AND ys<=y2(i) AND (
ys+ms*1.5)>= y1(i) THEN GO TO 26
30
2680 NEXT i
2690 x1(is)=xs
2700 x2(is)=xs+ms*2.5
2710 y1(is)=ys
2720 y2(is)=ys+ms*F2-F4
2730 is=is+1
2740 IF is <=10 THEN GO TO 2630
2750 REMark *****
2760 REMark * Eingabe *
2770 REMark *****
2775 BEEP 3000,24
2780 CLS#0
2790 PRINT#0,"Bitte einen x (A -
";CHR$(64+ms);") und einen y (1-
";ms;") Wert angeben"
2800 yB$=""
2810 INPUT#0,xB$,yB$
2820 YW1=CODE(yB$(1))-48:YW2=COD
E(yB$(2))-48
2830 IF YW2<0 OR YW2>9 THEN yw=F
W1:ELSE yw=YW1*10+YW2
2840 xw=CODE(xB$)-65
2845 IF xw>15 THEN xw=xw-32
2850 xw=xw*ms*F1+4:yw=(yw-1)*ms*
F2
2860 IF xw<0 OR xw >ms*ms*F1+4 T
HEN GO TO 2890
2870 IF yw<0 OR yw>ms*(ms-1)*F2
THEN GO TO 2890
2880 GO TO 2920
2890 PRINT#0,"Falsche Eingabe hi
tte noch einmal"
2900 PAUSE 40
2910 GO TO 2780
2920 FOR i=1 TO 10
2930 IF xw<= x1(i)-110/ms AND xw
<= x2(i) AND yw<= (y1(i)-F3) AND
yw < (y2(i)-F3) THEN GO TO (2000
+i*1000)
2940 NEXT i
2950 Za=Za+1
2960 xpl xw,yw
2970 GO TO 2780
3000 IF ST(1)=1 THEN GO TO 2790
3125 LAERN
3250 s1 x1(1),y1(1)
3375 sz=sz+1
3500 ST(1)=1
3625 BLOCK 50,20,330,15,4
3750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
3875 GO TO 13125
4000 IF ST(2)=1 THEN GO TO 2790
4125 LAERN
4250 s2 x1(2),y1(2)
4375 sz=sz+1
4500 ST(2)=1
4625 BLOCK 50,20,330,45,4
4750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
4875 GO TO 13125
5000 IF ST(3)=1 THEN GO TO 2790
5125 LAERN
5250 s3 x1(3),y1(3)
5375 sz=sz+1
5500 ST(3)=1
5625 BLOCK 50,20,330,75,4
5750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
5875 GO TO 13125
6000 IF ST(4)=1 THEN GO TO 2790
6125 LAERN
6250 s4 x1(4),y1(4)
6375 sz=sz+1
6500 ST(4)=1
6625 BLOCK 50,20,330,105,4
6750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
6875 GO TO 13125
7000 IF ST(5)=1 THEN GO TO 2790
7125 LAERN
7250 s1 x1(5),y1(5)
7375 sz=sz+1
7500 ST(5)=1
7625 BLOCK 50,20,390,15,4
7750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
7875 GO TO 13125
8000 IF ST(6)=1 THEN GO TO 2790
8125 LAERN
8250 s2 x1(6),y1(6)
8375 sz=sz+1
8500 ST(6)=1
8625 BLOCK 50,20,390,45,4
8750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
9000 IF ST(7)=1 THEN GO TO 2790
9125 LAERN
9250 s3 x1(7),y1(7)
9375 sz=sz+1
9500 ST(7)=1
9625 BLOCK 50,20,390,75,4
9750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
9875 GO TO 13125
10000 IF ST(8)=1 THEN GO TO 2790
10125 LAERN
10250 s4 x1(8),y1(8)
10375 sz=sz+1
10500 ST(8)=1
10625 BLOCK 50,20,390,105,4
10750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
10875 GO TO 13125
11000 IF ST(9)=1 THEN GO TO 2790
11125 LAERN
11250 s5 x1(9),y1(9)
11375 sz=sz+1
11500 ST(9)=1
11625 BLOCK 50,20,330,135,4
11750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
11875 GO TO 13125
12000 IF ST(10)=1 THEN GO TO 279
0
12125 LAERN
12250 s5 x1(10),y1(10)
12375 sz=sz+1
12500 ST(10)=1
12625 BLOCK 50,20,390,135,4
12750 IF sz<10 THEN GO TO 2790
12875 GO TO 13125
13000 FILL #3,1
13125 FOR i=1 TO 10
13250 BEEP 0,i*25,8192,4,1,15,1
13260 PAUSE 5
13262 BEEP 0,0,-23042,3,1,11,5
13264 PAUSE 5
13375 NEXT i
13376 BEEP 5000,254,27474,6,4,0,
6
13500 PRINT#0,Za;" Fehlschuss"
13625 IF Za>=99 THEN GO TO 1425
0
13750 HAG=ZA
13875 HIGH =HAG: NAMS=n$
14000 OPEN#4,adv1_hi_accrce
14125 PRINT #4,HIGH:NAMS:CLOSE#4
14250 INPUT#0,"NOCHMAL ? ";Z$

```

```

14375 ZSL=1
14500 IF ZS="J" OR ZS="j" THEN G
O TO 2150
14625 CSIZE 2,1:CLS:AT 5,5:PRINT
"Tsch!!!"
14750 STOP
15000 DEFine PROCedure titel
15001 REMark *****
15010 REMark * Titelbild *
15020 REMark *****
15025 SCALE 290,0,-100
15026 FILL 1:INK 2
15030 LINE 13,46 TO 224,40
15040 LINE 224,40 TO 224,5
15050 ARC 13,46 TO 24,26,.6
15060 LINE 24,26 TO 34,26
15070 ARC 34,26 TO 34,5,-.9
15080 LINE 34,5 TO 224,5:FILL 0
15081 FILL 1:LINE 222,5 TO 420,5
15090 ARC 420,5 TO 460,30,.6
15100 LINE 460,30 TO 468,50
15110 LINE 224,40 TO 468,50
15120 LINE 224,40 TO 222,5:FILL
0
15130 INK 7 :FILL 1
15140 LINE 13,46 TO 224,40 TO 22
4,45 TO 13,51 TO 13,46 :FILL 0
15145 FILL 1
15150 LINE 440,50 TO 224,45 TO 2
24,40 TO 468,50 TO 475,55 TO 460
,53 TO 440,50
15160 FILL 0
15165 INK 0
15170 FILL 1:LINE 32,14 TO 39,14
TO 39,16 TO 32,16 TO 32,14:FILL
0
15180 FILL 1:LINE 27,5 TO 39,5 T
O 39,7 TO 27,7 TO 27,5:FILL 0
15190 FILL 1:LINE 20,7 TO 27,7 T
O 27,22 TO 20,22 TO 20,7:FILL 0
15200 FILL 1: LINE 29,10 TO 29,2
0 TO 31,20 TO 31,10 TO 29,10:FIL
L 0
15210 FILL 1:LINE 23,20 TO 24,28
TO 25,28 TO 24,20 TO 23,20:FILL
0
15220 INK 7
15230 FILL 1: LINE 130,45 TO 140
,60 TO 270,60 TO 270,45 TO 130,4
5:FILL 0
15240 FILL 1:INK 3:LINE 210,65 T
O 210,90 TO 235,95 TO 235,65 TO
210,65:FILL 0
15250 FILL 1:INK 7: LINE 190,60
TO 200,65 TO 270,65 TO 270,60 TO
190,60:FILL 0
15260 FILL 1: LINE 220,65 TO 220
,70 TO 270,70 TO 270,65 TO 220,6
5 :FILL 0
15270 FOR i=1 TO 5
15280 qua 200+i*10,50
15290 qua 210 +i*10,60
15300 NEXT i
15320 INK 3:LINE 270,52 TO 470,5
6
15330 INK 33:FILL 1:CIRCLE 440,4
0,4:FILL 0
15340 FOR i=1 TO 6
15350 INK 0:FILL 1:CIRCLE 140+i*
10,50,2:FILL 0
15360 NEXT i
15500 DEFine PROCedure qua (x1,x
2)
15505 INK 0:FILL 1
15510 LINE x1,x2 TO x1+5,x2 TO x
1+5,x2+5 TO x1,x2+5 TO x1,x2
15515 FILL 0
15520 END DEFine qua
15550 BEEP 0,53,-2986,7,9,11,6
15610 POKE_L anfad+8,140678
15620 POKE_W anfad+14,70
15625 CALL anfad
15630 FOR i= 0 TO 69
15640 POKE_L BAC+8,140678+i*128
15650 POKE_W BAC+14,70-i
15660 CALL BAC
15669 PAUSE 2
15670 NEXT i
15680 POKE_L anfad+8,132998
15690 POKE_L BAC+8,132998
15700 POKE_W anfad+14,200
15710 POKE_W BAC+14,200
15750 BEEP
15800 END DEFine titel
16000 REMark *****
*****
16010 REMark * Dies erzeugt das
Highscore - File *
16020 REMark *****
*****
16030 OPEN NEW#4,advi_hi_score
16040 PRINT #4,225
16050 PRINT #4,"Nobody"
20000 DEFine PROCedure mc
20005 REMark *****
*****
20010 REMark * Diese kleine MC R
outine speichert das Anfangsspie
lfield *
20011 REMark * ab Speicheradress
e HZEB30 ab, damit es bei Spielw
ieder=*
20012 REMark * holung nicht extr
a wieder aufgebaut werden mu
*
20013 REMark *****
*****
20020 anfad=RESPR(200)
20030 RESTORE
20040 FOR i=0 TO 39
20050 READ hex$
20060 POKE_W anfad+2*i,hexdec(hex
x$)
20070 NEXT i
20080 BAC=anf+40
20090 END DEFine
20100 REMark =====
=====
20110 DATA "247C","0002","EB30",
"267C","0002","0786","323C","00C
8","303C","0020","224B","24D9","
51C8","FFFC","D6FC","0000","51C9
","FFEE","7000","4E75"
20120 DATA "247C","0002","EB30",
"267C","0002","0786","323C","00C
8","303C","0020","224B","22DA","
51C8","FFFC","D6FC","0000","51C9
","FFEE","7000","4E75"
20130 REMark =====
=====
20140 DEFine FUNCTION hexdec(hex
$)
20150 dez=0:FOR j=1 TO 4
20160 hexif=CODE(hex$(j))-48
20170 IF hexif>9 THEN hexif=hexi
f-7
20180 dez=dez*16+hexif:NEXT j
20190 RETURN dez
20200 END DEFine

```

Drei Programme für den QL

Das Programm **FORMATIER** formatiert Cartridges so lange, bis sie eine bestimmte Anzahl von Sektoren aufweisen oder eine gewisse Zahl von Durchläufen erreicht ist. Dies läßt sich z. B. bei neuen Cartridges vor dem ersten Gebrauch anwenden. Fehler werden durch die **WHEN-ERROR**-Funktion abgefangen, die bei allen ROM-Versionen ab JS enthalten ist. Das Programm erklärt sich durch die Menütechnik weitgehend selbst. Bei älteren ROMs läßt es in dieser Ausführung nicht.

Das Programm **CLR** bas erzeugt einen neuen Basic-Befehl, der ein Fenster auf etwas andere Art löscht, als es normalerweise geschieht. Dazu werden nacheinander mit dem **RECOL**-Kommando alle Farben auf Schwarz gesetzt, bis das ganze Bild verschwunden ist. Nach Start mit **RUN** schreibt das Programm das File **CLR.cde** auf MDVI. Um den Befehl zu benutzen, geht man folgendermaßen vor:

1. A = RESPR (200)
2. LBYTES MDVI
_CLR.cde, A

3. CALL A

Von diesem Zeitpunkt an verfügen Sie über ein neues Basic-Kommando, das mit **CLR** *Nr. aufgerufen wird. Nr. steht für die Nummer des Fensters, das gelöscht werden soll. Als Fehlermeldung kann **UNGÜLTIGER PARAMETER** auftreten. Das Zeichen * darf auch fehlen.

Das Programm **RESET** bas arbeitet auf gleiche Weise. Auch hier wird ein neuer Basic-Befehl erzeugt, der einen Software-Reset bewirkt. Als Anwendungsmöglichkeit sei hier nur der Kopierschutz genannt. Nach Aufruf des Programms kann das File **RESET.cde** in den Speicher geladen werden. Dabei geht man genauso vor, wie es bei **CLR** bas beschrieben wurde. Hier ist es allerdings möglich, **RESPR** (200) auf **RESPR** (40) zu ändern.

Nach dem Aufruf mit **CALL A** steht der Befehl **RESET** zur Verfügung. Hier ist aber Vorsicht geboten, denn dieses Kommando löscht alles, was im Speicher steht. Es ist also gut zu überlegen, ob man das wirklich will.

Anwendung findet der Befehl in meinen **BOOT**-Programmen, mit denen ich die verschiedenen Routinen auf einer Diskette aufrufe, um den QL wieder in den Anfangszustand zu bringen. Die Anweisungen **CLR** *Nr. und **RESET** sollten auf allen QL-Versionen lauten.

Für Maschinencode-Programmierer folgt hier noch eine kurze Erklärung der Programme. Bei **RESET** wird zunächst mit dem Vektor **BP.INIT** der neue Befehl erzeugt. Bei dessen Aufruf schaltet das Programm zuerst in den Supervisormode, da das Kommando **RESET** im Usermode nicht erlaubt ist. Dann wird das System mit **RESET** in den Urzustand gebracht.

Das Programm **CLR** ist etwas komplizierter. Auch hier erfolgt zuerst die Initialisierung des neuen Befehls über **BP.INIT**. Im Hauptprogramm wird dann vom Basic der Parameter geholt, der beim Aufruf des Kommandos angegeben wurde. Bei Auftreten eines Fehlers oder Übergabe von mehr als ei-

nem Parameter wird das Programm verlassen.

Andernfalls erfolgt mit dem Macro **CHANNEL** die Umwandlung dieses Parameters in die von den Maschinensprache benötigte Kanal-ID. Dieses Macro (entspricht einer Prozedur in Basic) läßt sich auch für eigene Programme verwenden.

Jetzt muß die Farbliste, die der **RECOL**-Befehl benötigt, mit den richtigen Daten überschrieben werden. Dies ist erforderlich, da während des Programmablaufs eine Änderung dieser Daten geschieht. In der folgenden Schleife wird man immer die nächste Farbe auf Schwarz gesetzt sowie die **RECOL**-Routine aufgerufen. Nach siebenmaliger Wiederholung dieses Vorgangs ist das Fenster gelöscht, und das Programm wird verlassen.

Für die Maschinensprachefreunde ist ein Assemblerlisting abgedruckt. Die Programme können sicher noch verbessert werden. So wäre es z.B. möglich, bei **RESET** bas noch eine Sicherheitsabfrage einzubauen.

René Straub

RESET_BAS

```
1 REMARK RESET
100 a=RESPR(40)
110 FOR n=0 TO 35
120 READ b
130 POKE a+n,b
140 END FOR n
150 SHYNS mdvi_RESET.cde,a,36
160 DATA 67,250,0,12,52,120,1,16
,78,146,112,0,78,117,0,1,0,14,5,
82,69,83,69,84,0,0,0,0,0,0,70,64
,78,112,0,0
```

CLR_BAS

```
1 REMARK CLR
100 RESTORE
110 a=RESPR(200)
120 FOR n=0 TO 127
130 READ b
140 POKE a+n,b
150 END FOR n
160 SHYNS mdvi_CLR.cde,a,128
170 DATA 52,120,1,16,67,250,0,8,
78,146,112,0,78,117,0,1,0,12,3,6
7
```

```
180 DATA 76,82,0,0,0,0,0,0,52,12
0,1,24,78,146,102,72,112,241,13,
67
190 DATA 0,1,102,64,32,54,152,0,
114,40,192,193,36,110,0,48,213,1
92,32,118
200 DATA 168,0,67,250,0,46,69,25
0,0,50,34,218,34,146,58,60,0,6,7
1,250,0,30,94,75,22,188,0,0,83,7
5,67,250,0,18,54,60,255,205,112,
30,78,67,81,205,255,236,112,0,78
,117,0,1,2,3,4,5,6,0,0,1,2,3,4,5
,6,0,0,0
```

Formatierer

```
1000 REMARK *****
#####
1010 REMARK #
#
1020 REMARK # DER FORMATIERER
#
1030 REMARK # *****
#
1040 REMARK #
#
1050 REMARK # ein Programm von
#
1060 REMARK # René Straub
#
1070 REMARK # Talstrasse 520
```

```
#####
1080 REMARK # CH-5726 Unterkul
#####
1090 REMARK #
#####
1100 REMARK # COPYRIGHT by
#
1110 REMARK # René Straub
#
1120 REMARK # in October 1986
#
1130 REMARK #
#####
1140 REMARK #*****
#####
1150 INIT
1160 REFEAT PROGRAMM
1170 NAME#
1180 FORMATIARAN NAME$,ANS,SEK
1190 AS=INKEYS(99,-1)
1200 KEYP 1000,30
1210 END REFEAT PROGRAMM
1220 :
1230 DEFINE PROCEDURE formatiere
n (name$,ans,sek)
1240 fehler=0
1250 ans#0
1260 sek#-9
1270 AT 99,5,0
1280 INK 99,1
1290 PRINT 99," - Fehler
": fehler;FILL$(" ",8-LE
N(fehler))
1300 INK 99,5
1310 PRINT 99," - Durchgege
```

```

: " : sanz; FILL$(" ", 8-LEN(s
1320 INK #9,1
1330 PRINT #9, " - Sektoren
: " : sek$; FILL$( " ", 8-LEN(
sek$);
1340 INK #9,4
1350 AT #9,3,5
1360 PRINT #9, " ENTER = Forma
tieren"
1370 AT #9,4,5
1380 PRINT #9, " ESCAPE = Abbru
ch"
1390 Goto$=INKEY$(#9,-1)
1400 IF Goto$(C)CHR$(10) THEN
1410 RETURN formatieren
1420 END IF
1430 SDATE 1986.5.10.0.0.0
1440 AT #9,3,5
1450 PRINT #9, FILL$( " ", 20)
1460 REPEAT warte
1470 AT #9,4,4
1480 a$=DATE$:a$=a$(10 TO )
1490 PRINT #9, "Formatieren i
n " & a$; " Sekunden";
1500 IF a$ < "8" THEN
1510 PRINT #9, "n"
1520 ELSE
1530 PRINT #9, " "
1540 END IF
1550 IF a$=9 THEN EXIT warte
1560 END REPEAT warte
1570 AT #9,4,4
1580 FLASH #9,1
1590 PRINT #9, " Formatieren
luft
1600 FLASH #9,0
1610 REPEAT schleife
sanz=sanz+1
1630 INK #9,5
1640 AT #9,5,24
1650 PRINT #9,sanz
1660 FORMAT "adv1_"&name$
1670 OPEN_NEW #10,adv1_d
1680 DIR #10,adv1_
1690 CLOSE #10
1700 OPEN_IN #10,adv1_d
1710 INPUT #10,cs.sek$
1720 CLOSE #10
1730 DELETE adv1_d
1740 PAUSE 1000
1750 sek$=sek$(1 TO 3)
1760 IF sek$(3)="/" THEN sek
$=sek$(1 TO 2)
1770 AT #9,7,24
1780 INK #9,1
1790 PRINT #9,sek$
1800 IF sek$>sek AND sanz">a
nz THEN EXIT schleife
1810 BEEP 10000,40
1820 END REPEAT schleife
1830 AT #9,3,6
1840 INK #9,4
1850 PRINT #9, "Formatieren bee
ndet !"
1860 PRINT #9, " Taste
drcken"
1870 END DEFINE
1880 :
1890 DEFINE PROCEDURE maske
1900 CLS #9
1910 INK #9,1
1920 AT #9,0,0
1930 CSIZE #9,0,1
1940 PRINT #9, "Der Formatierer
"
1950 INK #9,3
1960 CSIZE #9,0,0
1970 AT #9,2,0
1980 PRINT #9, "von Ren Straub"
1990 INK #9,1
2000 AT #9,5,0
2010 PRINT #9, " - Name
: " & name$
2020 INK #9,5
2030 PRINT #9, " - Anzahl Durch
lufe : " & anz
2040 INK #9,1
2050 PRINT #9, " - Bestigte Sek
toren : " & sek
2060 INK #9,3
2070 AT #9,5,24
2080 INPUT #9,name$
2090 IF name$="" THEN name$=na
me$
name$=name$(1 TO 8)
2100 AT #9,6,24
2110 INPUT #9,anz$
2120 IF anz$="" THEN sanz=anz$
2130 AT #9,7,24
2140 INPUT #9,se$
2150 IF se$="" THEN sek=se$
2160 END DEFINE
2170 END PROCEDURE init
2180 :
2190 DEFINE PROCEDURE init
MODE 0
2210 WINDOW 512,256,0,0
2220 INK 0
2230 PAPER 0
2240 CLS
2250 CLOSE #2
2260 OPEN #9,coo_424x190a44x64
:
2270 FOR n=7 TO 1 STEP -1
2280 BORDER #9,n,n
2290 END FOR n
2300 WINDOW #9,396,86,50,71
2310 PAPER #9,0
2320 INK #9,3
2330 CLS #9
2340 name$="R_Straub"
2350 sek=210
2360 anz=1
2370 END DEFINE
2380 :
2390 WHEN ERROR :END WHEN
2400 IF ERRNO=-14 THEN
2410 fehler=fehler+1
2420 INK #9,1
2430 FLASH #9,1
2440 AT #9,5,24
2450 PRINT #9,fehler
2460 FLASH #9,0
2470 BEEP 32000,0
2480 RETRY
2490 END IF
2500 END WHEN

```

Super-Basic-Retter für den deutschen QL

Dieses Programm ruft einen bereits im Basic-Job abgestürzten QL oft wieder zurück. Es

muß natürlich geladen sein, und der Absturz sollte ruhig verlaufen, d.h., der Bildschirm darf

nicht zu flimmern beginnen. Aus Sicht der Maschinensprache kann man folgendes sagen: Wurden beim Absturz weder der Scheduler lahmgelegt noch das Register A6 verändert, so kann das Basic restauriert werden. Dazu setzt dieses Pro-

gramm in der Jobtabelle den PC des Basic-Jobs 0 auf einen festen Wert. Bei meiner Version ist dies z.B. \$00004BE2 (Anfang der INPUT#0-Routine, bei der alle Register außer A6 und A7 neu gesetzt werden). So sind alle Abstürze des Basic-In-

MC-Lader: QL zurück ins Basic holen

```

100 REMARK RETTER: CTRL R bei Absturz rettet bei QL (MGG)
110 :
120 c=RESFR(114):RESTORE 220:s=0
130 FOR i=c TO c+112 STEP 2
140 READ d:POKE_W i,d
150 s=s+d
160 END FOR i
170 IF VER$=""&"MGG" THEN POKE_W c+94,19426:ELSE PRINT"kein MGG-QL!":STOP
180 IF s<504909 THEN PRINT"Datenfehler!":STOP
190 SBYTES"adv2_RETTERMC",c,114
200 PRINT"O.K.":STOP
210 :
220 DATA 17402,24,28702,16890,10,8521,4,20033,20085,0,4614,3,-102,18939,82,10426
62,20689,20033,2049,4,26414,18426,56,28689,20033,2049,0,26144,2049,1,26394,1096
4,26134,20692,18425,2,-32664,9811,9811,10108,0,0,98,20065,20946,20085,2305,0,0,1
282,2305,0,0,1794,0,0

```

terpreters, wie Aufrufe gelöschter Prozeduren und WHEN ERROR: REMARK ... a=SORT(-8) usw. mit diesem Programm wieder zu reparieren.

Nach dem Start linkt eine Routine eine zusätzliche Scheduler-Schleife ins QDOS, die

den 8049 ständig auf CTRL R ohne SHIFT abfragt. Ein Geschwindigkeitsverlust ist nicht zu bemerken. Bei CTRL R wird zusätzlich in der Schleife der Basic-PC auf den genannten Wert gesetzt. Oft muß man diese Tastenkombination mehrere Sekunden lang drücken, bis auch bei schwereren Abstürzen

der Cursor wieder erscheint. Dann bestätigt man ENTER, da diese erste Kommandozeile nicht ausgewertet wird. Nun sollte sich der QL in den meisten Fällen wieder normal verhalten. Für andere QL-Versionen müßte es auch möglich sein, entsprechende Adressen zu finden!

Geladen und ausgeführt wird das einmal erzeugte Programm mit:

```
c=RESPR(114): LBYTES
mdv1.RETTERMC,c: CALL c
```

Empfehlenswert ist es, diese Befehle in das BOOT-Programm zulegen.

Christian Popperwaller

Assembler für den QL

Der QL bietet sich als sehr günstiger Rechner für den Einstieg in die Welt der 68000-Computer an. Obwohl er mit dem kleinen 68008 ausgestattet ist, weist QDOS z. B. den Vorrug auf, daß es sich um ein Einzelplatz-Multitasking-Betriebssystem handelt. Die Hoffnungen auf gleichzeitiges Abarbeiten von Basic-Programmen haben sich zwar nicht erfüllt, doch können auf dem QL parallel mehrere Jobs laufen.

Um sich mit den Grundprinzipien des Multitasking vertraut zu machen und die Maschinsprache des 68000 zu erlernen, benötigt man neben einigen guten Büchern zu diesen Themen auch einen Assembler. Wir haben mehrere gebräuchliche für den QL getestet: die "Assembler-Workbench" von Talent, den "QL-Assembler" und den "QL-Macro-Assembler", beide von CST. Die wichtigsten Eigenschaften sind in der abgebildeten Tabelle zusammengefaßt.

Workbench

Hier handelt es sich sicher um das ungewöhnlichste Programm. Es bietet mehr als nur einen Assembler; auch Monitor und Disassembler sind enthalten. Da es mit sogenannten RAM-Files arbeitet, wird nur selten auf Microdrives zugegriffen. Nach einer Einarbeitungsphase kommt man mit "Workbench" gut zurecht, doch wird einem das Erlernen nicht gerade leicht gemacht. Man erhält nämlich kein Handbuch zum Assembler. Dazu dient ein File auf der Cartridge, das zwar ausgedruckt werden kann, aber das Ergebnis ist eher unübersichtlich. Eigentlich handelt es sich um ein On-Line-Manual: Zu beliebiger Zeit läßt sich der ent-

sprechende Teil auf dem Bildschirm ausgeben. Das ist aber wohl nicht jedermanns Sache. Ein gedrucktes Handbuch, in das man auch einmal Notizen eintragen kann, wäre wesentlich besser. "Workbench" ist schnell und reicht zum Lernen und Experimentieren völlig aus.

QL-Assembler

Dieses Programm von CST wird unter dem Sinclair Label vertrieben. Es gehört mit zu den preiswertesten, ist einfach zu handhaben, hinreichend schnell, jedoch langsamer als "Workbench". Der Assembler stellt ein einfaches, solides Produkt für den Hobby-Anwender dar. Das Handbuch in Hefenform leidet zwar unter dem Mini-format der Seiten (ca 8 x 10 cm), enthält aber alle wichtigen Informationen. Dank einiger Beispiel-Files kann man sofort mit der Arbeit beginnen. Der ebenfalls enthaltene Metacomco-Editor ist gut und vielseitig zu verwenden.

QL-Macro-Assembler

Hier handelt es sich um ein professionelles Spitzenprodukt. Wenn man den Preis nicht scheut und viel Maschinsprache programmieren will, so ist er der klare Testieger. Die Möglichkeiten bei Macros bis hin zur String-Handhabung sind sehr umfangreich. Ein File mit fertig definierten Macros erleichtert die Arbeit wesentlich; auch bedingtes Assemblieren stellt kein Problem dar.

Der Assembler enthält eine separate Linker-Routine. Mit ihr können fertig assemblierte Teile zu einem größeren Programm zusammengesetzt werden. Den Linker könnte man als QL-Standard bezeichnen.

Workbench	QL-Assembler	Macro-Assembler
integrierter Editor	Metacomco-Editor	Metacomco-Editor
29 KByte (mit Monitor)	18 KByte	30 KByte
kein Linker	kein Linker	Linker (QL-Standard)
keine Macros	keine Macros	Macros
ohne Handbuch (File auf Cartridge)	mit Handbuch	mit Handbuch
mit Kopierschutz	ohne Kopierschutz	ohne Kopierschutz
ca. 78 DM	ca. 69 DM	ca. 120 DM

Er wird auch bei den Compilern von Prospero verwendet. So lassen sich auch Fortran-, Pascal- und Maschinsprache-Programme verbinden. Der Macro-Assembler wird ebenfalls mit dem Metacomco-Editor geliefert.

Beim Preis- und Leistungsvergleich sollte man beachten, daß die beiden CST-Assembler weder Monitor noch Disassembler enthalten. Hier wären also noch z. B. rand 60.-DM für den ausgezeichneten QL-Monitor von QJUMP (Autor: Tony Teby) einzukalkulieren. Für den Profiprogrammierer ist dies ohnehin die ideale Kombination; der Macro-Assembler von CST und der Monitor von QJUMP. Wer aber nur gelegentlich kleine MC-Programme schreibt und wer mit On-Line-Manuals keine Schwierigkeiten hat, der ist mit "Workbench" gut bedient, auch wenn dieser Assembler gewöhnungsbedürftig ist.

Nun noch ein Wort zur Literatur. Alle Handbücher der be-

sprochenen Programme liegen in Englisch vor! Ein gutes deutsches Werk über QDOS (ohne ein solches kann man die Betriebssystem-Routinen schlicht vergessen) ist "Der Sinclair QL unter Kontrolle" von Gigasoft. Es kann vom Verlag CK-Computer Kontakt bezogen werden. Der Band "QL Technical Guide" ist all jenen zu empfehlen, die Englisch beherrschen. Zum Thema 68000-Programmierung wäre unter vielen als Standardwerk das zweibändige "M68000 Familie" aus dem twi Verlag zu nennen; allerdings ist es nicht gerade billig. Preiswerter ist das schon "Programmierung des 68000" aus dem Sybex Verlag.

Information zur Software erhalten Sie bei:

Philgerma
Ungererstraße 42
8000 München 40
Joysoft
Berrenrathstr. 159
5000 Köln 41
Rainer W. Grotling

Neue Tastatur für den QL

Die Leistungsfähigkeit des Sinclair QL muß an dieser Stelle sicher nicht betont werden. Viele Anwender werden aber mit mir übereinstimmen, daß seine Tastatur von schlimmster Qualität ist. Dabei wurde dieser Computer vor nicht allzu langer Zeit noch für rund 2000 DM angeboten. Hinzu kommt noch die Tatsache, daß die mitgelieferten Anwenderprogramme, insbesondere das Textverarbeitungsprogramm QUILL, eine gute Tastatur voraussetzen. Hier aber weiß man beim besten Willen nicht, was sein Sir Clive dabei gedacht hat.

Heute, da der QL nur noch ca. 400 DM kostet, kann man sich über diesen Makel hinwegsetzen. Ich bin aber dennoch der Meinung, daß mit dieser Ausstattung keine vernünftige Textverarbeitung betrieben und auch keine langen Programme eingegeben werden können.

Das soll sich nun ändern. Nach längerer Zeit gibt es endlich wieder eine Neuheit aus England zu vermelden, und

zwar die Schön-Tastatur. Schön bezieht sich hier übrigens nicht auf das Aussehen der Tastatur (was aber durchaus zulässig wäre), sondern auf die Herstellerfirma, die für englische Verhältnisse den etwas ungewöhnlichen Namen Schön Keyboards trägt.

Da es beim Spectrum schon die unmöglichsten Tastaturformen gab, war auch in diesem Falle Skepsis angebracht. Man muß ja schließlich auch an die Optik denken! Doch, wie bereits erwähnt, trafen all diese Befürchtungen auf die Schön-Tastatur nicht zu. Sie wurde werkseitig direkt in das Original-QL-Oberteil eingepaßt, entspricht also nach der Montage genau dem bisherigen Output.

Der Austausch ist relativ einfach durchzuführen. Nachdem man die alte Tastatur bzw. das Gehäuseoberteil abgeschraubt hat, sind zunächst die Verbindungen zu lösen. Nun kann man die beiden Stecker an der Platine befestigen. Im nächsten Arbeitsgang werden sechs weitere Kabel mit der Platine verbun-

den, was zwar etwas Fingerspitzengefühl erfordert, sonst aber einwandfrei klappt. Danach kann das Gehäuse wieder verschraubt werden, und alle Umbauarbeiten sind abgeschlossen.

Einem neuen, hervorragenden Tastgefühl steht nun nichts mehr im Wege. Man kann wunderschön und schnell schreiben. Die Tasten haben einen guten Anschlag und sind sehr griffig. Wer mit einer normalen Schreibmaschine umgehen kann, wird auch mit dem neuen QL keine Probleme haben. Es ist einfach kein Vergleich zur Originaltastatur.

Die Belegung entspricht der

ursprünglichen Tastatur, womit jegliche Umgewöhnungsschwierigkeiten ausgeschlossen sind. Das Hauptstufenfeld wurde in grau und schwarz gehalten, die fünf Funktionstasten sind knallrot.

Die Schön-Tastatur wertet den QL sowohl optisch als auch in Bezug auf Anwendungen wie z.B. Textverarbeitung enorm auf. Durch den einfachen Einbau wird kein QL-Benutzer am Austausch gehindert. Auch der Preis von 170,- DM erscheint angemessen.

System: Sinclair QL
Hersteller: Schön Keyboards
Bezugsquelle: Jepsosoft, Neuss
Rolf Krome



Neue Tastatur für ein verbessertes Schreibgefühl

SuperQBoard

Die italienische Firma Sandy bietet mit ihrem SuperQBoard eine bestens ausgestattete Erweiterungskarte für den QL an. Auf der ca. 13,5 x 10 cm großen Platine sind untergebracht:

- 512 KByte RAM
- Floppy Controller für zwei Laufwerke
- Centronics-Schnittstelle
- 32 KByte EPROM

Das EPROM enthält die Treiber-Software für den Controller, die Druckerschnittstelle, eine RAM-Disk und das komplette "Toolkit II" von QJump (s. auch Besprechung in diesem Heft).

Das SuperQBoard wird in den seitlichen Erweiterungs-schlitze des QL geschoben, aus dem es rund fünf Zentimeter herausragt. Wird der Rechner jetzt eingeschaltet, so meldet er

sich auf der F1/F2-Bildschirmseite:

Sandy Disk Controller V1.17 (c) 1984
640K random access memory
CARE/QJUMP Toolkit V2.08 (c) 1985

Die Arbeit mit den Psion-Programmen wird nun bedeutend angenehmer. Sie greifen nicht mehr auf die Laufwerke zu. Zumindest konnte ich bislang keines File ins QUILL tippen, für den der Speicherplatz nicht ausreichte hätte. ABA-CUS läuft nur in der Version 2.45 (zu beziehen bei Sandy und Psion) mit einer Speichererweiterung. Alle anderen Ausführungen stützen auf Grund eines Programmierfehlers ab. Einen Wermutstropfen stellen allerdings einige Programme wie "Psion Chess" und "Home

Finance" dar. Sie sind mit absoluten Adressen geschrieben und können deshalb nicht beliebig verschoben werden. Lösungen existieren aber bereits; CK-Computer Kontakt wird demnächst darüber berichten.

Die Centronics-Schnittstelle wird mit PAR angesprochen. Beim Öffnen läßt sich ein Buffer bis zu 32 KByte anlegen. Der Stecker des Interfaces entspricht leider nicht dem Standard, so daß ungeliebte Bastler wohl ein Druckerkabel kaufen müssen. Beim Betrieb mit verschiedenen Printern traten keine Probleme auf. Der RAM-Disk-Treiber kann bis zu acht verschiedene Silicon-Laufwerke verwalten. Mit FORMAT RAM3.100 wird RAM-Disk 3 mit 100 KByte angelegt.

Der Floppy Controller ist zu

100% Sinclair-kompatibel. Somit ist gewährleistet, daß alle Software damit arbeitet. Selbstverständlich wird auch der direkte Sektorzugriff unterstützt. Man öffnet das Pseudo-File FI.Pn. *Dsd mit den Parametern:

n = 1 oder 2 für Laufwerk 1 oder 2

s = 1, 2, 3 oder 4 für 128, 256, 512 oder 1024 Bytes pro Sektor

d = D oder S für doppelte (MFM) oder einfache (FM) Dichte

Nun läßt sich auf jeden beliebigen Sektor mit

GET #Kanalnummer sektor +256 *seite + 65536 *spur, a\$ direkt zugreifen. Der String a\$ enthält dann die Bytes des Sektors.

Datenverarbeitung mit dem Sinclair QL

Von Rainer Fischer
Verlag HÜthig
198 Seiten, 42,- DM
ISBN 3-7785-1325-7

Leider gibt es lange nicht so viel Literatur für den QL, wie es sich seine Besitzer wünschen und wie es für eine sinnvolle Arbeit mit diesem Computer notwendig wäre. So freut man sich über jede Neuerscheinung, auch wenn sie, wie im vorliegenden Fall, speziell auf ein Thema zugeschnitten ist.

Der Band stellt eine Ergänzung zum Sinclair-Handbuch dar und ist deshalb für Anfänger wie Fortgeschrittene geeignet. Er enthält unter anderem ein Übersetzungsprogramm in SuperBasic und tabellarische Gegenüberstellungen der englischen und deutschsprachigen Schlüsselwörter. Auf diese Weise finden beide Versionen des QL, dessen Leistungsfähigkeit bekanntlich über die eines normalen Heimcomputers hinausgeht, Berücksichtigung.

Das Buch wendet sich an alle, die nicht nur käufliche Software benutzen, sondern selbst eine Lösung für das eine oder andere Problem programmieren wollen. Der Verfasser hat deshalb Beispiele aus den unterschied-

lichsten Bereichen (Schule, Beruf, Hobby) gewählt; im Mittelpunkt steht dabei das Erstellen und Bearbeiten von Dateien. Er zeigt zunächst die entsprechenden Möglichkeiten von SuperBasic und führt den Leser dann in die Handhabung der Dateiverwaltungssprache von "QL-Archive" ein.



Darüber hinaus wird die Integration mit anderen QL-Programmen (Textverarbeitung, Kalkulation und Grafik) gezeigt. Man erhält somit wichtige Hinweise für die Erstellung strukturierter Programme, weshalb das Buch auch für Lehrer und Schüler zu empfehlen ist.

Stephan König

Karate

Nachdem es bereits für fast alle Rechnertypen eine Umsetzung des fernöstlichen Kampfsports Karate gibt, wurde jetzt auch endlich der QL bedacht. Verantwortlich dafür ist die QL-Besitzern sicher bekannte Firma Eidersoft, die in Zusammenarbeit mit einer Company namens Pointblank das Programm "Karate" auf den Markt gebracht hat.

Bevor man sich in das Getümmel stürzen darf, ist zuerst eine Prozedur zu überstehen, die es auch bei anderen Programmen gibt, die dadurch aber nicht sinnvoller wird. Gemeint ist das Anlegen einer Sicherheitskopie. So lobenswert diese

Option ist, so unsinnig wird sie, wenn die Kopie nicht alleine läuft. So verhält es sich auch bei "Karate". Die automatisch erstellte Sicherheitskopie ist alleine wertlos. Zum Programmstart muß man immer auch das Original in Drive 2 einlegen; dabei bietet sich dann ausreichend Gelegenheit, dies doch noch zu zerstören.

Jetzt aber zum Programm. Die Teilnehmerzahl beträgt zwischen 1 und 4; gespielt wird mit dem Joystick oder über die Tastatur. Wer sich nach dem Booten einen Moment geduldet, erfährt via Bildschirm in Kurzform, worum es geht. Der Spieler will demnach den Ruhm

eines heiligen Mannes erlangen. Diesen Status erreicht er aber erst, wenn zahlreiche Gegner in fairem Kampf besiegt wurden. Ein Druck auf ENTER startet das Programm. Sofort beginnt der erste Kampf und damit die Hektik.

Probleme bereiten nicht unbedingt die Gegner, sondern die Steuerung der eigenen Figur. Immerhin stehen sechzehn verschiedene Schläge, Tritte und Abwehrbewegungen zur Verfügung. Beim Joystick werden sie durch die verschiedenen Richtungen und den Einsatz des Feuerknopfs erreicht. Nur mit viel Übung kann man auf Anhieb den Tritt oder Sprung ausführen, der gerade benötigt wird. Da der Gegenspieler nicht stillsteht und wartet, muß man sich gleichzeitig auf dessen Bewegungen konzentrieren.

Nach ausreichendem Training stellen die ersten Kämpfe kaum noch ein Problem dar. Im Laufe der Zeit wird das Spiel

aber immer schwieriger, d.h. die Gegner stärker. Außerdem tritt man nicht nur gegen Karatekas an. Hin und wieder tauchen Bilder auf, in denen herumhüpfende Kugeln zu zerretten sind oder ähnliches.

Die Grafik bei "Karate" ist hervorragend gelungen. Die beiden Kämpfer sind gut gezeichnet und animiert; als Hintergrundmotiv erscheinen verschiedene Landschaften und Gebäude. Auf den Sound wurde, abgesehen von einigen Knirschgeräuschen, verzichtet. Hier hätte man sich ruhig etwas mehr einfallen lassen können.

Alles in allem ist "Karate" ein gutes Spiel, sofern man sich für Action-Programme begeistern kann. Mit sportlicher Betätigung hat das Ganze nämlich nicht viel zu tun; alles dreht sich nur um Geschwindigkeit und gute Reaktionen.

System: QL
Hersteller: Eidersoft
Rolf Kacerr

QL-Software

RBBÜRO für
Kleinbetriebe und
Handwerker:

Adressen-,
Lagerverwaltung,
Buchhaltung, Lohn,
Faktura, Kalkulation

komplett nur **DM 495,-**

RBBÜRO läuft auch auf der
englischen Version!

Information und Händler-Liste bei:

software-häusle
Roland Best

Eggmannstraße 21
7951 Tannheim
Telefon 0 83 95 / 29 46

Als lästig empfunden wird auch oft, daß der QL beim Laden eines Basic-Programms nochmals alle geöffneten Windows nachzeichnet. Aus diesem Grund läßt sich kein Ladebild einbauen. Mit der beschriebenen SAVE-Methode ist nun auch dies möglich. Nehmen wir an, Sie haben ein Motiv namens mdvL_warten_pic auf der Cartridge und wollen dies als Titelbild für Ihr neues Spiel verwenden. Was ist zu tun? Laden Sie zuerst Ihr Programm und eröff-

nen mit OPEN_NEW#4, mdvL.meinspiel das File für das Spiel. Jetzt lassen Sie das Bild mit PRINT#4; "LBYTES mdvL_warten_pic, 131072" laden. Wird ein Autostart gewünscht, kommt noch PRINT #4; "RUN" dazu. Nun ist nur noch Kanal 4 mit CLOSE#4 zu schießen. Das war alles.

Wohl jeder weiß, daß der QL auch über Befehle zur Fehlerbehandlung verfügt. Aber das reicht oft nicht aus, um ein Pro-

gramm vor fremdem Zugriff zu schützen. Es gibt jedoch auch beim QL Pokes, die das verhindern. Mit POKEL 163900,0 macht man ein weiteres Arbeiten mit dem Rechner unmöglich; der einzige Ausweg ist ein Reset. Hier ist Vorsicht geboten: Auch bei korrekter Ausführung des Programms kann es zum Absturz kommen. Deshalb muß der letzte Befehl im Listing ein Sprung zum Anfang sein. (oder man poked die Speicherstelle 163900 wieder in ihren ur-

sprünglichen Zustand (1512 zurück).

Die Kombination des Pokes mit der neuen SAVE-Methode macht Ihr Programm fast unerreichbar. Noch ein Hinweis: Beim QL läßt sich ein Programm so abspeichern, daß der DIR-Befehl es nicht erfassen kann. Man gibt einfach keinen File-Namen an!

SAVE mdvL.

O. Fink

QL-Programme auch ohne Zeilennummern

Listing A erzeugt eine Programmzeile ohne Zeilennummer auf Cartridge. Ein solches Programm startet auch nach Eingabe der Befehle LOAD mdv2.Demo oder MERGE mdv2.Demo von selbst. Will

man nun "Demo" listen, so wird es nicht sichtbar, da Zeilen ohne Nummerierung sofort ausgeführt und nicht erst gespeichert werden.

Listing B versucht ein Super-Basic-Programm mit einem Automatikstart. Da sich der RUN-Befehl in keiner Zeile befindet, wird er sofort ausgeführt und verursacht den Start des Programms, auch wenn er an des-

sen Ende stehen sollte.

Listing C schützt ein Programm vor einem Abbruchversuch.

Drei wichtige Punkte gilt es zu beachten:

1. Sie sollten ein Backup des zu schützenden Programms anfertigen.
2. Das zu schützende Programm darf nie den Kanal 0

benutzen (z.B. durch cls#0).

3. Das zu schützende Programm muß fehlerfrei und als Schleife vorliegen, sonst würde der QL abstürzen.

Listings ohne Zeilennummern bieten sich aber auch noch für viele weitere Verwendungszwecke an.

Christas Meyer

3 Listings für mehr Basic-Komfort

