

**COMPUTER,  
PROGRAMMIERT  
ZUR WARTUNG**

**11/83**  
1. Jahrgang

November '83  
5,50 DM 45 öS 6,00 sfr

## Funkausstellung Berlin

Großer Bericht in diesem Heft

## Serie: Programmertips

Schreiben Sie ein Top-Programm

## Software Reviews

Panic  
Jumpin Jack  
Astroblast  
u.a.

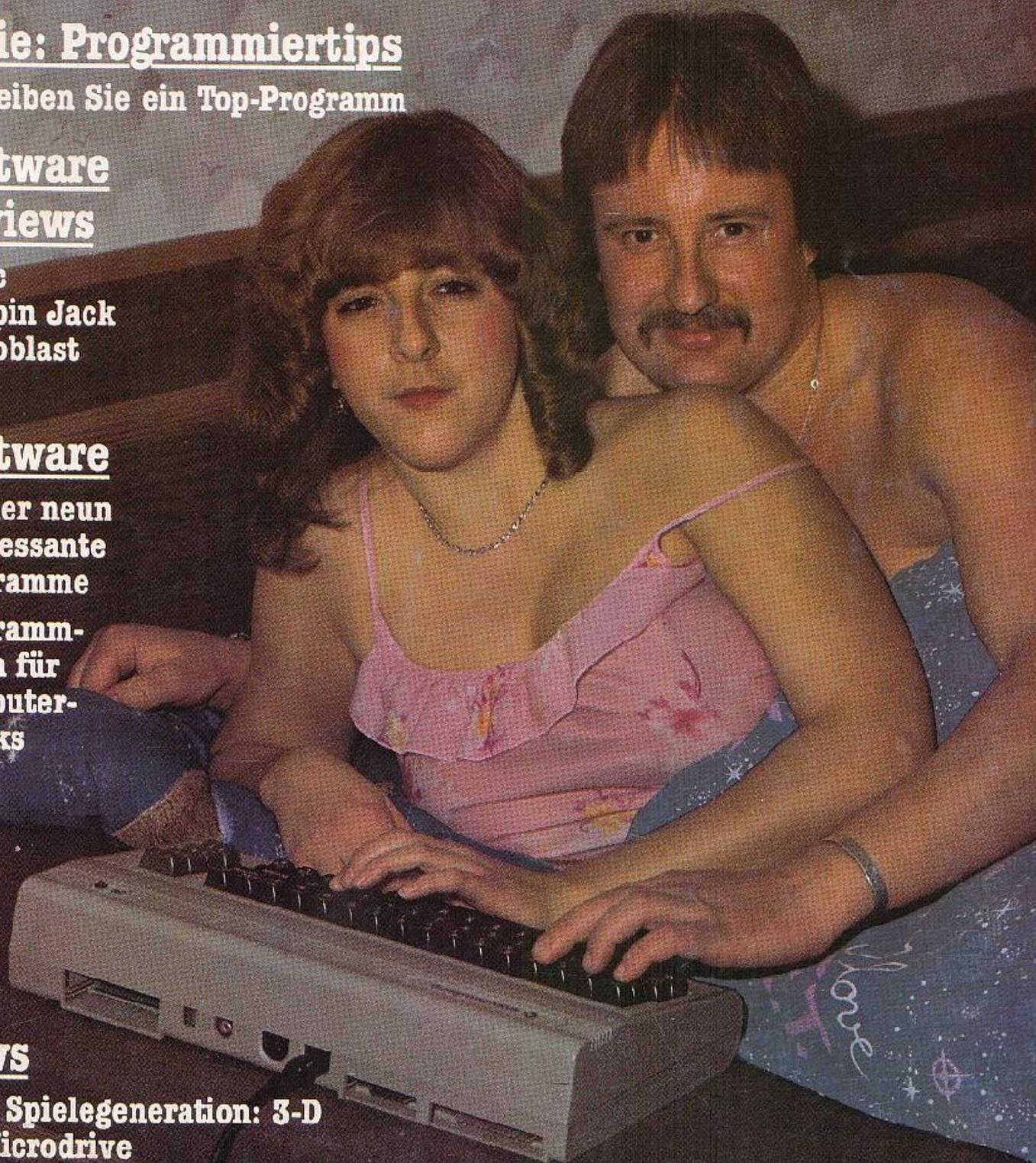
## Software

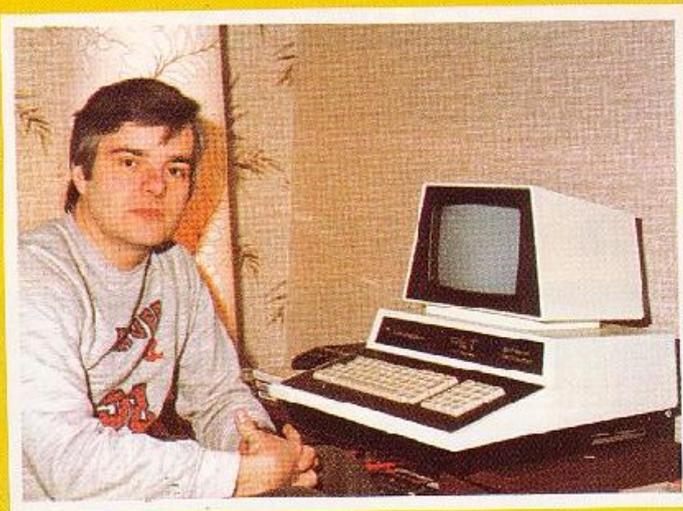
Wieder neun  
interessante  
Programme

Programm-  
ideen für  
Computer-  
Freaks

## News

Neue Spielgeneration: 3-D  
ZX-Microdrive





**Liebe CPU-Leserin,  
Lieber CPU-Leser,**

Dieses Wochenende werden wir uns auf dem Erkelenzer Computertag zum erstenmal mit einem Info-Stand unseren Lesern stellen und auf diese Weise auch Kontakt zu Computer-Freunden aufnehmen, die "Homecomputer und CPU" nicht kennen.

Damit diese Veranstaltung noch größeres Interesse erregt, haben wir, als man uns einlud, entschlossen ein bisschen zum Gelingen beizutragen und mit einer Werbeseite in Homecomputer daraufhingewiesen. Wir hoffen, daß dadurch auch weiter entfernt wohnende, auf dieses bestimmt nicht uninteressante Ereignis aufmerksam werden.

Der Erkelenzer Computertag ist somit Teil eines langfristigen Anliegens, dem Heimcomputer in unserem Lande, Staatshilfe zu geben.

Das noch einiges auf diesem Gebiet zu tun ist, sehen wir seit einiger Zeit daran, daß es uns bis jetzt nicht gelungen ist, noch einige Programmierer unserer Gegend (Herz von Deutschland, Sie wissen schon) zu gewinnen. Grund genug, es überregional in CPU und Homecomputer zu versuchen.

Es wäre schon gut, wenn wir damit Erfolg hätten; dann würden in Kürze noch mehr interessante Beiträge, die aus Zeitgründen für unseren Mitarbeiterstab zur Zeit nicht umfassend zu verwirklichen sind, für weitere Belebung im Heft sorgen.

Wir wollen uns ja mit jeder Ausgabe steigern!

Herzlichen

Ihr Ralph Roeske  
Herausgeber und Chefredakteur

Computer,  
CPU programmiert  
zur CPU-Unterhaltung

erscheint monatlich im:  
Roeske Verlag, Eschwege

Herausgeber:  
Ralph Roeske

Redaktion:  
Ralph Roeske (Chefredakteur) (verantwortlich)  
Gertraud Marx-Fischer

Herstellung:  
Roeske Verlag, Eschwege

Satz und Reproduktion:  
Roeske Verlag, Eschwege

Druck:  
Vogt GmbH 3436 Hessisch Lichtenau

Vertrieb:  
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel),  
sowie Österreich und Schweiz:  
Verlagsunion  
Friedrich-Bergius-Straße 7  
6200 Wiesbaden  
Tel.: 06121-2660

Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, sondern  
nur an den Verlag!

Anschrift:  
Roeske Verlag  
CPU  
Westring 59c  
3440 Eschwege  
Tel. Sa. Nr. 05651-8558

Anzeigenleitung:  
Monika Roeske

Erscheinungsweise:  
Erstverkaufstag von CPU, 1st. Mitte des Monats.

Urheberrecht:  
Alle in CPU veröffentlichten Beiträge sind urheber-  
rechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzun-  
gen, vorbehalten.  
Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Microfilm,  
Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, usw.) be-  
dürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlags.  
Alle veröffentlichte Software wurde von Mitarbeitern  
des Verlages oder von freien Mitarbeitern erstellt.  
Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlossen  
werden, daß die beschriebenen Lösungen oder Be-  
zeichnungen frei von Schutzrechten sind.

Bezugspreise:  
Einzelheft: 5,50 DM  
Abonnement Inland 55,-DM, im Jahr (12 Ausgaben)  
Ausland: Europa 80,-DM USA 110,-DM

Anzeigenpreise:  
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. Aug. 1983.  
Bitte Media-unterlagen anfordern.

**Autoren, Manuskripte:**  
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur Ver-  
öffentlichung gerne entgegen.  
**Honoreare nach Vereinbarung.**  
Bei Zusage von Manuskripten und Software er-  
teilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum  
Abdruck und Versand der veröffentlichten Pro-  
gramme auf Datenträger.  
Rücksendung erfolgt nur bei angeforderten Beiträ-  
gen, ansonsten nur gegen Erstattung der Unkosten.  
Zusendungen von Software zur Veröffentlichung  
soll bitte folgendes enthalten:  
Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Pro-  
gramm, von Drucker erstelltes Listing oder Serie vor  
Bildschirmfotos (keine Schreibmaschinenlistings),  
evtl. Bildschirmfotos von einem Probelauf.

COMPUTER,  
CPU programmiert  
zur CPU-Unterhaltung

bringt  
im  
November '83:



## Report

Internationale Funkausstellung Berlin 1983 ..... 2

Software Charts ..... 9

## Software Reviews

Molar Maul (*Sinclair Spectrum*) ..... 10  
Moria (*Severn Software*) ..... 10  
Jumpin Jack (*Imagine Software*) ..... 11  
Frogrun (*Anirog*) ..... 11  
Panic (*Hewson*) ..... 11  
Golf (*Virgin Games*) ..... 12  
Dragon Selection 2 (*Dragon 32*) ..... 12  
Astroblast (*Dragon 32*) ..... 13  
Jet Pac (*Ultimate*) ..... 13

## Software

Defender (*ZX 81*) ..... 14  
Senso (*Commodore 64*) ..... 17  
Irgarten für Katz und Maus (*TI 99/4A*) ..... 19  
Awari (*Apple II*) ..... 23  
Frogger (*VC-20*) ..... 25  
1-Bis-6 (*CBM 3/4000*) ..... 27  
Tronn (*ZX-Spectrum*) ..... 34  
Vidcothck (*VC 64*) ..... 35  
Spesen Programm (*ZX 81*) ..... 42  
CBM Monitor (*Commodore 64*) ..... 48

## Programmiertips

Schreiben Sie ein Top-Programm ..... 51  
VC-20-Tips (*Listschutz*) ..... 57

## News

Oric lernt schreiben ..... 54  
Sanyo - Data Recorder ..... 54  
Warten auf den ZX Microdrive ..... 55  
3-D: Neue Spielgeneration ..... 55

Leserbriefe ..... 58

Kleinanzeigen ..... 62

## Funkschau total

Funkschau total - das war der vorherrschende Eindruck den der Besucher nicht nur auf dem Messegelände, sondern auch auf dem Kudamm, im Hotel oder überall sonst in Berlin, vermittelt bekam.

Eine Messe der Superlative sollte Berlin sein. Diesem Anspruch wurde es für die meisten der hier vertretenen Branchen auch gerecht. Das Rahmenprogramm bot wirklich eine Menge für jeden Geschmack.



Hauptattraktion waren auf der IFA 83 natürlich die Branchen, die sich um das Medium Fernsehen mit all seinen Spielarten von Video, 3-D-Bildern bis Bildschirmtext, bewegen. Eine Fülle neues, manchmal auch altes in neuer Verpackung, wurde hier dem Betrachter geboten.

Die Phono- und Musikindustrie bot ein breites Spektrum an Neuheiten und eine Klangverbesserung, durch den Einsatz der neuen Compact-Schallplatten, die nicht nur eingeschorene High-Fidelity-Snobs begeisterte.

Bei der Fülle, der nicht nur für den jeweiligen Fachmann interessante Angebote in sämtlichen Ausstellungshallen, mußten wir dann schließlich den 530-seitigen Messekatalog zu Hilfe nehmen, um in dem großen Gewühl die Microcomputer und deren Komponenten ausfindig zu machen. So erfreulich die Tatsache zu bewerten ist, daß diese Branche alles in allem doch zahlreich vertreten war und gut auf das noch immer weitgehend unbekannt Hobby "Programmieren" aufmerksam machte, ist aber leider auch festzustellen, daß einige der führenden Firmen (Comodore, Sinclair und Apple sollen hier nur stellvertretend für viele andere genannt werden) durch Abwesenheit glänzten. Ist man dort gar der Meinung, nicht zum Medium Unterhaltung zu zählen und genierte sich deshalb hier zu erscheinen? Ein nicht sehr einleuchtender Standpunkt. Dennoch lohnte auch für Microcomputer-Fans der Besuch der IFA. Auf den nächsten Seiten wollen wir einige Neuheiten, aber auch bereits Bewährtes, vorstellen.



## A wie Atari bis S wie Sharp

Mächtig vertreten war Atari in der Halle 6 und zwar sowohl mit seinen Telespielcomputern der Serie 2600 als auch mit dem Microcomputer-Programm, wo neben den bewährten 400/800er Baureihen auch die neuen Typen 600 XI und 800 XL dem Publikum vorgestellt wurden.

Großer Andrang herrschte natürlich vor den zahlreicher, zum Mitspielen auffordernden Spiel-Computern von Atari. Auch wenn uns die Art von Computern, die nicht frei programmierbar sind, weniger interessant erscheinen, wollen wir doch einen kurzen

Blick darauf werfen. Denn viele der hier gezeigten Programme sind wirklich Spitze.

Auch das Zubehör für den Atari 2600 kann sich sehen lassen! Da gibt es eine Kinder-Tastatur, mit besonders großen und leichtgängigen Tasten mit austauschbaren Schablonen. Super-Steuernüppel werden angeboten und der Trak-Ball zur absolut idealen Steuerung, wie von den Spielhallen her gewohnt und Software, Software, Software. Als Zusatzgerät bietet eine deutsche Firma hierzu den ROM-SCANNER an, in den 10 Spielmodule per Knopfdruck in sekundenschnelle aktiviert werden können.

Neben Atari waren natürlich auch Mattel Intellivision, Philips und Colecovision aus diesem Genre vertreten.

Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß die Grenzen zwischen Videosteuerpult und Homecomputer immer mehr ineinander übergehen. Mit dem Philips G 7040 kann durch Einsatz des Basic-Interpreters (Modul) aus dem Videopult ein leistungsfähiger Microcomputer werden: 32K, 8-Bit, 16K RAM, mit der Programmiersprache Basic.

Auch Intellivision wirbt mit dem gleichen Slogan: Vergnüglicher als nur ein Computer, nützlicher als ein reines Videospiel!

Dieses Gerät arbeitet mit einem 16-Bit Microprozessor. Dazu kann man nach dem Bausteinprinzip Spielmodule, einen Musiksynthesizer, einen Sprachsynthesizer oder den Computeradapter mit der Computertastatur zuschalten.



Nach dieser kurzen Abschweifung die jedoch sicherlich nicht uninteressant war, wieder zurück zum Heimcomputer. Als erstes wollen wir uns in Kurzform die beiden Neuen von Atari ansehen, die wir in einer der nächsten CPU-Ausgaben noch näher unter die Lupe nehmen werden.

## Atari 600 XL

Der neue Atari 600 XL ist ausschließlich als Homecomputer konzipiert. Das Betriebssystem (24 K, Sprache Basic) hat in der Grundversion eine freie Speicherkapazität von 16 K und kann bis auf 64 K ausgebaut werden. Durch das Ausbaumodul 1060 hat der Anwender Zugriff auf die bewährten CP/M Standard-Business-Software.

## Atari 800 XL

Mit seinen im Standard enthaltenen 64 K RAM bietet der neue 800 XL schon genügend Speicherkapazität, um eine kleine Firma zu verwalten. Dazu kommt die gut ausgestattete Schreibmaschinentastatur. Auch dieses Gerät kann mit dem Ausbaumodul 1050 ausgestattet werden. Der Atari 800 XL ist kompatibel mit der gesamten von Atari vertriebenen Software. Durch seine vielfältigen Ausbaumöglichkeiten ist dieser Computer sowohl für private als auch für kommerzielle Anwendungen einsetzbar.

## Dragon 32

Die Firma NORCOM, Noris Computer-Vertriebs-GmbH aus Nürnberg, ist der deutsche Vertriebshändler des inzwischen schon recht beliebten Dragon 32 Computers, über den wir in "CPU und Homecomputer" bereits mehrfach berichtet haben.

Das Gerät besitzt eine professionelle Schreibmaschinentastatur, die aber auf Grund ihrer Übersichtlichkeit schnell in den Griff zu bekommen ist. Als Datenspeicher dient ein handelsüblicher Kassettenrecorder. Bald auch im Handel ein Diskettenlaufwerk. Der Dragon arbeitet mit dem Microsoft-Basic, einer Sprache die logisch und leicht verständlich ist. Dem Anwender stehen 32 K RAM zur Verfügung, 9 Farben stehen zur Auswahl. Der Sound-Befehl umfaßt 255 Töne mit einer Dauer von je 1/15 bis 15 Sekunden. Der Dragon 32 wird in CPU in Kürze einem ausführlichen Test unterzogen werden. Dieser wird zeigen, ob der Slogan - Computer für die ganze Familie - tatsächlich berechtigt ist.

Recht erfreulich für alle Dragon-Anhänger ist, daß mittlerweile eine Reihe von guten und interessanten

Programme für diesen Computer erhältlich sind. Vor allem Dragon selbst bietet einige Programme auf Steckmodulen zu akzeptablen Preisen an.

Die gesamte Einheit ist ein Kompaktgerät, das sich je nach Bedarf aufbaut: MZ-721 als Personalcomputer mit integriertem Kassettenrecorder und als MZ-731 mit integriertem Kassetten-



## Neuer Einsteiger mit 64 KB

Mit einem "Knüller" wartet Sharp bei seiner Präsentation des neuen Home-Computer-Programms 1983 auf: Der neue MZ-700 bietet nicht nur eine außergewöhnlich große RAM-Kapazität von 64 KB, sondern er verfügt auch durch seinen Z-80A-Microprozessor über eine sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit.

recorder und Vierfarbendrucker -plotter.

Bei der Kassetteneinheit handelt es sich um eine Audio-Kompaktkassette mit der Datenübertragungsgeschwindigkeit von 1200 Bit pro Sekunde. Sie ist vor allem dafür geeignet, vorhandene Software vom Sharp MZ 80 K einzulesen. Diese Software ist voll kompatibel.

Der Vierfarbendrucker ist ein echter Plotter, der in den Farben schwarz,

blau, rot und grün arbeitet. Alle Ausdrücke, besonders auch Grafiken, werden sehr scharf und plastisch dargestellt.

Wahlweise lassen sich 30, 40 oder 26 Zeichen pro Zeile - in unterschiedlicher Größe - ausdrucken.

Neben der ASCII-Tastatur verfügt der MZ-700 über weitere Cursor-Steuertasten und definierte Funktionstasten sowie Tasten zum Löschen und Einfügen.

Neben diesem Gerät führte SHARP noch seine beiden ganz "kleinen", nämlich PC-1401 und PC-1245 vor, über die wir im nächsten Monat ausführlich berichten werden.

## Ab sofort: Sharp-Monitore für Atari

Für die Fachwelt war es eine kleine Sensation am Rande der Internationalen Funkausstellung in Berlin: Ab sofort präsentiert Atari Deutschland sein Programm ausschließlich mit den Farbmonitoren der Firma Sharp Electronics in Hamburg.

Atari, renommierter Designer und Hersteller u.a. von Heim-Videospielen entschied sich für die Sharp-Monitore, weil sie erstens gut aussehen, zweitens eine hervorragende Auflösung des Farbbildes bieten und drittens, weil sich die Sharp-Leute unheimlich engagiert und kooperativ gezeigt haben - so Renate Knüfer, Pressesprecherin von Atari.

Zum Einsatz kommt speziell der Sharp-Monitor DV-1600 mit Frontscheibe, die störende Reflexionen vermindert und den Profi-Look dieser neuen Monitor-Generation herstellt. Mit dieser Serie (DV-1400, DV-2100) ist Sharp weltweit ausserordentlich erfolgreich. In Japan zählt Sharp inzwischen auch im TV-Bereich zur Spitzengruppe der führenden Hersteller.

Während der Funkausstellung setzte Atari die Sharp-Monitore auch für die Deutsche Meisterschaft im Video-Spiel ein, und am 14. September führte Atari International die ersten Weltmeisterschaften in München durch, an der sich 27 Länder der Welt beteiligten.

## Texas Instruments

Erstmals auf einer Funkausstellung vertreten war auch Texas Instruments mit seinem Heimcomputer TI 99/4A. Oft schon so gesagt, erfreut sich der TI 99/4A dennoch nach wie vor einer großen Beliebtheit bei seinen Anwendern. Dies beruht unter anderem bestimmt auch auf der Tatsache, daß der TI 99/4A als einer der ersten kleinen Computer mit dem 16 Bit Mikroprozessor ausgestattet wurde. Folgende

Sprachen sind mit dem TI 99/4A möglich: TI-Basic, Extended Basic, Logo, VCS-D-Pascal und Maschinensprache mit dem TMS 9900 Assembler. Das Schreibmaschinen-tastenfeld beinhaltet 48 Tasten mit je 2 Funktionen (ASC II). Hervorragend sind die musikalischen Eigenschaften des TI 99/4A: 5 hörbare Oktaven, drei Simultantöne und ein Geräuschgenerator.

## UNIMEX SC - 3000

Der Sega SC-3000 ist ein neuer Heimcomputer aus Japan. Er arbeitet mit dem Z-80-A 8-Bit Mikroprozessor und hat in der Grundversion 2 K RAM. Eine Erweiterung auf 16 bis 32 K Bytes ist möglich.

Weitere technische Details:  
38 x 24 Zeichen Text, 256 x 192 Grafikmode, 16 Farben einschließlich schwarz und transparent, 32 Sprites im Grafikmodus.

Als Peripherie sind erhältlich:  
Joystick, 4-Farbdrucker (40 Zeichen), Kassettenrecorder, Floppy-Disk Modul.

Nähere Ankünfte erteilt der Importeur UNIMEX, Schöne Aussicht 44d, 6200 Wiesbaden.

## Acorn - der BBC-Computer

### Ein Computer wurde zum Fernsehstar

Der neue Star der englischen Fernsehgesellschaft BBC hat wenig Ähnlichkeit mit Dallas-Star J. R. und anderen Größen in seinem Gewerbe, die hohe Einschaltquoten am Bildschirm garantieren. Trotzdem: Er übertrifft so manchen seiner Konkurrenten.

Hier sein Kurz-Steckbrief:  
Hochintelligent, überlegte und überlegene Technik, handlich und klein, nett anzusehen, paßt in die kleinste Wohnung und jedes Büro. Man kann mit ihm lernen, spielen, musizieren, gewinnen ...

manchmal auch bei Spaß und Spiel verlieren; auf jeden Fall aber immer spielend dazulernen. Die Rede ist von einem Microcomputer, der einiges an Wissen erfordert, um ihn zu verstehen. Entwickelt wurde er von Ingenieuren der englischen Radio- und Fernsehgesellschaft BBC, dem Computerlabor der Universität Cambridge und Acorn Computer (Lüßen)."

Woche für Woche sind in England zwei Millionen Fernsehgeräte eingeschaltet, um spielend die Zukunft zu erlernen. In über 30 000 Schulen und Fortbildungsstätten steht ein Acorn-Computer auf dem Unterrichtsprogramm. Gefördert und finanziell unterstützt von allen Seiten der englischen Regierung - allen voran Premierministerin Margaret Thatcher. In 80 Prozent der

englischen Schulen behauptet er sich als die Nr. 1. Die englische Lehrervereinigung, Fernlehrinstitute und viele andere haben sich dieser einzigartigen Schul-, Bildungs- und Fortbildungswelle voll angeschlossen und ziehen mit.

Unbestritten sind uns die Engländer auf diesem Kommunikationssektor um zwei Jahre voraus. Denn Großbritannien hat längst erkannt, daß die berufliche Zukunft nur Leuten mit EDV-Kenntnissen gehören wird. Der Computer darf nicht der "Jobkiller" sein, wie er leider fälschlicherweise in Deutschland noch immer genannt wird. Nein, er schafft neue Arbeitsbereiche. Amerika, Japan und England haben es klugerweise vorausdenkend, längst erkannt.

## Satellitenfernsehen

Ein Service der Funkausstellung besonderer Art kam 100 000 Berliner Einwohnern zugute. Denn 50 000 Haushalte in Berlin, die bereits an eines der dort existierenden Breitband-Kabelnetze angeschlossen sind, konnten ein Experiment besonderer Art miterleben: Bilder, die 73 000 Km durch den Äther reisten. Und zwar von einer Sendestation in Oberpfaffenbach bei München über einen Satelliten hoch über Afrika wieder zurück nach Berlin.

## War Berlin die Reise wert?

Diese Frage kann man uneingeschränkt mit "Ja" beantworten, denn neben den auf den vorangegangenen Seiten kurz skizzierten Computern wurde noch eine ganze Reihe von Informationen rund um den Computer geliefert. So konnte man sich über nützliches Zubehör wie Joysticks, Software, Datenträger und Peripheriegeräte informieren lassen. Sofern man bei dem großen Ansturm auf einzelne Stände überhaupt zu diesen hinkam, versteht sich! Auch Literatur konnte man sich bei den zahlreich vertretenen Fachverlagen anschauen.

Und wer noch nicht wußte, was BTX (Bildschirmtext) und Kabelfernsehen sind, für den war eine Informationsschau mit diesen neuen Medien bestimmt von Interesse.

Am Rande der Funkausstellung liefen außerdem zahlreiche Sonderveranstaltungen, von denen wir nur eine besonders hervorheben möchten: Das Deutsche Video-Institut veranstaltete täglich am Vormittag ein Einführungsseminar über das Thema "Heimcomputer-Angebote auf der IFA", wo gegen einen geringen Kostenbeitrag der Laie über Heimcomputer und dessen Möglichkeiten informiert wurde.

Berlin war die Reise wert!

stabiles,  
modernes Gehäuse

professionelle  
Schreibmaschinen-  
Tastatur  
für hohen  
Schreibkomfort



Steckmodul- (ROM)  
und Erweiterungs-  
buchse

Funktions-  
sicherheit  
jeder Taste für  
20 Millionen  
Anschläge

## - LEICHT VERSTÄNDLICH

Der DRAGON 32 ist ein lebender Beweis dafür, daß man kein Experte in „Computer-Chinesisch“ sein muß, um ein Computer-Fachmann zu werden. Zusammen mit ihm erhalten Sie eines der am einfachsten zu verstehenden Programmierhandbücher für Basic (der am weitesten verbreiteten Programmiersprache der Welt) das je für einen Heimcomputer geschrieben wurde.

Jeder Schritt, jede Erläuterung ist auch für Anfänger leicht verständlich. In wenigen Minuten können Sie bereits ein einfaches Programm schreiben, in wenigen Stunden werden Sie fasziniert sein von den Möglichkeiten, die sich Ihnen bieten.

Im Kurs-Handbuch sind 60 Programme eingebaut, die Ihnen eine neue Welt erschließen - mit Hilfe des vielseitigen und leistungsstärker DRAGON 32.

## - SOFORT EINSATZBEREIT

Sie müssen nicht gleich mit dem Programmieren anfangen. Es gibt ein ständig wachsende Anzahl fertiger Programme auf normalen Rekorder-Kassetten und Steckmodulen. Sobald Sie Ihre ersten Programme schreiben, können diese bequem auf normalen Kassetten gespeichert werden.

Dazu einfach Ihren Kassettenrekorder mit dem DRAGON 32 verbinden und mit jeweils einem einzigen Befehl erhalten Sie Zugang zu den phantastischen Möglichkeiten eines Familien-Computers!

## - BRINGT FARBE INS PROGRAMM

Neue Farben bringen Leben auf den Bildschirm. Die äußerst leistungsfähige Programmiersprache

Microsoft Extended Colour Basic ermöglicht es, mit einfachen Befehlen Vorder- und Hintergrundfarben zu bestimmen, einen einzelnen Farbtupfer auf den Bildschirm zu bringen oder auch die ganze Fläche auszumalen.

## - EIN GRAFIKER

Eine besondere Stärke des DRAGON 32 sind seine einfache zu handhabenden, erstaunlichen Grafik-Fähigkeiten: 8 Grafik-Bildschirmseiten, 5 verschiedene Auflösungsgrade von 512 Textstellen (16x32) bis zu 49152 Bildschirmpunkten (192x256). Mit einfachen Grafik-Befehlen können Sie Linien, Rechtecke, Quadrate, Bögen, Ellipsen oder Kreis zeichnen; oder Sie entwerfen eine Gestalt und ändern dann deren Maßstab von 1/4 ihrer Größe auf 15fache Vergrößerung! Die Grafik läßt sich zusätzlich auch noch über vier rechtwinklige Positionen drehen.

## - IST MUSIKALISCH

Volle 5 Oktaven stehen Ihnen für Musik und Sprachsynthese zur Verfügung. Melodien sind leicht zu programmieren und Klangeffekte beleben die Handlung in Programmen.

Natürlich können Sie mit dem DRAGON 32 auch komponieren: Sie geben Noten, Vorzeichen, Tempi etc. ein - der Computer spielt Ihnen das komponierte Lied vor.

## - FLEXIBEL UND LEICHT ZU BEDIENEN

Die Programmiersprache Microsoft Extended Colour Basic bietet dem Programmierer unzählige Ge-

staltungsmöglichkeiten. Ein komfortabler Zeileneditor gestattet zügiges Korrigieren von Programmen.

## - EIN ANPASSUNGSFÄHIGER COMPUTER

Das Design des DRAGON 32 ist so ansprechend, daß er sich überall sehen lassen kann. Aufgrund seiner hervorragenden Fähigkeiten kann er auch in der Schule oder im Büro eingesetzt werden. Der DRAGON 32 stellt sicher, daß Sie mit der schnelllebigen Welt der Microcomputer Schritt halten.

## - EIN QUALITÄTSErZEUGNIS

Der DRAGON 32 besitzt eine professionelle Schreibmaschinentastatur, über die Sie die Programme, Spiele und Befehle an den Computer eingeben. Die Tastatur - bei Computern der untersten Preisklasse oft eine Schwachstelle - ist für starke Beanspruchung ausgelegt. Die Funktionssicherheit jeder Taste bestand den Test von 20 Millionen Anschlägen. Mit dem Zeilen-Editor bietet der DRAGON 32 die Möglichkeit, Programme besonders schnell und leicht zu schreiben.

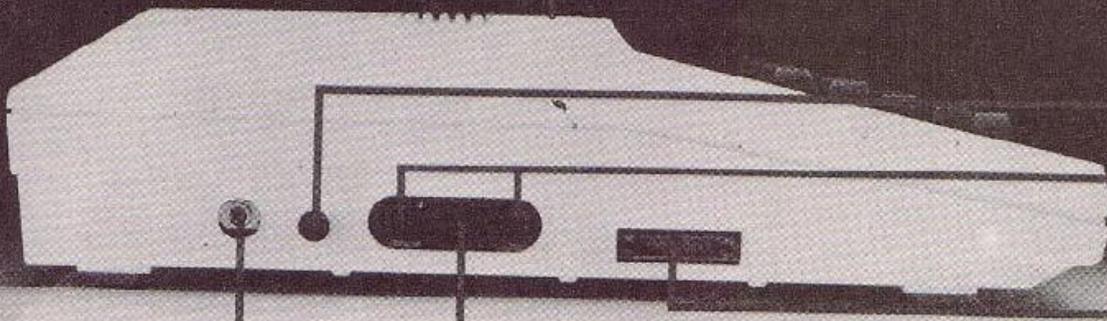
## - VIELSEITIG UND AUSBAUFÄHIG

Der DRAGON 32 besitzt serienmäßig Anschlüsse für viele Zusatzgeräte zum Ausbau des Systems:

- 2 Eingänge für Joysticks (Spielehebel), ideal für viele Spiele.

- Anschlußbuchse für handelsüblichen Kassettenrekorder zum Speichern Ihrer Programme auf normale Kassetten. Eingang für ROM-Steckmodule, die unmittelbar und schnell geladen werden.

Ansprechendes  
flaches Design



Reset-Knopf

Joystick/Spielhebel-  
Anschlüsse

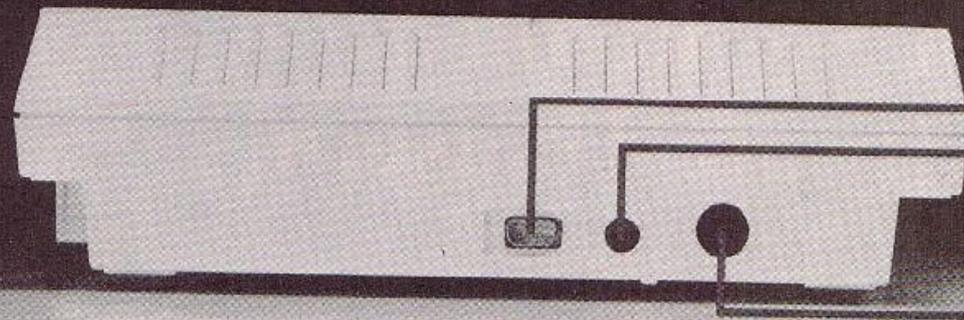
Centronics-  
Druckeranschluß

Buchse für  
Kassettenrekorder

Anschluß für  
Fernseher (UHF)

Netzgerät-Eingang

Ein/Aus-Schalter  
Anschluß für  
Farbmonitor



- Centronics-Schnittstelle zum Anschließen eines Druckers, damit Sie Programme, Listen usw. drucken können.

- Farbfernsehausgang und zusätzlicher Monitor-Ausgang, damit sie Fernsehgerät oder Monitor oder beides gleichzeitig anschließen können.

### - WÄCHST MIT IHREN ANSPRÜCHEN

- Sie können die Speicherkapazität (RAM) Ihres DRAGON 32 auf 64 K erweitern lassen.

