

# Computer Kontakt

1

Januar '85

DM 4,50

6S 38 · sfr. 4,50

Für C 64 · VC 20 · Atari · ZX Spectrum · ZX 81  
TI 99/4A · Genie · Dragon · CPC 464 · Apple

Mit

## CPC 464 Sonderteil

ab Seite 59

C 64 Wettbewerb  
Computer Corner –  
Life dabei auf Seite 42

## Über 20 Programme

ZX Spectrum: Copy

C 64: Phalanx

TI: Nova Madaga

Atari: Turbo Worm

CPC 464: Tornado

VC 20: Mampfi

ZX 81: Kapitän Nero

Auf 88 Seiten  
News und Berichte  
Tips + Tricks



VC-20 C-64

# COMPUTER FÜR KINDER

Ein Buch für Kinder und ihre Lehrer – ein kindgemäßes Buch für die erste Begegnung mit Computern, ihren Eigenschaften, und ihren unerschöpflichen Möglichkeiten. Ein Buch zu unserer Gegenwart und zur Zukunft unserer Kinder.

„Computer für Kinder“ richtet sich an Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren, für deren Interesse an Computern keines der unzähligen Computer-Bücher geschrieben wurde.

„Computer für Kinder“ ist ganz auf Kinder eingestellt und beschäftigt sich unterhaltsam und leicht verständlich mit folgenden Themen:

- Wie arbeiten Computer
- Wie funktioniert mein Computer
- Wie programmiert man mit einfachen Flußdiagrammen
- Wie kann ich BASIC leicht verstehen
- Programme aufbauen mit Befehlen
- Farbige Graphiken entwerfen
- Erklärung von Computer-Begriffen

Sally Greenwood Larson war Kindergärtnerin, ehe sie selbst Computern begegnete und zwischen den Welten von Kindern und Computern zu vermitteln begann.

Computer für Kinder, A4 quer, Fadenheftung, über 100 Seiten, je Ausgabe DM 29,80



te-wi

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

## Weiterführende Literatur...



### NEU! C-64 Computerhandbuch

Ein Handbuch für jeden Erfahrungsstand: von der ersten Begegnung bis zum professionellen Einsatz des COMMODORE 64 bzw. 1541. Das Werk ist sehr bildreich und bietet somit eine schnelle Übersicht – als echtes Nachschlagewerk werden Sie es stets in der Nähe Ihres Computers finden.

Raeto West, ca. 400 Seiten, Softcover, DM 56.—, 4. Qu. 84



### NEU! C-64 Akustik und Graphik

Ein planvoller Lehrgang – keine Beispielsammlung – in anschaulichem Stil – daher für jedes Alter. Dieses Werk eröffnet dem C-64-Benutzer die Welt der Graphiken und Klangbilder. Es enthält Programmbibliotheken und wird abgerundet durch zahlreiche Anhänge.

John Anderson, ca. 200 Seiten, Softcover, DM 49.—, 4. Qu. 84



### 6502 – Programmieren in Assembler

Dieses Buch behandelt ausführlich die Assemblersprachen-Programmierung für den weitverbreiteten Mikroprozessor 6502. Er steckt auch in Ihrem C-64.

Lance Leventhal, 704 Seiten, Softcover, DM 59.—



### Der sensible C-64

Eine Software-Sammlung zu den technologischen Neuerscheinungen im C-64. Für Erstbenutzer wie für Experten – ein Buch der Softwarenutzung aller technologischen Eigenheiten des C-64.

Highmore/Page, Softcover, DM 29,80



### CBM Computer Handbuch

Dieses unentbehrliche Nachschlagewerk bietet eine wahre Fundgrube – mit einer schrittweisen Einführung bis hin zur Darstellung aller professionellen Möglichkeiten dieses beliebten Computers.

Osborne/Danahue, 544 Seiten, Softcover, DM 59.—



### NEU! LOGO Computersprache für Kinder und Eltern

Dieses Buch beweist: **Jeder kann programmieren.** LOGO ist die Computersprache für Eltern und Kinder. Nicht umsonst wurde dieser Titel zum „Buch des Jahres 1983“ in den USA. LOGO ist das Ergebnis der Erforschung menschlicher Intelligenz; entwickelt von einem Pädagogen und Mathematikprofessor. LOGO ist die erste Computersprache, die bewußt Strategien menschlichen Denkens dient.

Daniel Watt, ca. 400 Seiten, Softcover, DM 59.—, 4. Qu. 84



### NEU! C-64/IEEE-488 Buch und Steckmodul

Mit diesem Steckmodul schaffen Sie sich Mehrfachnutzung durch nur ein Interface, das speziell den C-64 an die CBM-Großserie anschließt. Hiermit haben Sie zugleich ein Werkzeug, das z. B. sämtliche Elemente professioneller Meß- und Regelsysteme Ihren Bedürfnissen zugänglicher macht.

40 Seiten plus Modul, DM 239.—

CP/M und WordStar  
C-64 Programmsammlung  
VisiCalc (mit CBM Diskette)  
77 BASIC Programme  
Mikrocomputer-Grundwissen

DM 29,80  
4. Q. 84, DM 29,80  
DM 79,—  
DM 39,—  
DM 36,—



Liebe CK-Leser,

früher als erwartet hat es den Markt der Computerzeitschriften erwischt. Zwar versprühen sie alle- samt den größten Optimismus und schreiben, wie toll alles läuft, in Wirklichkeit sieht es aber ganz anders aus: Die mei-

sten leiden unter der Titelvielfalt, die bei allen zu verminderten Verkaufszahlen geführt hat. Zwei Titel erscheinen im Moment nicht mehr, weitere Titel werden noch folgen.

Hier bei uns ist die Lage etwas besser, aber um eine erneute Preiserhöhung sind auch wir nicht herumgekommen. Trotzdem kann jeder Leser weiterhin seine CK zum alten Preis bekommen. Beim Abo konnten wir die Preise stabil halten - also ein echter Preisvorteil bei gleicher Leistung.

Mit dem höheren Verkaufspreis können wir jetzt auf jeden Fall unsere Qualität halten und sogar noch weiter ausbauen. Auch der Umfang bleibt stabil, diesmal sind es sogar 88 Seiten. Und wenn es uns möglich ist, werden wir den Umfang noch weiter steigern.

Manchmal scheint es mir, als ob für viele Leute eine Computerzeitung erst dann was gilt, wenn sie 6 DM kostet und auf Glanzpapier gedruckt ist. Diese Leute kaufen nach dem Aussehen und nicht nach dem Inhalt.

Liebe CK-Leser, vertrauen Sie weiterhin auf unseren Inhalt, auch wenn wir jetzt 4,50 DM verlangen müssen. Bleiben Sie uns treu und kaufen Sie die CK regelmäßig. Dann bleibt Computer Kontakt das, was sie ist: Eine Zeitschrift, die den Leuten gefällt.

Auf einen guten Computer Kontakt auch im neuen Jahr

Ihr

Thomas Eberle, Chefredakteur

## SPECTRUM Soft- und Hardware DAS

Textverarbeitungs-  
System für Ihren  
ZX Spectrum 48 K.

## INES

### DM 49.90

(inkl. deutscher  
Anleitung)

exklusiv bei ULTRASOFT  
Kamperweg 167  
4000 Düsseldorf 12  
(Händleranfragen erwünscht)

## PROTEUS DAS erste deutsche Hacker-Adventure DM 39,90

Außerdem die besten  
Programme für Ihren  
Spectrum. Fordern Sie  
unser Info an!!

## ULTRASOFT

Kamperweg 167  
4000 Düsseldorf 12

## Wir präsentieren GENIE 16 B

einen der schnellsten IBM-kompatiblen,  
echte 16-bit CPU 8086, 128 kB RAM, 2 x  
320 kB Floppylaufwerke, Centronics und  
RS 232 Schnittstellen, 16 Farben, HiRes-  
Grafik

nur DM 5 625,- incl. Softwarepaket

Zubehör preiswert z.B.

Speichererweiterung 128 kB DM 575,-  
Arithmetikprozessor 8087 DM 675,-

## NEU!!!

An alle GENIE III-Besitzer und die, die es  
noch werden wollen:

## TCS-PLUSKARTE

erweitert Ihren Hauptspeicher um 64 kB,  
2 x RS 232 und 1 x Centronics-Schnitt-  
stellen, Hostadapter. Die Karte wird nur  
auf den internen Bus gesteckt.

nur DM 965,-  
jede weiteren 64kB (bis 448 kB) DM 195,-

## GENIE IIs/IiIs

2 neue Computer zu tollen Preisen und mit  
7,2 MHz Systemtakt.

SOWIE weitere Hardware, Software und  
Zubehör.

Fordern Sie unsere ausführlichen, ko-  
stenlosen Informationen an!!!

Alle Preise incl. 14 % MWSt.

Die Garantie auf unsere Hardware beträgt  
1 Jahr!

Ihr Partner in Sachen TCS/GENIE:



Olaf Hahn  
Betriebswirt  
Software - Hardware  
Service

Auf dem Winkel 27  
D-5860 Iserlohn  
Ruf (0 23 71) 6 18 12

Unser Telefon ist bis 21 Uhr besetzt.

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Programmierwettbewerb	5
Club-Nachrichten	6
Bücher	7
Spiel-Reviews	10
Programmbeschreibungen	15
Der Sharp PC-1245	16
Telekommunikation	16
Tips + Tricks	17
ZX Spectrum: Kreise füllen	17
ZX Spectrum: 3-D Plotter	17
C 64: Stop-Taste	18
C 64: Maschinenprogramme save	19
C 64: Zufallszahlen in Maschinensprache	19
ZX 81: Textbearbeitung	20
Colour Genie: Nützliche Pokas	21
Apple II: Fundgrube	21
ZX Spectrum: Neues aus der Joystick-Szene	22
Der Spectrum +	23
Das ZX Microdrive bekommt Konkurrenz	24
Der Lightpen von dk'tronics	25
ZX Spectrum: Fast L/S	26
ZX Spectrum: Krümelmonster	27
Copy für den Spectrum	33
ZX 81: Kapitän Nero	36
Leserbriefe	38
Programmservice	40
Ein Tag im Fernsehstudio	42
Buchversand	43
C 64: Phalanx	47
C 64: Nürburgring	51
Das Extended Graphic System	55
VC 20: Mampfi	56
VC 20: Screen Scratcher	58
Jeder Frust hat ein Ende!	59
Kapitän Cook und die Kokosnüsse	60
CPC 464: Tornado	61
Programm-Reviews für den Schneider CPC 464	63
Leserfragen	64
TI-Spielreviews	66
TI: Nova Madaga	67
TI: Miner Pat	71
TI: Disketten-Speicher-Routine	73
Eigene Zeichensätze für den Atari	75
Atari: Turbo Worm	77
Die Atari Translator Disk	79
Atari: Farbtester	79
Atari: REM-MARKER / REM-ENTMARKER	80
Kleinanzeigen	81
Fundgrube	85
Impressum	87
Inserentenverzeichnis	87
C 64 Wettbewerb	87

## Bei uns können Sie mitmachen

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

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

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

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

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

wenden Sie deshalb bei Endlospapier die unlinierte Rückseite.

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

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

7. Wenn wir ein Programm von Ihnen abdrucken, vergüten wir dafür den einmaligen Abdruck. Sie können das Programm dann theoretisch auch noch einem anderen Verlag anbieten. Sollten wir Ihr Programm über Kassette vertreiben oder in einem Buch abdrucken wollen, erhalten Sie dafür ein Extrahonorar. Für den einmaligen Abdruck vergüten wir für ein Programm bis zu 300 DM. Sonstige Honorare gehen nach Vereinbarung.

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

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

**Die nächste Ausgabe  
»Computer-Kontakt«  
erscheint am 28.1.1985**

# Super-Programmierwettbewerb

## 1. Preis 1000,- DM in bar

Das ist fast wie "Listing des Monats", nur stehen bei uns die Chancen bedeutend besser, einen der 30 Preise zu gewinnen.

1. Preis: 1000,- DM in bar
2. Preis: 500,- DM in bar
3. Preis: 100,- DM in bar
4. Preis: 50,- DM in bar
5. Preis: 50,- DM in bar
- 6.-30. Preis: je 1 Jahresabo Computer-Kontakt

Teilnehmen kann jeder Computer-Kontakt Leser, der uns sein Machwerk bis zum 15. Januar zuschickt. Das Programm muß eine Eigenentwicklung sein und sich für den Abdruck hier in der Zeitschrift eignen. Das Listing sollte nicht mehr als

4-5 DIN A 4 Seiten umfassen. Sollte es länger sein, können wir es möglicherweise für unseren Softwareversand ankaufen. Eingehalten werden müssen aber immer die Regeln von Seite 4 "Bei uns können Sie mitmachen."

Die Programme dürfen bisher noch in keiner anderen Zeitschrift veröffentlicht worden sein, es können aber Programme eingereicht werden, die diesen Zeitschriften schon vorliegen, der Einsender von dort aber noch keinen Bescheid über eine geplante Veröffentlichung erhalten hat. Ist

dies der Fall, muß dies bei der Einsendung vermerkt werden. Eingereicht werden können alle Programme, die der Einsender für gut hält. Eine Beschränkung in der Menge und der Art besteht nicht. Dies können Adventure- oder Actionspiele sein oder auch Anwender- und Hilfsprogramme.

Mit der Einsendung der Programme erklärt der Autor, daß er mit einem Abdruck in Computer-Kontakt einverstanden ist. Teilnehmen können alle Leser mit den Geräten C64, VC20, Atari, ZX Spectrum, ZX81, TI99/4A und Schneider

CPC 464. Die Mitglieder der Jury sind Thomas Tausend, Rolf Knorre, Hans-Peter Schwaneck und wir hier in der Redaktion.

Wie immer hoffen wir auch diesmal wieder auf eine rege Beteiligung aller Leser und wünschen jedem Einsender viel Glück.

Die CK-Redaktion

P.S. Wer seine Programme nach dem Wettbewerb wieder zurückwill, muß 2,50 DM Rückporto beilegen. Dies gilt auch für alle anderen Programmeinsendungen.

## Computer-Kontakt jetzt auch im Abo

Lang erwartet, heiß ersehnt, bieten wir jetzt auch ein Abo an. Wer also seine CK im Laden nicht findet, weil der Zeitschriftenhändler Computer-Kontakt mit einem Sex-Magazin verwechselt, wird jetzt ohne Mehrkosten von uns direkt beliefert. Wir haben schon alle Vorbereitungen getroffen, um jetzt voll loslegen zu können. Bezahlt wird ab sofort nur noch per Vorkasse. Beim Abo per Scheck oder durch Überweisung auf unser Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756. Das spart Arbeit und natürlich auch Ärger, denn einige spezielle Freunde unter unseren Lesern können sich jetzt schon nicht mehr erinnern, daß Sie an uns noch ihre Bücherrechnung bezahlen müssen.

Solche Fälle wollen wir in Zukunft vermeiden, weshalb auch Buchbestellungen nicht mehr gegen Rechnung geliefert werden können.

## Abo-Bestellschein

**Heftpreis im Abo  
trotz Preiserhöhung  
wie bisher 3,50 DM**

Ich möchte Computer-Kontakt in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen und nicht mehr unnötig beim Zeitschriftenhändler nachfragen. Meine Abo-Bestellung gilt ab der nächsten Ausgabe. Die Abodauer beträgt 12 Ausgaben, also ein Jahr und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekündigt werden. Der Abonnementspreis beträgt 42,- DM einschließlich Mehrwertsteuer und Versandkosten. Für Bestellungen aus dem Ausland wird es aber nur ein wenig teurer: Hier kostet das Abo 46,- DM.

Name/Vorname

Straße

PLZ

Ort

Ich bezahle wie folgt:

- Scheck liegt bei
- Vorkasse auf Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 43423-756

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

Datum/Unterschrift

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



## CPC 464-User-Club Amstrad-Schneider

Der C.U.C. ist ein überregionaler Userclub, der sicher auch nach einiger Zeit regional und überregional organisierte Treffs veranstalten wird. Diese können dann möglicherweise als Seminar gestaltet werden, doch sieht der C.U.C. in solchen Aktivitäten nicht vorrangig seine Aufgabe. Da das zur Zeit typische Merkmal der CPC-User Frustration ist, weil man nichts bekommt und nichts erfährt, dürfte bis zur Beendigung dieser Situation der C.U.C. mit Rat und Tat (sprich: hard und soft) ausgelastet sein. Der C.U.C. wird eine »C.U.C.-News« herausbringen, die umso häufiger erscheint (maximal monatlich), je mehr die Mitglieder selbst daran mitwirken (»C.U.C.-News« wird die üblichen Rubriken abdecken). Außerdem wird den Mitgliedern ein monatliches »Special« (Buch/Spiel/Gerät) geboten, das unter Anrechnung eines Teiles des Beitrages erstanden werden kann. Sofern der Markt es zu-

läßt, wird der C.U.C. seinen Mitgliedern Hardware zu Superpreisen anbieten. Ebenso wird der C.U.C. behilflich sein, wenn Mitglieder vertriebsfähige Software haben.

Es wird eine feste und offene Mitgliedschaft sowie eine Unterteilung nach Interessen möglich sein. Der Beitrag beträgt für eine offene Mitgliedschaft DM 10,- pro Monat. Die feste Mitgliedschaft beträgt DM 100,- im Jahr, wovon ein Teil auf »Specials« angerechnet werden kann; Hard-»Specials« gibt es nur für feste Mitglieder. Die Aufnahmegebühr beträgt bis Ende Januar 1985 DM 15,-, danach DM 20,-, da die »Null«-Nummer der »C.U.C.-News« als ständig erweiterte Basis-Information Bestandteil des Eintritts bleibt.

Info und Aufnahmeantrag sind gegen DM 2,- in Briefmarken (werden beim Eintritt angerechnet) erhältlich beim C.U.C.  
Postfach 106421  
D-2800 Bremen 1

### Wer will einen VC 20 Club gründen?

Ich suche noch weitere VC 20 Fans, die mit mir einen Club gründen wollen. Es können selbstverständlich auch Mädchen daran teilnehmen. Wer mitgründen will, schreibe an

Diethold Sturm  
Am Rottdorn 45  
4620 Castrop-Rauxel

### Commodore User Club in Luxemburg

Der Club sucht Kontakt zu Besitzern von Commodore Geräten. Auch wer noch keinen Computer hat, ist willkommen. Es sind bisher die Geräte VC 20, C 64, C 16, C 116, VC 1530

und 1541 und MPS 801 vertreten. Geplant ist ein Clubbeitrag von 10 DM im Jahr. Clubtreffen sind keine vorgesehen.

Hier die Kontaktadresse:  
Pascal Walch  
Commodore User Club  
Friedenstraße 8  
4560 Differdingen  
Luxemburg

### ZX 81 Club

Der Computerclub Wuppertal sucht Mitglieder mit einem ZX 81. Es sollen Informationen über Marktneuheiten ausgetauscht werden. Eine Clubzeitung gibt es nicht. Der Clubbeitrag beträgt 2,50 DM.

ZX Computerclub  
Ralf Krämer  
Hesselnberg 59  
5600 Wuppertal

### Drachen User Club

Alfred Knötig  
Wilhelm-Engelhardt-Straße 40  
6430 Bad Hersfeld

Geräte: Dragon 32 und 64 mit oder ohne Diskettenstation  
Clubtreffen: Leider nein  
Clubbeitrag: Nach Vereinbarung

Schwerpunkte der Clubarbeit: Hard- und Software, Computersprachen wie Basic, Maschinensprache und Forth. Es werden aber natürlich auch andere Themen behandelt.

### Spectrum User Club

Hamburg Nord  
Martin Kuppler  
Fritz-Fhrite-Ring 93  
2000 Hamburg 60  
Tel. 040/6309365

### Ich möchte einen ZX 81 Club gründen

Wer hat Lust mitzumachen? Eine Clubzeitschrift ist geplant. Der Programm- und Erfahrungsaustausch soll vor allem schriftlich erfolgen. Ruft mich an (Tel. 09621/23652) oder schreibt mir (bitte mit Rückporto)!

Markus Förster  
Heiligenberg 14  
8451 Aschach

### TI-Club in Berlin?

Ich suche in Berlin einen TI 99/4A User Club. Wer kennt einen oder wer möchte einen Club gründen? Man könnte auch ohne Club Erfahrungen austauschen. Wer ist daran interessiert?

Werner Doppelstein  
Stieglakeweg 18  
1000 Berlin 20  
Tel. 030/3665198

### Atari, Atari, Atari

Mein Freund und ich möchten einen Atari-Club gründen und suchen noch weitere Mitglieder. Ein Clubbeitrag soll nicht verlangt werden; »erlaubt« sind alle Atari-Geräte.

Kontakt:  
Christian Gerisch  
An der Kauleck 15  
6551 Norheim  
0671/35652

### Betrifft: Schneider CPC 464

Ich habe mir kürzlich einen Schneider CPC 464 gekauft. Nun suche ich noch Kontakt zu anderen CPC 464 Usern, um eventuell einen Club zu gründen oder zumindest zum Erfahrungsaustausch. Außerdem suche ich dringend ein ROMListing und den Assembler.

Peter Stamm  
Henkelshof 1-3/80  
5630 Remscheid Lennep  
Tel. 02191/663078

## Der C/ZX Club sucht Mitglieder!

C 64 und ZX 81 Besitzer meldet euch. Wir bringen monatlich eine Clubzeitschrift, die Spiele und Anwendungsprogramme enthält. Natürlich befinden sich darin auch Tips und Tricks sowie Spieletests. Auch ein ziemlich großer Anzeigenteil ist abgedruckt. Für Elektronikbastler wollen wir auch Schaltpläne für Zusatzgeräte abdrucken.

Leider müssen wir wie die an-

deren auch einen Mitgliedsbeitrag erheben, der allerdings sehr niedrig ist. Die Einschreibgebühr beträgt 15 öS bzw. 2 DM. Der Monatsbeitrag liegt bei 30 öS oder 4,50 DM. Wer sich gleich anmelden will, muß einen Monatsbeitrag und die Einschreibgebühr beilegen.

Unsere Kontaktadresse:  
Kopecky und Co  
Kennwort: C/ZX Club  
Goldschlagstraße 183/1/3  
A-1140 Wien

Scheinbar gibt es doch nicht soviel User-Clubs, wie man immer meint. Will denn keiner mehr bei uns seinen Club vorstellen? Wer jetzt anruft oder schreibt, kommt schon in der nächsten Ausgabe in die Zeitung – selbstverständlich kostenlos! Am besten heute noch anrufen – Tel. (072 52) 4 29 48.



## Einfache Zusatzgeräte für ZX Spectrum, ZX 81, und Jupiter Ace

von Owen Bishop  
155 Seiten, 29,80 DM  
Birkhäuser Verlag, Basel  
ISBN 3-7643-1589-X

Da ich zur Zeit selbst an einem ZX 81 und einigen Erweiterungsbausteinen herumbastle, kam mir das Buch recht gelegen für eine Buchbesprechung. Laut Vorwort ist es für Anfänger auf diesem Gebiet gedacht, ich war aber trotzdem froh, bereits einiges von der Materie zu verstehen, sonst hätte es wohl Schwierigkeiten beim Verständnis der einzelnen Schaltungen gegeben. Da das Buch eine Übersetzung aus dem Englischen und der Preis recht niedrig ist, möchte ich die manchmal schlechte Übersetzung übergehen. Lediglich Wörter wie »Sonnenstoren«, »verunmöglicht« oder »sukzessive« haben, zumindest wenn sie nicht erklärt werden, in einem Anfängerbuch nichts verloren. Auch wird der Laie vermutlich einige Schwierigkeiten bekommen, wenn er versucht, die Dioden oder Transistoren zu bekommen, die im Buch angegeben sind. Selbst im recht umfangreichen Halbleiterkatalog eines großen Distributors

fand ich keinen einzigen. Die meisten ICs dagegen bekommt man in jedem Elektronikgeschäft.

Doch nun zur ersten, allgemein benötigten Schaltung, dem Adress-Decoder. Er ist äußerst einfach aufgebaut und auch sehr leicht nachzubauen. Und gerade weil er so einfach konstruiert wurde, muß er gleich für die ersten paar Schaltungen auch noch erweitert werden. Diese Erweiterung hätte man meiner Meinung nach auch gleich mit auf die Decoderplatine setzen können. Außerdem stellt er nur vier Datenleitungen zur freien Verfügung. Über die Leitungslänge zwischen ZX81 und Erweiterung gibt der Autor nur »möglichst kurz« an, dabei reagiert mein ZX bereits auf 15 cm Leitungsverlängerung schon ziemlich sauer. Ein im Buch nicht beschriebener Buspuffer für die Adressleitungen wäre also notwendig. Ein paar DIP-Schalter zur freien Adressenbelegung würden dem Decoder vermutlich auch nicht schlecht bekommen, man hätte dann wenigstens ein etwas umfangreicheres und universelleres Gerät zur Verfügung.

Die restlichen 16 Schaltungsvorgänge sind reine Spielerei, aber nicht unnützlich. Interessant ist vor allem der Bild-Digitalisierer, der zwar nur ganz einfach aufgebaut wird und somit auch keine höheren Anforderungen erfüllt, der aber ein leichtes Einarbeiten in diesen Aspekt der »Computerei« möglich macht. Nicht ganz uninteressant ist auch die aus mehreren Geräten bestehende Wetterstation am Ende des Buches, die dem Rechner Informationen über Regen, Windrichtung und -geschwindigkeit, Temperatur,

Luftdruck und Sonnenscheinintensität liefert.

Allen Schaltungsvorschlägen gemein ist ihr positiv zu wertender Aufbau: Erst eine kurze Einführung in die Schaltung, dann eine technische Funktionsbeschreibung mit Schaltplan, gefolgt von Aufbauhinweisen, die meist von einfachen und übersichtlichen Bildern begleitet werden. Ergänzt wird das ganze durch Hinweise und Vorschläge zur Programmierung der jeweiligen Geräte, Fehlermöglichkeiten, deren Behebung und eine Bauteileliste runden dann jeden Vorschlag ab. Auch findet der Anfänger am Ende des Buches die Kontaktbelegung der verwendeten Halbleiter, soweit sie nicht in der jeweiligen Schaltung angegeben sind. Meiner Meinung nach positiv zu werten ist auch die verwendete Art der Ansteuerung, die zwar die ZX 81 Besitzer benachteiligt, aber trotzdem Vorteile hat, besonders dann, wenn Speichererweiterungen benutzt werden. Der kleine Nachteil für die ZX 81 User besteht darin, daß sie für die notwendigen Ein- und Ausgaberroutinen je ein kleines Maschinenspracheprogramm aus dem Buch abtippen müssen, um die Erweiterungsbausteine ansprechen zu können, weil der ZX 81 den IN- und OUT-Befehl nicht kennt. Beim Spectrum und dem Jupiter Ace

sind diese beiden Befehle Bestandteil des BASIC.

Trotz des relativ niedrigen Preises ist die Ausführung recht gut, wenn man von der nicht ganz gelungenen Übersetzung absieht. Anfänger kann ich dieses »Werk« aber nur bedingt empfehlen, da bereits einige Grundkenntnisse zum Verständnis der Schaltungen nötig sind. Aber aufgrund der umfassenden Aufbauanleitungen dürfte auch ein Anfänger die Schaltungen nachbauen und ausprobieren können, solange er sauber arbeitet und keinen Wert darauf legt zu wissen, warum die Schaltung funktioniert. Bestehen aber Grundkenntnisse in allgemeiner Elektronik und im Verhalten logischer Bausteine, so kann das Buch später noch Hinweise zur Lösung bestimmter Probleme geben. Dem »Vollprofi« bringt das Buch rein gar nichts, weil die Schaltungen so einfach sind, daß er auch selbst darauf gekommen wäre.

Zusammenfassend läßt sich wohl sagen, daß das Buch für Bastler mit geringen Grundkenntnissen gut geeignet ist, vor allem wegen der verschiedenen Ideen zur Problemlösung, die sich leicht in eigene Ideen integrieren lassen und den Wissensstand um ein paar kleine Tricks erweitern.

Georg Lewandowski

## Sinclair ZX Spectrum

von Mc Lean/Williams/  
Williams  
182 Seiten, 29,80 DM  
Verlag Carl Hanser/  
Prentice-Hall Int.  
ISBN 3-446-14120-0

Noch rechtzeitig vor Weihnachten ist wieder ein neues Buch über den ZX Spectrum auf den Markt gekommen, das sich besonders für Neulinge in der Computerwelt eignet. So beginnen die Autoren auch mit einem Vorwort, in dem nachdrücklich darauf hingewiesen wird, daß ein Computer eine Maschine ist und der Mensch dieser Maschine haushoch überlegen ist. Auf den restlichen 180 Seiten erfährt der Le-

ser dann, wie er dem Computer seine Überlegenheit beweisen kann, was ja bekanntlich gar nicht so einfach ist. Ungewöhnlich an diesem Buch ist, daß die Autoren ihre Einführung in das Spectrum-Basic mit grafischen Befehlen beginnen und nicht, wie üblich, mit PRINT-Anweisungen wie »Hallo!« o.ä. Auch fällt auf, daß nicht einfach angewiesen wird, diesen oder jenen Befehl einzugeben; jeder Tastendruck, der für eine bestimmte Befehlsfolge benötigt wird, ist mit einer nebenstehenden Tastaturschablone versehen, aus der die Lage der Taste ersehen werden kann. Der Anfänger wird dadurch mit der wirklich nicht einfachen Mehrfachbelegung der Sinclair-Tastaturen vertraut gemacht.



In den folgenden 8 Kapiteln werden dann alle BASIC-Befehle erklärt und durch kurze Programme kommentiert. Am Ende eines jeden Kapitels gibt es dann noch eine Zusammenfassung des Inhalts. Die Autoren haben sich bemüht, einleuchtende Erklärungen zu geben. Im Gegensatz zu vielen anderen Büchern der gleichen Art kann der Leser hier wirklich schon beim ersten Durchgang erkennen, wovon die Rede ist. Ich glaube, daß derjenige, der dieses Buch bis zur letzten Seite gründlich durcharbeitet, die Grundbegriffe der BASIC-Programmierung in Verbindung mit dem Spectrum umfassend erlernen kann; den Rest bringt die praktische Erfahrung.

Dieses Buch wird es auf dem überfüllten Büchermarkt unnötig schwer haben. Wäre es vor ca. einem Jahr erschienen, hätten viele Anwender weniger Probleme gehabt. Freuen kön-

## Das VC 20 Spiele-Buch

von Owen Bishop  
150 Seiten, 29,80 DM  
Moderne Verlagsgesellschaft, Landsberg  
ISBN 3-478-09010-5

Das VC 20 Spiele-Buch sollte besser »Das VC 20 Lern-Buch« genannt werden, denn der Sinn dieses Buches liegt weniger darin, dem Leser gute Spiele zu liefern, als dem Leser Programmierkenntnisse praktisch spielend zu vermitteln. Obwohl diese Mischung aus Spiel- und Lernbuch zu wenig von beiden enthält, die Spiele könnten anspruchsvoller gestaltet sein,



nen sich die Computer-Einsteiger, die zusammen mit ihrem Spectrum dieses Buch erwerben können. Auch der saubere, gut lesbare Druck und ein Stichwortverzeichnis bestätigen den positiven Eindruck. Lediglich das Titelbild ist ein wenig zu konservativ geraten, was vielleicht den einen oder anderen vom Kauf abschrecken könnte. Wollen wir es nicht hoffen!

und für ein Lernbuch ist es wieder zu »verspielt«, werden viele Tips gegeben, wo der Anfänger meist tatsächlich Schwierigkeiten hat. So ist beispielsweise eine Liste sämtlicher Steuersymbole mit Erklärungen enthalten. Zusätzlich ist zu jedem Listing angegeben, in welcher Zeile sich welches Steuersymbol befindet, was die Eingabe wesentlich erleichtert. Auch auf mögliche Tippfehler wird hingewiesen, es werden also Fehler und deren mögliche Folgen beschrieben. Damit kann der Leser dann eigene Fehler leicht herausfinden.

Die Spielbeschreibungen und Anleitungen sind bei allen Spielen ausführlich, jedoch meist zu fantasie reich und im Vergleich zu den Spielen selbst übertrieben. Die grafische und akustische Gestaltung ist etwas dürftig, was jedoch bei dem Umfang der Programme (alle Programme sind für die Grundversion des VC 20) zu verstehen ist. Für Leser, die nun schon etwas gelernt haben, ist eine Art Programmablaufplan vorhanden, der angibt, was in den Programmzeilen geschieht. So kann man die Programme leicht

ter durchschauen und auch eigene Ideen unterbringen.

Noch ein positiver Aspekt: Zu jedem Programm ist ein Bildschirmdisplay (Foto) gegeben, woran man erkennen kann, wie das Spiel in etwa aussieht. Die Programmlistings, die mit einem Drucker erstellt wurden, um Satzfehler beim Druck des Buches zu vermeiden, sind gut zu lesen und keineswegs verschmiert.

Das Buch könnte beim Inhalt jedoch etwas ausführlicher sein: z.B. wäre eine Einführung in die hochauflösende Grafik nützlich, die leider im VC 20 Handbuch in keinem Wort erwähnt wird und das VC 20

Spiele-Buch zu einer praktischen Ergänzung machen würde. Bücher ähnlichen Inhalts in derselben Preisklasse sind jedoch meistens so: überaus voll zufriedenstellend.

Fazit: Ein Anfänger, der sich wirklich mit den Programmen des Buches auseinandersetzt, sie anhand des Programmablaufplans versucht zu analysieren, kann bestimmt etwas aus diesem Buch lernen, ein etwa Fortgeschrittener wird jedoch wahrscheinlich Erklärungen zu den vielfältigen grafischen und akustischen Möglichkeiten des VC 20 vermissen.

Dieter Platzek

## Spielen, lernen, arbeiten mit dem TI 99/4 A

von K.-J. Schmidt  
und G.-P. Raabe  
ca. 190 Seiten, 28,- DM  
SYBEX-Verlag  
Düsseldorf 1984  
ISBN 3-88745-039-6

Endlich ist wieder einmal ein Buch für den TI 99/4 A erschienen. Laut Vorwort ist dieses Buch für den Anfänger gedacht, ich glaube aber kaum, daß ein Anfänger aus diesem Buch die Programmierung seines Computers erlernen kann. Wie der Titel bereits aussagt, ist das Buch in drei Abschnitte gegliedert.

Das Kapitel »Spielen« sollte wohl die Programmierbefehle des TI erklären. Leider werden nur Verzögerungsschleifen, Grafikbefehle, Zufallszahlen und der Sound erläutert. Die Beispielprogramme, die fast alle nur mit dem Extended-Modul laufen, setzen schon manche Programmiererfahrung voraus. Gut haben mir allerdings die Tabellen und Schaubilder gefallen, die über das ganze Buch verteilt sind.

Das zweite Kapitel »Lernen« ist eine sehr gute Einführung in das Innenleben des TI. Es werden höhere Programmiersprachen erläutert und Programme für den Maschinencode kurz umrissen. Daran anschließend gibt es noch ein Leseprogramm



aus dem TI-Speicher. Dieses Kapitel erschien mir am wertvollsten, zumal wieder Tabellen mitgeliefert wurden.

Viele Anwenderprogramme erscheinen im dritten Kapitel (z.B.: Kalenderunterprogramm, Biorhythmus, Balkendiagramme, Plotprogramme, Zinsrechnung, Tabellen, Stromtarif u. Kfz.-Vergleich). Dieser Buchteil gefiel mir persönlich nicht so gut, da sich der größte Teil dieser Programme auf das Bankwesen bezieht. Auch vermisste ich im ganzen Buch kleine Spielprogramme. Ich würde von dem Kauf des Buches jedem empfehlen, genau in das Buch hineinzuschauen um zu sehen, ob es den eigenen Anforderungen entspricht. Wer Spiele sucht, wird enttäuscht sein.

Marco Klein

## Grafik auf dem Commodore 64

130 Seiten, 38,- DM  
IWT-Verlag, Vaterstetten  
ISBN 3-88322-027-2

Dieses Buch wendet sich an den Computerneuling oder Einsteiger, dem es Anregungen und Erläuterungen zur Grafik-Programmierung in Basic geben will. Basic-Grundkenntnisse sind jedoch Voraussetzung zum Verständnis der Beispiele, die die gesamten Möglichkeiten der Grafik-Programmierung umfassen.

Kapitel 1 befaßt sich mit der einfachsten Art der Darstellung, mit der Blockgrafik, den fest eingebauten Grafikzeichen. Kapitel 2 geht ausführlich auf Entwurf und Programmierung von Sprites ein. Kapitel 3 ist eine Einführung in die hochauflösende Grafik und bringt Beispiele und Formeln zum Zeichnen von Punkten, Gera-

den, Kreisen und Körpern. Es folgt ein kurzes Kapitel zur Erklärung der Begriffe ROM, RAM, Bit, Byte, Binär- und Hexadezimalsystem. Kapitel 5 enthält vollständige, ausführliche Beispielprogramme in 3-D-Grafik. Die Kapitel 6 und 7 sind Tabellen und Listen zum Nachschlagen und Arbeiten – z.B. mit dem Sprite-Entwurfs-Blatt. Während die Blockgrafik und die Sprites sehr gut behandelt werden, kommen die Hintergründe der komplizierteren Multi-Color-Sprites und der hochauflösenden Grafik etwas zu kurz. Die Beispiele sind jedoch nachvollziehbar.

Zur Aufmachung: Das Buch hat Ringheftung und liegt deshalb auch aufgeschlagen gut auf dem Tisch. Der Druck ist sauber, die Listings sind gut lesbar und enthalten meines Wissens keine Fehler. Beides ist leider keine Selbstverständlichkeit. Ein Stichwortverzeichnis, gut gegliederte Kapitel und zahlreiche Tabellen erleichtern die Nutzung als Nachschlagewerk. Leider ist die Liste der Video-Chip-Register nicht vollständig.

Alles in allem ein nicht billiges, aber gutes Buch für den Einsteiger in die Grafik-Programmierung (nicht für völlige Computer-Neulinge!), das auch später noch gute Dienste leistet.

Uwe Arndt



## Mein Atari Computer

von Lon Poole,  
Martin McNiff und  
Steven Cook  
480, Seiten, DM 59,-  
te-wi Verlag, München  
ISBN 3-921803-18-7

»Mein Atari Computer« ist die deutsche Übersetzung des in Userkreisen als »ATARI-Bibel« bekannten »Your Atari Computer«.

Zuerst zum Äußeren: Mit 21,5 x 15 x 2,7 Zentimetern ist

das in modisches Dunkelblau gepackte Buch recht handlich. Aber auch von innen kann sich »Mein Atari Computer« sehen lassen: Am Anfang ist der Anschluß des Computers und der Peripheriegeräte beschrieben, was durch einige Fotos erleichtert wird. Dann wird der Computerneuling mit der Tastatur vertraut gemacht. Nach einem BASIC-Kurs werden die verschiedenen Zusatzgeräte erklärt: Programmrecorder, die Atari-Drucker und natürlich die Diskettenstation.

Wer bereits erste Erfahrungen mit seinem Atari Computer gemacht hat, kann gleich bei den weiterführenden Kapiteln beginnen: der Sound- und Grafikprogrammierung des Atari-Computers. Viele Grafiken und Programmbeispiele sorgen hier für das nötige Verständnis. Hier erfährt der User auch, wie man neue Zeichensätze programmiert, verschiedene Grafikstufen mischt oder die Player/Missile-Grafik benutzt. Wer den BASIC-REFERENCE-Karten nachtrauert, die beim alten BASIC-Modul zum Lieferumfang gehörten, kann getrostet werden: In einem weiteren Kapitel sind alle BASIC-Befehle und -Funktionen mit Syntax und ausführlicher Erläuterung aufgelistet.

Im Anhang befinden sich all

die Tabellen, die man sich bislang mühevoll zusammensuchen mußte: Fehlercodes mit Erläuterung, ATASCII-Code, BASIC-Befehle und ihre Abkürzungen, Speicheraufteilung, HEX-DEZ-Wandlung sowie einige oft benutzte Speicheradressen und deren Funktionen. Während der Rest des Buches für alle Atari-Computer gleichermaßen geeignet ist, sind die letzten Seiten ausschließlich den neuen Atari-Produkten reserviert. Hier erfährt man zum Beispiel, wie bei den XL-Geräten die Tastatur umbelegt werden kann.

»Mein Atari Computer« ist das Buch, das sich jeder Atari-Besitzer als Anleitung wünscht.

Thomas Tausend

## 77 Basic-Programme

von Lon Poole und  
Mary Borchers  
208 Seiten, DM 39,-  
te-wi Verlag/München  
ISBN 3-921803-06-3

Dieses Buch enthält eine Menge nützlicher Programme aus den Fachgebieten Mathematik, Statistik und Finanzwesen. Teilweise können diese sogar geschäftlich genutzt werden, wie z. B. die Programme »Ausschreiben von Schecks oder anderen Formularen« und »Amortisationstabelle für eine Hypothek«.

Im Bereich Mathematik und Statistik bietet das Buch eine reichliche Auswahl an Listings. Hier seien nur einige genannt:

- Programme zur Zins- und Darlehensberechnung
- Operationen mit Vektoren und Matrizen
- Programme zur Integration, Regression, Verteilung usw.

Weiterhin werden viele Hilfsprogramme wie Alphabetisieren von Wörtern, Ausdrucken des Bildschirminhaltes und Umrechnung von Einheiten angeboten.

Die Programm Listings sind sauber abgedruckt und erleichtern damit das Abtippen ganz erheblich. Obwohl das Buch

kein Lehrbuch für BASIC ist, werden alle Programme kurz erklärt und teils anhand von Skizzen verdeutlicht. Bei Programmen aus der Mathematik und Statistik werden die Formeln, die im Programm benutzt werden, dem Leser vorgestellt. Hierdurch erhöht sich das Verständnis für die Programme wesentlich.

Alle Programme können ohne jegliche Änderung auf die Commodore-Rechner 3016, 3032, 4032 etc. übernommen werden. Da sämtliche Programme in einem begrenzten Teilsatz von Standard-BASIC geschrieben worden sind, entstehen beim Anpassen der Programme an die verschiedenen BASIC-Versionen kaum Probleme.

Hierzu werden von den Autoren in der Einleitung des Buches ein paar Tips gegeben.

Zum Schluß etwas zu den negativen Punkten dieses Buches. Sämtliche Programme zum Zeichnen einer Funktion sind nur in Verbindung mit Standardfunktionen, wie  $\sin(x)$ ,  $1/2 \cos(x)$  usw. zu gebrauchen.

Bei umfangreichen gebrochen rationalen Funktionen liefern diese Programme keine realen Ergebnisse mehr.

Peter Rohrmann



## The oracle's cave

Für den Commodore 64

Dieses Spiel ist ein englischsprachiges Adventure. Es kann nur mit Tastatur bedient werden, da die Bewegung des Spielers durch Kurzbefehle (Buchstaben) geschieht. Die ebenfalls englischsprachige Anleitung zu dem Programm ist zwar sehr knapp, jedoch ohne weiteres zu verstehen. Sie besteht aus einer kurzen Spielbeschreibung, in der erklärt wird, welche Befehle, Gegenstände, Waffen und Schätze benutzt werden.

Nachdem man das Spiel mit LOAD »ORACLE« geladen hat, startet sich das Programm nach heftigem »Bildschirmflimmern« selbst. Wieder erscheint eine Anleitung, in der auch die vier stärksten Feinde vorgestellt werden. Diese sind ein Drache, ein schwarzer Ritter, ein Zentaure und eine Mumie. Dann muß man sich zwischen vier verschiedenen Levels entscheiden.

Der Bildschirm selbst besteht aus zwei Teilen. Das obere Drittel stellt in hochauflösender Grafik die Höhle dar, in der man sich befindet. Dort erscheinen auch die Feinde, die Gegenstände, die man in manchen Höhlen vorfindet, und na-

türlich der Spieler selbst. Der Rest des Bildschirms wird durch die Anzeige einer Karte (Höhlenplan), die sich im Laufe des Spiels vervollständigt, der möglichen Befehle und den Werten von Energie, Wunden, Stärke, Waffen, Gegenstände und Stärke des Gegners ausgenutzt.

Beim Start des Spiels besitzt man keine Waffen, zwölf Energieeinheiten und keine Verletzungen. Man hat die Aufgabe, innerhalb von 5 Tagen 40 Schätze zu finden. In fast jeder Höhle befinden sich die unterschiedlichsten Gegner, die ihrerseits die verschiedensten Dinge bewachen. Diese Gegner haben im Gegensatz zum Spieler eine gute, comicähnliche Gestalt. Um an die von diesen Monstern bewachten Dinge zu gelangen, muß man die Monster angreifen. Dabei verliert man Energie und Kraft. Außerdem kann man sich dabei leicht Wunden holen. Ob man die Bewacher letztendlich besiegen kann, hängt davon ab, wieviel Kraft der Gegner und wieviel man selbst hat.

Hat man es geschafft, bekommt man Punkte für

Schätze, Stärke in Form von Waffen und Minuspunkte an Kraft. Ist man an den Vamps, Zyclopen, Spinnen, Trolls usw. vorbei und hat man Pilze, Wein Salben und Westen zur Heilung der Wunden sowie Seile, Schwerter, Äxte und Dolche zum Kämpfen gesammelt, so macht man sich auf den Weg zum Ausgang, der von einer Riesenkrake bewacht wird. Doch leider wird man feststellen, daß die Zeit nicht ausreicht, um durch das Gewirr von Höhlen und Korridoren ans Ziel zu kommen, und das Spiel wird beim Erreichen des Morgens des sechsten Tages vorzeitig beendet. Doch ich finde, dieser Umstand macht dieses Adventure besonders interessant.

Besonders hilfreich beim Vorankommen ist die Help-Funktion, mit der man sich bei

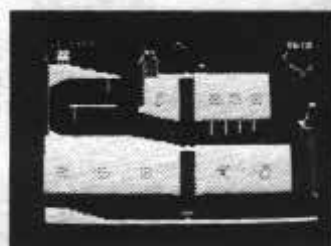
einer Schwäche in einen unbewachten Raum retten kann, sowie ein magischer Ring, bei dessen Benutzung man sich verfährt und die Monster einen nicht mehr sehen und bekämpfen können. Hilfreich kann auch der Gebrauch eines Geheimweges sein, der einen ins Ungewisse befördert.

Insgesamt gesehen bin ich der Meinung, daß trotz des fehlenden Tons und der ungünstigen Bildaufteilung man bei diesem Spiel nicht so schnell ermüdet. Auch bietet es immer wieder Überraschungen, da bei jedem Spielstart ein neues Labyrinth entworfen wird.

Name: The oracle's cave  
Preis: ca. 28,- DM  
System: Commodore 64  
Hersteller: Dorcas Software  
Bezugsquelle: Fachhandel  
Alf Kimms

## Pharao's Curse

Hier wird die Illusion Wirklichkeit: Wir befinden uns im fernen Ägypten mit bizarren Landschaften. Einem Forscher ist es gelungen, den Eingang einer riesigen Pyramide zu finden und er versucht nun, Relikte einzusammeln. Sie sind leicht zu sehen, aber sie einzusammeln macht den Reiz dieses Spieles aus. Unerbittlich wird unser Ägyptologe von einem Geist und einer Mumie verfolgt. Auch wenn man sie erfolgreich abgeschossen hat, erscheinen sie immer wieder. Genauso verhält es sich mit einem Vogel, der unseren Forscher ergreift und ihn in einen anderen Raum verschleppt, oft kurz vor



Erreichen des langersehten Reliktes.

Eigentlich ist es schon fast ein Adventure, aber es zählt nur die Geschicklichkeit. Die Aufmachung des Spiels ist sehr beeindruckend. Es existieren mindestens acht verschiedene Räume und jeder wird in hochauflösender Grafik dargestellt (es wird nicht nachgeladen).

System: C64  
Hersteller: Synapse

## SM-Kit

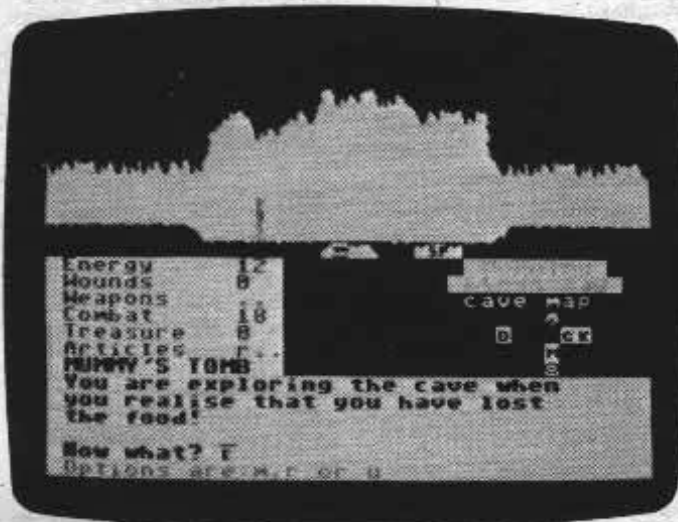
SM-Software hat in der letzten Zeit eine Serie von Programmen veröffentlicht, darunter auch SM-Kit. Dies ist ein sehr leistungsstarkes Toolkit für den Programmierer. Wer noch Schwierigkeiten beim Erstellen von Programmen hat, kann damit die Fehler sehr schnell finden (mit Ausnahme von logischen Fehlern).

SM-Kit ist in drei Blöcke eingeteilt: Basic, Maschinensprache und Floppy. Auto, Trace,

Delete, Help, Dump und Find zählen genauso zum Standard wie die sehr gute Zeilennummernumerierung. Weiterhin enthält SM-Kit einen Disassembler, einen einfachen Assembler.

SM-Kit ist sehr empfehlenswert und man erhält ein leistungsstarkes Programmpaket mit ausführlicher Anleitung (100 DIN A 5 Seiten).

System: C64  
Hersteller: SM-Software



Suchen Sie die 40 Schätze

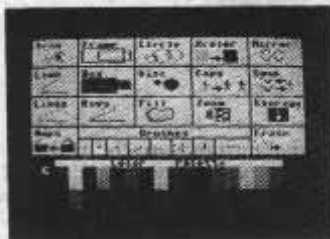
## Koala Pad

Koala-Pad ist schon fast ein CAD-System. Es dient aber nicht zur Erstellung technischer Zeichnungen, sondern Sie können damit vielmehr Ihre Kreativität bzw. Ihre künstlerischen Qualitäten unter Beweis stellen. Besonders durch das Grafiktablett verdient das Programm Beachtung. Mit ihm können die vielen Funktionen angesteuert und die Zeichnungen auf den Bildschirm gezaubert werden.

Zuerst suchen Sie sich eine von acht verschiedenen Pinselarten aus. Dann müssen Sie überlegen, ob Sie Rechtecke, Kreise, Linien oder Flächen zeichnen wollen. Es können aber auch Bildausschnitte ko-

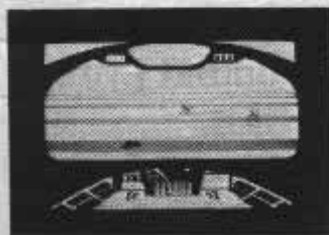
piert, vergrößert, gespiegelt und umgefärbt werden. Zu den Farben wäre zu sagen, daß es 16 verschiedene Farbtöne gibt, die sich auch noch mischen lassen. Neben dem Abspeichern ihrer Grafiken gibt es die Möglichkeit, Bilder einzuladen, die nach Wunsch modifiziert werden können. Damit können Sie dann den Wasserfarbkasten für lange Zeit vergessen.

System: C64  
Hersteller: Koala Technologies



## Suicide Strike

Suicide Strike (von Tronix) ist ein Spiel in 3D-Grafik. Nach dem Laden ertönt »Also sprach Zarathustra...« von Strauss. Zwar nicht in den Klängen, in denen man es gewöhnt ist, aber doch sehr eindrucksvoll. Und dann sind wir schon im Spielgeschehen. Als erstes erhalten wir eine Botschaft über einen Fern-



schreiber, die uns über die Gefährlichkeit des Gegners aufklärt. Diese bekommen wir dann auch bald zu spüren: Helikopter greifen an, die dann von Panzern und Raumschiffen abgelöst werden.

Suicide Strike hat eine sehr gute Grafik, die die Illusion perfekt macht. Während des Fluges sieht man die Flugkanzel mit den Bedienungsinstrumenten und unter dem Schiff »rollt« der Planet hinweg. Der Sound ist leider nicht sehr berauschend, wenn man einmal von der Titelmusik absieht. Trotzdem ist Suicide Strike ein gut gelungenes 3D-Grafikspiel.

System: C64  
Hersteller: Tronix

## White Lightning

Spectrum 48 KByte

White Lightning ist wohl das umfangreichste Spiele-Design-Paket, das je erschienen ist. Ist es aber auch das beste?

Die Firma Oasis hat hier Interessantes vorgelegt, eine vollständig in FORTH geschriebene Games Language mit 100 Befehlen, um Grafik zu erzeugen. Nun ist FORTH eine für das Kreieren von Spielen geeignete Programmiersprache. Ihre Benutzung ist im Vergleich zur Maschinensprache (Assembler) einfach, und die Ge-

schwindigkeit tendiert in Richtung M-Code. Ein großer Vorteil ist auch die Möglichkeit, neue, eigene Befehle zu definieren. Dadurch wird zwar ein Programm undurchschaubarer, jedoch spielt das in diesem Zusammenhang keine entscheidende Rolle. Durch die neu definierten Befehle werden die Möglichkeiten des Spectrum so um die für Spiele notwendigen Dinge wie z.B. Sprites erweitert. Mit White Lightning kann der User ein einmal erstelltes

Sprite vergrößern, invertieren, rotieren und auch reflektieren lassen. Insgesamt kann er bis zu 255 erzeugen. Der Spritegenerator enthält 168 vordefinierte Charaktere.

Außerdem kann man Windows bestimmen, die in jede Richtung gescrollt oder gerollt werden können. Noch etwas sehr nützliches, White Lightning verwendet Interrupts. Das bedeutet, es können zwei Programme »gleichzeitig« laufen. Im Hintergrund scrollt eine Landschaft vorbei, während im Vordergrund andere Ereignisse geschehen. White Lightning erzeugt M-Code, und dieser kann unabhängig von White Lightning fahren.

Um sich in das Programm

einzuarbeiten, muß man eine 130 seitige Broschüre studieren. Und so ganz nebenbei lernt man die Grundlagen von FORTH. Das 16 minütige Demo ist unglaublich interessant und schlägt wie ein Blitz ein.

WL kann einen Vergleich mit Hurg, Scope, Games Designer und Fifth locker standhalten. Derjenige, der semi- oder sogar professionelle Spiele schreiben will, sollte WL versuchen. Ich meine deshalb: Empfehlenswert!!!

Name: White Lightning  
Preis: 49,- DM  
System: ZX Spectrum 48 K  
Hersteller: Oasis  
Bezugsquelle: Joysoft  
Harald Benson

## Pedro

Für den ZX-Spectrum 48 K

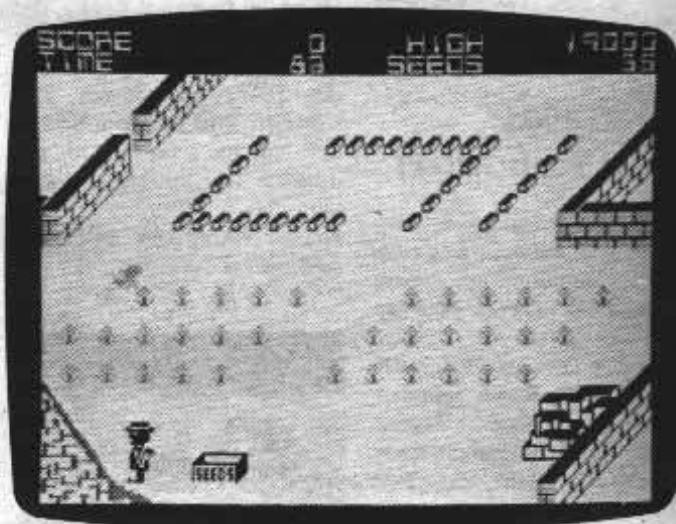
Pedro ist ein mexikanischer Gärtner, der nach langjähriger, harter Arbeit den schönsten Blumengarten des Landes geschaffen hat. Leider kann er sich nach dem beendeten Ladevorgang des Programms nicht mehr daran erfreuen, da er ständig mit allen möglichen Tieren zu kämpfen hat, die seine Blumen und Pflanzen auffressen wollen.

Um seinen Garten zu erhalten, hat er die Möglichkeit, mit Ziegelsteinen Mauern zu errichten oder aber mit dem vorhandenen Saatgut neue Blumen anzupflanzen. Er kann aber auch einfach auf die Eindringlinge springen, wodurch diese von der Bildfläche verschwinden.

Ein überraschend auftauchender Landstreicher sorgt für zusätzliche Aufregung; wird er nicht sofort von Pedro vertrieben, stiehlt er das gesamte Saatgut.

Für jede neu gepflanzte Blume, die Pedro anlegt, erhält der Spieler Punkte. Außerdem erfolgt nach jeweils 100 Sekunden eine Spielunterbrechung, in der Bonus-Punkte vergeben werden. Das war's auch schon!

Name: Pedro  
Preis: ca. DM 26,-  
System: ZX Spectrum 48 K  
Hersteller: Imagine  
Bezugsquelle: Wagner  
Softwareversand, Augsburg  
Eine ähnliche Version ist für den C64 erhältlich.



Pedro bewacht den Garten

## Worse Things happen as

Die Geschichte: Ein Schiff mit wertvoller Fracht an Bord fährt von einem zum anderen Ufer. Der Spieler (in Gestalt eines Wartungsroboters) muß dafür sorgen, daß alle Schäden am Schiff (Leck etc.) schnell behoben werden. Eine schwere Aufgabe, da zwei Decks zu bewachen sind und manchmal an mehreren Stellen gleichzeitig Wasser eindringt. Gute Idee und Ausführung.

Herst.: Mindseye, Spectrum 48 K



## Ugh!

Ein Steinzeit-Spiel. Ein kleiner, mit einem Speer bewaffneter Höhlenbewohner muß aus einem Nest Eier stehlen. Bedroht wird er dabei von einem Saurier und einem Ur-Vogel. Gute Spielidee!  
Herst.: SOFTEK, 48 K Spectr., div. Joysticks



## 1994 (Ten Years After)

Smiffy, der Hauptdarsteller von 1994, ist auf dem Weg zum Zentral-Computer, um diesen abzuschalten. Dabei muß er durch sieben Räume, die wiederum in Etagen aufgeteilt sind. In jedem Raum befinden sich verschiedene Gegenstände, die einzusammeln sind, bevor es weitergeht. Nicht einfach, aber interessant.  
Herst.: VISIONS, 48 K Spectrum

## Beyond Horizons

Dieses Programm ist als Unterstützung zum Sinclair-Handbuch gedacht. Es gibt für Neueinsteiger interessante Tips und Zusatzinformationen im Umgang mit dem Computer. Für Fortgeschrittene unnötig.  
Herst.: EAST LONDON ROBOTICS, 48 K Spectrum

## Tutorstar

»Tutorstar« eignet sich besonders für Anwender, die tiefer in die Maschinensprache und die Architektur des Z80 vordringen wollen. Neben Optionen wie Continue und Trace wird auch ein Disassembler angeboten. Auch eigene Programme können mit »Tutorstar« analysiert werden. Gut gemacht.

