August/Sept. 1986 DM 5.50 ÖS 48 SF 5.50

CK

Die User Zeitung

mit Sonderteil für Commodore Atari, Sinclair TI 99/4A

Nr. 8/9 3. Jahrgang

Computer Kontakt

TI99/4A

- News aus USA

Atari

Sinclair

- Hardware: Roulette
- Maschinensprache-Kurs

Commodore

- Jumping Jive
- Neu: Grafik-Kurs

Atari ST Sonderseiten

DIE C-64 ENZYKLOPÄDIE

DER AUTOR RAETO WEST verwendete 1 Jahr der Analyse und Dokumentation auf den C 64! Ergebnis seiner völlig unzertgemäßen Geduld Das einzige enzyklopädische 64er Buch das neben Ihrem Computer liegen bleibt.

Alle Erklärungen auch komplexer System und Programmfragen umfassen bei Raeto West stets beides Kompetenz durch Einsicht und solides Faktenwissen Beispielhaft Musikthome und SID-Chip in Kapitel 13!

EIN REFERENZBUCH für professionelle Hard Software Entwickler auf dem US-Standard des Buchs PROGRAMMING THE PET CBM des gleichen Autors **EIN LEHRBUCH** zu Aufbau und Anwendung von Mikrocomputern am Beispiel des C 64 für alle Autodidakten und Einsteiger

EIN ANWENDUNGS HANDBUCH zum C 64 SX 64 mit über 300 Programmierungen aller 64er Funktionen – auch der schwierigen seltenen und meist gemiedenen

688 Seiten, Softcover, DM 66,–

Data Verlag GmbH
Theo Prisel-Weg 1
8000 München 40

DATA WI

NEU dBASE III Einführung Referenz

NEU BASIC Programmierung

Mehr ATARI Computer

NEU Spiel und Lernen mit ATARI-GRAPHER

C-64 Akustik und Graphik

M68000-FAMILIE 2 Bände

NEU! Reparaturanleitung Computer C-64 Floppy VC1541

LOGO – der Kern programmieren
(Daniel Watt)
Buch des Jahres in den USA Für die Computer APPLE IIE C 64 IBM PC ATARI ST CPC Hochwertiges Textbuch für Logo-Kurse für die Hausfrau und Schule

304 Seiten A4 DM 59

STRUCTURED BASIC

Die C128 Enzyklopädie

ROM Listing C 128

NEU
Umweltdynamik (Hartmut Bossel)

Best rezensiert

Noch im Programm:

Das gewisse C-64	DM 29,80
[illegible]	DM 29,80
6502 – Programmieren in Assembler, 704 S.	DM 59,–
Mikrocomputer Grundwissen	DM 36,–

Liebe Leser,

wie in der restlichen Computerwelt ist auch bei uns standig was Neues los. Das Allerwichtigste zuerst. Diesmal haben wir 124 Seiten. Verstarkt vertreten sind die Atari-ST- sowie die Sinclair-QL-User. Wenn wir wie bei den anderen Computertypen auch hier genauso mit Lesertips und Programmen versorgt werden, dann konnte es noch mehr werden.

Das Topprogramm des Monats gibt es in dieser Ausgabe für die TI-Leser. Es handelt sich um eine Monopoly Version mit bestechender Grafik und realistischen Kauf- sowie Verkaufsaktivitsten.

Gerade die TI Leser sind es, die inzwischen von den Hendlern etwas stiefmutterlich behandelt werden. Deshalb haben wir hier sowie bei den Ateria unsere Spezialitatenangebote weiter ausgebaut. Da findet sich manch besonderer Leckerbissen.

Ganz besonders preisgunstige Sommerpreise gibt es jetzt bei unseren Cassetten und Disketten im CK-Programmservice. Vielleicht wollen Sie Ihre CK-Sammlung komplettieren. Das wäre jetzt die beste Gelegenheit dazu.

Trotz Urlaubsstimmung ist die CK wie immer voll geworden. Wir haben uns noch einmal kraftig in's Zeug gelegt. dann folgt der wohlverdiente Urlaub. Hoffentlich auch fur Sie !

Bis zum nechsten Heft

Ihr

Thomas Eberle

Thomas Eberle, Chefredakteur

Weihnachtliche Preise – mitten im Sommer

TI-99/4A

Atari XL/XE

Neu: Commodore

Neu: Sinclair

Zubehör

Staubschutzhauben

Schneider, Amt ST, Amiga

☎ 02 28/43 10 66 ☎

Rausch & Heub

Brantheiles Kritiler Preiste

TI-99/4 A

Schneider

Atari

Commodore

CSV RIEGERT

INHALTSVERZEICHNIS

RUBRIKEN

Vorwort 3
Topprogramm des Monats 5
Clubnachrichten 8
CK-Programmservice 61
Logicel 64
Buchversand 65
Kleinanzeigen 117
Für dunkle Inseratenverzeichnis, Impressum 127

USER-CLUB SINCLAIR

AMX-Mouse für den Spectrum 10
Der ZIO-Analyst 11
Paperword – die Textwort Two-Erweiterung 12
ZX-Spectrum-Maschinensprachekurs 14
Hardwarehasteleien für den Spectrum 18
Assemblertips für den Spectrum 22
Spectrum Roulette 26
EP 100 E – der EPROMmacher 33
Headerchange 36
ADZEI 38

COMMODORE-NEWS

Telekom-64 40
Neu: Grafikkurs C64 41
Der Amiga: Sein oder Nichtsein (Teil 2) 44
Datenaustausch per Userport 46
Steuergerät für Commodore 64 48
Game-Killer 49
Ein neues Modem stellt sich vor 49
C 64 Oszilloskopgraph 52
Jumping Jive 54
Highway – Basic für den 128er 60

ATARI

800 XL auf 800er Standard 56
Design-Master 67
Der ROM®switch 68
AWAT! 72
Peter's Assemblerecke 76
Kurs 6502 – Maschinensprache 78
Diskettenstation-Erweiterung Turbo 1050 79
1 EK – Bibliothek 81
Thomas 1000s Softwarebasteleien 83
"Sprich mit mir!" 84
Spiel zum Abtippen: Kung Fu 87
Tran 1 für Atari XL/XE 90
Disk Menü 89
Atari-Spezialitäten: Take 11 89

Atari ST

Easy Draw 91
MIDiplay 92
WordStar für den ST 93
The Pawn 94
Michael Gehrets: RAMdisk! 95
Programm: Kaufhaus 95

TI 99/4A

Die neue Maus! 100
News aus den USA (Teil II) 101
128-KByte-GRAM Karte 103
Monopoly 104
Der kleine Gärtner 108
Erweiterung zum Programm Sound-Editor 113
Super Disctool 114
TI 99/4A Sperrlistitäten 123

Bei uns können Sie mitmachen

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

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

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

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

4. Die Ausdrucke (listings) werden von uns im Original abgedruckt. Kopien und deshalb ungeeignet. Der Druck soll im mer möglichst gut sein, sonst lassen sich nachher in der Zeitung einige Zeichen nicht mehr richtig erkennen. Am besten man verwendet ein frisches Farbband und achtet darauf, daß die einzelnen Buchstaben immer vollständig ausdrucken. Der Druck muß schwarz auf weiß erfolgen, verwenden Sie deshalb bei Endlospapier die unlinierte Rückseite.

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

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

7. Wenn wir ein Programm von Ihnen abdrucken, vergüten wir ein Honorar für den eingesandten Abdruck und die Nutzung des Programms in unserem Kassettenservice. Sollten wir einmal ein Buch oder ein Software machen, in dem wir Ihr Programm noch einmal abdrucken, erhalten Sie ein Extrahonorar. Die Höhe unseres Honorars richtet sich nach der Länge und Qualität des Programms. Wir vergüten im allgemeinen bis zu 300 DM, für sehr gute Programme kann es auch mehr sein.

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

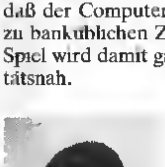
9. Mit der Einsendung erklärt der Verfasser, daß er Urheber der Texte und Programme ist und das uneingeschränkte Nutzungsrecht daran besitzt. Sollte der Einsender Programme einschicken, an denen er kein Urheberrecht und kein Nutzungsrecht besitzt, hat er bei Abdruck durch uns etwaige Schadensersatzansprüche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

Die nächste Ausgabe »Computer-Kontakt« erscheint am 29.9.1986

Topprogramm des Monats: "Monopoly" für den TI 99/4A

Monopoly kennt wohl jeder Leser: Grundstücke kaufen, Miete zahlen, ins Gefängnis gehen oder Hotels bauen.

Dem Autor Gerhard Neumes ist mit seinem Programm eine sehr gute Umsetzung auf den TI 99/4A gelungen. Neben der Grafik zeichnet sich das Programm besonders durch die realistischen Kauf- und Verkaufsaktionen aus. Besonders interessant ist dabei, daß der Computer bei Krediten diese zu banküblichen Zinsen gewährt. Das Spiel wird damit ganz besonders realitätsnah.



1000 – DM für Gerhard Neumes

1000 DM Honorar

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

Mitmachen können alle Programmierer mir den Geräten C 64, Atari, Sinclair, TI 99/4A. Ein Listing muß nicht unbedingt beiliegen, falls der Autor des Programms noch keinen Drucker hat. Werden Programme abgedruckt, die nicht zum Toplisting des Monats gewählt wurden, erhält der Autor dafür ganz normal das übliche Honorar. Beim Toplisting des Monats ist das Honorar für den Abdruck in den 1000 – DM schon enthalten. Mit der Einsendung seines Programmes erklärt sich jeder Autor mit den einzelnen Punkten im Text "Bei uns können Sie mitmachen" einverstanden (siehe Seite 4 gegenüber).

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

Abo-Bestellschein

Ich möchte Computer Kontakt in Zukunft regelmäßig zugeschickt bekommen. Meine Abo-Bestellung gilt ab der nächsten Ausgabe. Die Abodauer beträgt 6 Ausgaben, also ein Jahr und kann bis spätestens 4 Wochen vor Aboende wieder gekündigt werden. Der Abonnementpreis beträgt 33,– DM einschließlich Mehrwertsteuer und Versandkosten. Für Bestellungen aus dem Ausland wird es aber nur ein wenig teurer. Hier kostet das Abo 37,50 – DM.

Name/Vorname

Straße PLZ Ort

Ich bezahle wie folgt: Ich bestelle ab Ausgabe

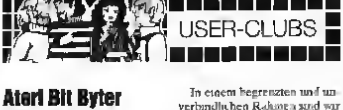
☐ Scheck liegt bei

☐ Vorauskasse auf Postscheckkonto Karlsruhe Nr. 43423-756

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

Datum/Unterschrift

Diesen Bestellschein ausschneiden oder fotokopieren und an Computer Kontakt, Postfach 1960, 7518 Bretten schicken

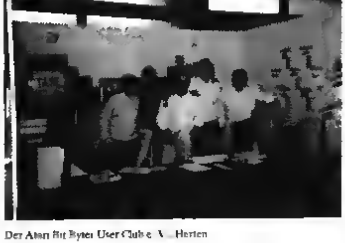


Atari Bit Byter User Club e. V.

Anders als normalerweise bei Computerclubs üblich hat sich unser Atari Bit Byter User Club für einen überregionalen bzw. internationalen Club ausgesprochen. Unser Ziel ist die Sammlung von Informationen über Atari-Computer und deren anschließende Verteilung an die Mitglieder sowie die Förderung von Kontakten zwischen den Mitgliedern. Dabei beschränken wir uns derzeitig auf die Rechner 400/800/600XL/800XL und 130XE. Wir sammeln von Mitgliedern und aus Zeitschriften Baupläne zum Selbstbau von Zusatzschaltungen (z. B. Relaisplatine, Bild-Digitalwerter) Bedienungsanleitungen und Referenzkarten, Programme, Programmtechniken etc. Dabei sind die Mitglieder aufgefordert, ebenfalls Informationsmaterial bereitzustellen, sofern sie im Besitz von Neuigkeiten sind. Jedes Mitglied, das zum spezielle Fragen hat oder z. B. eine bestimmte Schaltung aufbauen möchte, kann im Club anfragen, ob etwas ein entsprechender Bauplan vorliegt. Ist dies der Fall, so wird ihm dieser zugesandt. Sollte ein passender Bauplan nicht vorhanden sein, so besteht noch die Möglichkeit, gezielt andere Mitglieder zu befragen.

In einem begrenzten und unverbindlichen Rahmen sind wir auch in der Lage eine Kaufberatung durchzuführen. Wir können ja aus dem Erfahrungsschatz der Mitglieder schöpfen und so Erfahrung bringen, ob bestimmte Peripheriegeräte oder Bücher gut oder weniger gut sind. So haben wir bereits ein Buchformular eingeführt, auf dem die Mitglieder in kurzer Form ihre Bücher beschreiben und kommentieren können. Diese Formulare werden ausgewertet und somit können wir Bücher empfehlen bzw. nicht empfehlen. Weiterhin veröffentlichen wir viermal im Jahr ein Informationsmagazin auf Diskette auf dem wahlweise Programme aus den Bereichen Grafik, Sound, Utilities, Anwendungen und Spiele sowie Infos zu finden sind. Da wir einen User Club zum Mitmachen sind, stammen die Programme etc. von Mitgliedern. Dafür gibt es natürlich immer eine kleine Belohnung. So hatten wir z. B. den Entwurf des Titelbildes für das letzte Magazin zum Wettbewerb gemacht. Der Mitgliederbeitrag beläuft sich auf 5,- DM monatlich, in dem der Bezug des Computermagazins inbegriffen ist.

Atari Bit Byter User Club e. V.
c/o Wolfgang Burger
Wunschelbeck 45
D-4352 Herten
Tel. 02366/39625



Der Atari Bit Byter User Club e. V., Herten

Atari-Clubs

Der Atari-Club sucht noch Mitglieder, die einen 8-Bit Rechner von Atari besitzen. Wir bieten Tips und Tricks für Programmierer oder solche, die es werden wollen. Außer dem verfügen wir über eine umfangreiche Programmbibliothek, die keinen Wunsch offen läßt. Eine Mailbox ist in Planung und ein Clubmagazin erscheint monatlich auf Diskette oder Cassette. Der Beitrag ist kostenlos. Nur für das Magazin wird ein Unkostenbeitrag von 5,- DM erhoben.

Atari-Club
R. Fischer
Aubinger Straße 26
8000 München 60

Unser Club beschäftigt sich ausschließlich mit Atari Computern, wobei die Atari ST Rechner zunehmend an Bedeutung gewinnen. Neben einer Clubzeitschrift (zum Selbstkostenpreis), die regelmäßig erscheint, entwickeln wir auch Hard- und Software. Der Club ist überregional, d. h. Clubmitglieder aus dem gesamten Bundesgebiet haben die Möglichkeit, am Clubgeschehen teilzunehmen. Neben Clubtreffs zu denen Computeranwender aus der näheren Umgebung kommen, planen wir auch überregionale Zusammenkünfte.

