

# Computer Kontakt

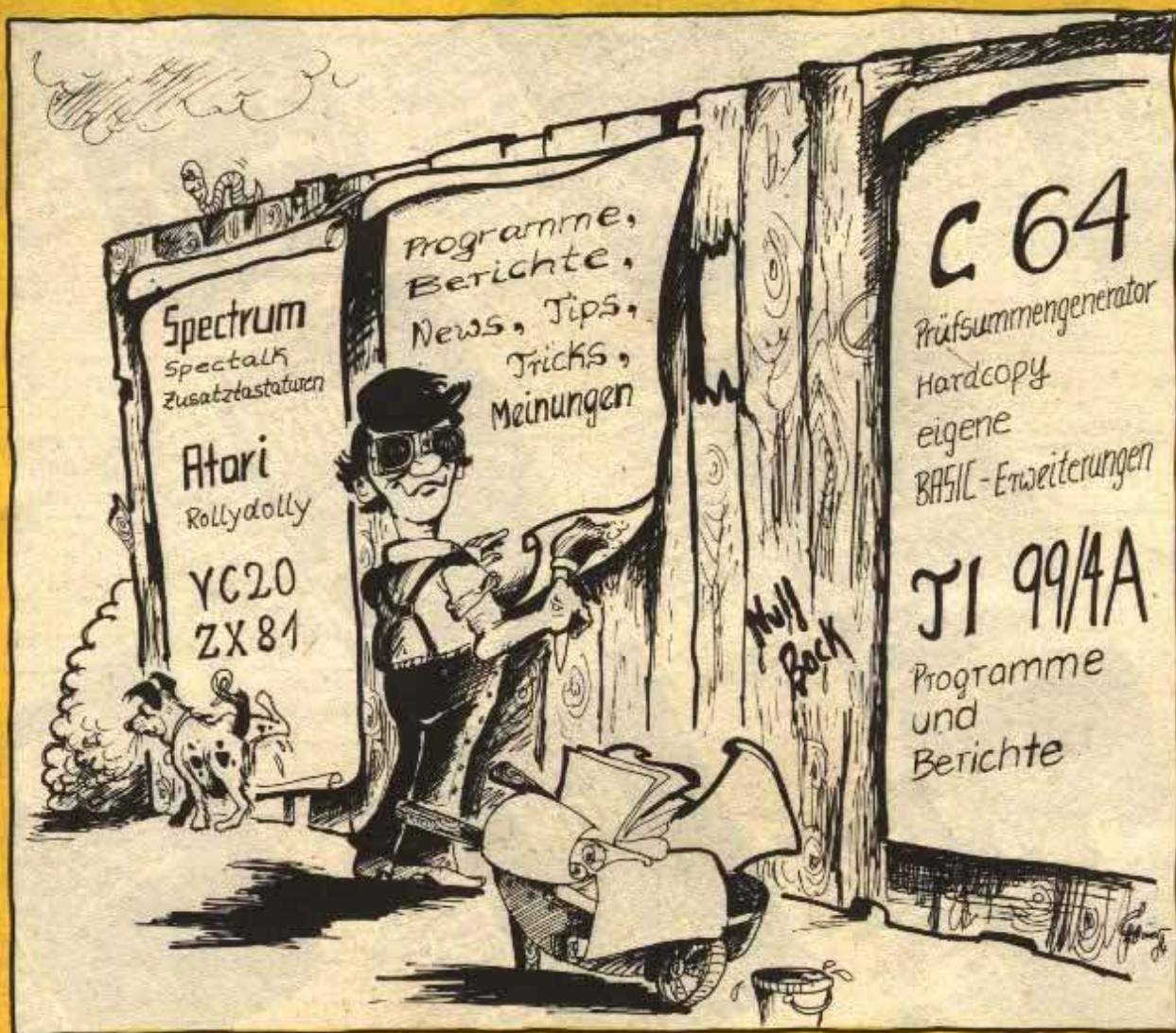
11

November '84

DM 3,50

6S 28 · sfr. 3,50

Für C 64 · VC 20 · Atari · ZX Spectrum  
ZX 81 · TI99/4A · Colour Genie · Dragon





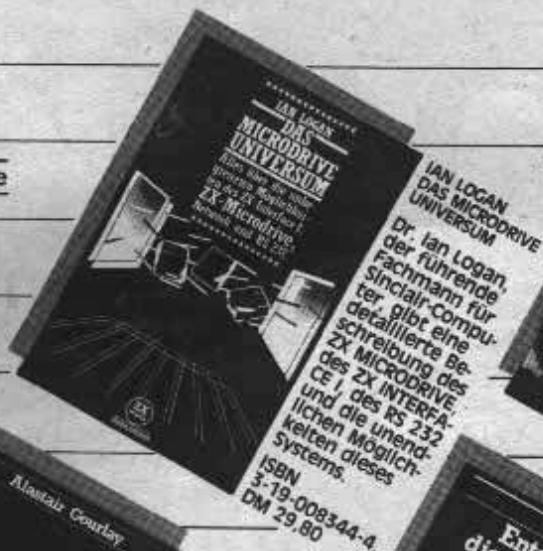
# SOFTWARE-POWER FÜR SINCLAIR SPECTRUM UND ZX81 VON HUEBER SOFTWARE



Hueber Software



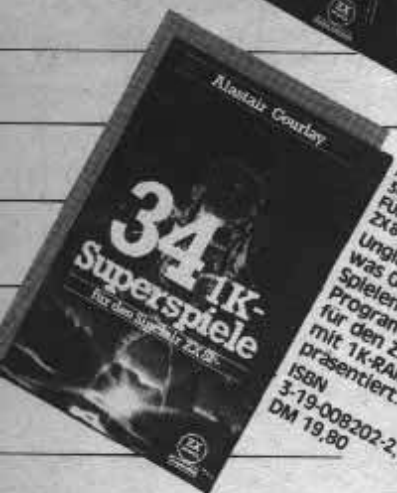
**TIM HARTNELL**  
**49 explosive Spiele**  
für den Sinclair ZX81  
In diesem Buch finden Sie weltberühmte Spiele, die Sie stundenlang an Ihren ZX81 fesseln werden.  
ISBN 3-19-008204-9  
DM 29,80



**IAN LOGAN**  
**DAS MICRODRIVE UNIVERSUM**  
Dr. Ian Logan, der führende Fachmann für Sinclair-Computer, gibt eine detaillierte Beschreibung des ZX MICRODRIVE, des RS 232 CE, und die unendlichen Möglichkeiten dieses Systems.  
ISBN 3-19-008344-4  
DM 29,80



**TREVOR TOMS**  
**DAS ZX81 BUCH**  
Programmieren in Maschinensprache — Optimierung — Viele Tips & Tricks für die Programmierung des ZX81.  
ISBN 3-19-008203-0  
DM 29,80



**ALASTAIR COURLAY**  
**34 1K-Superspiele**  
für den Sinclair ZX81  
Unglaublich was Courlay an Spielen und Programmen für den ZX81 mit 1K-RAM präsentiert.  
ISBN 3-19-008202-2  
DM 19,80



**TIM HARTNELL**  
**Entdecken Sie die unendlichen Dimensionen Ihres ZX81**  
Das Lesemüß für jeden ZX81-Anwender. Viele Programmier- und ausführliche Beschreibungen.  
ISBN 3-19-008205-7  
DM 29,80



**DAVID HARWOOD**  
**SPASS & PROFIT SPECTRUM**  
60 Spiele und nützliche Anwendungen für das unendliche Spectrum Ihres ZX-SPECTRUM.  
ISBN 3-19-008201-4  
DM 24,80



**H. BRANDL / S. SANVER**  
**DAS ZX81 ROM**  
Das unentbehrliche Nachschlagewerk für ZX-Besitzer: komplettes do-Listing des ZX81.  
ISBN 3-19-008206-5  
DM 39,80



**HARTNELL / JONES**  
**SPECTRUM OHNE GRENZEN**  
Über 100 Programme und Routinen, die alle garantiert laufen, speziell für den Spectrum geschrieben.  
ISBN 3-19-008208-1  
DM 29,80



**ROGER VALENTINE**  
**SPECTRUM SPEKTAKULÄR 50**  
Wenn Sie alle Qualitäten Ihres Computers voll ausschöpfen wollen — brauchen Sie dieses Buch.  
ISBN 3-19-008200-6  
DM 29,80



**R. ARENZ / M. CORLITZ**  
**DAS SINCLAIR SPECTRUM ROM**  
Wer sich mit Maschinensprache im Spectrum befassen will, muß dieses Buch als Nachschlagewerk besitzen.  
ISBN 3-19-008209-X  
DM 39,80



**TREVOR TOMS**  
**DAS SPECTRUM BUCH**  
Spiel- und Nutzprogramme in BASIC, Assembler und vieles mehr.  
ISBN 3-19-008207-3  
DM 29,80



Liebe Leser,

die Zeit vergeht schneller als man denkt. Jetzt gibt es schon die 5. Ausgabe und in dieser Zeit ist die CK zu einer ausgewachsenen Computer-Zeitung geworden. Obwohl wir den Preis erhöhen mußten, ist sie für viele Leser die Zeitschrift, die für wenig Geld sehr viel

bietet. Ja, manche meinen sogar, CK wäre die beste deutsche Heimcomputer-Zeitschrift überhaupt.

Das war ein hartes Stück Arbeit und es ist geradezu ein Wunder, mit welch bescheidenen Mitteln wir zusammen mit unseren freien Mitarbeitern die CK so gut hinbekommen haben. Andere Computer-Zeitschriften machen es sich da um einiges leichter. Sie verlangen 5 - 6 DM und drucken fast nur Listings ab. Damit hat man dann schnell 60 Seiten zusammen und spart sich außerdem eine Menge Arbeit.

Computer-Kontakt soll aber besser werden. Das bedeutet noch mehr Aktualität, komprimierte Information, sehr gute Programme, viele Tips und Tricks, nützliche kleine Hilfsprogramme und alles aus der Praxis, geschrieben von Anwendern für Anwender.

Wir nehmen außerdem kein Blatt vor den Mund. Deshalb bringen wir auch unbequeme Meinungen, denn wir machen CK für unsere Leser und für sonst niemand. Diesem Anspruch können wir aber nur durch unsere freien Mitarbeiter und der Mithilfe unserer Leser gerecht werden. Das war bisher nicht immer leicht, trotzdem, CK entwickelt sich und wenn wir noch ein paar sehr gute Mitarbeiter finden, sind wir bald unschlagbar.

Das wär's für heute - bis zur nächsten Ausgabe, die ab dem 26.11.84 im Handel ist.

*Thomas Eberle*

Thomas Eberle, Chefredakteur

## SPECTRUM Soft- und Hardware DAS

Textverarbeitungssystem 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 5625,- incl. Softwarepaket

Zubehör preiswert z.B.

Speichererweiterung 128 kB DM 575,-  
Arithmetikprozessor 8087 DM 875,-

## 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 64 kB (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
Club-Nachrichten	5
Bücher	7
Spiel-Reviews	10
Leserbriefe	16
Programmbeschreibungen	17
Tips + Tricks	19
Micro-Speech für den ZX Spectrum	21
ZX Spectrum: Prodomo	22
Busplatine für den Spectrum	24
LOAD ZX81 für den Spectrum	24
Bericht über den Spectrum-Extender	25
ZX Spectrum: Spectalk	26
Zusatz-Tastaturen für den Spectrum	29
Dragon: Hindernislauf	31
Das Genie 16	32
Stiftung Warentest hat zugeschlagen	33
VC 20: Bach-Melodie	34
VC 20: Kaputnik	35
Buchversand	39
Profisoft-M-Coder für den Spectrum	43
Das Wersiboard »Musik 64«	44
C 64: Sprites erstellen	45
C 64: Through the Wall	46
C 64: Hardcopy	48
BASIC-Erweiterungen für den C 64	49
C 64: Prüfsummengenerator + Indikator	50
C 64: Maze-Ball	51
Die große Commodore-Show	54
Leserfragen	55
Bericht über die ATARI-Maltafel	56
Atari: Rollydolly	57
Atari: Morseprogramm	60
Atari: HEX-DEZ-Umwandlung	61
ZX 81: Türme von Hanoi	62
ZX 81: Hexd	62
ZX 81: Käsekiste	63
TI: Quellprogramm zu Screen Utility	64
TI: Poke-Liste zu Screen Utility	65
TI: Fassadenkletterer	67
TI: Reaktion	69
Neue Bücher – kurz vorgestellt	71
Kleinanzeigen	72
Fundgrube	76
Impressum, Inserentenverzeichnis	78

## 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 Kasette oder Diskette. Speichern Sie zur Sicherheit das Programm zweimal ab. Kassetten und Disketten können wir nur zurücksenden, wenn Rückporto beiliegt.

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

7. Wenn wir ein Programm von Ihnen abdrucken, vergüten wir dafür den einmaligen Abdruck. Sie können das Programm dann theoretisch auch noch einem anderen Verlag anbieten. Sollten wir Ihr Programm über Kasette vertreiben oder in einem Buch abdrucken wollen, erhalten Sie dafür ein Extrahonorar. Für den einmaligen Abdruck vergüten wir für ein Programm zwischen 70 DM und 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 uneingeschränkte Nutzungsrecht daran besitzt. Sollte der Einsender Programme einschicken, an denen er kein Urheberrecht und kein Nutzungsrecht besitzt, hat er bei Abdruck durch uns etwaige Schadenersatzansprüche von seiten Dritter selbst zu tragen.

**Die nächste Ausgabe  
»Computer-Kontakt«  
erscheint am 26.11.1984**





## Der C 64 Club Bramsche

Unser Club entstand aus dem C 64 + Apple II Software-Club, an den hauptsächlich C 64 User geschrieben haben. Da wir aber eigentlich vorhatten, überwiegend mit dem Apple zu arbeiten, beschlossen wir den Club aufzulösen. Doch dann wurde uns klar, daß es sehr viele C 64 User und somit auch viele Interessenten für einen C 64 Club gibt. So taufen wir uns kurzerhand in »C 64 Club Bramsche« um.

Wir suchen jetzt Kontakt zu allen C 64-Besitzern, egal ob sie aus Deutschland, Österreich, der Schweiz oder einem anderen Land kommen. Es erscheint eine monatliche Clubzeitschrift, deren fester Bestandteil ein großer Anzeigenteil ist. Hier kann jedes Mitglied kostenlos annoncieren. Weiterhin bietet die Zeitung viele Tips und Tricks zum Programmieren, Spiel- und Buchkritiken sowie Programm listings und Hilfroutinen. Dieser Teil ist für die Programmierer gedacht. Ein anderer Teil beschäftigt sich mit Adventures. Diese werden ge-

testet und vorgestellt, Mitglieder können Fragen stellen, wenn sie in einem Adventure nicht weiterkommen, und es werden natürlich Lösungen veröffentlicht.

Alle Mitglieder können aktiv an der Gestaltung der Zeitschrift mitwirken. Als Honorar für jeden veröffentlichten Beitrag verlängert sich die Mitgliedschaft kostenlos um zwei Monate. Außer der Zeitschrift verschicken wir natürlich auch die Mitgliedslisten, damit Kontakte geknüpft werden können. In großen Städten werden auch Regionaltreffen organisiert. Der Clubbeitrag beträgt generell 40 DM. Für Schüler und Studenten jedoch nur 30 DM. Außerdem fällt eine einmalige Aufnahmegebühr von 10 DM an. Diese Beträge decken wirklich gerade die Kosten für Porto, Kopien, Druck usw. Interessenten können sich mit Rückporto an folgende Adresse wenden:

C-64 Club Bramsche  
Lutterdam 13A  
4550 Bramsche 1

## Elektronik- und Computertage Saar

Vom 7.-9. September fanden erstmals die Elektronik- und Computertage Saar statt. Mit mehr als 8000 Besucher hat sich diese Verkaufs- und Informationsmesse im Dreiländereck Luxemburg, Frankreich und Deutschland als großer Erfolg erwiesen. Über 60 Aussteller aus der gesamten Bundesrepublik boten in der Kongresshalle Saarbrücken drei Tage ihre Produkte an.

Die Aussteller der Heimcomputer für Schüler und Studenten wurden nach Schluß des Besuchs belagert, daß manchmal kein Durchkommen mehr möglich war. Neben einigen interessan-

ten Hardwareergänzungen wurden hier die neuesten Softwareprodukte direkt zum Testen vorgestellt.

Dagegen ging es im anderen Flügel der Messe etwas ruhiger und gediegener zu. Hier wurden kommerzielle Büro- und Microcomputer für den Klein- und Mittelbetrieb vorgeführt. Komplett CAD/CAM-Anlagen waren hier genauso vertreten wie vollständige Mehrplatzsysteme. Besonderes Interesse beim Publikum fanden die Mac-Intosh Demonstrationen sowie Anwendungen von speziellen Branchenlösungen. Hier waren alle größeren Hersteller

vertreten, um mit Olivetti, Wang, Toshiba, Triumph Adler, Kontron und IBM nur einige zu nennen.

Ein sehr reichhaltiges Angebot wurde vom Zubehörhandel vorgestellt. Der Farbdrucker JX80 von Epson sowie ein Laserdrucker waren meistens von vielen Interessenten umlagert. Ein überaus reichhaltiges Angebot an Fachliteratur durch Verlage und Buchhandlungen rundete das Kauf- und Informationsangebot ab.

Aber man konnte sich hier nicht nur über moderne Computersysteme informieren, der Audio- und Videobereich trumpfte mit zahlreichen Neuerungen von der Hannover Messe auf. Die Vielzahl der Bastler und Selbstbauer kam durch Elektronikfachhändler voll auf ihre Kosten. Hier konnte man neben Meß- und

Prüfgeräten auch preisgünstige Bauteile erwerben. Vorführungen wie die des Deutschen Amateur Radio Clubs lockten ebenfalls immer wieder zahlreiche Besucher an.

Eine erstaunlich große Anzahl Interessenten kam aus dem benachbarten Frankreich und Luxemburg. Aus diesem Grund wird für die nächstjährige Messe ein kleiner Verbund mit diesen beiden Ländern angestrebt. Neben interessanten Fachvorträgen, einer vergrößerten Ausstellungsfläche wird ein noch größeres Angebot erwartet. Diesen kommenden Termin können Sie sich schon jetzt vormerken: 6.-8. September 1985! Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an folgende Adresse: ELEKTRONIK- und COMPUTERTAGE SAAR, Postfach 10 12 60, 6620 Völklingen.



Viel Gedränge bei der Messe in Saarbrücken



Nächstes Jahr kaufen wir ihm aber einen richtigen Computer!

## Ich möchte einen Club gründen

Ich wohne in Kernen-Stetten, nicht weit von Stuttgart entfernt. Falls Ihr auch einen Club mitgründen wollt, dann schreibt mir doch mal oder ruft mich an. Meine Telefonnummer: 071 51/441 01. Meine Anschrift: Jörg Löffler, Rotenbergstraße 11, 7053 Kernen 2.

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. (0 72 52) 4 29 48.



## Der ZX Interface 1 User Club

Nun ist er da, der erste ZX INTERFACE USER CLUB Dortmunds. Wir sind bis jetzt noch fünf Mitglieder, hoffen aber noch mehr zu werden. Deutschland ist groß, also Leute meldet euch. Unser Club besteht seit dem 1.9.84 und wurde von 3 Mitgliedern gegründet. Unser Interesse gilt dabei hauptsächlich dem Interface 1.

### Microdrive

Es gibt eine Unmenge Software für den Spectrum auf Kassette. Aber längst nicht alles davon läßt sich auf die Microdrive übertragen. Nur bei ca. der Hälfte der auf dem Markt erhältlichen Programme müssen keine Änderungen vorgenommen werden. Diese Schwierigkeiten zu überwinden und den Mitgliedern Lösungen anzubieten, soll eine Aufgabe unseres Clubs sein.

### RS232-Schnittstelle

Hier liegt unser Interesse hauptsächlich auf der Benut-

zung der RS232-Schnittstelle zur Datenfernübertragung. Ein Programm für den Spectrum als Dateneneinrichtung (TERMINAL) ist schon in der Mache. Außerdem sollen Informationen über Datenbanken, neue Telefonnummern und alles was zur Datenübertragung mit Homecomputern interessant ist, an unsere Mitglieder weitergegeben und untereinander ausgetauscht werden.

Ein Clubinfo soll es auch geben. Wir denken für den Anfang an ein zweimonatiges Erscheinen. Den Clubbeitrag von 4 DM im Monat oder 36 DM im Jahr bei Vorauszahlung halten wir für angemessen. Er soll zur Deckung der Unkosten und für die ab und zu in Computerzeitschriften erscheinenden Clubanzeigen dienen.

Unsere Anschrift lautet:

ZX Interface 1 User Club  
Gerd Qualmann  
Körner Hellweg 37  
4600 Dortmund 1

## Atari-Club gegründet

Welche Computerfreaks haben Lust, beim Aufbau eines Atari-Computer-Clubs mitzuwirken. Geplant ist ein Club-Info, eventuelle Clubtreffen und als Hauptarbeit das Erstellen und Ausbessern von Programmen. Clubbeiträge sollen nach Möglichkeit nicht erhoben werden. Wer nun Lust hat, bei uns mitzumachen und mindestens einen Atari 600XL und einen Datenrekorder besitzt, der wende sich zur Kontaktaufnahme an folgende Adresse:

Günter Wiederstein,  
Germanenstr. 28, 5600 Wuppertal 2

### Astro Computer Club

Klaus Günther  
Karlsmark 3  
2262 Leck

Geräte: C64 und Spectravideo 328

Clubbeitrag: 5 DM pro Monat

Mitglieder: Internationale Kontakte

Der Club sucht weitere Kontakte und Mitglieder. Ein Programmierwettbewerb für SV Fans ist geplant.

### Colour Genie User Club

Christian Klein  
Birkenweg 1  
8961 Wiggensbach  
Geräte: Colour Genie, Star Drucker DP 510  
Clubbeitrag: 40 DM pro Jahr  
Clubtreffen: Nein  
Clubzeitung: 6 Ausgaben pro Jahr  
Mitglieder: Zur Zeit 25 Leute

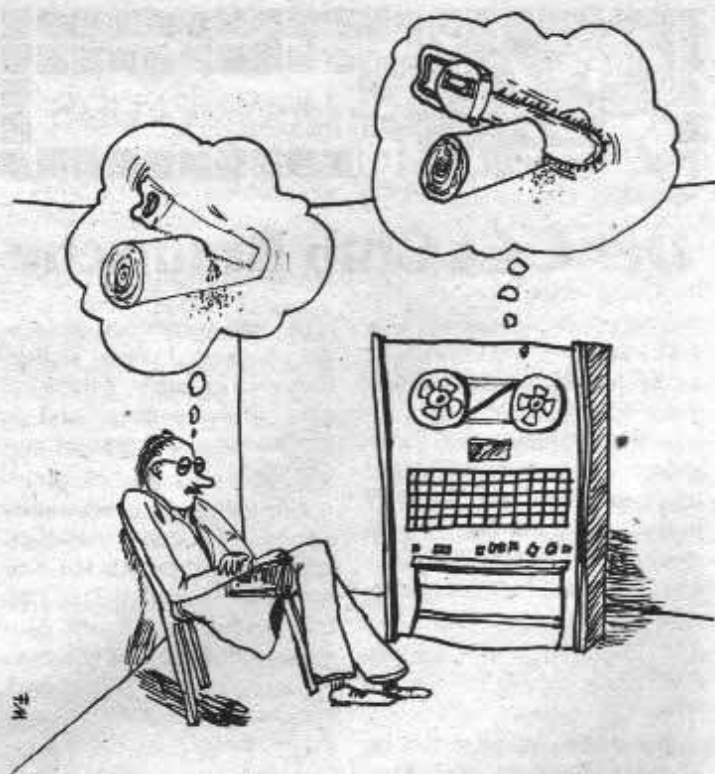
### BCB - Basic Club Bochum

Magnus Pomm  
Auf der Bochumer Landwehr 2  
4630 Bochum 1  
Geräte: VC 20  
Clubbeitrag: Voraussichtlich nein  
Clubzeitung: Eventuell  
Nur Region Bochum

## Der TI-User-Club Bielefeld

Der TI-User-Club Bielefeld (CBI) hat bis jetzt 3 Mitglieder, die alle hoffen, daß es nach der Veröffentlichung in Computer Kontakt 30 werden. Einen Clubbeitrag gibt es nicht, mitmachen kann jeder, aus nah und fern. Hier die Kontaktadresse:

Frank Schoof  
Elpke 5, 4800 Bielefeld 1



## Die Krefelder Computer- und BTX-Tage

Nachdem in Krefeld und Umgebung mit vielen Plakaten auf die ersten Computer- und BTX-Tage hingewiesen wurde, war ich auf diese Veranstaltung sehr gespannt. Samstags besuchte ich dann die Ausstellung, weil ich annahm, daß zu diesem Zeitpunkt besonders viel los sein würde. Als erstes war ich über den Eintrittspreis von 6 DM überrascht, etwas hoch meine ich, und außerdem gab es keinen Rabatt für Schüler, Studenten und Auszubildende. Nachdem ich also gezahlt hatte, fiel mir auf, daß in dem großen Seidenweberhaus nur wenige Stände aufgebaut waren und vor diesen noch weniger Besucher standen. Zwar waren einige namhafte Computergeschäfte aus Krefeld vertreten und auch zum Thema BTX waren Stände aufgebaut worden, doch sonst gab es nicht viel

zu sehen. Allerdings stellten mich dann die ausführlichen Informationen über BTX voll und ganz zufrieden.

Zum Thema »Computer« brachte die Veranstaltung nichts Neues, denn es waren zu wenig Anbieter gekommen, so daß man keine Vergleiche anstellen und auch nichts Interessantes erwerben konnte. Zudem waren die Preise von dem einzigen Disketten- und Zubehörverkäufer so hoch, daß man diese Sachen überall billiger bekommen würde.

Sollten die Veranstalter diese Ausstellung im nächsten Jahr wieder durchführen wollen, so müßten auf jeden Fall mehr Anbieter beteiligt sein und auch der Eintrittspreis sollte niedriger gehalten werden.

Ulrich Benthin

### HX-20 Club

Jürgen & Susanne Miersch  
Schlangenbader Straße 19c  
1000 Berlin 33  
Geräte: HX-20  
160 Mitglieder, überregional  
Clubbeitrag: Nein  
Clubinfo: Ja  
Clubtreffen: Nein

### CBM 64 User Group Molfsee

Thomas Schwede  
Eiderblick 10  
2300 Molfsee  
Geräte: C64 + VC 1541 oder 1530  
Clubbeitrag: Nein  
Clubtreffen: Nicht regelmäßig





## BUCHBESPRECHUNG

## Basic-Kurs für Beginner

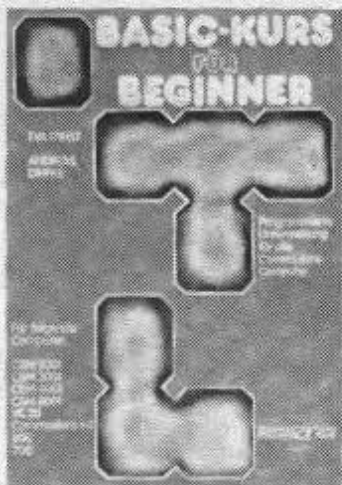
von Eva Ernst und  
Andreas Dripke  
406 Seiten, 58,- DM  
Verlag Interface Age,  
München  
ISBN 3-88623-015-5

Das Buch »Basic-Kurs für Beginner« stellt eine Einführung in die Programmiersprache BASIC der Commodore-Computer dar. Man erlernt beim Durcharbeiten des Buches, bei dem übrigens keinerlei Voraussetzungen bezüglich der Kenntnis von BASIC oder einer anderen Programmiersprache gemacht werden, sowohl die »Sprache« der kleinen Heimcomputer (VC20, VC64) als auch das erweiterte BASIC der größeren Computer von Commodore.

Das Einzige, was in dem Buch als Trockenkurs verarbeitet werden muß, ist die Erklärung einiger Begriffe auf den ersten 12 Seiten. Alle anderen vom Buch angesprochenen Themen werden am Computer und im Dialog mit ihm erklärt, erarbeitet und ausprobiert. Dadurch wird das Buch für mich zu einem der besten, die zu diesem Themengebiet auf dem Markt sind. Es sind keine langen theoretischen Vorarbeiten nötig, man arbeitet gleich in der Anfangsphase der eigenen Programmiererlaufbahn mit dem Gerät, das man dann auch beherrschen möchte. So lernt man bereits früh die Vor- und Nachteile seines Computers kennen.

Diese sehr praxisorientierte Einführung in die Sprache BASIC macht das Buch aber ungeeignet für diejenigen, der sich nur mal so in BASIC einarbeiten möchte, ohne sich gleich einen Computer anzuschaffen. Da aber wohl die Mehrzahl der an dem Buch Interessierten BASIC mit einem eigenen Computer erlernen möchten, ist dieser Nachteil nicht allzu schwerwiegend.

Die einzelnen Sprachelemente von BASIC werden in der Regel spielerisch erlernt. Am Anfang steht fast immer eine Eingabe im Direktmodus oder ein kleines Programm, welches man eingeben soll. Über die Diskussion der am Bildschirm beobachtbaren Reaktionen des Computers werden dann die einzelnen BASIC-Schlüsselwörter erarbeitet.



Durch das Lösen von Übungsaufgaben, die den Abschluß eines jeden Abschnitts bilden, kann man den eigenen Wissensstand überprüfen und durch Vergleich der Antworten mit den im Anhang abgebildeten Lösungen entscheiden, ob man sich dem nächsten Kapitel zuwenden soll oder ob eine Wiederholung des letzten Abschnitts besser wäre.

Ein Wort noch zum Anhang des Buches. Neben den Lösungen der gestellten Aufgaben findet man dort eine schöne Übersicht über die Befehle des Commodore-BASIC, eine Liste der möglichen Fehlermeldungen und deren Erklärungen, ein Verzeichnis der Spezialvariablen (ST, TI\$ usw.) und einen mathematischen Teil, in welchem erklärt wird, wie man sich die nicht in BASIC implementierten mathematischen Funktionen selbst definieren kann.

Abschließend möchte ich sagen, daß das Buch meiner Meinung nach sowohl vom inhaltlichen Aufbau als auch vom Druck und der äußeren Gestaltung her in hervorragender Weise geeignet ist, dem Anfänger den Einstieg in die Programmiersprache zu ermöglichen, da das praktische Arbeiten mit dem Computer im Vordergrund steht. Dem etwas fortgeschrittenen BASIC-Programmierer kann dieses

Buch durch seinen geschickten Aufbau auch dann noch als Nachschlagewerk dienen, wenn schon die ersten größeren Programme selbst erstellt sind, so daß die 58,- DM wohl nicht zu teuer für dieses Buch sind. (Zumindest im Vergleich mit anderen Büchern ähnlichen Inhalts, welche für einen viel geringeren Umfang einen solchen DM-Betrag verlangen!)

Wolfgang Willing

## Spectrum Hardware Manual

von Adrian Dickens  
Verley Melbourne house  
LTD.

Aus der Masse der vielen Bücher für und über den Spectrum sticht das Hardware Manual heraus, da der Autor dieses Buches sich ausschließlich mit – wie aus dem Titel auch unschwer zu erkennen ist – der Hardware beschäftigt. Auf rund 110 Seiten wird der Spectrum vollständig zerlegt und erläutert. Begonnen wird hierbei mit einem Gesamtüberblick über die Platine bzw. über die sich darauf befindlichen Bauteile. So erfährt auch der technische Laie einmal, wo der ROM- und wo der RAM-Bereich liegt, was die CPU und die ULA unterscheidet und was sich überhaupt unter der Tastatur verbirgt.

Nach diesem Einführungskapitel geht es dann ins Detail. Auf den folgenden 50 Seiten beschreibt A. Dickens sehr ausführlich das Netzteil. Die Z80 A-CPU, ROM, RAM, die Tastatur, ULA, die 48K-Erweiterung usw. bis hin zum Bus-Stecker (User-Port). In diesen Kapiteln wird neben der Beschreibung des betreffenden Bereichs der Text fast immer mit Fotos und Fluß-Diagrammen illustriert. Auf die system-internen Unterschiede der Platinen Issue 1 und Issue 2 wird übrigens immer hingewiesen.

Im zweiten Teil des Manuals schlägt die Stunde der Bastler. Nützliche Tips wie der Einbau eines RESET-Schalters werden genauso gegeben wie Anregungen zur Verwendung einer PIO (Parallel input/output). Auch Anleitungen zum Selbstbau ei-

ner eigenen Tastatur oder eines Joysticks werden angeboten. Das Buch endet mit einer Erklärung der verwendeten Fachausdrücke, einer Bestückungsliste, dem Original-Schaltplan des ZX Spectrum sowie einem Stichwortverzeichnis.

Das Spectrum Hardware Manual ist für den engagierten Bastler wie auch für den interessierten Laien gleichermaßen brauchbar. Die Selbstbau-Anleitungen sollten aber nur von erprobten LötKolben-Virtuosen ausprobiert werden, da andernfalls die Gefahr der Beschädigung des Computers besteht. Insgesamt gesehen ist das Buch sicher eine Bereicherung für jeden Spectrum-Anwender. Der Preis von ca. DM 30,00 ist etwas hoch, aber wohl auch angemessen.



Das mir vorliegende Exemplar habe ich direkt in England bestellt. Ob inzwischen eine deutsche Übersetzung erschienen ist, kann ich nicht sagen – zu wünschen wäre es jedenfalls schon.

Rolf Knorre



## Farbspiele mit dem Commodore 64

von Wolfgang Black  
und Mathias Richter  
176 Seiten, 28,- DM  
Sybex Verlag, Düsseldorf  
ISBN 3-88745-044-2

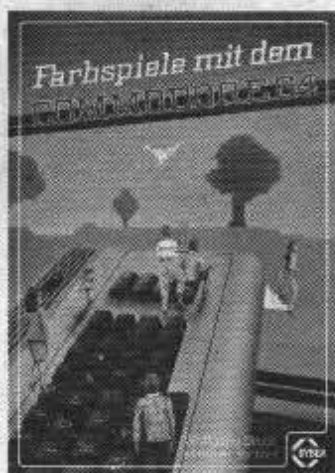
Als junger, frischgebackener Computerbesitzer ohne allzu große Programmiererfahrung ist man natürlich scharf auf jegliche Art von Spielen für sein Gerät. Die käuflich zu erwerbenden Programme übersteigen aber meist das Budget eines Jugendlichen. Es bietet sich allerdings die Alternative, auf das wachsende Angebot der Spiele-Bücher zurückzugreifen. Ein Vertreter dieser Spezies ist das im SYBEX-Verlag erschienene Buch »Farbspiele mit dem Commodore 64« von Matthias Richter und Co-Autor Wolfgang Black. Für den Preis von 28,-DM werden hier 20 Programme geboten. Es handelt sich hierbei aber nicht ausschließlich um Spiele, sondern es werden auch mehr oder weniger nützliche Programme wie z.B. zwei Demonstrationsprogramme in hochauflösender Grafik abgedruckt. Hier wird allerdings wieder einmal bewiesen, daß Basic für solche Dinge einfach zu langsam ist. In einigen Programmen wird auch Maschinensprache verwendet,

zum einen zur Beschleunigung von Spielen, zum anderen für Hilfsprogramme. Von den weiteren Möglichkeiten des Commodore 64, Sprites und Sound, wird allerdings nur recht spärlich Gebrauch gemacht.

Zu den Programmen selbst: In einer kurzen Beschreibung wird der Ablauf und die Bedienung des jeweiligen Programms erläutert, da dies in den Programmen selbst meist weggelassen wurde. Danach folgt ein einwandfrei lesbares Druckerlisting. Man muß das Buch allerdings um 90° drehen, denn es ist hochkant bedruckt. Neben den Computer gelegt, nimmt es nur wenig Platz weg. Die Programme sind bis auf zwei Ausnahmen (6 bzw. 7,5 K) zwischen 0,7 und 3 K lang, allerdings ohne die große Anzahl an Erläuterungen, die in Gestalt von REMs direkt im Programm untergebracht sind. Diese kann man jedoch meist problemlos bei der Eingabe weglassen. Sie dienen zum Verständnis des Programms, obwohl dazu noch eine Variablenliste fehlt. Zur Fehlersuche sind sie allerdings sehr nützlich.

Apropos Fehler: Nach manchen Fehlern, die sich im Programmablauf zeigen, sucht man allerdings vergeblich, da diese

bereits im Programm eingebaut sind. Da dies in einem Buch für Anfänger nicht vorkommen sollte, ist das Buch nicht uneingeschränkt zu empfehlen. Auch die Spiele selbst reißen niemanden vom Hocker und werden meist schnell langweilig. Obwohl der Preis von 28,-DM für ein Buch zum Thema Computer recht günstig ist, täte der Anfänger besser daran, dieses Geld in eine Zeitschrift zu investieren, denn dort werden auch Spielprogramme abgedruckt und außerdem jede Menge Informationen gegeben.



Lobenswert ist allerdings, daß der SYBEX-Verlag einem jungen Autor (er scheint noch Schüler zu sein) die Möglichkeit gegeben hat, sein Werk zu veröffentlichen. Hoffentlich war dies nicht das letzte Mal.

Rüdiger Kroggel

Experimente mit Prozeduren sind Thema des dritten Abschnitts. Hier werden spezielle Befehle der Igelsteuerung behandelt. Die Rekursion (d.h. selbstaufrufende Prozeduren) wird durch das vierte Kapitel abgedeckt. Des weiteren werden in diesem Abschnitt Drehungen besprochen, wozu auch anschauliche Grafikbilder abgedruckt sind.

Interessant für den Programmschreiber wird es dann im Kapitel 5. Nun kann man etwas über Namen, Variablen und Berechnungen erfahren. Ein Kapitel, das man sich durchlesen sollte. Elementare Standardprozeduren werden genauso behandelt wie die Übergabe von Ergebnissen zwischen unabhängigen Prozeduren. Ein erstes einfaches Beispiel zur Simulation ist auch bereits vorhanden. Kapitel 6 befaßt sich nun mit Listen und deren Behandlung in LOGO. In den letzten beiden Kapiteln wird jetzt ein bißchen mit Wörtern und Sätzen hantiert. So werden Geheimcodes entwickelt und Zeichenfolgen manipuliert.

Am wichtigsten am ganzen Buch erscheint mir, außer dem Lernerfolg, der nun folgende Teil. Im sogenannten Anhang werden unter A alle benutzten Befehle noch einmal aufgelistet und erklärt. Da dieses in kurzer und übersichtlicher Form geschieht, eignet sich dieser Teil gut als Nachschlagewerk für den fortgeschrittenen Programmierer. Auch die Anhangseinheiten D und F sind für den Fortgeschrittenen ein guter Ratgeber bei Problemen und Fragen.

Alles in allem ein empfehlenswertes Buch, an dem man lange Freude hat. Das garantiert auch die Verarbeitung. Es ist stabil hergestellt, so daß es nicht nach der ersten Benutzung auseinanderfällt. Ein Lob gilt auch dem Druck. Die Schrift ist klar und deutlich lesbar. Negativ aufgefallen ist mir die etwas langatmige Erklärung, die manchmal auch nichtssagend erscheint. Mit der Sprache hat man sich dem Hauptkundenkreis angepaßt, sie ist leicht verständlich, wobei Fremdwörter in verständliche Wörter übersetzt wurden.

Frank Eggert

## Einstieg in LOGO

Der Einstieg in die Programmiersprache LOGO wird bei diesem Buch durch praktische Beispiele erleichtert. Dazu werden Programme in MIT-LOGO und APPLE-LOGO benutzt. Um aus dem Buch zu lernen, ist es jedoch nicht notwendig, sich eine der beiden LOGO-Versionen zuzulegen. Auch als theoretisch Lernender kommt man mit dem Buch zurecht. Es ist in einzelne Kapitel zerlegt, die aufeinander aufbauen. Für das erste Kapitel sind keine Vorkenntnisse erforderlich. In diesem Kapitel wird die Handhabung der beiden Systemdisketten beschrieben. Beim Kauf des Buches sollte man sich diese Ausgabe jedoch vorerst sparen

und erst einmal durchschnüffeln, ob LOGO wirklich notwendig ist. Auch ist es mit diesem Buch möglich, die Leistungsfähigkeit von LOGO zu erkennen.

Aufgebaut ist das Buch ähnlich einem Lehrbuch, wo am Ende der Kapitel eine Zusammenfassung zu finden ist. Schon nach dem ersten Kapitel kann der Käufer erste Prozeduren schreiben. Diese sind jedoch wie die erste Hälfte des Buches für die Grafik. Im zweiten Kapitel werden Hinweise gegeben, wie man bereits eingetippte Fehler korrigieren kann. Dazu werden einige Befehle des Editors aufgezeigt und erklärt. Bewegungsabläufe und



von Anne McDougall/  
Tony Adams/  
Pauline Adams  
296 Seiten, 38,- DM  
Carl Hanser Verlag,  
München  
ISBN 3-446-14121-9



## Superspiele für Ihren TI-99/4A

von Hal Renko  
und Sam Edwards  
116 Seiten, 26,80 DM  
Verlag Birkhäuser, Basel  
ISBN 3-7643-1603-9

Superspiele und Sammlung einzigartiger Denk- und Actionspiele, das ist laut Umschlag der Anspruch, den zu erfüllen dieses Buch erhebt. Daran muß es sich dann auch messen lassen.

Das Ergebnis ist schnell mitgeteilt: Dies ist ein »ärgerliches« Buch und die Gründe sind leider vielfältig. Da ist zuerst einmal das schlimme Deutsch, welches uns hier zugemutet wird. Wie die Namen der Verfasser schon erahnen lassen, ist dieses Buch ursprünglich in Englisch erschienen. Die deutsche Übersetzung ließ man in den Niederlanden besorgen und danach ist sie dann auch. Ich will hier nur einen Satz für viele andere wörtlich zitieren:

*...Geben Sie Ihre Wahl ein, indem Sie den Anfangsbuchstaben der Möglichkeit, die Sie wollen, eingeben...*

Kein Wunder, wenn manche Eltern behaupten, »Computer« verdirbt die Schulnoten (ein Sachverhalt, dem ich bei jeder Gelegenheit energisch widerspreche). Aber nicht nur hier ist das Buch ärgerlich, sondern auch in seinem eigentlichen Inhalt. Als ich das Spiel auf Seite 88, »HIGHWAY«, durch einen 13-jährigen testen ließ, war das Urteil kurz und bündig: »Die 99. Version von Frogger – und auch noch ziemlich mies im Sound und in der Grafik.« – Vielleicht möchten Sie noch ein Beispiel lesen, – gerne. Im Spiel »MEMORY« (einzigartig?!) verspricht die Spielanleitung, daß Ihnen der Computer am Spielende sagt »...wie groß Ihre intellektuellen Fähigkeiten sind.« – Er gibt Ihnen lediglich Ihre Punktzahl an (einzigartig?!).

Es ist schade, daß hier offensichtlich darauf spekuliert wird, daß es für den TI-99/4A so we-

nig Literatur gibt. Man glaubt wohl, da würde nun alles gekauft, was sich in der Eigenwerbung selbst lobt. In diesem Zusammenhang finde ich den Hinweis auf Seite 6 ganz besonders schlimm, daß dieses Buch an einer Technischen Hochschule entstanden sei. Ich haben den Verdacht, da haben einige Studenten dieser TH eine ganz neue Verkaufsmasche gefunden, Ihre Spiele an den Mann bzw. den Verlag zu bringen.

Der in meinen Augen größte Mangel soll zum Schluß nicht unerwähnt bleiben: Es fehlt jegliche Kommentierung der einzelnen Programme. Keines ist in irgendeiner Form erläutert. Mit Ausnahme einer einzigen REM-Zeile, die uns sagt, ob Extended Basic benötigt wird, fehlen selbst diese einfachsten Hinweise zum Aufbau der Programme.

Die 31 Programme dieses Buches können deshalb allenfalls dazu dienen, einem Anfänger den Grundstock einer einfachen Spielesammlung zu verschaffen, ohne daß er ihren Aufbau verstehen kann. Der Lerneffekt ist also gleich Null.



Wäre das Buch unter diesem Aspekt angeboten worden, könnte man es als »ehrliches« bezeichnen, so muß man es eben ein »ärgerliches« nennen. Schade, wieder einmal eine vertane Chance für einen guten Homecomputer.

Herbert May

## Atari Basic

416 Seiten, 39,- DM  
Hofacker Verlag,  
Holzkirchen  
ISBN 3-921682-32-0

Als ich das Buch zum ersten Mal in der Hand hatte, habe ich mich sehr gefreut: Ein recht dickes, umfassendes Buch für die ATARI-Computer. Dieses Buch war lange Zeit nicht mehr erhältlich – die ältere Auflage war nicht mehr aktuell (Markteinführung der XL-Systeme) – und so erschien bald die zweite Auflage.

Dieses Buch wendet sich besonders an den Anfänger, der von BASIC noch nicht viel gehört hat. Der Fortgeschrittene kann ihm jedoch nicht mehr viel abgewinnen; es ist eben ein Buch für den Neuling, der zunächst mit der Materie »Computer« vertraut werden muß. Es setzt keinerlei Grundkenntnisse voraus und ermöglicht das direkte Arbeiten am Computer. Hier muß also nicht erst paragrafenweise Theorie erlernt werden, sondern mit direkten Programmbeispielen wird der Leser spielend eingeführt. Die angegebenen Beispiele und Erklärungen lassen sich in den meisten Fällen leicht nachvollziehen.

Das Buch ist sauberlich in Kapitel gegliedert, so daß ein »Zurechtfinden« gut möglich ist. Da es jedoch gut verständlich bleiben will, wurden einige kompliziertere ATARI BASIC Teile weggelassen oder nur am Rande erwähnt. Die Befehle PEEK, POKE und XIO zum Beispiel werden wohl wegen ihrer Komplexität gar nicht erwähnt oder nur äußerst karg beschrieben. Auch geht das Buch nicht genügend auf Zusatzgeräte wie Diskettenstationen, Drucker und andere Erweiterungen ein.

Wie jedes Ding, so hat aber auch dieses Buch seine Schattenseiten: Die Fehlermitteilungen werden in dem Handbuch größtenteils nicht erwähnt. Sollten einige Fehlermeldungen doch erwähnt werden, dann nur in Englisch. Wenn also der Anfänger liest: »STMT« und »ARG«, woher soll er wissen, daß es sich um STATEMENT

und ARGUMENT handelt? Hier wäre eine Verbesserung dringend erforderlich! Außerdem hatte ich den Eindruck, daß das Buch nicht genügend auf die XL-Modelle eingeht. Hauptleitfaden sind immer noch die »älteren Typen« wie der ATARI 400 und 800. Außerdem fehlt ein ordentliches Stichwortverzeichnis – das Inhaltsverzeichnis gibt lediglich allgemeinere Auskünfte über den Inhalt der einzelnen Kapitel.

Der wichtigste und entscheidende Nachteil ist jedoch die völlig fehlerhafte ASCII Tabelle. Ob die Autoren nicht wußten, daß für die ATARI Computer diese Tabelle gar nicht gültig ist? Die Codierungstabelle von ATARI heißt ATASC und unterscheidet sich in einigen Teilen wesentlich von der Standardtabelle. Dadurch werden die angegebenen Werte größtenteils unbrauchbar.

Warum wird das Kapitel Controller überhaupt nicht angeschnitten? Die Verwendung von Joysticks und Drehreglern bleibt ein Geheimnis, auch die dazugehörigen Abfrageroutinen STICK und STRIG. Die Funktion der Tasten SELECT, OPTION und START bleibt unklar.

Und schließlich wird über den Speicheraufbau des Computers gar nichts gesagt. Auch sollte die Verlagsredaktion bei einer erneuten Auflage den Duden öfter zur Hand nehmen – auch in den Listings sind teilweise schwerwiegende Druckfehler zu finden.

Aller Kritik zum Trotz ist dieses Handbuch für Selbststudium und Praxis eine interessante und für den Anfänger zunächst umfassende Lektüre. Sie macht in kleinen und gut verständlichen Schritten mit dem neuen Stoff vertraut und motiviert das Interesse »nach mehr Wissen«. Computerbücher sind im allgemeinen sehr teuer – auch dieses Buch wird nicht verschenkt. Aber gemessen an der Seitenzahl und an dem gut lesbaren Aufbau scheinen DM 39,- ein akzeptabler Preis zu sein.

Christian Becker





## Caverns of Khafka

Für den C64

Caverns of Khafka ist das neueste Spiel von Paul Norman, der auch schon Forbidden Forrest und Aztec Challenge programmiert hat. Nach einer 4minütigen Ladezeit erscheint das Titelbild und die Titelmusik ertönt. Man merkt sofort, daß Paul Norman gelernter Musiker ist, denn der Sound ist während des ganzen Spiels überdurchschnittlich gut. Ziel des Spiels ist es, bis zum legendären Schatz des Pharaos Khafka vorzudringen. Doch auf dem Weg dorthin sind viele Schwierigkeiten zu meistern. Zuerst muß der Spieler in einem Höhlensystem nach 5 Siegeln suchen, um diese dann an dem magischen Tor anzubringen. Die Suche wird durch angreifende Fledermäuse, Käfer, Magmatümpel und herabfallende Felsbrocken erschwert.

Die Darstellung der Höhle ist Paul Norman sehr gut gelungen, auch der Weg des Spielers durch die Höhle wird durch ein Bildschirmscrolling in vier verschiedene Richtungen sehr gut nachempfunden. Doch zurück zum Spielgeschehen. Schon die Suche nach den Siegeln ist ziemlich langwierig. Nicht nur die schon erwähnten Schwierig-

keiten erwarten den Spieler, die Siegel sind bei jedem Spiel auch noch an einem anderen Ort versteckt, und diese Verstecke sind meistens nur mit großer Mühe zu erreichen.

Um alle Hindernisse überwinden zu können, ist der Joystick mit sage und schreibe 15 verschiedenen Funktionen belegt. Man merkt, daß die Bewältigung aller Aufgaben viel Übung und Fingerspitzengefühl erfordert. Doch irgendwann einmal ist es dann soweit, alle 5 Siegel sind am magischen Tor angebracht und der Spieler stürzt durch eine geheime Falltür in die Schatzkammer des Pharaos. Hier beginnt der schwierigste Teil des Spiels: Es gilt, die Maske des Pharaos zu berühren, ohne sich selbst von dessen Wächtern berühren zu lassen. Denn diese Berührungen verkräftet man nur viermal. Beim fünften Mal erwacht der Pharaos und verschlingt den Abenteurer mit Haut und Haaren. Gelingt es dem Spieler jedoch, seinen Häschern zu entgehen und bis zur Maske vorzudringen, gehört ihm der Schatz des Pharaos.

Caverns of Khafka ist eine Mischung aus Adventure und

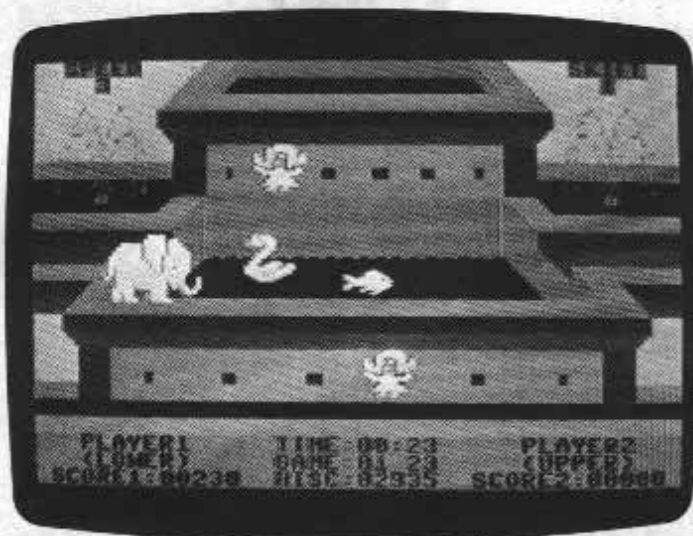
Actionspiel. Es gibt keine Punkte für gefundene Siegel oder abgeschossene Fledermäuse. Einziges Ziel ist das Erlangen des Schatzes, und wer erst einmal in der Kammer des Pharaos war, wird erst dann von dem Spiel lassen, wenn er stolzer Besitzer des Goldes ist. Hierin liegt auch der große Vorteil des Spiels. Die Motivation bleibt sehr lange erhalten. Es wird auch nicht langweilig, nachdem man schon einmal den Schatz erobert hat, denn die Siegel sind ja jedesmal woanders versteckt.