```
Listing : A
100 REMark 1987 Final (C.M.&M.N.)
110 OPEN_NEW#7,mdv2_Demo
120 PRINT#7,"FOR a=1to 20:PRINT a^3"
130 CLOSE#7
```

```
Listing : B
100 REMark 1987 Final (C.M.&M.N.)
110 OPEN#1,con_:INK ? :CLS
120 INPUT*Welches SUPERbasic-Programm soll sich zukünftig von allein starten ?*\
name#
130 OPEN#7,"mdv2_"&name#
140 REPEAT n:IF EOF(#7):PRINT#7,"RUN":EXIT n:ELSE :INPUT#7,zeile#
150 CLOSE#7
```

```
Listing : C
100 REMark 1987 Final (C.M.&M.N.)
110 OPEN#1,con_:INK ? :CLS
120 INPUT*Welches SUPERbasic-Programm soll vor einem Abbruchversuch geschützt*\
werden ?*\name#
130 OPEN#7,"mdv2_"&name#
140 REPEAT n:IF EOF(#7):PRINT#7,"CLOSE#0:RUN":EXIT n:ELSE :INPUT#7,zeile#
150 CLOSE#7
```

Computer Kontakt

PROGRAMMSERVICE

Jede Kassette DM 16,- Jede Diskette DM 20,- Jede Kassette DM 16 Jede Diskette DM 20,-

FREIE AUSWAHL 3er Pack

3 Kassetten nach Ihrer Wahl nur DM **40,-**
3 Disketten nach Ihrer Wahl nur DM **50,-**



TI 99/4A

*Wily der Wurm (7/86), Sekoisa GP 50 Hardcopy (7/86), Tarzan (7/86), *Acedale (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), Textverschönerung (11/86), *Comba (1/87), Load/Save Long (1/87), U-Boot-Kampf (1/87), SROD2 (1/87), *Hexmonitor in C (1/87), *Nur auf Diskette.

Best.-Nr. TI 17 Diskette, TI 17a Kassette

SP 800 Hardcopy (3/87), Bogenschneide (3/87), Widenerstinde bestimmen (5/87), MAUJ-MAUJ (3/87), Matrix-Rechnung (5/87), Archon (5/87), *Wefor (5/87), *Utilities (7/87), *Nur auf Diskette.

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

ATARI®

Revolver Kid (1/86), *Fys-DOS (7/86), *Text im Grafikenator (7/86), Rollerball (7/86), Kung Fu (9/86), *Disk Menu (9/86), Tizan (9/86), *Nur auf Diskette
Best.-Nr. A 14 Diskette, A 14a Kassette

Der hungrige Goff (11/86), Atari-Puzzler (11/86), Kartelverwaltung (11/86), *Disc-Collector (11/86), *N8-Disk-Programm (11/86), MicroMon (nur für Kassettentrieben), Wombal (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, A 15a Kassette

Awat (9/86), Bergmann (3/87), Alarm Timer (3/87), Text 1, Bas (3/87), Eliza (3/87), Displaylat (3/87), Laufschrift (3/87), *Quick DOS (3/87), Danger Hunt (3/87), *Symok (5/87), Farbige Cursorzeile (5/87), Autoprogramm Generator (5/87), *Stone guard (5/87), Cavefire II (5/87), Turbo-Tape (Basic) (5/87), *Turbo-Tape (Assemblersting) (5/87), *Nur auf Diskette.

Best.-Nr. A 16 Diskette, A 16a Kassette

Atari-SX7-Music-Board (5/87), Escape from Delta-V (7/87), The last Chance (7/87), Maschinesprachemonitor (7/87), Luke H.E.R.O. (7/87), Platten-Hardcopy 1020 (7/87), Deamaa-Hardcopy (7/87), COS (7/87), Notetrainer (7/87), *Nur auf Diskette.

Best.-Nr. A 17 Diskette, A 17a Kassette

sinclair®

Ass. Tips Uhr (7/86), GLP-Druckerroutine (7/86), Datenverschlüsselung (7/86), Pro DOS (7/86), Apfelsmännchen (7/86), Teile (7/86), Dishmaster (3/86), Speedrace (5/86)
Best.-Nr. S 50

Assemblerlertips Teil D (5/86), Autotextartikler (5/86), Variablensave (9/86), Heu-dierchange (9/86), Assemblerlertips Teil 10 (11/86), Jahrmakt (11/86), Schreib-schrift (11/86), Discovery Diskartenverz. (11/86), Apfelsmännchengrafik (11/86), Maxi-Feldkornma (11/86), Hardcopy Lorini II (11/86), Grafkeditor (1/87), Quercy (1/87), Ziterschrift (1/87), Window (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), Infascript (3/87), Time Race (3/87), Teapress (3/87), Input Az (3/87), XOR (3/87)
Best.-Nr. S 70

BESTELLSCHEIN

Name des Bestellers _____

Strasse _____ PLZ/Ort _____

Telefon _____ Datum/Umschrift _____

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- Nachnahme gegen DM 5,70 Porto- und Versandkosten
 Vorkasseler (ohne Versandkosten). Bitte Scheck belegen oder auf Postgirolkonto
Kartennr. 434 23-756 überweisen.

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

Coupon ausschneiden und einsenden an:
Computer Kontakt, Softwareversand, Postfach 1640, 7618 Bretten

ATARI®

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

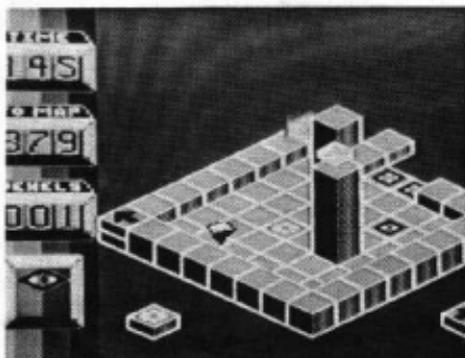
Hallo Atarianer!

Ein neuer Name unter diesen Zeilen, aber trotzdem in bewährter Weise Bits und Bytes für alle Atari-User auf den folgenden Seiten. Als Neuling in der CK-Mannschaft bin ich seit Anfang April Ansprechpartner für alles, was mit Atari zu tun hat und freue mich besonders über die vielen Lesereinsendungen. Die Qual der Wahl kommt dann natürlich, wenn das eine Programm veröffentlicht wird und das andere, obwohl eigentlich auch sehr gut, nicht genommen werden kann. Aber Spaß macht's trotzdem.

Und Spaß werden die Atari-Beiträge in diesem Heft sicher auch Ihnen, liebe User, machen. Diesmal sind so viele

"Bonbons" dabei, daß man gar nicht weiß, worauf man als erstes hinweisen soll. Spiele-Freunde werden heiße Finger bekommen: Ein sorgfältig programmiertes Textadventure, ein flottes Actionspiel sowie ein Hubschrauber-Rettungsflug warten auf's Eintippen. Diesmal besonders interessant: Peter Finzels Assemblerecke bringt Linien auf Trab. Und ein ganz besonderes Schmankerl für alle Speicherschnüffler ist natürlich unser großer Maschinensprachemonitor mit eingebautem Zeilenassembler. Neugierig geworden? Dann "Vorhang auf" für viel, viel "Atari-sches"!

Peter Schmitz



Bei "Spindizzy" müssen Sie sich durch eine fremde Welt mit einer Fülle von aneinandergrenzenden Ebenen bewegen

Spindizzy

Nachdem "Marble Madness" besonders in Spielhallen zum Riesenhit wurde, kamen die Adaptionen und Kopien für Heimcomputer. Auch "Spindizzy" fällt in diese Kategorie, ebenso wie "Gyroscope" oder vielleicht "Quazatron". Mir persönlich gefällt "Spindizzy" aber am besten.

Das Programm bietet einige hundert aneinandergrenzende Ebenen, die eine fremde Welt darstellen sollen. Der Spieler soll sie nun mit einem Spezialgerät erkunden, das wie ein Kreisel aussieht, und bei dieser Gelegenheit auch noch wertvolle Edelsteine einsammeln. Leider kann man das Gerät nur auf den vorgegebenen quadratischen Flächen bewegen. Weicht es von ihnen ab, ist es verloren.

Hier liegt wohl das größte Problem für den Spieler, denn

die Steuerung gestaltet sich sehr schwierig. Durch die vielen Kurven und Hindernisse muß man sich voll konzentrieren und lange üben, um erfolgreich zu sein. Unerbittlich läuft dazu auch noch die Zeit ab, die aber mit jedem eingesammelten Edelstein etwas verlängert wird. Zur Orientierung in diesem Labyrinth dient eine Karte, die sich jederzeit aufrufen läßt. Auch kann das Spiel eingefroren werden, wenn man eine Pause einlegen will.

"Spindizzy" hat mich voll und ganz begeistert. Neben der hervorragenden 3-D-Grafik tragen dazu die Bewegungen des Kreisels bei. Diese gelungene Animation sollte man sich einmal ansehen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Electric Dreams
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Asylum

Wer sich für Abenteuerprogramme interessiert und einen 8-Bit-Atari besitzt, sollte sich einmal das Programm "Asylum" ansehen. Es handelt sich um eine Mischung aus Grafik-Adventure und Action-Spiel, bei dem die Adventure-Elemente allerdings weit überwiegen.

Das Ziel ist die Flucht aus einer Art Anstalt, die aus einem

riesigen Labyrinth von Räumen und Gängen besteht. Solange man sich in den Gängen bewegt, werden die Aktionen, also die Richtungsangaben, über die Cursor-Pfeile gesteuert. Dies entspricht mehr einem Action-Spiel und erspart langwierige Texteingaben. Man sollte sich unbedingt ab Programmstart einen Plan anlegen, da man sonst bereits nach wenigen



Bei "Asylum" werden die Aktionen im Klartext eingegeben

Zügen hoffnungslos die Orientierung verliert.

Wenn man einen Raum betritt, erscheint eine in der Regel recht ansehnliche Grafik, die von Diskette nachgeladen wird. Alle Aktionen, die nicht mit den Richtungen zusammenhängen, werden – wie bei Adventures üblich – über Texte eingegeben.

Hervorzuheben ist, daß man mit der OPTION-Taste jederzeit einen Überblick über das vorhandene Vokabular auf den Bildschirm holen kann, was das Spielen sehr erleichtert. Neben Ein- und Zwei-Wort-Befehlen

versteht der Parser auch Eingaben wie "Give the box to the guard" usw. Damit ist eine gute Kommunikation möglich, und die Motivation wird erhöht. Wenn man sich nicht gerade in den Gängen verläuft, ist "Asylum" sogar zu bewältigen. Dies ist ja nicht bei allen Adventures der Fall.

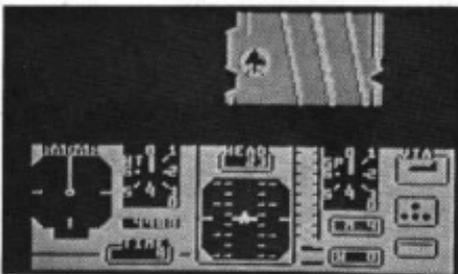
Das Programm zählt zur guten Mittelklasse. Abenteurer-Profis werden aber vielleicht nicht ganz so viel Freude mit diesem Spiel haben.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Screenplay
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Jump Jet

Unter Jump Jet versteht man in der Fliegersprache Maschinen, die keine Start- und Landebahn benötigen. Es handelt sich also um sogenannte Senkrechtstarter, die – wie im Falle dieses Programms – z.B. von einem Flugzeugträger aus starten. Eigentlich reicht der Platz, der mir für die Vorstel-

lung des Spiels zur Verfügung steht, nicht aus, um seinen Möglichkeiten gerecht zu werden. Ich muß mich daher auf Stichworte beschränken. Festzuhalten ist aber, daß es sich bei "Jump Jet" um einen sehr guten Flugsimulator handelt, bei dem zur Abwechslung auch mal gekämpft werden darf.



"Jump Jet" – Flugsimulation mit Kampfszenen

Der Spieler sieht auf dem Monitor neben dem Instrumentenbord auch die Landschaft. Gesteuert wird über diverse Tasten, deren Belegung die deutschsprachige Anleitung gut erklärt. Man kann unter fünf verschiedenen Leveln wählen, sollte als Anfänger aber mit der leichtesten Stufe beginnen, da man sonst keine Chance hat.

Die Probleme beginnen bereits beim Abheben. Hier gilt es, die exakte Schubkraft zu beachten, das Fahrgestell zum richtigen Zeitpunkt einzuziehen und vieles mehr. So geht es auch weiter. Radar, Höhe,

Treibstoff, Beschleunigung, den künstlichen Horizont, evtl. Warnleuchten, die Navigation und einiges mehr muß der Spieler berücksichtigen. Wenn es dann zu einem feindlichen Angriff kommt, ist man rasch verloren. Hier hilft nur Übung.

Allen in allem bietet "Jump Jet" alles, was ein Simulatorfan wünscht. Auch die Grafik ist den Programmierern gut gelungen. So kann man dieses Spiel eigentlich nur empfehlen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Anirog
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Pooyan

Wirklich nicht mehr neu, aber deshalb keineswegs schlecht ist "Pooyan", ein Spiel für alle Freunde der High-Score-Jagd. Die zugrunde liegende Idee ist simpel. Auf der rechten Bildschirmseite erscheint ein Korb, in dem sich ein kleines Schwein befindet. Dieser rosarote Kerl ist der Hauptdarsteller des Programms; er kann vom Spieler gesteuert werden.

Je nach Level kommen nun von oben oder unten Ballons angeschwebt, an denen die Feinde des Schweinchens hängen. Ziel des Spiels ist es, diese Ballons abzuschießen. Gelingt das nicht, erreichen immer

mehr Gegner einen Sammelplatz, von dem aus sie dem Spieler ein Leben rauben können. Von Zeit zu Zeit wechseln die Bilder, die einen Dschungel andeuten, und die Aufgabe wird immer schwieriger.

Eigentlich war das schon alles. Die Spielmotivation bleibt aber recht lange erhalten, da man ja auch die nächsten Bilder sehen möchte. So kann man sich einige Zeit mit diesem Programm beschäftigen, ohne daß Langeweile aufkommt.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Datasoft
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Moon Shuttle

Bei diesem Programm sollte man sich weder von dem tollen Bild auf der Verpackung noch vom Titel beeindrucken lassen. Es handelt sich nicht – wie vielleicht mancher denkt – um eine Raumfahrtssimulation, sondern um ein Schießspiel der einfachen Art. Mit dem Mondfahrzeug, das der Spieler nur nach rechts oder links steuern kann, müssen Angreiferwellen abgeschossen werden.

Die Sprites sind recht einfach gestaltet, auf weitere Grafikelemente wurde verzichtet. Nach jeder vernichteten Welle folgt die nächste und so weiter. Wer sich an wilder Ballerei erfreuen kann, wird mit "Moon Shuttle" zufrieden sein. Allen, die an-



spruchsvollere Programme suchen, ist es nicht zu empfehlen.

System: Atari 8 Bit
Hersteller: Datasoft
Bezugsquelle: Diabolo
Stephan König

Kyan-Pascal 2.0

Ein "richtiges" Pascal war schon lange der Wunschtraum vieler Atari-Besitzer. Gedacht wurde an einen Pascal-Compiler, der voll dem Wirth-Standard entsprechen, schnell übersetzen und flinke Programme liefern sollte. Natürlich wünschte man sich auch leichte Bedienung von Grafik und Sound des Atari. Vielleicht wäre es auch noch denkbar, Maschinenprogramme einzubinden.

Das kalifornische Softwarehaus Kyan hat diese Marktlücke klar erkannt und mit Kyan-Pascal 2.0 einen Pascal-Compiler entwickelt, der allen Bedürfnissen voll genügt. Es handelt sich um ein vollständiges ISO-Pascal, nicht etwa um eine abgemagerte Version. Im Gegenteil, es enthält zusätzliche Routinen, mit denen die Grafik- und Soundfähigkeiten des Atari angesprochen werden können. Zudem ist es schnell und sehr flexibel.

In der Zeitschrift CK-Computer Kontakt haben wir schon einen Testbericht über Kyan-Pascal 1.3 abgedruckt, dem Vorgänger von 2.0. Gegenüber der Version 1.3 wurden Fehler beseitigt und einige Erweiterungen angebracht, die Kyan-Pascal noch anwendungsfreundlicher und leistungsfähiger machen.

Die sicherlich auffälligste Neuerung ist die KIX-Benutzeroberfläche, über die Editor und Compiler elegant aufgerufen sowie kompilierte Programme gestartet werden können. KIX legt sich nach dem Booten der Pascal-Diskette über das DOS 2.5 und erspart Ihnen somit die sonst umständliche Handhabung des Compilers mit dem DOS-Menü. Mit KIX brauchen Sie nur "PC" zu tippen, schon wird der Compiler von Diskette geladen.

Während man in der Version 1.3 bei allen Eingaben die Gerätebezeichnungen wie D: oder D8: nicht vergessen durfte, ist die neue Benutzeroberfläche wesentlich schlauer. KIX sucht ein File zu Beginn immer in der RAM-Disk (natürlich nur, falls eine installiert wurde), erst

dann in der Diskettenstation. Wenn man mehr als ein Laufwerk hat, kann man sogar angeben, in welchem zuerst gesucht werden soll.

Wer einen 130 XE oder einen über 64 K hinaus erweiterten 800 XL besitzt, wird sich über diesen Komfort freuen. Man kann nun Editor, Compiler und sonstige benötigte Files in die RAM-Disk legen, und fortan arbeitet alles viel schneller als bisher. Wenn Sie nun "PC" zum Laden des Compilers eingeben, müssen Sie statt ca. 30 nur noch

Die Bedienung ist nun nicht mehr (wie in vorherigen Versionen) an die Tastenkombinationen von "WordStar" angelehnt, sondern verwendet größtenteils die Fidiertasten des Atari. Es gibt sogar einen Help-Screen. Auch der im oben erwähnten Testbericht bemängelte Bug, der den Editor beim versehentlichen Druck auf die Break-Taste aus der Bahn wirft, wurde behoben. Anstelle des mitgelieferten Editors kann man auch jeden anderen verwenden (etwa Atari-Schreiber oder den Action!-Editor), aber dazu be-

Fall meist nur eine trübe Fehlermeldung.

Durch die zweistufige Kompilierung bietet Kyan-Pascal noch einen Pluspunkt, der es zu einem universellen Programmierwerkzeug macht. Es ist nämlich möglich, Assembler-Programme praktisch nahtlos in Pascal einzubinden. Man braucht nur die "#A"-Anweisung in den Pascal-Text einzufügen, und schon hat man einen ganzen Macroassembler zur Verfügung. Damit entfällt die Fummelerei mit Hex-Codes und

Ausführungs-Geschwindigkeit:

ATARI-BASIC	TURBO-BASIC	KYAN PASCAL	ACTION!
363	148	14	1,8

Alle Zeitangaben in Sekunden. Gemessen wurde ein Durchlauf des Sieb des Eratosthenes (siehe Listing). Damit werden die ersten 1899 Primzahlen ermittelt.

ungefähr drei Sekunden abwarten, bevor der Compiler seine Arbeit beginnt. Der Editor meldet sich sogar fast augenblicklich nach der Eingabe von "ED". Natürlich werden auch die Compilerzeiten mit der RAM-Disk entsprechend kürzer.

Der einzige Mangel bei KIX ist das Fehlen eines Batch-Kommandos. Damit könnte man bei jedem Booten der Pascal-Diskette die Files automatisch in die RAM-Disk auslagern. Da das nicht möglich ist, muß man es eben per Hand tun (was mit der Zeit etwas listig werden kann).

Auch die Besitzer der älteren 400/800-Geräte werden sich freuen, da das neue Kyan-Pascal mit lediglich 48 KByte auskommt. Die alte Version lief nur mit einem Minimum von 64 KByte.

Der Editor von Kyan-Pascal ist bildschirmorientiert und arbeitet ohne Zeilennummern.

stetig eigentlich wenig Veranlassung.

Auch der Compiler wurde in der Version 2.0 neu überarbeitet. Er besteht nun aus zwei Teilprogrammen namens "PC" und "AS". Wie man aus diesen Abkürzungen schon entnehmen kann, handelt es sich beim ersten Teil um den eigentlichen Compiler, dem ein Assembler nachgeschaltet ist. Glücklicherweise ist die Bedienung des Compilers dadurch nicht komplizierter geworden. Man braucht nur "PC" aufzurufen, der Assembler-Lauf wird automatisch vorgenommen.

Man hat sich bei Kyan sogar etwas einfallen lassen, um Anfängern die Bedienung zu erleichtern. Wenn man den Compiler ohne zusätzliche Angabe eines Filenamens aufruft, so erscheint ein kleiner Text, der die Optionen des Compilers zeigt und auffordert, den Namen des zu kompilierenden Files einzugeben. Bei anderen Compilern erhält man in einem solchen

endlosen Datenzeilen sowie das Ausrechnen der Sprunglängen im Kopf.

Mit einer Option beim Aufruf des Compilers kann man festlegen, daß kein Assembler-Lauf erfolgen soll. Man könnte dann das erzeugte Assembler-File mit Hilfe des Editors ändern oder vielleicht sogar optimieren, um es anschließend getrennt zu assemblieren. Auch das ist möglich.

Das Ergebnis eines Compiler-Laufes ist demzufolge reine Maschinensprache. Das ist nicht etwa selbstverständlich, denn viele Compiler erzeugen einen Zwischencode, der dann wiederum von einem Interpreter abgearbeitet wird. Es liegt auf der Hand, daß dadurch die Geschwindigkeit drastisch vermindert wird.

Die Objektprogramme des Kyan-Pascal sind dagegen ausnahmslos sehr schnell. Das zeigt sich schon beim altherkömmlichen "Sieb des Eratosthe-

```

7854 DATA 801A8292880E872A93880EA72A9
8885E9A987,2277
7855 DATA 8A615F1A48F4828B884CC8A880F6
A9A8B8102,2517
7852 DATA A08A2808002A998D1C82AD1C82
88F8A2888,2877
7853 DATA 4CA9FF289378E6E9A8E9C981F811
C9828D1AA9,2725
7854 DATA 488DEA72A9288DEB724CE3724938
80EA72A928,2576
7855 DATA 88EB724CE372C6E888834C877A9A
E64A8E8E4C,2788
7856 DATA 7371A5E2C98888834C4874A9868D
FC73A9FC85,2524
7857 DATA E18081288D1E8ADCF7838E9244A
488DC7889,2588
7858 DATA 193885A98888FC73EE8778AD8C878
38E94444A,2312
7859 DATA 4A88C878A9518DC1738DC738DF
73A98888C,2783
7860 DATA 738DC7738DFE73A8FF8C8CC878F8
1018A8873,2992
7861 DATA 6928DC8C738DC7738DFE7398E9EE
C173EE873,3838
7862 DATA EEEF734C9973ACC7788988518D24
21C8898851,2385
7863 DATA 80252188AD2421C981F82EC98A18
45C982F813,1855
7864 DATA C8AD2521C981F81EC98A1835C982
F8834C874,1897
7865 DATA ACC77828F87328F8734C874A986
998851C868,2248
7866 DATA 28F873AD8186186983C9273888A9
278D81864C,1438
7867 DATA 48748881864C87428F8738818AD
437469848,1748
7868 DATA 43749883EE447438A8FE73E2C8D
FE738883CE,2522
7869 DATA FF7328F734CC3718888A283A878
A985288978,1916
7870 DATA 888D15788E16788883368697873
1A1818181,1319
7871 DATA 1888888888888888888888888888
888888228F,161
7872 DATA 8662731A18181812188888888888
8888882865,376
7873 DATA 7465721A8888888888888888286967
8866573465,1136
7874 DATA 721A888888888888888888888888
8888888888,148
7875 DATA 888888888888888826756C6C1A88
8888888888,397
7876 DATA 8888888888888888888888888888
488A89848,586
7877 DATA A93F88882A28FE888A8888A88D
1A88E81F88,2565
7878 DATA F3CA8A88D8A88D1A88E888DF83
A9A88D1A88,2767
7879 DATA A93E8888D4A93C8888888A9188D88
82A9758881,1918
7880 DATA 824CF75488A88948A9A42FAA8
A8888A888,2381
7881 DATA 1A88E17888C1A88A9FF8D188AD
4876888A4,2497
7882 DATA A9288889D4A94A8888882A9758881
824CF7548,1745
7883 DATA 8A4898A8A982A8C2A2CE8648882
A8E88D1788,2627
7884 DATA 8E18888888D4A988881A88CE4E75
CE4E75A8E,2332
7885 DATA 73C994888FA99C8D4E75A9CE8888
82A9748881,2295
7886 DATA 8268A888A8A8887878F8F87C375
F8785A8851,2288
7887 DATA 54C251545851548451548851540C
5154885254,1743
7888 DATA 3452546852548C5254885254E452
F87878C214,2124
7889 DATA 8A8882888288828882A87185758888
8888888888,1481
7890 DATA 8888888888888888888888888888
8888888882,2434
7891 DATA 8A8A8888A1838A88A3A8A1A8A3
A82888888,2979
7892 DATA 8782A8A8A8A8A8E888A8E88919988
9A88A28988,3831
7893 DATA F38A48A8A1A888F3E3E8E1FA8A88
8A88A8A5A3,3533
7894 DATA A8A8A5A8E2A858A8A888919988A
8898A9A98,2947
7895 DATA 88A88A5A8A3A8A2A582A7888888
8888888888,2848
7896 DATA 8888888888888888888888888888
888888A977,2288
7897 DATA 8D2982A98C8D2882A9828D1A82A8
72A27A897,1842
7898 DATA 285CE4A83A278A98A45CE44C51
77FA8A876,2284
7899 DATA 808A8A8A8A8A888F2A8858885E2C9
88F88A8E1,2698
7900 DATA 8D2788D1E888548A8872C981F8
D7EE17A8A,2749
7901 DATA 7176C8867238CC49888D71AEE83
8A88838A9,1979
7902 DATA 89826A9888D8386CE828A8D8286
C988D817A9,1578
7903 DATA 8A888286CE818A8D18A8C988D888
A91888186,1281
7904 DATA 802621CE4876A8876188FA98888
487A8818D,2881
7905 DATA 8132A886728A88A8888882A98888
8877888C77,1594
7906 DATA A951888977888D77A88C8A281E88D
FFFFA9DF,2672
7907 DATA FFE882C88F318A88877692C8D88
7788C7798,2363
7908 DATA 8A6E8977EE8D778C8888888A881
8DC978A8A,2299
7909 DATA 85F8EE227C8272888A8828D2278
18A9888D22,2884
7910 DATA 7888C7778D8977A9518DC8778D8A
77A88E28D8,2A55
7911 DATA 779A3788818F7A8888A378C989
1812C986F8,2284
7912 DATA 1EC98781AC988F81F8818EA8C81
77C911F81D,2229
7913 DATA 18F4A8E888A9A378A8C577A8E8
8A9A9A378A,2832
7914 DATA 757A9889A378A8C577C8A98999
A37888A98A,2282
7915 DATA 9A9A7888A888A9A378A8C577A888
89A8788C86,2358
7916 DATA 788188F7C6F8883A83577A82E4
888FF818A8,2497
7917 DATA C277692C8DC7778888E8C87788A8
FFFFA818A8,2776
7918 DATA 8977A92C8D89778883E8A776888
CE4C7A8A8,2533
7919 DATA 7A8FF86A8A7882A8A981F8888A
28E2F88E4C,2182
7920 DATA 2A78A5FC941F88C6F14C1978A85
F1C99A88E2,2746
7921 DATA EA81A288A8A865F1A8893789888
4CC8888F6,2971
7922 DATA A82821C988F825CE8A21A88A21C9
88F88E9A8A,2239
7923 DATA 888782A8A218886A83C5678CE28
21A91E88A,2288
7924 DATA 21A988888D2A818D1A82A8A897
884C7A888,1817
7925 DATA 78879A8F81118A88A756981888A75
9883E88E75,2416
7926 DATA 4CF77A88A75C934F886E88A754C
F677A8C8D,2887
7927 DATA 8A75A9758888754CF6778E8D788C
9E78A8A98,2555
7928 DATA 88888A88A8F8A888888888888888
8888888888,919
7929 DATA 8888888888888888283C3E3F5E3C8
288818E8A4,895
7930 DATA 8A27838888888888888888888888
8888888888,1452
7931 DATA CA18F8A288A88A88888888888888
D88F78815,2913
7932 DATA 38A8F828F7888888888888888888
F88E8A78A,3248
7933 DATA 8A78E888A8888888888888888888
8878A8A98,2426
7934 DATA 8D1678A9148D1578A25A87A8A978
4C878A9FF,2172
7935 DATA A288A851289378A98A2F8A85128
9378A28A2,2454
7936 DATA F4A8524C9378A988888D1828883D
888D82887,2288

```