Herst.: Profisoft, Spectrum 16/48 K

## Microprint 85

Ein Utility, das verschiedene Schriftgrößen ermöglicht. Damit können wahlweise 32, 36, 42, 52, 64 und 85 Zeichen pro Zeile dargestellt werden. Eine gute Sache für die visuelle Gestaltung eigener Programme; auch für Textverarbeitung geeignet.

Herst.: MYRMIDON, 16/48 K Spectrum

## Beaky and the Egg Snatchers

Noch eine Adaption. Joust im neuen Gewand! Beaky, der Wundervogel muß seine Eier vor überraschend auftauchenden Dieben beschützen. Geschossen wird mit dem Schnabel. Nur für echte Fighter mit intakten Sehnenscheiden geeignet.

Herst.: FANTASY SOFTW., 48 K Spectr., div. Joysticks



## Monty Mole

»Monty Mole« erinnert ein wenig an eine Mischung aus »Manic Miner« und »Fred«. Monty, der Hauptdarsteller des Programms, muß in einem Haus aus diversen Räumen Gegenstände einsammeln. Außer der Möglichkeit, auf verschiedene Ebenen zu springen, kann er sich auch an Seilen auf- und abwärts bewegen. Sehr gute Grafik und witzige Einfälle.



## Moon Patrol

Dieses Programm ist dem Arcade-Hit gleichen Namens nachempfunden. Ein Mondmobil fährt gemächlich über den Erdtrabanten und wird dabei von UFOs angegriffen. Aufpassen muß der Spieler außerdem auf Krater und Hügel, die den Weg versperren. Mäßige Grafik, wird schnell langweilig.

Herst.: ZEROSOFT, 48 K Spectr., kein Joystick

## Stop the Express

Ziel des Programms ist es, den »ITA-Express« anzuhalten. Auf dem Dach am Zugende steht zu Spielbeginn die Figur, die der Spieler nach vorne bringen muß (über 20 Wagen). Behindert wird man durch Vögel und einen Gangster. Ulkig gemacht.

Herst.: HUDSON SOFT, 16 K Spectrum

## 105 Grafik- zeichen

Die in diesem Programm versprochenen 105 Zeichen setzen sich aus 5 x 21 selbstdefinierten Zeichen (UDGs) zusammen. Man kann diese Zeichen (Linien, Halbkreise etc.) in eigene Programme einbauen und verwenden. Selbst definieren ist aber billiger.

Herst.: CPL, Spectrum 16/48 K

## The War of the Worlds

Grundlage dieses Programms ist ein Science Fiction Roman aus den fünfziger Jahren, der damals auch verfilmt und unter dem Titel »Kampf der Welten« vor einigen Jahren auch bei uns gezeigt wurde. Vereinfacht ausgedrückt geht es um eine Invasion vom Mars.

Das Spiel ist eine Mischung aus Action und Adventure. Bewegungen werden über die Tastatur oder einen Joystick gesteuert, der Rest wird über Buchstaben eingegeben. Das Vokabular umfaßt lediglich sieben Worte, die aber ausreichen.

Ziel des Spiels: Verteilt über sechs Spiel-Tage muß der Spieler verschiedene Ziele erreichen, ohne den Marsianern in die Hände (oder besser Tentakel?) zu fallen. Ein sehr empfehlenswertes Programm, das sein Geld wert ist.

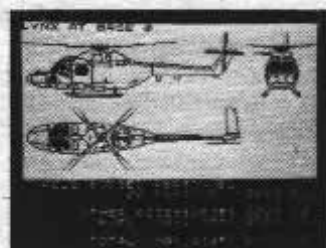
Herst.: CRL Software, Spectrum 48 K



## Combat Lynx

Ein neuer Flugsimulator, diesmal mit einem Hubschrauber. Der Spieler wird durch gute Grafik und technische Details überzeugt. Die Handlung ist jedoch simpel: 1. Fliegen des Hubschraubers, 2. Feinde vernichten. Leicht gemacht wird es dem Spieler allerdings nicht: 25 verschiedene Tasten sind mit unterschiedlichen Funktionen belegt (die Tastenbelegung kann frei definiert werden). Für Freunde solcher Simulatoren eine echte Bereicherung.

Herst.: Durell Software, Spectrum 48 K



## Agent USA

Für alle Atari Computer

In diesem Spiel kann man sogar etwas lernen: die Städte und Hauptstädte, Staaten und Zeitzonen in den USA. Im Spiel selbst soll eine sich in Amerika ausbreitende Virusepidemie bekämpft werden. Als Special Agent hat der Spieler die Aufgabe, den Herd der Epidemie zu finden und zu zerstören. Leider wandert dieser von einer Stadt in die andere, so daß man sich immer neu orientieren muß. Voran geht's mit der guten alten Eisenbahn, aber Schwarzfahren gilt auch hier nicht: In jeder Stadt gibt es einen Fahrkartenschalter und einen Fahrplan, auf dem die verschiedenen Züge mit ihren Abfahrtszeiten angegeben sind.

So tastet man sich von Stadt zu Stadt immer näher an den Infektionsherd heran. Spezielle Infoboards gibt es in den Hauptstädten. Hier kann man sich über die eigene Lage und den Fortgang der Epidemie informieren.

Als Waffe gegen den Virus hat der Spieler 10 antibiotische Kristalle, die er pflanzen muß, damit sie sich vermehren können. Erst mit 100 Stück läßt sich die Virusepidemie stoppen. Hat man dies erreicht, wird angezeigt, wie lange man dazu gebraucht hat.

Dieses Spiel ist nur für einen Spieler ausgelegt und wird über Joystick und Tastatur gesteuert. Am Anfang ist es etwas schwierig, sich mit den Städtenamen und Zeitzonen zurecht zu finden. Das legt sich aber nach einigen Spielen. Es ist ein interessantes Spiel, bei dem man sich auch auf die nächste Amerikareise vorbereiten kann.

Name: Agent USA  
Preis: 29 Dollar (Modul)  
System: Für alle Atari Computer  
Hersteller: Scholastic  
Bezugsquelle: Fachhandel  
Ulrich Benthin

## Cavelord

Ein deutsches Atari Spiel

ATARIs neuer »Smash-Hit made in Germany« – so das »ATARI-Clubmagazin« ist nun endlich in unseren Geschäften zu haben. Bei vielen Computerbegeisterten hat sich eine gewisse Abneigung gegen deutsche Programme herausgebildet: Was aus Amerika kommt, muß gut sein – die Amis arbeiten schließlich schon am längsten mit Computern. Seien Sie einmal ehrlich: Wir haben uns doch schon so daran gewöhnt, mit ONE oder TWO PLAYERS möglichst viele POINTS zu SCOREN, um nach möglichst vielen LEVELS in die HISCORE-LIST in der HALL OF FAME eingetragen zu werden. Es befremdet geradezu, als ANFÄNGER in den verschiedenen SCHWIERIGKEITSTUFEN PUNKTE zu ERZIELEN.

CAVELORD ist ein Echtzeit-Grafikadventure mit unterstützenden Textelementen und fol-

gender Spielidee: Ein böser Zauberer hat die »Krone der Höhlen« gestohlen. Diese liegt nun in drei Teile zerbrochen irgendwo in einem riesigen Höhlenlabyrinth verstreut. Wie Sie sicher schon erraten haben, ist es Ihre Aufgabe, dem König, der zu dieser Krone gehört, seine Kopfbedeckung wieder zu beschaffen. Beim Start des Spiels teilt der König dem mutigen Ritter dies auch noch einmal in einer Textzeile mit. Für Ihr Abenteuer steht Ihnen eine Flugechse zur Seite, die Sie mit wehenden Schwingen durch die Höhle trägt. Leider ist diese Gegend auch von zahllosen Vogelkreaturen bewohnt, die im Sturzflug unseren Streiter attackieren. Der direkte Kontakt mit einem dieser Wesen kostet unseren Ritter 10 Stärkepunkte, von denen er 100 mit auf den Weg bekommt. Glücklicherweise ist unser Held gegenüber diesen Störnfrieden

nicht wehrlos ausgeliefert – er kann Feuerbälle schleudern, die diesen geflügelten Untieren den Garaus machen.

Allerlei Wesen und Gegenstände sind unserem Ritter bei seiner Suche nach der Krone behilflich. Ein Drache verspricht dem eine Belohnung, der ihm sein Ei zurückbringt, und die Wache am Tor zur zweiten Höhle muß mit Gold bestochen werden, das in den Gängen zu finden ist. Verschiedenfarbige Schlüssel öffnen, wenn sie in das entsprechende Schlüsselloch gesteckt werden, verschüttete Gänge. Gegenstände, die durch direkte Berührung aufgenommen werden können, werden nach einer kurzen Bemerkung über ihre Beschaffenheit in der Inventarzeile abgebildet.

Eine Besonderheit von CAVELORD ist, daß es keine Punkte zu erringen gibt. Auch der Kampf mit einem Vogelwesen bringt keinerlei Bonus – man sollte eher froh sein, mit

heiler Haut und ausreichend Stärkepunkten davongekommen zu sein.

CAVELORD kennt 3 Schwierigkeitsstufen: ANFÄNGER, RITTER und CAVELORD. Eine weitere Besonderheit ist es, daß CAVELORD auch mit zwei Spielern gleichzeitig gespielt werden kann: Während ein Spieler die Flugechse lenkt, bedient Spieler zwei die »FLAK«. Animation (Wasserfälle, Schlingpflanzen, Vulkane usw.) und Scrolling (in vier Richtungen) sind hervorragend gelöst. Da sich die zahlreichen Gegenstände an verschiedenen Stellen befinden können, garantiert CAVELORD ein langes Spielvergnügen.

Name: CAVELORD  
Preis: 49,- DM  
Hersteller: ATARI  
Datenträger: Diskette  
System: Alle ATARI-Computer  
mit mindestens 48 K RAM  
Thomas Tausend

## Defender

Ein Modul für den TI 99/4A

Inzwischen kennt man Atari als Hersteller guter TI Programme. So ist es auch bei Defender gut gelungen, die Spielhallengrafik auf den TI zu übertragen. In diesem Spiel muß man mit seinem Raumschiff die Bewohner eines Planeten vor fremden Eindringlingen bewahren. Gelingt es diesen Eindringlingen, mit einem Lander einen der Bewohner hochzuziehen, so verwandelt er sich in einen Mutanten, der den Spieler dann unaufhörlich verfolgt.

In der oberen Bildhälfte befindet sich eine Art Radar, auf dem man erkennen kann, von wo sich die Angreifer nähern. Links daneben wird die Anzahl der noch vorhandenen Schiffe und der Smarts (Bomben) angezeigt, darunter der aktuelle Punktestand. Mit jedem Level steigt der Schwierigkeitsgrad, die Geschwindigkeit und Treffsicherheit der Lander, Mutanten, Schwärmer und Baiter. Trifft man einen Bomber, explodiert er und es entstehen 6 neue Schwärmer, die man dann ebenfalls vernichten muß.

Befindet man sich in einem Notfall und möchte sich aus der Gefahr entfernen, hilft vielleicht der Hyperspace-Sprung, bei dem man dann irgendwo an einer anderen Stelle auftaucht. Besonders wirkungsvoll sind die Smarts. Mit ihnen können alle feindlichen Objekte auf dem Bildschirm auf einmal zerstört werden. Sie sind aber nur für den äußersten Notfall gedacht, denn man hat davon nicht sehr viele. Für jeden geretteten Bewohner erhält man Bonuspunkte gutgeschrieben (Level \* Bewohner). Pro 10.000 Punkte gibt es ein Extraschiff und noch ein Smartie.

Defender erfordert eine schnelle Reaktion. Gut ist auch die Grafik, etwas mager dagegen der Sound, aber trotzdem geeignet für jeden TI-Spieler, der Action liebt.

Name: DEFENDER  
Preis: DM 99,-  
System: TI 99/4A (Modul)  
Hersteller: ATARISOFT  
Torsien Genzel

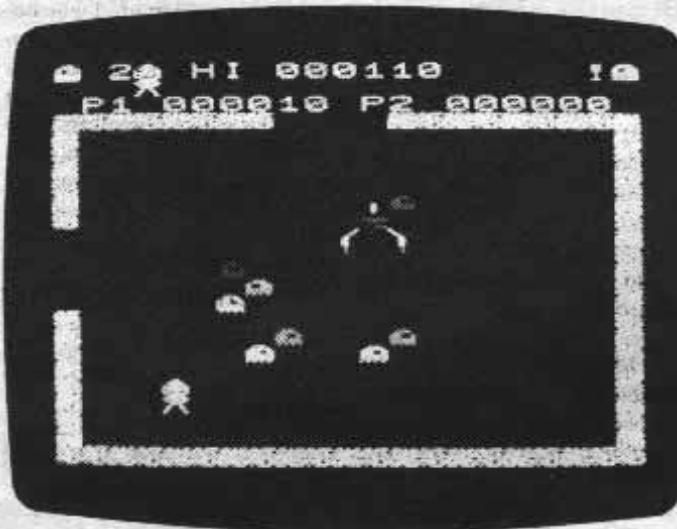
## Tower of Evil

Für den VC-20 + 8 K

Dieses Programm läuft auf einem Commodore VC-20 mit einer Mindestweiterung von 8K-Byte RAM. Ziel dieses Spiels ist es, den Schatz des König Salimos aus dem »Turm des Bösen« zu holen und die Prinzessin aus dem obersten Geschloß des Turms zu befreien. Zahlreiche Gegner warten im Turm: Beelzebubs, Ashtaroths, Demi-Clones, Cloven Hoofs, Warriors of Ayperos, Valifors, Zahphans und Baphomets versuchen die Mission zu vereiteln. Auf dem Weg durch die 60 Räume des Turms müssen Sie Goldstücke, Schlüssel, Pokale oder andere Gegenstände auf sammeln. Jeder dieser Gegenstände besitzt eine spezifische Bedeutung und gibt Ihnen entweder neue Kräfte oder Sie können damit in ein anderes Stockwerk des »Tower of Evil« vordringen. Sie haben damit auch die Möglichkeit, sich gegen die Gefahren des Turms

leidlich zu schützen. Mit den Feuerbällen, die Ihnen ein befreundeter Zauberer schenkt, können die Ungeheuer im Turm vernichtet werden.

Name: TOWER OF EVIL  
Preis: ca. 39,- DM  
System: Commodore VC-20  
Hersteller: Thorn Emi  
Bezugsquelle: HLS-Soft



Auf der Schatzsuche

## Jupiterlander

Ein Commodore 64-Spiel

Das von Commodore hergestellte Spiel »JUPITERLANDER« ist nun in der C64 Version schon einige Zeit im Handel. Es ist wahlweise über Tastatur oder mit Joystick zu spielen. Nach dem Laden und Starten des Programmes erscheint das Titelbild mit Namen und dem Hersteller des Spieles. Nach ca. 10 Sekunden wird dies von einer Grafik abgelöst, auf welcher man Hinweise zur Bedienung des Spieles lesen kann.

Die Aufgabe des Spielers ist es, eine Raumfähre sicher auf dem (wahrscheinlich Jupiter-) Boden zu landen. Sicher bedeutet dabei, daß man nur auf einem der drei vorgesehenen Landeplätze niedergeht und bei der Landung eine geringe Sinkgeschwindigkeit besitzt. Um diese Geschwindigkeit kontrollieren zu können, ist an der rechten Bildschirmseite ein Instrument, an dem man die momentane Fallgeschwindigkeit der Raumfähre ablesen kann.

Das Drücken des Feuerknopfes erzeugt den Auftrieb der Raumfähre, so daß man durch etwas Geschicklichkeit die Geschwindigkeit im gelbgezeichneten ungefährlichen Bereich halten kann.

Damit das Spiel auch ein Ende hat, steht dem Kapitän der Raumfähre nur eine begrenzte Menge Treibstoff zur Verfügung. Nach jeder erfolgreichen Landung bekommt er aber neben Punkten auch neuen Treibstoff zugeteilt, so daß sich ein geübter Spieler schon recht lange in der »Luft« halten kann. Die Menge der erhaltenen Punkte bzw. des Treibstoffes richtet sich dabei nach der Landegeschwindigkeit und nach dem Schwierigkeitsgrad des Landeplatzes, den man sich aussucht.

Die Idee dieses Spiels ist sehr gut, sie wurde inzwischen auch oft genug kopiert. Die Verwirklichung im Spiel ist grafisch al-

lerdings etwas karg ausgefallen. Mehrere Schwierigkeitsstufen mit verschiedenen Bildern und verschiedenen Landefahren hätten dem Spiel auf die Dauer wohl etwas mehr Reiz verliehen. Zu empfehlen ist es für Anfänger unter den Computerspielern, sowie für Jugendliche wegen seiner absolut friedlichen Spielidee und wegen der gehörigen Portion Fingerspitzengefühl, die man aufbringen muß, um eine Bruchlandung zu vermeiden. Den Computerspielprofi wird dieses Spiel aber auf die Dauer nicht fesseln können.

Name: Jupiterlander  
Preis: 59,- DM  
System: Commodore 64  
(Steckmodul)  
Commodore VC 20  
(Cassette)  
Hersteller: Commodore  
Bezugsquelle: Newman  
Computer Versand  
Wolfgang Willing

## Flugsimulator

Für das Colour Genie

Wer sich den TCS-Flugsimulator kauft, weil er eine ähnliche Grafik wie zum Beispiel beim Dragon 32 erwartet, der wird arg enttäuscht. Das Cockpitfenster nimmt ein Drittel des Bildschirms in Anspruch, was für ein derartiges Programm sehr wenig ist. Außerdem wird durch die grafische Darstellung vier Mal in der Sekunde ein recht störendes Flackern verursacht. Die Steuerung des »Flugzeugs« erfolgt über Tastatur, eine Joystickbenutzung ist nicht vorgesehen, da sage und schreibe 15 Tasten benötigt werden.

Besonders hervorzuheben ist die Wahlmöglichkeit zwischen »normaler« Fensterdarstellung und Radar. Der Radar bietet eine Draufsicht, wobei man, wie auch bei der Fensterdarstellung, noch zwischen hochauflösender und niedrigauflösender Grafik entscheiden kann. Dies ist besonders bei Start und Landung wichtig. Zur Orientierung ist die »Welt« des Simulators durch Streifen in sechs mal sechs Kästchen unterteilt, die aber nur im Radarmodus sichtbar sind.

Das Besondere am Colour Genie Flugsimulator ist jedoch der Luftkampf. Durch Drücken der Taste »W« wird er eröffnet, die Kriegserklärung kann nicht zurückgenommen werden. Sobald man die Taste gedrückt hat, setzen sich die Feindflugzeuge in Bewegung. Mit der Leertaste kann man sie beschießen (nicht im Radarmodus) und mit der Taste »x« Bomben auf ihr Treibstofflager werfen. Währenddessen sind jedoch auch die Feinde nicht untätig. Explosionen werden auf dem Bildschirm dargestellt, nach mehreren Treffern von seiten der Gegner ist man flugunfähig. Man kann dann zwar noch nach Hause rollen und wird dort neu betankt, aber das Flugzeug wird nicht repariert. Ein Ende des Spiels gibt es nicht.

Name: Flugsimulator  
Preis: 69,- DM  
System: Colour Genie 32 K  
Hersteller: TCS Computer GmbH  
Michael Lorscheider



## PROGRAMME

## MAMPFI

Für den VC 20 in der Grundversion

Auf dem Bildschirm erscheinen mit Äpfeln gefüllte »Wege«, die der »MAMPFI«, eine mit dem Joystick zu steuernde Figur, in möglichst kurzer Zeit auffressen soll. Eine Schwierigkeit dabei ist, daß außer den Äpfeln auch Giftpilze vorhanden sind (15 Stck.), die »MAMPFI« nicht fressen kann, ohne den Gifttod zu sterben. Allzu tragisch ist dies aber auch nicht, denn »MAMPFI« hat drei Leben. Wenn »MAMPFI« alle Äpfel und nicht mehr als zwei Giftpilze gefressen hat, ist das Spielziel erreicht.

Die verbrauchte Zeit, die noch zu fressenden Äpfel und die noch verbliebenen Leben sind ständig sichtbar. Die bisher erreichte Bestzeit wird am Ende des Spieles als Rekord angezeigt. Übrigens bewegt sich »MAMPFI« nicht geräuschlos – es sind verschiedene Sound-Pokes programmiert.

Achtung: In der Zeile 10010 müssen die Befehle abgekürzt eingegeben werden (siehe Handbuch). Sonst wird die Zeile nicht angenommen.

Martin Schroeder

## Miner Pat

Für den TI 99/4A mit Extended Basic

In diesem Spiel müssen Sie die Zahlen 1-9 in der richtigen Reihenfolge auffressen. Aber hüten Sie sich vor der grünen Figur ganz oben. Jede Berührung kostet ein Video-Leben, von denen nur drei zur Verfügung stehen. Wenn keine Mauersteine den Weg versperren, kann man mit der Spielfigur durch Drücken der Feuertaste wie mit einem Aufzug nach oben fahren. Mit der Leertaste hingegen läßt sich ein Mauerstück entfernen und man rutscht eine Etage tiefer. Während man steigt oder fällt, kann einem die grüne Figur aber nichts anhaben.

Taktik und Strategie sind hier wichtig. Locken Sie die grüne Figur herunter, wenn Sie oben eine Zahl fressen möchten und steigen Sie dann sofort hoch. Vorher muß man sich natürlich einen »Aufzugschacht« gebaut haben. Aber Vorsicht: Niemals das Mauerstück unter einer Zahl entfernen. Diese kann dann nicht mehr gefressen werden.

Ein neues Spielfeld ergibt sich bei Änderung der Zeilen 180 bis 260. Ein »z« ist jeweils ein Mauerstück, ein »w« ein Stück Leiter.

Patrick Schmitz

## 464 Tornado

Schneider CPC 464

Hier sind Sie der Bombenschütze an Bord eines Tornados. Leider wurde die Maschine über bergigem Gelände von einer feindlichen Flak getroffen, die das Triebwerk beschädigt hat. Also müssen Sie zuerst einmal notlanden – aber wo? Der

einzig flache Landeplatz in der Gegend ist ein Plateau, nur stehen dort noch ein paar verfallene Häuser. Die müssen Sie zuerst einmal wegschaffen. Am besten geht das natürlich mit ein paar Bomben, wovon genügend zur Verfügung stehen. Von den Raketen gibt es nur neun, die sind auch nur für den Notfall gedacht. Übrigens, die Schwierigkeitsstufen gehen von 1-10.

## Turbo Worm

Alle ATARI Computer mit 16 K

Ziel des Spieles ist es, mit Hilfe eines mehrgliedrigen Wurms alle Pilze auf dem Bildschirm zu vertilgen. Da sind jedoch noch einige Spinnen, die es sich in den Kopf gesetzt haben, dies zu vereiteln. Denn berührt eine der Spinnen den Kopf oder eines der Glieder des wachsenden Wurms, so verliert er eines seiner 5 Leben. Berührt der Wurm einen der senkrechten Pfähle oder den Gartenzaun um das Spielfeld, schadet ihm

das zwar nichts, läßt ihn jedoch abprallen.

Für jeden gefressenen Pilz gibt es Punkte (je höher die Spielstufe, umso mehr).

Achtung: Die Zeilennummern müssen unbedingt übernommen werden, da nicht alle GOTO/GOSUB-Adressen Konstanten sind. Vor dem Starten sollte das Programm abgespeichert werden, da es durch interruptgesteuerte Maschinensprache unterstützt wird.

### Sie finden die Programmlistings für:

MAMPFI	ab S. 56	Miner Pat	ab S. 71
464 Tornado	ab S. 61	Turbo Worm	ab S. 77
Kapitän Nero	ab S. 36	Nürburgring	ab S. 51

## Kapitän Nero

Dieses Spiel ist für den ZX 81 mit 16 K. Wie der Name dieses Adventurespieles schon sagt, sind Sie Kapitän Nero. Sie haben von der spanischen Handelsflotte den Auftrag bekommen, mit Ihrem Schiff Santa

Maria von Spanien nach Rio de Oro zu fahren. Sie dürfen selbst entscheiden, wieviele Matrosen, Nahrungsmittel und Munition Sie mitnehmen. Nur haben Sie 1000 P. und 10 Tage Zeit, die 2000 km lange Strecke zurückzulegen.

Robert Phillips

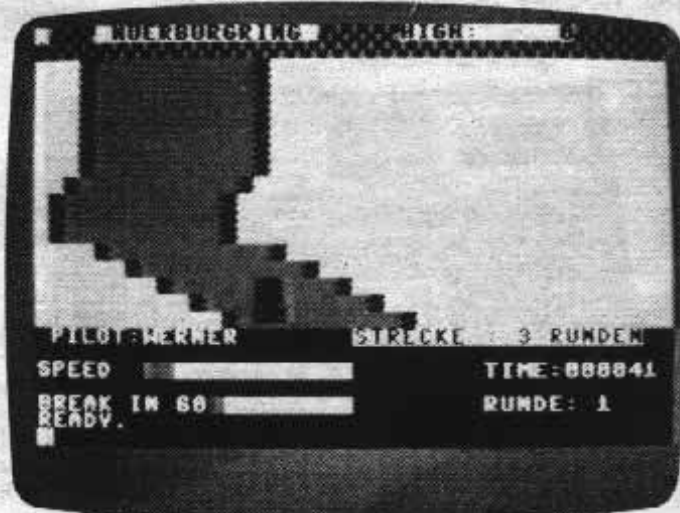
## Nürburgring

Für den C 64

In diesem Programm können Sie Niki Lauda spielen. Das Rennen findet auf dem Nürburgring in der Klasse Formel 1 statt. Maximal 6 Fahrer können daran teilnehmen, wobei mindestens 3 Runden gefahren werden müssen.

Zuerst wird der Nürburgring gezeigt und nachdem man dann die Eingaben gemacht hat, läuft der Count down. Sind die eingegebenen Runden gefahren, wird die benötigte Zeit angezeigt und die Punktzahl aus dieser Zeit und der Anzahl der Crashes berechnet. Gesteuert wird über Joystick, Port 2.

Reginald Scholz



Auf der Rennstrecke

# Der SHARP PC-1245

Ein Test von Thomas Tausend

Des endlosen Wertetabellen-Ausrechnens in der Schule müde, faßte ich vor einigen Wochen einen lange gereiften Entschluß: Ein Tragbarer muß her! DIN A4 (HX-20...) wäre ja toll – aber 1500,-DM? Auch der SHARP PC-1500 war zu teuer – wozu nochmals 500,-DM ausgeben, wo doch daheim die ganze (ATARI-) Anlage steht? In verschiedenen Fachgeschäften empfahl man mir auf meine Frage »Welches ist der billigste BASIC-Taschenrechner?«, wiederholt den PC-1245. Der Preis des Rechners liegt zwischen 180,- und 220,-DM. Ohne langes Ausprobieren erstand ich schließlich ein Exemplar dieses Wunderdings (Kommentar meiner Bekannten: »Jetzt ist er völlig übergeschnappt?«). Schwerer als erwartet war dann die Schachtel, die ich mir da in eine Tüte stecken ließ. Zuhause stellte ich allerdings fest, daß der PC-1245 nur einen geringen Teil (115 g) des Gewichts ausmacht. Das 240 Seiten starke Handbuch ist ja auch ca. drei mal so mächtig wie der 135x70x9.5 mm große Computer.

Der an der rechten Seite befindliche Ein- und Ausschalter verfügt über 3 Schalterstellungen: OFF, RUN (Rechnen) und PRO (Programmieren). Der PC-1245 verfügt über ein 16-stelliges LCD-Display mit einer 5x7-Matrix. Gibt man mehr als 16 Zeichen ein, so wandert der Text nach links. Bis zu 80 Zei-

chen lassen sich so eingeben. Darunter befinden sich die 52 Tasten, die in ein schreibmaschinenähnliches Buchstaben-/Zeichenfeld und einen Zehnerblock unterteilt sind. Über die gelbe SHIFT-Taste erreicht man die aufgedruckten Zweitfunktionen (Sonderzeichen oder Schlüsselwörter). Trotz der Winzigkeit der Buchstaben-tasten lassen sich diese leidlich bedienen – allerdings sollte man sich Zeit lassen. Befindet man sich im RUN-Modus, so kann man den PC-1245 fast wie einen Taschenrechner einsetzen: Ohne ein PRINT davor zu setzen, gibt man die Rechnung ein und drückt zur Abarbeitung die ENTER-Taste. Gefällt das Ergebnis nicht, so kann man mit der DEL-Taste die Rechnung wieder auf den Schirm rufen. Zwischenergebnisse lassen sich einfach speichern, indem man sie einer Variablen zuweist (z.B. X=20\*12) – das Ergebnis wird trotzdem ausgegeben.

Das umfangreiche (deutsche) Handbuch habe ich ja bereits erwähnt. Die darin aufgeführten Befehle hätte man dem kleinen Kerl gar nicht zugetraut: PRINT USING, LPRINT, LLIST, MERGE, CLOAD, TRON, TROFF, BEEP, INKEY\$ usw.

Besonders neugierig war ich, wie die Anzeige des SHARP mit den PRINT-Befehlen zu-rechtkommt – hier mußten Kompromisse gemacht werden. Nach einem PRINT-Befehl wartet der Computer so lange,

bis die ENTER-Taste gedrückt wird – so kann man alle Werte in Ruhe ablesen. Mittels des WAIT-Befehles kann man jedoch die Zeit bestimmen, die der Rechner nach PRINT wartet, bis er den nächsten Befehl ausführt. Eine andere Möglichkeit ist es, für Ausgaben statt PRINT den Befehl PAUSE zu verwenden, der die Abarbeitung des Programmes nach 0.85 Sekunden automatisch fortsetzt.

Auch die sonstigen Befehle des 1245ers sind recht komfortabel: GOTO und GOSUB können anstatt den Zeilennummern auch LABELS anspringen. Strings können mit den bekannten MID\$, LEFT\$ und RIGHT\$-Funktionen bearbeitet werden, denen ein »&« vorangestellt werden muß.

Mit seinen 1486 BASIC-Programmschritten kann der PC-1245 leicht mehrere Programme in seinem (Constant-) Memory unterbringen. Setzt man jedem Programm einen einzelnen Buchstaben an den Anfang, so kann man das Pro-

gramm im RUN-Modus mit der Tastenfolge DEF, Buchstabe starten. Drückt man nach einem PRINT-Befehl nicht ENTER sondern CL, so können Rechnungen ausgeführt werden – erst die wiederholte Eingabe von ENTER setzt die Programmausführung fort. Um das Eingeben von Programmen zu erleichtern, sind die Möglichkeiten, die Statements abzukürzen, vielfältig: Die wichtigsten Befehle kann man mit SHIFT+Buchstabentaste aufrufen oder mit einem oder wenigen Zeichen und einem Punkt abkürzen. Listet man dann das Programm, so findet man die Befehle ausgeschrieben. Mit 4 Cursorsteuertasten, die übrigens mit Autorepeat ausgestattet sind, lassen sich die Zeilen hervorragend editieren. Sollte ein Fehler auftreten, so steht der Cursor auf dem Teil der Zeile, wo der Fehler auftrat.

Im Vergleich zu einem Heimcomputer ist der PC-1245 zwar langsam, führt aber den Namen Computer zurecht.

Thomas Tausend

## Telekommunikation

Das liebe Thema "Telekommunikation" ist in Deutschland gerade aktuell. Es gibt in unseren Ländern mittlerweile schon 60 Mailboxen und fast täglich kommen neue hinzu. Über die Qualität von solchen Datenbanken läßt sich streiten, lobenswert sei aber M.C.S. in Hamburg erwähnt. Dies ist eine geradezu vorbildliche Mailbox, in der man sehr komfortabel suchen, eingeben und lesen kann. Letzters kann man leider nicht von der Uni Hamburg behaupten, die zu 95% »Außer Betrieb« ist und auch sonst nicht viel aufzuweisen hat. Na ja, damit muß man leben.

Aber was ist nun eigentlich eine Mailbox? Kurz gesagt: Es ist ein elektrischer Briefkasten, bei dem man Nachrichten lesen und eingeben, Tips bekommen und mit anderen Usern in Verbindung treten kann. Eingetragene Benutzer können auch ganz persönliche Nachrichten von anderen Usern bekommen. Solche kann dann auch nur der Benutzer lesen, für den die



Nachricht bestimmt ist. »Eingetragener Benutzer« zu werden, kostet bei den meisten Mailboxen nichts. Wie komme ich aber in so ein Netz hinein? Das ist eigentlich ganz einfach: Akustikkoppler oder Modem kaufen, an den Computer anschließen und Telefonnummer wählen. Besetztzeichen hören und den Hörer auf die Gabel knallen. MIST !! – Hier muß man gute Nerven haben, denn an Wochenenden ist fast kein Durch-



Der Sharp PC-1245

kommen. Zumindest nicht in den Boxen, mit denen sich ein Kontakt lohnt. Nach Aberhundert Drehungen der Wählscheibe ist's dann endlich soweit: Er ist da, der Piepston. Hurra! Ganz ruhig bleiben und den Bildschirm fixieren. Da, die Gegenstelle meldet sich. Was nun?? »Der will wissen, wer ich bin?« Ja wo und wer bin ich denn überhaupt?? Keine Panik! Ich gebe mal gar nichts ein. Aha, hat mich als Gast erkannt. Bin also ein Gast. Weiter geht's. Was ist jetzt?? Da stehen ein paar Buchstaben: TI, SOR,HELP,MA,IN,LOGOFF. Was soll das denn?? Das näch-

ste Mal sollte ich die Zigarette lieber ausdrücken und nicht austreten. Egal, erst mal HELP eingeben. Na endlich, es wird alles erklärt: TI = Zeit abrufen, SOR = System Operator rufen... Bin doch ein schlaues Kerlchen. Was steht da?? Nach Beendigung der Arbeit bitte LOGOFF eingeben?? Ja, ja mach ich dann schon. Was ist den Mama? Der Bundespräsident will mich sprechen? Nicht jetzt, hab keine Zeit, muß kommunizieren... Ist schon'ne tolle Sache, diese Telekommunikation....

Michael Ehlers



## ■ Tips + Tricks + Tips + Tricks + Tips ■

### Kreise füllen

ZX Spectrum 16/48 K

Will man in einem Grafik-Programm z.B. eine Sonne darstellen, ist es natürlich notwendig, diesen »Sonnenkreis« gelb auszumalen. Mit der folgenden kleinen BASIC-Routine ist das ganz einfach. Die Variablen a, b und c bestimmen die Größe des Kreises, die Farbe kann beliebig gewählt werden (Zeile 40). Das Hüthen (°) in den Zeilen 40 und 41 bedeutet Potenzierung (beim Spectrum "Pfeil nach oben", Taste H).

Friedrich Neuper

```

10 REM Kreise füllen
11 REM fuer ZX-Spectrum
12 REM 16K und 48K
20 LET a=90
21 LET b=80
22 LET c=70
25 CIRCLE a,b,c
30 FOR i=0 TO c
40 INK 2: LET d=c+i^2
41 LET d1=i^2
50 LET x=SQR (d-d1)
51 LET y=b+x
52 LET z=2*x
60 PLOT a+i,y: DRAW 0,-z
70 PLOT a-i,y: DRAW 0,-z
80 NEXT i

```

### Unsterblichkeit

Für Spectrum-Freaks hier noch einige POKEs, die bei folgenden Spielen Unsterblichkeit verleihen:

ZZOOM (Imagine):  
POKE 24743,0

AH DIDDUMS (Imagine):  
POKE 24786,0

TUT ANKH AMUN (Micro-  
mania): POKE 27783,0

Sicherlich gibt es unter Euch noch den einen oder anderen, der für sein bevorzugtes Spiel ähnliches herausgefunden hat.

## Spectrum

### Tips + Tricks gesucht!

Wir haben in den vergangenen Ausgaben versucht, allen Spectrum-Freaks nützliche Tips & Tricks zu geben und dabei bemerkt, daß fast jeder Computer-Benutzer einen nützlichen POKE, eine ROM-Routine oder ein pfiffiges Programm ausgeknobelt hat, was auch für seine Kollegen wertvoll sein kann. Wir wollen deshalb versuchen, möglichst viele Anregungen zu sammeln und nach und nach zu veröffentlichen. Deshalb unser Aufruf: Schickt uns Eure Tips & Tricks, damit

alle Leser davon profitieren können. Wie üblich wird eine Veröffentlichung auch honoriert.

Also Freunde, durchsucht Eure Schubladen und sonstigen Verstecke – packt alles in Umschläge und schickt es ein. Übrigens sollte niemand annehmen, seine Knobelei wäre eine Veröffentlichung nicht wert. Denn gerade diese Kleinigkeiten sind es, die wir suchen.

Euer Spectrum Spezialist Rolf Knorre

## 3-D PLOTTER

Für den ZX Spectrum 16/48 K

Dieses Programm zeichnet Funktionen in Form eines räumlichen Netzes. Die Funktion wird in der Zeile 50 definiert. Danach wird für jeden Punkt a (16\*16) die Höhe berechnet. Wenn dies geschehen ist, zeichnet der Computer zuerst die Längsstreifen, dann die Querstreifen und fertig ist die Grafik. Die Zeile 50 kann nach Belieben geändert werden.

Hier einige Beispiele:

```
DEF FN a(x,y) = ((SIN 30*x)+(SIN y)+11)*1.5
```

```
DEF FN a(x,y) = (SIN (SQR (x*x+y*y)))*8/((SQR(x*x+y*y))/1.2+1)+3
```

```
DEF FN a(x,y) = ((SIN x+1)+(COS y+1))*2
```

Ich habe das Programm absichtlich nicht mit Besonderheiten ausgerüstet, um niemandem die Lust am Eingeben zu nehmen. Ich hoffe, daß Sie lieber Spectrum Fan auf ebenso gute Ergebnisse kommen wie ich.

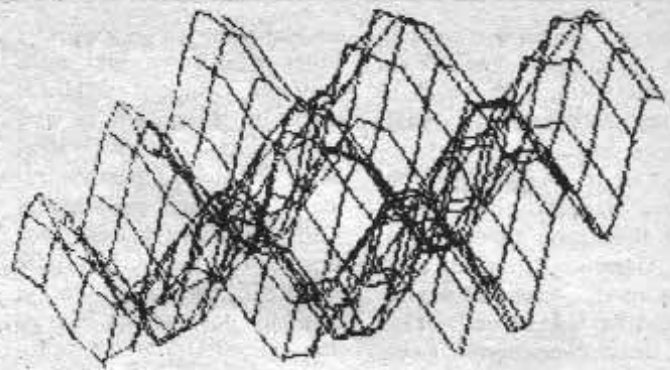
Patrick Altermatt

### 3-Plotter

```

10 DIM a(15,15)
20 FOR x=0 TO 15
30 FOR y=0 TO 15
40 DEF FN a(x,y)=((SIN x+1)+(C
OS y+1))*2
50 NEXT y
60 NEXT x
70 FOR b=0 TO 15
85 LET x=b*5.3: LET y=b*5.3+FN
a(b,0)*9.1: PLOT x,y: LET x=10.
6
90 FOR c=1 TO 15
100 LET y=(FN a(b,c)-FN a(b,c-1
))*9.1: DRAW x,y
110 NEXT c
115 NEXT b
120 FOR c=0 TO 15
125 LET x=c*11.2: LET y=FN a(0,
c)*9.05: PLOT x,y: LET x=5.3
130 FOR b=1 TO 15
140 LET y=(FN a(b,c)-FN a(b-1,c
))*9.1+5.35: DRAW x,y
150 NEXT b
155 NEXT c

```



```

50 DEF FN a(x,y)=((SIN x+1)+(C
OS y+1))*2

```

### Stop-Taste

C 64

Nach dem Start des BASIC Loaders stoppt ein Druck auf die F1-Taste das Listen eines Programms oder die Abarbeitung eines BASIC-Programms. Das Loslassen der Taste hebt diesen Stop dann wieder auf. Das Programm ist für Basic Programmierer gedacht, die

sich immer schon darüber geärgert haben, daß ein Druck auf die CTRL-Taste lediglich eine Verlangsamung des Listens bewirkt. Nun bleibt das Listing nach Druck auf die F1-Taste auf dem Bildschirm stehen. Das Programm ist vollständig in Maschinensprache geschrieben und wird mit dem BASIC-Programm geladen und gestartet. Dann kann man mit dem Computer normal weiterarbeiten.

Thomas Tai

```

110 REM * STOP-TASTE FUER C-64 *
120 REM *
130 REM * (C) 1984 BY *
140 REM *
150 REM * THOMAS TAI *
160 REM * LUTTERDAMM 13A *
170 REM * 4550 BRAMSCH 1 *
180 REM * TEL:05461/3933 *
210 REM * ACHTUNG !! *
220 REM * VOR DEM ERSTEN START *
230 REM * BITTE ABSPEICHERN *
240 REM *****
250 REM:
260 REM:
270 REM:
280 S=0
290 FOR I=49152 TO 49180
300 READ X::POKE I,X:S=S+X:
310 NEXT I
320 DATA 169,11,141,20,3,169,192,141,21,3,96,165
330 DATA 203,201,4,208,9,32,135,234,165,203,201,64
340 DATA 208,247,76,49,234
350 IFS<>3604 THEN PRINT "FEHLER IN DATAS!!":END
360 PRINT "BEI DER DRUCK DER F1 TASTE BEWIRKT NUN":PRINT
370 PRINT "EINEN STOP WAEREND DES LISTENS ODER":PRINT
380 PRINT "WAEREND EINES LAUFENDEN BASIC PROGRAMMS":PRINT
390 PRINT "ABSCHALTEN : RUN/STOP + RESTORE":PRINT
400 PRINT "WIEDER EINSCHALTEN : SYS 49152"
410 SYS 49152:NEW

```

### Das Assembler Listing

C000 A9 0B	LDA #\$0B
C002 8D 14 03	STA \$0314
C005 A9 C0	LDA #\$C0
C007 8D 15 03	STA \$0315
C00A 60	RTS
C00B A5 CB	LDA \$CB
C00D C9 04	CMP #\$04
C00F D0 09	BNE \$C01A
C011 20 87 EA	JSR \$EA87
C014 A5 CB	LDA \$CB
C016 C9 40	CMP #\$40
C018 D0 F7	BNE \$C011
C01A 4C 31 EA	JMP \$EA31
C01D 37	???

# Abspeicherung von Maschinenprogrammen

Commodore 64 + Disk oder Datasette

Wenn man kein Monitorprogramm besitzt, muß man Maschinenprogramme immer als BASIC-Loader mit DATA-Zeilen abspeichern. Dies belegt unnötig viel Speicherplatz und dauert lange, bis es eingelesen ist. Dieses Programm ermöglicht es, einen anzugebenden Speicherbereich als Maschinenprogramm abzuspeichern. Das gespeicherte Programm läßt sich dann mit »LOAD-Name»,8,1« direkt laden. Geschieht dies im Direktmodus, so ist nach dem Laden ein NEW einzugeben. Für die DATA-SETTE ist die 8 durch eine 1 zu ersetzen.

Zuerst wird nach dem Öffnen des Files vom Typ PRG die Startadresse berechnet und als

Lo- und Hi-Byte übertragen. Nun wird der Speicher mittels PEEK und einer Schleife ausgelesen und als CHR\$ übertragen.

Wenn man BASIC-Programme mit Maschinenroutinen hat, ist es am besten, diese am Anfang des Programms zu laden. Das kann z.B. so aussehen: 10 IF A = 0 THEN A = 1: LOAD "Maschinenprgr",8,1. Sobald das Maschinenprogramm nachgeladen ist, startet das BASIC-Programm wieder mit der ersten Zeile. Die Variablen behalten jedoch ihren Wert, d.h. A hat nun den Wert 1 und das Programm läuft weiter.

Stefan Markowitz

```

100 REM SAVEN VON MASCHINENPROGRAMMEN
101 REM
110 REM *****
120 REM * (C) 1984 BY *
130 REM * STEFAN MARKOWITZ *
140 REM * VON-KETTELER-STR.15 *
150 REM * 6100 DARMSTADT *
160 REM *****
170 REM *****
180 REM
200 INPUT "SPEICHERBEREICH VON":V
210 INPUT "SPEICHERBEREICH BIS":B
220 INPUT "FILENAME "":NS
230 OPEN1,8,2,NS+"",P,W"
240 H=INT(V/256):REM STARTADRESSE HI-BYTE
250 L=(V/256-H)*256:REM LO-BYTE
260 PRINT#1,CHR$(L)CHR$(H);
270 FOR I=V TO B
280 PRINT#1,CHR$(PEEK(I)):NEXT
290 CLOSE1:END
300 REM FUER DATASETTE MUSS ZEILE 230 GEÄ
ENDERT WERDEN IN: OPEN1,1,1,NS

```

## Zufallszahlen in Maschinensprache - C 64

Viele Programme (insbesondere Spiele) verlangen den Einsatz von Zufallszahlen. Im BASIC dient hierzu die »RND«-Funktion, wie programmiert man sie aber in Maschinensprache?

Auf diese häufig gestellte Frage gibt es verschiedene Antworten. Man kann z.B. (wie es die RND-Funktion macht) die eingebaute Echtzeituhr, die Timer der CIAs oder den Oszillator des Soundchips verwenden.

Das Register 4 der IRQ-CIA (Adresse 56324) ist hierzu besonders geeignet (es handelt sich um die Timer, die zur Erzeugung des Interrupts verwendet werden). Um aus diesen zufälligen 8-Bit-Werten Zufallszahlen in einem bestimmten Bereich zu machen, müssen überflüssige Bits durch den »and«-Befehl gelöscht werden. Ist die Zahl danach noch zu groß, wird die Prozedur wiederholt.

Eine andere Möglichkeit ist das Aufrufen der RND-Routine des BASIC-Interpreters (durch einen »jsr 57495). Sie erzeugt eine Zufallszahl in dem Hauptrechenregister des Betriebssystems (Adresse 98-101). Der Vorteil dieses Verfahrens ist es, daß die Zufallszahlen für eine spätere Verwendung gespeichert bleiben, während die Werte der Timer sich laufend ändern.

Die Beispielprogramme ver-

wenden beide Verfahren, um eine Zufallszahl zwischen 1 und 6 zu erzeugen. Im Basic-Loader sind zwei Zahlen durch + gekennzeichnet. Die erste (7) löscht überflüssige Bits. Zur Anpassung an andere Zahlenbereiche sollte man sie durch die um 1 verringerte nächsthöhere Zweierpotenz der höchsten Zahl ersetzen (z.B. bei 9 wird sie 16-1=15). Die zweite ist die höchstzulässige Zahl.

Karsten Ratzke

### Basic-Programm

```

10 FOR S=1 TO 34
20 READ X : POKE 49221+S,X : G=G+X
30 NEXT S
35 IF G<> 3975 THEN PRINT "FEHLER IN DATAS" : STOP
40 SYS 49222 :REM GIBT ZUFALLSZAH AUS
45 PRINT
50 SYS 49234 :REM GIBT AUCH ZUFALLSZAH AUS
90 REM
100 DATA 173,4,220,41,7,201,6,176,247,76,96,192,32,151,224,165,100
110 DATA 41,7,201,6,176,245,76,96,192,24,105,1,105,48,76,210,255

```

## Assembler Listing (Zufallszahlen)

```

10 : C046
20 : C046 ; UNTERPROGRAMME RANDOM
30 : C046 ; VON
40 : C046 ; KARSTEN RATZKE
50 : C046 ; MOSELSTR.8
60 : C046 ; 6393 WEHRHEIM
70 : C046 ; TEL. 06081/9354
80 : C046
90 : C046 ; 1. ZUFALLSZAHLEN AUS TIMER
99 : C046
100 : C046 LDA $DC04 ; TIMER LADEN
110 : C049 AND #$07 ; UEBERFLUESSIGE BITS LOESCHEN
120 : C04B CMP #$06 ; WENN IMMER NOCH GROESSER 6
130 : C04D BCS $C046 ; VON VORNE
140 : C04F JMP C060 ; SONST AUSGEBEN
145 : C04F
150 : C04F ; 2. ZUFALLSZAHLEN AUS RND-FUNKTION
155 : C04F
160 : C052 JSR $E097 ; RND-FUNKTION
170 : C055 LDA $64 ; FAC LADEN
180 : C057 AND #$07 ; UEBERFLUESSIGE BITS LOESCHEN
190 : C059 CMP #$06 ; WENN IMMER NOCH GROESSER 6
200 : C05B BCS $C052 ; VON VORNE
210 : C05D JMP C060 ; SONST AUSGEBEN
219 : C05D
220 : C05D ; AUSGEBEN DER ZUFALLSZAHL
229 : C05D
230 : C060 CLC
240 : C061 ADC #$31 ; IN ASCII WANDELN
250 : C063 JMP $FFD2 ; UND AUSGEBEN

```

## TI 99/4A

In der Ausgabe 10/84 wurde folgender Tip für den TI-99 veröffentlicht: Die Eingabe FOR I=0 TO 14 :: CALL COLOR(I, 16, 2) :: NEXT I :: CALL SCREEN(2) :: ACCEPT X im Direktmodus und anschließend FCTN-4 färbt den Bildschirm und die Zeichen dauerhaft um.

Hierzu eine Variante:  
 FOR I=0 TO 8 :: CALL COLOR(I, 4, 1):: NEXT I :: FOR I=9 TO 14 :: CALL COLOR(I, 16, 1):: NEXT I :: CALL SCREEN(2):: ACCEPT X.  
 Diese wird wie o.g. ausgeführt und zeigt alle Kleinbuchstaben in weiß an, während der Rest grün ist. Wer sich nun (wie ich) angewöhnt hat, REM- und !-Kommentare grundsätzlich in Kleinbuchstaben zu schreiben, hat mit LIST nun einen sehr schönen Überblick über das Programm. Die Farbveränderung wird durch eine falsche Eingabe (Fehlermeldung), RUN, NEW und ein CALL CLEAR im Direktmodus rückgängig gemacht.

Übrigens sollen einige Leute immer noch nicht wissen, daß man ein XBasic-Bildschirmlisting mit einem Tastendruck stoppen und mit einem weiteren Tastendruck fortsetzen kann. Okay, jetzt wissen's alle.  
 Alwin Ertl

1 REM (281 Leerzeichen)

```

10 LET A$="2A1040010600093A324
0FE00260C3D200947DE13D024242410F
BE5ED5B0C4013D5D53E180E20EDB0133
020F8E17E368077ED4825403EFFB9CAA
F40E5C5E1CDB0077EE157DE403001722
33E0006140B8020FC7A0CFE70200301D
EFFF7120020E20FE722002282B09167
514BA200DE1D13E180E20EDB0233D20F
8C9FEE320073E753C28BE20FCFEE0200
83E753C23BE20FC2BFE7520273CE52B2
3BE20FCED5B10401BD5EBED52E5C1E12
810E5112100ED52D1EDB006202336001
0FB8E12BFE77202630E52B23BE20FC112
100E5ED52EB2A10402B01C5ED42E5C1E
12809ED0B006202B360010FBE12BFEDA2
0032A0C40FE7420052A10402B27ABE2
00123C1C5E5ED423004E12318F7ED401
0400BE1E5ED423804E12B18F7C3AE40"
20 LET A=16514
30 FOR N=0 TO LEN A$-2 STEP 2
40 POKE A+INT (N/2),16*(CODE A
$(N+1)-20)+CODE A$(N+2)-20
50 NEXT N

```

## Textbearbeitung beim ZX 81

Dieses Programm ist reiner MC und deshalb platzsparend und sehr schnell. Nachdem man das Basicprogramm eingegeben hat (es ist unbedingt darauf zu achten, daß die REM-Zeile 281 Leerzeichen enthält), startet man es mit RUN. Wenn es abgelaufen ist, löscht man alle anderen Zeilen außer der REM-Zeile durch Eintippen der Zeilennummern. Jetzt muß nur noch CLEAR und NEW LINE eingegeben werden.

Sie geben "DIM A\$(19,768)" und "NEW LINE" ein. Die 19 Seiten zu je 24 x 32 Zeichen, die Sie bearbeiten können, entsprechen den 19 Textketten AS. Sie können auch, je nachdem wieviele Seiten Sie benötigen, in A\$ eine

kleinere Anzahl Seiten definieren. Bsp.: "DIM A\$(3,768)" Sie wählen mit RAND die zu bearbeitende Seite (z.B. "RAND 1" und "NEW LINE"). Dann geben Sie "RAND USR 16514" und "NEW LINE" ein. Die vorher gewählte Seite ist jetzt zur Bearbeitung auf dem Bildschirm erschienen. Sie können alle Zeichen benutzen, deren Code kleiner als 64 ist (auch SHIFT-Ebene). Mit den Tasten 5, 6, 7 und 8 (+ SHIFT) können Sie den Cursor steuern. Folgende Sonderfunktionen sind möglich:

"A"+ "SHIFT" =  
 Cursor an Zeilenanfang  
 "E"+ "SHIFT" =  
 Cursor an Zeilenende

"2" + "SHIFT" =  
Cursor an Seitenanfang  
"9" + "SHIFT" =  
Cursor an Seitenende  
"1" + "SHIFT" =  
Zeile einfügen  
"0" + "SHIFT" =  
Zeile entfernen  
Wenn Sie mit einer Seite fer-

tig sind, drücken Sie "NEW LINE"; der Computer kehrt dann ins Basic zurück. Sie können jetzt eine andere Seite wählen oder das Programm mit dem Text save, um später weiterzuarbeiten oder mit LPRINT (oder COPY) die Seite(n) ausdrucken lassen.

Harry Wirth

## APPLE II-Fundgrube

Diese Artikelserie ist für Computerfans mit Rechnern der Apple II Klasse (II, II+, IIe, IIc und kompatibel). Wir möchten Tips und Tricks für Programmierer bringen.

Jeder kennt vermutlich solche BASIC-Anweisungen:

```
1000 IF A>10 THEN PRINT "1":END
```

```
1010 PRINT "0":END
```

In diesem Programmausschnitt wird ein Vergleich (A>10) mit Hilfe einer IF-Abfrage zum Treffen von Entscheidungen verwendet. Kaum ein Apple-Anwender kennt jedoch folgende Möglichkeit der Programmierung:

```
1000 PRINT A>10
```

Hier wird der Vergleich als Argument einer PRINT-Anweisung verwendet. Ist A>10 (logisch richtig), so wird "1" ausgegeben, andernfalls erscheint eine Null (logisch falsch) auf dem Bildschirm. Auch folgende Programmzeile wird problemlos abgearbeitet:

```
1000 ON (A>10)+1 GOSUB 500,600
```

Der logische Vergleich A>10 ergibt 0 (falsch) oder 1 (wahr). Also verzweigt das Programm bei A-Werten über 10 zu Programmzeile 600, ansonsten wird Zeile 500 angesprungen.

Die Einsatzmöglichkeiten der logischen Operationen sind natürlich noch weitaus größer – probieren Sie es doch einmal aus. Das folgende Beispiel zeigt zwei verschachtelte FOR-NEXT-Schleifen:

```
100 FOR I = 1 TO 100
```

```
110 FOR J = 1 TO 10
```

```
120 ...
```

```
130 NEXT J
```

```
140 NEXT I
```

Die Programmzeilen 130 und 140 können jedoch auch zu einer Zeile (ohne Doppelpunkt)

zusammengefaßt werden:  
130 NEXT J,I

Folgende CALLS können sowohl in Applesoft-Programmen als auch in Maschinenroutinen sehr hilfreich sein:

CALL -958 (JSR \$FC42) löscht den Textbildschirm zwischen der aktuellen Cursorposition und dem unteren Bildschirmrand.

CALL -868 (JSR \$FC9C) löscht die Bildschirmzeile rechts vom Cursor.

CALL -1998 (JSR \$F832) löscht den gesamten Lo-Res-Grafikbildschirm (48 Zeilen).

Bildschirm Ausgaben von Assemblerprogrammen sind normalerweise recht umständlich. Das Programm muß stets eine eigene Ausgaberroutine enthalten. Einfacher kann man die Ausgaben mit Hilfe der Applesoft-Ausgaberroutine für Strings gestalten. Man lädt Accu und Y-Register mit der Anfangsadresse des Textes und ruft diese Routine mit JSR \$DB3A auf. Zu beachten ist, daß der Text mit der Endmarkierung \$00 oder \$22 endet, um der Ausgaberroutine das Ende des Textes anzuzeigen.

Hier ein Beispielprogramm:

```
START LDA #<TEXT
```

```
LDY #>TEXT
```

```
JSR $DB3A
```

```
RTS
```

```
TEXT ASC "COMPUTER  
KONTAKT"  
HEX 00
```

Bei der Ausführung dieses Beispielprogramms werden zunächst Accu und Y-Reg. mit der Adresse des Textes geladen (Accu mit Lo-Byte, Y-Reg. mit Hi-Byte). Dann wird die Ausgabe aufgerufen. Der Text auf dem Bildschirm lautet COMPUTER KONTAKT. Der Assembler-Befehl HEX 00 zeigt das Ende des Textes an.

Oliver Steinmoller

## Nützliche Pokes für das Colour Genie

Endlich kommt das, worauf besonders die Anfänger des Colour Genies schon lange gewartet haben: Christian Klein vom Colour Genie User Club in Wiggensbach gibt seine geheimsten Pokes bekannt. Eine Fortsetzung bringen wir in der nächsten Ausgabe von Computer Kontakt. Wer selbst auch noch ein paar Pokes kennt, nichts wie her damit.

POKE 16863,195: POKE 16864,24 : POKE 16865,26 bewirkt, daß der LIST-Befehl blockiert ist. Nach der Eingabe von LIST und Drücken der RETURN-Taste erscheint nur das altbekannte READY ohne das gelistete Programm. Den ursprünglichen Zustand stellt man durch POKE 16863,201 wieder her.

POKE 16396,23 sperrt die BREAK-Taste. Es kann mit diesem POKE verhindert werden, daß ein BASIC-Programm mit BREAK unterbrochen wird. Zu beachten ist hier: Nach der manuellen Umschaltung auf den HGR-Bildschirm ist die Rückkehr in den Textmodus nicht mehr mit BREAK möglich, sondern nur noch durch Drücken der beiden RST-Tasten! Das gleiche Verfahren ist auch beim Abbruch der Eingabe im AUTO-Modus anzuwenden. Der Ausgangszustand ist durch POKE 16396,201 wieder herzustellen.