Die ganze Gestaltung des

Spiels kann man als sehr gelungen bezeichnen, wobei besonders der Sound angenehm auffällt. Diese Vorzüge und die große Spielmotivation machen Caverns of Khafka zu einem sehr empfehlenswerten Spiel. Einziger Minuspunkt: Zum Test lag nur die englische Beschreibung des doch recht komplexen Spielvorganges vor.

Name: Caverns of Khafka  
Preis: DM 32,-  
System: Commodore 64  
Hersteller: COSMI  
Bezugsquelle: B-H-K  
Elektronik Versand

Thomas Tai



Spielen Sie Engel und Teufel

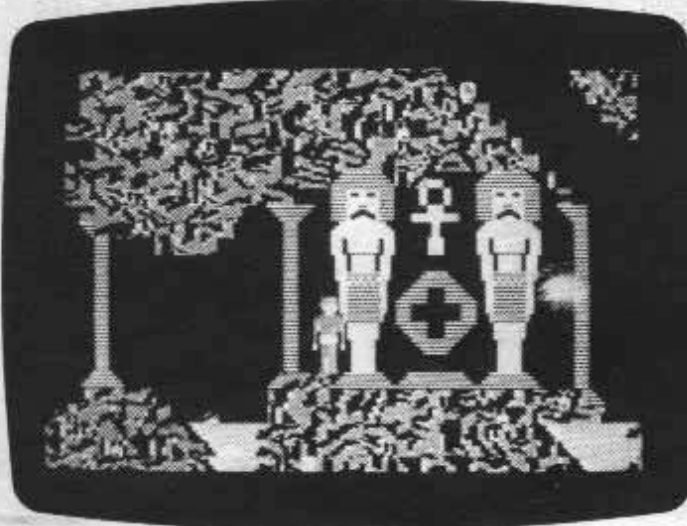
## Bath-Time

Für den C64

In dem Spiel »Bath-Time« gibt es ein festes Spielbild. Das Bild ist perspektivisch gezeichnet und hochauflösend dargestellt. Es ist auch sehr farbenfroh und mit viel Bewegungen ausgestattet. Die Melodie wirkt beruhigend auf den Spieler. Der Sinn von »Bath-Time« ist es, den Wasserstand in einem Brunnenbassin mit Hilfe von 6 Schleusen, die man jeweils öffnen oder schließen kann, konstant zu halten. So kann der Fisch, der mit einem Schwan im Brunnen umherschwimmt, nicht vertrocknen und der Schwan nicht wegschwimmen. Besondere Schwierigkeiten kommen noch hinzu, wenn ein Elefant auftaucht, der noch zusätzlich Wasser aus dem Brunnen saugt, oder ein Junge, der den Wasserstand durch zwei Wassereimer anschwillen läßt.

Die Spieler selbst steuern einen Engel und einen Teufel. Die Aufgabe des Engels (Spieler 1) besteht darin, die Tiere vor Spieler 2 (Teufel) zu schützen, der versucht, die Tiere zum Wegschwimmen oder Vertrocknen zu bringen. Die Punkte erzielt man durch möglichst langes Halten des Wasserstandes. Es gibt Bonuspunkte für den einen Spieler, wenn er es schafft, den Schwan zum Wegschwimmen oder den Fisch zum Vertrocknen zu bringen. Für den anderen Spieler gibt es Bonuspunkte, wenn er es schafft, 40-60 Sekunden lang den Wasserstand zu halten, so daß kein Tier stirbt.

Ein Spiel dauert ca. 10 Minuten. Nach dieser Zeit ist derjenige Sieger, der nun die meisten Punkte erzielt hat. Das Spiel verlangt vom Spieler Reaktion,



Das Grab des Pharaos



Planung und Strategie und ist deshalb sehr abwechslungsreich. Es ist auch möglich, gegen den Computer zu spielen, aber besonders viel Spaß macht es, wenn man zu zweit spielt.

In 5 Stufen kann die Wasser- und Bewegungsgeschwindigkeit eingestellt werden. Das Spiel wird über den Joystick bewegt. Der besondere Reiz liegt darin, daß es sich nicht um ein Schießspiel, sondern um ein Strategiespiel handelt. So bleibt es von Anfang an spannend. Man darf nur nicht zu schnell

aufgeben, da man am Anfang gegen den Computer oft zu hoch verliert, bis man dann einige Tricks herausbekommt. Dieses Spiel ist ein äußerst gelungenes Programm, das besonders in der Familie Anklang findet.

Name: Bath Time  
Preis: DM 31,80  
System: C64  
Hersteller: P.S.S.  
Bezugsquelle: Wagner, Augsburg

Stefan Gleis  
Bertram Rohrmoser  
Andreas Rohrmoser

## LOCO

Für den Commodore 64

Dieses Spiel zählt sicherlich zu den besten Programmen, die zur Zeit für den Commodore 64 erhältlich sind. Die ausgefallene Spielidee wird durch eine nahezu perfekte Grafik und einen unglaublich guten Sound untermauert. Bei diesem Programm gilt es, Ihre klassische Dampflokomotive sicher über eine verzweigte Gleisanlage zu steuern und dabei dem ständigen Bombardement der Flugzeuge und Luftschiffe zu entgehen. Bekämpfen Sie die Flugzeuge und Luftschiffe, indem Sie ihnen durch das Ablassen von Rauch die Sicht nehmen und sie zum Absturz bringen. Weichen Sie vor entgegenkommenden Waggons aus, oder schubsen Sie diese Waggons von den Gleisen. Achten Sie darauf, daß Ihrer Lokomotive nicht die Kohlen ausgehen und füllen Sie Ihre Vorräte rechtzei-

tig auf. Der Spieler erhält auch noch die Möglichkeit, das Geschehen auf einer Art Radar zu verfolgen und kann so die zahlreichen Gefahren frühzeitig erkennen, um möglicherweise noch auf ein Nebengleis auszuweichen.

Besonders auffällig bei diesem Spielprogramm ist die perfekte Tonuntermalung des Spielgeschehens. Die Begleitmelodie holt wirklich das letzte aus den Tongeneratoren des 64er heraus. Bemerkenswert ist hierbei jedoch, daß die Themen der untermalenden Melodien im wesentlichen von Jean-Michael Jarre übernommen wurden. Auch die Grafik dieses Programmes verdient ein dickes Lob. Hier wurden auch alle Möglichkeiten des C64 ausgenutzt. Hervorzuheben ist hier besonders das hochauflösende,

vertikale »Scrollen« der Hintergrundgrafik.

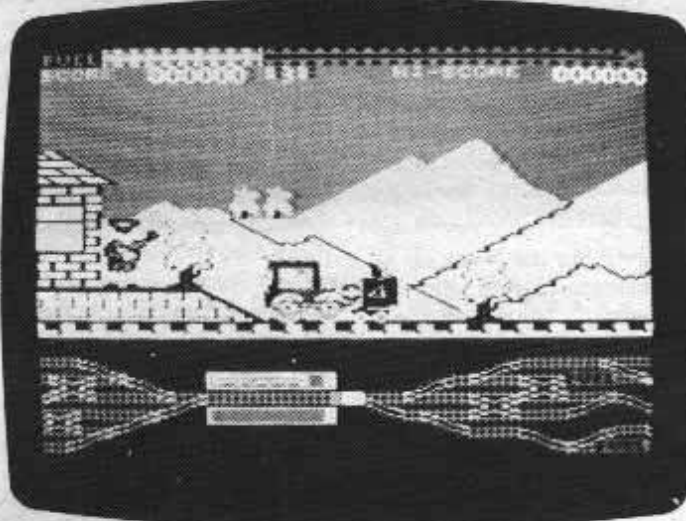
Dieses Programm kann bequem über Tastatur oder Joystick gesteuert werden. Die Höchstpunktzahl wird dabei ständig angezeigt. Das Spiel läßt sich jederzeit unterbrechen oder auch abbrechen. Auch der Schwierigkeitsgrad kann eingestellt werden. Hier stehen fünf Stufen zur Verfügung. Ebenso läßt sich die Spielgeschwindigkeit einstellen.

Alligata, der Hersteller dieses Spiels hält für Datensettenbesitzer jetzt eine besondere Überraschung bereit: Die Programme dieser Firma werden

neuerdings mit einem Spezialprogramm abgespeichert, so daß sich die Spiele mit der zehnfachen Geschwindigkeit einladen lassen. Dieses spezielle Ladeprogramm ist auf der Kassette enthalten.

Mein Urteil: Loco gehört sicherlich zu den besten Actionspielen für den Commodore 64 und ist in jeder Hinsicht empfehlenswert.

Name: LOCO  
Preis: ca. 40,- DM  
System: Commodore 64  
Hersteller: Alligata  
Bezugsquelle: HLS-Soft



Die Lokomotive verläßt den Bahnhof

## Max

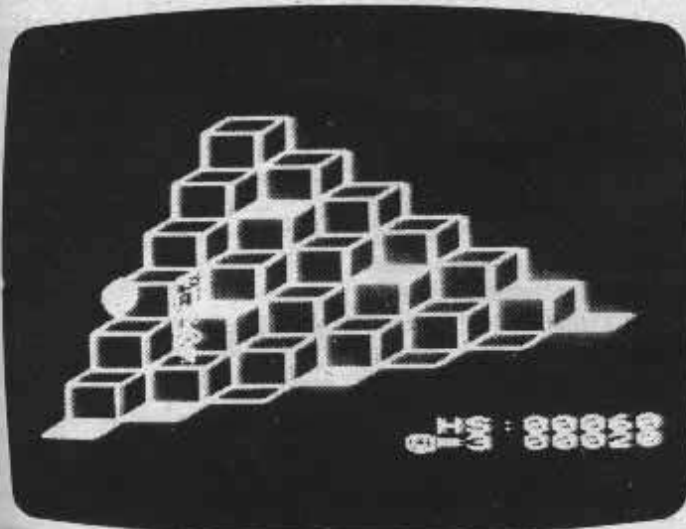
Für den unerweiterten VC-20

Für die VC-20 Besitzer haben magere Zeiten begonnen. Hier sind die Neuerscheinungen auf dem Softwaremarkt spürbar zurückgegangen, und manche Software-Anbieter haben den VC-20 bereits aus ihrem Programm gestrichen oder verkaufen ihre Restbestände zu Schleuderpreisen. So ist es überraschend, daß die britische Firma Anirog in diesem Jahr noch eine Reihe guter Programme für den VC-20 auf den Markt bringt. Eines dieser Programme ist »MAX«, eine neue Version des Arcade-Knüllers Q-Bert.

Max ist eine kleine, pelzige Kreatur, die auf einem weit entfernten Planeten zu Hause ist. Von dort wurde Max von einer Hexe namens »Zoganar« ent-

führt und auf deren dreidimensionalen, aus einzelnen Würfeln bestehende Pyramide abgesetzt. Max soll die Oberflächen dieser Würfel färben, indem er von Würfel zu Würfel springt. Aber der gute Max hat es nicht leicht: die Hausschlange »Coily« der Hexe, ein böses, schleimiges Monster, jagt Max über die Pyramide, um die arme Kreatur mit Haut und Haar zu verschlingen. Wenn Max alle Oberflächen gefärbt hat, zwingt ihn die böse Hexe dann dazu, die Pyramide in einer anderen Farbe einzufärben.

Die Grafik ist für ein Programm, das auf dem unterweiterten VC-20 läuft, schon bemerkenswert. Die kleinen Fehler in der perspektivischen Gestaltung des Bildes stören den



Max auf der Pyramide



positiven Eindruck aber nicht. Der Sound ist einfach, fügt sich aber dennoch gut in das Spielgeschehen ein. Besonders hervorzuheben ist das Tempo, das überhaupt keine Langeweile aufkommen läßt.

Mit jeder ausgemalten Pyramide steigt auch der Schwierigkeitsgrad des Programmes an, so daß die Spielzeit auf ein vernünftiges Maß begrenzt wird. Man vermeidet so langweilige

Endlos-Spiele vor dem Computer. Auch die Einstellung der Bildschirmfarbe ist bei diesem Programm vor Spielbeginn möglich. Etwas unverständlich ist allerdings die Anleitung zu diesem Spiel.

Name: MAX  
Preis: ca. 29,- DM  
System: unerweiterter VC-20  
Hersteller: Anirog Software  
Bezugsquelle: Kingsoft

## PENGO

Für alle ATARI-Computer

Dieses Spiel ist eines der nettesten Spiele, die für den ATARI-Computer in letzter Zeit auf dem deutschen Markt erschienen sind. Es kommt auch wieder aus den amerikanischen Spielhallen, wo es zu den beliebtesten Spielen des Jahres 1982 gehörte.

PENGO ist der Name für einen kleinen Pinguin, der von seltsamen Arktisbewohnern bedrängt wird und sich gegen diese verteidigen muß. Dazu gibt es drei verschiedene Möglichkeiten, sich zu retten und die Arktisbewohner einzeln zu vernichten:

1. Wenn PENGO sich hinter eine Eisscholle stellt, kann er diese verschieben und so den Angreifer unschädlich machen, dazu muß jedoch hinter der Eisscholle noch Platz sein.

2. PENGO kann die Randbegrenzung des Spieles in Schwingung versetzen, so daß die Arktisbewohner für eine Zeitlang dort kleben bleiben und so gefahrlos überlaufen werden können.

3. Wenn PENGO seine Aufgabe gelöst hat und drei besonders gekennzeichnete Eisschollen in einer Linie nebeneinander platziert hat, so bleiben die Arktisbewohner eine Zeitlang stehen und können auch wieder überlaufen werden.

PENGO's eigentliche Aufgabe besteht also nicht nur im Überleben, sondern er muß versuchen, drei besonders gekennzeichnete Eisschollen nebeneinander in Linie zu platzieren. Ist ihm dies gelungen, so gibt es je nach Zeitaufwand dafür bis zu 10 000 Punkte. Außerdem erhält er noch für jeden

vernichteten Arktisbewohner 1000 Punkte und für jede Eisscholle, in der ein Arktisbewohner versteckt ist, 500 Punkte. Es sind je nach Schwierigkeit 2-4 Arktisbewohner unterwegs, aber die restlichen für eine Spielrunde warten in den Eisschollen auf ihren Einsatz. Wenn man also einen Arktisbewohner vernichtet hat, so blinken alle Eisschollen, in denen sich noch einer versteckt und man kann die Eisscholle auch zerstören, bevor der Arktisbewohner auftaucht und sich dann auf die Suche nach PENGO begibt. Weitere Punkte erhält man für den erfolgreichen Abschluß einer Spielrunde, wenn also alle Arktisbewohner vernichtet sind, je nach Zeitaufwand 10-5 000 Punkte.

Das Reizvolle dieses Spieles ist es, daß man auch mit den Eisschollen haushalten muß, denn sie sind die Waffen gegen die Angreifer. So sind z.B. Eisschollen, die am Rand des Spieles stehen, nicht nutzbar, weil man sich nicht mehr dahinter-



stellen und sie nicht mehr verschieben kann. Also heißt es auch zu planen, denn man kann nur Eisschollen verschieben, hinter denen auch Platz ist. Natürlich kann man sich auch Platz schaffen, indem man Eisschollen zerstört, aber vielleicht fehlen sie einem dann später als Waffe.

Dieses Spiel ist für 1 oder 2 Spieler ausgelegt und verfügt über 3 Schwierigkeitsgrade, die die Anzahl der gleichzeitigen Angreifer ausmachen (2, 3 oder 4 Angreifer). Die Anzahl der Angreifer pro Spielrunde ist auf dem Bildschirm oben rechts sichtbar und oben links sieht man die Anzahl der restlichen Leben von PENGO (3 Leben

pro Spiel). Darüber sind noch die Punktzahl von Spieler 1 und Spieler 2 sowie die Höchstpunktzahl sichtbar. Darunter sieht man das eigentliche Spielfeld. Die Bildschirmdarstellung ist sehr gut und durch verschiedene Farben, guten Sound und wachsenden Schwierigkeitsgrad macht es auch immer wieder Spaß, PENGO zu spielen. Durch die Bedienung mit dem Joystick halte ich das Spiel für sehr gelungen und kann es nur weiterempfehlen.

Name: Pengo  
Preis: ca. 100 DM (Modul)  
System: alle Atari-Geräte  
Hersteller: Atari  
Ulrich Benthin

### Wer möchte Spiele beschreiben?

Für die nächsten Ausgaben suchen wir noch weitere Autoren für unsere Spielbeschreibungen. Wer hat ein interessantes Spiel, das er vorstellen möchte? Rufen Sie uns an: (072 52/429 48) oder schreiben Sie an Computer-Kontakt, Postfach 1550, 7518 Bretten.

Wir sagen Ihnen dann die genauen Einzelheiten. Ein Honorar gibt es selbstverständlich auch.

## Eis

Eine original TCS Version

Auch für das Colour Genie gibt es das Spiel mit den Tierchen, die durch das brutale Verschieben von Eisblöcken zerquetscht werden. Die Spielidee ist sicherlich nicht neu, doch hat man sich erst mal an die gerade ohne Joystick reichlich komplizierte Steuerung gewöhnt, läßt es einen nicht mehr los. Leider wurde die Grafik etwas vereinfacht. Pinguine sind nicht mehr zu erkennen. Auch spezielle Effekte wurden weitgehend vor der Tür gelassen. Trotzdem ist die Grafik durchaus ansprechend. Besonders positiv fällt der Sound auf. Zu realistischen Rutsch- und Quetschgeräuschen kommt eine muntere Hintergrund-Melodie.

Für diejenigen, die diese Spielidee des Klassikers noch nicht kennen: Sie befinden sich in einer Planierdrape in einem Kühlhaus. Dort treiben sich vier Monster herum, die es durch geschicktes Anstoßen von Eisblöcken zu zerquaddern gilt. Je nach Stufe wächst jedoch eine gewisse Zahl an Monstern dauernd nach. Sind alle Viecher einer Stufe erledigt, kommt man in die nächste. Au-

ßerdem gibt es drei Kristalle, bei deren Zusammenschieben man Bonuspunkte bekommt. Es gibt übrigens einen kleinen Trick, wie man mit Hilfe dieser Blöcke alle Rekorde einstellen kann...

Hat man ein gutes Spiel absolviert, ertönt die Eurovisionsmelodie und man kann sich in eine Bestenliste eintragen. Sicherlich nicht in allen Punkten optimal, hält dieses Spiel trotzdem ein erfreuliches Niveau. Man kann es lange begeistert spielen, da es nicht ganz einfach ist.

Name: Eis  
Preis: 39,- DM  
System: Colour Genie 16K  
Hersteller: TCS  
Computer GmbH

Markus Schneider

### Computervitze gesucht

Wer kann gut zeichnen und möchte seine Kunstwerke bei uns veröffentlichen. Wir suchen Computervitze als Textwitze und Cartoons. Damit's nicht immer ganz so ernst ist!



## Match Point

Tennis mit dem ZX Spectrum 48 K

Sport-Spiele für Heimcomputer sind im Kommen! Für den ZX Spectrum (48 K) gibt es jetzt von der englischen Softwarefirma »PSION« das Tennisprogramm »Match Point«. Beim 4 1/2-minütigen Einlagevorgang erscheint zuerst ein Super-Screen, der einen Tennisspieler und einen vergrößerten Tennisball zeigt. Nachdem das Hauptprogramm eingeladen ist, erscheinen 4 kleine Menüs auf dem Bildschirm. Haben Sie Ihre Finalrunde (Quarter Finals, Semi Finals, Finals), von der auch die Spielgeschwindigkeit abhängt, ausgewählt, kön-

Gewinnt ein Spieler den ersten Punkt, so zählt das 15 zu seinen Gunsten, beim zweiten Punkt 30, beim dritten Punkt 40. Der vierte Punkt bedeutet für den Spieler Spielgewinn (Game), er führt 1:0 im Satz. Gewinnen aber beide Spieler in einem Spiel 3 Punkte (40:40 = Einstand, Deuce), dann ist der nächste Punkt noch nicht spielentscheidend, da der Vorsprung für einen Spielgewinn 2 Punkte betragen muß. Hat nach dem Einstand ein Spieler 1 Punkt gewonnen, wird er als Vorteil (Advantage) für ihn gezählt. Der Gewinn von 6 Spie-

sind: Der Ball wird nicht getroffen und ins Aus (hinter die Grund- und Seitenlinien – OUT) oder ins Netz geschlagen. Wenn Sie den Ball ins Netz schlagen, kommt der Balljunge und holt den Ball. Ihr Aufschlagball muß nach einmaligem Berühren des Bodens vom Gegenspieler zurückgeschlagen werden, während alle danach im Spiel befindlichen Bälle aus der Luft geschlagen werden können.

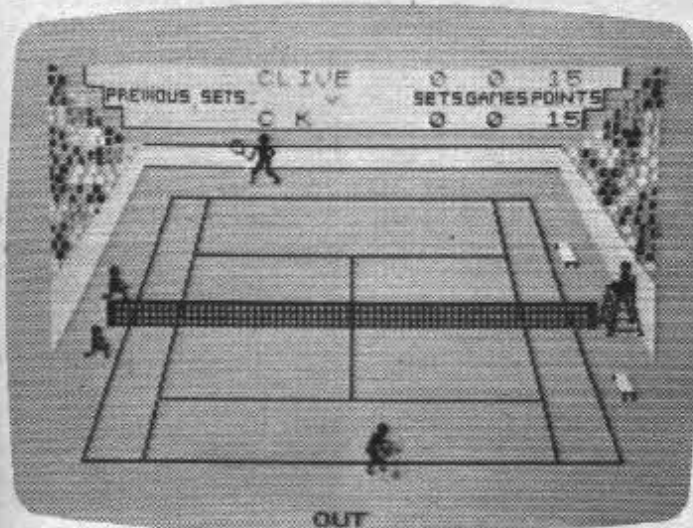
Die Steuerung ist sehr leicht zu handhaben. Neben der Tastatur können Sie auch mit dem Sinclair Joystick oder dem Kempston Joystick spielen. Mit dem Sinclair ZX Interface 2 ist sogar ein Joystickspiel von 2 Personen möglich. Auch über die Tastatur können Sie zu zweit spielen. Wenn Ihnen die vom Computer festgelegten Tasten nicht zusagen, können Sie Ihre eigenen definieren. Während des Spiels können Sie na-

türlich bei »Überanstrengung« eine Pause machen oder das Spiel abbrechen. Negativ ist mir nur ein Teil aufgefallen: Der Schatten des Balles irritiert den Spieler sehr.

Fazit: »Match Point« ist ein ausgezeichnetes Sport-Programm für den ZX Spectrum. Die Grafik und Farbauflösung sind sehr gut; die Steuerung ist wählbar und angenehm. Außerdem werden die richtigen Tennisregeln eingehalten. Ihr Spectrum ist ein starker Gegner. Dieses Spiel sollte mindestens jeder begeisterte Spectrum-Sport-Fan besitzen.

Name: Match Point  
Preis: 33,- DM  
Hersteller: PSION  
Bezugsquelle: Windmill-Software  
Kempston- und Sinclair-Joystick

Markus Pisters



Sie haben Aufschlag

nen Sie auch noch die Anzahl der Spieler, der Sätze und die Steuerung bestimmen. Nachdem Sie Ihren Namen eingegeben haben, müssen Sie sich vorbereiten, da gleich Ihr Spiel gegen einen Freund oder den Computer beginnt.

Sie werden sich sicherlich über die fantastische Grafik dieses Programms wundern. Das Spielfeld, die Spieler, der Schiedsrichter, die Balljungen und das Publikum werden sehr gut dargestellt. Doch bevor Sie Ihren ersten Aufschlag machen, noch ein paar Sätze zur Wertung: Das Spiel wird nach Punkten (Points), Spielen (Games) und Sätzen (Sets) gewertet. Zum Sieg gehört die vorher vereinbarte Zahl der Gewinnsätze.

len ist gleichbedeutend mit dem Gewinn eines Satzes, aber nur, wenn einer der Spieler 2 Spiele mehr als sein Gegner gewonnen hat (also 6:4). Steht das Spiel 6:5, geht es solange weiter, bis ein Abstand von 2 Spielen erreicht ist.

Um Ihren Aufschlag durchzuführen, stehen Sie an der Grundlinie. Sie hören nun den »Sound« Ihres auf- und abprallenden Balles. Jetzt können Sie durch Betätigung der Fire-Taste Ihren Aufschlag durchführen. Machen Sie beim Aufschlag einen Fehler, dürfen Sie einen 2. Ball aufschlagen (Second serve); ist dieser wieder fehlerhaft (Doppelfehler), zählt er, d.h. der Gegner hat einen Punkt gewonnen. Weitere Fehler, die Ihnen während des Spieles unterlaufen können,

## Das ewige Leben

Völlig überrascht haben uns die vielen, positiven Reaktionen auf einen Tip aus dem letzten Heft. Es geht um den »Unsterblichkeits«-POKE für das Programm »SABRE WOLF« (für den ZX Spectrum). Da es unter unseren Lesern scheinbar eine sehr große Nachfrage nach solchen POKEs gibt, wollen wir an dieser Stelle noch einige uns bekannte veröffentlichen. Folgende Programme sind damit einfacher zu bewältigen:

JET PAC (Ultimate) ..... POKE 25020,0  
COOKIE (Ultimate) ..... POKE 28698,0  
JETSET WILLY (Software Projects) ..... POKE 35899,0  
MANIC MINER (Software Projects) ..... POKE 35136,0

Um die POKEs zu verwenden, muß man die jeweilige Lade-Routine (1. Programmteil) mit MERGE "" laden und hinter den ersten LOAD "" CODE-Befehl im Listing den POKE setzen. Jetzt kann die Routine wieder mit RUN gestartet werden. Viel Spaß damit!

Rolf Knorre

P.S. Wer kennt weitere POKEs, auch für andere Computer?

★★★★★★★★★★★★

## Zig Zag

Der Spieler fährt durch ein Labyrinth und ist auf der Jagd nach einem kleinen Monster, das er – was sonst? – abschießen muß. Ein flüssiger Spielablauf, leider ohne Höhepunkte.

Herst.: dk'tronics, 48 K Spectr., Joyst. + Microspeech-kompat.

## Circus

Ein Adventure, das ausnahmsweise nicht von Geistern und Dämonen handelt. Handlungsort ist ein Zirkus, in dem aber auch genügend Abenteuer zu bestehen sind. Die Grafik ist



nicht überragend, aber noch ausreichend. Eine Besonderheit: Sie kann abgeschaltet werden, so daß ein reines Text-Adventure übrigbleibt.

Herst.: Digital Fantasy, 48 K Spectrum



## The Hulk

Ein neues Adventure für den ZX Spectrum

Bei der Nennung des unglaublichen »Hulk« wird jeder Comic-Fan (insbesondere der Marvel-Serie) wissen, um was es sich dabei handelt. Für alle, die diesen Namen nicht kennen, hier eine kurze Erklärung der Grundidee:

Der Wissenschaftler Bruce Banner erleidet in seinem Labor einen Unfall, bei dem sein Körper verseucht wird. Banner führt danach ein qualvolles Doppelleben, da er sich von Zeit zu Zeit vorübergehend in den »Hulk« verwandelt; ein Wesen mit übermenschlichen Kräften, das fast unverwundbar ist. Seine Psyche wird dabei auf ein Niveau gesenkt, das kaum noch menschliche Züge zeigt und von Haß bestimmt wird. Die Verwandlung tritt immer dann ein, wenn Bruce Banner Schmerzen zugefügt werden. Nach einiger Zeit erfolgt dann ein rückläufiger Prozeß, der aus dem »Hulk« wieder einen normalen Menschen macht. Soweit die Marvel-Legende!

Diese aus Amerika stammende, moderne Dr. Jekyll/Mr. Hyde-Geschichte wurde jetzt von Scott Adams zu einer Computer-Version umgeschrieben, die die englische Firma Questprobe dem 48K Spectrum angepaßt hat. Das Abenteuer beginnt nach vollendetem Ladevorgang in einem Zimmer, in dem sich Bruce Banner (an einen Stuhl gefes-

selt) befindet. Des Spielers Aufgabe ist es nun, Banner zu befreien und ihn gegen alle Gefahren wohlbehalten aus seinem Gefängnis zu führen. Ein Tip: Die Eingabe von »bite lip« erzwingt immer die Verwandlung in den »Hulk«, was manchmal sehr nützlich, ja sogar spielentscheidend sein kann.

Das zur Verfügung stehende Vokabular ist bei diesem Adventure recht umfangreich, englische Sprachkenntnisse sind deshalb zu empfehlen. Der Spieler sollte beachten, daß er in verschiedenen Szenen durch »look sign« nützliche Tips bekommt. Die Eingabe von »help« ruft dagegen nur den immer wiederkehrenden Hinweis auf, sich das »Hint-Book« von Scott Adams zu kaufen (in Deutschland noch nicht erhältlich).

Jede Spielszene wird von einer Grafik begleitet, die den halben Bildschirm einnimmt. Die Zeichnungen sind hervorragend gemacht und orientieren sich stark an den Comic-Heften. »The Hulk« ist jedem Adventurer zu empfehlen, der im Hinblick auf die kommenden langen Abende eine gute Unterhaltung sucht.

Name: The Hulk  
Preis: ca. 38,- DM  
System: ZX Spectrum 48K  
Hersteller: Questprobe  
Bezugsquelle: Joysoft  
Rolf Knorre



Die Verwandlung des Bruce Banner

## Shark Attack

Ein grafisch armselig gestaltetes Unterwasser spiel. Tintenfische müssen vor Haien beschützt werden. Der Spieler muß versuchen, mit Linien die Tintenfische einzuzäunen. Dazu läuft eine immer gleiche, penetrante Melodie ab.

Herst.: Romik Softw., 16K Spectrum, Joystick-kompatibel

## Mugsy



Ein Leckerbissen für alle Grafik-Fans und Comic-Freunde. »Mugsy« ist ein Strategie-Abenteuer, das im Chicago der 20er Jahre spielt. Als Gangsterboss soll der Spieler seine Bande verwalten. Leider hält die Handlung nicht, was die Bilder versprechen. Nur mit guten Englischkenntnissen ist ein Erfolg möglich. Trotzdem empfehlenswert!

Herst.: Melbourne House, 48K Spectr.

## Witchfight

Dieses Programm zählt zu den Schießspielen der einfachsten Art. Eine auf einem Besen reitende Hexe läßt vom oberen Bildschirmrand Gegenstände herabfallen, die der Spieler abschießen muß. Sehr mager!

Herst.: Jujutronic, 16K Spectrum, Joystick-kompatibel

## Mrs. Mopp

Es gibt bekanntlich nur sehr wenige Frauen, die sich mit Computern beschäftigen. Warum nun eine dieser wenigen ausgerechnet ein Spiel rund um die Hausarbeit schreibt, ist mir unklar. »Mrs. Mopp« hat dafür zu sorgen, daß die Wohnung immer ordentlich ist. Keine einfache Aufgabe, da ständig neue Gegenstände auftauchen. Unter Verwendung verschiedener Töpfe und Körbe

müssen alle Teile eingesammelt werden. Ein Spiel der Mittelklasse, daß schnell langweilig wird.

Herst.: Computasolve, 16K Spectr., Joystick-kompatibel

## Street Racer

Dieses Programm soll hier nur zur Warnung erwähnt werden. Es handelt sich um ein kleines Spielchen, bei dem man einen Wagen ohne Unfall durch Hindernisse steuern muß. Sehr langweilig umgesetzt, mit toller »Klötzchen«-Grafik. Geldverschwendung!

Herst.: Profisoft, 16K Spectrum.

## Jumbly

Ein Spiel für Kniffler: Der Titel – Screen wird, aufgeteilt in 20 Würfel, völlig verschoben. Der Spieler muß dann den Original-Zustand wieder herstellen. Sehr schwierig.

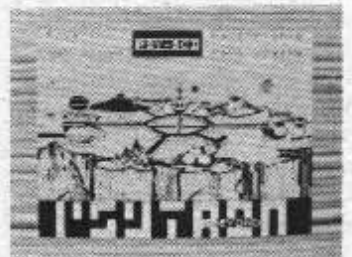
Herst.: dk'tronics, 48K Spectr., Joyst.-kompatibel



## Psytron

Es ist nicht zu übersehen, die Spiele für den Spectrum werden – teilweise – immer besser. »Psytron« ist ein Action-Programm, das auch taktische Überlegungen erfordert. 10 verschiedene Screens, grafisch hervorragend gestaltet und jederzeit abrufbar, müssen durchkämpft werden. Die beiliegende, 19 Seiten umfassende Anleitung, erklärt das Spiel sehr ausführlich.

Herst.: Beyond Softw., 48K Spectrum





## LESERBRIEFE

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihrer Computer-Kontakt gebührt ein besonderes Lob. Erstens ist es die erste Zeitschrift für Heimcomputer-Interessierte, die deutlich unter DM 5,- liegt, und zweitens sind die Artikel von Praktikern geschrieben, was Ihr Heft wohlwollend gegenüber anderen Magazinen unterscheidet. Daß Sie nicht auf Hochglanzpapier und mit viel Farbe drucken, ist keineswegs abwertend zu betrachten, sondern zeugt vielmehr von Ihrem Umweltbewußtsein und Ihrer Preiskalkulation.

Was ich persönlich mehr berücksichtigen würde, wären Hardwaretips, z.B. Selbstbau von Peripherie-Geräten (Robotern, Messgeräten etc.), Anregungen zum Anschluß von Peripherie an Computer, ohne dabei immense Summen für zu kaufende Interface- und sonstige Anschlußkabel ausgeben zu müssen, Hinweise auf Geräte (Kassettenrecorder, Drucker, Floppy-Stationen etc.), die sich besonders für einzelne Computer-Typen eignen (keine Verkäufer-Tips, sondern Erfahrungsberichte von Benutzern), sowie Artikel über die rechtliche Situation beim Verkaufen von eigenen Programmen (Copyright etc.). Im übrigen: keep moving on in this way!

Hanspeter Frei, Bachenbühlach (Schweiz)

Betr.: Ein dickes Lob  
Sehr geehrte CK-Redaktion,  
ich bin total begeistert von Ihrer neuen Zeitschrift. Gegenüber anderen Blättern bringt sie für einen guten Preis nützliche, interessante, außerordentlich brauchbare Information. So manche »große« Zeitschrift bringt für den doppelten Preis nur Werbung, unnötigen Schnick-Schnack und unbrauchbare Programme. Wenn Sie Computer-Kontakt so weitermachen, haben Sie in mir einen treuen Leser gefunden.

Werner Paulsen, 2351 Gnutz

Hallo, sehr geehrter Herr Redakteur,  
ich habe Eure Zeitschrift heute zum ersten Mal gekauft und ich muß ehrlich sagen, ich bin begeistert. Nicht nur, daß sie im Preis günstig ist, sie ist auch nicht so knochentrocken wie (fast) alle anderen.

Klaus Jürgen Wolf, Rheinberg

Sehr geehrter Herr Eberle,  
vor einigen Wochen hatte ich die Zeitschrift Computer Kontakt 6-7/84 erworben. Ich war zunächst angenehm überrascht, daß es so etwas wie ein Kontaktmagazin für Computerinteressierte gibt. Doch dieser erste Eindruck war bald getrübt, nachdem ich sah, daß zur Hauptsache Spielprogramme in Ihrem Heft aufgelistet wurden. Dies war ich schon von anderen einschlägigen Fachzeitschriften gewohnt. Deshalb meine Frage an Sie: Soll die Computerei immer als Selbstzweck betrieben werden, indem man alles, was man bisher im Leben getan hat, jetzt nurmehr mit dem Computer bewerkstelligt, also auch Spiele, oder könnte man nicht vielmehr den Computer dafür einsetzen, wissenschaftliche Probleme zu lösen? Oder besteht vielleicht ein Mangel an Einsendungen dieser Art? Ich bin überzeugt, daß es ebenso viel Spaß macht, derlei Programme zum Laufen zu bringen. Sollte hier Interesse beste-



»Was soll das heißen, Du bist in den Zoo-Computer eingebrochen?«

hen, bin ich gerne bereit, einige Beispiele zu geben. Der Nutzen der Programmierung sollte einfach etwas größer geschrieben werden, und er sollte nicht nur Spieltrieb befriedigung heißen. Auch würde ich es sehr begrüßen, wenn sie Programmierkurse (auch für Maschinensprache) aufziehen würden und sich auch mehr um Hardwareprobleme (auch Schaltungsbeschreibungen) kümmern würden.

Positiv sind die Kontaktanzeigen in Ihrer Zeitschrift und natürlich das Preisrätsel, an dem ich selbst teilnahm, dessen Lösung wiederum ohne Computer einfacher ist, was für das oben Geschriebene spricht. Man muß einfach dem entgegenwirken, daß der Computer bloßes Unterhaltungsinstrument wird. Schön wäre es, wenn wenigstens ein Teil der heutigen Computerfans sich über Sinn und Zweck eines Computers klar würden. Ich finde jedenfalls, der pure Selbstzweck scheitert aus. Ihre Zeitung sollte daher in den beschriebenen Punkten etwas ausgewogener sein.

Dieter Stolz, Buchhofen

Sehr geehrte Computer-Kontakt Redaktion,

Ich bin von Ihrer Computer-Kontakt-Zeitung hell auf begeistert. Ich nahm sie nach flüchtigem Durchblättern aufgrund des günstigen Preises mit und bin jetzt nach dem Lesen Feuer und Flamme und kann die nächste Ausgabe kaum erwarten. Also, machen Sie auf jeden Fall weiter so.

Patrick Roland, Hennes

Hallo,  
erst mal einen Glückwunsch für Eure »Computer-Kontakt«! Die ist wirklich gut gemacht, nicht so gestylt wie die großen (und teuren) Computerhefte. Euer Heft wirkt persönlicher, auch ist die Aufmachung und der Inhalt o.k.

Thomas Gädig, Düsseldorf

**Rufen Sie an!**  
**Ihr direkter Draht**  
**zur Redaktion:**  
**Tel. 0 72 52 / 4 29 48.**

Hallo Leute,  
dickes Lob für Eure Zeitung:

- informativ
- billig
- endlich auch was übers Colour Genie

Elisabeth Geißner, Kallmünz

### VC-Anwender-Club

Jürgen Wagner  
Auf der Wiedingsbreite 14  
3500 Kassel  
Geräte: VC 20, C 64  
70 Mitglieder, im In- und Ausland  
Clubbeitrag: 25 DM jährlich  
Clubzeitung: VC-Data, 4 x im Jahr  
Clubtreffen: ist für demnächst geplant

**Apple User Group Europe e.V.**  
Postfach 110169  
4200 Oberhausen II  
ca. 4000 Mitglieder

**Leute schickt**  
**mehr Leserbriefe,**  
**dann steht**  
**hier mehr !!**







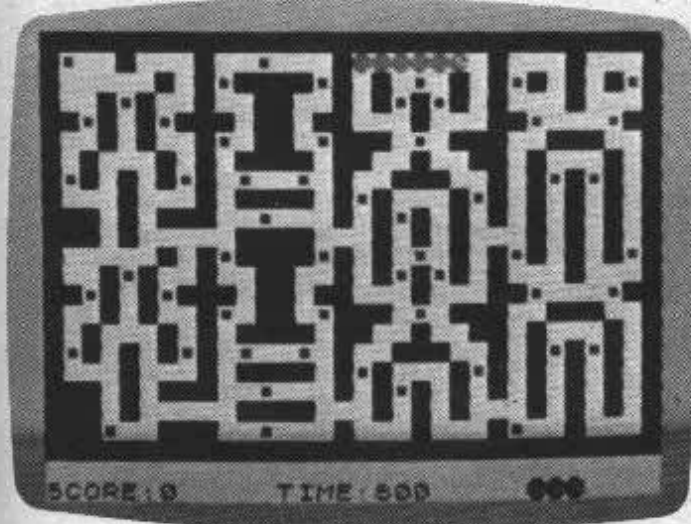
## Promodo

Für den ZX Spectrum 48 K

Dieses Spiel ist ähnlich wie »Pacman«, wobei man aber hier mit einem Wurm durch das Labyrinth läuft. Am Anfang hat der Wurm 6 Glieder. Mit jedem Punkt, den er frisst, wächst er dann um ein weiteres Glied. Ein Spiel ist vorbei, wenn man sich entweder selbst beißt oder die Zeit vorbei ist. Insgesamt hat man aber 5 Leben zur Ver-

fügung. Sind alle Punkte gefressen, geht es im nächsten Labyrinth weiter.

Die Steuerung erfolgt über die Cursor-Tasten. Das Spiel verfügt über den Trainingsmodus, bei dem man sich das Labyrinth auswählen kann, und dem Spielmodus, bei dem das Spiel im ersten Labyrinth beginnt.



Promodo im Labyrinth

## Käsekiste

Für den ZX 81 mit 16 K-Erweiterung

Das ist ein Spiel für 2-26 Spieler. Ziel ist es, möglichst viele Kästchen (weiß) einzuschließen, indem man graue Felder ausfüllt.

Der Ablauf ist folgendermaßen: Nach dem Laden des Programmes müssen Sie die Spieleranzahl und die Namen eingetippen. Bitte merken Sie sich den Buchstaben rechts von Ihrem Namen. Dann wird das Spielfeld gezeichnet. Wenn unten »SPIELER...« erscheint, muß dieser Spieler seine Eingabe in der Form "XY" machen. Dabei steht X für die Zeile und Y für die Spalte. Falls das Feld nicht existiert, weiß oder schwarz ist oder die Ein-

gabe nicht genau zwei Stellen hat, erscheint "FALSCH EINGABE VON SPIELER...". Sie müssen dann die Eingabe verbessern. Wenn alle Felder ausgefüllt sind oder »STOP« als Schlüsselwort eingegeben wird, ermittelt der Computer den Gewinner.

Nach dem Spiel fragt Sie der Computer: "NOCH EIN SPIEL MIT DEN GLEICHEN PERSONEN?" Drücken Sie J für Ja oder N für Nein. "NOCH EIN SPIEL MIT ANDEREN PERSONEN?" Wenn Sie auch hier N drücken, löscht sich das Programm automatisch.

Markus Förster

Nach dem Eintippen ist es am besten, das Spiel sofort mit GOTO 9999 abzusagen. Tut man dies nicht, und es befindet sich ein Fehler im Maschinenprogramm, so steigt der Computer sehr leicht aus. Das Maschinenprogramm selbst dient nur zur Einfärbung des Spielfeldes. Es setzt die Gänge eines Labyrinths in Bright 1 und färbt

die Punkte rot.

Achtung: Bei den Zeilen 18, 50-53, 80 und 4005-4420 müssen die Buchstaben zwischen den Gänsefüßchen im Grafikmodus eingegeben werden. In der Zeile 40 darf allerdings nur »AAAAAC« im Grafikmodus geschrieben werden.

Hier die wichtigsten Variablen:

adra	Adresse des jetzigen Labyrinths
adr	Adresse des nächsten Labyrinths
a,b	Koordinaten des Wurmkopfs
c,d	Koordinaten des Wurmendes
an	Anzahl der Punkte in einem Labyrinth
anz	Anzahl der schon gefressenen Punkte
t	Zeit
at	Variable zur Bildschirmabfrage
p	Punkte
j\$	Anzahl der Würmer
a\$, b\$	Aktuelle Kopfhaltung (oben, unten, links, rechts) des Wurms

Markus Richtstein

## Maze-Ball

Für den C 64

Im Spiel muß ein Ball von rechts unten nach rechts oben gesteuert werden. Jedoch darf er nicht mit den Hindernissen oder der äußeren Umrandung zusammentreffen. Man kann den Ball stoppen, wenn man den Joystick nicht mehr bewegt und dann auf »Fire« drückt.

Wenn man einmal nicht weiterkommt, hilft die Space-Taste. Das kostet jedoch wertvolle Zeit. Nach dem 10. überstandenen Bild erhält der Spieler ein Bonusleben. Bei bestimmten Punktzahlen wird das Spiel noch schwieriger: Mauern und bewegte Objekte kommen hinzu. Die erreichte Punktzahl am Ende des Spiels ergibt sich durch die übriggebliebene Zeit.

Zur Kontrolle haben wir von den Data-Zeilen eine Prüfsumme eingebaut.

K. Senkel und D. Misgaiski

### Variablenliste von Maze-Ball

A	Spielstufe
AS	prüft Tastendruck
BS	löscht den Bildschirm
DS	Cursor runter
G1S	grün 1
G2S	grün 2
HC	höchste Punktzahl
I	Schleifenvariable für Pause o. ä.
INS	inverse Schreibweise
JY	Joystickabfrage
MA	Anzahl der Bälle
R	Richtungsvariable für Ball
S1	Bildschirmstelle
S2	Bildschirmstelle
S3	Bildschirmstelle
SC	Spielstand oder letztes Spiel
SP	Bildschirmstelle des Balls
T	Schleifenvariable für Pause o. ä.
UE	zusätzliches Leben
WS	weiße Schrift
X	Steuerung und Prüfsumme
ZS	prüft Tastendruck
ZE	verbleibende Zeit
ZT	gesamte Zeit

### Sie finden die Programmlistings für

**Käsekiste**  
**Promodo**  
**Maze-Ball**

**auf Seite 63**  
**ab Seite 22**  
**ab Seite 51**

## Kaputnik

Für den VC-20

Kaputnik ist ein Spielprogramm für den VC20 mit 3K-Erweiterung (läßt sich aber auch auf die Grundversion des VC20 umschreiben). Es ist hauptsächlich in Basic geschrieben, beinhaltet aber auch eine Maschinenroutine. Das Programm arbeitet mit selbstdefiniertem Zeichensatz und beschreibt sich größtenteils selbst, so daß hier nur noch einige kleine Anmerkungen notwendig sind.

Nach dem Anfang, nachdem man eine Figur verloren hat oder nach dem GAME OVER, läßt sich das Programm durch Drücken einer beliebigen Taste fortsetzen. Das Spiel ist ziemlich schwierig, und es wird einige Zeit dauern, bis man »den Bogen raus hat«. Dadurch

wird es dann aber auch nicht so schnell langweilig. Man sollte immer einen kurzen Moment, springen bevor es aufwärts oder abwärts geht. Die Spielgeschwindigkeit wechselt zwischen 2 Stufen (und zwar erhöht sie sich immer wieder einen Moment lang, wenn man einen »Smilie« passiert hat). Alles weitere steht in der Anleitung des Programmes.

Hier noch eine kleine Ergänzung: Durch das Einfügen der Programmzeilen

81 IF PEEK (37137) = 94

GOTO 2000

82 IF PEEK (37137) = 118

GOTO 2100

läßt sich das Spiel auch per Joystick spielen. Dann bedeutet Hebel nach unten = Ducken und Feuerknopf = Springen.

Daniel Durstewitz

## Hindernislauf

Mit dem Dragon 32

Nach der Begrüßungsseite erscheint auf dem weißen Bildschirm in der Mitte des rechten Bildschirmrandes ein rotes Quadrat. Aufgabe ist es, von der linken oberen Ecke mit Hilfe eines Punktes das Quadrat zu erreichen. Schwierigkeiten bereiten hierbei die Hindernisse, die sich über den Bildschirm verteilen. Läuft man gegen ein solches Hindernis, beginnt das Spiel von neuem. Erreicht man das rote Feld, so wird der Schwierigkeitsgrad heraufgesetzt.

Der höchste Schwierigkeitsgrad ist nach 6 Durchläufen erreicht, man darf sich dann als »fast Weltmeister« betrachten.

Gestartet wird das Spiel durch Drücken der Joystick-Taste. Es handelt sich hierbei zwar nicht um ein Programm, welches besonders lang ist, auch ist die Programm-Schwierigkeit nicht sehr hoch, man sollte jedoch das sehr große, sich steigende Spielinteresse beachten, das ich bei eigenen Spielen erlebt habe.

Michael Morgenroth

### Computerwitze gesucht

Wer kann gut zeichnen und möchte seine Kunstwerke bei uns veröffentlichen. Wir suchen Computerwitze als Textwitze und Cartoons. Damit's nicht immer ganz so ernst ist!

## Bach-Melodie

Das Melodieprogramm »Bach Melodie« für den VC-20 läuft ohne Erweiterung. Bei diesem Programm gibt es wenig zu sagen, da der Hauptteil des Programmes in den Datenzeilen steckt. Trotzdem ein paar Worte zu den Datas: Sie sind so aufgebaut, daß die erste Zahl den Notenwert darstellt, der in der Zeile 1460 gepoked wird. Die zweite Zahl ist dann die Tonlänge. Diese wird in der Zeile 1470 mit 39 malgenommen, so daß eine eindeutige Tonlänge herrscht.

### Programmaufbau zum Melodieprogramm »Bach-Melodie«

1420-1470 Einlesen und Spielen der Datas

1480-1720 Datas für den Ton und die Tonlänge

1730-1800 Programmende

Markus Lindemann



Kletter-Maxe auf dem Weg nach oben

## Fassadenkletterer

Für den TI 99/4A

Hier klettern Sie mit einem Männchen eine Hausfassade hoch. Doch das gefällt den Hausbewohnern nicht so recht und diese werfen dann Blumentöpfe oder Fernseher aus dem Fenster. Das Männchen stürzt ab, wenn es von den Gegen-

ständen getroffen wird, vorbeifliegende Luftballons oder Vögel berührt oder auch den unwirschigen Hausbewohnern zu nahe kommt. Bevor dann das Männchen über den oberen Rand klettern kann, muß es einen Schlüssel finden, der auf einer Fensterbank liegt. Nach der 4. Runde ist dieser Schlüssel aber unsichtbar.

Hans-Peter Schwaneck

## Through the Wall

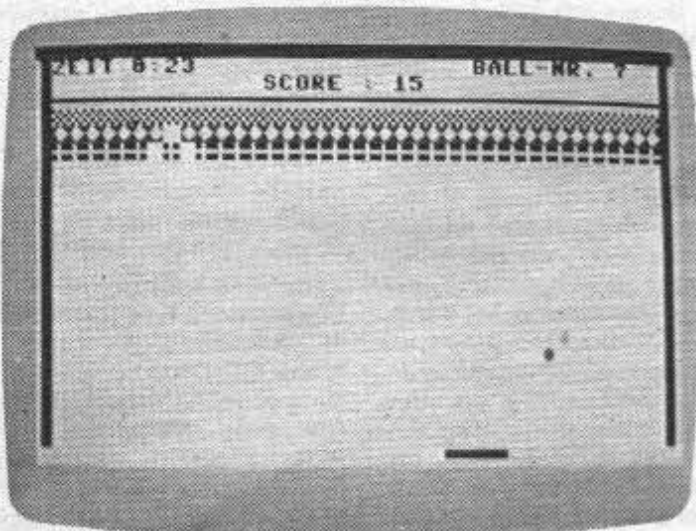
C64

Die Aufgabe bei diesem Programm besteht darin, mit einem Spielball aus einer Barriere mit drei Reihen möglichst viele Steine herauszuschlagen. Die genauen Spielanleitungen dazu befinden sich im Programm.

Das Programm ist überwie-

gend in Basic geschrieben. Um aber die sich daraus ergebende mäßige Geschwindigkeit zu umgehen, wurde die am meisten zeitkritische Routine, nämlich die Schlägerbewegung, mit einem Maschinenspracheteil gelöst. Dadurch ergibt sich auch eine im Vergleich zu ähnlichen Spielen hohe Spielgeschwindigkeit.

Reginald Scholz



Treffen Sie den Ball



## Rollydolly

Für alle Atari Computer

Nach dem Starten des Spieles »ROLLYDOLLY« muß man sich kurz gedulden, bevor das eigentliche Spielfeld aufgebaut wird. Nach dem Aufbau kann man es sich in Ruhe ansehen, bevor man den Feuerknopf drückt, um das Spiel zu starten.

In diesem Spiel hat man zwei Aufgaben: In die rechte obere Ecke zu gelangen, um dann wieder in die linke untere Ecke zu kommen. Die Bewegung von unserem Rollydolly erfolgt durch den Joystick an Port 1: Drückt man nach vorne, springt Rollydolly bis zu zwei Steineinheiten nach oben. Nach links und rechts bewegt sich Rollydolly, wenn der Joystick nach links bzw. nach rechts bewegt wird, wobei Rollydolly auch bis zu zwei Steineinheiten nach un-

ten springen kann. Aber nicht mehr, denn das hätte den Spielabbruch mit Punktanzeige zur Folge. Wird der Joystick nach hinten bewegt, so kann Rollydolly benachbarte Felder freisprengen. Befindet sich dann noch ein Kuchenstück auf so einem Feld, erhöht sich der Punktestand um 50. Rollydolly kann auch Brücken bauen, wenn er in Laufrichtung vor einem Abgrund steht und der Feuerknopf betätigt wird.