```

7137 DATA 02A250EC8D40F820F79CAE823
08F360A223,2839
7138 DATA EC8D40F820F79A94C0D04D0
F8E8E85608,3088
7139 DATA ECA8A9FF80AD48D12D8D16168D
1708D18D8,2682
7140 DATA 8D19D8D1AD88A89B18D8B21A91C
A2B620AF74,1928
7141 DATA A91DA285A821289978A986D88D2
A9AF8D182,2831
7142 DATA 8085D2A92228CC79A98628CC79A9
898CB79A9,2388
7143 DATA 6328D079CE879D8FA988D88D8D2
4C62788808,2271
7144 DATA 8D8579A2FF8E8D2A8888D8DFCA
D8F5888F,1314
7145 DATA 79A2888E88D28ECA79A9FFEDCA79
8D8D2A888,2599
7146 DATA 8888F8D88EA9888D8D28D88D2
68A8E3C981,2836
7147 DATA F82CAD4374C988F825CE4374E6E3
A93C8E1A9,2728
7148 DATA 8889878A28888D8A9FF289378A5
F188987AA,2258
7149 DATA 8E878A98F9388D88A8888989A3
78C88C888,2336
7150 DATA F8818A8E6698185E69882E6E7A2
2C8E8777CA,2787
7151 DATA 8E8777A9518D8C778D8A77A88AD2
18888D2C8,2617
7152 DATA 8A8D288D88C8A98D28C67788D8F8
4C1678A888,2186
7153 DATA 28D87799A378C888C88F5A88889
A378C98A88,2712
7154 DATA 838818F8884E989A378C982F831C9
8D88D2C6E9,2571
7155 DATA 28347A8E69A8E9C8F8C828A88C88
A98A9A378,2469
7156 DATA C4E988F8AD8AD21838AD8AD2181C
A4E9A98599,2581
7157 DATA A378AC8978A888A98828C67788D8
F8A98328C6,2174
7158 DATA 774C167A8A988C88F828A98379
A378AC8978,2169
7159 DATA A88A821818A4E988A88AD21888A9
8199A378AC,2868
7160 DATA 8778A98A9A37888A9899A378A8
8889A37828,2157
7161 DATA C6778C88C88F85A9888D8C978A8EE
271A82721,2456
7162 DATA C989188ACEA8E7688C91588834CF9
78A8E8878,2298
7163 DATA AD8878C928D26A2888E8878AC18
28E88D1828,2117
7164 DATA 287778287778CA9D1828E8E887D8
E8E8287778,2289
7165 DATA 287778A88C1728AD8821C988D888
A9A18D8852,2888
7166 DATA AD8AD28D8D24C5FE42A98838981
8A29F68888,1833
7167 DATA A913A28E28A474A2378A21A95828
8778A28A2,1768
7168 DATA 83A88A289378A9D3A28E28A474A8
E8A8E728CA,2445
7169 DATA 78284374A288ACFC82817C999F8
27C97E829,2466
7170 DATA C98818EFC968888C928888A98A8
D88338E928,2886
7171 DATA 881E88C9D8A8E8A9FF8D8C824C
AD78A9FF88,2837
7172 DATA FC8268CE88FFD884E84C8D78A988
98D486A9FF,2783
7173 DATA 8D8C82AC8D78688A988D8987885
E3A9818886,2365
7174 DATA 728D8821A988D88D28886D28D84
8288D28A9,2181
7175 DATA A888D182888D8D8D8D8D28D8782A9
79888D82A9,2398
7176 DATA 288D1C82AD1C828F8A988D8D282
A9288D1C82,1876
7177 DATA AD1C8288F8A9518D8A28A9328D1C
82AD1C8288,2888
7178 DATA F8A93C888A28A9488D1C82AD1C82
88F3283A79,2128
7179 DATA 281F79AC98D1675A988D81D8A9
FFA2888AC8,2175
7180 DATA 289378A988D83A78A9518D878D8
88A916188D,1891
7181 DATA 242198A8D2421AA8A1C82897DA915
88242198AD,1641
7182 DATA 2421AA898388378D8C2421A91538
E82421AA89,1725
7183 DATA 1D8839788C2421A916888D2421AA
A985283978,1563
7184 DATA AD8A7D188A92C8D3A78883EE387D
8888824215,2127
7185 DATA A91528397888A91C8289788E8E8
E8A98A2839,2245
7186 DATA 7828789A78A2148886289378A9
13A28E28A4,1769
7187 DATA 74A288A821A95828978289178A9
D3A28E28A4,1971
7188 DATA 74A288A821A97828978A98185EA
A9148E5A9,2278
7189 DATA 82888672A9FF8D1C82AD1C828F8
A99A8D1675,2117
7190 DATA 4C6278D8888688FF888D8E42188
888888888,1348
7191 DATA 888828A8A96263CFFC388888883
83FF88381,1337
7192 DATA 81888515155555555555555555
5548A88588,1191
7193 DATA 545455558A196CB812E14888814
48A448858,1455
7194 DATA 88882888A4C8288788888888888
888888888,387
7195 DATA 28A8BEFFC3C38888888888888828
28A8BEFFC3,1935
7196 DATA C3888888888888882828A8BEFFC3
C38888888,1288
7197 DATA 8888882828A8BEFFC3C388888888
8888882828,1165
7198 DATA A8BEFFC3C3888888888888888888
888828888,1317
7199 DATA A8888888A8888888888888888888
A88888888,1538
7200 DATA 8888888888888888888888888888
888888888,1792
7201 DATA 8888888888888888888888888888A
2828282828,1418
7202 DATA 888882828A82828855555555555555
58A8483555,1188
7203 DATA 15158888D181888A2E9FA4E588
838A41828A,2428
7204 DATA 88E4F2C8E3E8E8E88888A7E1E8
E588E9FAE3,3813
7205 DATA F2888F88A8E9FF3F8E9FE888E8E1
E9E8E5488,3888
7206 DATA 8888888888888888888888888888A
1888141613,356
7207 DATA 18141584888E8E8E8E8E8E8E8E8E8E8E
88E8E9E8E3,3173
7208 DATA E888E8E8F8E8E88A8CF8E8F3F4
F7E8F2F488,4884
7209 DATA E7E8888888888888888888888888A
A2E9F4F4E3,3878
7210 DATA 88E7E8E8E8888888888888888888F2
E5E88A8E1,3815
7211 DATA 88E5E88E8E8E9A1E818888E8E8E3
88E8E1E2E5,3526
7212 DATA E8885F388E7E8F3E8E8E1E8A8F4
88E4E1F388,4889
7213 DATA E6E5E9E8E4E8E8E8E88888888888A
E7E8F288FA,4848
7214 DATA F588F8E8F2F3F4CFF2E8E8E8888A2
E9FAF4E588,3994
7215 DATA AEE1E8E8E8E8E8E8E8E8E8E8E8E8E8E8E
3368656765,3545
7216 DATA 72818888FFFF888E2E1828878,119
8,END8

```


ATARI



Koch
Pucks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL
261 Seiten
Dieses Buch erklärt schrittweise den Umgang mit Pucks & Pokes. Es enthält eine Reihe Anzeigenschemen, die unterschiedlichen Anzeigensystemen sowie sehr viele Beispielprogramme. Zusätzlich wird der Aufbau des Atari 600 XL/800 XL erklärt.
Bestellnummer D6 1 **DM 38,-**

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 Paschke
Atari Basic Handbuch
298 Seiten
Das folgende Basic-Handbuch ist Ihnen, Ihren Eltern und allen, die mit dem Atari arbeiten, ein wertvoller Ratgeber und ein praktischer Beispielsammlung.
Bestellnummer SY 13 **DM 38,-**



D. Sierfaden
Start mit Atari-Logo
202 Seiten
Hier handelt es sich um eine benutzerfreundliche Einführung in die Computersprache Logo. Grafik, Text und Musik werden in zwölf Lektionen besprochen. Auch große Bildschirmtexte werden nicht. Die Atari-Logo-Konsole, die mit Schraubendreher und -schlüssel ohne Lötlötwerkzeug zu montieren ist, wird ausführlich beschrieben.
Bestellnummer V 2 **DM 30,-**



L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch
390 Seiten
Hier werden teilweise komplexe Vorgänge gezeigt. Sie lernen den Weg vom Anfang zum Programm, einschließlich Debugging und dessen Gebrauch. Außerdem erklärt wie Sie den 6502 Prozessor direkt ansprechen. Wenn Sie dieses Buch durchgelesen haben, können Sie Ihren Atari in- und auswendig.
Bestellnummer MT 3 **DM 52,-**



Rabe/Schmidt
Spielen, lernen und erarbeiten mit dem Atari
292 Seiten
Dieses werden Ihnen theoretische und praktische Kenntnisse vermittelt. Von Anfang an werden Sie Ihren Rechner Schritt für Schritt immer besser kennen und beherrschen. So werden Sie vom Spiel zum Profi.
Bestellnummer ST 14 **DM 38,-**



A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-Basic
194 Seiten
Nach dem Durchlesen dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Anleitungen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Text und Töne zu den zu kompilieren Spielprogrammen recht die breite Palette. Neben dem allgemeinen Basic-Kurs erklärt die kompilierten dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Einwirkung der Daten.
Bestellnummer V 3 **DM 30,-**



M. Wolf
Das Schulbuch zu Atari 600 XL/800 XL
388 Seiten
Besonders für Schüler der Mittel- und Oberstufe geeignet, enthält das Schulbuch viele interessante Problemlösungen und Lernprogramme, die besonders ausführlich und leicht beschreiben sind. Sie ermöglicht ein intensives Lernen am Atari 600 XL/800 XL mit viel Spaß.
Bestellnummer D8 9 **DM 48,-**



Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari-Grafik
292 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltung von Charakteren, in Farbgebung und die Entwicklung von Hintergrundwelt enthält.
Bestellnummer TW 15 **DM 48,-**



A. + J. Paschetz
Was der Atari alles kann Band 1
236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic lernen und ein wenig Übung in Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchdachten Programmen aus dem Bereich Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.
Bestellnummer V 4 **DM 35,-**



Norbert Szczepanowski
Atari 130 KE, 600 XL, 800 XL
202 Seiten
Dieses Buch ist eine leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz und Programmierung des Atari-Homecomputers, die höchste Vollständigkeit voraussetzt.
Bestellnummer D8 10 **DM 29,-**



Eickler/Grohmann
Atari 600 XL/800 XL Intern
380 Seiten
Dieses Buch ist ein umfassendes Referenzwerk für den, der sich ernsthaft mit Technik und Betriebssystemen der Atari-Computer 600/800 XL auseinandersetzen will.
Bestellnummer D8 16 **DM 48,-**



A. + J. Paschetz
Was der Atari alles kann Band 2
240 Seiten
Dieser zweite Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z.B. Demotainment, Datenverarbeitung sowie auch Triviafragen in Verbindung mit deren ausführlichen Hilfanleitungen.
Bestellnummer V 5 **DM 35,-**



Stanley R. Trost
Atari-Programmsammlung
195 Seiten
Hier wird der Anwender ein Satz ausgezeichneter Programme für die Atari-Computer gegeben. Eine breite Palette grafischer Beispiele mit Text, dem Computer optimiert zu nutzen.
Bestellnummer SY 11 **DM 34,-**



Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL
262 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, schrittweise geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Vom Bestehen über die Problemlösung bis zur fertigen Algorithmen lernen Sie schnell das Programmieren.
Bestellnummer D8 17 **DM 38,-**



A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitzrezepte
198 Seiten
Die Atari-Hitzrezepte ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt alle Atari-Hitzrezepte, Gedächtnis- und Musikrezepte, aber auch komplexe Spiele. Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!
Bestellnummer V 6 **DM 35,-**



Paschke/Welhoff
Das Atari-Profilbuch
322 Seiten
In diesem Werk finden Sie gebündelt alle wichtigen Informationen über Ihren Atari-Computer und seine Möglichkeiten. Ein Informationspaket, das keine Frage offen läßt.
Bestellnummer SY 12 **DM 42,-**



Don Inman/Kit Inman
Der Atari-Assembler
270 Seiten
Mit diesem Buch können Sie die Programmierung in Assembler schnell und einfach erlernen. Die Anwendung des Atari-Assemblers-Motors auf Ihren Atari 600 oder 800-Modelle werden nachvollzogen.
Bestellnummer D8 18 **DM 38,-**

BUCHVERSAND



Schneider
Strategiespiele, und wie man sie auf dem Atari 800 XL/800 XL programmiert
181 Seiten
Hier sind Ihnen eine Einführung in die faszinierende Welt der Strategiespiele gegeben. Mit einfachen Programmen mit steigender Komplexität über komplexe Spiele mit komplexen Suchverfahren die Sie zu intelligenten Programmen gelehrt. Das Buch enthält anhand interessanter Beispiele.
Bestellnummer DE 19 DM 29,-



C. Lorenz
Das große Spielbuch für Atari, Band 1
181 Seiten
Aufwache Computerzeitschriften in Atari-Clubs: Kultur-Spaß finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme: 3D-Grafik, Besetzung und Schichten, Grafik und Ton in Forti, Trossprogrammierung usw.
Bestellnummer HO 25 DM 29,80



Prosen/Tschir/Cook
Mein Atari-Computer
200 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 Atari-Benutzer relevanten wichtigsten Fakten.
Bestellnummer TW 25 DM 56,-



C. Lorenz
Das große Spielbuch für Atari, Band 2
200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 800 XL/800 XL, und ist eine Weiterentwicklung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Soundzeugung und ein Kapitel über Grafik-Sourcen.
Bestellnummer HO 25 DM 29,80



Stähler/Steiner
GEM für den Atari 520 ST
344 Seiten
Dieses Werk ist eine Übersetzung mehrerer der GEM für den Benutzer interessant machen. Der unabherrschbare Anwender findet eine Menge Tips für die Bedienung, um effektiv mit dem Atari ST arbeiten zu können.
Bestellnummer MT 21 DM 52,-



Walkowiak
Adventures, und wie man sie auf dem Atari 800 XL/800 XL programmiert
294 Seiten
Hier wird gezeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt, und wie man eigene Adventures auf Atari-Computern der Serie 800 programmieren kann. Hier kommt ein kompletter Adventure-Generator, der das Selbstprogrammieren zum Kinderspiel macht.
Bestellnummer GB 27 DM 36,-



Jünger/Wimmer
WordStar für den Atari ST
456 Seiten
Dieses Buch ist aufgebaut, daß der Leser mit WordStar schrittweise vertraut wird. Inhabert von Beispielen werden die Funktionen erläutert. Auch auf die Bedeutung von Maßregeln wird ausführlich eingegangen.
Bestellnummer MT 22 DM 49,-



Schwilger
Atari Star-Texter
110 Seiten + Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, kombi-fähige Textverarbeitung für Ihren Atari (Preis: 46 Mark). Das Buch gibt eine Einführung, die Quaste bietet ein exzellentes Programm.
Bestellnummer SY 26 DM 54,-



Vince Apps
Lernen mit Spaß - 40 Lernspiele für den Atari
146 Seiten
Spielartige Programme erweitern das Wissen in Schularbeit, Geographie, Mathematik, Englisch, Französisch, Deutsch sowie allgemeinen Themen und steigern die Leistung kontinuierlich. Neben der Programmierung lernen die Leser, wie man Computer geschickt zu bedienen sowie das Programmieren in eigener Regie.
Bestellnummer HW 23 DM 29,80



Rupp/Feldman/Bany
30 Basic-Programme für den Atari
274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Text- und Zeichnprogramme aus Mathematik, Literatur und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari Computer.
Bestellnummer HO 28 DM 34,-



Alfred Görgens
Ultilite in Basic für Atari-Computer
120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Ultilite zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung, So z.B. automatische Zeilennummerierung, Umnummerierung von Basic-Statements, automatische Programmierer, Makroeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Tönen und Musiknoten auf den Drucker.
Bestellnummer V 24 DM 25,-



James/Geo/Ewbank
Das Atari Spielbuch für 800 XL/800 XL
194 Seiten
21 Spiele vom reinen Strategie, Action und bewagte Grafik. Jedes Programm ist vollständig aufbereit und ausführlich erläutert. So wird auch der Neuling mit der Syntax und dem Aufbau des Programmierens eine leicht verständliche, in Form der Notizen versehen, angeboten und kann so selbst auch eigene Programme schreiben.
Bestellnummer V 30 DM 32,-

Buch-Bestellschein

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

Anzahl	Bestell-Nr.	Einzel-Preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:

Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)

Vorauskassa (keine Versandkosten)

Bei Vorauskassa bitte Buchwert belegen oder auf Postkassenscheck, Scheckbuch 0423-TM überweisen.

Name des Bestellers _____

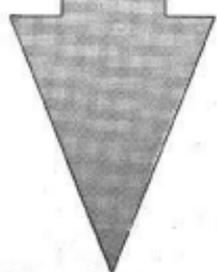
Anschrift _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Geheimvermerk _____

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



Textadventure: Escape from Delta-V

Bei dem Spiel "Escape from Delta-V" handelt es sich um ein deutschsprachiges Text-Adventure für alle Atari mit mindestens 64 KByte und Diskettenstation. Sie werden sicher über die Länge des Programms erschrecken. Da es sich aber ausschließlich um Text und nicht um eine endlose Data-Orgie handelt, dürfte die Eingabe angenehmer sein als bei so manchem anderen Listing. Auch sollten Sie sich die Tipparbeit mit weiteren Personen teilen, um nicht schon vor Start des Programms alle Texte zu kennen.

"Escape from Delta-V" enthält alle Features professioneller Text-Adventures wie genaue Zerlegung und Analyse der Eingabe, Benutzerfreundlichkeit sowie eine große Welt mit vielen Gefahren und Hindernissen, die zu überwin-

den sind. Das Spiel wurde mit Absicht schwierig gestaltet, denn ein Adventure ist nur so lange interessant, wie die Lösung noch nicht bekannt ist. Die Ihnen gestellte Aufgabe erklärt sich nach Programmstart selbst. Haben Sie diese bewältigt, erhalten Sie unter anderem eine Wertung, die sich aus der Anzahl der Züge errechnet. Sollten Sie hier nicht mit einem "sehr guten Ergebnis" abschneiden, dann haben Sie mehr Züge gemacht, als zum Erreichen des Ziels notwendig sind. In diesem Fall können Sie das Adventure erneut spielen und versuchen, die Aufgabe schneller zu lösen.

Als Züge werden nur korrekte Eingaben gewertet. Sie müssen in der Form >Verb< >Leerstelle< >Objekt< erfolgen. Dies trifft natürlich nicht auf LOAD, SAVE, ENDE,

TEXT, INVENTUR und VOKABULAR zu.

Hier noch ein Tip zur Lösung des Adventures: Nach einer bestimmten Anzahl von Zügen müssen Sie einen Stärkungstrank in Ihren Besitz bringen, um nicht durch einen Schwächeanfall zu sterben und somit das Spiel zu beenden.

Mit SAVE kann der momentane Spielstand jederzeit unter Angabe eines File-Namens abgespeichert und mit LOAD bei Bedarf wieder geladen werden.

Eintipphilfe

Einige Zeilen besitzen aus programmtechnischen Gründen Überlänge (mehr als 3 Bildschirmzeilen). Um sie vollständig eingeben zu können, müssen für die Basic-Befehle hier die jeweiligen Abkürzungen (siehe Atari-Basic-Handbuch

S. 12-21) verwendet werden. Beim Abtippen der Programme sollen Sie in der folgenden Reihenfolge vorgehen:

1. Diskette formatieren und mit DOS-II-Files versehen
2. Vor- und Hauptprogramm abtippen und darauf speichern
3. Programm RITAB.BAS abtippen, zur Sicherheit speichern und starten
4. Programm TXTWRITE.BAS abtippen, zur Sicherheit speichern, dann die unter den Punkten 1-3 vorbereitete Diskette einlegen und den Textwriter starten

Beim Abtippen der Programme ist besondere Sorgfalt geboten, da schon winzige Tippfehler zur Unlösbarkeit des Adventures führen können.

Markus Kreye

DELTA1.BAS

```

1 REM
2 REM ESCAPE FROM DELTA-V
3 REM
4 REM Copyright ©1987 BYESTAR
5 REM
6 REM TEIL 1: Vorprogramm
7 REM Bitte unter dem Filenamen
8 REM P:DELTA1.BAS abspeichern !!
9 REM
10 GRAPHICS 0:POKE 700,156:POKE 700,15
11:POKE 710,0:POKE 712,0:POKE 752,1:POKE
12,0:POKE 752,1
13:OPEN "P:DELTA1.BAS" FOR INPUT AS #1
14:FOR I=1 TO 1000:GET #1:PRINT:IF I=1000:GOTO 15
15:CLOSE #1
16:PRINT "ESCAPE FROM DELTA-V"
17:PRINT "©1987 BYESTAR"
18:PRINT "©1987 BYESTAR"
19:PRINT "©1987 BYESTAR"
20:PRINT "©1987 BYESTAR"
21:PRINT "©1987 BYESTAR"
22:PRINT "©1987 BYESTAR"
23:PRINT "©1987 BYESTAR"
24:PRINT "©1987 BYESTAR"
25:PRINT "©1987 BYESTAR"
26:PRINT "©1987 BYESTAR"
27:PRINT "©1987 BYESTAR"
28:PRINT "©1987 BYESTAR"
29:PRINT "©1987 BYESTAR"
30:PRINT "©1987 BYESTAR"
31:PRINT "©1987 BYESTAR"
32:PRINT "©1987 BYESTAR"
33:PRINT "©1987 BYESTAR"
34:PRINT "©1987 BYESTAR"
35:PRINT "©1987 BYESTAR"
36:PRINT "©1987 BYESTAR"
37:PRINT "©1987 BYESTAR"
38:PRINT "©1987 BYESTAR"
39:PRINT "©1987 BYESTAR"
40:PRINT "©1987 BYESTAR"
41:PRINT "©1987 BYESTAR"
42:PRINT "©1987 BYESTAR"
43:PRINT "©1987 BYESTAR"
44:PRINT "©1987 BYESTAR"
45:PRINT "©1987 BYESTAR"
46:PRINT "©1987 BYESTAR"
47:PRINT "©1987 BYESTAR"
48:PRINT "©1987 BYESTAR"
49:PRINT "©1987 BYESTAR"
50:PRINT "©1987 BYESTAR"
51:PRINT "©1987 BYESTAR"
52:PRINT "©1987 BYESTAR"
53:PRINT "©1987 BYESTAR"
54:PRINT "©1987 BYESTAR"
55:PRINT "©1987 BYESTAR"
56:PRINT "©1987 BYESTAR"
57:PRINT "©1987 BYESTAR"
58:PRINT "©1987 BYESTAR"
59:PRINT "©1987 BYESTAR"
60:PRINT "©1987 BYESTAR"
61:PRINT "©1987 BYESTAR"
62:PRINT "©1987 BYESTAR"
63:PRINT "©1987 BYESTAR"
64:PRINT "©1987 BYESTAR"
65:PRINT "©1987 BYESTAR"
66:PRINT "©1987 BYESTAR"
67:PRINT "©1987 BYESTAR"
68:PRINT "©1987 BYESTAR"
69:PRINT "©1987 BYESTAR"
70:PRINT "©1987 BYESTAR"
71:PRINT "©1987 BYESTAR"
72:PRINT "©1987 BYESTAR"
73:PRINT "©1987 BYESTAR"
74:PRINT "©1987 BYESTAR"
75:PRINT "©1987 BYESTAR"
76:PRINT "©1987 BYESTAR"
77:PRINT "©1987 BYESTAR"
78:PRINT "©1987 BYESTAR"
79:PRINT "©1987 BYESTAR"
80:PRINT "©1987 BYESTAR"
81:PRINT "©1987 BYESTAR"
82:PRINT "©1987 BYESTAR"
83:PRINT "©1987 BYESTAR"
84:PRINT "©1987 BYESTAR"
85:PRINT "©1987 BYESTAR"
86:PRINT "©1987 BYESTAR"
87:PRINT "©1987 BYESTAR"
88:PRINT "©1987 BYESTAR"
89:PRINT "©1987 BYESTAR"
90:PRINT "©1987 BYESTAR"
91:PRINT "©1987 BYESTAR"
92:PRINT "©1987 BYESTAR"
93:PRINT "©1987 BYESTAR"
94:PRINT "©1987 BYESTAR"
95:PRINT "©1987 BYESTAR"
96:PRINT "©1987 BYESTAR"
97:PRINT "©1987 BYESTAR"
98:PRINT "©1987 BYESTAR"
99:PRINT "©1987 BYESTAR"
100:PRINT "©1987 BYESTAR"
    
```

DELTA2.BAS

```

10 REM
11 REM ESCAPE FROM DELTA-V
12 REM
13 REM Ein deutsches Textadventure
14 REM fuer alle Atari-Computer mit
15 REM 64k und Diskettenstation.
16 REM Copyright ©1987 BYESTAR
17 REM Written by Markus Kreye
18 REM Sebastiansstr. 6
19 REM 5824 Pulheim
20 REM
    
```

```

21 REM Hauptprogramm
22 REM Bitte unter dem Filenamen
23 REM P:DELTA2.BAS abspeichern !!!
24 REM
25 GOTO 297
26 IF #1 AND SP=28 THEN RETURN
27 IF #1 AND SP=31 THEN RETURN
28 IF #1 AND SP=3 THEN RETURN
29 IF #1 AND SP=10 THEN RETURN
30 IF #1 AND SP=25 THEN RETURN
31 IF #1 AND SP=19 THEN RETURN
32 IF #1 AND SP=2 THEN RETURN
33 IF #1 AND SP=3 THEN RETURN
34 IF #1 AND SP=4 THEN RETURN
35 IF #1 AND SP=3 THEN RETURN
36 IF #1 AND SP=10 THEN RETURN
37 IF #1 AND SP=12 THEN RETURN
38 IF #1 AND SP=10 THEN RETURN
39 IF #1 AND SP=10 THEN RETURN
40 IF #1 AND SP=10 THEN RETURN
41 IF #1 AND SP=10 THEN RETURN
42 RETURN
43 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
44 "Schrank ist leer." GOTO 181
45 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
46 "Schrank ist leer." GOTO 181
47 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
48 "Schrank ist leer." GOTO 181
49 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
50 "Schrank ist leer." GOTO 181
51 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
52 "Schrank ist leer." GOTO 181
53 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
54 "Schrank ist leer." GOTO 181
55 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
56 "Schrank ist leer." GOTO 181
57 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
58 "Schrank ist leer." GOTO 181
59 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
60 "Schrank ist leer." GOTO 181
61 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
62 "Schrank ist leer." GOTO 181
63 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
64 "Schrank ist leer." GOTO 181
65 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
66 "Schrank ist leer." GOTO 181
67 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
68 "Schrank ist leer." GOTO 181
69 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
70 "Schrank ist leer." GOTO 181
71 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
72 "Schrank ist leer." GOTO 181
73 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
74 "Schrank ist leer." GOTO 181
75 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
76 "Schrank ist leer." GOTO 181
77 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
78 "Schrank ist leer." GOTO 181
79 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
80 "Schrank ist leer." GOTO 181
81 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
82 "Schrank ist leer." GOTO 181
83 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
84 "Schrank ist leer." GOTO 181
85 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
86 "Schrank ist leer." GOTO 181
87 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
88 "Schrank ist leer." GOTO 181
89 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
90 "Schrank ist leer." GOTO 181
91 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
92 "Schrank ist leer." GOTO 181
93 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
94 "Schrank ist leer." GOTO 181
95 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
96 "Schrank ist leer." GOTO 181
97 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
98 "Schrank ist leer." GOTO 181
99 IF #1 AND #21 AND #21 AND #21 THEN
100 "Schrank ist leer." GOTO 181
    
```

```

64 IS="Seitenschneider":RETURN
65 IS="Abwehrsystem AC 287":RETURN
66 IS="Laserstrahl":RETURN
67 IS="Schwächenanalyse":RETURN
68 IS="Schwächenanalyse":RETURN
69 IS="Schwächenanalyse":RETURN
70 IS="Schwächenanalyse":RETURN
71 IS="Schwächenanalyse":RETURN
72 IS="Schwächenanalyse":RETURN
73 IS="Schwächenanalyse":RETURN
74 IS="Schwächenanalyse":RETURN
75 IS="Schwächenanalyse":RETURN
76 IS="Schwächenanalyse":RETURN
77 IS="Schwächenanalyse":RETURN
78 IS="Schwächenanalyse":RETURN
79 IS="Schwächenanalyse":RETURN
80 IS="Schwächenanalyse":RETURN
81 IS="Schwächenanalyse":RETURN
82 IS="Schwächenanalyse":RETURN
83 IS="Schwächenanalyse":RETURN
84 IS="Schwächenanalyse":RETURN
85 IS="Schwächenanalyse":RETURN
86 IS="Schwächenanalyse":RETURN
87 IS="Schwächenanalyse":RETURN
88 IS="Schwächenanalyse":RETURN
89 IS="Schwächenanalyse":RETURN
90 IS="Schwächenanalyse":RETURN
91 IS="Schwächenanalyse":RETURN
92 IS="Schwächenanalyse":RETURN
93 IS="Schwächenanalyse":RETURN
94 IS="Schwächenanalyse":RETURN
95 IS="Schwächenanalyse":RETURN
96 IS="Schwächenanalyse":RETURN
97 IS="Schwächenanalyse":RETURN
98 IS="Schwächenanalyse":RETURN
99 IS="Schwächenanalyse":RETURN
100 IS="Schwächenanalyse":RETURN
    
```


Es ist auf jeden Fall darauf zu achten, daß das Produkt von XMAX und XF bzw. YMAX und YF die Werte 900 bzw. 479 nicht überschreiten darf.

Listing 1 enthält die Hardcopyroutine mit den Zeilen 15000 bis 15150. Speichert man diesen Teil auf Diskette oder Cassette mit dem LIST-Befehl ab, so kann man ihn jederzeit mit ENTER an eigene Programme anfügen. Bei der Eingabe dürfte es keine Schwierigkeiten geben, außer vielleicht in Zeile 15110. In der zweiten Zeile dieser Programmzeile könnten bei den ersten beiden Zeichen Probleme auftreten. Es handelt sich dabei um die Folge "ESC <CONTROL>-G". Hierfür ist zunächst zweimal die ESC-Taste zu drücken und anschlie-

Bend gleichzeitig CONTROL und "G".

In den beiden Beispielprogrammen, die als Listing 2 und 3 abgedruckt sind, wird der praktische Einsatz der Plotter-Hardcopy demonstriert. Das erste Programm zeichnet eine kleine Grafik auf dem Bildschirm, die dann auf dem Plotter ausgegeben wird. Mit dem zweiten Programm können Bilder, die mit der Atari-Maltafel oder dem kompatiblen Koala-Pad gezeichnet wurden, gedruckt werden (zumindest teilweise). Hierfür muß man das Bild jedoch im "Micropainter-Format" abspeichern. Dies geschieht durch Drücken der INSERT-Taste, während sich das Bild auf dem Schirm befindet. Leider funktioniert dies nur bei einer Diskettenstation!

Thomas Tausend

Hardcopy-Routine

```

15000 REM *****
15010 REM * PLOTTER-HARDCOPY *
15020 REM *****
15030 REM *****
15040 REM *
15045 REM * by H.Sonnweber (C)1986 *
15050 REM *
15055 REM * ANFRUF IM HAUPTPROGRAMM *
15060 REM * MIT 'G0SUB 15000'. *
15065 REM *
15070 REM *****
15080 REM *****
15100 RR=479
15110 CLOSE #7:OPEN #7,0,0,"P:";"? #7;"
15120 FOR X=0 TO XMAX:FOR Y=0 TO YMAX
15120 LOCATE X,Y,C:IF C=0 THEN 15150
15130 IF C=C1 THEN C1=C:"? #7:"C;"
15140 ? #7:"#";RR-Y*YF;"#";X*XF;"#";
RR-Y*YF;"#";-CX+1)X*XF+1
15145 ? #7:"#";RR-(Y+1)*YF+1;"#";-CX+
1)X*XF+1;"#";RR-(Y+1)*YF+1;"#";-X*XF;"
#";RR-Y*YF;"#";-X*XF;"#";
15150 NEXT Y:NEXT X:CLOSE #7:RETURN

```

Beispiel 1

```

10 REM *****
20 REM * DEMONSTRATION EINER
30 REM * BASICGRAPHIK-HARDCOPY
40 REM *
50 REM * BY H.SONNWEBER (C)1986
60 REM *****
70 REM
80 REM
90 REM
100 GRAPHICS 8+16
105 SETCOLOR 2,0,C:COLOR 1
110 XMAX=319:YMAX=191:XF=4:YF=2
120 FOR I=0 TO 75 STEP 7.5
130 PLOT 160-I,95
135 DRAWTO 160,95-(75-I)
140 PLOT 160-I,95
145 DRAWTO 160,95+(75-I)
150 PLOT 160-I,95
155 DRAWTO 160,95+(75-I)
160 PLOT 160-I,95
165 DRAWTO 160,95-(75-I)
170 NEXT I

```

```

100 G0SUB 15000
130 END
200 REM
15000 REM *****
15010 REM * PLOTTER-HARDCOPY *
15020 REM *****
15030 REM *****
15040 REM *
15045 REM * by H.Sonnweber (C)1986 *
15050 REM *
15055 REM * ANFRUF IM HAUPTPROGRAMM *
15060 REM * MIT 'G0SUB 15000'. *
15065 REM *
15070 REM *****
15080 REM *****
15100 RR=479
15110 CLOSE #7:OPEN #7,0,0,"P:";"? #7;"
15120 FOR X=0 TO XMAX:FOR Y=0 TO YMAX
15120 LOCATE X,Y,C:IF C=0 THEN 15150
15130 IF C=C1 THEN C1=C:"? #7:"C;"
15140 ? #7:"#";RR-Y*YF;"#";X*XF;"#";
RR-Y*YF;"#";-CX+1)X*XF+1
15145 ? #7:"#";RR-(Y+1)*YF+1;"#";-CX+
1)X*XF+1;"#";RR-(Y+1)*YF+1;"#";-X*XF;"
#";RR-Y*YF;"#";-X*XF;"#";
15150 NEXT Y:NEXT X:CLOSE #7:RETURN

```

Beispiel 2

```

10 REM *****
20 REM * TEST12:
30 REM *
40 REM * LAEST KOALA-BILD 'PICTURE'
50 REM * EIN,LEGT ES IN GRAPHMODE 15
60 REM * UND DRUCKT ES AUF 1620 AUS.
70 REM *
80 REM *****
90 REM
100 GRAPHICS 15+16
105 XMAX=159:YMAX=100:XF=2:YF=2
100 REM YMAX IST DESHALB NUR 100
107 REM DA WENN EIN TEIL DES BILDES
108 REM AUSDRUCKT WENNEN SOLLE!!!
110 OPEN #1,4,0,"0:PICTURE"
120 G0SUB 10000
130 A=USR(ADR #3),03
135 FOR I=0 TO 10000:NEXT I
140 G0SUB 15000
150 END
10000 REM * BINAER-FILE LADEN *
10010 5=0:BIN #5(45):RESTORE 10100
10020 FOR M=1 TO 41:READ D:MS IN,M)=CHR
5(0):5=5+0:NEXT M
10030 IF 5<0:282 THEN ? "DATENFELDER!"
:STOP
10040 RETURN
10100 DATA 104,162,16,169,7,157,66,3,1
69,0,157,72,2,169,38,157,73,3
10110 DATA 165,80,157,60,3,165,87,157,
67,3,104,104,240,5,167,11,157
10120 DATA 66,3,32,86,228,96
15000 REM *****
15010 REM * PLOTTER-HARDCOPY *
15020 REM *****
15030 REM *****
15040 REM *
15045 REM * by H.Sonnweber (C)1986 *
15050 REM *
15055 REM * ANFRUF IM HAUPTPROGRAMM *
15060 REM * MIT 'G0SUB 15000'. *
15065 REM *
15070 REM *****
15080 REM *****
15100 RR=479
15110 CLOSE #7:OPEN #7,0,0,"P:";"? #7;"
15120 FOR X=0 TO XMAX:FOR Y=0 TO YMAX
15120 LOCATE X,Y,C:IF C=0 THEN 15150
15130 IF C=C1 THEN C1=C:"? #7:"C;"
15140 ? #7:"#";RR-Y*YF;"#";X*XF;"#";
RR-Y*YF;"#";-CX+1)X*XF+1
15145 ? #7:"#";RR-(Y+1)*YF+1;"#";-CX+
1)X*XF+1;"#";RR-(Y+1)*YF+1;"#";-X*XF;"
#";RR-Y*YF;"#";-X*XF;"#";
15150 NEXT Y:NEXT X:CLOSE #7:RETURN

```

PETER'S ASSEMBLIERECKE

Schnelle Linien

Jedemal, wenn es interessant werde, so beschreibe ich W. Arnold in einem Leserbrief, komme anstelle einer eigenen Lösung eine Routine aus dem Betriebssystem zur Anwendung. Die Assemblerecke sollte schließlich darlegen, so schrieb er weiter, wie man ein bestimmtes Problem selbst lösen kann, ohne gleich die Hilfe des Betriebssystems zu benötigen.

Recht hat er! Der Wunsch unserer Leser ist uns selbstverständlich Befehl. Sollten Sie Anregungen für künftige Themen haben, die Sie gern in der Assemblerecke behandelt sehen würden, so schreiben Sie uns. W. Arnold teilte uns noch mit, er sei besonders an einer möglichst schnellen DRAWTO-Routine interessiert. In Ausgabe 1/1986 war ein ähnliches Thema zu finden; allerdings wurden dort die mißliebigen ROM-Routinen verwendet. Nehmen wir nun einmal die Sache selbst in die Hand. Was dabei herauskommt, zeigt Listing 1.

Lassen Sie sich durch seine Länge nicht erschrecken. Wie bei fast allen Assembler-Programmen wird der wesentliche Teil (die Linien-Routine) durch viel Beiwerk wie Variablendefinitionen, Demo und Utility-Unterprogramme ein wenig in den Hintergrund gedrängt.

Den harten Kern bildet die Unterroutine DRAWTO. Sie übernimmt die Berechnung der Verbindungspunkte zwischen einem gegebenen Anfangs- und Endpunkt. Hierzu wird ein sehr schneller Algorithmus verwendet, den Paul Chabot in der amerikanischen Zeitschrift ANTIC (Ausgabe 6/85) veröffentlichte. Dort war das Programm zwar in Action! codiert, aber die Umsetzung in Assembler macht die Routine noch schneller.

Die DRAWTO-Routine erledigt ihre Aufgabe durch eine

Fallunterscheidung in vier Quadranten. Sie errechnet den Abstand von Anfangs- zu Endpunkt sowohl für die X- als auch die Y-Koordinate. Der längere Weg dient als Zähler für die Menge der zu bestimmenden Punkte. Während der längere Abstand dann einfach linear durchgezählt wird, nimmt eine geschickte Näherung die Korrektur des kürzeren vor.

Auf diese Art erspart man sich die umständlichen und zeitraubenden Multiplikationen bzw. Divisionen, die bei einer direkten Anwendung der Geradengleichung $Y = mx + t$ zwangsläufig durchzuführen wären. Aus diesem Grunde arbeitet diese DRAWTO-Routine auch verhältnismäßig schnell. Wenn Sie Spaß daran haben, können Sie das Demo des Assembler-Programms auch versuchsweise einmal in Basic codieren, was keine großen Schwierigkeiten bereitet. Hier sind deutlich weniger als 10 Zeilen erforderlich, aber der Unterschied in der Ablaufgeschwindigkeit ist einfach enorm.

Gerechterweise muß man aber sagen, daß dies nicht an einer schlechten Programmierung des Betriebssystems liegt, sondern daran, daß die Routinen im OS sehr allgemein gehalten sind. Während die in Listing 1 vorgestellten Routinen nur mit bestimmten Grafikauflösungen funktionieren, ist die im OS für alle Grafikmodi ausgelegt. Das kostet natürlich Rechenzeit.

Hinzu kommt, daß auch der beste Algorithmus zur Berechnung der Linie nichts nützt, wenn die Ausgabe von einzelnen Grafikpunkten nicht ebenfalls optimiert ist. Deshalb wird im Programmbeispiel eine tabellenorientierte PLOT-Funktion verwendet, ebenfalls eine Methode, die sich aufgrund des Speicherplatzbedarfs für ein Betriebssystem in einem 16K-

ROM von vornherein verbietet.

Sie sehen jetzt schon, wo der Trennungsschritt zu ziehen ist. Die Benutzung von OS-Routinen ist überall dort zu empfehlen, wo es nicht auf Geschwindigkeit, sondern auf Vielseitigkeit ankommt. Eigene Routinen sind dagegen für spezielle Anwendungen (wie z.B. Grafikprogramme, Spiele) unentbehrlich.

Noch ein paar Anmerkungen zum Listing: Sie können es mit ATMAS II assemblieren und im Monitor mit G A800 starten. Diesmal wurden (zur Verringerung der Schreibarbeit) zwei Makros, ADD und SUB, eingeführt. Sie erleichtern die

Rechenoperationen mit 16-Bit-Zahlen. Zur Anwendung kommt die zweifarbige Grafikstufe 6, die durch einen CIO-Aufruf eingeschaltet wird (Unterprogramm GRAPHICS).

Wollen Sie andere Grafikstufen benutzen, so müssen die Routinen PLOT und PLOTAB entsprechend modifiziert werden (Bytes pro Zeile usw.). Das PLOT-Unterprogramm arbeitet übrigens im EXOR-Modus; daher ist es möglich, eine Linie einfach durch nochmaliges Zeichnen zu entfernen. Wenn Sie den normalen Zeichenmodus verwenden wollen, muß der EOR-Befehl der PLOT-Routine in eine OR-Anweisung abgewandelt werden.

P. Finzel

Sourcelisting

```

*****
*                               Schnelle Linienroutine
*
*Assembler: ATMAS-II
*
*Peter Finzel                               1987
*****
*
* IOCB-Struktur, CIO-Befehle...
*
*
*ICCOM EQU #342
*ICBAL EQU #344
*ICBAH EQU #345
*ICAXI EQU #34A
*ICAI2 EQU #34B
*CI0V EQU #E456 CIO-Vektor
*CDPEN EQU 3
*CLLSE EQU 12
*
* Betriebssystem-Variable
*
*SAVNSC EQU #5B Bildschira-Adresse
*
* Konstante fuer GRAPHICS b
*
*YMAX EQU 96 Auflösung vert.
*YMAX EQU 160 Auflösung hor.
*ZLAENB EQU 20 Bytes pro Zeile
*
* Ieropage-Variable
*
*XNEU EQU #E0 (Byte) Endpunkt X
*YNEU EQU #E1 (Byte) Endpunkt Y
*XALT EQU #E2 (Byte) Startpunkt X
*YALT EQU #E3 (Byte) Startpunkt Y
*ZAEHLR EQU #E4 (Byte) Pixelzähler
*DELTAX EQU #E5 (Byte) Abstand X
*DELTAY EQU #E6 (Byte) Abstand Y
*IFLAG EQU #E7 (Byte) Marker links/rechts
*YFLAG EQU #E8 (Byte) Marker oben/unten
*HILFA EQU #E9 (Word) Hilfsregister
*HILFB EQU #EB (Word) fuer Naeherung
*HILFT EQU #ED (Word)
*ZEIGER EQU #EF (Word) Vektor f. Plot

```

```

*
* Zwei Makros fuer 16-Bit Zahlen...
*
ADD    MACRO P1,P2
      CLC
      LDA P2
      ADC P1
      STA P2
      LDA P2+1
      ADC P1+1
      STA P2+1
      MEND

SUB    MACRO P1,P2,P3
      SEC
      LDA P1
      SBC P2
      STA P3
      LDA P1+1
      SBC P2
      STA P3+1
      MEND

*
      ORG #AB00 in res. Bereich
*****
* Demo-Programm 'Highlights'
*****
* GRAPHICS 6+16
*
      LDA #6+16 GRAPHICS 7,
      JSR GRAPHICS ganzen Screen
      JSR PLOTAB Tabellen...
DEND   LDA #0 Linienstart
      STA XSTART
DEMO2  LDA #160 Linienende
      STA XENDE

DEMO1  LDA XSTART Anfangspunkt
      STA XALT setzen (x & Y)
      LDA #0
      STA YALT
      LDI XENDE Endpunkt setzen
      LDY #95

      JSR DRAWTO Linie zeichnen

      SEC neue Koordinaten
      LDA XENDE berechnen
      SBC #20
      STA XENDE
      BNE DEMO1
      CLC
      LDA XSTART Startpunkt
      ADC #39
      STA XSTART
      CMP #160
      BCC DEMO2
      JMP DEND Endloses Demo

*
* Variablen Demo-Programme
*
XSTART DFB 0
XENDE DFB 0
*****
* Schnelle Berechnung von Linien
*
* Parameter: XALT,YALT: Startpunkt
* <X>,<Y> : Endpunkt
*****
DRAWTO STX XNEU Endpunkt merken

STY YNEU
LDX XALT
LDY YALT
JSR PLDT
LDA #0
STA XFLAG
STA YFLAG
LDX XNEU
LDY YNEU
Anfangspunkt
zeichnen
Flags ruecsetzen

Endpunkt in Register
(einfacher)

CPX XALT
BNE DR1
CPY YALT
BNE DR1
RTS
Anfang = Ende?

DR1   CPX XALT
      BCC DR1
      INC XFLAG
      TYA
      SBC XALT
      JMP DR2
      Neuer Punkt ist
      links von alten P.->
      rechts!
      Delta ausrechnen

DR1   DEC XFLAG
      SEC
      LDA XALT
      SBC XNEU
      links!
      Delta ber.

DR2   STA DELTAX
      CPY YALT
      BCC DRY
      INC YFLAG
      TYA
      SBC YALT
      JMP DR3
      Abstand merken
      neuer Punkt ist
      oberhalb alten P.
      unterhalb

DRY   DEC YFLAG
      SEC
      LDA YALT
      SBC YNEU
      oberhalb
      Abstand (delta)

DR3   STA DELTAY
      LDA XALT
      STA XNEU
      LDA YALT
      STA YNEU
      und merken
      Neuer P. = alter P.