- In Kürze kommt das DRAGON-Floppy-Disk-System mit Steuermodul und bis zu zwei Disketten-Laufwerken.

- Noch 1983 erscheint ein Ausbausystem, das Ihnen die Wahl folgender Erweiterungen gibt:

- Disketten-Betriebssystem (anstelle des Steckmoduls)

- RS 232-Schnittstelle für Netzwerke

- Zusätzlicher 8-Bit-Microprozessor zur Nutzung einer Vielzahl von Programmen für Beruf und Betrieb.

### - SEINE PROGRAMME (SOFTWARE)

Viele der bekanntesten Computerspiele der Welt sind als fertige Programme für den DRAGON 32 erhältlich. Von Schach über Kämpfe mit Geistern bis hin zu fesselnder Abenteuer. Die ganze Familie kann spielend die Computerwelt entdecken und mit sinnvollen Programmen wie Budget, Adressen, persönliche Finanzen und anderen Programmen alle Möglichkeiten moderner Computertechnologie ohne viel Schwierigkeiten nutzen. Die leicht verständlich geschriebenen Anleitungen machen den

Einstieg in die „Computerei“ kinderleicht.

### - EIN EUROPÄISCHER COMPUTER

Der DRAGON 32 wurde in Swansea, im Westen Großbritanniens von einem Fach-Team für Computerforschung von DRAGON Data Ltd. entwickelt. Die ganze Erfahrung jahrzehntelanger Entwicklungs- und Produktionstätigkeit steht hinter dem DRAGON 32 und stellt dadurch seine kontinuierliche Weiterentwicklung sicher.

### TECHNISCHE EINZELHEITEN

- Hochmoderner Microprozessor 6009E

- Seriennmäßiger Anwenderspeicher (RAM) 32K, erweiterbar auf 64K. Noch 26K frei verfügbar bei 4 Seiten hochauflösender Grafik.

- Seriennmäßig die erweiterte Basic-Version: „Microsoft Extended Colour Basic“ (Microsoft Basic ist die gebräuchlichste Basic-Version der Welt).

#### DIE VORZÜGE:

- hochentwickelte Grafikbefehle wie SET, LINE, DRAW, CIRCLE, PAINT

- komfortable Ausgabe mit PRINT#, PRINT USING
- umfassende Ton- und Geräuscherzeugung mit SOUND, PLAY

- automatische Fernsteuerung des Kassettenrekorders

- volle Edit-Funktion mit Insert, Delete, Change, usw.

- BILDSCHIRM-AUSGABE

- 9 Farben

- 5 verschiedene Auflösungsgrade von 512 Textsteller (16x32) bis 49152 Bildschirmpunkten

(192x256) bei hoher Auflösung

- Heimfernsehgerät (UHF) und/oder Farbmonitor

- TASTATUR

- Tastatur in professioneller Qualität und Norm, wie sie EDV-Eingabeterminals verwendet wird

- weicher, angenehmer Anschlag

- hoher Schreibkomfort

- Funktionssicherheit jeder Taste für 20 Millionen Anschläge

- EINFACHE STECKANSCHLÜSSE FÜR:

- 2 Joysticks/Spielhebel

- handelsüblichen Kassettenrekorder (einschl. Start/Stop)

- Drucker (Centronics-Parallel)

- Steckmodule

- 190-seitiges „Basic-Programmierhandbuch“ und Anleitung im Preis enthalten.

### Computerversand H. Schädel

Albert-Schweitzer-Straße 1

3436 Hessisch Lichtenau

Tel.: 05602-4503

Preisangaben incl. MwSt., Porto und Verpackung.

Lieferung gegen Scheck oder per Nachnahme.

Angebot freibleibend.

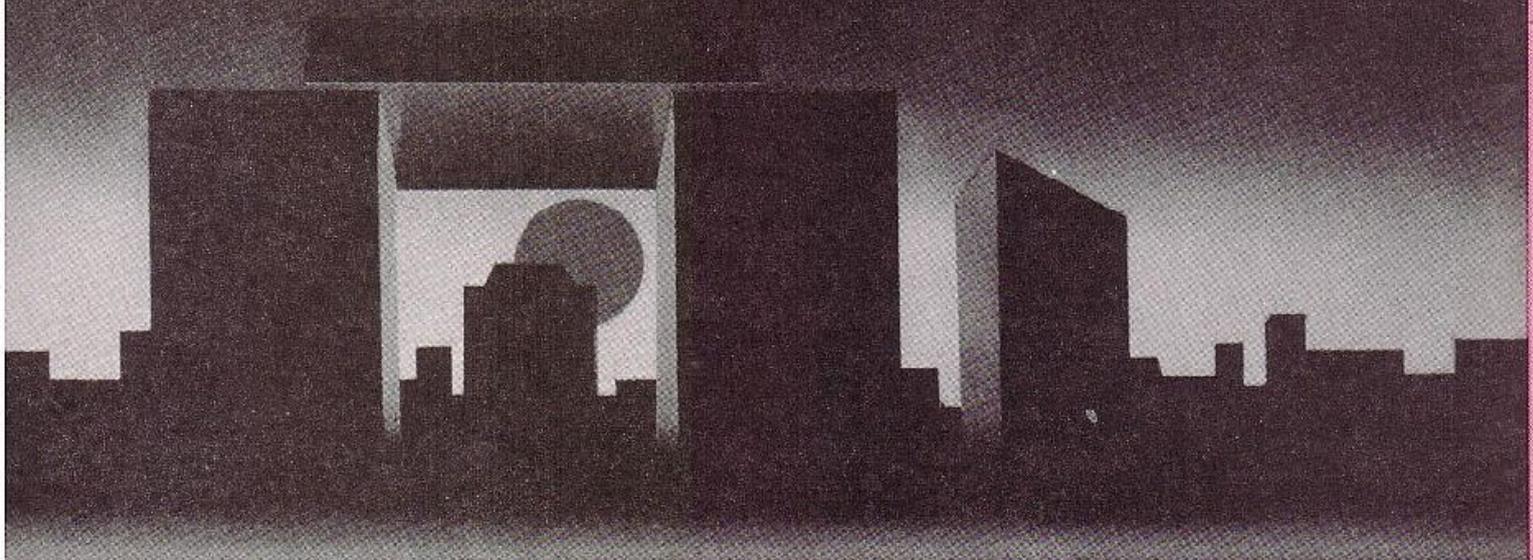
Ihr DRAGON 32 kostet nur 798,- DM

Ausführliche Liste mit Informationen über Software-Module und- Kassetten liegt jeder Bestellung bei.

**AVANTAGE  
SOFTWARE**



**finden Sie in allen  
guten Software-Häusern!**



## SOFTWARE CHARTS aus Deutschland

Welche Programme sind "in" im deutschsprachigen Raum?

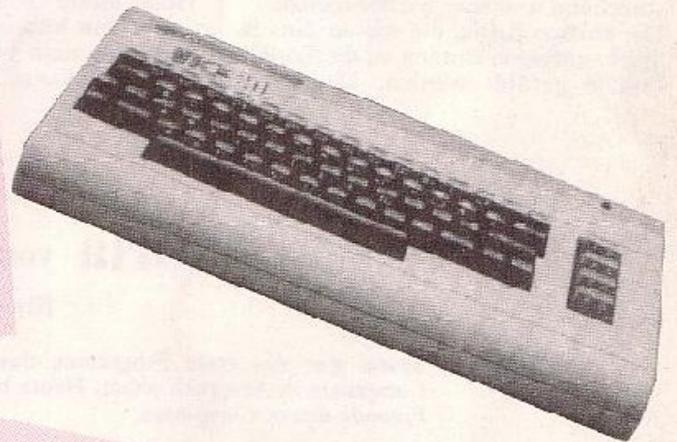


**ZX Spectrum**

1. Pimania (1) .....	Automata
2. Penetrator (2) .....	Melbourne House
3. The Hobbit (4) .....	Melbourne House
4. Arcadia (5) .....	Imagine
5. Jet Pac (8) .....	Ultimate (6)
6. ....	Spectral
7. PSSST (3) .....	Invaders
8. Tarzan (7) .....	Ultimate
9. Muncher (9) .....	Wicosoft
10. Molar Maul (-) .....	Silversoft
	Imagine

**VC-20**

1. Skramble (3) .....	Terminal
2. Fluch des Pharao (1) .....	Wicosoft
3. Multisound Synthesizer (2) .....	Romik
4. Arcadia (7) .....	Imagine
5. Jumpin Jack (5) .....	Sumlock
6. Moons of Jupiter (8) .....	Romik
7. Panic (6) .....	Bug Byte
8. Wacky Waiters (-) .....	Imagine
9. Crazy Kong (-) .....	Anirog
10. Marlian Raider (9) .....	Romik



**VC 64**

1. Superscramble (1) .....	Terminal
2. Gridder (-) .....	Terminal
3. Superfont (2) .....	English Software
4. Crazy Kong (-) .....	C-Tech
5. Spriemaker (3) .....	English Software
6. Frogger (6) .....	Anirog

**ZX 81**

1. Scramble (6) .....	Quicksilva
2. Pimania (1) .....	Automata
3. Star Trek (-) .....	PSS
4. Asteroids (4) .....	Silversoft
5. Chess (-) .....	Artic
6. Mazogs (3) .....	Bug Byte
7. Galaxians (-) .....	Artic
8. Super Nine (-) .....	Romik



## Molar Maul von Imagine Software für Sinclair Spectrum

Das ist wirklich einmal eine neue Spielidee, die zumindest jeden Zahnarzt erfreuen muß. Denn der Titel "Molar Maul" bedeutet schlicht und einfach "schlechter Backenzahn".

Der Sinn des Spiels ist daher auch entsprechend: Der Spieler schlüpft in die Rolle einer Zahnbürste. Seine Hauptaufgabe liegt darin, den Mund bzw. die Zähne von den zerstörerischen Bakterien zu befreien.

Dies geschieht, indem man die Zahnbürste mit Zahnpaste (was sonst?) lädt und dann die Zähne putzt.

Das Programm wird durch eine sehr gute Grafik aufgewertet. Der Spielablauf ist recht flott und durch eine Reihe ständig bewegter Objekte visuell angenehm und nie langweilig. Die gesamte Präsentation, übrigens bei allen Programmen von Imagine, ist ansprechend und sehr wirkungsvoll.

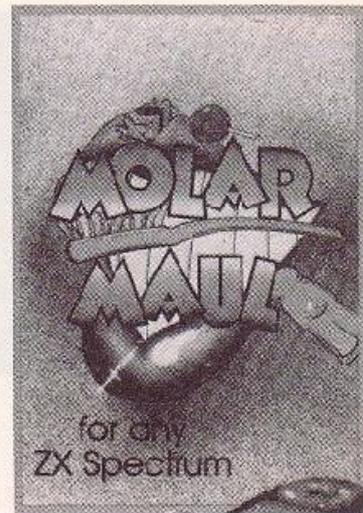
Die einzige Kritik, die wir an diesem Spiel anbringen können, ist die Art, wie Punkte gezählt werden. Das so-

genannte Scoring ist langsam und zählt Punkt für Punkt einzeln und erschwert so, seinen Score zu verbessern. Ansonsten jedoch steht das Spiel, sicher auch wegen seiner erzieherischen Wirkung, außerhalb jeglicher Kritik.

Eine in neueren Programmen des öfteren praktizierte Möglichkeit, hat Imagine bei diesem hier eingesetzt: Der Spieler bestimmt selbst, mit welchen Tasten er seine Spielfigur steuert.

Leider wird nur der Highscore angezeigt. Eine Bestenliste zum Vergleich für mehrere Spieler wäre sicher nützlich gewesen.

Trotz dieser kleinen Abstriche bestimmt ein hübsches, unkriegarisches Spiel, das man vor allem für Kinder empfehlen kann.



## Moria von Severn Software für Oric-1

Moria war das erste Programm, das die Schnell-Lademöglichkeit des Oric-1 Computers in Anspruch nahm. Heute bereits so gut wie selbstverständlich für alle Freunde dieses Computers.

Dieses Adventure basiert wie einige andere Programme, auf den Geschichten Tolkiens. Offensichtlich bieten die Novellen dieses Autors (Der Herr der Ringe, Der kleine Hobbit u.a.) eine gute Kulisse für Abenteuerspiele mit den Zwergen, Hobbits, Drachen und anderen geheimnisvollen Mächten.

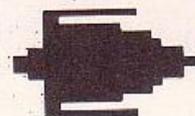
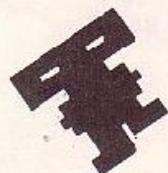
Der Stoff dieses Programms ist dem Buch "Der Herr der Ringe" entnommen und spielt in den Minen von Moria. Diese Minen sind die ursprüngliche Heimat des Zwergenvolkes. Seit langer Zeit verlassen, bergen diese Minen den unermeßlichen Zwergenschatz, der durch geheimen Zauber zusätzlich geschützt ist.

Der Spieler hat die Aufgabe, den Ring des Zwergenkönigs zu finden, der in einer der Minen versteckt ist und den Zugang zum Hort ermöglicht.

Mit von der Partie sind natürlich all die Kräfte des Bösen, die es zu umgehen, verwunden oder zu töten gibt.

Das Programm nutzt alle farbtechnischen Möglichkeiten des Oric-1 gut aus, so daß bereits der rein optische Eindruck dieses Abenteuerprogrammes interessant wirkt.

Natürlich ist eine gewisse Kenntnis der englischen Sprache zum Verständnis dieses Rätsels notwendig. Ein Wörterbuch hilft notfalls weiter und hilft so, seine Fremdsprachenkenntnisse zu verbessern. Vor allem für Schüler ist dieser nützliche Aspekt des Lösen englischer Adventures nicht zu unterschätzen.



## Jumpin Jack von Imagine Software für Spectrum 16/48K

Die Jumpin Jack, Frogger oder ähnlich benannte Spielidee begeistert, ausgehend von den Spielhallen, nach wie vor sehr viele Leute.

Die Spectrum-Version dieses Spiels von dem englischen Hersteller Imagine hat uns sehr gefallen.

Zum Spielablauf, der den meisten bestimmt bekannt ist, nur einige kurze Bemerkungen: Jack muß eine stark befahrene Straße überqueren, dann auf ein Floß aufspringen um auf die andere

Uferseite eines Flusses in sein Erdloch zu gelangen. Hört sich einfach an? Na, es erfordert immerhin gute Nerven und eine Portion Geschicklichkeit, seinen Jack zwischen all den Hindernissen durchschlüpfen zu lassen. Sehr gut ist der Hauptdarsteller Jack

bei diesem Spiel gestaltet. Arme und Beine sind beweglich und mit Gelenken ausgestattet, was einen natürlichen Bewegungsablauf simuliert. Wenn ein Sprung mißlingt, stirbt Jack, was wirklich grauslich anzuschauen ist, da er sich krümmt und windet.

## Frogrun von Anirog für Commodore 64

Gleich noch eine weitere Version des Froggers, diesmal für den Commodore 64.

Anirog Software hat natürlich die tollen Grafikmöglichkeiten des CBM 64 voll zur Entfaltung gebracht. Nur wer dieses Gerät mit seinen Eigenschaften kennt, weiß, welche herrliche Grafiken, die schon fast gezeichneten Bildern ähneln, man mit diesem Computer zaubern kann. Selbst die Zäune im Programm vorhandenen Krokodile sind zu erkennen!

Sehr lange dauert das Laden dieses auf Kasette befindlichen Programmes. Es

empfiehlt sich, in der Zwischenzeit eine Tasse Kaffee zu trinken oder mit dem Hund "Gassi" zu gehen. Ist das Programm nämlich einmal am Laufen, sind die meisten Spieler davon so gefesselt, daß sie nicht mehr aufhören wollen.

Die Anleitung ist so einfach wie die Spielregeln, die im übrigen dem "Jumpin Jack" entsprechen und hier nicht noch einmal erklärt werden müssen. Sehr zu empfehlen!



## (Nur keine) Panic von Hewson für Spectrum 16/48 K

Sie müssen Löcher in den Boden graben, in die die Monster dann hereinfallen sollen. Wenn eines der Monster in die Falle getappt ist, genügt ein Schlag auf den Kopf, ihm den Garas zu machen.

Nur, nicht gerade friedfertig dieses Spiel! Aber bestimmt sehr unterhaltsam und durch seinen Ablauf spannend gemacht. Die Grafik ist Spitze; der Sound ausgezeichnet.

Nicht alle Monster sind gleich. Manche sind auch einen Sturz durch ein vom Spieler gegrabenes Loch bereits besiegt, andere dagegen müssen durch mehrere Etagen durchgestoßen werden. Klingt bekannt? Natürlich, denn auch das Panic kann man zwischenzeitlich schon als einen Klassiker der Bildschirmspiele bezeichnen. Klassiker aber wiederum haben die Eigenschaft, nicht so schnell aus der Mode zu kommen. So auch dieses Programm für den Spectrum, das immer wieder gern gespielt wird und daher in keiner Sammlung fehlen sollte.



## Golf von Virgin games

für Spectrum 16/48K

Es gibt Golf-Programme von vielen Herstellern für den Spectrum. Dies hier ist eines der besten, die wir gesehen haben.

Die Anzahl der zu spielenden Löcher (bis zu 18) kann frei gewählt werden. Insgesamt vier Spieler können am spannenden Match teilnehmen. Der Schwierigkeitsgrad ist variabel.

Die korrekte Schlägerhaltung und die Richtung, sowohl auch der Abschlag, sind für einen guten Treffer ausschlaggebend.

Etwas attraktiver hätte lediglich die Grafik gestaltet werden können. Auch die Anzeigen sind nicht besonders übersichtlich.

Dennoch ein Spiel, das auch für den Golf-Laien nicht langweilig wird und dem wirklichen Golfspiel von der Anlage gut nachgebildet ist.



## Dragon Selection 2

Um den Dragon 32 richtig kennenzulernen und seine vielfältigen Möglichkeiten aufzuzeigen, hat die Firma Dragon diese Programmkassette erstellt. Englischkenntnisse sind von Vorteil, auch wenn eine deutschsprachige Anleitung beigelegt ist. Auf der Kassette befinden sich vier Programme und zwei Dateien, die in Verbindung mit anderen Programmen verwendet werden können:

### 1.) Database

Ein Programm zur Erstellung und Pflege von Dateien, die aus Sätzen bestehen. Ein sogenanntes Menü gibt verschiedene Wahlmöglichkeiten wie:

- Neue Datei erstellen.
- Daten laden, speichern, suchen ändern.
- Sätze eingeben, löschen, sortieren, listen.

### 2.) Dragon - besiege den Drachen!

Hierbei handelt es sich um ein lehrreiches Wörter-Rate- und Lernspiel. Bevor das Programm gestartet werden kann, muß entweder die Wörterbuchdatei (DATA) oder ein eigenes "Wörterbuch" aus dem ebenfalls vorhandenen "INDEX"-Programm eingelesen werden. Diese eigene Wörterbuchdatei kann auf einer separaten Kassette abgespeichert werden. Durch diese Möglichkeit wird "Dragon" zu einem wertvollen Lehrinstrument für Lehrer und Eltern.

### 3.) Music

Musikmaschine demonstriert die Verwendung von Musik und Grafik und erleichtert das Eingeben von Melodien. Mit den Pfeiltaster sowie der Leertaste können einfache Melodien in Notennlinien eingetragen werden.

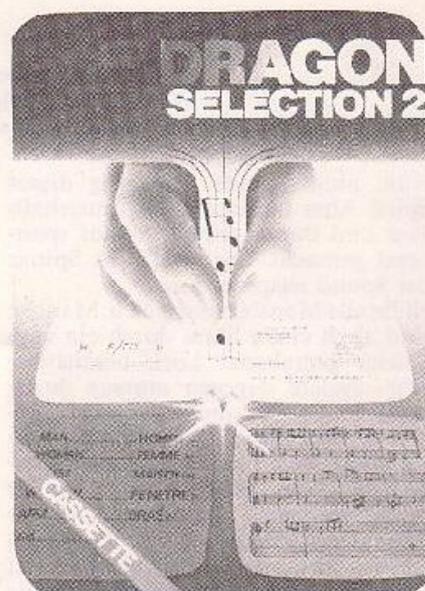
Weitere Möglichkeiten dieses Programmes sind:

- Melodie eingeben oder löschen.
- Hilfsliste.
- Melodie auf Kassette speichern bzw. von Kassette.

### 4.) Yankee

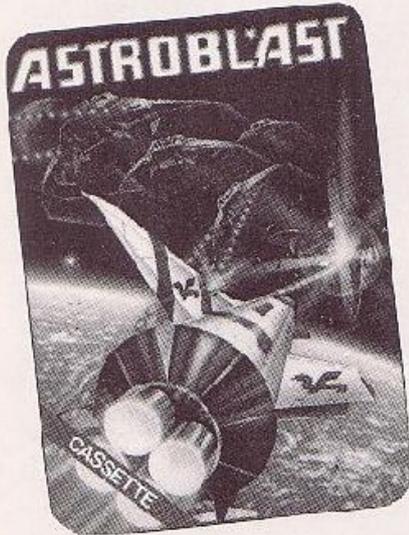
Dieses ist eine Datei, die in Verbindung mit den vorhergehenden Programmen "Music" verwendet werden kann.

Die Redaktion ist der Meinung, daß diese Programmkassette eine hervorragende Demonstration des Dragon darstellt und daher sehr zu empfehlen ist. Die deutschsprachige Anleitung ist erfreulich umfangreich, ausführlich und gut verständlich.



## Astroblast für Dragon 32

Einer der wenigen Microhersteller, die eine ganze Reihe von Spielen als Modul für recht wenig Geld anbieten, ist die Firma Dragon. Das mühselige Laden und die damit verbundenen Fehlerquellen entfallen. Einfach Einstecken und schon geht es los. Ob es daran liegt, daß ein Spielzeughersteller für die Entwicklung dieses Gerätes verantwortlich ist?



**Die Spielidee:** Bei einem routinemäßigen Kontrollflug in einer fernen Galaxie trifft das Raumschiff auf eine feindliche Intelligenz. Ein Kampf auf Leben und Tod bricht aus.

Eine Welle von Angreifern bedrängt den Spieler, der mit Joystick und Feuerknopf seine ganze Geschicklichkeit aufbringen muß, um bei diesem Kampf zu überleben.

Drei Level ermöglichen sowohl dem unerfahrenen als auch dem geübten Spieler, die für ihn passende Spielstärke zu finden.

Ziel des Spieles ist es, die höchstmögliche Punktzahl zu erreichen, indem soviel Angreifer als möglich eliminiert werden.

Gespielt wird mit dem rechten Joystick, der unbedingt notwendig ist. Das Programm ist für einen oder auch

mehrere Spieler ausgelegt.

Sind alle Angreifer verjagt, erscheint eine neue Generation in anderer Aufmachung. Sind drei verschiedene Arten der feindlichen Raumflotte besiegt, attackiert das feindliche Kommandoschiff den Spieler. Dieses ist natürlich das am schwersten zu besiegende Objekt.

Am oberen Bildschirmrand befindet sich ein Instrumentenbord, das alle notwendigen Angaben wie Score und High-Score, Spiel-Stärke, Tank-Vorrat usw. enthält.

Dies alles liest sich, wie die Beschreibung vieler ähnlicher Arcade-Spiele. Doch es ist festzustellen, daß dieses Programm mit viel Fantasie zu einem unterhaltsamen und durchaus abendfüllenden 4. Programm werden wird.

## Jet Pac von Ultimate für Spectrum

Ein Weltabenteurer ist auf einen feindlichen Planeten verschlagen worden. Um von dort wieder wegzukommen, muß er seine Rakete Stück für Stück neu zusammenbauen.



Die verschiedenen Teile der Rakete müssen gefunden und auf einer Plattform montiert werden. Ist dies ge-

schehen, muß die Rakete, um Starten zu können, natürlich noch aufgetankt werden.

Gleichzeitig muß sich der Spieler gegen die ihm feindlich gesinnten Bewohner des Planeten wehren. Dazu steht ihm seine Laserkanone zur Verfügung.

Bevor er den Planeten endgültig verläßt, will er noch Gold und andere Bodenschätze, die es dort gibt, mitnehmen. Schließlich war dies der Anlaß zur Landung auf diesem Himmelskörper.

Ist diese Aufgabe gelöst, liegt der Weltraum-Pirat zum nächsten Planeten, wo dieses Spiel von neuem beginnt. Nach vier geplünderten Planeten muß die Rakete wieder aus ihren Einzelteilen zusammengebaut werden.

Man hat die Wahl zwischen einem Spiel für 1 oder 2 Teilnehmer. Gespielt wird entweder über Tasten oder mit einem Kempston-Joystick.

Die Graphik ist exzellent, viele kleine Gags beleben das Spiel immer wieder. Die Kontrollmöglichkeiten, sowohl über die Tasten als auch mittels Joystick, sind recht gut.

Ein Spiel, das wert ist, gespielt zu werden!

## Defender

für den ZX 81

Ein feindliches Imperium greift die Erde an! Werden Sie es schaffen, die feindlichen Erkundungsschiffe und Landefähren abzufangen, um so unseren blauen Planeten vor der totalen Zerstörung zu bewahren.

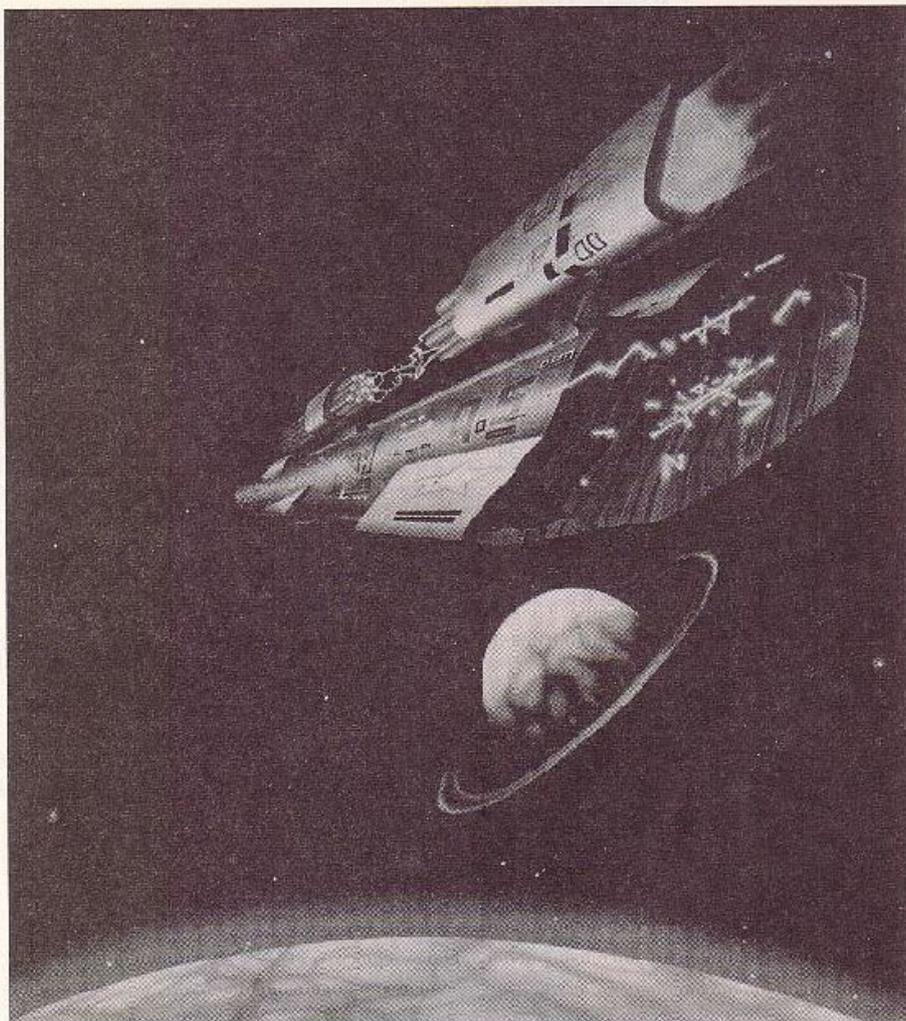
Das einzige Hilfsmittel für Ihren schwierigen Auftrag ist eine kleine LASER-Kanone, die Sie mit der Tasten 5 und 8 bewegen und mit "NEWLINE" aktivieren können.

Zu Beginn des Spieles stehen Sie einer Unzahl feindlicher Erkundungsschiffe gegenüber, die jeweils den Bildschirm vor rechts nach links kreuzen.

Da Ihre Laserkanone aber für jedes Schiff eine große Energie benötigt, können Sie nur schießen, wenn eine Anzeige am rechten unteren Bildschirmrand "aufleuchtet". Jedes abgeschossene Erkundungsschiff bringt Ihnen 1000 Punkte, jedes verfehlt Schiff verringert die Punktzahl um 3000. Wenn Sie genügend Erkundungsschiffe abgeschossen haben, werden die Angreifer versuchen, die ersten Landefähren einzusetzen, von denen allerdings im Laufe des gesamten Spiels nur 10 landen dürfen. Jede abgeschossene Landefähre bringt Ihnen 3000 Punkte. Das Spiel ist zu Ende, wenn entweder 10 Fähren gelandet sind (s. Anzeige unten auf dem Bildschirm), oder wenn die Punktzahl nach einer kurzen Invasion zu niedrig ist.

Beim Eingeben des Spieles tippen Sie zuerst das normale, in BASIC geschriebene Programm ein. Dann geben Sie GOTO 9000 und darauthin alle Befehle (Zahlen) des Maschinensprache-Listings ein.

Beachten Sie, daß danach die mindestens 238 Zeichen umfassende REM-Zeile am Anfang des Programms das Maschinenprogramm enthält und daher sehr seltsam aussieht!



```

10 REM ( 354mal Space )
20 REM DEFENDER
30 REM VERSION 1
40 REM VON THOMAS A. RUNKLER
50 REM      NEUER WEG 25 a
60 REM      6250 LIMBURG/L. 7
70 REM
80 REM ALLE ZEICHEN IN "()"-KLAMMERN IM Graphics-Mode EINGEEEN
90 REM
95 LET D=0
96 POKE 16410,0 23683
97 PRINT AT 23,31;
98 POKE 16720,PEEK 16399 23684
99 POKE 16721,PEEK 16399 23685
100 CLS
101 POKE 16514,PEEK 16399 23684
102 POKE 16515,PEEK 16399 23685
103 POKE 16516,15
104 POKE 16710,1
105 FOR N=1 TO 22
106 PRINT AT N,0;"(32mal space(mit G-Cursor))"
107 NEXT N

```

```

108 PRINT AT 0,0;"*DEFENDER* VERSION I";AT 22,0:"(15mal shft G;1mal A & 16mal s
hft G)";TAB 0;"SCORE: 0";TAB 24;"SHOOT? -"
109 LET A=3
110 LET X=0
111 LET Y=0
112 FOR M=1 TO 600
120 IF M=600 THEN GOTO 500
130 IF X=0 THEN GOTO 320
140 LET X=X-1
150 PRINT AT Y+1,X+1;
160 LET Q=USR 35655+USR 35722
190 IF USR 35683<>65535 THEN NEXT M
200 LET A=A+1
220 PRINT AT Y,X;"(5mal Space)";TAB X;"(2mal Space;1mal shft G & 2mal Space)";T
AB X;"(Space;shft A).(shft A;Space)";TAB X;"(2mal Space;shft F & 2mal Space)";TA
B X;"(5mal Space)"
230 PRINT AT Y,X;"(Space;shft G,Q,- & Space)";TAB X;"(,*,shft A,+ & Shft T)";T
AB X;"(*,shft A,,shft A & -)";TAB X;"(.,shft F,shft D,shft A & Space)";TAB X;"(
Space,shft F,#,+ & Space)"
240 PRINT AT Y,X;"(shft Q,shft S,,shft E & ,)";TAB X;"(,shft 1) (shft 2,shft
F)";TAB X;"(shft 5)/. (shft R)";TAB X;"(shft 4)- (shft 3,shft T)";TAB X;"(Space
,shft F,shft Y,Space & """)
250 PRINT AT Y,X;"(shft W,Space,shft G & 2mal Space)";TAB X;"(shft T,shft E,shf
t A,shft Y & Space)";TAB X;"(Space,shft A),(shft F,Space)";TAB X;"(Space,shft W,
shft F,Space & shft Q)";TAB X;"(5mal Space)"
260 PRINT AT Y,X;"(3mal Space,/ & Space)";TAB X;"(2mal Space,shft E & 2mal SPac
e)";TAB X;"(2mal Space),(shft G,Space)";TAB X;"(-,shft W & 3mal Space)";TAB X;"(
3mal Space,* & Space)"
270 PRINT AT Y,X;"(5mal Space)";TAB X;"(5mal Space)";TAB X;"(5mal Space)";TAB X
;"(5mal Space)";TAB X;"(5mal Space)"
280 FOR N=Y TO 21
290 PRINT AT N,X+1;"(3mal Space)"
300 NEXT N
305 LET Q=USR 35720
310 GOTO 340
320 PRINT AT Y+1,1;"(3mal Space)";TAB 1;"(3mal Space)"
330 LET A=A-3
340 LET X=28
350 LET Y=INT (RND*17)+1
360 PRINT AT 23,7;A;"000 "
370 GOTO 140
400 PRINT AT 4,8;"G A M E O V E R"
410 PRINT AT 7,11;"YOUR SCORE"
420 PRINT AT 9,13;A;"000"
430 PRINT AT 23,0;"(P) B' THOMAS A. RUNKLER 1983"
440 GOTO 440
500 IF A<70*D+20 THEN GOTO 400
505 IF D=0 THEN LET L=0
506 PRINT AT 23,14;"LANDED: ";L
507 POKE 35710,L
508 PRINT AT 23,31;"(shft A)"
510 FOR N=1 TO 21
520 PRINT AT N,0;"(32mal Space)"
530 NEXT N
540 FOR M=1 TO 22
545 IF M=22 THEN GOTO 800
550 LET Y=INT (RND*20)
560 FOR X=2 TO 21
570 PRINT AT X-1,Y;"(Space)";TAB Y;"V"
590 IF USR 35683=65535 OR USR 35683=65535 THEN GOTO 650
600 NEXT X
610 LET L=L+1
620 PRINT AT 23,22;L
621 LET X=X-1
625 FOR N=1 TO 5
630 PRINT AT X,Y;"W";AT X,Y;"O";AT X,Y;"(shft F)";AT X,Y;"(shft G)";AT X,Y;"M";
AT X,Y;"(shft A)";AT X,Y;"(M)";AT X,Y;"(W)";AT X,Y;"(Space)"
635 NEXT N
640 IF L<>10 THEN NEXT M
645 GOTO 400
658 LET AY=Y
659 LET X=X-2+(X=1)+(X<=2)-(X=21)-(X)=20)
660 LET Y=Y-2+(Y=0)+(Y<=1)-(Y=31)-(Y)=30)
670 PRINT AT X,Y;"(shft E,shft G,X,shft T & Space)";TAB Y;"(.,shft 1,shft S,shft
t Y & Space)";TAB Y;"(shft 5)+.(shft 4,shft Q)";TAB Y;"(Space,shft F,shft 3,shft
8 & Space)";TAB Y;"(Space,shft T,Space,* & Space)"
680 PRINT AT X,Y;"(Space;*(Space,shft 7 & ?)";TAB Y;"(,shft 1)/(shft 3,Space)"
;TAB Y;"(shft W,shft D)=(shft 3,*);TAB Y;"(Space,shft 4,shft F,, & Space)";TAB
Y;"(Space,#,2mal Space & -)"
690 PRINT AT X,Y;"(Space,shft E,shft G,Space,shft Q)";TAB Y;"(Space,shft Y,shft

```

```

S & 2mal Space");TAB Y;"(Space,shft 1).(shft 4,shft 8);TAB Y;"(Space,shft Q,sh
ft 4,shft Q & *)";TAB Y;"(Space,shft R,2mal Space & #)"
700 PRINT AT X,Y;"(% & 4mal Space");TAB Y;"(2mal Space,shft F,Space & )";TAB Y
;"(Space,shft 3) (shft T,")";TAB Y;"(shft R,shft G,%,& Space)";TAB Y;"(4mal S
pace & #)"
710 PRINT AT X,Y;"(3mal Space, . & Space)";TAB Y;"(>.3mal Space & +)";TAB Y;"(sh
ft E,Space,X,Space & shft E)";TAB Y;"(Space, . & 3mal Space)";TAB Y;"(shft E,Sfac
e,shft G & 2mal Space)"
720 PRINT AT X,Y;"(5mal Space)";TAB Y;"(5mal Space)";TAB Y;"(5mal Space)";TAB Y
;"(5mal Space)";TAB Y;"(5mal Space)"
721 FOR N=X TO 21
722 PRINT AT N,AY;"(Space)"
723 NEXT N
730 LET A=A+3
740 PRINT AT 23,7;A;"000"
750 NEXT M
800 LET D=D+1
810 GOTO 110
9000 FOR N=16514 TO 1E38 32752
9010 INPUT A
9020 SCROLL POKE 23692,255
9030 POKE N,A
9040 PRINT N,A
9050 NEXT N
9060 POKE 23692,1
    
```

## MASCHINENSPRACHE-LISTING

(nach GOTO 9000 Zahlen nacheinander eingeben !)

```

#16514 156 078 015 059 038 064 222 223 202 152 064 222 024
#16527 202 179 064 195 071 065 000 000 000 058 132 064 222
#16540 000 200 042 130 064 001 214 002 009 006 000 079 009
#16553 054 137 061 050 132 064 043 054 166 201 058 132 064
#16566 222 031 200 198 031 042 130 064 001 214 002 009 006
#16579 000 079 009 054 137 060 050 132 064 035 054 166 201
#16592 042 130 064 001 181 002 009 237 075 132 064 006 000
#16605 009 001 033 000 022 020 237 066 126 222 128 194 011
#16618 065 054 142 021 032 243 022 255 021 032 253 001 181
#16631 002 009 001 033 000 022 021 237 066 030 255 029 032
#16644 253 054 128 021 032 244 201 001 255 255 201 042 014
#16657 064 054 003 035 054 003 035 054 001 035 054 128 001
#16670 031 000 009 054 004 035 054 132 035 054 128 201 223
#16683 058 038 064 222 253 202 133 064 222 002 032 006 058
#16696 042 065 195 136 064 058 038 064 050 042 065 195 133
#16709 064 001 058 070 065 222 000 200 195 208 064 178 081
#16722 058 052 064 222 010 240 058 070 065 061 040 011 062
#16735 001 042 000 065 054 008 050 070 065 201 042 000 065
#16748 054 022 324 245 118
    
```

Eingabe mit STOP beenden !