Mit POKE 16406,250 kann man nicht mehr mit (CTRL) + (MOD SEL) in den FGR-Modus gelangen.

POKE 16406,247 bewirkt das gleiche, nur ist jetzt kein Cursor im Eingabemodus mehr sichtbar. Diese beiden POKES können durch POKE 16406,227 wieder abgeschaltet werden.

POKE 16406,82 schaltet die permanente Tastaturabfrage des Betriebssystems ab. Bekanntlich verzögert sich der Programmablauf während eines BASIC-Programmes, sobald irgendeine Taste (natürlich außer CTRL und SHIFT) gedrückt wird. Das BS (=Betriebssystem) des CG sieht diese Verzögerung als Entprellung der Tastatur vor, d.h. nach jedem Tastendruck muß eine kleine Warteschleife gestartet werden, da sonst bei Betätigung einer Taste gleich mehrere dieser Zeichen auf dem Bildschirm

erscheinen würden. Diese Entprell-Routine wird aber während der Programmausführung eines BASIC-Programmes nicht benötigt, was der Interpreter aber nicht berücksichtigt. Mit diesem POKE wird die Tastatur überhaupt nicht mehr abgefragt, weder im Eingabe- noch im Programmausführmodus, was zu einer wesentlichen Geschwindigkeitssteigerung eines jeden BASIC-Programmes führt. Zu beachten ist hierbei, daß die Tastatur nicht mehr mit INKEY\$ oder per INPUT abgefragt werden kann. Wenn diese Befehle aber trotzdem benötigt werden, so ist vorher wieder der Normalzustand mit POKE 16406,227 herzustellen. Ansonsten kann die Tastatur jederzeit über die Speicherstellen F801-F880 (siehe auch Handbuch) abgefragt werden, da dieser Speicherbereich rein hardwaremäßig, also nicht über den Interpreter, verwaltet wird.

Besonders zu beachten ist, daß bevor der Rechner beim Programmende in den Eingabemodus gelangt, wieder der Normalzustand durch obigen POKE herzustellen ist, da sonst keine Eingabe über die Tastatur mehr möglich ist!

POKE 16414,227 schaltet den Display-DCB ab, POKE 16414,228 ihn wieder an, was bewirkt, daß alle Ausgaben auf den Bildschirm unterdrückt werden. (DCB = Device Control Block). Um den Verwendungszweck dieses POKES etwas plastischer darstellen zu können, hier ein Miniprogramm:

```
10 POKE 16414,227 :REM
```

```
Display-DCB aus
```

```
20 INPUT A$
```

```
30 POKE 16414,228 :REM
```

```
Display-DCB an
```

```
40 PRINT A$
```

```
50 RUN
```

Christian Klein

## Liebe Spectrum-Freunde!

Lange Zeit hat es so ausgesehen, als würde Deutschland nach und nach zu einer reinen Commodore-Kolonie. Erst mit der vor einigen Monaten eingerichteten »echten« Sinclair-Niederlassung hat sich eine Konkurrenz etabliert, die zur Zeit mit großem Werbeaufwand (auch in Nicht-Computerblättern wie SPIEGEL, STERN etc.) den Mitbewerbern das Fürchten lehrt. Mehr dazu in diesem Heft: Erste Aktivitäten bei Sinclair Deutschland.

Was haben wir noch zu bieten? Zwei Anwender-Programme dürften sicherlich viele Freunde finden. FAST L/S, eine Schnelllade-Routine mit 3.000 Baud und ein Copic-Programm, mit dem Software pro-

blemlos kopiert werden kann. Es muß an dieser Stelle sicher nicht extra erwähnt werden, daß damit nur Sicherheitskopien zum persönlichen Gebrauch erstellt werden dürfen.

Für Spiel-Freaks können wir »Krümelmonster« empfehlen, eine »PAC MAN«-Variante, die sich vor dem Original in keiner Weise verstecken muß. Das Eintippen lohnt sich Freunde.

Auch professionelle Hard- und Software kommt – wie gewohnt – nicht zu kurz. Getestet wurden neue Joysticks, der Spectrum+, das Turbo-Dual-Drive, ein Lightpen und jede Menge Software. Viel Vergnügen mit der neuen Computer Kontakt wünscht Euch  
Euer Rolf Knorre

## Neues aus der Joystick-Szene

ZX Spectrum

Mehr und mehr haben die vergangenen Monate gezeigt, daß die vielen unterschiedlichen Joystick-Interfaces, mit denen sich der Benutzer professioneller Software herumschlagen mußte, keine große Überlebenschance haben. Neben dem universell verwendbaren (weil programmierbaren) Interface ist heute nur noch das Sinclair

Interface 2 und in der Hauptsache das Kempston-Interface aktuell. Zwar ist das Sinclair-Interface durch die Möglichkeit der Verwendung von ROM-Modulen allen anderen weit überlegen, leider hat aber noch kein Anbieter vernünftige Programme in Modulform auf den Markt gebracht. (Besonders Anwenderprogramme wie As-



Der Arcade-Joystick

sembler/Disassembler oder Textverarbeitungs-Systeme fehlen). Zur reinen Spielsteuerung haben sich aber die Kempston kompatiblen Interfaces bei allen Softwarehäusern durchgesetzt. Hier gibt es auch die meisten Neuheiten zu melden. So hat DK'tronics ein Interface auf den Markt gebracht, über das zwei Joysticks angeschlossen werden können. Sehr sinnvoll, da doch viele Spiele erst zu zweit richtig interessant werden.

schalter, die die jeweilige Bewegung an den Spectrum weiterleiten. Gegenüber der herkömmlichen Technik wird dadurch eine genauere Steuerung erreicht.

Alle hier genannten Neuheiten funktionierten im Test einwandfrei. Das wünschenswerte Optimum eines Interface wäre die Verbindung aller vorstehend aufgeführten Eigenschaften. Vielleicht kommt ein Hersteller auch einmal auf diese Idee.

### Bezugsquellen:

EBR-Vertrieb E. Begerow, Postfach 30, 8428 Rohr	THE ARCADE + Interface	DM 59,00 DM 85,00
U. Kunz, Junge Halden 3 7500 Karlsruhe 41	GAMES ACE	DM 64,50
Microcomputerladen Kantstraße 70, 1000 Berlin	DK'tronics + Joysticks	DM 79,00



Ein toller Sound

Wer bisher den echten Spielhallensound vermisst hat, sollte sich das GAMES ACE-Interface der Firma Data Electronics zulegen. Durch zwei zusätzliche Stecker sorgt das Gerät dafür, daß der Spectrum-Ton direkt auf den Fernsehapparat übertragen wird. Endlich können auch die Nachbarn in den Genuß der neuesten Software kommen.

Lautloser, aber nicht weniger interessant präsentiert sich die Joystick-Einheit "The Arcade" von einer holländischen Firma. Das ebenfalls Kempston compatible Interface hat als einziges einen durchgeführten User-Port, an den weitere Peripheriegeräte angeschlossen werden können. Der Joystick selbst (robust gebaut) beinhaltet Micro-



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

# ZX Spectrum +

Das Lernzeug von Sinclair

Wie schon in der vergangenen Ausgabe kurz gemeldet, hat Sinclair den derzeitigen und zukünftigen Spectrum-Freaks etwas Neues anzubieten, den Spectrum+. Hinter dem unscheinbaren '+' verbirgt sich ein herkömmlicher 48 K Spectrum, der aber um eine vernünftige Tastatur und einen RESET-Schalter erweitert wurde.

Optisch präsentiert sich der neue Spectrum sehr edel: eine etwaige Ähnlichkeit mit dem Sinclair QL ist sicher nur unbeabsichtigt entstanden. In der Tat kann es hier zu Verwechslungen kommen, wenn man davon absieht, daß dem Spectrum+ die Microdrive-Laufwerke fehlen. An der Unterseite des Kunststoffgehäuses befinden sich zwei Füße, die bei Bedarf ausgeklappt werden können. Die Tastatur erhält dann eine benutzerfreundliche Schräglage. Die Tastenanordnung ist weitgehend mit dem bekannten Schema identisch.

Allerdings wurden 17 zusätzliche Tasten integriert, die den Umgang mit dem Spectrum erheblich erleichtern. Besonders auffällig sind dabei die verbreiterten ENTER-, CAPS SHIFT- und SPACE-Tasten. Einige der oft benötigten Befehle und Funktionen, die bisher nur durch Zusammenschalten verschiedener Tasten aufgerufen werden konnten, sind jetzt auf einer neuen Taste direkt zugänglich. Es handelt sich dabei um True Video, Inverse Video, Break, Delete, Graphics, Extended Mode, Edit und Caps Lock, die Symbol Shift-Taste ist in doppelter Ausführung vorhanden. Außerdem sind die Zeichen ;', jetzt auf Tastendruck sofort erreichbar.

An diese Neuheiten gewöhnt, wird das Programmieren zur reinen Freude. Dazu tragen auch die Cursor-Pfeiltasten bei, die beim Spectrum+ links und rechts neben der breiten SPACE-Taste angeordnet



sind, was auch die Bedienung vieler Spiele erleichtert. Die eingebaute RESET-Taste an der linken Gehäusesseite bewirkt einen System-Kaltstart, d.h. der Arbeitsspeicher des Computers wird wie bei einer Stromunterbrechung gelöscht. Eine Hilfe, die andere Computer schon lange vorweisen können.

Mit dem Spectrum+ hat Sinclair den bisherigen Kritikern der Gummi-Tastatur jedes Argument genommen. In Verbindung mit den bekannten Vorzügen dieses Homecomputers gibt

es in dieser Preisklasse jetzt kaum noch etwas Gleichwertiges. Der Sinclair-Preis für den Spectrum+ liegt übrigens bei DM 698,-, wird aber sicherlich von unabhängigen Händlern noch unterboten werden. Ausgeliefert wird das Gerät (mit deutschem Handbuch) in diesen Tagen. Wünschenswert wäre, daß die neue Tastatur auch separat zum Kauf angeboten wird. Viele der bisherigen Spectrum-Benutzer könnten dann ihr Gerät umrüsten, ohne gleich einen neuen Computer anschaffen zu müssen.

## Hardware, nach Industriestandard für SPECTRUM 16/48 K

**LIGHTPEN** von D'ktronics. Menüsteuerung mit Circle, Polygonzug Rechteck, Fill mit beliebiger Farbe usw. Komplette Lightpen & Interface & Software zu einem unglaublichen Preis: **DM 89,90**

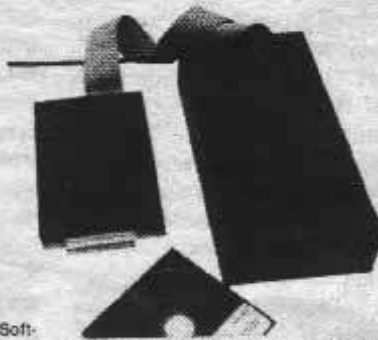
**KEMPSTON Centronics Interface Typ E** mit Steuersoftware in ROM, LLIST, LPRINT und COPY (auch Supercopy mit 4facher Vergrößerung) **DM 219,90**

**KEMPSTON Centronics Interface Typ S.** Funktionen wie oben, jedoch Software auf Cassette. **DM 159,90**

Für C-64, Spectrum usw. **Competition Pro-Joystick** nur **DM 54,90**

Jetzt können Sie als C-64-Besitzer alle Commodore Peripheriegeräte einfach benutzen. Mit dem **INTERPOD** können Sie z.B. 1/2 Megabyte Disks (CBM 4040 Drive), 1 Megabyte Disks (CBM 8050 Drive), 10 Megabyte Disks (CBM 9090 Hard Disks), Low-cost IEEE und RS232 Drucker, IEEE Instrumente wie Volt-Meter, Plotter usw. an Ihrem C-64 nutzen. Natürlich können Sie auch weiterhin Ihre seriellen Peripherieanschlüsse nutzen. Ihr Rechner wird in keiner Weise beeinträchtigt und kein Speicherplatz belegt. **Superpreis: DM 279,00**  
INFO-Katalog (C64/Spectrum (DM 3,-) anfordern!

### VISCOUNT DISCDRIVE und CONTROLLER (5 1/2")



Der absolute Star unter den Floppy-Systemen für den Spectrum, nicht nur was den Preis betrifft: — Controller einfach ansteuerbar — alle Befehle im ROM (auch BACK für Kopien von einer Floppy auf eine andere!) — DOS belegt Speicherplatz oberhalb RAM-Top, d.h. Umkopieren von Cassette auf Floppy äußerst einfach — formatiert ca. 100 K pro Floppy — Directory mit 99 möglichen Fileinträgen — große Datensicherheit — Shughart-Laufwerk mit integriertem Netzteil Controller & Laufwerk & deutsches Handbuch komplett **DM 899,00**

**Super Trackball** in schwerer Ausführung, sofort anschließbar an VC20, C64, Atari mit Interface auch an Spectrum. **DM 75,90**

**Interface für Trackball** (auch „Kempston-kompatibel“ für jeden Joystick) einfach anstecken **DM 49,90**

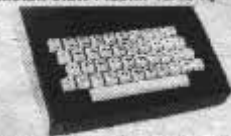
**TELESOUND** brandneu: Spectrum-Ton über Fernsehlautsprecher. Ohne Löten einfach im Rechner anstecken; moduliert Toneingang auf HF-Fernsehausgang. **Komplettpreis: DM 49,90**

**SPECTRUM Forth** Die Programmiersprache der Zukunft. 10mal schneller als Basic, leicht zu lernen, komplett mit Manual und Editorhandbuch **DM 79,00**

**SYS-64** Maschinencode, arbeitet mit jedem Programm, volle 64 Zeichen pro Bildschirmzeile. Alle Druckeranweisungen werden unverändert akzeptiert. **DM 34,90**

**Der Superrecorder SPRINT** Lädt und saved jedes Spectrumprogramm mit vierfacher Geschwindigkeit (z.B. 48K statt über 5 Minuten in nur 75 Sekunden). Bandgeschwindigkeit 18 cm/sec. Voll kompatibel zu jedem „normal“ aufgenommenen Programm. Einfach an Extension-Port anstecken — keine externe Stromversorgung — keine Überspielkabel — Extension-Port am Recorder durchgeführt — akzeptiert alle Tape-Befehle (LOAD, SAVE, VERIFY) — digitale Aufzeichnungstechnik, d.h. keine Aussteuer-/Lautstärkeinstellung mehr — große Datensicherheit! Der Preis- und Qualitätsschl. wenn es darum geht, Daten schnell und kostengünstig zu speichern, ohne das Aufzeichnungstempo zu ändern (kein „Umstricken“ der Software nötig).  
Für 16/48K Rechner: **Komplettlieferung: DM 269,00**

Metall statt Plastik 16/48 K)



**KEYBOARD** in Metallgehäuse aus englischer Fertigung — 41 Tasten mit Original-Beschriftung — vergoldete Kontakte — zwei Shifttasten — große Leerzeile  
Leichter Einbau des Rechners ohne Löten — Microdrive Interface I einfach ansteckbar — erstaunlicher Preis!  
**RIK82: DM 198,00**

**DER ERSTE INFRAROT-JOYSTICK RAY** Endlich keine Kabel mehr, Fernsteuerempfänger einfach am Spectrum anstecken (Bus ist durchgeführt), Transmitter mit Sensortasten arbeitet bis 10 Meter Entfernung, keine extra Software nötig, direkt „KEMPSTON-kompatibel“, keine beweglichen Teile, dadurch extrem lange Lebensdauer, liegt gut in der Hand durch ergonomisches Design.  
Komplettlieferung Transmitter, Empfängerinterface und Anleitung **DM 129,90**

## INFO-Katalog:

Info-Katalog für Spectrum + C64 über 100 Seiten mit vielen Programmen direkt zum Abtippen, Tips + Info über Ihren Rechner, Peripherie und was man damit machen kann und natürlich jede Menge Programmbeispielen gegen DM 2,- in Briefmarken.  
Alle Preise incl. MwSt. Bei Nachnahme zuzügl. DM 5,30. Bei Vorzugs mit Check zuzügl. DM 2,50. Ab DM 200 Warenwert porto- und verpackungsfreie Lieferung.  
Händleranfragen erbeten.

## Das ZX Microdrive bekommt Konkurrenz

Bei dieser Konkurrenz handelt es sich ebenfalls um einen auf der Basis von Endlosband-Kassetten arbeitenden Massenspeicher, der seit kurzer Zeit unter der Bezeichnung Commander Turbo-Dual-Drive im Handel ist. Im Gegensatz zum Microdrive bietet das Dual Drive (wie es der Name verspricht) ein Doppelaufwerk sowie neben einer RS 232 auch eine Centronics-Schnittstelle an.

In erster Linie erhält der Käufer ein robust aussehendes Gerät mit den Maßen 230 x 110 x 80 mm. Die Übertragungsgeschwindigkeit sprich Baud-Rate liegt bei 19200, was 2400 Bytes pro Sekunde entspricht und somit erheblich langsamer als ein Microdrive ist. Die Kassetten sind in unterschiedlicher Länge erhältlich. Der Benutzer muß entscheiden, ob er 16, 64 oder 128 K abspeichern will. Von der Bandlänge hängt auch ab, wie lange das Dual-Drive zum Auffinden eines bestimmten Programms benötigt. Angesteuert wird das Drive über die bereits vorhandenen Spectrum-Befehle wie LOAD, SAVE,

CAT etc. Alle Microdrive-Kommandos finden hier ihre entsprechende Verwendung.

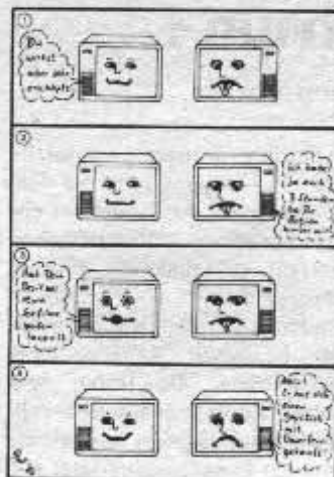
Die Rückseite des Dual-Drive Systems offenbart einen Mißstand, der viel Ärger bereiten kann. Die eingebauten Schnittstellen lassen sich nicht mit einem herkömmlichen Kabel verbinden, da die Anschlüsse lediglich (wie bei Sinclair) als Platinenbus herausgeführt sind. Positiv zu bemerken ist, daß der Original-Port durchgeführt wurde, wodurch weitere Peripherie angeschlossen werden kann.

Das Commander Turbo-Dual-Drive wird für DM 499,- angeboten. Da zwei Laufwerke integriert sind, ist es preiswerter als das ZX Interface 1 + Microdrive. Wer die eingebaute Centronics-Schnittstelle zur Druckersteuerung nutzen will und die relativ langsame BAUD-Rate in Kauf nimmt, wird mit dem Gerät gut bedient. Wer allerdings in erster Linie einen schnellen Massenspeicher sucht, sollte doch nach Alternativen suchen.

Rolf Knorre



Das Dual Drive System



### Cavelon

Spectrum (48 K)

Auf der Burg Cavelon lebt ein Zauberer, der Ihre Geliebte verzaubert hat. Um diesen Zauberer rückgängig machen zu können, muß der Spieler den Zauberer bekämpfen und besiegen. Vier Stockwerke gibt es in der Burg und überall lauern Gefahren. Bonuspunkte gibt es, wenn man die speziellen Bonus-Objekte einsammelt oder möglichst viele Wächter besiegt. Ein zusätzliches Leben erhalten Sie bei der Berührung eines Kreuzes, das an verschiedenen Gängen umherfliegt. Natürlich können Sie auch eine Pause machen, denken Sie aber immer an Ihre Geliebte, die schon lange auf ihre Rettung wartet. Die gute Grafik, der gute Spielsinn und die leichte Bedienung machen »Cavelon« zu einem Programm für jeden Spectrum-Spielfreund.

Name: Cavelon  
Preis: ca. 34,- DM  
System: 48 K Spectrum  
Hersteller: Ocean  
Bezugsquelle: B-H-K Elektronik  
Markus Pisters

### Moon Alert

Ein Spiel für clevere Mond-Forscher. Ihr Raumschiff ist auf dem Mond abgestürzt und um Überleben zu können, bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als mit Ihrem Mondfahrzeug diesen Planeten zu erkunden. Dies ist aber durch viele Mondkrater und verschiedene angreifende Ufos nicht so einfach. Um den Mond zu erforschen, der in Sektoren von A-Z eingeteilt ist,

müssen Sie die Feinde vernichten und geschickt über die Krater und anderen Bodenebenen springen. Nicht nur die grafische Darstellung, auch die Spielhandlung ist ausgezeichnet.

Name: Moon Alert  
Preis: 28,- DM  
System: 48 K Spectrum  
Hersteller: Ocean  
Bezugsquelle: B-H-K Elektronik  
Kempston, Protek und Sinclair  
Joystick; Currah Speech Effekte

Das Programm »Moon Buggy« der Firma ANIROG basiert auf einer ähnlichen Handlung, jedoch ist »Moon Alert« in allen Details diesem Programm vorzuziehen.

Markus Pisters

**Computer-Kontakt  
jetzt auch  
im Abo**

### Spectrum-Aktuell

Der Spectrum rückt dem C 64 immer mehr auf den Pelz. Das hat Commodore nicht erst seit Einführung des Spectrum + gemerkt, dessen Tastatur eine hohe Aufwertung gegenüber dem alten Bruder darstellt. Wenn Spectrum-Besitzer sich bisher über die erhältlichen Spiele noch nicht so recht freuen konnten und 64er Freaks nur müde lächelten, so sind diese Zeiten jetzt endgültig vorbei: Ab sofort sind nämlich in Deutschland für den Spectrum die Spiele-Klassiker von Activision und U.S. Gold aus Amerika erhältlich. Darunter fallen z.B. Blue Max, Strip Poker, H.E.R.O. oder Enduro, um nur einige zu nennen.

Diese Programme stehen in der Beliebtheitskala der Commodore und Atari Besitzer ganz oben und es ist erfreulich, daß die Spectrum-Versionen, außer dem kümmerlichen Ton, der bekannten Qualität in nichts nachstehen. Der wohlüberlegende Homecomputerkäufer gerät im Vergleich zwischen Sinclair und Commodore immer mehr in Bedrängnis, wenn er das sauer verdiente Geld überlassen soll

Michael Wasian

# Der Lightpen von dk'tronics

Ein Erfahrungsbericht

Der Lichtgriffel oder auch Neudeutsch Lightpen genannt, spielt in der Computertechnologie schon immer eine Rolle. Insbesondere technische Zeichner und Konstrukteure verwenden dieses Gerät, um damit unter Einbeziehung des Computers Konstruktionen direkt auf dem Monitor vorzunehmen. Der Lichtgriffel selbst arbeitet über einen eingebauten Foto-transistor, mit dem der Bildschirm abgetastet wird. Die dabei ermittelten Informationen werden im Computer umgewandelt.

Die englische Firma dk'tronics bietet jetzt bereits seit rund einem Jahr einen Lightpen für den ZX Spectrum an. Ob dieses Gerät hält, was die Werbung verspricht, soll dieser Bericht zeigen.

In der Verpackung findet man neben dem eigentlichen Lichtgriffel, der auch optisch wie ein normales Schreibgerät aussieht, ein Interface, eine kleine Gebrauchsanleitung sowie eine Kassette mit der Steuer-Software. Das Interface wird direkt an den Spectrum-Bus angesteckt. Der Lichtgriffel, hier die Version 4.0, wird dann mittels eines Klinke-Steckers mit dem Interface verbunden. Bevor der Anwender jetzt mit der Arbeit beginnen kann, muß er noch die Steuer-Software von der beiliegenden Kassette laden, die jeweils für den 16K und 48K Spectrum vorhanden ist.

Nach dem Ladevorgang erscheint auf dem Bildschirm ein kleines Menü. Die beiliegende Anleitung verrät dem Anwender, daß er vor Beginn des Zeichnens eine Kalibrierung vornehmen muß. Kalibrierung bedeutet im Klartext, daß der Lichtgriffel auf den Bildschirm eingestellt werden muß. Nachdem man diese Option aufgerufen hat, erscheint sofort die Kalibrierungs-Routine. Der Lichtgriffel muß jetzt auf eine bestimmte Bildschirmstelle gesetzt werden. Ist die Einstellung richtig, erscheint die Meldung »Correct Setting«. Wird diese Meldung nicht ausgegeben, soll

laut Anleitung die mit »Timing« gekennzeichnete Zahl durch die Tasten 1 und 0 herauf- oder herabgesetzt werden. Die Praxis hat gezeigt, daß es in den meisten Fällen aber ausreicht, die Helligkeit des Bildschirms zu erhöhen. Mußte das Timing neu eingestellt werden, besteht jetzt die Möglichkeit, die angepaßte Software neu auf Band abzuspeichern. Ist dieser Vorgang nicht nötig, kann man wieder in das am Anfang bereits genannte Menü springen und die Zeichenoption anwählen.

Die eigentliche Arbeit mit dem Lichtgriffel kann jetzt beginnen. Auf dem Bildschirm sieht der Anwender ein Fadenzug sowie eine aus sechzehn Punkten bestehende Optionsleiste am unteren Bildschirmrand. Verfahren wird nun wie folgt: Der Lichtgriffel wird auf die gewünschte Option gesetzt. Danach wird der Aufruf durch eine beliebige Taste am Computer bestätigt. Der Anleitung zufolge wird jetzt die gewünschte Option ausgeführt. Zur Verfügung stehen verschiedene Funktionen wie z.B. DRAW zum Zeichnen einer Linie, CIRCLE für einen Kreis oder RECTANGLE für ein Rechteck.

Leider zeigt der dk'tronics-Lightpen bereits hier erhebliche Schwächen. Es kann zum Beispiel vorkommen, daß nicht die gewünschte Option aufgerufen wird, sondern eine der nebenanliegenden. Manchmal passiert auch gar nichts mehr. Wenn diese Schwierigkeiten nicht auftreten, ist die Darstellung geometrischer Formen aber sehr einfach. Die Farben für BORDER, PAPER und INK können – mit etwas Glück – ebenfalls durch den Griffel geändert werden. Eine FILL-Routine erlaubt das Einfärben einer bestimmten Figur.

Der eigentliche Vorteil des Lightpen soll aber in der Erstellung hochauflösender Grafiken liegen und das freihändig. Leider muß dazu gesagt werden, daß diese Option hier völlig unbrauchbar ist. Nachdem die Routine »Hand-Draw« aufge-

rufen ist, wird der Bildschirm gelöscht. Sobald die Spitze des Lichtgriffels an den Schirm herangeführt wird, erscheint ein Kontrollbalken, der munter hin- und herzuckt. Abgesehen davon, daß die Augen dabei sehr stark in Anspruch genommen werden, kann man auch nicht mehr erkennen, was man bereits gezeichnet hat bzw. an welcher Stelle gerade gezeichnet werden soll. Die schon erwähnte Ungenauigkeit des Foto-Transistors wird jetzt noch deutlicher. Der Versuch, eine gerade Linie zustandezubringen, muß als völliger Fehlschlag bezeichnet werden, da nur ein zackiges Etwas erstellt

werden konnte. Trotz stundenlanger Versuche wurde das Ergebnis nicht besser.

## Fazit:

Es ist mir völlig unerklärlich, was die Verantwortlichen bei dk'tronics sich bei der Herstellung des Lightpens gedacht haben. Obwohl er mit ca. DM 80,00 recht preiswert verkauft wird, ist er sein Geld nicht wert. Selbst als reines Spielzeug ist das Gerät absolut untauglich. Um Augen, Nerven und das Ersparnis zu schonen, sollte auf den Kauf unbedingt verzichtet werden.

Rolf Knorre



Der Lightpen von dk'tronics

## Zeichenhilfe

Für den Spectrum

Schon seit einiger Zeit wird für verschiedene Computertypen das Zeichenbrett »Koala-Pad« angeboten. Die Freunde und Benutzer des ZX Spectrum sind bisher leider nicht in den Genuß dieses Geräts gekommen. Sie mußten sich zum Zeichnen mit dem völlig mangelhaften DK'tronics-Lightpen oder einem nicht viel besseren Digital Tracer bescheiden. Das Leid hat nun ein Ende: Die englische Firma British Micro hat ein dem »Koala Pad« vergleichbares Zeichenbrett, das »Grafpad«, auf den Markt gebracht.

Für umgerechnet rund DM 600,- bekommt man ein Päck-

chen, in dem sich ein Zeichen-tablett, ein Lightpen, einige Programme sowie natürlich auch eine Anleitung befinden. Das »Grafpad« wird an den Spectrum User-Port angeschlossen. Der Anwender kann nun hochauflösende Grafiken freihändig zeichnen; die Wiedergabe erfolgt über das TV-Gerät oder einen Monitor.

Soweit die uns bekannten Angaben. Leider stand bis Redaktionsschluß noch kein Testgerät zur Verfügung, so daß wir einen Erfahrungsbericht erst zu einem späteren Zeitpunkt nachreichen können.

Rolf Knorre

# FAST L/S

Für den ZX Spectrum 48 K

Im LOAD/SAVE-Betrieb überträgt der Spectrum die Daten mit einer Baud-Rate von 1.500 (ca. 190 Bytes pro Sekunde). Mit dem Programm "Fast L/S" wird die Übertragungsgeschwindigkeit verdoppelt. Um Ladefehler zu vermeiden, sollte aber nur gutes Bandmaterial verwendet werden.

Die Anwendung von "FAST L/S" ist einfach. Zuerst muß das Listing sorgfältig eingetippt werden. Besonders in die DATA-Zeilen darf sich kein Fehler einschleichen, da es sich dabei um den Maschinencode handelt, der die Baud-Rate erhöht. Eine falsche Eingabe würde das Programm zerstören. Nachdem die Eingabe beendet ist, kann das Programm zur Sicherheit abgespeichert und mit RUN gestartet werden. Um Überschneidungen mit bereits bestehenden MC-Programmen zu vermeiden, kann "FAST L/S" beliebig verschoben werden. Dazu ist ein Faktor einzugeben, der dann mit 1.024 Bytes multipliziert wird. Nach Abzug dieser Summe von der

Speicherstelle 63748 wird RAMTOP gesetzt.

Danach benötigt der Spectrum ca. 15 Sekunden, um den Maschinencode an die gewünschte Stelle zu bringen. Auf dem Bildschirm erscheint der neue RAMTOP sowie die Startadresse des generierten Programms, das nun ebenfalls abgespeichert werden kann. Es empfiehlt sich, nur den Maschinencode zur Bearbeitung zu verwenden, da der BASIC-Teil nicht mehr benötigt wird.

Eigene Programme wie auch professionelle Software können jetzt mit "FAST L/S" auf die schnellere Übertragungsart umgestellt werden. Dabei ist zu beachten, daß vor dem Einsatz immer der Maschinencodeteil geladen werden muß (CLEAR nicht vergessen). Im LOAD/SAVE-Betrieb muß immer die Anweisung "PRINTUSR (Startadresse)" vor den eigentlichen Basic-Befehl gesetzt werden. Diese Anweisung ruft "FAST L/S" auf.

Rolf Knorre

```

1 REM          FAST L/S
                3000 BAUD

2 REM          ZX Spectrum 48 K

3 REM *****

10 CLEAR 32768
15 PRINT AT 10,0;"Bitte waehle
n Sie jetzt RAMTOP, indem Sie ei
nen Faktor ein - geben, der m
it 1024 multipli - ziert und da
nn von 63748 abge - zogen wird."
20 INPUT "Faktor eingeben: ";a
$
30 IF LEN a$>2 THEN GO TO 20
40 LET x$=a$(1): IF LEN a$>1 T
HEN LET y$=a$(2)
50 IF x$>"9" OR x$<"0" THEN G
O TO 20
60 IF LEN a$=1 THEN GO TO 80:
IF y$<"0" THEN GO TO 20
70 IF y$>"9" THEN GO TO 20
80 LET a=VAL a$: IF a>30 THEN
GO TO 20
90 CLS : PRINT "Gewaelhter Fak
tor = ";a: PRINT "Bitte Geduld,
```

der Maschinencode wird eingelese  
n !"

```
100 LET b=63748-(1024*a): LET c
=b
```

```
110 FOR n=1 TO 355: READ d
```

```
120 IF n<289 THEN GO TO 160
```

```
130 IF d=251 THEN GO TO 170
```

```
140 POKE b,d: LET b=b+1: NEXT n
```

```
150 RESTORE : GO TO 180
```

```
160 IF n=73 OR n=97 OR n=133 OR
d<250 THEN GO TO 140
```

```
170 LET d=d-(a*4): GO TO 140
```

```
180 PRINT USR c
```

```
190 LET r=c+288: LET s=r-1: LET
```

```
q=INT (s/256): POKE 23731,q: LE
```

```
T t=INT (s-q*256): POKE 23730,t:
```

```
CLS
```

```
198 REM          Erklaerungen
```

```
199 PRINT "FAST L/S liegt jetz
t bei: "
```

```
200 PRINT "'Ramtop: ";s' "Start:
";r'"Save"FAST L/S "CODE ";r;
",1330"
```

```
202 PRINT "Das Maschinencode -
Programm kann jetzt entsprecc
hend abge - speichert und spaet
er wie folgt verwendet werden:"
```

```
206 PRINT "LADEN = CLEAR ";s;"
: LOAD "*****" CODE"
```

```
207 PRINT "SPEICHERN = PRINT U
SR ";r;" SAVE *****"
```

```
209 REM          Maschinencode
```

```
210 DATA 1,233,4,17,103,250,33,
```

```
194,4,237,176,33,230,18,34,108,2
```

```
50,33,114,9,34,115,250,33,103,25
```

```
0,34,48,255,33,140,251,34,18
```

```
220 DATA 251,33,136,251,34,33,2
```

```
51,33,136,251,34,40,251,33,140,2
```

```
51,34,55,251,33,140,251
```

```
230 DATA 34,65,251,33,136,251,3
```

```
4,112,251,33,140,251,34,137,251,
```

```
33,251,250,34,168,253,33
```

```
240 DATA 167,253,34,112,254,33,
```

```
209,254,34,145,254,33,209,254,34
```

```
,205,254,33,251,250,34,20
```

```
250 DATA 253,33,125,250,34,139,
```

```
250,33,172,250,34,161,250,33,202
```

```
,250,34,177,250,33,163,250
```

```
260 DATA 34,221,250,33,111,251,
```

```
34,123,251,33,255,252,34,67,252,
```

```
33,21,255,34,4,253,33
```

```
270 DATA 173,253,34,105,253,33,
```

```
91,254,34,110,253,33,185,250,34,
```

```
205,250,33,167,253,34,22
```

```
280 DATA 254,33,167,253,34,89,2
```

```
54,33,103,250,34,68,255,62,164,5
```

```
0,132,250,62,47,50,142
```

```
290 DATA 250,62,55,50,150,250,6
```

```

2,30,50,157,250,62,23,50,190,250 21
,62,33,50,196,250,62
300 DATA 20,50,211,250,62,59,50
,224,250,33,10,2,34,23,251,62,14 21
2,50,38,251,62,195
310 DATA 50,45,251,62,190,50,53
,251,62,212,50,61,251,62,224,50, 21
75,251,62,226,50,108
320 DATA 251,62,235,50,116,251,
62,224,50,121,251,62,12,50,141,2 20
51,62,25,50,53,255
330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0, 11
0
340 DATA 201,58,71,92,60,50,71,
92,33,0,0,34,11,92,42,93,92,35,3 32
4,93,92,1,224,26,223,35,34,93,92
,254,248,40,28
350 DATA 3,254,239,40,23,3,254,
214,40,18,3,254,213,40,13,195,13 34
8,28,127,32,49,57,56,51,32,78,77
,83,237,67,116,92,195,171,251
360 STOP
370 RUN 10
380 SAVE "FAST L/S" LINE 1

```

## Krümelmmonster

Fast noch besser als Pacman (ZX Spectrum 48 K)

Bei diesem Programm handelt es sich um eine Version des bekannten »PACMAN«-Programmes. Für den, der noch nicht weiß, worum es geht: Die Rede ist von dem kleinen Krümelmmonster, das schier bis zur Bewußtlosigkeit elektronische Lichtpunkte in sich hineinschluckt. Gefressen werden diese Punkte bei einer wilden Verfolgungsjagd durch ein vertracktes Labyrinth. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, das Monster so zu steuern, daß es möglichst viele Lichtpunkte frißt, obwohl es dabei von vier bösen Gespenstern gescheucht wird. Unser Held darf aber die Gespenster nicht berühren, sonst verliert er eines seiner Leben.

Wenn ein Labyrinth leergefressen ist, erscheint ein neues mit vier neuen Kraftpillen und vielen köstlichen Videowaffeln (so nennt man die Lichtpunkte, die in rauen Mengen verspeist werden sollen). Wenn das Programm vollständig geladen ist, kann man zwischen 3 Geschwindigkeiten (1 = langsam, 2 = mittel, 3 = schnell) wählen und sich zwischen 3 Schwierigkeitsstufen (4 = einfach - 5 Leben, 5 = mittel - 4 Leben,

6 = schwer - 3 Leben) entscheiden. Man kann »Krümelmmonster« auch mit einem Kempston-Joystick-Interface spielen. Dazu muß man im Menü die Option »8« (Kempston) wählen. Ansonsten steuert man mit folgenden Tasten:

Z - links  
X - rechts  
P - oben  
L - unten

Will man das Spiel vorzeitig beenden, drückt man Q (Quit). Hier noch die Punkteverteilung:

Videowaffel	1 Punkt
Kraftpille	5 Punkte
Gespenst	80 Punkte
Leeres Labyrinth	500 Punkte

### Hier die Eintippanleitung zu Krümelmmonster

Man tippt zuerst Listing 1 (PACLOADER) ein. Dieses Programm erstellt ein Titelbild und lädt die anderen Programmteile nach. Bitte speichern Sie Listing 1 mit GOTO 9999 auf einer leeren Kassette ab. Nun tippen Sie Listing 2 (Zahlen) ein. Dieses Programm erstellt einen 2. Satz User Defined Graphics (UDG), der zehn neue Zahlengraphics und die Explosion beinhaltet, wenn das

Krümelmmonster auf ein Gespenst trifft.

Starten Sie das Programm mit RUN: Der Rechner überprüft nun die Gesamtsumme der eingegebenen DATA-Zeilen. Bei einem Fehler kontrollieren Sie das Programm noch einmal und starten erneut mit RUN. Tritt kein Fehler mehr auf, wird der durch das Programm erstellte UDG-Satz abgesaved, nicht aber das Basicprogramm als solches. Genauso verfahren Sie mit Listing 3 (UDG). Dieses Programm erstellt den normalen UDG-Satz, er beinhaltet das Krümelmmonster, die Gespenster und die Labyrinthteile.

Nun muß man die 2600 Bytes des Maschinenprogramms eintippen (Listing 4). Jede DATA-Zeile enthält 64 Bytes MC in hexadezimaler Darstellung. Die Summe jeder DATA-Zeile wird einzeln überprüft, die erste Zahl in jeder DATA-Zeile ist die Prüfsumme. Sollte nach RUN kein Fehler auftreten, wird der entstandene Opcode abgesaved, ansonsten zeigt der Rechner an, in welcher Zeile der Fehler aufgetreten ist. Die entsprechende Zeile muß dann noch einmal überprüft werden und anschließend startet man das Programm wieder mit RUN.

Hexadezimale Zahlen, die ich hier zur Eingabe gewählt habe, bestehen aus den Zahlen 0 bis 9 und den Buchstaben A bis F. Sollte man z.B. versehentlich »V« eintippen, zeigt der Rechner die Fehlermeldung »Integer out of range« an, da er diesen Buchstaben nicht verarbeiten kann. Tippen Sie einfach »PRINT 1« und der Rechner zeigt die Zeile mit dem Fehler an. Sie können die Zeile nun überprüfen und verbessern. Als letztes tippt man dann das Basicprogramm (Listing 5) ein. Dieses steuert das MC-Programm und hat auch sonst einige wichtige Aufgaben. Mit GOTO 9999 wird es hinter dem MC-Programm abgesaved und verifiziert. Nun spulen Sie die Kassette zurück und laden das erste Programm »Pacloader«, welches dann selbständig die restlichen Teile des Programmes nachlädt und zwar in der Reihenfolge: Zahlen, UDG, MC und Basic. Also müssen Sie die Programmteile auch in die-

ser Reihenfolge abspeichern.

Hier die Speicherplätze, in denen die verschiedenen Teile vorhanden sind.

Zahlen 50008 - 50136

UDG 65368 - 65535

MC 45000 - 47600

Selbstverständlich kann man das Labyrinth, welches in Listing 5 in den Zeilen 550 - 700 erzeugt wird, auch verändern. Achten Sie dabei auf folgendes:

1. Zeile 21 muß für die Anzeige von Score und Highscore freibleiben.

2. Die Originalfarben müssen eingehalten werden:

	Fl.	Br.	INK	PAP
Wand	0	0	5	1
Pille	0	0	7	1
Leer	0	0	1	1
Kraftpille	1	1	2	7

Die Anzahl der Pillen in einem Labyrinth ist egal.

3. Sie müssen 4 Kästen im Labyrinth freihalten, in denen die Gespenster starten. Umranden Sie das Kästchen einmal mit Mauern und lassen Sie in der Mitte einen Freiraum für die Gespenster.

In 23406 poken Sie die X-Koordinate (0-21) des 1. Freiraums;

in 23407 poken Sie die Y-Koordinate (0-31) des 1. Freiraums;

in 23408 poken Sie die X-Koordinate (0-21) des 2. Freiraums,

und genauso verfahren Sie mit den anderen X und Y-Koordinaten der vier Kästen. Diese müssen allerdings ein Tor haben, da die Gespenster sonst nicht herauskönnen.

In 23416 poken Sie die X-Koordinate (0-21) des 1. Tores.

In 23417 poken Sie die Y-Koordinate (0-31) des 1. Tores.

In 23418 poken Sie die X-Koordinate (0-21) des 2. Tores, usw.

Die Tore werden beim Labyrinthprinten als Mauern dargestellt (Ink 5, Paper 1). Auch können Sie die beiden Grafiksätze verändern, aber achten Sie darauf, daß die Stellung der Graphics nicht verändert wird, d.h. wenn das Gespenst vorher in Grafik-S war, muß es auch nachher in Grafik-S stehen.

Noch ein Hinweis: Die Buchstaben in Listing 5, die keinen Wortzusammenhang wie »Score« oder »Man« ergeben, sind im Grafikmodus einzugeben, z.B. PRINT INK 5; »FDGHJI« oder »SSSS«.

Andreas Zallmann

## Listing 1

```

1 REM LISTING 1
10 REM PACMAN
    1984 by
        Andreas Zallmann
        Eulenweg 5
        4923 Extertal
        05262/2256
20 PAPER 7: INK 0: FLASH 0: BR
IGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: BORDE
R 7: CLS
30 PRINT AT 10,5; BRIGHT 1; FL
ASH 1; INK 2;" BITTE BAND STOPPE
N "
40 FOR i=1 TO 5: BEEP .1,i: NE
XT i
50 PAUSE 200
60 CLEAR 44999
100 REM Grafik
110 FOR i=75 TO 175
120 PLOT i-75,i: DRAW 25,0
130 PLOT 105,i: DRAW 20,0
140 NEXT i
150 FOR i=95 TO 115
160 PLOT 106,i: DRAW -70+i-95,0
170 NEXT i
200 FOR i=75 TO 175
210 PLOT i+55,i: DRAW 25,0
220 NEXT i
230 FOR i=130 TO 150
240 PLOT i,i+25: DRAW 100,0
250 PLOT i,i-55: DRAW 105,0
260 NEXT i
300 PRINT AT 14,3;"ANDREAS ZALL
MANN SOFTWARE"
310 PRINT AT 16,10;"-presents-"
320 PRINT AT 18,11; FLASH 1; IN
K 2; BRIGHT 1;" PACMAN "
330 PRINT AT 20,5; INVERSE 1;"
BITTE BAND STARTEN "
340 FOR i=1 TO 5: BEEP .1,i: NE
XT i
400 REM Laden
410 PRINT AT 20,0;
420 LOAD "Zahlen"CODE 50008
430 PRINT AT 20,0;
440 LOAD "UDG"CODE 65368
450 PRINT AT 20,0;
460 LOAD "MC"CODE 45000
470 PRINT AT 20,0;
480 LOAD "BASI"
500 STOP
9000 REM Saveroutine
9999 SAVE "PACLOADER" LINE 1: VE
RIFY "PACLOADER": STOP

```

## Listing 2

```

1 RESTORE
10 REM ZAHLEN+GRAFIKS I
20 READ s: REM START
30 READ l: REM LAENGE
40 READ check
50 LET total=0
100 FOR i=s TO s+l-1
110 READ x
120 POKE i,x
130 LET total=total+x
140 NEXT i
150 IF total<>check THEN PRINT
"Data error...": STOP
170 DATA 50008: REM Start
180 DATA 128: REM Laenge
190 DATA 15667: REM Check

```

```

200 DATA 0,124,254,198,198,198,
254,124
210 DATA 0,56,248,216,24,24,254
,254
220 DATA 0,124,254,134,28,96,25
4,254
230 DATA 0,124,254,6,28,6,254,1
24
240 DATA 0,28,44,76,140,254,254
,12
250 DATA 0,254,254,192,252,6,25
4,124
260 DATA 0,124,254,192,252,198,
254,124
270 DATA 0,254,254,6,12,24,48,4
8
280 DATA 0,124,254,198,124,198,
254,124
290 DATA 0,124,254,198,126,6,25
4,124
300 DATA 60,127,255,255,255,255
,127,60
310 DATA 129,195,231,255,255,25
5,127,60
320 DATA 0,0,0,129,255,255,127,
60
330 DATA 0,0,0,0,24,60,126,60
340 DATA 0,0,0,0,24,24,24,24
350 DATA 146,84,0,198,0,84,146,
0
1000 PRINT "Achtung: Absaven"
1010 SAVE "Zahlen"CODE s,l
1020 PRINT "Bitte zum verifizier
en zurueck- spulen...."
1030 VERIFY "Zahlen"CODE
1040 PRINT "OK."
1050 STOP

```

## Listing 3

```

1 RESTORE
10 REM ZAHLEN+GRAFIKS II
20 READ s: REM START
30 READ l: REM LAENGE
40 READ check
50 LET total=0
100 FOR i=s TO s+l-1
110 READ x
120 POKE i,x
130 LET total=total+x
140 NEXT i
150 IF total<>check THEN PRINT
"Data error...": STOP
170 DATA 65368: REM Start
180 DATA 168: REM Laenge
190 DATA 20029: REM Check
200 DATA 0,63,127,112,96,99,103
,102
210 DATA 0,252,254,14,6,198,230
,102
220 DATA 102,103,99,96,112,127,
63,0
230 DATA 102,230,198,6,14,254,2
52,0
240 DATA 0,255,255,0,0,255,255,
0
250 DATA 102,102,102,102,102,10
2,102,102
260 DATA 102,231,195,0,0,195,23
1,102
270 DATA 0,255,255,0,0,195,231,
102
280 DATA 102,230,198,6,6,198,23
0,102
290 DATA 102,231,195,0,0,255,25
5,0
300 DATA 102,103,99,96,96,99,10
3,102
310 DATA 102,102,102,102,102,10
2,126,60

```

```

320 DATA 60,126,102,102,102,102
,102,102
330 DATA 0,127,255,192,192,255,
127,0
340 DATA 0,254,255,3,3,255,254,
0
350 DATA 60,126,59,31,31,63,126
,60
360 DATA 60,126,251,31,15,255,1
26,60
370 DATA 60,126,223,248,240,255
,126,60
380 DATA 60,126,220,248,248,252
,126,60
390 DATA 0,0,60,66,66,60,0,0
400 DATA 60,126,153,221,255,255
,255,170
1000 PRINT "Achtung: Absaven"
1010 SAVE "Zahlen"CODE s,1
1020 PRINT "Bitte zum verifizier
en zurueck-
spulen...."
1030 VERIFY "Zahlen"CODE
1040 PRINT "OK."
1050 STOP

```

## Listing 4

1 REM LISTING 4

```

10 CLEAR 44999: LET p=45000
20 FOR I=110 TO 500 STEP 10
30 READ d,a#
35 LET c=0: FOR n=1 TO LEN a#
STEP 2
40 LET a=CODE a$(n)-48: LET b=
CODE a$(n+1)-48
50 LET a=a-39*(a>9): LET b=b-3
9*(b>9): POKE p,16*a+b
60 LET c=c+PEEK p: LET p=p+1
70 NEXT n: PRINT I;" "; IF c<
>d THEN PRINT "error": STOP
80 PRINT "OK": NEXT 1
90 PRINT "Achtung: Absaven
SAVE "MC" CODE 450
00,2600"
100 SAVE "MC"CODE 45000,2600: V
ERIFY "MC"CODE 45000,2600: STOP
105 REM Daten fuer MC-Programm

110 DATA 8361,"3e0232855bcd1bb2
cdefb001fefbed50cb42c2e6af3e0132
6d5b010100c9cd16b2cd9eb0cdebb1fe
00ca06b0f53a595bfe00c202b0f10101
00c9f1cd48b13a59"
120 DATA 8843,"5bfe00ca1db03a85
5bfe02c21db03d32853bc3cdafcd1b5
cdefb0cd16b2cd9eb0cdebb1fe00ca43
b0f53a595bfe00c23fb0f1010100c9f1
cd48b13a595bfe00"
130 DATA 6707,"ca7ab03dfe00c277
b0dd21785b0604c5dd7e0067dd7e016f
cd6db5c13609dd23dd2305c257b03a6c
5b3d326c5b3e0032595b210058016002
7efe0fcac8af230b"
140 DATA 8389,"78fe00c280b079fe
00c280b0cd0fb1cd83b2010000c93a59
5bfe00cac5b03a885bfe01c2b4b021a0
0fc3e1b0fe02c2bfb021581bc3e1b021
401fc3e1b03a885b"
150 DATA 8137,"fe01c2d3b021d007
c3e1b0fe02c2deb021ac0dc3e1b02194
112b7cfe00c2e1b07dfe00c2e1b0c93a
595bfe00c203b111030021b80bf3cdb5
03fbc9110e002190"
160 DATA 6999,"01f3cdb503fbc93a
485cf5110100210100014c043a485c3c
3c3c3c3c3c3c3c32485ce5c5d5f3cdb5
03fbd1c1e1230b78fe00c21cb179fe00
c21cb1f132485cc9"

```

```

170 DATA 7426,"f50150002a665b09
22665bcd7db4f1f5dd21465b3dca66b1
dd233dc260b1dd7e00f53e09dd7700f1
fe0fc289b12a685b2322685b2a665b23
22665bcd7db4c3a8"
180 DATA 7400,"bife09caa8b12a68
5b2322685b2a665b0105000922665bcd
7db43a6c5b32595bf1f5216e5bdcab7b
123233dc2b1b1dd21365bf413dcac8b1d
d23dd233dc2c0b1"
190 DATA 7529,"7edd7700dd770823
dd237edd7700dd7708dd2b2dd7e0067dd
7e016fdd21f8ffcd2fb5c91e01215a5b
dd21365bdd7e00bec205b223dd7e01be
c205b27bc9215a5b"
200 DATA 7128,"dd23dd231c3e05bb
c2f4b13e00c93a875b3cfe06c221b23e
0032875bfe05c03a865bfe00ca34b23e
00c336b23e0132865b3a6d5bfe06fa43
b23e05f53a865bfe"
210 DATA 7429,"00ca53b2dd21e0ff
c357b2dd21e8ff21bb5a3e05360e3d23
c25cb221bb50f11608010001e5dde5dd
5e00dd23730915c26fb2dde1e1233dc2
67b2c90606210058"
220 DATA 8023,"11c0027efe0dc294
b23e0a77231b7afe00c28bb27bfe00c2
8bb2cdcab221005811c0027efe0ac2b4
b23e0d77231b7afe00c2abb27bfe00c2
abb2cdcab205c285"
230 DATA 8150,"b2c92100a02b7cfe
00c2c2db27dfe00c2c2db2c9dd215a5bdd
7e00dd7708dd233a5b5bdd77083a765b
fe00c232b301fefe0ed50cb4ac204b33e
04c35cb3cb52c20e"
240 DATA 7800,"b33e02c35cb301fe
dfed50cb42c21db33e01c35cb301febfe
ed50cb4ac22cb33e03c35cb33a645bc3
5cb3011f00ed50cb42ca41b33e02c35c
b3cb4aca4bb33e04"
250 DATA 8011,"c35cb3cb52ca55b3
3e03c35cb3cb5aca2cb33e0132645bdd
215a5b32775bcd85b5e5cd6db57ee1fe
0dca7db33a645b32655cb3a4b3dd215a
5b3a655b32775bcd"
260 DATA 7686,"85b5e5cd6db57ee1
fe0dc2a4b33a625b325a5b3a635b325b
5bc314b47c325a5b7d325b5be5cd6db5
7ee1fe0fc2cbb32a665b2322665bcd7d
b42a685b2322685b"
270 DATA 7196,"c314b4fefac214b4
2a665b0105000922665bcd7db42a685b
2322685b3a6c5b32595bdd21785b0604
c5dd7e0067dd7e016fe5cd6db5360de1
dde5dd2178ffcd2f"
280 DATA 7869,"b5dde1dd23dd23c1
05c2f0b33a625b673a635b6fe5cd6db5
3609e1dd2150c3cd2fb53a5b673a5b
5b6fe5cd6db5360ee13a6a5bfe01c246
b43e00c348b43e01"
290 DATA 8810,"326a5bfe00ca66b4
3a6b5bfe00ca5fb4dd21e8ffc379b4dd
21d0ffc379b43a6b5bfe00ca75b4dd21
e0ffc379b4dd21d8ffcd2fb5c92a665b
0110271600afed42"
300 DATA 6999,"da8fb414c385b47a
32805b0901e8031600afed42daa3b414
c399b47a32815b090164001600afed42
dab7b414c3adb47a32825b09010a0016
00afed42dacbb414"
310 DATA 7552,"c3c1b47a32835b09
0101001600afed42dadfb414c3d5b47a
32845b091e0121a650e501805b7b3dca
f7b4033dc2f2b40add2158c3fe00ca15
b5dd23dd23dd23dd"
320 DATA 6253,"23dd23dd23dd23dd
233dc201b50100011608dd7e00dd2377
0915c21ab5e1231c7bfe06c8c3e9b4e5
545d2100407afe08fa4ab5010008093d
3d3d3d3d3d3d3d3d3"

```

```

330 DATA 5714,"36b5fe00ca57b501
2000093dc252b506004b091608010001
dd7e00dd23770915c260b5e1c9545d21
00587afe00ca80b5012000093dc27bb5
06004b09c9dd7e00"
340 DATA 7009,"67dd7e016f3a775b
fe01c297b525c9fe02c2a3b52c3e0132
6b5bc9fe03c2aab524c92d3e00326b5b
c90608dd21365bdd7e00dd7708dd2305
c2b7b53e0132545b"
350 DATA 9458,"3a785cfe06ca02b8
fe0fca02b8fe39ca02b8fe3fca02b8fe
60ca02b8fe64ca02b8fe7eca02b8fe83
ca02b8fe9aca02b8fe99ca02b8fea0ca
02b8fea9ca02b8fe"
360 DATA 10500,"b4ca02b8feb6ca0
2b8fedcca02b8fee8ca02b8fee9ca02b
8fef9ca02b8fef9ca02b8fedca02b8f
efeca02b8fe1aca02b8fe4eca02b8fe7
3ca02b8fe8aca02b8"
370 DATA 9526,"fe9bca02b8feaaca
02b8fec9ca02b8fee2ca02b8feeeca02
b8fefaca02b8fe23ca02b8fe1eca02b8
fe2cca02b8dd214a5b3a545b3dca86b6
dd233dc280b6dd7e"
380 DATA 8462,"0032575b32625bdd
21365b3a545b3dcaa2b6dd23dd233dc2
9ab6cddb7cde0b7fe0dca6db7fe4eca
6db7fe4dca6db7dd213e5b3a545b3dca
cab6dd23dd233dc2"
390 DATA 8224,"c2b6dd7e0047af3a
5a5b98cae4b6f2e4b63a5a5b47afdd7e
00c3d2b6325c5bdd23dd7e0047af3a5b
5b98f203b7ca03b73a5b5b47afdd7e00
c3f1b6473a5c5b80"
400 DATA 7174,"325c5be5af3a5a5b
9cf226b7ca26b77c325e5b3a5a5b67af
3a5e5bc310b7325d5baf3a5b5b9df243
b7ca43b77d325e5b3a5b5b6faf3a5e5b
c32db7473a5d5b80"
410 DATA 7513,"325d5be13a595bfe
00ca62b73a5c5b473a5d5bb8f286b7c3
6db73a5c5b473a5d5bb8fa86b73a585b
3cfe05c278b73e0132585b473a575bb8
c28fb6c302b8dd21"
420 DATA 7626,"4a5b3a545b3dca97
b7dd233dc291b73a585bdd7700dd2136
5b3a545b3dca0b7dd23dd233dc2a8b7
7cdd77007ddd7701c385b8dd7e0067dd
7e016f3a585bfe01"
430 DATA 9061,"c2cdb725c9fe02c2
d4b72cc9fe03c2d8bb724c9fe04c02dc9
e5e5d12100587afe00caf4b701200009
3dc2efb77bfe00caf7b7233dc2fab77e
e1c9dd214a5b3a54"
440 DATA 8243,"5b3dca13b8dd233d
c20db8dd7e0032585b32575bdd21365b
3a545b3dca2fb8dd23dd233dc227b8cd
bb7cde0b7fe4eca47b8fe4dca47b8fe
0dca47b8c386b73a"
450 DATA 7242,"585b3cfe05c252b8
3e01473a575bb8c27eb83a575b32585b
dd213e5b3a545b3dca73b8dd23dd233d
c26bb8dd7e0067dd7e016fc386b77832
585bc31cb8dd2146"
460 DATA 8686,"5b3a545b3dca96b8
dd233dc290b8dd7e0047dd213e5b3a54
5b3dcaadb8dd23dd233dc2a5b8c5cd4b
b9c17877dd7e0067dd7e016f78fe0fc2
c9b8dd21f0ffc3d9"
470 DATA 8856,"b8fe09c2d5b8dd21
38c7c3d9b8dd2138c7cd69b9dd21365b
3a545b3dcaefb8dd23dd233dc2e7b8cd
4bb97e67dd21465b3a545b3dca05b9dd
233dc2fffb87cdd77"
480 DATA 7430,"00dd21365b3a545b
3dca1cb9dd23dd233dc214b9cd4bb93a
595bfe00ca2cb93e4dc32eb93e4e77dd
7e0067dd7e016fdd21f8ffcd69b93a54
5b3cfe05c832545b"
490 DATA 6741,"c3c8b5dd7e0057dd
7e015f2100587afe00ca64b901200009