      LDA DELTAX
      CMP DELTAY
      BCC DRYSTEP
      welches Delta ist
      grosser?
      DY ist grosser->

      LDA DELTAY
      ASL
      STA HILFA
      LDA #0
      ROL
      STA HILFA+1
      DX ist grosser!
      Naehrerung fuer
      Schrittweite

      SUB HILFA,DELTAX,HILFT
      SUB HILFT,DELTAX,HILFB
      LDA DELTAX
      STA ZAEMLER
      Zaehler fuer
      Pixels einrichten

DISCHL CLC
      LDA XNEU
      ADC XFLAG
      STA XNEU
      LDA HILFT+1
      BPL DRX5
      Schritt nach Y
      erforderlich? Ja->
      ADD HILFA,HILFT
      JMP DRX4
      kein Schritt

DRX5  CLC
      ADD HILFB,HILFT
      CLC

```

	LDA YNEU	Schritt nach Y	LDA #DEVICE/256		
	ADC YFLAG	ausfuehren	STA ICBAH,X		
	STA YNEU		JMP CIOV		
			RTS		
DRX4	LDX INEU	Pixel plotten	SDEVICE ASC *S*	Display-Handler	
	LDY YNEU		*****		
	JSR PLOT		* HI-SPEED PLOT fuer Einfarb-Modi		
	DEC IAehler	ganzes Delta	*		
	SNE DISCHL	abgefahren? nein->	* Aufruf: JSR PLOT		
	JMP DREND	fertig! **	*		
DRYSTEP	LDA DELTAX	Delta Y war grosser	* PARAMETER:		
	ASL		* <X>,<Y> je nach Graphikstufe		
	STA HILFA	Naeherung fuer	* I,Y werden zerstoeert!		
	LDA #0	Schritt in X-Richt.	*****		
	RCL				
	STA HILFA+1				
			PLOT	CPY #YMAX	Grenzen
	SUB HILFA,DELTAX,HILFT		BCS PLOTEND		pruefen
	SUB HILFT,DELTAX,HILFB		CPY #XMAX		
			BCS PLOTEND		
	LDA DELTAY	Zaeher fuer Abstand	LDA ADRLD,Y		Bildschira-
	STA IAehler	einrichten	STA ZEIGER		adresse
			LDA ADRH1,Y		in Zerpage
DYSCHL	CLC		STA ZEIGER+1		
	LDA YNEU	Y weiterzaehlen	TIA		
	ADC YFLAG		LSR		geteilt
	STA YNEU		LSR		durch 8
	LDA HILFT+1	Schritt nach X	LSR		
	SPL DRY5	noetig? ja ->	TAY		Index f. I-Pos
	ADD HILFA,HILFT		TIA		I-Position
	JMP DRY4	keine X-Korrektur	AND #7		
			TAX		
DRY5	ADD HILFB,HILFT		LDA PIXTAB,X		Welches Pixel
	CLC		EDR (ZEIGER),Y		und Pixel manipulieren
	LDA XNEU	X-Korrektur aus-	STA (ZEIGER),Y		zurueck in Graphik
	ADC XFLAG	fuehren	PLOTEND	RTS	
	STA XNEU		*****		
DRY4	LDX INEU	Pixel ausgeben	* Erzeugt Adresstabellen fuer Plot		
	LDY YNEU		*		
	JSR PLOT		* auss vor der ersten Verwendung von		
	DEC IAehler	alle Punkte?	* Plot und nach dem GRAPHICS-Befehl		
	SNE DYSCHL	nein->	* stehen!		

DREND	LDX INEU	Ende der Linie	PLOTAB	LDA BAVMBC	Anfangsadresse
	LDY YNEU	kann Anfang einer	STA ZEIGER		des Video-Reas
	STX IALT	neuen sein.	LDA BAVMBC+1		
	STY YALT		STA ZEIGER+1		
	RTS	fertig!	LDY #0		Index auf 0

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

GRAPHICS	PHA	Graphik-Stufe merken	NXTADR	LDA ZEIGER	Adresstabellen
	LDX #660	IOCB Nr. 6	STA ADRLD,Y		aufbauen
	LDA #CCLSE	Screen-IOCB zuerst	LDA ZEIGER+1		HBB-Tabelle
	STA ICCOM,X	schliessen	STA ADRH1,Y		
	JSR CIOV		CLC		
	PLA	Graphik-Stufe	LDA ZEIGER		Adresse des
	STA ICAX2,X	zurueckholen	ADC #ZLAENGE		naechsten Zeilen
	AND #F0	und passende	STA ZEIGER		anfangs berechnen
	EDR #10	Bit-Kombination	LDA ZEIGER+1		
	ORA #90C	fuer Handler	ADC #0		
	STA ICAX1,X	herstellen	STA ZEIGER+1		
	LDA #CCPEN	jetzt den Befehl	INY		schon f. alle Zeilen?
	STA ICCOM,X	zum Oeffnen des Screens	CPY #YMAX		nein -->
	LDA #SDEVICE	Zeiger auf Device-	SNE NXTADR		
	STA ICBAL,X	bezeichnung	RTS		
			*		
			* ab hier stehen die Tabellen		
			*		
			PIXTAB	DFB 128,64,32,16,8,4,2,1	
			ADRLD	ORG #YMAX	Platz fuer
			ADRH1	ORG #YMAX	Tabellen

1 Ohrenschmaus: Soundmaschine

Vierstimmig, 10 Hüllkurven, Schlagzeug, bis zu 2000 Noten, auch von eigenen Programmen nutzbar, Eingabe über Tastatur oder Joystick. Mit Diskette auf 2 Diskettenformaten, ausführlichen Handbuch.

ATARI 400 - 130 XL, ab 48 K
Best.-Nr. AT 1 29.80 DM

2 Lehrreich: Das Assemblerbuch

Klare Erklärliche Zahlenwerte, in Aufbau und Herleitung des KOD, in Programmierung der Custom-Chips, Player-Missie-Cyrix und Interrupt-Techniken sowie in eigenem Assembler-Kaudozweck. Deutsch für Einsteiger geeignet. Letzte für ATMAS II Assembler, 196 Seiten DIN A5, direkt bei CK.

Best.-Nr. AT 10 29.80 DM

3 Vielfalt: Atari Power Superbuch

Haarsträubendes, Lästiges, Tipi & Tricks... 75 Seiten DIN-A4, nicht im Buchhandel erhältlich!

Best.-Nr. AT 3 29.- DM

4 Nachschlag: Die Hexenküche

Anschleitens für I/O-Aussteuer und Profil speichern. Tipi & Tricks, Kaffig, Doochs etc. Maschinenprache-Programme als Lästiges. Fernad Ihren Atari ganz schön an (und Sie auch!).

Best.-Nr. AT 4 29.80 DM

5 Zuschlag: Disk zu Hexenküche

Dazu kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5 19.80 DM

6 Fix: ATMAS-II Macro Assembler

3 K Quelltext in 4 Sekunden assembeln! Erzeugung von 8086-Code, Fast-Screen Editor, scrollt in beide Richtungen, integrierter Monitor, 30-stufiges Handbuch und Disk im Ringreifer.

ATARI 400 - 130 XE
Best.-Nr. AT 6 Diskette 49.- DM

7 Geistsparend: ATMAS Toolbox

Rechenroutinen, I/O Makros, Customizer, Fast-ctio, Scrolling und noch einiges mehr. Auf Diskette mit Anleitung dazugeben.

ATARI 400 - 130 XE, ab 48 K
Best.-Nr. AT 7 19.80 DM

8 Praktisch: Monitor XL

Vielnützige Basis-Programme mit Mode-Routinen: eingeben, korrigieren, listen, Single-Step, Disk laden/speichern, Directory-Anzeige, deutsche Fehlermeldungen auch für Basic und DOS. Der Basis-Spielerplatz bleibt unberührt. Anleitung und Disk.

ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE
Best.-Nr. AT 8 19.80 DM

9 Brandneu: Design Master

Befehle über Fenster-Technik, Auflösung 320 x 192, Fadenstrich, Maßstabgrößen einstellbar, 2 Screens gleichzeitig, über 127.000 Punkte im Displaygriff, über 100 verschiedene Schriften, Handcopy für fast alle Matrix-Drucker (ab 8 Nadeln), Auto-lock in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung.

ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE
Best.-Nr. AT 9 Diskette 19.80 DM

!!
take 9 !!

Halt! Diskmaster

Bevor Sie sich an den Bestellschein machen, sollten Sie sich noch den Diskmaster zu Gemüte führen!

- professioneller Kopierschutz
 - eigenes Kopierschutzformat erstellbar
 - Single- und Double-Density-Modus
 - (Nur für "Hacks" und komplette Dekompilations-Erweiterungen!)
 - Fertige Formate auf der Diskette
 - Beispielprogramme
- DM 24.90**
Bestel-Nr. AT 11

CK Spezialitäten-Bestellschein

Best.-Nr.	Artikel
AT 1	Ohrenschmaus
AT 10	Das Assemblerbuch
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 11	Diskmaster

Sich wünschende folgende

- Bezahlung:
 Nachnahme (aus 3,10 für Anmerkungen)
 Vorauskassa (keine Versandkosten)
 Bei Vorauskassa bitte Geldbetrag oder auf Postkassettende Karteika 45633764 einzeichnen.

Name (in Blockbuchstaben)

PLZ

Adresse

Ort/Postleitzahl

Coupons ausschneiden, auf Postkarte kleben und einreichen an:
Computer Kontakt, Softwareversand, Postfach 1640, 7518 Bretten.

6502-Maschinensprache

Ein Kurs für Atari-User - 6. Folge

In der letzten Folge unseres Assemblerkurses wird sich alles um den Interrupt drehen. Gerade dieses Thema ist für den Assembler-Programmierer am ergiebigsten, da die Vorzüge des Interrupts eigentlich nur in Maschinensprache vollends zum Tragen kommen.

Welche Vorteile bietet uns nun der Interrupt? Zunächst kann man mit ihm erreichen, daß zwei Programme gleichzeitig ablaufen, was mehr oder weniger eine Art von Multitasking darstellt. Natürlich werden die Programme nicht tatsächlich zur gleichen Zeit ausgeführt, sondern lediglich im schnellen Wechsel nacheinander. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß sich mit Hilfe von Interrupts ein sehr gutes Timing erreichen läßt. Man sollte dazu Interrupt-Quellen benutzen, die periodisch wiederholt werden. Dies läßt sich beim Atari hervorragend zur Programmierung von Sound- und Musikeffekten heranziehen.

Praktisch ist es auch, daß man mit Interrupts auf verschiedene Zustände der Hardware reagieren kann. Beim Atari gibt es einen Interrupt, der immer nach der Ausgabe eines Videobildes aktiviert wird. Wenn man diesen Umstand nützt und alle Änderungen der Grafik zu diesem Zeitpunkt ausführt, sind ruckelfreie Bewegungen und eine störungsfreie Grafikausgabe garantiert.

Der letzte Punkt hat nun den Interrupt bereits näher beschrieben: Es handelt sich um eine Reaktion der Software auf ein Ereignis der Hardware. Konkret bedeutet dies, daß eine Spannungsänderung an einem bestimmten Pin des 6502 den Prozessor veranlassen kann, das derzeitige Programm beiseite zu schieben und ein anderes, vorher festgelegtes zu bearbeiten. Sinnvollerweise muß es dann aber auch einen Mechanismus geben, der nach Beendigung der Interrupt-Routine auf die Bearbeitung des vorherigen Programms zurückschaltet. Das unterbrochene

Programm sollte nach Möglichkeit nichts davon bemerken.

Eine andere Frage ist es nun, woher die Spannungsänderung am Interruptpin stammt (der 6502 hat sogar zwei Interrupt-Eingänge). Hier haben die Custom-Chips des Atari ihre Finger im Spiel. So sorgt ANTIC z.B. für den Vertical Blank Interrupt (VBI), jene Unterbrechung, die nach Ausgabe eines Videobildes erzeugt wird. Dieser Interrupt wird pünktlich nach jeweils $\frac{1}{60}$ Sekunde aufgerufen.

Schritt für Schritt

Zum Verständnis eines Interrupts trägt es sicher bei, wenn man die einzelnen Schritte des Ablaufs einmal näher betrachtet. Beginnen wir damit, daß ANTIC den Spannungspegel an einem Interruptpin des Prozessors ändert. Der 6502 beendet daraufhin den noch laufenden Befehl und schiebt den Inhalt des Programmzählers auf den Stapel. Hier legt er auch den Inhalt des Statusregisters ab, so daß diese Arbeit nicht mehr von Hand gemacht werden muß. Anschließend konsultiert die CPU die Speicherzellen \$FFFA und \$FFFB und benutzt deren Inhalt als Anfangsadresse der Interrupt-Routine, indem beide Zellen in den Programmzähler übernommen werden.

Für den Prozessor ist damit die Sache beendet; er hat seinen Teil zum Ablauf des Interrupts beigetragen. Jetzt ergreift das Betriebssystem des Atari die Kontrolle, denn die Anfangsadresse der Interrupt-Routine liegt natürlich im ROM. Diese Routine versucht nun erst einmal, die Ursache des Interrupts anhand eines speziellen Registers im ANTIC herauszufinden. Kommt sie zu dem Schluß, daß tatsächlich ein VBI vorliegt, so wird durch einen im RAM liegenden Vektor die Fortsetzung der Interrupt-Routine indirekt angesprungen. Zuvor werden noch die Prozessorregister, der Akku und X sowie Y auf den Stack geschoben (gerettet).

Ist schließlich das Ende der Routine erreicht, werden die Registerinhalte per PLA-Befehle wieder vom Stack genommen und der Interrupt mit einem RTI beendet. RTI restauriert das Statusregister und den Programmzähler, indem es die entsprechenden Werte vom Stack nimmt. Schließlich wird der Programmzähler noch um eins erhöht, so daß das Hauptprogramm nach der Unterbrechung beim nächsten Befehl weiterläuft.

Beispiel

Wie in den früheren Folgen wollen wir auch heute die Theorie wieder durch ein konkretes Beispiel untermauern. Was wäre naheliegender, als die periodische Natur des VBI zur Erzeugung einer Uhr heranzuziehen? Damit dies aber nicht zu kompliziert wird, soll es sich um eine Kurzzeituhr handeln, die beim Start immer mit 00:00 beginnt und nur Sekunden und Minuten registriert. Sie können unser kleines Beispiel natürlich weiter ausbauen, damit die Uhr auch Stunden zählt und sich stellen läßt.

Tippen Sie zunächst das Programm mit Hilfe von ATMAS II ein und assemblieren Sie es. Im Unterschied zu den vorherigen Beispielen wird das Objektprogramm diesmal in Page 6 abgelegt, so daß Sie einen Testlauf im Monitor mit G 0600 starten müssen.

Wenn es dann erst einmal läuft, können Sie die eingangs erwähnten Vorteile eines Interrupt-gesteuerten Programms unschwer erkennen. Die Uhr geht, wenn auch nicht hundertprozentig, so doch relativ genau. Mehr noch, sie läuft parallel zu ATMAS II! Sie können ATMAS also wie bisher bedienen und sehen gleichzeitig rechts oben die Uhr im Bild. Dies ist nichts anderes als eine einfache Form von Multitasking, ein Thema, das auf 16-Bit-Rechnern zur Zeit Furore macht.

Nun erkennen Sie auch den dritten Vorteil eines Interrupt-

Programms: Die Anzeige der Uhr erfolgt störungsfrei. Dies ist ja keineswegs selbstverständlich. Wenn Sie sich die Arbeit machen wollen, können Sie das kleine Programm so umarbeiten, daß es nicht mehr vom Interrupt gesteuert wird, sondern einfach in einer Endlosschleife läuft. Mit etwas Mühe kann man eine Verzögerungsschleife entwerfen, die dafür sorgt, daß die Schleife nahezu 50mal in der Sekunde durchlaufen wird. Vergleichen Sie dann das Ergebnis!

Im ersten Teil des Programms erfolgt eine Löschung der Speicherzellen, die später zum Aufbewahren der Uhrzeit benötigt werden. Dann wird der Programmteil UHRVBI in den Vertical Blank Interrupt eingebunden. Dies läßt sich vereinfachen mit der ROM-Routine SETVVB (SE45C) zur wirklichen. Hierzu läßt man die Anfangsadresse der Interrupt-Routine in die Y- (LSB) und X-Register (MSB), im Akku entsprechend eine Kennzahl für den gewünschten Interruptvektor. Sie können hier 6 verwenden, wenn die Uhr auch während eines Diskettenzugriffs weiterlaufen soll (wie in unserem Beispiel); im anderen Fall wählen Sie 7. Nach dem Aufruf von SETVVB als Unterprogramm wird das Label UHRVBI automatisch 50mal pro Sekunde angesprungen und das Hauptprogramm kann per RTS zu ATMAS zurückkehren.

Die Interrupt-Routine beachtet nur jeden fünfzigsten VBI (durch Zähler in UNRUHE) und zählt dann nacheinander vier Speicherzellen hoch. Auf eine detaillierte Erklärung soll hier verzichtet werden nach 6 Folgen Assemblerkurs sind Sie wohl selber in der Lage ein solches Programm anhand der Befehle und Kommentare zu verstehen. Wichtig ist jedoch, daß in jedem VBI in Uhrzeit in den Videospeicher kopiert wird, damit die Anzeige permanent erhalten bleibt. Der Anschluß des Interrupts erfolgt

mit einem Sprung zum Label SYSVBV (der ROM-Interrupt-Routine). Falls Sie die Kennzahl auf 7 geändert haben, müßten Sie hier einen Sprung zu XITVBV eintragen.

In der letzten Folge lernten Sie einen Befehl mit der Bezeichnung BRK kennen. Über diese Anweisung läßt sich ein Interrupt quasi per Software auslösen. Das kann in verschiedenen Fällen (besonders bei der Fehlersuche in Maschinenprogrammen) von Vorteil sein. Wenn Sie BRK verwenden, so-

lange ATMAS aktiv ist, wird durch diesen Software-Interrupt immer der ATMAS-Monitor aktiv.

Damit sind wir am Ende unseres sechsteiligen Assemblerkurses angelangt. Es wäre schön, wenn Sie etwas Brauchbares gelernt hätten. Natürlich kann ein Artikel, ja selbst eine ganze Serie, nie so ausführlich wie ein Buch sein. Ich hoffe aber dennoch, daß Sie ein wenig Spaß hatten, und wünsche Ihnen viel Erfolg für eigene Assembler-Projekte.

Peter Finzel

Disketten in Farbe

Farbige Disketten der Marke Sentinel in den Farben Rot, Blau, Grün, Gelb, Orange und Hellblau
bis 80 Steck, à 2,90 DM
ab 80 Steck, à 2,90 DM
Sonderpreise
ab 150, 300 und 500 Steck.

Wir führen Disketten der Marke Sentinel, Nashua, Panasonic und Maxell in 3, 5 und 5,25 Zoll sowie 10 Name-Disketten 10 und 2D.

Wetterhin in 10- und 20-Steck:
 Zubehör - Joysticks - Abdeckkappen - Farbbländer - Disketten und Hardware

Vertrieb per Nachbestellung oder Vorbestellung auf Wunsch bei:

Computer-Service
 Rüdiger Dreisbach · Apensenweg 7
 5226 Reichshof-Sinspelt

Atari XL/XE Gratisinfos!!!

NEU: DYNATOS

1000 Demos für Hi-Hacker, Coder & Programmierer! Weltweit! Intertwiner + Editor, DCL, HLL, WH, ABC, GDD, ASSEMBL + Compiler, Editor, VTOL-Operater, ... File & Sequence orientiert
 Mit ZIP-Loader & Base-Boot-Generator!
 Steckdisk mit Anleitung. **99,- DM**

SOUND 'N' SAMPLER

Jetzt digitale Sprache & Musik in Ihre Programme! Such in Real! Digitalizer & Recorder, Realtime, VTO-Operater, ... Mit 100-Steck, Universalprogramm für Base-Boot-Software und ausführliche Anleitung.
79,- DM

UTILITY DISK V2.0

Copy, Assembler, ZIP, Load, XL-SAMBA, Dos 1.0 Read, Mini-Editor, Demos, Programmierhilfen, ... für **39,- DM**

Best. **RALF DAVID**
 Gintenerweg 13 · 4700 Hamm · 1

ATMAS-II-SourceListing

```
*****
*           Kurzzeit-UHR           VI.04
*
```

```
* Beispiel fuer ein interrupt-
* gesteuertes Maschinenprogramm
* Startadresse: #0600 !
* --> Abschalten mit RESET
```

```
* P.Finzel           1987
*****
```

```
SAVMSC EQU #58 Zeiger auf Video-RAM
```

```
BETVBV EQU #E45C Interrupt einfüegen
SYSVBV EQU #E45F System-Interrupt
XITVBV EQU #E462 Ende des Interrupts
```

```
* ORB #600 in PAGE 6 (geschuetzt)
```

```
* LDA #0           Uhrzeit auf
LDX #4           Null setzen
```

```
LOESCH STA UHR,X
DEX
DPL LOESCH
STA UNRUHE
LDY #UHRVB1:L
LDX #UHRVB1:H
LDA #6           hier: immediate
JSR SETVBV
RTS             VB-Interrupt
                fertig!
```

```
*****
* Interrupt-Routine fuer Uhrzeit
* wird alle 1/50 sec. durchlaufen
*
```

```
* Ablauf:
* 1. Weitersetzen der Uhr
* 2. Uhrzeit in Bildschirm kopieren
*****
```

```
UHRVB1 CLD           Wichtig!
LDI #0
INC UNRUHE       50-tel Sec.
LDA UNRUHE       volle Sekunde
CMP #50          vorbei?
```

```
BNE AUSGABE
```

```
STI UNRUHE
```

```
INC UHR+4
```

```
LDA UHR+4
```

```
CMP #10
```

```
BNE AUSGABE
```

```
STX UHR+4
```

```
INC UHR+3
```

```
LDA UHR+3
```

```
CMP #6
```

```
BNE AUSGABE
```

```
STX UHR+3
```

```
INC UHR+1
```

```
LDA UHR+1
```

```
CMP #10
```

```
BNE AUSGABE
```

```
STX UHR+1
```

```
INC UHR
```

```
LDA UHR
```

```
CMP #6
```

```
BNE AUSGABE
```

```
STX UHR
```

```
keine Aenderung
```

```
Unruhe zurueck
```

```
Sekunden
```

```
fertig->
```

```
10-Sek.-Takt
```

```
schon 60 Sekunden
```

```
vergangen?
```

```
nein, weniger ->
```

```
Minuten stellen
```

```
schon 10 Minuten
```

```
vergangen?
```

```
nein ->
```

```
Minuten zurueck
```

```
10-Minuten Takt
```

```
schon 6x10
```

```
Minuten vorbei?
```

```
nein! ->
```

```
10-Minuten zurueck
```

```
*
* Ausgabe der Uhr in der rechten
* oberen Ecke des Bildschirms
*
```

```
AUSGABE LDA #10     Doppelpunkt-16
```

```
STA UHR+2
```

```
LDI #4
```

```
LDY #39
```

```
letzte Spalte
```

```
ZIFFER LDA UHR,X
```

```
CLC
```

```
ADC #16
```

```
ORA #80
```

```
STA (SAVMSC),Y
```

```
DEY
```

```
DEX
```

```
BPL ZIFFER
```

```
JMP SYSVBV
```

```
weiter->
```

```
Interrupt beenden
```

```
* Variables
```

```
* UNRUHE DFB 0 ;50tel-Sekunden-Takt
```

```
UHR DFB 0,0,0,0,0 ;3 Bytes fuer Uhr
```

Design-Master- Bilder auf Seikosha GP 100-AT

Anwender von "Design-Master" wissen die vielfältigen Anpassungsmöglichkeiten des integrierten Druckprogramms "Hardcopy-Master" zu schätzen. Für die gängigsten Printer werden auf der Diskette bereits fertig zusammengestellte Treiber mitgeliefert.

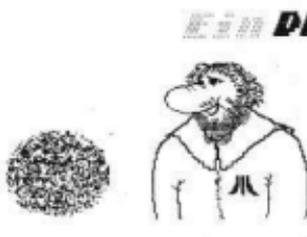
Besitzer eines Seikosha GP 100-AT erhalten nun mit dem Programm "Desmas-Hardcopy" die zusätzliche Möglich-

keit, ihre mit "Design-Master", "Page Designer" oder "B-Graph" erstellten Bilder sowie GRAPHICS-8-Umsetzungen von GRAPHICS-15-Bildern ("Micropainter"-Format) normal oder invertiert auszudrucken. Zuvor läßt sich das Inhaltsverzeichnis der Diskette anzeigen, und man kann außerdem noch einen Blick auf das Bild werfen.

"Desmas-Hardcopy" ist menügesteuert und sehr einfach zu bedienen. Der Name der zu ladenden Disketten-Bilddatei wird ohne D., aber mit Extender (z.B. .PIC) eingegeben. Anders als der im "Design-Master" integrierte "Hardcopy-

Design-Master

DRUCK!



Auch der Seikosha kann mit dem Programm solche Design-Master-Bilder ausdrucken

Master" ist "Desmas-Hardcopy" in Basic geschrieben. Die Lade- und Druckroutinen las-

sen sich also problemlos in eigene Programme einbinden.

Thomas Gurdas

MC-Lader

```

100 REM Utility zum Ausdrucken
101 REM von 87-SEKTORER-Bildern
102 REM auf dem Seikosha GP-100 AT
103 REM
104 REM * DESMAS-HARDCOPY
105 REM
106 REM written by R. TiMM
107 REM (c) November 1986 by F.B.S.
108 REM
109 REM
110 OPEN BI,4,0,"BI"
111 DIM MESS(200),PIS(50),FS(50),
MCS(8),MCS5(40)
120 INV=1:MODE=0000
270 MESS=0
400 IF PEEK(15356)0184 THEN GO500 5000
500 GRAPHICS 8:POKE 718,18:POKE 712,0:
POKE 705,0:POKE 82,0:POKE 752,1
502 POKE 18,84:POKE 52774,64:TRAP ERR0
505 DLPEEK(1200)+2500PEEK(501)
510 POKE DL+3,69:POKE DL+6,4:POKE
DL+7,4
550 POSITION 7,0:"DESMAS-Hardcopy
GP-100 AT" POSITION 7,1:"written by
R. TiMM (c) 1986 by F.B.S."
560 POSITION 8,7:" directory":
POSITION 8,0:" BI" BILD laden u.
ausdrucken"
570 POSITION 8,9:" BI" BILD laden u.
drucken" POSITION 8,10:" BI"
Druckart:" MESS
575 POSITION 8,11:" Ende"
580 POSITION 7,2:" Ihre Wahl...":
600 GET BI,K:IF K(49)0 K(52) THEN GO 4
605 IF K(52) THEN GRAPHICS 8:POKE 02,2:
POKE 752,0:END
610 IF K(52) THEN GO500 700
615 IF K(49) THEN GO 800
620 IF K(50) THEN FLAG=0:GO 700
625 IF K(51) THEN FLAG=1:GO 700
630 GO 600
700 IF INV=1 THEN MESS=0:INV=0:
GO 720
705 IF INV=0 THEN MESS=0:INV=1
720 POSITION 22,181:MESS=1:TRAP
000 POKE DL+3,68:POKE DL+6,2:POKE
DL+7,2:POKE 718,140:POKE 705,255
810 * CHR$(125) POSITION 5,2:
"Positionierung 1,2 oder 3 ""
815 GET BI,K:IF K(50) THEN 820
820 IF K(49) AND K(50) THEN 815
830 FIS="0:" PIS(12,2)=CHR$(K):
OPEN MZ,0,0,FIS

```

```

835 * CHR$(125) POSITION 2,3:TRAP 870
840 INPUT BI,FS:POKE 85,18: FS
950 IF PEEK(840)200 THEN * POKE 85,11:
" * Tacta druecken...":POKE 704,255:
GET BI,K:IF CHR$(125)
960 GO 840
870 TRAP ERR0:CLOSE MZ:POSITION 11,21:
" * Taste druecken...":POKE 704,255:
GET BI,K:GO 850
900 POSITION 5,10:" Sehen Sie
Bitteamen ein" POSITION 7,17:" *":
INPUT FIS
910 IF FIS="" OR LEN(FIS)35 THEN 900
915 IF LEN(FIS)4 THEN 920
920 IF FIS(1,1)="" AND FIS(12,1)=""
AND FIS(14,1)="" THEN FIS=FIS:GO 8
1000
930 FS="0":FS(LEN(FS)+1)=FIS
800 GRAPHICS 8+10:POKE 16,64:POKE
52774,64
1020 B=PEEK(80)+250:PEEK(80)
1040 M="MCS(8)MCS5(40)MCS(8)
MCS(8)MCS5(40)
1050 CLOSE BI:OPEN BI,4,0,FS:POKE 030,
71:USR(ADR(MZ),18,85,700):CLOSE BI
OPEN BI,4,0,"BI"
1100 IF FLAG THEN GO 1300
1110 GO 1200
1120 POKE 704,255:GET BI,K:GO 900
1130 POKE 704,255:GET BI,K:OPEN 87,0,
"BI" POKE 87,REN K-FEHLER MERN 0 8
1220 GO 100 500
9500 ACTIME 12000 M
9610 FOR I=0 TO 8:READ I:POKE
I,530+I,1:NEXT I
9620 RETURN
9630 OPEN 87,0,0,"BI"USR(1536,7,
INV)
9640 CLOSE 87:IF K THEN GRAPHICS 8:
"BI"MP ERR00 - "KIEM
9650 ACTIME 12000
9660 DATA 212
9510 DATA 184,201,2,248,15,170,248,5,
184,184
9520 DATA 202,200,251,165,137,133,212,
124,211,70
9530 DATA 184,184,18,18,18,18,133,200,
182,0
9540 DATA 184,184,209,1,202,134,207,
186,134,200
9550 DATA 169,8,173,212,133,211,165,
80,133,203
9560 DATA 165,85,133,204,169,20,132,
200,100,6
9570 DATA 185,200,8,32,166,6,136,200,
247,167

```

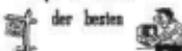
```

5500 DATA 8,133,209,165,202,72,165,
204,72,72
5570 DATA 162,0,165,209,133,4,177,202,
74,137
5600 DATA 4,200,251,184,106,72,165,
202,74,185
5610 DATA 40,133,204,144,2,230,204,
282,200,230
5620 DATA 184,67,207,165,200,202,200,
2,41,7
5630 DATA 32,164,6,104,133,204,104,
132,200,133
5640 DATA 209,200,136,200,137,40,144,
187,165,202
9650 DATA 24,165,74,133,202,160,204,
105,6,133
9660 DATA 284,170,200,2,200,157,
169,15,32
5670 DATA 166,6,169,155,9,120,132,4,
72,160
5680 DATA 200,169,11,157,66,3,167,0,
157,72
5690 DATA 3,157,73,3,169,78,157,75,3,
104
5700 DATA 32,86,220,189,87,3,16,5,133,
212
5710 DATA 166,205,154,104,4,36,79,0,
16,27
5720 DATA 8,10
8000 CLOSE MZ:CLOSE MZ:CLOSE MZ:
1=PEEK(175):CHR$(125)+MESS""
8000 IF I=144 THEN MESS="Floppy/Druck
er meldet sich nicht"
8005 POKE DL+3,69:POKE DL+6,4:POKE
DL+7,4:POKE 718,18:POKE 752,0:TRAP ERR0
8010 POSITION 12,0:"Fehler! Druecken"
8020 POSITION 7,17:"Fehler!"I" 157
aufgetreten"
8050 IF I=120 THEN MESS="Floppy/Druck
er nicht angeschlossen"
8060 IF I=175 THEN MESS="Floppy/Druck
er meldet sich nicht"
8070 IF I=160 THEN MESS="Floppy/RAND
ix nicht installiert"
8080 IF I=100 THEN MESS="
Dateinamefehler"
8090 IF I=170 THEN MESS="
Daten nicht gefunden"
8100 IF I=172 THEN MESS=" Kein
R05 2,572,66 Format"
8110 IF MESS="" THEN MESS=""
8120 POSITION 5,10:" Sehen Sie
Bitteamen ein" POSITION 7,17:" *":
9200 OPEN BI,4,0,"BI" POKE 704,255:
GET BI,K:GO 850

```

Programmududen XL/XE

**Programmududen
XL/XE #1**
Beschreibungen,
Tips & Tricks



der besten
**Programme für:
800XL/130XE**

"Programmududen" nennt Detlev Schäbel seine Sammlung von "Beschreibungen, Tips & Tricks der besten Programme" für den 800XL und 130XE. Sehr ausführlich werden hier Anleitungen für zwölf bekannte Action- und Strategiespiele wie "Silent Service", "Kennedy Approach", "Wizard's Crown" und andere gegeben. Leider sind sie von unterschiedlicher Qualität. Während das Strategiespiel "U.S.A.A.F." auf vierzehn Seiten ausführlich und mit vielen Kniffen und Anregungen

beschrieben wird, sind "Silent Service" nur ganze sechs Seiten gewidmet. Gerade für diese Li-Boot-Simulation hätte man einige ausführlichere Hilfestellungen erwartet.

Das Buch besitzt eine saubere und ansprechende Aufmachung. Der Text wird durch eine Reihe von Hardcopies der jeweils besprochenen Spiele aufgelockert. Der Band soll Lösungen liefern und, so Detlev Schäbel im Vorwort, bei einigen Kaufentscheidungen wertvolle Hilfe bieten. Diesen Zweck erfüllt er zweifellos. Leider liefert er auch Raubkopierern willkommene Anleitungen, auch wenn sich der Autor in seiner Einleitung ausdrücklich gegen diese Leute wendet.

Der Preis von 29,- DM mag vielleicht manchen Computerbesitzer vom Kauf abschrecken. Für Freunde von Simulationen und Strategiespielen ist der "Programmududen" jedoch eine empfehlenswerte Investition, die sich bestimmt lohnt.

Wer sich für das Buch interessiert, kann es direkt bei Compuser Kontakt anfordern.

Marie D. Goldmann

850-kompatibles Druckerinterface

Die Firma Kummer bietet ein neues 850-kompatibles Druckerinterface für die kleinen Ataris an. Eine solche Schnittstelle ermöglicht den Anschluß dieser Rechner an einen Nicht-Atari-Drucker. Als Norm hierfür hat sich allgemein die Centronics-Schnittstelle für die gleichzeitige Übermittlung von acht Datenbits (parallele Übertragung) durchgesetzt. Der Atari sendet seine Datenbits aber einzeln nacheinander (serielle Übertragung). Das Signal muß also gewandelt werden, damit der Drucker den Rechner verstehen kann.

Ein Interface muß also schon einiges leisten und ist deshalb zumeist auch nicht gerade billig. Die heute erhältlichen Schnittstellen sind aber nicht mehr annähernd so teuer wie seinerzeit das ihnen gemeinsame Vorbild, die Interface-Box 850 von Atari. Obwohl sie schon lange nicht mehr hergestellt wird, entscheidet nach wie vor über den Wert eines Interfaces, wie weit es zur 850 kompatibel ist und sich mit der gängigen Software, die den 850-Standard voraussetzt, verträglich ist. Das Kummer-Interface ist kompatibel.

Bit-Map-Grafik wird einwandfrei übertragen (mit "Design-Master" getestet). Bei jedem Zeilenende erfolgt ein Linefeed (Zeilenvorschub). Auch das Erstellen von Texten bereitet keine Schwierigkeiten. Bei langsamen Druckarten schiebt das Interface die Daten blockweise und wartet jeweils, bis der Printer empfangsbereit ist. Insgesamt bietet das Gerät eine problemlose Funktion und gute Software-Verträglichkeit.

Das graue Kästchen macht auf den ersten Blick einen sauberen, unauffälligen Eindruck. Die stabilen Rundkabel sind flexibel genug, um auch verwinkelte Installationen unverletzt zu überstehen. Der Centronics-Stecker hat ein Metallgehäuse und ist vom Feinsten. Zu bemängeln bleibt eigentlich nur, daß die Länge über alles (von Stecker zu Stecker) mit 1,60 m etwas knapp bemessen ist. Im versiegelten, zweiteiligen Gehäuse ist eine sauber aufgebaute Platine untergebracht. Dar-

auf befinden sich ein EPROM und drei Chips (alle gesockelt) und nicht mal eine Handvoll Kleinteile. Die Zuleitungen sind durch stabile Zungenlastungen am Gehäuse verankert. Das Interface macht einen rundum soliden Eindruck.

Der Preis ist mit 168,- DM erfreulich niedrig. Man könnte ihn fast schon als konkurrenzlos bezeichnen, wenn es nicht die "Turbo 1050"-Platine von B. Engl gäbe, einen Diskettenbeschleuniger mit integriertem Drucker-Interface. Sie kostet komplett mit dem erforderlichen Kabel 150,- DM, arbeitet allerdings nicht mit allen Printern zusammen. Das Kummer-Interface steuert dagegen auch Problemdrucker (Riteman F+, Schneider) ohne Timeout-Problem.

Bezugsquelle:
Hans v. Kummer
Buxtorffstraße 35
2800 Bremen 1
Tel. 04 21 / 21 31 31
Peter Schmitz

COMPY SHOP

... FÜR DEN COMPUTER ZUHAUSE

Suchen Sie Hard- oder Software für Ihren ATARI 800XL oder 130XE Computer? Dann sind Sie bei uns an der richtigen Adresse!
Wir sind die Spezialisten für diese Computer. Wir haben die richtige Software, das passende Zubehör, und unser Reparaturservice hilft Ihnen bei Problemen schnell und preiswert!

TELEFON:
0208/497169
Compy-Shop OHG
Gneisenaustraße 29
4330 Mülheim/Ruhr

Fordern Sie unsere neue Preisliste an!

Disk-Software auf Cassette

Das Programm COS (Cassette-Boot ca. 1150 Byte) adaptiert Disketten-Files, die unter der L-Option des DOS zu laden sind, auf Cassette. Es besteht zu 100% aus Maschinensprache und ist auf allen 8-Bit-Rechnern von Atari lauffähig.

Um COS auf Cassette abzuspeichern, ist zunächst der Basic-Boot-Schreiber abzutippen. Danach sollte man eine Sicherheitskopie anfertigen. Nun wird das Programm gestartet. Der eingebaute Prufummer weist auf Fehler hin. Wenn der Pieps-ton erklingt, ist eine Cassette einzulegen und RETURN zu drücken. COS wird nun als Boot-File auf Cassette geschrieben. Um COS zu laden, schaltet man den Computer mit gedrückter OPTION- und START-Taste ein, legt eine Cassette in den Recorder und betätigt RETURN. In dieser Vorgang abgeschlossen, erscheint COS in Form eines kleinen Menüs.

COS ermöglicht es, circa 80% der unter der L-Option des

DOS zu ladenden Files von Cassette laufen zu lassen. Wohl jeder Besitzer von Programm-Disketten verfügt auch über ein Kopierprogramm. Dieses sollte in der Lage sein, Daten von Diskette zu laden und auf Cassette abzuspeichern.

Es existieren nun zwei Möglichkeiten, das auf Cassette befindliche File zu laden. Der einfachste Weg ist, COS zu laden, die Cassette mit dem File einzulegen, OPTION und START zu drücken und zu warten, ob man Erfolg hat. Ist dies nicht der Fall, wird der gesamte Vorgang wiederholt, doch diesmal betätigt man SELECT sowie START. Führt auch dies nicht zum Ziel, haben Sie ein File erwischt, das genau zu den 20% gehört, bei denen COS versagt.

Nun werden Sie sich fragen, wie COS eigentlich funktioniert. Das Prinzip des Programms ist ganz einfach. Es simuliert das DOS für Cassette. Ein DOS-File ist folgendermaßen aufgebaut: Die ersten vier Bytes zeigen dem Programm,

an welcher Stelle im Speicher Daten abgelegt werden sollen. (Es können auch sechs sein; dann lauten die ersten beiden hexadezimal FF sowie dezimal 255 und werden vernachlässigt.) Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Lauten die vier Bytes hexadezimal 00, 10, 00, 20 bzw. dezimal 0, 16, 0, 32, so bedeutet dies, daß der nun folgende Datenblock von hexadezimal 1000 bis 2000 bzw. dezimal 4096 bis 8192 in den Speicher kommen soll. Ein File kann aus mehreren solcher Blöcke bestehen. COS entschlüsselt diese und legt sie in die richtigen Speicherstellen.

Große Bedeutung besitzen außerdem die Doppelspeicherstellen INITAD (02E2) und 02E3 bzw. 738 und 739) und RUNAD (02E0) und 02E1 bzw. 736 und 737). Wird während des Ladens ein Doppelbyte in INITAD geschrieben, erfolgt noch beim Laden durch diese Adresse der Aufruf eines Unterprogramms, dessen Startadresse INITAD bildet. Ist die-

ses Unterprogramm länger als ein Inter-record-gap (Pieps-ton beim Laden), so kann der nächste Cassette-Record nicht mehr gelesen werden. Das hat einen Absturz des Programms zur Folge. Deshalb bietet COS die Möglichkeit, entweder sofort während es Ladens durch INITAD zu springen (OPTION) oder erst nach dem END OF FILE EOF (SELECT).

Das Doppel-Byte in RUNAD gibt die Startadresse des Programms an. Durch RUNAD wird aber auf jeden Fall erst nach dem Laden gesprungen. Außerdem existieren einige Files, die weder INITAD noch RUNAD initialisieren. In diesem Fall durchforstet COS den Speicher und geht zu der ersten Adresse, die keine Null enthält. Zu meiner Verwunderung klappt das meistens. Wenn die Funktionsweise von COS noch nicht verstanden, sollte sich deshalb keine grauen Haare wachsen lassen.

Ralf Ziegler

COS: MC-Lader

```

10 REM *** COS-Bootschreiber ***
15 REM *** 1986 BY THE ZAR ***
20 DIM A$(1200),B$(200),C$(11):P=0:K=0:Z=1000
30 RESTORE Z:?:Z:READ B$:FOR Q=1 TO LE
  N(B$) STEP 2:C=B$(Q):GOSUB 100:SI=?:
  R1=C-B$(Q+1,Q+1):GOSUB 100:P=P+5+SI
  40 K=X+1:A$(K,K)=CHR$(SI+1):NEXT Q:REA
  D R:IF P=0 THEN ?"WELCHEN IN ZEILE "?:
  Z=0
50 Z=Z+10:IF Z=1230 THEN 70
60 P=0:GOTO 30
70 ? "Ncassettenfile wird geschrieben"?:
  ? "Druecke Taste !!!":AM=INT(ADR(A$)/
  256):AL=ADR(A$)-AM*256
  75 OPEN #1,0,128,"C":POKE B$,11
  80 LN=INT(LEN(A$)/256):LL=LEN(A$)-LN*256
  90 POKE B$,256:AL=POKE #1,33,AM:POKE B$,LL
  95 POKE B$,LN:C=USR(ADR("###C##"),16)
  98 REM C=UND S=IND INVERS !!!
  99 CLOSE #1:END
100 IF C$="" AND C$(*) THEN S=C$(C)-40:RETURN
110 S=C$(C)-55:RETURN
1000 DATA 000F504F8044804439822009
  870D62830F9E805483049040E5830408D6A91
  A700004002956,3780
1010 DATA E4002700978D6283049900D6403
  09000558307209583059000070307040664
  02A9000D00120,3747
1020 DATA 54E460A220090780620A9328D6
  01A7000D582A90200003A700006703A70400
  6003A700006003,3803

```