UM DAS SPIEL FUER ANFAENGER ETWAS ZU VEREINFACHEN,  
 KOENNEN SIE z.B. ZEILE 500 AENDERN - BEISPIEL:  
 500 IF A<40\*D+15 THEN GOTO 400

FUER EXPERTEN BIETEN SICH FOLGENDE VERFENDERUNGEN:  
 500 IF A<90\*D+30 THEN GOTO 400  
 590 IF USR 16683=65535 THEN GOTC 650 [2.Teil largesamer]



```

91 FORCV=49152TO49295:READVB:POKECV,VB:NEXTCV
92 GETWE#:IFWE#=""THEN92
101 DIM A(40),B(40),F$(10),F1$(10),J$(2)
102 PRINT"U":POKE53281,0:POKE53280,0
110 Q=0:Z=2:K:=0:VE=600:V=1
200 Z=Z+1:VE=VE-25
1000 FORI=VTOZ:N=INT(RND(1)*15)
1002 IFN<4THENN=1
1003 IFN>3ANDN<8THENN=2
1004 IFN>7ANDN<12THENN=5
1006 IFN>11THENN=6
1010 B(Q+1)=N:COL=B(Q+1):POKE255,COL
1020 GOSUB6000:POKE255,0:GOSUB6000:NEXTI
1100 FORI=1TOZ:GOSUB7000
1110 IFA(Q+I)<>B(Q+I)THEN1130
1120 IFA(Q+I)=B(Q+I)THENGOSUB8000
1122 GOSUB6000:POKE255,0:GOSUB6000
1125 NEXTI
1130 GOTO5000
1190 GOSUB8100
1195 IFB(Q+1)=1THENF1$="WEISS"
1196 IFB(Q+1)=2THENF1$="ROT"
1197 IFB(Q+1)=5THENF1$="GRUEN"
1198 IFB(Q+1)=6THENF1$="BLAU"
1200 IFA(Q+I)=1THENF$="WEISS"
1201 IFA(Q+I)=2THENF$="ROT"
1202 IFA(Q+I)=5THENF$="GRUEN"
1203 IFA(Q+I)=6THENF$="BLAU"
1210 GOTO1000
5000 FORI=1TOZ:COL=B(Q+I):POKE255,COL:GOSUB6000:POKE255,0:GOSUB5000:NEXTI:V=Z+1:
GOTO200
6000 SYS49152
6020 IFPEEK(255)=0THEN6039
6038 FORPAUSE=1TOVE:NEXTPAUSE:GOTO6040
6039 FORPAUSE=1TO50:NEXT
6040 RETURN
7000 GETLP$:IFLP$=""THEN7000
7010 IFLP$="R"THENK1=2:POKE255,2
7012 IFLP$="G"THENK1=5:POKE255,5
7014 IFLP$="B"THENK1=6:POKE255,6
7016 IFLP$="W"THENK1=1:POKE255,1
7020 A(Q+I)=K1:RETURN
8000 POKEAS,15+I:POKEHS,0+I:POKEFH,29:POKEFL,69:POKEW,33:FORTY=1TO130:NEXT
8010 POKEW,0:POKEAS,0:POKEHS,0
8020 RETURN
8100 POKEAS,15+I:POKEHS,0+I:POKEFH,58:POKEFL,136:POKEW,33:FORTY=1TO130:NEXT
8120 POKEAS,15+I:POKEHS,0+I:POKEFH,117:POKEFL,22:POKEW,33:FORTY=1TO130:NEXT
8140 POKEAS,15+I:POKEHS,0+I:POKEFH,58:POKEFL,136:POKEW,33:FORTY=1TO130:NEXT
8160 POKEAS,15+I:POKEHS,0+I:POKEFH,117:POKEFL,22:POKEW,33:FORTY=1TO130:NEXT
8180 POKEAS,15+I:POKEHS,0+I:POKEFH,58:POKEFL,136:POKEW,33:FORTY=1TO130:NEXT
8190 POKEW,0:POKEAS,0:POKEHS,0
8195 RETURN
10000 PRINT"U"
10010 PRINT" EINGEG.FARBE TATSAECHL.FARBE"
10020 PRINT"_____";
10030 PRINT:PRINTTAB(8):F$:TAB(31):F1$
10040 PRINT:PRINT:PRINT" ERGEBNIS : ";Z-1;" FÜRROBBERN"
10045 IFZ-1>1THENIH=Z-1
10050 PRINT:PRINT:PRINT" BESTERGEBNIS : ";IH;" FÜRROBBERN"
10060 PRINT:PRINT:NOCH EINMAL (J/N) ? "
10070 GETDS#:IFDS#=""THEN10070
10080 IFDS#<>"N"THEN102
10090 PRINT"U"
10095 PRINT:PRINT" WIE HOFFEN DAS SPIEL"
10100 PRINT:PRINT" HAT IHNEN GEFALLEN"
10100 END
20000 DATA234,234,234,234,234,162,0,234,234,169,224,157,78,5,165,255,157,78,217
20010 DATA232,224,11,208,241,162,0,169,224,157,118,5,165,255,157,118,217,232,224
20020 DATA11,208,241,162,0,169,224,157,158,5,165,255,157,158,217,232,224,11,208
20030 DATA241,162,0,169,224,157,198,5,165,255,157,198,217,232
20040 DATA224,11,208,241,162,0,169,224,157,200,5,165,255,157,200,217,232,224,11
20050 DATA208,241,162,0,169,224,157,22,6,165,255,157,22,218,232,224,11,208,241
20060 DATA162,0,169,224,157,62,6,165,255,157,62,218,232,224,11,208,241,162,0
20070 DATA169,224,157,102,6,165,255,157,102,218,232,224,11,208,241,96
  
```

## Irrgarten für Katz und Maus

für den TI-99/4A

"Irrgarten für Katz und Maus", ein Spiel, für den TI-99/4A programmiert, mit dem Sie wieder einmal Ihre Geschicklichkeit und Ihre Konzentrationsfähigkeit unter Beweis stellen können. Sollte es nicht gleich beim erstenmal gelingen, den gefräßigen Katzen zu entkommen, dann heißt es üben, üben und nochmals üben!!!

Der Sinn des Spieles liegt darin, die Maus von einem Ausgang zum anderen Ausgang zu führen. Man hat 5 Punkte als Bonus zur Verfügung, jeder Anstoß an die Einfassung kostet einen Punkt. Beim Verlassen der äusseren Einfriedung, wegen körperlicher Bedrängnis von den Katzen ausgehend,

die Ihnen ja ans Leben wollen, ist das Spiel zu Ende.

Die Katzen lauern überall auf Sie, vor allen Dingen natürlich an den Ausgängen.

Falls die Katze alle Ausgänge blockieren, muß man die Einfassung mit Punktverlust durchbrechen.

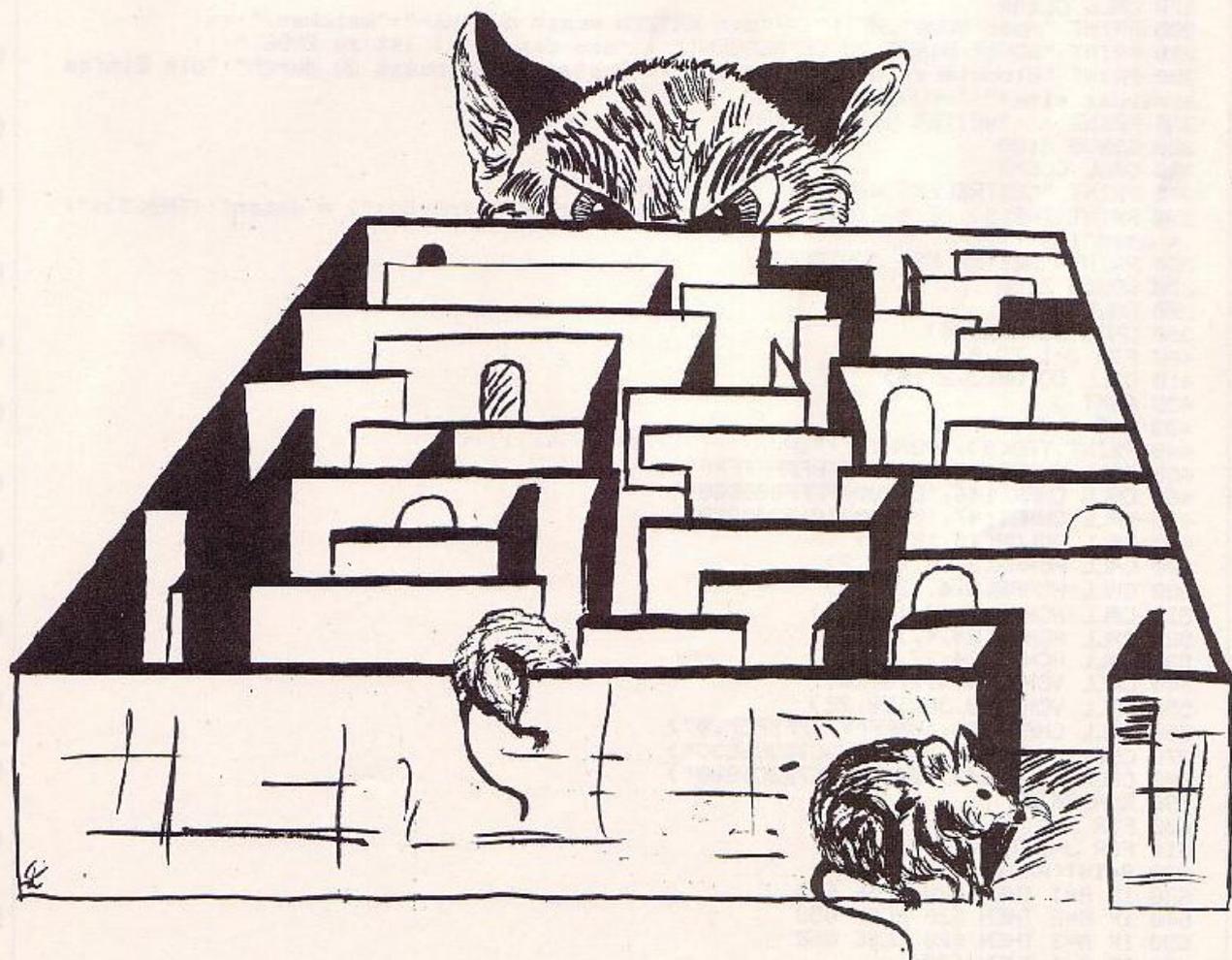
Das Spiel wird über die Tastatur gespielt und zwar mit folgenden Tasten:

Z = nach links

X = nach rechts

"größer als" = nach unten

"Semikolon" = nach oben



```

10 REM *****
20 REM *   IRRGARTEN   *
30 REM *               *
40 REM *****
50 REM *****
60 REM *               *
70 REM * COPYRIGHT BY *
80 REM * H.SCHWEITZER *
90 REM *               *
100 REM *   TI-BASIC   *
110 REM *             *
120 REM *****
130 CALL CLEAR
140 PRINT "   I R R G A R T E N" : " fuer Katz u. Maus" :
150 FOR J=1 TO 700
160 NEXT J
170 CALL CLEAR
180 CALL SCREEN(16)
190 FOR J=1 TO 12
200 CALL COLOR(J,2,16)
210 NEXT J
220 PRINT "Der Sinn des Spieles liegt" : "darin, die Maus von einem" : "Ausgang zum a
nderer"
230 PRINT "Ausgang zu fuehren." : "Du hast 5 PUNKTE als BONUS." : "Ein anstosse
n an die "
240 PRINT "Einfassung kostet EINEN" : "Punkt. Bei Verlassen der" : "aeusseren Einfried
ung ist das" : " SPIEL zu ENDE."
250 PRINT "WEITER MIT >ENTER<"
260 GOSUB 2160
270 CALL CLEAR
280 PRINT "Aber VORSICHT !" : "den KATZEN musst du aus-" : "weichen." :
290 PRINT "SONST WIRST DU GEFRESSEN!" : "und das Spiel ist zu ENDE." :
300 PRINT "Blockieren die Katzen alle" : "Ausgaenge, so musst du durch" : "die Einfas
sung, was einen" : "-PUNKT- kostet"
310 PRINT "WEITER MIT >ENTER<"
320 GOSUB 2160
330 CALL CLEAR
340 PRINT "GESTREUERT WIRD MIT DEN" : "TASTEN" :
350 PRINT TAB(5); "Z = links" : TAB(5); "X = rechts" : TAB(5); "> = unten" : TAB(5); "
= oben" :
360 PRINT "WEITER MIT >ENTER<" :
370 GOSUB 2160
380 CALL CLEAR
390 CALL SCREEN(14)
400 FOR J=1 TO 9
410 CALL COLOR(J,2,14)
420 NEXT J
430 P=5
440 PRINT TAB(3); "PUNKTE " : P :
450 CALL CHAR(128, "FFFFFFFFFFFFFF")
460 CALL CHAR(146, "000000FFFF000000")
470 CALL CHAR(147, "0000001818000000")
480 CALL COLOR(15,16,14)
490 CALL HCHAR(3,16,146,2)
500 CALL HCHAR(3,4,128,12)
510 CALL HCHAR(3,18,128,12)
520 CALL HCHAR(24,4,128,21)
530 CALL HCHAR(24,27,128,3)
540 CALL VCHAR(4,4,128,20)
550 CALL VCHAR(3,30,128,22)
560 CALL CHAR(136, "00FFFFFFFFFFFF00")
570 CALL CHAR(137, "3C3C3C3C3C3C3C3C")
580 CALL CHAR(144, "00183C7E7E3C1800")
590 RANDOMIZE
600 FOR I=1 TO 10
610 FOR J=2 TO 7
620 A=INT(RND*29)+1
630 IF A=1 THEN 620 ELSE 640
640 IF A=2 THEN 620 ELSE 650
650 IF A=3 THEN 620 ELSE 660
660 IF A=4 THEN 620
670 CALL COLOR(14,4,14)
680 CALL HCHAR((2*J)-J,A,136,1)
690 NEXT J
700 FOR J=2 TO 7
710 B=INT(RND*29)+1

```

```

720 IF B=1 THEN 710 ELSE 730
730 IF B=2 THEN 710 ELSE 740
740 IF B=3 THEN 710 ELSE 750
750 IF B=4 THEN 710
760 CALL HCHAR((J*2)+J,B,136,1)
770 CALL SOUND(100,(110*J*2),2)
780 NEXT J
790 FOR J=2 TO 9
800 AV=INT(RND*23)+1
810 IF AV=1 THEN 800 ELSE 820
820 IF AV=2 THEN 800 ELSE 830
830 IF AV=3 THEN 800
840 CALL VCHAR(AV,(J*2)+J,137,1)
850 NEXT J
860 FOR J=2 TO 8
870 BV=INT(RND*23)+1
880 IF BV=1 THEN 870 ELSE 890
890 IF BV=2 THEN 870 ELSE 900
900 IF BV=3 THEN 870
910 CALL VCHAR(BV,(J*2)+J,137,1)
920 NEXT J
930 FOR J=1 TO 3
940 CALL SOUND(100,(1047-J*200),0)
950 NEXT J
960 NEXT I
970 GOTO 1200
980 CALL KEY(0,T,Z)
990 IF Z=0 THEN 980
1000 IF T=90 THEN 1040
1010 IF T=88 THEN 1080
1020 IF T=45 THEN 1120
1030 IF T=59 THEN 1160 ELSE 980
1040 GOSUB 2200
1050 H=H-1
1060 CALL SOUND(100,220,0)
1070 GOTO 1230
1080 GOSUB 2200
1090 H=H+1
1100 CALL SOUND(100,110,0)
1110 GOTO 1230
1120 GOSUB 2200
1130 V=V+1
1140 CALL SOUND(100,220,0)
1150 GOTO 1230
1160 GOSUB 2200
1170 V=V-1
1180 CALL SOUND(100,110,0)
1190 GOTO 1230
1200 H=26
1210 V=23
1220 CALL COLOR(15,16,14)
1230 GOSUB 1760
1240 CALL HCHAR(V,H,144)
1250 CALL COLOR(15,16,14)
1260 GOSUB 1550
1270 IF P<1 THEN 1360
1280 KA=INT(RND*4)+1
1290 IF KA=3 THEN 1390
1300 GOTO 980
1310 P=P-1
1320 FOR J=1 TO 5
1330 CALL SOUND(200+J,110,0)
1340 NEXT J
1350 M$=STR$(P)+" "
1360 FOR J=1 TO 10
1370 CALL HCHAR(1,13+J,ASC(SEG$(M$,J,1)))
1380 NEXT J
1390 CALL CHAR(152,"4244E2713E7F5E44")
1400 CALL COLOR(16,2,14)
1410 FOR J=1 TO 3
1420 ZEILE=INT(RND*23)+1
1430 IF ZEILE=1 THEN 1420 ELSE 1440
1440 IF ZEILE=2 THEN 1420 ELSE 1450
1450 IF ZEILE=3 THEN 1420
1460 SPALTE=INT(RND*28)+1
1470 IF SPALTE=1 THEN 1460 ELSE 1480

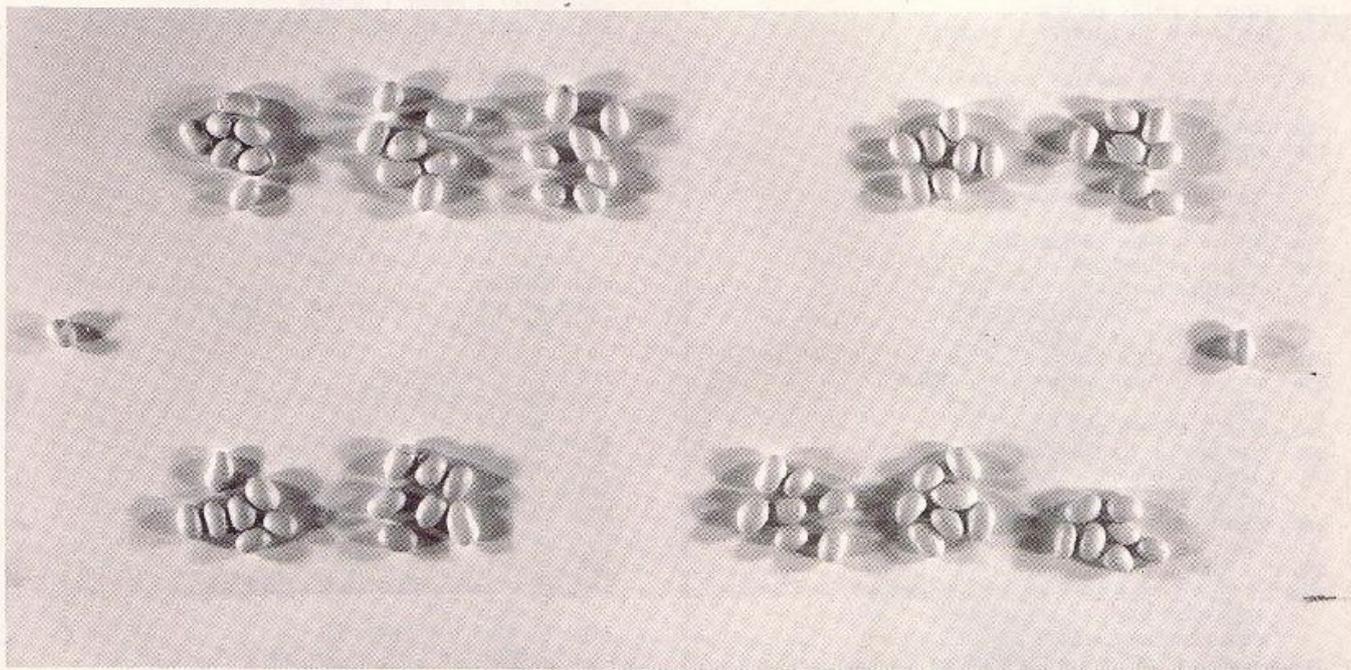
```



## Awari

für den Apple II

"Awari" ist die Bezeichnung eines Spieles, mit dem sich die Bewohner der Wüste Kalahari schon vor mehreren tausend Jahren die Zeit vertrieben. Es entstand aus dem bekannten Kalaha, dessen Spielregeln bei gleichem Spielfeld jedoch leicht unterschiedlich sind. Wie man sicherlich bereits erraten kann, spielte man damals mit Steinen oder Bohnen um Diamanten, Frauen oder auch um Tiere aus dem eigenen Stall. Sollten Sie Gefallen an diesem alten, afrikanischen Bohnenspiel finden, müssen die Spieleinsätze ja vorerst nicht gleich so hoch und so wertvoll sein.



**Spielverlauf:** Es wird von 2 Spielern gespielt. Die Spieltafel wird so in die Mitte gelegt, daß jeder Spieler seine Spielfelder gut erreichen kann. In jedes der aufgezeigten 6 Felder werden 3 Bohnen gelegt.

Abwechselnd nimmt nun jeder Spieler alle Bohnen aus einem beliebigen Feld und legt je eine Bohne entgegen dem Uhrzeigersinn in die folgenden Felder. Wenn genügend viel Bohnen vor-

handen sind, wird auch die Zählshale bestückt und die folgenden Felder des Gegenspielers.

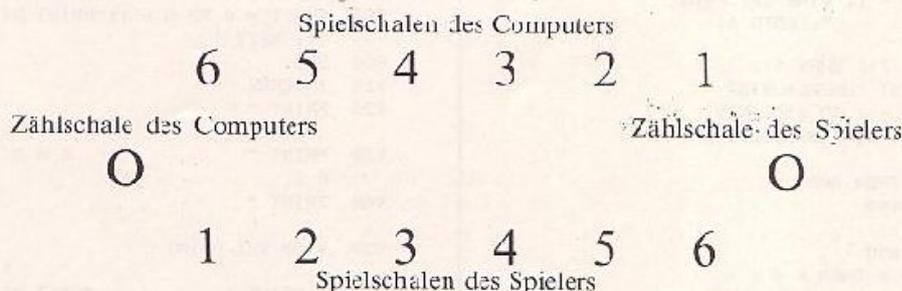
Gelingt es, die letzte Bohne in die eigene Zählshale zu werfen, darf man noch einen Umlauf starten. Endet die letzte Bohne jedoch in einer bereits leeren Schale (egal ob eigene oder nicht!!!), so nimmt man diese Bohne und alle Bohnen aus der gegenüberliegenden Spielschale und legt sie als Son-

derbeute in die eigene Zählshale.

Die Partie ist beendet, wenn alle 6 Schalen eines Spielers leer sind und der andere Spieler im Gegenzug keine Bohnen mehr in die gegnerischen Schalen bringen kann.

Wer die meisten Bohnen in der Zählshale hat, ist SIEGER.

Der Computer stellt die Schalen dadurch dar, daß er in 2 Reihen die Zahl der Bohnen angibt:



Sie ziehen, indem Sie dem Computer die Spielschale nennen, aus der Sie die Bohnen nehmen wollen, der Computer führt dann auf dem Bildschirm den

Zug aus und zieht dann selbst.

**Achtung!** Der Computer lernt während des Spieles aus Fehlern und wird dann

immer stärker.  
**Viel Spaß!!!**

```

10 REM AWARI
20 REM
30 REM FRANZ MATTES
40 REM BIRKENWEG 7
50 REM 7765 OGTRACH :
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 HOME
110 GOSUB 910
120 DIM B(20),B(20),F(50): READ
N
130 DATA 0
140 VTAB 11: PRINT ""
150 PRINT : PRINT :E = 0
160 FOR I = 0 TO 12:R(I) = 3: NEXT
I
170 C = 0:F(N) = 0:B(13) = 0:B(6)
- 0
180 GOSUB 520
190 VTAB 15: PRINT "
": VTAB 15: PRINT
"DEIN ZUG : ": GOSUB 360
200 IF E = 0 THEN 270
210 IF M = H THEN GOSUB 370
220 IF E = 0 THEN 270
230 VTAB 18: PRINT "
": VTAB 18: PRINT
"MEIN ZUG : ": GOSUB 710
240 IF E = 0 THEN 270
250 IF M = H THEN PRINT ",": GOSUB
710
260 IF E > 0 THEN 180
270 FOR TY = 1 TO 1500: NEXT TY:
HOME : INVERSE : PRINT "DAS
SPIEL IST AUS"
280 NORMAL : PRINT : PRINT CHR#
(7)
290 D = B(6) - B(13)
300 IF D < 0 THEN CO = CO + 1: PRINT
"ICH HABE MIT ":( - D): PUN
KTEN GEWONNEN": GOTO 330
310 N = N + 1: IF D = 0 THEN CO =
CO + 1:SP = SP + 1: PRINT "U
NENTSCHIEDEN": GOTO 330
320 SP = SP + 1: PRINT "DU HAST M
IT "D" PUNKTEN GEWONNEN"
330 REM SPIELSTAND
340 PRINT : PRINT "SPIELSTAND : "
: PRINT : PRINT "SPIELER": TAB(
12):SP: PRINT "COMPUTER": TAB(
12):CO
350 PRINT : PRINT "NOCH EIN SPIE
L (I/N) ?": GET JAB: IF JAB =
"J" THEN HOME : GOSUB 910: GOTO
140
360 END
370 VTAB 16: PRINT "NOCHMAL":
380 GET M: IF M < 7 THEN IF M >
0 THEN M = M - 1: VTAB 16: PRINT
"
": GOTO 41
0
390 PRINT CHR# (7): CHR# (7)
400 VTAB 13: PRINT "UNERLAUBTER
ZUG": FOR TY = 1 TO 450: NEXT
TY: VTAB 15: PRINT : GOTO 19
0
410 IF D(M) = 0 THEN 400
420 H = 6: GOSUB 440
430 GOTO 520
440 K = M: GOSUB 650
450 E = 0: IF K > 6 THEN K = K -
7
460 C = C + 1: IF C < 9 THEN F(N)
= F(N) * 6 + K
470 FOR I = 0 TO 5: IF B(I) < >
0 THEN 500
480 NEXT I
490 RETURN

```

```

500 FOR I = 7 TO 12: IF B(I) < >
0 THEN E = 1: RETURN
510 GOTO 490
520 VTAB 10: HTAB 10: PRINT "
"
530 FOR I = 12 TO 7 STEP - 1: GOSUB
630
540 NEXT I
550 VTAB 11: HTAB 11
560 I = 13: GOSUB 650
570 PRINT "
" B(6)
580 VTAB 12: HTAB 11
590 PRINT "
"
600 FOR I = 0 TO 5: GOSUB 630
610 NEXT I
620 PRINT : PRINT : RETURN
630 IF B(I) < 10 THEN PRINT "
"
:
640 PRINT B(I): RETURN
650 P = B(M):B(M) = 0
660 FOR P = P TO 1 STEP - 1:M =
M + 1: IF M > 13 THEN M = M -
14
670 B(M) = B(M) + 1: NEXT P
680 IF B(M) = 1 THEN IF M < >
6 THEN IF M < > 13 THEN IF
B(12 - M) < > 0 THEN 700
690 RETURN
700 B(H) = B(H) + B(12 - M) + 1:B
(M) = 0:B(12 - M) = 0: RETURN
710 D = - 99:4 = 13
720 FOR I = 0 TO 13:B(I) = B(I):
NEXT I
730 FOR J = 7 TO 12: IF B(J) = 0
THEN 870
740 G = 0:M = J: GOSUB 650
750 FOR I = 0 TO 5: IF B(I) = 0 THEN
800
760 L = B(I) + I:R = 0
770 IF L > 13 THEN L = L - 14:R =
1: GOTO 770
780 IF B(L) = 0 THEN IF L < >
6 THEN IF L < > 13 THEN R =
B(12 - L) + R
790 IF R > 0 THEN W = R
800 NEXT I
810 Q = B(13) - B(6) - Q: IF C >
8 THEN 850
820 K = J: IF K > 6 THEN K = K -
7
830 FOR I = 0 TO N - 1: IF F(I) *
6 + K = INT (F(I) / 6 ^ (7 -
C) + .1) THEN Q = Q - 2
840 NEXT I
850 FOR I = 0 TO 13:B(I) = G(I):
NEXT I
860 IF Q > D THEN A = Q:D = Q
870 NEXT J
880 M = A: PRINT CHR# (42 - M):
GOTO 440
890 FOR I = 0 TO N - 1: PRINT B(
I): NEXT I
900 END
910 INVERSE
920 PRINT "
"
930 PRINT "
" A W A
P I
940 PRINT "
"
950 VTAB 22: PRINT "
"
: PRINT "
" FRANZ MA
TTES 1982
960 PRINT "
"
:
970 NORMAL
980 RETURN

```

## Frogger für den VC-20

Das Spiel "Frogger" ist in der Grundversion mit 3,5 K Byte lauffähig.  
Das Ziel des Spieles: Von den Ihnen zur Verfügung stehenden 5 Fröschen sollen mindestens 4 davon in deren Behausung gebracht werden. Dies ist natürlich leichter gesagt als getan!

Bei diesem recht hindernisreichen Unternehmen geht es zuerst darum, die Frösche über eine Autobahn mit 4 Spuren zu bringen und anschließend, möglichst schadlos an Leib und Seele, durch einen Fluß zu manövrieren. Insgesamt stehen 20 Schwierigkeitsgrade zur Verfügung. Diese wirken sich erstens in der Geschwindigkeit des Spieles aus, zweitens in der Zeit, die Sie maximal brauchen dürfen und drittens in der Punktwertung.