Erreicht Rollydolly wieder seinen Ausgangsort in der linken unteren Ecke, so warten Punkte auf den Spieler, wobei die Höhe vom Schwierigkeitsgrad und der benötigten Zeit abhängt. Leider verbraucht Rollydolly auch Sauerstoff. Der Luftrest wird links oben angezeigt. Ist er zu Ende, ist es aus mit Rollydolly; doch Rollydolly hat ja drei Leben und bekommt außerdem noch Trostpunkte.

Noch ein Tip: Es ist nicht immer gut, möglichst viele Brücken zu bauen oder möglichst viele Steine weg zu sprengen. Von Vorteil ist auch eine Richtungsänderung vor einem Sprung, obwohl Rollydolly sich nicht auf der Stelle drehen kann.



## Sprites erstellen

Mit diesem Programm können Sprites erstellt werden. Dabei berechnet der Computer die Data-Zeilen. Sie können dann leicht in einem anderen Programm benutzt werden. Das Programm selbst wird mit RUN 100 gestartet, worauf nach kurzer Zeit ein Rahmen erscheint. Hier kann man mit dem Zeichen "\*" dann seinen Sprite darstellen. Doch Achtung: Hierbei niemals auf Return drücken, der Cursor darf nur mit den Steuertasten gelenkt werden. Ist der Sprite dann fertig, fährt man in die erste Zeile und drückt Return. Nach ca. 9 Sekunden erscheinen auf dem Bildschirm die DATAs des Sprites. Diese müssen dann noch einzeln mit RETURN gespeichert werden.

Thilo Scheck

## Reaktion

Ein TI-Programm

Die Aufgabe des Spielers ist denkbar einfach: Von den elf Ziffern auf dem Bildschirm erscheint eine Ziffer doppelt. Diese ist über die Tastatur einzutippen. Das Programm ermittelt die Reaktionszeit und gibt nach 10 Durchläufen die Gesamtzeit und die Durchschnittszeit an. Die »Highscore«-Funktion macht das Programm wettbewerbsfähig. Das Programm entstammt der »Gehirnjogging«-Theorie und soll das Ultra-Kurzzeitgedächtnis schulen. Nachprüfbar Verbesserungen der Gedächtnisleistung zeigen sich bereits nach wenigen Anwendungen des Programms. Endlich ein sinnvolles Computerprogramm!?

Martin Otto

Sie finden die Programmlistings für

Kaputnik	ab Seite 35
Hindernislauf	auf Seite 31
Bach-Melodie (VC 20)	ab Seite 34
Fassadenkletterer	ab Seite 67
Through the Wall	ab Seite 46
Rollydolly	ab Seite 57
Sprites erstellen (C 64)	auf Seite 45
Reaktion	ab Seite 69

# Tips + Tricks + Tips + Tricks + Tips

## Colour Genie

Kopierschutz

Das Problem, selbstgeschriebene Programme vor unbefugtem Kopieren zu schützen, wird sich wohl jedem Programmierer früher oder später einmal stellen. Doch eines hat sich gezeigt: den perfekten Kopierschutz gibt es nicht, da auf einen findigen, programmschützenden Autor meist das Vielfache an Crackern kommt. Trotzdem gibt es natürlich einige Tricks, den Schwarzkopierern das Leben schwer zu machen.

In Basic gibt es einige Pokes, die das Programm schützen:

POKE 16863,195 : POKE 16864,100 : POKE 16865,30 läßt den Computer auf >LIST< mit >SN ERROR< reagieren. POKE 16396,23 sperrt die >BREAK< Taste. POKE 16405,0 sperrt sogar die gesamte Tastatur.

Mit diesen Pokes erreicht man natürlich keinen wirklichen Kopierschutz, da sie ja erst nach dem Programmstart wirken. Der benötigte Autostart ist beim Colour Genie aber nur in Maschinensprache möglich. Allerdings kann man ja ein

Basic-Programm als MC-File abspeichern, doch muß man als Startadresse die ROM Routine des Run Befehls nehmen. Würde man die Startadresse des Basic Programms angeben, würde das Programm als Maschinencode interpretiert und abstürzen.

Für den Autostart müssen Sie also in Adresse &H41E2 die Werte für JP Startadresse schreiben und zwar schon während das Programm geladen wird. Das erreichen Sie, indem Sie Ihr Programm in einen Monitor laden, die Adresse manipulieren und von &H41E2 bis Ende abspeichern. Um die Adresse des Run Befehls herauszufinden, müßten Sie sich eines ROM-Listings bedienen.

Die letzte Schwachstelle waren die >RST< Tasten. Um deren Funktion zu verändern, kann z.B. der Ready-Vektor geändert werden (z.B.: &H41AC, JP Startadresse). Immer wenn das Colour Genie normalerweise >READY< ausgibt, wird es nun Ihr Programm anspringen. Doch ein Kopierschutz ist das immer noch nicht, da fast sämtliche Kopiermonitore mit so einem Programm fertig werden. Selbst eine Änderung der Baudrate würde nicht helfen. Der beste Kopierschutz ist wahrscheinlich, den gesamten Speicher vollzuschreiben, denn wo kein Kopierprogramm hinpaßt, kann es auch nicht kopieren...

Marcus Schneider

## Poke- und Peekadressen

beim TI 99/4A

CALL PEEK(-31880,A)	Ergibt Zufallszahl $0 \leq x \leq 255$ .
CALL PEEK(-31808,A,B)	Ergibt zwei unabhängige Zufallszahlen.
CALL PEEK(-28672,A)	A=96 d.h. Speech Synthesizer angeschlossen, sonst A=0.
CALL LOAD(-31788,232)	Schaltet in den Multicolor-modus um.
CALL LOAD(-31748,x)	Variiert Cursorblinkfrequenz und ändert Tonausführungszeichen, (normal x=1).
CALL LOAD(-31888,63,255)	Entspricht CALL FILES(0), legt Disketten-Betriebssystem still.
CALL LOAD(-31885,255)	Entspricht BYE auf älteren Konsolen.
CALL LOAD(-31804,0,36)	Entspricht BYE auf allen Konsolen.
CALL LOAD(-31806,0)	Setzt FCTN'QUIT' außer Betrieb.
CALL LOAD(-31931,0)	Hebt PROTECTED auf.
CALL POKEV(1784,A,B)	Ist die schnellstmögliche Umwandlung Dezimal in Hex, wenn gilt: INPUT "ZAHL:":Z A=INT(Z/256) B=Z-A*256 CALL POKEV(1784,A,B) CALL CHARPAT(127,S\$) HEX\$=SEG\$(S\$,1,4)

Hans-Peter Schwaneck und Karl Hagenbuchner

## Atari

### Programmschutz

Darunter versteht man in der Regel, daß Programme beim Drücken auf SYSTEM RESET oder BREAK nicht verlassen werden können. SYSTEM RESET schaltet man am einfachsten mit POKE 580,1 auf »Kaltstart« um, was dem Ein- und wieder Ausschalten des Computers gleichkommt, wenn man diese Taste drückt. Für das Ausschalten der BREAK-Taste empfiehlt sich POKE 16,64:POKE 53774,64. Dieser Vorgang muß jedoch nach jeder Diskettenoperation und nach jedem GRAPHICS-Befehl wiederholt werden.

Will man das LISTen des Programms erschweren, so ist es ein weit verbreiteter Trick, die Variablenamentabelle durcheinander zu bringen. Den Beginn der Tabelle erhält man, indem der PEEK aus Adresse 130 zum 256-fachen PEEK der Adresse 131 hinzugezählt wird.

Das Ende dieser Tabelle errechnet sich sinngemäß aus den Speicherstellen 132 und 133.

Da der Computer die Variablenamen nur zum LISTen des Programmes benötigt, können wir diese Tabelle verändern, ohne den Ablauf des Programmes zu stören. Allerdings sollte man stets dafür sorgen, daß noch eine LISTbare Version des Programmes vorhanden ist, da am geschützten Programm ja keine Verbesserungen mehr vorgenommen werden können.

Füllt man die Variablenamentabelle nun z.B. mit dem Code von RETURN (EOL), so wird im Listing an jeder Stelle, an der eine Variable steht, in die nächste Zeile gesprungen. Veränderungen an den Zeilen sind dann nicht mehr möglich, da der ATARI-Editor die BASIC-Zeilen ja auf die Syntax überprüft.

Am einfachsten erstellt man den Schutz im Direktmodus durch: FOR N = PEEK (130) + 256 \* PEEK (131) TO PEEK (132) + 256 \* PEEK (133) :

POKE N, 155 : NEXT N. Den EOL-Code 155 können Sie natürlich auch durch andere Werte ersetzen – z.B. lassen sich so Sternchen sehr dekorativ in Listings einbauen ...

**DENKEN SIE JEDOCH AN IHR BACKUP-PROGRAMM!!!**

Viel Spaß beim Experimentieren wünscht Thomas Tausend.

### Aufrunden von Zahlen.

$A = (\text{INT}(-A))$  rundet bis zur nächsten ganzen Zahl, da bei negativen Zahlen ebenfalls abgerundet wird ( $\text{INT}(-3.5)$  ist  $-4$ ).

## TI-99/4A

### Disketten schützen

Im Disk Manager Modul ist eine Option zum Diskettenschutz eingebaut, nur steht dies in keinem Handbuch, warum weiß niemand. Man kann nämlich beim Initialisieren einer Diskette durch ca. zehnmalsiges Betätigen der FCTN X Taste (so lange, bis statt des tiefen Fehlertones ein hoher Ton erklingt) vor Eingabe des Diskettennamens den Schutz aktivieren. Alle Dateien und Programme, die dann auf dieser Diskette gespeichert werden, können mit dem Disk-Manager Modul nicht mehr kopiert werden. Der Kopierschutz wird erst durch erneutes Initialisieren aufgehoben, doch damit ist der Inhalt natürlich verloren.

H.-P. Schwaneck

## VC 20

### Schutz vor Break

Eine immer wiederkehrende Frage gilt dem Schutz vor BREAK (Unterbrechung, beim VC-20 die STOP-Taste). Dies kann man durch POKE 788,194 erreichen. Natürlich ist dies kein absoluter Schutz, aber meist doch sehr wirksam. Will man die STOP-Taste wieder aktivieren, so hilft POKE 788,191.

Auch kann man Programmzeilen verstecken, und zwar mit REM "M". Dabei muß das "M" revers eingetippt werden. Alles nach dem "M" bleibt versteckt. Hier ein Beispiel: 10 Rem "M" Writen by A. Fuhrig (C) '84. Das "M" wird wie schon gesagt revers eingegeben. Dazu geben Sie nach dem ersten Anführungszeichen (") bitte noch eins ein. Nun löschen Sie dieses zweite Anführungszeichen mit der INST/DEL-Taste. Nun können Sie die RVS ON-Taste drücken, ohne daß ein Farbsteuerzeichen erscheint. Also drücken Sie die CTRL-Taste und die RVS ON-Taste gleichzeitig. Jetzt ist der Cursor auf Revers umgestellt. Nun drücken Sie bitte die M-Taste einmal. Sie sehen, daß das M nun revers ist. Als nächstes drücken Sie die CTRL-Taste und die RVS OFF-Taste (+ - Taste). Jetzt können Sie wieder in normaler Schriftart schreiben, so daß Sie nun Ihren Text, der beim Listen nicht sichtbar sein soll, eingeben können.

Andreas Fuhrig

## Spectrum

### Nützliche Pokes

RANDOMIZE USR 3756

kopiert den Screen auf einem Drucker (ROM-Routine des COPY-Befehls).

RANDOMIZE USR 3858

bewirkt einen Zeilenvorschub beim Drucker.

RANDOMIZE USR 3435

löscht den Screen (ROM-routine von CLS).

RANDOMIZE USR 4742

ist geeignet, um einen Pseudoabsturz zu simulieren; es erscheint nämlich unten auf dem Bildschirm © 1982 Sinclair Research LTD.

RANDOMIZE USR 1984

Harald Bensom

wünschen wir uns alle nicht.



# Die Sprachausgabe – Einheit »MICROSPEECH«

Von Currah Computer Components LTD.

**Wer sich bisher darüber geärgert hat, daß der ZX Spectrum völlig sprachlos war, kann sich seit einigen Monaten ein Gerät zulegen, das für ca. DM120,00 verkauft wird und »MICROSPEECH« heißt. Damit kann der ZX Spectrum jetzt sprechen.**

In der Hauptsache handelt es sich um eine ca. 7×7 cm kleine »Black Box«, die am Bus-Stekker des Spectrums angeschlossen wird. Dem Gerät hat der Hersteller eine Programmier-Anleitung sowie eine Demo-Kassette beigelegt. Der Anschluß des Sprach-Moduls ist einfach, da nach dem Aufstecken nur noch eine Verbindung mit dem Antennenausgang und der MIC-Buchse hergestellt werden muß. Das Antennenkabel des Fernseh-Apparates wird dann direkt in das »Microspeech« gesteckt: die Betriebsbereitschaft ist damit hergestellt.



Im Umgang mit dem Modul hat der Anwender drei Möglichkeiten. Die erste besteht darin, den bisher eher schwachen Ton des Spectrum-Lautsprechers über das Fernsehgerät zu verstärken und wiederzugeben; ein Effekt, den andere Computer-Typen schon ab Werk ermöglichen. Das Ergebnis ist ein völlig neues Spielgefühl und ein genervter Nachbar. Der Computerton wird laut und rauschfrei wiedergegeben.

Die zweite Möglichkeit nennt der englische Hersteller »FULL KEY VOICING«. Gemeint ist damit die verbale Wiedergabe der sich auf der Tastatur befindlichen Keywords und Zeichen.

Nach dem Einschalten des Computers muß das Sprach-Modul durch Drücken der ENTER-Taste initialisiert werden. Danach wird jeder Tastendruck (egal in welchem Modus) vom »Microspeech« ausgesprochen. Die Aussprache ist überwiegend gut verständlich, solange sich der Anwender auf langsames Tippen beschränkt. Wird eine Taste gedrückt, bevor das vorangegangene Wort ausgesprochen ist, werden die noch fehlenden Silben verschluckt. Das Modul beginnt dann sofort mit dem nächsten Wort. Wer beim Programmieren eine gewisse Schnelligkeit erreicht hat, wird fast gar nichts mehr verstehen können. Glücklicherweise kann dieser Effekt, der auf Dauer doch störend wirkt, durch die Eingabe von LET keys = 0 abgeschaltet werden.

Nun zur eigentlichen Aufgabe des Moduls, der frei programmierbaren Sprachausgabe. Mit dem »Microspeech« wird es möglich, jedes Programm mit Sprache oder besonderen Toneffekten auszustatten. Das geschieht über eine String-Variable, die der Hersteller mit s\$ definiert hat. Praktisch sieht das wie folgt aus:

```
10 LET s$ = "haa(II)oo"
```

Diese Programmzeile veranlaßt die Black Box, über den TV-Lautsprecher das Wort »Hallo« auszugeben. Die merkwürdige Schreibweise in der Zeile ist notwendig, da das »Microspeech« von Hause aus leider nur Englisch spricht. Der deutsche Sprach-Programmierer muß durch das Zusammenstellen verschiedener Laute versuchen, eine möglichst klare Aussprache zu erreichen, was unter Umständen sehr schwierig werden kann. Wer jedoch bereit ist, sich längere Zeit mit solchen Experimenten zu be-

schäftigen, wird in der Regel annehmbare Erfolge erzielen. Die (englische) Programmier-Anleitung gibt hierbei kleine Hilfestellungen, ohne jedoch allzu deutlich zu werden. Auch befinden sich auf der beiliegenden Demo-Kassette zwei Programme, die bereits mit Sprache und Ton ausgestattet sind. Darüberhinaus haben inzwischen verschiedene Software-häuser Programme auf den Markt gebracht, die auch für das »Microspeech« ausgelegt sind (z.B. POGO, Birds & Bees etc.).

Das Gerät ist solide gebaut

und funktioniert einwandfrei. Aufgrund der relativ einfachen Programmierung kann auch der Einsteiger schnell erste Erfolge erzielen. Die Sprachwiedergabe ist klar und deutlich (bezogen auf die englische Aussprache), als Überraschungseffekt also ein durchschlagender Erfolg. Praktische Einsatzmöglichkeiten sehe ich aber zur Zeit keine. Der Preis von ca. DM120,00 ist wohl angemessen. Das »Microspeech« ist mit dem ZX Interface I/Microdrive kompatibel.

Rolf Knorre

## Joystick-Steuerung mit dem Kempston-Interface

Fast jedes Action-Spiel wird durch den Einsatz eines Joysticks interessanter, manchmal sogar erst spielbar. Obwohl es für den Spectrum verschiedene Interfacetypen gibt, sind die meisten Programme für das von Kempston ausgelegt.

Was für professionelle Software gilt, kann natürlich auch in eigenen Programmen unterge-

bracht werden. Wie die Programmierung des Joysticks in BASIC erfolgt, zeigt das nachstehende Listing. Wenn ein Kempston-Interface angeschlossen ist, kann man auf dem Bildschirm die verschiedenen Bewegungen sehen, da jede Bewegung des Sticks kommentiert wird.

Wer diese Routine in eigene Programme einbauen will, muß jeweils die PRINT-Anweisungen weglassen und dafür die entsprechenden Variablen (z.B. THEN LET a=a+1) eingeben.

Rolf Knorre

### 0>REM JOYSTICK-STEUERUNG KEMPSTON-INTERFACE

```
1 IF IN 31=1 THEN PRINT "REC
HTS"
2 IF IN 31=2 THEN PRINT "LIN
KS"
3 IF IN 31=4 THEN PRINT "RUN
TER"
4 IF IN 31=8 THEN PRINT "HOC
H"
5 IF IN 31=16 THEN PRINT "FE
UER"
6 IF IN 31=5 THEN PRINT "REC
HTS/RUNTER"
7 IF IN 31=6 THEN PRINT "LIN
KS/RUNTER"
8 IF IN 31=9 THEN PRINT "REC
HTS/HOCH"
9 IF IN 31=10 THEN PRINT "LI
NKS/HOCH"
10 GO TO 1
```

```

4000 LET ko=0: LET a=17: LET b=1
1: LET c=a: LET d=6: LET an=18:
LET adr=4180: LET t=150
4005 PRINT AT 0,0;"
4010 PRINT "
4020 PRINT "
4030 PRINT "
4040 PRINT "
4050 PRINT "
4060 PRINT "
4070 PRINT "
4080 PRINT "
4090 IF ko=1 THEN GO TO 4130
4100 PRINT "
4110 PRINT "
4115 PRINT "
4120 LET ko=ko+1: GO TO 4050
4130 PRINT "
4140 PRINT "
4150 PRINT "
4160 RETURN
4170 REM 2
4180 LET c=17: LET d=2: LET a=c:
LET b=7: LET adr=4300: LET t=40
0: LET an=20
4190 PRINT AT 0,0;"
4191 PRINT "
4192 PRINT "
4193 PRINT "
4195 PRINT "
4200 PRINT "
4205 PRINT "
4210 PRINT "
4215 PRINT "
4216 PRINT "
4217 PRINT "
4220 PRINT "
4225 PRINT "
4230 PRINT "
4235 PRINT "
4240 PRINT "
4245 PRINT "
4250 PRINT "
4255 PRINT "
4280 RETURN
4290 REM 3
4300 LET a=18: LET b=11: LET c=a
: LET d=6: LET an=31: LET adr=43
70: LET t=450
4320 PRINT AT 0,0;"
4330 PRINT "
4340 PRINT "
4350 PRINT "

```





## Die richtige Verbindung für Ihre Spectrum-Peripherie

Seit der Spectrum 1982 in England erschienen ist, haben diverse Firmen Zusatzgeräte zu diesem Computer auf den Markt gebracht. Unseren Lesern wollen wir diese Peripheriegeräte in den nächsten Ausgaben nach und nach vorstellen.

Derjenige, der sich all diese mehr oder weniger nützlichen Erweiterungen zulegt, wird bald vor der Frage stehen, wie er seine gesamte Ausstattung optimal miteinander verbinden kann. Solange man sich auf das Original Sinclair Modell beschränkt (ZX Interface I und II, ZX Printer), gibt es kaum Schwierigkeiten. Bei diesen Geräten ist der Anschluß-Port nach hinten durchgeführt, so daß beliebig viele Verbindungen hergestellt werden können. Da Onkel Clive aber auf dem Gebiet der Zusatzgeräte nicht gerade übermäßig aktiv ist, muß der Wunsch nach Kapitalanlage anderweitig befriedigt werden. Ob nun ein Lightpen von dk'tronics oder ein Kempston Joystick-Interface angeschafft, ein Druckinterface oder eine PIO gebaut wird, all diese schönen Dinge lassen sich nur nacheinander verwenden, da hier der durchgehende Port

fehlt. Wer erst nach fünf Minuten Ladezeit gemerkt hat, daß noch der Drucker und nicht der Joystick angeschlossen ist, wird wissen, wovon hier die Rede ist.

Abhilfe verspricht da eine kleine deutsche Firma aus Berlin. Das bisher fehlende Glied nennt sich schlicht und einfach Busplatine. Dahinter verbirgt sich eine ca. 20 x 10 cm kleine Platine, auf der sich 6 Sinclair-Bus-Steckleisten befinden. Die Montage besteht aus dem einfachen Anstecken an den Spectrum-Port. Jetzt ist die Platine einsatzbereit. Die Verbindungen können allerdings nur durch kleine Zusatzplatinen, die mitbestellt werden müssen, hergestellt werden. Etwas zu gering gerät ist der Abstand der einzelnen Ports, so daß unter Umständen nicht alle Eingänge genutzt werden können. Da aber wohl nur wenige Benutzer sechs Geräte gleichzeitig verwenden, dürfte der Platz ausreichen.

Eine weitere interessante Anwendungsmöglichkeit ist bei den Spectrum-Zusatztastaturen der verschiedenen Hersteller und dem ZX Interface I gegeben. Da diese Tastaturen nicht

– oder noch nicht – microdrive-kompatibel sind, ist eine Neuanschaffung durch die Busplatine nicht nötig, da natürlich auch das Interface I auf diese Weise mit dem Spectrum verbunden werden kann.

Die Busplatine kostet ca. DM 120,00. Für ein Verbindungsstück ist das sicher ein stolzer Preis, der Selbstbau wird aber keinesfalls billiger, da die einzelnen Steckleisten im Handel bereits für rund DM 15,00 verkauft werden. Vertrieben wird die Busplatine von der Firma Logitek A. Höft & F. Lesser, Pankstr. 49 in 1000 Berlin 65.

Rolf Knorre



© by Heinrich Oefinger 1984

## LOAD ZX 81

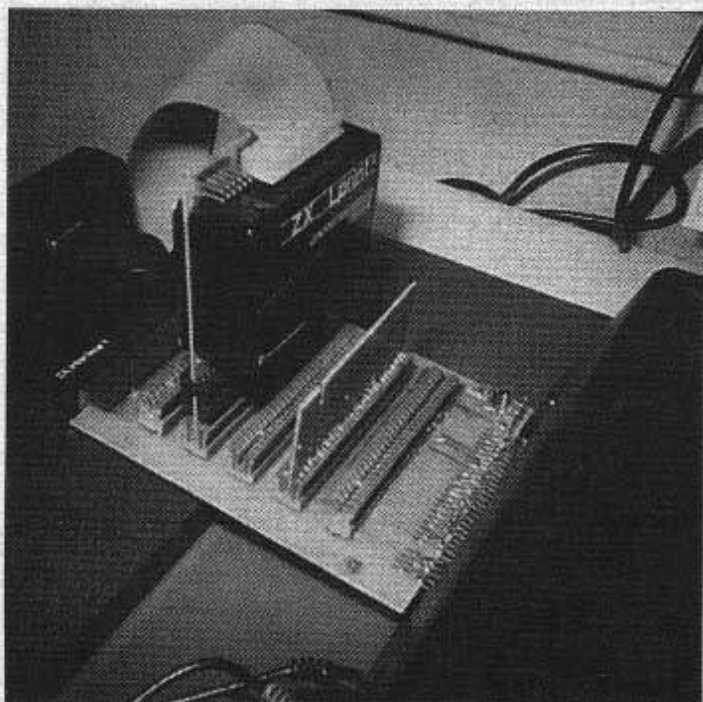
### Lädt ZX 81 Programme in den Spectrum

LOAD ZX 81 wendet sich an ZX 81-Besitzer, die sich einen Spectrum zugelegt haben und ermöglicht es, ZX 81-Programme in den Spectrum zu laden. LOAD ZX 81 ist schnell geladen und beansprucht keinen sonst nutzbaren Speicherplatz, da diese Maschinenspracheroutine unsichtbar im Bildspeicher abgelegt wird. Zunächst wird die Eingabe eines Kennworts verlangt (auf der Kassette angegeben). Man sollte vor dem Laden unbedingt darauf achten, daß der Spectrum nicht auf Großschreibung geschaltet ist, denn sonst lassen sich keine kleinen Kennwortbuchstaben mehr tippen.

Das Laden von ZX 81-Programmen klappt fast immer auf Anhieb, wenn die Wiedergabelautstärke am Recorder richtig eingestellt ist. Beim Finden der korrekten Einstellung ist ein flackerndes Kontrollfeld auf dem Bildschirm sehr hilfreich, nach einigen Versuchen kann man aber auch rein nach Gehör anhand des Ladegeräusches im Spectrum-Lautsprecher justieren. Der tonlose Vorspann des ZX 81-Programms darf keine Störgeräusche enthalten, die zum Beispiel leicht auftreten, wenn das Programm durch ei-

nen Recorder mit automatischer Aufnahmeersteuerung aufgezeichnet worden ist. Solche Aufzeichnungen werden zwar vom ZX 81 akzeptiert, LOAD ZX 81 ist da aber etwas kleinlicher.

Das ZX 81-Programm wird bereits während des Ladens in das Spectrum-Format umgewandelt, wobei sich LOAD ZX 81 als recht »intelligent« erweist. So werden SLOW und FAST ignoriert und der SCROLL-Befehl in einen gleichwertigen Maschinencodeaufruf umgewandelt. Spezielle ZX 81-Grafikzeichen werden mit Hilfe der UDG-Grafik nachgebildet. PLOT und UNPLOT werden ebenfalls imitiert; wegen der feineren Bildauflösung des Spectrum erhält man allerdings »gepunktete Bilder«. Auch die Basic-Variablen werden geladen. Schwierigkeiten gibt es, falls in einem Programm die Funktionen CHR\$, CODE, PEEK,USR oder POKE-Kommandos benutzt werden. Kann man diese durch die unterschiedlichen Zeichensätze gegebenen Anpassungsschwierigkeiten bei CHR\$ und CODE durch kleine manuelle Programmänderungen noch überwinden, so bereitet die



Hier die Möglichkeiten der Busplatine



## Spectrum-Extender

Übernahme von ZX 81-Maschinencodeprogrammen große Probleme. Zwar erkennt LOAD ZX 81 Maschinenspracheteile und übernimmt diese unverändert, also ohne Code-Umwandlungen, doch sind diese auf dem Spectrum in den allermeisten Fällen nicht ohne weiteres lauffähig. Das ist natürlich kein Fehler von LOAD ZX 81, sondern einfach systembedingt.

Es werden keine Programme akzeptiert, die Zeilen enthalten, die nicht mit einem NEW LINE-Charakter enden (das ist bei Maschinencode-REM-Zeilen möglich) – ein kleiner Mangel, der sicherlich behoben werden könnte. Möchte man mit einem 16 K-Spectrum ZX 81-Programme laden und bearbeiten, die zu lang sind, um in den Spectrum geladen zu werden, so besteht die Möglichkeit, das Programm in mehrere Teile aufzugliedern, die eventuell verkürzt und anschließend durch MERGE wieder zusammengefügt werden können. Die zur Kassette mitgelieferte Anleitung erklärt verständlich, wie das Programm arbeitet, wie es bedient wird, was es kann, und deutet auch an, wo seine Grenzen liegen, ohne allerdings auf die große Problematik des Anpassens von Maschinencodeprogrammen hinzuweisen. Die Behauptung, jedes ZX 81-Programm ohne Ausnahme lasse sich laden, ist jedoch falsch, denn wie oben schon gesagt, lädt LOAD ZX 81 keine Programme mit Zeilen ohne NEW LINE-Abschluß.

Insgesamt erweist sich LOAD ZX 81 doch als recht leistungsfähig. Bevor man die etwa vierzig Mark dafür ausgibt, sollte man sich jedoch überlegen, ob man wirklich ZX 81-Programme besitzt, auf die LOAD ZX 81 sinnvoll angewendet werden kann. Das sind beispielsweise mathematische Programme oder in Basic geschriebene Denkspiele, keinesfalls aber Action Games mit Maschinencoderroutinen.

Programmname: LOAD ZX 81  
System: ZX-Spectrum 16 K oder 48 K

Preis: DM 39,-  
Hersteller: Michael Naujoks und  
Freiburger Str. 1/14  
Bezugsquelle: 6900 Heidelberg  
Michael Schramm

Klein aber fein ist ein Spectrum-Zusatz, den ich direkt aus England importiert habe. Es handelt sich um ein ca. 20 cm langes Kabel, das beidseitig mit den Spectrum-spezifischen Bussteckern versehen ist und vom Hersteller als »Spectrum-Extender« bezeichnet wird.

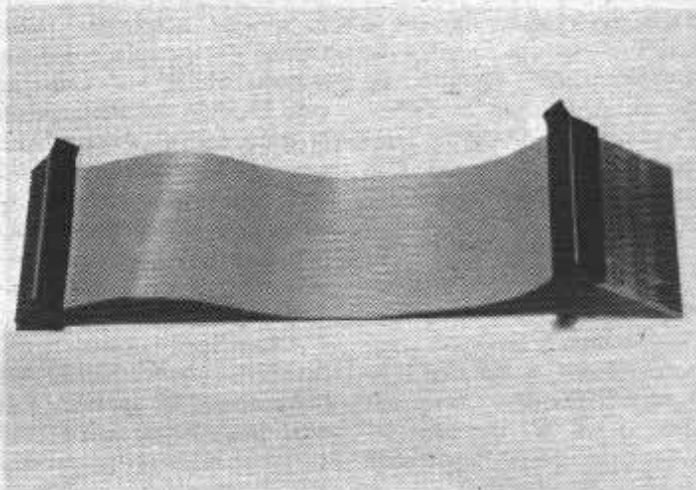
Erfunden wurde dieses Hilfsmittel, weil Clive Sinclair seinen Computern keine vernünftige Steckverbindung für den User-Port mitgegeben hat. Bekanntlich müssen die verschiedenen Peripherie-Geräte direkt auf die Platine gesteckt werden. Wer z.B. häufig zwischen Drucker und Joystick wechselt, zieht dabei immer seinen Computer in Mitleidenschaft. Im schlimmsten Fall kann dabei die Platine zerstört werden. Der Extender verhindert dies optimal, da er nur einmal am Port angeschlossen wird. Alle weiteren Verbindungen werden dann am anderen Ende des flexiblen Kabels vorgenommen. Außer-

dem erhält der Anwender durch diese Maßnahme etwas mehr Spielraum, wenn er sein Gerät verschiebt.

Leider hat sich bis heute noch kein deutscher Händler zum Import und Vertrieb dieses nützlichen Teils entschließen können, so daß Interessenten direkt in England bestellen

müssen. Erfahrungsgemäß dauert es rund 3 Wochen bis zur Lieferung, wenn man der Bestellung einen Euro-Scheck beilegt. Der Spectrum Extender kostet zur Zeit 8.85 engl. Pfund. Versandkosten werden in Höhe von ca. DM 5,- hinzugerechnet.

Bezugsquelle: Hobbyboard  
Kelan Engineering Ltd.  
Hookstone Park  
Harrogate, N. Yorks  
Rolf Knorre



Der Spectrum Extender

## GET-Befehl für den ZX Spectrum

### 48 K Version

Das Programm wird mit RUN gestartet. Danach kann der »Einpoker« wieder gelöscht werden. Es ist eine Maschinencode-Routine, die den im Spec-

trum-Basic fehlenden Befehl GET Variablenname bzw. GET Variablenname \$ ersetzt. Der Aufruf erfolgt mit

LET G \$ = CHR\$ USR 50000  
oder LET G = USR 50000-48.  
Im ersten Fall ergibt sich das nächste gedruckte Tastaturzeichen, der zweite Aufruf liefert eine Zahl von 0 bis 9. Ist eine

andere Taste als die Zahlentaste gedrückt, so erhält man eine Zahl, die dem Zeichencode-48 entspricht. Ein gewiefter MCode-Programmierer könnte auch das noch abfangen. Die Eingabe von ENTER wird übrigens ignoriert.

Änderungen für den 16 K Spectrum:

```
100 CLEAR 32499
160 DATA 202,244,126,58,8,92
210 PRINT CHR$ USR 32500
130 POKE I+32499,W
```

Wilfried Hasecke

## 1984

Mit George Orwells berühmten Roman hat dieses Programm leider nichts zu tun. Der Untertitel von »1984« sagt da schon mehr: Das Spiel des ökonomischen Überlebens. Als Mitglied der englischen Regierung ist es die Aufgabe des Spielers, das Land zu verwalten. Durch geschickte Lenkung des Staatshaushaltes muß das Jahr überstanden werden. Ein interessantes Programm.

Herst.: Incentive Softw.,  
48 K Spectrum

```
10 REM *****
20 REM * GET 48K VERSION*
30 REM * © 1984 by W.HASECKE *
40 REM * SCHLESIERSTR. 38 *
50 REM * 6703 LIMBURGERHOF *
60 REM *****
70 REM
100 CLEAR 49999
110 FOR i=1 TO 21
120 READ W
130 POKE i+49999,W
140 NEXT i
150 DATA 58,8,92,6,13,144
160 DATA 202,80,195,58,8,92
170 DATA 79,6,0,62,13
180 DATA 50,8,92,201
200 REM AUFRUF
210 PRINT CHR$ USR 50000
```

# Spectalk

Für den ZX Spectrum 48 K

Dieses Programm macht es möglich, mit dem Spectrum synthetische Sprache zu erzeugen, die Sie auch in Ihren eigenen Programmen verwenden können. Um dem Computer das Sprechen beizubringen, müssen Sie auf eine Kassette einen kurzen Text sprechen. Dann legen Sie die Kassette in das Tonbandgerät, wählen die entsprechende Option im Menü, und lassen es laufen. Der Computer nimmt die Sprache nun auf. Selbstverständlich können Sie auch Geräusche o.ä. aufnehmen.

Die verschiedenen Optionen des Menüs im einzelnen: Um eine bestimmte Funktion abzurufen, bewegen Sie den hellblauen blinkenden Cursor mit den Tasten 6/7 vor den erwünschten Menü-Punkt und drücken dann ENTER.

1. Sprache aufnehmen: Sie werden aufgefordert, ENTER zu drücken und das Band mit der Sprache laufen zu lassen. Der Computer nimmt solange nichts auf, bis er wirklich etwas hört! Sollte er den Text nicht aufnehmen, ist die Lautstärke wahrscheinlich zu niedrig.

2. Sprache abspielen: Diese Option gibt die aufgenommene Sprache wieder aus. Um eine gute Qualität der Ausgabe zu erzielen, muß sie so rauscharm wie möglich aufgenommen sein. Durch eine andere Einstellung der Höhen/Bässe an Ihrem Recorder kann sie ebenfalls wesentlich verbessert werden.

3. Länge/Speicherplatz ändern: Hier können Sie die Anfangsadresse der Sprache (darf nicht unter 33000 liegen) und die Länge in Bytes (bis maximal 32024) eingeben.

4. Abspielgeschwindigkeit ändern: Sie können die Sprache schneller oder langsamer ausgehen lassen. Dazu geben Sie Werte zwischen 1 und 255 ein.

Die besten Ergebnisse erzielt man mit Geschwindigkeiten von 1 bis 5.

5. SAVEn (für eigene Programme): Hier werden zwei MC-Programme abgespeichert – eines mit der Sprache und eines für die Ansteuerung der Sprachausgabe. Im eigenen Programm können Sie die Sprache mit RANDOMIZE USR 32816 abspielen.

6. SAVEn (für Spectalk): Hier wird nur die Sprache aufgenommen. Es wird der gesamte Speicher mit der Sprache abgespeichert, damit bei einem späteren Einladen die alte Sprache nicht halbwegs überschrieben, sondern bis zum letzten Byte gelöscht wird.

7. LOADen: Mit dieser Option wird die mit Funktion 6 abgespeicherte Sprache eingeladen.

8. Anleitung zu Spectalk: Enthält in Kurzform noch einmal die wichtigsten Anweisungen zur Benutzung des Programms.

Alle Optionen werden im Programmablauf selbst noch einmal erklärt. Damit ist das Programm sehr anwenderfreundlich. Um nach einer ausgeführten Funktion wieder ins Menü zurückzukehren, müssen Sie ENTER drücken. Ich wünsche Ihnen viel Spaß mit dem Programm!

## Wichtiger Hinweis

Die besten Ergebnisse habe ich mit folgender Einstellung erreicht: Höhen auf einhalb, Bässe auf voll, langsam(!) und laut auf das Band sprechen. Lautstärke wie beim Aufnehmen (LOADen) eines normalen Programmes. Durch zu weit ausgesteuerte Höhen entsteht ein rauschendes Nebengeräusch!

Mario Schlesinger

# Spectalk

```

90 GO SUB 6000
100 REM  Menue
101 BRIGHT 1: PAPER 0: BORDER 0
: CLS : LET x=3: LET y=0
110 PRINT AT 1,12: INK 7: "SPECTALK"
120 INK 6: PRINT AT 3,2: "Sprache aufnehmen": AT 5,2: "Sprache abspielen": AT 7,2: "Laenge/Speicherplatz aendern": AT 9,2: "Abspielgeschwindigkeit aendern": AT 11,2: "SAVEN (fuer eigene Programme)": AT 13,2: "SAVEN (fuer SPECTALK)": AT 15,2: "LOADen": AT 17,2: "Anleitung zu SPECTALK"
130 PRINT INK 2: AT 20,2: "written by:": AT 19,14: "Mario Schlesinger": AT 20,14: "Schulstr.44": AT 21,14: "8092 Haa9/Obb."
140 PRINT AT x,y: INK 5: FLASH 1: ">"
145 FOR c=1 TO 7
149 PAUSE 4
150 IF INKEY$="6" THEN PRINT AT x,y: " ": LET x=x+2: IF x>17 THEN LET x=17
155 PRINT AT x,y: INK 5: FLASH 1: ">"
159 PAUSE 4

```

```

160 IF INKEY$="7" THEN PRINT AT x,y: " ": LET x=x-2: IF x<3 THEN LET x=3
165 PRINT AT x,y: INK 5: FLASH 1: ">"
170 LET i$=INKEY$
180 IF i$=CHR$ 13 THEN GO TO (500 AND x=3)+(1000 AND x=5)+(1500 AND x=7)+(2000 AND x=9)+(2500 AND x=11)+(3000 AND x=13)+(3500 AND x=15)+(4000 AND x=17)
185 PRINT AT 1,12: INK c: "SPECTALK"
190 NEXT c: GO TO 145
500 REM  Sprache aufnehmen
510 CLS : PRINT AT 1,7: INK 5: FLASH 1: "Sprache aufnehmen"
520 PRINT AT 3,0: "Druecken Sie bitte die Taste ~ENTER~. Danach schalten Sie Ihr Tonbandgeraet ein."
530 RANDOMIZE USR 32855
540 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13 THEN PRINT AT 7,0: FLASH 1: "Sprache wird aufgenommen": RANDOMIZE USR 32768: GO TO 560
550 GO TO 540
560 PRINT AT 9,0: "Die Aufnahme ist nun beendet. Druecken Sie ~ENTER~, um ins Me-nue zurueckzukehren."

```



```

570 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN GO TO 100
580 GO TO 570
1000 REM Sprache abspielen
1010 CLS : PRINT AT 1,7; INK 5;
FLASH 1;"Sprache abspielen"
1020 PRINT AT 3,0;"Bitte druecke
n Sie ~ENTER~, um die Aufnahme
abzuspielen."
1030 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN RANDOMIZE USR 32816: GO TO
1050
1040 GO TO 1030
1050 PRINT AT 6,0;"Fertig! Mit ~
ENTER~ kommen Sie zurueck ins M
enue."
1060 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN GO TO 100
1070 GO TO 1060
1500 REM Aenderung von Laenge/
Speicherplatz
1510 CLS : PRINT AT 1,2; INK 5;
FLASH 1;"Laenge/Speicherplatz ae
ndern"
1520 PRINT AT 3,0;"Das sind die
alten Werte:"
1530 PRINT AT 5,0;"Start: ";PEE
K 32769+256*PEEK 32770
1535 PRINT AT 7,0;"Laenge: ";PEE
K 32772+256*PEEK 32773
1540 PRINT AT 9,0;"Geben Sie die
neuen Werte ein:"
1550 PRINT AT 11,0;"Start: ";
1560 INPUT "Start bei Adresse (m
ind. 33000) ";a
1570 IF a<33000 THEN LET a=3300
0
1580 PRINT a
1590 LET x=INT (a/256)
1600 LET y=a-(x*256)
1610 POKE 32769,y: POKE 32770,x:
POKE 32817,y: POKE 32818,x: POK
E 32856,y: POKE 32857,x
1620 PRINT AT 13,0;"Laenge: ";
1630 INPUT "Laenge in Byte (bis
32024) ";a
1640 IF a>32024 THEN LET a=3202
4
1650 LET x=INT (a/256)
1660 LET y=a-(x*256)
1670 POKE 32772,y: POKE 32773,x:
POKE 32820,y/2: POKE 32821,x/2:
POKE 32859,y: POKE 32860,x
1680 PRINT a
1690 PRINT AT 15,0;"Eingabe been
det! Gehen Sie mit ~ENTER~ ins
Menue zurueck."
1700 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN GO TO 100
1710 GO TO 1700

```

```

2000 REM Aenderung der Geschwi
ndigkeit
2010 CLS : PRINT AT 1,1; INK 5; FLASH 1
;AT 1,1;"Abspielgeschwindigkeit
aendern"
2020 PRINT AT 3,0;"Das war die b
isherige Geschwin- digkeit:"
2030 PRINT AT 6,0;"Geschwindigke
it: ";PEEK 32829
2040 PRINT AT 8,0;"Geben Sie nun
die neue ein:"
2045 PRINT AT 10,0;"Geschwindigk
eit: ";
2050 INPUT "neue Geschwindigkeit
(1-255) ";g
2060 IF g>255 THEN LET g=255
2070 PRINT g
2080 POKE 32829,g: POKE 32841,g
2090 PRINT AT 12,0;"Die Eingabe
ist beendet. Mit ~ENTER~ koen
nen Sie zum Menue zurueckgehen
."
2100 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN GO TO 100
2110 GO TO 2100
2500 REM SAVEn (eigene Program
me)
2510 CLS : PRINT AT 1,2; INK 5;
FLASH 1;"SAVEn (fuer eigene Prog
ramme)"
2520 PRINT AT 3,0;"Wenn Sie ~ENT
ER~ druecken werdenzwei Maschine
ncode-Programme ab-gespeichert.
Eines fuer die An- steuerung der
Sprache und eines mit der Sprac
he selbst. Mit RANDOMIZE
USR 32816 wird dieAufnahme der
Sprache abgespielt."
2530 PRINT AT 12,0;"Das erste Pr
ogramm wird geSAVED"
2540 SAVE "Spectalk1"CODE 32768,
102
2550 PRINT AT 14,0;"Fertig!";AT
16,0;"Das zweite Programm wird g
eSAVED"
2560 SAVE "Spectalk2"CODE (PEEK
32769+256*PEEK 32770),(PEEK 3277
2+256*PEEK 32773)
2570 PRINT AT 18,0;"Fertig!

nun ~ENTER~, um weiterzumach
en."
2580 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN GO
TO 2600
2590 GO TO 2580
2600 CLS : PRINT AT 1,3; INK 5;
FLASH 1;"SAVEn (fuer eigene Prog
ramme)"
2610 PRINT AT 3,0;"Die beiden Pr
ogramme werden nun noch ueberPru

```

eft. Sollte ein TAPE LOADING  
ERROR erfolgen, starten Sie d  
as Programm wieder mit GOTO 100  
und SAVEN Sie die beiden Maschi  
nencode-Programme noch einmal. S  
Pulen Sie die Kas- sette nun zur  
ueck."

2620 PRINT AT 12,0;"Das 1. Progr  
amm wird ueberprueft"

2630 VERIFY ""CODE

2640 PRINT AT 14,0;"Das 1. Progr  
amm geht."

2650 PRINT AT 16,0;"Das 2. Progr  
amm wird ueberprueft"

2660 VERIFY ""CODE

2670 PRINT AT 18,0;"Das 2. Progr  
amm geht."

2680 PRINT AT 20,0;"~ENTER~ brin  
gt Sie in das Menue."

2690 IF INKEY\$=CHR\$ 13 THEN GO  
TO 100

2700 GO TO 2690

3000 REM SAVEN (SPECTALK)

3010 CLS : PRINT AT 1,6; INK 5;

FLASH 1;"SAVEN (fuer SPECTALK)"

3020 PRINT AT 3,0;"Es wird nun e  
in Maschinencode Programm abge  
speichert, das die aufgenommene  
Sprache enthaelt. Dieses kann n  
ur in Verbindung mit SPECTALK  
verwendet werden. Um es auch fu

er eigene Programme zu benutzen,  
muessen Sie die vorausgehende  
Option waehlen."

3030 PRINT AT 12,0;"Das Programm  
wird nun gesAVED"

3040 SAVE "Spectalk2"CODE 33000,  
32024

3050 PRINT AT 14,0;"Fertig! Nun  
wird es noch ueber- prueft. Spul  
en Sie die Kassette zurueck und  
lassen Sie sie laufen."

3060 VERIFY ""CODE

3070 PRINT AT 19,0;"Es geht! Um  
ins Menue zurueck- zukehren ~EN  
TER~ druecken."

3080 IF INKEY\$=CHR\$ 13 THEN GO  
TO 100

3090 GO TO 3080

3500 REM LOADen

3510 CLS : PRINT AT 1,9; INK 5;  
FLASH 1;"Sprache LOADen"

3520 PRINT AT 3,0;"Legen Sie die  
Kassette mit der abgespeichert  
en Sprache ein und druecken Sie  
~ENTER~."

3530 PRINT AT 8,0;"Programm wird  
geladen"

3540 LOAD "Spectalk2"CODE

3550 PRINT AT 10,0;"Programm ist  
geladen!"

3560 PRINT AT 12,0;"Mit ~ENTER~  
ins Menue zurueck."

3570 PAUSE 0: IF INKEY\$=CHR\$ 13  
THEN GO TO 100

3580 GO TO 3570

4000 REM Anleitung

4010 CLS : INK 5: CLS

4020 PRINT AT 0,11; FLASH 1;"ANL  
EITUNG": PRINT

4030 PRINT "Mit Hilfe dieses Pro  
grammes ist es moeglich, auf dem  
ZX Spectrumsynthetische Sprache  
zu erzeu- gen - und das ohne H  
ardware Erweiterungen! Selbs  
tverstaend- lich koennen Sie auc  
h Geraeuschaufnahmen. Nehmen Si  
e auf einem Tonband einen kurzen  
Text auf (die Laenge koennen

- Sie veraen- dern - siehe Menue)  
und waehlen Sie den ersten Punkt  
des Menues an. Der Computer lie  
st dann die Sprache ein. Ist das  
Ergebnis nicht befriedigend,  
aendern die Hoehen/Baesse/Lautst  
aerke an dem Recorder. Alles weit  
ere entneh- men Sie bitte den Er  
klaerungen bei den einzelnen Me  
nue-Optionen VIEL SPASS BEIM Z  
UHOEREN ! "

4040 PAUSE 0: IF INKEY\$=CHR\$ 13  
THEN GO TO 100

4050 GO TO 4040

6000 REM Maschinencode

6001 FOR m=32768 TO 32871

6010 READ s: POKE m,s: NEXT m: R  
ETURN

6020 DATA 33,0,250,17,0,4,243,21  
9,254,254,255,40,250,52,219,254,  
254,255,40,12,52,24,247,219,254,  
254,255,32,11,52,24,247,35,27,12  
2,179,32,241,251,201

6030 DATA 35,27,122,179,32,224,2  
51,201,33,0,250,17,0,2,243,78,62  
,16,211,254,6,3,16,254,13,32,249  
,35,78,151,211,254,6,3,16,254,13  
,32,249,35,27,122,179,32,226,251  
,201,33,0,250,17,0,4,54,0,27,122  
,179,200,35,24,247,0,0



# Zusatz-Tastaturen für den ZX Spectrum

7 Modelle wurden getestet

Der Sinclair ZX Spectrum ist zwar ein preiswerter Computer, jedoch sind die Tasten bei ihm recht unvollkommen. Die Eingabe erfolgt über die »Gummistatur«, bei der man eine gewisse Treffsicherheit benötigt. Wird die Taste nämlich nicht genau in der Mitte niedergedrückt, so kommt kein Kontakt zustande. Viele User sind deshalb schon nach wenigen Tagen das mühsame Herumklopfen auf der Sinclair-Folie leid und erwägen, eine Normaltastatur zu kaufen. Interessiert man sich nun für diese Anschaffung, so muß man feststellen, daß hier das Angebot sehr umfangreich ist. Ich selbst stand vor dieser Entscheidung und habe daher die nachfolgenden Tastaturen getestet.

## dk'tronics Keyboard Modell I

Diese Tastatur ist kurz nach dem Auftritt des Spectrums auf den Markt gekommen. Sie besteht aus 40 Tasten, die wie beim Spectrum angeordnet

tur mit denen der neuen ausgetauscht – löten ist nicht erforderlich. Wenn man möchte, kann man das Original-Netzteil auch noch mit in das Gehäuse einbauen, da die entsprechenden Halterungen vorhanden sind. Die Anschlüsse des Spectrums zur »Umwelt« befinden sich an der Gehäuserückseite. **Nachteile:**

Nach einiger Zeit verrutschen manchmal die Aufkleber der Tastatur, außerdem reflektiert bei ungünstigem Lichteinfall die Tastaturoberfläche und ist daher schlecht abzulesen. Der Einbau des Interface 1, welches zum Betrieb der Microdrives erforderlich ist, ist nicht möglich.

**Achtung:** Dieses Modell läuft aus und ist deshalb preiswert zu bekommen.

## dk'tronics Keyboard Modell II

Diese Tastatur ist wie Modell I, besitzt jedoch eine große Spacetaste und ist für den Einbau des Interface 1 vorbereitet.



Die dk'tronics Tastatur

sind. Zusätzlich besitzt sie ein 3x4-Tastenfeld, das man auch »Zehnerblock« nennt. Dieser Zehnerblock hat die Ziffern 0 bis 9, Caps-Shift und Symbol-Shift noch einmal extra, um eine schnelle Dateneingabe in Dezimalzahlen zu ermöglichen. Die insgesamt 52 Tasten sind auf einer Platine festgelötet und haben Mikro-Kontakte, um eine gute Kontaktgabe zu ermöglichen. Die beiliegende Plastikfolie dient zur Beschriftung der Tasten.

Sie ist mehrfarbig bedruckt, gestanzt und abriebfest. Nach kurzer Klebearbeit kommt man dann zum Einbau der Spectrum-Platine in das Gehäuse. Dabei werden nur die beiden Flachbandkabel der alten Tasta-

## Ricoll Electronics Keyboard (RIKB2)

Die Ricoll-Tastatur hat als einzige der aufgeführten Tastaturen ein Metallgehäuse, das eine sehr hohe Stabilität verspricht. Auch die Platinenhalterungen sind eingeschweißt. Neben den 40 Tasten mit der Originalbeschriftung ist zusätzlich eine weitere Shift-Taste und eine große Space-Taste vorhanden. Der Einbau des Rechners ist problemlos über Stecker, also ohne Löten, durchzuführen. An die Tastatur können alle an den Spectrum passenden Peripheriegeräte, auch das Interface 1, ohne irgendwelche Zwischenstecker angeschlossen werden.



Die Ricoli-Tastatur

### Nachteile:

Die Tastaturbeschriftung ist ebenfalls nur aufgeklebt. Wegen des stabilen Metallgehäuses ist es Bastlern nur schwer möglich, Zusatzanschlüsse an der Tastatur anzubringen.