KCA - Kleinmann Club Atari
Eckhard Lüner
Am Mühlpfad 33
6097 Trebur 2

Unser Club ist noch recht jung. Deshalb suchen wir reichlich Mitglieder, die einen 8-Bit Atari mit einer Floppy oder einen Schneider CPC 464 besitzen. Bei uns besteht eine offene Mitgliedschaft. Ein Clubbeitrag wird deshalb nicht erhoben. Für 2,- DM kann man unser kleines Clubinfo anfordern, das etwa alle 2 Monate erscheint (Porto wird von uns gezahlt!). Hier erscheinen jeweils die neuesten Tauschlisten, Tips, Tricks, Software und Hardwaretests für Atari und Schneider-Computer. Falls ihr nähere Informationen wollt, Schickt uns 2,- DM für das neueste Clubinfo.

Atari-Amstrad Computer Club
Im Dünsel 35
6903 Dossenheim

Commodore C 64 Club

Wir haben vor nicht langer Zeit einen Computer Club für den C64 gegründet. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 3,- DM monatlich. Austritt ist jederzeit möglich. Es finden keine Clubtreffen statt, sondern unsere Mitglieder werden telefonisch oder per Post informiert. Darüber hinaus haben wir eine kostenlose Clubzeitschrift, die allen Mitgliedern monatlich zugesandt wird.

Wir führen auch Sammelbestellungen durch. Außerdem ist eine Mailbox für unseren Club vorgesehen. Wir veranstalten möglicherweise Wettbewerbe sowie Hard- und Softwaretests. Bei Anfragen bitte Telefonnummer und Adresse beilegen.

Kontaktadresse
Robert Händel
Steigacker Straße 32
8500 Nürnberg 60

C 64 + VC 20 Club

Der C64/VC 20mm Club wurde am 2. April 84 gegründet. Ursprünglich war er nur für VC 20 und C64 User gedacht, doch inzwischen haben wir auch PC 128 und C16 User in unserem Verein. Unser Computer Club ist überregional. Das Alter der Mitglieder liegt zwischen 12 und 65 Jahren. Der Mitgliedsbeitrag beträgt 2,50 DM im Monat zur Deckung der Unkosten. Dafür erhält man in ungeraden Monaten unsere Clubzeitschrift "Easy Computing". Eine monatliche Frischeausgabe ist geplant. In geraden Monaten gibt es die Clubnachrichten mit den Neuesten aus dem Clubgeschehen. Wettbewerbe pflegen wir mit anderen Computer-Clubs. Kontakte zwecks Informationsaustausch. Es wäre also wünschenswert, wenn sich auch andere Computer-Clubs bei uns melden würden.

C 64/VC 20mm-Club
Postfach 1114
4150 Krefeld 29

Kleinanzeigen zum Superbilligpreis

C 64 User Club

Unser Computerclub ist 1983 aus einem Basic Kurs an der Volkshochschule Porta Westfalica hervorgegangen. Nach Beendigung des Kurses der Meinung daß sicherlich noch Fragen auftauchen würden die man allein nicht so sich nicht lösen könnte. So beschloß man auch weiterhin zunächst einen losen Kontakt per Telefon zu halten.

Inzwischen ist der Club auf 34 Mitglieder angewachsen. Seit Anfang 1985 bringen wir ca. alle 6 Wochen eine eigene Clubzeitschrift heraus die wir gegen Portoerstattung auch an Clubinteressenten abgeben. Seit dem 20. April hat unser Club auch eine eigene Mailbox. Der Eintrag in diese Mailbox ist für Clubmitglieder frei für andere Interessenten zur Zeit ebenfalls noch bei ca. Ende 1986.

Wir nehmen keinerlei Clubgebühren wenn die Mitglieder im Kreisgebiet Minden Lübbecke wohnen. Auswärtige Clubmitglieder müssen einen Monatsbeitrag von 2,50 DM zahlen. Wir versuchen unsere Clubaktivitäten soweit es möglich über unser Taschengeld Spenden und Anzeigen in unserer Clubzeitschrift zu finanzieren.

Wer an einer Clubmitgliedschaft interessiert ist kann die Aufnahme über unsere Mailbox beantragen oder uns schreiben.

C 64-User SVMI
im Kreis Minden Lübbecke
Gerd Neuenkamp/Frank Nehmann
Postfach 100365
4970 Bad Oeynhausen
Tel. (5731/55377 (Anrufbeantworter)
Tel. (05751/7101 41)

Spectrum Club Österreich

Unser Club besteht nun seit Februar 1986 und nimmt noch Mitglieder auf. Die Clubredaktion gibt jedes Vierteljahr eine Clubzeitschrift heraus und einmal im Jahr eine kostenlose Sonderzeitschrift die Mitte bis Ende November erscheint. Die Zeitschrift kann wahlweise auf Cassette oder als Zeitung bezogen werden. Der Clubbeitrag beträgt im Quartal 30 – öS oder 5 – DM und für Cassette 50 – öS oder 10 – DM. Wer die Sonderzeitschrift beziehen will muß bis spätestens 10.11. den Beitrag für die Dezemberausgabe bezahlt haben. Der problemlose Austritt aus dem Club ist jederzeit möglich muß aber bis mindestens 3 Wochen vor Erscheinen der nächsten Ausgabe schriftlich bekanntgegeben werden.

Nun kurz zum Inhalt. Es werden Tips & Tricks, Pläne, Soft und Hardwaretests veröffentlicht. Jedes Mitglied hat die Möglichkeit kostenlose Privatanzeigen zum Verkauf eigener Soft und Hardwaretests zu veröffentlichen. Ein Assemblerkurs ist ebenfalls in der Zeitschrift enthalten. Kleine Hardwarebilten im Selbstbau mit Layout und Schaltplan sind ebenso selbstverständlich wie Programme. Jeder kann seine selbstgeschriebenen Programme auf Cassette einsenden und veröffentlichen. Dafür bekommt er einen Betrag von 20 – öS oder 3 – DM in Form eines Kostenabzuges des Beitrages rückvergütet. Auch Fragen über den Spectrum oder Programme werden beantwortet und veröffentlicht. Bei uns kann jedes Mitglied an der Zeitschrift aktiv mitgestalten. Wer Interesse hat und dem Club beitreten will, schreibt an:

Spectrum Club Österreich
Bernd Schmelzingerasser
Hütteldorfer Straße 117
A-1048 Wien

Der Spectrum- und QL-Profi-Club

Der Spectrum-Profi-Club wird vielleicht den meisten Spectrum-Freaks schon bekannt sein. Zusätzlich zu dem bestehenden Clubleistungsangebot haben wir jetzt noch einen eigenen QL-Teil in dem wir Beiträge, Programme, Tips und Tricks usw. für diesen Personalcomputer bieten. Unser Ziel ist es die beiden Computer Spectrum und QL zu verbinden indem wir spezielle Software und Hardware zur Kommunikation der Computer untereinander entwickeln.

Auch haben wir vor eine Softwarebibothek für den QL zu eröffnen einen Hardwareteilteil einzurichten und den Mitgliedern die Möglichkeit zu bieten Fragen und Probleme einzusenden. Diese werden dann von der Clubleitung selbst oder mit Hilfe der Mitglieder beantwortet. Die Aufnahmegebühr in den Club beträgt 10 DM, der 2-Monatsbeitrag 5 DM. Als Mitglied kann man sämtliche Clubleistungen in Anspruch nehmen. Das Clubmagazin ist eingeschlossen. Wen diese Angaben neugierig gemacht haben, der kann sich ja ein Probeexemplar des Clubmagazins für 5 – DM Selbstkostenerstattung zuschicken lassen.

Spectrum und QL-Club
Michael Hauck
Lilienstraße
6700 Ludwigshafen

Wer sucht noch alte CK-Hefte?

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

Bestellschein für CK-Hefte

Ich möchte folgende **CK-Hefte** bestellen

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

Versandkosten 1/2 Hefte 1,40 DM
2-4 Hefte 2,00 DM, 5-15 Hefte 3,00 DM)

Summe

Meine Anschrift

Den Bestellschein einsenden an den Verlag Rätz-Eberle, Postfach 2140, 7410 Reutlingen

Bücher für die DFÜ

Hacker II Handbuch	34 – DM
Das Hacker Hack Buch 180 Seiten	19,50 DM
V24/RS 232 Kommunikation 217 Seiten	32 – DM
Handbuch für Mailboxbenutzer 145 Seiten	25 – DM
Das Handbuch zur DFÜ 200 Seiten	39 – DM
Datenübertragung und Datenaustausch 160 Seiten	48 – DM
*Das Mailbox/Telefonbuch 48 Seiten	8,50 DM
Das Mailerbuch zur DFÜ 316 Seiten	29,60 DM

Alle Bücher zur DFÜ können Sie bei uns bestellen. Einfach in den Bestellschein bei „Buchversand eintragen". Vermerken Sie dazu nur den Titel, eine Bestellnummer gibt es hier nicht.

Der User-Contact Service (UCS)

UCS ist ein Dienst den der Spectrum Computer Info-User Club den Spectrum Usern anbietet. Er arbeitet nur im privaten Interesse der Spectrum Benutzer! Da der Spectrum im allgemeinen nicht mehr so viel Beachtung findet mußte es ein Medium geben, mit dem die Spectrum Benutzer untereinander Kontakt bekommen, um sich zu informieren und um Erfahrungen auszutauschen.

UCS vermittelt diese Kontakte national und international unter Berücksichtigung der Hardware, der Interessen jedes einzelnen und dem Motto: Nie wieder mit dem Spectrum allein sein! Dieser Service kann ein halbes Jahr lang getestet werden. (Anmeldeformular gegen 80 Pf in Briefmarken). Zur Unkostendeckung (Briefe versenden, Anmeldeformulare, Anzeigen in Computerzeitschriften) werden einmalig 5 DM erhoben. Falls der Service gut ankommt, wird er weitergeführt. Die ersten 100 werden kostenlos aufgenommen!

Spectrum-Computer Info-User-Club
c/o Reinhard Frank
Carl-Spitzweg-Straße 2*
8500 Bayreuth

QL und C 128 Club

Zwecks Erfahrungsaustausch und Kontakten haben wir einen QL und 128er User einen Club gegründet, der sich speziell mit diesen Maschinen befaßt. Folgende Ziele haben wir gesetzt: Herausgabe einer Clubzeitschrift, Aufbau einer Softwarebibliothek sowie regelmäßige Clubtreffen. Bei genügend Interesse wollen wir auch eine Clubmailbox eröffnen. Wir suchen Clubmitglieder aus aller Welt, die aktiv mitmachen und die Eintrittsgebühr von 20 DM und die kostenlose Mitgliedschaft nicht scheuen. (Bitte bei allen Zuschriften Rückporto beilegen oder Rückumschlag.)

Scratch Computer Club
Horst Spierling
Mannesmannstraße 1
2300 Kiel 14

Kontakt gesucht!

Ich suche verzweifelt Kontakt zu Atari 800 XL-Besitzern mit Datasette, die möglichst im Raum Köln wohnen sollten.

Simone Wenn
Mainzerberger Weg 316
900 1 Köln 1
Tel. 0221 79 42 19

Ich suche Kontakt zu einem Atari Club in der Nähe meines Wohnorts.

Joachim Stempfle
Bibliothek weg 3
7150 Backnang

Unser Club besteht zur Zeit aus 19 Usern. Wir suchen aber noch Mitglieder in ganz Deutschland. Monatlich geben wir ein Magazin von 4-6 Seiten Umfang heraus. Unser Programmarsenal zum Austausch umfaßt 53 Games. Der Clubbeitrag liegt bei 2,- pro Monat. Bitte Rückporto beilegen.

Hans Jürgen Müller
Elsterstraße 21
5630 Solingen 1

Ich suche einen Sinclair-Club oder Kontakt zu Spectrum Usern im Kreis Vechta.

Bernhard Zuhrigel
Kreuzenschlepp 10
2848 Vechta

Ich möchte im Raum Niedersachsen/Bremen einen Atari Club gründen, um Programme und Erfahrungen austauschen zu können, eventuell auch um eine Clubzeitschrift zu gründen. Aufgenommen wird jeder, der einen Atari-Computer besitzt. Schreibt mit frankiertem Rückumschlag an:

Frank Crimehls
Gartenstraße 19
28 5 Grundersen 2
Tel. 04241 8214 4

Ich hätte gern gewußt, ob es sich für uns lohnt, Kontakt mit einem Spectrum User Club aufzunehmen und wenn ja, mit welchem? Die Bezahlung von Gebühren läßt sich gewiß arrangieren, ich selbst bin etwa alle 10 Tage in Westberlin.

Prof. Dr. Kurt Patzwall
Jacobsstraße 2
DDR 3000 Berlin
Tel.: 3 30 015

Suche Kontakt zu ZX 81 Besitzern im mittleren Raum.

Dirk Thielen
Schmiedemühle 1
5980 Wolfberg

Ich benutze seit letzter Woche eine QL mit Diskettenlaufwerk und habe nun darum zum 1. Mal Ihre sehr ansprechende Zeitschrift gekauft. Leider war für mich nichts dabei. Aber was nicht ist, kann ja noch werden. Bitte helfen Sie nun auf der Suche nach QL Besitzern oder Clubs.

Günter Wassermann
Bischofsbrunnenweg 7
7417 Gomaringen

Ich suche Kontakt zu Spectrum bzw. Sinclair Clubs im Raum München und Umgebung.

Ch. Muda
Kaulbachstraße 12
8000 München 71

Leserbriefe

Seit zweieinhalb Jahren mit einem Spectrum arbeitend habe ich seit vorigem November Ihre vorzügliche CK kennengelernt, von der ich gern die mir fehlenden Nummern des Vorjahres hätte. Es wird Sie unter ähnlichen Umständen daß es in der DDR eine ähnlich große Schar von Spectrum Usern gibt, die – sowenn ich erfahren konnte – es außerordentlich begrüßt, daß Sie die Leser Zeitung übernommen haben bzw. in Ihrer CK dem Spectrum so viel Platz einräumen. Übrigens wäre es zu begrüßen, wenn Ihre CK auch bei der Firma Plastronic, 1000 Berlin 61, Einem Straße in der Zeitung reichhaltiger Zeitungsauslage ausliegen würde.

Prof. Dr. Kurt Patzwall
Jacobsstraße 2
DDR 3020 Berlin

Ein sehr großes Lob vom Atari Amstrad Computer Club an Eure Zeitschrift. Wir finden sie echt Spitze. Schade, daß Ihr "Computer Kontakt" nur alle 2 Monate herausbringt. Aber wir verstehen Eure Gründe. Der Atari Teil von Thomas Tausend und die Assembler Ecke wird von keiner anderen Zeitschrift überboten (Atari sind sehr wichtig!). Also Jungs weiter so!!!!!