```

1030 DATA 2050E460A220090780620A93000
  6003A701004582A5948D6003A595006703A704
  006003A7000D60,4254
1040 DATA 032058E460A22009000067032055
  E460200005201F854590CF7F003A70000A591
  C9FF9003201F05,3911
1050 DATA 204000A5921003018592A593500
  0530459238E5900574453E90018E5F1859520
  7105ADE302C900,4557
1060 DATA F003204000A030IC9010003CA00
  052070050DE302C90F00320400060A102C700
  9003A2C20060DE0,3765
1070 DATA 025000A50C0A0E10205000500A701
  0509500004426CE002A70000570A9F059705
  90106701057005,3023
1080 DATA 79670005790000A700091900002C3
  20066C70000059C701F001000A20205B1A0E3
  0200107200500,4020
1090 DATA 070005812000000A70000E2020E3
  02000700004402090105970CF80CA70005000
  2074E4041F00C9,4112
1100 DATA 030000A700185960A1F00C7005000A
  070005760000A0907200A040D1000A01F00C7
  00F002A4C01004C,4247
1110 DATA 050570707000A200070202020E2
  020202020202020202A10F00000000000000
  00070F00300E09,1257
1120 DATA 00001102A9000C502A70F00C6E2
  4CC106000000000000000000000000000000
  000000000000,1443
1130 DATA 0000000000000000000000000000
  00004E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E4E
  0000000000000000,1170
1140 DATA 0000000000000000000000000000
  4500545450000545454000000545454470000
  000000000000,977

```


Computer-Lexikon

Teil 2

CP/M

Rechnerunabhängiges Betriebssystem, zu dem eine Vielzahl von Programmen (vor allem Anwendungssoftware) erhältlich ist. Da von CP/M jedoch bereits einige verschiedene und verbesserte Versionen erhältlich sind, ist auch CP/M nicht mehr CP/M.

CR

Abkürzung für Carriage Return, Wagenrücklauf (der elektrischen Schreibmaschine. Mit dieser Taste werden normalerweise Eingaben in Programmen beendet bzw. die gerade bearbeitete Zeile abgeschlossen und der Cursor an den Beginn der folgenden Zeile bewegt.

Cracker

Cracker verbringen ihre Zeit am liebsten damit, den Kopierschutz kommerzieller Programme zu entfernen. Da sich die Programmierer immer mehr anstrengen, um den Schutz sicherer zu machen, wird es für die Cracker auch immer interessanter und spannender, diesen zu verstehen und zu umgehen.

CTS

Abkürzung für Clear To Send. So wird die Leitung bezeichnet, mit der das am seriellen Port angeschlossene Gerät signalisiert, daß es bereit ist, Daten vom Computer zu empfangen.

Cursor

Schreibmarke. In der Regel ein Rechteck oder ein Unterstrich, der an der Stelle steht, wo das nächste einzugebende Zeichen erscheinen wird. Bei Zeichenprogrammen dient oft ein Fadenkreuz o. ä. als Cursor.

Datenbit

Ist im Gegensatz zu Start-, Stopp- und Parity-Bits Träger der eigentlichen Informationen bei serieller Übermittlung von Daten. Ein Datenwort bei dieser Übertragungsart besteht normalerweise aus einem Startbit, sieben oder acht Datenbits und ein oder zwei Stoppbits.

Datenbus

Die Leitungen des Computers, auf denen Daten hin- und hergeschickt werden. Die Breite (Leitungsanzahl) dieses Busses bestimmt die Größe der Zahlen, die in einem Zyklus verarbeitet werden können. Bei der Unterscheidung zwischen den Computergenerationen mit 8 Bit und 16 Bit wird der Datenbus betrachtet.

Datenschleuder

Clubzeitung des Chaos Computer Clubs (CCC) in Hamburg.

Datex P

DFU-Service der Post. Von einem PAD (Knotenrechner) aus kann man sich hier zu vergleichsweise günstigen Gebühren mit Computern in aller Welt verbinden lassen. Der Anrufer identifiziert sich mit einer NUI (Network User Identification), die gleichzeitig das höchste Gut der Hacker darstellt, womit sie (fast) umsonst ihrem Hobby nachgehen.

Debugger

Hilfsprogramm, mit dem sich Maschinenprogramme schrittweise abarbeiten lassen, um so Fehlerursachen auf die Spur zu kommen. Ein guter Debugger sollte alle Fehler abfangen, d. h. anzeigen, wie ein Absturz zustande gekommen ist, anstatt diesen zuzulassen.

Dez

Abkürzung für Dezimal (unser Zahlensystem mit der Basis 10). Wir kennen 10 verschiedene Ziffern (von 0 bis 9) aus denen wir alle Zahlen zusammensetzen.

DFU

Abkürzung für Datenfernübertragung, Kommunikation zwischen mehreren Computern bzw. (halb-) automatische Verbindung zwischen mehreren Computern. Normalerweise erfolgt die Kontaktaufnahme über das normale Fernsprechnetz, wobei spezielle Geräte (Modems oder Akustikkoppler) die Umwandlung der Daten in Tonsignale übernehmen.

Dialog-Box

Benutzerfreundliche Grafik, die den Anwender eines Programms über irgendwelche Vorgänge informiert, wobei diese dann verschiedene Funktionen aktivieren kann. Dialog-Boxen sehen oft einem Fragebogen ähnlich, der plötzlich auf den Bildschirm gelegt wird.

Digital

Digitale Werte sind durch Ziffern eindeutig bestimmbare Werte. Computer können nur digitale Werte verarbeiten – also 1 oder 0 (Strom bzw. kein Strom). Zwischenwerte wie "ein bißchen Strom" sind nicht definiert.

Digitalizer

Ein Gerät, das analoge Informationen wie Bilder (Videodigitalizer) oder Musik/Sprache (Sounddigitalizer) in digitale Werte umwandelt, die der Computer dann speichern und weiterverarbeiten kann. Für Videokünstler ergeben sich hier ganz neue Arbeitsmöglichkeiten. Auch Spiele wie "X-Tron" (für Atari ST) werden durch digitalisierten Sound enorm aufgewertet.

Directory

Englisches Wort für Inhaltsverzeichnis, das nicht zuletzt durch den Befehl DIR (zum Ausgeben des Directory, z. B. unter CP/M) in den deutschen Sprachgebrauch übernommen wurde.

Display

Englisch für Anzeige. Tragbare Computer oder Taschenrechner haben meist ein LCD-Display. Manchmal spricht man auch in Zusammenhang mit dem Bildschirm von Display.

Display-Liste

Programm für den Atari-8-Bit-Grafikprozessor Antic, mit dem für jede Bildschirmzeile festgelegt werden kann, woher die darzustellenden Daten stammen, in welchem Grafikmode diese dargestellt werden sollen, ob und welche Art des Scrolling erlaubt ist, ein DLI ausgelöst werden soll usw. Den extrem flexiblen Bildschirm Aufbau des Atari findet man kaum bei anderen Rechnern.

DLI

Abkürzung für Display-List-Interrupt. Während der Darstellung des Bildschirms kann an einer vorgegebenen Zeile der Display-Liste ein spezielles Unterprogramm angesprochen werden, bei dem dann z. B. die Farbregister verändert werden. Mit dieser Technik ist es möglich, die 254 möglichen Farben gleichzeitig auf den Bildschirm zu bringen.

DOS

Abkürzung für Disk Operating System. Diskettenbetriebssystem. Dieser Teil des Betriebssystems stellt dem Anwender den Disketteneinsatz notwendigen Routinen zur Verfügung. Roman (wie bei den 8-Bit-Ataris) kein DOS im ROM, so muß dies zu Beginn geladen werden, sonst ist ein Zugriff auf Diskette nicht möglich.

Drive

Abkürzung für Disk-Drive, also die Diskettenstation.

DTR

Abkürzung für Data Terminal Ready. Diese Leitung des seriellen Ports signalisiert einem angeschlossenen Gerät, daß der Computer bereit ist, diese Schnittstelle zu bedienen.

Editor

Um Texte (auch Programme) einzugeben und zu verändern – also zum Editieren, wird ein solches Programm verwendet, das je nach Qualität über verschiedene Such- und Kopierfunktionen verfügt. Sprachspezifische Editoren verfügen oft auch über einen Syntax-Check, der manchen Fehler vermeiden hilft.

Enlace

Einer der ersten richtigen Computer, allerdings noch mit Tausenden von Röhren und Relais.

Entwicklungssystem

Paket zur Entwicklung von Programmen. Neben verschiedenen Programmiersprachen gehören dazu auch Editor, Assembler und Debugger. Ausführliche Dokumentation über das betreffende Computersystem ist Bedingung für eine rationelle Programmentwicklung.

EPROM

Abkürzung für Erasable/Programmable ROM. Festwertspeicher, der mit einer bestimmten Spannung "gebrannt" werden kann. Er arbeitet dann wie ein normales ROM, kann aber mit ul-

traviolettem Licht wieder gelöscht werden. EPROMs werden z. B. für Programme verwendet, die ohne Ladegeräte verfügbar sein sollen, aber nicht in Größere hergestellt werden.

Error

Des Computers Lieblingswort, mit dem er Fehler aller Art anzeigt, je nach Herkunft des Fehlers wird die Meldung zu Syntax-Error, Boot-Error usw. ergänzt.

Escape - ESC

Bezeichnung einer Taste, die sich in der Regel links oben auf der Computertastatur befindet. Kann bei vielen Programmen dazu verwendet werden, um zu entkommen (to escape). Bei Druckern finden sich 27 Escape-Sequenzen Verwendung. Hier wird durch Code 20 angezeigt, daß nun Steuerinformationen folgen, die nicht gedruckt werden dürfen.

Extender

Erweiterung. Bei Dateinamen wird die normalerweise drei Zeichen lange Ergänzung (nach einem Punkt) so bezeichnet. Sie wird verwendet, um die Art des Files zu kennzeichnen. So steht z. B. der Extender BAS für ein Basic-Programm.

FF

Abkürzung für Form Feed. Druckersteuerzeichen für den Formularvorschub, d. h., daß das Papier bis zu Beginn des nächsten Blattes weitertransportiert werden soll.

File

Die Dateien einer Diskette werden oft auch mit dem Begriff File bezeichnet. (wird fortgesetzt)

IRATA**ALLES FÜR XE XL**

SYSTEMSCHALTKARTE	99,00
HIGH SPEED BOARD	199,00
512K ERWEITERUNG	399,00
VIDEO MEISTER	199,00
SOUND MEISTER	149,00
DRUCKERINTERFACE	199,00
64K ERWEITERUNG	89,00
HIGH CHIP	99,00
HAPPY BOOSTER	149,00
PROGRAMM LISTE	0,00
CLUB INFO (CA. 3000)	0,00
KATALOG	0,00

UNMÖGLICH

87 FLOPPYS AN XL ?
 IBM FLOPPYS AN XL ?
 750K PRO FLOPPY ?
 KOPIERT FAST ALLES ?
 EPROM BRENNER BEI ?
 DRUCKERINTERFACE BEI ?
 RS 232 VORHANDEN ?
 INFO HOLEN. IN 4
 WOCHEN IST ES SOWEIT.

1000 BERLIN 10
 MIERENDORFPLATZ 8
 030 - 345 30 61

DATENKASSETTEN

Deutsches Markenband alle Größen von C0-C90 lieferbar, z.B. C10 ab DM 9,60-DM 9,84 Copy-Service. Laufend Sonderangebote, interessant auch für Wiederverkäufer. Preisliste sofort anfordern.

DISKETTEN

3,5" Atari 520/260
 Preis auf Anfrage
 5 1/4" HC/PC Preis auf Anfrage
 10 Darbitten 5,25" HC/PC
 in Plastikbox (transparent o. farbig) Preis auf Anfrage
 Preise gelten ab 10 Stück
 5,25" Diskettenkopien auf
 Anfrage.



Holschuh Tapes
 Bachgasse 99, 6143 Bensheim 3
 Tel. 04291/73899

ATARI 1029 HARDCOPY XL/XE 64 K Diskette

- Ausdruck in vier Größen von der Postkarte bis zur vollen DIN-A4-Gaße
- Ausdruck invertiert
- Ausdruck gespiegelt
- Ausdruck invertiert und gespiegelt
- Ausschneidvergrößerung
- Ausdruck und Speichern des Ausschnitts

Demos in Originalgröße kostenlos
NEU ➔

40,- DM inkl. Versand, Nachnahme + 6,- DM
Zeichensätze Atari-1029

- Vier Zeichensätze für den 1029
 - Zeichensätze über Drehschalter wählbar
 - Zeichensätze nach dem Einschalten des Druckes sofort verfügbar
 - Zeichensatz 1 - Original Atari 1029
 - Zeichensatz 2 - Avila
 - Zeichensatz 3 - Eckig
 - Zeichensatz 4 - Klein
 - Einbaukinderleicht
- 52,-**
 inkl. Versand, Nachnahme + 6,-
 Original-Schriftproben kostenlos!

Jürgen Dörr Einsteinst. 6, 6520 Worms 26, ☎ 06241/34140



TI99/4A

Liebe TI-Freunde

Nach dem überwältigenden Erfolg des letzten TI-Treffens in Köln kündigt sich schon die nächste TI-Show an. Sie soll in Bremen stattfinden und vom TI-Userclub dieser Stadt veranstaltet werden. Als Termin wurde zunächst das Wochenende vom 10. und 11. Oktober genannt. Da ich aus gesundheitlichen Gründen in Köln nicht dabei sein konnte, werde ich auf jeden Fall versuchen, in Bremen allen TI-Usern als Ansprechpartner zur Verfügung zu stehen. Ich hoffe auf viel konstruktive Kritik und Anregungen, um den TI-Teil unseres Magazins noch besser gestalten zu können. Was an Highlights in Bremen zu erwarten ist, werden wir in den nächsten Ausgaben mitteilen.

Jetzt aber zum heutigen

Ein Window-Manager für Turbo-Pascal 99

Sicherlich hat schon jeder einmal die elegante Bildschirmverwaltung per Window-Technik bestaunt, die moderne Rechner wie Atari ST oder Amiga bieten. Dieses einzigartige Verfahren läßt sich nun auch auf dem TI 99/4A anwenden. Voraussetzung ist das Turbo-Pascal-99-Programmpaket. Zu diesem Pascal-Compiler wird nun als erste Erweiterungsbibliothek ein sogenanntes "Window-Manager"-System angeboten.

Heft. Es beinhaltet wieder ein Topprogramm für TI-User, das Spiel "Tennis" von Dietmar Augustin. Obwohl es in Extended Basic geschrieben wurde, ermöglicht es eine flotte Partie für zwei Personen. Zudem ist es mit ausgezeichneten Grafikeffekten ausgestattet. Und wer gern musiziert, kann sich an den abgedruckten Musikprogrammen versuchen. Dann gibt es noch "Disk-Cover", ein Programm, das endlich Ordnung in die Software-Sammlungen bringt. Bei den Testberichten stellen wir eine neue Programmiersprache und ein Datenbanksystem vor.

Nun viel Spaß an der neuen Ausgabe von CK-Computer Kontakt.

H.-P. Schwaneck

Unter einem Window (Fenster) versteht man eine abgeschlossene Arbeitsfläche auf dem Bildschirm. Diese kann beliebige Größen von gesamten Monitor bis hin zu einem einzigen Zeichen annehmen. Innerhalb eines Fensters läßt sich so arbeiten wie bisher auf dem Gesamtbildschirm. Der "Window-Manager" übernimmt die Anpassung der Monitorausgaben auf das Format des Fensters. Dies reicht vom Einhalten der rechten und lin-

ken Ränder bis hin zum automatischen Scrollen, wenn die unterste Zeile voll beschrieben wurde. Vereinfacht gesagt, ein Fenster verhält sich wie ein Bildschirm im Bildschirm. Bis zu 20 solcher Windows können gleichzeitig verwaltet werden. Sie lassen sich beliebig verschieben, ohne daß ihr Inhalt verlorengelht, auch wenn sich mehrere überlappen oder verdecken.

Wozu kann man die Window-Technik benutzen? Komfortable Ein- und Ausgabemaschinen machen jedes Anwenderprogramm mit Sicherheit attraktiver und benutzerfreundlicher. Die Bildschirmnutzung wird in ganzen verbessert, da sich in einem Fenster die aktive Arbeitsfläche unterbringen läßt (z. B. bei einem Texteditor die Schreibfläche, in die je nach Bedarf kleinere Windows mit Kommando-Menüs oder Meldungen eingeblendet werden können, ohne die Arbeitsfläche zu zerstören). Auch der Aufbau von Pull-Down-Menüs bereitet nun keine Schwierigkeiten mehr, dies um so mehr, da der "Window-Manager" für die Benutzung einer Maus ausgelegt ist, die im Frühjahr 1987 lieferbar sein soll.

Jedes Fenster im "Window-Manager"-System besteht aus einer Arbeitsfläche, einem Rahmen und einer Überschrift. Bezüglich des Rahmens lassen sich fünf verschiedene Formen auswählen:

schmaler Rahmen einfach
schmaler Rahmen doppelt
breiter Rahmen

breiten/schmaler Rahmen kombiniert
kein Rahmen

Ebenso wie den Rahmen kann man die Fensterüberschrift bei Bedarf weglassen. Die Diskette enthält ein Demo-programm mit ausführlicher Dokumentation und Darstellung der wichtigsten Anwendungsfälle. Für den Anfänger bedeutet dies sicherlich eine gu-

WI99

Window Manager

For the TURBO - PASCAL 99 - SYSTEM



te Hilfe. Ein weiteres Beispielprogramm zeigt, wie effektiv sich die Fenster-Technik in einem Adreßverwaltungsprogramm einsetzen läßt. Der "Window-Manager" ist als erste Erweiterungsbibliothek des Turbo-Pascal 99 sicherlich eine gelungene Sache. Bleibt zu hoffen, daß bald weitere Bibliotheken folgen werden.

H.-P. Schwaneck

Easydata 99

Dateiverwaltung sprogramm

Nach einer sehr guten Textverarbeitung stellt der TI-User Jörg Brunsman mit "Easydata 99" sein zweites Werk vor. Hierbei handelt es sich um ein flexibles Programm zur universellen Verwaltung relativ großer Datenmengen. Da die Ein- und Ausgabemaschinen frei definierbar sind, läßt es sich für beliebige Datenarten verwenden.

"Easydata 99" ist in zwei Blöcke gegliedert. Den ersten Teil bildet das sogenannte Maskenbearbeitungsprogramm, das Eingabe, Ausgabe, Auswertung, Drucken und Ändern der Datensätze erlaubt. Der zweite Block beinhaltet den Maskengenerator, mit dem sich eine Dateistruktur festlegen läßt. Hier werden außerdem die Ein- und Ausgabemaschinen definiert.

Nach dem Start erscheint das Hauptmenü. An dieser Stelle muß man entscheiden, ob man mit einer vorhandenen Datei arbeiten will und damit das Maskenbearbeitungsprogramm benötigt, oder ob eine neue Datei angelegt werden soll, wozu man den Maskengenerator auswählt. Danach wird der gewünschte Teil von Diskette geladen.

Mit dem Maskengenerator kann je nach Aufgabenstellung eine Datei optimiert gestaltet werden. Dazu wird zunächst eine Eingabemaske erstellt, in der man Anzahl, maximale Länge und jeweilige Bezeichnung der Datenfelder sowie die Position der Felder und ihrer Bezeichnungen auf dem Bildschirm bestimmt. Als Datentypen kommen allerdings nur Strings in Frage. Zahlenwerte können selbstverständlich auch eingetragen werden; allerdings behandelt die Sortieroutine sie als String. Falls nach einem Feld mit Zahleninhalt sortiert

werden muß, ist man gezwungen, eine Festkommandarstellung zu verwenden. Das bedeutet, die Zahl 1 wäre als 0001.00 zu schreiben, die Zahl 35.8 als 0035.80 usw.

Als Besonderheit ist zu erwähnen, daß die geschickte Grafikprogrammierung es ermöglicht, insgesamt 64 Zeichen in einer Zeile unterzubringen. Zusätzlich läßt sich der gesamte Zeichensatz frei definieren, bei gleichzeitig freier Wahl der Vorder- und Hintergrundfarben. Nach Festlegung der Bildschirmmaske kann zur Kontrolle ein Ausdruck angefertigt werden. Nach Abspeichern der Maske lassen sich zwar Korrekturen vornehmen, bis zu diesem Zeitpunkt eingetragene Daten gehen jedoch verloren.

Ist eine Bildschirmeingabemaske definiert, kann man damit beginnen, die Daten einzutragen. Bei der späteren Auswertung lassen sich die Datensätze nach Feldern sortieren, wobei auch bis zu drei Felder gleichzeitig als Sortierkriterium angegeben werden können. Ebenso erlaubt das Programm die gezielte Suche nach einem bestimmten Eintrag. Eine sehr nützliche Option stellt die Möglichkeit dar, Daten in das Format DIS/VAR 80 zu konvertieren, so daß man beispielsweise

„AUCH IM SOMMER...“

Programm-Titel	Preis	Aus dem GRAFIC-Set:	Preis	COMPUTER-FLOWMARKT
TI-Writer	199,-	TI-ARTIST 2.01	95,-	Aufgrund vieler Anfragen (bleiben wir die Durchführung eines Computerverkaufsmarktes im Herbst dieses Jahres in Bonn für alle Systeme! Wer sich in diesem Formmarkt mit einem Stand beteiligen will, möge bitte rechtzeitig schreiben. Info mit allen Details jederzeit gegen Angabe des Computertypensystem.
TI-Logo II	199,-	Artist Comp. I	129,-	Private Anbieter, Clubs und Mitglieder bitte zahnlos melden, da mehr mitmachen, desto preiswerter sind die Organisation.
Editor/Assembler	129,-	Artist Comp. II	79,90	Stabschutzhauben
TI-Forth	99,-	Artist Comp. III	79,90	Bsp. Leihen Muster für alle Homocomputer • PCs • Peripherien
Graphix • Compas	259,-	Display Master	79,90	TI 8044-Komplett 19,90
80-88-Flayer	99,-	Artist Extras	34,90	Demco Keyboard II 19,90
		Artist kompakt	209,-	Amr 130 VU/80 13,90
		CS00 I	95,-	Amr 800 L / 1300 Presley 19,90
		CS00 II	79,90	Amr 27 alle Typen 24,90
SÖMMER		CS00 User Set	139,-	Amr-Memory 5 / 516-Touch 49,90
TI-85 9000-Buch	49,-	CS00 User 4 NEU	39,90	Amr 81 alle Typen 19,90
Neue 2. Auflage!	49,-	CS00, komplett	299,-	Amr 10 30" 12 34,90
Diskette dazu	20,-	Form-Writer	129,-	Amr 10 30" 12 35,90
Assembler-Kurz 3	79,90	NEU: JOYPAD Ink.		Amr 10 30" 12 36,90
Torpedo-Steck	129,-	CONSERV-Disk	199,-	Amr 10 30" 12 37,90
The Mouse Editor	69,90			

GENEVE

9540 MICROCOMPUTER (MYARC)

- Der Nachfolger ist da!!!
- TI-99/4A-kompatibel • Für Ihre Perl-/Box
- PC-Tastatur • Supergrafik • Super-Features
- Fordern Sie ausführliche Informationen an oder vereinbaren Sie einen Termin. Preise und Lieferkonditionen auf Anfrage!

Stabschutzhauben

Bsp. Leihen Muster für alle Homocomputer • PCs • Peripherien
 TI 8044-Komplett 19,90
 Demco Keyboard II 19,90
 Amr 130 VU/80 13,90
 Amr 800 L / 1300 Presley 19,90
 Amr 27 alle Typen 24,90
 Amr-Memory 5 / 516-Touch 49,90
 Amr 81 alle Typen 19,90
 Amr 10 30" 12 34,90
 Amr 10 30" 12 35,90
 Amr 10 30" 12 36,90
 Amr 10 30" 12 37,90

MICROPENDIUM

- Direkt aus den USA
- Ein Muß für alle TI-User
- Jede Monat neu! Fordern Sie den Abo-Bestellschein an!

Rausch & Haub GbR, Tel. (02 28) 63 83 13
 Vertikalerweg (kein Laden): Berliner Freiheit 16 - 53000 Bonn 1
 Vertikalerweg 16 - 53000 Bonn 1
 Es gelten unsere Bedingungen, Druck und Anfertigung vorbehalten.

eine Versandliste für "TI-Writer" erzeugen kann.

Was den Ausdruck der Daten betrifft, gestaltet "Easydata 99" eigene Steuersequenzen für den Printer zu definieren. Dadurch sollte es möglich sein, jedes Gerät speziell anzupassen. Ausdrücke lassen sich dann in Tabellenform, als Karteikarte oder Etikett erstellen.

Dies klingt alles ein wenig kompliziert; die Eingaben sind jedoch infolge der logischen und bedienerfreundlichen Menütechnik recht einfach vorzunehmen. Das mitgelieferte Handbuch bildet meiner Meinung nach allerdings einen Schwachpunkt, da hier Begriffe aus der Welt der Datenbanken intelligenter Weise verwendet werden. Einige Beispiele wären hier besser als viele Worte. Ebenfalls nachteilig ist, daß die Feldlänge in der Generierungsprozedur festgelegt wird und

sich später, wenn bereits Datensätze gespeichert sind, nicht mehr ändern läßt. Positiv zu vermerken ist, daß man mehrere Dateien gleicher Struktur miteinander verbinden kann.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß "Easydata 99" ein bedienerfreundliches Datenbankprogramm darstellt, das vor allem für Anwender im Heimbereich geeignet ist. Als vorteilhaft zu bewerten ist, daß es auch im Verbund mit anderen Anwenderprogrammen, beispielsweise "TI-Writer", arbeiten kann. Allerdings muß auch erwähnt werden, daß man mit einigen Unzulänglichkeiten zu kämpfen hat, die sich aber bewältigen lassen. Insgesamt überwiegen die Vorzüge, so daß der Preis von 99,- DM angemessen erscheint.

Bezugsquelle:
 J. Brunsman
 Gigasstraße 3
 4400 Münster
 H.-P. Schwarz

**Erst-
verkaufs-
tag**
CK 8-9/87
27.7.87

Bausteine des TI 99/4A - Teil 3

Nachdem wir in der letzten Folge dieser Serie den TMS 9900 unter die Lupe genommen haben, wollen wir uns heute mit dem TMS 9995 beschäftigen. Dieser Prozessor ist zwar im TI 99/4A nicht enthalten, verhilft dafür aber dem neuen TI-Rechner Geneve zu seinen erstaunlichen Fähigkeiten.

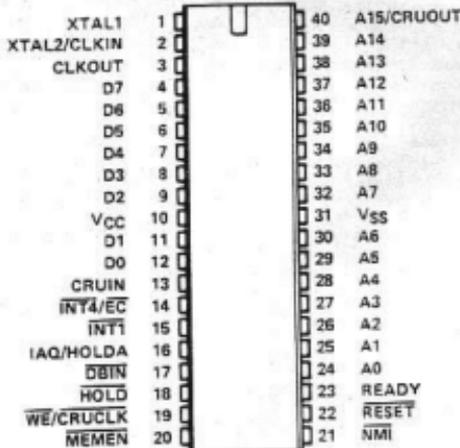
Schon rein äußerlich sieht der TMS 9995 anders aus als sein großer Bruder. Das Gehäuse weist nur 40 Anschlüsse auf, während der TMS 9900 bekanntlicherweises stolze 64 Beine besitzt. Dennoch ist der kleinere in diesem Falle leistungsfähiger. Wichtigster Unterschied ist ein externer 8-Bit-Datenbus, der innerhalb des Prozessors auf 16 Bit aufgeweitet ist. Hier kann man eine starke Ähnlichkeit zum TI 99/4A-Konzept erkennen, da in beiden Fällen ein Speicherzugriff in zwei Abschnitten erfolgt, bei dem zwei 8-Bit-Worte zu einem 16-Bit-Wort zusammengefügt werden. Während das beim TI 99/4A durch eine externe Elektronik erfolgt, erledigt der TMS 9995 dies intern ohne Hilfs elektronik. Der Speicheradreibereich umfaßt wie beim TMS 9900 genau 64 KByte.

Als weitere Besonderheit besitzt der TMS 9995 ein kleines RAM, das am internen 16-Bit-Datenbus angeschlossen ist und eine Größe von 256 Byte aufweist. Auch hier besteht wieder eine Parallele zum TI 99/4A. Man kann sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der Prozessor dieses Rechners als Vorbild gedient hat. Durch das Chip-interne RAM wird der Geschwindigkeitsnachteil ausgeglichen, der durch den doppelten Zugriff auf externe Speicher entsteht. Die Zugriffszeiten auf dieses RAM sind nämlich um Vieles kürzer, so daß in diesem Bereich oft benötigte Variablen und Workspaces untergebracht werden können.

Die ausgeklügelten Interrupt-Möglichkeiten des TMS 9900 wurden beim TMS 9995 auf drei verschiedene Interrupt-Eingänge mit unterschiedlicher Priorität reduziert. Stattdessen enthält der Chip einen Timer,

der einen zeitabhängigen Interrupt auslösen kann. Dieser Timer läßt sich aber auch als Ereigniszähler betreiben, wenn man beispielsweise eine Messung durchführen möchte.

Die Taktfrequenz des TMS 9995 liegt bei 4 MHz und damit höher als die des TMS 9900. Zur Erzeugung dieses Takts ist nun kein externer 4-Phasen-Generator nötig. Am 9995-Gehäuse muß lediglich ein 12-MHz-Quarz als Referenz angeschlossen werden; alles andere erledigt der TMS 9995 intern. Die Abwicklung von Ein-/Ausgabefunktionen erfolgt wie im TMS 9900 über die sogenannte CRU-Schnittstelle. Auch bei den Versorgungsspannungen ist der TMS 9995 eher anspruchslos. Anstelle der drei Spannungen (wie zuvor) genügt hier einfach 5 Volt.



Diese Kurzbeschreibung zeigt, daß es sich beim TMS 9995 um einen sehr leistungsfähigen Prozessor handelt. Hier wurden die Möglichkeiten, die die fortschreitende Verkleinerung der Halbleiter mit sich bringt, voll ausgenutzt. Im Leistungsvergleich übertrifft der TMS 9995 die normalen 8-Bit-Prozessoren wie 6502, Z80 oder 8088 bei weitem und wird von dem 16-Bit-Prozessor 8086 nur knapp geschlagen. Verwen-

dung findet er vor allem in der Industrie, z.B. bei Robotersteuerungen und Meßanlagen. Die Abbildung zeigt die Pin-Belegung des Prozessors; die Bedeutung der Pins ist im folgenden beschrieben.

Vcc
+5-V-Versorgungsspannung

Vss
Masse

A0-A15
Über diese Anschlüsse werden Speicherzellen des 64-KByte-Speicherraums adressiert, wenn das Signal MEMEN aktiv ist. Anderenfalls erfolgt die Adressierung von I/O-Bits.

D0-D8
Über diese Anschlüsse werden Daten vom Speicher gelesen bzw. hineingeschrieben.

XTAL1,2
Hier erfolgt der Anschluß des

DBIN

Bei DBIN liest der Prozessor Daten aus dem Speicher.

WE/CRUCLK

Wird dieses Signal gleichzeitig mit MEMEN aktiviert, dann schreibt der Prozessor Daten in den Speicher. Ist MEMEN nicht aktiv, wird ein I/O-Bit ausgegeben.

A15/CRUOUT

Bei Speicherzugriffen erscheint hier die Adresse A15. Bei I/O-Aktionen erfolgt über diesen Anschluß die Ausgabe von I/O-Bits.

CRUIN

Über diesen Anschluß werden I/O-Bits gelesen.

HOLD

Dieses Signal kann von Speicherbausteinen oder DMA-Controllern dazu benutzt werden, dem Prozessor anzuzeigen, daß gerade ein anderes Gerät auf den Speicher zugreifen will. Der Prozessor hält daraufhin so lange an, bis HOLD wieder inaktiv wird.

HOLDA

Dieses Signal aktiviert der Prozessor, wenn er durch HOLD gestoppt wurde.

READY

Damit können langsame Speicherbausteine den Prozessor veranlassen, die Zugriffszeiten durch Wartezyklen zu verlängern.

IAQ

Mit diesem Signal zeigt der Prozessor an, daß er beim momentanen Speicherzugriff einen Befehl einliest.

NMI

Hiermit läßt sich ein nichtmaskierbarer Interrupt auslösen.

RESET

Dieses Signal setzt den Prozessor zurück. Seine Aktivierung erzeugt einen Interrupt mit dem Codierung des Levels 0. Das bedeutet, daß der Workspointer mit dem Inhalt der Speicherzelle 0 und der Programmzähler mit dem Inhalt der Speicherzelle 2 geladen wird.

H.-P. Schwaneck

MEMEN

Wenn MEMEN aktiv ist, liegen Speicheradressen auf dem Adreßbus an.

INT1,4

Durch Aktivierung dieses Signals wird beim Prozessor ein Interrupt der Priorität 1 bzw. 4 ausgelöst.

MEMEN

Wenn MEMEN aktiv ist, liegen Speicheradressen auf dem Adreßbus an.

CK

Die User Zeitung
für Atari, Sinclair und
TI 99/4A
Nr. 4/5 4. Jahrgang

April/Mai 1987

DM 5.50 ÖS 48 SF 5.50

Computer Kontakt

Über 20 Seiten...

TI 99/4A

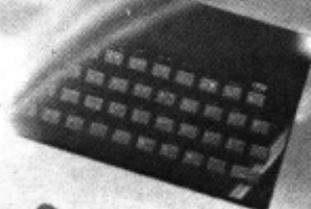
- Turbo-Pascal 99
- Grafikprogramm-Übersicht

ATARI

- 3 Spiel listings
- Diskmaster
- Music-Keyboard
- Computer-Lexikon

SINCLAIR

- 5 Seiten
Spielreviews
- Multicard 1.0
- Music-Machine



Immer druckfrisch im Briefkasten! Die CK im

ABO

Ich möchte Computer Kontakt in Zukunft regelmäßig zugesandt bekommen. Die Abodauer beträgt 6 Ausgaben und kann bis spätestens 4 Wochen vor Abende wieder gekündigt werden. Ohne Kündigung läuft das Abo automatisch weiter. Der Abonnementspreis beträgt 33,- DM einschließlich Versandkosten. Für Bestellungen aus dem europäischen Ausland wird es nur ein wenig teurer: Hier kostet das Abo 37,50 DM.

Name/Vorname

Strasse

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt:

Ich bestelle ab Ausgabe:

- Scheck liegt bei
 Vorauskassa auf Postcheckkonto Karlsruhe
Nr. 43423-756

Datum/Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzlichen Vertreters)

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

Datum/Unterschrift

Diesem Bestellformular zuzuschneiden oder fotokopieren und an Computer Kontakt, Postfach 1848, 7016 Berlin schicken.

Neue Software für den TI

Auf dem TI-Markt tut sich im Moment ja wieder einiges. Im Hardware-Bereich werden nun Produkte wie der 9640 Geneve, die 80-Zeichen-Erweiterung von Mechatronic, das GRAM-Loader-Modul, die Horizon-RAM-Disk sowie einige andere interessante Neuheiten angeboten. Weniger spektakulär vollzog sich eine Verbesserung der Software-Palette. Vor allem aus den USA und Kanada kommt seit einiger Zeit wieder eine ganze Reihe neuer brauchbarer Programme. Einige davon wollen wir hier einmal unter die Lupe nehmen.

Wenden wir uns zunächst einem Programm zu, das auf einfachste Weise die Verwaltung einer Programmbibliothek ermöglicht. Es wurde von Marty Kroll jr. geschrieben und nennt sich "Catlib". Gestartet wird es unter der E/A-Option 3, also LOAD and RUN. Nach dem Laden erscheint die mittlerweile übliche Aufforderung, dem Autor einen Obulus für die Benutzung des Programms zu überweisen. Danach folgt die Frage nach dem File-Namen, unter dem man seinen Katalog abspeichern möchte. Hier macht sich allerdings ein wesentlicher Nachteil bemerkbar. Es ist nämlich nicht gestattet, einen x-beliebigen File-Namen zu verwenden, sondern nur, die vorgegebenen in den letzten beiden Stellen von 01-99 zu variieren. Hat man die Eingabe getriggert, sucht das Programm auf der Datendiskette nach diesem File. Ist es vorhanden, werden die Daten eingelesen. Befindet sich kein File mit dem gewählten Namen auf der Disk, wird dieses eingerichtet.

Nach dieser Prozedur, die sehr schnell vonstatten geht, erscheint das Arbeitsmenü. Es bietet die verschiedensten Funktionen, die alle durch die Eingabe eines Buchstabens und ENTER angewählt werden. An erster Stelle steht natürlich das

Einlesen der diversen Disketteninhalte. Dafür genügt es, die entsprechende Diskette in ein beliebiges Laufwerk einzulegen und eine Taste zu drücken. Ihr Inhalt wird nun angezeigt, und es folgt die Frage, ob sie in den Katalog aufgenommen werden soll oder nicht. Sollte dieser bereits eine Diskette mit demselben Namen enthalten, erkundigt sich das Programm nochmals, ob diese Disk hinein kommen soll und, wenn ja, ob der Name sich vom ersten unterscheiden soll. In diesem Fall wird der Name mit einem t an der sechsten Stelle gekennzeichnet. Danach erscheint die Frage, ob noch mehr Einträge gewünscht werden oder nicht.

Der nächste Menüpunkt bietet die Möglichkeit, eine vorhandene Diskette aus dem Katalog zu löschen. Die folgenden Funktionen dienen der Bildschirm Ausgabe des Verzeichnisses. Hier kann man alle Disketten- oder File-Namen auf einen Schlag auflisten lassen, wobei dann alle wichtigen Informationen geliefert werden. Daneben ist es aber auch möglich, nach einer ganz bestimmten Diskette bzw. Programm zu suchen. Im ersten Fall erscheint dann ein Katalog der gewünschten Disk wie bei "Disk-Manager". Bei der Programmsuch-Option wird angezeigt, auf welcher Disk sich das Programm befindet, wie lang es ist und einige Informationen mehr. Die gesamte Bildschirm Ausgabe, sowohl die einfache Auflistung als auch das Suchen, erfolgt mit sagenhafter Geschwindigkeit.

Sehr komfortabel wurde auch die Druckerausgabe gestaltet. Fünf verschiedene Möglichkeiten stehen zur Auswahl. Man kann einen Katalog einer einzelnen Diskette, aller Diskettenamen, aller Disketten mit den jeweils zugehörigen Programmen sowie aller Programme als geordnete oder ungeordnete Liste ausdrucken lassen. Dabei ist es auch möglich,

einzelne Teile der Liste in Fettdruck, Engschrift oder irgend einer anderen Schriftart darzustellen. Es müssen nur die nötigen Steuerzeichen übergeben werden.

Einige weitere Menüpunkte gestatten es, z.B. die Bildschirmfarben zu verändern, ein anderes Daten-File zu wählen und einen Sortier- und Speicherlauf zu starten. Beim Speichern und Einlesen der Dateien werden dann die Nachteile des Programms deutlich. Zu erwähnen ist hier die relativ geringe Kapazität von nur 900 File-Namen pro Daten-File. Außerdem dauert das Laden, Sortieren und Speichern ziemlich lange. Das läßt sich damit erklären, daß das Programm mit einer sequentiellen Datei arbeitet, d.h., zunächst werden alle zu einem File gehörenden Datensätze eingelesen. Erst dann kann die Bearbeitung beginnen, die aber mit sehr hoher Geschwindigkeit erfolgt. Meiner Meinung nach darf "Catlib" in keiner Programmbibliothek fehlen.

Zur gleichen Kategorie der Disk-Utilities gehört auch das nächste Programm. Es wird von der Firma Textaments vertrieben und heißt "Rapid Copy". Wie der Name schon sagt, handelt es sich hier wieder einmal um ein neues Kopierprogramm, das sich aber doch von der Masse der bisher erschienenen abhebt. Während diese ja fast ausnahmslos nur mit dem TI-Controller arbeiten konnten, läßt sich "Rapid Copy" auf allen gebräuchlichen Disk-Controllern anwenden. Sogar mit dem CPS99 läuft es einwandfrei.

Außerdem kopiert dieses Programm die Disketten nicht sektorweise, sondern gleich Track für Track. Dementsprechend hoch ist die Geschwindigkeit, mit der es arbeitet. Für eine Diskette mit 360 Sektoren benötigt es im schnellsten Fall (bereits formatierte Copy-

Disk, Verzicht auf eine Überprüfung der Kopie) lediglich 22 Sekunden! Mit Prüfung und Formatierung dauert das Ganze auch nur ca. 50 Sekunden. Eine Diskette mit 144 Sektoren wird im schnellsten Fall in 46 Sekunden, ansonsten in ca. 1 Minute 30 Sekunden kopiert.

Ein weiterer Vorteil von "Rapid Copy" ist, daß man während der Arbeit immer einmal kurz einen Katalog der gerade im Laufwerk befindlichen Diskette abrufen kann. Für alle, die des öfteren große Datenmengen kopieren, dürfte es sich lohnen, dieses Programm zu kaufen. Zu beziehen ist es bei der Fa. Rausch & Haub, Bonn.

Aber auch aus Deutschland kommt immer mehr gute Software. Seit Februar diesen Jahres befindet sich der "Mouse-Editor" auf dem Markt. Der Autor, Achim Jakobi, hat mit seinem Erstlingswerk eine Marktlücke gefüllt. Seit sich für den TI eine Maussteuerung zur Verfügung steht, waren alle, die sich dieses Eingabemedium gekauft haben, auf entsprechende Software. Mit dem "Mouse-Editor" ist endlich eine vernünftige Anwendung gegeben. Er dient in erster Linie demselben Zweck wie der Editor des Editor/Assembler-Moduls.

Nach dem Laden über Option 3 des E/A-Moduls erscheint der Arbeitsbildschirm. In oberen Drittel ist eine ganze Reihe von Symbolen zu sehen, die sich ganz einfach mit der Maus anwählen lassen. In diesem Menü stehen die LOAD und SAVE-Routinen, ein ERASE-Befehl, die Möglichkeit eines Printer-Outputs und einige andere Funktionen, auf die gleich noch etwas näher eingegangen werden soll.

Der Eingabebalken verfügt außerdem über einige Besonderheiten. So sind z.B. Label- und Commandfile-kursiv dargestellt. Alle Zahlen und Nummern

sehen Operatoren erscheinen schwarz auf dem Bildschirm. Auch eine automatische Tabulatorfunktion ist eingebaut. Durch Druck auf den Maustaster läßt sie sich ein- und ausschalten. Dies alles kann noch als Standard bei einem solchen Programm gelten. Darüber hinaus wird aber eine Fülle von Zusatzfunktionen geboten, die fast keinen Wunsch offen lassen.

So erhält man auf Mausbefehl eine Routine zum Initialisieren oder auch zum Kopieren von Disketten. Ein farbiger Balken zeigt dem Programmierer jederzeit an, wieviel Speicherplatz zur Verfügung steht. Auch an vergleichliche TI-User wurde gedacht: In das Programm lassen sich bis zu vier mit dem "TI-Artist" erstellte HELP-Screens laden. Diese ermöglichen es, ständig über eine Kurzbeschreibung des zu editierenden Files sowie über generelle Informationen jeder Art und noch vieles mehr zu verfügen.

Außerdem ist ein elektronisches Notizbuch vorhanden. Hier lassen sich Anmerkungen und Kommentare eintragen und mit der Maus sogar kleine Zeichnungen anfertigen. Sehr erleichtert wird die Arbeit auch noch durch einen integrierten Zeichengenerator. Er erlaubt es, mit der Maus eigene Zeichen zu definieren. Der entsprechende Hex-Wert wird auf den Bildschirm und zusätzlich in die letzte bearbeitete oder in eine vorher festgelegte Zeile kopiert.

Besitzern einer Echtzeitmehr bietet das Programm noch eine besondere Attraktion. Auf Tastendruck kann man die momentane Uhrzeit auf den Bildschirm bringen. Beim Abspeichern werden darüber hinaus Datum und Uhrzeit automatisch als Remark-Zeile mit in das File übernommen. Zum gesamten Lieferumfang gehört neben einer gut verständlichen Bedienungsanleitung auch noch eine Maus-DSR-Routine, die sich ohne Probleme in "TI-Artist" einbauen läßt. Alles in allem kann man sagen, daß der Anwender hier eine ganze

Menge Programm für sein Geld erhält. Auch der "Mouse-Editor" ist von Rausch & Haub, Bonn zu beziehen.

Nicht im Handel, aber bei verschiedenen User-Clubs erhältlich, ist eine Wendediskette, die die Namen "Funnelweb" oder "Funnelwriter" trägt. Diese Programmsammlung wird unter dem Freeware-Label vertrieben und stellt dem TI-User auf einer doppelseitigen oder zwei einseitigen Disketten alle wichtigen Programme und Utilities zur Verfügung, die er normalerweise benötigt. Als Autoren zeichnen Tony und Will McGovern von der Funnelweb Farm in New Southwales, Australien.

Das Besondere an dieser Sammlung sind nicht die einzelnen Programme, sondern die Art und Weise, wie diese miteinander verknüpft bzw. untereinander aufrufbar gemacht wurden. "Funnelwriter" läßt sich ruhigen Gewissens als eine Art Betriebssystem bezeichnen. Eine spezielle Programmierertechnik ermöglicht es, "TI-Writer", "Editor/Assembler", "DM1000", "Fast-Term", "C99" und "Disk & Aid" mittels Menü aufzurufen. Nun ist das allein ja nichts Weltbewegendes. Der Clou liegt darin, daß man nach endgültigem Verlassen von z.B. "TI-Writer" nicht in dessen Titelbild, sondern in das Hauptmenü von "Funnelwriter" zurückspringt. Von hier aus kann man dann in irgendein anderes Programm gelangen, dort seine Arbeiten erledigen und wieder zu "Funnelwriter" zurückkehren.

Die Anwendungsmöglichkeiten sind aber nicht nur auf die genannten Programme beschränkt. In "Funnelwriter" läßt sich jede als Program-File abgespeicherte Routine einbinden. Auf diese Weise kann der Anwender seine eigene Multi-programm-Diskette zusammenstellen.

Diese kleine Übersicht zeigt wieder einmal, daß sich der TI auch im Hinblick auf das Software-Angebot nicht hinter anderen Rechnern verstecken muß.

Mike Heuser
TI 99er Workshop Rheinzahl



Der größte TI-99/4A-Spezialist in Holland liefert jetzt auch nach Deutschland.
(und wir liefern direkt ab Lager)

Wir vertreten u.a.:

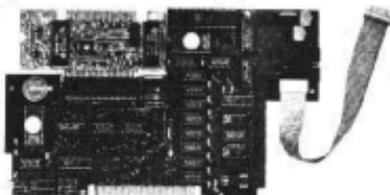
Cor Comp • Navarone • Myarc • Miller Graphics • Mechatronic • Altronic

Neu für Deutschland:

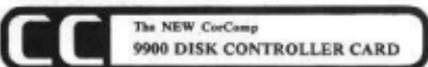
TRIPLE TECH

DM 398.-

3 große Sachen auf einer Karte



1. UHR/KALENDER
2. 64-K-PRINTER-PUFFER. Arbeitet ohne Probleme auf allen Printern mit Parallel-Anschluß.
3. SPEECH-SYNTH.-ANSCHLUSS. Die Platine vom Speech Synth, jetzt in der Peripherie-Box.



- Schneller als TI-Disk-Controller
 - Kann bis 4 DS/DD-Laufwerke ansteuern
 - CorComp's berühmter Diskmanager wird gratis mitgeliefert.
 - Neue Statements, die CorComp extra hinzugefügt hat:
CALL PEEK CALL POKE
CALL PEEKV CALL POKEV
CALL MOVEM CALL EXEC
- DM 498.-**

Sommerangebot 4A Flyer **DM 69.-**
(Flugsimulator auf Modul)

DER GENEVE IST DA!
Als einzige (außerhalb USA) haben wir bereits den Geneve 9640 im Haus. Liefertermin auf Anfrage. Preis inkl. Tastatur und Software **DM 1195.-**

Einige Spitzenprodukte
Joystick-Adapter
Cartridge Expander
80-Zeichen-Karte
128-K-RAM-Erweiterung
256/512-K-RAM-Disk
und viel, viel mehr ...

Fordern Sie gratis unseren Katalog/Preisliste für eine komplette Übersicht aller TI-99/4A Hard- & Software an.



Albert Visser - Haagweg 169
NL-2281 AJ RYSWYK
Tel. 00 31 / 70 / 99 57 57

Versand nach Deutschland per Nachnahme. Versandkosten DM 15.-

Musik aus dem TI

"Music-Player", "Music-Programmer" und "Music-Editor" dienen zur Eingabe von Musikstücken nach Vorlage oder eigenen Kompositionen, zur Wiedergabe von bereits abgespeicherten Musikstücken und – falls eine Diskettenstation vorhanden ist – zum Erzeugen von Programmen aus den Musikdateien. Sie sind dann völlig selbständig, d. h. nach Mergen in den leeren Speicher sofort lauffähig.

"Music-Player" und "Music-Programmer" erklären sich selbst. Bei "Music-Editor" handelt es sich um einen Musikedi-

tor, der auch Töne unter 100 Hertz verarbeiten kann. Das Eingabeformat der Noten läßt sich am anschaulichsten in einem Beispiel erklären:

H/A3/R/ = 1/2 Note,
1. Stimme A 3
(440Hz = Kammerton A), 2. Stimme Pause

S/R/A0/ = 1/16 Note,
1. Stimme Pause,
2. Stimme A0
(55 Hz!)

S./R/R/ = 3/32 Note, beide
Stimmen Pause
(1/16 Note punktiert)

Prog. Denninghoff

Befehle

LOAD	Lädt ein Stück von DSK1
SAVE	Speichert ein Stück auf DSK1
LIST	Listet das Stück auf dem Bildschirm
PLAY	Spielt das Stück
TEMP	Stellt ein Amdem der Zeitlinie
CHANGE	Tauscht einen Akkord aus
REDC	Stellt den Zeilenspeicher auf einen unpassenden Wert

LAGE	80 - 60	M	1/1 NOTE
LAGE2	60 - 50	H	3/4 NOTE
ARM1/1	60 - 70	S	1/2 NOTE
AKKORD	70 - 100	G	3/8 NOTE
REKORD	100 - 120	G	1/4 NOTE
ALLEZ	120 - 160	E	3/16 NOTE
FRIST	160 - 200	E	1/8 NOTE
FRIST2(1/16)	200 - 250	S	1/32 NOTE
		S	1/16 NOTE
		T	1/24 NOTE
		V	1/32 NOTE
		V	1/128 NOTE
		V	1/64 NOTE

TI-Software-Hitparade

Hier nun wieder die neueste Softwarehitparade für den TI 99/4A.

Der ewige Spitzenreiter ist abgestürzt! Auch auf den Plätzen hat sich einiges getan. Hier nun Eure Top-Ten.

- 1. JOYpaint 99** (2) A, AS
- 2. Axel F.** (3) M, XB
- 3. TI-Artist II** (1) A, AS
- 4. Turbo-Pasc99** (10) PS
- 5. Monopoly (CK)** (5) S, XB
- 6. PR-Base** (-) A, AS
- 7. War Games** (4) S, AS
- 8. Rapid-Copy** (-) A, AS
- 9. DM1000 3.5** (6) A, AS
- 10. Submarine Com.** (-) S, AS

Der diesmalige Gewinner des Softwarepaketes aus USA ist:

Lothar Gergs, Geibelstraße 75, 4000 Düsseldorf 1

Und nun wieder ab mit Euren Tips an den

TI 99er Workshop Rheinland
Dept. Allgemein + Software
c/o Mike Heuser
Karl-Marx-Allee 18
5000 Köln 71

100	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

STUPAN

Music-Player: Ext.-Basic-Listing