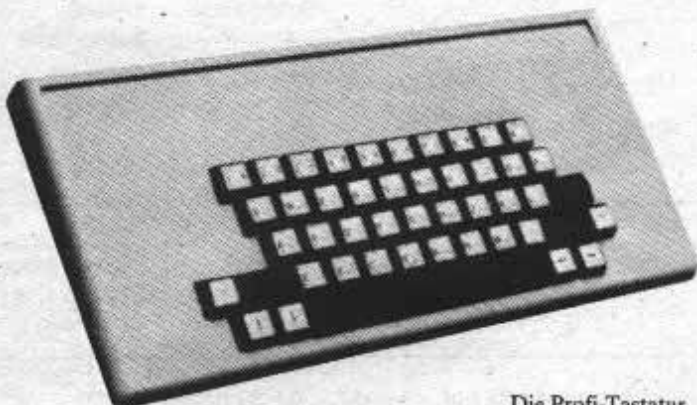
### Profitastatur (Typ B)

Die Profitastatur verfügt über alle Spectrum-Funktionen, hat ein sehr flaches Design und darüber hinaus noch einige weitere Vorzüge. Insgesamt besitzt sie 47 Tasten, darunter eine große Space-Taste, eine vergrößerte Enter-Taste, 2 vergrößerte Caps-Shift- und Symbol-Shift-Tasten (jeweils links und rechts), eine E-Look-Taste und 4 Cursor-Bewegungstasten neben der großen Space-Taste. Die Tastaturbeschriftung entspricht dem Original-Sinclair-Zeichensatz und ist sehr gut lesbar. Der Anschluß an den Rechner erfolgt über ein Flachbandkabel, das tastaturseitig gelötet und computerseitig anstelle der Folientastatur steckbar ist.

### Nachteile:

Die Cursor-Tasten sind nicht direkt zu gebrauchen, sondern nur in Verbindung mit der Space-Taste. Daran gewöhnt man sich aber schnell. Die sehr gute mehrfarbige und nicht abnutzbare Beschriftung der Tasten wirkt sich leider ein bißchen negativ auf die Tastenform aus. Diese Tasten sind deshalb nicht ganz so griffig. Das Interface 1 kann mittels eines vom Hersteller angebotenen Adapters angeschlossen werden. Der Name »Profitastatur« ist sonst aber voll gerechtfertigt.

Einige Händler bieten noch das alte Modell (Typ A) der Profitastatur an, welches den Einbau der Platine nicht ermöglicht. Der Spectrum selbst muß mit einem Flachbandkabel mit der externen Tastatur verbunden werden. Wie mir vom Hersteller versichert wurde, wird dieses Modell aber nicht mehr hergestellt.



Die Profi-Tastatur

**Fuller FDS Keyboard**

Die neue FDS-Tastatur von Fuller ist zwar die teuerste aller getesteten Tastaturen, bietet dafür aber auch die meisten Besonderheiten. Auf der rechten oberen Seite der Tastatur sind 4 direkte Cursortasten. Links auf der Tastatur ist eine Auto-Delete- oder Lösch Taste, eine normale Symbol-Shift-Taste und eine (Caps) Shift-Taste. Rechts unten auf der Tastatur befinden sich 3 rote Tasten, f1, f2 und eine weitere Symbol-Shift-Taste. f1 und f2 sind sogenannte Funktionstasten, die den direkten Zugriff zu den roten und grünen Funktionen ermöglichen.

chen. Die Tastatur hat außerdem eine direkte Punkt- und Kommataste, eine weitere (Caps) Shift-Taste und eine vergrößerte Enter-Taste. Die Tastenfunktion ist sehr gut. Auch ist der Einbau des Interface 1 möglich.

**Nachteile**

Die auf der Spectrum-Tastatur angebrachten grünen und roten Befehle befinden sich nicht auf den Tasten, sondern unterhalb davon und sind an dieser Position sehr schlecht ablesbar. Die in der Tastatur angebrachten Halterungen für das Netzteil sind weder für das eng-

lische noch für das deutsche Netzteil geeignet. Man muß sie entfernen, um dann z.B. das Netzteil festzukleben.

**Super-Aufsatz-Tastatur**

Die Idee der Aufsatz-Tastatur ist ganz simpel. Nach Abnahme der Originalblende und der darunterliegenden Silikonastmatte wird sie einfach ausgetauscht. Die mitgelieferte Original-Sinclair-Beschriftung wird auf die Tasten geklebt und mit transparenten Abdeckungen versehen. In dieser Reihenfolge werden die Bauteile auf die Leiterplatte aufgebaut und dann mit 6 Schrauben in den bereits vorhandenen Aufnahmebohrungen von der Gehäuseunterseite aus befestigt.

**Nachteile:**

Die Tastatur vermittelt zwar fast ein richtiges Tastaturgefühl, ist dafür aber auch spürbar härter und hörbar.

In diesem Vergleichstest konnte die Saga 1 Tastatur von Saga Systems, die seit wenigen Wochen auf dem englischen Markt angeboten wird, leider nicht aufgenommen werden, da man sie voraussichtlich erst im

nächsten halben Jahr in Deutschland bekommen kann. Nur eins vorweg: Sie hat 67 Tasten und soll ca. 250 DM kosten.

Beachten sollte man auch, daß wegen der Höhe der Tastaturen nur bei der Aufsatz-Tastatur der Anschluß eines Joystickinterfaces möglich ist. Entsprechende Verlängerungen sind jedoch im Fachhandel zu bekommen.

**Fazit:**

Jede Tastatur ersetzt die Gummitasten des Spectrums sehr gut, wodurch das Programmieren, die Eingabe und der tägliche Umgang mit dem Spectrum erleichtert werden. Manche Tastaturen bieten außerdem noch einige Besonderheiten. Doch was man selbst wirklich gut gebrauchen kann und was nicht, das sollte jeder seinen Ansprüchen entsprechend selbst entscheiden.

Zur besseren Übersicht sind die wichtigsten Fakten in der nachstehenden Tabelle noch einmal aufgeführt.

Markus Pisters



Die Fuller-Tastatur

**Übersichtstabelle**

Spezifikationen	dk'tronics M. I	dk'tronics M. II	Ricoll	Profitastatur (A)	Profitastatur (B)	Fuller FDS	Aufsatzastatur
Tastenzahl	52	52	42	47	47	51	40
Tastenbeschriftung	aufgeklebt (o)	aufgeklebt (o)	aufgeklebt (o)	unter Klar-sichtplättchen (++)	s. Typ A	aufgedruckt (+)	unter transparenten Abdeckungen)(+)
Tastenfunktion	+	+	+	+	+	++	o
Platineneinbau	ja	ja	ja	nein	ja	ja	nein
Interface 1 Einbau	nein	ja	ansteckbar	über Adapter	über Adapter	ja	ansteckbar
Netzgerät-Einbau	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein
Anschluß	über Stecker	über Stecker	über Stecker	über Stecker	über Stecker	über Stecker	aufgeschraubt
Besonderheiten	Zehnerblock	Zehnerblock u. große Space-Taste	zusätzliche Shift-Taste u. große Space-Taste	große Space-Taste, vergr. Enter-Taste, E-Look-Taste, 2 Symbol- und Caps-Shift-Tasten, 4 Cursor-Steuer-tasten	siehe Typ A	4 direkte Cursor-Tasten, gr. Space-Tasten, vergr. Enter- u. zus. Symbol-Shift- u. Caps-Shift-Taste, 2 Funktions-tasten	keine
Preis:	ca. 169 DM	179 DM	198 DM	ca. 170 DM	198 DM	218-249 DM	79-98 DM
Bezugsquelle:	Microcomputer Laden 1000 Berlin 12	U. Kunz 7500 Karlsruhe 41	Stephan Triebner 6103 Griesheim 1	Newman 2000 Hamburg 50	Egeler 8201 Raubling	zur Zeit nicht lieferbar	nicht mehr lieferbar

Bewertung: ++ = sehr gut, + = gut, o = zufriedenstellend



## Umlaute für den Spectrum

Es ist immer wieder bedauerlich, daß der Spectrum keine deutsche Tastatur und auch keinen deutschen Zeichensatz hat. Wenn man den Computer zur Textverarbeitung einsetzen will, fällt dieser Umstand besonders auf. Unter Verwendung der UDGs (User Defined Graphics), also den frei definierbaren Zeichen, kann Abhilfe geschaffen werden.

Nach Eingabe des folgenden Listings kann das Programm

mit RUN gestartet werden. Nach der OK-Meldung sind jetzt alle Umlaute in Groß- und Kleinschreibung verfügbar. Um die Zeichen einzusetzen, wird der Spectrum in den Graphics-Mode (CAPS SHIFT/Taste 9) umgeschaltet. In den DATA-Zeilen des Listings sind die betreffenden Buchstaben angegeben, auf denen die Umlaute liegen.

Rolf Knorre

```

9991 FOR X=1 TO 6: READ P$: FOR
N=0 TO 7
9992 READ R: POKE USR P$+N,R
9993 NEXT N: NEXT X
9994 DATA "A",66,60,66,66,126,66
,66,0
9995 DATA "S",0,68,56,4,60,68,60
,0
9996 DATA "O",66,60,66,66,66,66,
60,0
9997 DATA "P",0,68,56,68,68,68,5
6,0
9998 DATA "U",66,0,66,66,66,66,6
0,0
9999 DATA "I",0,68,0,68,68,68,56
,0

```

## Hindernislauf

```

150 CLS
160 PRINT@8,"HINDERNISLAUF"
170 PRINT@32,"#####"
180 PRINT@419,"COPYRIGHT BY M.MORGENROTH"
190 PLAY"ABCD"
200 DIM F(5,5): DIM F1(3,120)
210 SOUND50,2
220 Z=0:PMODE1:SCREEN1,1:PCLS
230 DRAW"C6BM0,0;R5D5L5U5"
240 PAINT(2,3),6,6
250 GET(0,0)-(5,5),F,G
260 DRAW"BM10,0;D120R3U120L3"
270 PAINT(11,30),6,6
280 GET(10,0)-(13,120),F1,G
290 X=5:Y=5:PCLS
300 IF Z=0 THEN GOTO 360 ELSE IF Z=6 THEN GOTO550
310 DRAW"C6"
320 SOUND50,2
330 FOR V=1TOZ
340 IF V/2=INT(V/2) THEN PUT (V*40,68)-(V*40+3,188),F1,PSET ELSE PUT(V*40,0)-(V*
40+3,120),F1,PSET
350 NEXT
360 LINE(0,0)-(250,0),PSET
370 LINE(0,192)-(250,192),PSET
380 DRAW"C7BM252,90;L10D10R10U10"
390 PAINT(250,94),7,7
400 P=PEEK(65280)
410 IF P()126 AND P()254 THEN GOTO 390
420 A=JOYSTK(0):B=JOYSTK(1)
430 IF A<10 THEN IF X>2 THEN X=X-3
440 IF A>50 THEN IF X<241 THEN X=X+3
450 IF B<10 THEN IF Y>2 THEN Y=Y-3
460 IF B>50 THEN IF Y<186 THEN Y=Y+3
470 IF X=XZ AND Y=YZ THEN GOTO 510
480 XZ=X:YZ=Y
490 IF PPOINT(X,Y)()5 THEN IF PPOINT(X,Y)()7 THEN FOR V=1TO 10:SOUND50,1:NEXT:GO
TO220 ELSE PLAY"AC":Z=Z+1:GOTO290
500 PSET(X,Y,8)
510 M=RND(242):N=RND(188)
520 PUT(M,N)-(M+5,N+5),F,PSET
530 GOTO410
540 '
550 CLS
560 PRINT:PRINT:PRINT"DU HAST DIE MAXIMALE ANZAHL"
570 PRINT"AN DURCHLAUFEN ERREICHT"
580 PRINT:PRINT"HERZLICHEN GLUCKWUNSCH!"
590 PRINT:PRINT:PRINT:END

```

# Das Genie 16

Eine interessante Alternative zum IBM-PC

Das GENIE 16 setzt durch seine Kompatibilität mit dem IBM-PC und dem günstigen Preis-Leistungsverhältnis auf dem deutschen Markt neue Maßstäbe. Dieser Computer wird im Gegensatz zu vielen anderen PC-kompatiblen Maschinen in Europa gefertigt. Die CPU des GENIE 16 ist ein »echter« 16-bit-Prozessor vom Typ 8086. Dadurch arbeitet das Gerät etwa doppelt so schnell wie die PC-kompatiblen Maschinen mit dem Prozessor 8088.

Das GENIE 16 wird in zwei Einheiten geliefert. Bei der A-Einheit handelt es sich um ein lauffähiges System ohne Diskettenlaufwerke aber mit dem ROM-Basic und der Speicher-möglichkeit auf Kassette über ein eingebautes Kassettenrecorder-Interface. Durch die B-Einheit erweitert, wird daraus eine Maschine mit allen Features des IBM-PC und noch einigem mehr.

## Die Struktur und Technik des GENIE 16A

**CPU:** 16-bit Mikroprozessor 8086, getaktet mit 4,77 MHz.

**ROM:** 64 kByte mit Microsoft BASIC Interpreter, Selbsttest- und Diagnostik-Routinen, BIOS.

**RAM:** Serienmäßig bestückt mit 128 kByte und intern erweiterbar auf 256 kByte (freie Steckplätze vorhanden).

**VIDEO:** Eingebauter CRT Controller 6845, IBM-Zeichensatz (256 Zeichen im ROM), softwaremäßige Umschaltung zwischen 80 x 25 und 40 x 25 Zeichen ist möglich, Darstellung in 16 Farben bei 8 Hintergrund- und 16 Umgebungsfarben, gemischte Darstellung von Grafik und Text ist möglich.

**Arithmetik:** Das GENIE 16 kann optional noch durch den Arithmetikprozessor 8087 erweitert werden, wodurch in Verbindung mit der entsprechenden Software eine erheblich größere Rechengeschwindigkeit erreicht wird. Ein freier Steckplatz für den 8087 ist im Gerät bereits vorhanden.

**Ton:** Der eingebaute Lautsprecher ermöglicht die Ausgabe von Tönen, die über einen eingebauten Timer softwaremäßig leicht erzeugt werden können.

**Tastatur:** Die frei bewegliche Tastatur wird über ein Spiralkabel am Grundgerät angeschlossen und kann bei Bedarf zur Aufbewahrung auch ins Rechnergehäuse geschoben werden. Auf die 84 Tasten der Tastatur wirkt eine implementierte Autorepeat-Funktion. Ein Block mit 10 Funktionstasten und eine 10er Tastatur sind vorhanden. Die 10 Funktionstasten sind mit jeweils 15 Zeichen frei programmierbar. Das GENIE 16 ist mit einer deutschen Tastatur optional ausgestattet (später serienmäßig).

**Datensichtgeräte:** Zum Anschluß eines handelsüblichen Farb- oder Schwarzweißfernsehgerätes ist ein UHF-Modulator vorhanden. Ein Monitor läßt sich am F-BAS-Ausgang anschließen. Der RGB-Ausgang ermöglicht die Farbdarstellung in der bestmöglichen Qualität auf einem Farb-Monitor mit RGB-Eingang.

**Plotter und Drucker:** Centronics-Parallelschnittstelle (8-bit)

**Datenspeicherung:** Über das eingebaute Interface ist jeder handelsübliche Kassettenrecorder zur Datensicherung anschließbar. Eine Motorsteuerung ist ebenfalls vorhanden.

**Dateneingänge:** Zwei Joystick-Analog-Eingänge mit Abfrage für X- und Y-Achse sowie 2 Kontaktabfragen, Lightpen-Anschluß.

## Die GENIE 16 B Struktur

Alle Angaben zum GENIE Mod. 16 A sind auch für die B-Version gültig, dazu kommen folgende Erweiterungen:

**RS 232:** Eingebaute Schnittstelle, um z.B. ein Modem, einen Typendrucker o.ä. anschließen zu können oder um die Korrespondenz zwischen zwei Rechnern zu ermöglichen.

**Erweiterungs-Bus:** 3 freie Slots mit IBM-PC-kompatibler Busbelegung, 2 echte 16-bit Slots,

über die sich alle Fähigkeiten der 8086-CPU voll ausschöpfen lassen. Der Erweiterungs-Bus ermöglicht z.B. eine Aufrüstung des Speicherplatzes auf die max. Kapazität von 768 kByte, den Anschluß einer Harddisk oder eines 8"-Laufwerkes.

**Datenspeicherung:** 2 eingebaute Floppystationen mit jeweils 360 kB Speicherkapazität. Es handelt sich hierbei um doppelseitige 40-Spur Laufwerke der Firma Shugart.

**Software:** AT-DOS inkl. erweitertem Disk-Basic.

## Das AT-DOS

Das AT-DOS entspricht einer Verbesserung des MS-DOS 2.0. Auf der Diskette ist ein Debugger abgelegt, der sowohl einen Assembler als auch einen Disassembler für den 8086 enthält. Auch ist das Disk-Basic des GENIE 16 interessant, wel-

## AT-DOS Version 2.11 Betriebssystem

Im Lieferumfang eines GENIE 16-Komplettsystems (GENIE 16B) befindet sich serienmäßig eine Version des AT-DOS-Betriebssystems. Das Betriebssystem AT-DOS 2.11 ist eine Implementation des MS-DOS Betriebssystems von MICROSOFT, welche unter der Voraussetzung geschaffen wurde, kompatibel zur vergleichbaren DOS-Version des IBM-PC zu sein.

Das AT-DOS in der vorliegenden Version entspricht somit den 2-er Versionen des MS-DOS und unterstützt sowohl den Diskettenbetrieb als auch die Verwendung von Festplatten als externen Massenspeicher des GENIE 16. Auf der Betriebssystem-Diskette befinden sich eine Reihe von Zusatzprogrammen, welche notwendige Routinen für die Arbeit mit dem Rechner bereitstellen, so z.B. Formatierungs- und Ko-



Das Genie 16

ches auf der AT-DOS Diskette unter der Bezeichnung BASICA hinterlegt ist. BASICA erweitert das Microsoft-Basic um einige recht leistungsfähige Befehle, wie z.B. CIRCLE sowie sämtliche Ein-/Ausgabe-Befehle von Daten auf und von Diskette.

pierprogramme. Zusätzlich ist eine Disketten-Basic-Version (MICROSOFT Version 1.0) auf der DOS-Diskette enthalten, die im Vergleich zu dem im ROM des GENIE 16 enthaltenen Basic-Interpreter über einen erweiterten Befehlsvorrat verfügt.



Das AT-DOS wird auf einer doppelseitig beschriebenen 40 Spur-Diskette (mit je 9 Sektoren pro Spur) geliefert. In diesem Aufzeichnungsformat beträgt die Speicherkapazität pro Diskette etwa 360 kB. Die Beschreibungen der DOS-Kommandos sowie der auf der Diskette enthaltenen Zusatzprogramme befinden sich in der gelieferten Dokumentation.

Neben dem AT-DOS 2.11 (oder vergleichbaren Betriebssystemen) ist auch das Betriebssystem CP/M-86 auf dem GENIE 16 lauffähig, welches als Implementation des weit verbreiteten CP/M speziell für 16-bit-Rechner entwickelt wurde. Da das AT-DOS gegenüber dem CP/M-86 jedoch von den Leistungsmerkmalen her dem Hersteller wesentlich vorteilhafter erschien, wird dieses Betriebssystem serienmäßig mit dem GENIE 16 B mitgeliefert, während CP/M-86 als Option erworben werden kann.

#### Fazit

Das GENIE 16 ist also in den Versionen A und B eine interessante Alternative zum IBM-PC. Die genannten Vorzüge sind tatsächlich vorhanden und nicht nur durch umständliche Programmierung erreichbar, wie es leider recht häufig vorkommt. Durch die eingesetzte CPU 8086 werden die Grenzen, die dem IBM-PC gesetzt sind, z.T. wesentlich überschritten. Dieses betrifft nicht allein die Geschwindigkeit, die annähernd doppelt so schnell ist, wie beim IBM-PC, sondern auch die Möglichkeit, echte 16-bit Hardwarezusätze in die 16-bit Slots einzustecken. Dieses ist besonders bei den RAM-Erweiterungen zu beachten, da diese nur einen Slot beanspruchen und alle IBM-kompatiblen Slots noch für entsprechende Erweiterungen frei bleiben.

Olaf Hahn, Software Hardware Service  
Auf dem Winkel 27, 5860 Iserlohn, Tel.  
02371/61812

Herr Hahn ist für unsere Leser auch nach Feierabend erreichbar, so daß die günstigen Telefonzeiten ausgenutzt werden können.

**Rufen Sie an!**  
**Ihr direkter Draht**  
**zur Redaktion:**  
**Tel. 0 72 52 / 4 29 48.**

# Die Stiftung Warentest hat zugeschlagen!

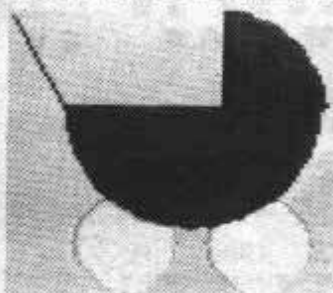
Objektive Produktbeurteilung oder Stimmungsmache

In ihrer Oktober-Ausgabe beschäftigte sich die Stiftung Warentest erstmalig auch mit Heimcomputern und der entsprechenden Peripherie. Auf 10 Seiten werden sieben Heimcomputer vorgestellt und bewertet. Die Einzelergebnisse des Tests beschränken sich allerdings auf 3 Seiten. Auf den restlichen sieben Seiten läßt der Redakteur ein umgangssprachlich sehr oft zitiertes, rosarotes (manchmal auch schlammbräunes) Tier raus. Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß dieser ungenannte Schreiber für Heimcomputer nichts übrig hat. Wahrscheinlich hat er sich vor seinem Artikel auch noch nicht mit dieser Thematik beschäftigt. Bei allen getesteten Geräten (es handelt sich um den C64, ZX Spectrum, Atari 600 XL, Dragon 32, Colour Genie, TRS-80 und den TI 99/4A) hat die Stiftung reichlich Mängel vorgefunden. Mal eignet sich der Atari nur wenig zur Textverarbeitung, mal wird die »exotische, sehr gewöhnungsbedürftige Rechnerphilosophie« von Sinclair angeprangert. Beim Colour Genie wird die Rechengenauigkeit und die nur »schwer lesbare« Schrift mangelhaft bewertet. Halbwegs über die Runden kommt nur der Commodore 64, der allerdings »ungeschützte Steckverbindungen« aufweist.

Allgemein wurden alle Computer-Typen als unnötig und auch unbrauchbar beschrieben. Angeblich gibt es keinen handfesten Grund, sich ein solches

Gerät anzuschaffen. Die Möglichkeit, sich mit einer neuen Technologie zu beschäftigen, dabei den Umgang mit Computern und Programmiersprachen zu erlernen und sich dann auch noch zu unterhalten, läßt die Stiftung Warentest scheinbar nicht gelten. Was nicht den Einsatz einer Bratpfanne hat, wird abgelehnt.

Haben sich die Tester denn nun wirklich mit den verschiedenen Computern auseinandergesetzt? Not the been, Freunde. Der Bildschirmdruck eines dargestellten Kinderwagens soll zum Beispiel die Grafikqualitäten verdeutlichen. Daß hier ein nur mäßig begabter Programmierer am Werk war, wird unterschlagen.



Der Warentest-Kinderwagen – ein Meilenstein der Programmier-technik

Der Einsatz von handelsüblichen Kassettenrekordern wird als mangelhaft bewertet, da 1. nur sehr wenige Computer damit betrieben werden können und 2. die Sicherheit der Daten nicht gewährleistet ist. Jeder, der sich länger als drei Stunden mit einem Heimcomputer beschäftigt hat, wird zugeben, daß es so nicht ist. Und dann noch der Druckervergleich! Warum wird nicht darauf hingewiesen, daß der ZX Printer für den Spectrum rund DM 175,- kostet, alle anderen Fabrikate aber ein Mehrfaches davon. Wieso wird ein Typenrad-Drucker mit einem Matrix-Drucker ohne weiterführende Erklärung verglichen. Fragen über Fragen, die der Artikel leider nicht beantwortet. Ein Tip an die Warentest-Redaktion: Wie wäre es mit einem Ver-

gleich ZX81 – Apple Macintosh.

Nun, Scherz beiseite, einige der aufgeführten Mängel sind durchaus begründet, so z.B. die verschiedenen Handbücher und die fehlende Kompatibilität der Basic-Dialekte. Das allein reicht aber nicht für ein vernichtendes Urteil aus. Für den Neuling dieser Materie oder den Kaufinteressenten wäre es besser gewesen, die Stiftung Warentest hätte sich auf den eigentlichen Test-Überblick beschränkt und die unqualifizierten Bemerkungen einfach weggelassen. So entsteht nun der Eindruck, daß es für jeden guten Deutschen besser ist, die Finger von Heimcomputern aller Art zu lassen. Ob dem Leser des Artikels damit geholfen ist ???

Rolf Knorre

## Der Bewerbungs- ratgeber für Studenten

von Thomas Eberle

**Ein Buch mit konkreten Anleitungen, einem umfassenden Überblick über die verschiedenen Bewerbungsmethoden und mit zahlreichen Literaturangaben und Bücherhinweisen.**

Dieses Buch ist ein echtes Arbeitsinstrument, das den Leser zu selbständigem Handeln anleitet und ihm alle Möglichkeiten für eine erfolgreiche Stellensuche zeigt. Es regt ihn zum Weiterlesen und Weitersuchen von Informationen an und fordert seine Kreativität heraus. Damit kann jeder mit einer klaren Orientierung an seine Bewerbungsaktion herangehen.

Das Buch kostet 12.80 DM, hat 136 Seiten DIN A 5 und kann über den Verlag Rätz-Eberle oder über jede Buchhandlung bezogen werden.  
ISBN 3-924153-00-0







```

1620 DATA 228,2,232,2,228,2,231,2,228,2,231,2,228,2,225,2,231,2,225,2,223,2,225
1630 DATA 2,232,2,225,2,223,2,225,2,235,2,225,2,223,2,225,2,237,2,225,2,223,2
1640 DATA 225,2,237,2,235,2,232,2,235,2,231,2,228,2,225,2,231,2,0,2,228,1,231
1650 DATA 1,228,1,231,1,228,1,225,6,0,2,231,2,0,2,231,2,0,2,231,2,0,2,231,2,0
1660 DATA 2,240,2,0,2,231,2,0,2,231,4,228,2,0,2,228,2,0,2,228,2,0,2,228,2,0,2
1670 DATA 228,2,0,2,239,2,0,2,228,2,0,2,228,4,225,2,0,2,237,4,240,2,237,2,235
1680 DATA 4,232,8,237,1,235,1,232,1,231,1,228,12,232,1,231,1,228,1,225,1,221,2
1690 DATA 228,2,232,2,228,2,221,2,219,2,221,2,219,2,217,2,0,2,207,2,0,2,209,4
1700 DATA 207,2,0,2,219,4,217,2,223,2,228,4,225,2,223,2,225,4,219,1,223,1,225
1710 DATA 1,228,1,231,4,225,2,231,2,237,2,5,0,3,231,3,0,2,228,3,225,3,5,223
1720 DATA 3,7,225,4,223,9,219,14,0,3
1730 PRINT""
1740 PRINT"MOECHTEN SIE DIESE"
1750 PRINT"MELODIE WIEDERHOLT"
1760 PRINT"HABEN (J/N)"
1770 GETJN$:IFJN$=""THEN1770
1780 IFJN$="J"THENRUN
1790 PRINT"";:POKE36879,27
1800 END

```

## Kaputnik

```

0 GOT020
1 :
2 :
3 ***** * * (C) 1984 BY *
4 * * * D.DURSTEWITZ * * REICHENBERGER * * STR.26
   *
5 * 4460 NORDHORN * * TEL.05921/79200 * * *****
*****
6 :
7 :
8 :
20 POKE55,0:POKE56,28:POKE2,31:POKE36879,8:POKE36878,15:POKE650,128
21 GOSUB4000:PRINT"WUENSCHEN SIE EINE ANLEITUNG (J/N)?"
22 GETA$:IFA$="J"THENGOSUB3050:GOTO25
23 IFA$="N"GOTO25
24 GOT022
25 GOSUB3010:FORT=828T0911:READDD:POKET,DD:NEXT:FORT=7168T07247:READDD:POKET,DD:
NEXT
26 J=4
27 FORT=7248T07455:POKET,PEEK(T+25528):NEXT
28 FORT=7552T07631:POKET,PEEK(T+25600):NEXT
29 FORT=7424T07431:POKET,0:NEXT
30 FORT=7448T07495:READDD:POKET,DD:NEXT
34 POKE36869,255:FORT=7680T08185:POKET,0:NEXT:A=8057
35 FORT=7680T07855:POKET,4:POKET+30720,2:NEXT
37 FORT=8076T08185:POKET,4:POKET+30720,2:NEXT
40 FORT=8066T08069:POKET,4:NEXT:POKE8073,4:POKE8074,4:POKE8075,4:POKE8053,4:O=2
42 PRINT"XXXXXXXXXXTJY+JWRT":PRINT"XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXAAA"
43 IFJ<4THENONJGOT08100,8200,8300
45 POKEA,3:POKEA-22,2:POKEA-44,1:POKE912,0
47 GETA$:IFA$=" "GOTO47
50 K=68:K1=19:N=N+1:PRINT"XXXXXXXXXX";PK:IFN<3GOTO80
55 N=0:O=0+INT(RND(1)*3)-1
60 IFO>4THENO=4
65 IFO<0THENO=0
70 POKE912,0
80 GETA$:IFA$=" "GOTO2000
85 IFA$="Z"GOTO2100
90 IFPEEK(A+1)=40RPEEK(A+23)=00RPEEK(A-43)=5GOTO7040
95 IFZ=1THENPOKEA,6:Z=0:GOTO105
100 POKEA,7:Z=1
105 POKE36876,0:P=P+1:IFP>40GOTO2200
110 IFQ=1THENQ=0:GOTO50

```

```

120 IFB0=10THENB0=0:PK=PK+50
125 SYS828:F0RT=0TOK:NEXT:GOTO50
1000 DATA169,118,133,1,133,0,160,1,169,0,141,118,31,141,96,31,141,74,31,141,52,3
1
1010 DATA177,1,201,4,240,13,230,0,166,0,224,139,240,23,134,1,76,82,3,162,0,129,1
1020 DATA169,0,145,1,165,1,56,233,22,133,1,76,82,3,169,138,133,1,174,144,3,202,4
8,14
1030 DATA169,4,145,1,165,1,56,233,22,133,1,76,126,3,96
1040 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1050 DATA48,104,254,254,248,96,48,48
1060 DATA120,252,252,252,252,252,252,252
1070 DATA72,72,72,72,72,72,72,108
1080 DATA170,85,170,85,170,85,170,85
1090 DATA60,126,219,255,189,219,102,60
1100 DATA72,68,68,68,68,88,80,96
1110 DATA72,40,24,8,8,56,40,12
1120 DATA14,31,253,222,204,236,240,248
1130 DATA248,248,248,72,36,18,36,72
1140 DATA0,48,48,120,187,255,124,56
1150 DATA9,9,127,255,255,255,255,127
1160 DATA0,0,27,9,9,3,9,9
1170 DATA24,24,24,24,24,0,24,24
1180 DATA34,34,34,28,8,8,8,0
1190 DATA0,16,56,18,71,226,64,0
2000 IFPEEK(A+1)=40RPEEK(A+23)=0THENPK=PK+1:GOTO2010
2005 GOTO7040
2010 POKE36876,160:IFPEEK(A+1)=4THENPOKEA,0:A=A-22:POKEA,7:POKEA-22,2:POKEA-44,1
:GOTO105
2020 SYS828:POKEA-44,0:A=A+22:POKEA-44,1:POKEA-22,2:POKEA,7:Q=1
2030 FORT=0TOK1:GOTO105
2100 IFPEEK(A+1)=40RPEEK(A+23)=0GOTO7040
2110 POKEA-44,0:POKEA-22,8:POKEA,9:SYS828
2115 IFR=1THENPOKEB,0:B=B-1:POKEB,5
2120 FORT=1T030:NEXT:IFPEEK(A+1)=40RPEEK(A+23)=0GOTO7040
2125 SYS828:IFR=1THENPOKEB,0:B=B-1:POKEB,5
2126 IFPEEK(A-44)=50RPEEK(A-43)=5GOTO7040
2127 FORT=1T030:NEXT
2130 POKEA-44,1:POKEA-22,2:POKEA,6:N=N+1:Q=1:GOTO105
2200 IFR=1GOTO2300
2210 M=M+1:IFM>15GOTO2220
2215 GOTO110
2220 K=0:K1=0:X=INT(RND(1)*3)+4
2222 B=8057+X
2230 IFPEEK(B)=4THENB=B-22:GOTO2230
2235 B=B+22
2240 IFPEEK(B+1)=4ANDPEEK(B+2)=4ANDPEEK(B-1)=4ANDPEEK(B-2)=4ANDPEEK(B+5)=4GOTO22
50
2245 GOTO110
2250 IFPEEK(B-20)=0ANDPEEK(B-21)=0ANDPEEK(B-23)=0ANDPEEK(B-24)=0ANDPEEK(B-17)=0G
OTO2260
2255 GOTO110
2260 R=1:B=B-66:Y=B-7:POKEB,5:K=35:GOTO110
2300 POKEB,0:B=B-1:IFB<YTHENM=0:R=0:PK=PK+4:B0=B0+1:GOTO110
2310 POKEB,5:GOTO110
3000 PRINT"  "SPC(7)"KAPUTNIK"
3005 PRINT:PRINT"(C)1984 D.DURSTEWITZ":PRINT:RETURN
3010 PRINT"  "BITTE EINEN MOMENT"
3020 PRINT"  WARTEN!":RETURN
4000 PRINT"  "SPC(5)" "
4005 PRINT"  " "
4010 FORT=1T03:PRINT"  " "":NEXT
4015 PRINT"  " "
4020 PRINTSPC(5)" "
4025 PRINT"  "SPC(7)"KAPUTNIK"
4030 PRINT"  "(C) 1984 BY DANIEL DURSTEWITZ "

```



```

4040 PRINT:PRINT:RETURN
7000 S2=36875
7002 P=225:C=360:GOSUB8000
7004 P=225:C=360:GOSUB8000
7006 P=225:C=240:GOSUB8000
7008 P=228:C=120:GOSUB8000
7010 P=231:C=360:GOSUB8000
7012 P=231:C=240:GOSUB8000
7014 P=228:C=120:GOSUB8000
7016 P=231:C=240:GOSUB8000
7018 P=232:C=120:GOSUB8000
7020 P=235:C=720:GOSUB8000
7022 P=240:C=360:GOSUB8000
7024 P=235:C=360:GOSUB8000
7026 P=231:C=360:GOSUB8000
7028 P=225:C=360:GOSUB8000
7030 P=235:C=240:GOSUB8000
7032 P=232:C=120:GOSUB8000
7034 P=231:C=240:GOSUB8000
7036 P=228:C=120:GOSUB8000
7038 P=225:C=480:GOSUB8000:RETURN
7040 POKEA,36:POKEA-1,35:POKEA-22,37:POKEA-44,0:POKEA-23,40
7042 J=J-1:IFJ=0GOTO9000
7045 PRINT"XXXXXXXXXXXX[' R] JPJRW&":GOSUB7000:POKE198,0
7048 POKE920,PK:POKE921,J:CLR:PK=PEEK(920):J=PEEK(921):GOTO34
8000 POKES2,P:FORT=1TOC:NEXT:POKES2,0:FORT=1TO20:NEXT:RETURN
8100 POKE7806,0:POKE7807,0:POKE7808,0:GOTO45
8200 POKE7807,0:POKE7808,0:GOTO45
8300 POKE7808,0:GOTO45
9000 CLR:J=4
9010 PRINT"XXXXXXXXXXXXPJVN X+NL"
9020 GOSUB7000:POKE198,0
9030 GETA$:IFA$=""GOTO9030
9040 GOTO34
9050 GOSUB3000
9060 PRINT"SIE MUESSEN DEN          KAPUTNIK DURCH EINE"
9065 PRINT"HOEHLE MIT EINIGEN      UNEBENHEITEN STEUERN."
9070 PRINT"DABEI MUESSEN SIE,      SOWOHL WENN ES"
9075 PRINT"AUFWAERTS GEHT ALS      AUCH WENN ES ABWAERTS GEHT,SPRINGEN"
9080 PRINT"(<SPACE>-TASTE)."
9085 PRINT"IN UNREGELMAESSIGEN    ABSTAENDEN TAUCHEN"
9090 PRINT"DANN AUCH SMILIES AUF."
9100 PRINT:PRINT"<TASTE DRUECKEN!"
9110 GETA$:IFA$=""GOTO9110
9115 GOSUB3000
9120 PRINT"SIE BEWEGEN SICH        DIREKT AUF SIE ZU UND"
9125 PRINT"WENN SIE KURZ VOR       IHNEN SIND,MUESSEN SIE";
9130 PRINT"SICH DUCKEN (<SPACE>-TASTE)."
9135 PRINT"BEACHTEN SIE,DASS SIE NUR SPRINGEN DUERFEN,"
9140 PRINT"WENN ES AUFWAERTS ODERABWAERTS GEHT!"
9145 PRINT:PRINT"INSGESAMT VERFUEGEN  SIE UEBER 4 KAPUTNIKS PRO SPIEL."
9150 PRINT:PRINT"<TASTE DRUECKEN!"
9155 GETA$:IFA$=""GOTO9155
9160 GOSUB3000
9165 PRINT"WERTUNG:"
9170 PRINT:PRINT"JEDER KORREKTE SPRUNG GIBT 1 PUNKT,"
9175 PRINT"JEDER UEBERWUNDENE        SMILIE GIBT 4 PUNKTE"
9180 PRINT"UND NACH JEWEILS          10 UEBERWUNDENEN"
9185 PRINT"SMILIES GIBT ES EINEN BONUS VON 50 PUNKTEN!"
9190 PRINT:PRINT"DIE PUNKTZAHL WIRD    OBEN LINKS UND DIE"
9195 PRINT"ZAHL DER NOCH                VORHANDENEN KAPUTNIKS"
9200 PRINT"OBEN RECHTS ANGEZEIGT."
9210 PRINT"<TASTE DRUECKEN!"
9220 GETA$:IFA$=""GOTO9220
9230 RETURN

```

# HLS-SOFT

den Softwarespezialisten

## CBM-64

Rev. of Mutant Camels	
- Llamasoft	39.00 DM
Manic Miner 64	
- Software Projects	39.00 DM
Hungry Horace 64	
- Melbourne House	29.00 DM
Skramble 64	
- Anirog	39.00 DM
Space Pilot	
- Anirog	39.00 DM
Crazy Kong 64	
- Anirog	39.00 DM
Hover Bover	
- Llamasoft	39.00 DM
Frogger	
- Interceptor	34.90 DM
Colossus Chess (Schach)	
- CDS	49.00 DM
Moonbuggy	
- Anirog	39.00 DM
Hellgate	
- Llamasoft	29.00 DM
The Hobbit 64	
- Melbourne House	69.00 DM
Dinky Doo	
- Software Projects	39.00 DM
Cuddly O-Bert	
- Interceptor	34.90 DM
Booga Boo 64	
- Quicksilva	44.90 DM
Super Pipeline	
- Taskset	39.00 DM
Pedro	
- Imagine	26.90 DM
50 Games	
- Cascade	49.00 DM
Blagger	
- Alligata Software	39.00 DM
Jammin	
- Taskset	34.90 DM

## VC-20

Metagalactic Llamas ...	
- Llamasoft	29.00 DM
Crazy Kong 16K	
- Anirog	39.00 DM
Xeno II 16K	
- Anirog	39.00 DM
Scrambler	
- Solar Software	24.90 DM
Skramble 16K	
- Anirog	39.00 DM
Asteroids	
- Solar Software	24.90 DM
50 Games	
- Cascade	49.00 DM
Fire Galaxy 16K	
- Anirog	39.00 DM
Zok's Kingdom 16K	
- Anirog	29.00 DM
3D-Time-Trek 16K	
- Anirog	29.00 DM
Space Joust	
- Software Projects	29.00 DM
Jet Pac 8K	
- Ultimate	34.90 DM
Bewitched	
- Imagine	26.90 DM
Chess (Schach) 8K	
- Bug-Byte	44.90 DM
Bongo-Maus 8K	
- Anirog	39.00 DM

## Hardware VC-20

16K/3K-RAM-Erweiterung, schaltbar	159.00 DM
64K/3K-RAM-Ew. in 8K-Bitschen schaltbar	279.00 DM
40/80-Zeichenkarte + 3K-Ram-Erweiterung	239.00 DM

## SPECTRUM

Jet Set Willy 48K	
- Software Projects	29.00 DM
Night Gunner	
- Digital	34.90 DM
3D-Ant-Attack 48K	
- Quicksilva	39.00 DM
Atic Atak	
- Ultimate	29.00 DM
Fred	
- Quicksilva	39.00 DM
Eskimo Eddie	
- Ocean	29.00 DM
Jet-Pac	
- Ultimate	29.00 DM
The Hobbit 48K	
- Melbourne House	69.00 DM
Crazy Kong 48K	
- Ocean	29.00 DM
Tornado Low Level	
- Vortex	29.00 DM
Mugsy	
- Melbourne House	34.90 DM
Currah Micro Speech	
Sprachsynthesizer	129.00 DM
Protek Joystick	
- Interface	59.00 DM
Programmierbares Interface, für JEDES Spiel verwendbar	119.00 DM

## ATARI

Zaxxon	
- Datasoft	69.00 DM
Caverns of Khafka	
- Cosmi	49.00 DM
Fighter Pilot	
- Interceptor	39.00 DM
Leggit!	
- Imagine	29.00 DM

### Unsere aktuellsten Softwareknüller

<b>Neu! Neu! Neu! Neu! Neu! Jetzt brandheisse Software aus den USA Neu! Neu! Neu! Neu! Neu!</b>				
Dallas Quest	: Ein Adventure von der Southfork Ranch, mit J.R., Sue Ellen, Bobby....	C-64 Disk, nur	79.00 DM	
Solo Flight	: Realistischer Flugsimulator mit gigantischem Cockpit und Wahnsinns 3D-Grafik!	Atari / CBM 64	79.00 DM	
Beach-Head	: Fantastisches Aktionspiel mit unübertroffenen 3D-Grafik- und Soundeffekte!	C-64 Cass. 49.00, Disk.	69.00DM	
O'Rileys Mine	: Ein Klassenspiel um Gold, Geld, Öl und Bergbau.	Atari / C-64 Cass. 49.00, Disk.	69.00DM	
Aztec Challenge	: Erstklassiges Aktion-Adventure für C-64, VC-20 8K, Atari und TI99/4A	Cass. 49.00, Disk.	69.00DM	
Forbidden Forest	: Robin Hood hätte seine Freude daran gehabt. Echt furchterregend.	Atari / C-64 Cass. 49.00, Disk.	69.00DM	
!! 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
Fighter Pilot - Der Top-Bestseller aus England, Spectrum 48K	34.90 DM
Loco - Ein aufregendes Super-Grafik-Spiel C 64	nur 34.90 DM
Time Gate - Ein 4D-Arcade-Adventure, Spitze! Spectrum 48K	nur 19.00 DM
Decathlon - Der olympische Zehnkampf, Supergrafik! C-64/Spectrum 48K	je 34.90 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 Coupon.

Händleranfragen erwünscht

# HLS-SOFT

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

# HLS-SOFT

H. Leister  
Schleckheimer 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.....



Lon Poole und Mary Borchers  
**77 Basic-Programme**



208 Seiten  
Eine Sammlung von 77 praktischen Kurzprogrammen in BASIC, die mathematische, finanztechnische, statistische und verschiedene allgemeine Aufgaben behandeln. Wer keine oder nur wenig Erfahrung im Programmieren in BASIC besitzt, kann die leichtverständlich erläuterten Befehle direkt verwenden.

Bestellnummer TW 100

DM 39,-

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,-

Lon Poole, Martin McNiff, Steven Cook  
**Mein Atari-Computer**



500 Seiten  
Dieses Buch macht die Möglichkeiten, die in Ihrem Atari-Computer stecken, auf leichtverständliche Art transparent. Zahlreiche Tipps zur Aufdeckung und Beseitigung von möglichen Fehlerquellen bei Hard- und Software helfen bei scheinbar unlöslichen Problemen. In zwei Kapiteln erleben Sie die einzigartigen Grafikmöglichkeiten Ihres Atari-Computers spielerisch einzusetzen. Ein in sich abgeschlossener Atari-Basic-Kurs macht schnell mit dieser einfachen Programmiersprache vertraut.

Bestellnummer TW 102

DM 59,-

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



4. Auflage, 224 Seiten  
Ein heiterer Computer-Sprachlehrgang von der Pike auf für alle großen und kleinen Programmierer, Computerfans und Hobby-Computer-Besitzer. Mit vielen Programmbeispielen und Hinweisen auf Einsatzmöglichkeiten.

Bestellnummer ID 200

DM 29,80

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  
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 38,-

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,-

James Vogel / Nevin B. Scrimshaw  
**Commodore 64 Musikbuch** **NEU**



1984, 130 Seiten  
Sie interessieren sich doch für elektronische Musik? Sie haben doch immer davon geträumt, Gershwins »Rhapsody in Blue« ohne Klavier zu spielen? Das wird jetzt endlich möglich: Mit dem »Commodore 64 Musikbuch« werden Sie lernen, Ihren Commodore 64 als richtiges Musikinstrument zu benutzen und gleichzeitig Ihre Programmierkenntnisse zu verbessern.

Bestellnummer BI 900

DM 27,80

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



1984, 188 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 29,80

Owen Bishop  
**Einfache Zusatzgeräte für ZX Spectrum, ZX81 und Jupiter Ace** **NEU**



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, 216 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 705

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 Spielebuch 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

Owen Bishop  
**Das Commodore 64 Spiele-Buch**

160 Seiten. Ebenfalls 21 raffinierte Spiele mit Abbildungen, ausführlichen Listings und Kommentaren. Im Aufbau wie das VC-20 Spiele-Buch.

Bestellnummer MI 823

DM 29,80

C. Lorenz  
**64 Programme für den Commodore 64**

220 Seiten. Das ist ein echter Hit. 64 Programme in einem Buch zum Abtippen und Starten. Ganz wichtig! Keine Einzeler, sondern gute brauchbare und nützliche Programme wie Textverarbeitung, Adressenverwaltung, Rechnungen schreiben. Eine ganze Programmbibliothek mit vielen Unterhaltungsprogrammen zum Einbau in Ihre eigene Software ist auch enthalten. Viele lustige Spiele, Partyspiele, Biohythmus usw. sind enthalten.

Bestellnummer H 805

DM 39,-

Rodney Zaks  
**Mein erstes Commodore 64 Programm**

208 Seiten. In einer klaren, leicht verständlichen Sprache wird dem Commodore 64-Anwender die Programmierung seines Rechners in BASIC vermittelt. Er lernt in kürzester Zeit, sein erstes BASIC-Programm auf dem Commodore zu schreiben – und einige Stunden weiter ist er in der Lage, nützliche Programme zu entwerfen. Das Buch setzt keine Computer-Erfahrung voraus und ist für alle Altersgruppen geschrieben. Der Lernprozeß wird gefördert durch den nicht nur erklärenden, sondern auch unterhaltenden Stil des Autors. Dafür sorgen zahlreiche farbige Illustrationen und einfache Diagramme.

Bestellnummer SY 824

DM 32,-

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 ausführlich dokumentierte Programmlisten 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 best in die Lage versetzt, eigene Spiele zu entwickeln.