Atari Amstrad Computer Club
c/o Sven Vogelsang
Im Hassel 35
8501 Dessenheim

Ich muß Ihnen ein großes Lob aussprechen. Ihre Zeitschrift ist von vorn bis hinten gut aufgebaut. Sie hat gute Leitungs Tips und andere Nachrichten. Andere Verlage bringen ja nicht mehr als wie von vorn bis hinten Atari Spiele zu drucken. Ich finde es auch sehr gut, daß Sie einem kostenlos die Möglichkeit geben Clubs zu gründen oder vorzustellen. Ihr könnt wirklich stolz auf Euch sein, denn nicht jeder stellt so eine gute Zeitschrift her.

Frank Crimehls
Gartenstraße 19
28 5 Grundersen 2

Ich freue mich schon auf die nächste CK. Der große Spectrum Teil ist super. Nur schade, daß Eure Zeitung nur noch alle 2 Monate herauskommt. Macht weiter so! Qualität vor Quantität, wobei die Quantität auch nicht schlecht ist!

Merk-y Totzek
Spandeckfeld 49
4830 Gütersloh 6

DATENKASSETTEN
DISKETTEN
(Deutsche Markenware!)
alle Größen von C-C85 lieferbar,
z.B. C-10 ab DM 0,94 DM
Copy-Boxen
Leerband-Sonderpreis jetzt nur
jetzt Atari 800 XL/XE
Wiederverkäufer
Preisliste gratis anfordern!
3,5 Atari 800/XE DM 6,82
5¼ HC/PC DM 2,86
10 Disketten 5¼" HC/PC
in Plastikbox
(transparente, farbig) 10,- DM
Weiter gibt es: Kitbuch
3,5" Disketten-Etiketten auf Anfrage
Heischuh Tapes
Kellerstr. 67, 4140 Rheinhausen
Tel. 02152/15 15 45

Sinclair ist ein eingetragenes Warenzeichen der Sinclair Ltd.

Hallo Freunde!

Kaum ist der letzte Schnee getaut, stecken wir schon wieder im angeblichen Sommerloch, das von vielen Computermagazin Machern so gefürchtet wird. Da sollen doch tatsächlich in den warmeren Monaten Leute gehen, die ihren Computer in die Ecke stellen und sich lieber ins Freibad begeben. Unverständlich!?

Gerüchte spinnen sich für die Sinclair Fan Gemeinde noch immer um die Frage, was Amstrad/Schneider mit der neuerworbenen Firma Sinclair Res. Ltd. anfängt. Leider ist es uns nicht gelungen, genauere Informationen zu erhalten. Jeder glaubt zwar etwas zu wissen oder zu ahnen, konkrete Nachrichten gibt es aber nicht. Von Amstrad/Schneider hört man jedenfalls nichts. Glaubt man dagegen den Gerüchten, so wird der Verkauf der Sinclair Computer entweder eingestellt, um den CPC-Modellen weitere Marktanteile zu sichern, oder der Spectrum wird in neuer Verpackung (Schneider Look mit guter Tastatur und eingebautem Recorder) angeboten und verkauft. Der QL wird eingestellt. Oder: Der Spectrum wird normal weiterverkauft, der QL wird aufgemotzt. Und so weiter. Es gibt dazu noch weitere Spekulationen, auf die ich hier aber nicht näher eingehen will, da es zu nichts führt.

Fassen wir uns in Geduld und widmen uns der neuen Ausgabe der CK, die wieder einen Sinclair Teil von rund 30 Seiten bietet. Die QL Freunde kommen diesmal noch etwas zu kurz, werden aber ab der nächsten Ausgabe besser bedient. Wer seinen Spectrum erweitern will, sollte sich besonders die Artikel über den Eprommer und die Maus ansehen. Die Geräte die dort beschrieben werden, sind ihr Geld wert.

Auch die Spectrum Erweiterungen von R. Gerling werden sicher viele Freunde finden. Software monatlich können wir diesmal diverse neue Spiel- und Anwenderprogramme vorstellen, haben aber auch wieder Lösungen im Heft, die sich nicht zu verstecken brauchen. Mein Tip: Für die Anwender: Header-Changer, das optimale Utility für die Bearbeitung eines Headers, und für die Spieler "Roulette", eine Simulation von A. Zellmann. Natürlich sind auch die Assemblertipps und der 2. Teil der Einführung in Maschinensprache wieder vorhanden, dazu noch vieles mehr rund um die Sinclair Computer. Es gibt also überhaupt keinen Grund, den Computer einzumotten.

Ich wünsche allen Lesern viel Vergnügen mit der neuen CK.

Rolf Kaerne

unicorn soft
3500 Kassel
U. Königsstr. 45a
0561/770367
ALLES für sinclair

Quazatron

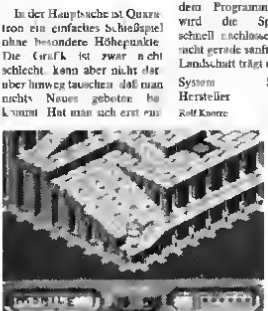
Brandneu aus England eingetroffen ist Quazatron, das neue Programm von Hewson House, geschrieben von Steve Turner, der schon mit Avalon und Dragontorc großen Erfolge hatte. Es geht um den Planeten Quartech bzw. dessen Hauptstadt Quazatron, die von feindlichen Robotern besetzt wurde. Zur Befreiung der Stadt wird KLP 2 eingesetzt, ebenfalls ein Roboter, der durch den Spieler gesteuert wird.

Die Stadt stellt sich als geometrisches Gebilde dar, in dem der Roboter diagonal umherfahren. Insgesamt stehen 8 verschiedene Level zur Verfügung, die der Spieler aber nicht auswählen kann.

In der Hauptsache ist Quazatron ein einfaches Schießspiel ohne besondere Höhepunkte. Die Grafik ist zwar nicht schlecht, kann aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß man nichts Neues geboten bekommt. Hat man sich erst einmal ein oder zwei Stunden mit dem Programm beschäftigt, wird die Spielmotivation schnell nachlassen. Auch der nicht gerade sanfte Scrollen der Landschaft trägt dazu bei.

System: Spectrum 48K
Hersteller: Hewson

Rolf Kaerne



Spielszene aus Quazatron

Die AMX-Mouse für den Spectrum

Die Computer Neuerscheinungen der letzten Zeit haben es bewiesen: Mäuse liegen voll im Trend. Die neuen Atari-Computer der ST-Reihe haben eine der Amiga von Commodore hat eine und einige ältere Geräte haben schon lange eine (siehe Apple Macintosh). Auch Computer, die ursprünglich nicht damit ausgerüstet waren, verfügen inzwischen darüber, so z.B. der C 64 oder die Schneider CPC Modelle. Mir kommt es so vor, als gäbe es mittlerweile kaum noch einen Computer ohne Maus. Kein Wunder also daß jetzt auch der ZX Spectrum bedacht wird. Seine Maus kommt aus England und wird dort von der Firma Advanced Memory Systems Ltd. hergestellt. Erzeichnet wird sie als AMX Mouse. Zum Lieferumfang der Maus gehören:

- das Maus-Interface, die Maus mit Verbindungskabel,
- ein englisches Handbuch
- eine Software Cassette.

Das Interface wird am User Port des Spectrum angesteckt. Auf der anderen Seite des Interfaces befinden sich zwei Anschlüsse. Die bekannteste Buchse ist der Port für die Maus, an der rechten Seite befindet sich eine Centronics Druckerschnittstelle. Hier kann man sich die zusätzliche Anschaffung eines Druckerinterfaces sparen. Auf die Druckerschnittstelle soll hier nicht weiter eingegangen werden, da sie der Centronics Norm entspricht und damit keine Probleme aufsuchen dürfte.

Wie schon gesagt, wird die eigentliche Maus mit dem Interface verbunden. Das 1,40 m lange Kabel ist fest ab dessen Gehäuse installiert (Grundfläche 6 x 7,5 cm). An der Unterseite ist mittig eine Stahlkugel eingelassen, die der Bewegungsumsetzung dient. Kontrolliert wird die Maus über die rote Taste, die sich an der Stirnseite befinden. Sie haben folgende Bedeutungen: EXECUTE = ausführen, MOVE = bewegen, CANCEL = rückgängig machen.

Um die Maus später vernünftig einsetzen zu können, sollte auf dem Schreibtisch ein glatter, sauberer Freiraum von rund 19 x 30 cm geschaffen werden. Damit wäre die Hardware des Maus-Pakets auch schon beschrieben.

Die Anleitung (leider nur in englischer Sprache vorhanden) bietet auf 37 DIN A5-Seiten eine gute und klare Einführung in die Möglichkeiten, die sich dem Anwender bieten. Insbesondere wird auf die Fähigkeiten des Grafikprogramms AMX Art eingegangen, das sich mit einer anderen auf der beiliegenden Cassette befindet. Vorab sei schon gesagt, daß alle Programme problemlos auf Microdrive übertragen werden können, wenn schon direkt bei m Ladevorgang. Ein Service, den sich man bei vielen anderen Programmen wünschen würde.

Nachstehend eine Übersicht m i kurzbeschreibung der einzelnen Programme.

AMX Art = dieses Grafikprogramm ist mit Art Studio (siehe CK 6/7 1986) verglichen. AMX Art ist nicht ganz so umfangreich und komfortabel, ist aber durch die Maus Steuerung andere Vorteile. Bedient wird AMX Art über Icons (Symbole) sowie Pull Down Menus und entspricht damit dem heute üblichen Standard. Hierzu ein kleines Beispiel: Auf der rechten Bildschirmseite befindet sich die Symbolleiste des Programms. Soll z.B. ein Kreis mit einem bestimmten Muster gefüllt werden, kann man erst einmal das Muster bestimmen. Gewählt wird dazu das Symbol der Farbpalette, dann eine Übersicht der Möglichkeiten aufruft. Danach wird das Symbol "Farbtöne" aufgerufen, mit dem der Füllvorgang eingeleitet wird. Will man den Kreis jetzt noch beschriften, kann das Wort Text angeklickt werden. Es erscheint ein Pull Down-Menü, also ein kleines Menü, das über die Grafik nach unten gezogen wird, die Grafik aber nicht zerstört.

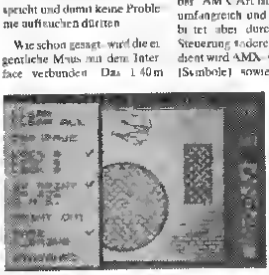
Neben dem Sinclair Zeichensatz stehen 3 weitere Schriften (Bold = verstärkt, 3D = futuristisch, Italic = kursiv) zur Verfügung. Alle 4 Zeichensätze lassen sich auch in doppelter Höhe darstellen. Auf diese Aktionen werden natürlich über die Maus gesteuert. Ähnlich wie wird über den Tisch gerollt, bis das entsprechende Symbol erreicht ist. Ein Cursor überträgt während dessen die Bewegung auf den Bildschirm. Auf Tastendruck an der Maus wird das Symbol angeklickt (aufgerufen).

AMX Art stellt viele andere Grafikprogramme in den Schatten. Ich denke da besonders an Programme, die den verschiedenen Lightpens beiliegen, aber nur ein Bruchteil dessen leisten, wozu AMX fähig ist.

Das komplette Paket: Maus, Interface, Software

Das nächste Programm auf der Cassette trägt den Bezeichnung Colour Palette. Damit kann ich auch gleich auf eine Besonderheit aufmerksam machen, die nicht unbedingt Freude bereitet. Ein Bild, das mit AMX Art erstellt wird, kann nämlich nicht direkt farbig gezeichnet werden. Um Farbe ins Spiel zu bringen, muß man den Screen erst einmal abspeichern und dann in das Programm Colour Palette laden. Erst hier kann das Bild eingefärbt werden. Warum dieser umständliche Weg gewählt wurde, ist mir nicht klar.

Auf Seite 2 der Cassette befinden sich die nächsten Programme. Zuerst wäre da AMX Control zu erwähnen. Mit diesem Maschinencode Programm kann der Anwender eigene Programme mit der Maus-Steuerung eingeben. Es handelt



Pull Down Menü

Zeichenmodus

Füllmuster

Zoom Funktion

sich dabei um eine Basic-Erweiterung, die diverse neue Befehle anbietet. Damit wird das Einsatzgebiet der AMX Maus aus dem Rahmen der Grafikgestaltung gehoben. Die denkbaren Anwendungen sind vielfältig.

Neben AMX Control hilft auch der "Icon Designer" bei der Arbeit mit eigenen Programmen. Hier können eigene Symbole definiert und abgespeichert werden.

Eine kleine Anregung für eigene Programme bietet das AMX Demo. Es zeigt zwei Maus-Anwendungen. Ein Puzzlespiel und einen funktionsfähigen Taschenrechner. Die Grenze der Einsatzmöglichkeiten ist aber nur in der eigenen Fantasie zu suchen.

Die AMX Mouse bietet also in Verbindung mit den Programmen optimale Möglichkeiten. Ob man die Maus nun als reines Zeichengerät oder als anwenderfreundliches Werkzeug einsetzt ist unerheblich. Den allermeisten Ansprüchen wird die Maus wohl gerecht. Auch der Preis von DM 259 – erscheint angemessen, zumal man ja auch noch eine Drucker-Schnittstelle unterwirft.

Bezugsquellen:
Profisoft GmbH Osnabrück
TS Datensysteme Nürnberg

Rolf Knorre

Z 80-Analyst

Disassembler und MC-Testprogramm in einem

Mit diesem neuen Programm wurde für die Hacker und Unterbrechkeitscodesucher ein neues Werkzeug geschaffen. Der Z 80-Analyst enthält neben einem Disassembler und Hex dumpteil noch einen Single stepmodus zum langsamen "se zieren" eines unbekannten oder fehlerhaften Maschinencode programmes. Zudem sind alle Anweisungen und Menüs sowie die schriftliche Anleitung in deutsch gehalten. Auch die im ganzen Programm verwendete 64-Zeichen Darstellung trägt sehr zur Übersicht in den verschiedenen Modi bei. In jedem Menüpunkt ist ein Ausdruck des Screens auf einem ZX Drucker möglich. Nach dem Laden des Z 80-Analyst erscheint ein Hauptmenü, aus dem man sich mit einem Cursor einen der vier vorhandenen Programmpunkte herauspicken kann. Diese sind:

Hex-Dump erstellen

Nach Eingabe der Startadresse (in dezimaler oder hexadezimaler Schreibweise) erscheint auf dem Bildschirm ein Ausschnitt von 209 Bytes des gewünschten Speicherbereichs mit jeweiliger Angabe des Inhalts in Form von Hexwerten und entsprechenden ASCII Zeichen. Auf Tastendruck kann man nun eine Seite weiter blättern oder nach längerem Vorblättern zur ersten gedumpten Seite zurückspringen.