```

```

3dc25fb906004b09c95d542100407afe
08fa80b901000809f5aff1de08c36fb9
fe00ca8db9012000"
500 DATA 2762,"093dc288b906004b
091608010001dd7e007709dd2315c296
b9c9c390ea0000000000000000000000
00000000000000000000000000000000
0000000000000000"

```

## Listing 5

```

1 REM LISTING 5
15 LET lev=2: LET kem=0: LET e
in=2
20 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
LS
30 PRINT AT 10,9: INK 2: BRIGH
T 1: FLASH 1:"BAND STOPPEN"
40 PRINT AT 15,6:"PACMAN ist g
eladen"
50 PRINT PAPER 5:AT 21,0:"
1984 by A. Zallmann Software "
60 PAUSE 0: CLS
70 DIM h$(10): LET h$="A.Zallm
ann": LET h=1000
80 GO SUB 9000
90 INK 0: PAPER 7: BORDER 7: C
LS : POKE 23676,255
100 REM Poken
110 POKE 23414,kem
120 IF ein=1 THEN POKE 23405,5
130 IF ein=2 THEN POKE 23405,4
140 IF ein=3 THEN POKE 23405,3
150 POKE 23404,100
160 POKE 23432,lev
170 POKE 23398,0: POKE 23399,0
180 POKE 23400,0: POKE 23401,0
190 POKE 23402,1: POKE 23403,1
200 POKE 23416,2: POKE 23417,1
210 POKE 23418,2: POKE 23419,29
220 POKE 23420,16: POKE 23421,1
230 POKE 23422,16: POKE 23423,2
9
240 POKE 23406,1: POKE 23407,1
250 POKE 23408,1: POKE 23409,29
260 POKE 23410,17: POKE 23411,1
270 POKE 23412,17: POKE 23413,2
9
300 POKE 23386,11: POKE 23387,1
5
310 POKE 23394,11: POKE 23395,1
5
320 POKE 23396,2: POKE 23397,2
330 FOR i=23366 TO 23369
340 POKE i,9: NEXT i
350 FOR i=23370 TO 23373
360 POKE i,2: NEXT i
370 FOR i=23406 TO 23413
380 POKE i-56,PEEK i
390 POKE i-48,PEEK i
400 NEXT i
500 REM Feld printen
510 PAPER 1: INK 5: BORDER 1: C
LS
520 PRINT "AEHEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEEEHEB F F"; INK 7:"TTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTT"; INK 5:"F F
KED"; INK 7:"T"; INK 5:"NEEO"; I
NK 7:"T";
530 PRINT "M"; INK 7:"T"; INK 5
;"NB"; INK 7:"T"; INK 5;"NHO"; I
NK 7:"T"; INK 5;"AO"; INK 7:"T";
INK 5;"M"; INK 7:"T"; INK 5;"NE
EO"; INK 7:"T"; INK 5;"CEI"
540 PRINT "F"; INK 7:"TT"; PAPE
R 7: INK 2: BRIGHT 1: FLASH 1:"
"; FLASH 0: BRIGHT 0: PAPER 1: I
NK 7:"TTTTT"; INK 5;"F"; INK 7;"
TT"; INK 5;"F"; INK 7:"TT"; INK
5;"L";

```

```

550 PRINT INK 7;"TT"; INK 5;"F
"; INK 7;"TT"; INK 5;"F"; INK 7;
"TTTT"; INK 2; PAPER 7; FLASH 1
; BRIGHT 1;" "; BRIGHT 0; FLASH
0; PAPER 1; INK 7;"TT"; INK 5;"F

```

```

560 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"M"; INK 7;"T"; INK 5;"NEO"; IN
K 7;"T"; INK 5;"NGO"; INK 7;"T";
INK 5;"CO"; INK 7;"TTT"; INK 5;
"ND"; INK 7;"T"; INK 5;"NGO"; IN
K 7;"T"; INK 5;"NEO"; INK 7;"T";
INK 5;"M"; INK 7;"T"; INK 5;"F"
570 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"F"; INK 7;"TTTT"; INK 5;"F";
INK 7;"TTTT"; INK 5;"M"; INK 7
;"TTTT"; INK 5;"F"; INK 7;"TTTT
TT"; INK 5;"F"; INK 7;"T"; INK 5
;"F"

```

```

580 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"KO"; INK 7;"T"; INK 5;"NHO"; I
NK 7;"T"; INK 5;"L"; INK 7;"T";
INK 5;"NO"; INK 7;"T"; INK 5;"NJ
O"; INK 7;"T"; INK 5;"NO"; INK 7
;"T"; INK 5;"L"; INK 7;"T"; INK
5;"NHO"; INK 7;"T"; INK 5;"NI";
INK 7;"T"; INK 5;"F"

```

```

590 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"L"; INK 7;"TTT"; INK 5;"L"; IN
K 7;"TTTTTTTTTTTTTTTT"; INK 5;
"L"; INK 7;"TTT"; INK 5;"L"; INK
7;"T"; INK 5;"F"

```

```

600 PRINT "F"; INK 7;"TTT"; INK
5;"M"; INK 7;"TTT"; INK 5;"NO";
INK 7;"T"; INK 5;"M"; INK 7;"T"
; INK 5;"NEEO"; INK 7;"T"; INK
5;"M"; INK 7;"T"; INK 5;"NO"; IN
K 7;"TTT"; INK 5;"M"; INK 7;"TTT
"; INK 5;"F"

```

```

610 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"NEGEO"; INK 7;"TTTT"; INK 5;"F
"; INK 7;"TTTTTT"; INK 5;"F"; I
NK 7;"TTTT"; INK 5;"NEGEO"; INK
7;"T"; INK 5;"F"

```

```

620 PRINT "F"; INK 7;"TTT"; INK
5;"L"; INK 7;"TTT"; INK 5;"NO";
INK 7;"T"; INK 5;"L"; INK 7;"T"
; INK 5;"NEEO"; INK 7;"T"; INK
5;"L"; INK 7;"T"; INK 5;"NO"; IN
K 7;"TTT"; INK 5;"L"; INK 7;"TTT
"; INK 5;"F"

```

```

630 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"M"; INK 7;"TTT"; INK 5;"M"; IN
K 7;"TTTTTTTTTTTTTTTT"; INK 5;"
M"; INK 7;"TTT"; INK 5;"M"; INK
7;"T"; INK 5;"F"

```

```

640 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"KO"; INK 7;"T"; INK 5;"NJO"; I
NK 7;"T"; INK 5;"M"; INK 7;"T";
INK 5;"NO"; INK 7;"T"; INK 5;"NH
O"; INK 7;"T"; INK 5;"NO"; INK 7
;"T"; INK 5;"M"; INK 7;"T"; INK
5;"NJO"; INK 7;"T"; INK 5;"NI";
INK 7;"T"; INK 5;"F"

```

```

650 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"F"; INK 7;"TTTT"; INK 5;"F";
INK 7;"TTTT"; INK 5;"L"; INK 7
;"TTTT"; INK 5;"F"; INK 7;"TTTT
TT"; INK 5;"F"; INK 7;"T"; INK 5
;"F"

```

```

660 PRINT "F"; INK 7;"T"; INK 5
;"L"; INK 7;"T"; INK 5;"NEO"; IN
K 7;"T"; INK 5;"NGO"; INK 7;"T";
INK 5;"AO"; INK 7;"TTT"; INK 5;
"NB"; INK 7;"T"; INK 5;"NGO"; IN
K 7;"T"; INK 5;"NEO"; INK 7;"T";
INK 5;"L"; INK 7;"T"; INK 5;"F"

```

```

670 PRINT "F"; INK 7;"TT"; INK
2; PAPER 7; FLASH 1; BRIGHT 1;"
"; BRIGHT 0; FLASH 0; PAPER 1; I
NK 7;"TTTT"; INK 5;"F"; INK 7;"
TT"; INK 5;"F"; INK 7;"TT"; INK
5;"M"; INK 7;"TT"; INK 5;"F"; IN
K 7;"TT"; INK 5;"F"; INK 7;"TTTT
T"; INK 2; PAPER 7; BRIGHT 1; FL

```

```

ASH 1;" "; FLASH 0; BRIGHT 0; PA
PER 1; INK 7;"TT"; INK 5;"F"

```

```

680 PRINT "KEB"; INK 7;"T"; INK
5;"NEEO"; INK 7;"T"; INK 5;"L";
INK 7;"T"; INK 5;"ND"; INK 7;"T
"; INK 5;"NJO"; INK 7;"T"; INK 5
;"CO"; INK 7;"T"; INK 5;"L"; INK
7;"T"; INK 5;"NEEO"; INK 7;"T";
INK 5;"AEI"

```

```

690 PRINT "F F"; INK 7;"TTTTTTT
TTTTTTTTTTTTTTTTTT"; INK 5;"F F"
700 PRINT "CEJEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EEEEEEJED"

```

```

705 FOR i=23416 TO 23423 STEP 2
: PRINT AT PEEK i,PEEK (i+1); IN
K 1;"E"

```

```

706 NEXT i
710 POKE 23676,195: PRINT AT 21
0; INK 7;"SCORE:"; INK 5;"AAAAA
"; INK 7;" HIGH:";

```

```

715 LET S=H
717 LET F=10000
720 FOR I=1 TO 5

```

```

740 LET P=INT (S/F): LET S=S-P*
F: LET P=P+144: PRINT CHR$ P;
750 LET F=F/10

```

```

760 NEXT I
770 PRINT AT 21,22; INK 7;" MEN
":; POKE 23676,255

```

```

780 INK 6
790 IF PEEK 23405=1 THEN PRINT

```

```

"5
"
800 IF PEEK 23405=2 THEN PRINT

```

```

"55
"
810 IF PEEK 23405=3 THEN PRINT

```

```

"555
"
820 IF PEEK 23405=4 THEN PRINT

```

```

"5555
"
830 IF PEEK 23405=5 THEN PRINT

```

```

"55555"
900 IF USR 45000 THEN GO TO 30

```

```

00
910 PAUSE 100: CLS : PRINT INK
2; PAPER 7; BRIGHT 1; AT 5,7; FL
ASH 1;" FELD GESCHAFFT

```

```

911 POKE 23676,195
912 PRINT AT 10,7; INK 7;"FAA B
ONUS-PUNKTE"

```

```

913 POKE 23676,255
914 PRINT AT 15,12; INK 7;"READ
Y!"; PAUSE 400

```

```

915 POKE 23385,0
920 LET p=PEEK 23404: IF p<10 T
HEN LET p=13

```

```

930 LET p=p-3: POKE 23404,p
940 LET sc=PEEK 23398+256*PEEK
23399: LET sc=sc+500: POKE 23399
,INT (sc/256): POKE 23398,sc-PEE
K 23399*256

```

```

950 GO TO 300
3000 POKE 23676,195

```

```

3010 LET x=PEEK 23386: LET y=PEE
K 23387

```

```

3020 FOR i=154 TO 160: PRINT IN
K 6; AT x,y; CHR$ i: BEEP .03,24:
BEEP .01,14: NEXT i

```

```

3030 POKE 23676,255
3040 FOR i=1 TO 4

```

```

3050 LET x=PEEK (23348+i*2)
3060 LET y=PEEK (23349+i*2)
3070 LET a=PEEK (23365+i)

```

```

3080 IF a=9 THEN PRINT AT x,y;
INK 1;" "

```

```

3090 IF a=15 THEN PRINT AT x,y;
INK 7;"T"

```

```

3100 IF a=250 THEN PRINT AT x,y
; INK 2; PAPER 7; FLASH i; BRIGH
T 1;" "

```

```

3110 NEXT i
3120 FOR i=23366 TO 23369: POKE
i,9: NEXT i

```

```

3130 FOR i=23406 TO 23413: POKE
i-56,PEEK i: POKE i+48,PEEK i: N
EXT i

```

```

3140 POKE 23386,9: POKE 23387,15
: POKE 23394,9: POKE 23395,15: P
OKE 23396,2: POKE 23397,2
3150 LET i=PEEK 23405: LET i=i-1
: POKE 23405,i: IF i=0 THEN GO
TO 3500
3160 GO TO 770
3400 PRINT AT 18,9;"Bitte trag D
ich ein";AT 19,5;"(max. 10 Buchs
taben)"
3500 INK 7: PRINT AT 9,11; FLASH
1; INK 2; PAPER 6; BRIGHT 1;"GA
ME OVER": FOR i=1 TO 5: BEEP .1,
i: NEXT i
3505 LET i#=INKEY$: IF i#<>" " TH
EN GO TO 3505
3506 LET i#=INKEY$: IF i#="" THE
N GO TO 3506
3510 LET s=PEEK 23398+256*PEEK 2
3399
3520 IF s<h THEN GO TO 4000
3530 CLS : PRINT AT 10,10; INK 6
; PAPER 2; FLASH 1; BRIGHT 1;"GR
ATULIRE"
3540 PRINT AT 3,7;"Alter Highsco
re";AT 5,10;h#
3550 LET f#="mit "+STR# h+" Punk
ten."
3560 PRINT AT 6,INT ((32-LEN f#)
/2-.5);f#
3570 PRINT AT 12,10;"Dein Score"
: LET f#=STR# s+h "Punkte": PRINT
AT 13,INT ((32-LEN f#)/2-.5);f#
3590 PRINT AT 16,4; PAPER 2; INK
6; BRIGHT 1; FLASH 1;" DU HAST
DEN HIGHSORE "
3600 PRINT AT 18,5;"Bitte trage
Dich ein";AT 19,5;"(max. 10 Buch
staben)"
3610 LET h=s
3620 INPUT a$: LET h#=a#
3630 PAUSE 100
4000 CLS : PRINT AT 3,11;"HIGHSC
ORE";AT 5,11;h#;AT 6,7;"mit ";h
;" Punkten."
4010 PRINT AT 12,10;"Dein Score"
;AT 14,9;s;" Punkte."
4030 PRINT AT 20,5; INVERSE 1;"
NOCH EIN SPIEL ? J/N "
4040 LET i#=INKEY$: IF i#="j" TH
EN INK 5: GO TO 80
4045 IF i#<>"n" THEN GO TO 4040
4050 CLS : PRINT "Dann eben nich
t.....": STOP
8999 REM Selektion
9000 PAPER 0: INK 7: BORDER 5: C
LS
9001 LET ein=ein+3
9002 IF lev=1 THEN LET lev=3: G
O TO 9004
9003 IF lev=3 THEN LET lev=1
9010 PRINT INVERSE 1;AT 1,1;"BI
TTE WAEHLEN SIE"
9020 PRINT AT 3,2;"1 - LANGSAM"
9030 PRINT AT 5,2;"2 - MITTEL"
9040 PRINT AT 7,2;"3 - SCHNELL"
9050 PRINT AT 10,2;"4 - LEICHT"
9060 PRINT AT 12,2;"5 - MITTEL"
9070 PRINT AT 14,2;"6 - SCHWER"
9080 PRINT AT 17,2;"7 - TASTATUR
"
9090 PRINT AT 19,2;"8 - KEMSTON"
9100 PRINT AT 21,2;"0 - SPIEL ST
ARTEN"
9110 PRINT AT 5,16;"Geschwindigk
eit"
9120 PRINT AT 12,17;"Schwierigke
it"
9130 PRINT AT 18,19;"Steuerung"
9200 PRINT AT lev*2+1,1; OVER 1;
FLASH 1;"

```

```

9210 PRINT AT ein*2+2,1; OVER 1;
FLASH 1;"
9220 PRINT AT kem*2+17,1; OVER 1
; FLASH 1;"
9300 LET i#=INKEY$
9310 IF i#<>"0" THEN GO TO 9320
9311 LET ein=ein-3
9312 IF lev=3 THEN LET lev=1: G
O TO 9314
9313 IF lev=1 THEN LET lev=3
9314 RETURN
9320 IF i#<"0" OR i#>"8" THEN G
O TO 9300
9330 LET i=VAL i#
9340 IF i<7 THEN GO TO 9380
9350 PRINT AT kem*2+17,1; OVER 1
;"
9360 LET kem=i-7
9370 GO TO 9200
9400 IF i<4 THEN GO TO 9450
9405 PRINT AT ein*2+2,1; OVER 1;
"
9410 LET ein=i
9415 GO TO 9200
9450 PRINT AT lev*2+1,1; OVER 1;
"
9460 LET lev=i: GO TO 9200
9998 REM Saveroutine
9999 CLEAR : SAVE "BASIC" LINE 1
: VERIFY ""

```



## Copy für den Spectrum

Viele Programme, die für den ZX Spectrum angeboten werden, lassen sich ohne besondere Hilfsmittel nur äußerst schwierig oder gar nicht kopieren. So verständlich die Absicht der Softwarefirmen ist, sich vor Raubkopierern zu schützen, so ärgerlich ist es für den Computerbenutzer, daß er keine Sicherheitskopien seiner teuer erworbenen Programme herstellen kann.

Copy ist geeignet, jedes normale Spectrum-Programm zu kopieren, das einen »Header« besitzt. Die eigentliche Kopieroutine ist in Maschinensprache geschrieben und beansprucht nur 251 Bytes. Sie ist damit so kurz, daß sie im 256 Bytes langen Printerbuffer abgelegt werden kann, der ohnehin beim Kopieren nicht nutzbar ist. So steht möglichst viel Speicherplatz für das Kopieren zur Verfügung. Copy ist sowohl für das 16 KByte-RAM als auch für das 46 K-Byte-RAM geeignet.

### Die Eingabe des Programms

Zunächst das Basic-Listing eintippen, anschließend durch RUN 100 die Maschinencode-Eingaberoutine aufrufen und die 251 Zahlen bei den dazugehörigen Adressen eingeben (zuerst 221, dann 229, 225 usw.). Die Prüfsumme, die angegeben

wird, muß 28527 lauten, andernfalls hat man bei der Eingabe der Zahlen einen Fehler gemacht. In diesem Fall muß wieder RUN 100 eingegeben werden. Jede Adresse wird dann mit ihrem alten Inhalt ausgegeben. Man kann also nun die ausgedruckten Zahlen vergleichen. Nur wenn der alte Inhalt falsch ist, korrigiert man durch die richtige Eingabe. Bei richtigem Inhalt braucht man nur ENTER zu drücken.

Stimmt die Prüfsumme, so darf die Eingaberoutine (alle Zeilen ab 100) gelöscht werden. Wichtig ist, daß man nach Eingabe der Zahlen die Befehle LPRINT und LLIST nicht mehr benutzt, denn sonst würde die Kopieroutine, die ja im Printerbuffer steht, gelöscht werden.

Der erste Programmstart erfolgt durch RUN. Man gelangt

ins Menü, das nur aus zwei Teilen besteht. Nun muß man unbedingt Taste "S" drücken, um "Copy" zu SAVEN, denn wenn man erst einmal "C" gedrückt hat, kann man die Kopieroutine nicht mehr verlassen.

### Die Benutzung von Copy

Nach dem Laden von Copy gelangt man ins Menü. Durch Druck auf Taste "C" wird die Kopieroutine aufgerufen. Die Routine meldet sich durch einen kurzen Piepston und der Frage "E?", was bedeutet, daß man etwas eingeben soll.

Es gibt drei zulässige Eingaben:

- \* Löschen aller geladenen Aufzeichnungen, um Platz für neue Aufzeichnungen zu schaffen.
- L Laden einer Aufzeichnung. Die Aufzeichnungen werden im Speicher »gestapelt«.
- S SAVEN aller geladenen Aufzeichnungen in der Reihenfolge, in der sie geladen worden sind.

Um ein Programm zu kopieren, drückt man also zunächst die Taste "L" und startet den Kassettenrecorder (Wiedergabe). Copy lädt den Header der nächsten Aufzeichnung und

druckt einige Informationen über diese Aufzeichnung auf den Bildschirm: den Aufzeichnungstyp (0 = Programm, 1 = Zahlenfeld, 2 = Characterfeld, 3 = Bytes), den Namen und die Länge der Aufzeichnung in Bytes. Falls der zur Verfügung stehende Restspeicher groß genug ist, wird anschließend die eigentliche Aufzeichnung geladen, andernfalls die Meldung "V" ausgegeben. Der Ladevorgang kann durch BREAK abgebrochen werden, man erhält dann die Meldung "X". Diese Meldung wird auch bei einem Ladefehler gedruckt.

Bei einem aus mehreren Teilen bestehenden Programm können die einzelnen Teile der Reihe nach geladen werden, soweit das RAM groß genug ist. Notfalls muß ein derartiges Programm stückchenweise kopiert werden. Zum SAVEN startet man den Recorder (Aufnahme) und drückt Taste "S". Es werden dann alle geladenen Aufzeichnungen abgespeichert, ohne daß zwischendurch eine Aufforderung zum Starten des Recorders erscheint. Das SAVEN darf beliebig oft wiederholt werden; durch BREAK läßt sich das Aufzeichnen abbrechen.

Michael Schramm

```

1 REM *****
2 REM **      Copy      **
3 REM **
4 REM ** Michael Schramm **
5 REM ** Freiligrathstr. 5 **
6 REM ** 2300 Kiel 1      **
7 REM *****
8 REM
10 PRINT "Kopierprogramm fuer
Spectrum-","Software"
20 PRINT : PRINT "C .. Copy-Ro
utine starten","S .. Programm SA
VEN"
30 LET a$=INKEY$: IF a$="" THE
N GO TO 30
40 IF a$>"Z" THEN LET a$=CHR$
(CODE a$-32)
50 IF a$="C" THEN RUN USR 233

```

```

60 IF a$="S" THEN CLEAR : SAV
E "Copy BAS" LINE 80: SAVE "Copy
MC"CODE (23296,251)
70 RUN
80 LOAD ""CODE : RUN
100 PRINT "Maschinencode-Eingab
e"
110 LET S=0
120 FOR A=23296 TO 23546
130 PRINT A;" ";PEEK A,
140 INPUT X$
150 IF X$="" THEN LET X=PEEK A
160 IF X$<>" " THEN LET X=VAL X
$
170 PRINT X
180 POKE A,X
190 LET S=S+X
200 NEXT A
210 PRINT "Pruefsumme = ";S

```

23296...221	23297...229	23384...32	23385...71	23472...132	23473...9
23298...225	23299...126	23386...215	23387...62	23474...221	23475...42
23300...198	23301...48	23388...13	23389...50	23476...110	23477...92
23302...215	23303...62	23390...140	23391...92	23478...221	23479...229
23304...32	23305...6	23392...215	23393...120	23480...17	23481...17
23306...11	23307...215	23394...201	23395...237	23482...0	23483...175
23308...35	23309...126	23396...123	23397...180	23484...55	23485...205
23310...16	23311...251	23398...92	23399...205	23486...86	23487...5
23312...253	23313...54	23400...175	23401...13	23488...221	23489...225
23314...85	23315...56	23402...42	23403...83	23490...48	23491...242
23316...253	23317...54	23404...92	23405...34	23492...205	23493...0
23318...86	23319...0	23406...110	23407...92	23494...91	23495...221
23320...1	23321...91	23408...24	23409...5	23496...94	23497...11
23322...91	23323...197	23410...62	23411...88	23498...221	23499...86
23324...213	23325...229	23412...205	23413...90	23500...12	23501...62
23326...62	23327...32	23414...91	23415...33	23502...86	23503...1
23328...95	23329...215	23416...114	23417...91	23504...17	23505...0
23330...110	23331...221	23418...229	23419...237	23506...221	23507...9
23332...102	23333...12	23420...115	23421...61	23508...33	23509...40
23334...1	23335...240	23422...92	23423...62	23510...0	23511...25
23336...216	23337...205	23424...69	23425...205	23512...221	23513...229
23338...42	23339...25	23426...47	23427...91	23514...193	23515...9
23340...195	23341...48	23428...254	23429...42	23516...56	23517...21
23342...26	23343...215	23430...40	23431...219	23518...237	23519...114
23344...62	23345...63	23432...254	23433...76	23520...40	23521...17
23346...215	23347...62	23434...40	23435...38	23522...55	23523...62
23348...32	23349...215	23436...254	23437...83	23524...255	23525...205
23350...217	23351...221	23438...32	23439...239	23526...86	23527...5
23352...229	23353...17	23440...221	23441...42	23528...48	23529...7
23354...130	23355...0	23442...83	23443...92	23530...221	23531...34
23356...33	23357...106	23444...221	23445...35	23532...110	23533...92
23358...1	23359...205	23446...221	23447...43	23534...195	23535...127
23360...181	23361...3	23448...221	23449...229	23536...91	23537...62
23362...221	23363...225	23450...209	23451...42	23538...88	23539...205
23364...217	23365...33	23452...110	23453...92	23540...90	23541...91
23366...8	23367...92	23454...55	23455...237	23542...24	23543...246
23368...54	23369...0	23456...82	23457...56	23544...195	23545...144
23370...126	23371...254	23458...220	23459...205	23546...234	
23372...42	23373...56	23460...0	23461...91		
23374...251	23375...254	23462...33	23463...17		
23376...123	23377...48	23464...0	23465...25		
23378...247	23379...254	23466...1	23467...150		
23380...97	23381...56	23468...91	23469...197		
23382...2	23383...214	23470...229	23471...195		

Erlieben Sie Ihre Computerwelt mit Spielen von

# HLS-SOFT

den Softwarespezialisten

## CBM-64

Pitfall I - II	
- Activision	je 49,00 DM
River Raid	
- Activision	49,00 DM
The Hulk	
- Adv. Interational	49,00 DM
Kokotoni Wilf	
- Elite Cass.	39,00 DM, Disk. 49,00 DM
Monty Mole	
- Gremlin Grafiks	39,00 DM
Decathlon	
- Activision	49,00 DM
B.C.'s Quest for Tires	
- Softw. Proj.	49,00 DM
Football Manager	
- Addictive	39,00 DM
Sherlock Holmes	
- Melbourne House	69,00 DM
Ghost Busters	
- Activision	49,00 DM
Spitfire Ace	
- Micro Prose / US Gold	Cass. 49,00 DM, Disk. 69,00 DM

## VC-20

3D-Time-Trek 16K	
- Anirog	29,00 DM
Computer Wars 8K	
- Thorn Emi	34,90 DM
Trader Trilogie 3x16K	
- Quicksilva	29,00 DM
Kong 16K	
- Anirog	39,00 DM
Flight Path 737 16K	
- Anirog	39,00 DM
Bewitched	
- Imagine	19,00 DM

## SPECTRUM

Sabre Wulf	
- Ultimate	49,00 DM
Strip Poker	
- Art Works / US Gold	39,00 DM
Fort Apocalypse	
- Synapse / US Gold	39,00 DM
Blue Max	
- Synapse / US Gold	39,00 DM
Zaxxon (original)	
- Synapse / US Gold	39,00 DM
Sherlock Holmes	
- Melbourne House	69,00 DM
Football Manager	
- Addictive	34,90 DM
Hunchback II	
- Ocean	34,90 DM
Match Point (Tennis)	
- Psion	39,00 DM
H.E.R.O.	
- Activision	44,90 DM
River Raid	
- Activision	44,90 DM
The Hobbit	
- Melbourne House	69,00 DM
Superchess	
- CP-Software	29,00 DM
Monty Mole	
- Gremlin Graphics	34,90 DM

## Div. Zubehör

Currah Micro-Speech Sprachsynthesizer Spec.	129,00 DM
Currah Micro-Slot Spectrum	64,90 DM
Spectrum-Keybaord Zusatzastatur	219,00 DM
Protek Joystick-Interface Spectrum	49,90 DM
Speech-64 Sprach- synthesizer Comm. 64	139,00 DM
16/3K-Ram Erweiterung, schaltbar VC-20	139,00 DM
40/80-Zeichenkarte + 3K-Ram, VC-20	198,00 DM
Avantec Joysticks	nur 29,00 DM
Staubschutzhaube VC-20/C-64 oder VC-1541	je 9,95 DM
Sentinel-Disketten, 10er-Pack, Hardbox	49,90 DM
Disk-Box für 85 Disketten, abschließbar	49,90 DM

## Schneider CPC 464

Masterchess	
- Amssoft	39,00 DM
American Football	
- Argus Softw.	69,00 DM
Message From Andromeda	
- Interceptor	39,00 DM
Codename Mat	
- Micromega/Amssoft	39,00 DM
Star Commando	
- Terminal	39,00 DM

## ATARI

Blue Max	- Synapse / US Gold Cass. 49,00 DM, Disk. 79,00 DM
Dreilbs	- Synapse / US Gold Cass. 49,00 DM, Disk. 79,00 DM
Snokie	- Funsoft / US Gold Cass. 49,00 DM, Disk. 69,00 DM
Nato Commander	- Micro Prose / US Gold Cass. 49,00 DM, Disk. 79,00 DM

### Unsere aktuellsten Softwareknüller

<b>Neu! Neu! Neu! Neu! Jetzt brandheisse Software aus den USA Neu! Neu! Neu! Neu!</b>	
Caverns of Khafka	: Holen Sie sich den Schatz des Pharaoh's Atari / C-64 Cass. 49,00, Disk. 69,00 DM
Solo Flight	: Realistischer Flugsimulator mit gigantischem Cockpit und Wahnsinn's 3D-Gratik! Spec. 39,00, Atari / CBM 64 79,00 DM
Beach-Head	: Fantastisches Aktionspiel mit unübertroffenen 3D-Gratik- und Soundeffekte! Spec. 39,00, C-64 Cass. 49,00, Disk. 69,00DM
F-15 Strike Eagle	: Action pur!! Luftkampf in irrer 3D-Gratik! Spec. 39,00, Atari / C-64 Cass. u. Disk. je 79,00DM
Aztec Challenge	: Erstklassiges Aktion-Adventure Spec. 39,00, für C-64, VC-20 8K, Atari und TI99/4A Cass. 49,00, Disk. 69,00DM
Bruce Lee	: Das Karatespiel schlechthin! Spec. 39,00, Atari / C-64 Cass. u. Disk. 79,00DM

!! Weitere Programme aus den USA und ausführliche Erklärungen zu den oben aufgeführten Spielen in unserem Katalog !!

### Sonderangebote

Micro Olympics - Olympische Spiele auf Ihrem C-64/Spectrum 48K	je 29,00 DM
Decathlon - Der olympische Zehnkampf, Supergrafik! C-64/Spectrum 48K	je 34,90 DM
Kong, Scramble, Moon Buggy, Galaxy,	
Space Pilot, Cybotron	je Disk für C-64 nur 29,00 DM
Time Gate, Stonkers, Jungle trouble, Aqueplane,	
Arcadia, Zip Zap, ZZoom	Spec. je 19,00 DM

Außer den hier genannten Programmen führen wir zahlreiche weitere Programme für den Commodore 64, VC-20, Sinclair ZX-81 und Spectrum. Fordern Sie heute noch unseren neuen Gesamtkatalog mit ausführlichen Spielbeschreibungen aller Programme an (Schutzgebühr 2 DM). Bestellungen per Vorkasse oder Nachnahme (zzgl. 3,20 DM Nachnahmegebühr). Alle Preise incl. MwSt. zzgl. 2 DM Versandkostenanteil. Für Bestellungen verwenden Sie bitte nebenstehenden Gutschein.

Händleranfragen erwünscht

# HLS-SOFT

H. Leister  
Schlackheimer Str. 51a  
5100 Aachen  
Tel. 0 24 08 / 27 08

Bitte senden Sie mir Ihren neuesten Katalog über Software und Hardware für den ..... gegen 2 DM zu.

Hiermit bestelle ich folgende Artikel:

.....

.....

.....

per Nachnahme (+ 5,20 DM)  per Vorkasse (+ 2 DM)

Name.....

Straße.....

PLZ/Ort..... Unterschrift.....

# HLS-SOFT

H. Leister  
Schlackheimer Str. 51a  
5100 Aachen  
Tel. 0 24 08 / 27 08

## Kapitän Nero

```

1 REM KAPITÄN NERO
2 REM (C) 1983 E. R. P. I. L.

10 REM KARTE
12 POKE 16416,0
15 CLS
16 FAST
20 PRINT AT 0,16;" "
22 PRINT AT 1,17;" "
24 PRINT AT 2,17;" "
   AT 3,17;" "
   AT 4,3;" "
   AT 5,4;" "
   AT 5,17;" "
   AT 6,17;" "
   AT 7,17;" "
   AT 8,17;" "
   AT 9,3;" ATLAN
TISCHER
   AT 10,6;" OZEA
N
25 PRINT AT 11,12;" "
   AT 11,18
   AT 12,17;" "
   AT 13,10;" "
   AT 14,10;" "
   AT 15,10;" "
   AT 16,13;" "
   AT 17,12;" "
   AT 18,11;" "
   AT 19,6;" RIO
   AT 20,4;" DE ORO
   AT 21,10;" "
   AT 22,10;" "
   AT 23,9;" "
27 SLOW
30 IF INKEY$("<>") THEN GOTO 35
32 GOTO 30
35 POKE 16416,2
50 REM
55 CLS
60 PRINT AT 3,3;" "
75 PRINT "SIE, KAPITÄN NERO
FAHREN IM JAHR 1860 MIT IHRE
M SEGELSCHEIF, SANTA MARIA, VON S
PANIEN NACH RIO DE ORO."
80 PRINT "SIE HABEN 12 TAGE ZE
IT DIE 2000 KM LANGE STRECK
E ZU FAHREN."
85 PRINT AT 21,3;"
90 PRINT AT 15,6;"
95 IF INKEY$("<>") THEN GOTO 100
96 GOTO 95
100 REM
110 CLS
115 PRINT "BEVOR SIE ABFAHREN M
UESSEN SIE NOCH EINIGES KAUFEN."
120 PRINT "SIE HABEN 1000 PESET
A. WIEVIELE
125 PRINT " -NAHRUNGSMITTEL U
OLLEN SIE FUER 1 PESETA?"
127 INPUT A
130 PRINT " -WIEVIELE MATROSE
N WOLLEN SIE FUER 5 PESETA PR
O TAG?"
132 INPUT B
135 PRINT " -WIEVIELE KANONEN
KUGELN WOLLEN SIE FUER
1 PESETA?"
137 INPUT C
200 REM
205 LET P=1000
210 LET P=P-A-(C*1)
215 LET Z=0
220 LET KM=0
225 LET M=0
250 REM
252 CLS
253 IF KM>=2000 THEN GOTO 2200
255 PRINT "UEBRIGES GELD: ";P;"
PESETA"
260 PRINT "NAHRUNGSMITTEL: ";A
265 PRINT "MATROSEN: ";B
270 PRINT "KANONENKUGELN: ";C
272 IF P<0 THEN GOTO 2000
275 IF INKEY$("<>") THEN GOTO 300
280 GOTO 275
300 REM
305 CLS
307 IF KM>=2000 THEN GOTO 2200
310 LET Z=Z+1
312 IF Z>12 THEN GOTO 1900
315 LET KM=KM+INT (RND*50+200+B
)
316 LET A=A-B
317 LET P=P-(B*5)
319 IF A<0 OR B<=0 OR C<0 OR P<
0 THEN GOTO 1700
320 PRINT "ZURUECKGELEGTE STRECK
KE: ";KM;" KM"
325 PRINT "UEBRIGES GELD: ";P;"
PESETA"
330 PRINT "UEBRIGES GELD: ";P;"
PESETA"
332 IF (KM>300 AND KM<450) OR (
KM>800 AND KM<1000) THEN GOTO 15
00
333 IF KM>=2000 THEN GOTO 2200
335 LET X=INT (RND*5+1)
336 FOR F=1 TO 100
337 NEXT F
340 IF X=1 THEN GOTO 500
345 IF X=2 THEN GOTO 600
350 IF X=3 THEN GOTO 700
355 IF X=4 THEN GOTO 800
357 IF X=5 THEN GOTO 1000
360 REM
362 PRINT
365 LET X=INT (RND*3+1)
370 IF X=2 THEN GOTO 400
375 IF X=3 THEN GOTO 410
390 PRINT "SIE KOMMEN IN EINEN
NEBEL HINEIN"
392 PRINT "ZEIT GEHT VERLOREN."
395 LET KM=KM-INT (RND*100+1)
397 IF INKEY$("<>") THEN GOTO 250
398 GOTO 397
400 PRINT "ES HERRSCHT STARKER
GEGENWIND."
405 GOTO 392
410 PRINT "EIN TEIL DES ESSENS
IST VER- GIFTET."
415 LET X=X-INT (RND*5+1)
420 LET X=X-INT (RND*10+1)
425 IF INKEY$("<>") THEN GOTO 250
430 GOTO 425
490 STOP
500 REM
505 PRINT "EIN STURM KOMMT AU
WAS MACHEN SIE?"
510 PRINT "
515 IF KM>300 AND KM<400 OR KM>
600 OR KM<1000 THEN PRINT "
520 IF INKEY$="A" THEN GOTO 150
0
522 IF INKEY$="W" THEN GOTO 530
525 GOTO 520
530 LET D=INT (RND*5+1)
532 LET B=B-D
535 LET A=A-D*7
537 IF D>1 THEN PRINT "ES STARB
EN ";D;" MATROSEN."
538 IF D=1 THEN PRINT "ES STARB
1 MATROSE."
540 GOTO 360
545 GOTO 540
600 REM
605 PRINT "PIRATEN GREIFEN AN
610 PRINT "WAS MACHEN SIE?"
615 PRINT "
620 PRINT "
625 IF INKEY$="F" THEN GOTO 630
626 IF INKEY$="A" THEN GOTO 655
627 GOTO 625
630 CLS
635 PRINT "SIE ENTKOMMEN DEN PI
RATEN, VER- LIEREN JEDOCH ZEIT."
640 LET KM=KM-38
645 IF INKEY$("<>") THEN GOTO 360
650 GOTO 645
654 LET X=INT (RND*5+1)
655 LET C=C-INT (RND*10+1)
656 LET B=B-INT (RND*6)
657 IF X=1 OR X=2 OR X=3 THEN G
OTO 670

```

```

650 PRINT "DIE PIRATEN EROBERN
NAHRUNGSMIT-TEL."
661 LET A=A-INT (RND*15+1)
662 FOR C=1 TO 10
663 NEXT C
664 GOTO 360
670 PRINT "SIE SIEGEN UEBER D
IE PIRATEN. VERLIEREN JEDOCH M
ATROSEN UND MUNITION."
680 GOTO 360
685 IF INKEY<> THEN GOTO 360
690 GOTO 685
700 REM WEITERFAHREN
710 PRINT "DIE MATROSEN HEUTE
RN, SIE WOLLENMEHR GELD. WIEVIEL
WOLLEN SIE MEHR GEBEN?"
715 INPUT M
716 IF M<1 THEN GOTO 730
717 PRINT "DIE MATROSEN ERKEN
NEN IHRE LOHN-ERHOEHUNG AN UND S
IND ZUFRIEDEN."
720 GOTO 360
725 GOTO 720
730 PRINT "DIE MATROSEN VERLA
SSEN SIE"
735 FOR F=1 TO 10
737 NEXT F
740 GOTO 2000
800 REM WEITERFAHREN
805 LET X=INT (RND*2+1)
810 IF X=1 THEN LET X$="SEESCHL
ANGE"
815 IF X=2 THEN LET X$="KRAKE"
817 PRINT "IHNEN VERSPERRT EI
NE RIESEN-";X$;" DEN WEG."
820 PRINT "WAS MACHEN SIE?"
825 PRINT "GESCHIESSEN"
827 PRINT "WEITERFAHREN"
830 IF INKEY$="B" THEN GOTO 840
832 IF INKEY$="U" THEN GOTO 860
835 GOTO 830
840 PRINT "SIE TREFFEN DIE ";
X$;" TOEDLICH."
845 LET C=C-10
850 IF INKEY<> THEN GOTO 360
855 GOTO 850
860 PRINT "SIE VERLIEREN ZEIT

865 LET KM=KM-INT (RND*100+1)
870 GOTO 360
875 GOTO 870
898 STOP
1000 REM WEITERFAHREN
1005 PRINT "VOR IHNEN IST EIN
RIFF."
1007 LET KJ=0
1010 IF KM>300 AND KM<400 OR KM>
600 AND KM<100 OR KM>1500 AND KM
<1700 THEN LET KJ=4
1015 PRINT "WAS MACHEN SIE?"
1017 IF KJ=4 THEN PRINT "IN EINE
R INSEL ANLEGEN"
1020 PRINT "WEITERFAHREN"
1025 PRINT "WEITERFAHREN"
1027 IF INKEY$="A" AND KJ=4 THEN
GOTO 1500
1030 IF INKEY$="U" THEN GOTO 115
0
1035 IF INKEY$="W" THEN GOTO 105
0
1040 GOTO 1027
1050 LET ZZ=INT (RND*4)
1055 IF ZZ=1 THEN GOTO 1100
1070 PRINT "IM SCHIFF IST EIN
LOCH ZEIT UND NAHRUNGSMITTEL GEH
EN VERLOREN."
1075 LET KM=KM-38
1080 LET A=A-INT (RND*15+1)
1095 GOTO 360
1100 PRINT "SIE BLIEBEN VERSCHON
T."
1105 GOTO 360
1150 PRINT "SIE VERLIEREN ZEIT

1152 LET KM=KM-54
1153 GOTO 360
1500 REM WEITERFAHREN

```

```

1505 CLS
1510 LET KM=KM-38
1520 PRINT "SIE BEFINDEN SICH AU
F EINER BEJOHNTEN INSEL."
1530 PRINT "WIEVIELE NAHRUNGS
MITTEL WOLLEN SIE FUER 2 PESETA
?"
1532 INPUT H
1533 PRINT "WIEVIELE MATROSEN W
OLLEN SIE FUER 5 PESETA DIE P
RO TAG?"
1534 INPUT I
1535 PRINT "WIEVIELE KANONENKUG
ELN WOLLEN SIE FUER 2 PESETA?"
1537 INPUT G
1540 LET P=P-2*(H+G)
1545 LET A=A+H
1550 LET C=C+G
1552 LET B=B+I
1555 IF P>=0 THEN GOTO 360
1556 PRINT "KEIN GELD MEHR"
1557 FOR F=1 TO 10
1580 NEXT F
1585 GOTO 2000
1600 PRINT "WAS MACHEN SIE?"
1605 PRINT "IN EINER INSEL ANLEG
EN WEITERFAHREN"
1610 IF INKEY$="A" THEN GOTO 150
0
1615 IF INKEY$="U" THEN GOTO 335
1620 GOTO 1610
1700 REM WEITERFAHREN
1702 CLS
1705 IF A<0 THEN PRINT "KEINE NA
HRUNG MEHR."
1710 IF B<=0 THEN PRINT "KEINE M
ATROSEN MEHR"
1715 IF C<0 THEN PRINT "KEINE MU
NITION MEHR."
1717 IF P<0 THEN PRINT "KEIN GEL
D MEHR."
1720 FOR F=1 TO 10
1725 NEXT F
1730 GOTO 2000
1900 PRINT "ZEIT VERBRAUCHT"
1905 FOR C=1 TO 10
1910 NEXT C
2003 CLS
2005 FOR C=1 TO 11
2007 PRINT "ZIEL NICHT ER
REICHT"
2009 NEXT C
2010 IF INKEY<> THEN RUN
2011 GOTO 2010
2200 REM WEITERFAHREN
2205 CLS
2210 PRINT "WILLKOMMEN I
N RIO DE ORO"
2211 PRINT "ZEIT: ";Z;"
TAGE"
2215 PRINT "GELD: ";P;" PESE
TA"
2220 PRINT "NAHRUNG: ";A
2225 PRINT "MATROSEN: ";B
2230 PRINT "MUNITION: ";C
2235 IF INKEY<> THEN GOTO 1
2240 GOTO 2235
9890 STOP
9900 SAVE "KAPITAN NER"
9910 RUN

```

**Hallo!**

Wir haben zu Eurem Artikel »Raupkopierer Achtung« einiges zu sagen. Erstens werden richtige Raupkopierer nie damit aufhören, Programme zu knacken, nur weil »Papa Cracker« Data Becker oder andere große Softwarefirmen drohen, uns an den Kragen zu gehen! Ich spreche hier nicht von Hackern! Auch Computerzeitschriften, die über's Knacken schreiben und damit drohen, werden von uns nicht ernst genommen! Eure Zeitschrift finde ich dagegen echt super! Ihr seid zu den treuen Computerfreaks ehrlich und zu den Hackern und Crackern auch!!!

Also kurz und gut: Wir Cracker lassen uns von den großen Softwarefirmen nicht einschüchtern! Diese hohen Tiere sollen besser die Preise für Computerprogramme jeglicher Art verbilligen! Kein Freak von 10-20 Jahren gibt für ein gutes Programm 200-300 DM aus!!! Die Leute, die diese Programme schreiben, sollten nicht so viel von zu hohen Herstellungskosten reden? Die sind ja nach unserer Auffassung bekackert! Ein Lob aber noch an Kingsoft! Diese Software-Firma stellt gute Programme für einen guten Preis zur Verfügung!

Futuresoft und Knackisoft verabschieden sich hiermit und hoffen, daß die jungen Computerfreaks, die gerade erst einen Computer bekommen haben, sich nicht von Softwarefirmen reinlegen lassen!

Tschüss Futuresoft und Knackisoft!  
Grüße an Bigsoft, Newsoft und Antiram!

Auf den ersten Blick hatte ich geglaubt, eine für Spectrumbesitzer brauchbare Zeitschrift gefunden zu haben. Doch dann öffnete mir der eine Satz die Augen (Okt. 84, S.76, Spalte 1, unten): »Microdrive-Laufwerke eher als Spielzeug enttarnt.«

Bei solchem Gerede, das nur zeigt, daß der Schreiber sich nicht mit der Materie auskennt,

kann ich keinem Ihrer Artikel mehr trauen. Sie stellen sich damit in die Reihen derer, die es modisch finden, Sinclair-Produkte mieszumachen. Dabei liefert meist nur die kleine äußere Form den Grund, nach dem Motto: Der VC 1541 muß ja besser sein, schließlich ist er fast einen halben Meter lang.

Mein Urteil über die Microdrives dürfte Ihnen gleichgültig sein. Deshalb empfehle ich Ihnen einen Artikel: Lesen Sie Your Computer, Sept. 84, S.131: Microdrive-File von Kathleen Peel.

Noch eines fiel mir auf: Ihre Angaben entsprechen nicht dem neuesten Stand: Schauen Sie sich einmal die dk-tronics-Tastatur in Your Computer 10/84, S.11 oder in Happy Computer, 11/84, S.18 an.

Hermann Frantz STD, Bad Homburg

*Rolf Knorre, unser Spezialist für Spectrum, hat den besagten Bericht geschrieben. Er hat das Microdrive Laufwerk getestet und ist dabei zu diesem Ergebnis gekommen. Der eine oder andere mag da anderer Ansicht sein, im Vergleich zu einem herkömmlichen Flopp Disk System wird aber wohl niemand abstreiten wollen, daß hierzu das Sinclair Produkt keine Konkurrenz ist.*

*Wir sehen auch überhaupt keine Veranlassung, Sinclair Produkte mies zu machen. Wer das meint, hat das Konzept unserer Zeitschrift nicht verstanden. Wir loben aber auch nichts über den grünen Klee und sind unmodern beim überschwenglichen Lob für Dinge, die gerade in sind. Wir bringen Erfahrungsberichte, in denen auch mal eine unerfreuliche Tatsache steht. Wer hier dann gegenteiliger Ansicht ist, kann uns schreiben, aber bitte mit konkreten Aussagen über die eigenen Erfahrungen.*

*Wer also zu dem Microdrive eigene Erfahrungen beitragen kann, der möge uns schreiben, auf daß er das nächste Mal hier stehe.*

**Sehr geehrte Damen und Herren der Redaktion!**

In CK 11/84, Seite 33, beschwert sich Rolf Knorre bitter über den Computerbericht in »test«. Nun, mir hat der Bericht auch nicht sonderlich gefallen. Es war wohl der am schlechtesten recherchierte Bericht seit Jahren. Trotzdem möchte ich mich der Auffassung von Herrn Knorre nicht anschließen.

Ich will hier einmal meine Meinung zu den üblichen Erfahrungs- und Testberichten durch leichte Übertreibung deutlich werden lassen. Gäbe es eine Zeitschrift, die in ihren Testberichten ausschließlich von den negativen Seiten des aktuellen Gerätes berichtete, so würde ich dieser Zeitschrift mit sehr großem Abstand den Vorzug vor allen anderen Zeitschriften geben.

Derzeit haben wir folgende Situation: In allen Blättern werden Dinge aufgezählt, die das besprochene Gerät gut oder sehr gut zu leisten vermag. Leider ist diese Liste niemals vollständig. Sonst könnte ich ja einfach davon ausgehen, daß Nichtgenanntes mit diesem Gerät nicht oder nur schwer machbar ist. – Und so kauft man sich das bestgelobte Gerät. Aber schon sehr bald entweichen dem Anwendermunde die ersten Flüche.

Inzwischen bin ich dazu übergegangen, dem Neuling vom Zeitschriften-Kauf abzuraten, wenn er diese wegen der Gerätebesprechungen kaufen wollte. Denn es ist ganz egal, um welche Zeitschrift es sich handelt. Selbst die »Alternativste« bringt nur Lobgesang und zeigt Begeisterung für das aktuelle Gerät. Ganz mutige Redakteure zeigen auch mal die eine oder andere winzige Macke des Gerätes auf. Aber niemand getraut sich, den Stier bei den Hörnern zu fassen und eine Mängelliste in den Vordergrund des Berichtes zu stellen.

Aber auch sonst kann man den test-Leuten kaum einen Vorwurf machen. Beim Studium einer beliebigen Zeitschrift kann eine unvoreingenommene Person nur zu dem Schluß kommen, Heimcomputer seien ausschließlich zum Spielen oder als Selbstzweck

geeignet. Denn es werden ja praktisch immer nur Spiele abgedruckt oder ein paar Utilities. Wirklich nützliche Programme werden niemals gebracht. Wohl werden diese besprochen. Dann kann man sie für horrendes Geld kaufen. Billigere Nutzprogramme haben reihenweise Mängel. Berichtigen oder ergänzen kann man diese Programme selbst auch nicht, denn sie sind »geschützt«.

Also doch nur spielen und in's Computerzeitalter eingewöhnen? Daß diese sicher falsche Erkenntnis überhaupt erst entstehen konnte, geht auf das Konto aller Zeitschriften-Redaktionen. Wütendes Geklaffe wegen des »test«-Berichtes ist unangebracht. Ein Gelöbnis zur Besserung ist hier erforderlich.

Hans-Dieter Schneider, Essens

*Wir geloben Besserung, kläffen aber auch weiter.*

**Sehr geehrte Damen und Herren,**

ich lese seit einigen Monaten Ihre Zeitschrift Computer Kontakt und freue mich, eine Zeitschrift gefunden zu haben, die sich trotz (oder gerade wegen) ihrer Aufmachung angenehm von den konventionellen Magazinen anderer Verlage unterscheidet. Gerade die Mischung aus Informationen, die zu einem großen Teil auf den Erfahrungen von Usern aufbauen, macht Ihre Zeitschrift interessant. Zwar wären Hardwaretests vom Verlag zusammen mit einer erweiterten Fundgrube aufschlußreich und wünschenswert, aber was nicht ist, das kann ja vielleicht noch werden.

Michael Kniese, Frankfurt

**Sehr geehrte Redaktion,**

zuerst einmal ein dickes Lob für Eure klasse Computer-Zeitschrift! Sie bietet für einen relativ geringen Preis Informationen über die bekanntesten Computermarken. Ich selbst besitze einen C64 und war besonders erfreut über Ihre Anwendungsprogramme. Zu den Spiele-Listings möchte ich lieber nichts sagen, da ich die meisten Basic-Spiele für blöd halte. Mit Basic läßt sich doch viel mehr machen, als solche primitiven Spielchen.

Frank Waligorski, Pfullingen

# VIEWEG

# NEU!

## Vieweg-Infoware ist Spitze!

### Microcomputer-Bücher für Einsteiger und Anwender

Vieweg Programm-Bibliothek Microcomputer, Herausgegeben von Harald Schürny

**Band 7: PC-1500-Sammlung I**  
Mathematik, Naturwissenschaften, Graphik, Spiele, 10 S. mit 55 Programmen, DM 24,80  
**Band 8: Programme für den PC-1501**  
Kalkulation, Zinsen, Tilgung, Gremienplanung, optimaler Standort, 32 S. mit 17 Programmen von G. Starling, DM 21,80  
**Band 9: PC-1500-Sammlung II**  
Uhr, Kalender, Rangfolgen, Testauswertungen, Mittelberechnung, Statistikk. Zahlen, 75 S. mit 11 Programmen von L. Schneider, DM 19,80  
**Band 10: PC-Sammlung III**  
Sortierungsalgorithmen, graphische und perspektivische Darstellungen, Punktdiagramm, Zylinder-Zeit-Umrechnung, Rauber-Beute-Beziehung, Mäpche-Quadrat, Würfeln, Zinsen und Tilgungssatz, 93 S. mit 32 Programmen, DM 27,40  
**Band 11: Anwendungsprogramme zum Sinclair ZX 81 und ZX Spectrum**  
Beschreibung für zu Hause, Mathematik, Grafik, Maschinenbau, Spiel-Kolon, 169 S. DM 22,80

**Band 12-17: Spiele für den PC-1500 A**  
121 S. DM 24,80  
**Band 13: Ausgewählte BASIC-Computerspiele (Markt 805)**  
85 S. mit 8 Programmen von Walter Schneider, DM 10,80  
**Band 14: Lineares Optimieren**  
Maximierung - Minimierung, 105 S. mit 11 HP-41-Programmen von Helmut Ma, DM 24,80  
**Band 15: Dienstprogramme für den HP-41**  
Kreistrennen, Schritte, Leptaninbestimmung, Polygonzüge, Transformationen, Fläche, Fließ-Stationierung, Plotter-Routine, 151 S. mit 26 BASIC-Programmen von Günther Stegner, DM 36,-  
**Band 16: Gedächtnis-Berechnungsmethoden (Standard-BASIC)**  
151 S. mit 26 BASIC-Programmen von Günther Stegner, DM 36,-  
**Band 17: Gelenkgetriebe für die Handhabungs- und Robotertechnik**  
Drei Programmsysteme für das HP-41 C/2 mit vielen Beispielen von Kurt Han, 114 S. DM 48,-

**Erhard Käfer**  
**BASIC-Wegweiser für IBM-PC, PC-XT, Portable PC und PC-486**  
mit 111 Seiten, Programmen und zahlr. Abb. DM 56,-  
- 5 1/4"-Diskette mit allen Programmen dieses Buches, DM 68,-  
**Erhard Käfer**  
**BASIC-Wegweiser für Commodore 116, 16, plus A**  
Datenverarbeitung mit BASIC 2.0, MATH, 327 Programmen, 2 Dateien, 40 Programmablaufpläne und Stückprogramme sowie 116 Abb. 3/4 S. DM 46,-  
- 3 1/4"-Diskette mit allen Programmen dieses Buches, DM 48,-  
**Erhard Käfer**  
**BASIC-Wegweiser für den Commodore 64**  
Datenverarbeitung mit BASIC 2.0, BASIC A.0 und SIMON'S BASIC. Ein kompakter Programmiers mit 76 Programmen und 3 Dateien, 240 S. DM 38,-  
- 5 1/4"-Diskette mit allen Programmen dieses Buches, DM 42,-  
**Erhard Käfer**  
**MBASIC-Wegweiser**  
Datenverarbeitung mit MBASIC für die Microcomputer Systeme 127, IBM-PC, Olympus PC-SPE, Analytische PC, 244 S. mit 52 Seiten, Programmen und zahlr. Abb. DM 48,-  
- 5 1/4"-Diskette mit allen Programmen dieses Buches für IBM-PC unter PC-DOS (MS-DOS) und kompatible Computer, DM 56,-  
- 5 1/4"-Diskette mit allen Programmen dieses Buches für Apple II unter OS/2 2.0 und kompatible Computer, DM 62,-

**Erhard Käfer**  
**BASIC-Wegweiser für den APPLE II**  
Datenverarbeitung mit Applesoft-BASIC für Apple II IIe und kompatible Microcomputer 210 S. mit 80 Seiten, Programmen und zahlr. Abb. DM 52,-  
- 5 1/4"-Diskette mit allen Programmen dieses Buches, DM 48,-

**Dietmar Hermann**  
**Datenstrukturen in Pascal und BASIC**  
Mit 12 Pascal- und 5 BASIC-Programmen, 53 S. DM 12,50  
**Programmiersprachen in BASIC und Pascal**  
Mit 12 BASIC- und 13 Pascal-Programmen, 59 S. DM 10,80

**Ernst-Friedrich Herwig**  
**Dienstprogramme für den VC-20, Commodore 64 und Executive 6104**  
125 S. DM 26,80

**Wolfgang Schneider**  
**Einführung in die Anwendung des Betriebssystemes PC/M**  
155 S. DM 29,80  
Erfahrung und Darstellung aller in der Praxis vorfindbaren Kommandos

**Peter Jakobson**  
**Das Paket: Hand von Roman U. Tasi**  
5 1/4"-Diskette für Apple II (DOS 3.2) mit Begleitbrüchlein, CA, DM 68,-  
Eine Sammlung von Mikroprogrammen, in Maschinensprache, die viel Programmierarbeit abnehmen und viel ermöglichen, von dem man Hilfe für Probleme.

**Gerdhard Tatz**  
**Praktische Anwendungen mit dem PC-1500 A**  
160 S. mit 30 Programmen, DM 32,-



**Key B. Hacker**  
**Macintosh**  
Ein Computer und seine Mitwelt, 195 S. DM 48,-  
Über den Macintosh sagt das Buch nicht nur viel, sondern alles, noch mehr sagt es jedoch über Macs Welt, in der wir leben!



**H. Franz/J. Kottmann/L. Sinsel**  
**Spielprogramme für den APPLE IIe**  
Spiele sowie Anleitungen, Techniken und Unterprogramme für die Eigenentwicklung von Spielen, 134 S. DM 32,-  
- Disketten der Spielprogramme für den APPLE IIe, Zwei 5 1/4"-Disketten, DM 38,-



**Wolfgang Schneider**  
**Strukturiertes Programmieren in BASIC**  
Ca. 320 S., ca. DM 32,-  
Mit vielen vollständig programmierten Beispielen wird eine grundlegende Einführung vermittelt.



**W. Creckmore**  
**Mikrowissen griffbereit**  
Ein anschaulicher und leicht verständlicher Überblick über das Modem Computer, gleichzeitig eine erste Einführung in die Computerwelt, 84 S. mit zahlr. Abb., DM 24,- (Asthon Tele/Vieweg)



**Microcomputer Jahrbuch 1985**  
Herausgegeben von Harald Schürny, 266 S. mit 40 Programmen, DM 38,-  
Fachteil mit 28 Fachbeiträgen, Programmiersammlung mit 14 Beiträgen, Datenansammlung mit mehr als 2000 Produkten, 1260 Adressen, 7500 Literatur- und Zeitschriftenangaben.