Bestellnummer SY 825

DM 29,-



## 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

**Programmieren in Maschinensprache mit dem Commodore 64**  
Hofacker 1984, ca. 210 S., ca. 30 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 13 DM 29,80

Flögel, E.  
**Hardware Erweiterungen für den Commodore 64**  
Hofacker 1984, ca. 160 S., ca. 50 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 14 DM 39,-

Floegel, E.  
**Hardware Erweiterungen für den Commodore 64, II**  
Floppy-Disk Selbstbau-Handbuch  
Hofacker 1984, ca. 160 S., ca. 80 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 15 DM 49,-

Onosco, T.  
**Commodore 64**  
Hanser 1984, ca. 400 S., Kart.  
Bestellnummer H 16 DM 48,-

Hergert, D.  
**Commodore 64 - Basic Handbuch**  
Sybex 1984, ca. 190 S., ill., Pb.  
Bestellnummer SY 17 DM 32,-

Kascmer, J.  
**Commodore 64 - leicht gemacht**  
Sybex 1984, ca. 160 S., Pb.  
Bestellnummer SY 18 DM 28,-

Trost, S.R.  
**Commodore 64 - Programmsammlung**  
Sybex 1983, 192 S., ill., Pb.  
Bestellnummer SY 19 DM 34,-

**C-64 Handbuch**  
te-wi 1984, ca. 400 S., Kart.  
Bestellnummer TW 20 DM 56,-

Andersson, A. u.a.  
**Programmieren in BASIC auf dem VC-20 und Commodore 64**  
Haller 1984, ca. 230 S.,  
Bestellnummer HA 21 DM 34,80

Kullbjör, A./C. Ohlman  
**Fortgeschrittenes Programmieren auf dem VC-20 und Commodore 64**

Haller 1984, ca. 200 S.,  
Bestellnummer HA 22 DM 32,80

Hofacker, W.  
**Programme für VC 20**  
Spiele - Utilities - Erweiterungen  
Hofacker 1982, 160 S., ca. 40 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 23 DM 29,80

Heilborn, J./R. Talbott  
**VC 20 Anwenderhandbuch**  
McGraw-Hill 1983, 388 S., zahlr. Illus., Pb.  
Bestellnummer MC 24 DM 32,-

Oetzmann, G.  
**Lehr- und Übungsbuch für Commodore-Volkscomputer**  
Vieweg 1983, (Programmbibl., Mikrocomp. Bd. 7), 109 S., 109 Abb., Brosch.  
Bestellnummer V 25 DM 24,80

## 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,-

Wren-Hilton, M.  
**Spiele mit dem ZX Spectrum**  
Birkhäuser 1983, 5 S., 8 Farbfotos, Brosch.  
Bestellnummer BI 27 DM 16,80

Stewart, I./R. Jones  
**Sinclair ZX Spectrum**  
Programmieren leicht gemacht  
Birkhäuser 1983, 192 S., Brosch.  
Bestellnummer BI 28 DM 29,80

Erskine, R./H. Walwyn  
**60 Programme für den ZX Spectrum**  
Hueber 1984, ca. 300 S., Kart.,  
Bestellnummer HB 29 DM 32,80

Hergert, D.  
**Mein Sinclair ZX 81**  
Sybex 1983, 176 S., 20 Abb., Pb.  
Bestellnummer SY 40 DM 25,-

**Sinclair ZX 81 Basic Handbuch**  
Sybex 1983, 183 S., Pb.  
Bestellnummer SY 41 DM 28,-

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,-

Floegel, E.  
**Programmieren in Basic und Maschinencode mit dem ZX 81**  
Hofacker 1982, 128 S., ca. 30 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 43 DM 29,80

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,-

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.  
**Viel mehr als 33 Programme für den Sinclair Spectrum**  
Hofacker 1983, 138 S., ca. 20 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 32 DM 29,80

Floegel, E.  
**Rund um den Spectrum**  
Programmieren in Basic und Maschinencode mit dem Sinclair Spectrum, Hofacker 1983, 140 S., ca. 50 Abb., Kart.  
Bestellnummer H 33 DM 29,80

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

Kremer, W.  
**Computer für jedermann, ZX 81 und Spectrum**  
Idea 1983, 208 S., ca. 30 Progr., Brosch.  
Bestellnummer ID 39 DM 32,-

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 38 DM 29,80

## Allgemeines

Romer, A.  
**50 Basic-Programme**  
Der Computer als Hilfe in Unterricht und Praxis. Bibl. Institut 1983, 199 S., Kart.  
Bestellnummer BIB 70 DM 19,80

Ahl, D. H.  
**Basic Computer Spiele Bd. 1**  
Sybex 1982, 207 S., Pb.  
Bestellnummer SY 71 DM 32,-

**Basic Computer Spiele Bd. 2**  
Sybex 1982, 223 S., Pb.  
Bestellnummer SY 72 DM 32,-

Abelson, H./H. Lötke  
**Einführung in Logo**  
IWT 1983, 186 S., (dazu Programmpaket mit Disketten lieferbar), Spiralh.  
Bestellnummer IWT 73 DM 42,-

Wolfe, G. W.  
**Computer Peripherie im Selbstbau**  
Luther 1983, 312 S., 223 Abb., Pb.  
Bestellnummer LU 74 DM 56,-

Bishop, O.  
**Einfache Peripheriegeräte im Selbstbau**  
Verbinden Sie Ihren Mikrocomputer mit seiner Umwelt. Birkhäuser 1984, ca. 140 S., Brosch.  
Bestellnummer BI 75 DM 28,80

Wittig, Siegmund  
**Basic Brevier**  
Eine Einführung in die Programmierung von Heimcomputern  
Heise 1983, 232 S., 15 Abb., 6 Tab., Kart.  
Bestellnummer HEI 76 DM 34,-

Wittig, Siegmund  
**Basic Brevier**  
Systematische Aufgabensammlung. Heise 1983, 210 S., 6 Abb. und zwei tabellarische Übersichten, Kart.  
Bestellnummer HEI 77 DM 29,80

Hilf, Werner / Nausch, Anton  
**Ein Mikroprozessor der 16/32-Bit Technologie**  
M 68000 Familie Teil 1: Grundlagen und Architektur  
te-wi 1984, 550 S., reichhaltig bebildert.  
Bestellnummer TW 78 DM 79,-

Persson, Christian  
**6502/65C02 Maschinensprache**  
Heise 1983, 250 S., mit über 100 Flußdiagrammen und Schaubildern, Kart.  
Bestellnummer HEI 79 DM 48,-

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 Ausgabebefehle 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. 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-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

DM 49,80

Bestellnummer LU 404

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, ernsthafte Anwendungen und Geschäftsprogramme, eine Auswahl von Maschinenprogrammen in mnemonischen und Dezimalcode, eine Aufstellung von Untertiteln, 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 39,80

David Harwood  
Spaß & 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 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 32Shaw, Peter Best.-Nr. HB 961  
Spiele für Ihren ZX SpectrumBunn, Paul Best.-Nr. HB 962  
Spiele für Ihren AtariShaw, 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 den Bereichen 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 904 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«, »Dams«, »Raumschiff Enterprise«, »Todes-Labyrinth«, »Vierreihen« 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

PLZ/Ort

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:

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

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

Datum/Unterschrift

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



## 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,  
 Kart.  
 Bestellnummer ZO 53 DM 39,-
- Zoschke, H.  
**Neue Tips, Tricks u. Programme  
 für Atari Computer**  
 Zoschke 1983, 106 S., DIN A 4,  
 Kart.  
 Bestellnummer ZO 54 DM 39,-

## TI 99/4A

- Pahlberg, G.  
**TI 99/4A**  
 Farben, Grafik, Ton, Spiele in Basic  
 IWT 1983, (auch als Programmkas-  
 sette 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,-

- Helgenmoser, R.  
**Programme für den TI  
 99/4A und TI 99/4**  
 Über d. Programmieren, Anwend.,  
 a.d. Physik, Sortieren u. Suchen,  
 Geschäftsprogr., Statistik, Mathe-  
 matik, Spiele, Hofacker 1983,  
 156 S., ca. 20 Abb., Kart.  
 Bestellnummer H 47 DM 49,-
- Peschetz  
**99 Special I**  
 Programmierhandbuch für fortge-  
 schr. Benutzer der Texas Instru-  
 ments Home Computer. Texas In-  
 struments 1983, 299 S., Brosch.,  
 Bestellnummer TI 48 DM 49,50
- TI Basic / Extended Basic für An-  
 fänger und Fortgeschrittene**  
**Programmierhandbuch für Te-  
 xas Instruments Home Computer**  
 Texas Instruments 1973, 329 S.,  
 Brosch.  
 Bestellnummer TI 49 DM 48,-

## Apple

- Lamoitier, J.-P.  
**Basic Übungen für den Apple**  
 Sybex 1983, 240 S., 185 Abb., Pb.  
 Bestellnummer SY 66 DM 38,-
- Hergert, D.  
**Apple II - Basic-Handbuch**  
 Sybex 1984, ca. 220 S., ill., Pb.  
 Bestellnummer SY 67 DM 32,-
- Luehrmann, A./H. Peckham  
**Apple II Pascal**  
 Eine praktische Anleitung  
 te-wi 1982, 544 S., Kart.  
 Bestellnummer TW 61 DM 59,-
- Poole, L./M. McNiff/S. Cook  
**Apple II-Anwenderhandbuch**  
 te-wi 1981, 416 S., zahlr. Abb.,  
 Kart.  
 Bestellnummer TW 62 DM 56,-
- Inman, D. u. K.  
**Apple II Maschinensprache**  
 te-wi 1984, ca. 400 S., zahlr. Abb.,  
 Kart.  
 Bestellnummer TW 63 DM 49,-
- Kaier, E.  
**Basic-Wegweiser für Apple II**  
 Vieweg 1984, ca. 195 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 64 DM 32,-
- Landsberg, H.P. (Hrsg.)  
**Der Apple Hardware + Peripherie  
 Wegweiser 83**  
 Eine umfassende Sammlung deut-  
 scher u. internat. Produkte und wer  
 sie liefert.  
 IWT 1983, 272 S., Kart.  
 Bestellnummer IWT 68 DM 42,-
- Der Apple Software  
 Wegweiser '83/'84**  
 Eine Auswahl deutschsprachiger  
 Programme und wer sie liefert.  
 IWT 1983, 304 S., Kart.  
 Bestellnummer IWT 69 DM 42,-

- Franklin, H./J. Koltnow/L. Finkel  
**Spielprogramme für den  
 Apple IIe**  
 Vieweg 1984, ca. 160 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 65 DM 32,-

## PC 1500

- Programme für den PC-1251**  
 Vieweg 1984, (Programmbibl. Mi-  
 krocomp. Bd. 8), ca. 80 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 57 DM 21,80
- Ortlieb, C. P.  
**Lehr- und Übungsbuch für den  
 Rechner Sharp PC-1500**  
 Vieweg 1983, (Progr. v. Taschen-  
 rechnern Bd. 9) VII, 145 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 58 DM 29,80

- Bötel, E.  
**Statistische Problemlösungen  
 mit dem SHARP PC-1500**  
 McGraw Hill 1984, ca. 220 S., Pb.  
 Bestellnummer MC 60 DM 32,-

- Schumny, H. (Hrsg.)  
**PC-1500-Sammlung I**  
 Vieweg 1984, (Programmbibl. Mi-  
 krocomp. Bd. 7), ca. 80 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 59 DM 24,80

- PC-1500-Sammlung II**  
 Vieweg 1984, (Programmbibl. Mi-  
 krocomp. Bd. 9), ca. 80 S., Brosch.  
 Bestellnummer V 55' DM 19,80

## Profisoft-M-CODER

Für den Sinclair ZX Spectrum 16/48K

Auf der 1. Seite der Cassette ist der M-Coder I abgespei-  
 chert, der auf beiden Spectrum-  
 versionen läuft. Auf der 2. Seite  
 befindet sich die verbesserte  
 Version, der M-Coder II, der  
 nur auf der 48K-Version lauffähig  
 ist. Bei beiden M-Coder  
 Programmen handelt es sich um  
 BASIC-COMPILER. (Ein  
 Compiler übersetzt BASIC-  
 Programme in wesentlich  
 schnellere Maschinencodepro-  
 gramme. Diese MC-Pro-  
 gramme laufen bis zu 50 mal  
 schneller ab.)

Beide Compiler sind in Ma-  
 schinensprache geschrieben,  
 also geht der Compilervorgang  
 auch entsprechend schnell  
 voran. Nachdem der Compiler  
 geladen ist, kann man entweder  
 selbst programmieren oder fertige  
 Programme von einer Cas-  
 sette laden und compilieren las-  
 sen. Der M-Coder I nimmt 3K  
 an Speicherplatz ein. Für BA-  
 SIC-Programme stehen auch  
 3K zur Verfügung. Da der  
 Compiler nur 3K lang ist, bietet

er auch entsprechend wenig. Er  
 verarbeitet keine Strings und  
 arbeitet nur mit einem eindimen-  
 sionalen Array (DIM Z  
 (5)). Außerdem übersetzt er  
 einige andere, unwichtigere  
 BASIC-Befehle nicht.

Der M-Coder II benötigt 5K  
 Speicherplatz. Für BASIC-Pro-  
 gramme stehen über 15K zur  
 Verfügung. Der M-Coder II ar-  
 beitet auch mit Strings und  
 compiliert mehr BASIC-Befehle  
 als der »kleine Bruder«. Außer-  
 dem ist es möglich, mit  
 mehreren eindimensionalen  
 Arrays zu arbeiten. Es handelt  
 sich bei beiden Compilern um  
 INTEGER-Compiler, sie ver-  
 arbeiten nur ganze Zahlen zwi-  
 schen 32000 und -32000. Die  
 RND-Funktion liefert eine  
 Zahl zwischen 0 und 32762. Die  
 Tondauer bei BEEP-Befehlen  
 läßt sich als Bruch darstellen,  
 z.B. BEEP 1/10,3. Die compili-  
 erten Programme sind z.T.  
 sehr schnell. Bei FOR-NEXT  
 Schleifen bis zu 100x schneller  
 als BASIC, bei PRINT 7x

schneller, bei PLOT 20x  
 schneller, DRAW und  
 CIRCLE bringen keine Ge-  
 schwindigkeitsvorteile. Mit ei-  
 nem REM-Befehl am Anfang  
 des Programms kann man die  
 Abarbeitungsart wählen.

REM #0: Die BREAK-Funk-  
 tion arbeitet nur bei INPUT  
 und SCROLL.

REM #1: Die BREAK-Funk-  
 tion arbeitet immer.

REM #2: Die BREAK-Funk-  
 tion arbeitet immer, und zusätz-  
 lich wird die gerade abgearbei-  
 tete Zeilennummer angezeigt.

Dem Compiler liegt ein nett  
 aufgemachtes Anleitungsheft  
 bei, das 5 Seiten umfaßt, was  
 aber völlig ausreicht. Die An-  
 leitung ist leicht verständlich  
 und übersichtlich. Der große  
 Vorteil des Compilers ist seine  
 Geschwindigkeitssteigerung.  
 Er ist auch recht zuverlässig,  
 macht zwar manchmal ein paar  
 Fehler, die aber meistens  
 schnell wieder korrigiert wer-  
 den können.

Allerdings gibt es zwei große  
 Nachteile des M-Coders:

1) Der M-Coder hat eine fest  
 angelegte Variablen-tabelle von  
 200 Bytes Umfang. Wenn man

weniger Variablen braucht,  
 wird ein Teil dieses Speicher-  
 platzes verschwendet. Braucht  
 man mehr, macht der Compiler  
 nicht mehr mit. Hier wäre mehr  
 Flexibilität notwendig.

2) Das compilierte MC-Pro-  
 gramm benutzt Routinen des  
 M-Coders. Wenn das compi-  
 lierte Programm laufen soll,  
 muß der M-Coder jeweils vor-  
 her eingeladen werden, was al-  
 lerdings umständlich ist.

Fazit: Für den reinen BA-  
 SIC-Programmierer ist der M-  
 Coder eine Bereicherung und  
 sein Geld wert. Für den schon  
 in Maschinensprache interes-  
 sierten Programmierer stellt  
 sich die Frage, ob das Geld für  
 ein gutes Maschinensprache-  
 buch nicht besser angelegt  
 wäre. Alles in allem glaube ich,  
 daß man für 35,- DM ein durch-  
 aus ansprechendes Programm  
 erhält, das man weiterempfeh-  
 len kann.

Name: M-Coder  
 (BASIC-Compiler)  
 Preis: ca. 35,- DM  
 System: ZX Spectrum 16/48K  
 Hersteller: Profisoft  
 Andreas Zallmann

# Wersiboard »Musik 64«

Computermusik mit dem Wersi-Keyboard »Musik 64«

**Wersi, seit langem bekannter Hersteller von Orgeln und Orgelbausätzen, ermöglicht mit dem »Musik 64«-Keyboard den Computermusik-Freaks unter den C 64 / SX 64-Besitzern, ihrem Rechner wohlklingende Melodien zu entlocken, ohne daß sie sich die Finger auf der QWERTY-Tastatur verrenken müssen. Wersi hat bereits schon vor einigen Jahren Orgeln entwickelt, die über RS 232 und MIDI-Schnittstellen mit einem Computer kommunizieren konnten. Das »Wersiboard Musik 64« stellt einen weiteren Schritt in diese Richtung dar.**

Das Wersiboard-System besteht aus dem Keyboard, einem Interface-Modul mit Verbindungskabel, welches in den Expansion-Pont eingesteckt wird, und der Software auf Diskette. Zum Zeitpunkt des Tests lag uns jedoch kein Handbuch, sondern nur eine Kurzbeschreibung des Aufbaus und der Bedienung der Programme vor. Um das System betreiben zu können, sind außer dem Wersiboard ein C 64, ein Monitor bzw. ein Fernsehgerät und ein Floppylaufwerk oder wahlweise ein SX 64 notwendig. Die Software lag bei unserem Test nur auf Diskette vor, wird aber sicher bald auch auf Kassette angeboten werden. Das Keyboard im stoßfesten Gehäuse im Commodore-Design umfaßt vier Oktaven (C-C, 49 Tasten). Die Tasten haben dieselbe Größe wie eine normale Orgeltastatur, sie sind leichtgängig und geben sicheren Kontakt. Die mitgelieferte Software umfaßt zwei Programme: »Mono 64« und »Poly 64«. Es handelt sich dabei um Basic-Programme, die jedoch zum Abfragen des Keyboards einige Maschinenroutinen benutzen.

Das Programm »Poly 64« ermöglicht ein dreistimmig polyphones Spiel auf dem Wersiboard. Nach dem Start des Programmes kann man aus dem Hauptmenü eines von fünf Presets (voreingestellte Klänge) auswählen: Spinett, Akkordeon, Tabular Bell, Flute und Banjo. Durch Drücken der »Pfeil-oben«-Taste wird das Keyboard zum Bespielen freigegeben. Durch Drücken der Funktionstasten kann man nun folgende Klangparameter verändern:

F1: ATTACK TIME  
F3: DECAY TIME  
F5: SUSTAIN LEVEL  
F7: RELEASE TIME  
F2: VOLUME  
F4: FREQUENCY  
F6: WAVEFORM  
F8: DUTY CYCLE

Die Tasten F1, F3, F5 und F7 dienen dabei zum Einstellen der ADSR-Envelope (Hüllkurve), die den Lautstärkeverlauf eines Tones bestimmt. Mit F2 kann die Gesamtlautstärke verändert werden. F4 bestimmt die Oktave, in der gespielt wird, F6 die Schwingungsform, wobei Dreieck-, Sägezahn-, Rechteckschwingung und Rauschen zur Auswahl stehen und F8 dient zum Einstellen des Tastenverhältnisses der Rechteckschwingung. Wird ein Parameter verändert, so wird sein Instrumentenname im Hauptmenü auf »MODIFY-MODE« abgeändert. Nachteilig ist hierbei, daß man zum Verringern eines Parameters über seinen Höchstwert hinaus muß, worauf er wieder auf null gestellt wird. Zudem kann man die Parameter nicht während des Spiels ändern, sondern muß sein Spiel unterbrechen und das Keyboard nach der Änderung durch Drücken der »Pfeil-oben«-Taste wieder freigeben.

Werden mehr als drei Keyboardtasten gleichzeitig gedrückt, so werden nur die höchsten drei Töne vom C 64 wiedergegeben, da der SID (Sound Interface Device) im C 64 nur über drei Tongeneratoren verfügt. Will man komplexere Klänge erzeugen, so bedient man sich des Programmes »Mono 64«. Man kann hier auf dem Keyboard nur monophon spielen, d.h. nur ein Ton kann

auf einmal erklingen. Dieses Programm eignet sich deshalb mehr zum experimentieren mit Klangfarben oder im Zusammenspiel mit anderen Instrumenten.

Nach dem Start des Programms hat man die Auswahl aus 13 Presets, welche aber jederzeit verändert werden können: TRUMPET, BRASS, CLARINET, BELLS, FLUTE, GUITARE, WHA-BRASS, STRINGS, PIANO, ELECTRIC ORGAN 1, ELECTRIC ORGAN 2, ACCORDEON und RANDOM. Durch die Funktionstasten können alle Parameter verändert werden. Der Instrumentenname des Presets, das dabei verändert wurde, wird durch »MODIFY MODE« ersetzt. Er wird jederzeit ganz unten auf dem Bildschirm angezeigt. Insgesamt kann man auf diese Weise 13 verschiedene Klänge im Rechner speichern und durch einen einfachen Tastendruck aufrufen. Die Funktionstasten sind dabei folgendermaßen belegt:

**Envelope (Hüllkurve):** Attack, Decay, Sustain, Release

**Filter:** Mode  
(Gibt die Betriebsart des Filters an. Zur Auswahl stehen Bypassfilter aus Tiefpass, Bandpass und Hochpass); Cut-off-frequency (Filtereckfrequenz); ADSR-Modulation (gibt die Beeinflussung des Filters durch die Hüllkurve an); Resonance (Filtergüte).

**LFO (low frequency oscillator):** Waveform (Dreieck, Sägezahn, Rauschen); Rate (Frequenz des LFO); VCF-Modulation (gibt an, wie stark der Filter durch den LFO moduliert wird); OSC-Modulation (gibt an, wie stark die Tongeneratoren durch den LFO moduliert werden - Vibrato).



Das Wersiboard »Musik 64«

F1 und F3 dienen zum Auswählen des Parameters, den man verändern will. Dazu verschiebt man einen Pfeil über den Bildschirm, auf dem ständig sämtliche Parameter angezeigt werden. Mit F5 wird der Wert des angewählten Parameters erhöht und mit F7 erniedrigt. Leider gilt auch hier wieder, daß man den Klang nicht während des Spiels verändern kann.

Die einzelnen Parameter sind:

**OSC.1:** Waveform (Dreieck, Rechteck, Sägezahn, Rauschen); Duty Cycle (Tastverhältnis der Rechteckschwingung); Transpose (hiermit kann die Tonhöhe eingestellt werden); Mode (gibt die Betriebsart



der beiden Oszillatoren zueinander an).

OFF2 = zweiter OSC ausgeschaltet;  
Sepa = zweiter OSC unabhängig vom ersten;

Sinc = zweiter OSC synchronisiert ersten;

Ring = zweiter OSC wird mit dem ersten ringmoduliert

(funktioniert nur, wenn die Wellenform von OSC.2 »Dreieck« ist).

**OSC.2:** Waveform (Dreieck, Sägezahn, Rechteck, Rauschen);  
Duty Cycle (s.o.);  
Transpose (s.o.);  
Detune (Verstimmen der beiden Oszillatoren. Hiermit kann man z.B. Schwebungen erzeugen).

#### Main Volume:

Gesamtlautstärke

Mit diesem Programm kann man einigermaßen lebendige Synthesizerklänge erzeugen oder auch verschiedene Naturinstrumente nachahmen. Insgesamt muß man jedoch sagen,

daß der C64 auch in Verbindung mit dem Wersiboard keinen vollwertigen Synthesizer darstellt. Beim Programm »Poly 64« sind die erzielbaren Klänge recht fad. Auch liefert das nur dreistimmige Spiel kein befriedigendes Ergebnis, da die Harmonien der meisten Stücke auf Vier- oder Fünfklingen basieren. Wer richtig in die Musik einsteigen will, sollte sein Geld lieber in eine tragbare, achttimmig-polyphone Orgel investieren.

Das Programm »Mono 64« liefert zwar recht gute Klangergebnisse, ist aber nur monophon und deshalb nur als Melodieinstrument oder zu Experimentierzwecken zu gebrauchen. Das eigentliche Anliegen der »Computermusik«, den Computer als Sequenzer und Composer einzusetzen, vergaß Wersi bei diesem Produkt. Auch Funktionen zum Abspeichern der eingestellten Klänge fehlen bei beiden Programmen völlig. So ist das »Wersiboard Musik 64« für mich mehr ein Spielzeug als ein ernsthaftes Musikinstrument.

Bezugsquelle:

Wersi electronic GmbH & Co KG  
Industriestr., D-5401 Halsenbach  
Tel.: 06747/7131

Preis: DM 495,- inkl. MwSt  
(unverbindliche Preisempfehlung).  
Johannes Stezenbach

## Eprom-Programmer V128

Für C 64 und VC 20

Mit dem Eprom-Programmer können die Epromtypen 2508, 2758, 2516, 2716, 2532, 2764, 27128 programmiert werden. Der gewünschte Typ wird mit zwei Schiebeschaltern eingestellt. Eine separate Stromversorgung ist nicht notwendig. Als Fassung für das Eprom wurde eine hochwertige Ausführung verwendet. Die mitgelieferte Software bietet die Möglichkeiten: Programmieren, Leertest, Repeat, Verify, Lesen.

Der V128 wurde mit dem Eprom 2764 getestet und funktionierte einwandfrei. Die Bedienungsanleitung ist etwas knapp ausgefallen und dürfte deshalb für Anfänger nur schwer verständlich sein. Schade auch, daß nicht beschrieben ist, wie man ein Eprom anstelle ROMs in den C64 einbauen kann. Mit 249,- DM ist der Preis auch etwas zu hoch, zumal das Gerät kein Gehäuse hat. (Mit Gehäuse kostet es 349,- DM). Für Hobby-Programmierer, wie es die meisten C64 Anwender sind, ist die ganze Angelegenheit also etwas zu teuer.

Um die Eproms als Steckmodul verwenden zu können, ist die Eprom-Karte für DM 69,- notwendig. Auch hier ist die Bedienungsanleitung nicht sehr umfangreich. Mit Hilfe des Programms »BASIC-BURNER«, welches auf Diskette für 99,- DM geliefert wird, können BASIC-Programme bis 16 K als Autostart-Modul in Eproms gebrannt werden. Es lassen sich hier die Eproms 2532, 2732 und 2764 verwenden.

Nach dem Starten von BASIC-BURNER wird nach dem Namen des Programms gefragt, welches sich auf Diskette oder Datasette befinden muß. Dann ist die Gerätenummer und gegebenenfalls die Laufwerksnummer anzugeben. Das Programm wird nun geladen, und das erforderliche Eprom wird angezeigt. Nachdem man angegeben hat, ob man einen Break-Schutz wünscht und evtl. geprüft hat, ob das Eprom leer ist, erfolgt der Programmierungsvorgang.

Hersteller: Dietrich Voelzke, Ahornallee 4, 8023 Pullach,  
Stefan Markowitz

## Sprites erstellen

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM *          PROGRAMM          *
40 REM *
50 REM *          VON          *
60 REM *
70 REM *      THILO  SCHECK      *
80 REM *
85 REM *****
90 GOTO 150
100 PRINT "■":POKE53281,1:POKE53280,6:PRINTCHR$(14)
101 PRINT "■          ■-ATAS FUER SPRITES!":FORT=1TO2000:NEXTT
102 FOR E=1TO1:NEXT:PRINTCHR$(142)
109 PRINT "RUN":POKE650,128
110 PRINT "■■■■■":FOR I=0TO 23:PRINTCHR$(166);:NEXT:PRINT
120 FOR I=1TO21:PRINT "■";CHR$(166);TAB(26);CHR$(166):NEXT
130 PRINT "■■■":FOR F=1TO23:PRINTCHR$(166);:NEXT:PRINTCHR$(166);
140 PRINT "■":END
150 DIM AZ(21,3):AX=1146:AC%=128:AV=60000
160 FOR F=1TO21:FOR G=1TO3:FOR C=1TO8
180 IF PEEK(AX)=42 THEN AZ(F,G)=AZ(F,G)+AC%
190 AC%=AC%/2:AX=AX+1:NEXT:AC%=128:NEXT:AC%=128:AX=AX+16:NEXT:PRINT "■"
230 FOR F=1TO21:PRINTAV;"DATA":FOR G=1TO3:PRINTAZ(F,G);":NEXT:PRINT "■"
240 AV=AV+10:NEXT
250 END

```

# Through the Wall

```

1 REM *****
2 REM **
3 REM *   THROUGH THE WALL   *
4 REM *
5 REM * COPYRIGHT BY REGINALD SCHOLZ *
6 REM **
7 REM *****
10 GOSUB2700
11 :
12 REM **** SEITE 1 ****
13 :
15 A1=1024:A2=55296
20 PRINT" "
30 FORI=0TO999STEP2:POKEA1+I,195:POKEA1+I+1,238:POKEA2+I,14:POKEA2+I+1,14:NEXT
40 PRINT"*****";Q$="THROUGH THE WALL":VV=200:GOSUB10000
50 FORI=0TO15:POKE646,I
60 PRINT"*****COPYRIGHT BY REGINALD SCHOLZ"
70 FORJ=1TO50:NEXTJ,I
80 PRINT"*****"TAB(8)" "
90 PRINTTAB(8)" | ZERSTOEREN SIE DIE | "
100 PRINTTAB(8)" | MAUER MIT HILFE DES | "
110 PRINTTAB(8)" | SPIELBALLES . | "
120 PRINTTAB(8)" | "
130 PRINTTAB(8)" | STEUERUNG : PORT 2 | "
140 PRINTTAB(8)" | "
150 PRINT"*****";Q$="EIN SPIEL FUER DEN ":VV=200:GOSUB10000
160 FORI=1TO1000:NEXT
170 PRINT"*****";Q$=" C O M M O D O R E   6 4 ":VV=200:GOSUB10000
200 FORI=1TO4000:NEXT
202 :
205 REM **** SEITE 2 ****
207 :
210 PRINT" ":POKE53281,14:PRINT" "
220 Q$="DIE SPIELREGELN ":PRINT"*****";GOSUB10000
230 PRINT"***** ZIEL DES SPIELES IST ES, IN EINER"
240 PRINT"***** FESTGELEGTE ZEIT MOEGLICHST VIELE"
250 PRINT"***** STEINE AUS EINER MAUER HERAUSZUSCHLA-"
260 PRINT"***** GEN. DIES ERFOLGST MIT HILFE EINES"
270 PRINT"***** SPIELBALLES, DER SICH UEBER DIE SPIEL-"
280 PRINT"***** FLAECHEN BEWEGT. DER SPIELER"
290 PRINT"***** STEUERT DIESEN BALL MIT EINEM SCHLAE-"
300 PRINT"***** GER, DER AM UNTEREN BILDSCHIRM RAND"
310 PRINT"***** DURCH DEN JOYSTICK HIN- UND HERBEWEGT"
320 PRINT"***** WERDEN KANN. ES SIND 500 PUNKTE ZU"
330 PRINT"***** ERREICHEN ."
340 PRINT"*****D.K.   TASTE  " ;
350 GOSUB11000
390 :
394 REM **** SEITE 3 ****
398 :
400 POKE53281,6
405 PRINT"***** STEHEN FOLGENDE SCHWIERIGKEITSGRADEN"
410 PRINT"***** ZUR AUSWAHL : "
420 PRINT"*****1 - LIMIT 6 MINUTEN / 60 BAELE"
430 PRINT"*****2 - LIMIT 5 MINUTEN / 50 BAELE"
440 PRINT"*****3 - LIMIT 4 MINUTEN / 40 BAELE"
450 PRINT"*****4 - LIMIT 3 MINUTEN / 30 BAELE"
460 PRINT"*****5 - LIMIT 2 MINUTEN / 20 BAELE"
470 PRINT"*****6 - LIMIT 1 MINUTE / 10 BAELE"
480 PRINT"*****WAELLEN SIE BITTE [1-6] " ;
490 GOSUB11000
500 IFA$("1"ORA$)*6"THEN490
510 G$="000"+RIGHT$(STR$(7-VAL(A$)),1)+"00"
520 EG=70-10*VAL(A$)
590 :

```



```

994 REM **** HAUPTROUTINE ****
998 :
1000 PRINT "■";B=1306+INT(RND(1)*37):TI$="000000":E=1:S=0
1010 POKE53280,7:POKE53281,1:POKE251,20:SYS 49216
1020 PRINT "■"
1030 PRINT "■"
1040 PRINT "■"
1050 PRINT "■"
1055 PRINT "■"
1060 FORM=1064TO1984STEP40:POKEM,229:POKEM+39,231:NEXT
1070 PRINT "■"
1080 PRINT "■" SCORE :";S
1100 D=39:IFRND(8)<.5THEND=41
1110 POKEB,81:B=B+D:IFB>1066THEN1140
1120 IFB=1024THENB=1067:D=41:GOTO1110
1130 IFB=1065THENB=1102:D=39:GOTO1110
1140 IFTI$>G$THEN2000
1150 PRINT "■ZEIT ";MID$(TI$,4,1);": ";RIGHT$(TI$,2)
1160 IFB>2024THEN1340
1170 IFPEEK(B)=32THENPOKEB,81:POKEB-D,32:B=B+D:GOTO1150
1200 IFPEEK(B)=229THEN1310
1210 IFPEEK(B)=231THEN1320
1220 IFPEEK(B)=226THEN1380
1230 IFPEEK(B)=64THEN1440
1240 IFPEEK(B)<>227THEN1400
1300 B=B-D:POKEB,32:D=80-ABS(D):B=B+D:GOTO1140
1310 B=B-D:POKEB,32:D=D+2:B=B+D:GOTO1140
1320 B=B-D:POKEB,32:D=D-2:B=B+D:GOTO1140
1330 :
1340 POKE(B-D),32:FORZ=1TO50:FORZ1=1TO10:NEXTZ1:NEXTZ
1350 E=E+1:B=1331+INT(RND(1)*5):IFE>EGTHEN2000
1360 GOTO1070
1370 :
1380 B=B-D:POKEB,32:D=D-80:B=B+D:GOTO1140
1400 POKE(B-D),32:IFPEEK(B)=102THENS=S+5:IFD>0THEND=D-80:GOTO1420
1410 IFD<0THEND=80+D
1420 S=S+5:IFS>=500THEN2200
1425 POKEB,81:PRINT "■" SCORE :";S:B=B+D:GOTO1140
1430 POKEB,64:B=B+2*D:GOTO1140
1440 POKEB-D,32
1450 IFD>0THEND=D-80
1460 IFD<0THEND=80+D
1470 POKEB,64:B=B+2*D:GOTO1140
2000 :
2004 REM **** GAME OVER ****
2008 :
2010 Q$="■ G A M E O V E R ■"IVV=300
2020 PRINT "■";:GOSUB10000
2030 FORI=1TO4000:NEXT
2040 PRINT "■" NOCH EIN SPIEL ? [J/N] ";
2050 GOSUB11000
2060 IFA$="J"THEN400
2070 IFA$<>"N"THEN2050
2080 END
2200 :
2204 REM **** ZIEL ERREICHT ****
2208 :
2210 Q$="■ G R A T U L A T I O N ■"IVV=300
2220 PRINT "■";:GOSUB10000
2230 FORI=1TO4000:NEXT
2240 PRINT "■" NOCH EIN SPIEL ? [J/N] ";
2250 GOSUB11000
2260 IFA$="J"THEN400
2270 IFA$<>"N"THEN2250
2280 END
2700 :

```

```

2704 REM *** MC-ROUTINE EINPOKEN ***
2708 :
2710 FOR IT=49152 TO 49231:READDA:POKE IT,DA:NEXT
2720 RETURN
2790 DATA 173,0,220,41,8,208,10,230,251,169
2800 DATA 38,197,251,208,2,198,251,173,0,220
2810 DATA 41,4,208,10,198,251,169,0,197,251
2820 DATA 208,2,230,251,162,40,169,32,157,191
2830 DATA 7,202,208,250,166,251,160,4,169,226
2840 DATA 157,191,7,232,136,208,249,76,49,234
2850 DATA 234,234,234,120,169,0,141,20,3
2860 DATA 169,192,141,21,3,88,96,255,255,255
10000 :
10004 REM **** TEXTAUSGABE ****
10008 :
10010 FORO=1 TO LEN(Q$)
10020 PRINT MID$(Q$,O,1);:FOR I=1 TO VV:NEXT
10030 NEXT O
10050 RETURN
11000 :
11004 REM **** GET A$ EINGABE ****
11008 :
11010 O=1:POKE 198,0
11020 PRINT MID$(" /- \ | ",O,1);: "■":O=O+1:IF O=5 THEN O=1
11030 GET A$:IFA$="" THEN 11020
11040 RETURN

```

## HARDCOPY L-R

Für den C 64

Mit Hilfe dieses Programmes lassen sich schnell Hardcopies des Bildschirms im Textmodus erstellen. Es läuft auf dem C 64 in Verbindung mit dem Matrix-Drucker MPS 801 oder Druckern mit gleichem Zeichensatz. Die Geräteadresse muß hierbei auf 4 eingestellt sein und der Bildschirmspeicher muß an der normalen Stelle von 1024-2023 liegen.

Das Programm wird normal geladen und mit RUN gestartet. Daraufhin wird das Maschinensprachprogramm in den Speicherbereich ab 49152 eingelesen, wobei eine Prüfsumme gebildet wird. Stimmt diese, so wird eine entsprechende Meldung ausgegeben und der Basic-Loader löscht sich selbst.

Deshalb sollte man das Programm unbedingt vor dem ersten Lauf save. Da der RAM-Bereich ab 49152 vom Basic nicht genutzt wird, bleibt die Routine ständig vorhanden und kann jederzeit mit SYS 49152 aufgerufen werden. Es ist dabei

nur zu beachten, daß zum Zeitpunkt des Aufrufs kein File mit der Nummer 127 geöffnet ist. Außerdem wird von dem Programm ein eventuell bestehender CMD-Modus aufgehoben.

Das Programm liefert einen Ausdruck, der in den Proportionen dem Bildschirm entspricht. Es kann alle Zeichen, die im normalen Textmodus möglich sind (Groß-, Kleinschrift, Grafikzeichen, reverse Zeichen) verarbeiten und drucken.

Ralph Lässig



```

170 FOR I=49152 TO 49300
180 READ Q:POKE I,Q:S=S+Q
190 NEXT
200 :
210 IFS=19640 THEN 260
220 :
230 PRINT "FEHLER IN DATAS !!"
240 END
250 :
260 PRINT "ALLES OK !"
270 NEW
280 :
290 DATA 160,0,173,24,208,201
300 DATA 23,208,2,160,7,169
310 DATA 127,162,4,32,186,255
320 DATA 169,0,32,189,255,32
330 DATA 192,255,162,127,32,201
340 DATA 255,169,4,133,252,169
350 DATA 0,133,251,133,253,162

```

```

360 DATA 0,160,0,177,251,16
370 DATA 11,41,127,72,169,18
380 DATA 32,210,255,230,253,104
390 DATA 201,32,176,2,144,22
400 DATA 201,64,176,2,144,18
410 DATA 201,96,176,4,9,32,208
420 DATA 10,201,97,176,4,169
430 DATA 32,208,2,9,64,32,210
440 DATA 255,165,253,240,7,169
450 DATA 146,32,210,255,198,253
460 DATA 200,192,40,144,192,169
470 DATA 8,32,210,255,169,13
480 DATA 32,210,255,169,15,32
490 DATA 210,255,24,165,251,105
500 DATA 40,133,251,144,2,230
510 DATA 252,232,224,25,144,159
520 DATA 32,204,255,169,127,32
530 DATA 195,255,96

```



# BASIC-Erweiterungen

Wie funktionieren sie und wie kann man sie selbst programmieren?

Zunächst einiges zur Arbeitsweise des Interpreters: Der Interpreter liest bei dem Programmablauf die Befehlscodes aus dem Programm und interpretiert diese, d.h. er sucht sie in einer Tabelle und ruft die entsprechenden Routinen auf. Dieser Vorgang erfolgt in der Interpreterschleife, die bei 42926 beginnt. Die BASIC-Befehlswoorte werden als sog. Tokens abgespeichert. Das ist sozusagen eine Abkürzung, denn egal wie lang das Befehlswoort ist, das Token besteht aus einem Byte. Dies bringt gleich zweierlei Vorteile: Es wird weniger Speicherplatz benötigt und die Befehlserkennung kann schnell und einfach erfolgen. Die Umwandlung der Befehlswoorte in Tokens findet automatisch bei Drücken der RETURN-Taste statt. Beim Listen des Programms werden die Tokens wieder entschlüsselt.

Ich möchte an dieser Stelle aber dringend die Anschaffung eines gut dokumentierten ROM-Listings empfehlen, z.B. das »Interface Age Systemhandbuch zum Commodore 64«. Darin sind auch die Grundlagen der Assemblerprogrammierung beschrieben. Diese sind Voraussetzung für das Verständnis dieses Artikels.

Professionelle BASIC-Erweiterungen benutzen für ihre Befehle meist neue Tokens. Der Programmieraufwand ist dabei aber nicht unerheblich. Diese Methode ist deshalb eigentlich nur bei umfangreichen Erweiterungen sinnvoll, z.B. bei SIMON's BASIC, welches

ja über mehr als 100 zusätzliche Befehle verfügt.

Eine andere Möglichkeit ist es, die Character-Get-Routine »anzuzapfen«. Damit sind aber mehrere Nachteile verbunden: Die Befehlserkennung und der Programmablauf werden erheblich verlangsamt, insbesondere bei mehreren zusätzlichen Befehlen. Außerdem laufen die Zusatzbefehle nur im Direktmodus.

Die am häufigsten anzutreffende Art der Befehlserweite-

rung, die sog. »Ausrufezeichen-Methode«, soll hier besprochen werden. Hierbei wird jedem neuen Befehlswoort ein Sonderzeichen, z.B. das Ausrufezeichen, vorangestellt. Dadurch wird die Bearbeitung der schon vorhandenen Befehle kaum verlangsamt. Die Befehlserkennung geht dann folgendermaßen vor sich: Der Vektor (776/777), welcher auf die Interpreter-Routine zeigt, wird auf die eigene Routine »umgebogen«. Hier wird nun bei jedem Befehl geprüft, ob dieser

mit einem !-Zeichen anfängt.

Wir wollen nun an einem Beispiel sehen, wie eine derartige Erweiterung realisiert werden kann. Angenommen, wir benötigen eine Funktion, welche den Programmablauf um eine bestimmte Zeit unterbricht, z.B. um etwas auf dem Bildschirm anzuzeigen. Es bietet sich geradezu an, das Befehlswoort WAIT zu verwenden, man kann dann das Token für die Erkennung verwenden, wodurch das Programm sehr einfach wird. Selbstverständlich läßt sich der normale WAIT-Befehl wie bisher benutzen.

Der neue Befehl heißt nun !WAIT.

Die Befehlserkennungsroutine sieht folgendermaßen aus:

```
LDA #<ERKENNUNG Lo-Byte des Anfangs der Routine
LDY #>ERKENNUNG Hi-Byte
STA 776
STY 777
RTS
```

Diese Initialisierungsroutine wird mit SYS aufgerufen und »verbiegt« den Vektor (776/777) auf die eigene Befehlserkennungs-Routine. Dann ist die Erweiterung betriebsbereit.

Erkennung	JSR 115	CHRGET - nächstes Zeichen holen
	CMP #!	Ausrufezeichen ?
	BEQ FOUND 1	falls ja, Sprung nach FOUND 1
	JSR 121	letztes Zeichen wieder holen
	JMP 42983	Sprung zur Interpreter-Routine
FOUND 1	JSR 115	nächstes Zeichen holen
	CMP #146	Vergleich mit Token von WAIT
	BEQ FOUND 2	
	JMP 42983	Syntax-Error

Hier nun das eigentliche Programm:

FOUND 2	JSR 47003	GETBYT - lesen einer 1-Byte-Zahl
	STX 2	Wert in 2 speichern
LOOP1	LDX #90	Verzögerungsschleife
LOOP2	LDY #200	
LOOP3	DEY	
	BNE LOOP 3	
	DEX	
	BNE LOOP 2	
	DEC 2	
	BNE LOOP 1	
	JMP 42926	Sprung in die Interpreterschleife

## Der neue »Wait-Befehl«

```
100 REM ***** WAIT DATA'S *****
110 REM
200 FORI=49152TO49207:READP:POKEI,P:S=S+P:NEXT
210 IFS<>6622THENPRINT"DATA-FEHLER":END
220 SYS49152
300 DATA 169,011,160,192,141,008,003,140,009,003,096,032,115,000,201,033
310 DATA 240,006,032,121,000,076,231,167,032,115,000,201,146,240,003,076
320 DATA 008,175,032,155,183,134,002,162,090,160,200,136,208,253,202,208
330 DATA 248,198,002,208,242,076,174,167
```

Für dieses Programm wurden einige Systemroutinen verwendet. Fast jedes Assemblerprogramm greift auf diese zu, denn es wäre Verschwendung, würde man Routinen schreiben, die sowieso schon vorhanden sind. Für diejenigen, die über keinen Monitor (das ist nicht etwa der Bildschirm, sondern ein Programm, mit dessen Hilfe man Maschinenprogramme eingeben kann) und kein Assemblersystem verfügen, ist hier das Programm in Form von DATAs angegeben. Der Maschinencode wird mit POKE in den Speicher geschrieben. Das Programm liegt im freien RAM-Bereich ab 49152, es nimmt also keinen BASIC-Speicherplatz weg.

**Wichtig:** Das Programm vor dem Ausprobieren **immer** erst abspeichern!

Hinweis: Wenn der !WAIT-Befehl einem THEN folgen soll, muß ein Doppelpunkt vorangestellt werden, also z.B. IF X=1THEN: !WAIT(Y). Dies kommt daher, weil nach einer THEN-Abfrage direkt zur Befehlskennungsroutine des Interpreters gesprungen wird. Diese kann mit dem neuen Befehl aber nichts anfangen und meldet einen Syntax-Error. Durch den Doppelpunkt wird die Interpreterschleife von vorne durchlaufen, und bei 42977 erfolgt mit JMP (776) der Sprung zur neuen Routine.

Im nächsten Heft:  
Wie realisiert man eine Erweiterung mit mehreren Befehlen?  
Außerdem eine Übersicht nützlicher Betriebssystemroutinen.  
Stefan Markowitz

Jetzt ein kleines Programm zum Testen des neuen Befehls:

```
10 PRINT CHR$(147)
20 INPUT "GEBEN SIE EINE ZAHL ZWISCHEN 1 UND 255
   EIN";A
30 !WAIT(A)
40 PRINT "NUN SIND ";A/10;" SEKUNDEN VERGANGEN."
```

## Prüfsummen-Generator + Indikator

Diese beiden Programme sollen dazu dienen, Fehler beim Abtippen von Programmen zu vermeiden. Das geht folgendermaßen vor sich:

Mit dem Prüfsummen-Generator wird das Programm automatisch mit Prüfsummen in Form von REMs ausgestattet. Die Prüfsumme ist auf 8 Bit reduziert, d.h. sie kann zwischen

0 und 255 betragen. REM-Zeilen werden nicht mit Prüfsummen ausgestattet. Zum Betrieb des Programmes ist ein Diskettenlaufwerk erforderlich. Das zu bearbeitende Programm muß sich auf der Diskette befinden. Der Name darf nicht länger als 14 Zeichen sein, weil an das neue Programm 'R' angehängt wird. Nach dem Programmstart muß nur der Name eingegeben werden, der Rest erfolgt automatisch. Es kann vorkommen, daß das Diskettenlaufwerk während der Bearbeitung einige Male kurzzeitig stehenbleibt.

Das mit Prüfsummen ausgestattete Programm kann nun abgetippt werden. Mit Hilfe des Prüfsummen-Indikators kann man nach jeder Eingabe einer neuen Zeile sofort sehen, ob man sich vertippt hat. Die REMs mit anschließender Prüfsumme dürfen natürlich nicht mitgetippt werden. Man kann jeden Befehl abkürzen. Spaces außerhalb von Strings bleiben unberücksichtigt, sie bewirken ja auch keine Fehler.

Beide Programme laufen auch mit SIMON's BASIC. Die Anzeige kann ausgeschaltet werden mit: POKE 770, 131: POKE 771, 164 <RETURN>. Beide POKES müssen in einer Zeile eingegeben werden!

Achtung bei Benutzung der DATASETTE: Das Programm muß vor Kassettenoperationen unbedingt ausgeschaltet werden, sonst gibt es einen Systemabsturz! (Das Programm wird bei Kassettenoperationen überschrieben.)

Stefan Markowitz

```
100 REM COMMODORE 64
110 REM *****
120 REM ***
130 REM *** PRUEFSUMMENGENERATOR ***
140 REM ***
150 REM *** (C) 6/1984 BY ***
160 REM *** STEFAN MARKOWITZ ***
170 REM *** VON-KETTELER-STR.15 ***
180 REM *** 6100 DARMSTADT ***
190 REM ***
200 REM *****
210 REM
220 PRINTCHR$(147):REM 41
230 PRINT"PRUEFSUMMENGENERATOR":REM 193
240 PRINT:INPUT"PROGRAMM-NAME";N$:REM 236
250 IFLEN(N$)>14THENPRINT"NAME ZU LANG!":END:REM 210
260 OPEN1,8,2,N$+" ,P,R":REM 29
270 OPEN2,8,3,N$+" /R,P,W":REM 175
280 GOSUB430:PRINT#2,G$:REM 19
290 GOSUB430:PRINT#2,G$:REM 29
300 GOSUB430:PRINT#2,G$:Z=G:REM 180
310 GOSUB430:PRINT#2,G$:Z=Z+G:IFZ=0THEN460:REM 4
320 Q=1:S=0:I=0:R=0:REM 183
330 GOSUB430:I=I+1:REM 200
340 IFG=0ANDI>3THEN400:REM 32
350 PRINT#2,G$:REM 251
360 IFG=34THENQ=-Q:REM 250
370 IFG=32ANDQ=1THEN330:REM 124
380 IFG=143THENR=1:REM 117
390 S=S+G:GOTO330:REM 41
400 S$=STR$(S AND 255):REM 109
410 IFR=1THENPRINT#2,G$:GOTO300:REM 244
420 PRINT#2,CHR$(58)CHR$(143);S$;G$:GOTO300:REM 185
430 GET#1,G$:REM 59
440 IFG$=""THENG$=CHR$(0):REM 177
450 G=ASC(G$):RETURN:REM 6
460 CLOSE1:CLOSE2:END:REM 100
```

**Rufen Sie an!**  
**Ihr direkter Draht**  
**zur Redaktion:**  
**Tel. 0 72 52 / 429 48.**



```

100 REM ***  COMMODORE 64
110 REM *****
120 REM ***
130 REM ***  PRUEFSUMMENINDIKATOR  ***
140 REM ***
150 REM ***  (C) 1984 BY  ***
160 REM ***  STEFAN MARKOWITZ  ***
170 REM ***  VON-KETTELER-STR.15  ***
180 REM ***  6100 DARMSTADT  ***
190 REM ***
200 REM *****
210 REM
250 FOR I=828TO950:READ P:POKE I,P:S=S+P:NEXT
260 IF S<>14665 THEN PRINT "DATA-FEHLER":END
270 SYS828
300 DATA 169,070,141,002,003,169,003,141,003,003,138,072,152,072,160,002
310 DATA 169,000,133,253,133,251,177,095,201,034,208,008,165,253,073,255
320 DATA 133,253,177,095,201,032,208,006,166,253,208,002,169,000,024,101
330 DATA 251,200,196,011,208,222,133,251,166,214,134,252,162,000,160,000
340 DATA 024,032,240,255,169,159,160,003,032,030,171,169,000,166,251,032
350 DATA 205,189,166,252,160,000,132,199,024,032,240,255,104,168,104,170
360 DATA 076,131,164,018,032,080,082,085,069,070,083,085,077,077,069,032
370 DATA 058,032,032,032,032,032,157,157,157,157,000

```

## Maze-Ball

```

1000 rem
1010 rem 19.05.84
1020 rem -----
1030 rem -          maze-ball          -
1040 rem -
1050 rem -          written 1984 by    -
1060 rem -
1070 rem - k.senkel & d.misgaiski    -
1080 rem -----
1090 b$=chr$(147):d$=chr$(17):g1$=chr$(30):g2$=chr$(153):in$=chr$(18):gosub 2440
1100 w$=chr$(5):pokev+21,0:poke198,0:rem poke 808,225
1110 printb$:poke53280,0:poke53281,0:printg1$:gosub2340
1120 print" do you want the instructions (y/n) ?"
1130 geta$:ifa$=""then1130
1140 ifa$="y"then1160
1150 goto1370
1160 printb$:print"          anleitung"
1170 printtab(12)::fori=1to09:printchr$(197)::nexti:print
1180 printg1$" maze-ball ist ein reaktionsspiel"
1190 printg2$" der sinn des spieles ist,"
1200 printg1$" das ziel zu erreichen, ohne mit"
1210 printg2$" irgend einem gegenstand zu"
1220 printg1$" kollidieren. du hast zwei chancen."
1230 printg2$" nach allen zehn bildern be-"
1240 printg1$" kommst du einen bonusball"
1250 printg2$" die gegenstaende im spielfeld"
1260 printg1$" werden mit zunehmenden schwierig-"
1270 printg2$" keitsgrad mehr."
1280 printg1$" die verbleibende zeit ist deine"
1290 printg2$" punktzahl. benutze space fuer"
1300 printg1$" sprengungen, die aber viel zeit"
1310 printg2$" beanspruchen. benutze den joy-"

```

```

1320 printg1$ " stick zur steuerung, druecke"
1330 printg2$ " feuer, um den ball anzuhalten!"
1331 printg1$ " vorsicht bei schwierigkeitsgraden"
1332 printg2$ " ab 220!"
1340 printd$g1$ " auf geht's !"
1350 printd$g2$ " taste druecken !"
1360 geta$:ifa$=""then1360
1370 printb$
1380 fort=1to1000:next
1390 :
1400 a$="":i=0:sp=0:ze=0:x=0:r=0:a=0:t=0:ma=2:ue=0
1410 poke53280,0:poke53281,0:jy=56320
1420 printb$g1$"maze-ball written 1984"
1430 print:print " by":print
1440 print"k.senkel & d.misgaiski"
1450 print d$ d$"last score:"sc:sc=0
1460 print d$"highscore ":"hc
1470 printd$ d$:input"level (0-300)":a
1480 ifa>300ora<0then1410
1490 print d$ d$ d$"hit any key to start"
1500 fort=1to100:next
1510 geta$:ifa$=""then1510
1520 printb$::fori=55296to56295:pokei,5:next
1530 fori=1toa:pokeint(rnd(1)*999)+1024,214:next
1540 pokev+2,80:pokev+1,80
1550 :
1560 fori=1470to1464+39:pokei,160:next
1570 fori=1064to1064+39:pokei,160:pokei+920,160:next
1580 fori=1024to1984step40:pokei,160:pokei+39,160:next
1590 s1=1981:s2=1941:s3=1942:pokes1,32:pokes2,32:pokes3,32
1600 sp=1982:pokesp,81
1610 fori=1024to1063:pokei,32:next
1620 poke1183,102:poke1223,102:poke1143,102:poke1263,102
1630 gosub2270
1640 :
1650 zt=150
1660 ifa>=50thenzt=300
1670 ifa>=100thenzt=450
1680 ifa>=150thenzt=600
1690 ifa>=200thenzt=800
1700 ifa>=250thenzt=1200
1710 ifa>=300thenzt=1500
1720 ifa>=80anda<100thenzt=400
1730 printd$ in$"score:"sc" highscore:"hc" level:"a
1740 forze=ztto0step-1:printg1$:chr$(19); "time:"g2$:ze;chr$(157); " ";chr$(30)
1750 x=peek(jy):ifa>249thensys49174
1760 ifx=111thenr=0
1770 ifx=126thenr=-40
1780 ifx=125thenr=40
1790 ifx=119thenr=1
1800 ifx=123thenr=-1
1810 pokesp,32
1820 sp=sp+r
1830 ifpeek(sp)<>32then1880
1840 ifpeek(203)=60thengosub2120
1850 pokesp,81:sys49174
1860 ifpeek(v+31)<>0then1880
1870 next
1880 ifpeek(sp)=102then1970

```