### Programm-Erläuterung:

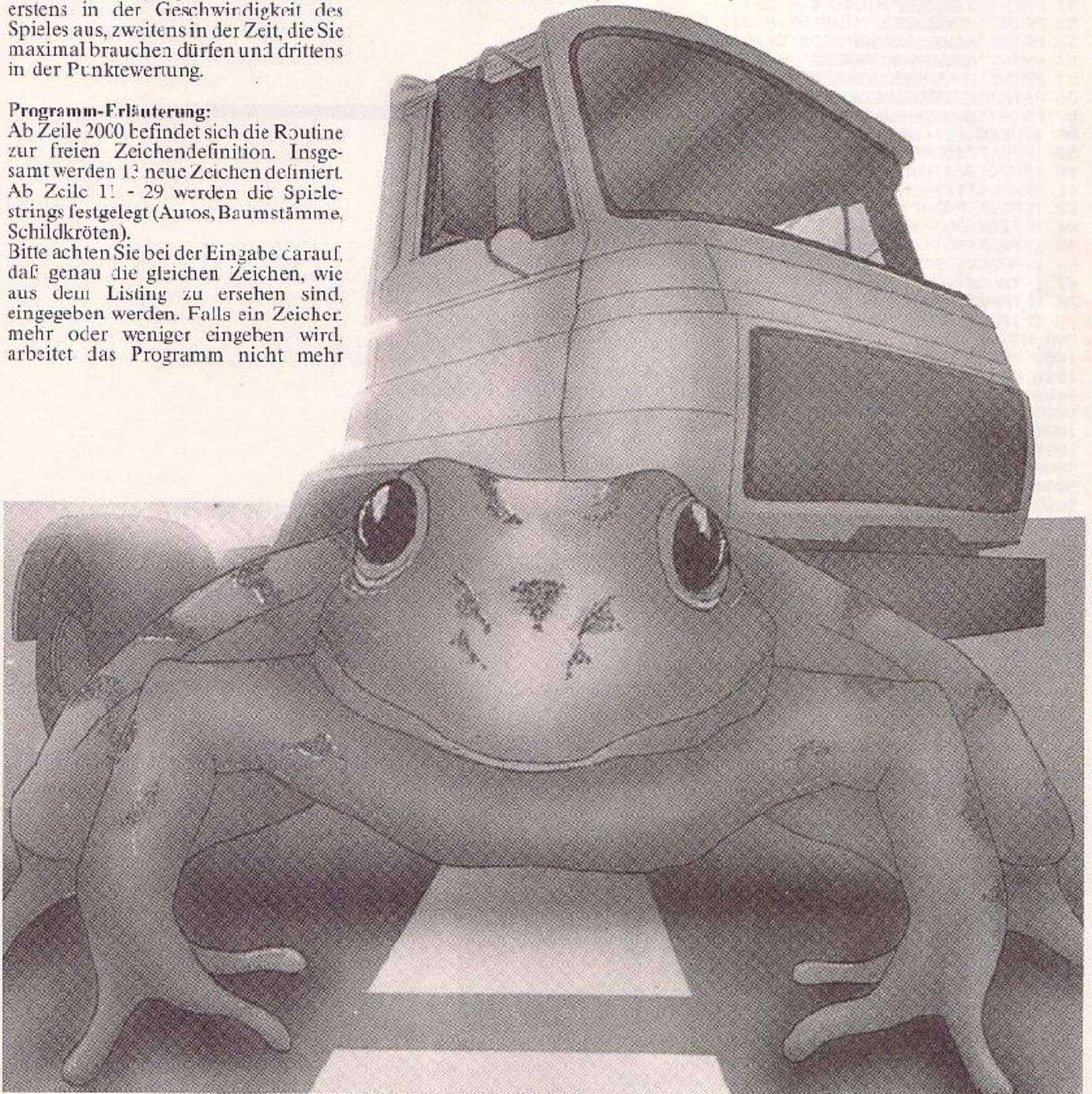
Ab Zeile 2000 befindet sich die Routine zur freien Zeichendefinition. Insgesamt werden 13 neue Zeichen definiert. Ab Zeile 11 - 29 werden die Spielstrings festgelegt (Autos, Baumstämme, Schildkröten).

Bitte achten Sie bei der Eingabe darauf, daß genau die gleichen Zeichen, wie aus dem Listing zu ersehen sind, eingegeben werden. Falls ein Zeichen mehr oder weniger eingegeben wird, arbeitet das Programm nicht mehr

korrekt. Ab Zeile 5000 fragt das Programm, ob Sie noch einmal spielen möchten. Lautet Ihre Antwort nein, wird das Programm durch einen nützlichen SYS-Befehl gelöscht. (SYS 64802 setzt den Computer total zurück, (Zustand ähnlich der Einschalt Phase des Gerätes).

Die Steuerung erfolgt mit den Tasten "©" = Hoch; "/" = Runter; "=" Rechts; ":" = Links.

So, und nun viel Spaß beim "Spiel des Frosches"; übrigens, in der schwersten Stufe müssen Sie innerhalb von 10 Sek. den Frosch gerettet haben!



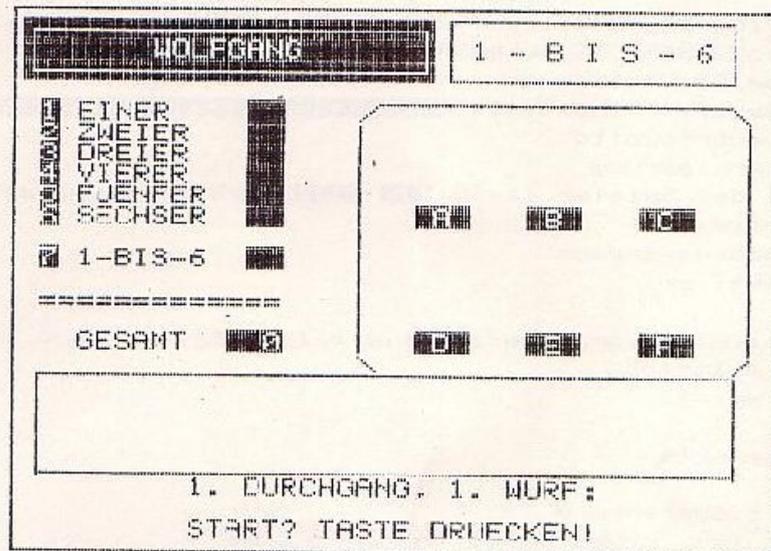
```

3 POKE36879,237:POKE650,128:GOSUB10000
5 CLR:F0=5:YI=0:WA=101
11 A$="GGG@GG@CGGG@GGGG"
12 C$="@@ABC@@@ABC@@@ABC"
13 D$="@GG@@GGG@GGGG@GGGG"
14 E$="@@ABC@@@nCEABBBCE"
15 F$="DE@DE@DE@DE@DE@DE@"
16 G$="@FE@FE@FE@FE@FE@FE"
17 H$="DE@DE@DE@DE@DE@DE@"
18 I$="FE@FE@FE@FE@FE@FE@"
29 I$=I$+I$:H$=H$+H$:A$=A$+A$:C$=C$+C$:D$=D$+D$:E$=E$+E$:F$=F$+F$:G$=G$+G$
37 FORQW=7680TO7680+506:POKEQW,0:NEXTQW
38 PRINT"#####";PRINT"#####"
39 PO=8153:POKEPO,9:TI$="00000"
40 FORA=1TO LEN(A$)-22
41 FORV1=1TOWA:NEXT
42 POKE7745,0:POKE7812,0:POKE7833,0:POKE7900,0
45 Q=ABS(LEN(A$)-A-22)+1
50 PRINT"#####"MID$(A$,A,22)
51 PRINT"#####"MID$(C$,Q,22)
52 PRINT"#####"MID$(D$,H,22)
53 PRINT"#####"MID$(E$,Q,22)
54 PRINT"#####"MID$(F$,A,22)
55 PRINT"#####"MID$(G$,Q,22)
56 PRINT"#####"MID$(H$,A,22)
57 PRINT"#####"MID$(I$,Q,22):PRINT"#####TIME:TI$;
58 IFPEEK(PO)=0ANDPO<7922THEN1000
59 IFPO=7705ORPO=7710ORPO=7715ORPO=7720THEN6000
60 IFPO<7724THEN1000
61 IFVAL(TI$)=INT((WA/100)*WA+10)THEN1000
62 IFPEEK(PO)=7THENPO=PO-1:POKEPO,12
64 IFPEEK(PO)=10ORPEEK(PO)=3THENPO=PO+1:POKEPO,12
65 IFPEEK(PO)<7ANDPEEK(PO)>3THEN1000
66 TA=PEEK(197):IFTA=53THENPOKEPO,0:PO=PO-44:POKEPO,8
67 IFTA=30THENPOKEPO,0:PO=PO+44:POKEPO,11
70 IFTA=45THENPOKEPO,0:PO=PO-1:POKEPO,9
75 IFTA=46THENPOKEPO,0:PO=PO+1:POKEPO,10
700 NEXT:GOTO40
1000 POKE36878,15
1010 FORXE=255TO150STEP-1:POKE36875,XE:NEXT
1020 FORA=1TO50:POKEPO,9:POKEPO,10:POKEPO,11:POKEPO,12:NEXTRA
1025 FO=FO-1:IFFO=0THEN5000
1028 GOSUB8000
1030 POKE36878,0:POKE36875,0:GOTO39
5000 POKE36878,0:PRINT"#####WOLLEN SIE NOCHMAL ? (Y/N)"
5030 GETA$:IFA$=""THEN5030
5035 IFA$="J"THEN5
5040 IFA$="N"THENSYS64802
5045 GOTO5030
6000 SC=SC+INT(5000/WA):FO=FO-1:YI=YI+1:IFV1=4THEN7000
6015 GOSUB8000
6016 POKE36878,15:FORLL=128TO255:POKE36875,LL:NEXT:FORLL=240TO128STEP-1:POKE36875,LL:NEXT
6017 POKE36875,0
6020 IFFO=0THEN5000
6030 GOTO39
7000 WA=WA-5:FO=5:YI=0:IFWA<=1THENWA=1
7001 POKE36878,15:FORLL=128TO255STEP.5:POKE36875,LL:POKE36875,LL-10:NEXT:POKE36875,0
7002 POKE36876,0
7010 GOTO38
8000 PRINT"#####":PRINT"#####SCORE:"SC;"#####FROGS"FO:RETURN
10000 PRINT"#####FRÜHGEHÖR":PRINT"#####(C)1983 BY A.HANZ":PRINT"#####PLEASE WAIT A MOMENT!
20000 FORA=0TO136:POKE7168+A,PEEK(32768+A):NEXT:POKE36869,255
20005 DZ=7168
20020 FORS=0TO103:READW:POKEDZ+S,W:NEXT
20040 RETURN
20041 DATA0,0,0,0,0,0,0
20045 DATA63,127,255,255,255,255,127,63
20047 DATA255,255,255,255,255,255,255,255
20050 DATA252,234,221,221,221,221,234,252
20060 DATA3,4,8,127,255,183,120,48
20065 DATA240,136,136,255,255,183,120,48
20070 DATA63,68,74,255,255,219,60,24
20075 DATA33,30,62,255,255,62,30,33
20085 DATA0,16,84,56,56,108,68,0
20090 DATA0,38,28,120,23,38,0,0
20095 DATA0,100,56,30,56,100,0,0
20100 DATA0,68,108,56,56,84,16,0
20110 DATA255,239,171,199,199,147,187,255
    
```

## 1-BIS-6

für den CBM 3/4000

Das Programm 1-BIS-6 ist ein Würfelspiel und läuft auf den Rechnern CBM 3000 und CBM 4000 mit mindestens 16K Byte (ohne REMs und Spielanleitung reichen auch 8K Byte).



Ganz am Anfang des Spiels: Alle Felder sind noch frei!

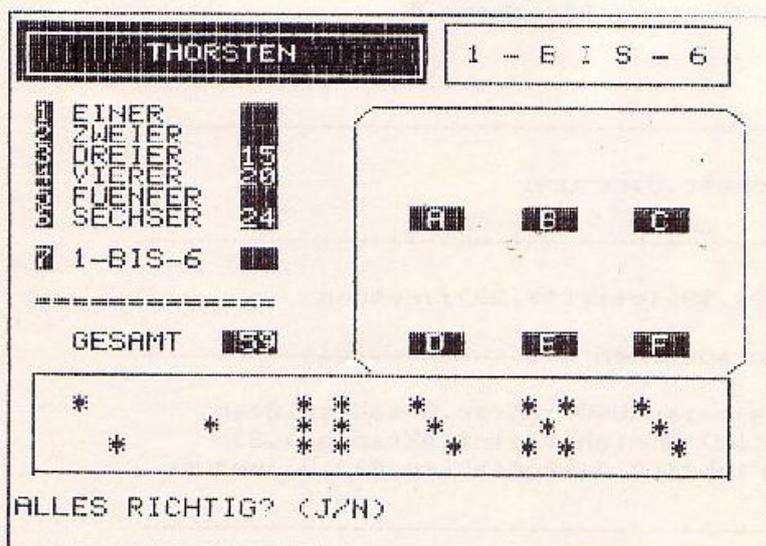
Es können bis zu 20 Personen mit-spielen, für die der Computer eine Punkteliste führt und auch würfelt. Der

Spieler entscheidet, welche Würfel er aus dem Spiel nimmt. Eine Spiel-anleitung befindet sich im Programm

(Zeilen 2130-2470).

Alle Eingaben sind möglichst "nar-rensicher", damit das Programm nicht ungewollt abgebrochen werden kann (z.B. bei INPUT nur RETURN als Eingabe).

Beim Eintippen des Listings sind einige Besonderheiten zu beachten: Das Programm verwendet sowohl Groß-/Kleinschreibung als auch Grafikzeichen. Das Listing wurde nur mit Groß-/Kleinschreibung erstellt. Deshalb erscheinen die Grafikzeichen als Großbuchstaben. Vor dem Eintippen des Programmes in den Computer, gibt man zuerst POKE 59468,14 ein, um den Zeichensatz auf Groß-/Kleinschreibung umzuschalten. Da der verwendete Drucker (CBM 4022p) den PET-Zeichensatz enthält, sind bei einigen Zeichen SHIFT / kein SHIFT vertauscht. Die betroffenen Zeichen sind am Anschluß an das Listing aufgeführt (wenn z.B. im Listing das Zeichen "]" steht, wird in den Computer "(senkrechter Strich)" (SHIFT-"]") eingegeben). Falls Sie die Spielanleitung nicht auf Anhieb verstehen, keine Sorge, nach einem Probespiel ist alles klar.



Die Würfel sind gefallen!

Wenn der Spieler die Würfel in der Zeile 7 ablegt (1-BIS-6), erhält er 6 Punkte, da die Würfel 1, 2 und 3 vorhanden sind, die 4 aber fehlt. Die zweite 3 wird nicht beachtet!

```

100 rem 1-bis-6
110 rem
120 rem von wolfgang klein
130 rem praemienstr. 9
140 rem 5190 stolberg
150 rem
160 rem 7. version vom:26.12.1982,11.02.1983,15.02.1983,17.01.1983,18.02.1983
170 rem 20.02.1983,21.02.1983,23.02.1983
180 rem
190 dimw$(6),i$(5),o$(5),p$(5,1),n$(20),p(20),a$(20,7),s$(20),d$(5,1)
200 poke59463,14:poke59467,16:poke59466,15:pc=59464:poketc,0
210 n=0:e=1:s=6:ta=158:bl=167
220 fori=1to90:bl#=bl#+ " ":next:t#="XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
230 gosub1940:rem wuerfelbild
240 gosub2130:rem erklaerung
250 input"Anzahl der Spieler (1-20)";sp:ifsp%<1orsp%>28then250
260 forsp=1to sp:p(sp)=0
270 gosub670:rem namenseingabe
280 fori=1to500:nexti:sp
290 rem
300 fori=1to20:a$(i,0)=0:forj=1to7:a$(i,j)=-1:nextj,i
310 ford=1to7:forsp=1to sp%
320 gosub1220:rem spiel
330 nextsp,d
340 gosub2020:rem punkte
350 rem
360 gosub1840:rem siegerehrung
370 print"Weiter (w), neues Spiel (n) oder Ende"
380 print"(e)? ";poketa,0:pokebl,0
390 geta#:ifa#<"w"anda#<"n"anda#<"e"then390
400 pokebl,1:printa#:fori=1to500:nexti:ifa#="w"then300
410 ifa#="n"then250
420 poke59468,12:poketc,0:poke59466,0:poke59467,0:end
430 rem
440 rem unterprogramme -----
450 rem
460 rem
470 rem tastatureingabe -----
480 rem
490 gosub530
500 print:print" Taste druecken! ";poketa,0
510 geta#:ifa#=""then510
520 return
530 rem
540 rem piep -----
550 rem
560 poketc,30:fori=1to10:next:poketc,0:return
570 rem
580 rem textfenster loeschen -----
590 rem
600 printleft$(t#,23)bl#left$(bl#,39)left$(t#,23):return
610 rem
620 rem wuerfelauswertung zahlen ausgeben -----
630 rem
640 a$(sp,a)=a$(sp,a)+b-(a$(sp,a)=-1andb=0):a$(sp,0)=a$(sp,0)+b
650 printleft$(t#,4+a-(a=7))tab(12)"right$(str$(a$(sp,a)),2)
660 printleft$(t#,16)tab(11)"right$( " "+str$(a$(sp,0)),3):return
670 rem
680 rem namenseingabe -----
690 rem
700 print"right$( " "+str$(sp),3)". Spieler:"
710 print"Name? ";open1,0:input#1,a#:close1:print:ifa#=""then700
720 n$(sp)=left$(a#,20):return
730 rem

```

```

740 rem spielfeld -----
750 rem
760 print"☐":poke59468,12:a# "-"
770 fori=1to len(n$(sp)):a#=#chr$(asc(mid$(n$(sp),i,1)+and127):next
780 print"☐",
790 a=10-len(a#)/2
800 print"☐"left$(a1$,a)asleft$(b1$,a+.5)"☐"i=1to6:
810 print"☐"
820 print"  "spc(10)"  "
830 print" ☐1☐ einer ☐":a=a%(sp,1):gosub1110
840 printtab(18)"☐"
850 print" ☐2☐ zweier ☐":a=a%(sp,2):gosub1110
860 printtab(18)"☐"
870 print" ☐3☐ dreier ☐":a=a%(sp,3):gosub1110
880 printtab(18)"☐"
890 print" ☐4☐ vierer ☐":a=a%(sp,4):gosub1110
900 printtab(18)"☐"
910 print" ☐5☐ fuefer ☐":a=a%(sp,5):gosub1110
920 printtab(18)"☐"
930 print" ☐6☐ sechser ☐":a=a%(sp,6):gosub1110
940 printtab(18)"☐ a ☐☐☐☐ b ☐☐☐☐ c ☐"
950 print"  "spc(10)"  "
960 print" ☐7☐ 1-bis-6 ☐":a=a%(sp,7):gosub1110
970 printtab(18)"☐"
980 printtab(10)"☐"
990 print" ===== | "
1000 printtab(11)"  "
1010 print" gesamt ☐"right$( " "+str$(a%(sp,0)),3):
1020 printtab(18)"☐ d ☐☐☐☐ e ☐☐☐☐ f ☐"
1030 printtab(18)"☐"spc(19)"N"
1040 print"
1050 fori=1to3:print"  "spc(37)"| ":next
1060 print"RRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRRR"
1070 return
1080 rem
1090 rem zahlen formatiert ausgeben -----
1100 rem
1110 ifa=-1thenprint" ";return
1120 printright$(str$(a),2):return
1130 rem
1140 rem wuerfeln -----
1150 rem
1160 i=d%2then1190
1170 fori=nto5:i%(i)=rnd(ti)*s>e
1180 printleft$(t$,p%(i,0))tab(p%(i,e))w$(-(i%(i)>r)*i%(i)):next
1190 a=50+rnd(ti)*200:fori=etoa:j=rnd(ti)*s:ifi%(j)=nthen1210
1200 i%(j)=rnd(ti)*s+e:printleft$(t$,p%(j,n))tab(p%(j,e))w$(i%(j))
1210 noxti:d%=d%+1:return
1220 rem
1230 rem spiel -----
1240 rem
1250 w%=0:d%=0:fori=0to5:o%(i)=0:next
1260 gosub730
1270 gosub570:printtab(8)d"☐. durchgang,"d%+1"☐. wurf:"iifd%then1310
1280 printleft$(t$,25)tab(5)"start? taste druecken!☐"
1290 gosub530:poketa,0:waitta,1:poketa,0
1300 printleft$(t$,25)tab(5)left$(b1$,22)"☐"
1310 gosub1130:c%=0
1320 gosub530:printleft$(t$,20)"welche wuerfel nehmen sie aus dem spiel?";
1330 print"(wuerfel a-f, n=alle, w=weiter wuerfeln)"left$(b1$,39)"☐"
1340 printleft$(t$,24):poketa,0:pokebl,0
1350 geta$:if(a#<"a"ora#>"f")anda#<"n"anda#<"w"anda#<"chr$(20)then1350
1360 pokebl,1:print" ☐":ifa#=#chr$(20)then1590
1370 ifa#=#"n"then1480

```

```

1380 ifa#="u"then1360
1390 a=asc(a#)-65:i+ix(a)then1440
1400 gosub570:print"dieser wuerfel ist schon";
1410 print" aus dem spiel!"
1420 gosub530:printtak(8)"weiter? taste druecken!";
1430 poketa,0:waitta,1:poketa,0:goto1320
1440 printleft$(t#,p%(a,n))tab(p%(a,e))w$(0):o%(o%,0)=a:d%(o%,1)=i%(a):o%=o%+1
1450 o%(w%)=i%(a):printleft$(t#,19)tab(3+6*w%)w$(i%(a)):i%(a)=0:w%=w%+1
1460 ifw%=6then1640
1470 goto1320
1480 gosub600:gosub530:print" wollen sie wirklich alle restlichen"
1490 print" wuerfel aus dem spiel nehmen? (j/n) ":poketa,0:pokebl,0
1500 geta#:ifa#<"j"anda#<"n"then1500
1510 vokebl,1:print" ";ifa#="n"then1320
1520 fori=0to5:ifi%(i)=0then1550
1530 printleft$(t#,p%(i,n))tab(p%(i,e))w$(0):o%(o%,0)=i:d%(o%,1)=i%(i):o%=o%+1
1540 o%(w%)=i%(i):printleft$(t#,19)tab(3+6*w%)w$(i%(i)):i%(i)=0:w%=w%+1
1550 nexti:goto1680
1560 ifo%then1270
1570 gosub570:print"pro wurf muss mindestens ein wuerfel aus";
1580 printspc(7)"dem spiel genommen werden!":goto1420
1590 ifo%then1620
1600 gosub570:print" sie haben noch keine wuerfel aus dem";
1610 printtab(52)"spiel genommen!":goto1420
1620 w%=w%-1:o%=o%-1:printleft$(t#,19)tab(3+6*w%)w$(0):a=d%(o%,0)
1630 i%(a)=d%(o%,1):printleft$(t#,p%(a,n))tab(p%(a,e))w$(i%(a)):goto1320
1640 gosub600:gosub530
1650 printtab(40)"alles richtig? (j/n) ":poketa,0:pokebl,0
1660 geta#:ifa#<"j"anda#<"n"then1660
1670 vokebl,1:print" ";ifa#="n"then1620
1680 gosub600:gosub530:printtab(40)"in welche zeile wollen sie die wuerfel"
1690 print"ablegen? (1-7) ":poketa,0:pokebl,0
1700 geta#:ifa#<"1"ora#<"7"then1700
1710 vokebl,1:print" ";a=aval(a#):ifs%(sp,a)=-1then1750
1720 gosub600:print" das feld "a#" ist schon besetzt!!"
1730 gosub530:printtak(8)"weiter? taste druecken!";
1740 poketa,0:waitta,1:poketa,0:goto1680
1750 b=0:gosub640:ifa=7then1790
1760 fori=0to5:bs=a*(o%(i)=a):gosub640
1770 ifo%(i)=athenprintleft$(t#,19)tab(3+i*6)w$(0)
1780 next:goto1810
1790 fori=1to6:forj=0to5:ifo%(j)<iithennextj:goto1810
1800 o=i:gosub640:printleft$(t#,19)tab(3+j*6)w$(0):o%(j)=0:nexti
1810 gosub600:gosub530:printtab(40)"weiter? taste druecken!":poketa,0
1820 geta#:ifa#=""then1820
1830 return
1040 rem
1850 rem siegerechnung -----
1860 rem
1870 fori=1to5p%:s%(i)=i:forj=1to5p%:s2(i)=s%(i)-(p(j)*p(i)):nextj,i
1880 rem
1890 print" *** S I E G E R E H R U N G ***"
1900 fori=1to5p%:ifs%(i)=1thenprint"****":goto1920
1910 printright$(" "+str$(s2(i)),3).";
1920 printtab(6)n$(i)tab(30)p(i):ifsp%<10thenprint
1930 next:gosub460:return
1940 rem
1950 rem wuerfelbild -----
1960 rem
1970 data" 0000 0000 ", " 0000 * 0000 ", " * 0000 0000 *"
1980 data" * 0000 * 0000 *", " * * 0000 0000 *", " * * 0000 * 0000 *"
1990 data" * * 0000 * * 0000 *"
2000 data6,21,5,27,6,33,12,21,12,27,12,33
2010 fori=0to6:readw$(i):next:fori=0to5:readp%(i,0),p%(i,1):next:return

```

```

2020 nem
2030 nem punkte -----
2040 nem
2050 print"@" :poke59468,14:fori=1to5p%:p(i)=p(i)+a%(i,0):next
2060 fori=1to5p%:s%(i)=1:forj=1to5p%:s%(i)=s%(i)-(a%(j,0)>a%(i,0)):nextj,:
2070 nem
2080 print"@" *** S P I E L A U S W E R T U N G ***@"
2090 fori=1to5p%:ifs%(i)=1thenprint"***":goto2110
2100 printright$(" "+str$(s%(i)),3).";
2110 printtab(6)n$(i)tab(30)a%(i,0):ifsp%<10thenprint
2120 next:gosub460:return
2130 nem
2140 nem erklärung -----
2150 nem
2160 print"@"tab(14)"1 = BIS = 6"
2170 print"@"1-BIS-6 ist ein Wuerfelspiel mit sechs"
2180 print"Wuerfeln. Es gibt sieben moegliche"
2190 print"Augenkombinationen:"
2200 print"@"Bei Zeile eins bis sechs (1-6)"
2210 print"muessen moeglichst viele Wuerfel mit"
2220 print"der gleichen Augenzahl gesammelt werden:";
2230 print"Bei Zeile eins Einer , bei zwei Zweier,"
2240 print"bis bei Zeile sechs Sechser."
2250 print"In Zeile sieben wird von jedem Wert"
2260 print"genau ein Wuerfel benoetigt, d.h. einmal";
2270 print"eins, einmal zwei, einmal drei, bis"
2280 print"einmal sechs. Alle Punkte von eins an,"
2290 print"ohne Unterbrechung in der Reihenfolge,"
2300 print"werden gezaehlt."
2310 gosub460
2320 print"@"Bei jedem Wurf muss mindestens ein Wuer-
2330 print"fel unter Angabe des betreffenden Buch-
2340 print"stabens (H - F) aus dem Spiel"
2350 print"genommen werden. Falls eine falsche Ein-
2360 print"gabe erfolgte, koennen durch 'DEL' die"
2370 print"Eingaben des betreffenden Wurfs wieder"
2380 print"zurueckgenommen werden (aber nur, so-
2390 print"lange noch nicht 'N' gedruickt wurde!)."
2400 print"Mit 'N' wird erneut gewuerfelt, und mit"
2410 print"R' werden alle noch im Spiel befind-
2420 print"lichen Wuerfel herausgenommen."
2430 gosub460
2440 print"@"Insgesamt gibt es sieben Durchgaenge"
2450 print" fuer alle Spieler."
2460 print"@"Nur freie Felder ( ) koennen noch"
2470 print"belegt werden!":gosub460:return

```

Im Listing sind folgende Zeichen zu ersetzen:

```

"|" durch "||" <Cursor links>
"||" = "||" <Cursor rechts>
"|" = "|"
"~" = "~|" <Shift-~> in den Zeilen: 780 1. Zeichen hinter @,
800, 810, 860, 900, 900, 920, 940, 950, 970, 930, 990, 1000, 1020,
1040 1. Zeichen, 1050, 1060

```

```

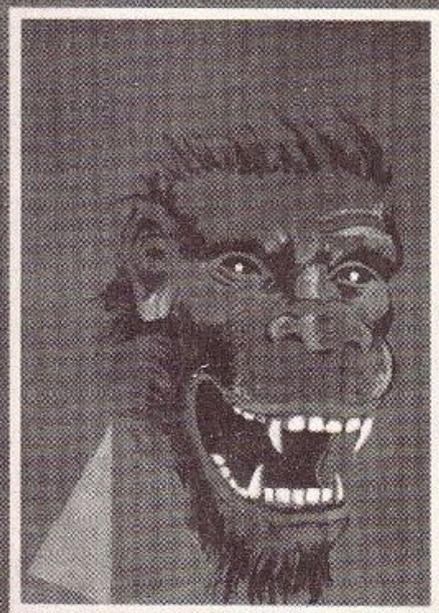
"@ " = "@ "+"|" <Shift-RVSD> + <Shift-2>

```

# P.S.S. THE FUTURE

## CREATING FANTASIES FOR Z

### DRAGON AND NOW

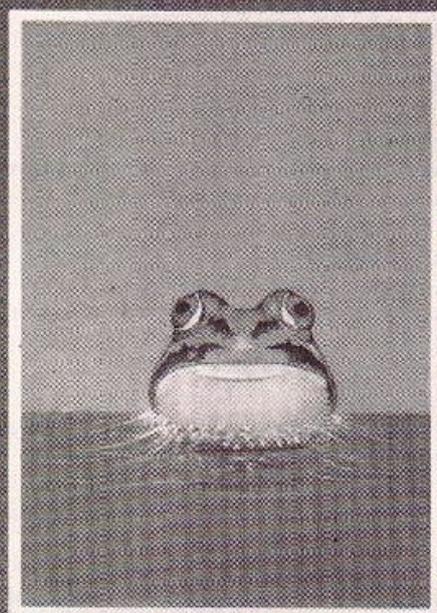


#### KRAZY KONG

All machine code version of the popular arcade game. This program has all the features of the original and is every bit as fast. 3 different screens make it difficult to beat.

ZX81 16K

3.95



#### HOPPER

Can you help Fergy and his friends get across the 4 lane highway and back to the lilly pond?

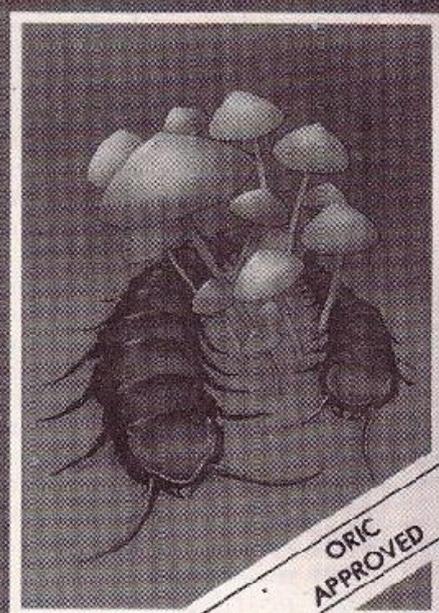
Includes Crocodiles, Logs, varying traffic speed etc.

ZX81 16K

3.95

ORIC 48K

6.95



#### CENTIPEDE

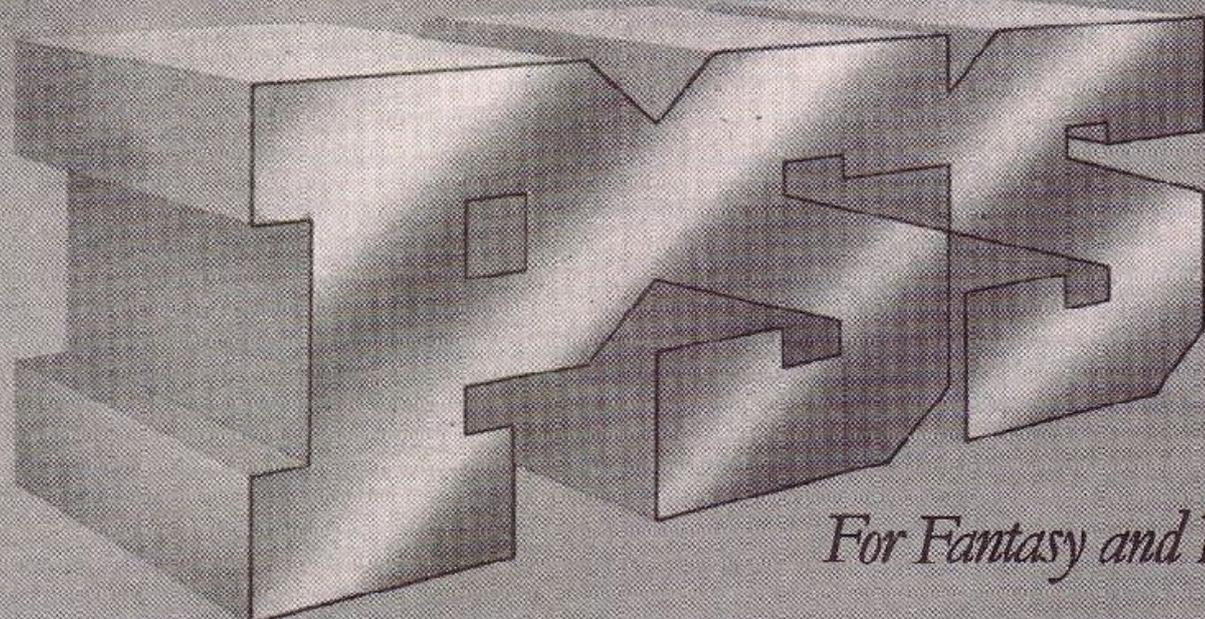
All machine code - very fast - Superb graphics - Better than the original.

ORIC 48K

6.95

BBC A OR B

6.95



*For Fantasy and Reality*

# MAKERS

## ZX81, SPECTRUM, ORIC AND BBC



### LIGHT CYCLE

All the speed and excitement you could want, very addictive. Race and block the computer or another player.

SPECTRUM 16K 48K 5.95



### ATTACK

Attack is a super fast, all machine code arcade style game. You are the Chief Security Officer on the prison planet 'KOVENTRI' where all the captured space invaders are kept until a humane way of dealing with them can be found. There has been a major breakout and it is a race against time to stun the invaders and return them to the compound. After being in the open too long they mutate and become much fiercer. See how long you can keep them all locked up.

DRAGON 7.95



### DEEP SPACE

Alarms begin humming loudly as warning lights flash at you from the computer control console of your ASTRO-CRUISER.

Within seconds a huge ball of destruction explodes outside your observation port, battering the ship violently.

A quick check of your tracking screen shows you to be entering one of the worst space storms ever recorded in that quadrant.

Your only defence is your skill with the laser cannon.

We DARE you to take control and fight your way to safety. Unless you can blast a way through your ship will be crushed.

SPECTRUM 48K 5.95

### INVADERS

At last the version you have been looking for. Quite simply unbeatable.

ORIC 48K 6.95

BBC A OR B 6.95

**WICOSOFT** bringt Ihnen PSS-Software ins Haus

## Tronn für den ZX Spectrum

TRONN ist ein Spielprogramm, das eine Szene aus dem bekannten Disney-Film Tron simuliert. Es wurde auf einem 48K Spectrum entwickelt, sollte aber auch auf dem 16K Spectrum lauffähig sein.