**Vieweg Programm-Bibliothek**  
Herausgegeben von Hans-Joachim Köhler  
**Band 1: FORTRAN Gleichungen - Systeme - Matrizen**  
205 S. DM 38,-  
**Band 2: FORTRAN Spiele - Algorithmen - Grafiken**  
217 S. DM 38,-

# CK-Programmservice

\*\*\*\*\*

Endlich hat auch Computer Kontakt einen Kassetten/Disketten-Service. Als besonderes Leserangebot haben wir gleich alle bisher erschienenen guten Programme auf eine Diskette oder Kassette gepackt und bieten jetzt »The best of '84« an. Diese Superleistung gibt es für den TI 99/4A, den ZX Spectrum und den Commodore 64. Jede Kassette/Diskette enthält mindestens 10 Programme. (Hinter dem Titel steht jeweils die Heftnummer.)

**TI 99/4A**

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

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

Für unsere TI Fans kostet das ganze  
**39.- DM**                      **Best.-Nr. TI 1**

**ZX Spectrum**

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

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

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

**Commodore 64**

Was für die Spectrum und TI Fans gilt, das gibt's natürlich auch für die C 64er Leute. Eine Diskette/Kassette mit 11 Programmen:

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

Das alles zum Supersuperpreis!  
**Diskette 34.80 DM Best.-Nr. C 1**  
**Kassette 29.80 DM Best.-Nr. C 2**

## Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem CK-Programmservice folgende Software:

Anzahl	Bestell-Nr.	Einzel-Preis	Ich wünsche folgende Bezahlung:
			<input type="checkbox"/> Nachnahme (+ 5,70 DM Porto + Versandkosten)
			<input type="checkbox"/> Vorauskassa (keine Versandkosten) Bei Vorauskassa bitte Scheck beilegen oder auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756 überweisen
Name des Bestellers			
Anschrift-Straße		PLZ/Ort	
Telefon		Datum/Unterschrift	

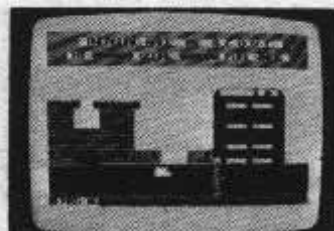
Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden:  
 Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1550, 7518 Bretten

**Hier jetzt noch unsere Spezialprogramme aus der Reihe CK-Software. Diesen Bereich wollen wir noch weiter ausbauen und gute Programme zu günstigen Preisen anbieten. Diese Software gibt es dann bis auf wenige Ausnahmen nur bei uns.**

**Treasure Race**

Ein Spiel, bei dem es auf Reaktion und Strategie ankommt. Hier ist man als motorisierter Schatzsucher unterwegs. Es gibt den Burschatz, ein Spukschloß, Explosionen, Poltergeister und Mini-Monster.

System: C64  
 Preis: 24,- DM (Kassette)  
 Bestellnummer: C3



**Issack**

Issack, der kleine Penner, treibt sich im Central Park herum. Er lebt von Würstchen und Flaschenbier. Ab und zu macht er auch kesse Bienen an.

System: VC 20 + 16K  
 Preis: 24,- DM (Kassette)  
 Bestellnummer: VC 1

**Breakfast**

Frankie, der Hochhausbauer, will Frühstückspause machen. Leider hat aber jemand sein Frühstück über die gesamten 25 Etagen des Gerüsts verteilt. Frankie muß also sammeln gehen. Gefährlich wird die ganze Angelegenheit durch herabfallende Ziegelsteine und einen Geisterschubkarren ohne Fahrer.

System: VC 20 + 16K  
 Preis: 24,- DM (Kassette)  
 Bestellnummer: VC 2

**TI Bomber**

Bei diesem schnellen Maschinencode-Spiel müssen Sie Ihr Flugzeug auf einer Landebahn voller Hindernisse landen. Das Programm hat 9 verschiedene Schwierigkeitsgrade und eine immerwährende Hiscoretabelle.

System: Ext. Basic + 32 K  
Preis: 39,- DM (Diskette)  
Bestellnummer: TI 2

**TI-Runner**

Noch ein besonderes Maschinencode-Spiel. Hier müssen Steine eingesammelt werden, bevor die superschnellen Wachhunde zubeißen können. Mehr als 20 Schwierigkeitsgrade und eine immerwährende Hiscoretabelle stehen zur Verfügung.

System: Ext. Basic + 32 K  
Preis: 39,- DM (Diskette)  
Bestellnummer: TI 3

Beide Programme zusammen auf Diskette: 69,- DM  
Bestellnummer: TI 4

**Fast Copy**

Diese Programm kopiert jede Diskette in 4 Durchgängen mit nur einem Laufwerk. Nach 2 Minuten und dreimaligem Diskettenwechsel ist die ganze Aktion beendet.

System: Ext. Basic + 32 K  
Preis: 49,90 DM (Diskette)  
Bestellnummer: TI 5

**Programmierwettbewerb auf Seite 5 nicht vergessen!**

**3 Programme für den ZX 81**

Mit Meteor (ein Reaktionspiel mit schönen grafischen Effekten), Schiffe versenken (jedem bekannt) und Biorhythmus (immer brauchbar).

System: ZX 81 mit 16 K RAM  
Preis: 29,- DM (Kassette)  
Bestellnummer: S 2

**5 Programme für den ZX 81**

Mit Special Load (lädt Programme, die normalerweise nach dem Laden automatisch starten), Reaktionstest (bestimmt Ihre Reaktionszeit), Datum (errechnet den Wochentag zu jedem Datum unseres Jahrhunderts), Mastermind (Wer knackt den Zahlencode des Computers?), Grafik (zeichnet Bilder auf den Fernsehbildschirm, die sich auch abspeichern lassen).

System: ZX 81  
Preis: 25,- DM (Kassette)  
Bestellnummer: S 3

**Wir kaufen Ihre Programme**

Haben Sie noch eigene Programme, die Sie bisher keiner Zeitschrift angeboten haben oder bei einer anderen Zeitschrift schon seit Monaten liegen. Schicken Sie uns diese Programme, wir drucken sie entweder hier im Heft ab oder nehmen sie in unseren Softwareversand auf, den wir bald starten werden. Für Listings hier im Heft zahlen wir für den einmaligen Abdruck, der Einsender kann das Programm dann weiterverwerten. Für den Vertrieb als Kassette erhalten Sie von uns zusätzlich ein Honorar. Je nach Umfang Ihres Programmes zahlen wir bis zu 300,- DM, für Spitzenprogramme sogar noch mehr. Wir suchen auch kleine nützliche Hilfsprogramme, die wir sehr gut honorieren.

Schicken Sie uns also Ihre Programme zum ZX 81, ZX Spectrum, VC 20, C 64, Atari und TI 99/4A. Beachten Sie bitte dazu auch den Text »Bei uns können Sie mitmachen« auf Seite 4.

Verlag Rätz-Eberle GdB  
Postfach 1550  
7518 Bretten  
Tel. 07252/42948

**\*\*\* Neue Bücher \*\*\*****Computer für Kinder**

Über 100 Seiten, 29,80 DM, te-wi Verlag

Hier handelt es sich um eine Reihe mit bisher drei Titeln für die Computer VC 20, C 64 und Apple II. In Vorbereitung sind die Titel für Atari und IBM-PC. Diese Bücher richten sich an Kinder im Alter von 8-13 Jahren.



**Atari-Sound- und Musikbuch**  
125 Seiten, Broschur, DM 29,80, Birkhäuser Verlag

Dieses Buch vermittelt für Anfänger und Fortgeschrittene leicht verständlich, wie Töne und Effekte erzielt werden können. Der Autor beschreibt auch, wie sich der Computer in eine Orgel verwandeln läßt oder wie sich Rhythmusseffekte erzeugen lassen.

**Mikrocomputer Jahrbuch 1985**

366 Seiten, DM 38,-, Vieweg Verlag

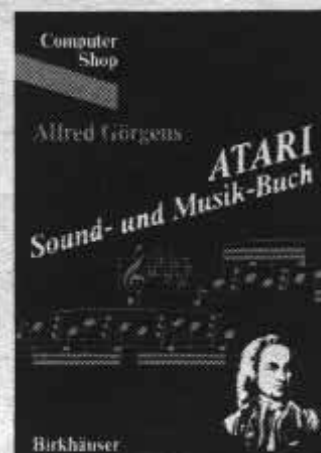
Diese sechste Ausgabe des Jahrbuchs setzt die »Chronik der Mikrocomputerentwicklung« fort, gibt interessante Anwendungen an, stellt technologische Besonderheiten vor, behandelt Software-Themen und diskutiert Trends und Zukunftsaussichten. Es erhält 30 Aufsätze, Erfahrungsberichte und Kommentare, eine Programmsammlung mit 20 Beiträ-

gen und eine Datensammlung mit mehr als 2000 Produkten und 600 Adressen.

**Computerchinesisch für Einsteiger**

107 Seiten, Broschur, DM 28,-, Verlag Markt und Technik

Ein praxisnahes Lexikon, das Computer-Benutzern und solchen, die es werden wollen, das Lesen von Fachzeitschriften, Büchern und Bedienungsanleitungen erleichtert. Über 1000 Fachbegriffe werden erläutert.



# Ein Tag im Fernsehstudio

Telefon läutet – ich raus aus dem Bett und ran an den Hörer. Am anderen Ende schwäbelt mir Herr Eberle entgegen. Ob ich nicht Lust hätte, den Dreharbeiten zur Computer Corner zuzuschauen, um dann einen Bericht darüber zu verfassen. Klar, daß ich mir diese Gelegenheit nicht entgehen lasse.

Die Computer Corner ist mir bis jetzt eigentlich nur durch ihr ziemlich oberflächliches Bla Bla und ihre enorme Kürze aufgefallen. Jetzt habe ich die Möglichkeit, näheres über die Sendung herauszufinden. Als ich dann endlich im Studio stehe, wird gerade die Ansage des Moderators von »Schau zu / Mach mit« gedreht. Erstaunlich, die Ecke, in der der Moderator auf seinem bunten Ohrensessel sitzt und von Scheinwerfern grell angestrahlt wird, wirkt fernsehtypisch, klinisch rein. Außenherum, Chaos. An der Decke hängen pro Quadratmeter mindestens zwei Scheinwerfer. Auf dem Boden liegen unzählige Kabel, auf denen wiederum viele mehr oder weniger wichtige Leute herumstehen.

Um ungefähr halb zehn beginnen dann die Vorbereitungen zur Computer Corner. Und während ich mir die vielen, vielen Computer anschau, die da in einer Ecke aufgebaut sind, schreit plötzlich jemand »Ruhe, es wird gedreht!« und es geht los. Die Ansage von Klaus Möller, dem Redakteur und Moderator dieser Sendung wird aufgenommen. Erstaunlich, daß es

im Studio zugeht, wie es sich Otto Normalverbraucher vorstellt. Immer stimmt irgendetwas nicht, die Aufnahme muß mehrmals wiederholt werden, wobei die Sprache der Fernsehmitarbeiter erheiternd auffällt. »Duuh, das war schon ganz gut so, aber duuh mußst ... bla ... bla!« Man merkt, hier duzen sich sogar die größten Feinde. Dann taucht die erste Schwierigkeit auf: das Computergrafik-Potpourri. Der Regisseur hat anscheinend etwas andere Ansichten wie der Redakteur. (Er ist Computerlaie.) Die Kameramänner läßt das kalt. Locker fahren sie mit ihren Kameras an die Bildschirme heran und nehmen das ganze auf. Die Schwierigkeit besteht darin, den Zeitpunkt abzapfen, an dem das Programm interessante Bilder erzeugt und diese dann innerhalb des Zeitlimits unterzubringen.

Nach einer kurzen Pause geht es dann weiter. Der Höhepunkt der Sendung wird vorbereitet. Stühle werden aufgestellt, Scheinwerfer eingeschaltet, Techniker im Blaumann laufen durcheinander und die Akteure werden ungeduldig. Dann geht es los. Der Herr von Sony, Frau »Atari«, der Herr vom Gebrauchsanweisungsverein und die beiden Moderatoren sitzen im Schweinwerferlicht. Alle auffallend gelblich geschminkt. Jetzt darf Reklame gemacht werden: Preissenkung bei Atari, »bis jetzt völlig unbekannt und nagelneuer« Sony MSX-Rechner. Der Sony-Mann versteht es, den Hit Bit so

hinzustellen, als ob dieser der einzige relevante Computer auf dem Markt wäre. Währenddessen sieht man den blanken Neid auf den Gesichtern der anderen Firmenrepräsentanten. Der Mann von Acorn wird sogar regelrecht böse. Verständlich ob der entgangenen kostenlosen Fernsehreklame. In der Zwischenzeit hat der Regisseur seine liebe Not mit der Gesprächsrunde. Entweder verhaspelt sich jemand, das Bild stimmt nicht oder etwas anderes ist schiefgegangen. Interessant ist, daß bei jeder Wiederholung des Gesprächs etwas anderes herauskommt, da vorher der Wortlaut nicht genau festgelegt wurde. So habe ich das Gefühl, daß am Schluß ein großer Teil des Gesprächs fehlt.

Langsam beginne ich, Routine zu spüren. Alles geht ruckzuck. Offensichtlich will der Regisseur fertig werden, die Mittagszeit rückt näher. Als Klaus Möller »Computer Kontakt« vorstellt, ist seine Begeisterung nicht gespielt. Fast alle, denen ich Probeexemplare in die Hand drücke, sind positiv angetan. Der Schneider-Mann, der nur kurz seine Maschine vorbeibringt, um sogleich zum Essen zu verschwinden, holt sich sogar selbst eine. Also Leute kauft Computer Kontakt, die Fachleute mögen sie auch.

Nach den Dreharbeiten bin ich mit Klaus Möller in der Studiokantine verabredet. Ich bin als erster dort und lasse die seltsam elitäre Atmosphäre auf mich wirken. An einem Tisch hocken Techniker im Arbeitsanzug, an einem anderen Hänchen Rosenthal und dazwischen das andere Fernsehvolk im Bürodress. Nacheinander kommen die Macher der Computerecke in den Speisesaal: Klaus Möller und sein Partner mit der Elmar Gunsch Stimme, der Moderator von »Schau zu / Mach mit«, die Vertreterin von Atari und einige andere.

Zwei Journalisten einer Jugendzeitung helfen mir, Klaus Möller in die Mangel zu nehmen. Am meisten interessiert

mich natürlich, warum die Sendung so kurz ist und so selten kommt. Außerdem will ich wissen, warum nicht tiefgreifende Informationen gegeben werden können. Dabei kommt heraus, daß fast alle Probleme, die Herr Möller hat, aus der ihm zur Verfügung stehenden Zeit resultieren. Der Zeitmangel scheint wieder mal eine Fehlleistung einer unserer öffentlichen Fernsehanstalten zu sein. Anscheinend haben die ZDF-Bosse kein Interesse daran, eine magazinartige Sendung herauszubringen. (Liebe ZDF-Freunde, schaut doch mal



ins Programm der BBC, zwei gute Sendungen die Woche.) Statt dessen wird Schulfunkartiges geliefert, wie die zur Zeit laufende Serie, die ziemlich abstrakt und unwahrscheinlich gründlich erklärt, wie ein Mikroprozessor/Mikrocomputer arbeitet. So wie ich es verstanden habe, hat die Computer Corner auch nicht viel mit der Initiative des ZDF zu tun. Viel mehr ist sie ein Teil der Samstagnachmittagsjugendsendung, deren Redakteur gnädigerweise dem freien Mitarbeiter Möller eine Viertelstunde schenkt, um eine Computersendung durchzuziehen.

Meine letzte Frage, bevor ich mich verabschiede, gilt selbstverständlich der Ausrüstung von Klaus Möller. Überraschenderweise besitzt er selbst gar keine eigenen Rechner. Vielmehr bekommt er in seiner Eigenschaft als Fernsehredakteur Leihgeräte zur Verfügung gestellt. Zur Zeit hackt er auf einem 800er Atari herum.

Richard Joerges



Die Computer Corner Gesprächsrunde

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



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

Bestellnummer BI 908

DM 29,80

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



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

Bestellnummer TW 101

DM 59,-

**Adrian Dickens  
ZX Spectrum Hardware-Handbuch**



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

Bestellnummer BI 903

DM 28,80

**Andrew Pennell  
ZX Microdrive-Buch**



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

Bestellnummer BI 905

DM 28,80

**Peter Krizan / Klaus-Dieter Kaufmann  
Spaß mit Basic für Anwender**



2. Auflage, 176 Seiten, 51 Abb., 47 Programme  
Eine Programmsammlung aus der Praxis für die Praxis aus vielen Bereichen des täglichen Lebens. Unterschiedlich zu den meisten Programmsammlungen, die fast immer einseitig orientiert sind, bringt das Buch Programme aus einer Vielzahl von Bereichen, aus Mathematik, Lernen, Spielen, Wirtschaft, Technik, Sprache und Graphik.

Bestellnummer ID 201

DM 26,-

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



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

Bestellnummer ID 202

DM 36,-

**ERNST, Eva / DRIPKE, Andreas  
Basic-Kurs für Beginner**



1983, 406 Seiten, eine Programmierte Unterweisung für alle Commodore-Computer. Dieses Buch setzt keine Vorkenntnisse beim Leser voraus. Die Autoren beginnen bei der Funktion der einzelnen Tasten, leiten über erst zu einfachen und schließlich zu komplexeren Möglichkeiten des BASIC-Wortschatzes. Das Erstellen von Flußdiagrammen, Programmstrukturen und vieles andere wird erklärt.

Bestellnummer IA 701

DM 58,-

**A. Dripke  
VC 20 Spiele-Buch 1**



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

Bestellnummer IA 702

DM 36,-

**A. Dripke  
6502 – Assembler-Kurs für Beginner**



2. Auflage 1984, 146 Seiten  
Mit diesem Werk hat nun auch der völlige Anfänger eine gute Möglichkeit, die 6502-Assembler-Sprache auf leicht verständlichem und doch umfassendem Weg zu lernen. Die Grundlagen heutiger Mikroprozessoren, alle Anweisungen der 6502-Assembler-Sprache mit zahlreichen Beispielen sowie die entsprechenden Programmiertechniken werden vermittelt. Der häufige Vergleich mit Basic ermöglicht insbesondere dem mit einfachen Basic-Kenntnissen vorbelasteten Leser einen einfachen, raschen und gründlichen Einstieg in die Assembler-Sprache.

Bestellnummer IA 703

DM 38,-

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



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

Bestellnummer BI 906

DM 32,-

**John Hardman / Andrew Hewson  
Maschinencode-Routinen für den ZX Spectrum**



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

Bestellnummer BI 901

DM 28,80

**Owen Bishop  
Einfache Zusatzgeräte für ZX Spectrum, ZX 81 und Jupiter Ace**



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

Bestellnummer BI 902

DM 29,80

**Rodney Zaks**  
**Mein erstes Basic Programm**



1983, 218 Seiten, illustriert. Schreiben Sie Ihr erstes BASIC Programm innerhalb einer Stunde! Das Buch, das jedem Neuling in leichtverständlicher Weise die Programmierung seines Mikrocomputers lehrt. Viele farbige Illustrationen und leichtverständliche Diagramme bringen Spaß am Lernen. In wenigen Stunden haben Sie genügend Erfahrung mit BASIC, um Ihr erstes nützliches Programm selber zu schreiben und bald schreiben Sie auch ein zweites. Sehen Sie wie einfach es ist, Ihrem Computer beizubringen genau das zu tun, was Sie von ihm haben wollen! Das Buch für Einsteiger!

Bestellnummer SY 800

DM 32,-

**Klaus-Jürgen Schmidt / Georg-Peter Raabe**  
**Spielen, Lernen, Arbeiten mit dem TI 99/4A**



ca. 210 Seiten, 30 Abb. Ziel des Buches ist es, den Beginn und den weiteren Umgang mit Ihrem TI 99/4A optimal zu entwickeln. Anhand von vielen Beispielprogrammen lernen Sie wie Sie das Beste für Arbeit und Spiel aus Ihrem Computer herausholen können. Eine eingehende Erklärung der Bedienung Ihres Rechners und eine Einführung in die Programmierung Ihres TI 99/4A lassen Sie schnell zum fortgeschrittenen Anwender werden.

Bestellnummer SY 801

DM 28,-

**Norbert Hesselmann**  
**Mein Dragon 32**



Das Buch ist konzipiert, Sie von den ersten Schritten der Bedienung bis hin zur Untersuchung der vielen erstaunlichen Fähigkeiten des Dragon 32 zu begleiten. Es entwickelt Ihre Fähigkeiten in der Nutzung, Programmierung und erweiterten Anwendung Ihres Rechners. Anhand von vielen Beispielprogrammen werden Ihnen alle notwendigen Begriffe und Techniken vorgeführt. Lern-, Spiel- und Arbeitsprogramme lassen Sie die Fähigkeiten des Dragon am Beispiel untersuchen.

Bestellnummer SY 802

DM 28,-

**Franz Quinke / Dr. Hans Riedl**  
**Commodore 64**



160 Seiten. Mit dem Commodore 64 läßt sich eine Menge machen. Doch welche Möglichkeiten Ihnen als Anwender insgesamt zur Verfügung stehen, erfahren Sie erst wenn Sie das neue Handbuch gelesen haben: -Commodore 64, Daten, Text, Grafik, Farbe, Musik-. Anerkannte Fachleute schreiben hier über alles, was Sie über den Commodore 64 wissen müssen. Auch wer erst jetzt einsteigen will und vor dem Kauf eines Mikrocomputers steht, sollte dieses Buch lesen.

Bestellnummer KI 706

DM 29,80

**C. Lorenz**  
**Das große Spielebuch für Atari Band 1**



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

Bestellnummer H 820

DM 29,80

**C. Lorenz**  
**Das große Spielebuch für Atari**



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

Bestellnummer H 821

DM 29,80

**K.L. Butte**  
**Logik des Programmierens**



140 Seiten, 57 Abbildungen. Eine Einführung in grundlegende Programmstrukturen für Anfänger. Aus dem Inhalt: Grundlegende Programmstrukturen - Programmverzweigungen - Unbedingte Programmsprünge - Programmschleifen - Einfache Unterprogramme - Komplexe Programmstrukturen - Dialog-Programme - Fehlerbehandlung - Programmdokumentation usw.

Bestellnummer KA 804

DM 24,80

**Owen Bishop**  
**Das VC-20 Spiele Buch**



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

Bestellnummer MI 822

DM 29,80

**Karl-Heinz Koch**  
**ATARI Spiele programmieren**



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

Bestellnummer BI 907

DM 32,-

**Alfred Görgens**  
**ATARI Sound- und Musik-Buch**



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

Bestellnummer BI 904

DM 29,80

**Robert Erskine/Humphrey Walwyn**  
**Sechzig Programme für Ihren ZX Spectrum**



350 Seiten. Dieses Buch ist eine fantastische Softwarebibliothek zum Preis einer einzigen Spiel-Kassette. Die 60 abgedruckten Programme bringen für jeden etwas.

Bestellnummer HB 955

DM 32,80

**Wolfgang Black, Matthias Richter**  
**Farbspiele mit dem Commodore 64**



208 Seiten. Mit den Programmen aus diesem Buch bringt der Besitzer eines COMMODORE 64 Sound und Farbgrafik seines Computers voll zur Geltung. 20 herrliche Farbspiele wurden von den Autoren zusammengestellt und können direkt in den COMMODORE eingegeben werden. Jedes Spiel wird zunächst beschrieben und durch zusätzlich dokumentierte Programmisten ergänzt. Mehrere Bildschirm-Abbildungen zu jedem Spiel machen den typischen Spielverlauf deutlich, farbige Illustrationen lassen die Programme mit viel Spaß ausprobieren. Durch die ausführlich dokumentierten Programmzeilen wird der Anwender bald in die Lage versetzt, eigene Spiele zu entwickeln.

Bestellnummer SY 825

DM 28,-

## VC 64 und VC 20

Elsing, J./H. Sterner/A. Wagner  
**Basic auf dem Commodore 64**  
 Basic-Einführungen und Erläuterung spezifischer Eigenschaften. IWT 1983, 356 S., zahlr. Abb., Spiralh.  
 Bestellnummer IWT 10 DM 56,-

**Grafik auf dem Commodore 64**  
 Anregungen und Erläuterungen in Basic. IWT 1983, zahlr. Abb. u. 1 Folie, Spiralh.  
 Bestellnummer IWT 11 DM 38,-

Lorenz, C.  
**Beherrschen Sie Ihren Commodore 64**  
 Tips und Tricks, Hochauflösende Grafik, Tonerzeugung, Praktische Hinweise, viele nützliche Unterprogramme. Hofacker 1983, 125 S., ca. 20 Abb., Kart.  
 Bestellnummer H 12 DM 19,80

## ZX-Spectrum, ZX 81

Stewart, I./R. Jones  
**Weitere Kniffe und Programme mit dem ZX Spectrum**  
 Birkhäuser 1984, ca. 180 S., ca. 10 Abb., Brosch.  
 Bestellnummer BI 26 DM 32,-

Brandl, H./S. Sauver  
**Das ZX 81 ROM**  
 Komplettes, dokumentiertes Listing des ZX 81.  
 Huber 1983, 152 S., Kart.  
 Bestellnummer HB 34 DM 39,80

Toms, T.  
**Das ZX 81 Buch**  
 Hueber, 128 S., Kart.,  
 Bestellnummer HB 35 DM 29,80

Hartnell, T.  
**Entdecken Sie die unendlichen Dimensionen Ihres ZX 81**  
 Sämtliche Funktionen, über 100 Super-Programme für den Sinclair ZX 81 und 80.  
 Hueber 1984, 148 S., Kart.  
 Bestellnummer HB 36 DM 29,80

Gourlay, A.  
**34 1K-Superspiele für den Sinclair ZX 81**  
 Hueber 1982, 52 S., Kart.  
 Bestellnummer HB 37 DM 19,80

Hergert, D.  
**Sinclair ZX Spectrum Basic Handbuch**  
 Sybex 1984, ca. 218 S., Pb.  
 Bestellnummer SY 30 DM 32,-

Hartnell, T.  
**Sinclair ZX Spectrum**  
 Programme zum Lernen und Spielen.  
 Sybex 1983, 224 S., 105 Abb., Pb.  
 Bestellnummer SY 31 DM 28,-

Hülsmann, R.G.  
**35 Programme für den ZX-81**  
 Hofacker 1983, 186 S., ca. 20 Abb., Kart.  
 Bestellnummer H 44 DM 29,80

Stewart, I./R. Jones  
**Sinclair ZX 81**  
 Programme, Spiele, Graphik  
 Birkhäuser 1983, 144 S., Brosch.  
 Bestellnummer BI 45 DM 28,80

Logan, I.  
**Lernen Sie das ZX 81 ROM verstehen**  
 Birkhäuser 1984, ca. 170 S., Brosch.  
 Bestellnummer BI 46 DM 32,-

Kahlig, P.  
**Assembler-Programmierung von Mikroprozessoren (8080, 8085, Z 80) mit dem ZX 81**  
 Vieweg 1983, (Progr. v. Mikrocomp. Bd. 8) VIII, 185 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 42 DM 38,-

## TI 99/4A

Heigenmoser, R.  
**Programme für den TI 99/4A und TI 99/4**  
 Über d. Programmieren, Anwend., a.d. Physik, Sortieren u. Suchen, Geschäftsprogr., Statistik, Mathematik, Spiele. Hofacker 1983, 156 S., ca. 20 Abb., Kart.  
 Bestellnummer H 47 DM 49,-

Pahlberg, G.  
**TI 99/4A**  
 Farben, Grafik, Ton, Spiele in Basic IWT 1983, (auch als Programmkasette lieferbar), 220 S., div. Abb., Kart.,  
 Bestellnummer IWT 50 DM 38,-

Gehrer, E.  
**Musik mit dem TI 99/4A**  
 Vieweg 1984, ca. 120 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 51 DM 48,-

## Atari

Rowley, T.E.  
**Atari Basic spielend lernen**  
 Frech 1983, 68 S., 28 Abb., Kart.  
 Bestellnummer FR 52 DM 10,80

Zoschke, H.  
**Die Fundgrube**  
 Tips & Tricks für Atari 400 und 800  
 Zoschke 1982, 114 S., DIN A 4  
 Bestellnummer ZO 53 DM 39,-

Zoschke, H.  
**Neue Tips, Tricks u. Programme für Atari Computer**  
 Zoschke 1983, 106 S., DIN A 4  
 Bestellnummer ZO 54 DM 39,-

Peter Finzel  
**Die Hexenküche**  
 Für Atari 400/600/800 XL  
 104 Seiten, DIN A 4  
 Bestellnummer FI 007 DM 29,80  
 Die Programme im Buch gibt es auch auf Diskette:  
 Bestellnummer FI 008 DM 19,80

### J. Cassidy/P. Katz Im Land der Abenteuer



146 Seiten  
 Dieses Buch bietet Lösungen und Hilfestellungen zu zahlreichen Computerspielen: Tod in der Karibik, Transsylvanien, Unternehmen Asteroid, Das geheimnisvolle Haus, Zauberer und Prinzessin, Das Goldene Vlies, Zeitzone, der dunkle Kristall u.a.

Bestellnummer MT 301 DM 29,80

### T. Bridge Atari-Abenteuerspiele



148 Seiten  
 Dieses Buch bringt alles über die Anfänge der Abenteuerspiele. Es geht dann weiter mit Textabenteuern, Schatzsuche, Kampf mit Monstern, Das Auge des Sternenkriegers. Außerdem mit hilfreichen Anregungen zum Schreiben eigener Spielprogramme.

Bestellnummer MT 300 DM 29,80

### D. Laine Maschinencode-Programme für den ZX-Spectrum



204 Seiten  
 Mit den Maschinencodeprogrammen in diesem Buch können Sie auch komplizierte Probleme lösen. Der Autor gibt wertvolle Informationen, wie man grundsätzlich an die Lösung von Problemen herangeht und Flußdiagramme erstellt. Folgende Themen werden behandelt: Sortierung von Fließkommazahlen, Übernahme von Parametern direkt von einem Basic-Programm, Flußdiagramme, usw.

Bestellnummer MT 304 DM 32,-

### M. J. Winter Lehrspielzeug Computer: Atari



120 Seiten  
 Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari 400, 800 und 1200. Mit Spielprogrammen und grafischen Darstellungen für Kinder ab 8 Jahren. Viele Rechenaufgaben für den kleinen Einsteiger, denn so macht Lernen Freude!

Bestellnummer MT 302 DM 24,80

### J. White Strategische Computerspiele für Ihren Atari



148 Seiten  
 Dieses Buch ist nicht nur für Computer-Hobbyisten interessant, sondern bietet jedem Programmierer wertvolle Gedankenanstöße. Alle Entwicklungsstufen intelligenter Spiele werden sorgfältig anhand von Programmierbeispielen beschrieben. Folgende Themen werden behandelt: Aufbau eines Spielfeldes, der Bewegungsablauf, Musteröffnungen, das Endspiel, Dame, Schach, Warp Trog als Beispiele strategischer Spiele, Anleitung zur systematischen Fehlersuche. Grundkenntnisse in Atari-Basic sind erforderlich.

Bestellnummer MT 303 DM 32,-

### H. Kohl/T. Kahn Spiel und Spaß mit dem Atari



338 Seiten  
 Von der ersten Seite an lernen Sie anhand der Programme Begriffe und Befehlswörter der Programmiersprache BASIC. Spiele werden entwickelt und der Lernstoff trainiert. Außerdem geht es um Zahlen und Logik, Farben, Töne und Musik. Es ist ein nützliches Lehrbuch, dessen vielseitige Möglichkeiten den Leser immer wieder überraschen.

Bestellnummer MT 305 DM 42,-

**Steffen Roehn**  
**C 64 - Graphics**



GRAPHICS nutzt die hochauflösende Graphik des VC-64 von Commodore voll aus (320 x 200 Punkte einzeln ansteuerbar, 16 Hintergrund- und Graphfarben.) GRAPHICS ist ein reines Maschinenprogramm, daß den BASIC-Befehlssatz um 12 Befehle erweitert. Die Handhabung ist für den Neuling kein Problem und für den Köhner sowie den Anfänger ein leistungsstarkes Hilfsmittel zum Erstellen von Graphiken.

Bestellnummer LU 401 mit Diskette DM 62,50

**Die große BASIC-Referenz-tabelle der 51 Dialekte**

NEU

Wo immer Sie das BASIC-Listing eines Computers finden - sei es in Zeitschriften, Büchern, Clubmagazinen etc. - mit dieser Tabelle können Sie alle rechner-spezifischen Sonder- und Grafikbefehle, Ein- und Ausgabefehle für Bildschirm, Drucker, Kassetten und Disketten, Funktionen und Systembefehle in ihrer konkreten Anwendung nachschlagen. Bei Konvertierungsarbeiten können Sie sofort den für Ihren Computer zutreffenden Befehl ablesen. Computer-Neulinge und Neulinge können mit Hilfe dieser Tabelle den Rechner ausfindig machen, der den von Ihnen benötigten BASIC-Befehlsvorrat hat, so daß die zu lösenden Probleme auch bewältigt werden können. Die große BASIC-Referenz-tabelle ist auch die große Hilfe im BASIC-Unterricht, da sie eine bisher nicht dagewesene Vollständigkeit von BASIC-Dialekten im Zusammenhang bietet. 1375 x 980 mm patentgefaltet (1,3475 m<sup>2</sup>) und 96 Seiten, Format 144 x 278 mm

Bestellnummer LU 404 DM 49,80

**Ian Logan**  
**Das Microdrive Universum**

NEU



136 Seiten  
Hier geht es um das ZX Microdrive, das ZX Interface I und die Möglichkeiten des Netzwerk-Betriebs mittels der RS 232-Schnittstelle. Einige MC-Routinen zum Umgang mit dem Interface I sind ebenfalls enthalten.

Bestellnummer HB 956 DM 29,80

**Roger Valentine**  
**Spectrum Spektakulär**



Der vorliegende Band enthält viele Programme und eine Reihe von Routinen, die Ihnen sehr nützlich sein werden. Hier ein kleiner Ausschnitt aus dem Inhalt: Computerspiele mit beweglicher Grafik, arbeitsreiche Anwendungen und Geschäftsprogramme, eine Auswahl von Maschinenprogrammen in mnemonischen und Dezimalcode, eine Aufstellung von Unterprogrammen, die Sie eigenen Programmen anfügen können und Welt-raumspiele und, und...

Bestellnummer HB 950 DM 29,80

**Trevor Toms**  
**Das Spectrum Buch**



„Das Spectrum Buch“ ist die ideale Ergänzung zum Handbuch und ein Muß für jeden Spectrum-Besitzer. Einsteiger finden Nützliches und Interessantes in dem BASIC-Abschnitt, während Fortgeschrittene sich über den Abschnitt Maschinen-code freuen werden. Für die Unterhaltung sorgt eine Reihe von Spielprogrammen.

Bestellnummer HB 951 DM 29,80

**R. Arenz / M. Görlitz**  
**Das Sinclair Spectrum ROM**



Das Kernstück des Werkes ist ein ausführlich kommentiertes Listing des SPECTRUM-Betriebssystems. Sämtliche Bestandteile des ROM sind hier in möglichst verständlicher Weise erläutert. Es handelt sich dabei nicht um einen reinen Katalog mit Kommentaren; das Buch entstand vielmehr als Assembler-Programm, dessen Rückübersetzung ständig die präzise Übereinstimmung mit dem SPECTRUM ROM bewies. Wer sich mit Maschinensprache im SPECTRUM befassen will, muß dieses Buch als Nachschlagewerk besitzen.

Bestellnummer HB 952 DM 38,80

**David Harwood**  
**Spas & Profit Spectrum**



Dieses Buch ist nicht nur zum Spielen da, weil wir glauben, daß man nicht sein ganzes Leben mit Spielen vergeuden soll. Um Ihnen die Vielseitigkeit Ihres neuen Computers zu erschließen, haben wir einige Programme eingebaut, die Ihnen das tägliche Leben erleichtern werden. Sie müssen Graphiken plotten oder Gleichungen lösen? Unsere Programme zeigen Ihnen, wie's gemacht wird. Metrische Umwandlung, alphabetisches und mathematisches Sortieren, Morse-Training und BASIC-Umnummerierung.

Bestellnummer HB 954 DM 24,80

**HUEBER SOFTWARE TASCHENBUCH**

- Gifford, Clive **Best.-Nr. HB 960**  
**Spiele für Ihren Dragon 32**
- Shaw, Peter **Best.-Nr. HB 961**  
**Spiele für Ihren ZX Spectrum**
- Bunn, Paul **Best.-Nr. HB 962**  
**Spiele für Ihren Atari**
- Shaw, Peter **Best.-Nr. HB 963**  
**Spiele für Ihren Oric 1**

jeweils ca. 128 Seiten, kt. DM 14,80

**Bruno Pohl**  
**BASIC - KURS FÜR C 64 / VC 20**

Das komplette Arbeitshandbuch für das Selbststudium der Programmiersprache Basic mit über 170 Seiten DIN A4, komplett mit Programmierblock. Zahlreiche Übungsaufgaben aus dem Bereich Handel, Textverarbeitung und Grafik bringen Praxisnähe. Der Basic-Kurs besteht aus einem Einführungsteil und drei Basic-Teilen. Jeder Teil enthält zahlreiche Übungsaufgaben mit Musterlösungen sowie Hilfen für die Zeitplanung und Lernzielkontrolle.

Bestellnummer PO 004 DM 48,-

**Tim Hartnell**  
**49 Explosive Spiele für den Sinclair ZX 81**



Dieses Buch enthält Programme für jedes Spiel, das Sie sich nur wünschen können wie »Galaktischer Angriff«, »Schmetterball«, »Dame«, »Raumschiff Enterprise«, »Todes-Labyrinth«, »Vierreih« und ein 8K-Abenteuerspiel »Schatzsuche«. Einige dieser Spiele laufen nur mit 1 K, wie z.B. »Space Invaders«.

Bestellnummer HB 953 DM 29,80

**BUCH-BESTELLKARTE**

Bitte liefern Sie mir folgende Bücher:

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

Name des Bestellers

Anschrift

RZ/Ort

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

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

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

Datum/Unterschrift

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

# Phalanx

**Phalanx ist eine C 64-Version des bekannten MB-Spiels »Vier gewinnt«. Hier hat man die Möglichkeit, gegen den Computer anzutreten, um vor ihm vier Spielsteine in einer Reihe (übereinander, nebeneinander oder diagonal) zu positionieren.**

Phalanx ist ein reines Maschinenspracheprogramm und kann, nachdem es mit dem Basic-Loader in die richtigen Speicherstellen gePOKEd worden ist, auch als solches abgespeichert werden. Nach dem Starten des Maschinenprogramms (mit SYS 31423) erscheint auf dem Bildschirm das Spielfeld, das aus sieben Slots (S0-S6) zu je sechs Positionen besteht, außerdem ganz rechts drei Spalten für das Spielprotokoll und unten zwei Kommentarzeilen, die den Spieler über den Stand des Spiels informieren. Hat man gewählt, wer beginnen soll, genügt es zur Zugeingabe (man wird dazu durch einen blinkenden Cursor aufgefordert), eine Zahl von 0 bis 6 (für Slot 0-6) einzugeben, da der Spielstein dann automatisch auf die unterste freie Position im jeweiligen Slot durchfällt. Ist ein Slot schon vollständig mit Spielsteinen

angefüllt, kommt die Meldung »Dieser Zug ist nicht möglich« und man muß einen anderen Zug angeben.

Erreicht entweder der Spieler oder der Computer das Spielziel, eine senkrechte, waagrechte oder diagonale Viererreihe, oder sind alle 42 Positionen des Spielfeldes besetzt, ohne daß die besagte Viererkombination besteht, so erscheint in der Kommentarzeile die entsprechende Meldung auf Sieg, Niederlage oder Remis und die Frage nach einem weiteren Spiel (akustisch durch einen Vierklangton untermalt).

Das Spielprotokoll am rechten Bildschirmrand protokolliert unter »C« alle Züge des Computers und unter »S« entsprechend die des Spielers mit, was unter Umständen zum Nachvollziehen eines Spielverlaufs sehr nützlich sein kann.

Daniel Durstewitz und Waldemar Raaz



## Erklärungen zum Basic-Loader für das Programm »Phalanx«

Der Basic-Loader ist ein Basic-Programm, das ein Maschinenprogramm integriert, damit es auch derjenige, der kein Monitor-Programm besitzt, ohne Schwierigkeiten eingeben kann. Das Maschinenprogramm ist dabei in DATA-Zeilen abgelegt. Nach dem Starten mit RUN wird zunächst das Maschinenprogramm eingelesen. Falls Sie einen Fehler beim Eingeben der DATA-Werte gemacht haben sollten, wird Ihnen das durch das Programm mitgeteilt.

Da der Basic-Loader wesentlich länger ist als das eigentliche Maschinenprogramm, bietet es sich an, das Maschinenprogramm wirklich als reines Maschinenprogramm abzuspeichern (vor allem wegen der kürzeren Ladezeit). Doch läßt sich dies nicht einfach mit dem SAVE-Befehl bewerkstelligen, da noch einige Parameter wie Programmumfang und -ende übergeben werden müssen. Aus diesem Grunde ist dem Basic-Loader noch eine kleine SAVE-Routine beigelegt, die

7ABF-7AFF	Initialisieren der SID, Spielfeldtaste löschen
7B00-7C49	Zeichen-ROM ins RAM kopieren
7C4A-7C82	Zeichen ändern, Spielfeld generieren
7C83-7CBF	Hauptprogramm
7CC9-7CD9	Ausgabe: Remis
7CDA-7CEA	Ausgabe: Gewonnen
7CEB-7CFE	Ausgabe: Verloren
7D00-7EFC	Text-Datenfeld
7EFD-7EFF	indirekter Sprung zur Subroutine »UNMÖGLICH«
7F00-7F49	Subroutine »SPIELERZUG«
7F4A-7FD1	Subroutine »SPIELSTEIN SETZEN«
7FD2-7FFF	Subroutine »UNMÖGLICH«
8000-84AF	Subroutine »COMPUTERZUG«
84B0-84B8	Subroutine »CURSOR POSITIONIEREN«
84BB-84E3	Ausgabe: Noch einmal?
84EA-84FF	Ausgabe: Sie haben ...
8500-8529	Spielfeld-Tabelle
8530-8541	Subroutine »TON«

dann in der Lage ist, das Maschinenprogramm absolut abzuspeichern. (Sie können sie über das Loader-Programm starten, es wird dann unter dem Namen PHALANX abgespeichert). Wie jedes andere Programm, läßt sich das Maschinenprogramm mit LOAD laden (von der Diskette muß das Programm absolut geladen werden: LOAD »PHALANX«,8,1), muß dann aber mit SYS 31423 gestartet werden.

Falls jemand das Maschinenprogramm auf Diskette abspeichern möchte, so muß er den 10. Wert in Zeile 355 des Loaders (hinter dem Wert 162) ändern: Statt einer 1 müßte dann dort eine 8 stehen (Gerätenummer). Damit ändert sich natürlich auch die Prüfsumme in Zeile 145: Der Test muß jetzt nicht mehr auf 4807, sondern auf 4814 erfolgen!

Zu den im Basic-Loader verwendeten Variablen (A, A\$, T, PF, P2) ist eigentlich nicht viel zu sagen. A und T wurden zum »einpöken« der DATA-Werte benutzt (READ A:POKE T, A) und PF ist die Prüfsumme (Summe aller DATA-Werte des Maschinenprogrammes) sowie P2 die Prüfsumme 2 (Summe aller DATA-Werte der SAVE-Routine).

Jetzt noch einige wichtige Punkte zum Aufbau und zur Gestaltung des Maschinenprogramms Phalanx. Das eigentliche Programm ist 2744 Bytes lang und liegt in folgendem Speicherbereich:

Nach anfänglichem Initialisieren und Generieren kommt das Programm in den Hauptteil. Das ist eine Schleife, die den Spielablauf kontrolliert und koordiniert, d.h. jeweils die Routinen Computerzug und Spielerzug aufruft und gleichzeitig abfragt, ob das Spiel schon beendet ist. In diesem Fall verzweigt das Programm zur entsprechenden Ausgabe (Sieg, Niederlage oder Remis) und von dort zur Abfrage »NOCH EINMAL?«.

Die Aufgabe der wichtigsten Routine »COMPUTERZUG« ist es, das Spielfeld auszuwerten und dementsprechend nach taktischen und strategischen Erwägungen einen Stein zu setzen.

**Computer-Kontakt  
jetzt auch  
im Abo**

**Wir danken allen  
unseren freien  
Mitarbeitern für  
ihre tatkräftige  
Unterstützung.  
Die Redaktion**

## Phalanx

```

0 REM ***** PHALANX *****
1 REM *
2 REM * 1984 BY DANIEL DURSTEWITZ *
3 REM * REICHENBERGER STR.26 *
4 REM * 4460 NORDHORN *
5 REM * TEL.05921/79200 *
6 REM *
7 REM * & *
8 REM *
9 REM * WALDEMAR RAAZ *
10 REM * FASANENSTR.9 *
11 REM * 4460 NORDHORN *
12 REM * TEL.05921/35792 *
13 REM *
14 REM *****
15 REM
16 REM
20 REM EINLESEN DES MASCHINENPROGRAMMES
22 REM
25 PRINTCHR$(147):FORT=1TO7:PRINT:NEXT
30 PRINT"BITTE WARTEN SIE EINEN MOMENT, BIS DER"
35 PRINT:PRINT"COMPUTER DAS MASCHINENPROGRAMM"
40 PRINT:PRINT"EINGELESEN HAT!"
45 FORT=31423TO34166:READA:POKET,A:PF=PF+A:NEXT
50 IFPF=316168GOTO85
52 REM
55 REM DATA-FEHLER
57 REM
60 PRINT:PRINT"LEIDER IST IHNEN EIN FEHLER BEIM"
65 PRINT"EINGEBEN DER DATA-WERTE UNTERLAUFEN:"
70 PRINT"DIE SUMME ALLER WERTE MUESSTE 316168"
75 PRINT"ERGEBEN, ERGIBT ABER ";PF;"!"
80 END
85 REM
87 REM SAVE-ROUTINE
88 REM
90 PRINT"UM DIESES PROGRAMM SCHNELLER LADEN ZU"
95 PRINT"KOENNEN, SPEICHERT MAN ES AM BESTEN ALS"
100 PRINT"REINES MASCHINENPROGRAMM AB."
105 PRINT"DIES ERLEDIGT DIE KURZE SAVE-ROUTINE AM"
110 PRINT"ENDE DIESES PROGRAMMES!"
115 PRINT"WENN SIE EINE KASSETTE BEREIT GEMACHT"
120 PRINT"HABEN, DRUECKEN SIE BITTE DIE SPACE-TASTE!"
130 GETA$:IFA$="GOTO140
135 GOTO130
140 FORT=48152TO49185:READA:POKET,A:P2=P2+A:NEXT
145 IFP2=4807GOTO170
150 PRINT:PRINT"DATA-FEHLER IN DER SAVE-ROUTINE:"
155 PRINT"DIE SUMME ALLER DATA-WERTE MUESSTE 4807"
160 PRINT"BETRAGEN, BETRAEGT ABER ";P2;"!"
165 END
170 SYS49152
180 PRINT:PRINT"SIE KOENNEN DAS MASCHINENPROGRAMM MIT"
185 PRINT"SYS 31423 STARTEN!"
190 END
200 REM
202 REM MASCHINENPROGRAMM PHALANX
203 REM
205 DATA169,237,141,40,3,169,122,141,41,3,169,14,141,33,208,169,15,141,24

```



267 DATA133,42,169,22,233,3,202,16,251,133,41,32,176,132,169,195,32,210,255  
 268 DATA169,196,32,210,255,169,197,32,210,255,169,198,32,210,255,230,41,32  
 269 DATA176,132,169,199,32,210,255,169,200,32,210,255,32,210,255,169,201  
 270 DATA32,210,255,230,41,32,176,132,169,205,32,210,255,169,204,32,210,255  
 271 DATA169,203,32,210,255,169,202,32,210,255,104,168,166,50,24,32,240,255  
 272 DATA104,105,48,32,210,255,76,48,133,162,24,160,1,24,32,240,255,162,255  
 273 DATA232,189,194,126,32,210,255,224,28,208,245,160,33,140,4,212,165,162  
 274 DATA105,96,234,197,162,208,252,136,140,4,212,162,24,32,255,233,76,0,127  
 275 DATA169,0,133,99,133,102,133,40,133,60,133,49,133,113,133,110,160,0,162  
 276 DATA0,32,227,131,134,252,132,253,32,245,131,201,0,240,41,166,40,224,2  
 277 DATA240,101,166,252,201,2,240,21,192,4,48,50,224,3,48,3,76,88,128,169  
 278 DATA0,32,249,131,176,74,234,234,234,232,224,6,240,16,76,23,128,165,113  
 279 DATA201,0,240,7,169,1,133,114,76,67,128,169,0,133,114,200,192,7,240,53  
 280 DATA76,18,128,169,2,32,249,131,176,31,224,3,48,10,169,3,32,249,131,176  
 281 DATA20,76,67,128,169,0,32,249,131,176,10,169,1,32,249,131,176,3,76,67  
 282 DATA128,76,134,131,166,252,201,1,240,176,76,46,128,165,69,201,0,240,3  
 283 DATA76,201,124,165,49,201,0,240,6,32,126,132,76,191,129,165,57,201,1  
 284 DATA240,74,165,40,201,0,208,11,169,2,133,40,162,0,160,0,76,218,128,32  
 285 DATA69,132,165,113,201,0,240,8,232,224,6,240,3,76,221,128,200,192,7,240  
 286 DATA42,162,0,32,227,131,32,245,131,201,0,208,231,134,97,132,98,165,40  
 287 DATA201,2,240,5,169,1,76,245,128,169,2,32,65,132,76,16,128,169,2,133  
 288 DATA57,76,111,132,165,60,201,0,208,160,165,99,201,0,208,26,165,40,201  
 289 DATA1,240,7,169,1,133,40,76,187,128,169,2,133,40,133,99,162,0,160,0,76  
 290 DATA67,129,166,100,164,101,32,73,132,133,102,76,60,129,232,224,6,240  
 291 DATA3,76,70,129,200,192,7,240,95,162,0,32,227,131,32,245,131,201,0,208  
 292 DATA231,134,100,132,101,165,40,201,1,240,5,169,2,76,94,129,169,1,32,65  
 293 DATA132,76,187,128,32,69,132,230,102,165,102,201,2,240,3,76,211,128,166  
 294 DATA100,164,101,165,110,201,1,208,6,32,73,132,76,61,131,32,82,132,165  
 295 DATA57,201,2,208,3,76,187,124,32,76,132,133,102,165,99,201,2,208,163  
 296 DATA169,2,133,40,76,60,129,165,110,201,1,208,3,76,46,131,165,99,201,1  
 297 DATA208,3,76,114,130,169,2,133,40,133,60,162,0,160,0,76,216,129,166,47  
 298 DATA164,48,32,73,132,76,209,129,232,224,6,240,3,76,219,129,200,192,7  
 299 DATA240,111,162,0,32,227,131,32,245,131,201,0,208,231,134,47,132,48,165  
 300 DATA40,201,1,240,5,169,2,76,243,129,169,1,32,65,132,76,187,128,32,69  
 301 DATA132,76,191,129,234,165,40,201,1,240,16,169,1,32,65,132,232,169,2  
 302 DATA32,65,132,169,1,76,33,130,169,2,32,65,132,232,169,1,32,65,132,133  
 303 DATA49,76,16,128,32,126,132,166,47,164,48,165,110,201,1,208,6,32,73,132  
 304 DATA76,61,131,32,82,132,165,57,201,2,208,129,76,187,124,165,110,201,1  
 305 DATA208,14,166,47,164,48,32,73,132,166,105,164,106,76,187,124,165,113  
 306 DATA201,0,208,37,165,60,201,1,240,22,169,0,133,60,169,1,133,99,133,40  
 307 DATA76,33,129,169,1,133,60,133,40,76,184,129,169,1,133,113,133,40,76  
 308 DATA184,129,165,113,201,2,240,9,169,2,133,113,133,40,76,184,129,169,0  
 309 DATA133,59,160,7,169,0,153,160,132,136,16,240,32,151,224,165,99,201,17  
 310 DATA176,5,160,0,76,223,130,201,51,176,6,160,1,234,76,223,130,201,102  
 311 DATA176,5,160,2,76,223,130,201,154,176,5,160,3,76,223,130,201,205,176  
 312 DATA5,160,4,76,223,130,201,239,176,5,160,5,76,223,130,160,6,165,59,201  
 313 DATA1,240,7,185,160,132,201,1,240,88,169,1,153,160,132,162,0,32,227,131  
 314 DATA32,245,131,201,0,240,8,232,224,6,240,159,76,246,130,165,59,201,1  
 315 DATA240,47,134,105,132,106,169,2,32,65,132,32,82,132,165,57,201,3,240  
 316 DATA32,169,0,133,113,133,60,169,1,133,110,133,40,169,2,76,31,129,166  
 317 DATA100,164,101,32,73,132,169,2,76,182,129,76,187,124,166,105,164,106  
 318 DATA32,73,132,160,6,185,160,132,201,1,240,3,76,161,130,136,16,243,169  
 319 DATA1,133,59,76,161,130,32,151,224,165,99,201,85,176,5,160,2,76,115,131  
 320 DATA201,171,176,5,160,3,76,115,131,160,4,162,0,32,227,131,32,245,131  
 321 DATA201,0,240,4,232,76,120,131,76,187,124,165,69,201,0,240,3,76,218,124  
 322 DATA165,57,201,1,208,7,169,3,133,57,76,111,132,165,113,201,0,240,15,165  
 323 DATA114,201,0,208,3,76,67,128,32,69,132,76,41,130,165,49,201,0,240,3  
 324 DATA76,38,130,165,60,201,0,240,3,76,249,129,165,99,201,0,240,3,76,100  
 325 DATA129,165,40,201,0,240,14,166,97,164,98,201,2,240,3,76,187,124,76,235  
 326 DATA124,76,218,124,185,237,131,141,246,131,141,66,132,96,0,6,12,18,24  
 327 DATA30,36,234,189,36,133,96,133,254,169,0,133,251,230,251,165,251,201

```

328 DATA4,240,46,165,254,201,0,240,14,201,1,240,9,201,2,240,1,202,200,76
329 DATA28,132,200,232,32,227,131,165,40,201,2,240,18,32,245,131,201,1,240
330 DATA211,166,252,164,253,32,227,131,24,96,56,96,32,245,131,201,2,240,193
331 DATA76,44,132,157,36,133,96,166,97,164,98,32,227,131,169,0,32,65,132
332 DATA96,224,5,240,35,134,58,132,112,32,227,131,169,2,32,65,132,169,1,232
333 DATA133,40,133,57,32,65,132,76,16,128,166,58,164,112,232,32,73,132,202
334 DATA96,169,2,133,57,96,32,69,132,133,49,232,32,65,132,96,1,2,2,2,2
335 DATA1,1,1,2,1,1,2,1,2,1,2,2,1,2,1,1,255,255,0,1,1,0,1,1,0,0,234,234,234
336 DATA234,234,234,234,234,164,42,166,41,24,32,240,255,96,234,234,162,24
337 DATA160,2,24,32,240,255,162,255,232,189,223,126,32,210,255,224,20,208
338 DATA245,32,66,133,32,228,255,201,89,240,10,201,78,240,3,76,211,132,76
339 DATA226,252,76,206,122,234,234,234,162,23,160,2,24,32,240,255,162,255
340 DATA232,189,131,126,32,210,255,224,10,208,245,96,2,2,1,2,1,2,2,1,2,2
341 DATA2,1,2,2,2,1,2,1,1,1,1,2,2,1,1,2,2,1,1,2,2,1,1,1,2,1,1,1,2,1,2,1,255
342 DATA255,255,255,255,255,160,33,140,11,212,165,162,105,16,197,162,208
343 DATA252,136,140,11,212,96,165,162,105,26,197,162,208,252,169,31,141,5
344 DATA212,169,252,141,6,212,160,37,162,255,232,152,141,1,212,105,31,168
345 DATA169,17,141,4,212,165,162,105,16,197,162,208,252,224,3,208,231,169
346 DATA16,141,4,212,96
350 REM
352 REM SAVE-ROUTINE
354 REM
355 DATA169,191,133,251,169,122,133,252,162,1,160,1,32,186,255
360 DATA169,7,162,20,160,8,32,189,255,169,251,162,119,160,133,32,221,245,96

```

## Nürburgring

```

1 REM *****
2 REM ***      NUERBURGRING      ***
3 REM ***                                     ***
4 REM *** (C) 1984 BY R.SCHOLZ ***
5 REM *****
6 AQ=1:GOTO500
10 SYS49200
20 :
30 REM **      HAUPTROUTINE      **
40 :
50 GOSUB150:GOSUB170
60 PRINT"          "TAB(33):TI$
70 IFPEEK(49238)<RTTHENR=R+1:GOTO190
80 RT=PEEK(49238)
90 IFPEEK(254)=16THENPOKE254,0:IFPEEK(250)<9THENPOKE250,PEEK(250)+1:GOSUB150
100 IFPEEK(254)=32THENPOKE254,0:IFPEEK(250)>1THENPOKE250,PEEK(250)-1:GOSUB150
110 BB=PEEK(49238):IFBB<17THEN140
120 GW=PEEK((39680+BB-16))*0:PP=PEEK(V)
130 IFPP<GW+250RPP>GW+89THENSYS64789:GOTO300
140 GOTO60
150 SP=15-1,5*PEEK(250)
155 PRINT"          "TAB(7)" "LEFT$(R$,SP):" "LEFT$(R$,15-SP):" ";
160 RETURN
170 PRINT"          "TAB(7)" "LEFT$(R$,CR):" "LEFT$(R$,15-CR)
180 RETURN
190 PRINT"          "TAB(34):R
200 IFR=RG+1THEN220
210 GOTO80
220 SYS64789
230 PRINT"          " I E L"
240 T$(E)=TI$
250 FORI=1TO2000:NEXT
260 RETURN
300 :
305 REM **      U.P. CRASH      **
307 :
310 SI=54272:POKESI+24,15:POKESI+5,15:POKESI+6,100:POKESI,100

```





```

11100 PRINT"##### |##### |"
11110 PRINT"##### |##### |"
11120 PRINT"##### |##### |"
11130 PRINT"##### |##### |"
11140 PRINT"##### |##### |#####COPYRIGHT#####1984#"
11150 PRINT"##### |##### |"
11160 PRINT"##### |##### |"
11170 PRINT"##### |##### |#####BY#"
11180 PRINT"##### |##### |"
11190 PRINT"##### |##### |"
11200 PRINT"##### |##### |#####REGINALD SCHOLZ#"
11210 PRINT"##### |##### |"
11220 PRINT"##### |##### |"
11230 PRINT"##### |##### |"
11240 PRINT"##### |##### |"
11400 RETURN
12000 :
12005 REM ** U.P. ERKLAERUNG **
12007 :
12010 PRINT"#####NUEBURGRING#"
12020 PRINT"#####BEFAHREN SIE DEN NEUEN NUEBURGRING"
12030 PRINT"#####MIT EINEM FORMEL 1 RENNWAGEN."
12040 PRINT"#####GESTEUERT WIRD UEBER JOYSTICK"
12050 PRINT"#####CONTROL-PORT 2"
12060 PRINT"#####DIE PUNKTE ERRECHNEN SICH AUS"
12070 PRINT"#####DER BENOETIGTEN ZEIT UND DER ANZAHL"
12080 PRINT"#####DER CRASHES."
12100 PRINT"#####TASTE DRUECKEN#"
12110 POKE198,0:WAIT 198,1
12150 RETURN
20000 :
20002 REM ** DATAS MC - ROUTINE **
20003 :
20005 DATA173,167,6,141,207,6,173,167,218,141
20010 DATA207,218,206,1,192,208,3,206,2,192
20020 DATA206,4,192,208,3,206,5,192,206,7
20030 DATA192,208,3,206,8,192,206,10,192,208
20040 DATA3,206,11,192,169,4,205,5,192,208
20050 DATA205,169,118,205,4,192,208,198,162,11
20060 DATA189,0,193,157,0,192,202,208,247,234
20070 DATA162,40,169,224,157,80,4,169,13,157
20080 DATA80,216,202,208,243,174,126,194,169,230
20090 DATA157,80,4,160,11,169,12,157,80,216
20100 DATA232,136,208,249,169,102,157,80,4,169
20110 DATA12,157,80,216,238,86,192,144,4,169
20120 DATA240,133,252,96,0,0,0,0,120,169
20130 DATA144,141,20,3,169,192,141,21,3,88
20140 DATA96,234,234,234,173,0,220,41,8,208
20150 DATA9,238,0,208,238,0,208,234,234,234
20160 DATA173,0,220,41,4,208,9,206,0,208
20170 DATA206,0,208,234,234,234,173,0,220,41
20180 DATA2,208,4,169,16,133,254,173,0,220
20190 DATA1,1,208,4,169,32,133,254
20192 DATA234,198,253,208,7,32,0,192,165,250,133
20194 DATA253,76,49,234
20200 DATA173,167,6,141,207,6,173,167,218,141,207,218
20990 :
20992 REM ** SPRITE DATAS **
20993 :
21000 DATA0,255,0,3,255,192,3,255,192
21010 DATA0,126,0,3,126,192,3,255,192
21020 DATA3,126,192,0,126,0,3,255,192
21030 DATA3,255,192,3,255,192,3,255,192
21040 DATA3,255,192,0,60,0,7,189,224
21050 DATA7,189,224,7,189,224,7,189,224
21060 DATA0,60,0,7,255,224,7,255,224
30000 :
30002 REM ** KURS DATEN **

```



verwaltbar) kombiniert werden. Wie bei den Spriteoperationen gibt es auch hier zwei Modi:

#### Den Grafikeditor

Dieses Zeichenprogramm erlaubt die Erstellung einer Grafik auf dem Bildschirm à la KOALAPainter oder DOODLE, mit der Möglichkeit, diese zu speichern oder eine Hardcopy zu erstellen.