```

1890 ma=ma-1:gosub2390:pokev+31,0:ifma=0then1910
1900 r=0:fort=1to500:nextt:goto1520
1910 fori=1064to1103:pokei,160:nexti:fori=1to10
1920 printchr$(19);chr$(30);"game over      score:"sc
1930 fort=1to20:nextt
1940 printw$;chr$(19);"game over      score:"sc
1950 nexti:printg1$
1960 fort=1to70:sys49152:nextt:fort=1to1000:nextt:goto1100
1970 :
1980 printb$
1990 ue=ue+1:ifue=10thenma=ma+1:ue=0:print"      bonusball !!!"
2000 sc=sc+ze:printd$;tab(12)"score      ":"sc
2010 ifsc>hcthenhc=sc
2020 pokev+21,0:printd$;tab(12)"highscore:"hc
2030 printd$;tab(12)"new level:"a+5
2040 printd$;tab(12)"lives      ":"ma
2050 printd$;tab(12)"picture      ":"ue
2060 printd$;tab(12)"left time:"ze
2070 fort=1to3500:next:a=a+5:r=0:ifa>300then2090
2080 goto2110
2090 printb$;g1$;tab(8)"das war sehr gut !"g2$!"g1$
2100 fort=1to1500:nextt:fort=1to20:sys49152:nextt:poke53281,0
2110 goto1520
2120 :
2130 forq=1to4
2140 pokesp-39,78:pokesp-40,93:pokesp-41,77:pokesp-1,64:pokesp+1,64:pokesp+39,78
2150 pokesp+40,93:pokesp+41,77
2160 fort=1to10:nextt
2170 pokesp-39,32:pokesp-40,32:pokesp-41,32:pokesp-1,32:pokesp+1,32:pokesp+39,32
2180 pokesp+40,32:pokesp+41,32
2190 fort=1to10:next:nextq:ze=ze-150
2200 pokesp,87:fori=1470to1464+39:pokei,160:next
2210 fori=1064to1064+39:pokei,160:pokei+920,160:next
2220 fori=1024to1984step40:pokei,160:pokei+39,160:next
2230 poke1183,102:poke1223,102:poke1143,102:poke1263,102
2240 ifa>79thengosub2270
2250 return
2260 :
2270 ifa>199thenfori=1664to1682:pokei,160:nexti:fori=1522to1682step40:pokei,160:nexti
2280 ifa>199thenfori=1715to1875step40:pokei,160:next:fori=1875to1882:pokei,160:next
2290 ifa>219thenpokev+31,0:pokev+21,255:fort=1585to1601:poket,32:nextt
2300 ifa>219thenfort=1114to1434step40:poket,32:poket+1,32:next
2310 ifa>199thenfori=1672to1674:pokei,32:next
2320 ifa>79thenfori=1138to1338step40:pokei,160:next:poke1339,160:poke1340,160
2330 pokev+31,0:return
2340 fori=1to22:printchr$(17);:next:printtab(9)" joystick port 2";chr$(19)
2350 a$=" maze-ball"
2360 fori=1to20:printa$:fort=1to50:nextt:next:printchr$(19)
2370 fori=1to22:print" ":fort=1to50:nextt:nexti
2380 printb$:return
2390 :
2400 pokev+21,0
2410 fori=1to15:poke54272+sp,1:fort=1to50:nextt:poke54272+sp,5:fort=1to50:nextt
2420 nexti:fort=1to20:sys49152:nextt:poke53281,0
2430 return
2440 :
2450 fori=832to832+62:reada:pokei,a:next
2460 data 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,3,252,0,3,252,0,10,170,0,10,170,0,3,12,0
2470 data 3,252,0,10,170,0,10,170,0,3,252,0,3,252,0,10,170,0,10,170,0,3,12,0
2480 data 3,252,0,10,170,0,10,170,0,3,252,0,3,252,0

```

```

2490 fori=896to896+62:reada:pokei,a:next
2500 poke 2041,14
2510 data 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,34,34,32,255,255,252,34,34,32,255
2520 data 255,252,34,34,32,255,255,252,34,34,32,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2530 data 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2540 :
2550 :
2560 fori=49152to49173:reada:pokei,a:next
2570 data 169,0,162,0,105,1,141,33,208,201,255,240,12,76,4,192,169,0,141,33,208
2580 data 96
2590 :
2600 x=0:fori=49174to49271:reada:pokei,a:x=x+a:next
2610 data 173,60,3,201,1,240,11,208,24,173,61,3,201,1,240,45,208,30,173,1,208
2620 data 233,1,141,1,208,201,64,240,44,76,31,192,173,1,208,105,1,141,1,208,201
2630 data 116,240,35,76,31,192,173,2,208,233,1,141,2,208,201,34,240,32,96,173
2640 data 2,208,105,1,141,2,208,201,144,240,13,96,169,0,141,60,3,96,169,1,141
2650 data 60,3,96,169,0,141,61,3,96,169,1,141,61,3,96
2660 if x<>10411 then print"daten falsch":end
2670 v=53248:pokev+28,255:pokev+37,5:pokev+38,5:fori=v+39tov+46:pokei,15:next
2680 pokev,100:pokev+1,80:pokev+2,80:pokev+3,156:poke828,0:poke829,0:pokev+21,0
2690 poke2040,13:poke2041,14:pokev+31,0
2700 return

```

## Die große Commodore-Show

**Einige Besucher ließen sich das Eintrittsgeld wieder zurückgeben, weil in der überfüllten Halle kein Weiterkommen mehr war: 25.000 Besucher drängten sich während der dreitägigen »Commodore-Super-Show« in Frankfurt zwischen den knapp 100 Ausstellern.**

Zu sehen gab es hier für jeden etwas, für den reinen Spielfan die neuesten »Arcade Games« aus England und für den ernsthaften Anwender Programme fürs Büro. Der größte Teil der Firmen kam aus der Bundesrepublik und England. Das Angebot der ausgestellten Waren umfaßte damit die ganze Bandbreite, die zur Zeit für die Commodore Systeme zu haben ist. Einen großen Andrang gab es bei den Softwarehäusern, die ihre Programme zu einem ermäßigten Messepreis verkauften. Auch konnte man an den jeweiligen Ständen die neuesten Programme für den Commodore 64 ausprobieren. Man sah viele altbekannte Spiele in einem neuen Gewand. Der Trend weg von den Killerspielen war an dem großen Interesse bei Adventure Spielen deutlich zu erkennen.

Mit der Hardware kam es an zwei Ständen zu einem großen

Gedränge. Das war einmal der Stand von Commodore und der Stand von Software Express. Commodore stellte seine neuen Computer vor (C116, C16 und Cplus/4). Der C116 soll wohl den guten alten VC20 ersetzen. Er hat 16KB RAM, 32KB ROM, eine Grafik von 40 x 25 / 320 x 200, 121 Farben sowie 2 Tongeneratoren. Der große Nachteil dieses Modells für Einsteiger ist allerdings die Gummistatur. Sie läßt ein Schreiben im 10 Finger-System kaum zu.

Der C 16 erinnert im Aussehen sehr stark an den Commodore 64. Seine Daten: 16 KB RAM, 32 KB ROM, Grafik 40 x 25 / 320 x 200, 121 Farben und zwei Tongeneratoren. Eine Besonderheit hat der C 16 gegenüber anderen Commodore Computern: die Help Taste. Sie hilft dem Anfänger, schneller seine Fehler im Programm zu finden.



## Auf der Commodore-Messe in Frankfurt

Und zu guter Letzt der Commodore plus/4. Dieser Computer ist vor allem für eine Anwendung im Büro ausgerichtet.

Seine Daten: 64 KB RAM, 32 KB ROM, eine Grafik von 40 x 25 / 320 x 200, 121 Farben und 2 Tongeneratoren. Die Besonderheit bei diesem Computer liegt bei der integrierten Software (Textverarbeitung, Kalkulation, Datenverwaltung und einem Hilfsprogramm für einfache grafische Darstellungen).

Die Preise für die neuen Computer standen während der Messen noch nicht fest.

Der zweite Stand, der für großen Andrang gesorgt hatte, war von Software Express. Diese Firma bot hier ein Modem für den Commodore 64 an. Man demonstrierte, wie man über ein Telefon Daten in seinen Computer lädt und mit anderen Computern kommunizieren kann.

Während der ganzen Ausstellung fanden Workshops statt. Dort konnten sich die interessierten Computerfreunde über Programmierung von Musik, Grafik etc. auf dem C 64 informieren lassen.

Axel Aberle





## Oric Atmos

Ich würde mir gern einen Oric Atmos anschaffen, möchte aber vorher wissen, ob die Programme vom Oric 1 auf diesem Gerät auch laufen.

Hannes Schenk, Wien

Der von uns beschriebene ORIC ATMOS ist die Weiterentwicklung des ORIC 1 und mit diesem zum großen Teil identisch. Es wurde nur die Tastatur verbessert und einige Befehle im Basic auf den neuesten Stand gebracht. So laufen fast alle Programme vom ORIC 1 auch auf dem ATMOS und umgekehrt. Wenn Sie jedoch ganz sicher gehen wollen, empfehlen wir Ihnen den Kauf des ROM SWITCH, mit dem Sie aus dem ORIC 1 einen ATMOS machen können (und umgekehrt). Damit lassen sich dann auch andere Betriebssysteme laden und weitere Programmiersprachen benutzen. Wir halten den Oric Atmos für das beste Gerät seiner Klasse.

Harry Dietert

## Kopierschutz für den ZX 81

Meine Software, die ich selbst geschrieben habe und verkaufe, wird immer häufiger kopiert. Ich habe bisher auch von keinem Kopierschutz für den ZX 81 gehört. Aber vielleicht weiß ein Leser von CK hier Rat. Es wäre allerdings auch mit einer Außerfunktionssetzung der BREAK-Taste getan, da ich in alle meine Programme einen Auto Run eingebaut habe.

Sven Hiersemann, Berlin

## Grafikprogramm für C 64 gesucht

Als eifriger Leser Ihrer sehr lesenswerten Zeitschrift habe ich eine Frage auf dem Herzen. Leider hat der Commodore 64 keine eigenen Grafikbefehle. Ich suche daher seit langem ein

Programm zum Ausfüllen von Flächen (Kreise und Ellipsen) mit einer beliebigen Farbe. Andere Computer haben dafür den BASIC-Befehl PAINT. Wer kennt hier irgendwelche Buchveröffentlichungen oder Veröffentlichungen in Zeitschriften, denen ich solch ein Programm entnehmen könnte? Irgendwelche teuren Grafikprogramme (z.B. SIMON's BASIC o.a.) möchte ich nicht extra verwenden.

## Listenschutzprogramm gesucht!

Seit langem suche ich ein Listenschutzprogramm für mein Colour-Genie. Das Listenschutzprogramm müßte in BASIC für Kassettenbetrieb sein. Es sollte also das Listen bzw. Kopieren von selbstgeschriebenen Programmen verhindern oder zumindest erschweren können. Ich suche auch noch ein Programm "AUTOSTART" zum automatischen Starten von Programmen für mein Colour-Genie.

Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie jemanden wüßten, der mir solch ein Programm schreiben könnte, oder wenn Sie mir irgendwelche Bücher- oder Zeitschriftenveröffentlichungen nennen könnten.

Horst Schumacher, Oberhausen

Sehr geehrte Herren,

mit großer Freude stelle ich fest: Ihre Zeitschrift macht sich hervorragend und ist auch den neuen Preis wert. Obwohl aber der Umfang der Zeitschrift schon erheblich ist, ist die Nummer 10 ein einziger Notschrei: »Einstieg für Schreiberlinge«, »Schreibt mehr Leserbriefe«, »Wer will noch bei uns mitmachen?« usw., usw.

Lassen Sie mich einmal das Thema »Spielprogramme« herausgreifen. Hier kann ich aus Erfahrung sprechen. Es werden verlangt: Eine doppelt bespielte Kassette, Programmbeschreibung, Listing, Erklärung der Funktionen und, und, und... Alles mit einem neuen Farbband geschrieben (kostet für meinen GP-50 S 22,- DM).

O.K. Das Programm wird eingereicht. Dann folgt eine Pause von 6 bis 8 Wochen und der ganze Klumpatsch kommt, wenn man Glück hat, zurück. Manchmal erfährt man sogar, warum das Programm nicht angenommen wurde. Aber mit der freundlichen Empfehlung, es doch bei einer anderen Zeitung zu versuchen. Die schriftlichen Unterlagen sind dafür nicht mehr zu gebrauchen. Also: Neues Farbband und ... (siehe oben!).

Macht es uns leichter und schneller, dann bekommt Ihr auch sicher mehr Angebote.

Das war's für heute. Ich melde mich öfter. Die Sache fängt an, mir Spaß zu machen.

Bis dann!  
Freundliche Grüße  
Fritz Sagert

## CP/M für Atari?

Von mehreren Stellen habe ich gehört, daß es möglich ist, den Atari 800 XL mit einem CP/M Betriebssystem auszurüsten. Ich versuche jetzt verzweifelt, Informationen darüber zu bekommen. Wer kann mir Zeitschriften oder Bücher nennen, in denen über dieses Problem geschrieben wird. Oder wer kann mir sonst irgendwie weiterhelfen.

Thomas Aichinger, Wien



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.

## Farbige Bildschirmumrandung

Ich besitze seit einem halben Jahr den Commodore 64. In verschiedenen Spielen, so habe ich festgestellt, nimmt die Bildschirmumrandung mehrere Farben gleichzeitig an. Dazu meine Frage: Wie wird das gemacht? Kann ich es vom Basic aus mit einem Poke erreichen oder geht es nur mit Maschinensprache? Ich habe schon in mehreren Büchern nachgesehen, aber keine Lösung des Problems gefunden. Viele andere Computerfreaks, die ich gefragt habe, wissen es ebenfalls nicht. Wer kann uns hier weiterhelfen?

Frank Schneider, Neuwied

## 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 II
Stephan König	C 64
Helmuth Tischer	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.

# Thomas Tausend testet die ATARI-Maltafel

Die Abmessungen der Maltafel betragen 23,5 x 19,5 Zentimeter. Die Höhe liegt am hinteren Rand bei 3 cm, am vorderen (dem Anwender zugewandten Teil) bei 1,5 cm – sie ist also leicht abgeschrägt. Die reine Kontaktfläche ist mit 16,5 auf 12,5 Zentimeter angenehm groß ausgefallen. Links und rechts neben der Zeichenfläche ist je eine große Taste, die beide für die verschiedensten Steuerfunktionen eingesetzt werden können. Der beigelegte Zeichenstift kann mittels des ca. 70 cm langen Kabels, an dessen Ende sich ein ganz gewöhnlicher Klinkenstecker befindet, mit der Rückseite der Maltafel verbunden werden. Die Kabelverbindung dient ausschließlich dem Zweck, den am Stift angebrachten Taster abzufragen – zum Zeichnen kann praktisch jeder andere Gegenstand benutzt werden (Ihre Finger zum Beispiel). Die eigentliche Kon-



taktilfläche ist von einer festen Plastikfolie vor äußeren Einwirkungen geschützt. ATARI empfiehlt, diese Folie für den gewöhnlichen Gebrauch nicht zu entfernen.

Zum Lieferumfang gehört außerdem eine deutsche und eine englische Anleitung sowie das Programm-Modul ATARI ARTIST, das mit dem zum KOALA-MICRO ILLUSTRATOR fast vollkommen identisch ist. Eine DOS-Systemdiskette ist ebenfalls enthalten, die vor dem Abspeichern der Bilder auf Disk natürlich erst geladen werden muß.

Nach dem Einsetzen des Moduls und dem Einschalten des Computers erscheint das Titel-

bild des Programms. Drückt man nun die HELP-Taste oder das Fragezeichen, so erscheint ein kleiner Text, der die grundsätzliche Handhabung der Maltafel erläutert. Mit der START-Taste oder einer der Maltafel-Knöpfe kommt man in das ATARI ARTIST Menue, das die Auswahl aus 4 Grundfarben und 12 Mischfarben, 9 Pinselstärken und 15 Funktionen erlaubt. Diese Funktionen sind: Malen, Punktieren, Linien, verbundene Linien, Strahlen, Rechtecke, ausgefüllte Rechtecke, Kreise und ausgefüllte Kreise zeichnen, Flächen mit Farbe füllen, Bildschirm löschen, Speicheroperationen, Lupe, Spiegelungen und Farbänderungen.

Ansteuern lassen sich alle Funktionen, indem man das Fadenkreuz mittels der Maltafel auf die gewünschte Funktion bringt und dann einen der Knöpfe oder die angegebene Buchstabentaste drückt. Betätigt man einen der Knöpfe, ohne Druck auf die Malfläche auszuüben, so findet man sich in der Zeichenebene wieder. Auch hier steuert man das Fadenkreuz (oder einen der 8 anderen Pinsel) über den Bildschirm, das bei niedergedrücktem Aktionsknopf eine Linie der gewünschten Farben hinterläßt. Besonders gut sind die Konstruktionsroutinen für Kreise gelöst: Nach Angabe des Mittelpunktes kann man mittels des zweiten Punktes so lange den passenden Durchmesser suchen, bis man einen der Knöpfe drückt – erst dann wird der blau angedeutete Kreis in der gewünschten Farbe gezeichnet.

Im Color-Menue lassen sich die 4 Farbregister direkt mit einer der 128 möglichen Farben füllen. Eine Besonderheit ist der sog. RAINBOW-Effekt,

der 128 ständig fließende Farben gleichzeitig auf den Bildschirm bringt. Feinheiten lassen sich mit der Lupe ausarbeiten, die den Bildschirmausschnitt um das Achtfache vergrößert darstellt.

Zum Abspeichern der Bilder (die einzige Funktion übrigens, für die man die Tastatur benutzen muß) wird ein besonderes Speicherplatz sparendes Verfahren angewandt, das anstatt

BASIC-Funktionen PADDLE (0) und PADDLE (1) abgefragt werden können, läßt sich die Maltafel als PADDLE-Ersatz für Spiele verwenden. Durch die getrennte Schaltung der 3 Aktionsknöpfe können diese z.B. auch für einige Flipper verwendet werden:

Knopf links:  
PTRIG(0) = Stick links;  
Knopf rechts:  
PTRIG(1) = Stick rechts.



Die ATARI-Maltafel

der obligatorischen 62 Sektoren oft mit einem Drittel davon auskommt. (Selbstverständlich können Bilder auch auf Kassette gespeichert werden.) Will man Bilder jedoch in eigene Programme einbinden oder von anderen Programmen (z.B. MICROPainter oder GRAFIK-ZAUBERER) aus einladen, so müssen sie mit der Taste ">" abgespeichert werden, was allerdings nur unter dem Namen "PICTURE" auf Disk möglich ist. Mit der "<" Taste werden Bilder gleichen Namens dann eingeladen.

Natürlich läßt sich die Maltafel nicht nur mit ATARI-ARTIST einsetzen – die Möglichkeiten sind ungeheuer vielseitig: Da die Koordinaten des Druckpunktes auch über die

Ist der Knopf am Stift gedrückt, so nimmt STICK(0) den Wert 14 an. Mit wenigen Programmzeilen kann so die Maltafel in eigenen Programmen eingesetzt werden.

Leider ist die MALTADEL mit dem ebenfalls für ATARI erhältlichen KOALA PAD nicht kompatibel, da die vertikale Abfrage der Position spiegelverkehrt erfolgt. Gute Programme haben jedoch oft Optionen für verschiedene Tableaus.

Bekommen kann man die ATARI Maltafel inklusive ATARI ARTIST für ca. 199,- DM bei jedem ATARI-Fachhändler.

Thomas Tausend





# Rollydolly

```

2 RESTORE 7070
5 GOSUB 7000
7 SOUND 0,251,10,10:SOUND 1,96,10,10:SOUND 2,81,10,10:SOUND 3,60,10,10
10 RESTORE 60
20 PAGE=PEEK(106)-8:CHS=PAGE*256
30 FOR N=128 TO 471:POKE CHS+N,PEEK(57344+N):POKE CHS+512+N,PEEK(57344+N):NEXT N
40 READ C:IF C=-1 THEN 300
50 FOR I=0 TO 7:READ A:POKE CHS+C*8+I,A:NEXT I:GOTO 40
60 DATA 1,60,126,243,126,60,68,136,238
65 DATA 2,255,24,24,36,195,0,0,0
70 DATA 3,0,0,124,243,124,68,136,238
77 RESTORE 60
80 DATA 4,30,52,120,240,74,76,136,224
90 DATA 5,1,7,31,7,4,8,16,60
100 DATA 6,128,224,184,224,64,32,16,14
110 DATA 7,128,128,192,240,192,160,144,174
120 DATA 8,1,1,3,15,3,5,9,29
130 DATA 9,60,126,207,126,124,34,17,119
140 DATA 10,0,0,62,207,62,34,17,119
150 DATA 11,248,44,30,15,82,50,17,7
160 DATA 12,128,224,248,224,32,16,8,60
170 DATA 13,1,7,29,7,2,4,8,112
180 DATA 14,251,251,0,223,223,223,0,251
200 DATA 15,7,25,97,255,129,255,129,255
290 DATA -1
300 SCHW=1:SC=0:LEB=3
310 X=2:Y=21:CHA=0:LUFT=360-60*SCHW+LUFT:GUT=0
320 FOR N=0 TO 3:SOUND N,0,0,0:NEXT N
400 GRAPHICS 17:POKE 756,PAGE
410 SETCOLOR 4,9,5:SETCOLOR 0,8,5
420 COLOR 14:PLOT 1,1:DRAWTO 19,1:DRAWTO 19,22:DRAWTO 1,22:DRAWTO 1,1
430 FOR N=2 TO 21
440 FOR M=2 TO 18
450 SOUND 0,255-(N*19+M)/2,10,7
470 IF RND(0)<0.25+SCHW/50 THEN LOCATE M+1,N,Q1:LOCATE M-1,N,Q2:IF Q1<>14 AND Q2
<>14 THEN COLOR 14:PLOT M,N
480 NEXT M:NEXT N:SETCOLOR 1,3,15
490 COLOR 0:PLOT 16,2:DRAWTO 18,2:COLOR 14:PLOT 16,3:DRAWTO 18,3:COLOR 0:PLOT 2,
21:DRAWTO 4,21
500 COLOR 47:PLOT 18,2
501 GOSUB 510
502 GOTO 550
510 SETCOLOR 4,INT(RND(0)*15),10:IF STRIG(0)=1 THEN 510
520 RETURN
550 SETCOLOR 4,9,5:SETCOLOR 0,1,10
600 FOR N=1 TO 2*SCHW
610 Q1=INT(RND(0)*16)+2
620 Q2=INT(RND(0)*18)+2
630 LOCATE Q1,Q2+1,Q3:IF Q3<>14 THEN 610
640 COLOR 47:PLOT Q1,Q2
650 NEXT N
1000 REM SPIELBEGINN
1005 WT=(300-LUFT)/20+3*SCHW
1010 A=STICK(0)
1020 IF A=14 THEN GOSUB 2000
1030 IF A=11 THEN RICH=-1:GOSUB 2500
1040 IF A=7 THEN RICH=1:GOSUB 2500

```

```

1050 IF A=13 THEN GOSUB 3500
1060 IF STRIG(0)=0 THEN GOSUB 4000
1100 SOUND 0,0,0,0:SOUND 0,255-4*Y,8,4:SOUND 1,A*3,10,4
1110 POSITION 1,0:? #6;"L:";LUFT;" PUNKTE:";SC;" "
1115 POSITION 1,23:? #6;"LEBEN:";LEB
1120 IF X=18 AND Y=2 THEN GUT=1
1130 IF X=2 AND Y=21 AND GUT=1 THEN 8000
1140 LUFT=LUFT-1
1150 IF LUFT=0 THEN 2610
1160 POKE 756,PAGE
1170 SETCOLOR 1,5,14:SETCOLOR 4,9,9
1175 SETCOLOR 0,1,1:SETCOLOR 2,12,14:SETCOLOR 3,1,1
1200 FOR N=1 TO 30-WT:NEXT N
1210 COLOR 2*CHA+161:PLOT X,Y:SETCOLOR 3,12,5
1220 IF CHA=1 OR CHA=0 THEN CHA= NOT CHA:GOTO 1250
1230 IF CHA=4 THEN CHA=4.5:GOTO 1250
1240 CHA=4
1250 REM
1300 GOTO 1000
2000 LOCATE X+RICH,Y,Q1:LOCATE X+RICH,Y-1,Q2:LOCATE X+RICH,Y-2,Q3
2010 LOCATE X,Y-1,Q4:LOCATE X,Y-2,Q5
2020 YY=-3.5*RICH+167.5
2030 COLOR YY:PLOT X,Y:GOSUB 9000:IF Q4=14 THEN RETURN
2040 COLOR YY:PLOT X,Y-1:COLOR 0:PLOT X,Y:GOSUB 9000
2050 IF Q2<>14 AND Q1=14 THEN COLOR YY:PLOT X+RICH,Y-1:COLOR 0:PLOT X,Y-1:Y=Y-1:
X=X+RICH:GOSUB 9000:RETURN
2060 IF Q5=14 THEN COLOR 0:PLOT X,Y-1:COLOR YY:PLOT X,Y:GOSUB 9000:RETURN
2070 COLOR YY:PLOT X,Y-2:COLOR 0:PLOT X,Y-1:GOSUB 9000
2080 IF Q3<>14 AND Q2=14 THEN COLOR YY:PLOT X+RICH,Y-2:COLOR 0:PLOT X,Y-2:GOSUB
9000:Y=Y-2:X=X+RICH:RETURN
2090 COLOR 0:PLOT X,Y-2:COLOR YY:PLOT X,Y-1:GOSUB 9000:PLOT X,Y:COLOR 0:PLOT X,Y
-1:GOSUB 9000:RETURN
2500 LOCATE X+RICH,Y,Q1
2501 LOCATE X+RICH,Y+1,Q2
2502 LOCATE X+RICH,Y+2,Q3
2503 IF Y<21 THEN LOCATE X+RICH,Y+3,Q4
2505 IF RICH=-1 THEN CHA=4
2507 IF RICH=1 THEN CHA=0
2510 YY=(-3.5*RICH+167.5)
2520 IF Q1=14 THEN COLOR (167.5+RICH/2):PLOT X,Y:GOSUB 9000:RETURN
2530 COLOR YY+1:PLOT X,Y:COLOR YY+2:PLOT X+RICH,Y:GOSUB 9000
2535 COLOR 0:PLOT X,Y:COLOR 2*CHA+161:PLOT X+RICH,Y
2540 IF Q2=14 OR Q2=2 THEN X=X+RICH:RETURN
2550 COLOR 0:PLOT X+RICH,Y:COLOR YY:PLOT X+RICH,Y+1:GOSUB 9000
2555 X=X+RICH:Y=Y+1
2560 IF Q3=14 OR Q3=2 THEN RETURN
2570 COLOR 0:PLOT X,Y:COLOR YY:PLOT X,Y+1:GOSUB 9000
2580 Y=Y+1
2590 IF Q4=14 OR Q4=2 THEN RETURN
2600 FOR N=Y TO 21:COLOR 0:PLOT X,N-1:COLOR YY:PLOT X,N
2605 FOR K=5*N TO 5*N+4:FOR KL=0 TO 3:SOUND KL,K+KL,10,10:NEXT KL:NEXT K:GOSUB 9
000:NEXT N:POP
2610 LEB=LEB-1:SS=(ABS(ABS(Y-18)-9)*ABS(ABS(X-16)-8))*(GUT+1)
2620 GRAPHICS 17:POKE 756,PAGE:? #6;SS;"<<<<","PUNKTE"...,"GEHOEREN DIR"
2625 ? #6..."GESAMT: !!!";SC+SS;""))"...,"LEBEN:";LEB..."START"
2627 POSITION 9,5:? #6;"*****"
2630 SC=SC+SS
2640 POSITION 0,10:? #6;"DIR bleibt IM ":POSITION 0,12:? #6;"naechsten SPIEL"
2650 POSITION 0,14:? #6;330-30*SCHW+LUFT;"< einheiten LUFT"
2900 GOSUB 510:IF LEB=0 THEN 300

```



```

2910 GOTO 310
3500 LOCATE X-1,Y,Q1:LOCATE X+1,Y,Q2
3510 IF Q1=47 THEN SC=SC+50:COLOR 0:PLOT X-1,Y
3520 IF Q2=47 THEN SC=SC+50:COLOR 0:PLOT X+1,Y
3530 IF X>2 THEN COLOR 0:PLOT X-1,Y
3540 IF X<18 THEN COLOR 0:PLOT X+1,Y
3550 RETURN
4000 BR=X+RICH:N=100
4010 LOCATE BR,Y+1,Q1
4015 SOUND 1,0,0,0
4020 IF Q1=15 OR Q1=2 OR Q1=14 THEN RETURN
4025 SOUND 1,N,10,5:N=N-4
4030 COLOR 2:PLOT BR,Y+1:BR=BR+RICH:GOTO 4010
7000 REM ANFANG
7010 GRAPHICS 2+16:? #6;"BITTE WARTEN SIE EIN          WENIG..."
7011 ? #6,,"r o l l y d o l l y"
7012 ? #6,,"by clemens meier",,,"(C)1984 "
7020 SOUND 0,0,0,0:SOUND 0,A,10,10:GOTO 7040
7030 SOUND 1,0,0,0:SOUND 1,B,10,10
7040 IF AA=0 THEN READ A,AA:IF AA<>0 THEN 7020
7045 IF AA=0 THEN RETURN
7050 IF BB=0 THEN READ B,BB:IF BB<>0 THEN 7030
7055 IF BB=0 THEN RETURN
7060 AA=AA-1:BB=BB-1:GOTO 7040
7070 DATA 251,25,60,25,182,150,45,25,45,25,40,25,35,25,45,25,35,25,40,25
7200 DATA 0,0,0,0
8000 SOUND 0,120,10,10:GOSUB 9010:SOUND 1,96,10,10:GOSUB 9010:SOUND 2,81,10,10:G
OSUB 9010
8010 FOR N=1 TO 30:SOUND 3,60,10,12:GOSUB 9000:SOUND 3,0,0,0:NEXT N
8020 FOR N=0 TO 2:SOUND N,0,0,0:NEXT N
8030 GRAPHICS 17:POKE 756,PAGE:? #6;SCHW*30+20+LUFT,"PUNKTE",,,"GEOHEREN DIR",
8040 SC=SC+SCHW*30+20+LUFT
8050 ? #6,,"GESAMT:%&%&";SC;"-,-","LEBEN: ",LEB,,,"START"
8060 SCHW=SCHW+1
8070 POSITION 0,10:? #6;"DIR bleibt IM ":POSITION 0,12:? #6;"naechsten SPIEL":PO
SITION 0,14
8080 POSITION 0,14:? #6;330-30*SCHW+LUFT;"< einheiten LUFT"
8090 POSITION 7,5:? #6;"*****"
8200 GOSUB 510:GOTO 310
8800 ? #6,SC:FOR N=1 TO 400:NEXT N:GOTO 310
8999 GOTO 8999
9000 FOR M=0 TO 15/SCHW:NEXT M:WT=WT+15/SCHW:RETURN
9010 FOR M=0 TO 15:NEXT M:RETURN
9120 REM *****
9130 REM ***
9140 REM *** ROLLYDOLLY ***
9150 REM ***
9160 REM *** by CLEMENS MEIER ***
9170 REM ***
9180 REM *** KIRCHMATTENWEG 8 ***
9190 REM ***
9200 REM *** 7888 RHEINFELDEN/5***
9210 REM *** *****
9220 REM *** TEL.:(07623)/40931***
9230 REM ***
9240 REM *** (c) CM 84 ***
9250 REM *****

```

REM-Die unterstrichenen Anfuhrungszeichen INVERS eingeben!

# Morseprogramm

Dieses Programm setzt Buchstaben, die über die Tastatur eingegeben werden, direkt in hörbare Morsezeichen um.

Programmerläuterung:

Zeile 10: Bildschirm löschen, Textmodus.

Zeile 20: Dimensionierung der Variablen.

Zeile 70: Sprung zum Unterprogramm, Codes einzulesen.

Zeile 80: Tastatur zum Lesen öffnen.

Zeile 90: Warten auf Zeicheneingabe.

Zeile 100: Vergleich, ob Taste zulässig.

Zeile 110: Ausgabe des Zeichens auf Bildschirm.

Zeile 120: Dient Test- und Erweiterungszwecken, kann weggelassen werden.

Zeile 130: Vergleich, ob SPACE oder EOL (RETURN).

Zeile 140: Codewert des entsprechenden Zeichens in C\$ umwandeln.

Zeile 150: Schleife für alle Zeichen von C\$.

Zeile 160: Jeweiliges Zeichen in D\$ ablegen.

Zeile 170: Zeichen in Zahl umwandeln.

Zeile 180: Schleife für Tonlänge

(1 = kurz, 3 = lang).

Zeile 190: Ton einschalten.

Zeile 200: Schleifenende.

Zeile 210: Ton ausschalten.

Zeile 220: Schleife für Pause zwischen den Zeichen.

Zeile 230: Nächster Ton.

Zeile 240: Sprung zur Zeicheneingabe.

Zeilen 250-280: Daten für die Codefolgen (1 = kurz, 3 = lang).

Zeile 300: Drückt die Überschrift.

Zeile 310: Schaltet BREAK aus.

Zeile 320: Schleife für alle 26 Buchstaben.

Zeile 330: Einlesen des Buchstabens und des entsprechenden Codes, der in der Variable V abgelegt wird (Zeile 340).

Zeile 350: Schleifenende.

Zeile 360: Ende des Unterprogramms.

Das Programm wurde so geschrieben und kommentiert, daß es leicht auf andere Systeme übertragen werden kann. Es läuft auf allen ATARI-Computern.

In der vorliegenden Version werden nur Buchstaben umgewandelt - es kann jedoch leicht erweitert werden (Ziffern und Satzzeichen). Es sind hierfür entsprechende DATA-Zeilen anzufügen und die Abfrage bzw. Schleifenwerte zu ändern (Zeilen 100, 320 und 348).

Thomas Tausend

```

10 GRAPHICS 0
20 DIM D$(1),A$(1),B$(1),C$(4),V(100)
70 GOSUB 300
80 OPEN #2,4,0,"K:"
90 GET #2,A
100 IF A<>32 AND A<>155 AND (A<65 OR A>91) THEN 90
110 PRINT CHR$(A);
120 LET A$=CHR$(A)
130 IF A=32 OR A=155 THEN 90
140 LET C$=STR$(V(A))
150 FOR N=1 TO LEN(C$)
160 LET D$=C$(N,N)
170 LET C=VAL(D$)
180 FOR L=1 TO C*10
190 SOUND 0,50,10,15
200 NEXT L
210 SOUND 0,0,0,0
220 FOR M=1 TO 5:NEXT M
230 NEXT N
240 GOTO 90
250 DATA A,13,B,3111,C,3131,D,311,E,1
260 DATA F,1131,G,331,H,1111,I,11,J,1333,K,313
270 DATA L,1311,M,33,N,31,O,333,P,1331,Q,3313,R,131,S,111,T,3,U,113,V,1113
280 DATA W,133,X,3113,Y,3133,Z,3311
300 PRINT "MORSEPROGRAM BY TT84: SCHREIBEN SIE!
=====":? :? :?
310 POKE 16,112
320 FOR N=1 TO 26
330 READ A$,B
340 LET V(64+N)=B
350 NEXT N
360 RETURN
1000 REM *****
1010 REM *      Morseprogramm      *
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 *****

```



# HEX-DEZ-Umwandlung

Sehr oft ist der Programmierer beim Arbeiten mit BASIC darauf angewiesen, hexadezimale Zahlen (eigentlich Sedezimalzahlen) in Dezimalzahlen umzuwandeln (z. B. in HEX angegebene Adressen des Betriebssystems). Mühsames Umrechnen der Werte im Kopf, per Taschenrechner oder mittels entsprechender Tabellen ist oft zu langsam. Umwandlungsprogramme zwischen den Zahlensystemen löschen den (mühsam

gefüllten) Programmspeicher.

Jetzt ist Schluß damit: Hat man einmal das BASIC-Programm »HEX-DEZ-Umwandlung« aktiviert, so schreibt dieses eine File mit Namen "DEZER" auf Diskette, die das eigentliche Umwandlungsprogramm darstellt.

ENTER "D:DEZER" lädt dieses Programm, das ohne Zeilennummern auskommt und deshalb am Programm nichts verändert (nur die Variablenwerte

werden gelöscht).

Auf das Prompt HEX? gibt man nun die bis zu 4 Zeichen lange Zahl ein. Sofort nach RETURN läßt sich der Dezimalwert ablesen.

## Programmerläuterung:

Zeile 20: Der erste Teil von MS wird definiert. MS ist eine Befehlsfolge, die ohne Zeilennummer auf Disk geschrieben beim ENTERn sofort ausgeführt wird.

Zeile 30: Ende von MS definieren

Zeile 40: Öffnen der Datei "D:DEZER"

Zeile 50: Schleife für alle Zeichen von MS

Zeile 60: Zahlenwert des Zeichens in Z

Zeile 70: Vergleich, ob Apostroph → durch Anführungszeichen ersetzen

Zeile 80: Wert auf Disk schreiben

Zeile 90: Schleifenende

Zeile 100: der Wert 155 (EOL = RETURN) sorgt dafür, daß MS auch ausgeführt wird. END schließt die Datei.

Thomas Tausend

```

10 DIM MS$(120)
20 MS$(1,75)="CLR:DIMHS$(4):M=1/16:?"HEX";:I.#0;HS$:FORN=LEN(HS$)TO1STEP-1:A=ASC(HS$(
N,N))-48"
30 MS$(76,117)=":A=A-(A>16)*7:M=16*M:D=D+M*A:N.N:?"DEZ ";D"
40 OPEN #1,8,0,"D:DEZER"
50 FOR N=1 TO LEN(MS$)
60 Z=ASC(MS$(N,N))
70 IF Z=39 THEN Z=34
80 PUT #1,Z
90 NEXT N
100 PUT #1,155:END
110 REM *****
120 REM *      HEX-DEZ-Umwandlung      *
130 REM *****
140 REM * ATARI-Club Kleinheubach *
150 REM *      Thomas Tausend      *
160 REM *      Am Felsenkeller 15   *
170 REM *      8764 Kleinheubach   *
180 REM *      Tel.: (09371)/4647   *
190 REM *****
200 REM * (c) 1984 by TT84          *
210 REM *****

```

```

10 DIM MS$(150)
20 MS$(1,48)="CLR:DIMHS$(4),AS$(16):AS$="0123456789ABCDEF":M=4096"
30 MS$(49,136)="%"DEZ ";:I.#0;D:FORN=1TO4:Z=INT(D/M):HS$(N,N)=AS$(Z+1,Z+1):D=D-Z*M
:M=M/16:N.N:?"HEX ";:HS$
40 OPEN #1,8,0,"D:HEXER"
50 FOR N=1 TO LEN(MS$)
60 Z=ASC(MS$(N,N))
70 IF Z=39 THEN Z=34
80 IF Z=37 THEN Z=155
90 PUT #1,Z
100 NEXT N
110 PUT #1,155:END
120 REM *****
130 REM *      DEZ-HEX-Umwandlung      *
140 REM *****
150 REM * ATARI-Club Kleinheubach *
160 REM *      Thomas Tausend      *
170 REM *      Am Felsenkeller 15   *
180 REM *      8764 Kleinheubach   *
190 REM *      Tel.: (09371)/4647   *

```

## DEZ-HEX-Umwandlung

In der Anwendung und Arbeitsweise entspricht dieses Programm dem Programm HEX-DEZ. Die erzeugte File ist HEXER - es werden also Dezimalzahlen in HEX-Zahlen um-

gewandelt.

Auch die Programmerläuterung läßt sich vom Grundprogramm ableiten. Eine Besonderheit ist Zeile 80:

Hier wird das Prozentzeichen durch den EOL-Code 155 ersetzt, da MS in diesem Fall aus zwei Zeilen besteht.

Thomas Tausend





# Käsekiste

```

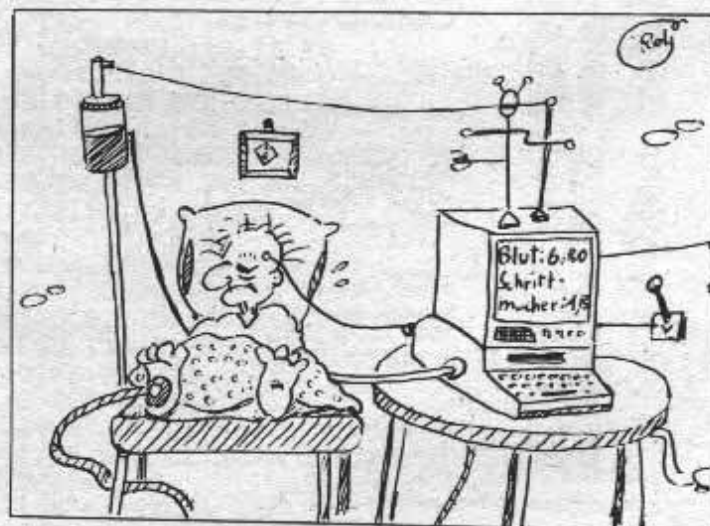
1 SAVE "KA"
5 REM START
10 PRINT TAB 6;"K A E S E K I
5 4 E"
15 PRINT "SPIEL FUEH BIS ZU
26 PERSONEN", "SPIELREGEL: DER
REIHE NACH FUELLT JEDER EIN
KAESTCHEN AUS, DAS NOCH GRAU IS
T. WER DAMIT EINWEISSES KAESTCHEN
EINSCHLIESST,"
20 PRINT "ERHAELT EINEN PUNKT.
DER GEWIN- NER WIRD BEKANNTGE
BEN. UENN KEIN GRAUES FELD MEH
R VORHANDEN IST," "BITTE ANZA
HL DER SPIELER EIN- GEBEN."
25 INPUT Z
30 CLS
35 GOSUB 2000
40 DIM A$(19,27)
45 LET A$(1)=""
50 FOR X=1 TO 16 STEP 2
65 LET A$(X+1)=""
70 IF X=17 THEN GOTO 65
80 LET A$(X+2)=""
90 NEXT X
70 LET A$(19)=""
72 GOSUB 2000
75 DIM P(Z)
80 LET S=0
95 FOR F=1 TO Z
97 LET HH=0
100 PRINT AT 21,0;"SPIELER ";CH
R$(F+CODE "9");"
110 INPUT B$
111 IF B$="" STOP THEN GOTO 50
112 IF LEN B$<>2 THEN GOTO 100
115 LET A=CODE B$(1)-CODE "8"
120 LET B=CODE B$(2)-CODE "8"
125 IF A<2 OR A>16 OR B<2 OR B>
26 THEN GOTO 100
130 IF (A+B)/2=INT ((A+B)/2) TH
EN GOTO 100
135 IF A$(A,B)<>" " THEN GOTO 1
000
140 PRINT AT A,B;" "
145 LET A$(A,B)=""
150 GOSUB 4000
160 IF S>212 THEN GOTO 5000
170 IF HH>0 THEN GOTO 97
200 NEXT F
210 GOTO 95
1000 PRINT AT 21,0;"FALSCH EING
ABE VON SPIELER ";CHR$(F+CODE "
9")
1010 GOTO 101
2000 PRINT "BITTE NAMEN DER SPIE
LER EINGEBEN"
2010 PRINT "NR. NAME (MAX. 24 BU
CHST.) ";Z
2020 DIM N$(Z,24)
2030 FOR N=1 TO Z
2040 PRINT N;" ";TAB 4;
2050 INPUT N$(N)
2060 PRINT N$(N);TAB 31;CHR$(N+
CODE "9")
2070 NEXT N
2080 RETURN
3000 IF A$(A,B+KV*2)<>" " THEN R
ETURN
3010 IF A$(A-1,B+KV)<>" " THEN R
ETURN
3020 IF A$(A+1,B+KV)<>" " THEN R
ETURN
3030 LET P(F)=P(F)+1
3035 LET HH=HH+1
3040 PRINT AT A,B+KV;CHR$(F+COD
E "9")
3050 LET A$(A,B+KV)=CHR$(F+CODE
"9")
3060 RETURN
3200 IF A$(A+KV*2,B)<>" " THEN R
ETURN
3210 IF A$(A+KV,B-1)<>" " THEN R
ETURN

```

```

3220 IF A$(A+KV,B+1)<>" " THEN R
ETURN
3230 LET P(F)=P(F)+1
3235 LET HH=HH+1
3240 PRINT AT A+KV,B;CHR$(F+COD
E "9")
3250 LET A$(A+KV,B)=CHR$(F+CODE
"9")
3260 RETURN
4000 LET KV=1
4005 GOSUB (3000+(200 AND A/2<>I
NT (A/2)))
4010 LET KV=-1
4015 GOSUB (3000+(200 AND A/2<>I
NT (A/2)))
4019 LET S=S+1
4020 RETURN
5000 CLS
5010 PRINT "GEWINNER I
ST/SIND:"
5020 LET HP=0
5030 FOR Q=1 TO Z
5040 IF P(Q)>HP THEN LET HP=P(Q)
5050 NEXT Q
5060 FOR Q=1 TO Z
5070 IF P(Q)=HP THEN PRINT N$(Q)
;"(SP. ";CHR$(Q+CODE "9");" )"
5080 NEXT Q
5090 PRINT " (ES SPIELTEN ";Z;"
PERSONEN.) "
5100 PRINT "NOCH EIN SPIEL M
IT DEN GLEICHEN PERSONEN ? (Y/N)
"
5110 IF INKEY$="" THEN GOTO 5110
5120 IF INKEY$="J" THEN GOTO 40
5130 IF INKEY$<>" " THEN GOTO 513
0
5140 PRINT "NOCH EIN SPIEL MIT
ANDEREN PER- SONEN ? (Y/N)"
5150 IF INKEY$="" THEN GOTO 5150
5160 IF INKEY$="J" THEN RUN 2
5170 NEW
5999 REM
6000 REM WEITERSPIELEN
6020 CLS
6030 GOSUB 2000
6060 GOTO 95
9000 CLS
9005 PRINT "ABCDEFGHIJKLMN O P Q
RSTUVWXYZ"
9010 PRINT " ";A$(1)
9020 FOR X=2 TO 16
9030 PRINT CHR$(X+CODE "8");A$(
X)
9040 NEXT X
9050 PRINT " ";A$(19)
9060 RETURN

```



»Ein Leben ohne meinen Heimcomputer kann ich mir gar nicht mehr vorstellen!!«

# Liebe TI-Freunde!

Heute können wir Euch wieder ein Maschinenprogramm von K. Hagenbuchner anbieten. Wer ein Ext. Basic Modul und eine 32 K Speichererweiterung besitzt, kann es benutzen. Zusätzlich zu dem Pokelisting gibt es noch das Quell-Listing, das sicherlich alle Besitzer des Editor-Assembler Moduls interessieren wird, denn hier sind nützliche Unterrountinen enthalten, die auch in anderen Programmen zu verwenden sind.

Doch nun zum Programm selbst: Es handelt sich hier um Bildschirmausgabe-Routinen, die sich vom Extended Basic aus ansprechen lassen und für

Menüanwendungen sehr geeignet sind. Insgesamt erweitert sich der Befehlsvorrat um 6 Befehle. Eine Beschreibung der Wirkungen der Befehle ist im Kopf des Assemblerlistings (nur mit Ed/Ass Modul) oder über das Poke-Programm. Hierbei ist auf die Einhaltung der Zeilen-Nummerierung zu achten, insbesondere wenn die Kommentare weggelassen werden. Wie auch beim letzten Pokelisting gilt: Erst abspeichern, dann starten.

Hans-Peter Schwaneck

## Quell-Listing

```
*****
BILDSCHIRMHILFSROUTINEN FÜR TI99/4A mit XBasic & 32 K
*****
CALL LINK("BLINK",Zeile,Spalte,Charakterzahl,Blinkzahl)
Die Routine enthält zwei Endeversionen:
Blinkzahl > 0: Ausstieg beim nächsten Tastendruck
Blinkzahl > 0: Bildschirminhalt blinkt n mal

CALL LINK("CLRINV") bereitet INVERS vor, muß vor dessen
ersten Anwendung gesetzt werden bzw.
nachdem 16 Schirmpositionen invers
gesetzt wurden!

CALL LINK("INVERS",Zeile,Spalte,Charakterzahl) setzt ab
der gewünschten Position max. 16
Zeichen invers (ASCII >127 steht
ab diesem Aufruf nicht mehr zur
Verfügung, da diese Zeichen un-
codiert werden.

CALL LINK("COLSET",Zeile,Spalte,Charakterzahl,Vorder-,
Hintergrundfarbe) läßt nach CLRINV
maximal 16 Zeichen (abhängig von den
bereits bei INVERS benutzten Zeichen)
in unabhängiger Farbe erscheinen.

CALL LINK("LAUF",TEXT,Zeile) erzeugt einen Lauftext in
vertikaler Zeile, ist die Textlänge
kleiner als 20, erfolgt automatische
Mittenzentrierung.

CALL LINK("SPERR",TEXT,Zeile) erzeugt eine Laufschleife
mit eingeschobenem Leerzeichen
zwischen jedem Buchstaben.