Single-Step-Modus

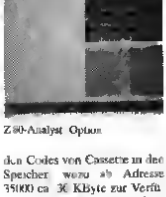
Dieser Programmteil ermöglicht es, in Einzelschritten ein Programm ablaufen zu lassen. Man kann dabei wahlweise alle wichtigen Register auf Null setzen oder ein Bild ausgeben. Bei einer Bildausgabe wird nach je dem ausgeführten MC-Befehl der aktuelle Stand aller Register, zu Ausschnitt aus dem Stack und der gerade beendete Befehl in disassemblierter Form angezeigt. Ansonsten erscheint in der Fußzeile ein kleines Menü.

Disassembler mit Texteditor

Hier wird nach der Eingabe der Startadresse ein disassembliertes Listing, das an dieser Stelle stehenden MC-Codes, angezeigt. Auch hier kann man wahlweise vor und rückwärts durch das Listing blättern. Weiter gibt es noch die sogenannte Suchfunktion, mit der es möglich ist, mit Hilfe eines Cursors einen Sprungbefehl herauszupicken, um das Listing an dieser Zieladresse fortsetzen zu können. Zusätzlich läßt sich mit einem anderen Tastendruck ein Texteditor aufrufen und die rechte Hälfte des Listings mit eigenen Kommentaren und Labels beschreiben. Dies kann man dann zum Beispiel auf dem Drucker ausgeben und zur Dokumentation eines untersuchten Programmes verwenden.

Basic-Rücksprung

Dies ist kein eigentlicher Sprung ins Basic, sondern dient zum Laden des zu bearbeiten den Codes von Cassette in den Speicher, wozu ab Adresse 35000 ca. 36 KByte zur Verfügung stehen. Dieser Teil gehört zwar zum Basic-Interpreter, reagiert aber durch den Programmschutz bei Nichteingabe eines Ladebefehls mit einer Verwarnung und dem Beenden des Programmes.



Z 80-Analyst Option

Insgesamt gesehen ist der Z 80-Analyst sehr zu empfehlen, da er durch seine einfache Handhabung und Darstellung eine sehr gute Leistungswiedergabe ermöglicht. Als einziges Manko wäre die fehlende Microdrivebehandlung anzuführen, die aber durch die anderen Features nicht so sehr ins Gewicht fällt.

Bezugsquelle:
Herbert Beuer
Permoserplatz 6
8000 München 83

Thomas Bertelsle

Spectrum User Club Wuppertal

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

Pageword – die Tasword Two Erweiterung

An alle Tasword Two-Benutzer und Textverarbeiter auf dem ZX Spectrum! Hier kommt die längst fällige Verbesserung und Erweiterung für das allbekannte Textverarbeitungsprogramm Tasword Two. Unter dem Namen Pageword wird nun von der kleinen Firma Reform Software in England angeboten. Zusätzlich wird der Maschinen-Code Teil aus Tasword benötigt.

Reform Software entschied sich wohl aus folgenden Gründen für eine Ergänzung zu Tasword:

1. Es gibt sehr viele User, die bereits mit Tasword Two arbeiten, aber einige Verbesserungen wünschen.
2. Durch den Basic-Steuerteil ist eine Anpassung an die neuen schnellen Speichermedien (z.B. Beta Disk, Microdrive) ohne große Schwierigkeiten möglich. Es müssen nur die entsprechenden Befehle geändert werden.
3. Bei Tasword Two handelt es sich um ein sehr gutes Textverarbeitungsprogramm, wenn man die Möglichkeiten des ZX Spectrum berücksichtigt.

Der Käufer erhält eine beidseitig bespielte Cassette und eine ausführliche, aber leider englische Anleitung. Pageword ist das neue Basic Steuerprogramm, welches den Basic Teil von Tasword Two ersetzt. Ebenfalls neu ist ein kurzes Maschinen Code Programm, das die neuen Funktionen speichert. Dazu kommt das Programm Pageform, welches den Pagecode an die Ansprüche des Benutzers anpaßt. Drei Textfiles geben Hilfestellung bei der Anwendung des Programms, vergleichbar mit dem Tasword Tutor. Nach dem Zusammenbau der drei Programmteile – Pageword, Pagecode und dem Tasword-Code – stehen die neuen Funktionen zur Verfügung.

Nach dem Laden wird sofort eine der neuen Funktionen aufgerufen. "RUN 15" Funktion. Diese fragt zuerst nach dem Eingabemedium, entweder "c" für Cassette oder "m" für Microdrive. Dann wird das Ausgabemedium abgefragt, also wieder "c" oder "m". Diese Routine erlaubt z.B. das Laden und Abspeichern eines Textes von Cassette auf Microdrive oder umgekehrt.

Danach wird nach der Start Methode gefragt. Bei einem Kaltstart werden die beiden Code-Programme noch eingeladen, bei einem Warmstart springt das Programm direkt in die Schreibfläche zurück. Die im Tasword eingestellten Drucker Steuercodes müssen einem direkten Befehl in den neuen M-Codeteil übertragen werden. Dies ist für den späteren Austausch der Steuercodes notwendig. Die im M-Codeteil vorgestellten Steuercodes sind für den Epson FX-80. Sollen auch diese Zweitcodes geändert werden, so geschieht dies ebenfalls über POKE Befehle. Eine ausführliche Übersicht der in Frage kommenden Speicheradressen erleichtert diese Anpassung. Sind alle diese Einstellungen vollzogen, kann mit der Eingabe eines Textes begonnen werden.

Innerhalb der Schreibfläche stehen alle von Tasword Two bekannten Befehle und Funktionen zur Verfügung. Eine Bearbeitung des Textes kann nun wie bisher in der Schreibfläche oder durch den Aufruf des Menüs (mit STOP) vorgenommen werden. Dieses Menü beinhaltet 16 neue sowie die 6 alten bekannten Pageword-Funktionen.

RETURN zurück in die Schreibfläche. LOAD SAVE MERGE – Speichermedium-Befehle. BASIC Rücksprung ins Basic. PRINT – Ausdruck des Textfiles über einen Drucker.

Nun zu den neuen Funktionen. Mit den Grafikzeichen werden wie bisher Steuercodes für einen angeschlossenen Drucker in den Text eingebaut. Mit der Funktion "ALTERNATE Control Codes" ist ein Austausch der Steuercodes möglich. Insgesamt stehen dem Benutzer dann 32 zur Verfügung, doppelt soviel wie bei Tasword. Diese zusätzlichen Codes (jeder ist 4 Bytes lang) können nicht mit den normalen Steuercodes innerhalb einer Zeile gemischt werden. So bleibt als Lösung eine zeilenweiser Ausdruck und der Austausch der Codes.

Mit "NORMAL Control Codes" werden die alten Steuercodes wieder aktiviert. Hier ist es nun möglich, mit dem Programm Pageform eine geänderte Version von Pagecode zu erstellen und abzuspeichern. Diese neue Version kann von Pageword mit der Funktion "EXCHANGE" geladen werden, d.h. mehrere Versionen des Pagecodes können erstellt und beliebig ausgetauscht werden.

Mit "OPEN out lines" kann ein vorher in Pagecode eingestellter Zeilenabstand (1 bis 4 Leerzeilen) in den Text eingebaut werden. Will man den Text später zweispaltig ausdrucken, so läßt sich dies schon auf dem Bildschirm einstellen, damit der Effekt sichtbar wird. Geht ein Text nach dem Aufruf der ser Funktion über die Zeile 300 hinaus, so sind alle Zeilen ab 300 verloren.

Um das ursprüngliche Format wieder herzustellen, muß die Funktion "CLOSE up lines" aufgerufen werden. Diese löscht alle eingefügten Leerzeilen. Zur Löschung eines Textblocks wird die Funktion "DELETE a Block" aufgerufen, wobei die Fragen nach der Start und Endzeile zu beantworten sind. Die vorher erwähnte Funktion "EXCHANGE" ermöglicht es, den Laden eines MC Teiles, z.B. einer neuen Version des Pagecodes. Hier werden Name und Startadresse der Routine benötigt. So wird kein neues Pageword geladen, sondern der Codeteil wird ausgetauscht.

Zusammen mit der Funktion "INSERT a Block" ist es möglich, einen zuvor abgespeicherten Textteil an seine vorherige Zeilenposition zurückzuladen. Um z.B. die Zeilen 1 bis 18 erneut einzufügen, werden zuerst mit "INSERT" diese Zeilen verschoben, mit "EXCHANGE" die "alten" Zeilen dazugeladen, worauf sie an der alten Position erscheinen. (Im Gegensatz zu MERGE bei der ein Text an das Ende gesetzt wird.) Ist ein Text mehrere Seiten lang, muß jede Seite über eine Kopfzeile und eine Fußzeile verfügen. Die Kopfzeilen werden mit "Store Header" und die Fußzeilen mit "Store Footer" gespeichert und später eingefügt. Auf man diese Funktion auf, so wird der Text in die oberen Zeilen eingetragen und für die Seiten einteilung in Pagecode gespeichert.

Mit "PRINT text" wird der Text auf einem großen Drucker ausgedruckt. Zu den von Tasword her bekannten Optionen kommt noch die Möglichkeit, mehrere Kopien ausdrucken zu lassen. Die "SAVE text" Funktion bietet zusätzlich noch die Abspeicherung eines Text Teiles an, also z.B. nur die Zeilen 1 bis 100. Ist das Microdrive für die Datensicherung eingestellt, so wird hier noch nach der Nummer des Laufwerkes gefragt und ob ein Text mit gleichem Namen vorher gelöscht werden soll. Bei "LOAD text" wird ebenfalls die Nummer des Microdrive verlangt, wenn dieses gewählt wurde. Ein Text im Speicher wird hierbei gelöscht.

Mit "INSERT a block" werden Leerzeilen an eine bestimmte Stelle des Textes eingefügt, um z.B. einen Nachtrag einzubinden. Hier wird dann nach der ersten und der letzten Leerzeile gefragt, wobei sich ein in diesen Zeilen befindender Text nach unten verschiebt. Die

Seitenaufteilung wird durch die Funktion "PAGE text" vorgenommen welche die 800 Zeilen der Schreibfläche aufteilt. Nach dem Aufruf fragt das Programm nach der ersten Seitennummer und schreibt danach die im Pagecode gespeicherten Kopf- und Fußzeilen in den Text. Jede Seite wird dabei wie folgt aufgeteilt: 60 Zeilen insgesamt, beginnend mit 2 Kopfzeilen 1 Leerzeile 53 Textzeilen 2 Leerzeilen und der 2 Fußzeilen. Eine fortlaufende Seitennumerierung wird mit "Write Page TOTAL" veranlaßt. Diese Funktion fragt nach der ersten Seitennummer und der Gesamtzahl der Seiten. Somit ist es möglich einen Text über 2 Bildschirmseiten zu schreiben und lies im 3 Text Teile aufzuteilen. Die Seiten Nummern geben dann fortlaufend die richtige Seitenzahl an. Soll ein Text nachträglich noch verändert werden kann die Seitenaufteilung mit "UNPAGE Text" rückgängig gemacht werden. Damit lassen sich z. B. ganze Blöcke löschen oder einfügen. Sind alle Veränderungen vollzogen, wird die Seitenaufteilung erneut durchgeführt.

Mit der Funktion "Word COUNT" werden alle Buchstaben Text geschriebenen Worte gezählt. Um die Speicherreihen im Programm zu ändern wird die "RUN 15" Funktion aufgerufen. Bei einem Warmstart springt das Programm wieder in die Schreibfläche und der Text kann weiter bearbeitet werden. Wurde im Menü die falsche Funktion ausgewählt läßt sich mit "QUIT choice" die Wahl zurücknehmen und man kann erneut wählen.

Das schon erwähnte Zusatzprogramm Pageform dient der Anpassung der Maschinencode Teile Pagecode an die Anforderungen des Benutzers. Es wird mit LOAD geladen und lädt das Pagecode Programm die Jetzt stellen vier Menüpunkte zur Auswahl. Option 1 (PAGE LAYOUT) dient der Aufteilung der Seiten. Hier werden die Kopfzeilen (0 – 4), die Fußzeilen (0 – 4), die Leerzeilen zwischen den Kopf bzw. Fußzeilen und dem Text (0 – 4) und die Zeilenzahl für den Text (0 – 254) eingegeben. Diese Werte sind innerhalb des Pageword Programmes fest vorgeschrieben, wenn die entsprechende Funktion aufgerufen wird.

Zur Option 2 (OPEN out/CLOSE up lines) wird die Anzahl der Leerzeilen vorgegeben, die eingefügt werden sollen. Der Wert kann zwischen 1 und 10 der Leerzeilen liegen.

Option 3 (ALTERNATE CONTROL CODES) bietet die direkte Eingabe der Austausch-Codes an. Da ja die normalen Codes aus dem Tasword Code übernommen wurden, lassen sich hier die Zweitcodes eingehen. Sollen die normalen Steuercodes ebenfalls verändert werden, ist dies ebenfalls möglich. In der Beschreibung ist eine Tabelle abgedruckt, die Auskunft über die entsprechenden Sprachcodes gibt. Hier bleibt es dem Benutzer überlassen, sich mehrere Versionen des Pagecodes zu erstellen, die entsprechend der verschiedenen Schriftstücke aufgerufen und Ausgetauscht wird der Pagecode mit der EXCHANGE-Routine.

Zum Abspeichern der Versionen unter verschiedenen Namen dient die Option 4 (SAVE MODIFIED PAGECODE). So hat am Ende für jede Anwendung die passende Version zur Hand und kann sie bei Bedarf einladen. Drei Texte die ähnlich dem Tasword Tutor aufgebaut sind, zeigen direkt auf dem Bildschirm die Wirkungsweise der neuen Funktionen. Hierbei wird mit Beispielen und Übungen gearbeitet, die den Umgang mit dem Programm erleichtern sollen.

Kommen wir zu einer abschließenden Bewertung des Programmes. Im Zusammenhang mit Tasword Two zählt Pagework wohl zu den leistungsstärksten Textverarbeitungsprogrammen die es zur Zeit für den ZX Spectrum gibt. Negativ zu bewerten ist an sich nur der Zugriff auf Tasword, d. h. man muß das Tasword Programm entweder bereits besitzen oder zusätzlich kaufen.