Bei unserem Spielprogramm Tronn hat der Spieler das Ziel, das gegenüber grüne Lichtrad, entweder an die Spielfeldumrandung oder an eine der Lichtspuren zu lenken. Das eigene, blaue Lichtrad, wird mit den Cursor-Tasten gesteuert. Am Ende

des Programmes befinden sich 3 Maschinenprogramme, die die Sound-Effekte erzeugen. Es wird, abhängig vom Punktestand, schwieriger, dem grünen Lichtrad (diese Bezeichnung stammt aus besagtem Disneyfilm) auszuweichen. Werden

über 400 Punkte erreicht, so beginnt das grüne Lichtrad das blaue direkt zu verfolgen. Fährt man selbst auf die Umrandung oder auf eine Lichtspur, so werden 200 Punkte vom Score abgezogen.

```

1 PAPER 7: INK 0: BORDER 7: C
LS: PRINT AT 8,0:

2 PRINT AT 21,5: FLASH 1: PAPER 1: INK 7: "Drücken Sie eine Taste"
3 PAUSE 0
4 GO SUB 9000
5 LET v1=0: LET li=3: LET sc=0
6 PRINT #0; AT 1,18: "LIVES: "
10 FOR n=0 TO 31: PRINT AT 0,n: INK 1; " "; AT 21,n: INK 1; " "
NEXT n
20 FOR n=1 TO 20: PRINT AT n,0: INK 1; " "; AT n,31: INK 1; " "
NEXT n
30 FOR n=1 TO 20: PRINT AT n,1: " | "
NEXT n
40 LET fl=0: LET dfr=3: LET dir=6: LET x=INT (RAND*30)+1: LET y=2: LET a=INT (RAND*30)+1: LET b=19
45 PRINT #0; AT 1,0: "SCORE: "; " "; AT 1,8: sc
100 IF INKEY$="5" THEN LET dir=5: GO TO 1010
101 IF INKEY$="6" THEN LET dir=6: GO TO 1030
102 IF INKEY$="7" THEN LET dir=7: GO TO 1040
103 IF INKEY$="8" THEN LET dir=8: GO TO 1020
104 GO TO 1010
110 GO TO 2000
120 RANDOMIZE USR 32030
125 IF sc>1000 THEN IF v1<>1 THEN LET li=li+1: PRINT #0; AT 1,18: "LIVES: "; FOR n=1 TO li: PRINT #0; AT 1,25+n; " "; NEXT n: LET v1=1
130 GO TO 100
1010 IF dir=5 THEN LET x=x-1: LET c=ATTR (y,x): PRINT AT y,x+1: PAPER 5: INK 2: "L" AT y,x: INK 2: PAPER 5: " ": GO TO (110 AND c=56)+(5000 AND c<>56)
1020 IF dir=6 THEN LET x=x+1: LET c=ATTR (y,x): PRINT AT y,x-1: PAPER 5: INK 2: "L" AT y,x: INK 2: PAPER 5: " ": GO TO (110 AND c=56)+(5000 AND c<>56)
1030 IF dir=7 THEN LET y=y+1: LET c=ATTR (y,x): PRINT AT y-1,x: PAPER 5: INK 2: "L" AT y,x: INK 2: PAPER 5: " ": GO TO (110 AND c=56)+(5000 AND c<>56)
1040 IF dir=8 THEN LET y=y-1: LET c=ATTR (y,x): PRINT AT y+1,x: PAPER 5: INK 2: "L" AT y,x: INK 2: PAPER 5: " ": GO TO (110 AND c=56)+(5000 AND c<>56)
1050 GO TO 110
2000 LET v=0
2005 FOR c=1 TO 4
2006 IF b<>400 AND v=0 THEN GO TO 2050
2010 IF dfr=1 THEN IF ATTR (b,a-1)=56 THEN GO TO 3000
2020 IF dfr=2 THEN IF ATTR (b+1,a)=56 THEN GO TO 3010
2030 IF dfr=3 THEN IF ATTR (b-1,a)=56 THEN GO TO 3020
2040 IF dfr=4 THEN IF ATTR (b,a+1)=56 THEN GO TO 3030
2045 IF sc<200 THEN GO TO 2070
2050 IF a<x THEN IF ATTR (b,a+1)=56 THEN LET dfr=4: GO TO 3030

```

```

2055 IF b>x THEN IF ATTR (b,a-1)=56 THEN LET dfr=1: GO TO 3000
2050 IF b<y THEN IF ATTR (b+1,a)=56 THEN LET dfr=2: GO TO 3010
2055 IF b>y THEN IF ATTR (b-1,a)=56 THEN LET dfr=3: GO TO 3020
2060 IF v=0 THEN LET v=1: GO TO 2085
2070 LET dfr=dfr+1: IF dfr>4 THEN LET dfr=1
2080 NEXT c
2090 GO TO 5000
3000 LET fl=1: IF dfr=1 THEN PRINT AT b,a: PAPER 4: "L" LET a=a-1: PRINT PAPER 4: INK 2: BRIGHT 1: AT b,a: " ": GO TO 120
3010 IF dfr=2 THEN PRINT AT b,a: PAPER 4: "L" LET b=b+1: PRINT PAPER 4: INK 2: BRIGHT 1: AT b,a: " ": GO TO 120
3020 IF dfr=3 THEN PRINT AT b,a: PAPER 4: "L" LET b=b-1: PRINT PAPER 4: INK 2: BRIGHT 1: AT b,a: " ": GO TO 120
3030 IF dfr=4 THEN PRINT AT b,a: PAPER 4: "L" LET a=a+1: PRINT PAPER 4: INK 2: BRIGHT 1: AT b,a: " ": GO TO 120
3040 GO TO 120
5000 PRINT BRIGHT 1: AT y,x: PAPER 2: INK 6: FLASH 1: "X" FOR n=1 TO 25: RANDOMIZE USR 32060: NEXT n: LET sc=sc-200: LET li=li-1: IF sc<0 THEN LET sc=0
5010 IF li<1 THEN GO TO 7000
5020 PRINT #0; AT 1,18: "LIVES: "; FOR n=1 TO li: PRINT #0; AT 1,25+n; " "; NEXT n: GO TO 10
6000 PRINT AT b,a: FLASH 1: PAPER 6: INK 2: BRIGHT 1: "X" FOR n=1 TO 25: RANDOMIZE USR 32060: LET sc=sc+4: PRINT #0; AT 1,8: sc: NEXT n: GO TO 10
7000 PRINT AT 10,11: "GAME-OVER": PAUSE 0: PAUSE 0: CLS: RUN
8010 SAVE "TRONN" LINE 1
8020 STOP
9000 FOR n=0 TO 28: READ z: POKE 32000+n,z: NEXT n
9010 DATA 6,1,197,33,15,0,17,1,0,229,205,161,3,225,17,1,0,167,237,90,125,254,255,32,237,193,16,230,201,0
9020 FOR n=0 TO 29: READ z: POKE 32030+n,z: NEXT n
9030 DATA 6,1,197,33,15,0,17,1,0,229,205,161,3,225,17,1,0,167,237,90,125,254,255,32,237,193,16,230,201,0
9040 FOR n=0 TO 29: READ z: POKE 32060+n,z: NEXT n
9050 DATA 6,1,197,33,0,3,17,1,0,229,205,161,3,225,17,16,0,167,237,82,32,240,193,16,233,201,0,0,0,0
9060 FOR n=0 TO 55: READ z: POKE USR "a"+n,z: NEXT n: RETURN
9070 DATA 24,60,126,60,24,24,60,60,0,4,206,255,255,206,4,0,124,124,24,24,24,60,126,60,24,0,32,116,255,255,115,32,0
9080 DATA 6,8,0,0,255,0,0,0,255,149,133,231,161,239,137,255,137,74,52,264,51,44,82,145

```

### Die Graphikzeichen

- A = \$
- B = \*
- C = ‡
- D = +
- E = +
- F = \*
- G = \*

## Videothek

für den Commodore 64

Videotheken schießen seit einiger Zeit wie Pilze aus dem Boden. Auch im eigenem Heim werden vom Videofan eifrig Filme aller Art aufgezeichnet. Um hier den Überblick zu behalten, benötigt man eine ausgefeilte Datei. Besonders bequem erstellt man sich diese unter Zuhilfenahme eines Computers.

Die einzelnen Möglichkeiten, die unser Programm "Videothek" bietet, sind im folgenden aufgeführt:

### 1. Neueingabe

Sämtliche Daten werden nach Rückfrage vom Gerät gelöscht und überschrieben.

### 2. Daten erweitern

Zusätzliche Titel können, sofern freier Speicherplatz vorhanden ist, vom Anwender eingegeben werden.

### 3. Daten ändern / löschen

Dient zur Korrektur falsch eingegebener Daten.

### 4. Daten suchen

Folgende Kriterien stehen zur Auswahl

- Suche Kassettennummer
- Suche Titel
- Suche Sachgebiet
- Liste sämtliche vorhandenen Daten. Das Programm sucht nach Teilstring oder gesamtem String.

### 5. Daten abspeichern

Das Programm unterscheidet Abspeicherung auf Diskette oder Kassette.

### 6. Freier Speicher

Es wird der noch vorhandene freie Speicherplatz ausgedruckt.

### 7. Liste ausdrucken (Drucker)

Sowohl der GP 100 VC, als auch der neue Farbdrucker von Commodore, kann Verwendung finden, um sämtliche vorhandenen Titel und die dazugehörigen Daten als Hardcopy auszugeben.

Das Programm sieht 200 Eintragungen vor, kann jedoch beliebig erweitert werden. Dazu müssen dann alle Zeilen mit Ausleseanweisungen (z.B. 8200, 7060, 6120 usw.) sowie die Felddimensionierung in Zeile 5998 geändert werden.

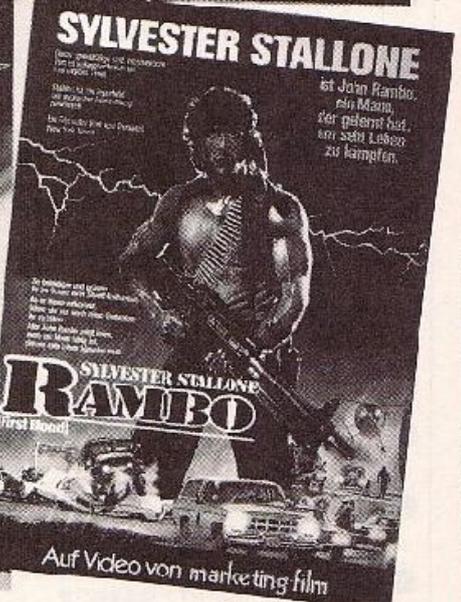
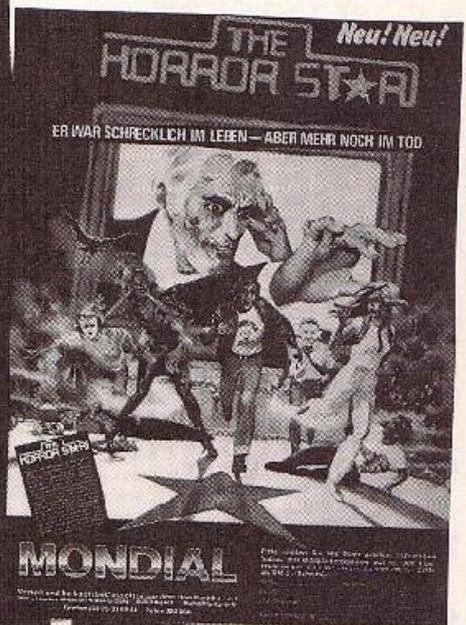
Sofern weniger als 100 Bytes freier Speicherplatz vorhanden ist, werden keine Eintragungen mehr angenommen.

Für eine einwandfreie Bildschirmdarstellung sollten die einzelnen Spalten folgende Zeichenanzahlen nicht überschreiten.

Kassettennummer: 3 Zeichen  
 Titel: - 20 Zeichen  
 Sachgebiet: - 9 Zeichen  
 Laufzeit: 3 Zeichen

Das Programm überwacht die Anzahl der Zeicheneingabe nicht. Für die Druckerausgabe können mehr als die oben angegebenen Längen verwendet werden.

Das Programm arbeitet auch mit dem GP 100 VC und dem Diskettenlaufwerk VC 1540 (POKE 53265,11 / POKE 53265,27).



```

1 REM*****
2 REM*****
3 REM***** PETER METZER *****
4 REM***** GRAUDENZER STR. 17 *****
5 REM***** 2940 WILHELMSHAVEN *****
6 REM***** TEL. 64421/51703 *****
7 REM*****
8 REM*****
9 REM***** VIDEOTHEK *****
10 REM*****
11 REM NX=DATA ZEILE NR.
12 REM V# =DATA STRING AUS ALLEN INPUT'S
13 REM W,W# =AUSWAHL
14 REM X=ZAEHLER
15 WA=0:NR=0:SN=0
20 T#="***** NR. 1 TITEL ***** SACHGEB. = 1 LZ=1"
25 UU#=""
30 GOTU1000
40 NX=20000
41 IFWA=>1THENPRINT"*****EINGABE !!!"
42 PRINT"*****ALLE DATEN WERDEN UEDERSCHRIEBEN!!"
43 PRINT"*****WENN KORREKT DANH DRUECKEN"
44 PRINT"***** AUSWAHL"
45 GETU#
46 IFW#=""THEN60
47 IFW#="1"THEN1000
48 GOT045
50 UU#=""
60 POKE53280,14:POKE53281,14
100 PRINT"***** VIDEOTHEK ***** EINGABE *****"
101 FS=FRE(0)
102 PRINTUU#
103 PRINT"*****"
105 PRINT"KASSETTE... "
106 PRINT" "
110 PRINT" TITEL..... "
111 PRINT" "
112 PRINT" SACHGEBIET... "
113 PRINT" "
114 PRINT" LAUFZEIT... "
115 PRINT" "
116 PRINT" UU#
117 PRINT" ***** NEUE EINGABE ***** AUSWAHL"
118 PRINTUU#:PRINT"*****"
119 PRINT" ***** DATEN OHNE KOMMA EINGEBEN !!! *****"
120 PRINT" ***** :FRE(0): ***** :BYTES FREI *****"
121 PRINT" *****"
122 IFFS<100THEN5500
123 GETW#
124 IFW#=""THEN129
125 IFW#="1"THEN1000
126 GOT0123
127 REM DATENEINGABE
128 EU=1:GOSUB5000:INPUT"*****"
129 EU=2:GOSUB5000:INPUT"*****"
130 EU=3:GOSUB5000:INPUT"*****"
131 EU=4:GOSUB5000:INPUT"*****"
132 V# =C#+CHR$(44)+T#+CHR$(44)+K#+CHR$(44)+L#
400 REM DATENUEBERGABE IN DATAZEILEN
420 IFN=1THENNX=NX+1:GOTO500
421 IFN=2THEN503
422 IFN=2ANDS=0THEN505
423 IFN=2ANDS=1THEN425
425 NX=NX+1:W=1:GOTO500
500 PRINT"*****NX'D#V# :PRINT"20000D#NX'+,.' :PRINT"NX=NX":GOTO500"
501 POKE198,3:POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:STOP
503 PRINT"*****NX'D#V# :PRINT"20000D#NX'+,.' :PRINT"NX=NX":GOTO27000"
504 POKE198,3:POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:STOP
505 PRINT"*****NX'D#V# :PRINT" :GOTO56000"
506 POKE198,3:POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:STOP
1000 POKE53280,4:POKE53281,4:POKE53285,27:WA=WA+1
1005 PRINT"***** VIDEOTHEK AUSWAHL *****"
1010 PRINT"*****"
1015 PRINT"***** NEUE EINGABE *****"
1020 PRINT"***** DATEN ERGAEITERN *****"
1030 PRINT"***** DATEN AENDERN/LOESCHEN *****"

```

```

1035 PRINT"##### DATEN SUCHEM"
1037 PRINT"##### DATEN ABSPEICHERN"
1038 PRINT"##### FREIER SPEICHER"
1040 PRINT"##### LISTE AUSDRUCKEN"
1043 PRINT"##### PROGRAMM ENDE"
1045 PRINT"#####"
1050 GETW$:W=VAL(W$)
1051 ONNGOTO40,5390,2700,5390,2900,3400,9990,3500
1055 GOTO1050
1500 X=0:PRINT"   *** VIDEOTHEK DATENSUCHE ***"
1505 PRINTUU$
1520 PRINT"##### BITTE GESUCHTE KASSETTE,TITEL ODER          SACHGEBIET EINGEBEN!"
1521 PRINT"##### LISTET VON ANFANG-ENDE"
1522 PRINT"##### ZURUECK ZUR AUSWAHL"
1525 RESTORE
1530 GETW$
1535 IFW$="<"THENPRINTTT$:GOTO1545
1537 IFW$="1"THEN1000
1538 IFW$="0"THEN1600
1539 GOTO1530
1550 GOTO1540
1600 PRINT"##### BITTE GESUCHTEN TITEL,CASS.NR. ODER          KATEGORIE EINGEBEN!"
1610 INPUT"#####":AM$
1620 RESTORE:X=0:GOTO5600
1650 PRINT"#####":V$
1660 PRINT"##### NEUE EINGABE"
1665 PRINT"##### DATENSUCHE AUSWAHL ZURUECK"
1670 GETW$
1671 IFW$="<"THEN1600
1672 IFW$="1"THEN1500
1673 GOTO1670
2700 POKE53280,14:POKE53281,14
2701 W=3:GOTO5390
2702 TT$="##### NR. | TITEL          SACHGEB. | LZ#'"
2704 UU$="#####"
2705 PRINT"##### VIDEOTHEK < AENDERN/LOESCHEN > #####"
2705 PRINTUU$
2710 PRINT"#####":TT$
2711 PRINT"##### SIEHELEN  |<AUSWAHL  |<LOESCHEN  |<AENDERN;"
2712 PRINTUU$
2713 PRINT"##### AEND./ LOESCHT LETZT ANDER. ZEILE |< |<"
2714 PRINTUU$;
2750 GETW$
2755 IFW$="+"ANDSX=0THEN2800
2770 IFW$="↑"THEN1000
2771 IFW$="1"ANDSX=1THEN4000
2772 IFW$="<"ANDSX=1THEN2801
2773 IFW$="2"ANDSX=1THEN100
2775 GOTO2760
2800 REM
2805 PRINT"##### WELCHE CASS.NR.?"
2820 INPUT"#####":AUS
2822 PRINT"#####":
2825 NX=15999:X=0:RESTORE
2830 FORI=1TO200
2831 READV$(I,1):READV$(I,2):READV$(I,3):READV$(I,4):X=X+1
2835 IFV$(I,1)="@"THEN2870
2836 IFV$(I,1)="R"THEN2850
2840 NEXTI
2850 NX=NX+X
2855 PRINTV$(I,1):TAB(4)"#":V$(I,2):TAB(25)"#":V$(I,3):TAB(35)"#":V$(I,4)
2860 SX=1:X=0:GOTO2760
2870 PRINT"##### KEINE DATEN MEHR          ":SX=0:GOTO2760
3000 POKE53280,14:POKE53281,14
3001 PRINT"   *** VIDEOTHEK DATEN SPEICHERN ***"
3002 PRINTUU$
3005 PRINT"##### ABSPEICHERN AUF:"
3005 PRINT"#####"
3007 PRINT"##### KASSETTE"
3008 PRINT"##### DISKETTE"
3009 PRINT"##### AUSWAHL"
3010 GETW$:IFW$="K"THEN3040
3015 IFW$="D"THEN3100
3017 IFW$="↑"THEN1000
3020 GOTO3010
3030 REM PRINT"#####":ST$:PRINT"#####"

```







```
9000 PRINT "*****POKE53265,27:GOTO10000"
9010 POKE190,0:POKE631,13:POKE632,13:POKE633,13:STOP
40000 DATA 1,0,0
```

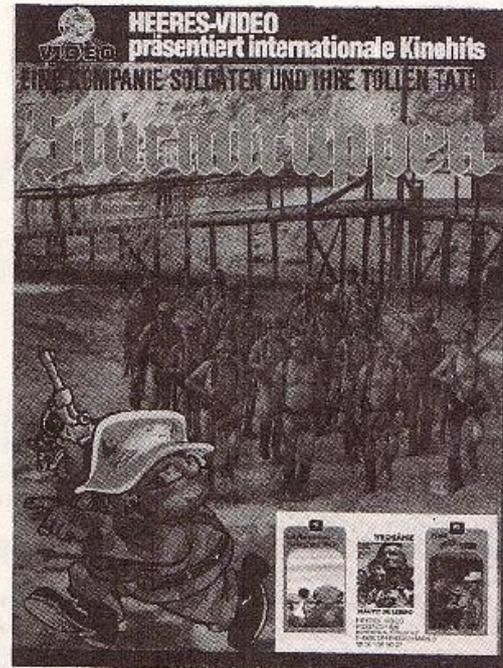
## VIDEOTHEK

\*\*\*\*\*

CASS.NR.	TITEL	SACHGEBIET	LAUFZEIT
1	GETAWAY	SPIELFILM	120
2	QUAX D. BRUCHPILOT	SPIELFILM	90
2	ONKEL&CO. (DIDI)	KOMEDIE	90
3	3 HALUNKEN 1. KLASSE	WESTERN	110
3	MEIN COLT F.A. FÄLLE	KRIMI	90
4	D. LUST. WELT D. TIERE	SACHFILM	90
4	E. UNBEKAN. RECHN. AB.	KRIMI	90
5	MOBY DICK	ABENTEUER	100
6	W. DYSN. PLUTO	TRICKE	90
6	W. DYSN. DONALD	TRICKE	90
8	FLUSSFAHRT	ABENTEUER	105

### \*\*\* VIDEOTHEK AUSWAHL \*\*\*

- 1 ...NEUEINGABE
- 2 ...DATEN ERWEITERN
- 3 ...DATEN ÄNDERN/LÖSCHEN
- 4 ...DATEN SUCHE
- 5 ...DATEN ABSPEICHERN
- 6 ...FREIER SPEICHER
- 7 ...LISTE AUSDRUCKEN
- 8 ...PROGRAMM ENDE



### \*\*\* VIDEOTHEK AUSGABE \*\*\*

\*\*\*\*\*

1	GETAWAY	SPIELFILM	120
2	QUAX D. BRUCHPILOT	SPIELFILM	90
2	ONKEL&CO. (DIDI)	KOMEDIE	90
3	3 HALUNKEN 1. KLASSE	WESTERN	110
3	MEIN COLT F.A. FÄLLE	KRIMI	90
4	D. LUST. WELT D. TIERE	SACHFILM	90
4	E. UNBEKAN. RECHN. AB.	KRIMI	90
5	MOBY DICK	ABENTEUER	100
5	SALON AMOUR	HARDCORE	90
6	STEINER I	KRIEGSF.	120
7	BOND / D.M. GOLD. COLT	ACT./KRI.	122
8	W. DYSN. PLUTO	TRICKE	90
8	W. DYSN. DONALD	TRICKE	90
8	FLUSSFAHRT	ABENTEUER	105

1 LISTE 2 AUSWAHL

### \*\*\* VIDEOTHEK \*\*\* EINGABE \*\*\*

EINGABEN INNERHALB D. BEGRENZUNGEN MACHEN

```
*****
***** ? 1
*****
***** ? EINGABEFELD
*****
***** ? VIDEOTHEK
*****
***** ? 100
*****
```

1 NEUE EINGABE 2 AUSWAHL

```
*****
*****
*****
```

## Spesen Programm für den ZX 81

Mit diesem Programm sollte die Überprüfung der Reisekostenabrechnung vereinfacht werden.

Am Anfang stand also die Analyse aller dazu gehörigen Rechengänge und Prozeduren. Danach wurden alle Manipulationsmöglichkeiten durchgetestet und die Eingaben softwaregefiltert, d.h. jeder Eingabewert wird auf seinen Sinngehalt hin überprüft.

Ein großer Nachteil für die Störsicherheit ist hier die BREAK-Funktion der SPACE-Taste, die jedoch nur hardwaremäßig umgangen wird.

Zum Schluß wurden die Druckbefehle integriert und das Programmschema neu gestaltet, um eine bessere Übersicht zu erhalten. Als Ausgabeinhalt wird der Seikosha-Drucker verwendet, da er, wie alle Normalpapierdrucker, im Büro besser einsetzbar ist. Soll das Programm mit dem Sinclair-Drucker laufen, so müssen alle LPRINT-Befehle überprüft werden. Hinweise dazu erfolgen am Ende der Beschreibung.

Wie im Muster "REISEKOSTENABRECHNUNG" zu sehen ist, werden die Gesamtausgaben jeder Woche in acht Teilbereiche gegliedert. Diese Bereiche bildet das Programm nach, wobei für jeden Bereich 8 Speicherplätze vorgesehen sind. (Analog zu den 7 Wochentagen und 1 Reserve).

Die MwSt-Beträge werden aus den Bruttoeingaben errechnet, d.h. der Eingabewert ist gleich 114% (bei 13% MwSt). Multipliziert man diesen Wert mit dem Faktor 11,5 (bei 13%) teilt durch 100, so erhält man den ursprünglich enthaltenen MwSt-Betrag. Da für verschiedene Artikel und Leistungen unterschiedliche Mehrwertsteuern berechnet werden, müssen für die Abrechnung insgesamt 5 MwSt-Sätze abrufbar sein, die in jeder Gruppe geändert werden können.

Für falsch eingegebene Werte ist die Löschung einer beliebigen Eingabe durch Drücken der entsprechenden Speichernummer möglich. Dies wird auf dem Drucker dokumentiert und für den Bildschirm werden alle restlichen Werte neu gestaffelt.

Das Programm arbeitet für das Formular alle Brutto/Netto/MwSt-Werte und deren Summen für das Tabellenfeld sowie ein Gesamtbruttowert aller für eine Person eingegebenen Beträge. Die Eingabe des einzelnen Rechnungsdatums ist nicht vorgesehen, kann jedoch ohne Probleme integriert werden, da das Datum nur eingegeben und angezeigt wird. Ausgelassen wurde es wegen der besseren Übersichtlichkeit des Druckbildes und der Anzeige.

Der Verfasser hat das Programm in einzelne Teile gegliedert, damit der

Überblick erhalten bleibt. Insgesamt werden ca. 14K Byte Speicher benötigt. Anhand des Programmlistings und der Variablenliste folgt nun die Beschreibung der einzelnen Programmteile:

### Hauptprogramm

#### 1.1 Initialisierung

Falls gewünscht wird hier vom Benutzer die von dem A-Berater erstattete Km-Pauschale geändert (vorgesehen sind 0,36 DM pro Km). Weiterhin können die einzelnen Gruppentitel geändert werden, wobei darauf zu achten ist, daß nur die Zeichen 6 bis 26 modifiziert werden (siehe auch die Variablenliste). Der J \$ beinhaltet alle MwSt-Sätze und der L \$ alle Monatsnamen in Gruppen von 5 Zeichen. O \$ wird für das Druckbild verwendet.

Die Variablen B (1) bis B (3) enthalten die Konstanten zur Ermittlung der Variable S. Angaben zu den anderen Variablen können der Variablen-Liste entnommen werden.

#### 1.2 Drucker

Es werden der Name und das Datum der ersten Woche der Abrechnung eingegeben, wobei nur Daten übernommen werden, die innerhalb der jeweiligen Grenzwerte liegen. Danach wird der Abrechnungskopf in Breitschrift gedruckt.

#### 1.3 Neue Woche

Die für je eine Woche gültigen Werte werden dimensioniert und damit auf 0 gesetzt. (Einzelheiten in der Variablen-Liste).

#### 1.4 Menü

Nach der Titelanzeige folgt der Ausdruck der acht Gruppenbezeichnungen. Danach kommt die Summenauswahl und die Aufforderung zum Beginn. Wird keine Taste gedrückt, so blinkt der Cursor durch das UP - "BLINKEN". Drückt man eine nicht angezeigte Taste, so erscheint "FALSCH EINGABE". Ansonsten erhält man mit "0" einen Druckervorschub und mit "A" bis "N", bzw. "S", einen Sprung zum "Rechner", bzw. UP - "Summe".

#### 1.5 Eingabe

Hier wird aus dem gedrückten Buchstaben das entsprechende 1. Zeichen des angesprochenen Strings decodiert und die Variable T auf diesen Wert gesetzt, d.h. es wird die Gruppe ausgewählt.

#### 1.6 Rechner

Nach Anzeige von Titel und Endauswahlfeld wartet hier das Programm auf die nächste Eingabe. Kommt man zum wiederholten Mal auf die gleiche Gruppe, so werden zuerst alle vorherigen Eingaben angezeigt.

Jede neue Eingabe wird nach Sinngehalt und Bereichsüberschreitung überprüft und dann als Kommando oder als Wert angenommen.

Die Kommandos sind lt. Auswahlfeld mit vorgestellter "F" zu erreichen. Ist die Eingabe ein gültiger Wert, so werden Grupperbezeichnung und Wert ausgedruckt und angezeigt, nachdem:

- a) der Wert mit der Km-Pauschale verrechnet oder direkt verwendet,
- b) der Wert auf 2 Kommastellen aufgerundet,
- c) daraus die MwSt errechnet,
- d) die Druckplazierung je nach Werthöhe ermittelt wurde (Variable neu der Liste beachten).

Jetzt wird der Gruppenbrutto bzw. MwSt-Betrag errechnet und auf dem Bildschirm angezeigt. Sollte der Gruppenbruttowert eine fünfstellige Zahl sein, so wird die Routine "WERT ZU HOCH" angesprungen, da im Tabellenfeld für die Werte von X, Y, Z nur maximal fünfstelligen Zahlen darstellbar sind. Sobald acht Eingaben gespeichert sind, wird kein Wert mehr angenommen. Es kann nur noch ein Wert gelöscht, oder zum "Menü" zurückgesprungen werden.

### 1.7 Summe

Zuerst wird überprüft, ob in dieser Woche eine Eingabe gemacht wurde; wenn nicht, so erfolgt der entsprechende Ausdruck. Sind Eingaben vorhanden, so werden aus den Brutto- und MwSt-Werten die Nettowerte und die Summen aller Werte gebildet. Dann wird überprüft, ob für diese Woche schon einmal ein Summenfeld gebildet und ausgedruckt wurde.

(Variablen VOR und NEU der Liste beachten). Falls das Summenfeld das erste Mal oder mit geänderten Werten, zum wiederholten Mal angesprungen wird, so erfolgt Ausdruck und Anzeige parallel, wobei auf dem Drucker nur die tatsächlich eingegebenen Gruppen erscheinen, auf dem Bildschirm aber alle Gruppen angezeigt werden. Die Anzeige von 0 - Werten wird dabei unterdrückt. Wird jetzt noch ein Fehler entdeckt, kann wieder zum "Menü" gesprungen werden.

Ansonsten wird das Programm mit "Ende" fortgesetzt. Springt man zum "Menü", so werden alle Wochensummen gelöscht, der Bruttosummenwert kopiert und der GES Wert um diese Summe gekürzt. Der kopierte Wert stellt sicher, daß das gleiche Summenfeld nicht noch einmal gedruckt wird.

### 1.8 Ende?

Hier wird entschieden, ob das die Eingabe war oder nicht. Falls nicht, wird nach "DRUCK WOCHE" gesprungen und das Programm fortgesetzt.

War es die letzte Abrechnungswoche, so wird zum UP "Abschluß" übergegangen. Ansonsten besteht noch die Möglichkeit zum Papiervorschub.

### 1.9 Abschluß

Es wird der Name der Person angezeigt und der GES-Wert mit Angabe des Monats angezeigt bzw. ausgedruckt. Danach kommt 40 mal LINE FEED, damit man das Papier an der Haube des Seikosha abreißen kann.

Sollte der Vorschub nicht genügen, kann mit der Taste "Ø" nachgeholfen werden. Mit der "I" kommt man dann zur nächsten Abrechnung bzw. zur nächsten Person.

Das Hauptprogramm ist damit beendet.

## Unterprogramme

### 2.1 Mehrwertsteuer ändern

Mit der POKE - Anweisung wird der Bildschirm verlängert und dann die verschiedenen Steuersätze gezeigt. Aus der jeweiligen Wahl und des Strings JS wird dann der Wert von J gebildet. Aus diesem ergibt sich die Höhe von I. Danach wird der ursprüngliche Bildschirmstatus wieder hergestellt, wobei rechts oben der neue MwSt-Satz angezeigt wird. Dieser neue MwSt-Satz gilt immer nur für die nächste folgende Eingabe.

### 2.2 Druck-Woche

Der Seikosha druckt in Breitschrift die Angaben des Jahres, Monats und der nächsten Woche, wobei das Programm zur Routine "NACHSTES JAHR" springt, wenn bei der Wochenerhöhung die 52. Woche überschritten wird. Danach erfolgt der Sprung zu UP "NEUE WOCHE".

### 2.3 Wert zu hoch

Hierher springt das Programm, wenn der Bruttosummenwert einer Gruppe größer gleich 10000 wird. Es erscheint BRUTTO-WERT zu HOCH und es geht weiter zu UP "Wert FALSCH", damit ein Wert gelöscht wird.

Diese Vorsorge ist notwendig, da die Summe aller Gruppen-Brutto's ansonsten sechstellige Zahlen ergeben können, welche das Tabellenfeld im Programm "SUMME" nicht aufnehmen kann.

### 2.4 Wert falsch

Das Programm wartet auf die Eingabe einer Zahl von 1 - 8. Wird eine Zahl gedrückt, die höher als die letzte Speichernummer ist, erfolgt nur ein Rücksprung. Ist die entsprechende Speichernummer vorhanden, so wird deren Wert gelöscht und diese Speicherung ausgedruckt.

Die betroffenen MwSt und Bruttosummen werden dabei um den gelöschten Wert reduziert und auf 2 Kommastellen aufgerundet. War der gelöschte Wert der achte, oder der zuletzt eingegebene, so wird zurückgesprungen. Falls nicht, so werden alle folgenden Werte um eine Position vorgerückt und danach zurückgesprungen.

## Subroutinen

### 3.1 Anz. MwSt

Je nach der gewählten Gruppe und der darin festgesetzten MwSt-Sätzen wird J gebildet.

### 3.2 Wert MwSt

Je nach dem Wert von J wird der Rechenmultiplikator I gebildet.

### 3.3 Titel

Es wird in die 1. Zeile der Programmtitel geschrieben.