#### Die Basicgrafikerweiterung

Das EGS besitzt natürlich die Standardgrafikbefehle, die man von anderen Befehls-erweiterungen (u.a. SIMON'S BASIC) bereits kennt. So beispielsweise:

Call (dot x,y) setzt einen Punkt an die Position (x,y).

Call (move x,y) bewegt – ohne zu zeichnen – den imagi-

nären Zeichenstift zur Position (x,y).

Call (pencolor 1, farbwert) ordnet dem Zeichenstift einen Farbwert zu.

Call (draw x,y) zieht eine Linie zur Position (x,y).

Call (frame x,y) zeichnet ein Rechteck mit der momentanen Position (p1, p2) und (x,p2), (p1,y) als Eckpunkte.

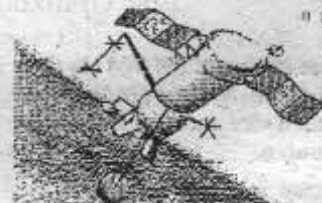
Call (circle x,y,a,b) zeichnet eine Ellipse (im Spezialfall einen Kreis) mit dem Mittelpunkt (x,y) und der Ausdehnung a (b) in horizontaler (vertikaler) Richtung.

Call (write x,y,text) schreibt einen Text ab der angegebenen Stelle in die Grafik.

Die Grafiken können gespeichert und nach Bedarf einem Basicprogramm zugeladen werden. Hier tritt nun eine Besonderheit des EGS zutage: Es lassen sich nicht nur EGS-Grafiken in Programme einbinden, sondern auch KOALAPainter und DOODLEbilder!! Beim EGS wird ein Programm-

teil mitgeliefert, das die Konvertierung dieser Fremdfiles vornimmt. Damit ist es endlich möglich, die Files dieser reinen Zeichenprogramme sinnvoll zu nutzen.

Das Programm erlaubt weiterhin eine positive oder negative Hardcopy auf einem grafikfähigen Drucker (z.B. Epson RX/FX 80). Leider bietet es nicht die Möglichkeit der Ausgabe über den Userport mit Hilfe eines kompatiblen Centronics-Softwareinterfaces. Das Zuladen eines fremden Softinterfases kann Probleme bereiten. Bei dem von mir gebrauchten Interfaceprogramm\* muß zuerst eine Grafik mit CALL



(Gload 24676, Filename, 8) geladen werden, danach kann das Interface aktiviert und die Gra-

fik nach Vorschrift ausgegeben werden.

Das EGS ist eine positive Entwicklung in Richtung eines professionellen Spezialprogramms, das nicht "von allem ein wenig – aber nichts ganz" bietet, wie zum Beispiel SIMON'S-BASIC. Der Hauptnachteil liegt naturgemäß im Platzbedarf eines solchen Programms. Wünschenswert wäre eine Weiterentwicklung in Richtung einzelner modularer Befehlsbibliothek, die nur die Bereiche belegen, die wirklich für ein bestimmtes Programm notwendig sind und eventuell "befehlsweise" gekauft werden könnten. Dagegen spricht natürlich die Marktstrategie, mehr bieten zu müssen als die Konkurrenz – dies jedenfalls ist Interface Age zu einem attraktiven Preis gelungen.

\* Wängler, A. und T. Krätzig: Epson für Commodore 64'er Nr. 6/84, S. 34-36

Jürgen Grans

## Mampf

```

1 REM * MAMPFI * VON M.SCHROEDER
2 PRINTCHR$(147):POKE36879,120:PRINT"BITTE WARTEN":POKE56,20:CLR
5 RESTORE:GOSUB10000
10 XX=20:PRINTCHR$(147):II=0:ZZ=0:POKE36879,8
30 FORI=1TO3:FORX=1TO5:PRINT" ";:NEXTX
70 FORQ=1TO44:PRINT" ";:NEXTQ:NEXTI
90 PRINT" BITTE WARTEN ! ":GOSUB1000
100 B=7909:PRINT" ":TI$="000000":POKE36877,200:SC=0
107 POKE7699,27:POKE38419,2:POKE7700,27:POKE38420,2:POKE7701,27:POKE38421,2
110 IFXX=10THENPOKEB,29:POKEB+30720,2:POKE36878,0
115 IFXX=20THENPOKEB,27:POKEB+30720,2:POKE36878,0
120 POKE37139,0:POKE37154,0:IF236-SC>100 THENPRINT" ";:236-SC
121 IF236-SC<100THENPRINT" ";:236-SC:GOTO125
122 IF236-SC<10THENPRINT" ";:236-SC
125 PRINT" ";:TI$
136 IFSC=236THENZ$=TI$:GOTO600
140 AA1=PEEK(37137):BB1=PEEK(37152)
141 IF(AA1AND4)<>4THEN400
150 IF(AA1AND8)<>8THEN500
160 IF(AA1AND16)<>16THEN200
170 IF(BB1AND128)<>128THEN300
190 GOTO110
200 IFB=81640ORB=79340ORB=81420ORB=79880ORB=81420RPEEK(B-1)=39THEN110
204 IFPEEK(B-1)=32THENB=B-1:POKE(B+1),32:XX=20:POKE36878,15:GOTO110
205 IFPEEK(B-1)=42THENB=B-1:POKE(B+1),32:XX=20:SC=SC+1:POKE36878,15:GOTO110
206 IFPEEK(B-1)=0THENB=B-1:POKE(B+1),32:XX=20:POKE36878,15:GOSUB3000:GOTO110
300 IFB=78330ORB=79870ORB=81410ORB=8163THEN110
304 IFPEEK(B+1)=32THENB=B+1:POKE(B-1),32:XX=10:POKE36879,15:GOTO310
305 IFPEEK(B+1)=42THENB=B+1:POKE(B-1),32:XX=10:SC=SC+1:POKE36878,15:GOTO310
306 IFPEEK(B+1)=0THENB=B+1:POKE(B-1),32:XX=10:POKE36878,15:GOSUB3000

```



# Screen Scratcher

Zeichnen mit dem VC20

Screen Scratcher hat nichts mit Breakdance zu tun. Sie brauchen also keine Angst zu haben, daß der Fernsehschirm Ihnen plötzlich zeigt, was eine flotte Sohle ist! Des Rätsels Lösung: Screen Scratcher ist ein Joystick-Zeichenprogramm in Hires-Grafik und läuft auf dem VC20 ohne Erweiterung. Obwohl das Programm nur ca. 960 Bytes belegt, hat es doch einige Vorteile gegenüber ähnlichen Programmen:

- Der pixelgroße Cursor blinkt während des Zeichnens;
- Löschen ist durch Nachziehen mit gedrücktem Feuerknopf möglich;
- die Bildschirm- und Hintergrundfarben können verändert werden;
- man kann diagonal zeichnen.

Die Funktionstasten sind folgendermaßen belegt:

- f1 = Farbänderung
- f2 = Bildschirm löschen (Cur-

sorposition bleibt bestehen)

- f5 = Exit (kommt RUN-STOP/RESTORE gleich)
- f7 = Reset (Achtung: Einschaltposition! Das Programm wird gelöscht)

Durch Abänderung der X- und Y-Variablen in den Zeilen 210 und 220 auf einen Wert zwischen 0 und 127 für X und einem Wert zwischen 0 und 159 für Y kann der Startpunkt des Cursors verlegt werden. Es muß aber darauf geachtet werden, daß man beim Zeichnen den Bildschirm nicht verläßt, da

das zu Fehlfunktionen führen kann. Auch sollte man während des Programmablaufs so wenig Tasten wie möglich berühren, da sich sonst in der rechten unteren Bildschirmcke Sonderzeichen bilden, die aber mit f3 wieder gelöscht werden können. Leider zählen auch die Funktionstasten zu diesen Störfrieden, so daß man z.B. nach einer Farbänderung erstmal wieder den Bildschirm löschen muß.

Arne Steingraber

## Lunar Rescue

Für VC-20 +8K

Ziel des Spieles ist es, die Überlebenden einer Mond-Katastrophe zu retten, indem man ein kleines Tochtterraumschiff (LEM = Lunar Excursion Module) vom Mutterschiff abdockt. Danach muß man das Tochtterschiff durch einen Asteroidengürtel manövrieren und auf einer Landeplattform auf der Mondoberfläche landen. Es gibt nur drei Landestellen und jede von ihnen kann nur dreimal benutzt werden, da sie sich nach jeder Landung verkleinern. Nach erfolgter Landung läuft eines der vielen kleinen Männchen, die sich am Boden befinden, zum Schiff und steigt ein. Jetzt muß man allerdings noch das Tochtterschiff samt dem Mondbewohner zum Mutterschiff zurücksteuern, wieder durch den Asteroidengürtel hindurch und andocken, indem man unter die kleine Öffnung des Raumschiffes fliegt.

Die Grafik des Spieles ist ansprechend, zumal es sich um Full-Screen Darstellung handelt. Der Sound könnte allerdings etwas einfallsreicher sein, er kommt über Gepiepse nicht hinweg. Alles in allem aber ein gutes Spiel für den VC-20, das durch die angebotene Fülle an Variationen auch nach dem 10. Mal nicht langweilig wird.

Name: Lunar Rescue  
System: VC 20 +8K/16K  
Hersteller: Rabbit Software  
Markus Andrezak

```

100 POKE36879,25
110 PRINT"*** SCREEN SCRATCHER ***"
120 PRINT"(C) BY A.S.-SOFTWARE"
130 PRINT" F1 = CHANGE COLOR"
140 PRINT" F3 = SCREEN CLEAR"
150 PRINT" F5 = EXIT"
160 PRINT" F7 = RESET"
170 PRINT"USE YOUR JOYSTICK TO DRAW HIRES PICTURES."
180 PRINT"PRESS THE FIREBUTTON"
190 PRINT"FOR CORRECTIONS."
200 GETA$:IFA$=""THEN200
210 X=64
220 Y=00
230 POKE36879,13
240 POKE36867,21
250 POKE36864,17
260 POKE36865,45
270 POKE36866,144
280 POKE36869,253
290 PRINTCHR*(147);CHR*(0)
300 FORA=1TO16
310 FORB=1TO10
320 POKE7663+16*B+A,B+10*A-11
330 NEXTB,A
340 FORA=5120TO7679
350 POKEA,0
360 NEXT
370 POKE37154,127
380 GETA$
390 IFA$=""THENPOKE36879,INT(RND(1)*256)
400 IFA$=""THEN340
410 IFA$=""THENSYS32
420 IFA$=""THENSYS64002
430 POKE198,0
440 A=PEEK(37151)
450 X=X+((AAND16)=0)
460 Y=Y+((AAND4)=0)
470 Y=Y-((AAND8)=0)
480 X=X-((PEEK(37152)AND128)=0)
490 C=-((AAND32)=0)
500 IFC=1THENS40
510 D=Y+5120+160*INT(X/8)
520 POKED,PEEK(D)ANDNOT2+(7-XAND7):POKED,PEEK(D)OR2+(7-XAND7)
530 GOTO380
540 D=Y+5120+160*INT(X/8)
550 POKED,PEEK(D)OR2+(7-XAND7):POKED,PEEK(D)ANDNOT2+(7-XAND7)
560 GOTO380
READY.

```

**Kleinanzeigen  
zum  
Superbilligpreis**

# Jeder Frust hat ein Ende!

Ein Schneider CPC 464 Erfahrungsbericht von Fred Denissen

Knapp vier Monate arbeite ich jetzt mit meinem CPC, besuche – wenn auch stetig weniger – die Fachhändler der Gegend und teile mit den allermeisten CPC-Usern eine Hoffnung, die besagt, daß »jeder Frust ein Ende hat«. Ein Großteil der Erfahrungen mit dieser Maschine ist allerdings so gewöhnlich, als wenn man einen der sonstigen – und auch guten – Kleincomputern kennenlernt. Ich beschränke mich also auf das, was in dieser Zeit ungewöhnlich war. Wenn ich dabei auf all die Lobeshymnen verzichte, die in den 15 bis 20 bisher erschienenen Testberichten aufgezählt wurden, so nicht, weil ich diese nicht teile, sondern weil Platz in Zeitschriften grundsätzlich knapp ist.

Gesehen – und da praktisch schon zum Kauf entschlossen – hatte ich den CPC im Ausland: Ein munteres Gerät, poppig in den Farben. Die ENTER-Tasten leuchtend blau, die Escape-Taste ebenso herrlich rot wie die Record-Taste vom Datacorder, die Tastatur eingerahmt von sieben pastellgrünen Tasten. In einem Wort (nein: 4): poppig, knackig, frisch und fröhlich. Ich war zwar enttäuscht, aber nicht sonderlich verwundert, als sich der CPC hierzulande nicht als AMSTRAD, sondern als SCHNEIDER und in einer Hauptfarbe vorstellte, die bisher eigentlich niemand richtig einordnen konnte: war es nun grau, oder bräunlich.....? Irgendjemand wußte glaubhaft zu verkünden, daß diese Farbe entsteht, wenn bei der Herstellung »alles mögliche« verwendet wird.

Nun, vier Gründe kann ich nennen, weshalb ich den SCHNEIDER CPC gekauft habe. Da der professionelle Einsatz vorgegeben war, 1. die Zehnertastatur (Buchhaltung); 2. der Hinweis in MICRO 8/84, es sei »versichert worden, daß hierzulande der Rechner der DIN-Norm entsprechend verkauft (werden) wird« (Textverarbeitung); 3. die Tatsache des mitgelieferten Grün-Monitors

und damit die Unabhängigkeit von der heimischen Glotze und 4. das offensichtlich unschlagbare Preis/Leistungsverhältnis.

Wie stellen sich nun diese hochgelobten Eigenschaften nach knapp vier Monaten dar? Die tolle Tastatur ist weder DIN noch toll, sondern QWERTY ohne deutsche Zeichen und verkantet sich, wo sie nur kann. Da ist es ein klägliches Trost, daß man im Prinzip die ganze Tastatur mit eigenen Zeichen belegen kann. Das Schlimmste an diesem Teil ist, daß sich die Leertaste fast immer verkantet, es sei denn, man hämmert drauf los, was bei einem Computer, der leerstellenempfindlich ist, nicht toleriert werden kann. Darüberhinaus ist die Tastatur einfach zu laut. Wußte man bisher nicht, wo das Wort HACKER herkommt: Zwei Stunden CPC genügen....

Das Programmieren macht Spaß. Das LOCOMOTIVE-BASIC ist wirklich eine Lokomotive. Streicht man alle synonymen Befehle, bleiben immer noch doppelt so viele übrig wie beim C64.

Die in Benchmark-Tests erzielten Superwerte bekommen in der Praxis doch erhebliche Dämpfer, da die Konzeption mit sich überlagerndem ROM und RAM dazu führt, daß die Maschine einen großen Teil ihrer Zeit damit verbringt, Speicherinhalte hin und her zu schieben. Da zum Glück auch beim Programmieren mehrere Wege nach ROM führen, ist manchmal eine nicht so elegante Lösung dennoch die schnellere. Wie hervorragend Sound und Grafik sind, vermag ich nicht zu beurteilen, da für den Einsatz meines CPCs im Text- und Buchhaltungspro-

gramm lediglich der Beeper erforderlich ist und der wird ganz schlicht über "PRINT CHR\$(7)" angesprochen.

Die WINDOW-Technik ist eines der Möglichkeiten, die einem helfen, den ständigen Frust zu ertragen, da man außer der Grundkonfiguration auch wirklich nichts bekommen kann – bis auf die bisher erschienenen Bücher. Window-Technik bedeutet, daß man eine praktische nur vom Bildschirm begrenzte Anzahl dieser Fenster definieren und hiervon bis zu 8 Stück im Programm direkt ansprechen kann. Diese Möglichkeit erlaubt insbesondere beim Programmieren eine Arbeitstechnik, die weitaus größere Anlagen mit zwei Bildschirmen lösen, und so kann man sich das in etwa auch vorstellen. Man kann z.B. den Bildschirm in eine linke und rechte Hälfte aufteilen, wobei im "Modus 2" dann die Hälfte des Bildschirms identisch ist mit dem ganzen Bildschirm im Modus 1, bzw. im "Modus 1" entspricht der halbe Bildschirm "Modus 0". Jetzt kann ich festlegen, daß z.B. die linke Bildschirmseite das Ergebnis meiner Programmierkünste anzeigt, während auf der rechten Seite das Programm gelistet, editiert und ergänzt werden kann, ohne daß das Ergebnis in der anderen Bildhälfte verschwindet. Rufe ich nun über RUN mein Programm erneut ab, erscheint dieses wieder auf der linken Bildhälfte. Wenn mein Programm fertig ist, nehme ich die Anweisung für die Arbeitsfenster weg und setze den um "1" niedrigeren Modus ein und schon läuft das Programm. In Spielen läßt sich die Window-Technik noch als Laufschrift in einem einzeiligen Fenster benutzen, was ebenso mit einem senkrechten Ein-Spalten-Fenster funktioniert.

Doch kehren wir zum Anlaß dieses Berichtes zurück: Zum Alltags (frust). War der erste Frust die Tatsache, daß ich gewissermaßen gezwungen bin, einen CPC von SCHNEIDER



zu kaufen oder mir einen AMSTRAD zu importieren, so fehlt bei mir jegliches Verständnis für die Tatsache, daß eine Firma dieser Größenordnung etwas anbietet, was sie offensichtlich nicht liefern kann. Der Antwort einer meiner ersten Schreiben an Schneider war eine Preisliste beigefügt, die den vielversprechenden Vermerk »Stand September 1984« trug. Trotzdem erhielt ich jetzt die Mitteilung eines Lieferanten, daß er die von mir bereits Ende August bestellten Artikel des CPC-Angebotes nun doch nicht liefern könne, da die Artikel vergriffen seien (bevor sie auf den Markt kamen!). Auch vom englischen Hersteller sind die Reaktionen etwas unverständlich. Die technischen Informationen sind damit nicht gemeint. Es ist eine etwas verwunderliche Inkonsistenz, daß AMSTRAD nicht außerhalb Englands liefert, da es in jedem Land einen Generalvertreter gibt, aber gleichzeitig Informationsmaterial über Zubehör verschickt, das hierzulande auch von SCHNEIDER nicht erhältlich sein wird (z.B. der von AMSTRAD gelieferte Drucker "DMP-1"). Dieser DMP-1 ist ein Schwesterchen des SEIKOSHA 500-A und wird in Deutschland als einziger Drucker (bisher) mit einem passenden Verbindungskabel (DM 69.-) geliefert. Schneider bot bereits im September-Prospekt den Drucker "NLQ 401" an. Das Gerät sah aus wie ein BROTHER HR-5, war aber kein Thermodrucker. Schneider bestätigte auch, daß es sich um ein Gerät der Familie BROTHER handele und daß dieses Gerät bei CENTRONICS in Lizenz gebaut werden würde, verschwieg aber eine Typenbezeichnung. Nun, kurze Zeit später lüftete BROTHER das Geheimnis, das M-1009 hieß. Doch Frust, oh Frust: Das Original bot BROTHER um glatte DM 50,- weniger an und wurde schon eine Woche später vom Händler im Versand um weitere 50,- weniger verkauft. (Hinweis: Happy Computer 10/84, S. 121, CCC Studio GmbH). Auch Vorauszahlung ändert da nichts: Ich warte bis heute auf meine nunmehr direkt bei Schneider bestellte Ware. Daß man allerdings eines

der beiden von Schneider erhältlichen Spiele (HARRIER ATTACK) nur starten kann, wenn man kein Neuling ist, weil die deutsche Anleitung unvollständig ist, gehört zu den Dingen, die ich unverzeihlich finde, nimmt man uns dafür doch gutes Geld ab!

Zum Glück gibt's da fleißige Mitstreiter, die für Abhilfe sorgen (Siehe CK 11/84 und 12/84 sowie Anschrift DENISOFT am Ende des Berichtes). Durch direkte Kontakte mit Softwareherstellern ist es möglich, ca. 100 Titel der gesamten Softwarepalette anzubieten, einschließlich eigener Programme. Sofern man sich nicht an englischen Anleitungen stört (bis deutsche Übersetzungen fertig sind), gibt's 6 Textprogramme, 2 PASCAL-Versionen, mehrere Assembler/Disassembler. Als Bonbon für die Mitglieder des C.U.C. ("CPC 464-User-Club") ein Hilfsprogramm für den Drucker, das Hardcopies herstellt und 4 verschiedene Zeichensätze generiert, sowie für Programmierer ein zusätzliches zum "P(rotect)"-Modus des CPC einsetzbares Schutzprogramm.

Noch schlimmer wird's beim Sichern. Drückt man versehentlich eine zweite Taste, noch bevor man die geforderten Tasten drückt, sichert der CPC schon munter drauf los. Meistens fehlt dann der erste Block. Drückt man versehentlich nur die PLAY-Taste, lädt der Recorder, während der CPC output gibt; Ergebnis: Auf der Kassette ist nichts. Arbeitet man sogar im Programm mit dem Unterdrückungszeichen ("!"), wenn man OPENOUT oder OPENIN verwendet, macht lediglich das Klacken des Relais deutlich, daß möglicherweise gerade wieder Daten in die Galaxis geladen werden. Da kann man wirklich nur verzweifeln ausrufen: Verdammte und zugenäht. Es ist doch zur Zeit unsere einzige Möglichkeit zu sichern! Und dann so'n Schrott!!! Der C.U.C. bietet hier eine alternative Lösung für Ex-C-64-er, einen Controller für den 1541. Für höhere Ansprüche ein eigenes System mit 800K und eigenem DOS. Die Floppies kommen (irgendwann) mit AMSDOS und CP/M 2.2.

Da fallen mir am Ende noch ein paar Dinge ein: Die Anordnung der Cursor-Tasten ist sehr unglücklich, da es ungewollte Berührungen mit der Zehner-tastatur geben kann und auch gibt. Zumindest beim Grünmonitor tanzt das Bild im unteren Viertel erheblich. Unbegreiflich – außer man wollte partout am falschen Ende sparen – ist der Datacorder. Gelesen hat er bisher alles und jedesmal. Seine Funktion wird aber vom Rechner gesteuert. Weshalb dann eine PAUSE-Taste? Aber nicht nur das. Wäre es soviel teurer gewesen, auf die eigentlich unnütze PLAY- und REC-Tasten zu verzichten und die Funktionen mit einem Relais zu steuern? Als Argument kam in diesem Fall, daß der Rechner doch melde, was getan werden muß. Klar, aber er kann nicht kon-

trollieren, ob es auch getan wird!

Lohnt sich bei soviel Frust ein CPC! Aber gewiß: Die "Wühlmaus vom C.U.C." hat da so einiges ausgraben können, wovon ein Teil im ersten Moment unglaublich klingen mag. Heute schon ist die vorhandene Version des CPC im oberen Bereich der Homecomputer anzusiedeln. Sobald die Floppies da sind, verdient er den Namen, den er jetzt schon trägt: Personal Computer. Mit den geplanten Erweiterungen, die ihn dann im Preis auch auf ein neues Niveau heben, wird der CPC ein Riesencomputer, der den Vergleich mit anderen Zwei-Prozessor-Computern nicht zu scheuen braucht.

Fred Denissen, p/a DENISOFT,  
Postfach 106421, D-2800 Bremen 1

## Käpten Cook und die Kokosnüsse

Kapitän James Cook lebte zur Zeit des englischen Königs Georg III. und war ein berühmter Seefahrer. Am bedeutendsten sind seine drei Reisen in die Südsee geworden, auf denen er viel entdeckte. Übrigens wäre er am 27.10. genau 2<sup>8</sup> Jahre alt geworden, also ein komplettes Byte Jahre – die Null mitgerechnet.

Als er sich zu seiner dritten Reise rüstete, um Hawaii zu entdecken, mußte er natürlich nicht, wo es lag. Ja er mußte noch nicht einmal, ob es das überhaupt gab! So blieb ihm nichts anderes übrig, als Insel für Insel zu untersuchen. Eines Tages nun meldete sein Ausguck aus dem Krähenest (das ist der Mastkorb auf dem höchsten Mast eines Segelschiffes), daß drei Strich backbord voraus ein winziges Inselchen läge. Es war so winzig, daß Anker nicht lohnte. So ließen sich der Käpten und sein Bootsmann vom Schiffsjungen hinübrudern. Es war wirklich nicht viel los. Immerhin fanden sie einen Affen, der dabei war, eine Kokospalme abzuernten. Er hatte schon einen schönen Haufen Nüsse gesammelt. »Ei traun fürwahr!« sagte der Kapitän. Er sprach natürlich englisch, weil

er ja ein Engländer war. »Man muß auch mit den geringen Gaben Gottes zufrieden sein. Wir wollen diese Nüsse ehrlich teilen. So wie es Rang und Sitte gebieten, bekommt jeder das Gleiche. Ich nehme mir von diesem Haufen die Hälfte und eine halbe Nuß. Der Bootsmann bekommt vom Rest ebenfalls die Hälfte und eine halbe Nuß. Und auch der Moses kriegt von dem, was übrig ist, die Hälfte und eine halbe Nuß.« Moses – das war natürlich der Schiffsjunge. Er hieß wirklich Moses, weil alle Schiffsjungen Moses heißen. So teilten sie also und waren fröhlich und guter Dinge. Nur der Affe machte ein etwas längliches Gesicht. Weil für ihn nur eine einzige, heile Nuß und sonst gar nichts übrigblieb.

Soweit unsere Geschichte. Und nun dürfen Sie knobeln:

1. Wieviel Kokosnüsse hatte der Affe gesammelt?
2. Mit welcher kleinsten Zahl geht die Rechnung ganzzahlig auf? (Der Affe bekommt dann nichts!)

Prof. W. Tosberg

Die Lösung dieses Rätsels finden Sie auf Seite 86

## 464-Tornado

```

1 '*****
2 '*COPYRIGHT 1984 BY DIPL.ING. W.SCHULZ*
3 '*BASLERSTR.62, 7889 GRENZACH-WYHLEN 1*
4 '*****
5 '
6 '**** 464-TORNADO ****
7 '
8 '*** DEFINITION DER GRAFIKSYMBOLE ***
9 '
10 MODE 2:INK 0,1:INK 1,24:BORDER 1:PAPER 0:PEN 1:DEFINT A-Z:FOR G=1 TO 12
11 FOR T=1 TO 9:READ A(T):NEXT
12 SYMBOL A(1),B+A(2),B+A(3),B+A(4),B+A(5),B+A(6),B+A(7),B+A(8),B+A(9):NEXT
13 DATA 240,153,255,153,255,253,255,153,255,241,153,255,181,255,253,255,149,255,
242,51,218,54,126,189,62,118,18,243,33,132,24,98,24,162,16,68
14 DATA 244,128,192,224,240,255,255,127,0,245,0,0,3,4,255,224,255,0,246,0,0,128,
64,240,63,252,0,247,0,0,0,0,64,126,64,248,153,255,153,255,153,255,153,255,249,
24,24,24,68,126,255,129,255,258,0,48,36,22,255,224,255,0,251,0,33,34,22,255,224,
255,0
15 '
16 '*** UEBERSCHRIFT UND SPIELREGELN ***
17 '
18 M$=CHR$(244)+CHR$(245)+CHR$(246):B$="                                     464 T O R
N A D O                                     ":FOR F=1 TO 77:LOCATE F,3:PRINT MID$(B$
,F,1);M$:FOR U=1 TO 38:NEXT:NEXT:LOCATE F,3:PRINT " ";
19 DIM B(43):ENV 6,15,-1,1:ENT 1,30,10,1
20 PRINT:PRINT*Sie sind Bombenschuetze an Bord einer TORNADO. Ihr Flugzeug wur
de ueber bergi-gem Gelaende von feindlicher FLAK getroffen. Das Triebwerk ist
beschaedigt.*
21 PRINT:PRINT*Der einzige flache Landeplatz in der Gegend ist ein Plateau, au
f dem einige verfallene Gebaeude stehen.*
22 PRINT:PRINT*Sie muessen die Haesuer wegbomben, um fuer den Piloten einen
Landeplatz zuschaffen.*:LOCATE 26,21:PRINT*--- V I E L E R F O L G ---*
23 LOCATE 14,14:PRINT*STEUERTASTEN:   B...BOMBE*:LOCATE 30,16:PRINT*R...RAKETE
.
24 LOCATE 1,18:PRINT*Sie haben eine unbegrenzte Menge an Bomben, aber nur 9 Rake
ten fuer den Notfall.*
25 LOCATE 1,23:INPUT*SCHWIERIGKEITSGRAD (1 bis 10) *;L:IF L<1 OR L>10 THEN 25
26 PRINT:PRINT SPC(29)*Zum Beginnen Taste druecken !!!*
27 IF INKEY$=""THEN 27
28 '
29 '*** INITIALISIERUNG ***
30 '
31 FOR T=1 TO 5:S$(T)="SCHNEIDER CPC-464":S(T)=300-T:NEXT
32 MODE 1:INK 2,6:INK 3,18:ENV 2,5,-3,30:MI=9+INT(L/2):C=1:D=1:E=0:S=0
33 FOR Y=2 TO 40:R=24-INT(RND*(L+5)):PEN INT(RND*3)+1:FOR X=24 TO R STEP -1:B(Y)
=R-1:LOCATE Y,X:PRINT CHR$(248):NEXT X:LOCATE Y,R-1:PRINT CHR$(249):NEXT Y
34 LOCATE 1,1:PRINT*SCORE:           HI-SCORE:;Q:LOCATE 29,1:PRINT*RAKETEN:;MI
35 '
36 '*** SCHLEIFENANFANG, SPIELBEGINN ***
37 '
38 FOR Y=2 TO 25:FOR X=1 TO 40:LOCATE X,Y:PRINT CHR$(244)+CHR$(245)+CHR$(246)
39 IF C>23 THEN LOCATE D,C:PRINT " ":E=0:S=0
40 AS=INKEY$
41 IF AS='R'OR AS='r'THEN 71 ELSE IF E=1 THEN AS=" "
42 IF E=1 OR S=1 THEN GOSUB 81
43 IF AS='B'OR AS='b'THEN GOSUB 78
44 IF B=1 THEN E=1:B=0
45 CALL &BD19
46 IF Y=25 THEN FOR T=1 TO 25:B(T)=26:NEXT T
47 IF C=B(D)THEN S=1:H=0
48 IF Z=0 AND X=40 AND B(2)=Y+1 THEN SOUND 1,302,150,1,2,1,5:LOCATE 2,Y+1:PRINT
CHR$(241):GOTO 85
49 IF Y=B(X+2) THEN SOUND 1,302,150,1,2,1,5:FOR T=0 TO 2:LOCATE X+2,Y:PRINT CHR$
(240+T):FOR I=1 TO 150:NEXT I:NEXT T:GOTO 85
50 IF S=1 THEN SOUND 1,200,7,12,0,0,21:SC=SC+1:B(D)=B(D)+1:IF RND*6<0.5 THEN E=0
:S=0:B=0:LOCATE D,C:PRINT " "
51 LOCATE 7,1:PRINT SC
52 IF Y=24 AND X=39 THEN Z=1:FOR T=1 TO 25:B(T)=26:NEXT T

```

```

53 IF Y=25 AND X=1 THEN LOCATE X,Y:PRINT " ":GOTO 58
54 LOCATE X,Y:PRINT " ":NEXT X:NEXT Y
55 '
56 '*** SCHLEIFENENDE, SICHER GELANDET ***
57 '
58 Y=25:FOR T=2 TO 12:LOCATE T,Y:PRINT M$:FOR K=1 TO 75:NEXT K:LOCATE T,Y:PRINT "
":NEXT:LOCATE 12,Y:PRINT CHR$(244)
59 FOR T=1 TO 500:NEXT T
60 FOR I=1 TO B:LOCATE 13,25:PRINT CHR$(250):FOR T=1 TO 200:NEXT T:LOCATE 13,25:
PRINT CHR$(251):FOR T=1 TO 200:NEXT T:NEXT I
61 LOCATE 13,25:PRINT CHR$(245):FOR T=1 TO 500:NEXT T
62 Y=25:K=6
63 FOR T=12 TO 37:LOCATE T,Y:PRINT M$:FOR I=1 TO K*50:NEXT
64 IF K>1 THEN K=K-1
65 LOCATE T,Y:PRINT " ":NEXT
66 LOCATE 38,Y:PRINT CHR$(244)+CHR$(245):FOR K=1 TO 50:NEXT K:LOCATE 38,Y:PRINT "
"+CHR$(244):FOR K=1 TO 50:NEXT K:LOCATE 39,Y:PRINT " "
67 MODE 2:PEN 1:PRINT "          G L U E C K W U N S C H ,   geschafft,....!"
!!":PLOT 64,380:DRAW 574,380:SC=SC+MI*100:GOTO 86
68 '
69 '*** SUBROUTINE FUER RAKETE ***
70 '
71 IF MI=0 THEN 54 ELSE SOUND 1,10,30,15,6,1
72 M=X+3:N=Y:FOR I=1 TO 19:LOCATE M,N:PRINT CHR$(247):FOR T=1 TO 3:NEXT T:LOCATE
M,N:PRINT " ":IF N=B(M) AND M<41 THEN B(M)=B(M)+1
73 IF M>40 THEN N=N+1:M=0
74 M=M+1:NEXT I:MI=MI-1:LOCATE 37,1:PRINT MI:GOTO 58
75 '
76 '*** SUBROUTINE FUER BOMBE ***
77 '
78 IF Y>23 THEN RETURN
79 IF E=0 THEN B=1:H=9:C=Y+1:D=X+1:RETURN
80 RETURN
81 LOCATE D,C:PRINT " ":C=C+1:LOCATE D,C:PRINT CHR$(243+H):RETURN
82 '
83 '*** ABRUCH BEI BRUCHLANDUNG ***
84 '
85 FOR I=1 TO 5500:NEXT I:MODE 2:PEN 1:PRINT "          ----- B R U C H
L A N D U N G -----":PLOT 96,380:DRAW 490,380:T(2)=1:FOR I=1 TO 1000:NEXT:GOT
O 100
86 LOCATE 10,3:PRINT"Ihre Punkte: ";SC
87 LOCATE 38,3
88 IF SC<S(5) THEN PRINT " ---- SEHR SCHLECHT ----":PRINT:PRINT "          Dies
war keine Bestleistung unter den ersten - 5 -":FOR T=1 TO 500:NEXT:GOTO 100
89 PRINT "          ---- SEHR GUT ----":PRINT:PRINT "          Dieses Ergebnis gehoert unter
die 5 Besten,.....Bitte Namen eingeben:"
90 LOCATE 38,8:PRINT"-----":LOCATE 20,10:PRINT"ENDE: -1- eingeben
korrektur mit - 0 -"
91 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 91
92 IF D$="1" OR LEN(N$)>20 THEN 94 ELSE IF D$="0" THEN N$="":LOCATE 38,8:PRINT"--
-----":GOTO 91
93 N$=N$+D$:LOCATE 38,8:PRINT N$:GOTO 91
94 IF SC>S(5) AND SC=(S(4) THEN S(5)=SC:S$(5)=N$
95 IF SC>S(4) THEN S(5)=S(4):S$(5)=S$(4):S(4)=SC:S$(4)=N$
96 IF SC>S(3) THEN S(4)=S(3):S$(4)=S$(3):S(3)=SC:S$(3)=N$
97 IF SC>S(2) THEN S(3)=S(2):S$(3)=S$(2):S(2)=SC:S$(2)=N$
98 IF SC>S(1) THEN S(2)=S(1):S$(2)=S$(1):S(1)=SC:S$(1)=N$:Q=SC
99 LOCATE 20,10:PRINT"
100 LOCATE 27,8:PRINT" HI-SCORE RANGFOLGE ":PLOT 146,270:DRAW 440,270:PLOT 146
,266:DRAW 440,266
101 LOCATE 18,10:PRINT" 1 - ";S$(1):LOCATE 51,10:PRINT USING"####";S(1)
102 LOCATE 18,12:PRINT" 2 - ";S$(2):LOCATE 51,12:PRINT USING"####";S(2)
103 LOCATE 18,14:PRINT" 3 - ";S$(3):LOCATE 51,14:PRINT USING"####";S(3)
104 LOCATE 18,16:PRINT" 4 - ";S$(4):LOCATE 51,16:PRINT USING"####";S(4)
105 LOCATE 18,18:PRINT" 5 - ";S$(5):LOCATE 51,18:PRINT USING"####";S(5)
106 IF T(2)=1 THEN SC=0
107 PRINT:PRINT:PRINT"Waehle neue Schwierigkeitsstufe:":PRINT:PRINT "          H = Hoe
her um 1          G = gleiche Stufe          N = niedriger um 1"
108 D$=INKEY$:IF D$="" THEN 108
109 IF D$="H" OR D$="h" THEN L=L+1:GOTO 112
110 IF D$="N" OR D$="n" THEN L=L-1:GOTO 112

```

```

111 IF D$='9' OR D$='G' THEN 112 ELSE 108
112 IF L>10 THEN L=10
113 IF L<1 THEN L=1
114 N$='':GOTO 32

```

## Arnold goes to somewhere else

Für den Schneider CPC 464

Dieses nagelneue Spiel wurde von der englischen Softwarefirma Nemesis entwickelt, ist aber mittlerweile auch bei uns erhältlich. Sieht man das erste Mal die schlichte rote Kasette mit der dezenten Beschriftung und kennt die zahllosen »sword and sorcery« Adventures anderer Software Hersteller, sind die Erwartungen sicher nicht sehr hochgesteckt. Doch schnell entpuppt sich dieses Programm als positive Ausnahme: Zunächst einmal spielt es nicht im verzauberten Land XY, sondern im Hades, der Unterwelt der griechischen Sage. Hier trifft man Mephistopheles, Achilles, Medusa und viele mehr. Doch geht es nicht darum, irgendwelche Schätze zu finden: Nein, im Auftrag von Lord Erebus soll man dessen ältliche, okultversessene Frau finden. Man merkt, ein Spiel voller ironischer Anspielungen auf klassische Adventures.

Überhaupt ist es immer wieder witzig, wenn auch die Gags teilweise auf England bezogen sind. So lautet die Überschrift eines Raumes: die zweite Hölle auf Erden – eine Schlange vor dem Postschalter. Oder die dritte Hölle auf Erden – ein Max Bygraves Concert (wohl

mit Heino gleichzusetzen). Sagt man »höre zu«, antwortet das Programm »Ich bin doch nicht verwegen«. Das Spiel ist so leicht, daß es auch Newcomer spielen können, doch ist es andererseits so originell, daß auch Alteingefleischte leicht Probleme bekommen können. Die Bildschirmaufteilung ist dank der exzellenten Hardware sehr gut gestaltet, 5 Windows sorgen für eine erstklassige Übersicht. Selbst die letzten Züge werden auf einem Spezialfeld ständig angezeigt. Der Sprachsatz ist enorm. Befehle wie "quit" oder "I (inventory)" sind selbstverständlich. Außerdem kann man das Spielgeschehen jederzeit abspeichern. Besonders erfreulich: Der Sound (z.B. beim Spielen der Trompete).

Das Programm ist 17 Blocks lang; Englischkenntnisse sollten vorhanden sein. Aufgrund der Originalität, der soliden Verarbeitung und des geringen Preises insgesamt durchaus empfehlenswert.

Name: Arnold goes to somewhere else  
 Preis: 25,- DM  
 System: Schneider CPC 464  
 Hersteller: Nemesis  
 Bezugsquelle: C-Soft., Harksiexhang 1, 4973 Vlotho

Verbesserungen vorgenommen, die zwar nicht direkt ins Auge fallen, aber was Feines zu verbessern, ist auch nicht so leicht. Es bleibt natürlich der Nachteil, daß man bei Verlust seiner drei Leben sämtliche Höhlen wieder von vorne durchmachen muß, aber alles in allem ist dieses Programm sehr zu empfehlen.

Name: Manic Miner  
 Preis: ca. 35,- DM  
 System: Schneider CPC 464  
 Hersteller: Software Projects  
 Bezugsquelle: ZS-Soft

## Starcommando

Schneider CPC 464

Auf vielen Computern der Heimklasse ist schon die vierte Generation an Software angesagt, manche glauben, sie wäre schon da. Wenn man allerdings dieses Spiel betrachtet, so fühlt man sich in alte Zeiten zurückversetzt. Ballere, was du ballern kannst, heißt die Devise. Weltraum-Django pack die Kanone aus, öl den Pengstück (lieber nicht) und jag sie, die Feinde der Milky Way.

Natürlich – für die, die's mögen, ist es das Höchste auf Erden / im Weltraum. Die Grafik ist für Spiele dieser Art sogar gut, der Sound haut auch ganz schön rein, aber für Computerspieler, die dieses Stadium schon überschritten haben bzw. einfach nicht der Typ für sowas sind, gibt es wesentlich bessere Spiele. Unsere Meinung: Empfehlenswert nur für »Shooting Stars« mit Joysticks.

Name: Starcommando  
 Preis: ca. 30,- DM  
 System: Schneider CPC 464  
 Hersteller: Terminal Software  
 Bezugsquelle: ZS-Soft

## Ultradat

Für den Schneider CPC 464

Der erste Eindruck von diesem Programm ist relativ mäßig, da die äußere Aufmachung ziemlich trist wirkt. Kein Kassettencover, keine bedruckte Kassetteneinlage, nur schreibmaschinenbeschriebene Aufkleber mit dem Namen des Programms auf Hülle und Kasette. Das als Multidat 464 angekündigte Programm – jetzt als verbesserte Version »Ultradat 464« verkaufte Dateiprogramm lädt in 5 Blöcken. Nach Beendigung des Ladevorganges erscheint ein sowohl in Farbe als auch in grün sehr ansprechendes Titelbild, das auf Tastendruck verschwindet. Das Menü mit sieben Optionen ist sichtbar. Nun kann man eine Datei erstellen, Daten hinzufügen, nach Daten suchen, Daten abspeichern, Daten laden, ausdrucken und alles löschen.

Die Datei stellt sich als Universaldatei vor, die nicht auf einen bestimmten Anwendungszweck ausgerichtet ist. Folglich muß man beim Erstellen einer Datei angeben, wie diese heißt. Dann wird gefragt, wieviel Blöcke man eingeben will und wieviele Gegenstände = Felder jeder Block haben soll (z.B. 50 Blöcke zu 3 Felder mit Name, Straße, Ort usw.). Die Eingabe erfolgt sinngemäß, die eingegebenen Daten werden für jeden Block übersichtlich mit Bezeichnung angezeigt. Positiv anzumerken ist hier, daß die Umlaute und das scharfe »ß« verfügbar sind. Will man die Eingabe vorzeitig beenden, so

geschieht dies durch Eingabe des sog. Klammeraffen (@). Eines der wichtigsten Dinge bei einem Dateiprogramm ist die effektiv und sinnvoll arbeitende Suchroutine. Dies liegt hier wirklich vor, denn z.B. bei einer Suche nach Huber wird sowohl Huber, Peter als auch ein Martin samt Adresse ausgegeben. (Am Rande: durch Suchbegriff "8-" werden alle Adressen im Postleitzahlbezirk 8 ausgegeben.) Diese Beispiele sind hier nur an Adressen vollzogen, da diese Nutzung wohl die häufigste ist, sie lassen sich aber ohne weiteres übertragen.

Als größerer Nachteil erscheint, daß das Programm keine Sortieroutine enthält, die die Daten in eine gewünschte Ordnung bringen. Hier ist ein Appell an den Autor/ die Autoren angebracht, sich doch noch mal dahinter zu klemmen. Bemerkenswert ist, daß die zu speichernden Daten durch ein Codewort geschützt werden können, so daß einem Unbefugten der Zugang verwehrt ist.

Resümee: Ein Programm mit vielen Möglichkeiten und Nutzungen auf den verschiedensten Gebieten, das aber auch noch Schwächen aufweist, die hoffentlich in einer späteren Version, vielleicht »Hyperdat«, behoben werden.

Name: Ultradat  
 Preis: 39,90 DM  
 System: Schneider CPC 464  
 Hersteller: Data Studio  
 Bezugsquelle: ZS-Soft

## Manic Miner

Schneider CPC 464

Ein altbekanntes Spiel, das für den Schneider umgeschrieben wurde und auch bei diesem Computer nichts von seinem Reiz verloren hat. Die Grafik ist wirklich originell, der Sound gut, die Spielidee hervorragend. Mit Miner Willy durch die Höhlen zu spazieren, macht viel Spaß und wenn man diesen wunderbaren Pling hört, dann kommt Freude auf. Gegenüber der Spectrumversion wurden



## Speichererweiterung für den VC-20

Mein Problem besteht darin, einen Händler für VC-20 Zubehör ausfindig zu machen, der eine 32 oder 64 K RAM Speichererweiterung vertreibt, bei der es durch eine gesonderte Stromversorgung möglich ist, die gesamten Daten auch nach Abschalten des VC-20 im Speicher zu halten. Da dies bei den meisten Taschencomputern (z.B. Sharp, Casio) gang und gäbe ist, will es mir nicht in den Sinn, warum das beim VC-20 nicht gehen soll. Sicher, die ICs bei einer VC-20 Erweiterung sind nicht CMOS, sie brauchen mehr Strom, so daß eine Batteriespeisung entfällt, aber mit einem kleinen Netzgerät müßte so etwas doch zu machen sein. Die Auffrischung, die die dynamischen Speicher benötigen, wird doch vom VC-20 bzw. dessen 6502 gesteuert. Verlangsamung dieses zyklische Auffrischen nicht zwangsläufig Maschinenprogramme?

Jürgen Ritzau, Vellmar

Prinzipiell ist die Datenerhaltung bei statischen und dynamischen Speichern gleichermaßen möglich.

Bei allen mir bekannten Speicherkarten für den VC-20 wird der Refresh von zusätzlicher Hardware übernommen. Refreshing per Software ist vollkommen unüblich und auch unsicher. Heutige Refresh-Techniken verlangsamen den Prozessor in keinsten Weise. Für den Refresh werden Zeitpunkte benutzt, in denen der Prozessor nicht auf das RAM zugreift. Der Prozessor merkt nichts vom Refresh (sog. genannter Hidden-Refresh).

Bei statischen Speicherkarten ist die Datenerhaltung kein Problem: Es genügt, wenn Sie die 5 V-Leitung zum Rechner unterbrechen und die Ramkarte extern versorgen. Bei dynamischen Ramkarten tritt allerdings das Problem auf, daß

mit dem Abschalten des Computers auch das für den Refresh benötigte Taktsignal Phi 2 fehlt. Sie sollten sich daher lieber fragen, ob die von Ihnen gewünschte Datenerhaltung überhaupt sinnvoll ist. Schließlich gehen Ihnen ja die Daten, die im VC-20 abgespeichert sind, ohnehin verloren, so daß die Datenerhaltung nur für Maschinensprache funktionieren kann, die in der externen Ramkarte abgelegt ist.

Bei Geräten wie Sharp und Casio ist die Datenerhaltung kein Problem, da ausschließlich statische CMOS-Speicher verwendet werden.

Daher kann ich Ihnen hier zwei Lösungen vorschlagen:

1. Sie speichern wichtige Programme in Eproms ab. Dies sind nichtflüchtige Speicher, die auch preislich wesentlich attraktiver sind als RAMs.
2. Die einfachste Lösung: Sie lassen Ihren VC-20 ebenfalls eingeschaltet. Damit treten bei keiner RAM-Karte Probleme auf. (Dem VC-20 schadet ein Dauerbetrieb in keiner Weise, lediglich bei zu großer Temperaturentwicklung sollten Sie die Lüftung verbessern.)

Hagen Völzke

## Ladeprobleme beim ZX 81

Seit kurzer Zeit besitze ich einen ZX 81. Er funktioniert einwandfrei, nur das Laden der Programme von einer Kassette klappt nicht so recht.

Mathias Claußen

Dieses Problem kann mehrere Ursachen haben:

1. Möglicherweise ist die Verbindung vom Kassettenrekorder zum Computer defekt. Am besten prüft man dann das Verbindungskabel mit einem Widerstandsmeßgerät auf Durchgang.
2. Sind beide Kabel (für LOAD und SAVE) gleichzeitig angeschlossen? Wenn ja, muß

die Verbindung des SAVE-Kabels getrennt werden, denn durch eine evtl. Monitorfunktion des Rekorders kann eine Rückkopplung entstehen.

3. Ist die Lautstärke voll aufgedreht? Wichtig ist, daß der Computer überhaupt Signale empfängt. Falls es eine Klangregulierung gibt, dreht man die Höhen auf und die Bässe ab.

4. Die letzte Ursache kann auch sein, daß der Kopfhöerausgang des Kassettenrekorders einen zu niedrigen Pegel hat. Die einzige Möglichkeit zur Abhilfe ist hier eine Verstärkerschaltung (als Bausatz in Elektronikläden erhältlich).

5. Hat dies alles keinen Erfolg, sollte man den ZX 81 reparieren lassen.

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

## ZX 81

Wie kann man die Grafikauflösung beim ZX 81 verbessern? Und wie kann man einen Joystick anschließen?

Dirk Renner, Meschede

Hochauflösende Grafik kann man mit verschiedenen Mitteln erreichen. So gibt es ein Steckmodul, das den Speicherbereich von 8192 bis 16384 einnimmt, womit also kein effektiver Speicherplatz verloren geht. Oder man kann eine Software-Kassette kaufen (allerdings zur Zeit nur in England), mit der es sich in hochauflösender Grafik programmieren läßt (Preis: umgerechnet 25-30 DM).

Einen Joystick an den Computer anzuschließen, ist schon

schwieriger und setzt gewisse Kenntnisse im Basteln mit Schaltungen voraus. Hierzu muß eine Transistor-Kippstufe aufgebaut werden, die mit Hilfe des Tastatureinganges die Joystick-Ports steuert.

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

*Wenn ein Leser in der Joystickschaltung noch genaue Hinweise haben will, kann er uns schreiben.*

## Monitoranschluß beim Spectrum

In CK 10/84 heißt es in dem Artikel über die Textverarbeitung, daß auf einem Daten-Monitor die Schrift hervorragend zu lesen ist. Ich habe nicht gewußt, daß überhaupt die Möglichkeit besteht, einen Datenmonitor zu verwenden.

Jiri Karasek, Frankfurt

Zum Anschluß an den Spectrum gibt es mehrere Möglichkeiten. Da ich kein Fachmann der Elektronik bin, habe ich einfach das Signal vor dem HF Modulator (auf der Platine links oben) mit einem normalen Antennenkabel abgegriffen und am anderen Ende einen passenden Stecker angebracht. Bei dieser Art der Abnahme ist ein völlig flimmerfreies Bild noch nicht zu erreichen; für meine Verhältnisse ist es aber ausreichend. Den Eingriff ins Gerät sollte man mit äußerster Vorsicht vornehmen, da leicht wichtige Teile beschädigt werden können. (Farbmonitore benötigen allerdings eine technisch bessere Lösung.)

Rolf Knorre

## Schreiben Sie uns, wenn Sie Fragen haben

Unsere Spezialisten für Ihre Fragen:

Hans-Peter Schwaneck	TI 99/4A
Hagen Völzke	Hardware VC 20 / C 64
Franz Eugen Mattes	Apple 2
S.C.O.U.T.-Club	C 64
S.C.O.U.T.-Club	ZX 81
Rolf Knorre	ZX Spectrum
Thomas Tausend	Atari
Marcus Schneider	Colour Genie

Es kann also gefragt werden. Wenn Sie ein Problem haben, bei dem Sie nicht weiter wissen und gern jemand fragen würden, einfach die Frage schriftlich mit Rückumschlag bei uns einreichen – für eilige Fälle wie immer Ihr direkter Draht zur Redaktion: ☎ 072 52 / 4 29 48.

## Screens in den Spectrum

Gibt es ein Programm, mit dem man Screens in den ZX Spectrum laden und diese dann jederzeit während eines selbst-programmierten Spieles wieder auf den Bildschirm rufen kann? (Wie z.B. bei dem Adventure-Spiel »The Hobbit«.)

Andreas Knirsch, Freiburg

Ihre Frage möchte ich gerne beantworten, muß jedoch vorab darauf hinweisen, daß bei

### Demo-Programm

```
1 CLEAR 59054
2 FOR N = 65150 TO 65173
3 READ A : POKE N,A
4 NEXT A
5 DATA 33,0,64,17,120,230,1,0,24,237,176,201,33,120,
230,17,0,64,1,0,24,237,176,201
```

Rolf Knorre



## Kurzwellenempfänger und C 64

Ich möchte meinen Kurzwellenempfänger an den C 64 anschließen und die eingehenden Morsesignale direkt decodieren. Ist das überhaupt möglich?

L. Hofmann, Zürich

Es ist generell möglich, einen Kurzwellenempfänger an den Commodore 64 anzuschließen und die Signale zu decodieren. Allerdings ist dies mit einem sehr großen Aufwand verbunden, hauptsächlich softwaremäßig. Die Datenübertragung erfolgt durch den CIA 2 (Complex Interface Adapter, auch NMI-CIA genannt). Angegeschlossen ist nur Bit 0 des Ports B, der an den User-Port heran-

»The Hobbit« keine vorgefertigten Screens abgerufen, sondern immer per Draw/Plot neue Bilder gezeichnet werden. Anders wäre es auch nicht machbar, da der Speicherplatz des 48 K Spectrum auf die von Ihnen genannte Art maximal 7 Bilder beinhalten könnte. Möglich ist es aber. Folgendes Programm demonstriert, wie ein Screen beliebig oft gelöscht und wieder aufgerufen werden kann. Der Anfang erfolgt mit Randomize USR 65162, gelöscht wird mit Randomize USR 65150.

geführt ist. Es empfiehlt sich, das Programm in Maschinensprache zu schreiben, es kann aber auch in Basic gehalten werden. Die Basisadresse des NMI-CIA ist 56576, Register 2 wäre also 56578. Zuerst muß man das Datenrichtungsregister auf INPUT stellen, das geschieht mit dem Befehl Poke 56579 (Register 3), 0. Die Abfrage der Bitleitung 0 kann man mit Print Peek 56577 (Register 1), AND 1 erledigen. Liegt ein Impuls an der Portleitung an, so ist der Wert 1, kein Impuls bedeutet dann 0. Die Aufgabe besteht jetzt darin, einen Counter zu starten, der die Länge des Impulses mißt und entweder einen Punkt oder einen Strich feststellt. Dabei wird natürlich die Dauer des Impulses gemessen. Mit diesem Counter kann man auch Pausen analysieren, die dann einen Buchstaben markieren. Man speichert die Werte dann irgendwo ab (bei Benutzung von Basic bietet sich der Bereich von 49152 bis 57344 an) und decodiert dann nach Ende des Morsevorgangs.

Martin Mirlgel

## Reset-Knopf beim C 64

Wer kann mir sagen, wo/wie man beim C64 einen Reset-Knopf anbringen kann?