Bezugsquelle
Reform Software
4 Evelegh Road
UK Farlington
Hants
P06 IDL
United Kingdom

Horst Müller

Michael Naujoks

Diesen Monat neu:

LOAD ZX81 (81)	DM 38,–
Kalkulationen	DM 38,–
The Art Studio	DM 59,–
3D Bat 8/C	DM 69,–
Schachuhr (für Schach- und Sportspielen mit Blaiaum Nachspielen als 2 Preise fürs Wettkämpfen Tas Kaplov gegen Kasparov)	DM 49,–
The Cult	DM 9,95
Schaltete-CAD	DM 39,–
The Writer	DM 29,–
Tasword Two	DM 69
Masterfile	DM 29,–
Hisoft C	DM 59,–
Light Pen (die Hoffnung einer Anleitung DM 68,–	
3-Kanal Soundsynthesizer (die Hoffnung einer Anleitung und Soft wareerweiterung	DM 68,–
Speechsynthesizer (die Hoffnung)	DM 39,–
Joystick Interface	DM 29,–
Games Player	DM 49,–
Speichrum	DM 129,–
T-Stecker	DM 25,–
(Curran Microsoft)	
Laser Basic	DM 49,–
Laser Compiler	DM 39,–
Laser Genius	DM 49,–

Sinclair SPECTRUM

Hardware		Software	
Discovery 160 K	DM 398,–	2 Laufwerk 160 K	DM 298,–
Discovery 720 K	DM 498,–	2 Laufwerk 720 K	DM 498,–
Bomb Jack	DM 29,–	Pentagramm	DM 35,–
Green Beret	DM 29,–	Theatre Europe	DM 35,–
Ping Pong	DM 31,–	Bounces	DM 36,–
Super Sport	DM 26,–	Cyberun	DM 29,–
Turbo Espirit	DM 33,–	Spindizzy	DM 38,–
Who Dares Wins II	DM 29,–	Samantha Fox Strip Poker	DM 35,–
Way of the Tiger	DM 36,–	Tomahawk	DM 39,–
Ghosts n Goblins	DM 29,–	Spitfire 40	DM 29,–

Kostenlosen Katalog S/8 anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von Computer Soft- und Hardware
Rettmannstr. 40 · 6900 Heidelberg

Hotline (06221) 46985

Uta Jäkel & A. Klintworth GbR
Hard- & Softwarevertrieb
Merschhorst 2
2732 Klein-Meckelsen

Telefon: 0 42 82 / 56 15

Sinclair ZX Spectrum

Spectrum plus 48 KB	298,–	Spectrum 128 KB deutsch	398,–
Microdrive-Expansions-Set	249,–	Tropelport-Joyst. Interface	49,–
Saga I Tastatur	159,–	Kempston-Eliminatorkartell	79,–
Saga 3-Tastatur	299,–	Multiface Disk (neue Ausführung)	189,–
DK'tronics Tastatur	149,–	DK'tronics ZX Soundsynthy	109,–
Discovery Diskstationen	ab 598,–	ZX Print 3 Druckerinterface	179,–
Beta-Disk Controller 4.12	549,–	Beta-Disk Kompl. Syst. (BDI)	ab 799,–
Bebi Disk 3.0	39,–	Art Studio Malprogramm	39,–

Sinclair QL

		Drucker	
QL-englische Ausführung	598,–	Seikosha MS 15 Typenraddr.	699,–
QL-deutsche Ausführung	799,–	Seikosha SP 1000 (A/A/S)	279,–
QL Diskcontroller	ab 549,–	Seikosha MP 1300 AI	1799,–
QL 384 Kompl. Syst. (BM)	ab 759,–	Citizen 120 D	799
QL Centronics Interface	149,–	RS 232 Interface für 120 D	149,–
QL Monitors	ab 399,–	andere Drucker	auf Anfrage

QL Speichererweiterung 256 Kbyte mit durchgeführtem Bus 339,–
QL Speichererweiterung 512 Kbyte mit durchgeführtem Bus 449,–
QL Giga Soft Mouse-Paket inkl. leistungsstarker Software 299,–
QUB-Super-Farbmonitor für QL oder Spectrum 128 1099,–
QL Sandy-Super Diskcontroller + 512 KB + Centronics-Interface 899,–
QL-Super-Sprom-Programmiergerät (programmiert nach 27256) 349,–
QL-Sprom-Erweiterungssteckkarten (anstatt Sprom an ROM-Port) ab 39,–

Microdrive-Cartridges	4 Stck. 42,–	10 Stck. 99,–	20 Stck. 185,–
3,5" DI sikorten 135tpi	1 Stck. 6,90	10 Stck. 59,–	50 Stck. 306,–
3,5" DI sikorten DSDD	1 Stck. 10,95	10 Stck. 99,–	50 Stck. 478,–
5,25" Disketten DSDD No Name	1 Stck. 7,–*	10 Stck. 67,–*	50 Stck. 325,–

Laser Kunde, diese Preise sind 8 Wochen alt, als können sich aber inzwischen wesentlich gesenkt haben.
Alle Preise zuz. Versandkosten zum Selbstkostenpreis.
Unsere Versandkostenpreise sind aber die gegen ? Dat in Bundesrepublik Selbstabholung auf nach vorherige telefonischer Terminabsprache!
Versand nur per Nachnahme oder Vorauskasse!
Sonderpreise für Schulen, Bermsbetriebe und Clubs!

Wetten, daß Sie bei uns preisgünstig einkaufen können?
Wetten, daß wir Ihnen trotzdem Service bieten können?
Wetten, daß wir Sie außerdem auch noch beraten können?

Maschinensprachekurs auf dem ZX-Spectrum

Der Assembler und die ersten Befehle

Bevor wir in diesem Heft die ersten Z 80 Befehle kennenlernen und testen werden möchte ich noch kurz auf das wichtigste Werkzeug des MC Programmierers eingehen den Assemblier! Ein Maschinensprache Befehl ist im Speicher anhand einer bestimmten Zahl oder Zahlenfolge für die CPU erkennbar Damit nun der Programmierer nicht umständlich die dem Befehl entsprechenden Zahlen in den Speicher schreiben muß wurde für jeden Befehl eine Kurzschreibweise (Mnemonic) erarbeitet Die Arbeit mit einem Assembler geht also beim Spectrum mindestens folgendermaßen vor sich

1. Im EDIT-Modus (Eingabe Modus) des jeweiligen Assemblers wird mittels Mnemonics das Programm geschrieben Dieser Text wird vom Assembler irgendwo im Speicher als Text string gespeichert und stellt den Source-Code (Quelltext) dar
2. Nun wird der eigentliche Assembler aufgerufen Er überprüft zuerst den Text auf ungültige Befehle oder falsch gesetzte Labels (dazu später) Danach übersetzt er jedes Mnemonic in den Code des jeweiligen Befehls und schreibt diesen an eine vorher bestimmte Stelle im Speicher Diese Codefolge stellt nun den Object Code dar und ist das eigentliche MC Programm Es kann vom Assembler oder Basic aus gestartet werden Bei professionellen Systemen ist es zusätzlich möglich daß diese beiden Schritte von getrennten Programmen z B einem Textprogramm und einem Assembler übernommen werden

Jeder Assembler kann auch sogenannte Labels verarbeiten Diese können in einem MC Programm vor einem Befehl stehen und dienen dem Programmierer als Pseudoziel adressen (wie in Basic die Zeilennummern) Des weiteren können die Labels auch für Operanden ähnlich den Basic-Variablen eingesetzt werden

Mittels unseres Beispielprogramms können wir leicht erkennen wie sich eine Programmzeile aufbaut

1. Wenn benötigt zuerst ein Label (z B LOOP) welches meist ein sinnvolles Wort darstellt Dabei ist aber zu beachten daß dieses Wort nicht genauso geschrieben wird wie ein Befehl oder Hexwert
2. Dann der eigentliche Befehl mit seinen eventuellen Daten (z B LD B FFh)
3. Wenn gewünscht kann dann noch irgendein Kommentar zu diesem Befehl ähnlich dem REM im Basic folgen (hier jeweils hinter dem ")

Zu den Befehlen im einzelnen Die ersten drei Befehle des Programms sind Ladebefehle Diese sind immer nach dem gleichen Schema aufgebaut Zuerst das Kürzel LD und da nach durch ein Komma getrennt das Quelle und das Ziel der zu ladenden Daten Als Ziel oder Quelle kann man verschiedene Angaben machen wobei es 3 Möglichkeiten gibt

1. Irgendein Registerwert durch Angabe des Registernamens (Bei 16-Bit Daten werden Registerpaare verwendet Erlaubt sind auch die Adreßregister) Beispiel LD A D
2. Die Verwendung einer festen Zahl im Befehl Beispiel LD A 6Fh oder LD HL 4000h
3. Als letzte Möglichkeit gibt es noch ein Speicherbyte welches entweder durch eine feste Zahl den Wert eines Registerpaares oder das Ergebnis einer Indexregister funktion adressiert wird Auch hier kann man 16-Bit Daten manipulieren die aber vertauscht geschrieben werden und zwar zuerst das Low und dann dahinter das Highbyte Beispiel LD A (HL) LD A (43E7h) , LD A (IX+04h)

Alle diese verschiedenen Kennzeichnungen für Daten werden in allen anderen Befehlen genauso geschrieben Bei den Ladebefehlen ist es allerdings nicht möglich 16-Bit Quelldaten in 8-Bit "breite" Ziele zu laden und natürlich auch nicht umgekehrt Des weiteren sind nicht alle Kombinationen von Quell- und Zielbezeichnungen möglich So gibt es z B den Befehl LD (BC) A, aber nicht LD (BC) D dafür wieder den Befehl LD (HL) D

Kommen wir nun zu der zweiten Befehlsgruppe unseres MC-Programms den DECrementier- (vermindere um 1) und INCrementierbefehlen (erhöhe um 1) Diese bewirken wie schon in der Klammern angedeutet eine Verkleinerung oder Vergrößerung des nachfolgenden Operanden egal ob es sich um ein Register Registerpaar oder Speicherbyte handelt Auch hier ist wie bei allen anderen Rechenoperationen zu beachten, daß beim Erreichen der größten Zahl (FFh oder FFFFh) die nächste Zahl 0 ist (Genauso beim Rückwärtszählen Nach 0 kommt FFh oder FFFFh)

Zurück zu unserem Beispiel Hier wird bei dem Befehl DEC B neben anderen Flags auch das Zero-Flag beeinflußt Dieses ist für den nächsten Befehl den Sprungbefehl von großer Bedeutung Die Sprungbefehle gibt es in folgenden Varianten

JP Sprung zu einer beliebigen Stelle im Speicher

JR Sprung zu einer Stelle im Speicher die max −126 oder +129 Bytes von der Adresse des JR Befehls entfernt ist (Wird vom Assembler automatisch beim Übersetzen kontrolliert)

CALL Sprung (Aufruf) zu einem Unterprogramm (wie ein GOSUB im Basic) wobei nach dem Befehl RET das Programm wieder bei dem Befehl nach dem letzten CALL weitermacht Die Funktionsweise dieses Befehls wird genauer mit dem Stapel (Stack) erklärt

Alle diese Sprünge können zum bedingt oder unbedingt ausgeführt werden Ein unbedingter Sprung wird in jedem Fall ausgeführt wohingegen ein bedingter Sprung nur dann ausgeführt wird wenn die gesetzte Bedingung (damit ist der Zustand eines bestimmten Flags gemeint) erfüllt ist Es kann dabei eine der folgenden Sprungbedingungen verwendet werden

Z = Zero-Flag ist gesetzt
NZ = Zero-Flag ist gelöscht
C = Carry (Übertrag)
NC = kein Carry (Übertrag)
PO = angerade Parität

Beispiel eines MC-Programmes

START	LD HL 4000h	Lade Registerpaar HL mit 4000h
	LD B FFh	Lade Register B mit FFh
LOOP	LD (HL) B	Lade Speicherbyte (HL) mit Wert von B
	INC HL	Incrementiere Registerpaar HL = HL + 1
	DEC B	Decrementiere Register B = B − 1
	JR NZ LOOP	Sprung zu LOOP wenn Ergebnis nicht null
	RET	wie RETURN im Basic

PE = gerade Parität
P = positiv
M = negativ

Ein Sprungbefehl baut sich etwa folgendermaßen auf: Nach der Sprungart (JP, JR, CALL) kommt, wenn gewünscht, eine Bedingung (Z, NZ, C, NC, PO, PE, P, M) und dann das Ziel des Sprunges (entweder die Adresse oder ein Label), wobei bei JR die Differenz vom Ziel Start oder ein Label eingesetzt wird. Mit dem letzten Befehl einem RET wird das Programm beendet. Wenn es vom Basic aus gestartet wurde, springt es nach dessen Ausführung wieder in die Stelle nach dem MC-Aufruf, während es beim Start durch den Assembler ganz darauf ankommt, wie dieser das MC-Programm aufruft.

Nun zum Ablauf unseres Programmes. Wenn man den Source-Code assembliert hat, kennt man ja die Startadresse. In diesem Fall steht sie beim Label START. Beim Start des Codes wird zuerst das Registerpaar HL mit LD HL, 4000h und dann das Register B mit LD B, FFh geladen. Dann wird beim Label LOOP das durch HL adressierte Speicherbyte mit dem Inhalt des Registers B geladen (LD (HL), B), also Speicherbyte Nr. 4000h mit dem Wert FFh. Nachdem nun in der 4. Zeile HL von 4000h auf 4001h erhöht wurde, wird B in der 5. Zeile um 1 vermindert, also von FFh auf FEh. Nach der Ausführung des Befehles DEC B wird nun die Flags dem Ergebnis entsprechend gesetzt.

Der darauffolgende Sprungbefehl JR NZ, LOOP fragt nun das Zeroflag ab und springt bei gelöschtem Flag wieder zurück zum Label LOOP. Dieses wiederholt sich so oft, bis das Z-Flag gesetzt ist und das Programm danach bei dem RET beendet wird. Dies ist dann der Fall, wenn nach DEC B der Wert des Registers B auf Null gesprungen ist.

Wir sehen also, daß die Benutzung der Flags unentbehrlich ist und man sich diese Eigenschaften gut merken sollte. Aber welcher der ca. 700 Befehle welche Flags beeinflußt, ist schon etwas umfangreicher zu erklären und wird in dieser Serie jeweils nur bei den gerade besprochenen Befehlen beschrieben. Für die in diesem Teil vorkommenden Befehle gilt folgendes: Alle Ladebefehle (mit Ausnahme derer mit Sonderregistern) lassen die Flags unverändert. Auch die 16-Bit DEC- und INC-Befehle verändern die Flags nicht, wobei die 8-Bit Befehle dieser Sorte nur das C-Flag gleich lassen, aber alle anderen dem Ergebnis entsprechend setzen (Das N-Flag wird immer gesetzt.) Diese Angaben kann sich natürlich kein Mensch sofort merken und wir können an dieser Stelle auch nur an die dokumentierten Befehlssätze von R. Zaks "Programmierung Z-80" verweisen.

Wenn wir nun den Assembler nehmen und das Programm laufen lassen, werden wir feststellen, daß sich auf dem Bildschirm etwas verändert hat und zwar werden in sein oberes Drittel seltsame Sinnbilder schreiben. Dies hängt damit zusammen, daß ab Adresse 4000h der Bildschirmspeicherbereich beginnt und unser Programm ja einen Teil dieses Bereiches mit den abfallenden Werten des Registers B beschreibt. Dies wird unter anderem auch das Thema der nächsten Fortsetzungen: Der Aufbau des Bildschirmspeichers, wie man in ihm etwas darstellen kann und natürlich neue MC-Befehle.