Konfiguration: XBasic & RAM-Expansion
(c) K. Hagenbuchner 1984/05
*****
```

```
DEF BLINK,INVERS,CLRINV,COLSET,SPERR,LAUF

NUMREF EQU >200C Systemutilities
VSR EQU >202B
VSRW EQU >202D
ERR EQU >202A
KSCAN EQU >201C
VSRW EQU >2024
STRREF EQU >2014

GPRW EQU >83E0
ASCII EQU >8375
STATUS EQU >837C
FAC EQU >834A
NEXT EQU >807D
BAD EQU >1E00
CFI EQU >1200
PATSTA EQU >0A00

Systemadressen - und Konstante

BLBUF EQU >83E0
BLKMS EQU >8375
STATUS EQU >837C
FAC EQU >834A
NEXT EQU >807D
BAD EQU >1E00
CFI EQU >1200
PATSTA EQU >0A00

Beginn der Pattern-Label in XBasic

NDKEY BYTE 0FF Vergleichsbyte ob Taste gedrückt wurde
OFF BYTE 000 Basicoffset für Bildschirmausgabe
ONE BYTE 001 Additionsfaktor
L28 BYTE 28 Länge des Anzeigefeldes
PA1 BYTE 24 Maximale Stringlänge
BLK BYTE 32 Blank
HALP BYTE 126 halbe Textlänge für SPERR
LWFLB BSS 2
EVEN

BLBUF BSS 256 Speicher
BLKMS BSS 32 Eigener Registersatz

PARLP AI R1,1 Parameterpointer
BLWP NUMREF Sio-Parameter holen
BLWP KSCAN ROM-Routine ansprechen
DATA CFI für Integerbildung
MOV #FAC,VR3 Parameter abspeichern ab R4
DEC R2 alle Parameter +
JNE PARLP nein -> weiter

SCRADR DEC R4 Basiszeile adaptieren
SLA R4,5 mal 32
A R5,R4 Spaltenwert dazuzählen
DEC R4 Basiszeilenoffset entfernen

* Beginn der Hauptroutine BLINK
*

BLINK LWPI BLKMS Laden des eigenen Registersatzes
CLR R0 Parameterübergabevorbereitung
CLR R1 Pointer für Parameter
```

```
LI R2,4
LI R3,BLKMS+8
4 Parameter sind zu übernehmen
und in R4,R5,R6,R7 zu speichern

BL SPARLP Parameter übernehmen

BL SCRADR Bildschirmadresse berechnen
LI R0,255 Blinkzeit oder als 255 Bytes (=Puffergröße)
JST ERROR ja -> Fehlermeldung

MOV R4,R0 Bildschirmadresse kopieren
MOV R6,R3 Byteanzahl kopieren
LI R2,BLBUF Adresse des Puffers
byteweise vom Bildschirm lesen
und in Puffer speichern
Bildschirmadresse erhöhen
Zähler vermindern
bis Gesamtzahl erreicht

MOV R7,R7 4.Parameter < 0?
JST SCANLP Null -> Ausstieg durch Tastenbetätigung

BLKLP BL #FLASH sonst blinken
DEC R7 sonst in Parameterliste angegeben
JNE BLKLP

RETURN CLR #STATUS Basisrückprüfung vorbereiten
LWPI BPLMS Systemregister laden
B #NEXT

ERROR LI R0,BAD 'BAD VALUE'-Fehlercode
BLWP #ERR Error setzen

SCANLP BL #FLASH Ausstieg via Tastenbetätigung: Blinken
CLR #STATUS Tastaturmodus, warten
BLWP #KSCAN Tastaturschub durchführen
CB #NOKEY,ASCII wurde Taste gedrückt?
JED SCANLP nein -> weiter in der Schleife
JMP RETURN sonst zurück ins Basic

FLASH MOV R1,R10 Rücksperradresse sichern
LI R1,>8000 Blank laden
MOV R4,R0 Bildschirmadresse kopieren
MOV R6,R2 Byteanzahl kopieren
BLWP #VSRW ein Blank schreiben
INC R0 nächste Bildschirmadresse
DEC R2 bis alle Bytes erfasst
JNE CLRLP
BL #TIME Verzögerungsschleife anspringen
MOV R4,R0 Bildschirmadresse laden
MOV R6,R2 Byteanzahl kopieren
LI R3,BLBUF Adresse Zwischenpuffer
SETLP MOV #R3,R1 Bytes von dort in R1 kopieren
BLWP #VSRW und ab Bildschirm anzeigen
INC R0 nächste Bildschirmadresse
DEC R2 alle Bytes berücksichtigen
JNE SETLP Verzögerungsschleife
BL #TIME Rücksperrung
B #R10

TIME LI R8,>2000 Schleifenanzähler
TIMLP DEC R8 bis Null herunterzählen
RT

* Beginn der Hauptroutine INVERS
*

INVCOD INV R1 Op-Code für Invers

INVERS LWPI BLKMS Eigene Register laden
MOV #INVCOD,SAKTION Einbruch der richtigen Routine
CLR R0 Parameterübergabe vorbereiten
CLR R1 Parameterpointer löschen
LI R2,3 3 Werte sind zu holen
LI R3,BLKMS+8 und in R4,R5,R6 zu speichern

BL SPARLP Parameter holen
BL SCRADR Bildschirmposition berechnen

OUTLP INC R9 verwendeter ASCII-ASCII+1
LI R9,239 schon über 142 hinaus?
JST ERROR ja -> Fehler (nur in XBasic)
MOV R9,R10 ASCII kopieren
SLA R10,-128 Screen- und Tableoffset berechnen
MOV R10,R10 mal 8 nehmen
AI R10,PATSTA und zum Labelstart addieren
MOV R4,R0 Bildschirmadresse kopieren
LIMIT I Interrupt unterbinden
BLWP #VSR ein Byte von Bildschirm lesen
MOV R1,R5 geladenes Byte kopieren
INC R5 in Lowbyte bringen
SLA R5,-126 Offset beseitigen
SLA R5,3 mal 8
AI R5,PATSTA Beginn in der Pattern-Table berechnen
LI R2,8 8 Bytes von dort

INLP MOV R5,R0 Adresse in Pattern-Table kopieren
BLWP #VSR ein Byte von dort lesen
AKTION INVERTIEREN oder keine Aktion
MOV R10,R0 neue Adresse kopieren
BLWP #VSRW invertiertes Byte dorthin schreiben
INC R5 nächste Adresse in Pattern-Table
INC R10 ebenfalls ab oberen Ende
DEC R2 schon alle 8 Bytes transportiert?
JNE INLP nein -> weiter

MOV R4,R0 alle Bildschirmposition
MOV R9,R1 momentan verwendeter ASCII-Code
SLA R1,1 ins Hochbyte bringen
BLWP #VSRW und anzeigen
INC R4 nächste Bildschirmposition
DEC R6 schon alle gewünschten Zeichen?
JNE OUTLP nein -> weiter
B #RETURN sonst zurück ins Basic

* Beginn Hauptroutine CLRINV
*

CLRINV LWPI BLKMS Eigene Registersatz laden
LI R9,223 Start-ASCII 128 + Offset
LI R1,>1000 Standardfarbe (Schwarz auf transparent)
LI R2,2 2 Bytes
LI R0,2076 an oberen Ende der Farbtabelle
BLWP #VSRW schreiben
INC R0
DEC R2
JNE COLLP
B #RETURN zurück ins Basic

* Beginn Hauptroutine COLSET
*

COLAKT NOP keine Aktion-Op-Code

COLSET LWPI BLKMS Eigene Register laden
MOV #COLAKT,SAKTION Op-Code einschreiben
CLR R0 Parameterübergabe vorbereiten
CLR R1 Parameterpointer löschen
LI R2,5 es sind 5 Parameter zu übernehmen
LI R3,BLKMS+8 und in den Registern R4 - R8 speichern

BL SPARLP Parameter übernehmen
BL SCRADR Bildschirmadresse berechnen

MOV R9,R10 derzeitigen verwendeten ASCII-Code kopieren
INC R10 auf nächsten zeigen
AI R10,-223 alle Offsets vergrößern
LI R10,16 schon mehr als die letzten 16 ASCII's?
```



JGT ERR1 CI RD,8 JGT NEXTGR LI RD,2076 JMP CONT	ja --> Fehler zweite Zeichengruppe ? ja --> Farbgruppe 14 Adresse Farbbyte der Farbgruppe 13		
NEXTGR LI RD,2077	Adresse Farbbyte der Farbgruppe 14		
CONT DEC R7 DEC RA SLA R7,12 SLA RA,8 A R7,RA MOVW RA,R1 BLWP 1V58W B SOUTLP	Farboffset beseitigen von Vordergrundfarbe Farboffset beseitigen von Hintergrundfarbe Vordergrund in vorderstes Nibble Hintergrund in vorderes Nibble Aufbau des Farbbytes Farbbyte in Schreibposition bringen und in Farbtabelle schreiben Patterntabelle in ASCII-Bereich über 126 schieben		
ERR1 B ERROR			
* * Beginn Hauptroutine LAUF *			
LAUF LWPI BLNWS CLR BLNPLG BL STXTGET	Eigene Register laden Längenflag löschen Text übernehmen		
NUMGET INC R1 BLWP \$NUMREF MOV SPAC,RO DEC R0 SLA RO,8 DEC RO SLA RO,8 SRL RO,3 JGT ERR1 CI RD,738 JGT ERR1 MOVW \$L28,LEN+3 LI R2,BLNBUF MOVW \$R2,R3 SRL R3,8 CI R3,28 JGT OFFLP	Pointer auf Zeile Zahl übernehmen Floating Zahl kopieren Zeilenoffset weg Radix 100 entfernen Zeilenoffset weg Radix 100 entfernen Zahl ins Low-Byte mal 32hen Zeile 0-->Fehler größer als Zeile 247 ja --> Fehler Standardlängenzeiger Textstartadresse Kopie des Lengthbytes ins Lowbyte eine ganze Zeile ? ja ? sonst Korrektur Basicoffset addieren für alle Bytes		
OFFLP DEC R3 JNE OFFLP INCR RD MOVW \$BLNBUF,R3 SRL R3,8 CI R3,27 JGT SHOW MOVW \$L28,R4 SB \$BLNBUF,R4 SRL R4,9 A R4,RO	in der Zeile auf 3.Bildschirmposition Textlänge kopieren ins Lowbyte Text kürzer als 27 Zeichen ? nein --> gleich anzeigen 28 kopieren 28-Textlänge Spaltenoffset=(28-Textlänge)/2 effektive Anzeigeadresse		
SHOW LEN LI R1,BLNBUF+1 LI R2,28 BLWP \$V58W DEC R1 MOVW \$R1,R2 SRL R2,8 DEC R2 MOV R1,R3	Pointer auf effektiven Textbeginn 28 Zeichen ? Text anzeigen Pointer auf Lengthbyte Lengthbyte kopieren ins Lowbyte einmal weniger schieben Adresse effektiver Text		
		INC R3 MOVW \$R1,R4 MOVW \$R3,*R1+ DEC R2 JNE SFTLP MOVW R4,*R1 CLR \$STATUS BLWP \$KSCAN CB \$KSCAN,\$ASCII JGT DELAY B \$RETURN	nächstes Byte Anfangsbyte retten jedes Byte um eine Stelle links bis alle durch ersten Byte an letzte Position Tastaturcode setzen Tastatur abfragen Taste gedrückt ?
		DELAY LI R6,\$8000 DEC R6 JNE DELAYL JMP SHOW	Zeit laden herunterzählen
		TXGET CLR R0 LI R1,1 LI R2,BLNBUF MOV BLNPLG,\$LNPLG JGT NORMAL MOVW \$HALF,*R2 JMP INPUT	Parameterübernahme vorbereiten Pointer auf Text Pointer auf Textpuffer ist Längenflag gesetzt ? nein --> normale Fortsetzung sonst nur halbe Textlänge zulassen
		NORMAL INPUT MOVW \$MAX,*R2 BLWP \$STRREF MOVW \$R2,R3 SRL R3,8 A R3,R2 INC R2 MOVW \$BLK,*R2 AB \$ONE,\$BLNBUF RT	volle zulässige Textlänge Text übernehmen Length-Byte kopieren ins Lowbyte schieben Adresse letztes Textbyte eine Position dahinter ein Blank einschieben und Textlänge um eins erhöhen
* * Beginn Hauptprogramm SPERR *			
		SPERR LWPI BLNWS SET0 \$LNPLG BL STXTGET MOVW \$BLNBUF,R3 SRL R3,8 MOV R3,R4 A R2,R3	Eigene Register laden Längenflag setzen Text übernehmen Lengthbyte kopieren ins Lowbyte kopieren doppelte Position errechnen
		SPLP MOVW \$R2,*R3 DEC R3 MOVW \$BLK,*R3 DEC R3 DEC R2 DEC R4 JNE SPLP	jeweils ein Byte nach weiter hinten Adresse davor und dorthin ein Leerzeichen wieder eine Position vorher neue Adresse vorne schon alle Bytes ?
		MOVW \$R2,R3 SRL R3,8 SLA R3,9 MOVW R3,*R2 B \$NUMGET	Lengthbyte kopieren ins Lowbyte um mal 2 zurück ins Highbyte neue Gesamtlänge Zeilenwert holen und Text anzeigen
		COPY "DSK1,XH.LNK"	korrigierte Routine einkopieren
		END	

Poke-Liste

100 !\*\*\*\*\*  
110 !POKE LISTE FUER SCREEN UTILITY PROGRAMM VON K. HAGENBUCHNER  
120 !  
130 ! ERSTELLT VON H-P SCHWANECK 22.9.84  
140 !  
150 ! KONFIGURATION EXBASIC +32K ERWEITERUNG  
160 !  
170 !\*\*\*\*\*  
180 DIM CH(100)  
190 !DATAZEILEN FUER MASCHINENPROGRAMM  
200 DATA 200,62,131,226,2,224,131,224,200,11,32,78,192,129,2,129  
210 DATA 128,0,27,7,9,193,10,17,10,66,9,178,160,161,12,250  
220 DATA 192,146,6,146,2,224,32,56,200,11,131,246,3,128,0,0  
230 DATA 255,96,1,28,254,32,126,0,0,0,0,0,0,0,0,0  
240 DATA 0,0,0,2,12,132,0,215,32,47,190,215,32,47,191  
250 DATA 215,32,47,192,2,13,16,0,6,13,21,254,215,32,47,193  
260 DATA 4,91,70,70,50,52,69,69,49,90,77,77,50,16,67,67  
270 DATA 49,128,68,68,49,180,82,82,48,208,83,83,49,152,73,73  
280 DATA 48,234,72,72,49,22,65,65,49,44,84,84,54,40,200,32  
290 DATA 34,160,47,166,200,2,47,170,96,160,34,140,200,2,52,10  
300 DATA 200,1,47,174,200,3,47,168,200,4,47,172,6,160,52,252  
310 DATA 46,16,0,74,192,67,5,129,4,196,2,6,48,166,200,6  
320 DATA 47,164,2,2,55,6,4,224,34,152,7,32,34,160,4,224  
330 DATA 47,184,4,96,35,16,210,160,131,117,2,15,48,50,151,202  
340 DATA 19,12,2,47,0,4,2,143,48,94,26,249,6,160,48,20  
350 DATA 6,160,52,242,46,120,0,6,16,228,5,207,195,223,4,95  
360 DATA 6,160,52,252,46,126,0,38,2,6,48,226,200,6,47,164  
370 DATA 16,216,7,32,47,186,4,96,50,70,6,160,52,252,46,242  
380 DATA 0,30,2,6,48,252,200,6,47,164,16,203,195,32,255,216  
390 DATA 152,56,53,31,19,2,6,160,53,40,195,76,200,13,32,208  
400 DATA 4,32,32,118,16,110,2,2,54,176,192,224,47,160,193,32  
410 DATA 47,172,192,67,200,32,47,166,34,160,2,33,0,1,4,32  
420 DATA 32,12,4,32,32,24,18,0,204,224,131,74,6,2,22,245  
430 DATA 4,91,6,4,10,84,161,5,6,4,4,91,2,224,49,10  
440 DATA 4,192,4,193,2,2,0,4,2,3,49,18,6,160,49,42  
450 DATA 6,160,49,66,2,134,0,255,21,22,192,4,192,198,2,2  
460 DATA 48,10,4,32,32,40,220,129,5,128,6,3,22,250,193,199

```

470 DATA 19,14,6,160,49,180,6,7,22,252,4,224,131,124,2,224
480 DATA 131,224,4,96,0,112,2,0,30,0,4,32,32,52,6,160
490 DATA 49,180,4,224,131,124,4,32,32,28,152,32,48,0,131,117
500 DATA 19,246,16,235,194,139,2,1,128,0,192,4,192,134,4,32
510 DATA 32,32,5,128,6,2,22,251,6,160,49,230,192,4,192,134
520 DATA 2,3,48,10,208,115,4,32,32,32,5,128,6,2,22,250
530 DATA 6,160,49,230,4,90,2,8,32,0,6,8,22,254,4,91
540 DATA 5,65,2,224,49,10,200,32,49,240,50,70,4,192,4,193
550 DATA 2,2,0,3,2,3,49,18,6,160,49,42,6,160,49,66
560 DATA 5,137,2,137,0,239,21,191,194,137,2,42,255,128,10,58
570 DATA 2,42,4,0,192,4,3,0,0,0,4,32,32,40,209,65
580 DATA 9,133,2,37,255,128,10,53,2,37,4,0,2,2,0,8
590 DATA 192,5,4,32,32,40,2,8,192,10,4,32,32,32,5,133
600 DATA 5,138,6,2,22,245,192,4,192,73,6,193,4,32,32,32
610 DATA 5,132,6,6,22,213,4,96,49,138,2,224,49,10,2,9
620 DATA 0,223,2,1,16,0,2,2,0,2,2,0,8,28,4,32
630 DATA 32,32,5,128,6,2,22,251,4,96,49,138,16,0,2,224
640 DATA 49,10,200,32,50,140,50,70,4,192,4,193,2,2,0,5
650 DATA 2,3,49,18,6,160,49,42,6,160,49,66,194,137,5,138
660 DATA 2,42,255,33,2,138,0,16,21,18,2,138,0,8,21,3
670 DATA 2,0,8,28,16,2,2,0,8,29,6,7,6,6,10,199
680 DATA 10,136,162,7,208,72,4,32,32,32,4,96,50,16,4,96
690 DATA 49,150,2,224,49,10,4,224,48,7,6,160,51,128,5,129
700 DATA 4,32,32,12,192,32,131,74,6,0,10,128,9,48,19,239
710 DATA 2,128,2,224,21,236,216,32,48,3,51,71,2,2,48,10
720 DATA 208,242,9,131,2,131,0,28,21,2,200,3,51,70,188,160
730 DATA 48,1,6,3,22,252,5,192,208,224,48,10,9,131,2,131
740 DATA 0,27,21,6,209,32,48,3,113,32,48,10,9,148,160,4
750 DATA 2,1,48,11,2,2,0,28,4,32,32,36,6,1,208,177
760 DATA 9,130,6,2,192,193,5,131,209,17,220,115,6,2,22,253
770 DATA 212,68,4,224,131,124,4,32,32,28,152,32,48,0,131,117
780 DATA 19,2,4,96,49,138,2,8,128,0,6,8,22,254,16,224
790 DATA 4,192,2,1,0,1,2,2,48,10,200,32,48,7,48,7
800 DATA 19,3,212,160,48,6,16,2,212,160,48,4,4,32,32,20
810 DATA 208,210,9,131,160,131,5,130,212,160,48,5,184,32,48,2
820 DATA 48,10,4,91,2,224,49,10,7,32,48,7,6,160,51,128
830 DATA 208,224,48,10,9,131,193,3,160,194,212,210,6,3,212,224
840 DATA 48,5,6,3,6,2,6,4,22,248,208,210,9,131,10,147
850 DATA 212,131,4,96,50,238,136,13,255,216,20,5,7,96,47,186
860 DATA 22,19,6,12,21,169,4,224,47,188,192,160,47,170,2,34
870 DATA 76,65,85,70,32,32,50,226,83,80,69,82,82,32,51,180
880 DATA 67,79,76,83,69,84,50,142,67,76,82,73,78,86,50,186
890 DATA 73,78,86,69,82,83,49,242,66,76,73,78,75,32,49,76
900 !
910 ! PRUEFSUMMEN DER OBIGEN ZEILEN
920 !
930 DATA 1973,1237,1523,792,1115,1298,968,1475,1214,1520,1733,1157,1151,1468,880
,1605
940 DATA 1379,1482,1672,1296,1402,1189,1062,755,730,1305,1321,1424,885,1288,1538
,1445
950 DATA 899,966,1389,617,1558,629,682,755,1178,967,322,1007,1003,1084,699,329
960 DATA 961,1246,968,1096,1446,1292,870,590,1512,1339,976,604,978,1675,877,2047
970 DATA 1065,1712,1317,1295,1268,1287
980 !
990 ! PRUEFEN AUF KORREKTE EINGABE DER DATAZEILEN
1000 !
1010 CALL CLEAR :: PRINT "ICH UEBERPRUEFE DIE DATA- ZEILEN. BITTE 1 MIN. WARTEN."
1020 RESTORE 930 :: FOR I=1 TO 70 :: READ CH(I):: NEXT I
1030 RESTORE 200 :: FOR Z=1 TO 70 :: SUM=0 :: FOR I=1 TO 16 :: READ A :: SUM=SUM
+A :: NEXT I :: IF SUM<>CH(Z) THEN PRINT "EINGABEFUEHLER IN ZEILE",Z*10+190 :: CAL
L SOUND(100,110,0):: STOP
1040 NEXT Z
1050 PRINT "EINGABE KORREKT, JETZT WIRD GEPOKET"
1060 CALL INIT
1070 !
1080 ! XMLLNK ROUTINE IN RAM POKEN
1090 !
1100 RESTORE 200 :: FOR I=9266 TO 9311 :: READ A :: CALL LOAD(I,A):: NEXT I
1110 !

```



```

1120 | HAUPTPROGRAMM IN RAM POKEN
1130 |
1140 RESTORE 230 :: FOR I=12288 TO 13296 :: READ A :: CALL LOAD(I,A):: NEXT I
1150 |
1160 | REF/DEF TABLE ERSTELLEN
1170 |
1180 RESTORE 870 :: FOR I=16336 TO 16383 :: READ A :: CALL LOAD(I,A):: NEXT I
1190 |
1200 | POINTER AUF REF/DEF TABLE
1210 |
1220 CALL LOAD(8196,63,208)
1230 CALL CLEAR :: PRINT "      FERTIG" :: CALL LINK("BLINK",23,2,12,10):: CALL L
INK("LAUF","FERTIG, BITTE TASTE DRUECKEN",23)
1240 END

```

## Fassadenkletterer

```

100 REM *****
110 REM *** COPYRIGHT BY ***
120 REM *** H-P SCHWANECK ***
130 REM ***** BRAUNSCWEIG *****
140 REM ***** 27.12.83 *****
150 REM *****
160 CALL CLEAR :: GOTO 290
170 FOR Y=2 TO 25 :: CALL SPRITE(#Y,132,16,100,100,-20+RND*40,-20+RND*40):: NEXT
Y
180 Z=10 :: M$="FASSADENKLETTERER" :: GOSUB 750
190 DISPLAY AT(17,1):"VON                      H-P SCHWANECK                      BR
AUNSCHWEIG                      TEL.0531/324303"
200 DISPLAY AT(23,1):"ANLEITUNG? (J/N) ->J" :: ACCEPT AT(23,20)SIZE(-1)VALIDATE(
"JNjn"):ANT$ :: IF ANT$="J" OR ANT$="j" THEN 210 ELSE RETURN
210 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL)
220 DISPLAY AT(1,7):"SPIELREGELN"
230 DISPLAY AT(3,1):"KLETTERN SIE MIT DEM          MAENNCHEN AN DER HAUSFASSADEHOC
H. ABER VORSICHT. AB UND ZU ERSCHEINT EINE GESTALT, "
240 DISPLAY AT(7,1):"DIE GEGENSTAENDE HERABWIRFT.          WIR
D DAS MAENNCHEN GETROFFENODER BERUEHRT ES DIE GESTALTODER DIE VORBEIFLIEGENDEN"
250 DISPLAY AT(12,1):"VOEGEL ODER LUFTBALLONS," SO STUERZT DAS MAENNCHEN AB.
BEVOR DAS MAENNCHEN UEBER "
260 DISPLAY AT(16,1):"DEN OBEREN RAND KLETTERN KANN, MUSS ES EINEN          SC
HLUESSEL FINDEN, DER AUF EINER FENSTERBANK LIEGT."
270 DISPLAY AT(20,1):"DIESER IST NACH DER 4. RUNDEUNSIHTBAR.          GE
STEUERT WIRD MIT JOYSTICK NR.1. ALPHA LOCK LOESEN UND EINE TASTE DRUECKEN"
280 CALL KEY(0,KEY,S):: IF S=0 THEN 280 ELSE RETURN
290 DATA 21110F0303030303070704040C3800008080F0C8C4C0C0C0E0E02020202038,010100
00800FFFFFDF881020010100000080C0E070FCF4FCFF70E0C080000000
300 DATA 01010F13230303030707040404041C8488F0C0C0C0C0C0E0E02020301C0000,03070F
0F0F0F0F0F0F07030103000000C0E0F0F0F0F07070F0E0C080C0844038
310 DATA 000000000000000021110F070707070700000000000000008488F0E0E0E0E0E0,3F7FF0
E0C0C0C0C0C0C0C0E0F09F9CFFFCFE0F07030303030303070FF939FF
320 DATA 1F3F7EFCFEFC783010000000000000000000000000080C0E0F0783C1E0F0703,090505
031109000703010F0F07070303204040902060C0800000F0F0E0E0C0C0
330 DATA 010101010101010101010107080807F8E0C0F080808080808080E01010E0,044221
1088402007040654577050500040070507444440407000040211084422
340 FOR I=1 TO 10 :: READ A$ :: CALL CHAR(92+(I-1)*4,A$):: NEXT I
350 CALL CHAR(91,"FF8181FFFF1818FF"):: CALL CHAR(132,"OEOC0808081C221C")
360 GOSUB 170
370 A$="CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC" :: B$="C CCC CCC CCC CCC CCC "
380 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR :: FOR I=1 TO 4 :: C$=A$&B$&B$&A$&A$&A$
390 DISPLAY AT(3+(I-1)*6,1):C$ :: B$=SEG$(B$,2,27)&"C" :: NEXT I :: FOR I=2 TO 7
:: CALL COLOR(I,16,2):: NEXT I

```

```

400 DISPLAY AT(1,1):"LEBEN:      PUNKTE:      RUNDE:      " :: CALL S
CREEN(2):: CALL COLOR(1,4,4,8,12,9):: CALL MAGNIFY(3)
410 DATA 4,4,9,14,19,24,10,3,8,13,18,23,16,7,12,17,22,27,22,6,11,16,21,26
420 RESTORE 410 :: FOR I=1 TO 4 :: READ ZE(I):: FOR J=1 TO 5 :: READ SP(I,J):: N
EXT J :: NEXT I
430 COL=2 :: SH=92 :: L=3 :: P=0 :: U=0 :: DISPLAY AT(1,1):"LEBEN:";L;" PUNKTE:
";P,"RUNDE:";U+1
440 CALL SOUND(300,698,0,880,0)
450 CALL SOUND(300,888,0,1047,0)
460 CALL SOUND(300,698,0,880,0,1047,0)
470 CALL SOUND(300,698,0,831,0,1047,0)
480 CALL SOUND(600,987,0,784,0,988,0)
490 ZV=INT(RND*5)+1 :: ZU=INT(RND*4)+1 :: CALL SPRITE(#1,SH,2,176,104,#7,124,2,(
ZE(ZU)-1)*8,(SP(ZU,ZV)-1)*8):: K=VH=HH=0
500 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL POSITION(#1,Z,S):: Z=Z-2*Y :: S=S+2*X :: IF Z>184 T
HEN Z=184 ELSE IF Z<16 AND K=0 THEN Z=16 ELSE IF Z<16 AND K=1 THEN Z=184 :: GOSU
B 660 ELSE IF S>232 THEN S=232 ELSE IF S<16 THEN S=16
510 IF X+Y<>0 AND SH=92 THEN SH=100 ELSE SH=92
520 CALL PATTERN(#1,SH):: CALL LOCATE(#1,Z,S)
530 IF VH=0 AND RND*2>1 THEN ZU=RND*15 :: GE=INT(RND*8):: CALL SPRITE(#2,96,INT(
RND*15+2),INT(ZU*2+16),2,0,GE+4)ELSE 560
540 CALL SPRITE(#9,96,INT(RND*15+2),INT(ZU*2+130),2,0,GE+4,#10,104,INT(RND*15+2)
,INT(ZU*2+160),250,0,-(GE+4))
550 CALL SPRITE(#3,104,INT(RND*15+2),INT(ZU*2+80),250,0,-(GE+4)):: VH=1
560 IF VV=0 AND RND*2>1 THEN ZU=INT(4*RND)+1 :: ZV=INT(RND*5)+1:: CALL SPRITE(#4
,108,2,(ZE(ZU)-1)*8,(SP(ZU,ZV)-1)*8,0,0)ELSE 580
570 CALL SPRITE(#5,112+INT(RND*3)*4,INT(RND*15+2),(ZE(ZU)-1)*8,(SP(ZU,ZV)-1)*8,I
NT(RND*10)+2,0):: VV=1
580 CALL COINC(#1,#2,14,C1):: CALL COINC(#1,#3,14,C2):: CALL COINC(#1,#4,14,C3):
: CALL COINC(#1,#5,14,C4):: IF C1+C2+C3+C4<>0 THEN 630
590 CALL COINC(#1,#7,10,C5):: CALL COINC(#1,#9,14,C6):: CALL COINC(#1,#10,14,C7)
:: IF C6+C7<>0 THEN 630 ELSE IF C5=-1 THEN GOSUB 690
600 CALL POSITION(#2,Y1,X1,#3,Y2,X2,#5,Y3,X3):: IF X1>240 OR X2<20 THEN CALL DEL
SPRITE(#2,#3,#9,#10):: VH=0
610 IF Y3>200 THEN CALL DELSPRITE(#4,#5):: VV=0
620 GOTO 500
630 CALL MOTION(#1,5,0):: FOR I=1 TO 5 :: CALL POSITION(#1,Y1,X1):: CALL SPRITE(
#6,128,2,Y1,X1+8):: FOR J=1 TO 200 :: NEXT J
640 CALL SOUND(200,1200-200*I,0):: CALL DELSPRITE(#6):: FOR J=1 TO 300 :: NEXT J
:: NEXT I
650 CALL DELSPRITE(ALL):: VV=VH=0 :: L=L-1 :: DISPLAY AT(1,1):"LEBEN:";L;" PUNK
TE:";P,"RUNDE:";U+1 :: IF L=0 THEN 720 ELSE 440
660 ZU=INT(4*RND+1):: ZV=INT(RND*5)+1 :: CALL SPRITE(#7,124,COL,(ZE(ZU)-1)*8,(SP
(ZU,ZV))*8):: K=0 :: U=U+1 :: P=P+50*U :: IF U>2 THEN COL=1 ELSE COL=2
670 CALL SOUND(600,440,0,880,0,660,0)
680 DISPLAY AT(1,1):"LEBEN:";L;" PUNKTE:";P,"RUNDE:";U+1 :: RETURN
690 CALL MOTION(#2,0,0,#3,0,0,#5,0,0,#9,0,0,#10,0,0):: FOR I=1 TO 8 :: CALL SOUN
D(-100,200,0):: CALL COLOR(#7,2)
700 CALL SOUND(-100,600,0):: CALL COLOR(#7,1):: NEXT I
710 P=P+U*10 :: K=1 :: CALL DELSPRITE(#7):: CALL MOTION(#2,0,10,#3,0,-10,#5,10,0
,#9,0,10,#10,0,-10):: RETURN
720 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL CLEAR :: DISPLAY AT(10,1):"PUNKTZAHL:";P :: IF P>
HSC THEN HSC=P
730 DISPLAY AT(11,1):"HOECSTERGEBNIS:";HSC :: DISPLAY AT(15,1):"NOCHMAL SPIELEN?
(J/N)-> J" :: ACCEPT AT(15,26)SIZE(-1)VALIDATE("JN,jn"):A$
740 IF A$="J" OR A$="j" THEN 370 ELSE END
750 REM
760 CALL SCREEN(2):: FOR N=0 TO 14 :: CALL COLOR(N,16,1):: NEXT N
770 FOR N=1 TO LEN(M$)
780 CALL SPRITE(#1,32,16,1,N*8+9,100,0):: ZZ=Z*8-7

```



```

790 C=ASC(SEG$(M$,N,1)):: IF C=32 THEN 830
800 CALL PATTERN(#1,C):: CALL SOUND(-10,2000,0)
810 CALL POSITION(#1,ZS,SS):: CALL MOTION(#1,(ZZ-ZS)/1.5,0):: IF ZS<ZZ THEN 810
820 CALL HCHAR(Z,N+2,C)
830 NEXT N
840 CALL DELSPRITE(#1)
850 RETURN

```

## Reaktion

```

100 REM REAKTIONSSPIEL AUS DEM "GEHIRNJOGGING"-PROGRAMMPAKET
110 REM (C)1984 MARTIN OTTO
120 REM      EGAL SOFTWARE
130 CALL SCREEN(8)
140 HC=99E99
150 CALL CLEAR
160 PRINT "-----": : : "      R E A K T I O N"
170 PRINT : : "-----"
180 PRINT : : :
190 PRINT : : "DAS PROGRAMM ZEIGT AN      VERSCHIEDENEN BILDSCHIRM-   STELLEN 11
    ZAHLEN AN."
200 PRINT "VON DIESEN ZAHLEN KOMMT      EINE DOPPELT VOR."
210 PRINT "TIPPEN SIE DIESE ZAHL SO      SCHNELL WIE MOEGLICH IN DEN RECHNER!"
220 PRINT : "DAS SPIEL HAT 10          DUCHRGAENGE. <TASTE>"
230 CALL KEY(0,K,S)
240 IF S=0 THEN 230
250 FOR G=1 TO 10
260 CALL CLEAR
270 T$=STR$(G)
280 FOR L=1 TO LEN(T$)
290 CALL HCHAR(1,15+L,ASC(SEG$(T$,L,1)))
300 NEXT L
310 FOR J=1 TO 200
320 NEXT J
330 CALL HCHAR(1,10,32,10)
340 CALL COLOR(3,8,8)
350 CALL COLOR(4,8,8)
360 FOR I=1 TO 10
370 RANDOMIZE
380 X=2+INT(RND*29)+1
390 Y=INT(RND*23)+1
400 CALL GCHAR(Y,X,C)
410 IF C=32 THEN 420 ELSE 380
420 CALL HCHAR(Y,X,47+I)
430 NEXT I
440 X=2+INT(RND*29)+1
450 Y=INT(RND*23)+1
460 CALL GCHAR(Y,X,C)
470 IF C=32 THEN 480 ELSE 440
480 D=47+INT(RND*10)+1
490 CALL HCHAR(Y,X,D)
500 CALL COLOR(3,2,8)
510 CALL COLOR(4,2,8)
520 Z=0
530 Z=Z+1
540 CALL KEY(3,K,S)
550 IF S=0 THEN 530
560 IF K=D THEN 590
570 CALL SOUND(100,300,0)

```