Dirk Müller, Wilhelmshaven

## TI-Probleme

Ich habe gelesen, daß man sich an die Redaktion wenden kann, wenn man Fragen hat. Ich bin Anfänger und möchte diese Möglichkeit nutzen. Hier meine Fragen:

1. Wo gibt es Schaltpläne für den TI 99/4A?
2. Wo kann man den TI reparieren lassen?
3. Welche Drucker können Sie mir für meinen TI (bis ca. 850,-DM) empfehlen?
4. Gibt es Drucker bis ca. 1200,- DM, die ein Interface eingebaut haben und sich direkt an den Computer anschließen lassen?
5. Ich besitze das Grafik-Tablet »Super Sketch Model G, 2400«. Läßt sich ein auf diesem Tablet produziertes Bild per Drucker ausdrucken oder in ein Programm einbauen?
6. Ist zu einer externen 32 KBytes Speichererweiterung anzuraten, falls man das Geld für eine Peripheriebox nicht zur Verfügung hat?
7. Läßt sich ein Programm mit z.B. 35 KByte (über externe Speichererweiterung) auf Kasette speichern?
8. Benötige ich zum Anschluß eines Druckers unbedingt ein

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

## I/O-Ports

Wie lassen sich softwaremäßig die Spannungen an den Pins der I/O-Ports beim Colour-Genie, C 64 und Atari 600/800 XL verändern?

Peter Lippmann, Dormagen

## Schaltbild ZX 81

Wer hat ein Schaltbild für den ZX 81 Drucker und kann mir dieses per Nachnahme zusenden?

Johann Steinort, bei Gräf, Moislinger Mühlenweg 48b, 2400 Lübeck

externes Druckerinterface und vor allem das teure Kabel?

9. Welche Firmen gibt es, die für den TI Zusatzgeräte etc. verkaufen?

Jürgen Osterthun, Oldenburg

Ihre Fragen möchte ich wie folgt beantworten:

1. Schaltpläne für den TI 99/4A können Sie bei Texas Instruments in Freising für 10,- DM erhalten.

## Computer-Kontakt das Heft mit den preisgünstigen Kleinanzeigen

2. Falls Ihr Gerät einen Defekt aufweisen sollte, können Sie es ebenfalls bei TI reparieren lassen.

3. Für den TI haben sich die Drucker von Epson, Seikosha und Itoh bisher gut bewährt. Diese Modelle kosten allerdings ca. 1000,- DM und mehr. Daher sollten Sie sich am besten die in Frage kommenden Modelle vorführen lassen.

4. Für alle Drucker wird auch eine Schnittstelle am Rechner benötigt.

5. Meines Wissens nach ist es nicht möglich, die mit dem Grafik-Tablet erzeugten Grafiken anderweitig zu verwenden.

6. Ich meine, daß die sauberste und im ganzen auch billigste Art der Systemerweiterung nur über eine Peripheriebox möglich ist, da es sich schon oft erwiesen hat, daß die verschiedenen externen Erweiterungen nicht zusammenpassen.

7. Die maximale Programmlänge für Kassettenbetrieb ist 14,5 K Bytes.

8. Ein Interface ist unbedingt notwendig. Das Kabel kann man selbst für ca. 35,- DM herstellen.

9. Hier die mir bekannten Anschriften:

Radix Bürotechnik  
Bornstraße 4, 2000 Hamburg 13

CSV Riegert  
Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen

Reis GmbH  
Bergstraße 80, 5584 Bullay

Computer Hüsl  
Münchner Str. 48, 8025 Unterhaching  
H.-P. Schwaneck

## Liebe TI Freunde!

Zuerst möchte ich ein gesundes und erfolgreiches neues Jahr wünschen, auch wenn Ihr diese Ausgabe vielleicht schon im Dezember in Händen haltet. Für das neue Jahr kann ich schon jetzt versprechen, daß wir Euch weiterhin mit Spitzenprogrammen versorgen können. Dabei soll auch die vielgewünschte Anwendersoftware nicht zu kurz kommen, denn was ich in den letzten Wochen an Programmen getestet habe, ist z.T. Extraklasse.

Heute sollen die Besitzer eines Minimemory Moduls auf ihre Kosten kommen. Wir haben als Maschinenprogramm diesmal Diskettenladeroutinen für Minimem dabei. Der Autor ist wieder K. Hagenbuchner, dem nochmals für seine tatkräftige Hilfe gedankt sei. Des weiteren haben wir heute zwei Spiele in Ext. Basic, von denen mich »Mincer-Pat« sehr beein-

druckt hat. Es ist kurz aber sehr schnell im Ablauf. Wegen der Kürze bietet sich eine Erweiterung förmlich an. Versucht es doch einfach mal. Wer meint, daß ihm eine Verbesserung gelungen ist, der kann das erweiterte Programm an uns schicken. Wenn es geeignet ist, werden wir es in einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen.

Im Rahmen des neuen Software Services können die Schreibfaulen unter Euch, oder auch die, die unsere ersten Ausgaben nicht mehr erstehen konnten, die besten Programme des Jahres '84 auf einer randvollen Diskette erhalten. Kassetten können wir aufgrund der hohen Kosten erst anbieten, wenn eine entsprechende Nachfrage besteht. Wer also eine Kassette mit »The Best of '84« haben möchte, sollte seinen Wunsch kundtun.

Euer TI-Spezi H.-P. Schwanock

## Neue Module für den TI 99/4A

### Fathom

Fathom ist eines der neuen Spielmodule für den TI 99/4A. Es handelt sich hier um ein Adventure Spiel, in dem der Spieler in Gestalt einer Mäwe und eines Delphins die drei magischen Sterne des Neptuns finden muß, um danach Neptuns Tochter aus den Tentakeln eines Riesenkraken zu befreien. Anders als bei den herkömmlichen Adventure-Spielen geschieht dies nicht durch die Eingabe von Texten, sondern durch Steuern der Mäwe bzw. des Delphins durch den Himmel bzw. das Meer. Dies ist gar nicht so einfach, denn viele Gefahren lauern auf unsere Helden. Die magischen Zeichen sind hinter Wolken und Seepferdchen versteckt, und um sie zu finden, ist die Zeit begrenzt.

Ich meine, daß hier ein originelles und auch von der Idee her neues Spiel vorliegt, das in jeder Runde interessanter und schwieriger wird. Die Grafik ist

sehr gut gestaltet und wer einen Sprachsynthesizer hat, der kann sich auch an den Meldungen, die ab und zu erklingen, erfreuen. Da die magischen Sterne in jeder Runde an einem anderen Ort versteckt sind und auch der Schwierigkeitsgrad steigt, ist es eigentlich recht sicher, daß man auch nach vielen Spielen immer wieder gern auf dieses Modul zurückkommt.

Bezugsquelle: CSV Riegert  
Preis: ca. 65,- DM

### Hopper

Drei finstere Zirkusdompteure versuchen, Chadly das Känguruh einzufangen. Doch durch kräftiges Treten gegen die überall herumliegenden Kisten kann Chadley sich seiner Verfolger erwehren. Die getroffenen Kisten sausen nämlich quer über den Bildschirm, und wenn der Dompteur getroffen wird, dann ist er für eine Runde ausgeschaltet.

Die Spielidee ähnelt stark dem Spielhallenknuller PENGU, die Ausführung ist jedoch einfacher. Ein nettes Spiel, bei dem jedoch die hakenartige Steuerung des Känguruhs negativ auffällt. Ansonsten jedoch ein schnelles Spiel mit immerhin 10 Schwierigkeitsgraden.

Bezugsquelle: CSV Riegert  
Preis: ca. 75,- DM

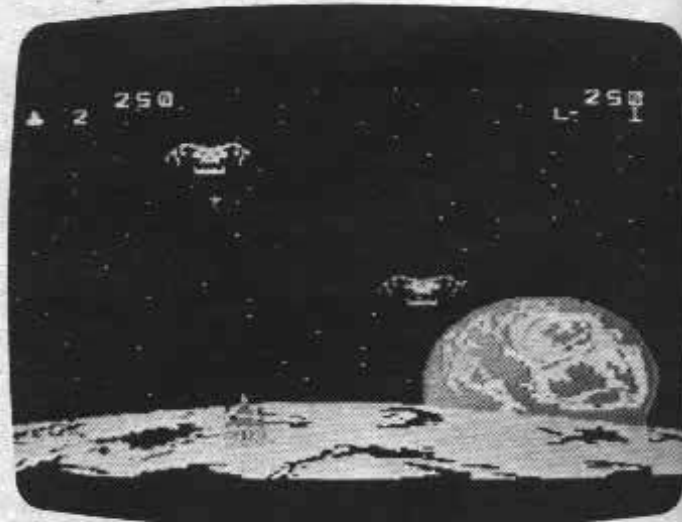
### Super Demon Attack

Zum Schluß noch ein superschnelles Actionspiel. Ort des Geschehens ist wie so oft der Weltraum. Hier kann nach Herzenslust geschossen werden. Riesige Aliens greifen einen Planeten an, dessen Ab-

wehrstation vom Spieler bedient wird. Die Aufgabe ist klar: Die Aliens müssen abgeschossen werden, ohne daß dabei die Abwehrstation im Bombenhagel verglüht. Wenn 6 Angriffswellen abgewehrt sind muß der Spieler mit einem Raumschiff in den Weltraum aufsteigen und seinerseits das Mutterschiff der Angreifer vernichten.

Was dem passionierten Raumfahrer Freude bereitet, ist die ausgezeichnete Grafik und die sehr hohe Spielgeschwindigkeit. Jeder, der Schießspiele mag, ist hier bestens aufgehoben, nur von den höhnischen Kommentaren, die der Sprachsynthesizer (das Spiel läuft auch ohne) erzeugt, sollte man sich nicht provozieren lassen.

Bezugsquelle: Radix  
Preis: ca. 75,- DM



Abenteuer im Weltraum

### Congo Bongo

Dieses Spiel ist eine Mischung aus Donkey Kong und Frogger. Im ersten Teil des Spiels muß der Spieler einen Felsen besteigen, auf dem ein Gorilla steht, der mit Kokosnüssen um sich wirft. Im zweiten Teil des Spiels muß auf dem Rücken von Nilpferden und Krokodilen ein Fluß überquert werden. Die Schwierigkeiten nehmen von Runde zu Runde zu.

Was bei diesem Spiel sofort auffällt, ist die großartige Grafik, die einen echt dreidimensionalen Eindruck vermittelt. Gut gelungen ist auch die Sound-Untermalung in Form

von Buschtrummeln. Die Steuerung der Spielfigur ist exakt und leicht. Ein wirklich schönes Spiel.

Bezugsquelle: CSV Riegert  
Preis: ca. 75,- DM

### Treasure Island

Die Schatzinsel versinkt im Meer und der Spieler muß sich auf den höchsten Punkt der Insel retten, wenn er überleben will. Dies ist jedoch nicht so einfach, denn man darf sich nur auf den wenigen vorhandenen Trampelpfaden bewegen, die zu allem Überfluß auch noch von wilden Gorillas bewacht werden.

Bezugsquelle: CSV Riegert  
Preis: ca. 75,- DM

# Nova Madaga

TI 99/4A mit Extended Basic

99 Millionen Lichtjahre von der Erde entfernt lebt ein Volk im Sonnensystem NOVA MADAGA friedlich auf dem Planeten Xenox, bis eine kosmische Katastrophe die Oberfläche des Planeten unbewohnbar machte. Die restlichen Überlebenden siedelten auf den Mond des Planeten Xenox aus und bauten dort unterirdische Städte. Es herrschte Ruhe und Frieden, bis ein zylonischer Bataillon kam und den Mond zwecks Bau einer interplanetarischen Raumstraße sprengen wollte. Mit seinen bescheidenen Mitteln wehrte sich das Volk jedoch gegen die Übermacht der Zylonen, denn es ging schließlich ums Überleben.

NOVA MADAGA ist auf dem TI 99/4A in Extended BASIC geschrieben und wird mittels Joystick 1 gesteuert. Das Spiel besteht aus 20 anwählbaren Levels. Nach dem Programmstart mit RUN wird der

Bildschirm zunächst für einige Zeit schwarz. Danach erscheint die Hauptgrafik und kurz darauf wird die Titelschrift ausgegeben. Es erklingt die Titelmelodie, welche sich so lange wiederholt, bis der rote Aktionsknopf am Joystick gedrückt wird. Die Titelschrift verschwindet und kurze Zeit danach erscheint oben links im Bild eine blaue 1. Diese Zahl gibt an, daß Sie sich in Level 1 befinden. Bewegen Sie nun den Joystick in irgendeine Richtung. Die Zahl wird sich vergrößern, bis der Wert 20 erreicht ist und dann wieder bei 1 beginnen. Sobald Sie den Joystick loslassen, bleibt die Zahl stehen. Auf diese Weise wählen Sie den Level, in dem Sie beginnen wollen. Wenn die gewünschte Zahl auf dem Bildschirm steht, drücken Sie den Aktionsknopf, um das Spiel zu beginnen.

Im Bild erscheint neben dem Raumjäger Ihr Zielkreuz. Steu-

ern Sie dieses über den Raumjäger, und drücken Sie dann den Aktionsknopf. Der Raumjäger wird nun von einem Trägerstrahl an seinem momentanen Platz festgehalten, und 2 Turbo-Lasertorpedos setzen sich in Richtung Raumjäger in Bewegung. Wird der Raumjäger verfehlt, so wird kurz darauf der Trägerstrahl wieder lahmgelegt. Treffen Sie jedoch, so bekommen Sie je nach momentanem Level 50 bis 1000 Punkte.

Um Ihre Verteidigung lahmzulegen, wirft der zylonische Raumjäger von Zeit zu Zeit Antimateriebomben ab. Diese Bomben können zerstört werden, indem das Zielkreuz darüber gesteuert und der Aktionsknopf gedrückt wird. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn Sie zur Zeit des Bombenabwurfes in der Nähe der Bombe sind. Gelingt Ihnen das nicht, so wird eine Ihrer 5 Verteidigungsstationen zerstört.

**Vorsicht:** In seltenen Fällen gelingt es dem Raumjäger, in den Schutz des Mondes zu ge-

langen. Dann sind Sie dem Angriff schutzlos ausgeliefert, da Sie mit Ihrem Zielkreuz nur in einem bestimmten Bildschirmbereich operieren können. Lediglich bei einem Bombenangriff können Sie mit Ihrem Zielkreuz im gesamten Bildbereich operieren. Danach wird Ihr Zielkreuz jedoch wieder zurückgesetzt. Deshalb sollten Sie den Raumjäger möglichst zerstören, bevor dieser eine Bombe werfen konnte. Nachdem Sie alle 5 Verteidigungsstationen verloren haben, kommt das zylonische Raumschiff aus seiner Deckung des Planeten Xenox hervor und sprengt den Mond. Danach erscheint wieder die Titelschrift und die Melodie erklingt. Durch Druck auf den Aktionsknopf gelangen Sie wieder zu einem neuen Spiel.

Ich wünsche noch ein ERRORfreies Eintippen, und ..... Viel Spaß beim Spiel!

Ach ja, noch was: Während des Spieles darf die ALPHA LOCK Taste nicht gedrückt sein, da sonst der Joystick nicht richtig abgefragt wird.

```

100 !*****
110 !*      NOVA - MADAGA      *
120 !*-----*
130 !*  TI 99/4 A + X-BASIC  *
140 !*  Steuerung : Joystick 1*
150 !*-----*
160 !*(c) 84 Computer Kontakt*
170 !*****
180 !
190 OPTION BASE 1
200 DIM B(4,7),C$(3),CH$(4)
210 DATA 174,30000,220,293,195,30000,233,293,110,30000,130,174,116,30000,130,164
,195,30000,220,277
220 DATA 195,30000,246,293,174,30000,233,293
230 DATA FFBFFDFFEFFFFDBF,EFBBEDFFADF7D0BB,4DA545DBAD54DDAB,0
240 RESTORE 210
250 FOR I=1 TO 7 :: FOR K=1 TO 4 :: READ B(K,I):: NEXT K :: NEXT I
260 FOR I=1 TO 4 :: READ CH$(I):: NEXT I
270 RANDOMIZE
280 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: FOR I=1 TO 14 :: CALL COLOR(I,1,1):: NEXT I :
: CALL GRAFIK
290 CALL BILD(X$):: CALL COLOR(8,9,1,12,15,1,14,16,1,2,12,1,3,11,1,4,11,1):: CAL
L C4 :: DISPLAY AT(13,11)SIZE(9):"012345678"
300 CALL GETCHAR(C$):: CALL TITEL(B(,),C$( ))
310 DISPLAY AT(13,11)SIZE(9):X$ :: CALL COLOR(3,5,1,4,5,1)
320 DATA 33,34,35,38,39,46,47,59,67
330 RESTORE 320
340 FOR I=48 TO 56 :: READ X :: CALL CHARPAT(X,X$):: CALL CHAR(I,X$):: NEXT I
350 P=0 :: BS=5 :: RU=1 :: CALL LEVEL(RU)

```

```

360 CALL PUNKTE(P):: CALL BASIS(BS)
370 CALL SPRITE(#1,132,8,89,121):: CALL UFO :: CALL UF02
380 FOR LOOP=1 TO 23-RU
390 CALL C4 :: CALL JOYST(1,X,Y):: CALL VERIFY(ST):: IF ST THEN 400 ELSE CALL MOTION(#1,-Y*2,X*2)
400 CALL KEY(1,T,S):: IF S THEN 440
410 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#1,-Y*2,X*2):: CALL C3 :: CALL MOTUFO :: CALL KEY(1,T,S):: IF S THEN 440
420 NEXT LOOP
430 GOTO 600
440 CALL MOTION(#1,0,0,#28,0,0)
450 CALL POSITION(#1,Y,X):: CALL SPRITE(#2,60,11,121,1,#3,60,11,121,239)
460 CALL MOTION(#2,(Y-121)/2,(X-1)/2,#3,(Y-121)/2,(X-239)/2)
470 CALL C4
480 CALL SOUND(-4250,-5,0)
490 CALL COINC(#2,#3,128,ST):: CALL C3 :: IF ST THEN 510
500 GOTO 470
510 CALL SOUND(-10,30000,0):: CALL DELSPRITE(#2,#3)
520 CALL DISTANCE(#1,#28,ST)
530 IF ST<=40 THEN 540 ELSE 420
540 L=0 :: CALL DELSPRITE(#1):: CALL PATTERN(#28,140)
550 GOSUB 570 :: CALL PATTERN(#28,60):: GOSUB 570 :: CALL PATTERN(#28,68):: GOSUB 570
560 CALL DELSPRITE(#28):: CALL SOUND(1,30000,0):: GOTO 580
570 FOR I=0 TO 4 :: CALL SOUND(-250,-5,(L+I)):: CALL COLOR(#28,8+I):: NEXT I :: L=L+5 :: RETURN
580 P=P+50*RU :: CALL PUNKTE(P):: RU=RU+1 :: IF RU>20 THEN RU=20
590 GOTO 370
600 CALL MOTION(#28,0,0):: CALL POSITION(#28,X,Y):: CALL SPRITE(#10,120,8,X,Y,(130-X)/6,(128-Y)/6):: CALL SOUND(-150,-5,0)
610 FOR I=1 TO 8 :: CALL C3 :: CALL JOYST(1,X,Y):: CALL MOTION(#1,4*(-Y),4*X):: CALL COLOR(#10,INT(I/2)+12)
620 CALL C4 :: CALL DISTANCE(#1,#10,ST):: CALL KEY(1,T,S)
630 IF S AND(ST<=70) THEN 670
640 CALL POSITION(#10,X,Y):: IF X>130 THEN 710
650 NEXT I
660 CALL DELSPRITE(#10):: GOTO 380
670 CALL MOTION(#1,0,0,#10,0,0):: CALL COLOR(#1,1):: CALL PATTERN(#10,68)
680 FOR I=0 TO 15 STEP 2
690 CALL SOUND(-1000,-6,I):: CALL COLOR(#10,I/2+8):: NEXT I
700 CALL DELSPRITE(#10):: CALL SOUND(-1,30000,15):: CALL COLOR(#1,8):: GOTO 380
710 CALL DELSPRITE(#10):: CALL MOTION(#1,0,0)
720 FOR I=0 TO 15 STEP 2 :: CALL SCREEN(15):: CALL SOUND(-4250,-7,I)
730 FOR J=1 TO 30 :: NEXT J
740 CALL SCREEN(2):: FOR J=1 TO 25 :: NEXT J :: NEXT I
750 CALL SOUND(-1,30000,15)
760 BS=BS-1 :: CALL BASIS(BS):: IF BS=0 THEN 780
770 GOTO 380
780 CALL DELSPRITE(#1):: CALL DELSPRITE(#28):: CALL DELSPRITE(#10):: CALL UFO
790 CALL UF03
800 CALL C1
810 FOR I=8 TO 11
820 CALL SPRITE(#1,140,I,1,21,50,50,#2,140,I+1,1,93,50,50,#3,140,I+2,33,21,50,50,#4,140,I+3,33,93,50,50)
830 CALL SOUND(-150,-5,0):: CALL C2
840 FOR J=1 TO 50 :: NEXT J
850 CALL C1 :: FOR J=1 TO 4 :: CALL DELSPRITE(#J):: NEXT J :: CALL CHAR(88,CHR(I-7)):: CALL HCHAR(17,1,32,32):: CALL C1
860 FOR J=0 TO 15 :: CALL SOUND(-100,-7,J):: NEXT J
870 NEXT I

```

```

880 CALL COLOR(9,1,1,10,1,1,11,1,1)
890 CALL TITEL(B(,),C$( ))
900 CALL CHAR(88,RPT$( "F",16))
910 DISPLAY AT(17,1):"__^ ^] ]\ \[ [ZZZZZZZZZZ[ [ ] ]^ ^__"
920 GOTO 350
930 SUB C1 :: CALL COLOR(9,8,1,10,14,8,11,8,2,1,4,1,5,12,4):: SUBEND
940 SUB C2 :: CALL COLOR(9,14,1,10,8,14,11,14,2,1,13,1,5,12,13):: SUBEND
950 SUB C3 :: CALL COLOR(1,13,1,5,12,13):: SUBEND
960 SUB C4 :: CALL COLOR(1,4,1,5,12,4):: SUBEND
970 SUB PUNKTE(P):: DISPLAY AT(1,23)SIZE(6):USING "#####":P :: SUBEND
980 SUB BASIS(BS)
990 CALL HCHAR(1,14,32,5):: IF BS=0 THEN SUBEXIT
1000 CALL HCHAR(1,14,58,BS)
1010 SUBEND
1020 SUB LEVEL(RU)
1030 DISPLAY AT(3,6)SIZE(2):USING "##":RU
1040 CALL KEY(1,T,S):: IF S THEN 1070
1050 CALL JOYST(1,X,Y):: IF X OR Y THEN RU=RU+1 :: IF RU>20 THEN RU=1
1060 GOTO 1030
1070 CALL HCHAR(3,8,112,2):: SUBEND
1080 SUB TITEL(B(,),C$( ))
1090 CALL CHAR(120,C$(1),124,C$(2),140,C$(3))
1100 DATA 72,76,80,84,120,124,140,99
1110 RESTORE 1100
1120 SP=112 :: FOR I=1 TO 3 :: READ C :: CALL SPRITE(#I,C,5,55,SP):: SP=SP+16 ::
NEXT I
1130 SP=106 :: FOR I=4 TO 7 :: READ C :: CALL SPRITE(#I,C,13,73,SP):: SP=SP+16 :
: NEXT I
1140 CALL MOSKAU(B(,),1)
1150 FOR I=1 TO 7 :: CALL DELSPRITE(#I):: NEXT I
1160 CALL CHAR(120,"00000000030202060703080100000000000000000808080C0C0802")
1170 CALL CHAR(124,"00000000031E74F7771FOA080000000000000000000C0782EEFEFF8501")
1180 CALL CHAR(140,"000007081324292A2924130807000000000000C02090482BA828489020C")
1190 SUBEND
1200 SUB GETCHAR(C$( ))
1210 C$(1)=" " :: FOR I=120 TO 123 :: CALL CHARPAT(I,A#):: C$(1)=C$(1)&A# :: NEXT
I
1220 C$(2)=" " :: FOR I=124 TO 127 :: CALL CHARPAT(I,A#):: C$(2)=C$(2)&A# :: NEXT
I
1230 C$(3)=" " :: FOR I=140 TO 143 :: CALL CHARPAT(I,A#):: C$(3)=C$(3)&A# :: NEXT
I
1240 SUBEND
1250 SUB MOSKAU(B(,),KY)
1260 DATA 2,1,1,293,1,349,1,440,1,349,2,2,2,391,1,349,1,329,1,1,2,440,1,5,2,391,
2,1,4,293
1270 DATA 2,3,1,349,1,440,2,523,1,7,2,587,1,4,1,523,1,466,2,3,4,440
1280 DATA 1,6,2,493,1,5,2,554,4,1,1,659,1,587,2,440,1,440,1,349,1,329,1,293
1290 DATA 4,2,1,440,1,391,4,466,1,523,1,466,2,1,2,440,1,391,1,349
1300 DATA 2,5,2,440,2,391,2,1,4,293
1310 DATA 1,6,2,493,1,5,2,554,4,1,1,659,1,587,2,440,1,440,1,349,1,329,1,293
1320 DATA 4,2,1,440,1,391,4,466,1,523,1,466,2,1,2,440,1,391,1,349
1330 DATA 2,5,2,440,2,391,3,1,6,293,0
1340 RESTORE 1260
1350 AZ,STV=0
1360 READ K :: IF K=0 THEN 1340
1370 READ INR
1380 FOR I=1 TO K
1390 FOR J=1 TO 3 STEP 2
1400 STV=STV+1 :: IF STV>AZ THEN READ AZ,M1 :: STV=1

```

```

1410 CALL C3 :: CALL SOUND(450,M1,0,B(J,INR),8,B(J+1,INR),8):: CALL KEY(1,T,S)::
  CALL C4 :: IF S<>0 THEN SUBEXIT
1420 NEXT J :: NEXT I
1430 GOTO 1360
1440 SUBEND
1450 SUB MOTUFO
1460 CALL POSITION(#28,Y,X):: G=RND*20-10
1470 CALL MOTION(#28,((Y<30)AND(G<0))*G+((Y>95)AND(G>0))*G+((Y>29)AND(Y<96))*G,R
ND*20-10)
1480 SUBEND
1490 SUB UF02
1500 CALL MOTION(#28,RND*6-3,-RND*10)
1510 CALL PATTERN(#28,140)
1520 FOR I=15 TO 0 STEP -2 :: CALL SOUND(-1000,-6,I)
1530 CALL C3 :: CALL COLOR(#28,11):: CALL COLOR(#28,16):: CALL COLOR(#28,9):: CA
LL COLOR(#28,5):: CALL COLOR(#28,3)
1540 CALL C4 :: NEXT I
1550 CALL PATTERN(#28,124)
1560 CALL SOUND(-10,30000,0):: SUBEND
1570 SUB UF03
1580 CALL MOTION(#28,-3,-12)
1590 CALL PATTERN(#28,60)
1600 FOR I=15 TO 0 STEP -2 :: CALL SOUND(-1000,-6,I)
1610 CALL C3 :: CALL COLOR(#28,11):: CALL COLOR(#28,16):: CALL COLOR(#28,9):: CA
LL COLOR(#28,5):: CALL COLOR(#28,3)
1620 CALL C4 :: NEXT I
1630 CALL DELSPRITE(#28)
1640 CALL SOUND(-10,30000,0):: SUBEND
1650 SUB UFO
1660 CALL SPRITE(#28,136,3,44,187)
1670 FOR I=0 TO PI STEP PI/14 :: CALL C3 :: CALL MOTION(#28,5*COS(I),5):: CALL C
4 :: CALL SOUND(-500,-5,12):: NEXT I
1680 FOR I=PI TO 0 STEP -(PI/14):: CALL C3 :: CALL MOTION(#28,10*COS(I),-8):: CA
LL C4 :: CALL SOUND(-500,-5,12):: NEXT I
1690 SUBEND
1700 SUB VERIFY(ST):: CALL POSITION(#1,Y,X)
1710 ST=Y>110
1720 IF NOT ST THEN 1750
1730 CALL MOTION(#1,0,0)
1740 CALL LOCATE(#1,Y1,X):: SUBEXIT
1750 Y1=Y
1760 SUBEND
1770 SUB BILD(X$)
1780 DATA 'bphllkpdf,'bhkdf,pp,acijeg,acpilljpeg
1790 DATA 177,41,116,11,177,128,116,11,177,215,116,11,157,41,116,9,157,127,116,9
,157,213,116,9
1800 DATA 137,41,128,7,137,126,128,7,137,212,128,7,125,64,136,5,125,168,136,5
1810 FOR I=1 TO 100 :: CALL VCHAR(RND*15+1,RND*31+1,136):: NEXT I
1820 CALL HCHAR(18,1,88,224)
1830 DISPLAY AT(17,1):" _ ^ ^ ] ] \ \ [ [ Z Z Y Y Y Y Z Z [ [ \ \ ] ] ^ ^ _ _ "
1840 DISPLAY AT(5,23)SIZE(3):"()*" :: DISPLAY AT(6,22)SIZE(5):"$@ABX" :: DISPLAY
AT(7,23)SIZE(3):"+,-"
1850 RESTORE 1780
1860 FOR I=0 TO 4 STEP 2 :: READ C$ :: DISPLAY AT(1+I/2,2+I)SIZE(LEN(C$)):C$ ::
NEXT I
1870 FOR I=2 TO 0 STEP -2 :: READ C$ :: DISPLAY AT(5-I/2,2+I)SIZE(LEN(C$)):C$ ::
NEXT I
1880 CALL MAGNIFY(3)
1890 FOR I=17 TO 27 :: READ Z,S,C,M :: CALL SPRITE(#I,C,2,Z,S,O,M):: NEXT I
1900 X$=""

```







## Lade/Speicher-Programm

```

100 REM Lade/Speicher-Programm für Disketten am MINIMEM
110 REM (c) Mag.Karl Hagenbuchner, Haidfeldstr. 2, A-4050 Traun
120 REM
130 REM Das Programm belegt in dieser Form 242 Byte ab >2000
140 REM die zugehörige Namenstabelle wird im MINIMEM automatisch auf
150 REM den noch freien Platz gelegt.
160 REM ACHTUNG: zu ladende Programme dürfen dieses Programm nicht überschreiben
!
170 REM Aufruf: CALL LINK("SAVE","DSK...",AORG,FFAM-1)
180 REM      "DSK..." normaler Diskettenname wie z.B. DSK1.LINES
190 REM      AORG, dezimale Startadresse des Programms
200 REM      FFAM-1, dezimale Endadresse des Programms
210 REM in gleicher Weise:CALL LINK("LOAD",....)
220 REM *****
230 REM Konfiguration: MINIMEM & RAM-Expansion
240 REM      durch Adressänderung auch ohne RAM-Expansion!
250 REM *****
260 DATA 0,0,0,0,6,0,16,0,0,0,3,41,0,10,68,83,75,49,46,76,73,78,69
270 DATA 83,67,72,69,82,2,1,5,0,6,0,48,0,96,156,200,11,32,36,2,1,32
280 DATA 4,196,96,32,32,6,160,32,122,2,0,16,0,192,96,32,34,192,160,32
290 DATA 10,4,32,96,40,6,160,32,204,194,224,32,36,4,91,200,11,32,36,2
300 DATA 1,32,4,196,96,32,30,6,160,32,122,6,160,32,204,2,0,16,0,192
310 DATA 96,32,34,192,160,32,10,4,32,96,48,194,224,32,36,4,91,194,139
320 DATA 4,192,2,1,0,1,2,2,32,13,2,3,15,0,212,131,4,32,96,76,5,193
330 DATA 6,160,32,192,200,32,131,74,32,10,6,1,6,160,32,192,136,32,131
340 DATA 74,32,10,16,0,200,32,131,74,32,34,104,32,32,34,32,10,4,90,2
350 DATA 0,19,0,4,32,96,80,4,32,96,68,4,32,96,28,18,0,4,91,2,0,15
360 DATA 128,2,1,32,0,2,3,32,12,192,147,2,34,0,14,4,32,96,40,2,32,0
370 DATA 13,200,0,131,86,4,32,96,56,0,8,4,91,-1
380 I=8192
390 READ POKE
400 IF POKE=-1 THEN 440
410 CALL LOAD(I,POKE)
420 I=I+1
430 GOTO 390
440 CALL PEEK(28700,A,B,C,D)
450 ADR=A*256+B
460 ADR1=C*256+D-16
470 IF ADR1-ADR>16 THEN 500
480 PRINT "Kein Platz Fuer Namenstabelle !"
490 END
500 CALL LOAD(28702,INT(ADR1/256),ADR1-INT(ADR1/256)*256)
510 DATA "SAVE ",32,38,"LOAD ",32,80
520 FOR I=1 TO 2
530 READ NAME$,P1,P2
540 FOR J=1 TO 6
550 CALL LOAD(ADR1,ASC(SEG$(NAME$,J,1)))
560 ADR1=ADR1+1
570 NEXT J
580 CALL LOAD(ADR1,P1,P2)
590 ADR1=ADR1+2
600 NEXT I
610 END

```

# Erstellung eigener Zeichensätze auf den ATARI-Computern

Zwar bieten die ATARI-Computer der XL-Serie die Möglichkeit, auf den internationalen Zeichensatz umzuschalten (POKE 756,204), sollen jedoch eigene Zeichen dargestellt werden, so ist dies nur möglich, indem man den eingebauten Zeichensatz ändert.

Sehen wir uns zuerst einmal an, wie die Zeichen vom Computer gespeichert werden und wo er dies tut. Hierfür ist es notwendig, sich mit den Begriffen BIT und BYTE zu beschäftigen. Ein BIT ist, wie Sie sicher wissen, die kleinste Speichereinheit eines Computers, die entweder logisch 1 oder logisch 0 annehmen kann. Acht dieser BITS faßt man zu einem BYTE zusammen. Mehrere Tausend BYTES bilden den Speicher Ihres ATARI-Computers. Immer 256 Bytes ergeben eine »Seite«.

Die acht Bits, aus denen ein Byte besteht, haben verschiedene Wertigkeiten, je nachdem an welcher Stelle sie stehen:

Nummer	Wertigkeit
7	128
6	64
5	32
4	16
3	8
2	4
1	2
0	1

Die Wertigkeit ergibt sich, indem man 2 mit der Nummer des gesetzten Bits potenziert (z.B.  $2^4 = 16$ ). Die Wertigkeit

aller gesetzten Bits eines Bytes wird addiert und bildet so einen Zahlenwert zwischen 0 und 255. Zum Beispiel:

$$\begin{array}{r} 76543210 \\ 00100100 \\ = 2^5 + 2^2 = 36 \end{array}$$

Für die Zeichendarstellung auf dem Bildschirm faßt der Computer 8 Bytes zusammen, die er untereinander setzt. Ein gesetztes Bit stellt er mit der gewählten Farbe dar, ist das Bit 0, so entspricht der Punkt an dieser Stelle der Hintergrundfarbe.

Hier ein Beispiel für das Herz (CONTROL-„“):

0	00000000
44	00110110
127	01111111
127	01111111
127	01111111
62	00111110
28	00011100
16	00001000

Von den 256 Zeichen eines jeden Zeichensatzes hat der ATARI nur die nicht inversen Zeichen wirklich gespeichert (Codes 0-127), sobald der Code größer ist als 127, invertiert er die 8 Bytes des Zeichens, indem er deren Wert einfach von 255 abzieht. Für das Ablegen eines Zeichensatzes im Speicher ergeben sich so  $128 \cdot 8 = 1024$  Bytes Speicherbedarf.

Wo befindet sich nun der Zeichensatz, den wir beim Einschalten des Computers sehen? Dies erfahren wir mittels der

Speicherstelle 756: PRINT PEEK (756). Damit erhält man den Wert 224. Die Daten des Zeichensatzes befinden sich nun aber keineswegs ab Adresse 224 im Speicher, denn der angegebene Wert enthält die Speicherseite, wir müssen ihn also mit 256 multiplizieren: PRINT 224\*256. Ab Adresse 57344 befinden sich nun die 1024 Daten, aus denen der Computer die Zeichen zusammensetzt. Die Daten für ein spezielles Zeichen erhalten Sie, indem Sie den INTERNEN CODE mit 8 multiplizieren und zu der Anfangsadresse hinzuaddieren. Leider steht der Zeichensatz jedoch im ROM, wir können ihn also im Moment noch nicht verändern, denn hierzu müßte er im RAM-Speicher stehen. Kopieren wir deshalb doch einfach den Zeichensatz vom ROM in's RAM.

Zuerst müssen wir Speicherplatz reservieren, damit wir den neuen Zeichensatz nicht aus Versehen mit BASIC-Programmen oder Bildschirmdaten überschreiben. Die Adresse 106 enthält die Anzahl der uns zur Verfügung stehenden RAM-Seiten. Von dem in dieser Speicherstelle enthaltenen Wert ziehen wir 4 ab und runden dann auf eine durch 4 teilbare Zahl ab (Achtung: Der Zeichensatz muß immer auf einer durch 4 teilbaren Seite beginnen!) Den Wert, den wir durch diese Rechnung erhalten, POKEN

wir wieder in 106. Alle Seiten zwischen unserem neuen Wert und der bisherigen Anzahl der RAM-Seiten kann nun benutzt werden. Also: CHBAS = (INT (PEEK (106)-4)/4)\*4

Damit der Computer beim Löschen des Bildschirms nicht den Zeichensatz durcheinander bringt, sollte man unbedingt noch 1 abziehen: POKe 106, CHBAS-1:GRAPHICS 0 (Der GRAPHICS-Befehl verlegt den Bildschirmspeicher automatisch vor die geschützten Speicherseiten). Danach können wir den Zeichensatz kopieren:

```
100 FOR N=0 TO 1023
110 POKE CHBAS * 256 + N,
    PEEK (224 * 256 + N)
110 NEXT N
```

## Kleinanzeigen zum Superbilligpreis

In BASIC dauert dies natürlich seine Zeit. Hier schafft das Maschinenprogramm Nr. (1) Abhilfe. Nachdem aus den DATA-Zeilen der String MMS einmal erzeugt wurde, kann man die Verschieberoutine jederzeit mit  $X = \text{USR}(\text{ADR}(\text{MMS}))$ , von Seite, nach Seite aufrufen. Natürlich müssen Sie für "von Seite" und "nach Seite" die entsprechenden Werte einsetzen (meist 224 und CHBAS).

## Maschinenprogramm Nr. 1

```
1000 REM * CHR-SATZ-ROM-TO-RAM-COPY *
1020 DIM MMS(40)
1030 S=0:RESTORE 1120
1040 FOR A=1 TO 34:READ D:MMS(A,A)=CHR$(D):S=S+D:NEXT A
1050 IF S<>5440 THEN ? "DATEN-FEHLER!":STOP
1120 DATA 104,104,104,133,213,104,104,133,215,169,0,133,212,133,214
1130 DATA 162,4,160,0,177,212,145,214,200,208,249,230,213,230,215,202
1140 DATA 208,240,96
```

Starten mit  $X = \text{USR}(\text{ADR}(\text{MMS}))$ , von Seite, nach Seite)

(c) by Thomas Tausend

Das zweite Maschinenprogramm wird verwendet, um in Sekundenschnelle Zeichensätze von Disk oder Kassette zu laden und auch wieder abzuspeichern. Hierzu öffnet man wie gewöhnlich Kanal Nr. 1:

OPEN #1,4 bzw. 8,0,"D:FILENAME.EXT"

8 bedeutet dabei Ausgabe, 4 steht für das Einlesen von Daten. Der Aufruf erfolgt, nachdem das Programm einmal durchlaufen wurde mit:

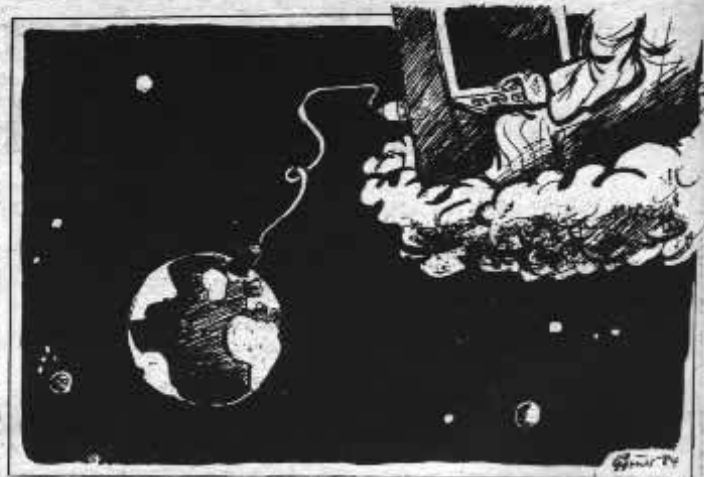
X=USR(ADR(ML\$),B,CHBAS)

Das B steht hier für Befehl: B=1 bedeutet schreiben (OPEN #1,8...), B=0 bedeutet lesen. CHBAS muß die Seite enthalten, ab der unser Zeichensatz beginnt.

Nun steht der Erstellung Ihrer eigenen Zeichensätze nichts mehr im Wege!

Thomas Tausend

*Im nächsten Heft bringen wir das Programm »Zeichensatz Editor«, mit dem sich das soeben erworbene Wissen praktisch anwenden läßt.*



## Maschinenprogramm Nr. 2

```
2100 REM * CHR-LOAD/SAVE *
2110 S=0:RESTORE 2200
2120 FOR A=1 TO 37:READ D:L$(A,A)=CHR$(D):S=S+D:NEXT A
2130 IF S<>3362 THEN ? "DATEN-FEHLER!":STOP
2190 RETURN
2200 DATA 162,16,160,7,104,104,104,240,2,160,11,152,157,66,3,104,104
2210 DATA 157,69,3,169,0,157,68,3,157,72,3,169,4,157,73,3,32,86,228
2220 DATA 96
1.: File öffnen: OPEN #1,Comand,0,Filespezifikation
2.: Aufruf mit X=USR(ADR(L$),B,Speicherseite)
3.: File schliessen: CLOSE #1
```

(c) by Thomas Tausend

## Zeichensatz-Hilfe

Dieses Programm enthält alle notwendigen Befehle, die Sie in Ihr Programm übernehmen müssen, um selbstdefinierte Zeichen einsetzen zu können.

Zeile 120: Errechnet, auf welchen Wert 106 gesetzt werden muß (Anzahl der 256-Bytes-Seiten), um 1K RAM zu reservieren (muß durch 4 teilbar sein).

Zeile 130: POKEd den errechneten Wert-1 (Sicherheits-Puffer) in 106. Der GRAPHICS-Befehl organisiert den dezimierten Speicher neu.

Zeile 140: Schaltet den Zeiger beim Zeichensatz auf den neuen Wert um. Dies kann auch noch nach dem Kopieren und Einlesen geschehen. Bei vorherigem POKE kann man jedoch den Übertragungsvorgang gut beobachten.

Zeilen 150-170: Sie kopieren

den Zeichensatz aus dem ROM in das geschützte RAM.

Zeile 200: Liest den internen Code des zu verändernden Zeichens ein.

Zeilen 230-260: Schleife zum Einlesen der 8 neuen Daten des Zeichens.

Sollen mehrere Zeichen verändert werden, so müssen eine Schleife und entsprechend viele DATA-Zeilen eingefügt werden. Z.B.:

```
195 FOR A = 1 TO 10
265 NEXT A
```

Zeile 180: enthält die erforderlichen Daten für ein Zeichen: Der erste Wert ist der interne Code des Zeichens, die restlichen 8 Werte sind die Bitmuster für das Zeichen. Das Programm in der abgedruckten Form wandelt das Leerzeichen (Space) in einen "Mauerstein" um.

Thomas Tausend

```
100 REM ZEICHENSATZ-HILFE VON TT84
110 REM SPEICHERPLATZ RESERVIEREN
120 MEM=(INT(PEEK(106)-4)/4)*4
130 POKE 106,MEM-1:GRAPHICS 0:LIST
135 REM ZEICHENSATZ UMSCHALTEN
140 POKE 756,MEM
145 REM ZEICHENSATZ ROM -> RAM
150 FOR N=0 TO 1023
160 POKE MEM*256+N,PEEK(224*256+N)
170 NEXT N
180 REM INTERNEN CODE DES ZU VER-
190 REM ÄNDERNDEN ZEICHENS LESEN
200 READ C
210 REM DIE 8 ZEICHENDATEN LESEN
220 REM UND IN DEN ZEICHENSATZ POKEN
230 FOR N=0 TO 7
240 READ W
250 POKE MEM*256+C*8+N,W
260 NEXT N
270 REM INTERNER CODE VON SPACE: 0
280 DATA 0,255,1,1,1,255,32,32,32
```

## Turbo Worm

```

5 REM *** INTRO ***
10 GRAPHICS 0:POKE 712,148:POKE 752,1
20 POSITION 13,5:? "TURBO WORM"
30 POSITION 8,7:? "CREATED BY TERRASOFT"
40 POSITION 11,9:? "DANIEL & LOTHAR"
50 POSITION 13,11:? "FRUEHWIRTH"
60 POSITION 12,15:? "PLEASE WAIT"
70 GOSUB 1000
90 REM ***RESET STATUS ***
100 WLEN=4:HIND=49:PILZ=41:SPINNE=40:GLIED=39:KOPF=38:ZAUN=35
110 GRAPHICS 0:GOSUB 820:POKE 752,1:LIVES=5:DL=DL+4:POKE 756,NZ/256
120 POKE DL-1,68:FOR I=2 TO 23:POKE DL+I,4:NEXT I
130 DIM X$(WLEN+200),Y$(WLEN+200),XSP(20),YSP(20):LVL=1:SP=3
140 POKE 709,36:POKE 710,12:FOR W=0 TO 20:XSP(W)=0:YSP(W)=0:NEXT W
145 REM *** BILDAUFBAU ***
150 ? CHR$(125):POSITION 10,0:? "TURBO WORM":POKE DL+2,4+128
160 COLOR ZAUN:PLOT 0,1:DRAWTO 39,1:DRAWTO 39,22:DRAWTO 0,22:DRAWTO 0,0
180 X=18:Y=11:GOSUB 670
185 FOR W=24 TO 32:POKE NZ+W,PEEK(OZ+W):NEXT W
190 FOR W=1 TO WLEN:X$(W)=CHR$(X):Y$(W)=CHR$(Y):NEXT W
200 SP=SP+(SP<6)
210 FOR W=1 TO SP
212 XSP=INT(8*RND(0)+1):YSP=INT(18*RND(0)+3):XSP(W)=XSP:YSP(W)=YSP:NEXT W
220 IF LVL=1 AND LIVES=5 THEN POSITION 13,10:? "PRESS START":GOSUB 650
230 POSITION 13,10:? " "
240 FOR W=2 TO 10:S=W-1
250 POSITION S+9,S+1:? " ":POSITION 28-S,S+1:? " ":POSITION S+9,21-S:? " ":POSIT
ION 28-S,21-S:? " "
260 POSITION W+9,W+1:? "&":POSITION 28-W,W+1:? "&":POSITION W+9,21-W:? "&":POSIT
ION 28-W,21-W:? "&"
270 SOUND 0,W*20,12,10:SOUND 0,W*10,12,10
280 NEXT W:POSITION X,Y:? "& ":SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:POKE 54286,192:POKE D
L+2,4+128
300 COLOR HIND:FOR W=0 TO LVL*10:PLOT 37*RND(0)+1,19*RND(0)+2:NEXT W
310 COLOR SPINNE:FOR W=1 TO SP:PLOT XSP(W),YSP(W):NEXT W
315 IF LVL>2 THEN FOR W=0 TO LVL*2:PLOT 37*RND(0)+1,17*RND(0)+2:NEXT W
320 FOR W=0 TO 5*LVL:GOSUB 700:NEXT W
340 XDIR=0:YDIR=0:LOCK=0:N=1-LVL/10
342 REM ***HAUPTSCHLEIFE ***
344 REM
346 REM ***BEWEGUNG WURM***
350 S=STICK(0):GOSUB 500+S:POKE 77,0
360 POSITION X,Y:? CHR$(GLIED):X1=ASC(X$(1)):Y1=ASC(Y$(1)):POSITION X1,Y1:? " ":
X$=X$(2):Y$=Y$(2)
370 X$(WLEN)=CHR$(X):Y$(WLEN)=CHR$(Y)
375 X=X+XDIR:Y=Y+YDIR
380 LOCATE X,Y,L:IF L=HIND OR L=ZAUN THEN XDIR=XDIR*-1:YDIR=YDIR*-1:GOTO 375
382 IF L=PILZ THEN SC=SC+10*LVL:COUNT=COUNT+1:GOSUB 670
385 IF L=SPINNE THEN 600
390 POSITION X,Y:? CHR$(KOPF):IF S=SPINNE THEN 600
395 REM ***BEWEGUNG SPINNEN ***
400 S=(SP-1)*RND(0)+1:IF RND(0)>N AND LVL<3 THEN 350
405 X1=XSP(S):Y1=YSP(S):POSITION X1,Y1:? " "
410 X1=X1+(X1<X)-(X1>X):Y1=Y1+(Y1<Y)-(Y1>Y)
420 LOCATE X1,Y1,L:POSITION X1,Y1:? CHR$(SPINNE):IF L=GLIED OR L=KOPF THEN 600
425 IF L=PILZ THEN COUNT=COUNT+1:IF COUNT=LVL*5+1 THEN 900
430 XSP(S)=X1:YSP(S)=Y1:GOTO 350
500 REM ***JOYSTICKVERARBEITUNG***
505 XDIR=1:YDIR=1:RETURN

```

```

506 XDIR=1:YDIR=1:RETURN
507 XDIR=1:YDIR=0:RETURN
509 XDIR=1:YDIR=1:RETURN
510 XDIR=1:YDIR=1:RETURN
511 XDIR=1:YDIR=0:RETURN
513 XDIR=0:YDIR=1:RETURN
514 XDIR=0:YDIR=1:RETURN
515 RETURN
590 REM ***TOD DURCH SPINNE ***
600 POKE 54286,255:POKE DL+2,4
605 FOR W=2 TO WLEN-1:POSITION ASC(X$(W)),ASC(Y$(W)):? CHR$(SPINNE):FOR C=15 TO
0 STEP -1:SOUND 0,W*20,12,C:NEXT C
610 POSITION X,Y:? CHR$(26*RND(0)+64):POSITION ASC(X$(W-1)),ASC(Y$(W-1)):? " ":N
EXT W:POSITION X,Y
620 ? CHR$(SPINNE):FOR W=0 TO 200 STEP 5:FOR C=15 TO 5 STEP -1:SOUND 0,W,12,C:NE
XT C:NEXT W
630 LIVES=LIVES-1:COUNT=0:IF LIVES>-1 THEN 150
635 REM ***SPILENDE, LIVES=0 ***
640 POSITION 13,10:? " GAME OVER ":GOSUB 650:WLEN=4:SC=0:LIVES=5:COUNT=0:LVL=1
:GOTO 150
645 REM ***WARTEN MIT MUSIK ***
650 W=200*RND(0)+55:FOR C=15 TO 5 STEP -1:SOUND 0,W,12,C:NEXT C:IF PEEK(53279)=7
AND STRIG(0) THEN 650
660 RETURN
665 REM ***AUSDRUCK SPIELSTAND ***
670 POSITION 7,23:? "SCORE ";SC;" LEVEL ";LVL;" LIVES ";LIVES;
675 REM ***LEVEL WENN PILZE GEFRESSEN**
680 IF COUNT=5*LVL+1 THEN COUNT=0:LVL=LVL+1:POP :GOTO 900
690 RETURN
695 REM ***PLOT DER PILZE***
700 COLOR PILZ:EX=37*RND(0)+1:EY=18*RND(0)+2:LOCATE EX,EY,S:IF S<>32 THEN 700
710 PLOT EX,EY:RETURN
800 REM ***INTERRUPTS***
810 DATA 72,173,240,6,16,14,169,16,141,240,6,173,10,210,141,0,210,173,240,6
815 DATA 206,240,6,105,192,141,1,210,104,64
820 RESTORE 810:FOR W=1 TO 30:READ A:POKE W+1535,A:NEXT W
830 DL=PEEK(560)+256*PEEK(561)
840 POKE 512,0:POKE 513,6:RETURN
890 REM ***HIGHER LEVEL***
900 POSITION 13,10:? "HIGHER LEVEL!":WLEN=WLEN+1
910 FOR W=255 TO 50 STEP -5:FOR C=15 TO 5 STEP -1:SOUND 0,W,12,C:NEXT C:NEXT W:G
OTO 150
990 REM ***NEUER ZEICHENSATZ***
1000 DATA 65,65,20,150,20,105,20,0
1002 DATA 20,20,85,125,125,85,20,65,0
1004 DATA 0,65,20,85,85,20,65,0
1006 DATA 0,60,255,255,60,60,60,60
1020 RESTORE 1000
1030 OZ=PEEK(756)*256:NZ=(PEEK(106)-12)*256:IF PEEK(NZ+162)=28 THEN RETURN
1040 FOR A=80 TO 8*60:POKE NZ+A,(PEEK(OZ+A)):NEXT A
1050 POKE 756,NZ/256
1060 FOR W=48 TO 79:READ A:POKE NZ+W,A:NEXT W:RETURN
2000 REM *****
2001 REM ***          TURBO WORM          ***
2002 REM *****
2003 REM ***          Daniel&Lothar          ***
2004 REM ***          Fruehwirth          ***
2009 REM *****
2010 REM ***          ATARI-version 2.0          ***
2011 REM *****

```

## Thomas Tausend stellt vor: die ATARI-Translator Disk

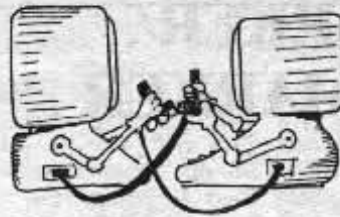
Jetzt kann denen geholfen werden, die – woher auch immer – ältere Programme bezogen haben, die sich aber standhaft weigern, einen ATARI-Computer mit der XL-Endung anzuerkennen und sich nach dem Laden (Schade) oder einigen Minuten Spiel (Fluch...) aufhängen oder totstellen.

Die Ursache für diese scheinbare Inkompatibilität bei den ATARI-Computern ist jedoch nicht in erster Linie an den Geräten selbst, sondern in der Software zu suchen: Hat sich ein Programmierer nicht an die von ATARI »erlaubten« Einsprungvektoren gehalten, sondern OS-Routinen direkt angesprochen, so können die oben geschilderten Probleme auftreten. Ein Beispiel hierfür ist die Ausgaberroutine für ein Zeichen, dessen Code sich im Akku befinden muß (OS-Label: EOUTCH). Bei den »alten« Geräten 400 und 800 lag diese Routine ab F6A4 (viele Bücher erwähnen ausschließlich diese Adresse), die XL-Geräte enthalten dieselbe Routine jedoch ab F2B0. Gemeinsam ist beiden Gerätetypen die Handlertabelle (engl. to handle) ab E400: Hier bilden das 6. und

7. Byte die entsprechende Adresse des jeweiligen Computers. Soll also eine Zeichenausgabe auf allen ATARIs lauffähig sein, so müssen diese Bytes auf den Stapel gebracht und mit RTS aufgerufen werden. Sowie als Beispiel für mögliche Inkompatibilität zwischen den sonst so gleichen ATARI-Brüdern.

Bootet man nun auf einem XL-Computer die Translator-Diskette, so wird das XL-Betriebssystem durch das Betriebssystem der »alten« Computer ersetzt. Mit der SELECT-Taste kann dann ein BOOT-Vorgang mit dem alten Betriebssystem ausgelöst werden. Je nach Wunsch (BASIC an oder aus) muß beim Einladen der Translator-Disk die OPTION-Taste gedrückt werden. Auf der Rückseite der Translator-Disk befindet sich eine weitere Betriebssystem-Version, die genauso eingeladen werden kann.

Name: Translator Disk  
Preis: 29,- DM  
System: ATARI-XL  
Computer mit Disk Drive  
Hersteller: ATARI  
Thomas Tausend



Rufen Sie an!  
Ihr direkter  
Draht:  
07252/42948

## Farb-Tester

Für Atari mit Diskettenstation

Jeder, der schon einmal einen ATARI-Computer programmiert hat, kennt das folgende Problem: Wenn eine andere als die in den Farbregistern gespeicherte Farbe verwendet werden soll, so führt die Auswahl aus immerhin 128 möglichen Farben oft erst nach einigen Versuchen zum gewünschten Ergebnis. Alle Besitzer von Diskettenstationen können sich diese Entscheidung nun etwas leichter machen. Startet man das Programm FARB-TESTER mit RUN, so wird eine File mit dem Namen »FARBE« auf Diskette geschrieben. Es kann so jederzeit mit ENTER »D: FARBE« aktiviert werden. (Speichern Sie sich das FARB-TESTER-Programm am besten unter einem anderen Namen ab). Mittels eines an Port 1 angeschlossenen Joysticks können Sie dann die Farbe der Bildschirmumrandung verändern,

bis Sie eine Farb-Helligkeitskombination gefunden haben, die Ihnen zusagt.

Auf- und Abbewegungen schalten jeweils um eine Farbstufe vor- bzw. rückwärts. Seitwärtsbewegungen bestimmen die Helligkeit. Die drei angezeigten Zahlenwerte haben hierbei folgende Bedeutung:

1. Wert: Erzeugt diese Farbe durch einen POKE in das entsprechende Farbreger (Wichtig für PM-Grafik).
2. Wert: Farbwert für SETCOLOR-Befehl.
3. Wert: Helligkeit für SETCOLOR-Befehl.

Das im Speicher befindliche Programm wird durch den Aufruf von FARBE nicht verändert. Sie können FARBE also ohne weiteres während dem Programmieren verwenden.

Thomas Tausend

```

5 DIM M$(160)
10 M$(1,62)="FORN=OTO1STEPO:A=PEEK(712):F=INT(A/16):H=A-F*16:?'TT84:',A,F,H"
20 M$(63,101)=":R=STICK(0):A=A-(R=14)*16:A=A+(R=13)*16"
25 M$(102,159)=":A=A+(PTRIG(0)-PTRIG(1))*2:A=A*(A>LANDA<256):POKE712,A:N.N"
30 OPEN #1,8,0,"D:FARBE"
40 FOR N=1 TO LEN(M$)
50 Z=ASC(M$(N,N))
60 IF Z=39 THEN Z=34
70 PUT #1,Z
80 NEXT N
90 PUT #1,155:END
100 REM *****
110 REM * FARB-TESTER * (c) by TT84 *
120 REM *****
130 REM * Thomas Tausend *
140 REM * Am Felsenkeller 15 *
150 REM * 8764 Kleinheubach *
160 REM *****
170 REM * Version 1.0 vom 10.7.1984 *
180 REM *****

```

# REM-MARKER/ REM-ENTMARKER

Besonders bei Listings, die viel Text enthalten, heben sich Kommentare in REM-Zeilen nur sehr schlecht ab. Das Programm REM-MARKER schafft hier Abhilfe, indem es in jeder Zeile, deren erster Befehl

"REM" ist, den dahinter stehenden Text invertiert. Die Markierung kann mit Hilfe des

REM-ENTMARKER-Programmes wieder rückgängig gemacht werden, was z. B. vor der

Druckerausgabe nützlich sein kann.