Und zum Schluß noch ein Tip für alle Mitleser. Am besten lernt man die Programmierung in Maschinensprache durch Üben und Ausprobieren also Assembler laden und drauflos hacken.

T. Bertelsen

Think!

Für den ZX Spectrum mit 48 KByte gibt es nun schon eine ganze Reihe Brettspiele wie z. B. diverse Schachprogramme, Scrabble, Backgammon und auch "Vier gewinnt". Letzteres wurde jetzt von Ariolasoft für den ZX Spectrum abgeändert und interessanter gestaltet. Lediglich das Endergebnis nämlich vier Steine in einer Reihe zu haben, blieb gleich.

Nach dem Ladevorgang erscheint das Menü. Die linke Seite zeigt die Spielvarianten, die rechte Seite die Hauptsteuerungsbole. Ein kleiner Pfeil gibt an, welche Variante geändert werden soll. Zusätzlich wird die Anzahl der Spieler eingestellt, entweder ein Spieler gegen den Computer oder zwei Spieler gegeneinander. Das Symbol TUTOR ermöglicht je Zug drei Versuche. Ist schon der erste Versuch der beste, so gibt es drei Punkte, beim zweiten zwei Punkte und beim dritten einen Punkt. Nach Beendigung des Spiels gibt der Computer die einzelnen Bewertungen aus. Das Symbol PROBLEM erlaubt die Lösung einer vorgegebenen Stellung (sofern möglich) oder den Aufbau eines eigenen Problems, das mit jeweils zwei Spielzügen gelöst werden sollte. Bei der Spielgeschwindigkeit erlaubt NORMAL eine beliebig lange Denkzeit, bei SPEED hingegen muß jeder Spieler innerhalb einer bestimmten eingestellten Zeit seinen Zug ausgeführt haben. Bei BLITZ Spielen wird die Gesamtdauer des Spieles vorher festgelegt. Überschreitet einer der Spieler diese Zeit, ist für ihn das Spiel verloren.

Bei der Farbauswahl steht COLOUR für Farbfernseher, BLACK WHITE für s/w Geräte, und DEFINE erlaubt die eigene Farbwahl. Die Eingabe des Zuges kann entweder über die Tastatur oder mit einem Joystick erfolgen. Das Symbol RULES zeigt ein kurzes Demo sowie einige Erläuterungen. SCREEN DUMP ermöglicht den Ausdruck eines Spielfeldes über den ZX Printer. LOAD und SAVE dienen dem Sichern und Laden bestimmter Spielstände. Das Spiel selbst wird mit PLAY GAME aufgerufen.

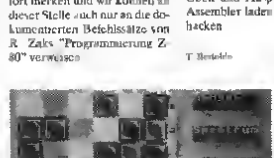
Das Spielfeld baut sich aus 36 Feldern auf, die horizontal mit A-F und vertikal mit 1-6 bezeichnet sind. Gibt der Spieler einen Buchstaben ein, wird er in seiner Spielsteine von dieser Seite aus in das Spielfeld geschoben. Stehen z. B. schon 6 Steine in dieser Reihe, so fällt der letzte unten vom Spielfeld. Dies ist eigentlich das Schwierige an diesem Spiel. Durch die Verschiebung der Reihen von unten nach oben bzw. von rechts nach links verändert sich ständig der Gesamtaufbau des Spielfeldes.

Während des Spieles stehen rechts weitere Optionen zur Verfügung. Man kann das Spiel unterbrechen und in das Hauptmenü zurückkehren, ein Hardcopy des Spielfeldes zu drucken. Auch das Zahlenverhältnis der Spielstärke des Computers, anzeigt, kann während des Spieles verändert werden. Mit BACK werden alle bisherigen Spielzüge nochmals langsam nachvollzogen.

Das Spiel "Think" ist in den ersten beiden Spielstärken relativ einfach zu gewinnen. Ab Stufe drei beginnt der Computer jedoch zu denken" und man muß mit einer erhöhten Wachsamkeit spielen. Trotz dem bietet dieses Programm dem Spieler beides: Ausspannung und Entspannung.

Bezugsquelle
Speedysoft
37 Church Road
UK London
SW13 9HQ
United Kingdom

Horst Müller



Idee von gestern, Preis von heute: Think von Ariolasoft

Hardwarebasteleien für den ZX Spectrum

Mit Speichererweiterung, Verbesserung des Netzteils, Scart Anschluß und diversen Reset-Tastern

Bevor wir beginnen müssen wir ein paar wicht ge Hinweise geben. Die hier beschriebenen Lotarbeiten erfordern einige Übung im Löten, denn auch kleine Fehler können den geliebten Spectrum in die ewigen Jagdgründe schicken. Bei allen Arbeiten am Netzteil und am Rechner muß die Stromversorgung abgeschaltet sein. Insbesondere im Netzteil besteht Berührungsgefahr 220 Volt Lebensgefahr. Also unbedingt alle Netzstecker raus! Selbstverständlich erlischt bei allen Eingriffen am Spectrum auch jede Garantie. Wer sich die Umbauten nicht zutraut, kann vielleicht einen Freund der einige Elektronikerfahrung besitzt um Mithilfe bitten.

Eine Speichererweiterung

Die Preise für Speicher ICs sind so gewaltig gefallen, daß es sich lohnt, den alten 16 K Spectrum auf 48 K (80 K) aufzurüsten. Der Arbeitsaufwand ist minimal, man muß lediglich eine (Version 2) oder zwei (Version 3) Brücken einlöten und ein paar ICs in bereits vorhandene Steckfassungen einstecken. Bevor man aber ICs einkaufen geht, sollte man den Spectrum öffnen, um sich von seiner Version zu überzeugen. Wer einen Spectrum der Version 1 hat, der kann diese Erweiterungen vergessen, da zur Speichererweiterung der ULA-Chip ausgetauscht werden muß. Die Versionsnummer steht übrigens vorne rechts auf der Platine. Bei Version 2 und 3 benötigt man 8 dynamische RAM-ICs mit einer Speicherzugriffszeit von 200 ns oder schneller (150 ns). Da mittlerweile 64 K ICs einfacher zu beschaffen sind als die eigentlich ausreichenden 32 K ICs, kann man gleich 64 K ICs einbauen. Damit hat man dann einen 80 K Spectrum. Die zusätzlichen 32 K sind für Anfänger allerdings nicht so ohne weiteres zu verwenden. Bei Verwendung des Spectrums als 80 K Rechner ist der Aufwand selbst für die Speicherverwaltung und das erforderliche Bankswitching vergleichsweise gering und die gleichzeitige Benutzung der 80 K nicht möglich ist.

Folgende IC Typen sind möglich:

Mitsubishi	MSK	4164
Oki	MSK	3764
Texas Inst	TMS	4164
Motorola	MCM	6664
Toshiba	TMM	4164
Mostek	MK	4164
NEC	µPD	4164
Intel		2164
Hitachi	HM	4864
Fujitsu	MB	8264

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die ICs kosten etwa 3 – DM pro Stück und werden in die Steckplätze IC 18 bis IC 22 gesteckt. Die Lage der Steckplätze ist in Abb. 1 angegeben.

Wenn die Steckplätze IC 23 bis IC 26 nicht belegt sind (bei einigen Geräten der Version 2 sind die ICs schon eingelötet) benötigt man folgende ICs:

IC 23 SN 74LS32N
IC 24 SN 74LS00N
IC 25 SN 74LS157N
IC 26 SN 74LS157N

Alle 4 ICs kosten etwa 2 – DM das Stück.

Dabei ist darauf zu achten, daß die Kerbe an der einen Seite der ICs in die gleiche Richtung wie bei den bereits einge löteten ICs zeigt. Bei der Version 3 muß zuvor das Kühlblech ausgebaut werden, wobei eine Befestigungsschraube zu lösen ist. Der Spannungskonstanter darf beim Ausbau des Kühlbleches nicht beschädigt werden. Beim Einstecken der ICs ist darauf zu achten, daß die Beinchen nicht abbrechen, denn dann ist der IC hin. Man sollte sich auch überzeugen, daß alle Beinchen richtig in der Fassung stecken.

Jetzt müssen noch die Brücken eingelötet werden. Bei Version 2 ist es eine Brücke zwischen den UJ A-Chip und dem IC 3. In der linken Hälfte von Abb. 2 sind drei Lötpunkte eingezeichnet. Man lötet die Drahtbrücke von der Mitte nach links oder rechts. Zum Einlöten der Brücke ist die Platine um dem Gehäuseunterteil auszubauen. Dazu muß die Schraube in der Platinenmitte gelöst werden. Die Position ist bei den 64 K ICs unwichtig. Ist die Brücke schon vorhanden, entfällt dieser Arbeitsgang und man ist fertig. Auf keinen Fall dürfen die beiden äußeren Lötpunkte verbunden werden, da das das Ende des Spectrums bedeuten würde.

Bei der Version 3 müssen zwei Brücken eingelötet werden. Ihre Lage ist in neben der MIC Buchse ist in Abb. 1 gekennzeichnet. Die rechte Hälfte von Abb. 2 zeigt wieder vergrößert die Lage der Lotpunkte. Hier muß die Brücke TI eingelötet werden. Die Brücke ist auf der Platine und in Abb. 2 gekennzeichnet. Außerdem muß man wahlweise eine der Brücken 3 oder 4 einlöten. Auch diese Brücken sind auf der Platine gekennzeichnet. Bei den 64 K ICs ist es egal, welche der beiden Brücken man nimmt. Die Lötpunkte 0V und 5V dürfen auf keinen Fall miteinander verbunden werden. Danach kann das Kühlblech wieder eingebaut werden und die Aufrüstung ist beendet.

Jetzt baut man das Gehäuse provisorisch zusammen. Wenn man den Spectrum an sein Fernseher und Netzteil anschließt, so muß, wenn alles gut gegangen ist, der Befehl PRINT PEEK 23732 + 256* PEEK 23733 als Antwort 65535 liefern. Erscheint eine andere Zahl, so sind alle Brücken und ICs nochmals sorgfältig zu überprüfen.

Wenn die 48 K nicht reichen, der kann die bisher ungenutzten 32 K in den neuen 64 K ICs auch noch nutzen. Wir haben eigentlich nur deshalb 64 K ICs zur Erweiterung benutzt, da sie einfacher zu beschaffen sind als die 32 K ICs. Außerdem sind sie auch billiger. In der 80 K Version wird die Handhabung des Spectrums schwieriger. Außerdem muß dazu für das Basic vorhandene 16 K des Speichers auf 16 K beschränkt werden. Für den erfahrenen Programmierer (insbesondere für den Maschinensprache Programmierer) gibt es aber dennoch denkbare Anwendungen. Oberhalb von RAMTOP können z. B. verschiedene MC Utilities liegen, die dann über einen Schalter angewählt werden können. Unseres Wissens gibt es für den 80 K Spectrum nur ein Programm auf dem Markt: East London Robotics hat mal einen 80 K FORTH Compiler angeboten. Ob er noch auf dem Markt ist, wissen wir nicht. Wer glaubt, eine sinnvolle Anwendung für die 80 K Erweiterung zu haben, für den gilt folgende Bauanleitung.

Anstelle der Brücken muß man nun einen Umschalter einlöten. Die Brücke TI bei der Version 3 wird aber auf jeden Fall eingelötet. Ist bei den Geräten der Version 2 schon eine Brücke eingelötet, so muß diese ausgelötet werden. Wie in Abb. 2 eingezeichnet wird dann an drei der Lotpunkte jeweils ein farbiges Stück Litze angelötet, das mit einem Umschalter verbunden ist. Die Belegung ist in Abb. 2 angegeben. Es ist darauf zu achten, daß keine Anschlüsse vertauscht werden. Auch sollte bei diesem Umschalter nicht gespart werden, damit sich ein wackliger Schalter nicht auf die Betriebssicherheit auswirkt.

In beiden Stellungen des Schalters muß der schon beschriebene Funktionstest den Wert 65535 liefern. Wenn das nicht sofort klappt, muß man beide Schalterstellungen (beide Speicherbanke) mehrfach (falls es nicht auf Anhieb klappt) mit

NEW durchgehen. Wenn das funktioniert, setzt man mit CLEAR 32767 den RAMTOP auf den alten 16 K-Wert. Jetzt kann man die beiden parallel liegenden 32 K Speicherbänke beliebig hin und her schalten. Leider läßt sich der RAMTOP nicht höher setzen, da sonst beim Umschalten wichtige Informationen (Maschinenstapel GO-SUB-Stapel usw.) verloren gehen. Abb. 3 zeigt noch mals schematisch wie im 48 K und im 80 K Spectrum der Speicher organisiert ist.

Wer es ganz vornehm will, der kann den Schalter auch durch einen Softswitch ersetzen. Das ist eine kleine Schaltung, die durch Softwarekommandos das Umschalten der Bänke vornimmt. Aber das würde den Rahmen dieses Artikels sprengen.

Verbesserung des Netzteils

Von einigen Leuten wird der Spectrum leicht ironisch auch als "Bratpfanne" bezeichnet. Dabei ist es ganz einfach diesen Mißstand abzustellen. Das normale Spectrumnetzteil liefert gute 12 V Gleichspannung, die stark von der Belastung abhängt. Bei ca. 12 V Eingangsspannung ergibt sich am 5 V Festspannungsregler 7805 (das ist das Bauteil, das der Spectrum immer so heiß wird) ein Spannungsabfall von ca. 7 V. Dies erklärt auch die starke Erwärmung dieses Bauteils und seines Alu Kühlbleches. Baut man nun zwischen Originalnetzteil und Spectrum den Festspannungsregler 7805 ein, der die Gleichspannung für den Spectrum auf 8 V stabilisiert, so reduziert sich die Wärmeentwicklung erheblich, da der Spannungsabfall am 7805 viel kleiner geworden ist. Die 8 V Gleichspannung reichen für einen sicheren Betrieb des 48 K Spectrums mit Interface 1 und Microdrive aus. Ein angenehmer Nebeneffekt ist noch daß das Surren der Oszillatorspule verschwindet. Die Oszillatorschaltung, zu der diese kleine Spule gehört, dient der Erzeugung der internen Spannungen im Spectrum (12 V und −5 V).

Bei offenem Netzteil sieht man die beiden Lötpunkte an denen das Kabel, das zum Spectrum führt angelötet ist. An der Unterseite der Platine ist ein von beiden als plus gekennzeichnet. Dieser Anschluß wird ausgelötet. An seine Stelle wird das Eingangsbeinchen des Festspannungsreglers 7805 eingelötet. Abbildung 3 zeigt wie der Festspannungsregler 7805 aussieht und welches der drei Beinchen das Eingangsbeinchen ist. Der Masseanschluß (das ist das mittlere Beinchen) wird mit dem verbleibenden Minuskabel verlötet und das jetzt nicht mehr angeschlossene Plus-Kabel mit dem Ausgangsbeinchen des Festspannungsreglers verbunden. Abbildung 4 zeigt das Schaltbild der geänderten Netzteils.