```

1 !*****
2 !** MUSIC-PLAYER 4.2 **
3 !* COPYRIGHT 1986 BY *
4 !* JOERS DENNINGHOFF *
5 !* 5429 ALLENDORF *
6 !** HAUPTSTR.3B **
7 !*****
8 !
9 !
100 DIM P(400,2)
110 CALL CLEAR : PRINT "SELECT FROM...": : 1="(1) PLAY IT": : "(2) LOAD PIECE": :
120 IF CO=1 THEN PRINT "(3) CONTINUE PIECE": :
130 PRINT "(4) EDIT SPEED": : "(5) SAVE PIECE": : "(6) STOP"

```



TI Special



Tuning: 128K RAM plus Centronics-Interface

Stabiles Metallgehäuse, Versorgung über Steckernetzteil, durchgeführter Expansionsbus 4K ROM gesockelt, 32K RAM direkt eingebunden, ermöglicht TI-Writer, Ext. Basic etc. RAMdisk, Centronics Druckeranschluß, leicht verständliches Handbuch.

Best.-Nr. TI 1 400,- DM



Komfort: TI-Maus

Maus mit Anschlußkabel, 5-V-Steckernetzteil, Software auf 5.25" Disk.

Best.-Nr. TI 2 296,- DM



Lehrreich: TI Assembler Kurs II

Eine Einführung in die Assemblerprogrammierung mit dem TI 994A.

300 Seiten inkl. Diskette.

Rest.-Nr. TI 6 80,- DM



Nützlich: TMS 9900 Assembler

DAS Nachschlagewerk für TI-Assembler-Programmierer. Der Prozessor, seine Befehle, Beispiellists, Speicher Aufbau, Tabellen, Index...

Anforderungen:
Editor/Assembler, Extended Basic

Best.-Nr. TI 3 49,- DM

Diskette zum Buch
Best.-Nr. TI 3a 20,- DM



Lang erwartet: TI-Assembler-Kurs III

Die logische Fortsetzung zum TI-Assembler-Kurs II. Bietet noch mehr Einblick in das Innenleben Ihres TI.

Best.-Nr. TI 4 79.90 DM



Zeitsparend: Turbo-Assembler

Doppelt so schnell wie Editor/Assembler, weniger Platzbedarf auf Disk, schnelleres Laden von Disk.

Anforderungen:
Konsole + Ext. Basic, Cassettrecorder, 32K RAM Erweiterung

Best.-Nr. TI 5 99,- DM

CK

Spezialitäten-Bestellschein

Best.-Nr. 99-0000

TI 1	128K RAM plus Centri-Intert.	
TI 2	TI-Maus	
TI 3	TMS 9900 Assembler	
TI 3a	Disk zum Buch	
TI 4	TI-Assembler-Kurs III	
TI 5	Turbo-Assembler	
TI 6	TI-Assembler-Kurs II	

Name des Bestellers

ANSR

KZNR

Bestellnummer

Ich wünsche folgende Bezahlung:

Nachnahme
Disc 5.75 DM (Versandkosten)

Vorauskassa
(keine Versandkosten)

Bei Vorauskassa bitte Scheck belegen oder auf Postcheckkonto Karlsruhe 434 23-756 überweisen.

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einwerfen in:
Verlag Rütz-Eberle / CK-Software, Postfach 16-40, 7518 Bretten.


```

260 INPUT #2:DA :: IF DA=5555 THEN 290
270 FOR N=0 TO Z :: IF DA=D(N)THEN 260
280 NEXT N :: Z=Z+1 :: D(Z)=DA :: GOTO 260
290 CLOSE #2 :: CALL SORT(D(),Z)
300 OPEN #2:"DSK1."&NAME$,SEQUENTIAL,INTERNAL,INPUT ,VARIABLE 254
310 FOR N=0 TO Z STEP 14 :: ZNR=ZNR+10 :: Z%=ZNR$(ZNR)
320 FOR I=0 TO 13 :: IF D(N+1)=0 THEN 340 ELSE ZI%=VN$(N+I)&CHR$(190)&CHR$(200)&
CHR$(LEN(STR$(D(N+I))))&STR$(D(N+I))&CHR$(130)
330 Z%=Z%&ZI% :: NEXT I :: Z%=SEG$(Z%,1,LEN(Z%)-1)&CHR$(0):: PRINT #1:Z% :: NEXT
N :: GOTO 350
340 IF I>0 THEN Z%=SEG$(Z%,1,LEN(Z%)-1)&CHR$(0):: PRINT #1:Z%
350 ZNR=ZNR+10 :: Z%=ZNR$(ZNR)&"A"&CHR$(190)&CHR$(200)&CHR$(130)&"1"&CHR$(130)&"B"
&CHR$(190)&CHR$(200)&CHR$(2)&"30"&CHR$(130)
360 Z%=Z%&CHR$(134)&CHR$(201)&ZNR$(ZNR+10)&CHR$(130)&CHR$(157)&CHR$(200)&CHR$(LE
N(A%))&A%&CHR$(130)&CHR$(131)&"@P="&CHR$(0)
370 PRINT #1:Z%
380 !*****
390 !***** SOUND-STATEMENTS *****
400 INPUT #2:T$,K$
410 ZNR=ZNR+10 :: Z%=ZNR$(ZNR)!NAECHSTE ZEILENNUMMER
420 FOR N=0 TO 4
430 INPUT #2:DA,T(O),T(1):: IF DA=5555 AND N=0 THEN 580 ELSE IF DA=5555 THEN Z%=
SEG$(Z%,1,LEN(Z%)-1)&CHR$(0):: PRINT #1:Z% :: ZNR=ZNR+10 :: GOTO 580
440 IF T(O)<O DR T(1)<O THEN TC=-1 ELSE TC=0
450 IF TC AND NOT CO THEN N=N+1 :: CO=1
460 FOR I=0 TO Z :: IF DA=D(I)THEN 480
470 NEXT I
480 Z%=Z%&CHR$(157)&CHR$(200)&CHR$(LEN(A%))&A%&CHR$(183)&VN$(I)!CALL SOUND(DAUER
490 FOR I=0 TO 1
500 IF T(I)<O THEN TX=-T(I):: T(I)=PA :: L$="B" :: GOTO 520
510 TP=T(O)=PA AND T(1)=PA :: IF (TP AND I=0)DR(T(I)=PA AND NOT TP AND NOT TC)TH
EN 530 ELSE IF T(I)=PA THEN L$="B" ELSE L$="A"
520 Z%=Z%&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(LEN(STR$(T(I))))&STR$(T(I))&CHR$(179)&L$ !TON
&LAUTSTAERKE
530 NEXT I
540 IF TX THEN Z%=Z%&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(LEN(STR$(TX)))&STR$(TX)&CHR$(179)&
"B"&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(2)&"-4"&CHR$(179)&"A" :: TX=0 !TIEFER TON
550 Z%=Z%&CHR$(182)&CHR$(130)!KLAMMER ZU+DOPPELPUNKT
560 NEXT N :: CO=0 :: Z%=SEG$(Z%,1,LEN(Z%)-1)&CHR$(0):: PRINT #1:Z% :: GOTO 410
!ZEILENENDE
570 !*****
580 PRINT #1:ZNR$(ZNR)&CHR$(131)&"@P+"&CHR$(0)
590 ZNR=ZNR+10 :: Z%=ZNR$(ZNR)&CHR$(157)&CHR$(200)&CHR$(LEN(A%))&A%&CHR$(183)&"A"
&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(3)&"111"&CHR$(179)&"B"&CHR$(182)&CHR$(130)
600 Z%=Z%&CHR$(157)&CHR$(200)&CHR$(LEN(C%))&C%&CHR$(183)&CHR$(200)&CHR$(1)&"0"&C
HR$(179)&"K"&CHR$(179)&"S"&CHR$(182)&CHR$(130)&CHR$(132)&"S"&CHR$(191)&CHR$(192)
610 PRINT #1:Z%&CHR$(200)&CHR$(1)&"0"&CHR$(176)&CHR$(169)&CHR$(129)&CHR$(169)&C
HRS(199)&CHR$(9)&"DSK1.LOAD"&CHR$(0):: PRINT #1:CHR$(255)&CHR$(255):: CLOSE #1 ::
CLOSE #2 :: END !PROGRAMMENDE
620 SUB SORT(D(),N):: M=N-1
630 M=INT(M*.3+.5):: FOR K=1 TO M :: FOR I=K+M TO N STEP M :: X=D(I):: FOR J=I-M
TO 1 STEP -M
640 IF X>D(J)THEN 660
650 D(J+M)=D(J):: NEXT J
660 D(J+M)=X :: NEXT I :: NEXT K :: IF M>1 THEN 630
670 SUBEND

```

Music-Editor: Ext.-Basic-Listing

```

1 !*****
2 !** MUSIC-EDITOR 4.2 **
3 !* COPYRIGHT 1986 BY *
4 !* JOERG DENNINGHOFF *
5 !* 5429 ALLENDORF *
6 !** HAUPTSTR.38 **
7 !*****

```

```

B !
9 !
10 CALL CLEAR :: DIM N$(11),NS(11,5),V$(12),VS(12),P(300,2)
20 INPUT "TITLE" - " :T$ :: INPUT "COMPOSER - " :C$ :: FOR I=0 TO 11 :: READ N$(
I) :: NEXT I
30 DATA A,AM,B,C,CH,D,D#,E,F,F#,G,G#
40 FOR J=0 TO 11 :: NS(J,0)=INT((55K2^(J/12))*((16/2^(1/12))+.5)) :: NEXT J
50 FOR I=1 TO 5 :: FOR J=0 TO 11 :: NS(J,I)=INT(110K2^(S/12)+.5) :: S=S+1 :: NEXT
J :: NEXT I :: GOSUB 60 :: GOTO 120
60 CALL CLEAR
70 PRINT "ENTER TEMPO (M.H.)": "QUARTER NOTES/MINUTE": : : INPUT "M.H. = " :T
80 IF T>208 OR T<40 THEN PRINT "MAXIMUM IS 208": "MINIMUM IS 57": : : CALL SOUND
D(150,220,1) :: GOTO 70
90 CALL CLEAR :: RESTORE 100 :: T=6E+4/T :: FOR I=0 TO 12 :: READ V$(I),VS(I) ::
NEXT I
100 DATA W,4,H,,3,H,2,Q,,1.5,0,1.1,E,,.75,E,.5,S,,.375,S,.25,T,,.1875,T,.125,V,,
.09375,V,.0625
110 FOR I=0 TO 12 :: X=VS(I) :: VS(I)=INT(T#X+.5) :: NEXT I :: RETURN
120 CALL CLEAR :: KP=0
130 FOR I=0 TO 300 :: P(I,0)=0 :: NEXT I
140 PO=1 :: X$=""
150 FOR N=1 TO 4-LEN(STR$(K+KP+1)) :: X$=X$&" " :: NEXT N

160 INPUT STR$(K+KP+1)&X$&" = " :X$
170 IF K<>300 THEN P(K,1),P(K,2)=111
180 IF X$="CHANGE" THEN GOSUB 550 :: GOTO 140
190 IF X$="PLAY" THEN GOSUB 450 :: GOTO 140
200 IF X$="REDO" THEN GOSUB 530 :: GOTO 140
210 IF X$="LIST" THEN GOSUB 650 :: GOTO 140
220 IF X$="TEMPO" THEN GOSUB 60 :: GOTO 140
230 IF X$="LOAD" THEN GOSUB 1100 :: GOTO 140
240 IF X$="SAVE" THEN GOSUB 1020
250 IF K=300 THEN PRINT "SAVE FILE BEFORE PROCEEDING": : : GOTO 140
260 GOSUB 500
270 IF S$="" OR PN=0 THEN CALL B :: GOTO 140
280 FOR I=0 TO 12 :: IF S$=V$(I) THEN 300
290 NEXT I :: PRINT "ERR- VALUE" :: CALL B :: GOTO 140
300 P(K,0)=VS(I)
310 FOR I=1 TO 2
320 GOSUB 500
330 IF S$="" OR PN=0 THEN CALL B :: GOTO 140
340 IF S$="R" THEN 410
350 IF SEG$(S$,LEN(S$),1)>"5" THEN CALL B :: GOTO 140
360 OC=VAL(SEG$(S$,LEN(S$),1))
370 S$=SEG$(S$,1,LEN(S$)-1)
380 FOR J=0 TO 11 :: IF S$=N$(J) THEN 400
390 NEXT J :: PRINT "ERR- VOICE": I :: CALL B :: GOTO 140
400 P(K,I)=NS(J,OC)
410 NEXT I
420 IF SR=0 THEN 440
430 RETURN
440 K=K+1 :: GOTO 140
450 FOR L=0 TO K-1 :: IF P(L,1)<0 THEN CALL SOUND(P(L,0),110,30,P(L,2),(P(L,2)=1
11)*-30,-P(L,1),30,-4,0) :: GOTO 480
460 IF P(L,2)<0 THEN CALL SOUND(P(L,0),P(L,1),(P(L,1)=111)*-30,110,30,-P(L,2),30
,-4,0) :: GOTO 480
470 CALL SOUND(P(L,0),P(L,1),(P(L,1)=111)*-30,P(L,2),(P(L,2)=111)*-30)
480 NEXT L
490 RETURN
500 PN=POS(X$,"/",PO)
510 IF PN<>0 THEN S$=SEG$(X$,PO,PN-PO) :: PO=PN+1
520 RETURN
530 M=K
540 INPUT "START AT LINE - " :K :: IF K<=KP THEN CALL B :: GOTO 540 ELSE K=K-KP-1
:: IF K>M+1 THEN CALL B :: GOTO 540 ELSE RETURN
550 SR=1
560 M=K

```

```

570 INPUT "CHANGE LINE - ":K
580 IF K<=KP THEN CALL B :: GOTO 570
590 K=K-KP-1
600 IF K>=M THEN CALL B :: GOTO 570
610 GOSUB 140
620 K=M
630 SR=0
640 RETURN
650 INPUT "FIRST LINE - ":D
660 IF D<=KP THEN CALL B :: GOTO 650
670 INPUT "LAST LINE - ":D
680 IF D<=KP THEN CALL B :: GOTO 670
690 IF D>D THEN CALL B :: GOTO 650
700 IF D=KP<K+1 THEN 720
710 D=K+KP
720 PRINT :
730 D=D-KP-1
740 D=D-KP-1
750 FOR R=D TO 0
760 X$=""
770 FOR I=1 TO 4-LEN(STR$(R+1)): X$=X$&" " :: NEXT I
780 PRINT STR$(R+1)&X$&" - "
790 FOR S=0 TO 12
800 IF P(R,0)>=VS(S) THEN 820
810 NEXT S :: PRINT "<*/";: GOTO 830
820 IF P(R,0)>VS(0)*1.1 THEN PRINT ">*/"; ELSE PRINT V$(S)&"/";
830 FOR I=1 TO 2
840 IF P(R,I)<>111 THEN 900
850 IF I<>2 THEN 880
860 PRINT "R/"
870 GOTO 1000
880 PRINT "R/";
890 GOTO 980
900 FOR I1=0 TO 11
910 FOR I2=0 TO 5
920 IF P(R,I)<NS(I1,I2) THEN 950
930 IF P(R,I)=NS(I1,I2) THEN 960
940 NEXT I2
950 NEXT I1
960 IF I=2 THEN 990
970 PRINT N$(I1)&STR$(I2)&"/";
980 NEXT I
990 PRINT N$(I1)&STR$(I2)&"/"
1000 NEXT R
1010 RETURN
1020 DISPLAY AT(12,2)ERASE ALL:"NAME OF FILE ?"
1030 ACCEPT AT(14,2)SIZE(10)BEEP:NAME$
1040 IF F$="" THEN F$=F$&"1" :: GOTO 1060
1050 OPEN #1:"DSK1."&NAME$,SEQUENTIAL,INTERNAL,UPDATE,VARIABLE 254 :: INPUT #1:T
$,C$ :: FOR W=1 TO LEN(F$)*300 :: INPUT #1:X,Y,Z :: NEXT W :: GOTO 1070
1060 OPEN #1:"DSK1."&NAME$,SEQUENTIAL,INTERNAL,OUTPUT,VARIABLE 254 :: PRINT #1:T
$,C$
1070 FOR N=0 TO K-1 :: PRINT #1:P(N,0),P(N,1),P(N,2):: NEXT N :: PRINT "FINISHED
? (Y/N)"
1080 CALL KEY(0,KEY,STATUS):: IF KEY=89 THEN 1090 ELSE IF KEY<>78 THEN 1080 ELSE
KP=KP+1 :: K=0 :: CLOSE #1 :: GOTO 130
1090 PRINT #1:5555,5555,5555 :: CLOSE #1 :: PRINT NAME$&" SAVED" :: END
1100 KP=0 :: K=0 :: DISPLAY AT(12,2)ERASE ALL:"NAME OF FILE ?" :: ACCEPT AT(14,2)
$SIZE(10)BEEP:NAME$
1110 OPEN #1:"DSK1."&NAME$,SEQUENTIAL,INTERNAL,INPUT ,VARIABLE 254 :: INPUT #1:T
$,C$
1120 INPUT #1:P(K,0),P(K,1),P(K,2):: K=K+1 :: IF K=300 THEN KP=KP+K :: K=0 :: F$
=F$&"1"
1130 IF EOF(1) THEN CLOSE #1 :: PRINT NAME$&" LOADED" :: GOTO 140
1140 GOTO 1120
1150 SUB B :: CALL SOUND(150,220,1):: SUBEND

```

Tennis

Dieses Programm für den TI 99/4A wurde in Extended Basic geschrieben. Es bietet eine Fülle von Funktionen, die wohl mancher seinem Rechner gar nicht zutrauen hätte. Gespielt wird mit zwei Joysticks.

Es gelten die internationalen Tennisregeln (einschließlich Tie-Break). Auch ein wechselseitiger Aufschlag ist vorgesehen. Der untere Schläger (Spieler 1) wird mit Joystick 1 gesteu-

ert, der obere (Spieler 2) mit Joystick 2. Die Eingabe der Namen erfolgt ebenfalls mit dem entsprechenden Joystick.

Ein Schlag wird ausgeführt, indem man den Feuerknopf drückt. Dabei läßt sich die Flugrichtung des Balles mit Hilfe des Joysticks beeinflussen. Es ist verboten, den Schläger über

das Netz zu führen. Wer Aufschlag hat, wird jeweils angezeigt. Blinkt rechts neben dem Netz ein Joystick, ist der Feuerknopf zu betätigen.

"Tennis" bietet eine 3-D-Animation des Balles und der Schläger sowie ihrer Schatten auf dem grünen Rasen.

Dieter Augustin

Ext.-Basic-Listing

```

100 ! TENNIS (TI-99)
110 ! (C)1987 DIETMAR AUGUSTIN
120 OPTION BASE 1 :: RANDOMIZE :: DIM N$(2),SET(2,3),P$(4),WIN(2),G(2),A(2),TG(2)
130 DEF BY(X)=INT((X/2)*(RND#3))
140 P$(1)="15" :: P$(2)="30" :: P$(3)="40" :: P$(4)="ADVANTAGE" :: CALL B
150 FOR I=1 TO 3 :: SET(1,I),SET(2,I)=0 :: NEXT I :: WIN(1),WIN(2),DC=0 :: SP,A(2),GM=1 :: AF=INT(RND#2)+1
160 CALL T :: GOSUB 930 :: CALL W
170 A(1)=2 :: IF AF=1 THEN 240 ELSE 390
180 M=0 :: SI=1
190 FOR Q=1 TO 7+GO
200 CALL JOYST(1,X1,Y1):: CALL JOYST(2,X2,Y2):: CALL MOTION(#1,-4#Y1,4#X1,#3,-4#Y1,4#X1,#2,-4#Y2,4#X2,#4,-4#Y2,4#X2)
210 CALL POSITION(#6,X6,Y6):: IF X6<48 OR Y6<64 AND M=0 OR Y6>182 AND M=0 THEN 5
80
220 CALL KEY(2,K,S):: IF S THEN 480 ELSE CALL POSITION(#2,X2,Y2):: IF X2>96 THEN 740
230 NEXT Q :: CALL SOUND(50,-7,5):: CALL MOTION(#5,-8,YY,#6,-7,YY):: M=1 :: GOTO 190
240 GOSUB 1210 :: DISPLAY AT(3,12)SIZE(9)BEEP:" SERVER" :: IF A(1)=2 THEN CALL L
OCATE(#1,161,181,#3,177,181,#2,37,93,#4,53,93)
250 IF A(1)=1 THEN CALL LOCATE(#1,161,61,#3,177,61,#2,37,157,#4,53,157)
260 CALL JOYST(2,X,Y):: CALL MOTION(#2,-4#Y,4#X,#4,-4#Y,4#X):: CALL KEY(1,K,S):: IF S THEN 270 ELSE 260
270 CALL MOTION(#2,0,0,#4,0,0):: IF G(1)=0 AND TB=0 OR DC THEN CALL HCHAR(3,14,3,2,9):: GOTO 290
280 IF TB THEN DISPLAY AT(3,12)SIZE(9):" ";STR$(TG(1))ELSE DISPLAY AT(3,12)SIZE(9):" ";P$(G(1))
290 IF A(1)=2 THEN CALL SPRITE(#5,92,12,161,181,#6,92,2,177,181)ELSE CALL SPRITE(#5,92,12,161,61,#6,92,2,177,61)
300 GOSUB 1220 :: CALL PATTERN(#1,128,#3,128):: CALL SOUND(50,-7,5)
310 IF A(1)=2 THEN CALL MOTION(#5,-6,-6,#6,-7,-6):: YY=-6 ELSE CALL MOTION(#5,-6,5,#6,-7,5):: YY=5
320 GO=6 :: CALL PATTERN(#1,132,#3,132):: GOTO 180
330 M=0 :: SI=2
340 FOR Q=1 TO 7+GO
350 CALL JOYST(1,X1,Y1):: CALL JOYST(2,X2,Y2):: CALL MOTION(#1,-4#Y1,4#X1,#3,-4#Y1,4#X1,#2,-4#Y2,4#X2,#4,-4#Y2,4#X2)
360 CALL POSITION(#6,X6,Y6):: IF X6>184 OR Y6<51 AND M=0 OR Y6>193 AND M=0 THEN 580
370 CALL KEY(1,K,S):: IF S THEN 480 ELSE CALL POSITION(#1,X1,Y1):: IF X1<104 THEN 740
380 NEXT Q :: CALL SOUND(50,-7,5):: CALL MOTION(#5,6,YY,#6,8,YY):: M=1 :: GOTO 3
40
390 GOSUB 1210 :: DISPLAY AT(4,12)SIZE(9)BEEP:" SERVER" :: IF A(2)=1 THEN CALL L
OCATE(#1,161,181,#3,177,181,#2,37,93,#4,53,93)
400 IF A(2)=2 THEN CALL LOCATE(#1,161,61,#3,177,61,#2,37,157,#4,53,157)
410 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#1,-4#Y,4#X,#3,-4#Y,4#X):: CALL KEY(2,K,S):: IF S THEN 420 ELSE 410
420 CALL MOTION(#1,0,0,#3,0,0):: IF G(2)=0 AND TB=0 OR DC THEN CALL HCHAR(4,14,3,2,9):: GOTO 440
430 IF TB THEN DISPLAY AT(4,12)SIZE(9):" ";STR$(TG(2))ELSE DISPLAY AT(4,12)SIZE(9):" ";P$(G(2))

```