Wenn Sie die Programme REM-MARKER bzw. REM-ENTMARKER starten, so werden die eigentlichen Hilfs-Files erst auf Diskette geschrieben:

MARKER bzw. NOMARK. Die jeweilige Funktion aktivieren Sie mit

ENTER "D:MARKER" bzw.

ENTER "D:NOMARK"

Wenn READY erscheint, so müssen Sie sich noch eine Weile gedulden (je nach Länge des Programms), da die Routinen in BASIC geschrieben werden. Das im Speicher befindliche Programm wird durch den Aufruf der MARK-Files NICHT verändert.

Thomas Tausend

```

10 DIM M$(300)
20 M$(1,27)="PA=PEEK(136)+256*PEEK(137):"
30 M$(28,118)="FORS=1TO2STEPO:FORN=PA+5TOPA+PEEK(PA+2)-1:P=PEEK(N):POKEN,P+128*(
P<128)*(PEEK(PA+4)=0):N.N:"
40 M$(119,173)="PA=PA+PEEK(PA+2):IFPEEK(PA)+PEEK(PA+1)*256<32768THENN.S"
50 OPEN #1,8,0,"D:MARKER"
60 FOR N=1 TO LEN(M$)
70 A=ASC(M$(N,N))
80 PUT #1,A
90 NEXT N
100 PUT #1,155
110 END
1000 REM *****
1010 REM *      REM-MARKER      *
1020 REM *****
1030 REM * ATARI-Club Kleinheubach *
1040 REM *      Thomas Tausend    *
1050 REM *      Am Felsenkeller 15 *
1060 REM *      8764 Kleinheubach *
1070 REM *      Tel.: (09371)/4647 *
1080 REM *****
1090 REM *      (c) 1984 by TT84    *
1100 REM *****

```

```

10 DIM M$(300)
20 M$(1,27)="PA=PEEK(136)+256*PEEK(137):"
30 M$(28,118)="FORS=1TO2STEPO:FORN=PA+5TOPA+PEEK(PA+2)-2:P=PEEK(N):POKEN,P-128*(
P>127)*(PEEK(PA+4)=0):N.N:"
40 M$(119,173)="PA=PA+PEEK(PA+2):IFPEEK(PA)+PEEK(PA+1)*256<32768THENN.S"
50 OPEN #1,8,0,"D:NOMARK"
60 FOR N=1 TO LEN(M$)
70 A=ASC(M$(N,N))
80 PUT #1,A
90 NEXT N
100 PUT #1,155
110 END
1000 REM *****
1010 REM *      REM-ENTMARKER    *
1020 REM *****
1030 REM * ATARI-Club Kleinheubach *
1040 REM *      Thomas Tausend    *
1050 REM *      Am Felsenkeller 15 *
1060 REM *      8764 Kleinheubach *
1070 REM *      Tel.: (09371)/4647 *
1080 REM *****
1090 REM *      (c) 1984 by TT84    *
1100 REM *****

```



**Sinclair**

**ZX81 + Spectrum**

Suche Sinclair ZX-80 mit oder ohne Zubehör, funktionstüchtig + Kabel + Handbuch. Zahle gut! ☎ 0521/104874!!!

TIMEX SINCLAIR 1000 (ZX 81) + viel Zubehör zu verkaufen (spottbillig). ☎ 021 24 (Dinslaken)/947 08

● NEUIGKEITEN für Ihren 16 K-ZX-81: ASTRO CHALLENGE, das packende MC-Spiel ist da! TEXTOMAT - DIE Textverarbeitung für den ZX-81; je 10 DM bei H. Wirth, Badenweilerstr. 14A, 7800 Freiburg.

Interessante Programme für den ZX 81 und Spectrum. Vor allem technische und Amateurfunk-Software, z.B. Morsedecoder. Besonders großes Angebot für den ZX 81, viele Utilities. Liste gegen Rückporto von Michael Schramm, Freiligrathstr. 5, 23 Kiel 1

VERKAUFE BILLIG!!! NEUWERTIGEN ZX81! + 16 K + 2 Bücher + Netzteil + Bundesliga-Programm!!!!!! Thomas Schmitz, ☎ 02 08 / 43 18 17 Mülheim

Thermodrucker Timex-Printer 2040 für SPECTRUM und Sinclair ZX 81 anschlussfertig DM 250,00. J.M. Garboenik, Postbox 3426, D-4000 Düsseldorf 1, ☎ 02 11 / 66 64 68 ab 21 Uhr.

äöüÄÖÜß - SPECgerman - äöüÄÖÜß Die Aufwertung für Ihren Spectrum. Deutsche Zeichen auch bei LPRINT + LLIST. Für fast alle Programme und Drucker. Kass. DM 15.-, Listing DM 10.-, Siegfried Hauser, Gabelsberger Str. 1a, 8261 Tittmoning, ☎ 0 86 83 / 696

äöüÄÖÜß - SPECgerman - äöüÄÖÜß

Microdrive, Interface 1 je 188,-  
Sinclair QL nur noch 1675,-  
8 orig. Sinclair Spiele zus. 35,-  
ZX-Interface 2 85,-  
Microdrive Cartridge 19,50,-  
Joystick Interface + Quicksot 1 79,-  
Best. per NN/V-Sch. an: Waslan, Babenhauser-200, 4600 Bielefeld 1.

Spectrum 48 K: Hexadezimalmonitor zur Analyse und Erstellung von Maschinencodeprogrammen. Alle wichtigen Funktionen: Trace, Copy, Single-Step, Break, Jump usw. Parallel zum Basic benutzbar! 35 DM. Kassette (Maxwell) & Dokumentation. Enno Peter. Noltestr. 14, 3000 Hannover 91

Wenn Sie lieber Ihr Gehirn und nicht Ihren Daumen anstrengen wollen, oder gute Utilities zum Selbstprogrammieren suchen. - Dies und einiges mehr für Ihren ZX-Spectrum erhalten Sie bei: Friedrich Neuper, 8473 Pfeimnd, Postfach 72. Das kostenlose Informationsmaterial erhalten Sie umgehend. Karte genügt.

Suche Software für Spectrum 48 K. Angebote an: Uwe Müller, Kirchtalstr. 32, 7014 Kornwestheim, ☎ 071 54 / 233 24

DIFFERENZIERUNG: Spectrum Matheprogramm 10 DM. Bormann, Eutiner Str. 1, 2430 Neustadt

SPECTRUM: Dk'tronics Tastatur mit Joyst.-Anschl. (Interf. 2 komp.) + Schalter + Reset + Buch \*33 Progr.\* + 4 Orig.-Prg.: Maze Death Race, Space Intruder, Ghost Hunt, Scramble!!! VB 200 DM !!! ☎ 0 80 72 / 12 39. Auch evtl. einzeln! Gelegenheit, Freisnachlaß möglich. Anrufen

ZX Spectrum 48 K mit Videoausgang für Monitore und verschiedenen Spielen zu verkaufen. VB 350,- DM. M.-P. Etrich, Am Berghang 26, ☎ 023 09 / 7 91 83

Sinclair Spectrum 48 K. Verkauft Super-Grafik-Abenteurer. Jetsset-Freddy, ein temporeiches Taktik-Spiel mit 6 Höhlen, 2 Spielstufen und mit Highscoreliste. 15 DM an Bernd Schliesser, Hölderlinstr. 3, 7177 Blitzfeld

ZX-SPECTRUM 16/48 K: Verkauft orig. Software wie Scuba Dive, Atic Atac, Zaxxon etc. (über 400 Angebote); alle Programme unter 30 DM; nicht nur Spiele! Außerdem riesengroße Software-Tauschbörse. Ja, für jeden etwas. Gratis-Info bei: S. Sauer, Heidenweg 8, 2720 Rotenburg/W.

\*\* Spectrum \*\* Spectrum \*\* Spectrum \*\* Deutsche Software (nicht im Handel erhältlich). Preiswert von: Dipl. Ing. W. Schultz, Basierstr. 62, 7889 Grenzach (Info kostenlos)

Dateiprogramm für ZX Spectrum 48 K superschnelle Suchroutinen, Druckausg., dt. Zeichensatz, universell einsetzbar, ausführl. Bedienungsanleitung. 20 DM; Microdrive-Version: 40 DM. Info gratis gegen Rückporto bei: M. Scholz, Hebermannstr. 37, 2050 HH 80

Exklusiv bei BUFFALLO-SOFT. Deutsches Science Fiction Adventure AR-MEE DER KAMPFROBOTER f. Spectrum. ● 1. Teil Grafik/Text Adv. ● 2. Teil ein reines Text Adv. ● Vokabular über 200 Wörter ● mehr als 100 Locations! Das heißt 82 KB Abenteuer ● Info 80 Pf. Bruggenfeld 10, 4740 Oelde 100

ZX-Spectrum: Hardware-Bauanleitungen z.B.: Reset ohne Programmverlust, Eeprom-Programmer, Joystick-, Keyboard-Interface. Info gegen adress. Freiumschlag von Postfach 2532, 3300 Braunschweig

SUPER-TEXTSYSTEM für ZX-Spectrum mit Randausgleich, Druckerst., 32/84 Zeichen etc. mit Handbuch für DM20. Info gegen Freiumschlag bei R. Steinbrecher, Am Hofacker 7, 6326 Romrod

●●● ÖSTERREICH ●●●  
ZX Spectrum Softwaretausch/Verkauf, Jürgen Eitenauer, Rosagasse 21/33, A-1120 Wien, ☎ 8387745  
●●● ÖSTERREICH ●●●

ZX Spectrum: Verkauft original Spectrum Scramble für DM 15.- (bar/Scheck). Leonhard Ascher, Fischergrün 10, 8391 Neursichenau

**BASIC-**

(c) by TT84

**Zauberer!** ist da

**für alle ATARIs!**

**NEU: Thomas Tausend's BASIC-Zauberer**

BASIC-Zauberer ist eine Diskette mit vielen (Hilfs-) Programmen für alle ATARI-Computer. Über 40 Files erleichtern die Programmierarbeit - natürlich alles mit ausführlicher, deutscher Beschreibung.

**BASIC-Erweiterungen**

REM-Killer, Zeilen-DELETE, VBI-Bremser, Farb-Tester, REM-Markierer, REM-Entmarkierer, HEX-DEZ-Wandlung, DEZ-HEX-Wandlung, AUTONUMBER, Cursorblink, Variablenliste u.a.

**Nützliche Hilfsprogramme**

Zeichensatz-Editor, Zeichen-Zauberer (ein Editor für mehrfarbige Zeichen), RAINBOW (erzeugt den bekannten 128-Farben-Effekt z.B. für Titelfelder).

**Universelle Maschinen-Unterprogramme**

Zeichensatz-Kopierer, Zeichensatz LOAD/SAVE, Bilder-Laderoutine u.a.

Praktisch als »Zugabe« finden Sie auch noch die Programme »Mini-Trickfilmstudio« (mit Demofilm) und das 3D-Laby auf dieser Diskette.

**Und dies alles für NUR DM 29.-**

Bitte bestellen Sie per Verrechnungsscheck oder Nachnahme bei:

**Thomas Tausend · Am Felsenkeller 15 · 8764 Kleinheubach  
Telefon: 0 93 71 / 46 47**

**Wer sucht noch alte CK-Hefte?**

Wir müssen unser Telefon etwas entlasten. Dauernd rufen Leute an, die alte CK-Hefte wollen. Genauso gefragt ist der Unsterblichkeitsspoke für Sabre Wulf aus Heft 10/84. Allen neuen Lesern bieten wir deshalb jetzt die Möglichkeit, die zurückliegenden Hefte nachzubestellen. Die Ausgaben Mai und Juni-Juli '84 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 August-September (2,40 DM) .....
- ..... Ex. Heft Oktober (3,50 DM) .....
- ..... Ex. Heft November (3,50 DM) .....
- ..... Ex. Heft Dezember (3,50 DM) .....

Versandkosten (1-2 Hefte 1,40 DM,  
2-4 Hefte 2,00 DM, 5-15 Hefte 3,00 DM) .....

Summe .....

Meine Anschrift: .....

Den Bestellschein einsenden an den Verlag Rätz-Eberle, Postfach 1550, 7518 Bretten.

- Schluß mit dem Frust beim Vokabel-
- lernen! jetzt gibts VOC.-Trainer.
- Marke Eigenbau, aber echt gut! Nur
- 10 DM-Schein an: M+W Soft,
- Wasserfallweg 8, 8964 Nesselwang,
- SPECTRUM 48 K

UNION-SOFT \*\*\*\*\* UNION-SOFT  
Orig. Software zu Dumpingpreisen. Info  
gg. Rückporto bei: UNION-Soft, M.  
Holtgreve, Gütersloherstr. 68, 4803  
Steinhagen - Spectrum - Spectrum

Suche für ZX-SPECTRUM 48 K Astrologie-  
programme, Partnervergleich, Pro-  
gnosen, Charakter-Analyse, Astro-  
medizinische Horoskope, Amateurfunk,  
Fremdsprachen, Adressenliste usw.  
gegen Barzahlung. Angebote an: J.M.  
Garbosnik, Postbox: 3428, D-4000 Düs-  
seldorf 1.

**ZX Spectrum: Verkäufe wegen Sys-  
tämwechsel meine gesamten Pro-  
gramme (ca. 70) + Buch: Program-  
mieren leicht gemacht für DM 45.-  
(bar/Scheck). Konrad Ascher, Fi-  
schergrün 10, 8391 Neureichenau**

● ● ● ZX Spectrum 16/48 K ● ● ●  
10 Super-Programme für Spectrum!!  
Z.B. Renumber, Lander... Nur DM 10.-  
(bar/Scheck) bei Konrad Ascher, Fi-  
schergrün 10, 8391 Neureichenau

Brandneue Software für Spectrum 48K  
\* Beach-Head (US. Gold) nur 35 DM  
\* Kokotoni Wilf (Elite) nur 29 DM  
\* Sherlock (Melbourne H.) nur 65 DM  
\* Mugsy (Melbourne H.) nur 33 DM  
\* Sabre Wulf (Ultimate) nur 39 DM  
\* Pascal Comp. (HI SOFT) nur 94 DM  
Heise, Suhrfeldstr. 172, 2800 Bremen 1

Brandneue Software für Spectrum 48K  
\* Beach-Head (US. Gold) nur 35 DM  
\* Kokotoni Wilf (Elite) nur 29 DM  
\* Sherlock (Melbourne H.) nur 65 DM  
\* Mugsy (Melbourne H.) nur 33 DM  
\* Sabre Wulf (Ultimate) nur 39 DM  
\* Pascal Comp. (HI SOFT) nur 94 DM  
Heise, Suhrfeldstr. 172, 2800 Bremen 1

**Sinclair Spectrum**  
Verkaufe 2 Super-Denk- u. Taktikspiele  
(Superhim, Schiffe versenken) zum  
Preis von einem. Nur 10 DM an Bernd  
Schissler, Hölderlinstr. 3, 7117 Blitzfeld

Neu ● Toll ● Neu ● Toll ● Neu ● Toll ●  
ZX-Spectrum-Computer-Info-User-Club  
Briefinfo-Clubkassette nur 4.-DM - ko-  
stentlose Mitgliedschaft + Gratisanzeige  
- Barzahlung im Brief oder EC - Vorabin-  
formation DM 2.-. Schnell schreiben an  
R. Frank, 7922 Herbrechtingen, Brenz-  
straße 3

**Verkaufe Anwendungskassette (mit  
130 Listings). Vom kleine Poke bis  
zum DATENPROGRAMM. Info gegen  
Rückporto bei Oliver Bormann, Euti-  
ner Str. 1, 2430 Neustadt/Holst. Alles  
für den Spectrum. Und das für 15 DM  
inkl. Verpackung.**

**ZX SPECTRUM 16K gut erhalten (Kauf-  
datum 2.6.84), neueste Ausführung  
(Modell 3 ohne die Fehler von Modell 1  
und 2), inkl. alle Kabel und viel Software  
ca. 300 DM VB. (Verhandlungsbasis).  
Schicke Foto. Dirk Bernhardt, Am Poth-  
stück 1, 4300 Essen 1 oder 0201/  
71 18 44. Ab 15 Uhr!**

**Verkaufe sehr günstig aktuelle Original-  
programme für Spectrum. Außerdem  
Wafadrive, 2 x 128 KB, neu 499  
DM. Gerd Henning, Postfach 126665,  
1 Berlin 12. Sofortantwort.**

**VC 20, C 64**

Suche billige VC-20 Software (GV-32  
KB) Liste an: Jürgen Trautmann, Am  
Sonnenberg 23, 6101 Reichelsheim, ☎  
06164/2348, zu erreichen von 15-18  
Uhr

**Tausche Module Adventure; Poker;  
Road Race gegen eine Original Com-  
modore 16K Erweiterung. (Alles für  
VC-20). Angebote an: Ralf Zimmer-  
mann, Bismarckplatz 2, 4150 Kre-  
feld 1**

● ● ● VC-20 + 16K ● ● ●  
**LOHNSTEUER-JAHRESAUSGLEICH**  
selbst berechnen. Keine Vorkenntnisse  
erforderlich. Super-komfortabel. Info  
gegen -50 DM in Briefmarken bei: Jür-  
gen Hoffmann, Wilh.-Lauschner-Str. 39,  
6054 Rodgau 5

**VC-20**  
**Suche Software! Nur zum tauschen!**  
**Schickt bitte eure Liste an: Helko  
Brandt, Kiefernweg 6, 8632 Neustadt/  
Coburg**

Suche für C64 auf Kass. Programme u.  
Bücher aller Art. Infos an: Peter J.  
Schwier, Fritz-Erler-Str. 80, 8700  
Würzburg 25. Außerdem suche ich  
Möglichkeiten für einen Autostart von  
der Datas. des C64.

C 64 Schnäppchen! 8 Disks mit über 100  
Progr. aus allen Ber. - Text + Graf. +  
Mus. + Games + Utilities (Turbo-D. /  
Fastcopy) ideal f. j. Sammlung. - Keine  
Copyr. - Nur Vorkasse (Scheine) DM  
80.- Inklusiv Anl./Disks, Porto Lief. in 3  
Tagen., Postf. 0125, 1000 Berlin 11

**An alle C64 Besitzer!! Verkäufe Super-  
Programm-Paket auf Disk für nur  
40.- DM inkl. Porto + Disk! (Scheck  
oder bar). Außerdem: Wer möchte  
zwecks privatem Programmtausch  
mit mir Kontakt aufnehmen? Dirk  
Heinzelmann, Waldenburger Str. 5,  
5948 Fredeburg**

● Verkäufe für C64: ●  
Flugsimulator II 149.-, Dallas Quest 59.-,  
Summer Games 69.-, Oxford Pascal  
179.-, GBasic 239.-  
● G. Henning, Pf. 126665, 1 Berlin 12 ●

Für C64 + Floppy od. Kassette  
Adressverwaltung m. Hdb. 100% MC  
Textverarbeitung m. Hdb. 100% MC  
je 30.- (Kass.) o. 35.- (Disk.) zus. 50.-  
Kass./Disk. V-Scheck o. bar. Stefan  
Mehne, Ostlandstr. 27, 2440 Oldenburg,  
Info: 0 43 61 / 82 31

Börsenprogramme für C64: Linien-,  
Balkencharts, Point + Figure usw. Info  
gegen 3.- DM in Briefmarken. Pohl,  
Scheuernweg 8, 7518 Bretten.

\*\*\*\*\* Suche DRINGEND ALIII \*\*\*\*\*  
(gegen Bar?) Drucke Ihre Briefe/Li-  
stings/Etiketten (Disk/Kassette f. C64)  
INFO anfordern: Jörg Löffler, Roten-  
bergstr. 11, 7053 Kernen-Stetten, ☎  
071 51 / 4 41 01

# Computer-Bücher

Die Referenztafel eines jeden BASIC-Programmierers!  
Unentbehrlich für Konvertierungen!

Wo immer Sie das BASIC-Listing eines Computers finden - sei es  
in Zeitschriften, Büchern, Clubmagazinen etc. - mit dieser Tabelle  
können Sie alle rechner-spezifischen Sonder- und Grafikbefehle,  
Ein- und Ausgabebefehle für Bildschirm, Drucker, Kassetten, und  
Disketten, Funktionen und Systembefehle in Ihrer konkreten  
Anwendung nachschlagen. Bei Konvertierungsarbeiten könn-  
en Sie sofort den für Ihren Computer zutreffenden Befehl  
ablesen. Computerumsteiger und Neulinge können mit Hilfe  
dieser Tabelle den Rechner ausfindig machen, der den von  
Ihnen benötigten BASIC-Befehlsvorrat hat, so daß die zu  
lösenden Probleme auch bewältigt werden können. Die  
große BASIC-Referenztafel ist auch die große Hilfe im  
BASIC-Unterricht, da sie eine bisher nicht dagewesene  
Vollständigkeit von BASIC-Dialekten im Zusammenhang  
bietet.



1375 x 980 mm  
patentgefaltet  
(1,3475 m<sup>2</sup>)  
und 96 Seiten  
Format  
144 x 278 mm  
Bestell-Nr.  
V4033-X



**Umfangreiche Software (Listings) mit ausführlicher  
Dokumentation der verschiedensten Anwendungs-  
bereiche finden Sie in unseren Büchern.**

Im Fachhandel Prospekt DL gegen Freiumschlag, der Verlag  
mit der großen BASIC-Referenz-  
tafel alle gebräuchlichen  
Dialekte.  
**W.-D. Luther Verlag**  
Elisabethenstraße 32 · 6555 SPRENDLINGEN

**Verkaufe C64 & Floppy 1541 (ca. 7 Monate alt) für DM 900.- ☎ 061 87/8545, w. Geschäftsz. Herrn Wicki verlangen.**

**WIR ZAHLEN HÖCHSTPREISE!**  
Für Ihr(e) Apple II oder C64 Programm(e) zahlen wir bis zu 2000 DM (und bei echten Rennern auch noch mehr!). Senden Sie Ihre Programme mit Beschreibung nur an: easystronic, Hansjakobstr. 10, 7552 Durmersheim

**C64 LOHN-/EINKOMMENSTEUER sparen! Übersteigt steuerwirksamer Teil der Sozialversicherungsabzüge die Vorsorgepauschale? Dann Lohnsteuerjahresausgleich beantragen! Bis zu welcher Höhe wirken sich zusätzliche Vorsorgeaufwendungen (z.B. Lebensvers., Baupark.) steuer-mindernd aus? Disk/Kass. 39 DM. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3A, 4950 Minden, ☎ 05 71/3 38 55**

**C-64 Data-Soft-Ware 64-C**  
Programme für Datensettenbenutzer Text, Datei, Adresse und Lager je 6.50 DM. Info gegen 1.- Marke. USERSET für GP 100 A (VC) 15.-. DataSoftWare Herbert Blöhm, Schlinging 7, 8391 Thurmshang

**Commodore 64 & VC 20**  
Denktraining 19.90 DM  
Spielepaket (6 Stck.) 19.90 DM  
Adressverwaltung 19.90 DM  
Karteikasten 19.90 DM  
Infos anfordern! T. Hofstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Berghelm 5

**C64: 75 Programme auf Diskette oder Kassette gegen DM 40.- in Scheinen an: Glünsche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1. Keine Raubkopien. Suche Erfahrungsaustausch mit CPC-464 Besitzern.**

**C64! Die neuesten und besten Programmiertricks für den C64. Mit vielen Beispielpogrammen. Gegen 10.- DM an: R. Scholz, Kaiserstr. 35b, 5000 Köln 90**

**VEREINE & CLUBS!**  
Mitglieder-Verwaltung mit dem C64, Ausdrucken aller oder säum. Mitgl. für Kass. oder Diskette. Orig.-Prgr. Auf Diskette DM 75.- an R. Petruck, Rösra-therstr. 643, 5000 Köln 91, ☎ 02 21/86 41 44

Zwei Pornos auf Ihrem 64er für nur 5 DM. Kassette muß beiliegen. (Simon's Basic wird benötigt). Melden bei: Errorsoft, Hauptstr. 15/3, 4224 Hünxe 1

● ● C64!!! VIDEOTHEK!!! ● ●  
Verwaltet ca. 2500 Filme auf einer Diskette. Sor. + Ausdruck. Suchroutine erfordert nur 1 Eingabe. Orig.-Prgr. auf Diskette DM 20.- an R. Petruck, Rösra-therstr. 643, 5000 Köln 91, 02 21/86 41 44

Suche Software für C64! Auch Tausch, bitte melden bei: Rolf Lübeß, il. Koppelweg 18a, 3170 Gifhorn

**C64 VOKABEL-SPASS (Englisch)**  
Inhalt: ca. 3000 Vok. - Trainieren mit Statistik u. od. "Multiple-Choice" und Wörterbuch! Auf Diskette DM 25.- in Brief (auch Scheck) an R. Petruck, Rösra-therstr. 643, 5000 Köln 91

**C64 Steuertabellen 1981-1985, Lohnsteuer (Jahr/Monat/Woche/Tag). Einkommensteuer. Disk/Kassette 39 DM. G. Bohnenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden, ☎ 05 71/3 38 55**

Suche DATA-Becker Bücher. VERKAUFE Commodore Joystick! Drucke Ihre Briefe und Etiketten! Nur 25 Pf. pro Seite! Gutes Schriftbild. INFO anfordern gegen Rückporto! Suche auch Datensette mit Anschluß an C64. Zuschriften an Jörg Löffler, Rotenbergstr. 11, 7053 Kern-Kernen ●●● super ●●●

**C-64 Programme - Info gegen -.80 DM in Marken bei S. Gebhardt, Mommsenstr. 12B, 3 Hannover 1**

**Suche für "C64-Club"-Gründung Interessenten im Raum Minden - Bad Oeynhaus - Porta Westfalica !!!!!!! Kein Clubbeitrag! Bitte schreiben an: Baade, Pf. 100905, 4970 Bad Oeynhaus**

Exklusiv bei BUFFALLO-SOFT  
Das Supermathprogr. für VC64 !!!  
Gebrauch für Hobby, Schule, Beruf: Voll Menü gesteuert (Länge > 30 Kb). Es gibt einfach keine Alternative!! Preis: Schlappe 49.80 DM (Disk)!! Weitere Software im Katalog (80 Pf.). Brüggenfeld 10, 4740 Oelde 100

**C-64: Verkäufe Grafikerweiterung mit über 10 neuen Befehlen für nur 20.- DM. Info bei: M. v. Brochowski, Grabbeweg 5, 4770 Soest, ☎ 0 29 21/8 18 51**

Wir haben das, was Sie suchen!!!!  
Wie z.B. ein Spieltestprogramm! Mit 100 Top-Spielen für den C64 im Test! Beurteilungen wie: Sound, Grafik, Andauernde Spielmotivation usw! Für nur 10.- DM bei: GOLDISOFT, Frankfurter Str. 4, 6123 Bad König! Fordern Sie die Verkaufsliste an! Gratis!

**Commodore 64 - Biorhythmische Partneranalyse**  
**Hat Ihre Beziehung Zukunft? Komplette wissenschaftliche Auswertung, 100% Maschinenspr., Rhythmusabhängigkeit statistisch erweisen! Kassette nur DM 20.- (Schein). PRIMUS, St.-Peter-Hauptstr. 29g, A-8042 Graz**

**Texas Instruments**

**TI99-PSYCHOTEST** \* \* \* (16 Kb + XB + DISK). Kein Spielzeug! Ernsthafter klinischer Test, 50 Kb Fragen auf Disk. Die mitgelieferte Anleitung hilft interpretieren. Kass. auf Anfrage. Gratis Infol Preis: Os 980.- (DM 130). M&P-UNION, A-1050 Wien, Zentagasse 47/5

● ● TI-99/4A Software-Tausch ● ●  
Wir tauschen Programme in TI-BASIC und EX. BASIC. Über 80 Programme!!! Kostenlose Liste anfordern bei: Markus Weiß, Köslner Str. 42, 5350 Euskirchen, ☎ 022 51/7 20 69 STARSOFT

**TI99/4A Assembler z.B. Copy-A** jede Diskette in 200 Sekunden 50.- DM  
Adventure Modul + 12 Adv. 100.- DM  
TI-Writer (deutsche Anl.) 200.- DM  
R. Frommer, ☎ 053 41/26 59 80

**TI99/4A Supersoftware. Sehr billig! Info geg. Rückporto. M. Wachowiak, Gertrudenstr. 17, 4220 Dinslaken.**

\* \* \* 10 TI-Basic Superprogramme \* \* \*  
9 Action- und 1 Denkspiel auf Kassette. 20.- DM Vorkasse oder Nachnahme. Information: Anrufen!!! Christian Lange, Im Winkel 15, 3201 Diekholzen, ☎ 051 21/26 38 26 (ab 19 Uhr)

**Assemblerprogramme für den TI99/4A**  
The Mine: 20 KB Actionspiel, tolle Grafik & Sound, 25 Bilder, das Spiel für den TI mit EA (MM) & 32k. 39 DM  
Sub Hunt: U-Bootjagd mit 3D Grafik schnell & schwer, viele Fnktn. 32 DM. Info frei, weitere Software nur bei A. Rußmann, Bergstr. 3, 6334 A-Werdorf

**TI 99/4A SUPER PROGRAMME** in TI- und EXT-BASIC. Schnelle Spiele, Spitzengrafik, irrer Sound, alles zu vernünftigen Preisen, Katalog gegen 2 DM Rückporto bei Power Soft, Postfach 31, 4178 Kevelaer 1

**TI-99/4A + EX-BASIC MOD. CHISHOLM TRIAL + KASS. KABEL + JOY-STICKS + 2 LERN PROGR. + 1 BUCH + HEFTE + ca. 40 SPIELE + LISTINGS + HANDBÜCHER.** ☎ 0 91 29/58 13 VB. 650 DM.

Verkaufe TI 99/4A + Ex. B. + Speechsynth. + Rec. + Kabel + Joystick + Adapter + 20 Computerhefte + 1 Spielebuch + 3 Sonderbücher + Deut. Handbuch + 7 Module (Othello, Schach, Soccer, usw.) 1 Basic Lernkassette + 100 Spiele. Preis 1100 DM VHB. René Dachsel, Burgundenstr. 37, 6700 Ludwigshafen, ☎ 06 21/51 48 88 ab 18.00

**TI 99/4A + 4 Bücher + 4 Prgr.-Kassetten + Software + Joystick + Kassettenrekorderkabel zu verk. VB 460 DM, ☎ 021 05/7 05 02**

**TI 99/4A Supersoftware. Keine Raubkopien! In TI- und EX-BASIC. Billig abzugeben! Von Anwendung-Arcade Gratisinfo! Zum Beispiel: Schatzjagd, Musikhilfe, Ausführliches Info von Rex Soft bei Daniel Peier, Hulteggstr. 31, CH-8400 Winterthur, Schweiz**

Tolle Programme für den TI 99/4A! Z.B. CATCH IT! Ein Actionspiel mit 14 Levels! Alles selbstgeschrieben!!! Und viele andere Programme billig abzugeben! Gratisinfo von REX SOFT bei Daniel Peier, Hultstr. 31, CH-8400 Winterthur, Schweiz.

**SUCHE: TI-EX BASIC und Software (vor allem olymp. + Sport) + (Anwend.) Verkäufe: Orig. Basic-Lernkurs auf Kass. + OHELLO Modul. Angebote an: Thomas Klein, Am Ring 18, 6759 Wolfstein oder ☎ 0 63 04/14 18**

**Verk. TI 99/4A mit über 40 Progr., Rekorderkabel und 10 Computerheften DM 250. Michael Müller, Albrecht-Dürer-Str. 11, 8592 Wunsiedel.**

**Sharp**

**SHARP 1245/1251/1260/1401** Listing «Superhirn», 9 Farben u. 6 Stellen variabel DM 5.- + Porto. GRAPHIK auf dem PC 1245. Komplette Anleitung u. Demoprgr. DM 5.- + Porto. R. Mayer, Hertzstr. 110, 7500 Karlsruhe, ☎ 07 21/7 29 87

**Sharp MZ-731: Plotter-Brieftextprogramm in offenem Basic für DIN-Tastatur. Gegen 20 DM Schein/Scheck vom Autor! May, Postf. 2572 in 8070 Ingolstadt.**

**Schneider CPC 464**

**NEU ●● Schneider CPC-464 ●● NEU** Deutsche Software (nicht im Handel erhältlich) preiswert von: Dipl. Ing. W. Schulz, Baslerstr. 62, 7889 Grenzach (Info kostenlos)

**ACHTUNG! TI-99 / 4A Besitzer durch Direktimport aus USA sofort lieferbar, z. B.:**

Peripherie	Zubehör	Module
orig. TI-Peripherie Erw.-Box mit Disk-Steuerkarte u. Laufwerk 1.480,-	Graphic Tableau 248,-	Extended Basic (deutsch) 259,-
32 K-Byte RAM 425,-	Cartridge Expander(für 3 Module) 128,-	Mini Memory 290,-
RS 232 Karte 398,-	4 Farben Streifen Drucker 450,-	TI-Writer 298,-
<b>Externe Erweiterungen</b>	DINA 4- 4 Farb.-Drucker/Plotter 898,-	Multiplan 298,-
32 K-Byte RAM 488,-	Slim Line Disk-Laufwerk (DS DD) 650,-	Editor Assembler 220,-
Centronics-Interface 319,-	Einbausatz für 2 Slim Line Laufwerke in orig. Box 96,-	Spiele von z. B. M.A.S.H. 30,- bis 99,- 75,-

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 5,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, ab 200,- DM versandkostenfrei.  
Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an.

Programm-Service  

  
 5584 Bullay  
 Bergstraße 80  
 Telefon 06542/2715





## Der Ascom Akustik-Koppler

Brandneu auf dem Markt und mit 249,- DM relativ preiswert ist der ASCOM Akustik-Koppler für den Commodore 64 der Firma DYNAMICS. Das Gerät ist komplett anschlussfertig an den C 64 und wird mit einem leistungsfähigen Betriebsprogramm auf Diskette geliefert.

Das Gerät besteht aus einem Steckmodul und dem Handset. Das Steckmodul wird auf den Expansion-Port des C 64 geschoben und beinhaltet das Interface und den Modulator. Das Handset wird mit einem Klettverschluss direkt auf dem Telefonhörer befestigt, eine ideale Voraussetzung für eine einwandfreie Übertragung. Es besteht aus zwei verstellbaren Auflagemuscheln, verschiebbar auf einer Gabel, um auch ungewöhnliche Hörerformen aufzunehmen.

Der Koppler arbeitet Voll-Duplex, wahlweise schaltbar in Originale oder Answer Modus. In der Schaltung ist eine ACIA

6551, die, über die Software eingestellt, für die Umwandlung der Daten beim Senden und Empfangen sorgt. Die Frequenzaufbereitung erfolgt über einen Modulator mit nachgeschalteten Aktiv-Filtern. Über Dip-Schalter ist der Adressbereich des Kopplers über weite Bereiche einstellbar.

Das Betriebsprogramm CONTACT 64 steuert die Datenübertragung des ASCOM Akustik-Kopplers. Das Programm bietet folgende Möglichkeiten: englische oder deutsche Benutzerführung, Telefonnummernspeicher (Deutschland und Großbritannien), Parametereinstellung (Datenbits, Stopbits, Parität), Druckersteuerung (Protokollmodus), Upload - Download, Texteditor.

In Kürze wird das Hamburger Unternehmen für weitere Home- und Personal Computer Akustik-Koppler auf den Markt bringen. Mit Geräten der Commodore 3000/8000 Se-

rie, dem Spectrum, dem Atari 400/800 und den XL-Modellen aber auch mit Computergeräten mit einer RS232-Schnittstelle kann man dann problemlos und kostengünstig an der Telekommunikation teilnehmen.

## Reparatur-Service für Sinclair-Computer

Eine gute Meldung für alle, die schon einmal Probleme mit einem defekten Spectrum hatten: Es gibt einen Wartungs- und Reparatur-Service, der schnell und preiswert alle Schäden behebt. Die Rücksendung des Computers erfolgt in der Regel nach ca. einer Woche. Das ganze kostet dann 50 - 150 DM, allerdings mit 6 Monaten Garantie.

Kontaktadresse:

Computertechnik Udo Belkenheid,  
Wellinger Weg 5A, 4513 BELM/Wellingen,  
Tel. 05406/5547

## ATARI- Digital-Mikrofon

Damit kann man Sprache und/oder andere NF-Quellen in den ATARI eingeben und analysieren lassen. Der Frequenzverlauf läßt sich grafisch darstellen. Eine ganz neue Anwendungsmöglichkeit für Ihren ATARI-Computer (198,- DM). Ein ausführlicher Testbericht folgt.

## LOGO

Für den ZX Spectrum

Die von Seymour Papert ca. 1970 entwickelte Programmiersprache wird es bald auch für Spectrum-Benutzer geben. In Verbindung mit Sinclair Deutschland arbeitet zur Zeit Prof. Dr. Uwe Beck an einer deutschen Version des in England schon länger erhältlichen LOGO-Compilers. Gleichzeitig wird ein Buch erscheinen, das dem Interessenten diese Sprache erläutert. Sobald uns ein erstes Exemplar vorliegt, werden wir ausführlicher darüber berichten.

## Seminar VIZAWRITE

Der Verlag Interface Age veranstaltet ein Seminar mit dem Thema: Einführung in das Textverarbeitungssystem VIZAWRITE für den Commodore 64. Die Referenten sind Vera F. Birkenbihl und Michael Birkenbihl.

Ort: München  
Zeit: 18./19.1.1984

Informationen bei Interface Age München, Tel. 089/434089, Telex 5213489

## ATARI- Telefon-Modem

Jetzt können auch ATARI-Besitzer über das Telefonnetz mit anderen Computern und öffentlichen (hoffentlich) Datenbanken Kontakt aufnehmen! Ein Interface mit entsprechender Software (198,- DM) haben wir getestet. Ein ausführlicher Bericht folgt in einer der nächsten Ausgaben

VC 64 + Floppy + Alphac.  
Drucker + Monitor + 10 Disk.  
+ Joyst. + Basic Kurs + Buch  
Beherrsche 64 + Monitorkabel  
nur 1.998.-

Alphac. Druck. VC64/20	269.-
Phillips Monitor nur	259.-
Beides im Set + Kabel	529.-
Akustikkoppler VC 64	239.-
für Spectrum, Atari	269.-
Atari 800XL Toll	359.-
Atari Cent. Interface	98.-
Panasonic KXP 1090 Dr.	899.-
f. Atari o. VC 64	969.-
20 Comp. Leercassett.	30.-
10 Disketten SS/DD	49.-

CBS u. Epyx Software sof. lieferbar f. VC 64 und Atari  
z.B. Temple of Apsah, Jumpman, Jumpman jr., Ducks Ahoi, PitStop  
Summer Games ab 59.-  
VC 20 Spiele (C) ab 8.-  
VC 64 Spiele (C/D) ab 10.-/26.-

Riesenüberraschungsliste anf. log. kostenlos. Wir führen auch Soft-, Hardware für VC 20, 64, Sinclair, Laser, Oric, IBM, Apple, BBC, Schneider usw. Liste anf. Bitte System ang. bei

**BHK-ELEKTRONIK**  
Inh. Hardy Kattner  
6100 Darmstadt  
Klausenburgstraße 168  
Telefon 061 51 / 31 52 98



Der Ascom Akustik Koppler

## Erste Aktivitäten bei Sinclair Deutschland

Bereits im letzten Heft haben wir kurz über die Eröffnung Clive Sinclair's deutscher Niederlassung in Bad Homburg berichtet. Schon jetzt zeichnet sich ab, daß damit in Deutschland mal wieder eine Wende stattgefunden hat, diesmal aber zum Positiven. Das in der Vergangenheit von Sinclair Research und dem Generalimporteur Jürgen Schumpich arg vernachlässigte deutsche Absatzgebiet rückt jetzt in den Mittelpunkt des Geschehens. So soll zum Beispiel ein verstärkter Einsatz im schulischen Bereich vorgenommen werden. Zu diesem Zweck werden zur Zeit Kurse für verschiedene Schulstufen ausgearbeitet und durchgeführt. Für die dringend notwendige Lehrerfortbildung werden von Sinclair leihweise Computer zur Verfügung gestellt. Damit bietet sich auch für Schulen erstmalig die Chance, vom reinen Werbeträger für Commodore abzukommen.

Neu ist auch die Umstrukturierung des Vertriebskonzeptes bei Sinclair. Die Philosophie: Sinclair will Computer jedermann zugänglich machen und vor allem nach dem Kauf

den Anwender vollumfänglich unterstützen. Neben den bisherigen Verkaufsstellen sollen deshalb in Zukunft auch Warenhäuser, Foto-, Radio- und Fernsch- sowie Bürofachgeschäfte Sinclair-Produkte vertreiben. In gleichem Maße wird ein neuer Kundendienst aufgebaut, der sich aus 16 Geschäftsstellen der Firma M.A.I. zusammensetzt. Defekte Geräte können über das Verkaufsgeschäft abgeliefert oder direkt bei der Reparaturstelle vorbeigebracht werden. Die bisher gewährte Garantie von sechs Monaten wird auf ein Jahr erhöht.

Alle hier genannten Informationen beziehen sich wohl nur auf den ZX Spectrum und in Kürze auch auf den QL. Nachdem bereits der ZX Printer nicht mehr gebaut und angeboten wird, ist ein ähnliches Schicksal für den ZX 81 absehbar geworden. Neuheiten gibt es für diesen Computer, der vielen Benutzern den Einstieg in die Computerei erst möglich gemacht hat, schon lange nicht mehr. Ob die Produktion eingestellt wird, ist aber noch nicht bekannt.

## Lösung zur Knochecke

Es ist schon ein sehr altes Rätsel, das wir da aufgegeben haben, und wer es erfand, wissen wir nicht. Kapitän Cook und seine Mannen haben wir nur hinzuerfunden um aus der nackten Aufgabe eine hübsche Geschichte zu machen. Es gab ihn aber wirklich und die Angaben dazu sind wahr. James Cook wurde am 27.10.1728 geboren und starb am 14.2.1779. Seine drei berühmten Südseereisen

unternahm er 1769/71, 1772/75 und 1776/79. Tatsächlich entdeckte er Hawaii und unter anderem auch die Ostküste Australiens

Die Lösung der Aufgaben ist einfach. Wer nicht durch Nachdenken darauf gekommen ist, kann sich vom Computer helfen lassen. Die Lösung lautet: 15 Kokosnüsse; die kleinstmögliche Zahl ist 7.

```
1000 B=A:FOR J=1TO 3
1010 B=B-(B/2+0.5):NEXT J
1020 IF B=1THEN 1040
1030 A=A+1:GOTO 1000
1040 PRINT A
1050 END
```

## M+C Gutschein Nr. 1284

Bei Einsendung dieses Gutscheins habe ich nach Abschluß eines Kaufvertrages mit der M+C MICROCOMPUTER GmbH, Karlstr. 17D, 4018 Langenfeld, über einen SINCLAIR QL-Computer zum Preise von DM 1.998,- Anspruch auf eine 4-monatige Ratenzahlung ohne Zinsen! Bitte Unterlagen senden an:

Name \_\_\_\_\_ geb. \_\_\_\_\_  
 Beruf \_\_\_\_\_  
 Straße \_\_\_\_\_  
 PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

Dieser Gutschein ist vier Wochen gültig. Ein Angebot zum Weitersagen! Auch Fotokopien dieses Gutscheines werden angenommen!

## Unser Fragebogen aus CK 8-9/84

Jetzt hier endlich einmal ein paar Ergebnisse zu unserer Fragebogenaktion. Wenn Sie daran teilgenommen haben, wird Sie sicher auch interessieren, was dabei herausgekommen ist. Zuerst einmal unsere Leseranlyse. Wir haben also Leser mit folgenden Geräten: 8% TI 99/4A, 19% ZX Spectrum, 10% Atari, 20% C 64, 14% VC20, 2% Dragon, 3% Colour Genie, 11% Sonstige.

Das Durchschnittsalter unserer Leser beträgt 23 Jahre, wobei 58% zwischen 12 und 20 Jahre alt sind. Trotzdem sind sogar 22% noch älter als 31 Jahre.

Bei der Frage nach dem Erscheinungsrhythmus waren 52% für monatlich, 36% für

14-tägig und 12% für wöchentlich. Gefallen hat ihnen das Heft fast alle. 94% aller Einsender fanden Computer-Kontakt gut oder sehr gut.

Bei den Fragen nach dem Inhalt wollten alle mehr Programme, wobei am meisten mehr Hilfs- und Anwendungsprogramme gewünscht wurden. Mehr Spielprogramme wollten nur 9% der Teilnehmer. Absoluter Spitzenreiter bei der Rubrik, die am meisten ausgebaut werden soll, waren Tips und Tricks. 87% wollen hier mehr. Dann kamen Hilfsprogramme mit 64% und Leserfragen mit 50%. Buchbesprechungen, Spielreviews und User-Clubs waren weniger gefragt. Sie erhielten Negativpunkte.

## 500.000ster C 64 verkauft

Der 500.000ste Commodore 64 ging jetzt in der Dortmunder Karstadt-Filiale über den Ladentisch. Damit ist der C 64 der erfolgreichste Computer aller Zeiten. Niemals zuvor konnte ein Rechner in dieser hohen Stückzahl verkauft werden. Der Erfolg beschränkt sich nicht nur auf die Bundesrepublik, weltweit wurde er insgesamt über drei Millionen Mal verkauft.

Die Tatsache, daß das halbmillionste Gerät ausgerechnet bei Karstadt verkauft wurde, war natürlich Zufall, kommt

aber nicht von ungefähr. Karstadt ist der größte Commodore-Händler überhaupt und damit auch gleichzeitig der größte Computer-Händler in Europa.



# C 64 Programmierwettbewerb

1. Preis 600.- DM in bar

Mit unserer Preiserhöhung können wir endlich auch Preise für hervorragende Programmierleistungen aussetzen. Deshalb machen wir ab sofort Sonderwettbewerbe für die einzelnen Geräte. Als erstes sind in dieser Ausgabe die Commodore 64 Freaks dran. Wer uns hier sein Programm bis zum 15.2.85 einschickt, hat die Chance, den 1. Preis in Höhe von 600.- DM zu gewinnen. Für

die Preisträger 2 bis 5 gibt es je ein Commodore Buch.

Für diesen Wettbewerb gelten die gleichen Bedingungen wie für den Super-Programmierwettbewerb (Seite 5). Natürlich werden aber alle C64 Programme auch für den Super-Programmierwettbewerb berücksichtigt. Gewinnen kann ein Einsender für sein Programm allerdings nur einen Preis.

## Computer-Witwen

Nach den »Grünen Witwen« gibt es jetzt auch die »Computer-Witwen«. Eine englische Wissenschaftlerin berichtete, daß sie in kurzer Zeit 100 einsame Frauen aufgespürt habe, deren Männer von ihrem Arbeitsplatz nach Hause eilten und dort endlos mit ihrem Heimcomputer spielten.

### Inserentenverzeichnis

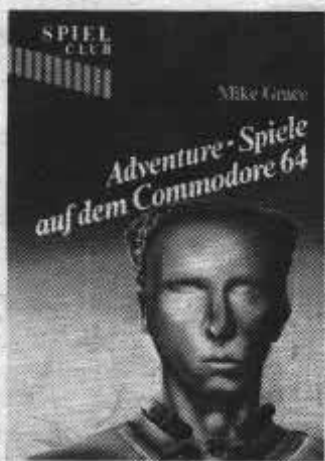
B-H-K Elektronik	S. 85
Data-Becker	S. 88
Hahn	S. 3
HLS-Soft	S. 35
Luther Verlag	S. 82
M + C	S. 86
Reis	S. 83
Tausend	S. 81
te-wi Verlag	S. 2
Triebner	S. 23
Ultrasoft	S. 3
Vieweg Verlag	S. 39
Wagner	S. 84
ZS-Soft	S. 87

### Adventure-Spiele auf dem Commodore 64

180 Seiten, Broschur, DM 32.-, Birkhäuser Verlag

Hier steht, wie man sich ein eigenes Adventure-Spiel schreiben kann. Im ersten Teil wird beschrieben, wie man ein Adventure-Spiel aufbaut, im zweiten Teil geht es um die konkrete Darstellung, das Schreiben der Geschichte sowie um das eigentliche Programmieren.

SPECTRUM	
Sabre Wulf	36.90 DM
Scuba Dive	24.90 DM
Mugsy	29.90 DM
Night Gunner	27.90 DM
Pinball	19.90 DM
SCHNEIDER CPC 464	
Tasword 464	69.90 DM
Ultradat	39.90 DM
Jet Set Willy	34.90 DM
Flight Path 737	34.90 DM
Manic Miner	34.90 DM
u.v.a.m. - Grátis-Liste Ständig Neuheiten!	
ZS-SOFT · PI 2361	
8240 Berchtesgaden	
Händleranfragen erwünscht	



## Tastaturschablone

Glaubt man der Werbung, wird jetzt mit COMPUMask alles anders: Schluß mit dem unproduktiven Stöbern in überall herumliegenden Programmierunterlagen, Schluß mit dem Frust und dem Zeitverlust! COMPUMask, das ist eine Schablone, die man auf den

VC20 oder den C64 legt und die mit den wichtigsten Befehlen beschriftet ist (ähnlich Tastatur-Meister). Damit geht dann das Programmieren doppelt so schnell (meint der Hersteller). Das ganze kostet 29,80 DM und wird über den Fachhandel geliefert. Dort gibt es außerdem noch eine Schablone für SIMON's Basic und eine in neutraler Ausführung.



## 3 Spezialprogramme für das Colour Genie

Da wir Spezialprogramme oder auch zu lange Programme nicht als Listing vorstellen können, bringen wir ab und zu eine Kurzbeschreibung solcher Programme mit der Anschrift des Autors. Hier also drei Programme von unseren Lesern E. u. S. Höhne, Torhaus A 6, 2322 Panker, Tel. 043 81/6697. Sie sind für das Colour Genie EG 2000 (32 KByte) und können auf Kassette oder Diskette gegen 20,- DM pro Programm angefordert werden.

Hierbei handelt es sich um eine Gegenüberstellung von Berechnungen trigonometrischer Funktionen anhand des Arcustangens.

### Utilities

Hardcopy des Bildschirms im Grafikmodus: Der Inhalt des Grafikbildschirms wird ohne Verzerrung auf den Drucker STAR DP 510 übertragen (in Basic oder Assembler).

### Impressum

Verlag Rätz-Eberle GdbR  
Breitenbachweg 6  
7518 Bretten  
Tel. 07252/42948

Verantwortlich für Text und Anzeigen:  
Thomas Eberle.

Computer-Kontakt erscheint jeweils am letzten Montag des Vormonats und kostet pro Heft 3,50 DM. Anzeigenschluß ist am 5. des Vormonats. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 15.6.84.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden.

Die gewerbliche Nutzung, insbesondere der Schaltpläne und Programme, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Grafik + Satz: Druckerei Sprenger,  
7143 Vaihingen/Enz  
Druck: Rombach + Co.  
7800 Freiburg

Titelbild und Karikaturen:  
Christoph Höner

Vertrieb: Verlagsunion  
Friedrich-Bergius-Str. 20, 6200 Wiesbaden

### Rechtschreibprogramme

S-Laute, Konsonantenverdopplung:

Es werden Regeln und Tips zur richtigen Rechtschreibung gegeben und anhand von 95 bzw. 75 Wörtern eingeübt.

Fremdwörter:

Eingeübt wird die richtige Schreibweise, aber auch die Bedeutung von 30 gebräuchlichen Fremdwörtern (das Programm ist leicht zu variieren oder zu erweitern).

### Mathematikprogramme

Berechnung von Gleichungssystemen:

Gezeigt wird die Lösung von Gleichungen mit n-Unbekannten in zwei Versionen.

Kettenbruchentwicklung von Arcustangens:

**SPITZE**

Der Hit für alle, die viel rechnen

# MATHEMAT

Mathemat ist ein universelles Matheprogramm, für alle, die viel rechnen müssen und höhere Ansprüche stellen, als ein Taschenrechner erfüllen kann. Mit den Programmpunkten Taschenrechner, Kurvendiskussion, Geometrie/Algebra und Mathelexikon können Sie mit Mathemat in die Geheimnisse der Mathematik einsteigen und selbst die kniffligsten Aufgaben spielend leicht lösen. Darüber hinaus stehen Ihnen Dienstprogramme zur Verfügung, um Druckeranpassungen oder Manipulationen auf der Diskette vorzunehmen.

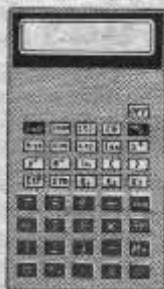
## Rechengenauigkeit

### $3^4 = 81,0000001 ?$

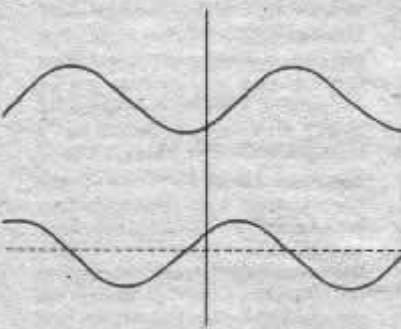
Nein, nach Adam Riese ist  $3^4 = 81$ . Der C 64 behauptet jedoch  $3^4 = 81,0000001$ . Das ist falsch und liegt, wie jeder C 64 Freak weiß, an den Rechenroutinen des Betriebssystems, die außerdem noch schrecklich langsam arbeiten. Für Mathemat wurden deshalb alle Rechenroutinen mit eigenen Algorithmen neu definiert und programmiert, so daß Sie jetzt in Windeseile und mit 14 Stellen nach dem Komma (intern) genau rechnen können. Die Anzeige auf dem Bildschirm kann bis zu 11 Stellen nach dem Komma darstellen. In Schule, Studium und Beruf ist Mathemat unentbehrliches Hilfsmittel für alle, deren Aufgabenbereich äußerst präzise Berechnungen erfordert.

## Taschenrechner

Den Taschenrechner können Sie ab sofort nur noch für Reisetätigkeiten reservieren. Zu Hause erfüllt Mathemat alle erdenklichen Funktionen eines Taschenrechners, angefangen von den Grundrechenarten über Potenzieren, Wurzelziehen, Logarithmieren, trigonometrische Funktionen (Sinus, Cosinus, Tan ect.). Ebenso selbstverständlich sind Fakultät, Hyperbolikus Funktionen, Umkehrfunktionen und statistische Berechnungen. Wie bei einem programmierbaren Taschenrechner erleben Sie mit Mathemat die problemlose und superschnelle Berechnung von Primzahlen und die Zerlegung einer Zahl in ihre Primfaktoren. Ihre Aufgabe erfordert Prozentrechnung? Mit Mathemat kein Problem. Ober Dreisatz? Genauso wie ggT und kgV lösen Sie solche Aufgaben blitzschnell. Die integrierten statistischen Funktionen zeigen die üblichen notwendigen Werte wie Varianz, Standardabweichung, Summe der x-Quadrate usw. an.



## Kurvendiskussion



Ableitungen berechnen lassen, so lange bis der Speicher voll ist, dabei darf die Formel die Länge von 256 Zeichen nicht über-

Einer der vertracktesten Aufgabenbereiche der Mathematik ist die Integral- und Differentialrechnung, die aber jetzt jeder mit Mathemat in den Griff kriegen kann. Sie geben eine Funktion ein, und wenn möglich vereinfacht Mathemat die Formel. So werden Terme wie  $0 \cdot x^2$  eliminiert und aus  $1 \cdot x^2$  wird  $x^2$ , auch die Vorzeichen werden so gut wie möglich zusammengefaßt. Sie können

schreiten. Alle weiteren Punkte einer vollständigen Kurvendiskussion wie Nullstellen, Extrema, Wendestellen und bestimmte Integrale werden auf Ihren Wunsch von Mathemat errechnet. Bei rationalen Funktionen können Sie Zähler und Nenner getrennt eingeben, so daß der Rechner zusätzlich noch Polstellen, Definitionsmenge, Lücken und das Symmetrieverhalten herausfindet. Und nun der Hit! Der Funktionsplotter. Nach allen diesen Berechnungen können Sie nun Ihre Funktion, deren Ableitungen und bestimmte Integrale in ein kartesisches Koordinatensystem zeichnen lassen. Die Funktionen können Sie übereinanderlegen und in verschiedenen Farben darstellen lassen. Selbstverständlich ist es möglich, jederzeit eine Hardcopy vom Bildschirm auf einen Drucker (MPS 801 und EPSON mit DATA BECKER Interface) auszugeben.

## Mathelexikon



### X, y, z, ...

Das Mathelexikon ist eine Sammlung der wichtigsten mathematischen Begriffe, Bezeichnungen und Formeln. Genau wie der Mathemat ist das Mathelexikon menügesteuert. Sucht man zum Beispiel den Satz von Pythagoras, so findet man ihn im Teil Geometrie im Unterpunkt Planimetrie, rechtwinklige Dreiecke. Auf einer Bildschirmseite informiert Sie ein Text über rechtwinklige Dreiecke im allgemeinen, den Satz des Pythagoras, den Kathetensatz und den Höhensatz. Ganz genauso findet man alle mathematischen Lösungswege von den Grundrechenarten über Bruchrechnen, algebraische Regeln, Formeln für geometrische Berechnungen und, und, und... eben alles, was man als Schüler, Lehrer oder Student aus der Mathematik wissen muß.

## Was Mathemat sonst noch kann:

- Lösen quadratischer Gleichungen, die in Normalform eingegeben werden, mit Lösungsweg.
- Berechnung von Flächen und Körpern bei kleinstmöglicher Parameteranzahl. Zum Beispiel reichen beim Kegel zwei Angaben zur Berechnung von fünf weiteren Angaben aus.
- Vektorrechnung von bis zu dreidimensionalen Vektoren, Addition, Subtraktion und Multiplikation.
- Jederzeit ist eine Hardcopy vom Grafik- oder Textbildschirm möglich (Grafik nur mit MPS 801 und EPSON mit DATA BECKER Interface).
- Aus einem Vorrat von ca. 300 Formeln schöpft Mathemat die Lösungen für geometrische und algebraische Aufgaben.
- Ausführliches deutsches Handbuch mit Anhang. Hier finden Sie zu jeder Fläche und zu jedem Körper eine Grafik mit der Tabelle aller möglichen Parameter, damit Mißverständnisse bei der Ein- oder Ausgabe im Programmteil Geometrie/Algebra ausgeschlossen werden.

## zum Superpreis von nur DM 99,-

# BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Bitte senden Sie mir:  
 per Nachnahme  Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei  
Name und Adresse bitte deutlich schreiben

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10