Der Festspannungsregler muß unbedingt mit einem ausreichenden Kühlkörper versehen werden. Außerdem ist darauf zu achten, daß die Beinchen keinen Kontakt zu anderen Bauteilen bekommen. Auch der Kühlkörper sollte mit keinem anderen Bauteil in Berührung kommen. Sinnvoll ist es auch, über Festspannungsregler und Kühlkörper im Gehäuseoberteil des Netzteils ausreichende Lüftungslöcher zur Wärmeabfuhr anzubringen. Danach wird das Gehäuse zusammengeschraubt und dann am Stecker für den Spectrum die Spannung kontrolliert. Wenn alles gut gegangen ist liegen dort 8 V an. Der Pluspol ist außen und der Minuspol innen.

Scartanschluß für den Spectrum

Insbesondere bei Farbfernsehern läßt die Bildqualität des Spectrums zu wünschen übrig. Die Ursache dafür liegt im wesentlichen in der Hochfrequenzaufbereitung des Bildsignals. Dies ist notwendig, da das Bildsignal ja über die Antennenbuchse in den Fernseher eingespeist wird. Für das Fernsehen ist der Spectrum ein simpler Fernsehsender. Abbildung 5 zeigt schematisch den Aufbau der Bildverarbeitung. Moderne Fernsehgeräte bieten die Möglichkeit über die Scart-Buchse das direkte Videosignal (BAS oder FBAS) in den Fernseher einzuspeisen. Das verspricht die Bildqualität ganz gewaltig, da der Hochfrequenzteil umgangen wird. Da die Scartbuchse zusätzlich noch die Möglichkeit bietet, ein Tonsignal einzuspeisen, kann der Spectrumsound dann auch über den Fernsehlautsprecher wiedergegeben werden. Der Aufwand dazu ist ausgesprochen minimal.

Abbildung 7 zeigt das Schaltbild eines kleinen Videoverstärkers. Dieser ist notwendig, da das original Spectrum Videosignal für diesen Zweck zu schwach ist. Das Ausgangssignal des Videoverstärkers kann dann direkt auf die Scartbuchse oder auch auf den Eingang eines monochromen Monitors gelegt werden. Der Verstärker ist so einfach daß er ohne Probleme in freier Verdrahtung links neben dem Astec Modulator aufgebaut werden kann. (1 Transistor BC547 o.ä. und 2 Widerstände).

Im Prinzip gibt es zwei Möglichkeiten das Videosignal nach außen zu führen. Bei der ersten Lösung erhält der Ausgang des Videoverstärkers eine eigene Ausgangsbuchse (wir empfehlen eine Cinch Buchse, wie sie auch im Spectrum als TV Ausgang vorhanden ist). Die andere Möglichkeit ist die Verwendung der beiseits vorhandenen Buchse und der Einbau eines Umschalters, mit dem man zwischen Monitor (Scart) und TV Signal wählen kann. Abbildung 8 zeigt wie die beiden Versionen in den Spectrum eingebaut werden.

Der Astec Modulator im Spectrum hat auf der linken Seite drei Durchführungen. Die erste von vorne ist die 5 V Spannungsversorgung, der mittlere der Eingang für das Videosignal und der dritte ist nicht benutzt. Für die erste Version wird das Collector Beinchen des Transistors (in Abb. 7 ist angegeben, welches die Beinchen identifiziert werden) an die +V (erste Durchführung) angelötet und das Basis-Beinchen kommt an das Videosignal (mittlere Durchführung). Der Emitter Anschluß wird mit dem 1 KOhm Widerstand und dem 56 Ohm Widerstand frei verlötet. Das andere Ende des 1 KOhm-Widerstandes wird auf Masse gelegt (Deckel des Astec Modulators) und der 56 Ohm Widerstand wird mit der neuen Cinch Buchse (innerer Anschluß) verlötet. Der andere Anschluß der Cinch Buchse (Masse) wird ebenfalls mit dem Deckel des Astec Moduators verlötet.

Für die zweite Version müssen zwei Anschlüsse aufgetrennt werden. Abgetrennt werden die 5 V Versorgung des Modulators und im Modulator (Deckel vorsichtig abbiegen, es ist nur aufgesteckt) der Widerstand von der TV Buchse. Wir wollen einen zweipoligen Umschalter verwenden. Der eine Pol legt wahlweise das TV oder das Scart-Signal auf die eingebaute Buchse. Der andere Pol versorgt abwechselnd den Modulator und den Videoverstärker mit 5 V Spannung. Dies ist eine Vorsichtsmaßnahme um bei Scart Betrieb Störungen durch den Modulator zu vermeiden. Der Einbau der Bauteile erfolgt entsprechend Abb. 8. Im wesentlichen ist er der gleiche wie vorher, lediglich der Umschalter kommt hinzu. Da bei werden zwei dünne Litzen durch die dritte bisher unbenutzte Durchführung des Modulators geführt und an Modu

UNICOM
COMPUTERTECHNIK
Postfach 210 405
4100 Duisburg 1
☎ 02 03 / 33 73 33

SPEZIALVERSAND FÜR SINCLAIR-PERIPHERIE UND SOFTWARE

Die neue SAGA 2001-Tastatur
- ultra-flach, verbindung keine Kabel mehr
- Fnktbtn es ch m Haum
- 101 Tasten spezielle Funktionstaster
- für 16/48 K/128 K und Plus Spectrum
- inklusive Textverarbeitungssystem "The Last Word"

403.– DM

SUPER Interface FL 1 und MD 1
- Kopieren von Cassetten- und MD Software per Knopfdruck

89.– DM

LERN und SO-MICRO:
ANWENDERSOFTWARE FÜR SPECTRUM

Fordern Sie unseren Gesamtkatalog gegen 3,– DM in Briefmarken an

Dieter Egli Vertriebsbüro

lator mit der Buchse und dem abgetrennten Widerstand verbunden. Die anderen beiden Enden werden entsprechend Abb. 8 mit dem Umschalter verlötet. Anschließend wird der Schalter an einer geeigneten Stelle im Spectrumgehäuse eingebaut.

Abbildung 9 zeigt wie die Verbindung des Spectrums mit der Scart-Buchse hergestellt wird. Für das Videosignal benötigen wir ein abgeschirmtes Kabel (Koaxialkabel) mit einer Kabelimpedanz von 75 Ohm. Dieses Kabel darf nicht zu dick sein, da es sonst nicht in das Steckergehäuse eingeführt werden kann. Für die Ton-Zuführung reicht ein einfaches einadriges, abgeschirmtes NF-Kabel mit einem 3,5mm Klinkestecker. Den Ton zapfen wir an der MIC-Buchse ab. Dazu lötet man am besten ein kurzes Stück NF-Kabel an eine 3,5mm Klinkenbuchse an und schaltet das andere Ende des Kabels parallel zur MIC-Buchse. Das geschieht am einfachsten an der Platinenunterseite. In der rechten Hälfte von Abb. 9 sind die geeigneten Lötpunkte gekennzeichnet.

Wenn der Fernseher nicht manuell auf AV gestellt werden kann, benötigt man zur Umschaltung an Pin 8 der Scart-Buchse +12 V. Diese 12 V wird am besten über einen externen Netzteil zugeführt. Eventuell kann man sich auch durch eine Fachwerkstatt einen Schalter in den Fernseher einbauen lassen, der intern 12 V auf Pin 8 legt.

Diverse Reset-Tasten

Wer noch nicht den Spectrum Plus hat, möchte vielleicht auch gern eine Reset-Taste einbauen. Mit einem einfachen Taster läßt sich das machen. Der Kondensator C 27 hält den Reset-Eingang der Z80A CPU auf 5 V. Wird dieser Kondensator kurzzeitig kurzgeschlossen, entlädt er sich und der Reset-Eingang wird auf null Volt gelegt, was einen Reset bewirkt. Der Hardware-Reset entspricht dem RANDOMIZE USR 0 bzw. dem Einschalten des Spectrum. Bild 10 zeigt, wo bei den Versionen 1 bis 3 der Kondensator C 27 liegt. Der Taster wird über ein zweiadriges Kabel mit den beiden Anschlüssen des Kondensators verbunden. Beim Löten muß sorgfältig darauf geachtet werden, daß durch Lötspritzer oder unsaubere Lötstellen keine Leiterbahnen verbunden werden. Der Taster kann in die Rückseite des Spectrumgehäuses eingebaut werden.

Eine weitere interessante Möglichkeit, eine Reset-Taste zu bauen, ist der nichtmaskierbare Interrupt. Dieser Anschluß des Spectrums ist auf Kontakt 14 an der Oberseite der Platine an den Usersport geführt (siehe Spectrum Handbuch für Belegung des Usersports). Verbindet man den Kontakt über einen Taster mit 0 V, so ist der Hardwareteil schon erfreut. Was geschieht nun, wenn man den Taster betätigt? Der NMI bewirkt daß ein Sprung an die Adresse 66H im ROM ausgeführt wird. Dort sitzt im Spectrum ROM eine kleine Routine, die den Inhalt der Systemvariablen 23728/9 überprüft (laut Spectrum Handbuch nicht benutzt, stimmt aber nicht). Ist der Wert Null, wird ein Kaltstart (völlig identisch mit dem Reset) durchgeführt. Ist der Wert ungleich Null, wird der NMI ignoriert. Es geschieht nichts außer einer kleinen Verzögerung. Man hat also einen softwaremäßig beeinflußbaren Reset: der sich mit POKE 23728,1 abschalten und mit POKE 23728,0 einschalten läßt. Da das Abarbeiten der Interrupt-Routine etwas Zeit benötigt (der Reset muß abgeschaltet sein), kann man solche Programme langsamer machen. Wenn man den NMI-Taster sehr schnell betätigt, so braucht das Betriebssystem viel Zeit um die vielen Aufrufe der Interrupt-Routine durchzuführen. Eine kleine Schaltung, die mit einstellbarer Frequenz den NMI auslöst, wirkt also wie eine Software-Bremse. Man kann ein Programm damit sogar zum Stillstand bringen.

Tips zur Fehlersuche

Die Fehlersuche falls der Spectrum einmal streikt ist sehr eng. Ohne Oszilloskop ist fast nichts zu machen. Ein einfacher Test der zeigt ob die Spannungsversorgung funktioniert, ist das Nachmessen der Spannung am Usersport. Aber Achtung. Die 12 V gibt es nicht. Dort liegt eine bochtrequente Wechselspannung an.

Tip: Falls das neugekaufte Interface I nicht funktioniert. Häufig ist dann der Ausgang M1 der CPU defekt. Dies stellt man mit einem Oszilloskop fest. In Ruhe liegt dieser Ausgang der CPU auf 5 V. Wenn ein Maschinensprache Befehl aus dem Speicher gelesen wird, geht der Ausgang, kurz auf 0 V. Der ULA im Interface I benötigt dieses Signal, um das ROM des Interface I einzuschalten. Liegt dieser Fehler vor, muß die CPU ausgetauscht werden.

Unterbricht man die Leiterbahn mit der das M1 Signal zum Usersport geführt wird und legt das Signal über einen Schalter auf den Usersport, dann hat man eine einfache Möglichkeit, das Interface I abzuschalten. Bei einigen Programmen, die nicht mit dem Interface I kompatibel sind, ist dies recht nützlich.

Wie bekommt man Ersatzteile?

Muß ein Transistor im Spectrum ausgetauscht werden, so sieht man vor dem Problem, daß es die ZTX Transistoren fast nirgends gibt. Der Transistor ZTX213 kann durch einen BC 213 ersetzt werden. Dieser Ersatztyp gibt der Hersteller der ZTX Transistoren (FERRANTI) im Datenblatt an. Schwieriger ist es, den ZTX651 zu ersetzen. R. Egeler gibt in seinem Buch "ZX Spectrum Hardware (Markt + Technik) den BC639 als Ersatz an. Im Schaltplan für Geräte der Version 3 gibt Sinclair noch den TIP54 als Alternative für den ZTX650 an. Der ZTX650 und der ZTX651 unterscheiden sich nur in der Kollektor-Basis bzw. Kollektor-Emitter-Spannung. Uns ist es bisher immer gelungen, bei den Firmen, die den Spectrum reparieren, auch die Transistoren zu bekommen.

Wir wünschen allen Hardware-Bastlern gutes Gelingen und viel Erfolg mit ihrem neuen Spectrum.

Udo Geppert und Rainer Gerling

40 Lernspiele für den ZX-Spectrum

Von Vince Apps
Moderne Verlagsgesellschaft
168 Seiten, 29,80 DM
Casa zum Buch 38 – DM
ISBN 3-478-09070-9

Dieses Buch erschien bereits 1983 in England unter dem Titel "40 Educational Games For The Spectrum". Insgesamt beinhaltet es vierzig Programm-Listungs von sogenannten Lernspielen. Diese Listungs sind alle sehr groß und deutlich abgedruckt und somit gut lesbar. Sie sind alle kurz gehalten, damit die Eingabe nicht zu langweilig wird. Zu jedem der Programme gibt es eine ausführliche Beschreibung. Angesprochen werden vor allem jüngere User die noch zur Schule gehen und ihre schulischen Leistungen verbessern wollen.

Im Buch enthalten sind Programme für Mathematik, Geographie, Rechtschreibung und allgemeine Ratespiele. Das Programm "Rechtschreibung" gibt z. B. für wenige Sekunden ein Wort auf dem Bildschirm vor und läßt es dann verschwinden. Dieses Wort muß der User nun richtig eintippen. Nach zwanzig Fragen wird das Programm beendet. Sind dem Anwender die Worte zu einfach, so müssen nur die DATA Zeilen entsprechend geändert werden. Die Anschaffung des Buches ist auch für schmale Geldbeutel interessant. Immerhin werden dem User hier vierzig Programme in Form von gut lesbaren Listungs angeboten.