```

440 IF A(2)=1 THEN CALL SPRITE(#5,92,12,37,93,#6,92,2,53,93)ELSE CALL SPRITE(#5,
92,12,37,157,#6,92,2,53,157)
450 GOSUB 1220 :: CALL PATTERN(#2,140,#4,140):: CALL SOUND(50,-7,5)
460 IF A(2)=1 THEN CALL MOTION(#5,7,4,#6,6,4):: YY=5 ELSE CALL MOTION(#5,7,-5,#6,
6,-5):: YY=-5
470 Q0=7 :: CALL PATTERN(#2,136,#4,136):: GOTO 330
480 CALL MOTION(#1,0,0,#3,0,0,#2,0,0,#4,0,0):: IF SI=1 THEN 530 ELSE CALL PATER
N(#1,128,#3,128)
490 CALL COINC(#1,#5,10,TR):: IF TR=0 THEN CALL PATTERN(#1,132,#3,132):: GOTO 35
0 ELSE CALL MOTION(#5,0,0,#6,0,0):: CALL POSITION(#5,X5,Y5)
500 CALL LOCATE(#6,X5+16,Y5):: YY,Q0=0 :: CALL MOTION(#1,0,0,#3,0,0)
510 CALL JOYST(1,X,Y):: YY=DY(X)
520 CALL MOTION(#5,-8,YY,#6,-10,YY):: CALL SOUND(50,-7,5):: CALL PATTERN(#1,132,
#3,132):: GOTO 180
530 CALL PATTERN(#2,140,#4,140)
540 CALL COINC(#2,#3,10,TR):: IF TR=0 THEN CALL PATTERN(#2,136,#4,136):: GOTO 20
0
550 CALL MOTION(#5,0,0,#6,0,0):: CALL POSITION(#5,X5,Y5):: CALL LOCATE(#6,X5+16,
Y5):: Q0,YY=0 :: CALL MOTION(#2,0,0,#4,0,0)
560 CALL JOYST(2,X,Y):: YY=DY(X)
570 CALL MOTION(#5,9,YY,#6,7,YY):: CALL SOUND(50,-7,5):: CALL PATTERN(#2,136,#4,
136):: GOTO 330
580 J=SI :: IF M=0 THEN 740 ELSE GOSUB 1210 :: CALL G :: CALL AP :: IF DC THEN B
20
590 IF TB THEN 870
600 G(J)=G(J)+1 :: IF G(J)=4 THEN 640 ELSE DISPLAY AT(2+J,14)SIZE(2):P*(G(J))
610 IF G(1)=3 AND G(2)=3 THEN 810
620 IF A(AF)=1 THEN A(AF)=2 ELSE A(AF)=1
630 CALL W :: IF AF=1 THEN 240 ELSE 390
640 CALL CL :: GOSUB 1210
650 SET(SI,GM)=SET(SI,GM)+1 :: D#=#STR*(SET(SI,1))&" #STR*(SET(SI,2))&" #STR*(S
ET(SI,3)):: DISPLAY AT(2+SI,23)SIZE(5):D#
660 G(1),G(2)=0 :: IF SET(1,GM)=6 AND SET(2,GM)=6 THEN 860
670 DISPLAY AT(2,12)SIZE(9):: " GAME TO" :: DISPLAY AT(4,12)SIZE(9):N*(SI):: CALL
G :: CALL AP
680 IF SET(SI,GM)=6 THEN 700 ELSE CALL W :: CALL CL
690 IF AF=1 THEN AF=2 :: GOTO 390 ELSE AF=1 :: GOTO 240
700 CALL W :: IF SET(1,GM)-SET(2,GM)=1 OR SET(2,GM)-SET(1,GM)=1 THEN CALL CL ::
GOTO 690
710 GM=GM+1 :: IF GM=4 THEN 1010 ELSE CALL CL :: DISPLAY AT(2,12)SIZE(9):: " SET T
0"
720 DISPLAY AT(4,12)SIZE(9)BEEP:N*(SI):: WIN(SI)=WIN(SI)+1 :: CALL W :: CALL CL
730 IF AF=1 THEN AF=2 :: GOTO 390 ELSE AF=1 :: GOTO 240
740 GOSUB 1210 :: DISPLAY AT(2,12)SIZE(9):: " FAULT" :: CALL F
750 IF SI=1 THEN SI=2 ELSE SI=1
760 IF DC THEN SI=AF :: GOTO 820
770 G(SI)=G(SI)+1 :: IF G(SI)=4 THEN 640
780 DISPLAY AT(2+SI,14)SIZE(2):P*(G(SI)):: IF G(1)=3 AND G(2)=3 THEN 810
790 IF A(AF)=1 THEN A(AF)=2 ELSE A(AF)=1
800 CALL W :: DISPLAY AT(2,12)SIZE(9):: " :: IF AF=1 THEN 240 ELSE 390
810 CALL CL :: DISPLAY AT(2,12)SIZE(9)BEEP:: " DEUCE" :: DC=1 :: IF AF=1 THEN 240
ELSE 390
820 G(SI)=G(SI)+1 :: IF G(SI)=5 THEN 850 ELSE IF G(1)=4 AND G(2)=4 THEN 840 ELSE
CALL CL :: DISPLAY AT(2+SI,12)SIZE(9):: "ADVANTAGE"
830 CALL W :: DISPLAY AT(2,12)SIZE(9):: " :: IF AF=1 THEN 240 ELSE 390
840 CALL CL :: G(1),G(2)=3 :: GOTO 810
850 DC=0 :: GOTO 640
860 TB=1 :: TA=2 :: CALL CL :: DISPLAY AT(2,12)SIZE(9)BEEP:: "TIEBREAK" :: TG(1),T
G(2)=0 :: IF AF=1 THEN 240 ELSE 390
870 GOSUB 1210 :: TG(SI)=TG(SI)+1 :: DISPLAY AT(2+SI,14)SIZE(1):STR*(TG(SI)):: I
F TG(SI)=6 THEN 900
880 TA=TA+1 :: IF TA=3 THEN 890 ELSE IF AF=1 THEN 240 ELSE 390
890 TA=1 :: IF AF=1 THEN AF=2 :: GOTO 390 ELSE AF=1 :: GOTO 240
900 IF TG(2)-TG(1))=2 THEN 920 ELSE IF TG(1)-TG(2))=2 THEN SI=1 :: TB=0 :: GOTO
640
910 GOTO 890
920 SI=2 :: TB=0 :: GOTO 640

```


Multiplan (Teil 2)

Heute wollen wir uns einem konkreten Beispiel zuwenden, und zwar der Kfz-Kostenübersicht.

Bei jedem Arbeitsblatt, das man anfertigt, sollte man sich zunächst einige Gedanken über die äußere Form machen. Grundsätzlich ist es von Vorteil, die einzelnen Spalten und Zeilen mit Überschriften zu versehen, damit sich auch ein Außenstehender orientieren kann. Es ist zwar nicht unbedingt erforderlich, Überschriften und andere wichtige Abschnitte durch Striche zu trennen, man sollte jedoch zwischen den Zeilenhalten zumindest genügend Abstand lassen, um optisch gewünschte Trennungen zu verdeutlichen.

In unserem Beispiel werden wir mit Beträgen arbeiten, die bis zu 1.000,- DM gehen und immer zwei Nachkommastellen haben. Es handelt sich folglich um siebenstellige Zeilenhöhen. Wenn wir die normale Zellbreite von 8 (Default) beibehalten, kann man diese Zahlen normalerweise auseinanderhalten. Es hat sich bei unserer Anwendung aber gezeigt, daß sie bei einer Zellbreite von 10 besser zu erkennen sind.

Die Befehlsfolge lautet:

F (FORMAT-Modus)
D (Default, d. h. für alle Zeilen gültig)
W (Bestimmung der Zellbreite)
10 (Eingabe der Zellbreite)
ENTER

Als Ergebnis stellen wir fest, daß die vierte Spalte leider von unserem Bildschirm verschwunden ist, aber diesen Nachteil wollen wir hier in Kauf nehmen.

Bevor wir etwas in die Zeilen hineinschreiben, sollten wir uns angewöhnen, die automatische RECALC-Funktion abzuschalten, da sie uns bei der Eingabe nur Zeit kosten würde:

O (OPTIONS-Modus)
Noder SPACE (Recalc No)
ENTER

Auf dem Bildschirm verändert sich nach dieser Befehlsfolge nichts.

Jeweils die erste Spalte und die erste Zeile wollen wir für die Überschriften benutzen, mit denen wir auch gleich beginnen wollen:

FCFN D (Zellen-Cursor geht in RIC2)
A (ALPHA-Modus)
Januar (Überschrift der ersten Spalte)
ENTER

Der Bildschirm sieht dann wie folgt aus:

	1	2	3
1	Januar		
2			
3			

In die Zeile RIC3 schreiben wir nun die nächste Überschrift, schließen diese jedoch nicht mit der ENTER-Taste, sondern mit der Pfeiltaste rechts ab:

A
Februar
FCFN D
Als Ergebnis erhalten wir auf dem Bildschirm:

	1	2	3	4
1	Januar	Februar		
2				
3				

Bei der nächsten Überschrift reicht es aus, die Taste M zu drücken und einen Moment zu warten. Da der ALPHA-VALUE-Modus zuvor nicht mit ENTER verlassen wurde, kann man nun die Eingabe mit März vollenden. Das Programm erkennt aufgrund der ersten Taste automatisch, daß Alpha-Eingaben folgen.

Auf diese Weise setzen wir noch in die Spalten 5 bis 13 die restlichen Überschriften und schließlich in Spalte 14: Jahr zum.

Um nun wieder an den Anfang unseres Arbeitsblattes zu gelangen, existieren verschiedene Möglichkeiten, die wir noch im einzelnen vorstellen werden. Die umständlichste Form wäre das 13malige Drücken der FCTN-S-Taste. Daher wollen wir schon jetzt auf den HOME-Befehl CTRL 1 hinweisen. Nach ihm erscheint der Cursor in der Zeile RIC1. Dies werden wir in Zukunft als Home-Position bezeichnen.

Zeile 2 lassen wir frei, damit die Überschrift zur Geltung kommt. Nach zweimaliger Eingabe von FCTN X gelangen wir in die Zeile R3C1. Wir setzen nun ein:

in Zeile R3C1: KM Anfang
in Zeile R4C1: KM Ende
in Zeile R6C1: KM gef.

Damit steht unser Raster für die weiteren Eingaben fest. In Zeile 3 kommt der Kilometer-Stand zu Beginn, in Zeile 4 der Stand zu Ende eines jeden Monats. In Zeile 6 erscheinen dann die gefahrenen Kilometer. In unserem Beispiel wollen wir folgende Zahlen einsetzen:

in Zeile R3C2: 29480
in Zeile R4C2: 30741

Da sich die Zahl der gefahrenen Kilometer aus beiden Kilometer-Ständen ergibt, wollen wir nun die erste Formel eingeben. Zunächst ist der Zellen-Cursor auf die Zeile R6C2 zu stellen, dann folgen die Befehle:

= (Übergang in VALUE-Modus)
2x FCTN E (Cursor in Zeile 4)
- (Minuszeichen bestimmt die Formel, gleichzeitig springt der Cursor wieder in die Zeile R6C2)
3x FCTN E (Cursor in Zeile 3)
ENTER (Abschluß der Formel)

Als Ergebnis erhalten wir auf dem Bildschirm:

	1	2	3	4
1	Januar	Februar		
2				
3	KM Anf.	29480		
4	KM Ende	30741		
5				
6	KM gef.	1261		

Das Programm hat also automatisch die Differenz berechnet und setzt das Ergebnis in die Zeile ein. Dieser Rechenvorgang soll jetzt bei allen zwölf Monaten durchgeführt werden. Wir wollen uns jedoch nicht die Mühe machen und die Formel in jede der elf Folgespalten eingeben. Hier hilft uns die COPY-Funktion weiter. Der Cursor steht in Zeile R6C2; die Befehlsfolge lautet:

C (Aufruf der COPY-Funktion)
R (Kopiervorgang nach rechts aufrufen)

11 (Zahl der zu kopierenden Zellen)
ENTER (Abschluß der COPY-Funktion)

Aber, was ist jetzt passiert? In Zeile R6C3 erscheint wieder 1261, obwohl doch in den Zeilen darüber keine Werte stehen! Nun, dies ist das Ergebnis der abgeschalteten RECALC-Funktion. Hier wird das Nachrechnen in den kopierten Zeilen unterdrückt. Durch Betätigung von FCTN 8 lösen wir den RECALC-Vorgang aus. Nach kurzer Zeit erscheint in der Zeile R6C3 eine 0, und wir erhalten folgendes Bildschirm:

	1	2	3
1	Januar	Februar	
2			
3	KM Anf.	29480	
4	KM Ende	30741	
5			
6	KM gef.	1261	0

Wir sehen nun, daß die 0 in Spalte 3 / Zeile 6 so weit rechts steht, daß man sie mit dem Monat Februar in Zeile 1 kaum noch in Zusammenhang bringt. Wir wollen daher die Form der Überschrift noch weiter verbessern; sie soll jeweils in der Mitte einer Spalte erscheinen. Natürlich ist es auch dafür wieder eine komfortable Funktion. Sie erspart uns das Auszählen der Felder. Wir geben folgendes ein:

F (Aufruf des FORMAT-Modus)
C (einzelne Zellen sollen neu formatiert werden)
RIC2 (erstes Feld, das formatiert werden soll)
; (Anweisung, daß mehrere Felder formatiert werden sollen)
RIC14 (letztes Feld der Formatierung)
FCFN 2 (TAB-Funktion, d. h., innerhalb einer Funktion wird ein Teil abgeschlossen; im Gegensatz dazu wird mit ENTER eine Funktion ganz abgeschlossen)
C (Center, d. h., die Zeilenhöhen sollen zentriert dargestellt werden)
ENTER (Abschluß der FORMAT-Funktion)

Wir erhalten als Ergebnis:

	1	2	3
1		Januar	Februar
2			
3	KM Anf.	29480	
4	KM Ende	30741	
5			
6	KM gef.	1261	0

Zum Abschluß unserer heutigen Folge wollen wir noch eine weitere Formel in unser Arbeitsblatt einsetzen. Der Kilometer-Stand am Ende eines Monats ist ja identisch mit dem Anfangsstand des Folgemonats. Wir müssen daher den Kilometer-Stand nicht doppelt eingeben, wenn wir diese Formel benutzen. Gleichzeitig werden wir sie in die Folgemonate kopieren. Der Cursor muß in Zelle R3C3 stehen, und wir geben folgendes ein:

V	(VALUE-Modus aufrufen)
FCTN 5	(Cursor in R3C2)
FCTN X	(Cursor in R4C2)
ENTER	(Abschluß des VALUE-Modus)
C	(Aufruf des COPY-Modus)
R	(Kopieren nach Rechts)
10	(Anzahl der zu kopierenden Zellen)
ENTER	(Abschluß des COPY-Modus)

Auf unserem Bildschirm erscheint nun auch der Kilometer-Stand des Vormonats im Februar:

	1	2	3
1		Januar	Februar
2			
3	KM Anf.	29480	30741
4	KM Ende	30741	
5			
6	KM gef.	1261	0

Bevor wir nun den Rechner ausschalten, müssen wir unser Arbeitsblatt auf einer Diskette abspeichern! Dazu ist die Systemdiskette von "Multiplan" aus Laufwerk 1 herauszunehmen und eine leere, aber formatierte Diskette einzulegen. Jetzt lautet die Befehlsfolge:

T	(Aufruf des TRANSFER-Modus)
S	(Arbeitsblatt soll gespeichert werden)
KFZ	(Bezeichnung des Files)
ENTER	(Abschluß des TRANSFER-Modus, nach wenigen Augenblicken wird das Arbeitsblatt auf Diskette gespeichert)

TI 99er Workshop Rheinland
Christen Raup und Eckhard Krüger

Pilot99

Der Sprachenkünstler TI 99/4A hat dazugelernt: Nach Basic, Maschinensprache, Forth, Logo, UCSD- und Turbo-Pascal, GPL und C steht nunmehr auch Pilot zur Verfügung. Der von Thomas Weithofer entwickelte Interpreter stellt mit seinem Befehlsumfang Standard-Pilot bei weitem in den Schatten; alle TI-spezifischen Fähigkeiten wie Sprites, Sound, Bitmap-Grafik usw. lassen sich voll ausnützen. Jedoch besitzt er auch einen schwerwiegenden Nachteil: Er ist unwahrscheinlich langsam. Bei der Abarbeitung komplexerer mathematischer Funktionen oder LOOP- bzw. WHILE-Konstruktionen reduziert sich die Geschwindigkeit sogar noch weiter.

Nun ist hohes Tempo allerdings ohnehin nicht die Inten-

tion von Pilot, das schon um 1970 von Prof. John Starkweather an der Universität San Francisco für die Entwicklung von "Computer Aided Instruction (CAI) Lessons" geschrieben wurde. Hauptziel waren dabei leichte Erlernbarkeit und Handhabung. Dies muß man auch Weithofers Interpreter zugestehen, zumal das 70seitige Handbuch nicht nur eine Sprachbeschreibung, sondern praktisch ein Lehrbuch für Pilot darstellt.

"Pilot99" wird als Freeware vertrieben, wobei der Autor alle Anwender bittet, ihm einen Obulus von 10 US \$ für die Benutzung zu übersenden. Wer dies tut, wird in eine Liste aufgenommen, um etwaige Updates zu erhalten. "Pilot99" umfaßt eine komplette SSSD-

Disk; das Manual PilotDoc ist nur unwesentlich kürzer.

Geschrieben wird ein Pilot-Programm mittels eines DIS/VAR80-Editors, wie z.B. dem vom Editor/Assembler-Modul oder dem "Writer". Mit letzterem sind die Sourcefiles über die PRINT-File-Option abzuspeichern. Der Pilot-Interpreter wird mit LOAD AND RUN geladen und automatisch gestartet. Dabei erfolgt die Frage nach dem File-Namen der Pilot-source. Ebenfalls werden schon vor dem Programmstart etwaige Druckeroptionen festgelegt. Der Pilot-Befehl TP; kanalisiert alle Ausgaben auf diesen spezifizierten Printer.

Freie Cursor-Steuerung ist möglich mit TC; Zeile, Spalte, Den Grafikmodus (24x32) erreicht man durch IT; den Bit-map-Modus mit IG;. Letzterer ist mit Kreis-Zeichentroutinen, Rechtecken, Linien und Punkten ausgestattet. Auf die Weise kommen ähnlich leicht wie bei LOGO bemerkenswerte Grafiken zustande. Dabei läuft der einmal gestartete Einzelbefehl durchaus schnell ab; lediglich die Interpretationszeit hemmt den Programmfluß.

"Pilot99" versteht die TI-üblichen mathematischen Funktionen; gerechnet wird im Fließkommaformat. Es existieren 26vordefinierte numerische Variablen (*A...*Z), denen Werte und Funktionen zugewiesen werden. Klammersetzung beeinflußt in der üblichen Weise die Reihenfolge der Berechnungen, bremsst aber die Arbeitsgeschwindigkeit weiter.

Eine Stringbearbeitung (hier gibt es nur die Strings \$A...\$M) existiert bis auf das Zusammenhängen von Strings nicht. Dieser Mangel wird aber zum Teil wieder aufgehoben durch den M;-Befehl, der Vergleiche auf

völlige oder teilweise Übereinstimmung von Strings erlaubt. Das Fehlen des klassischen IF macht die Anweisung J; wert. Sie läßt sich noch um die Berücksichtigung des Wahrheits-Flags erweitern und lautet dann JY; bzw. JN; oder enthält die Bedingung direkt J(*N<#M);. Dann erfolgt ein Sprung zu einem Label, der mit einem * markiert wird.

Die Sprite-Befehle kennen alle Möglichkeiten der Festlegung von Sprite-Muster-, Farbe- und -Geschwindigkeit, den Test auf Koizidenz sowie ein Sprite-Delete SD;. Die File-Behandlung verfügt über OPEN, CLOSE, WRITE, READ, DELETE und RESTORE. An sonstigen Programmkontrollstrukturen existieren Unterprogramme, die mit U; *LABEL aufgerufen werden, Loop-Schleifen (LP; Iterationszahl...EL;) und While-Schleifen (BW; ...WH; While-Bedingung). Aber gerade diese Kontrollstrukturen scheint der Interpreter äußerst langsam abzu- arbeiten.

"Pilot99" ist eine vollwertige Programmiersprache für jene Anwendungsfälle, in denen die Geschwindigkeit keine Rolle spielt, und für alle User, die rasch und einfach Zugang zu einem Computer finden möchten. Ist man in der Lage, das Sourcefile von einer RAM-Disk abarbeiten zu lassen, kann auch das Tempo etwas erhöht werden.

Wer einen Pilot-Interpreter haben möchte, kann die beiden Freeware-Disketten gegen einen Unkostenbeitrag von 10,- DM und einem ausreichend frankierten Rückumschlag(!) unter folgender Adresse anfordern: H. P. Schwaneck, Roggenkamp 3, 3300 Braunschweig.

Mag. K. Hagenbuchner

Anzeigenschluß
für Computer Kontakt
8-9/1987
ist der 29.6.1987

Disketten-Umschläge selbst gemacht

Mit dem Programm "Disk-Cover" hat jetzt jeder die Möglichkeit, Diskettenumschläge selbst herzustellen. Ob man nur eine leere Hülle benötigt oder sie gleich mit der passenden Beschriftung versehen will, dieses Programm kann beides.

Soll ein Text auf dem Cover erscheinen, so ist vor Programmstart eine Textdatei zu erstellen, die dann von "Disk-Cover" eingelesen wird. Sie muß das Format: DISPLAY VARIABLE 80 besitzen und genau 32 Sätze zu je maximal 53 Zeichen enthalten. Bei weniger als 53 Zeichen wird mit Leerzeichen aufgefüllt. Datensätze über 32 ignoriert das Programm. Mehr als 53 Zeichen oder weniger als 32 Sätze führen zu Fehlermeldung und Abbruch.

Für ein leeres Cover ist lediglich in der Abfrage nach dem Dateinamen ENTER zu drücken. Dann werden 32 Strings mit jeweils 53 Leerzeichen generiert.

Sollte Ihr Drucker andere Steuerzeichen benötigen, finden Sie im folgenden eine Erklärung der verwendeten Sequenzen:

ESC K 57 0 daten /27 75 57 0 daten
Grafikmodus mit einfacher Dichte auswählen (60 Punkte/Zoll).
Es folgen 57 Grafikdaten (0*256+57).

ESC K 176 1 daten /27 75 176 1 daten
wie zuvor; 432 Grafikdaten.

ESC A 8/27 65 8
Zeilenabstand auf 8/72 Zoll setzen

ESC 8/27 56
Papierende-Fühler abschalten

ESC @ /27 64
Drucker initialisieren; Standardeinstellung wiederherstellen

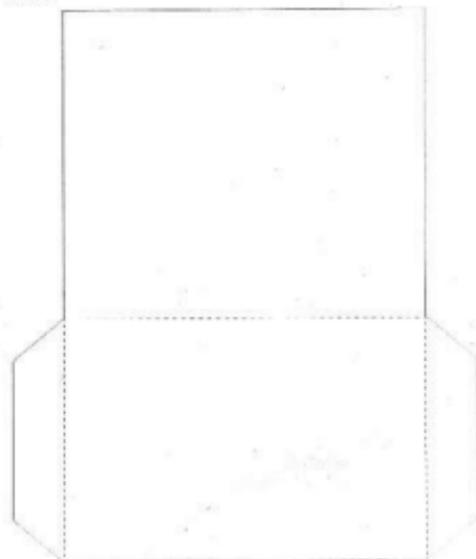
CR / 13
Steuerzeichen für Wagenrücklauf

LF / 10
Steuerzeichen für Zeilenvorschub

FF / 12
Steuerzeichen für Formalarvorschub

Zum Erstellen der Textdatei lassen sich z.B. Editor/Assembler im Edit-Modus oder "TI-Writer" benutzen. Bei letzterem sollte man aber den Text mit dem hohlen Cursor eingeben, da sonst Steuerzeichen in der Datei den Ausdruck eines Covers stören könnten.

Michael Rittweger



Ext.-Basic-Listing

```

100 !*****
110 !*   DISK-COVER   *
120 !*   *           *
130 !* Michael Rittweger *
140 !* Nissenstrasse 12 *
150 !* 2300 Kiel 14    *
160 !* Tel.: 0431/725566 *
170 !* *               *
180 !* Konfiguration:  *
190 !* TI-99/4A Konsole *
200 !* Kassettenrekorder *
210 !* TI-Extended Basic *
220 !* Drucker (Epson)  *
230 !* *               *
240 !*****
  
```

```

250 ! INITIALISIERUNG
260 CALL CLEAR
270 LUROS=CHR$(1)&CHR$(2)&CHR$(4)&CHR$(8)&CHR$(16)&CHR$(32)&CHR$(64)&CHR$(128)
280 LORUS=CHR$(128)&CHR$(64)&CHR$(32)&CHR$(16)&CHR$(8)&CHR$(4)&CHR$(2)&CHR$(1)
290 FOLDS=CHR$(195)
300 FOLDUP=RPT$(CHR$(1),2)&RPT$(CHR$(0),4)&RPT$(CHR$(1),2)
310 GRF57$=CHR$(27)&"K"&CHR$(57)&CHR$(0)
320 GRF432$=CHR$(27)&"K"&CHR$(176)&CHR$(1)
330 OPTION BASE 1 :: DIM TEXT$(32)
340 ! TEXTE GENERIEREN
350 INPUT "Textdatei: DSK1.":DAT$
360 IF DAT$(0)="" THEN 400
370 ! LEERES COVER
380 FOR A=1 TO 32 :: TEXT$(A)=RPT$(" ",53):: NEXT A :: GOTO 420
390 ! TEXTDATEI EINLESEN
400 OPEN #1:"DSK1."&DAT$,INPUT :: FOR A=1 TO 32 :: INPUT #1:A$ :: TEXT$(A)=A$&R
PT$(" ",53-LEN(A$)) :: NEXT A :: CLOSE #1
410 ! WIEDERH. EING.
420 PRINT :: INPUT "Kopier: ":COPY
430 IF COPY=1 THEN 460 ELSE IF COPY<1 THEN 420
440 PRINT :: INPUT "Endlospapier? ":JN$
450 IF JN$="J" THEN FLAG=1 ELSE IF JN$="N" THEN FLAG=0 ELSE 440
460 PRINT :: "Neues Blatt einlegen (Taste)"
470 CALL KEY(O,K,S):: IF S<1 THEN 470
480 OPEN #1:"PIO.CR.LF"
490 ! COVER DRUCKEN
500 PRINT #1:CHR$(27)&"A"&CHR$(8);CHR$(27)&"B"
510 PRINT #1:GRF432$;RPT$(CHR$(0),40);LUROS;FOLDS;RPT$(CHR$(128),255);RPT$(CHR$(
128),79);FOLDS;LORUS;RPT$(CHR$(0),40);CHR$(13);CHR$(10)
520 FOR A=4 TO 0 STEP -1
530 PRINT #1:GRF57$;RPT$(CHR$(0),A*B);LUROS;RPT$(CHR$(0),(5-A)*B);FOLDS;RPT$(CHR
$(0),B);
540 PRINT #1:TEXT$(5-A);
550 PRINT #1:GRF57$;RPT$(CHR$(0),B);FOLDS;RPT$(CHR$(0),(5-A)*B);LORUS;RPT$(CHR$(
0),A*B);CHR$(13);CHR$(10)
560 NEXT A
570 FOR A=1 TO 22
580 PRINT #1:GRF57$;CHR$(255);RPT$(CHR$(0),47);FOLDS;RPT$(CHR$(0),B);
590 PRINT #1:TEXT$(5+A);
600 PRINT #1:GRF57$;RPT$(CHR$(0),B);FOLDS;RPT$(CHR$(0),47);CHR$(255);CHR$(13);CH
R$(10)
610 NEXT A
620 FOR A=5 TO 1 STEP -1
630 PRINT #1:GRF57$;RPT$(CHR$(0),(5-A)*B);LORUS;RPT$(CHR$(0),A*B);FOLDS;RPT$(CHR
$(0),B);
640 PRINT #1:TEXT$(33-A);
650 PRINT #1:GRF57$;RPT$(CHR$(0),B);FOLDS;RPT$(CHR$(0),A*B);LUROS;RPT$(CHR$(0),(
5-A)*B);CHR$(13);CHR$(10)
660 NEXT A
670 PRINT #1:GRF432$;RPT$(CHR$(0),40);LORUS;FOLDS;RPT$(FOLDUP$,31);RPT$(FOLDUP$,
10);SEG$(FOLDUP$,1,6);FOLDS;LUROS;RPT$(CHR$(0),40);CHR$(13);CHR$(10)
680 FOR A=1 TO 43
690 PRINT #1:GRF432$;RPT$(CHR$(0),48);CHR$(255);RPT$(CHR$(0),255);RPT$(CHR$(0),7
9);CHR$(255);RPT$(CHR$(0),48);CHR$(13);CHR$(10)
700 NEXT A
710 PRINT #1:GRF432$;RPT$(CHR$(0),48);CHR$(255);RPT$(CHR$(1),255);RPT$(CHR$(1),7
9);CHR$(255);RPT$(CHR$(0),48);CHR$(13);CHR$(10)
720 PRINT #1:CHR$(12);CHR$(27)&"$"
730 CLOSE #1
740 ! FERTIG ?
750 COPY=COPY-1 :: IF COPY=0 THEN END ELSE IF FLAG=1 THEN 480
760 PRINT :: "Neues Blatt einlegen (Taste)"
770 CALL KEY(O,K,S):: IF S<1 THEN 770 ELSE 480

```

DSR-Chip und Track-Aufbau

Auf einer Diskette, die einseitig und mit einfacher Dichte initialisiert wurde, gibt es 360 Sektoren. Dies sind Einheiten mit je 256 Byte Speicherplatz. Somit sind insgesamt 92160 Byte (256x360) direkt ansprechbar. Die 360 Sektoren sind zu je 9, einem Track, zusammengesetzt.

Einen solchen Track (Spur) kann man sich wie die Rille einer Schallplatte vorstellen, nur daß die einzelnen nicht ineinander übergehen. Eine Diskette enthält 40 davon, wobei sich die Nummer 0 ganz außen und die Nummer 39 in deren Zentrum befinden.

Wie findet nun der Computer einen Track bzw. Sektor? Bevor wir aber auf diese Frage eingehen, soll zunächst etwas zum Aufbau und zur Arbeitsweise der Disk-DSR gesagt werden.

Der Disk-Controller enthält einen Chip der Firma Western Digital mit der Bezeichnung WD 1771. Er stellt 11 Befehle zur Steuerung von bis zu drei Laufwerken (DS/SD) zur Verfügung. Dies übernimmt das DSR-ROM, das sich um Head Step, Head Load, Verify usw. kümmert. Zur direkten Steuerung muß der WD1771 über Schnittstellenadressen angesprochen werden, die im DSR-ROM liegen. Sie lassen sich mit Bytes beschreiben.

- Status-Register:**
Es besitzt im Grunde die gleiche Aufgabe wie das CPU/GPL-Status-Register (Übergabe und Setzen von Fehler-Flags).
Adresse: \$5FF0
- Command-Register:**
Hier befindet sich der Befehl für den Chip.
Adresse: \$5FF8
- Track-Register:**
Es enthält die Track-Position (\$00-\$27).
Adresse: \$5FFA
- Sektor-Register:**
Hier steht die Sektor-Adresse zum Track (\$00-\$08).
Adresse: \$5FFC
- Data-Register:**
Hier befinden sich die Daten

beim Lesen und Schreiben.
Adresse: \$5FF6

- Data-Shift-Register:**
In dieser Adresse werden die Daten beim Schreiben von Bytes in Bits gewandelt, beim Lesen umgekehrt.
Adresse: \$5FFE

Nach der Erläuterung der Register und ihrer Bedeutung kommen wir nun zu den Befehlen (siehe Kasten).

Befehl	Bits							
	0	1	2	3	4	5	6	7
RESTORE	0	0	0	0	h	v	my	mz
SEEK	0	0	0	1	h	v	my	mz
STEP	0	0	1	u	h	v	my	mz
STEP IN	0	1	0	u	h	v	my	mz
STEP OUT	0	1	1	u	h	v	my	mz
READ SECTOR	1	0	0	m	b	e	0	0
WRITE SECTOR	1	0	1	m	b	e	ay	az
READ ADDRESS	1	1	0	0	0	0	0	0
READ TRACK	1	1	1	0	0	1	0	0
WRITE TRACK	1	1	1	0	1	0	0	s
FORCE INTERRUPT	1	1	0	1	iw	ix	iy	iz

Damit ist der Aufbau der Befehle gezeigt. Nun müssen noch die Werte für die variablen Bits eingesetzt werden. Welche Bedeutung den Bits zukommt, soll im folgenden beschrieben werden.

- h** HEAD LOAD FLAG
1: Führe HL aus
0: HL schon ausgeführt
- v** VERIFY
1: Kontrolliere Track/Sektor
0: Keine Kontrolle
- u** UPDATE FLAG
1: Erneure Track-Register
0: Keine Erneuerung
- my mz** STEPPING MOTOR RATE
0 0: 6 ms
0 1: 12 ms
1 0: 20 ms
1 1: 30 ms
- b** BLOCK LENGTH FLAG
1: IBM-Format (256 Byte)
0: Keine Bedeutung?

- m** MULTIPLE RECORD
1: Mehrere Datensätze
0: Nur einer
- e** ENABLE HEAD LOAD
1: HL und 20 ms Track-Wechsel (je nach Step-Rate!)
0: HL schon durchgeführt
- s** SYNCHRONIZE FLAG
0: Einfache Dichte
1: Doppelte Dichte

Hier beginnt der Sektor!	
Single-Density-Marker (\$FE)	01
Track-Adresse (\$00-\$27)	01
Seite der Diskette (\$00, \$01)	01
Sektor-Adresse (\$00, \$08)	01
Sektorlänge (\$01)	01
Data-Separator (\$FF)	11
Synchronisation (\$00)	06
Data-Adress-Mark (\$FB)	01
Hier folgt der eigentliche Sektor!	
Daten	256
CRC	02
Data-Separator (\$FF)	44
Synchronisation (\$00)	06

Hier ist der Sektor nun beendet. Es folgt der nächste usw. bis zum letzten Sektor des Tracks. Danach kommen viele Track-Fill-Bytes (\$FF). Bei der Untersuchung verschiedener Disketten habe ich festgestellt, daß sowohl der Data-Separator-Block als auch die Synchronisation nicht immer den oben genannten Wert beinhalten. Dies ist darauf zurückzuführen, daß bei Anlauf des Drives noch nicht sofort die Motordrehzahl erreicht wird. Somit dürfte auch Sinn und Zweck der Bytes klar sein.

Eine Möglichkeit, Programme aus dem Assembler auf Sektoren zu bringen, ist im E/A-Handbuch beschrieben (DSRLNK). Außerdem kann man aus dem Assembler auch direkt auf Sektoren zugreifen (ohne große PAB-Eröffnung). Bei dieser Methode stehen alle notwendigen Daten auf dem FAC (\$834A-\$8355).

\$834A-\$834B:
Hier steht der aktuelle Sektor nach dem Zugriff.

\$834C:
Diese Adresse beinhaltet die Laufwerksnummer (\$01, \$02, \$03).

\$834E-\$834F:
VDP-Buffer-Adresse
\$8350-\$8351:
Vor Zugriff: Sektor

ay az DATA ADDRESS MARK
Siehe Trackaufbau (D.A.M. \$FB)
0 0: FB auf Disk?

iw ix iy iz
INTERRUPT COND. FLAGS

iw=1: Noch nicht zum Übertragen bereit
ix=1: ?
iy=1: Index-Impuls
iz=1: Sofortiger Interrupt

Kommen wir aber nun zu dem, was alles zwischen den Sektoren liegt. Wenn wir z.B. mit Advanced Diagnostics über den RT-Befehl auf Track #0 sehen, stellen wir fest, daß dieser nicht den Diskettennamen enthält. Der Aufbau sieht folgendermaßen aus:

Bezeichnung	Anzahl der Bytes
Hier beginnt der Track!	
Index-Marker oder Gap. (\$FF)	14

Danach auf \$8350: Fehler-Code (\$00 = kein Fehler!)

Betont werden muß, daß nicht wie üblich mit BLWP @DSRLNK DATA \$0008 angesprochen wird. Vielmehr muß hier DATA \$000A für die

DSR-Subroutine stehen. Bei der Initialisierung von Disketten wird das FAC anders belegt!

\$834C: Laufwerksnummer (\$01, \$02, \$03)

\$834D: Anzahl der Tracks (\$28).

\$834E-\$834F: VDP-Bufferunbenutzt (\$1000)

\$8350-\$8351: Sektoradresse unbenutzt

(\$0000)

Weitere Informationen sind im kleinen Beispielprogramm enthalten, das den Sektor liest und wieder auf die Diskette zurückschreibt.
Glover Sedra

TMS-9900-Assembler-Sourcelisting

```
*****
*   SEKTOR DEMO MIT DSRLNK   *
*****
DEF SEKTOR,CHIP
REF VMBW,VMBR,DSRLNK
```

```
PABI DATA >0110      DSR-SUBPROGRAMM .
CPUBUF BSS 256        CPU BUFFER
EVEN
```

```
SEKTOR LI R0,>F80      PAB-ADRESSE
LI R1,PABI            WERT >0110 INS PAB SCHREIBEN .
LI R2,2
BLWP @VMBW
LI R1,>0101
MOV R1,&834C          LAUFWERK : 1
LI R1,>1000
MOV R1,&834E          VDP BUFFER START
CLR R1
MOV R1,&8350          ADRESSE SEKTOR 0 .
LI R1,>F80
MOV R1,&8356          PAB KOPIE AUF ADRESSE : >8356
BLWP @DSRLNK         DSR-ROM ANSPRECHEN
DATA >000A
```

* MAN KANN NUN AN DIESER STELLE EINE ERROR ABFRAGE EINBAUEN (>8350) ODER
* MAN TESTET DIE AKTUELLE SEKTOR ADRESSE AUF >834A->834B !

* NUN FOLGT DIE AUSGABE AN DEN MONITOR INDEM EINFACH DER BUFFER INS
* VDP - RAM GESCHRIEBEN WIRD ...
* ZUVOR WIRD ABER DER SEKTORINHALT IN DEN CPU - BUFFER GESICHERT .

```
LI R0,>1000          VDP-ADRESSE .
LI R1,CPUBUF        CPU BUFFER ADRESSE.
LI R2,256           256 BYTES
BLWP @VMBR
```

* JETZT WIRD AUF DEN SCHIRM GESCHRIEBEN *

```
CLR R0              SIT POSITION 0
BLWP @VMBW          WRITE UP TD SCREEN IMAGE TABLE
```

* DER INHALT DES SEKTORS KANN AN DIESER STELLE ABGEÄNDERT WERDEN .
* -----
* DER BUFFER WIRD AUF DISK 1 GESCHRIEBEN .
*

```
LI R1,>0100          DISK 1 (>834C) + WRITE (>00 AUF >834D)
MOV R1,&834C          UND SCHREIBEN ...
BLWP @DSRLNK
DATA >000A
JMP $               ENDLOSSCHLEIFE .
```

```
*****
*   DIREKTER CHIP ANSPRUCH   *
*****
```

```

H20 DATA >2000
HYREG BSS >0020
      EVEN
      WORKSPACE
      GERADE ADRESSE !

CHIP LWPI MYREG      EIGENE REGISTER LADEN .
      LIM1 >0000     INTERRUPT GESPERRT.
      LI 12,>1100    CRU-ADRESSE IN R12 LADEN .
      SBO 0          DISK-DSR ANSCHALTEN .
      SBO 4          DRIVE 1 AN.
      SBZ 5          2,3 AUS .
      SBZ 6
      BL @SC        BEFEHL AN CHIP SENDEN !
      DATA >5A00    >5A=BEFEHL WIRD INV.;VGL.BERICHT(STEP IN- COMMAND) .
*                               >5A ENTSpricht : 01011010 bin
*                               JETZT KANN MAN ABER NICHT DIREKT EINEN BEFEHL NACHSENDEN ,ES MUSS
*                               NUN GEWARTET WERDEN ,BIS DAS BUSY - BIT GESETZT IST .
      BL @BB
      MOVB @H20,@>5FFA TRACK-REGISTER MIT >20 LADEN .
      BL @SC
      DATA >E400     >E4 ENTSpricht : 11100100 bin
*
      BL @BB        BEFEHL AUSGEFUEHRT ?
      SBZ 4          DRIVE AUS.
      SBZ 0          DSR AUS.
      LWPI >B3E0     RETURN .
      B @>006A

**                               **
*                               *
* UPRO : BEFEHL SENDEN ; BL @SC *
*                               DATA >XX *
*                               *
* REGISTER : R0 - COMMAND *
*                               R1 - DSR-STATUS *
*                               R3/R4 - PAUSE *
*                               *
**                               **

SC MOV @11+,0        COMMAND IN R0 NEHMEN .
  MOV @>5FF0,1      STATUS-REG. LESEN .
  SLA 1,1           UM 1 BIT NACH LINKS SCHIEBEN .
  SBZ 1            MOTOR AUS-
  SBO 1           "" EINSCHALTEN UM SICHER ZU SEIN,DASS ER AN IST .
  JOC SC1         IST CARRY-BIT GESETZT,WENN JA DANN SC1 .
  LI 3,>7600      PAUSESCHLEIFE
PAUSE SRC 4,>0004  DAMIT DER MOTOR 300 UPM
  SRC 4,>0004     ERREICHT ...
  DEC 3
  JNE PAUSE

SC1 INV 0           BEFEHL INVERTIEREN .
  MOV @>5FF8      NUN BEFEHL SCHREIBEN
  SRC 4,>0008
  SRC 4,>0008     UND WIEDER ZEIT SCHINDEN ...
  RT              ZURUECK INS HAUPTPGM.