### 3.4 Stelle

Da der ZX 81 jede Zahl linksbündig anzeigt und dabei auch noch zwischen Zahlen über 0.1 (=01) oder kleiner (=0) unterscheidet, muß man dies umgehen, um dadurch eine rechtsbündige, kommaorientierte, Anzeige zu erhalten. Man kann alle Werte als String anzeigen und bei Bedarfein "00" oder ähnliches zum String addieren; diese Art ist jedoch bei den vielen numerischen Werten in diesem Programm wesentlich umfangreicher als die vom Verfasser gewählte Form.

Hier wird eine (Norm-) Zahl mit 4 Stellen, Komma und 2 Kommastellen angenommen und für diese Zahl alle PRINT TAB - Befehle dimensioniert. Jede anzuzeigende Zahl wird dann mit den Konstanten B(1) bis B(3) auf ihre Höhe überprüft, und die Variable S enthält danach die Differenz, die mit dem Tabulator die wirkliche Druckposition ergibt.

### 3.5 Summe Titel

Falls das Summenfeld neu ist, wird der Summenfeld-Kopf gedruckt.

### 3.6 Summe Ende

Falls das Summenfeld neu ist, wird das Schlußteil des Feldes gedruckt.

### 3.7 Druck-Jahr

Bei Programmbeginn oder bei einer neuen Woche werden hier in Breitschrift die Jahr/Monat/Woche - Werte ausgedruckt.

### 3.8 Druck Kette

Es folgt ein Papiervorschub und Druck einer Zeichenkette.

### 3.9 OKAY?

Die numerischen Eingaben für Wo-

che/Monat/Jahr werden auf Alpha-Elemente überprüft und, falls keine vorhanden sind, enthält die Variable OK danach den Wert der Eingabe.

### 3.10 Nächstes Jahr

Falls bei der Wochenaddition die 53. Woche erreicht wird, so erhöht sich die Jahreszahl um eine und die Wochen- und Monatswerte werden auf 1 gesetzt.

### Save

Da in dem Rechner des Verfassers die von verschiedenen Anbietern vertriebene Q SAVE - Hardware (und das Zusatzprogramm) eingebaut sind, ist hier der Ausdruck der dafür nötigen Betriebssoftware. Damit ist eine Tonpause vor dem SAVE-Vorgang und der selbständige Programmstart nach dem LOAD gewährleistet. (Je nach Recorder und Programmänge muß evtl. die Zeitschleife nach FAST von 50 auf ca 200 erhöht werden, um die 10 Sekunden-Pause zu erhalten). Alle ZX 81 ohne diesen QSAVE - Zusatz können diesen Programmteil mit dem SAVE "Spesen" Befehl ersetzen.

### Abschlußbemerkungen:

Da das Listing auf dem Seikosha keine Negativ-Zeichen ermöglicht, werden diese wie folgt gekennzeichnet:

Normalspace =  
Negativspace =  
Negativzahl =

Negativ-Buchstaben sind beim Seikosha Kleinbuchstaben. Alle restlichen negativen Sonderzeichen wurden als CHR \$ xxx eingegeben, um Verwechslungen zu vermeiden.

Der Verfasser möchte darauf hinweisen, daß alle Leerstellen ihren Zweck haben. Auch die an Nr. 172 des Listings (an Km) anschließenden Leerstellen dürfen bei Betrieb des Seikosha nicht weggelassen werden, da ansonsten das Programm zusammenbricht. (Falls der String 7. \$ am Ende der Anweisung nur zum Teil in den Druckerpuffer des ZX übernommen wird, erfolgt kein regulärer Rücksprung mehr).

Da, wie bereits beschrieben, bei diesen oder ähnlichen Programmen, auf hohe Störfreiheit Wert gelegt werden muß, möchte der Verfasser auf die Möglichkeit hinweisen, mit einem PORT-Baustein und einem Reedrelais die BREAK-Funktion per Software zu erlauben bzw. zu unterbinden. Nur über diesen Weg kann ein unbeabsichtigtes Stoppen vermieden werden, ohne den Nachteil, daß man bei INPUT X \$ keine Leerstellen mehr eingeben kann.

Sollte es also zum "BREAK" kommen, so kann meistens mit "CONT", "N/L", "Ø"

bzw. "Ø", "N/L" zum Menü gesprungen werden. (Nur dann ist die komplette Bildschirmmaske vorhanden, ohne das Daten geändert werden). Ansonsten nach "CONT", "N/L" die an der unterbrochenen Stelle erwartete Eingabe vornehmen und dann versuchen zum Menü zurückzukommen. Die Erweiterung des Bildschirms um 2 weitere Zeilen, mit der POKE 15418, Ø - Anweisung, funktioniert nur dann einwandfrei, wenn kein INPUT - Befehl programmiert wurde, bevor "16418" wieder auf "2" gepokt wird. Ansonsten stürzt das Programm ab.

## Variablen Liste

### Numerische Variablen

A (1-8, je 8 Werte)	Einzelbrutto d. jeweiligen Gruppe
M (1-8, je 8 Werte)	Einzel-MwSt der jeweiligen Gruppe
U (1-8)	Gesamtbrotto der jew. Gruppe
V (1-8)	Gesamtnetto der jew. Gruppe
W (1-8)	Gesamt-MwSt der jew. Gruppe
Pauschale	Wert der erstatteten DM pro Km
X	Wochenbrutto aller Gruppen
Y	Wochennetto aller Gruppen
Z	WochenMwSt aller Gruppen
VOR	Kopie von X vor Rücksprung zu Menü
Neu (Ø/1/1)	1= Neuer Gruppenanspruch = Titeldruck 1= Nächster Gruppenwert = Wertdruck Ø= Bereits gedruckt = Kein Druck Ø = Ausdruck des Summenfeldes 1 = Keine Wertänderung = Kein Ausdruck
NE (Ø/1)	Zähler Variable
F	Zähler Variable
R	Zähler Variable
T (1-8)	Gruppenindikator
B (1-3)	Vergleichskonstanten für Druckposition
S	Ergibt mit TAB Befehl die variable Position für rechtsbündigen Wertausdruck
FEZ	Anzahl der Kommata im INPUT String
ZAL	Kopie des Zahlenwerts vor Sprung zu STELLE
OK	Wert der Stringeingabe XS
J	Anzeigenwert der jew. MwSt
I	Rechenmultiplikator der jew. MwSt
O, Q, P	Werte der Jahr-, Monat-, Woche-Eingaben

### Alphanumerische Variablen

AS (1-8, je 26 Zeichen)	Bezeichnung der 8 Gruppen, wobei das: 1. Zeichen für die Gruppenvariable T, das 2. Zeichen für Ausdrücke der Gruppe und die Zeichen 6.- 26. als Titel verwendet werden.
XS	Eingabevariable
NS	Name der betreffenden Person
US	Zeichenkette für Druckbild
LS	Monatsnamen für Endausdruck von GFS
JS	MwSt-Werte für Übernahme in Var. J

### Strings für Seikosha Drucker

WS	= Normalschrift
YS	= Breitschrift
ZS	= LINE FEED
CHRS 155; "G"	= POS
CHRS 155; "K"; CHRS 155; CHRS 155	= CARRIAGE RETURN

Bei Benutzung des Sinclair-Druckers bitte die Hinweise beachten!

### Hinweise zum Anschluß des Sinclair Druckers

Die Variablen W\$ und Y\$ und die LPRINT W\$ bzw. Y\$ - Befehle entfallen, alle LPRINT Z\$ werden durch LPRINT ersetzt; wodurch Z\$ - Variable auch gelöscht werden kann. Sämtliche LPRINT - Befehle, die mehr als 32 Zeichen pro Zeile beanspruchen, müssen neu gestaltet werden, um ein überschaubares Druckbild zu bewahren.

Die Seikosha Anweisungen CIIR\$ 155; "G"; "70", sowie CHR\$ 155; "K"; CHRS 155; CHR\$ entfallen ebenfalls.

Alle TAB-Positionen sollten denen der Bildschirmanzeige angepaßt werden, dann dürften keine Probleme auftauchen.

```

1 REM *****
2 REM ** SPESEN-ABRECHNUNG **
3 REM *****
4 REM ** COPYRIGHT (C)1983 **
5 REM ** BY.
6 REM **
7 REM ** AXEL KRONHUITER **
8 REM ** JAHNSTRASSE 34 **
9 REM ** 6078 NEU-ISENBURG **
10 REM *****
11 REM ** save = 5000 465 **
12 REM *****
13 REM **
14 REM *****
15 REM ** Haupt Programm *
16 REM *****
17 REM *
18 REM ** Initialisierung
19 REM *
20 LET PRUSCHALE=0.36
21 DIM AK(8,26)
22 LET VOR=0
23 LET CES=0
24 LET NE=0
25 LET AK(1)=1a...FAHRTKOSTEN,KFZ"
26 LET AK(2)=2b...KFZ-KOSTEN,,PARKEN"
27 LET AK(3)=3c...FAHRTKOSTEN,,FLUG+TAXI"
28 LET AK(4)=4d...HOTELKOSTEN"
29 LET AK(5)=5e...SPESEN"
30 LET AK(6)=6f...REISEKOSTEN"
31 LET AK(7)=7g...TELEFONKOSTEN,,PORTO"
32 LET AK(8)=8h...NEBENKOSTEN"
33 LET US=00000006.507.6411.8602013"
34 LET US=*****
35 LET LS="JAN.,FEBR.,MAREZAPRILMAY,,JUNI,,JULI,AUG.,SEPT.,OKT.,NOV.,DEZ."
36 LET US=CHR$ 155+"F"-CHR$ 155+"CHR$ 155
37 LET US=CHR$ 155+"E"-CHR$ 155+"CHR$ 155
38 LET US=CHR$ 155+"R"-CHR$ 155+"CHR$ 155
39 DIM BK(1)=599.89
40 LET BK(1)=599.89
41 LET BK(2)=5.99
42 LET BK(3)=5.99
43 CLR
44 SLOW
45 REM ** drucker
46 REM *
47 REM *
48 GOSUB 0399
49 PRINT AT 4,2;"FUER WEN?";
50 INPUT N$
51 IF N$="" THEN GOTO 50
52 PRINT AT 8,2;"WELCHES AHR?";
53 GOSUB 0448
54 IF OK<1900 OR OK>5900 THEN GOTO 053
55 LET OK=0
56 PRINT AT 12,2;"WELCHER MONAT?";
57 GOSUB 0448
58 IF OK<1 OR OK>12 THEN GOTO 057
59 LET OK=0
60 PRINT AT 16,2;"WELCHE WOCHE?";
61 GOSUB 0448
62 IF OK<1 OR OK>52 THEN GOTO 061
63 LET P=OK
64 FAST
65 LPRINT Y$
66 GOSUB 0441
67 LPRINT "X",TR$ 8;"SPESEN-ABRECHNUNG",AT 0,31;"date *",Z$
68 GOSUB 0441
69 LPRINT "X",NAME;"",AT 0,31;"date *",Z$
70 LPRINT Z$
71 GOSUB 0437
72 LPRINT W$
73 REM *
74 REM ** neue wocche
75 REM *
76 DIM AK(8)
77 DIM WK(8)
78 DIM UK(8)
79 DIM VK(8)
80 DIM W(8)
81 DIM K(8)
82 LET X=0
83 LET Y=0
84 LET Z=0
85 REM ** menu
86 REM *
87 REM *
88 CLR
89 SLOW
90 GOSUB 0399
91 PRINT
92 PRINT
93 FOR F=1 TO 8 TO 1
94 PRINT AK(F,2 TO )
95 PRINT
96 NEXT F
97 PRINT AT 19,0;"SUMME-ANZEIGE"
98 PRINT AT 21,0;CHR$ 146;"ZIFFERDRUECKEN";
99 LET X=INKEY$
100 IF X$="" THEN GOTO 0109
101 IF X$="0" THEN LPRINT Z$
102 IF X$="9" THEN GOTO 039
103 IF X$="0" THEN GOTO 0199
104 IF CODE #>37 AND CODE #<45 OR CODE #<45 THEN GOTO 0118
105 PRINT AT 21,2;"f.a.scheitelssbe"
106 FOR F=1 TO 15
107 NEXT F
108 REM *
109 REM ** blinken
110 REM *
111 FOR F=1 TO 1
112 NEXT F
113 PRINT AT 21,0;"s"
114 FOR F=1 TO 1
115 NEXT F
116 GOTO 098
117 REM *
118 REM ** eingabe ok
119 REM *
120 FAST
121 FOR F=1 TO 8
122 IF X$=CHR$ (CODE AK(F,2)-128) THEN LET T=VAL AK(F,1)
123 NEXT F
124 REM *
125 REM ** rechner
126 REM *
127 LET NEU=0
128 CLR
129 GOSUB 0399
130 PRINT AT 3,0;AK(T,6 TO )
131 GOSUB 0385
132 PRINT AT 19,5;"ZEM...MENA...";
133 PRINT "*****MUST FENDERN...";
134 PRINT "*****WERT FRALSCH...";
135 IF T=1 THEN PRINT AT 21,0;"K...CHR$ 143;CHR$ 143
136 FOR F=1 TO 8
137 PRINT AT 4,16;"(MST=";J;";D/O)";
138 IF AK(T,F)>0 THEN GOTO 0164
139 SLOW
140 IF UK(T)=10000 THEN GOTO 0348
141 INPUT X$
142 LET FEZ=0
143 IF X$="" THEN GOTO 0141
144 FOR R=1 TO LEN X$
145 IF AK(R)=. THEN LET FEZ=FEZ+1
146 IF AK(R)>. OR AK(R)>9 THEN GOTO 0141
147 NEXT R
148 IF FEZ>1 THEN GOTO 0141
149 IF X$="0" THEN GOTO 056
150 IF X$="01" THEN GOTO 318
151 IF X$="02" THEN GOTO 352
152 IF VHL X$.6;UH VHL X$>=10000 PHD I<>1 UH VHL X$>=10000/PHUSCHLE) AND I=
1 THEN GOTO 141
153 FAST
154 LET AK(T,F)=VAL X$
155 LET NEU=NEU+.
156 IF NEU=1 THEN LPRINT Z$
157 IF NEU=1 THEN LPRINT CHR$ (CODE AK(T,2)-128);";";AK(T,6 TO )
158 IF T=1 THEN LET AK(T,F)=AK(T,F)*PRUSCHALE
159 LET AK(T,F)=INT (AK(T,F)*100+.5)/100
160 LET UK(T)=UK(T)+AK(T,F)
161 LET VK(T,F)=0
162 IF I<>9 THEN LET MK(T,F)=INT ((AK(T,F)*I)+0.5)/100
163 LET WK(T)=MK(T)+MK(T,F)
164 FAST

```

```
165 LET ZL=RC(T,F)
166 GOSUB 0404
167 PRINT AT 54,F,4;"TAB 8+S:AKT,F);TAB 16;"DM";
168 IF NEU=1 THEN PRINT "000";F;"TAB 7+S:AKT,F);TAB 15;"DM";INCL."";
169 LET ZL=MK(T,F)
170 GOSUB 0404
171 PRINT TAB 20+S:MK(T,F);TAB 20;"DM"
172 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
173 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
174 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
175 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
176 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
177 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
178 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
179 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
180 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
181 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
182 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
183 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
184 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
185 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
186 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
187 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
188 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
189 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
190 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
191 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
192 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
193 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
194 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
195 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
196 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
197 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
198 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
199 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
200 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
201 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
202 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
203 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
204 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
205 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
206 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
207 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
208 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
209 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
210 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
211 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
212 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
213 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
214 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
215 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
216 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
217 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
218 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
219 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
220 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
221 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
222 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
223 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
224 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
225 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
226 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
227 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
228 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
229 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
230 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
231 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
232 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
233 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
234 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
235 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
236 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
237 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
238 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
239 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
240 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
241 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
242 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
243 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
244 IF T=1 AND NEU=1 THEN PRINT TAB 24+S:MK(T,F);TAB 21;"DM";INCL."";J;"J";"0"
245 IF NE=0 THEN LPRINT TAB 23+S:UK(F);
246 PRINT
247 IF NE=0 AND W(F,X) THEN LPRINT "0"
248 NEXT F
249 NEXT T
250 PRINT AT 17,7;"-----"
251 IF NE=0 THEN LPRINT TAB 5;"-----"
252 PRINT "SUMME";
253 LET ZL=Y
254 GOSUB 0404
255 PRINT TAB 7+S;Y;
256 IF NE=0 THEN LPRINT TAB 5+S;Y;
257 LET ZL=Z
258 GOSUB 0404
259 PRINT TAB 16+S;Z;
260 IF NE=0 THEN LPRINT TAB 14+S;Z;
261 LET ZL=X
262 GOSUB 0404
263 PRINT TAB 25+S;X;
264 IF X>10000 THEN PRINT TAB 24;"=";
265 PRINT TAB 25;"=";
266 IF NE=0 THEN GOSUB 0425
267 LET GES=GES+X
268 SLOW
269 PRINT AT 21,2;"MENU";
270 LET X=INKEY$
271 IF X="0" THEN GOTO 0202
272 IF X<>"1" THEN GOTO 270
273 LET Y=0
274 LET Z=0
275 LET W=0
276 LET GES=GES-X
277 LET X=0
278 GOTO 0206
279 REN *
280 REN ** ends ?
281 REN *
282 CLS
283 GOSUB 0399
284 PRINT AT 4,3;"DRUCKERWORSCHUB";
285 PRINT AT 7,3;"NACHTSTEWOCHE";
286 PRINT AT 10,3;"EINGABEWOCHE";
287 PRINT AT 20,2;"BITTEZURAUSSWAHL";
288 LET X=INKEY$
289 IF X="1" THEN GOTO 0303
290 IF X="0" THEN LPRINT Z$
291 IF X<>"2" THEN GOTO 288
292 REN *
293 REN ** abschluss
294 REN *
295 CLS
296 GOSUB 0399
297 PRINT AT 6,3;"EINGABEFUER";
298 PRINT AT 8,3;N$
299 PRINT AT 10,3;"0"
300 LPRINT Y$
301 GOSUB 0441
302 PRINT AT 15,0;"GESAMT";L$(0*5-4 TO 0*5);"0";GES;TAB 27;"DM"
303 PRINT (0 TO 31)
304 LPRINT "GESAMT-BETRAG";L$(0*5-4 TO 0*5);"0";GES;"0";DM;"CHR# 155;"0";"0";
305 GOSUB 0441
306 FOR F=1 TO 40
307 LPRINT Z$
308 NEXT F
309 PRINT AT 20,2;"NEU-START";
310 LET X=INKEY$
311 IF X="0" THEN LPRINT Z$
312 IF X<>"1" THEN GOTO 310
313 RUN *****
314 REN *****
315 REN *****
316 REN *****
317 REN *****
318 REN *****
319 REN *****
320 REN *****
321 PRINT AT 21,2;"MENU";CHR# 143;CHR# 143
322 PRINT AT 20,1;"0"
323 LET X=INKEY$
324 IF X="0" OR X<>"1" OR X<>"2" THEN GOTO 0323
325 LET J=VAL J$(X)
326 GOSUB 0352
```

```

327 IF J#6.5 THEN LET I=6.1
328 IF J=0 THEN LET I=0
329 POKE 16418,2
330 PRINT AT 21,0: " "
331 IF T=1 THEN PRINT AT 21,0: "km";CHR# 148;CHR# 148;" "
332 PRINT AT 4,22: "0/0";CHR# 148;CHR# 148;" "
333 GOTO 0139
334 REM *
335 REM ** druck woche
336 REM *
337 CLS
338 GCSUB 399
339 PRINT AT 14,2: "Reinmoment";CHR# 154; "0bitte"
340 LET P=1
341 IF P>52 THEN GCSUB 0458
342 LPRINT *
343 GCSUB 0441
344 GCSUB 0437
345 LPRINT *
346 GOTO 374
347 REM *
348 REM ** wert zu hoch
349 REM *
350 PRINT AT 17,0: "Bruttowert zu hoch"
351 REM *
352 REM ** wert falsch
353 REM *
354 POKE 16418,8
355 PRINT AT 21,0: " " AT 23,0: "Welcherwert";CHR# 144; " " ;CHR# 155;CHR# 155;CHR# 155
356 LET X=INKEY$
357 IF X="1" OR X="8" OR X="9" OR X="0" THEN GOTO 0142
358 POKE 16418,2
359 IF T=1 THEN PRINT AT 21,0: "km";CHR# 148;CHR# 148
360 IF RT,VAL X#>0 THEN GOTO 0142
361 FAST
362 LET UT:=INT ((UKT)-RT,VAL X#):*120+.5)/102
363 IF UKT<0 THEN LET UKT:=0
364 LET MT:=INT ((MKT)-RT,VAL X#):*120+.5)/102
365 IF MKT<0 THEN LET MKT:=0
366 LET MT,VAL X#>0
367 LPRINT *
368 FOR F=1 TO 2
369 LPRINT " " ;RT,VAL X# TO " " ;FENDEUNG";CHR# 155;" " ;CHR# 155;CHR# 155
370 NEXT F
371 LPRINT AT 0,31: " " ;RT,VAL X# TO " " ;FENDEUNG";CHR# 155;" " ;CHR# 155;CHR# 155
372 LET RT,VAL X#>0
373 IF VAL X#>7 OR VAL X#<8 AND RT,VAL X#>10 THEN GOTO 127
374 FOR F=VAL X# TO 7
375 IF RT,F+1>0 THEN GOTO 127
376 LET RT,F)=RT,F+1)
377 LET MKT,F)=MKT,F+1)
378 LET RT,F+1>0
379 LET MKT,F+1>0
380 NEXT F
381 GOTO 127
382 REM *****
383 REM ** sub routine *
384 REM *****
385 REM *
386 REM ** avz must
387 REM *
388 IF T<3 OR T<5 THEN LET J=13
389 IF T=5 THEN LET J=11,66
390 IF T=1 THEN LET J=7,64
391 REM *
392 REM ** wert must
393 REM *
394 IF J=13 THEN LET I=11,5
395 IF J=11,66 THEN LET I=10,5
396 IF J=7,64 THEN LET I=7,1
397 RETURN
398 REM *
399 REM ** wert
400 REM *
401 PRINT AT 0,3: "Spesen";CHR# 150; " " ;"atrechnung"
402 RETURN
403 REM *
404 REM ** atz stelle
405 REM *
406 IF ZAL>10000 THEN GOTO 412
407 FOR S=0 TO 2

```

```

408 IF ZAL>S+1) THEN RETURN
409 NEXT S
410 IF ZAL<.1 AND ZAL>0 THEN LET S=4
411 RETURN
412 LET S=1
413 RETURN
414 REM *
415 REM ** summe tittel
416 REM *
417 LPRINT *
418 LPRINT UK TO 31)
419 LPRINT " " ;SUMMEN-FELD";CHR# 180; " " ;WOCHEN";CHR# 180; " " ;TID 30; " "
420 LPRINT UK TO 31)
421 REM *
422 LPRINT " " ;ART, NETTO";CHR# 180; " " ;BRUTTO"
423 RETURN
424 REM *
425 REM ** summe erde
426 REM *
427 REM *
428 LPRINT TAB 23+5;X
429 IF X>10000 THEN LPRINT TAB 4; " "
430 IF X<10000 THEN LPRINT TAB 5; " "
431 LPRINT *
432 LPRINT " " ;RUSZLAHLEN";CHR# 180; " " ;TAB 15+5;X;TAB 27; "DM, "
433 LPRINT UK TO 31)
434 LPRINT *
435 RETURN
436 REM *
437 REM ** druck jahr
438 REM *
439 REM *
440 LPRINT " " ;JAHR";CHR# 180; " " ;MONAT";CHR# 180; " " ;WOCHEN";CHR# 180; " " ;CHR# 155; " " ;CHR# 155; " " ;CHR# 155
441 REM *
442 REM ** druck kette
443 REM *
444 LPRINT *
445 LPRINT UK;Z#
446 LPRINT *
447 REM *
448 REM ** eingabe okay ?
449 REM *
450 INPUT X$
451 IF X$="" THEN GOTO 0450
452 FOR R=1 TO LEN X$
453 IF X$(R)<"0" OR X$(R)>"9" THEN GOTO 0450
454 NEXT R
455 LET N=VAL X$
456 RETURN
457 REM *
458 REM ** nachstes jahr
459 REM *
460 LET O=O+1
461 LET O=1
462 LET P=1
463 RETURN
464 REM *****
465 REM ** avz *
466 REM *****
467 CLS
468 SLOW
469 GCSUB 0359
470 PRINT AT 0,2: "IST 0-SPE GELADEN ?"
471 PRINT AT 20,6: " " ;JA " ;NEIN "
472 INPUT X$
473 CLS
474 PRINT AT 0,0: "BITTE RECORDER EINSCHALTEN..."
475 PRINT AT 3,0: "DU HAST 10 SEKUNDEN ZEIT..."
476 FOR F=1 TO 30
477 NEXT F
478 FAST
479 FOR F=1 TO 50
480 NEXT F
481 IF X$="" OR X$="N" THEN PRINT UKR 32383
482 IF X$="" OR X$="N" THEN SAVE "SPESE1"
483 CLS
484 SLOW
485 PRINT AT 0,2: "SPESEN-PROGRAMM GELADEN"
486 FOR F=1 TO 30
487 NEXT F
488 GOTO 1

```



```

480 GOSUB 1760
490 IF Y# = CHR#( 13 ) THEN 520
500 GOSUB 660
510 X1 = X - S : IF X < 0 THEN RUN
520 FOR R = 1 TO 24
530 X1 = X1 + S
540 FOR I = X1 TO ESTEPS
550 X = 1 : GOSUB 740
560 FOR J = 0 TO S - 1
570 X = PEEK( I + J ) : GOSUB 730 : NEXT J
580 PRINT "■ "
590 FOR J = 0 TO S - 1
600 A = PEEK( I + J )
610 IF A > 127 THEN A = A - 128
620 IF A < 32 OR A > 95 THEN PRINT ". " : GOT 0640
630 PRINT CHR#( A )
640 NEXT J : PRINT " " : NEXT I : NEXT R : Y# = "L"
650 GOT 0480
660 S = 8 : X = 0 : L = LEN( X# )
670 FOR A = 0 TO L - 1
680 C# = MID#( X# , A + 1 , 1 )
690 FOR D = 0 TO 15
700 IF C# = H#( D ) THEN 720
710 NEXT D : X = - 1 : RETURN
720 X = X * 16 + D : NEXT A : X# = "L" : RETURN
730 A = 1 : GOT 0750
740 A = 256
750 Y = X
760 Z = Y / A : B# = Z - 256 * INT( Z / 256 )
770 PRINT H#( B# / 16 ) ; H#( B# AND 15 ) ;
780 IF A < 9 THEN PRINT " " : RETURN
790 A = INT( A / 256 ) : GOT 0760
800 REM *** DATA WANDLER ***
810 PRINT "STARTADRESSE ( HEX# ) : "
820 GOSUB 1760
830 GOSUB 660 : SA = X
840 PRINT "ENDADRESSE ( HEX# ) : "
850 GOSUB 1760
860 GOSUB 660 : EA = X
870 IF SA > EA THEN PRINT "DIE ENDADRESSE MUSS GROESSER SEIN!" : GOT 0840
880 INPUT "ERSTE ZEILENR. ( > 10000 ) : " ; A
890 IF A < 10000 OR A > 63999 THEN PRINT "UNGUELTIG!!!" : GOT 0680
900 PRINT " " : ZN = A : A = 0 : I = 0
910 FOR I = SA TO EA
920 A = A + PEEK( I ) : NEXT I
930 I = 2
940 PRINT ZN "X = 0 : FOR I = "SA" TO "EA" : READ A : POKE I , A : X = X + A : NEXT I : ZN = ZN + 10
950 PRINT ZN " IF X > "A" THEN PRINT 'CHR#( 34 )"DATA-FEHLER!"CHR#( 34 )" : STOP" : ZN = ZN + 10
960 L = 0 : PRINT ZN "DATA" ;
970 A# = MID#( STR#( PEEK( SA ) ) , 2 )
980 PRINT A# : L = L + LEN( A# ) + 1 : SA = SA + 1
990 IF L < 86 AND SA < EA THEN PRINT " " : GOT 0970
1000 ZN = ZN + 10 : PRINT : I = I + 1
1010 IF I < 10 AND SA < EA THEN 960
1020 IF SA < EA THEN PRINT "GOTO 1110" : I = I + 1
1030 POKE 631 , 10
1040 FOR P = 0 TO 1 : POKE 632 + P , 10 : NEXT P
1050 POKE 198 , P + 1
1060 B = SA / 256 : POKE 828 , B : POKE 829 , SA - INT( B ) * 256
1070 B = EA / 256 : POKE 830 , B : POKE 831 , EA - INT( B ) * 256
1080 B = ZN / 256 : POKE 832 , B : POKE 833 , ZN - INT( B ) * 256
1090 END
1100 SA = 256 * PEEK( 828 ) + PEEK( 829 )
1110 EA = 256 * PEEK( 830 ) + PEEK( 831 )
1120 ZN = 256 * PEEK( 832 ) + PEEK( 833 )
1130 PRINT " " : GOT 0960
1140 PRINT "STARTADRESSE ( HEX# ) : "
1150 GOSUB 1760
1160 GOSUB 1580 : A = 04

```

```

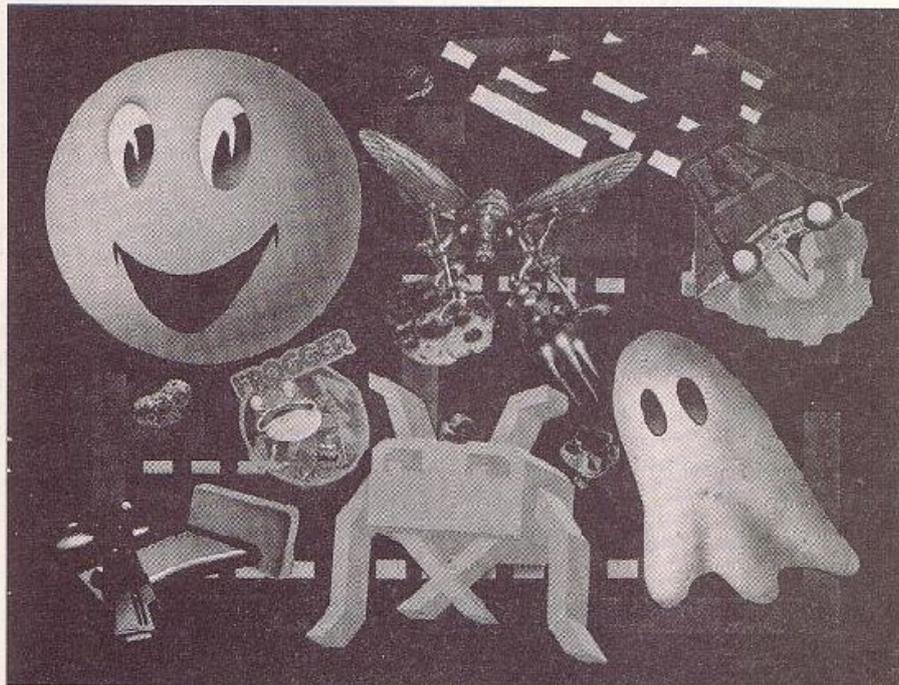
1170 PRINT "PROGRAMMENDADRESSE (HEX$): ";
1180 GOSUB 1760
1190 GOSUB 1580: E=U4: D=E-A
1200 FS=-1: FD=-1: FC=131
1210 INPUT "PROGRAMM-NAME "; F$
1220 OPEN 8,8,8,"0:" + F$ + ".S,W"
1230 J=LEN STR$(D): FS=FS+J
1240 PRINT#8,D
1250 FOR J=0 TO D
1260 I=PEEK(A+J)
1270 PRINT#8,I
1280 K=LEN STR$(I)
1290 FE=INT(-(FS+K)/FC)
1300 IFFE=FD THEN 1350
1310 POKE 59411,53: T=TI
1320 IF (I-1) < 5 THEN 1320
1330 POKE 59411,61
1340 FS=-1
1350 FS=FS+K
1360 NEXT J
1370 CLOSE 8
1380 PRINT "PROGRAMM IST ABGESPEICHERT!"
1390 FOR P=1 TO 2000: NEXT
1400 CLR: GOTO 20
1410 INPUT "PROGRAMM-NAME "; F$
1420 OPEN 8,8,8,"0:" + F$ + ".S,R"
1430 INPUT#8,D
1440 PRINT "D"
1450 PRINT "PROGRAMMADRESSE (HEX$): ";
1460 GOSUB 1780
1470 GOSUB 1590
1480 A=04
1490 FOR I=0 TO D
1500 INPUT#8,X
1510 PRINT#8,X
1520 POKE A+I,X
1530 NEXT I
1540 CLOSE 8
1550 PRINT: PRINT "PROGRAMM GELADEN:"
1560 FOR P=1 TO 2000: NEXT
1570 CLR: GOTO 20
1580 U4=0: M=4096
1590 FOR I=1 TO 4
1600 T=ASC(MID$(X$,I,1))
1610 F=48: IF T > 58 THEN F=55
1620 D4=D4+(T-F)*M
1630 M=M/16
1640 NEXT I: RETURN
1650 N=1
1660 S(1)=INT(B/4096)
1670 S(2)=INT((S-S(1))*4096)/256)
1680 S0=(S-S(1))*4096-S(2)*256
1690 S(3)=INT(S0/16)
1700 S(4)=(S0-S(3))*16)
1710 FOR K=N TO U4
1720 F=48: IF S(K) > 9 THEN F=55
1730 PRINT CHR$(S(K)+F);
1740 NEXT K: RETURN
1750 REM * HEX$ - EINGABE *
1760 X$=""
1770 FOR P=1 TO 4
1780 GET Y$: IF Y$="" THEN 1780
1790 IF Y$=CHR$(85) THEN N=S0: P=0: GOTO 1760
1800 IF Y$=CHR$(13) THEN P=4: GOTO 1850
1810 IF Y$=CHR$(47) THEN RUN
1820 IF Y$ < CHR$(48) OR Y$ > CHR$(57) AND Y$ < CHR$(65) OR Y$ > CHR$(70) THEN 1780
1830 PRINT Y$;
1840 X$=X$+Y$
1850 NEXT P: PRINT: RETURN

```

## Schreiben Sie ein ★ TOP-Programm

(Teil 2)

Nachdem wir in der Ausgabe 10 von CPU allgemeine Tips zur Gestaltung der Spielszene gegeben haben, wollen wir jetzt an die Gestaltung der Spielfiguren denken.