```

580 GOTO 530
590 CALL SOUND(100,1000,0)
600 R=R+Z
610 PRINT ">>>>>>>>" ;SEG$(STR$(Z/17.5),1,5); " <<<<<<<<<"
620 FOR K=1 TO 100
630 NEXT K
640 NEXT G
650 CALL CLEAR
660 R=INT(R/17.5)
670 PRINT "SIE HABEN INSGESAMT"
680 PRINT R;"SEKUNDEN ZUM UEBERLEGEN"
690 PRINT "GEBRAUCHT!"
700 IF R<HC THEN 790
710 PRINT "NICHT SCHLECHT!"
720 PRINT "DIE HOECHSTLEISTUNG IST"
730 PRINT HC;"SEKUNDEN!"
740 PRINT : : :
750 INPUT "NOCHMAL? J/N:";A$
760 R=0
770 IF A$="J" THEN 250
780 END
790 PRINT "HOECHSTLEISTUNG!"
800 HC=R
810 GOTO 740

```

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

für das Datenfeld, in dem die Charakterdefinitionen für Sprites stehen. Dieser Text ist also nicht nur unverständlich, sondern auch noch falsch.

Ich erspare mir dazu jeden weiteren Kommentar. Ich meine nur, daß für den stolzen Preis von 98.- DM, der für dieses »Werk« verlangt wird, das Gebotene schlichtweg eine Unverschämtheit ist. Ich mußte zum Verständnis oft das englischsprachige Original zu Rate ziehen. Ich verstehe auch nicht, wie dieses Buch von anderen Zeitschriften empfohlen werden kann. Schon bei flüchtiger Lektüre hätten die Mängel auffallen müssen.

## Das schlimmste TI-Buch

Wir hatten euch in einer unserer früheren Ausgaben aufgefordert, uns auch Ärgernisse mitzuteilen, die euch mit Hard- oder Software widerfahren sind. Dabei wurde nun schon mehrfach das deutsche Editor/Assembler-Handbuch erwähnt, das von der Firma Wickanderware angeboten wird. Ich habe mir daraufhin dieses Handbuch besorgt und die Beschwerden überprüft. Dieses Handbuch ist eine Übersetzung des recht guten und ausführlichen Handbuches, das Texas Instruments seinem Ed.-Ass. Paket beigelegt hat. So weit so gut, doch nun scheiden sich die Geister. Zunächst fällt die sehr schlechte Druckqualität auf, etwa so wie bei schlechten Fotokopien. Der Hauptmangel dieses Buches ist jedoch die Qualität der Übersetzung. Man hat den Eindruck, hier wurde Wort für Wort übersetzt, ohne Rücksicht auf die Aussage. Was dabei herausgekommen ist, belegen am besten die folgenden Zitate, die willkürlich herausgegriffen sind. Wer genauer sucht, findet bestimmt noch abenteuerlichere Satz- und Wortkonstruktionen.

### Zitat 1: Argumente mit LINK passieren lassen

»Sie können bis zu 16 Argumente von Ihrem TI-BASIC-Programm durchlaufen lassen. Wenn eine einfache Variable (Jede Variable mit einem Ausdruck) durchlaufen ist, ist jeder Wechsel in dem Wert dieser Variablen in Ihrem Assemblersprachen-Programm auch ein Wechsel des Wertes wenn Sie zu Ihrem TI-BASIC-Programm zurückkehren. Vollständige Ordnungen passieren, wenn diese in runden Klammern folgen. Wenn die Ordnung mehr als eine Dimension enthält, wird die Dimension über der ersten durch das Plazieren von Kommas zwischen den runden Klammern angezeigt.«

Gemeint ist hier, daß man bis zu 16 Variablen vom Basic-Programm an ein Assembler-Unterprogramm übergeben kann, wobei eine Änderung der Variablen durch das Maschinenprogramm auch eine Änderung dieser Variablen im Basic bewirkt.

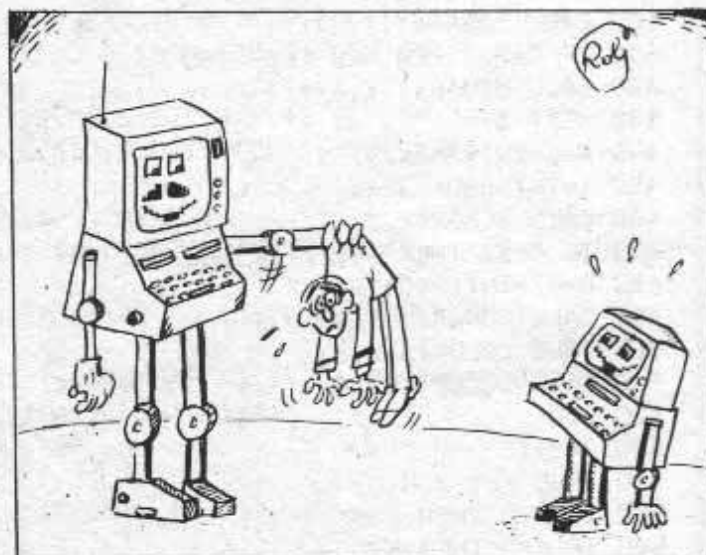
**Zitat 2:** Sprite Bewegungs-Tabelle

»Die Sprite Bewegungstabelle beschreibt die Spritemuster in der gleichen Art wie in der Muster-Beschreibungstabelle. Sprites können doppelte Größe haben oder vergrößert werden durch das Schreiben eines Wertes zu den zwei Bits niedrigster Wertigkeit im VDP Register I.«

Hier steht im Originalhandbuch die Erklärung für das Sprite Descriptor Table, also

Zum Schluß möchte ich noch einmal an unseren Programmierwettbewerb erinnern. Wir suchen die besten Soundeditor Programme in TI BASIC, EXT. BASIC oder Assembler. Als 1. Preis gibt es ein Spielmodul von Atarisoft aus den USA, und bei Veröffentlichung noch ein extra Honorar.

Euer TI-Spezi.



„Er hilft dir sogar bei den Hausaufgaben!“



# Neue Bücher

Kurz vorgestellt

## C-Programmierung

250 Seiten, gebunden, DM 56.-, IWT Verlag

Hier geht es um die Programmiersprache "C" wie Cäsar. Es werden aber keine größeren Programmierkenntnisse verlangt und der Leser wird leicht verständlich in die Grundlagen von "C" eingeführt.

\*\*\*\*\*

## Spiele, Grafik und Musik mit dem Computer

147 Seiten, DM 19.80, Falken-Verlag

Dieses Buch enthält neben allgemeiner Information zum Thema einige lauffähige Programme (hoffentlich!) und versucht eine Hilfestellung zur Erstellung eigener Programme zu geben.



\*\*\*\*\*

## Professionelle Schaltungstechnik

Teil 1: Impuls- und Videotechnik, Infrarotsysteme, digitale Signalverarbeitung und NF-Technik.

Teil 2: Stromversorgungsschaltungen, Schaltnetzwerke, Triac- und Zündschaltungen.

Beide Bücher 296 Seiten, zahlreiche Abbildungen und Tabellen, gebunden, je DM 48.-, Franzis Verlag

Zwei wirkliche Arbeitsbücher für denjenigen, der sie gebrauchen kann.

\*\*\*\*\*



**ATARI Programmsammlung**  
192 Seiten, gebunden, DM 34.-, Sybex Verlag

Dieses Buch enthält eine Sammlung fertiger, getesteter Programme, die die spezifischen Eigenschaften der Atari-Computer ausnutzen. Es handelt sich dabei ausschließlich um Anwendungsprogramme. Spielprogramme sind keine enthalten.

\*\*\*\*\*

**SVI Programmsammlung**  
192 Seiten, gebunden, DM 34.-, Sybex Verlag

Dieses Buch enthält die gleichen Programme wie die Atari-Programmsammlung. Zur Hauptsache Programme aus dem Finanzbereich, Verwaltungsprogramme und mathematische Übungen.

\*\*\*\*\*



## Musizieren mit dem Heimcomputer

220 Seiten, Broschur, DM 34.-, Wittig Verlag

Der Verfasser dieses Buches ist Siegmund Wittig, vielen Lesern auch von anderen Büchern her bekannt. Er behandelt hier speziell die Musikmöglichkeiten des VC 20 von Commodore und beginnt dabei »ganz vorne«.

\*\*\*\*\*

## Computer Total verrückt

96 Seiten mit Cartoons, DM 12.80, Sybex Verlag

100 Cartoons zeigen die Wahrheit über den Computer: liebevoll-ironisch, witzig, sarkastisch. Der Verlag meint, man lacht sich damit halbtot, also Vorsicht!



\*\*\*\*\*

## Lernen mit dem Computer

143 Seiten, DM 19.80, Falken-Verlag

Ein Buch für alle, die den Computer in der Schule oder Ausbildung verwenden. Alle Programme sind in Microsoft-Basic geschrieben und damit auf allen gängigen Computern lauffähig.



**Einführung in die Programmiersprache Basic**  
191 Seiten, DM 19.80, Falken-Verlag

Hier die xx. Einführung in Basic. Es wird behandelt: Flußdiagramme, Variablenlisten, Fehlersuche, Ursachen, Abhilfen, allgemeine Programmierung in Microsoft Basic.

\*\*\*\*\*

## Musik mit dem Commodore 64

300 Seiten, Spiralheftung, DM 38.-, IWT Verlag

Mit diesem Buch kann der Anwender die musikalischen Fähigkeiten seines C 64 voll nutzen. Es bringt die vollständige Einführung und Darstellung der Musikprogrammierung mit zahlreichen Beispielen.



\*\*\*\*\*

## Computerwitze gesucht

Wer kann gut zeichnen und möchte seine Kunstwerke bei uns veröffentlichen. Wir suchen Computerwitze als Textwitze und Cartoons. Damit's nicht immer ganz so ernst ist!

## 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 GdbR  
Postfach 1550  
7518 Bretten  
Tel. 07252/42948

# 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-Bremsen, Farb-Tester, REM-Markierer, REM-Entmarkierer, HEX-DEZ-Wandlung, DEZ-HEX-Wandlung, AUTONUMBER, Cursorblink, Variablenlister u.a.

#### Nützliche Hilfsprogramme

Zeichensatz-Editor, Zeichen-Zauberer (ein Editor für mehrfarbige Zeichen), RAINBOW (erzeugt den bekannten 128-Farben-Effekt z.B. für Titelbilder).

#### Universelle Maschinen-Unterprogramme

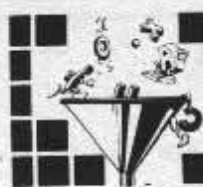
Zeichensatz-Kopierer, Zeichensatz LOAD/SAVE, Bilder-Laderoutine u.a.

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 46.-!

Bitte bestellen Sie per Verrechnungsscheck oder Nachnahme bei:

Thomas Tausend · Am Felsenkeller 15 · 8764 Kleinheubach  
Telefon: 09371/4647



## KLEINANZEIGEN

### Sinclair ZX 81 + Spectrum

Suche Sinclair ZX-80 mit oder ohne Zubehör, funktionstüchtig + Kabel + Handbuch. Zahle gult ☎ 0521/104874!!!

ZX 81-SOFTWARETAUSCH/VERKAUF  
M. Förster, Heiligenberg 14, 8451 Aschach.

TIMEX SINCLAIR 1000 (ZX 81) + viel Zubehör zu verkaufen (spottbillig). Telefon 02134 (Dinslaken) / 94708

Verkaufe ZX Spectrum 48K 4 Monate alt + Rec. Kabel + 2 Bücher + Orig. Software. 8 Cassetten z.B. Cookie, Psst, M. Miner etc. für 420,-. Interessenten an Marc Masurath, Erich-Heckel-Str. 21, 7500 Karlsruhe 41, ☎ 0721/491685 ab 19.00 Uhr!

Spectrum-Original-Programme zu verkaufen! Flugsimulator, H.G. Skiing, Club Record Controller, Conversat. I, Masterfile; mit dt. u. engl. Anleitung; je 18 DM. ☎ 02164/48004

NEUESTE SOFTWARE - FRISCH AUS ENGLAND FÜR ZX-SPECTRUM + SCHNEIDER CPC 464.

Unglaubliche Preise – nur Top-Software sofort lieferbar! Ständig Neuheiten \* \* Gleich Gratis-Katalog anfordern. Es lohnt sich! Sie werden staunen. ZX-SOFT P.O.Box: 2361, 8240 B'Gaden!!!

Spectrum 16/48K. Wenn Sie Ihrem Kind die üblichen Baller- u. Killerspiele nicht zumuten möchten, wartet auf Sie ein Spitzenangebot: Je 4 hervorragende Lernspiele für die Altersgruppen 6 J., 8 J., 10 J. Info gegen Rückporto (60 Pf.) bei P. Bergen, Frankenstraße 29, 3200 Hildesheim.

● ● ● ● ZX Spectrum 48K ● ● ● ●  
GEHEMT ?? EITEL ??  
CHARMANT ?? EHRGEIZIG ??  
Lernen Sie sich besser kennen  
Großer Psychotest (in deutsch)  
Volle 48K! Kassette für nur 20 DM (Schein) von R. Boller, J.-Seliger-Str. 14, 6095 Ginsheim.

Sinclair Spectrum 48K  
Verkaufe Super-Grafik-Abenteuer. Jet-set-Freddy. Ein temporeiches Taktik-Spiel mit 6 Höhlen, 2 Spielstufen und mit Highscoreliste. 15 DM an Bernd Schlusser, Hölderlinstraße 3, 7117 Bittfeld.

Suche preisgünstig gebrauchten ZX-Spectrum, evtl. mit Hard- und Software. ☎ 06834/55003.

Spectrum-Zubehör: ZX-Drucker (1a) 100 DM, Sp.-Orig.-Gehäuse 35 DM, Centr. Interface m. Kabel 120 DM, PIO/Centr. Interf. m. K. 130 DM – Orig.-Softw.: Tasword II (deutsch), M-Coder II, Chess Turk, Combat-Zone, Timegate, Phantasia u.a. 10-25 DM. W. Geiselhart, Chr.-Laupp-Str. 2, 7400 Tübingen, ☎ 07071/73478

● ● ● ● SCHWEIZ ● ● ● ●  
ZX Spectrum 48K + ZX Printer + SW-TV 31 cm + Literatur + Software. Telefon 045/212435, Fr. 750.-

● ● ● ● SCHWEIZ ● ● ● ●  
Dateiprogramm für ZX Spectrum 48K  
Superschnelle Suchroutinen, Druckausgabe, dt. Zeichensatz, universell einsetzbar, ausführl. Bedienungsanleitung. 20 DM; Microdrive-Version: 40 DM. Info gratis gegen Rückporto M. Scholz, Habermannstr. 37, 2050 Hamburg 80.

Spectrum Screen vom Bild nach Ihrer Vorlage Foto o. Zeichnung (7 x 10,5 oder 14 x 21) erstelle ich ein sw-pixelgenaues Computerbild. DM 20.- f. 2 u. DM 50.- f. 6 Screens. Sie erhalten eine Kassette mit den Screens + Färbeprogrammen. Lothar Röder, Feldstr. 9, 2241 Weddingstedt, ☎ 0481/2115

Interessante Programme für den ZX 81 und Spectrum. Vor allem technische und Amateurfunk-Software, z.B. Morse-decoder. Besonders großes Angebot für den ZX 81, viele Utilities. Liste gegen Rückporto von Michael Schramm, Freilgrathstr. 5, 23 Kiel 1

ZX-Spectrum: Hardware-Bauanleitungen z.B.: Reset ohne Programmverlust, Ton aus dem TV-Gerät, Joystick-, Keyboard-Interface. Info gegen adress. Freiumschlag von: Ulf-Rainer Greite, Postfach 2532, 3300 Braunschweig.

Brandneue Software für Spectrum 48K  
● Beach-Head (U.S. 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 (U.S. 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

Interessante Denkspiele, Anwenderprogramme und Utilities für den Sinclair ZX-Spectrum 16K/48K. Obwohl keine Raubkopien, trotzdem günstige Preise. Fordern Sie unser kostenloses Info an: Friedrich Neuper, Leuchtenberger Str. 1, 8473 Pfreimd - Postkarte genügt.

### VC 20, C 64

VC-20/64 Tips und Tricks: Je Computertyp wertvolle 9 DIN A4 Seiten! Sofortige Lieferung gegen 25.- DM – Vorauskassa. Info für 1 DM: V. Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler.

VC-20: Verkaufe 10 DIN A4 Seiten TIPS + TRICKS für 15 DM (Vorauszahlung) an Th. Ammersdorfer, Bahnhofstr. 11, 8056 Neufahrn, Atari VCS 2600 + 3 Kass. + 1 Joystick gegen Angebot.

VC-20 + 16K  
Adresskartei 15 DM - Videokartei 15 DM  
☎ 0641/42785



● VC-20 ● VC-20 ● VC-20 ● VC-20 ●  
Suche VC-20 Programme, alle Bereiche (GV-32K). Tauschmaterial vorhanden, Liste gegen Liste. Garantiert Antwort!!! Markus Gundlach, Kellheimer Str. 40, 8232 Bad Soden/Ts., ☎ 061 96/2 26 44 von 14-21 Uhr. Suche Floppy?  
● VC-20 ● VC-20 ● VC-20 ● VC-20 ●

Riesige Peek + Poke Sammlung für C 64. Ausserdem mit vielen Listings und Hilfsroutinen sowie vielen Tips + Tricks. Ideal für den Basic Programmierer. Einfach 10 DM an: C 64 Club, Lutterdamm 13a, 4550 Bramsche 1

● C 64 USER ●  
Suche im Raum Südbayern Computere-freaks und auch Mädchen zum Prg.- und Gedankenaustausch. Helmut Tenz, Johann-Clanze-Str. 43, 8000 München 70, ☎ 089/7 60 43 33

C 64:75 Programme mit Diskette oder Kassette gegen DM 40.- in Scheinen an: Günsche, Postfach 5604, 8700 Würzburg 1 / Keine Raubkopien. Suche Erfahrungsaustausch mit CPC-464 Besitzern

Verkaufe Folgende Action-Spiele für den C-64: MATRIX, ATTACK OF THE MUTANT-CAMELS? COSMIC-SPLIT, QUASAR. 1 Sp. = 10 DM, 4 Sp. = 30 DM. Alle Spiele mit orig. Verpack. Schnell schreiben an Tim Kober, Haus-Endt-Str. 128, 4000 Düsseldorf 13

Super-Disk-Utility für den C64: Merkmale 100% Maschinensprache, voll menügesteuert, nimmt keinen BASIC-Speicherplatz weg, deutsche Bedienungsanleitung. Info gegen Freiumschlag von Frank Engler, Vlissingenstr. 12, 2600 Bremen 66, ☎ 04 21/58 29 10

**Commodore 64 & VC 20**  
- Denktraining 19.90 DM  
- Spielepaket (5 St.) 19.90 DM  
- Adressverwaltung 19.90 DM  
- Karteikasten 19.90 DM  
- Infos anfordern! T. Hofstede, A. d. Windmühle 8, 5010 Berghelm 5

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 Datensätze mit Anschluß an C 64. Zuschriften an Jörg Löffler, Rotenbergstr. 11, 7053 Kernen-Stetten ●●● super ●●●

Verkaufe 10 VC-20 Spiele für die Grundv. für 10 DM. (SALI, GREIFER, INVASION, BMX, SPACE WAR, POSEIDON, GRAND PRIX, HÖHLENJAGD, GITTER, KNUT) an Klaus Pilmann, Lipp-speker 25, 4358 Haltern

Hallo Computere-freaks! Ich tausche Programme für den C64, die selbstgeschrieben sind oder weiche ohne Copyright. Meldet Euch bei: Michael Börger, Hauptstr. 15/3, 4224-Hünxe 1, Telefon 02134/3 07 46

## Texas Instruments

**Fawcett Software präsentiert**  
Englische Software für den TI 99/4A. Liste anfordern. Kontaktadresse Deutschland: Martin Zeddies, Ligusterweg 3, 3180 Wolfsburg 11  
HALLO! TI-Freunde! Wer verkauft den Kassettengerätsch für den TI 99/4A? Stephan Braun, Papiermühle 16, D-4504 Georgsmarienhütte

TI 99/4A + EXT. BASIC + DATA-REC. + EP 22 DRUCKER + V 24 INTERFACE M. 2 PORTS + V 24 KABEL + REC. KABEL + 50 KASS. SOFTWARE + BÜCHER + LISTINGS + JOYSTICK. ADAPTER. Alles für 1250.- DM. Mit Farbfernseher 1850.- DM von: Arno Zimmermann, Forststr. 1, 6087 Büttelborn 1

**Dringend!** Suche preisgünstig Joysticks für den TI-99/4A. Bitte melden unter ☎ 082 47/41 72.

Suche Hard- + Software + Peripherie für TI 99/4A + Apple II. Spez. für TI 99/4A Box + Disk. + 32 KRAM-Karte sowie gutes Textverarbeitungsprg. für Selkoha 100 GB. Ich bin auch an MODEM + externem Disk-Laufwerk interessiert - schriftliche Angebote an Michael J. Groh, 8552 Höchststadt/Aisch, Schiller-platz 2

Nur in TI-B. laufendes Programm in EX-B geladen? An Müller, J. Kothvogel 127, A-8510 Stainz; 20 Schilling senden und Sie bekommen EX-TI-Umschalterklärung

●●●●● Egypt ●●●●●  
Erleben Sie das Wahnsinnsadventure mit dem TI 99/4A ohne Erweiterung. Kassette mit Anleitung für 15 DM (Bar oder Scheck). Bei: M. Müskens, Kranen-burgerstr. 224, 4180 Goch 6

Suche günstigen TI-99/4A + Peripherie-Erweiter.-System + +. Verkaufe Parsec (neu) 75.- DM, MINIMEMORY + MM-BUCH + MM-SPEZIAL zus. 400.- (neu). ☎ 081 42/6 04 16 nur samstags

TI 99/4A zu verkaufen (1 Jahr alt) für DM 220.-. Außerdem Module, „Datenver-waltung“ für 50.- DM und DATA BE-KER-BUCH »TI 99/4A« für 20.- DM. Mar-kus Klimke, Pinassenweg 48, 2400 Lü-beck

TI 99/4A + EXT. BASIC + DATA-REC. + EP 22 DRUCKER + V 24 INTERFACE M. 2 PORTS + V 24 KABEL + REC. KABEL + 50 KASS. SOFTWARE + BÜCHER + LISTINGS + JOYSTICK. ADAPTER. Alles für 1250.- DM. Mit Farbfernseher 1850.- DM von: Arno Zimmermann, Forststr. 1, 6087 Büttelborn 1

## Atari

WER VERSCHENKT SPIELE f. Atari 600XL oder 800XL ?????????????? SUCHTE Tips und Tricks f. Atari Computer - Liste u. Tricks an: Gregor May, Hauptstr. 66 - 7600 Offenburg

Modern-Modern-Modern-Modern-Mod Das Supermodern 300, 1200 Baud, V21, V23, Bell 103-202, BTX-Standard, answer-org. An jeden Atari ohne Zusatzhardware mit Software, Superbitting. Info bei Stefan Schmeling, ☎ 04 31/54 25 43

Suche Software aller Art (Disk) für Atari 800XL! Liste sofort an: Peter Erdmeier, Böttcherstraße 37, 4504 G.M.-Hütte.

ATARI-4/6/800/XL - DIE HEXENKÜCHE ist ein neues Buch mit über 100 S. Tips Kniffen, Ass. u. Basicpgms. Vom CAVE-LORD Autor. Die HEXENKÜCHE f. nur DM 29.80 + Porto + NN, dazu Disk m. allen Pgms. DM 19.80! Noch heute best. bei: P. Finzel, Bremer Str. 19, 8510 Fürth/Bay., ☎ 09 11/79 65 74

1A-Atari-Spiele  
Alle für 16 K! Action & Spielwitz ab 50 Pf., z.B. eine lustige Frogger-Version oder ein spannendes U-Boot Text-Adventure. Keine Raubkopien! Info gegen 80 Pf. bei: Tobias Wilke, Im Bachfeld 23, 5300 Bonn 2

**Das darf doch wohl nicht wahr sein 89.-**  
6 heiße Spiele auf Cass. in Geschenkverpackung für tolle und auch noch Hits von Imagine.  
**Iss aber wahr** (und kein bißchen Raubkopie)

**Für Spectrum (48K)**

Cosmic Cruiser  
B.C. Bill  
Pedro  
Zoom  
Zip Zap  
Alchemist

**89.-**

**Für VC-64**

Cosmic Cruiser  
Arcadia  
Pedro  
B.C. Bill  
Invaders  
3-D Jumping Jack

**89.-**

**Für VC-20**

Wacky Walters  
Catcha Snatcha  
Arcadia  
Bewitched  
Invaders  
3-D Jumping Jack

**89.-**

**ELEKTRONISCHER Einhand Joystick 49.-**

**Für Spectrum**

Kempstone komp. Joystick Interf. 49.50  
- Big Shot m. (3,30 m Kabel) 72.00  
- Elektronischer Einhand Joyst. 88.00  
Lightpen (m. Software) 69.50  
Spec. SuperTastatur von Stonechip 209.00

**Für VC 20/64**

Datenrecorder VC 20/64 95.00  
Joyst. Big Shot (3,50 m Kabel) 25.00  
Competition Pro 59.00  
Sketch Pad (Des Super Grafiktablett für VC-64) Einfach Spitze das Ding 245.00



**899.-**

Matrix-Drucker Panasonic KX-P-1090. 8 Bit Parallel- 80 Z/sec. Einzelblatteinzug u.v.m. Ein Superdrucker fast schon ein Profi.

mit C-64 Interface 969.00  
mit Spectr. Kempstone Interf. 1069.00  
Spectr. Kempstone Interf. allein 189.00  
Centronics Interf. VC20/64 95.00  
Lightpen VC 64 (+ Softw.) 69.00

Natürlich führen wir auch Soft u. Hardware für Atari, Apple, BBC, Dragon, Oric, TI 99/4A, Laser und sämtliche Telespielsysteme. Riesiges Zubehörangebot von Disks, über Drucker bis Joysticks u. Interfaces. Neuheiten der HIFI Düsseldorf haben wir ganz klar auch. Sof. GRATISLISTE an! (Bitte Syst. ang.)

**B-H-K Elektronik Versand Inh. Hardy Kattner**  
Klausenburgerstr. 166, 6100 Darmstadt, ☎ 061 51/31 52 98 od. 31 20 90

**und hier gehts weiter mit SUPER-PREISEN**

Atari 600 XL, anr. u. Pr. erfragen ???  
Forbidden Forest, At. Comp. C/D 32.-/39.-  
Aztec Challenge, At. Comp. C/D 32.-/39.-  
Caverns of Khafka, At. Comp. C/D 32.-/39.-  
Pitfall II, At. Comp. C 49.-  
Ski Weltcup, At. Comp./C 64, D 79.-  
Pitfall II, C-64, C/D 49.-/79.-  
Decathlon, C-64, C/D 49.-/79.-  
und hunderte von weiteren Titeln!!!

## RESTPOSTEN

Vectrex Grundgerät man Staune 150.-  
Intelliv. Grundgerät man Staune 119.-  
aber nur solange Vorrat reicht

Also, Wer hier NICHTS findet ist selber schuld, oder er lässt sich eine Liste kommen. Denn da gibts was für jedes Comp. ♥

**Bestellungen od. Listen-anforderung**  
(Postkarte genügt) an:

**SUPERSOFT**  
H. Stein et al  
Hohefeldstr. 55 1 Berlin 28  
030 / 404 23 91 W. Germany

"Chatterbox" (Adman) für VC 20 nur 139.-

**CURRAH** speech für Spectrum 118.-

**SPEECH 64** = Sprache aus'm C 64

139.-

**STOP**

Porto u. Verpackung = inclusive

**Tastaturen**  
Stonechip 218.-  
dk'tronics... schlappe 185.-

**SOFTWARE**  
Match Point 45.-  
Night Gunner + Mugsy + Pilot 64 je 35.-

**Mehr muß der Spaß nicht kosten**

Komplette Liste (1.50) anfordern!

Verkaufe Atari-Telespiel mit 4 Kassetten für 270 DM. ☎ 04861/227 (Defender Starwars)

- 64k-Ram-Board-600XL für 220 DM •
- Rüste 400 auf 48K für 160 DM •
- Profitastatur für 400er 134 DM •
- Software, Bücher, Zubehör •
- Stefan Schmeling, Henri-Dunant- •
- Allee 32, 2300 Kronshagen •

Suche für ATARI 800XL jede Art. von Software. Bitte Preislisten senden an Helmut Neuper, 8473 Pflemd, Leuchtenberger Str. 3

Suche Software verschiedenster Art für Atari 800 XL (mögl. Disk.). Michael Lindau, Kl.-Schaumann-Str. 35, 2050 Hamburg 80.

## Sharp

- • • • SCHWEIZ • • • •
- Zu verkaufen Sharp PC-1251 + CE-125 + Literatur + Mathematikprogramme. Telefon: 045/21 24 35. Fr. 450.-
- • • • SCHWEIZ • • • •

SHARP 1245/1251/1260/1401 Listing »Superhim«; 9 Farben u. 8 Stellen variabel DM 5.- + Porto, GRAPHIK auf dem PC 1245. Komplette Anleitung u. Demoprogramm DM 5.- + Porto. R. MAYER, Hertzstr. 110, 7500 Karlsruhe, ☎ 07 21 7 29 87

- Neuheiten für Sharp •
- PC-1245, PC-1251, PC 1260
- Centronicsdruckerinterface DM 159.-
- 8-Bit-Parallelausgabeinterface DM 39.-
- Recorderinterface DM 18.- (auch für PC-1401). Wenzel, Rittweg 5, 5650 Solingen, ☎ 021 22/5 48 65

Professionelles Astrologieprogramm für den SHARP PC 1500, CE 150, 155; Gradgenaue Bahngleichungen über die Jahrzehnte, tolle Graphik mit klassischer Symboldarstellung, Transite Mappe plus Kassette. Gratisinfo anfordern: Mag. H. Trübwasser, Steyrergasse 58, 8010 GRAZ - Österreich.

PC-1500 (A) »RAM-FLOPPY«: 10 Pgm. gleichz. im Rechner, jedes einzeln auf Abruf sicht- u. editierbar. Pgm.-längen beliebig, Speicher kann voll ausgenutzt werden (interne Pgmverschiebung). Komfort. Masch.-Pgm., 219 Byt, leichteste Handhabg. Cass. 20 DM. U. Brumund, Lisbethstr. 16, 3000 Hann. 1

1540/41 Einstellbeschreibung - NEU! Neu: »dauerhaft« - Laienarbeitszeit nur ca. 10 min. Komfortable, gute Anleitung gegen 20 DM von: Volker Mücke, Im Hag 32, 5180 Eschweiler

SHARP PC SUPERSOFT  
PC-1245/51/60 und 1401  
z.B.: Schach, Datenverwaltung, 2-Pass-Label-Assembler, Klavier, Funktionenplot, ... INFO 1.- DM. PC-1211/12 Schach 15.- DM. PC Menke-Glückert, Augustastr. 51, 5300 Bonn 2.

## Sonstiges

Drucke »IHRE« Listings (nur Kassetten f. C 64) auf meinem MPS 801 für schlappe 2 Pf. pro Zeile (80 Zeichen). Dazu Porto & Verp. Versand erfolgt per NN von: Aino Zimmermann, Postfach 122, 6087 Büttelborn 1

- • • Buffalo-Soft • • •
- Sie wollen mehr als nur Spielen? Wir haben die Software für Sie!!! Schul- und Anwenderprogramme!!! Alles in Deutsch!!! Z.B. Mathe u. Karteiprogr. - sehr komfortabel!!! Katalog gegen 80 Pf. • Suche Autoren. Holger Kuchling, Bruggenfeld 10, 4740 Oelde 4

### CRUN

MUSS JEDER LASERFAN HABEN  
Jeden Monat 4 Programme + Soft- u. Hardwareinfos + Tips u. Tricks + Clubbecke. Jede Kassette nur DM 10.-  
CRUN, Schweigerweg 65, 8015 Markt Schwaben

VZ 200 / LASER 210 / LASER 310:  
Sofort neue, kostenlose Liste anfordern: Super Adventures (Stadtindianer, Island Adventure...) + viele Actionspiele. Info bei E. Jurschitz, Ellensindstr. 7A, 8900 Augsburg 21.

Lehrgang Mikroprozessor + Computertechnik d. Fernschule Bremen, Jahr 83, neuw., kompl., einschl. Übungscomputer. Nur 400.- (NP 1700!) Evtl. Tausch mit Mikro, Elektro/Physik-Labor etc.

- • • BUFFALO-SOFT • • •
- Deutsche Action/Adventure/Schul- u. Anwenderprogramme!!! Z.B. Super Adventures: Text und/oder Grafik! Bis 200 Wörter Vokabular u. über 70 spannende Handlungsorten!!! Katalog gegen 80 Pf. • Suche Autoren. Holger Kuchling, Bruggenfeld 10, 4740 Oelde 100

- P-Software • Superpreise • P-Softw
- C = Cass. D = Disk. C 64: Beach-Head C/41, 90 DM; Aztec Challen. C/41, 90, D/59.- DALLAS Quest D/64, 90 Spectrum: Mugsy 34,90 Valhalla 57,90 Pascal nur 89.- Versand Vorkasse (+ 3 DM) o. Nachn. (+ 5 DM) Liste 3.- in B. Bitte C-Typ angeb. P-Software, Postf., 5438 Westerborg.

Gebrauchtcomputervermittlung  
Kleine Gebühr, großer Erfolg. Man kennt uns! ☎ 05 21/10 48 74 ab 19.30!

Suche Software für SVI 318/328.  
Andreas Schafft, Danziger Str. 11, 2383 Lübeck

- • • SCHNIDEL-SOFT • • •
- Software zu Schleuderpreisen  
Tausch + Verkauf  
Mengenrabatt + 72 St. Service  
Info (80 Pf.) von: Schmidt, Neue Str. 20, 6277 Wuerges, ☎ 064 34/88 95 von 16-20 Uhr

### COMAL-PIONIERE!

Haben Sie schon VON BASIC ZU COMAL (Luther-Verlag)?  
Haben Sie Interesse an einem COMAL-NEWSLETTER?  
Wollen Sie Infos, Tips, etc.? Dann wenden Sie sich an:  
COMAL GRUPPE BREMEN, Alex Knapp, Giersdorferstr. 10, 28 Bremen. (Bitte adressierten/frankierten Umschlag beilegen.)

Apokalyptisch! GRATIS! Fast 100 Hubschr. bei Ft. Apokalypse! Bitte 2 DM R-Porto! Gründen Lösungshilfeclub. Info/R-Porto! Dowe, 4000 Düsseldorf, Angermund

- • • • •
- Suche Apple IIe/c Software aller Art (Disk.) Tel. 068 71/16 02
- • • • •

Wißt Ihr schon, daß Ihr mit Eurem Sinclair-Spectrum und Eurem TV eine Super Lichtorgel habt? Keine Hardwarefummelei! Individuelle Hintergrundgestaltung selbst erstellbar, ideal für Discos, Parties, Werbung etc. Programm für DM 29,- Tel.: 09 31/8 75 58, 8700 Würzburg, Maasweg 10 - S&G-Software

## Gewerbliche Kleinanzeigen

Microprozessoren + Zubehör, Daten-Display-Monitore, Elektronische Bauteile + Baus. zu Superpreisen. Liste kostenlos. Orgel-Bausatz-Katalog DM 2,- Horst Jüngst, Neue Str. 2, 6342 Halger 12, Tel. (027 74) 27 80

Vermieten Sie Ihren Computer  
Anschlußverkauf möglich. Adressen m. Tel. v. Sofort-mietern DM 15 + NN ☎ 023 73/7 15 11, Postf. 1421, 5758 Fröndenberg

Computer kurzfristig mieten  
Ab 4 Wochen ab DM 45 monatl. Adressen v. Vermietern m. Tel. DM 15 + NN ☎ 023 73/7 15 11, Postf. 1421, 5758 Fröndenberg

Zubehör und Programme für ZX-Spectrum; 16-seitigen Katalog anfordern bei U. Kunz, Junge Haiden 3, 7500 Karlsruhe 41. NEU! Jetzt auch Software für den CPC 464

Alles für Oric-1 u. Oric-Atmos  
Einfach Katalog anfordern, bei Computer-Versand K. D. Benkert Kornstr. 28, 5800 Hagen 7  
Ihr Oric-Partner

Disketten 5,25 " Stück DM 3,95  
kmb electronic Postfach 1525, 6500 Mainz 1

**STAUBSCHUTZHÜLLEN**  
schützen Ihren Computer Commodore 64, VC 20, Floppy, Cas.-Station, Monitor und Drucker. Je Stück nur DM 16,-, ab 3 Teile DM 14,50, Porto + 3,-.  
Yco-Hüllen, Kruse, Postf. 1233, 2082 Uetersen, Abt. 2,  
Telefon (0 41 22) 34 55

Drucker CP 80 inkl. VC 64-Interface, voll grafikfähig! DM 878,-.  
Wo? Bei MACHO, Tel.: 0 69/44 71 71

□□□ C-64/VC-20 - Hardware □□□

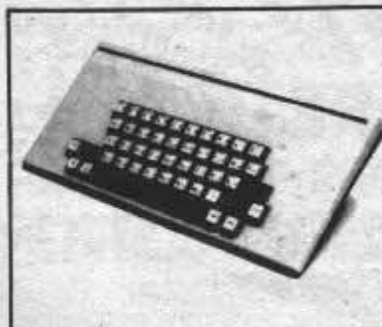
Speicheroszilloskope 229 DM;  
Portmodul (8 Bit Relais, 4 Bit Opto) 159,50 DM; 12er-Block (Pultgeh.) 98 DM; Logicprobe 109 DM; DVM; Logicanalyser (3 MHz, eig. RAM); D/A; A/D; Morsedekoder... Alle Geräte anschlussfertig m. Anwendersoftware u. Anleitung. Liste 80 Pf. Fa. Bluemler & Dleser, elektron. Baugruppen, Lindengasse 14, 6361 Reichelsheim 2, Tel. (0 60 35) 72 91

Farbmonitore ab 795,- DM  
Datenmonitore ab 249,- DM  
Disketten zu günstigen Konditionen Wo? Bei MACHO, Tel.: 0 69/44 71 71

Datenkassetten (deutsches Markenband) alle Größen von C0-C93, Chrom/Ferro lieferbar, z.B. C 10 ab 0,94 DM. Copy-Service. Laufend Sonderangebote, interessant auch für Wiederverkäufer. Preisliste sofort anfordern von Holschuh-Tape, Postfach 11 05 51, 6100 Darmstadt, ☎ 061 51/29 31 54

Drucker Drucker Drucker  
Epson RX 80: 888.- DM  
FX 80: 1398.- DM  
RX 80 FIT: 1098.- DM  
RX 100: 1548.- DM  
STAR gemini 10x, delta 10 zu sehr günstigen Preisen!  
Wo? Na klar!  
Bei MACHO, Tel. 0 69/44 71 71

Microdrive nur 199,80, Interface 1 199,80, Spectrum Doppelaufwerk mit 256K Speicher, RS232- und Centronics-Schnittstelle, Betriebssystem und 4KRAM nur 499,00, Protocol 4 (AGF) 123,80, Trashman 23,80, Lords of Midnight 39,80, The Hulk 39,80, Sabre Wulf 39,80, Full Throttle 27,80, Oric, Dragon und ZX 81 Ausverkauf!!! Jetzt 10% billiger, solange Vorrat! Katalog gegen 1,80 DM in Briefmarken. Wagner Software-versand, P.O.Box 112243, 8900 Augsburg. Händleranfragen willkommen.



## SPECTRUM und ZX 81

**Spectrum-Profitastatur**  
mit E-Look-Taste, 2 Caps-Shift und 2 Symbol-Shift-Tasten, zusätzliche Cursor-Tasten. Die Spectrum-Tastatur kann eingebaut werden. Anschluß der Tastatur durch Stecker  
198.- DM  
**Profitastatur ohne Gehäuse**  
159.- DM  
**Busverlängerung**  
mit 20 cm flexiblem Kabel (Bausatz)  
34.- DM  
**Spectrum-Stecker**  
56-polig, 2 Stück mit Zwischenstück  
34.- DM  
dito für ZX 81 29.- DM

**Spectrum PIO-Bausatz**  
Zum Ansteuern von Lampchen, Motoren, Eisenbahn und vielem mehr. Komplet mit Steckadapter  
89.- DM  
dito für ZX 81 79.- DM  
**Software-Sonderangebot**  
The Hobbit  
Penetrator  
nur 45.- DM  
nur 25.- DM

Und viele Sonderangebote an Software und Literatur.

Prospekt kostenlos Lieferung kurzfristig Auf alle Geräte 6 Monate Garantie

S. Egeler MC Elektronik, Grünthal 21, 8201 Raubling Telefon ab 18 Uhr. (0 89 35) 56 66







## Fernschreiben mit dem Personalcomputer

Alle Vorteile der Textverarbeitung am Bildschirm lassen sich jetzt auch für den Fernschreibverkehr nutzen: Der »Telexstar«, ein kleines Zusatzgerät, wird einfach zwischen einen vorhandenen Personalcomputer und den Fernschreiber geschaltet. Dadurch kann das Telexgerät vom gewohnten Bildschirm-Arbeitsplatz aus sozusagen ferngesteuert werden – mit sämtlichen Möglichkeiten, die auch der Computer »solo« bietet: Korrigieren, Speichern, Abrufen von Standard-Texten oder gespeicherten Informationen jeder Art. Auf das lästige Lochstreifen-Stanzen kann ganz verzichtet werden. Der »Telexstar« macht es sogar möglich, via »Kennwort« Nachrichten aus einer elektronischen »Mailbox« abzurufen. Eine erweiterte Version erlaubt unter anderem die automatische Aussendung von Rundschreiben, wobei Empfänger und Sendezeit vorprogrammiert werden können.

Telexstar ist für nahezu alle gängigen Personalcomputer lieferbar. Die Art des Fernschreibers spielt keine Rolle. Das Zu-

satzgerät hat die Genehmigung des Fernmeldetechnischen Zentralamts (FTZ-Nummer). Ein eingebautes Netzteil versorgt es mit Strom. (Informationen: Computer. 2000, Klenzestr. 38, 8000 München 5, Telefon: 0 89 / 2 60 94 66).



## Händler haften für ihr Computerprogramm

Eine Computervertriebsfirma kann sich in ihren Geschäftsbedingungen nicht vor Schadenersatzforderungen schützen, die entstehen, wenn ihr Programm nicht funktioniert. Dazu hat das Frankfurter Oberlandesgericht mit Urteil 21 U 236/82 einer anderen Firma Schadenersatz zugesprochen. Das Oberlandesgericht bezeichnete die Klausel über den Haftungsausschluß als rechtswidrig, weil sie den Vertragspartner unangemessen benachteiligen würde.

## TOP TEN aus ENGLAND

Platz	Titel/Hersteller	Computer
1	Sabre Wulf (Ultimate)	Spectrum
2	Jetset Willy (Software Proj.)	Spectrum
3	Beach Head (U.S. Gold)	C 64
4	Mugsy (Melbourne House)	Spectrum
5	Tornado Low Level (Vortex)	Spectrum
6	Valhalla (Legend)	Spectrum
7	Psytron (Beyond)	Spectrum
8	Fighter Pilot (Digital Int.)	Spectrum
9	Trashman (New Generation)	Spectrum/C64
10	Aztec Challenge (U.S. Gold)	C64/ Atari

Die »Top Ten« wird ermittelt durch die Zeitschriften Computer & Video Games und dem Daily Mirror.

## Der Drucker D-84

Dieser Listing Drucker wird in Deutschland von der Firma Fidelity-Electronics vertrieben. Er zeichnet sich durch seine Anpassung an den VC 20/C 64 und durch seinen geringen Preis aus. In dem 50 x 100 x 110 mm kleinen Gehäuse befindet sich ein Epson-Druckwerk. Dieses druckt auf 56 mm breites Normalpapier und kann wahlweise 24, 32 oder 40 Zeichen pro Zeile darstellen. Auch im 40 Zeichen Modus erzeugt der Drucker noch gut erkennbare Zeichen, wovon er 30 in der Sekunde aufs Papier bringt.

Vielseitig ist der D-84 auch deshalb, weil alle ASCII-Zeichen abgebildet werden können. Mit einem kleinen Zusatzprogramm sind sogar Hardcopies möglich. Außerdem können Sonderzeichen definiert und auch alle Punkte für eine HRG programmiert werden.

Ich arbeite seit 6 Monaten mit dem Drucker an meinem VC 20 und bin zufrieden. Dabei benutze ich den D-84 meist, um selbstgeschriebene Routinen und Tricks auszudrucken. Außerdem führe ich damit eine umfangreiche Softwareliste und

ein Kassetten-Inhaltsverzeichnis. Auf eines muß man bei diesem Drucker jedoch achten: Die Farbbandkassette ist schnell verbraucht. Abhilfe kann erreicht werden, wenn man von Zeit zu Zeit das Farbband mit einem Tropfen Stempelfarbenfarbe auffrischt.

Der D-84 ist also ein Drucker für jemand, der wenig Textverarbeitung vorhat, jedoch auf einen Drucker nicht verzichten will. Dafür muß er dann ca. 395.- DM ausgeben.

Christian Ukolino

## Aktuell

### Für den ZX Spectrum

Endlich mal wieder eine Nachricht aus deutschen Landen: Zur Zeit wird ein deutschsprachiges Adventure kreiert, das den Arbeitstitel »Proteus« trägt. Es geht dabei um einen Großbrechner gleichen Namens und einen Hacker, der viele Probleme zu lösen hat, bevor er sich ans Knacken einer Datenbank machen kann. Wir hoffen, in der nächsten Ausgabe ausführlicher darüber berichten zu können.

## Die Hexenküche

Für Atari 400/600/800/XL von Peter Finzel  
104 Seiten DIN-A 4  
DM 29,80

Die Hexenküche ist ein brandneues Buch mit wertvollen Tips, Kniffen und Programmen für alle ATARI-Computer. Hier ein kurzer Anhang des Inhaltes: Drei neue Grafikmodi, Programmierung des VBIs, Disk I/O in Maschinensprache, Soundgenerator im VBI, Neue Befehle für OS/A+DOS... und noch vieles, vieles mehr.

Die Hexenküche wendet sich an Leute, die schon ein paar BASIC-Kenntnisse haben und sich gerne mit der Programmierung Ihres ATARIs in Maschinensprache befassen möchten. Zusätzlich zum Buch gibt es noch die HEXENKÜCHE-Programmdiskette, die alle Programme des Buches, bei

den Assemblerprogrammen selbstverständlich auch die Quellfiles, bereits fertig enthält. Wer sich also die Tipparbeit sparen möchte, kann die HK-PGM-Disk für DM 19,80 (!) gleich mitbestellen.

Das Buch und die Diskette kann bei uns bestellt werden. Die Hexenküche hat die Best.-Nr. FI 007 und die Diskette dazu die Best.-Nr. FI 008.

## DTE HEXEN KÜCHE

von Peter Finzel



Tips, Kniffe und Programme für

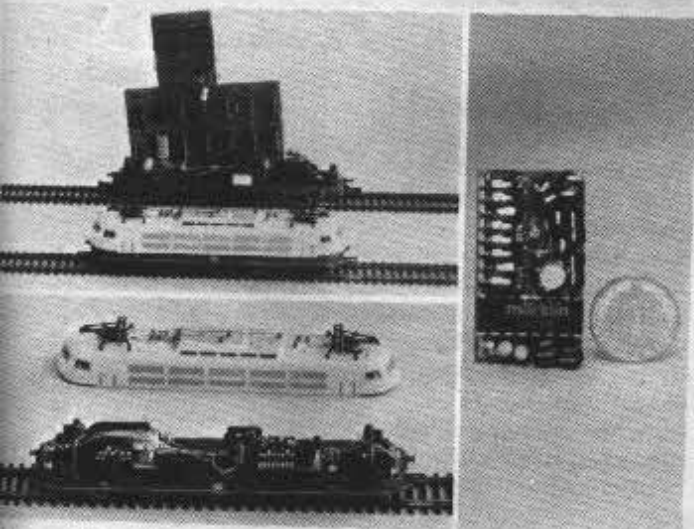
**ATARI** 400 600 800 XL



## Märklin Digital HO

80 Lokomotiven und 256 Weichen oder Signale können auf einer Anlage mit Märklin Digital HO, dem neuen elektronischen Steuerungssystem, unabhängig voneinander bedient werden. Herzstück der elektronischen Steuerung, die auf jeder bestehenden Anlage eingesetzt werden kann, sind die neuen Schaltpläne und Fahrgeräte. Statt des Kabelsalats

sind beim Märklin Digital HO-System nur zwei Steuerkabel notwendig, die Schaltpläne und Gleise miteinander verbinden. Über diese Kabel werden von der Zentrale die Befehle weitergegeben. Lokomotiven verarbeiten die Informationen über das speziell entwickelte Lok-Modul »Decoder C 80«, Weichen und Signale werden über das Modul »Decoder K 83« angesteuert. Sogar die Programmierung des Fahrbetriebs über den Homecomputer ist mit Märklin Digital HO möglich.



Das neue Steuerungssystem Digital HO

### VZ 200 Fan Club

Wolfgang Maschke  
Waltersdorfer Chaussee 99  
1000 Berlin 47  
Geräte: Laser 210, VZ 200  
Clubbeitrag: nein  
Clubinfo: alle 2 Monate  
Club eigene Softwarebibliothek

## In 60 Minuten Computerwissen

von Lew Hollerbach  
36 Seiten, 21,80 DM  
Idea Verlag, Puchheim  
ISBN 3-88793-011-8

In nur 60 Minuten können Einsteiger, Geschäftsleute, computerinteressierte die Homecomputer-Revolution bereifen. Das Buch bringt in knapper, klarer und verständlicher Form die Fachbegriffe und technischen Details, die Sie brauchen, um zu wissen, was Computer sind, was sie können und wie sie arbeiten. Neben der

Erklärung der wichtigsten Computerbegriffe wird auch Hilfestellung bei der Auswahl eines Computersystems, beim Programmieren des Computers und beim Einkauf von Software gegeben.

Diese wichtigen Fakten – dazu noch hunderte von weiteren kritischen Hinweisen – sind für denjenigen, der sich rasch informieren möchte, übersichtlich aufeinander aufbauend in neun Kapiteln dargelegt.



## LOAD ZX81-Program into SPECTRUM

- «LOAD ZX81» lädt jedes ZX81-Programm mit den Variablen in den Spectrum. Zu lange Programme werden in mehreren Teilen geladen.
- «LOAD ZX81» erkennt Ladefehler sofort. Bis dahin geladene Programme gehen nicht verloren!
- Keine BASIC-Programme sind in den meisten Fällen dank ausgeklügelter Anpassung sofort lauffähig!

Entwicklung/Vertrieb von  
Computer Soft - Hardware  
Postfach 40  
Telefon 0 62 51 / 4 66 55  
6900 Heidelberg

- «LOAD ZX81» beansprucht keinen Speicherplatz, da es sich unsichtbar im Bildschirmspeicher aufhält.
- Alle ZX81-Grafikzeichen stehen zur Verfügung.
- SLOW und FAST werden nicht beachtet.
- SCROLL wird in einen Ersatzbefehl umgewandelt.
- PLOT und UNPLOT werden dem unterschiedlichen Bistechinimalstab angepaßt.

MICHAEL

NAUJOKS

LOAD ZX81 DM 39,-  
(inkl. MWST. zuzügl. Postgebühr)  
Handelsträger erwünscht!

## Monitorausgang für den Spectrum?

Gibt es einen Monitorausgang für den Spectrum und wenn ja, wie sieht er aus? Kann man einen normalen Farbfernseher zu einem Monitor umbauen?

Wolfgang Runge, Köln

*Es gibt verschiedene Monitor-Schaltungen für den Spectrum, unbedingt notwendig sind sie aber nicht. Da ich persönlich nicht allzu gut mit dem Lötkolben umgehen kann, habe ich meinen Monitor (mit einem normalen Koaxial-Kabel) direkt an die Platine gelötet und zwar, bevor das Signal den HF-Modulator erreicht. Das Bild ist einwandfrei.*

*Einen TV zum Monitor umzubauen, ist meiner Ansicht nach nicht vernünftig machbar.*  
Rolf Knorre

## Last but not least...

Kurz vor Redaktionsschluß stellte Automata in England sein neuestes Machwerk vor: Deus ex Machina. Das Spiel besteht aus einem 80 K-Programm, einer Audio-Kassette und einem Poster. Das völlig neue Konzept besteht darin, daß während man das aus acht miteinander verknüpften Spielen bestehende Programm spielt, dazu außerdem eine synchronisierte Audio-Kassette mit Musik und Texten läuft (allerdings nur in Englisch). Der Text befindet sich zum besseren Verständnis auch auf dem Poster.

Deus ex Machina ist für den ZX-Spectrum 48 K erhältlich, ladbar in zwei Teilen. Es wird mit zwei Kassetten und dem Poster sowie einer ausführlichen Spielanleitung in Englisch geliefert. Ein ausführliches Spielreview folgt in der nächsten Ausgabe.

Michael Wasian

## Spezial-Kassette für Homecomputer

Eine neue Spezialkassette zur Daten- und Programmspeicherung hat Agfa-Gevaert vorgestellt. Es ist die Agfa PC 15, die universell für alle Homecomputer mit Programm- bzw. Datenspeicherung auf Kassettenband geeignet ist. Die ma-



gnetischen Eigenschaften sind speziell auf die im Homecomputerbereich verwendeten Recorder abgestimmt. Durch die besonders gleichmäßige Beschichtung mit hochverdichtetem Eisenoxid werden Drop-outs und Lesefehler vermieden. Das mechanisch besonders robuste und abriebfeste Band wird in der Präzisionskassette ohne Skewfehler (treten auf, wenn das Band schief am Kopf vorbeiläuft) geführt. Damit sind problemloser Betrieb und Datensicherheit auch nach jahrelangem Einsatz sichergestellt.



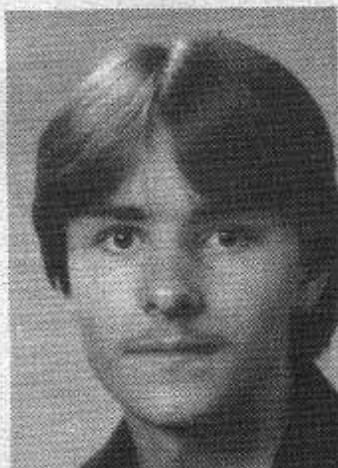
Am 15.9.84 kamen wir im Fernsehen. Dietmar Meyfeldt hat in der ZDF-Sendung »Computer-Corner« die CK vorgestellt.

## Die Gewinner des Preisausschreibens

Unsere Fragebogenaktion aus Heft 8-9/84 ist abgeschlossen. Wir sind aber so überlastet, daß wir die Fragebogen noch nicht vollständig auswerten konnten. Die Gewinner der Verlosung stehen aber fest. Den ersten Preis, Bücher im Wert von 250.- DM aus unserem Buchversand, hat Werner Reinalter, Kommingerstraße 71 in A-6841 Mäder gewonnen. Der Gewinner des zweiten Preises, Bücher im Wert von 100.- DM, ist Volker Rückschloss, Bromberger Straße 81, 4200 Oberhausen.

Und hier die weiteren Gewinner, sie haben jeweils Bücher im Wert von 50.- DM gewonnen:

Christian Schneider, Brändlihangstraße 16, CH-9435 Heerbrugg  
Günther Frölich, St. Gotthard 62, A-4112 Rotenegg  
Dirk Uwe Paulsberg, Dr.-Hans-Böckler-Straße 20, 4100 Duisburg  
Michael Piepersjohanns, Postfach 211005, 7500 Karlsruhe 1  
Alfred Knötig, Wilhelm-Engelhard-Straße 40, 6430 Bad Hersfeld  
Thomas Heins, Zillertal 24, 2740 Bremervoerde  
Detlef Beger, Glückstraße 41, 4390 Gladbeck  
Arnold Hollatz, Friesenstraße 18, Ostrhauderfehn



Hier der glückliche Gewinner des ersten Preises, Werner Reinalter aus Mäder in Österreich.

## Glitsch Computersysteme

### Hard- und Software für ATARI

- Neu: Die Hexenküche DM 29,80 (das Buch für 600/800 XL)
- 64 K Speichererweiterung DM 199,- zum Einbau in Atari 600 XL
- Track Ball DM 102,- für Atari und VC
- Old-Runner-Karte DM 230,- für XL-Serie
- Disketten 5 1/4 DM 52,- 10 Stück in Hardbox
- ZAXXON DM 50,-
- Color-Disketten DM 58,- alle Grundfarben
- ATARI 600 XL mit 64K-RAM und Diskettenstation 1050
- Komplettpreis DM 1295,-

Auf Anfrage: Drucker-Zubehör, Arbeitsplatzcomputer

von Heimcomputer bis zum professionellen Großsystem  
Auf der Sleige - D-7251 Flocht  
© 1984 Glitsch



## Merkwürdige Hausnummern

»Watson, gestern entdeckte ich eine interessante Eigenschaft meiner Hausnummer in der Baker Street. Wenn Sie bei Nr. 1 einen Spaziergang beginnen und die Nummern auf meiner Straßenseite nacheinander addieren, jedoch meine Hausnummer als letzte auslassen, dann ist diese Summe gleich der Summe aller Nummern von meinem Nachbarhaus an bis zum Ende der Straße. Die Häuser sind auf dieser Seite in ungerader Zahlenfolge gekennzeichnet. Auch fehlt kein Haus.«

»Schön und gut«, antwortete Dr. Watson, »jedoch brauchen wir noch eine zusätzliche Information.«

»Ach ja, meine Adresse besteht aus drei Ziffern. Aber das wissen Sie doch, lieber Watson.«

Wie lautet Holmes Hausnummer und wie diejenige des letzten Hauses in der Baker Street?

```

1 REM Merkwürdige Hausnummern
10 LET t=0
20 FOR n=1 TO 99 STEP 2
30 LET t=t+n
40 NEXT n
50 LET a=101
60 LET c=a+2
70 LET d=c+2
80 IF c=t THEN GO TO 160
90 IF c>t THEN GO TO 130
100 LET c=c+d
110 LET d=d+2
120 GO TO 80
130 LET t=t+a
140 LET a=a+2
150 GO TO 60
160 PRINT "Holmes's Adresse: ";a
170 PRINT "letzte Hausnummer: ";d-2
  
```

## ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer

- orig. TI-Peripherie-Erweiterungsbox mit Disk-Steuerkarte und Laufwerk 1480,- DM
- RS 232 Karte parallel/seriell (für Box) 398,- DM
- 32 K Byte RAM-Erweiterung (für Box) 425,- DM
- Centronic-Schnittstelle (ohne Box anschließbar) 319,- DM
- Extended Basic-Modul 259,- DM
- Mini Memory-Modul 290,- DM
- Editor Assembler 220,- DM
- Parsec 75,- DM

Alle Preise inkl. MwSt. zuzügl. 6,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse, ab 200,- DM Versandkostenfrei.



Program-Service



5584 Bullay  
Bergstraße 80  
Telefon 06542/2715

## Mitglieder für Apple gesucht!

Ich suche Anfänger und Halbprofis für einen Club in der Schweiz und Süddeutschland. Ich denke dabei nur an einen brieflichen Gedankenaustausch, also an einen Club ohne Beitrag und Clubzeitung. Wer mitmachen will, kann mir schreiben.

Henrik Gudat  
Pantelweg 2 · CH-4153 Reinach

## Inserentenverzeichnis

Begerow	S. 79
B-H-K Elektronik	S. 73
Egeler	S. 74
Glitsch	S. 78
Hahn	S. 3
HLS-Soft	S. 38
Hueber-Verlag	S. 2
Naujoks	S. 77
Omikron	S. 80
Reis	S. 78
Siren	S. 75
Stein	S. 73
Tausend	S. 72
Ultrasoft	S. 3

## Impressum

Verlag Rätz-Eberle GdB.R.  
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



# Ein Stein der Weisen?

Einstein von Tatum

In Kürze erscheint am deutschen Markt ein Homecomputer aus GB, der es in sich hat: Er spricht ein sehr komfortables BASIC mit Grafik- und Musik-Befehlen, ohne das POKES notwendig wären! Aber er kann auch LOGO, und: es gibt bereits Software für ihn. Er hat CP/M eingebaut sowie einen Monitor im ROM, d.h. er enthält im Grundpreis von ca. 1900 DM Leistungen, für die man sonst oft extra bezahlen muß.



Der neue »Einstein«

Seine 3-inch Disks stecken in einer stabilen Plastikhülle – man kann sie in der Hosentasche transportieren! Jede Seite hat 250 K, also pro Disk 500. Ein Laufwerk ist bereits eingebaut, drei weitere können angeschlossen werden. Der Bildschirm kann wahlweise 40 oder 11 • 24 Zeichen zeigen, auch eine 80-Zeichen Karte wird

bald zusätzlich zu kaufen sein. Man muß hier nicht auf hochauflösende Grafik umschalten, denn Buchstaben, Shapes und Sprites sind frei mischbar! Es gibt 16 Farben, aber die Farbe Null ist transparent, so daß hochinteressante Effekte möglich werden. (Z.B. ein »unsichtbares« Männchen in einem Spiel, das jedoch auf Kollisionen reagiert...)

Musik macht man mit dem Befehl MUSIK A\$"16493", und schon ertönt es einstimmig, aber auch mehrstimmig ist möglich (über den Lautsprecher im Computer, so daß »stumme Monitore« angeschlossen werden können). Die Joyports (zwei) sind vom Potentiometer-Typ, können also auch für Meßzwecke verwendet werden. Ein Druck auf eine der professionellen Tasten bringt ein Listing oder eine Hardcopy zu Papier. Auch sind die vielen Ports sehr kommunikationsfreundlich: eine CENTRONICS-Schnittstelle und eine RS-232 sowie ein USER-Port plus das TATUNG-pipe. Tatum heißt die Firma und »pipe« heißt eigentlich Rohr. Diese »Universal«-Schnittstelle macht den EINSTEIN sehr flexibel. Das ganze basiert auf bewährter Z-80 Technik. Es gibt 80 K, davon 64 dynamisches RAM plus 16 für Grafik.

Weitere Informationen über RABIN-GER Computersysteme, Veldenstr. 65, 5160 Düren, Tel. 02 21 / 17 46 66.



Spielend lernen mit dem Heimcomputer

## Ravensburger Software-Programme bringen Denken ins Spiel

Das bislang kaum ausgeschöpfte Potential des Homecomputers als Lernhilfe für Kinder kann nur mit Programmen voll genutzt werden, die mehr bieten als reine Reaktionsspiele. Die »Spiel- und Lernprogramme« von Ravensburger gehen da einen Schritt weiter – sie bringen Denken ins Spiel. Diese pädagogisch durchdachten Software-Pro-

gramme verbinden Lerneffekte mit Spielfreude und nutzen so die Faszination des Homecomputers für die Vermittlung von wichtigen Lerninhalten.

Neben relativ einfachen Programmen, mit deren Hilfe beispielsweise Konzentration und Geschicklichkeit gefördert werden, bietet Ravensburger auch anspruchsvolle Programme, mit denen Kinder spielend lernen, selbständig mit dem Home-Computer umzugehen. Auch Erwachsene werden erstaunt feststellen, daß sie sich so mit dem Computer mehr und mehr anfreunden können.

## IEEE-488-Steckmodul

für den C 64

Ab sofort gibt es von te-wi in München ein IEEE-488 Steckmodul für den C 64. Zusammen mit dem 60 seitigen Handbuch



kostet es 239,-DM und ist direkt bei te-wi, Theo-Prosch-Weg 1 in 8000 München oder beim Computerhändler zu beziehen.



Das kann man mit diesem Modul machen: Große IEEE-kompatible CBM-Peripherie an den C 64 anschließen, simultan einen VC-seriellen/IEEE-parallelen Datenverkehr laufen lassen, Mehrbenutzersysteme einrichten, den C 64 als industrielle Steuerung einsetzen.

## Computergrafik Handbuch

Von der Firma Hewlett Packard gibt es kostenlos ein 28-seitiges Heft mit dem Titel »Computergrafik-Handbuch«. Es kann kostenlos von der Hewlett Packard GmbH Vertriebszentrale, Berner Straße 117 in 6000 Frankfurt angefordert werden.

## Achtung ZX-Spectrum User!

Darauf haben Sie gewartet:  
Das **einzige** Joystick-Interface  
mit **durchgehendem Bus**.

• bleibt immer am Spectrum  
• Bus durchgeführt – Anschluß bleibt erhalten  
• Peripherie wird am Interface angeschlossen, dadurch Schonung der empfindlichen Spectrum-Busleiste.

Joystick mit Microschaltern ab **59.- DM**

Alle Preise inkl. MwSt., Versand gegen Nachnahme oder Vorkasse (5 DM Porto).  
Fordern Sie Infos an gegen Freiumschlag.

Alleinvertrieb für die BRD  
für EMAX- und SUZO-  
Produkte

Fordern Sie unsere  
Händlerunterlagen an!

## EBR-Vertrieb

Electronic u. Computer-Zubehör  
Eckard Begorow  
Postfach 30, 8428 Rohr  
Telefon 08783/552

**Wahrscheinlich haben Sie bereits festgestellt, daß man die hochinteressanten grafischen und musikalischen Fähigkeiten des C-64 nur mit einer Basicerweiterung richtig nutzen kann. Und vielleicht haben Sie schon nach einer Basicerweiterung gesucht, die alle Anwendungsbereiche unterstützt. Falls Sie Anzeigen und Kataloge gewälzt haben, um das Optimale zu finden, haben Sie sicherlich auch festgestellt, daß es viel zu viel Werbung (Super, Sensation, schnell, komfortabel, ausgereift etc.) und viel zu wenig Informationen gibt. Aus diesem Grund verzichten wir auf schöne Worte zugunsten harter Fakten, denn je mehr Sie über GBASIC 64 wissen, desto besser für uns.**

GBASIC 64 ist eine 16K Basicbefehlssatzerweiterung im Modul für den Commodore 64. Sie benötigt jedoch nur 8KByte RAM (30719 Bytes free), wofür eine spezielle Memory Banking Elektronik auf der Platine sorgt. Das Modul wird in den Modulschacht eingesteckt und ist beim Einschalten des Computers sofort betriebsbereit. Es kann über einen Basicbefehl (EXIT) hardwaremäßig abgeschaltet werden, so daß trotz eingestecktem Modul wieder der normale C-64 mit vollen 38K zur Verfügung steht. Durch Druck auf die eingebaute RESET-Taste kann es wieder eingeschaltet werden. Dadurch verlorengegangene Basicprogramme können durch den OLD-Befehl zurückgeholt werden. Das Modul befindet sich in einem schwarzen Kunststoffgehäuse mit Standfüßen; die Reset-Taste ist auf der Oberseite eingelassen. Die Steckverbindung zum Computer ist vergoldet.

GBASIC bietet 95 neue Basicbefehle und zusätzliche Erweiterungen bestehender Kommandos. Es werden die Bereiche hochauflösende Grafik (HGR), Musik, Sprites, Toolkit, Extended Basic und Maschinensprache unterstützt.

# GBASIC 64

## GRAFIK

GBASIC unterstützt sowohl die 64000- als auch die 32000-Punkte-Vierfarb-Grafik. Punkte, Linien, Kreise, Kreisausschnitte, Ellipsen und Vielecke können gezeichnet, gelöscht oder invertiert werden, ebenso kann auf gesetzte Punkte überprüft werden. Mit FILL lassen sich beliebig umrandete Flächen "ausmalen". Die Grafik kann mit dem normalen PRINT-Befehl beschriftet werden, wobei sich die Buchstaben in Breite und Höhe beliebig vergrößern lassen. Durch 3 völlig unabhängige, vollwertige Grafik-Schirme kann man komplexe Grafiken, im Hintergrund erstellen und dann schlagartig sichtbar machen. Ausführungsgeschwindigkeit: Kreis, Durchmesser 100 Punkte; Berechnungsschritt  $\approx 12^\circ$  Grad = 0,175 Sek. Es lassen sich sog. Shapes (mit echten Diagonalen) frei definieren (mit räumlicher Tiefe) und in drei Richtungen strecken sowie um alle drei Raumachsen gedreht in perspektivischer Ansicht darstellen (CAD-Darstellung ohne verdeckte Flächen).

## SPRITES

Mit dem Befehl SEDIT ruft man den Sprite-Editor auf. Mit diesem kann man Multicolor- und einfarbige Sprites voll bildschirmeditieren, vergrößern/verkleinern, in alle Richtungen rollen, in der Farbe ändern, bewegen oder löschen. Das editierte Sprite ist nebenher ständig sichtbar. Einfache Basicbefehle ermöglichen die Feststellung der Bildschirmkoordinaten eines Sprites, Farb-, Prioritäts-, Größen- und Positionsbestimmung, Kontrolle auf Spritkollision und Ausschalten des Sprites. Zusätzlich kann man eine automatische Überprüfung auf Spritkollisionen ins Basicprogramm einbauen, die wie bei einem Zusammenstoß (z.B. Haus- und Mülleimer oder Rakete und Ufo) zu einer einstellbaren Programmzeile verzweigt und dann hinter den zuletzt abgearbeiteten Befehl zurückspringt. Der Befehl SNOV bewegt 1-8 Sprites mit einstellbarer Geschwindigkeit von einer Bildschirmposition zu einer anderen. Während der Bewegung der Sprites läuft das Basicprogramm weiter bzw. es kann programmiert werden.

## MUSIC

PLAY spielt ein dreistimmiges Musikstück beliebiger Länge (spezielle MUSIC-Programmiersprache), ohne Basic-Programme zu behindern. Weitere Musik-Befehle: VOL, ENVELOPE, WAVE, WIDTH, VOFF, SEFILT, FILTER, TUNE, SND.

## PROGRAMMIERHILFEN

LISTSCROLL erlaubt, ein Listing mit den Cursortasten hinauf- und hinunterzurollen. REN numeriert ein Programm neu durch, alle GOTOs, GOSUBs etc. werden mitverändert; auch Ausschnitte des Programms können einzeln unnummeriert werden. Weitere Toolkit-Befehle: KEY, DISP, AUTO, FIND, DUMP, TRACE, DEL, OLD.

## EXTENDED BASIC

Neben Standards wie IF, THEN, ELSE und REPEAT, UNTIL bietet GBASIC 64 die Möglichkeit, Unterprogrammen Namen zu geben. Diese Unterprogramme können dann z.B. mit GOSUB "Ausgabe" aufgerufen werden. Dies ist auch bei GOTO, ON, GOSUB, RESTORE und ON RESTORE möglich. Der Befehl FUNCTION rechnet einen String aus; die Grundlage für Funktionszeichner und Spreadsheets. Verwendung von Binär- und Hexadezimalzahlen. Die Extended Basic-Befehle: ELSE, REPEAT, UNTIL, LBL, LASTIF, PRINT USING, SWAP, INSTR, FUNCTION, FETCH\$, IF, LINE\$, REPL\$, INST\$, MULT\$, VTAB, PAUSE, CASE, ERR, GOTO, POP, TRAC, MOD, BIT, EXOR, DOKE, DEEK, LOMEM, HIME, MERGE, BLOAD, BSAVE, HEX\$, BIN\$, DEC.

## MASCHINENSPRACHE

Eingebauter Assembler/Disassembler mit Hexadezimal, Dezimal-, ASCII- und Binär-Ein- und Ausgabe. Volles Screen-Editing. Sonderfunktionen: FIND (mit Joker), TRACE/Singlestep, MOVE/RELOCATE, GO, LOAD/SAVE/VERIFY. Berechnungen und Verwendung von Basic-Variablen. Breakpoints, Register anzeigen und verändern.

## FLOPPY/Peripherie

Zur Unterstützung der VC 1541 Floppy stehen folgende Befehle zur Verfügung: DIR liest das Inhaltsverzeichnis, ohne das Basicprogramm im Speicher zu zerstören. DISK gibt ein Kommando an die Floppy aus (Formatieren, Löschen etc.). Mit ERR wird der Fehlerkanal der Floppy ausgelesen. DEV stellt die Standardgerätenummer um: LOAD "Name" lädt nach DEV\$ direkt von der Floppy. Alle Diskettenbefehle unterstützen auch die Floppies Nr. 9, 10 und 11. JOY fragt die Joysticks an den beiden Ports ab. Der PDL-Befehl ermöglicht die Abfrage von 4 Paddles oder 2 Analogjoysticks über die A/D Wandler, und mit PENX und PENY kann man den Lightpen abfragen.

## HANDBUCH

114 Seiten, deutsch, spiralgebunden und -das beste an Computerlektüre, das ich in die Hand bekommen habe- (A.M. aus Traunstein).

## Das sagt die Presse:

„GBASIC erweist sich als die bisher leistungsfähigste Basicerweiterung. Einfache Handhabung – Modul rein, Computer an –, das ungewöhnlich gute, fröhlich gelbe Handbuch und 95 durchdachte, neue Basicbefehle machen den Umgang mit dem C-64 zum reinsten Vergnügen.“ (RUN 9/84)

„Wer einmal in den Genuß dieser Befehlserweiterung gekommen ist, möchte sich nur schwer wieder von ihr trennen.“ (Computer Praxis 8-9/84)

„Angesichts der großen Zahl von Spezial-Grafikerweiterungen erwartet man von einer Allround-Erweiterung nur einen schlechten Kompromiß. Um so positiver überrascht hier GBASIC: eine große Anzahl wohlgedachter Befehle, drei Grafikschirme, hohe Ausführungsgeschwindigkeit.“ (HCR 4/84)

„Die Befehle und Möglichkeiten, die GBASIC 64 hier bietet, gefallen mir so ausgezeichnet, daß ich mir heute das Arbeiten ohne sie nicht mehr vorstellen kann.“ (Zum Thema Toolkit in Computer Kontakt 8-9/84)

## COUPON 11/84

Bitte einsenden an: OMIKRON Software, Erlachstr. 15, 7534 Birkenfeld 2, Ruf 0 70 82 / 53 86

Hiermit bestelle ich:

☐ GBASIC 64 mit Handbuch und Demogrammen zu DM 259,-

☐ Handbuch vorab zu DM 20,-

☐ per Nachnahme ☐ Schein/Scheck liegt bei  
Ich besitze ☐ Disk ☐ Cass.

Unterschrift