**                               **
*                               *
* UPRO : BUSY-BIT TESTEN . *
*                               *
* REGISTER : R1 - DSR-STATUS *
*                               R4 - PAUSE *
*                               *
*                               *
**                               **
BB MOV @>5FF0,1    STATUS-BYTE IN REG. 1
  SLA 1,>000B     NACH LINKS SCHIEBEN .
  JNC BB         IST ES GESETZT ?
  RT
  END

```



Sinclair

● Verkauf von ZX 81 K-Software ●
Info gegen 2 x 50 Pf Rückporto bei: M. Thaler, Hartgenstraße 7, 3300 Braunschweig

● Suche für ZX 81 Original-Software ●
☎ 092 70/82 54 (ab 16 Uhr)

Verkaufe Orig.-Progr. für Sinclair ZX 81 + Spectrum. Alle nur einmal vorhanden: Flight 3, Schach u. a., S. 35- und 10.-DM, RS 232 für 99.-DM, Soft-ROM 60.-DM, Spectrum 48 K 160.-DM, Orig.-ISO-ROM mit Rechnung für 60.-DM, ☎ 061 96/44 76, ab 17 Uhr

Suche für ZX 81 Drucker und Zusatzspeicher. ☎ 06 11/79 45 10, dringend, 1A-Gebrauchszustand.

Verkaufe Sinclair QL (1d.) + QL-Chess, QL-Matchpoint, Assembler. ☎ 03 55 45/15 92

TR-Schnittstelle (Cartronics) für QL, deutlich, wenig benutzt (teil, da Sandy Superboard am QL), 75.-DM (Schickl), Rohde, Osnabrück, 7, 1000 Berlin 41

Suche Sinclair QL in deutscher Ausführung mit Farbmonitor und Drucker (80 Zeichen). Preis VHS. Ch. Heiß, ☎ 030/743 41 15, ab 17 Uhr

●●● Suche Software für QL ●●●
Peter Christmann, Gutenbergstraße 16, 7340 Gelsingen

Suche QL Software und QL-User. Verkaufe Animation für den Spectrum auf Cassette für 10.-DM. Peter Christmann, Gutenbergstraße 16, 7340 Gelsingen. ☎ 073 31/601 65

Verkaufe Super-Breitenschriftfläche D.B. für QL, nur 35.-DM, Info bei: J. Schneider, Altenbergstr. 40, 7813 Staufen (Bitte unbedingt 80 Pf Rückporto beilegen!)

●●● Sinclair QL ●●●
GIGA-Basic + GIGA-Gate + Maus 120.-DM, MC-Drag-Hill-Assembler und GST-C-Compiler gegen Gebot. ☎ 023 25/423 93

QL und QL-Printer Selkoha 1000 zu verkaufen, auch einzeln. ☎ 0641/4925 42

Basic-Erweiterung Alpha-Ultra für QL, enthält SGN, TAB u. a. Monitorchutzprogramm auf Tasten F1/F2 parallel zu Basic und Programmieren; ausführliche Fernmeldungen. Für 20.-DM (Schick) inkl. deutscher Anleitung bei: Dirk Munders, Brunnenstr. 7, 6531 Niederberg. ☎ 067 44/6 41

Tausche Atari 800 XL + Datensette + 500 Progr. + Spiele gegen Spectrum 48 K + Datennet + Progr. Ch. Schwedes, Schlossgasse 90, 7059 Grenzach 1

Spectrum MS-Paint: Das Original! Kennen Sie MS-Paint? Das Grafikprogramm überhaupt! Das neue Gefühl, ohne Tasten zu arbeiten, nur mit Joystick. Nur 25.-DM. Sie fragen, wo? Info o. Best. bei: MS-Soft, Stralander Str. 28, 7500 Ulm-Staffen. *0

●●● Repariere ZX Spectrum ●●●

●●● (Kostenvorschlag) ●●●
Sächsische Spectrum mit Rückporto an: Thomas Krocka, Dorfstraße 37, 2096 Kirchhain/Luthum. ☎ 042 31/636 33, ab 14 Uhr

Suche Opus-Software 180 Ki! Wer kann mir den M-Code der Opus erläutern? Wer hat Sounds für 3-Channel-digital-Modul? Schreibt an: Jens Oechler, Markt 8, 3307 Schöppelstadt.

Verkaufe Joystick-IF (20.-DM) + Software: The Art Studio (25.-DM), Adressmanager (10.-DM), Taspint (15.-DM), Taspico (10.-DM), Programmiers. (10.-DM). ☎ 098 02/75 30

Verkaufe Spectrum 48 K, ISO-ROM, Profitastrator, Resel-, INT-, NMI-Taster, eingeb. Joystick-Interface, Reorderer, Bücher und Programme; VHS 500.-DM. Suche 128 K + 128 K + 2-User PS: If one + MD + 6 Cartr. ca. 165.-DM. Michael Beise, Diehleng 454, 4565 Starnowitz, ☎ 054 74/73 10

Der Spectrum-User-Club Wuppertal informiert:
Seit Sommer 1983, als unser Club gegründet wurde, arbeiten wir an und mit dem Spectrum. Durch aktive Unterstützung aller Mitglieder ist es uns gelungen, jeden Monat ein Club-Info herauszugeben, das mit seinen Tips & Tricks, Erfahrungsbereichen und Neuerscheinungen, den Bauplänen und vielen mehr jedem etwas bietet. Auch die Software-Spectrum-Cassette, auf der sich die unterschiedlichsten Programme befinden, erfreut sich großer Beliebtheit. Da der Spectrum in der Presse und bei den Händlern immer weniger beachtet wird, sehen wir es als unsere Aufgabe an, den traurigen Fakt dieses Computers auch weiterhin alle Club-Lesenden zu bieten. Damit wir eine starke Gemeinschaft bleiben, brauchen wir auch Sie als Mitglieder. Tragen Sie dazu bei, daß der Spectrum nicht völlig unbegrüßt. Wenn Sie sich für unseren Club interessieren, soßen Sie unter Beilage des Rückporto weitere Informationen anfordern. Diese erhalten Sie von: Rolf Krome, Postfach 20 01 02, 5600 Wuppertal 2

ATARI 1029 ★ HARDCOPY ★

- Ausdruck in vier Größen: Von der Postkarte bis zur vollen DIN-A4-Seite
- Ausdruck invertierbar
- Ausdruck pegepigt
- Ausdruck Inv. und gesp.
- Auszeichnergrößerung
- Ausdruck und Speichern des Ausdrucks

Demos in Originalgröße kostenlos. Diskette XL-78 64 KByte inkl. Versand-Belegung.

40.- DM

●●● Jürgen Dörr
Einsteinstraße 6
6520 Worms 26
Tel. 062 41/3 41 40

An LötKolbenbasteier! Epromer-Progr. für ZX Spectrum 48 K, Eproms 2716 bis 27123, schnelles Menü-Prog., Schaltplan liegt kostenlos bei. Beta-Disk 60.-DM, Tape 60.-DM. ☎ 05 21/10 95 80

Spectrum mit großer Tastatur, Beta-Disk, IF 1/2, Multiflex, ZX-Printer, Epromer + Löcher (Eigenbau), progr. Joystick-Interface. Preis VHS. ☎ 07 11/71 48 54, ab 17 Uhr

●●● ZX-Spectrum-Zubehör ●●●
Verkaufe: ZX-Spectrum (80 Kilo-Teil), für 160.-DM, 3 Interfaces 1 (je 50.-DM), 1 ZX-Microdrive (inkl. Trans-Erpresser) für 50.-DM, 2 di-Lights (je 40.-DM) und ein µ-Speicher (70.-DM). Alle Preise V.H.G. Ch. Schubert, Hölderstr. 22, 4100 Duisburg 14, ☎ 021 35/5 14 66

Rory McLaughlin's Beating oder Segs oder Address Manager und viele andere (ca. 50) Billing abzugeben. Vor 2.-DM bis 15.-DM (auch 16-K-Spiele). Auch Tausch, z.B. gegen Hardware ect. Kaufe auch Spiele. Nur Originelle!! Halbe auch Mugsy oder White Lightning. Werk. auch kompl. ☎ 021 51/77 90 29, erst ab 20 Uhr

Verkaufe für Spectrum: Autorennen, Fight Chess, Reversi, Backgammon, Jenga, Pocket Cookies zu je 7.-DM, zusammen nur 50.-DM. Bücher: Paperboy, English Papers, Gun-Right, Laserball. M. Blürke, Hintere Karstraße 101, 7320 Göggingen, ☎ 071 61/7 38 51

ZX-Spectrum 48 K in d.ironica-Teil + ZX-Printer + Pacer + Joystick + Intert. + Datennet + 60 Cassetten Software, (z.B. HiSoft-Pascal, Assembler, ILC, Basic-Pv.) + 15 Bücher + deutsche u. engl. Zeitschrift. + opt. Spectrum 48 K zum Ausschleichen für 500.-DM zu verkaufen. M. Scheurer, Kalbacherstr. 13, 6380 Bad Homburg

ZX-Spectrum + Datennreorder + Joystick + Interface + Druckerinterface + 50 Programme + Dokumentation, kop. 360.-DM. Schütz, ☎ 093 41/1 44 43

Suche Tauschpartner für Spectrum-Software (bis 48 Ki). Listen an: Marco Fritsch, Kolbenwall 27, 4500 Essen-Brück

●●● ZX-Spectrum ●●●
Verkaufe Originalprogramme (Jepex, Post, Chess usw.) ein Kampston-E-Drucker-IF. 100.-DM; Programme ab 5.-DM. Liste anfordern? T. Singer, Hofbachstraße 169, 5000 Siegen 21, ☎ 02 71/6 40 51

Verkaufe Timex-2040-Drucker, wenig gebraucht. ☎ 03 62/27 44

Suche lötweise Beta-Disk-Manual, Vrs. 4.12, gegen Linkensentlastung, N. Brohl, zum Ikausen Stein 5, 5354 Weilerswist 2

●●● ZX Spectrum 48 K ●●●
Statistikprogramm für nur 20.-DM!!! Deutsches Adventure nur 10.-DM (150 Räuber!) auf Cassette. Schreiben an: I. In-fo. im Rückporto: Markus Lubert, Eckerstr. Straße 48, 6040 Birk

Spectrum-Spiele-Außerkauf! Nur im 3er-Pack, alle Originale, nur einmal vorhanden, z.B. Ghost's Gobline, Luna Cars, Megapede, 18.-DM. Liste anfordern (Rückporto) bei: E. Geyer, Strombergstraße 14, 7147 Eberdingen

●● ZX-Spectrum 128 K (deutsch) ●●
3 Monate alt, originalverpackt zu verkaufen inkl. Kampston-Glimco-Joyst-IF, zusätzl. Literatur und Spiele (auch für 128er Mode). Preis: 490.-DM ☎ 078 33/12 14, ab 14 Uhr

Verkaufe Spectrum + Spiele + Literatur, VHS 200.-DM. ☎ 030/3 45 33 63, Sven verlangen

●●● Hallo Sinclair-Freunde ●●●
Verkaufe Multiflex 1 für 48-K-Spectrum, abschaltbar, somit mit allen M-1-Typen kompatibel; Preis: 110.-DM. ☎ 073 21/4 97 76

Suche Software-Tauschpartner für Spectrum 48 K. Antwort garantiert. Listen bitte an: Martin Kokot, Kandstraße 14b, 7000 Stuttgart 80

Verkaufe Sinclair-User-Zeitschriften (alle 12 von 80) für nur 50.-DM. Sinclair-User 87 (habe schon abonniert, verkaufe wegen Systemwechsels) für nur 70.-DM (normalt much 100.-beziehen). Es lohnt sich alle!! ☎ 061 06/1 32 93

Spectrum 128 K 280.-, Opus 180 K 300.- (auch für 128er), Monitor (mono-och) m. Kabel 150.-, Kampston-Druck-Int. 80.-, Kampston-Pro-Joyst-Int. 45.-, Curah Soft (Stach vert.) 20.-, 30 3,5"-Disketten mit Programm 70.-; Originale: The Winter 128 K 30.-, Laser Games 30.-, ☎ 061 06/1 32 93, nach 16 Uhr

Spectrum 48 K in Lo-Profil-1, 150.-DM, Interface 1 + Microdrive 100.-DM, Drucker Alphasoft 70.-DM, Discovery 720 K + 130 K Doppel-Floppy 500.-DM, HiSoft Pascal 90.-DM, Turk-Chess 20.-DM; Bücher: Spec. Rom. Spec. optik/Int. Pascal 2, 60. je 15.-DM. ☎ 091 11/34 66 07

Speed 48 K, Resist, Cursor-Joystick, wenig Progr., leicht def. Spring-Recorder. Preis: Versand. ☎ 05 74/6/3 18

● Beta-Disk-Controller gesucht ●
Kein Komplettsystem, also ohne Floppy! Suche Tastaturgehäuse für CRM 710! ☎ 04 21/44 52 71

Lichtgriffel zur DM 49.-komplett mit Programmen + dt. Anleitung Lieferbar für folgende Computertypen: Commodore C 64/C 128/VC 20 Atari 1600XL/600XL/1300XL Schneider CPC 464/640/838 Revised gegen Schickbeilage Informationsmaterial gratis! Bitte Computertyp angeben!

Fa. Klaus Schilbauer
Postfach 1711, 6811 Sulzbach-Laureberg
Telefon 09261/0302 bis 21 1U

Spectrum 48 K in 1-Pass-Tastatur + IF 1 + Microdr. + ZX-Printer + dk 2, Joyst. + Comp. Progr. + Datennet. + Farb-TV + Slow-Down + viel andere Hard- u. Software für 750.-DM. ☎ 02 08/7 37 31

Verkaufe Spectrum Plus 48 K, Joystick mit Interface, 5 Bücher, 13 Originalsoftware-Cassetten für 350.-DM. J. Bonhard, Dahleweg 16, 4010 Hilden, ☎ 021 03/18 11 90

Interface 1 u. Microdrive-Schaltzettel u. sonstige Unterlagen gesucht. Kahler, Mergenthalerweg 16, 4800 Bielefeld 1, ☎ 05 21/89 32 58 (nach 18 Sa.)

Spectrum 48 K, Intert. 1, 1 Microdrive plus Bücher für 150.-DM sowie ein Pocketcomputer Casio PB-700 116 K mit FA 10 (Drucker), mit Casettebrett, CM-1 und FA-4 (Dedronics-Schaltzettel) für 800.-DM. ☎ 089/80 30 47

Verkaufe Spectrum-Hardware: Beta-Disk-Contr. 5,8; Druckermitr. Multi-print, AMX-Mouse + Malprog; ISO-ROM; über Preis kann man reden, sicher billig. G. Hofmich, Waldenstraße 6, 4508 Bichetra, ☎ 05471/21 10, nach 17 Uhr

●●● **Spectrum-Club-Wesel** ●●●
Wir bieten alle üblichen Leistungen. Jahresbeitrag zur Zahl 15.- DM. Info: Lorbeerweg 5, 4530 Wesel 1

● CNC-Simulator ●

für Spectrum 48 K. Eingabe n. DIN 65025, bewegte Grafik. Cassette 49.- DM. W. Schulte, Oberhöler Feld 15, 52064 Fribasht

Probleme mit Sinclair-Computern?
Wir helfen Ihnen weiter! So haben wir für alle Sinclair-Computer feste Reparaturschaltpläne. Z.B. Spectrum DM 66... Interface 1 DM 79... inkl. Ersatzteile. Preiswerte Anwensoften. Lieber Computer Bauer München, Tel. 089/690787

Spectrum-Ausverkauf: ca. 40 Originalprogramme (1648K) zwischen 3.- und 25.- (von Pool bis Superschach 3.5). Weibliche + Manual + 5 Wähler nur 130.-; Iso-Dopp.-Joyst. Interf. 40.-, Lizee anfordern! ☎ 09 11/28 95 22

Spectrum-User-Group Hamburg sucht Kontakt zu anderen Spectrum-Benutzern. Schreibt an Kai Fitzschke, Timmerdonner Str. 7c, 2000 Hamburg 73.

●●● **Sinclair-Spectrum** ●●●
Verkaufe meine Originale, nur einmal vorhanden. Liste gegen Freumtschlag. Hans Dieter Gansert, Waschgasse 13, 97124 Weisshorn

★ ★ **Multiface One DM 120.-** ★ ★
Kopiert JEDES Spectrum-Programm auf Cass., Cartridge etc., inkl. Joystick-Monitor/Anschluß, BKByte RAM/ROM. Bestellung an: Ingo Kaur, Jan-Wellem-Str. 36, D-5630 Nemscheid 1 G

Intakter ZX-Drucker mit 16 Rollen Papier nur 120.- DM. Mühlmann, ☎ 05731/53677

Suche Drucker mit Interface für Spectrum 48K. Suche auch Blue Max (Cass.). Zahle gut! Angebote an Wilfried Bock, Flußweg 5, 65111 Tetzels

Suche billig Contr., GLP lt. Verk. für Spectrum: Space Missile Command + Street Racer Jr 5.- DM. ZX 81 (16 K): UFO-Angriff 3.- DM. ☎ 04 55/19 60

SPIDER SOFTWARE RESEARCH

★★ ZX-Software-Software ★★

- ZX-Datenum 1.-
- ZX-Datenum 2.-
- ZX-Datenum 3.-
- ZX-Datenum 4.-
- ZX-Datenum 5.-
- ZX-Datenum 6.-
- ZX-Datenum 7.-
- ZX-Datenum 8.-
- ZX-Datenum 9.-
- ZX-Datenum 10.-
- ZX-Datenum 11.-
- ZX-Datenum 12.-
- ZX-Datenum 13.-
- ZX-Datenum 14.-
- ZX-Datenum 15.-
- ZX-Datenum 16.-
- ZX-Datenum 17.-
- ZX-Datenum 18.-
- ZX-Datenum 19.-
- ZX-Datenum 20.-

●●● **SOFTWARE** ●●●
RTS
Commodore 64/16/Amiga
Atari XL/XE/ST
Schneider CPC/Joyce
IBM PC/MSX/MSX 2

Wir bieten Riesenauswahl, die neuesten Titel und kleine Privat-Ver. bei uns nicht das Passende findet, findet es nirgendwo.

C16 C16 C16 C16 C16 Cass. Disk
Scooby Doo 29,90
Bomb Jack II 24,90
Ninja Master 0,00
Winter Olympiade 29,90
Legionäre 29,90
C64 C64 C64 C64 C64
Gaurtel 24,90 42,90
Nemesis 29,90 39,90
Scooby Doo 29,90 39,90
Eis & Feuer 29,90
Tronic 29,90

MSX MSX MSX MSX
Nemesis (Modul) 49,90
Bozar 29,90 37,90
Jet Set Willy II 32,90
Jack the Nipper 32,90
Boulder 20,90
CPC CPC CPC CPC
Bombe Jack II 29,90 39,90
Trivial (91) 29,90 39,90
Gaurtel 29,90 39,90
Atari 29,90 39,90
Nemesis 29,90 39,90

ATARI ATARI ATARI
Arline 14,90
Solo Flight 46,90 52,90
Gaurtel 29,90 39,90
Boulderdash II 29,90 34,90
Polar Bear 29,90 34,90

UNSER NEUER SERVICE

Zahlen Sie Ihre Rechnung in 3, 6 oder 7 Monatsraten. Bei einem Betrag von 250.- DM zahlen Sie monatlich z.B. nur 37,14 DM.

Info-Katalog gegen 1.- DM Rückporto bei R.T.S., Postfach 31, 4178 Keweler 1. Bitte Computer-Typ angeben

●●● **SOFTWARE** ●●●
RTS

●●● **SPECTRIUM PLUS** ●●●
RAM 80 K best. sep. Videoausgang. Zubehör: Kempston-E-Druckerinterf., Progr. Joystickinterf., Pro-Joystick, Beta-Basic 3.0, Tassword lt. Schacht, über 100 Spiele, D. Handbücher und 4 weitere Bücher in Deutsch. Zus. 496.- DM. D. Weiser, Sonnenbühl 13, 7531 Kieselbronn

Floppy für Spectrum zu verkaufen. Besteht aus: Drive, Controller, Disketten. Preis: 320.- DM VB. ☎ 04 21/44 52 71. PS: Nur an Selbstzahler (Bremen)

● **TAUSCHE VERKAUFE SUCHE** ●
Aktuelle Prp. aller Art. Haben auch: Infiltrator, Topfäbazar, Marble Madness, Tazran, Space Homer, Top Gun. Suche alle 128er Programme, die es gibt, und Kontakt zu Usern. Liste anfordern: Jan Löhnhoff, Kitzlerkamp 33, 2300 Pirmb.-

Verkaufe Spectrum 48K mit et. Buch, Joystick und chemie org. Spiele, VB 150.- DM. ☎ 02594/6337, tägl. ab 17.00 Uhr

● **DISKETTEN** mit Garantie ●
51k, 40 Kp, DM 0,97, 2D
31k, 135 Kp, DM 2,70, 1DD
31k, 135 Kp, DM 2,95, 2DD
3-Markendisk, DM 7,00, 2CF
Algem. Austro-Agent, Pinger, 10
08-2077 Eohng, ☎ 011 35/61 16 G

Spectrum 48: Macroass., Dass., u. Res., M.D.W./Disk-Komp., 50.- DM. M.L.T./DASHING-Betriebssystem, bis zu 60 Jobs, viele Demos, nur 50.- DM. TURBO-SAVE/LOAD 20.- DM. M. Stamm, Riltoscherstr. 155/153, 9100 Aachen G

IF 1 + 15 Car. 180.- DM. Utich von der Hön, Edelbergweg 63, 5900 Siegen, ☎ 02 71/37 13 23

●● **SPECTRIUM-AUFRÜSTUNG** ●●
3x 80K Keyboard mit eingebautem Interface 1, MicroDrive, Drucker Sektang. GP 50 fast neu, Software, zustimmbar nur 330.- DM (s. einzeln). G. Bock, 65774 Martröfen, ☎ 06754/1583

Spectrum-Disk-Controller
Für vier Drives, mit großflächiger Druckerschaltfläche und 52 K. ROM: DM 178.-. Komplettsystem mit 2,5"-1-MB-Disk, Gehäuse, Netzteil, Kabel: DM 490.-. Weitere Hardware im Gratiskatalog. MIDERA, Postfach 1325, 6723 Garolzheimer G

Suche für ZX-81 Drucker (nicht unbedingt von Sinclair) bis 100.- DM. Verkaufe ZX-81/16K-Orig.-Prog.-I. ☎ 05234/47 86 (ab 16.30 Uhr)

VERKAUFE

Spectrum 48 K und 5 Bücher 150.- DM; Monitor (bermt.) 22 MHz mit Spectr.-Interf. 150.- DM; Beta-Controller mit 1 LW 720 K, umschaltb. 40/80 tracks, 1. Geh. und Utilities auf Disc 475.- DM; Kempston-E-Centronics-Interface nur 100.- DM. Komp. 10% Nachl. Tassword 2, Beta-Basic usw. je 15.- DM. ☎ 09 61/89 28, Sperber, St.-Gerau-Str. 8a, 90060 Bamberg

Spectrum-Plus m. Monitoranschluß, Cassettewaccorder, 5 Originalprogramme, 2 Bücher, 1 Sonderheft und Quickshot II mit Interface für VB 285.- DM zu verkaufen. ☎ 077 21/7 06 52, ab 18.00 Uhr

KONTAKT GESUCHT!

ZX-Software-User such! Kontakt zu anderen Usern. Andreas Jungler, Am Kainzberg 11, 51330 Gollerskirchen 4

Suche def. QL-Angebote mit Gehäuse-Nr., Fehlerbeschreibung und Preisvort. an H. Krehmer, Altenauer Weg 24, 3 Hannover 21

"QL-WorldUser" (11/85-1/87) komplett nur 90.- DM. ● G. Schelke, Harter Str. 45, 4350 Recklinghausen, ☎ 023 61/24920

●●● **Sinclair QL** ●●●
Miracle 512K Speicheranwärtung + RAM-Disk-Software auf Cart. 330.- DM. Toolkit 2 auf ROM (QJump) 80.- DM. ☎ 089/754995

Verk. QL-engl. mit Garantie, 14 Cartr., u.v. Tennis, 3D-Gesch., Pascal Fort, Assembler, Jan. ☎ 02 71/71 5645, VB 350.- DM

Original Centronics-Druckerinterface (mit Art.) für ZX-Spectrum 99.- DM. Android Werk, ☎ 075 67/6 78 (ab 19.00 Uhr)

Der Spectrum-Profi-Club bietet für nur 20.- DM im Jahr: 12 Clubhefte, Free-Shop-Bibliothek, Rabatte, Kontakte, Hilfen, Beratung u.v.m. Kontakt: Info mit 2 Ausgaben des Clubhefts: Waldstr. 70, 5200 Siegburg

40 Track. DS-Tenden-Laufwerk inkl. Gehäuse 150.- DM. ☎ 047 94/1450

●●● **SINCLAIR-ERSATZTEILE** ●●●
● LULA Spectrum 49,90 DM
● Modulator 19,90 DM
● TV- oder Floppycontroller 5.- DM
● RAM 4116 4,50 DM
● Reparaturpasschein Spectrum 6.- DM
● COMPUTER BAUER, Schwannseest. 43, 8000 München 90
● Tel. 0 89/5 90 67 67 G

Letzt-Startseite 5 aus 8: Spectrum 8 K. Alle Zeichnungen aus 1955! Auswertung in 10 sec! Mit Gewähr! Bis zu 5 Bank- und beliebig viele Auswahlzahlen können untersucht werden. Cass. 45.- DM, Schack od. + NN. G. Blatt, Wiesenstr. 10, 5509 Schillingen, Auch für CPC 464, 564 und 6128.

Bei den mit G bezeichneten Kleinanzeigen handelt es sich um gewerbliche Anbieter.

H.G. Dreiser, Soft- und Hardware

Wir bekommen fast alle beliebigen Produkte für den ZX Spectrum, Sinclair QL, Atari ST, Atari 800/900/130e XL/XE sowie IBM und Commodore.

Nehmen Sie unseren Telefon- und Auftragservice zu den angegebenen Zeiten, damit auch Sie über die Neuesten informiert sind.

Spectrum	QL	IBM
128k Frame	39,90 DM	59,90 DM
Amiga of Home	29,90 DM	49,90 DM
Arkanoid	27,90 DM	47,90 DM
Enduro Racer	29,90 DM	79,90 DM
Shadow Star	27,90 DM	49,90 DM
Inkbot Sports	27,90 DM	39,90 DM
Prof. Adventure Writer	59,90 DM	49,90 DM
Atari ST, 800/900/130 XL		
109k Frame (ST)	69,90 DM	279,00 DM
Karrie Meiner (ST)	29,90 DM	279,00 DM
Fight Night (G)	39,90 DM	90,00 DM
Fight Night (G)	42,90 DM	390,00 DM
Silent Service (G)	29,90 DM	69,90 DM
Tennis (G)	29,90 DM	129,00 DM
Pro Sports Dec. (ST)	129,00 DM	299,00 DM
Hardware		
GL. Westliche Version	279,00 DM	
512 KByte Liveable GL	279,00 DM	
QL-Centronics-IF	90,00 DM	
Monitor SW 12"	390,00 DM	
IBM-Joystick	69,90 DM	
IBM-Mouse NCE 640	299,00 DM	
IBM-Mouse AT-Komp.	299,00 DM	

Bestellen Sie unsere Produkte mit Angabe des Computerherstellers und Drucker-Soft- u. Hardware, im Bestenfall G. 0-5000 Bonn 1, ☎ 02 28/12 40 40. Mo. bis Fr. von 10.00-18.00 Uhr, Sa. von 10.00-18.00 Uhr oder Auftragszuschriften rund um die Uhr.

Atari

Atari-Drucker/dringend (XL)

Suche Atari-Drucker komplett, zahle bis 200,- DM. Angebote an H.-J. Müller, Bleichstr. 21, 5650 Solingen 1.

Atari 800 XL Cass. ●●●

Suche Grafik- und Druckprogramme (1029), Konstruktionsprogramme für Elektronik. Tausche Software (Cass.) Jürgen Fiedl, Dostener Straße 464, 4690 Herne 2, ☎ 02325/793870

Verkaufe Atari 800, Atari 130XE, Floppy 1050, 2 Happy-Chips, 4 Disk-Klatten, 20 Disketten, 20 Bücher sowie 20 Original-Programme mit Anleitungen. Suche Wizard of War auf Modul. ☎ 07422/1930

Verkaufe Atari 800 XL mit Cassette-Laufwerk mit 7 bespielten, 2 unbespielten und 1 Original-Cassette. Zus. ca. 39 Spiele und ca. 300 andere Programme. Zusätzlich 20 Joysticks und 2 Bücher. NP ca. 800,- DM, für nur 390,- DM VHB. ☎ 07275/2956

Atari 800 XL ●●●

Wir suchen Tauschpartner im Raum Nürnberg/Klein (auch ganze BRD). Wir haben z.B.: Mercenary, Leaderboard, im Karate, Kickoff, Spy vs. Spy I u. II und vieles mehr. Bitte anrufen Martin Kötzner ☎ 02354/4859 od. Lars Labowitz ☎ 02354/2940

Suche Cass.-Software für Atari 800 XL. Angebote an Matthias Schauska, Kropfstr. 44, 4300 Essen 12.

Atari 800 XL - Suche Tauschpartner (nur Disk.) Stefan H. Wesden, Falkenberg 7, 5110 Aachen

Suche Tauschpartner für Atari 800 XL. Besonders Programme mit guter Grafik und Sound gesucht (nur Cassette). Bitte schreibt an: Andreas Cordes, Grüne Str. 90, 2993 Hildesbrook

● Anwendungprogramme für Atari ● z.B. Vokaltrainer auf Disk 20,- DM, Casestudien auf Disk 30,- DM. Beide zus. 40,- DM. Keine Rückporto! Bestelle und Suche bitte an: F. Wolf, Friedr. Str. 10, 6663 Ebersberg

Public-Domain-Software für ST + XL/XE: Liste: 1 - DM. Wo? G. Schmitt/Plenge, Haarer Str. 31, 5690 Solingen 19, ☎ 338537

Atari ●●●

Verkaufe Atari 800 XL + Floppy 1050 + ca. 100 Spiele (Goones, Bruce Lee, International Karate...) + Bücher. Alles in Topzustand. 10. Jahr alt. VB 700,- DM. Angebote an: Artur Popelniski, Hermann-Helmholtz-Str. 52, 5090 Leverkusen 1

Atari 800 XL/130XE: Suche DCR2.5 mit RAMDISK.COM Gibt es Word? für den 130 XE? Wer weiß darüber etwas? Bin gerne behilflich beim Eigenbau für 320 KByte für den 800 XL (Platz Aachen). Michael Schneider, Lemmerstr. 20, 5100 Aachen, ☎ 0241/672179

●●● Atari ●●● Atari ●●●

Verk. 800 XL + 30 Disketten + Joystick + Topprogramme + Erweiterungen. 1A-Zustand, VHS 280,- DM. Top-Gerät! Achtung! Suche User mit XL/XE und 1050 weiche Glühröhre. Meldet Euch bei: C. Schweizer, Genstenkamp 2, 4800 Bielefeld 1. PS: Tausche Programme

Atari-Drucker 1029 abzugeben. Preis: 250,- DM. ☎ 0591/323906 ● Softwaregabe nach Abtretung (Hardcopy)

Verkaufe Cass.-Software (Orig.) Mercenary, Spinnyz, Leaderboard, Spy vs. Spy I u.v.m. Liste bei M. Masl, Brückes 12, 6550 Bad Kreuznach, ☎ 0671/31462. 80 Pf. gegen Rückporto!

Atari 800 XL ●●●

Tausche Software auf Disk. Christian Grian, Hauptstr. 81, 6340 Dillenburg 1, ☎ 02771/8429 (ab 17.00 Uhr)

Für Einzelwiler oder Steuerungszweck. Verkaufe Atari 48K + Floppy 1050 + Originalsoftware + Bücher, sehr preisgünstig. M. Pecher, Dednburgstr. 11, 54112 Ransbach

Suche für 800XL: Drucker, Diskette, Schatplan, Bücher. Verk. ZX01, 16K, m. Zub./Cass. 50,- DM. Henke, 2262 Leck, Wikingers Straße 2

●●● Verkaufte Drucker

Epson LX 90 + Atari-Interface + Treiber und autom. Einzelblätzezug + Steuer- und/oder Hochleistungs. Tausche o. verkaufe Original-Software (Spiele, z. B. Spelunker, Sargon Chess, Hotel und Anwendung-Software). Angebote an: K. Sander, Orleansstraße 72a, 2820 Bremen 1

Verkaufe 800 XL + Floppy 1050 + Datens. 1010 + 64K + 2 Joyst. + 400B + 100 Spiele (NP 1800,-) für nur 900,- DM. ☎ 06345/5247

Public-Domain-Software für Atari 600, 800 XL + XE, Anwender- und Übungsprogramme für Schule, Beruf und Büro. Liste gegen Freiumschlag. Siegfried Salmann, Grenzweg 12, 1000 Berlin 49

Verkaufe: 800XL + Cass. + Bücher + Spiele + 1 Modul Art Meistbietenden abzugeben (Auch einzeln zu haben) ☎ 0221/73 1656

Suche gute Kopierprogramme (Disk) und Hitchhikers Guide to the Galaxy für Atari. Angebote an H. Schmitt, Sonnenstraße 76, 4600 Dortmund 1

Verkaufe Kyan-Pokal 27.01, ☎ 06633/13 16, ab 18 Uhr

Suche für Floppy 1050 passendes Netzgerät. ☎ 0721/409287, ab 18 Uhr

●●● Suche für Atari 800 XL ●●● Amateurfunk-Fernschreib-Programm auf Cassette. Angebot an Michael Klamp, DL7AAZ, Richard-Tauberdamm 27d, 1000 Berlin 48, ☎ 030/7423949

Suche Atari-Floppy. ☎ 0293/460682, Disk

● Tausche/Verkaufe Software (D + C) ● W. Weinshausen, Hessemecker 12, 6340 Dillenburg 1, ☎ 02771/213466

Atari 800 XL ●●●

Wer sendet mir zu "The Goonies" die Spielanleitung? Andreas Krebs, Bahnhofsiedlung 1, 8941 Buchheim

Verkaufe Original-Spinnyz für Atari XL/XE! Preis VS. ☎ 02204/52702

800 XL + XC 11 - 1050 m, DOS 2, 3, 4 + ca. 50 Disketten, teilw. bespielt + Farb-BS, für 705,- DM, ☎ 0531/512997

Atari XE/XL ●●●

Suche Auto-Breite, Typesetter, XL-DOS, NOE-Maus, XE-Basic, Verkäufe oder lausche Käser. Printshop + Libraire 1 + 2 + 3, Mask of the Sun (D), Blue Max 2001 usw. Angebote an: K. Fischer, Rockplatz 3, 8000 München 5, ☎ 089/725282

Atari 800 XL ●●● Software ● Wegen Systemwechsel Softwareammlung mit ca. 90 Disk. zu verk., z.B. Print Shop, Atlas II, Flightman 2, Montezuma Racha, Mask of the Sun... Preise zwischen 2,- und 20,- DM. Info gegen 1.33 DM in Briefmarken. Andreas Weltken, Hammelsteinstraße 44, 5483 Bad Neuenahr

Atari Atari Briefdrucker 1027 ●●● ☎ 07391/53200

Verkaufe Atari 800XL + Floppy 1050 + 50 Disk., bespielt mit div. Prog. + Fachliterat., alles im Paket, für 1000,- DM. D. Marschal, Dudenheimer Landstraße 32, 6500 Alzey, ☎ 06731/3276

Suche Kontakt zu Atari-8-Bit-User in Kalenberchen oder Umgebung. Kein gewerbsmäßiges Interesse. Evtl. Vereinigung möglich! Ruffl an ☎ 04191/5836, ab 18 Uhr

Verkaufe Drucker für Atari 1029 350,- DM, Atari 1010 50,- DM, Starstern 40,- DM, Atlas II 30,- DM, Colossus Chess + Rescue on Fr. (Cass.) je 20,- DM, Jürgen Meyer, Tiedter Straße 16, 4005 Meerbusch 3, ☎ 02150/3072

●●● Datwork ●●● Datwork ●●● Das Datelprogramm für Atari 48K! Selbst Eingabemasken erstellen, Such-Modus, Blättern vorwärts. Turbo-Basic notwendig (wird nicht mitgel.). Info 1.20 DM, Disk 16,- DM bei: Bernd Thomas, Humpertstraße 17, 5600 Hagen

Atari XL/XE: Anwendungs-Software, z.B. Tabellenkalkulation, Text-, Daten-, Statistik, Grafik, Sound sowie Spiele günstig zu verkaufen. Freizeits gegen frankierten Rückumschlag bei: H.-J. Grünter, Scharfensteinstr. 46, 6050 Offenbach/M., ☎ 069/882826

●●● Suche für Atari 800 XL Floppy und Matrxdrucker. ☎ 07082/162234

Suche für Atari 800 XL Spiele jeder Art! Karin Herbrichter, Max-Born-Str. 22, 4000 Düsseldorf

Verkauf für Atari 800 XL Disketten mit 20 Progr. u. Basis-Spielen, Disk. 10,- DM, ☎ 05131/533137, ab 16 Uhr

Atari 800 XL ●●● Suche Tauschpartner (Disk), habe 800 XL + Floppy 1050 + 1025-Drucker. Suche Programmen für 1025! Tel. 0631/18495, ab 17 Uhr. Bitte Dieter verlangen.

Suche für Atari XE Spiele-Liefer oder Diskette in Form eines Listens! ☎ 06121/482590

●●● XL-/XE-Software ●●● Vielseitige Anwendungen (Bibliothek, Statistik, Lampenprogramme u.a.). Jedes Programm nur 2,50 DM (auf Diskette). Kostenlos nur von: Holger Kogel, Zeitnach, Am Erlenberg 13, 5107 Rembeim

Verk. Matrix-Drucker Epson LX-90 + Atari Schnittstelle, 1 Woche alt, VHB 550,- DM. T. Games, ☎ 08431/48864, ab 19 Uhr

Verkaufe Atari 800 XL + Datenwörter + Spiele + Bücher und Zatschriften. NP 450,- DM. VHB 250,- DM. Melton bei ☎ 06081/8182

Tausche für meinen Atari 800 XL Software (nur Cassette). Suche für meinen Atari Floppy 1050 und Drucker. Angebote an Jörg Arfekt, Bahnhofsstraße 4, 4100 Duisburg 19

Suche Tüte/Schaltplan für Kapazitätserweiterung des 800XL, auf mehr als 320 KByte! Unkosten (im vernünft. Rahmen) werden erstattet. Thilo Schröppel, Schweißlinnkweg 9, 8000 München 82

Atari 800 XL ●●● Tausche Software (D). Christian Voss, Friedländerstraße 16, 7210 Brühl/Hausen, ☎ 0741/32894

Kaule und tauche Programme + Spiele für Atari 800 XL (D + C) Listen zu Marc Ewen, Ursulinerstraße 24, 5180 Düren

Tausche/Verkaufe Software für Atari auf Cass. Liste gegen frankierten Rückumschlag bei R. Plesner, Schloßbergstraße 9, 7460 Tübingen

●●● ATARI XL/XE ●●● ATARI XL/XE ●●● Verkaufe Zubehör ab 3,- DM. Spiele auf Disk / Modul ab 10,- DM. Telematch 2.50 DM, Ck-Hefe 3,- DM, Frankanten und adressierten Rückumschlag belegen. D. Kick, Weberweg 2, 6590 Martriedwiz

Joachim Rudolph Computersysteme & Bürotechnik
3500 Kassel Frankfurterstr. 311 ☎ 0561/472737

Interface1 50.-
neu, Werkatet geprüft
jedoch ohne Garantie.

ZX Interface 1

Gratisliste anfordern.



Seikosha SP 1200AS
nur 650.-
mit Interface1 und Anschlusskabel 700.-
für QL nur 655.-
anschlußfertig!

Verkaufe: Atari 800 XL mit 320K-RAM + Floppy 1050 für 850,- DM; Happy für 150,- DM; Orig. Software: Flight Simulator I mit Buch (deutsch) 80,- DM; Airline 30,- DM; Aylum, Hacker, Deja vu 20,- DM; UV: ☎ 052 24 152 65 (Märkte), 16 bis 18 Uhr

●●● 800 XL ●●●

Suche Software aller Art (Spiele, Programmierprg., Anw.) auf Disk! Auch Tausch! Meldet Euch bei: Markus Graf, In der Flur 2a, 8490 Schwarzdorf 5, 90054 31/5 18 97

Suche Schaltpläne für 800 XL und 600 XL und Cass.-Software. Stefan Reich, Bruch 3, 8229 Ahring

● 800 XL ●

Suche Tauschpartner für Tape, z.B. Bruce Lee, Solo Flight. Verkaufe Originalprogramme (Hacker / Super Huey). Ruf mich an: Gerhard Schmidt, ☎ 087 39 / 17 27

Text-13011 Textverarbeitung nur für Atari 1301 Arbeiten im 80-Zeichen-Modus. Moderne Fensterchnik. Ausgabe auf jedem Drucker. Druck: Umstapel und Umladungen auf 7-nadel-Druckern! Preis: 15,- DM oder 100,- \$5. Gratisinfo bei: B. Rullmann, Käbelingürtel 14, A-8200 Graz

●●● Atari ●●●

Suche: Homecomputer-Ausg. 3+6/85, 2/86, Comptronics-Ausg. Jan.-Dez. 84, Jan.-Jun. 85, Sept.-Dez. 85, Mai-Jun. 86, ☎ 09 11 / 44 11 54, ab 18 Uhr

● Superchance ●

Verkaufe meine gesamte Original-Software, z.B. DOS 4.5, Falcon Patrol II, Fort Apokalypse II, Airwolf 5 (3D, 2 Disks lang), Ingress, 20 Disks, für 80,- DM, alle einzeln, ☎ 086 41 / 21 18

● Atari ● Atari ● XL ● ●● Atari ● Atari ● Neue Software-Disk te da mit ca. 80 Programmen! Geld oder Scheck an: J. Schwarzer, Theodor-Haus-Str. 37, 8560 München, Auch NN möglich! Nur 30,- DM!1) Rom! zu verk!

Schaltpläne für Atari 800 XL, 800 XL, Atari 1050 zu verkaufen, je 10,- DM, Schein an: B. Hafnank, Märktestr. 12, 7121 Ingersheim 1

Suche Action!-Beschreibung, ☎ 066 22 / 50 94, Matthias

●●● Atari ●●●

6 Disketten mit über 100 Spielen für nur 60,- DM, 2 Disketten, voll mit Anwendungsprogrammen, für 30,- DM, ☎ 022 36 / 5 72 81

Verkaufe Atari-Software auf C-D (keine Raubkopie). Kostenlose Public-Domain-Software! Liste gegen 80 Pf Rückporto bei: Markus Kreye, Sebestianstraße 8, 5034 Pulheim 1

Verkaufe Atari-XL-Zubehör (Literatur, Soft-Hardware!) Liste gegen 80 Pf. Suche Antic- & Analog-Helth. Jens Wilmhart, Bornstraße 10, 4980 Bünde 1

Suche Tauschpartner für 800 XL, [Cass.], Ariv, 100%, Mef Jensen, Dorfstr. 113, 2262 Knonnburg, ☎ 046 62 / 46 50 04

Atari 800 XL - Disk-Drive 1050 + Datensatz + Anleitungen (alles mit Originalverpackung und Garantie) + 2 Spiele-cass. + ca. 20 eigene Progr. auf Disket-ten/Cassettes + 5 Leerdisc. + DC53 + 3 Bücher, alles in Topzustand, VB 850,- DM, ☎ 021 07 / 14 23

Verkaufe oder tausche Spiele für Atari 800 XL. Manni F., ☎ 08 36 / 70 96

●●● Atari 800 XL ●●●

Tausche Software, nur Disk- + Vide selber schon 400 Programme. Liste an: J. Lohndorf, Schneckenbergstraße 16, 3450 Holzminden 1

Tausche verkaufte Spiele für Atari 800 XL (nur Cassetts). Liste an: Adelbert Nierenick, Kentaigstraße 1, 5880 Lünen-scheid

Wir führen für Anfänger einen Atari-800-XL-Club mit Datensatz, Monatsbeitrag 10,- DM. Jedes Mitglied erhält monat. eine Datencassette mit einem SuperSpiel! M. Mährner, Emser Straße 209, 5400 Koblenz

● Atari 133/400/600/800 XL/XE ● Public-Domain-Software. Liste gegen Freumschlag bei: Thomas Dietrich, Weddgrasse 1 Vio, 6360 Friedberg 1

Verkaufe 130 XE + Floppy 1050 + Disketten-Zubehör + Joyst. + Literatur (Basic, Pexico + Pokas etc.), fast neu, VB 700,- DM, ☎ 09 31 / 41 23 52

Verkaufe für Atari 800 XL Orig.-Cass. Pistol 1, Sinc. Horror, Spitter Ace je 15,- DM; Mikstart, The Last VB, Chop Suey je 18,- DM; Ghostbusters 20,- DM; Schack + 1.80 DM Ports an: Ul-Lab, Lützenberg 40, 7828 Gengen

● Verkauf ● Atari 800 XL + Floppy 1050 + Recorder 1010 + gesamte Software (9 Disketten, 2 Module), nur 305,- \$!r! Auch als Einzelteile erhältlich! Gfeller, Furacker 25, CH-3060 Bolligen

Suche den Lösungsweg zu Spiel-Book M. Born, Auf dem Loh 91, 4300 Essen 17

●●● Suche für Atari 800 XL ●●● Amateurnur-Programme (Cass. oder Disk) DB 9FZ, Weil, Korbacher Str. 181, 3500 Kassel, ☎ 05 61 / 40 33 10

● Suche XL-Floppy und XL-Drucker ● ● ● ☎ 02 41 / 87 28 08 Bernd ● ●

Suche Arcade Machine, Hardware-Pläne, Floppy-Spender, Mathe für XL; bitte Originalpreise und Utility, M. Brenning, Friedenstraße 8, 8034 Garmering

Texas Instruments

●●● Achtung TI-User: Software ●●● Ich gebe meine Progr.-Sammlung ab. Unglaublich viel Software zu Spitzenpreisen: nur auf Disketten, TI-Basic: 40 Disk., über 800 versch. Progr., nur 200,- DM. Ex-Bias: 30 versch. Progr., nur 175,- DM. Assembler: 50 Disk., mit fast allen Topspielen, das Beste vom Besten, dafür zahlen Sie nur 350,- DM. Alle 120 Disk. zusammen nur 550,- DM (Liste auf Anfrage gegen 2,- DM). Lieferung nur gegen Vorauszahlung oder NN. Alle Preise inkl. Disk. und Portc. A. Stoeker, Voort Van Zylaan 21, Utrecht, Holland

● TI 99/4A ●

Verkaufe voll ausgestatt. System, Hardware, Software und Literatur, auch einzeln, ☎ 021 74 / 6 23 15

Verkaufe TI 99/4A + Ext. Basic + Rec.-Kabel + 2 Joyst. + 2 Module + Basic-Buch, neu, kaum benutzt, für 200,- DM. M. Gerndt, Henseningstr. 37, 66260 Ruseleheim, ☎ 061 42 / 5 75 17, ab 17 Uhr

*** BASIC-Zauberer ***

Die Super-Hilfisdiskette für Ihren ATARI!

Über 48 Files helfen Ihnen bei vielen Programmierproblemen - jeden Tag!

BASIC-Zauberer - das sind:

* BASIC-Erweiterungen wie

- Autonumber
- REM Killer
- REM Marker & -Entmarker
- COL-OR-Maker
- HEX, BIN, DECZ -Handlung
- Block-Zeilen-Delete
- Variablen-Lister...

* Tolle Hilfsprogramme wie

- Zeichenseteditor
- Farb-Zeichenseteditor
- TT-Titelmaschine

* nützliche MS-Programme wie

- Zeichensatz LORD/SAVE/COPY
- 128-Farben-Effekt
- Bilder-Laderoutine
- und vieles mehr! nur DM 29,-

Bitte bestellen Sie per Nachnahme oder Scheck bei:



TI-99/4A ● Verkauf von TI- und Ex-Bas.-Spielen bei M. Boron, Höhenstaubstraße 30, 7141 Möglingen. Liste gegen 1.50 DM in Briefmarken. Es lohnt sich!

●●● TI ●●● Zu verkaufen: Konsole + X-Bias + Schach + Pascal + Rec.-Kabel + Joystick + Programme + Literatur (auch einzeln): 149,- DM, ☎ 082 94 / 12 33

IF FAST? GESCHENKT! Ex-Basic: Pascal, Microsurgen, Moonserver, Zero Zap, Cass.: Flugmodell, Der schwarze Kristall, Odies bei Goodies I, Joystickadapter, Cass.-Kabel, 3 TI-Bücher + TI-Ex-Basic-Handbuch. Außerdem: 25 Zeitschriften. Alles zusammen nur 1199 DM! ☎ 053 61 / 1 56 11

TI 99/4A ● Grundkonsole mit 4 verschiedenen Basic-Handbüchern 180,- DM, Joysticks 15,- DM, Recordkabel 180,- DM, 32-KB-Ram-Exp. 130,- DM, Orig. Finanz. 10,- DM, Micro Su. 35,- DM, C. Wars. 20,- DM, Patrol 45,- DM, Huete 25,- DM und 35 Cassetten voll mit Programmen, Stok. 0.50 DM, zusammen nur 450,- DM, ☎ 025 62 / 13 62

Suche Parthenerock! ☎ 05 41 / 43 04 79

Verkaufe: TI 99/4A + C-Recorder = 60,- DM, Ext. Basic = 70,- DM, C.-Kabel = 10,- DM, Adapter = 10,- DM, Module (99/4A) Flyer = 90,- DM, Donkey Kong = 30,- DM, Music Maker = 25,- DM, Pascal = 15,- DM, Gar Wars = 15,- DM, Tomestone City = 10,- DM. Wer mir die TI oder das Ext.-Basic-Modul abkauft, bekommt ca. 50 Spiele geschenkt. R. Reißer, Hauptstr. 6, 9881 Brönningen.

Verkaufe TI 99/4A + deutsches Handbuch + Ext. Basic + Rec.-Kabel + Joystick + Decoder + Spielmodul, 150,- DM, ☎ 091 29 / 20 14

●●● TI 99/4A ●●●

14 Module, Spiele + Anward., z.B. Buchungen, 50,-, Dat. 25,-, Rat. + Anal. 35,-, Test- + Graph. 35,-, Tunnel o. Doom 40,-, Microsurg. 35,-, Det. T. Pr. Isle 45,-, usw., jwz. 299,-, 20 Cassett, Su. Burg, TI-Ext.-Ass.-Forth (500 Progr.), zus. 150,- u.v.m. R. Kirchmayer, Scherstraße 24, 8110 Murnau, ☎ 088 41 / 43 46

TI 99/4A kpl. m. Expans.-Box, 40K-RAM, Maus, Datenrecorder, Joysticks, Editor/Assembli., Term. Emul. II, Disk. Man. 2, Minimum u.v.m. zu verkaufen, ☎ 05 222 / 1 53 80

Verkaufe TI 99/4A + C-Recorder + Software + Literatur, VB 180,- DM, ☎ 023 31 / 6 47 31, ab 19 Uhr (Hans-Werner)

Verkaufe für TI 99 batteriebetriebene 32-K-Speichererweiterung, durchgeführte Bus, LED-Betriebsanzeige, für 90,- DM, Ex-Basic-Modul für 90,- DM, Lohmann, Beibergor Straße 54, 8100 Aachen, ☎ 02 41 / 8 54 47

Verkaufe TI 99/4A + Ext. Basic + Rec.-Kabel + 32-K-Speichererw. (batt. gepufft) o. Gehäuse + Tipes u. Tricks, TI 99 + TI-Basic, Ext. Basic (dt.); alles komplett nur 400,- DM, ☎ 089 / 0 29 40 15, nach 18 Uhr

Verkaufe def. TI 99/4 + Ext. Basic + Rec. + Joyst. + Spiele-Modul + Spielprogramm + Buch (Tipes u. Tricks), Preis VB, ☎ 028 41 / 50 32 07

**CK**

Computer Kontakt

Ausgaben

12/1 1986 - 10/11 1986

Anzahl der Hefte

6 (s.o.)

Seiten

696

Buchstaben, Zahlen, Zeichen

ca. 800.000

Bisheriger Preis

DM 33,-

Kennwort

6 aus 6

Porto

DM 0,00

Preis für Verpackung

DM 0,00

Preis

DM 22,-

Druckfehler

Nein

Bestätigung

s.u.

22 Mark



Bestellschein

Meine Anschrift:

Liefere Sie mir bitte die 800.000 Buchstaben, Zahlen und Zeichen wie oben angegeben zum Preis von 22 Mark. Scheck liegt bei.

Bestellschein einsenden an Computer Kontakt,
Postfach 1640, 7518 Bretten.

© 1986, Unilever

ATARI

magazin

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

Ab dem 19.6.
bei Ihrem
Zeitschriftenhändler!