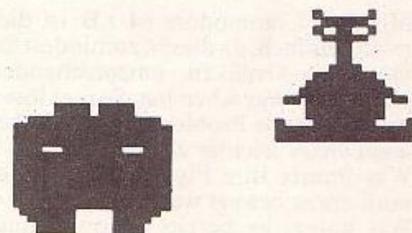
### Spielfiguren und deren Design

Erste Regel zur Gestaltung der Spielfigur oder Figuren sollte stets eine gute Erkennbarkeit sein. Denken Sie daran, daß die Roboter, Kämpfer, Frösche oder was auch immer Ihre Hauptdarsteller vorstellen sollen, sich auf jeden Fall von der Spielszene gut abheben müssen.

Da sich der Spieler mit diesen Figuren identifizieren muß, sollten diese besonders einprägsam und irgendwie typisch sein. Ein kleiner Blick auf bereits in anderen Programmen vorhandene Figuren ist auch hier erlaubt, obwohl diese nicht unbedingt kopiert werden müssen. An die eigene Kreativität wird hier noch einmal erinnert! Wichtig ist natürlich, was die so erzeugten Figuren schließlich tun müssen: Sollen sie zerstört werden, wenn sie am Bildschirmrand ankommen, sollen sie ein- oder zweimal getroffen werden, bevor sie tot sind?

Legen Sie alle diese Gesetzmäßigkeiten vorher fest und gehen Sie vor allem logisch zu Werke

Kein Spieler mag ein Programm, in dem die Bewegung der Objekte nach jedem Durchgang verschiedenen Regeln folgt.

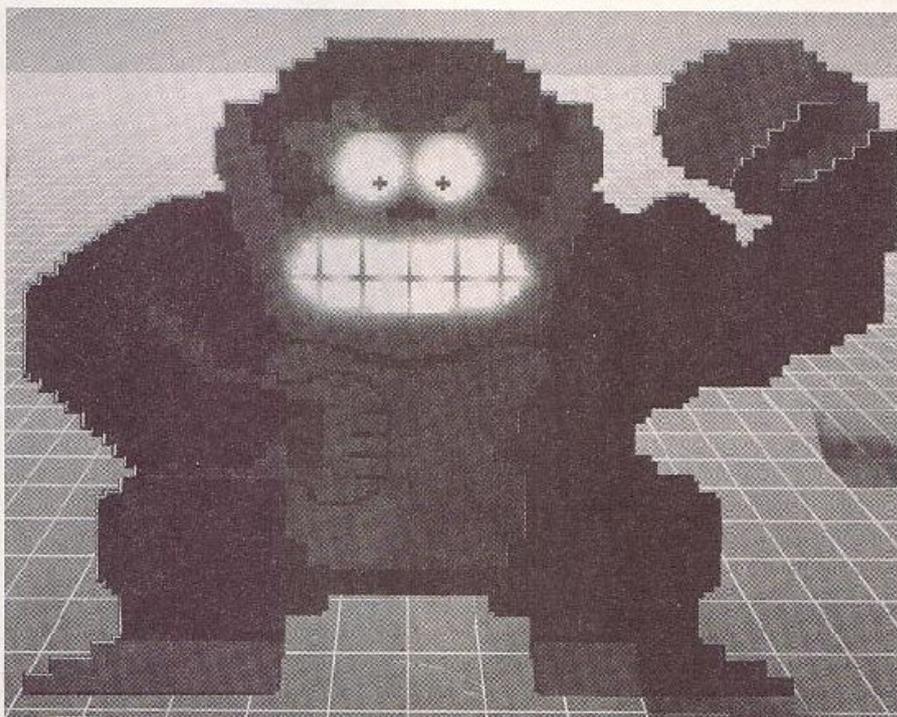


Wollen Sie mehr als eine Art von Figuren? Die populärsten Arcade-Programme arbeiten nach diesem Prinzip. Ist ein Angreifer geschlagen, erscheint als nächstes eine andere Art, meist schwerer zu bekämpfen und mit veränderter Grafik.

### Bewegung der Zeichen und Figuren

Eine der größten Schwierigkeiten, zumindest für den Neuling auf diesem Gebiet, ist die Abfrage und Koordination der Bewegungsabläufe im Programm.

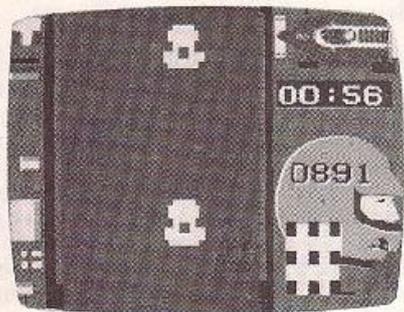
Nicht nur die auf dem Bildschirm sichtbaren Vorgänge müssen bewegt werden. Viel schwieriger ist die exakte Feststellung, wohin das Zeichen bewegt wird, wo es sich zu einem bestimmten Zeitpunkt befindet und was zu geschehen hat, wenn ein Zeichen mit einem anderen kollidiert bzw. an eine ganz bestimmte Stelle tritt. Denn wie wollen Sie feststellen, ob der Gegner getroffen worden ist, wenn Sie nicht seine genaue Position feststellen können?



Mit dem Commodore 64 z.B. ist dies relativ einfach, da dieser, zumindest für die Sprite-Grafiken, entsprechenden Routinen vorgesehen hat. Sprites lösen zwar nicht alle Probleme, machen aber doch vieles leichter zu handhaben.

Was immer Ihre Figuren tun, immer muß etwas bewegt werden.

Wir haben es bereits schon einmal gesagt, aber da es von größter Wichtigkeit für ein gelungenes Spiel ist, wollen wir es noch einmal betonen: Lassen Sie nach Möglichkeit immer eine Bewegung auf dem Bildschirm ablaufen, niemals sollte dieser statisch ruhig oder leer sein! Schließlich wollen Sie ja nicht, daß der Spieler, wie bei einem Fernsehprogramm, vor dem Apparat einschläft.



Nachdem wir nun die ganze Szenerie bis ins letzte Detail durchgedacht haben, können wir uns jetzt hinsetzen und das Programm eingeben? Leider ist die Antwort auch jetzt noch "Nein". Wir haben jetzt sozusagen das Skelett unseres Programms entworfen, doch da ist noch eine ganze Menge mehr zu tun, ehe der erste Highscore über die Screen flackert.

Denken Sie an all die populären Spiele und was deren Beliebtheit ausmacht. Natürlich eine herrliche Grafik, eine bewegte Szene und umherflitzende Aliens. Was ist es also, was wir bisher noch nicht gesehen haben? Die Antwort ist ganz klar, wir müssen nicht nur etwas sehen, sondern auch etwas hören.

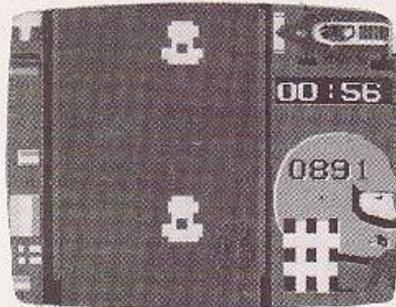
## Peng, Pau, Bum

Sie müssen natürlich nicht versuchen Mozart zu imitieren. Doch ein Sound kann ein Spiel aufwerten, oder aber auch kaputt machen, wenn er übertrieben wird.

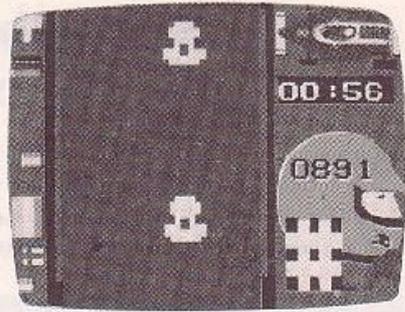
Bei den meisten Computern kann der Sound durch Abschalten am Fernsehgerät abgestellt werden, nicht möglich ist dies bei einigen Geräten mit eingebautem Tongenerator wie z.B. dem Sinclair Spectrum.

Wie auch immer: Eine gute Geräuschkulisse kann sogar ein mäßiges Spiel manchmal noch interessant werden lassen. Kleine, einprägsame Melodien, sogenannte Ohrwürmer, eignen sich besonders gut, um eine bestimmte Spielsituation zu untermalen.

Wir denken hier an die Original-Space-Invaders, die nicht zuletzt durch den effektiven Einsatz entsprechender Geräusche einen unerhörten Erfolg hatten und immer noch haben. Der besondere Trick dabei war die Irritation des menschlichen Herzschlages, der mit zunehmender Spielgeschwindigkeit immer schneller wird. Ohne den Einsatz dieses Hilfsmittels wäre sicher nicht ein Spiel entstanden, bei dem manche Spieler bis fast zur Erschöpfung fasziniert werden.



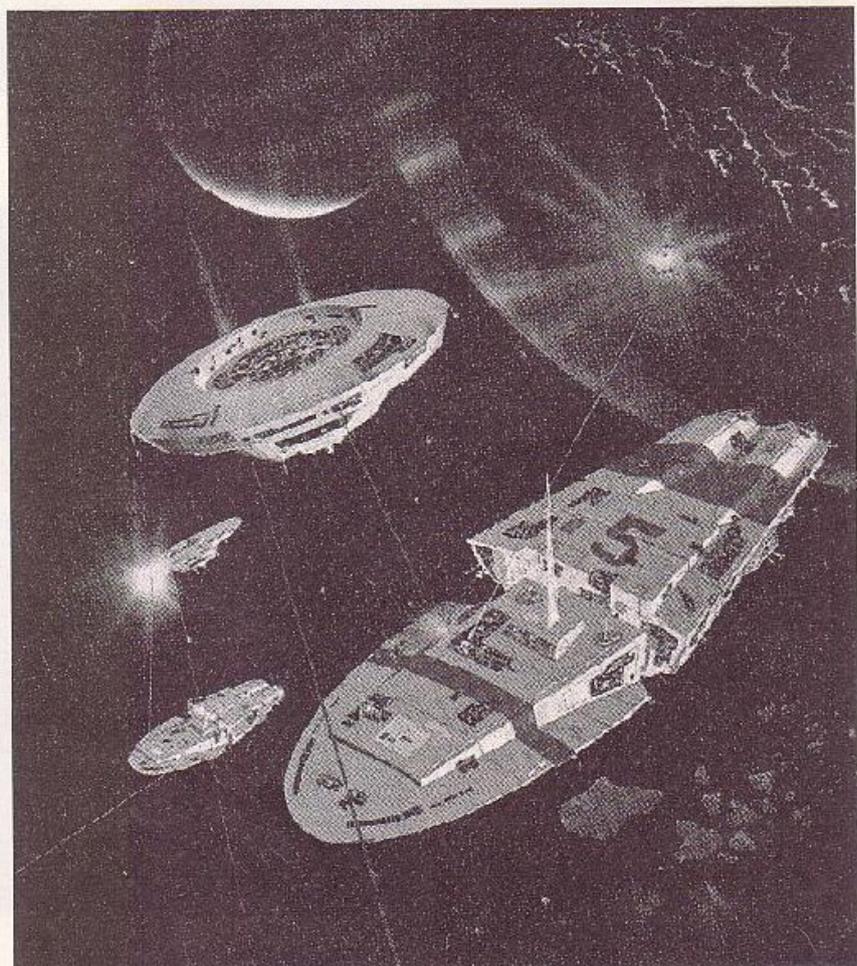
Versuchen Sie, dem Spiel die Geräuschkulisse zu geben, die seinem Charakter entspricht. Letztendlich ist der Sound zwar eine Ergänzung des Programms, aber nicht die Hauptsache (außer bei Musikprogrammen natürlich).



Das Geräusch muß eine logische Beziehung zur jeweiligen Spielsituation haben. Wenn einer der Gegner getroffen wurde, begleiten Sie dies mit einem entsprechenden Todesschrei. Ist das Raumschiff in einem Kampf auf Leben und Tod verwickelt, antworten Sie mit Raketen- und Geschößgeräuschen.

Anderer Programme wie Asteroids oder auch die Pac-Man-Spiele verlangen einen konstanten Sound, der durch das gesamte Spiel durchläuft. Dabei sollte beachtet werden, daß der Spieler Nerven hat, die nicht überstrapaziert werden sollten.

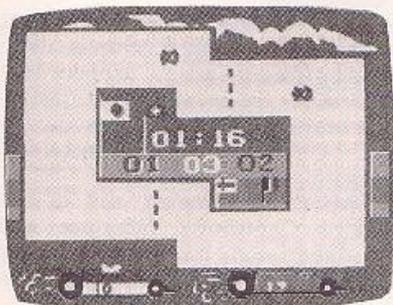
Auf die richtige Dosierung kommt es also an. Die Lautstärke muß angemessen gewählt werden.



## High-Scoring (Punktezählung)

Nachdem wir den Sound nun hoffentlich effektiv gestaltet haben, kommt das Problem, wie die Punktevergabe, englisch High-Scoring genannt, zu geschehen hat.

Zuerst müssen Sie festlegen, wieviel Punkte es z.B. für einen abgeschossenen Gegner geben soll und ob für die verschiedenen Schwierigkeiten unterschiedliche Scores gewählt werden sollen.



Die meisten Spieler mögen lieber einen sehr hohen Score, als einen niedrigen. Sie können dazwischen entscheiden, ob Sie für einen Treffer 1, 10 oder gar 1000 Punkte geben. Doch ein gewisses Maß sollte auch hier eingehalten werden.

Bei manchen Programmen gibt es bestimmte Limits, die nicht unter- oder überschritten werden dürfen. So kann z.B. die Anzahl der Leben begrenzt sein, der Treibstoffvorrat des Raumschiffes oder die Zahl der möglichen Schüsse.

Viele Arcade Spiele sind von der Anlage her so ausgestaltet, daß ein Spiel (rein theoretisch natürlich) niemals zu Ende geht. Vorausgesetzt, daß der Spieler seine Gegner im Griff hat und keine Fehler macht. So ist eine Begrenzung nach oben nicht notwendig und immer neue Bestleistungen spornen zu neuen Spielen an.

Falls es zu realisieren ist, sollte eine Anzeigentafel vorgesehen werden, die den High-Score (höchste erreichte Punktzahl) und den derzeit gespielten Score gleichzeitig anzeigt.

Beliebt sind auch Bestenlisten für die 10-20 höchsten Ergebnisse. In diese Tabellen trägt der Spieler sich selbst per Tastatur oder wenn sein Name bereits dem Spielpartner "Computer" bekannt ist, automatisch, seinen Namen ein.

Die Bildschirmanzeigen müssen so angebracht sein, daß sie übersichtlich und möglichst mit einem Blick ablesbar sind. Achten Sie darauf, daß der Spieler durch die Anzeigen nicht unnötig abgelenkt wird. Deshalb platzieren Sie diese möglichst immer am oberen oder unteren Bildschirmrand, gut sichtbar, aber nicht aufdringlich.

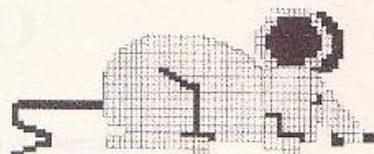
Die Gewährung von Bonuspunkten oder zusätzliche Leben für besonders gute Leistungen ist ebenfalls ein Ansporn für den Spieler, sich noch mehr anzustrengen.

	43678	13
	43156	13
03	21347	02
	76521	03
	65489	04
	32678	12

## Schlußbetrachtungen

Wir haben mit diesem Artikel versucht, alle Aspekte eines TOP-Programmes aufzuzeigen: Zeichendefinition, Bewegung der Zeichen, Grafik, Sound, Highscoring und all die anderen wichtigen Dinge, die ein solches Programm ausmachen. Und natürlich kommt es auf die Spielidee an.

Nachdem Sie nun die Bedingungen kennen, sollte es möglich sein, ein eigenes Programm zu erstellen. Dies ist

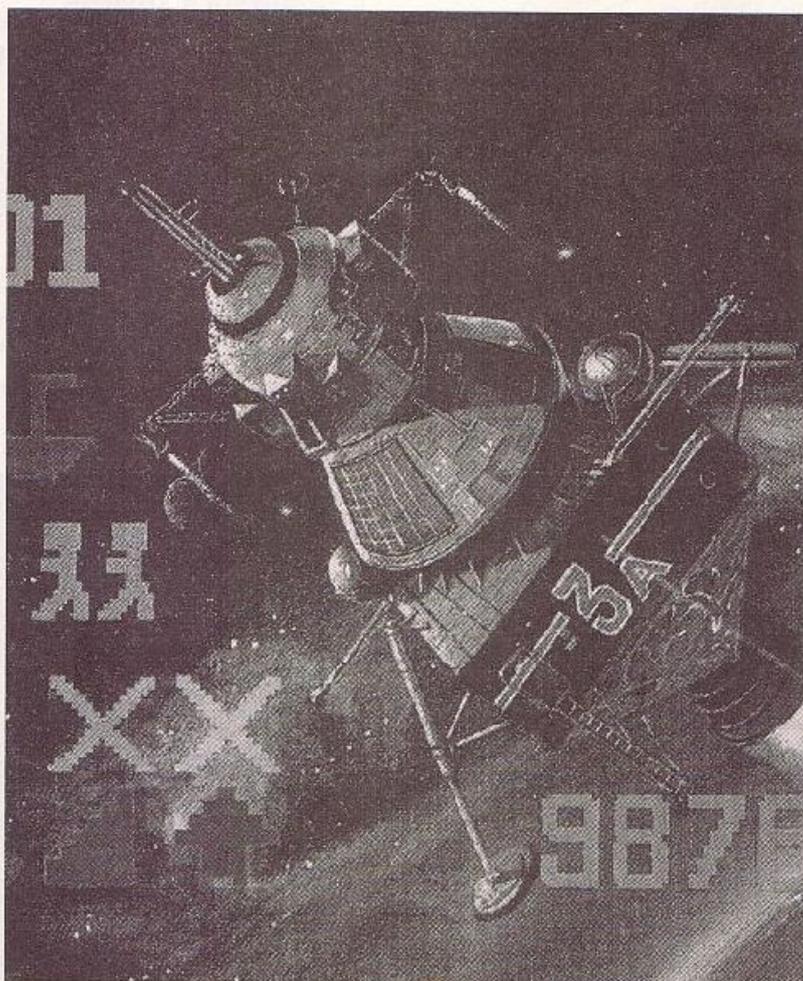


auf jeden Fall besser als Markstücke in die Automaten einzuwerfen oder für relativ viel Geld Software, die sich andere Leute ausgedacht haben, zu kaufen.

Die meisten Software-Hersteller sind an Zusendungen von Programmen interessiert. Auch wir veröffentlichen gerne in unseren Zeitschriften "CPU" und "Homecomputer" Ihre originellsten Programme.

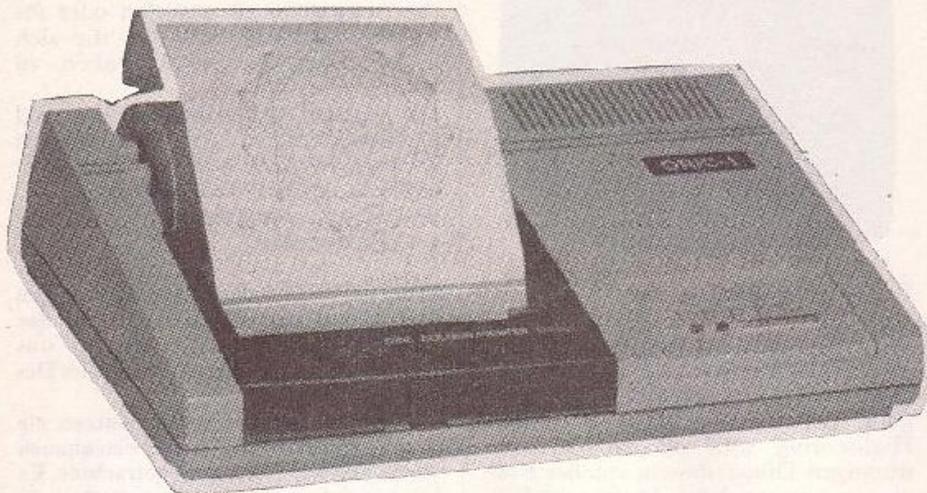
In der nächsten Ausgabe von CPU zeigen wir einige Programmbeispiele, die das zuvor beschriebene, für die bei uns gebräuchlichsten Computertypen im Detail erklären.

Sie können Routinen dazu benutzen, sie in Ihre eigenen Programme einzubauen oder einfach als Anregung betrachten. Es handelt sich dabei nicht um vollständige, lauffähige Programme, sondern lediglich um typische Muster, die Sie nach Belieben einsetzen oder variieren können.



## ORIC lernt schreiben

Wie versprochen bringt ORIC nun auch Peripherie für seinen Computer, nämlich einen im Design dem Oric-1 angepaßten Drucker.



Bei diesem neuen Gerät handelt es sich um einen Vierfarbdrucker für Normalpapier. Die Bezeichnung des Gerätes ist MCP 40. Der Drucker wird direkt in den Expansion Port eingesteckt und ist sowohl für die 16 als auch 48 K Version zu verwenden.

Die vier Grundfarben schwarz, blau, rot und grün werden mittels eines Kugelpkopfmehanismus ausgedruckt. Der Drucker besitzt alle alphanumerischen und grafischen Zeichen, die der ORIC-1 enthält. Im Manual sind einige Musterprogramme enthalten. Der MCP 40 arbeitet mit einem Standard Centronics Interface und kann daher auch mit jedem anderen Computer, der gleiche Voraussetzungen erfüllt, betrieben werden.

## ORIC - 1

### Joystick Interface

Der englische Anbieter Peasoft hat als erster auf dem Markt ein Joystick Interface für den ORIC-1 herausgegeben.

Dieses Interface ermöglicht den Anschluß von 1 oder 2 Atari- oder Commodore-Kompatiblen Joysticks an den ORIC-1.

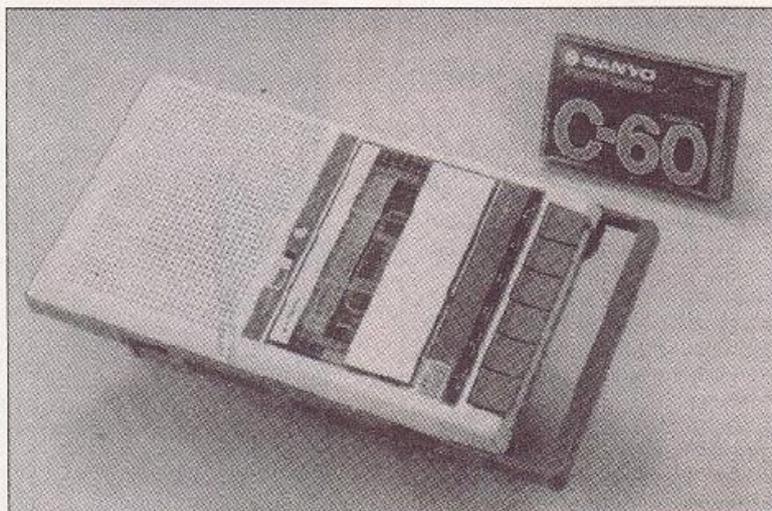
Wie WICOSOFT mitteilte, wird es dieses Interface etwa ab November in deren Angebot führen. Der Preis (ohne Joystick) wird ca 70,- DM betragen.

## Sanyo - Data Recorder

Speziell für die Anforderungen der Datenübertragung konzipiert ist der DR 101 Data-Recorder, den Sanyo kürzlich vorstellte.

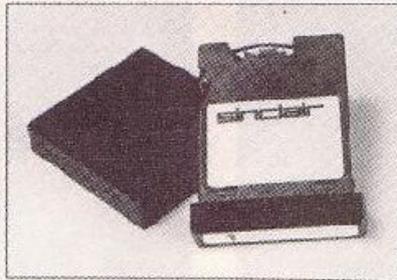
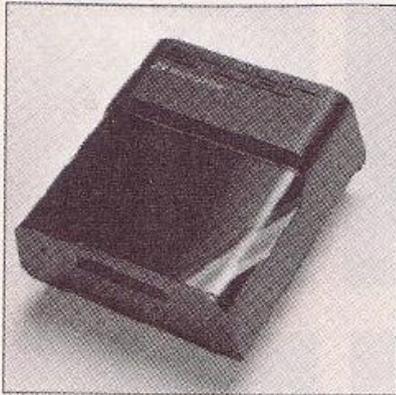
Das Gerät arbeitet mit den gewöhnlichen Compactkassetten. Die besonderen Merkmale des DR 101 sind seine drei Wahlmöglichkeiten: Man kann ihn als ganz normalen Kassettensrecorder verwenden, oder durch einfaches Umschalten auf "Data" für den Input oder Output von Daten in Verbindung mit einem Computer geeignet machen. Ganz nützlich ist oftmals auch die dritte Möglichkeit, dieses Recorders, nämlich die Daten mittels des Lautsprechers hörbar werden zu lassen.

Der DR 101 kann wahlweise mit Netzstrom oder Batterien betrieben werden. Ein rückstellbares Bandzählwerk ist vorhanden.



## Warten auf den ZX Microdrive

Nach mehr als 1-jähriger Wartezeit ist er in England mittlerweile zu haben: Sinclairs ZX-Microdrive.



Mit vielen Spectrum-Freunden hatten auch wir vom Verlag gehofft, den Microdrive spätestens zu Weihnachten in den Händen zu haben. Leider verzögert sich die Auslieferung in der Bundesrepublik aber noch einmal. Vom Sinclair-Generalvertreter Schumpich haben wir auf Anfrage erfahren, daß mit dem Microdrive erst ab Frühjahr 1984 zu rechnen ist. Der Preis wird bei ca. 300,- DM liegen.

## 3-D: Neue Spielegeneration

Wer meint, es gäbe nichts neues auf dem Softwaremarkt, der muß eines besseren belehrt werden.

Dreidimensional heißt die neue Zauberformel. Nachdem die 3-D Welle inzwischen auf dem Kinomarkt wieder in Mode kommt und auch die Fotoindustrie nach dieser Möglichkeit schaut, gibt es jetzt 3-D Effekte auch für die Heimcomputer.

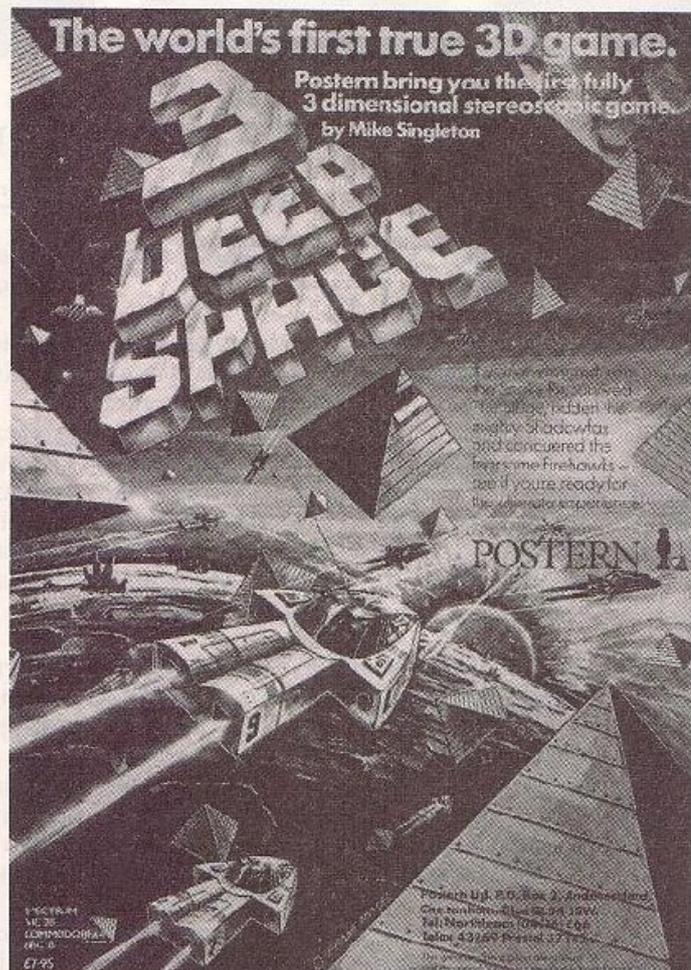
Wer im Kino einmal einen im 3-D Verfahren gedrehten Film gesehen hat, weiß wovon die Rede ist. Die Illusion des Raumes wird durch zwei im entsprechenden Abstand gegeneinander versetzte Bilder vermittelt. Mit Hilfe der 3-D Brille, die einzelne Farben schluckt bzw. filtert, wird der 3-D Effekt erreicht; ohne die Brille kann man nur ein verschwommenes Bild erkennen. Es ist natürlich klar, daß dieses Verfahren gerade den Arcade- oder Actionspielen neue, ungeahnte Möglichkeiten erschließt. Der Spieler findet sich mitten im Geschehen wieder. Da wird der Weltraumkampf spannend wie nie zuvor.

Wo anders als in England konnten die ersten dieser neuen Programme entwickelt werden! Der Softwarehersteller Postern Ltd. ist der erste, dem die Programmierung in der 3-D Technik in fast perfekter Manier tatsächlich gelang.

3 Deep Space ist der Titel des ersten wirklichen 3-D Spieles dieses Anbitters. In der Zwischenzeit sind auch weitere Firmen fieberhaft am arbeiten, so daß bald mit einem großen Angebot dieses Genres zu rechnen ist.

Deutsche Softwarehäuser haben uns signalisiert, daß diese Programme sehr bald auch hierzulande erhältlich sein werden.

Vor allem die jüngeren Spielans werden sicher von dieser neuen Möglichkeiten Ihres Computers Gebrauch machen!





## Abonnement Im Dutzend billiger

Sie haben sich zum Kauf von CPU entschieden und wir hoffen, daß Sie mit unserer Mischung aus Hardware- und Software-Reviews, News und dem nicht geringen Programmteil zufrieden sind.

Sie möchten sich durch CPU künftig jeden Monat neu über wissenschaftliches auf dem Gebiet der Heimcomputer informieren; ohne Fachchinesisch, in gut verständlicher Form.

Ein Abonnement ist die einfachste und preiswerteste Möglichkeit zum Bezug von CPU. Ein Jahresabonnement kostet Sie nur 55,-DM inclusive Porto. Bei Zusendung im europäischen Ausland beträgt der Preis für ein Jahr 80,-DM, nach Übersee 110,-DM.

Sie sparen eine Menge Geld gegenüber dem Einzelbezug

### Abo-Kombination CPU plus Homecomputer

Sicher gibt es viele Leser, die beide, in unserem Verlag erscheinenden Magazine, nämlich

CPU und Homecomputer interessant finden. Da jeweils an jedem Monatsanfang Homecomputer und in der Monatsmitte CPU erscheint, haben also diese Leser alle zwei Wochen ein neues Magazin zur Hand.

Für diese, unsere treuesten Leser, haben wir eine Abo-Kombination zu bieten, die noch günstiger ist! Ein Abonnement beider Magazine für ein Jahr (insgesamt 24 Hefte) kostet zusammen nur DM 100.00, d. h. Sie sparen noch einmal DM 10.00! Wer bereits Abonnent von Homecomputer ist, erhält seine beiden Abos natürlich zum gleichen Kombinationspreis.



Bitte schicken Sie die im Innenteil des Heftes befindliche Karte baldmöglichst zurück, damit wir Ihnen ab der nächsten Ausgabe, das oder die gewünschten Magazine zusenden können.

## VC-20 Tips

Wie bereits in den vorherigen Ausgaben von CPU, wollen wir auch diesmal einige interessante Tips für unsere VC-20 Freunde abdrucken.

Diese Serie wird fortgesetzt.

### Listschutz

Bevor man dieses Programm starten kann, muß man noch das Programm verändern. Die zu schützende Zeile wird nach der Zeilennummer mit 5 '+'-Zeichen versehen, so daß eine Zeile so aussieht:

10 +++++ input a  
Wenn dies geschehen ist, startet man das Programm und der Rechner fragt daraufhin, welche Zeile gesichert werden soll. Sie geben

dann in dem obigen Beispiel 10 ein. Daraufhin beginnt das Programm zu arbeiten. Nach Fertigstellung sieht der Benutzer nur noch die Zeilennummer, nicht mehr das eigentliche Programm. Aber Vorsicht!!

Man darf bei der Abfrage nur Zeilennummern angeben, die mit den 5 Pluszeichen versehen wurden.

Hier nun das Programm und daran anschließend der Dekodierer zum rückgängig machen:

```
59999 end
60000 h=41:1=43:x=peek(h)+256+peek(1):input"Zeilennummer":z
60020 y=peek(x+1)*256+peek(x)
60030 ifpeek(x+3)*256+peek(x+2)=zthenpoke x+4,0:print"Ok-Ok":end
60040 ifpeek(x)*256 | peek(x)=0thenprint"Zeile nicht gefunden!":end
60050 x=y:goto60020
```

### Dekodierer

```
60000 an=peek(43)+peek(44)*256
60010 p=peek(an)+256*peek(an+1)
60020 ifp=0thenprint"fertig":end
60030 ifpeek(p+4)then60050
60040 pokep+4,32:pokep+5,32:pokep+6,32:pokep+7,32:pokep+8,32
60050 p=peek(p)+256*peek(p+1):goto60020
```

### Modulbox

Hat man eine Modulbox in Betrieb, mit einer 8/16K - Erweiterung und zusätzlich einer 3K-Erweiterung, so besteht die Möglichkeit mit POKE 642,4 : POKE 644,30 : SYS 58232 nur die 3K sichtbar zu machen, d.h. 6655 Bytes frei sind, ohne daß

man die andere Erweiterung entfernt.

Will man aber jetzt auch noch die 3K Erweiterung ausschalten, so daß man die Grundversion simuliert, so muß man POKE 642,16 : POKE 644,30 : SYS 58232 eingeben.

### Speichererweiterung

Da der VC-20 leider bei jeder Erweiterung des Speichers Bildschirm- und Farb-RAM verschiebt, wäre es sinnvoll, wenn man mit Hilfe eines Zusatzprogramms dieses Problem beseitigt:

```
0 bs=4*(peek(36866)and128)+64*(peek(36865)and120)
1 fa=37888+4*peek(36865)and128)
bs=Bildschirmram
fa=Farbram
```

Statt jetzt die speichergrößen-spezifischen "Poke-Zähler" zu verwenden, wird jetzt dieses kleine Programm be-

nutzt, welches dieses Problem umgeht, da es sich die "Poke-Zahlen" selber herausliest.

# Endlich!

## Ein DATA BECKER BUCH für den TI-99/A



Auf über 250 Seiten enthält dieses neue Superbuch eine Fülle wertvoller Programmtips, Tricks und Anregungen, mit denen Sie mehr aus Ihrem TI-99 machen können. Dazu eine große Vielzahl lauffertiger Programme, die Sie direkt eintippen können. TI-99 TIPS & TRICKS, 1. Auflage 1983, ca. 250 Seiten, DM 49,-.

Dieses Buch sollte jeder TI-99 Anwender haben. Sie erhalten es im Computer-Fachhandel, in den Fachabteilungen der großen Kauf- und Warenhäuser, im Buchhandel oder direkt mit dem Bestellcoupon. In der Schweiz über THALI AG, in Österreich über Fachbuch-Center ERB und in Benelux über Computercollectief.

IHR GROSSER PARTNER FÜR KLEINE COMPUTER  
**DATA BECKER**

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · 02 11/31 0010

### BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf

Bitte senden Sie mir \_\_\_\_\_ Exemplare TI-99 TIPS & TRICKS je DM 49,- zzgl. DM 3,- Versandkosten.

per Nachnahme

Verrechnungsscheck liegt bei

Bitte Adresse deutlich schreiben

**Patrick Lang aus Isny:**

Ich bin 13 Jahre alt und begeisterter Leser von Homecomputer und CPU, besitze aber leider noch keinen eigenen Computer. Da ich mir in nächster Zeit diesen sehnlichsten Wunsch aber erfüllen kann, stellt sich die Frage, welcher Computer ist richtig für mich. Ich habe mich zwar schon sehr ausgiebig über einige verschiedene Rechner informiert, kann mich aber trotzdem nicht entscheiden.

Vielleicht könnten Sie mir auf Grund Ihrer Erfahrungen bei dieser doch wichtigen Entscheidung weiterhelfen.

**Redaktion:** Noch für dieses Jahr haben wir eine größere Übersicht, über die am Markt konkurrierenden Microcomputer geplant. Dieser Bericht dürfte natürlich gerade für Neulinge, wie Du einer bist, interessant sein.

**Herr S. Kühne aus Peinc:**

Ich begrüße es, daß Ihre Zeitschriften Programme, insbesondere Spiele abdrucken: was denn wohl auch ein Grund mit für mich war, Homecomputer zu abonnieren.

Jedoch ist mir aufgefallen, daß Sie in Ihrer Rubrik "Basic ≠ Basic" den TI-99/4A weggelassen haben.

Das Basic ist wohl etwas primitiv ohne die EX.-Basic-Erweiterung, doch glaube ich, den TI allein wegen seiner Popularität aufnehmen zu müssen. Ich hoffe, daß Sie auch diesmal die TI-User nicht sitzenlassen.

**Redaktion:** Wir haben das Basic für den TI-99/4A nicht abgedruckt, weil die meisten Befehle von dem Texas Rechner über viele Calls ablaufen und dies allgemein im Vergleich zu anderen etwas sehr exotisch ist.

**Herr G. Kaufhold aus Weyhe-Leeste schrieb uns:**

Erstmalig kaufte ich Ihre Zeitschrift vom Oktober 83, las von dem mißglückten Abonnenten-Wettbewerb und entschloß mich spontan Ihre Zeitschrift zu abonnieren.

Obwohl es so aussieht, als würden Sie vorwiegend den ZX 81, VC 20 und Dragon bevorzugen, fand ich doch auch für meinen VG (TRS 80) ein Programm. Ich hoffe auch weiterhin, etwas in Ihrer Zeitung für meine Zwecke zu finden. Besonders gut finde ich den Basic Konverter! Sie haben es erkannt. Man hat soviel Programme und kann sie nicht nutzen.

Vielleicht könnten Sie mir in dem Zusammenhang die Frage beantworten, wie man z.B. die invertierten Steuerzeichen des Commodore-Programms interpretieren kann.

**Redaktion:** Zu Ihrer ersten besorgten Bemerkung: Wir werden in Zukunft auch für das Videogenie gleichermaßen viel Programme in unserem Heft abdrucken. Außerdem werden wir auch in den nächsten Heften von HC und CPU im Rahmen der Basic-Konverter-Reihe auf die inversen Zeichen im Listing vom Commodoreprogramm eingehen.

**Herr L. Seibert aus Remscheid:**

Ich möchte Ihnen zunächst sagen, daß ich Ihre beiden Zeitschriften hoch interessant finde. Besonders gut ist der Teil der CPU, in dem Sie Leserfragen beantworten. Auch ich möchte diese Gelegenheit nutzen und Ihnen eine Frage stellen: In der CPU 10/83 geben Sie an, wie man CBM-2000 Programme lädt. Mich würde interessieren, wie man die einzelnen POKE und PEEK-Befehle ändern muß, um VC-20 Programme in einem VC-64 laufen zu lassen.

**Redaktion:** Eine ausreichende Erklärung hierzu, würde jetzt zu weit führen. Wir haben allerdings auch schon daran gedacht, dieses Thema in einem unserer nächsten Hefte aufzugreifen und ausführlich zu behandeln. Zunächst können wir Sie leider nur auf entsprechende Literatur verweisen, die in unserem Kleinalzeigenservice bestimmt von einigen Lieferanten angeboten wird.

**Herr K. Aute hat einige Fragen an uns:**

Ich lese Homecomputer von der ersten Ausgabe an und kaufte mir auch das neu erschienene Heft CPU. Da ich vor habe die Hefte zu abonnieren, möchte ich Sie bitten mir den Abo-Preis für das europäische Ausland mitzuteilen.

Außerdem hätte ich ganz gerne gewußt, wie sich das Listen eines Programmes verhindern läßt. Und nun zu meiner letzten Frage: Ich möchte mir ein Fastsave Modul kaufen, der das Laden und Saven mit der Datasette 10mal schneller erledigt. Schadet die Geschwindigkeit dem Recorder?

**Redaktion:** Zu Ihrer 1. Frage: Der Abo-Preis für HC und CPU beträgt pro Jahr 140,- DM (Ausland).

2. In diesem Heft haben wir einen Programm-Listenschutz abgedruckt.

3. Nein, da nur die Geschwindigkeit des Datentransfers, nicht jedoch die Recordergeschwindigkeit erhöht wird.

**Herr A. Nitze aus Hamburg schrieb uns:**

Wir, daß sind meine Frau, mein 15-jähriger Sohn und ich, erwarten jeden Monat mit Spannung die nächste Ausgabe von "Homecomputer", weil wir alle drei Ihre begeisterten Leser sind. Mein Sohn hat den ZX-81 mit 16K und Datasette, sowie Drucker; meine Frau hat den Dragon 32 mit Recorder und ich besitze den VC-20 mit allem möglichen Zubehör.

Wir lesen "Homecomputer" seit der ersten Nr. 3 und haben inzwischen auch ein Abonnement. Nun gibt es auch noch "CPU" für uns und möchte auch dieses Heft abonnieren. Vielleicht sogar zum Vorzugspreis?

**Redaktion:** Ihren Abo-Auftrag für die CPU haben wir zum Anlaß genommen, um auf die o.g. Frage noch einmal grundsätzlich allen unseren Lesern mitzuteilen, daß jeder, der HC und CPU zusammen abonnieren möchte dies zu einem Vergünstigungspreis von uns tun kann, auch diejenigen, die HC schon über einen längeren Zeitraum von uns per Abo beziehen.

## CPU in eigener Sache

Wie an anderer Stelle im Heft schon erwähnt

### Wir suchen 2 Programmierer, die in unserem Verlag in Eschwege mitarbeiten möchten.

Sie sollten in der Lage sein, selbstständig Programme für unsere Computer zu entwickeln.  
Hierbei sind Ihrer Kreativität und Fantasie (fast) keine Grenzen gesetzt.

Eine gute Beherrschung der englischen Sprache wäre, natürlich von Vorteil.

Als Mitarbeiter wünschen wir uns engagierte junge Leute,  
denen wir einen interessanten Aufgabenbereich bieten können.

Wenn Sie flexibel sind und meinen, unseren Anforderungen zu entsprechen,  
dann sollten Sie sich mit uns in Verbindung setzen.

Schicken Sie uns Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen  
oder rufen Sie uns einfach an, wenn Sie näheres erfahren möchten.

Bei der Wohnungssuche sind wir gerne behilflich.

## Roeske-Verlag

Westring 59c

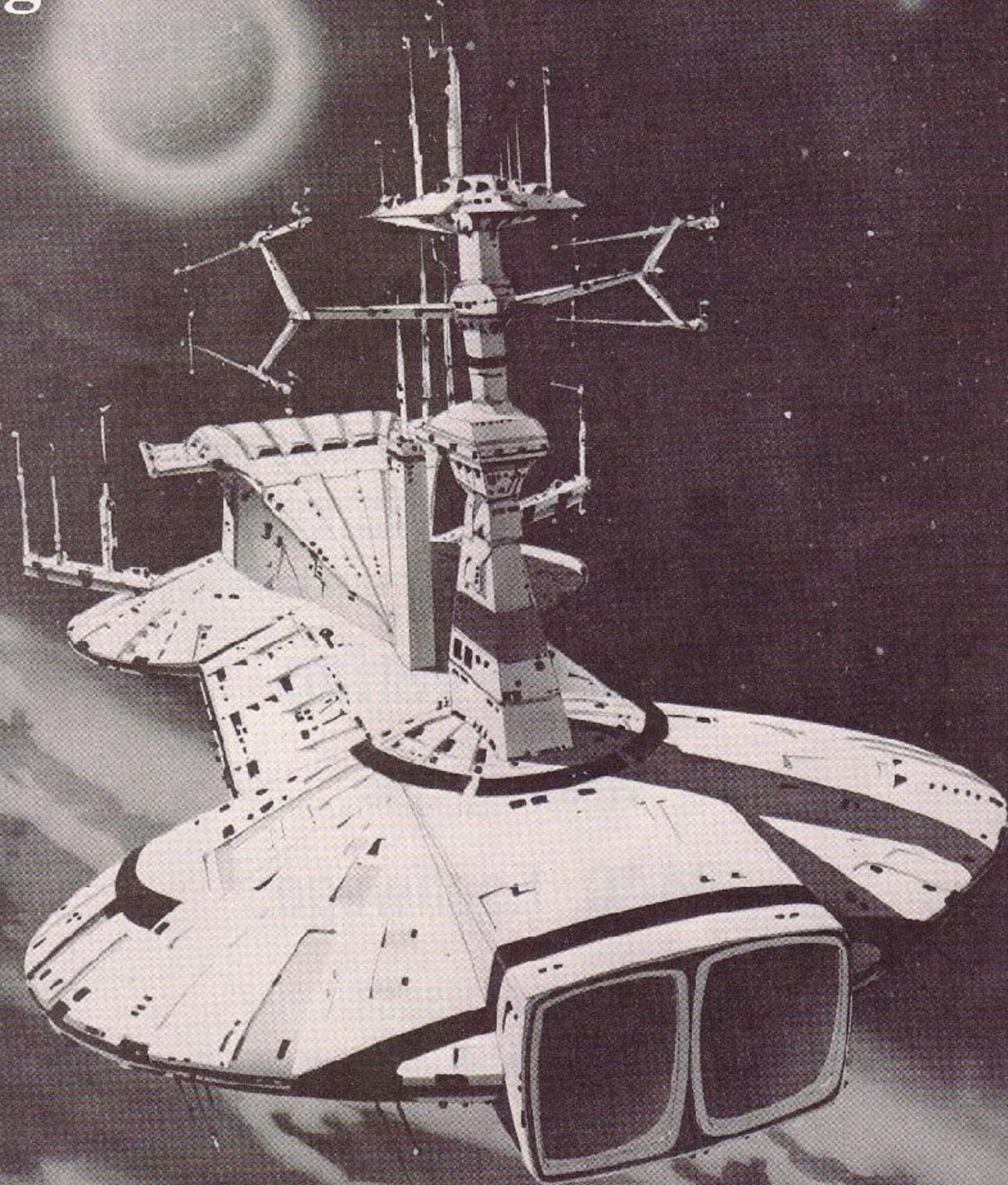
## 3440 Eschwege

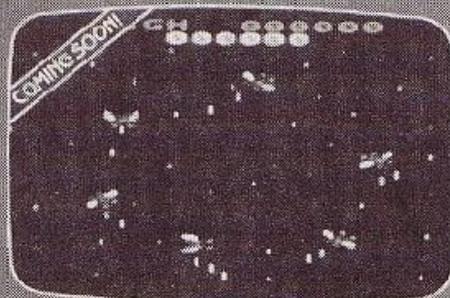
Tel.: 05651/8558

# SILVERSOFT

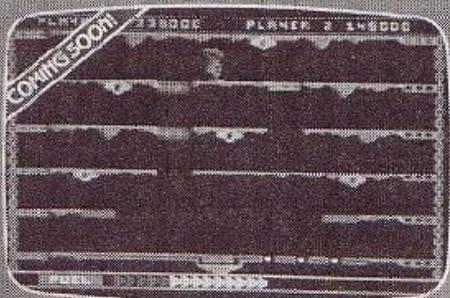
## GROUND ATTACK

gibt's beim Software-Händler!

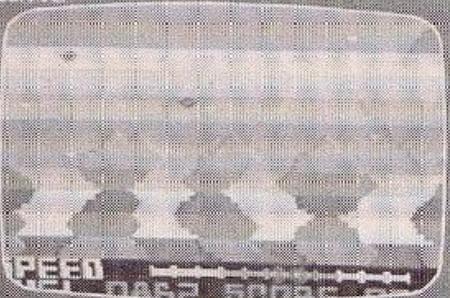




**HYPERBLAST 16K** by John Briley  
Simply the best arcade-action game ever written in 16K! Defend your Atari against 10 waves of the most awesome creatures ever to inhabit your TV screen!



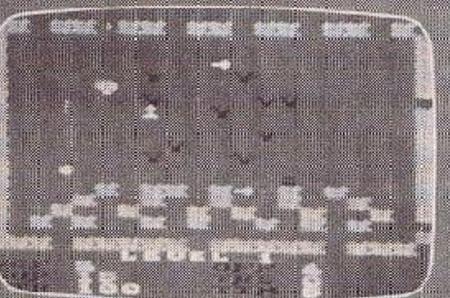
**JET BOOT JACK 16K** by Jon Williams  
You are our intrepid hero, jetting along infested caverns, climbing moving elevators and more... much more! Ten screens to conquer, you'll need the will to survive.



**VENUS VOYAGER 2 16K** by Christopher Daniel  
Multiple screen (order sensitive) - choose your sites, avoid all the hazards and rescue your stranded comrades.



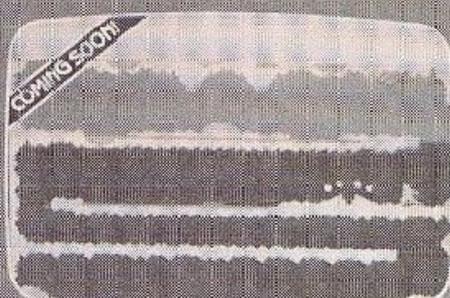
**XENON RAID 32K** by John Briley  
Super speed superb graphical John's first Atari classic! Use your scout ship to attack, dock with the drone and re-energise! It's yours, the Xenons.



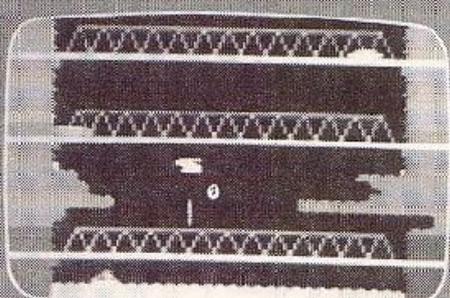
**TIME WARP 16K** by Christopher Daniel  
Real time graphic adventure - you must collect weapons, armour and supplies to capture the enchanted ring. Full savegame features on cassette and disk.

**JUST OUT! JUST OUT! JUST OUT!**

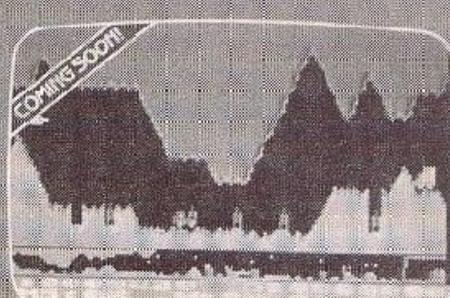
Marathon/Maths for Fun 16K  
Word Olympics 32K - Firefeet 32K



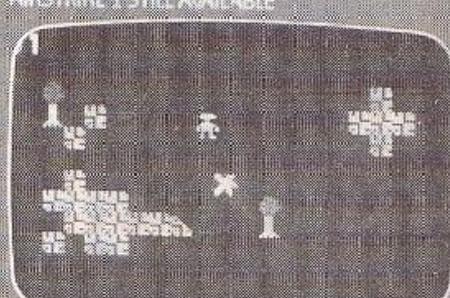
**CAVERUNNER 32K** by Martin Cawley  
It's a leap and a bound through dangerous waterfalls, across exploding volcanoes, braving sticks and stones after the prizes of a lifetime!



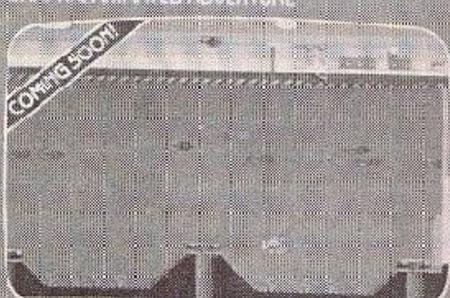
**KRAZY KOPTER 16K** by Tim Rantington  
Fleeing secret agents, enemy ships and blasting cannon make Krazy Kopter the wildest game you'll ever play!



**AIRSTRIKE 2 16K** by Steve Riding  
The new version with incredible graphics and joytick bomb control English Software's best scrolling game ever!  
**AIRSTRIKE 1 STILL AVAILABLE**



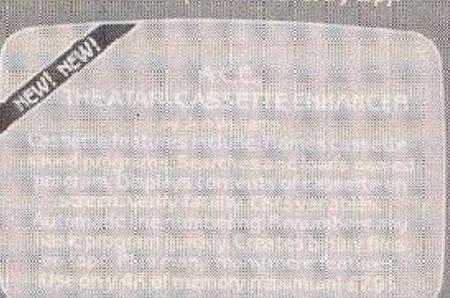
**ESCAPE FROM PERILOUS 32K** by S. Barnes and P. Fettes  
- Seek swords, wands, pentacles and cups - avoid deathtraps, Demos and Phobos and escape! GRAPHIC ANIMATED ADVENTURE



**CAPTAIN STICKY'S TREASURE 16K** by Steve Riding  
Steve's latest game sends you to the bottom of the ocean in search of lost gold, with only your harpoon to help you!



**DIAMONDS 16K** by Simon Hunt  
Join the hunt for the Great White Diamond through 16 levels to win a real diamond - full details of the Diamonds Competition with every copy!



**PROGRAMMERS: CAN YOU PASS OUR SCREEN TEST?**

We're always on the lookout for new programmers. If you can work to the English Software standard of quality, we'll reward you by marketing your programmes across Europe and the USA! Contact us today.

## ATARI 400 & 800 OWNERS... TAKE THE ULTIMATE SCREEN TEST

Games to excite you. Games to stretch your skills to the limit, and beyond. English Software programmes will always put you to the ultimate test. But first, put us to the test. See the quality of all our screens for yourself at your English Software dealer, including leading Spectrum shops - or order any programme direct from us. You'll find that we'll pass your screen test not just once, but every time.

ENGLISH SOFTWARE SOFTWARE

# Jetzt auch in Deutschland

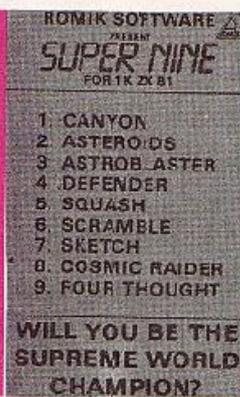
**NEW FOR THE COMMODORE 64**

**SUPERCHIT 4.0** Cassette Our new character generator lets you imagine and show your own character sets, full editing facilities and documentation. £6.95  
**SPRITE MAKER 64** 240x240 64kbit image and sprite generator with 64kbit palette, and use them in your own programmes! Full editing facilities and documentation. £6.95





**Gridder**  
für den VC-20 o. Erweiterung  
Durch Nachfahren der Linien werden Rechtecke auf dem Bildschirm ausgefüllt. Sehr unterhaltsam, guter Sound.  
Joystick- oder Tastenbedienung  
**DM 39,50**



**SUPER NINE**  
für den 1K ZX-81  
Neun Spiele für den kleinsten ZX auf einer Kassette! Für jeden Geschmack das Passende dabei.  
**DM 39.50**

1. CANYON
2. ASTEROIDS
3. ASTROBLASTER
4. DEFENDER
5. SQUASH
6. SCRAMBLE
7. SKETCH
8. COSMIC RAIDER
9. FOUR THOUGHT

WILL YOU BE THE SUPREME WORLD CHAMPION?

**Superfont 4.0**  
für den Commodore 64  
Zeichengenerator zum einfachen Erstellen selbstdefinierter Zeichen. Gute Beschreibung und Dokumentation in englischer Sprache.  
**DM 38.--**



**Sprite maker**  
für den Commodore 64  
Zum Zeichnen und Speichern herrlicher, mehrfarbiger Spritegrafiken, die auch in eigene Programme eingebaut werden können. Beschreibung in engl. Sprache.  
**DM 38.00**

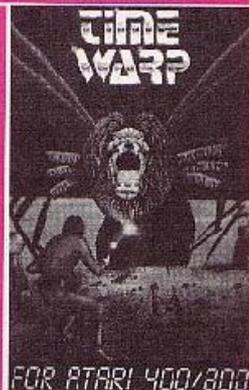


**Superscramble**  
für den Commodore 64  
Superschnelles Arcadegame.  
**DM 51.--**



**Gridder**  
für den Commodore 64  
Beschreibung wie VC-20 Gridder  
**DM 51.--**

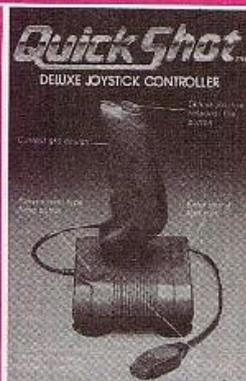
**Time Warp**  
für Atari 400/800  
Superspannendes Adventure (englisch) sehr abwechslungsreich, prima Grafik. Erhältlich als 16K-Kassette oder Diskette.  
**DM 78.--**



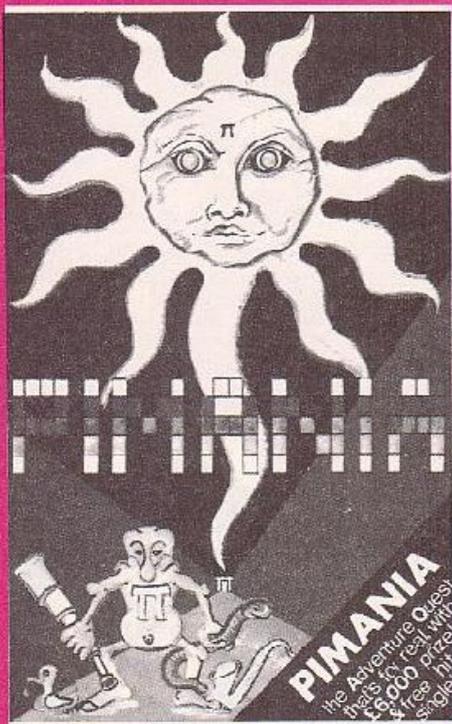
**Escape from Perilous**  
für Atari 400/800  
Englisches Grafik & Textadventure. Wilde Flucht durch ein Labyrinth von Tunneln, um zu überleben. Erhältlich als 32K-Kassette oder Diskette.  
**DM 78.--**



**Xenon Raid**  
für Atari 400/800  
Actionspiel, 100%ig Maschinensprache. Besonders spielstark. Erhältlich als 32-Kassette oder Diskette.  
**DM 78.--**



**De Luxe Joystick „Quickshot“**  
für VC-20 und Atari  
für schnellere Aktionen:  
- 2 Feuerknöpfe zur Auswahl  
- handgerecht geformter Knüppel  
- sehr stabil  
- extra langes Kabel  
**Preis pro Stück DM 65.--**



## Pimania

für ZX 81 16K  
für ZX Spectrum 48K  
für Dragon 32

Das sensationelle Adventure-Spiel aus England. Bisher ist es noch niemandem gelungen, Pimania's Rätsel vollständig zu lösen. Dem ersten, dem dies gelingt, verspricht der Hersteller einen Preis von Pfund 6000 (z.Zt. ca. 24000.-DM). Pimania ist voller Musik, Cartoons, Songs und Tänzen. Geschossen wird hier nicht! Das Spiel kann eine Woche dauern oder auch ein ganzes Leben. Du findest eine Menge ungewöhnlicher, geheimnisvoller Dinge. Gut, daß Du das Spiel in jeder Phase sparen kannst, nachdem Du herausgefunden hast, wie! Die englische Computerszene hat Pimania zum besten Adventure, das jemals für Sinclair und Dragon Computer geschrieben wurde erklärt.

Auf der Cassetten-Rückseite der Original-Pimania-Song mit Clair Sinclair! and The Mystery Man.  
Englischkenntnisse sind notwendig!

**DM 39.50**

## DRAGON SPECTRUM

DOODLES & DEMOS

A PACK OF MILLIANT  
AUTOMATIC DEMONSTRATION  
PROGRAMS. PERFECT FOR  
THE HOME & TRAVEL ALIKE.

SELF-TRAINING GRAPHICS  
DESIGNER. AND OTHER  
PROGRAMS COMPLETE WITH  
SIMPLE FULL INSTRUCTION



Ein Paket brillanter automatischer Demoprogramme. Perfekt für Heim und Geschäft.  
Plus Lehrprogramm zum Selbsterstellen von Grafiken.  
Vorhandene Zeichensätze - z.B. Griechisch, Russisch, Hebräisch, Arabisch, Math, Schach, Fußball, Invaders, Pacman, Frogger, usw. - Hunderte weitere durch einfache Kommandos selbst zu erzeugen.

**DM 19.50**

## BUNNY plus E.T.A.

for any ZX Spectrum



**Bunny plus E.T.a**  
für j. ZX-Spectrum

2 unkriegerische Spiele auf einer  
Cassette. Auch bei E.T.a sind Eng-  
lischkenntnisse von Vorteil.

**DM 19.50**

## JETPAC

f. d. ZX Spectrum 16 & 48K  
Die interstellare Transportkompanie liefert Ersatzteile für Raumschiffe zu allen Planeten. Sie als Testpilot müssen diese zusammenbauen und darauf vertrauen, daß sie wieder funktionsfähig sind.

**DM 32.--**



**Line up 4**  
für Dragon 32

Ein teuflisches Spiel aus einem bekannten Brettspiel entwickelt.

**DM 32.--**



## PSSST

f. d. ZX Spectrum 16 & 48K  
Eine völlig neue schöne Spielidee: Robbie Robot züchtet in seinem Garten wunderschöne Blumen. Mit verschiedenen Sprays versucht er die gefährlichen Insekten fernzuhalten, bevor diese die Pflanze auffressen.

**DM 35.--**



**STRATEGIC COMMAND**  
für den DRAGON 32

Ein Strategiespiel für zwei Spieler, das enorme Geschicklichkeit erfordert. Ziel des Spieles ist es, die gegnerische Hauptstadt einzunehmen.

**DM 39.50**

**WICOSOFT \* Nordstraße 22 \* 3443 Herleshausen \* Tel. 0 56 54-6182**

Bitte benutzen Sie Bestellkarte im Innenteil des Heftes!



**Skramble**  
für den VC-20 o. Erw.  
Eine der besten Scramble-Versinnen auf dem Markt. Superschnell. Tolle Grafik. Guter Sound. Joystick oder Tastenbedienung.

DM 39.50



**Penetrator**  
für den ZX Spectrum 48K  
Superschnelles Arcade-Spiel, das die 48K voll ausnutzt. Wer den erweiterten Spectrum besitzt, sollte auf dieses Spiel nicht verzichten.

DM 37.--

**Colour Clash**  
für Spectrum 16/48 K  
füllen Sie die Felder mit dem magischen Pinsel aus und lassen Sie sich nicht von den bösen Geistern erwischen. 100% Masch.code, sehr unterhaltsam.

DM 35.00



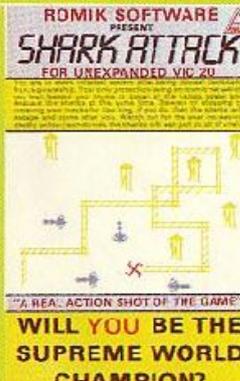
**SPACE ATTACK**  
für den VC-20 o.Erw.  
Ein Spiel, das Geschicklichkeit erfordert!  
Du als Pilot eines intergalaktischen Kriegsschiffes mußt Dir den Weg durch die Flotte der feindlichen Raumschiffe bahnen.

DM 39.50



**MULTISOUND SYNTHESIZER**  
für den VC-20 o.Erw.  
Der Synthesizer für alle Computermusik-Freaks! Extrem flexibel. Alle denkbaren Musik- und Spezialeffekte. 4 zu kombinierende Grundkomponenten vorhanden: Musik, Rhythmus, programmierbare Musik und Toneffekte. Eines der stärksten Programme von ROMIK.

DM 39.50

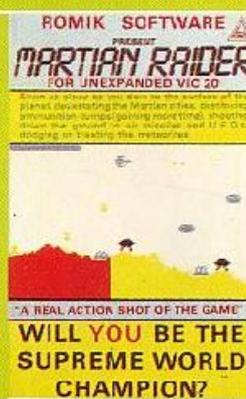


**SHARK ATTACK**  
für den VC-20 o.Erw.  
Du schwimmst in dem von Haien wimmelnden Meer, nachdem Du aus dem Piratenschiff entkommen bist. Deine einzige Waffe ist ein Netz, welches Du hinter Dir ziehst und mit dem Du die Haie fangen kannst. Hüte Dich anzuhalten. Die Haie lauern gierig auf Dich.

DM 39.50

**MARTIAN RAIDER**  
für den VC-20 o.Erw.  
Im Tiefflug rast Dein Jet über den Planeten und bekämpft die Städte der Marsianer. Zerstöre die Munitionsdepots, schieß die Ufos und Boderraketen ab. Vorsicht vor den Meteoriten, denn jeder könnte Dein letzter gewesen sein.

DM 39.50



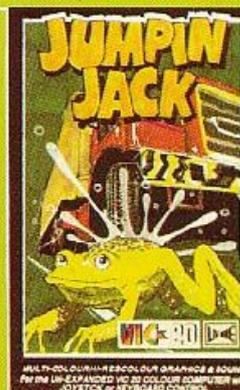
**SEA INVASION**  
für den VC-20 o.Erw.  
Bekämpfe die angreifenden Seeungeheuer solange Du kannst! Fliege den Wal, fange Krabben, Schwertfische und Kraken.

DM 39.50



**MOONS OF JUPITER** für den VC-20 m.Erw. (3 8 o. 16K)  
Du bist Commander einer galaktischen Flotte. Während die Flotte das Mutterschiff begleitet, sucht ein Raumschiff die Passage zwischen den Jupitermonden. Riskante Ausweichmanöver sind nötig. Achte auf die Ufo der Gologs. Sie wollen Dich verrichten!

DM 39.50



**Jumpin Jack**  
für den VC-20 o. Erw.  
Das beliebte Froschspiel in perfekter Aufmachung. Ein Spiel - nicht nur für Grine.

DM 45.50

Händleranfragen erwünscht.

Softwareautoren gesucht - Info anfordern!

## Der Bestseller

Abenteuerspiel in deutscher Sprache.  
Finden Sie die verborgene Pyramide in der Wüste.

**DM 19.50**

Adventure-Spiel f. VC-20  
(Speichererweiterung mind. 16K)  
ein Superspiel

WICOSOFT



Der Fluch des Pharao

für Spectrum 48k:

neu

### Adventurer's Nightmare (Abenteurers Alptraum)

Freie Tastenwahl. Deutsche Spielanleitung im Programm. Fünf Nächte müssen in der Spukhöhle verbracht werden. Es gilt, Gold und Leben vor Gespenstern, Vampiren, Energiespinceln, Skelctton und Mörderspinnen zu verteidigen. Sehr schnell!

**DM 32.00**

### Schatzsuche im Irrgarten

Maschinensprache. Deutsche Spielanleitung im Programm. Finden Sie in der obersten Reihe den Geheimmechanismus, damit die Urne sichtbar wird! Die ersten Irnen sind problemlos zu finden, aber dann ... Zeit, fallende Steine und Monster sind gegen Sie!

**DM 32.00**

### Flipper

Deutsche Anleitung im Programm. Freie Tastenwahl. Flipperr wie in der Kneipe um die Ecke! Drei Geschwindigkeiten. Bis zu vier Spieler spielen je drei Bälle! Sehr schnell!

**DM 32.00**

**Spectrum 16k:**

### Taufels-Fahrer

Deutsche Anleitung im Programm. Weichen Sie dem entgegenkommenden Gespenst aus, indem Sie rechtzeitig die Spur wechseln. Rasend schnell! 10 verschiedene Geschwindigkeiten.

**DM 32.00**

lieferbar ab Anf. November

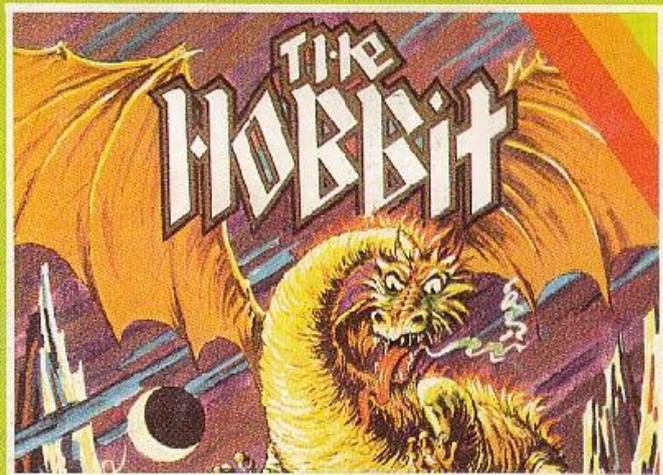
## TARZAN



**DM 25.00**

Das Dschungelspiel, das Geschicklichkeit erfordert.  
Tarzan muß Jane befreien. Dabei wird er von Krokodilen und Affen behindert. Happy-End am Schluß? Tolle Grafik, unterhaltsam. Ohne Joystick gut spielbar  
für Spectrum 16/48 K

## The HOBBIT



**DM 78.00**

Das Superadventure  
Herrliche Grafik, großer Befehlssatz. Ein Meilenstein der Microcomputersoftware. Dazu das Hobbit-Taschenbuch in engl. Sprache.