Horst Müller

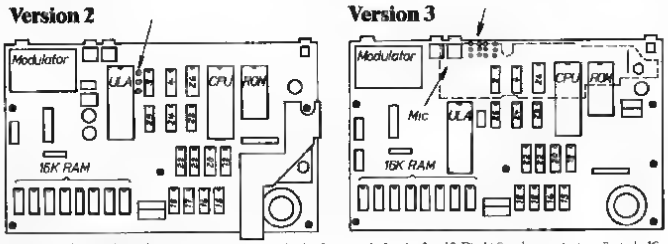


Abbildung 1 Gezeigt wird die Lage der wichtigsten Bauteile für den Spectrum der Version 2 und 3. Für die Speichererweiterung müssen die ICs 15 bis 26 eingesetzt werden

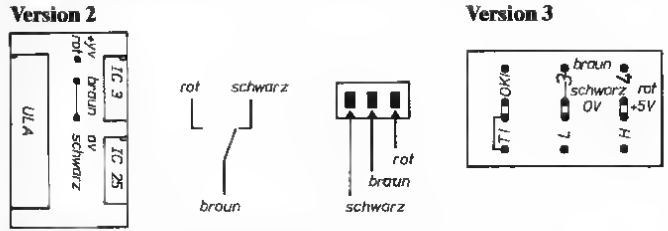


Abbildung 2 Hier ist links die Lage der Brücken für die Version 2 und rechts die Lage der Brücken für die Version 3 ersichtlich. In der Mitte ist die Schaltung des Umschalters für die Bankswitching angegeben

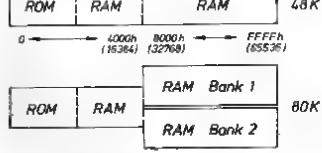


Abbildung 3 Schematische Darstellung der Speicherorganisation beim 48 K- und beim 80 K Spectrum

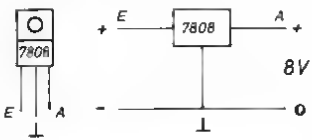


Abbildung 4 Der Frequenzregler 7808 und die Lage der Anschlüsse. Das Bild zeigt den Regler so, wie er mit der Metallrückseite auf der Unterlage liegt

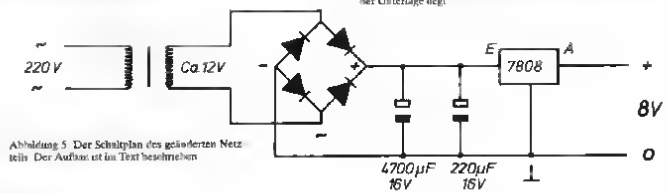


Abbildung 5 Der Schaltplan des geänderten Netzteils. Der Aufbau ist im Text beschrieben

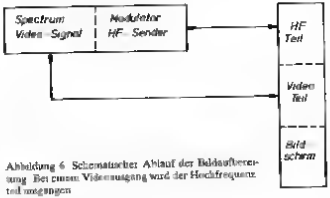


Abbildung 6 Schematischer Ablauf der Bildaufbereitung Bei einem Videoausgang wird der Hochfrequenzteil umgangen

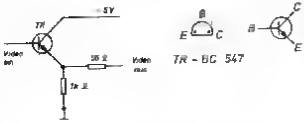
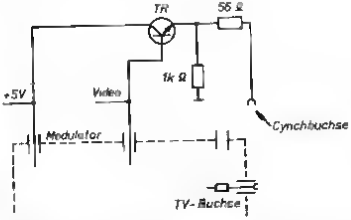


Abbildung 7 Schaltplan für einen kleinen Videoverstärker Die Schaltung kann leicht zusätzlich im Gehäuse des Spectrums untergebracht werden Eine Extra Platine ist nicht erforderlich Rechts ist die Kennzeichnung der Kontakte des Transistors angegeben

Version 1



Version 2

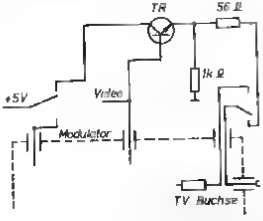


Abbildung 8 So wird der Videoverstärker aus Abb 7 an den Spectrum angelötet Für die rechte Version muß der Modulator vorsichtig geöffnet werden

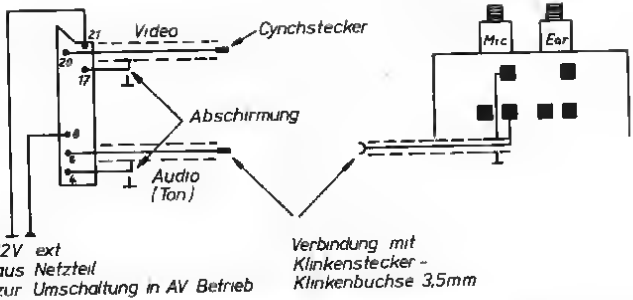


Abbildung 9 Das Ausgangssignal des Videoverstärkers wird auf die Scartbuchse des Fernsehers gelegt Für den Ton (Audio) zapfen wir den MIC Ausgang des Spectrums an Im rechten Teil sind die dazu geeigneten Lötpunkte auf der Platinenunterseite angegeben Scartbuchse AUDIO 4 Masse 5 Monoeingang VIDEO 17 Masse 20 Eingang AV Schalten 8 Eingang 21 Masse

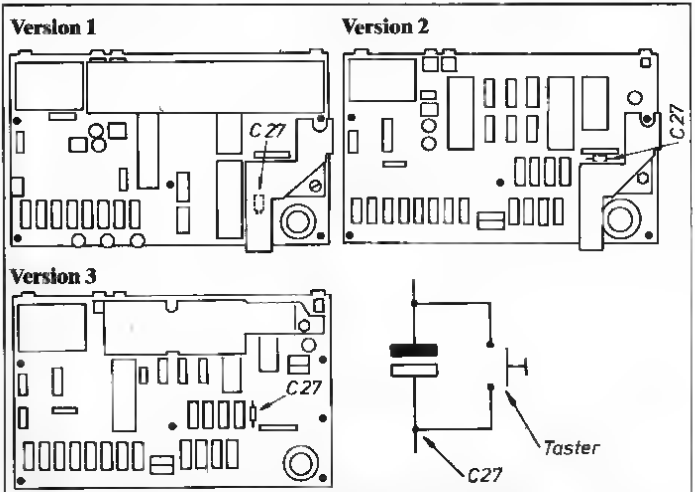


Abbildung 10 Erkennbar ist die für die Versionen 1 bis 3 unterschiedliche Lage des Kondensators C27 (Die Abbildung entstammt der Anleitung der ZX-Spectrum-Plus-Erweiterung.)

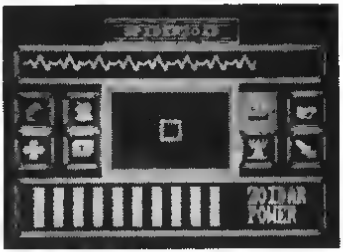
Zoids – The Battle begins

Ein Science-Fiction-Szenario bildet den Hintergrund zu dem taktischen Kampfspiel Auf dem Planeten Zoidstar Millionen von Lichtjahren von der Erde entfernt tobt ein unerbittlicher Kampf zwischen den roten und den blauen Zoids Bei den beiden Gruppen handelt es sich um Kampfroboter die die längst untergegangene Zivilisation des Planeten überlebt haben

Der Spieler wird in die Streitigkeiten einbezogen und kämpft auf der Seite der blauen Zoids Das Programm ist vollständig symbolgesteuert Auf dem Bildschirm ist ein kleiner Monitor sichtbar der von 8 Symbolen umgeben ist Unter diesem Feld befindet sich eine Informationsanzeige Die ganze Einheit soll die Steuerzentrale eines Kampfroboters darstellen Hauptaufgabe des irdischen Kämpfers ist die Wiederherstellung des Zoidzilla eines gigantischen Kampfroboters der von den roten Gegnern in Stücke zerlegt wurde

Bei der Suche nach den Einzelteilen wird der Spieler natürlich immer wieder in Kampfhandlungen verwickelt die er mit seinem Roboter meistern muß Über die Icons (Symbole) kann man dann verschiedene Möglichkeiten abrufen so z B die Raketensteuerung eine Radaranlage oder einen Statusbericht Auch die Bewegungen des Roboters werden darüber gelenkt In dem schon erwähnten Monitor werden entsprechende Bilder geliefert, mal eine Karte des Gebiets mal die gerade stattfindende Kampfhandlung

Die gegnerischen wie auch die eigenen Roboter die in diesem Spiel auftauchen haben verschiedene Kampfstärken



Spielszene Zoids The Battle begins

So ist z B bei den roten Kampfmaschinen der Hellrunner ein eher harmloser Gegner Redhorn the Terrible aber fast nicht zu schlagen Auf der eigenen Seite sollte zumindest ein Trooperzoid anwesend sein um halbwegs heil aus einer Schlacht hervorzugehen

Hat man einmal mit dem Spiel Zoids begonnen ist es schwer wieder aufzuhören Durch die Vielzahl der Möglichkeiten und die schwierige Aufgabenstellung werden nicht nur Technokraten begeistert sein

System	Spectrum 48K
Hersteller	Martech
Bezugsquelle	P West Records

Ralf Kerner

Assemblertips für den Spectrum

Teil 9: Print-Routine mit 32*Zeichen

Sicher kennt ihr den Zeichensatz von Tasword mit 64 Buchstaben pro Zeile. Hinter diesem Zeichensatz steckt die Absicht, mehr aus dem Spectrum Screen mit seinen sonst nur 32 Buchstaben pro Zeile herauszuholen. Man handelt sich dabei jedoch den Nachteil ein, daß die einzelnen Zeichen nicht so gut lesbar sind, denn die 4x8-Punktmatrix eines Zeichens bietet nicht mehr viel Spielraum für geschwungene Kurvenzüge. Außerdem sind nicht einmal alle Punkte nutzbar, denn es muß ja auch ein Abstand zwischen den einzelnen Zeichen bleiben.

In dieser Folge des Assemblertips wählen wir einen anderen Weg, um die Zeichendichte zu erhöhen. Wir bauen die Zeichen in einer 6x6-Matrix auf, machen sie also etwas schmäler und etwas kleiner. So gelangen wir zu 32 Zeilen mit je 42 Zeichen, insgesamt also 1344 Zeichen pro Screen (Tasword 1536, normal 768).

Um die Routine zu erzeugen müssen die Daten aus der Hex-Code-Liste eingegeben werden. Ihr könnt dazu das Eingabeprogramm aus dem Assemblertips in CK 1/86 verwenden oder auch irgendeinen Hex-Monitor, wobei denn aber auch zu beachten ist, daß jede Zeile nur zehn Datenbytes enthält. Das elfte Byte ist eine Prüfsumme, die den Zweck hat, Eingabefehler zu entdecken. Vor Beginn der Eingabe an CLEAR 64259 denken!

Benutzung der Routine

Durch RANDOMIZE USR 64260 wird die Print Routine vorbereitet. Von nun an erfolgen beliebige Ausgaben einfach über PRINT #4. Die Routine versteht alle Kontrollcodes zur Cursor Steuerung und INVERSE. Allerdings muß CHR$ 20 anstelle des Schlüsselworts INVERSE verwendet werden. Die am normalen Zeichenformat orientierten Anweisungen INK, FLASH etc. sind nicht verwendbar. Die Punktmuster der Zeichen mit den Codes von 32 bis 164 (das sind alle druckbaren Zeichen) sind ab der Adresse CHR$11 (64732) abgelegt. Dort stehen je sechs Bytes für ein Zeichen, wobei nur die sechs höchststellenden Bits in jedem Byte von Bedeutung sind. Die Grafikzeichen Hbis U sind noch nicht belegt. Hier könnt ihr eurer Phantasie freien Lauf lassen und hübsche Sonderzeichen definieren. Ich habe mich bemüht, alle Zeichen möglichst prägnant und deutlich darzustellen. Denn sich ist vielleicht das eine oder andere Zeichen noch nicht zufriedenstellend, insbesondere die Umlaute und sicher nicht optimal gelungen.

Wie funktioniert's?

Betrachten wir zunächst den Programmteil INIT. Dieser hat die Aufgabe, die Print Routine in das Spectrum Betriebssystem einzubinden. Hierzu wird im Bereich CHANS ein neuer Kanaleintrag erzeugt. Nach dem Einschalten des Spectrums sind vier Kanaleinträge vorhanden, jeder fünf Bytes lang. Über diese Kanäle wickelt der Spectrum alle Ein- und Ausgaben ab. Jeder Kanaleintrag enthält eine Output- und eine Input-Adresse sowie eine Kanalkennung (z.B. S für Screen). Der von unserem Programm kreierte Kanaleintrag wird an die schon vorhandenen Einträge angehängt und ist elf Bytes lang. Die größere Länge ist notwendig, um eine Kompatibilität zu den gängigen Interfaces zu gewährleisten (etwa zum Interface 1).

Neben den schon genannten Daten muß auch die Länge des Eintrages selbst festgehalten werden, damit es dem Betriebssystem möglich ist, in bestimmten Situationen die potentiell verschiedenen langen Einträge der Reihe nach zu durchforsten. (Nur die vier Standardkanäle deren Länge ja bekannt ist, sind von dieser Regel ausgeschlossen. Das Generieren eines Kanaleintrages allein genügt nicht. Datenem und Ausgaben erfolgen nämlich über Stellen. Beispielsweise läuft das ja mit PRINT über Strom 2, LPRINT über Strom 3 (daher sind LPRINT und PRINT #-3 gleichwertig). In unserem Fall verbinden wir Strom 4 mit dem neuen Kanaleintrag. Das geschieht dadurch, daß wir in den jenigen Teil der Systemvariable STRMS, der Strom 4 zugeordnet ist (Adressen 23382 und 23383), den Abstand unseres Kanaleintrags zu CHANS plus 1 einschreiben. Bei allen unbenutzten Kanälen ist übrigens null eingetragen. Es gibt insgesamt 19 Ströme, numeriert von -3 bis 15. Ströme mit negativer Nummer benutzt der Spectrum nur intern.

Die Print Routine plottet die Zeichen anhand ihrer in der Liste CHR$11 angegebenen Punktmuster. Die Plot Routine entspricht der aus dem Apfel mannschen Programm in der letzten CK, nur mit dem Unterschied, daß diese Routine nicht nur Punkte setzen, sondern auch rücksetzen kann (abhängig vom Carry Flag beim Aufruf). Gesonderte Programmteile handeln die Fälle ab, in denen Kontrollcodes zu interpretieren sind (z.B. AT). Basic Tokens müssen expandiert, d.h. in ein ASCII Zeichenkatz umgewandelt werden. Diese Aufgabe übernimmt eine ROM Routine mit Adresse $0C10. Ihr wird der Token Code minus 165 übergeben und sie ruft wiederum die Print Routine mit den einzelnen ASCII Zeichen auf. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, Bit 0 des Systemvariablen FLAGS zu setzen, falls ein Blank auszugeben ist, und es sonst zurückzusetzen. Dadurch wird ein zweites Blank zwischen aufeinanderfolgenden Token vermieden (etwa THEN PRINT).

Michael Schramm

```
Diese Hardcopy zeigt den Zeichensatz der
Print-Routine mit 32 Zeichen je Zeile.

 !"#$%&'()*+,-./0123456789 ;<=>?@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[\]^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~©
[illegible]

Auch [illegible] Zeichendarstellung ist
möglich.
```

Eingabeprogramm aus CK 1/86

```
 30$ PRINT "Hex-Code-Eingabe mit
 Pruefsumme"
 31$ DEF FN A(X$)=CODE X$-4$-7*(
X$>"9")
 32$ PRINT "Startadresse: ";: IN
PUT A: PRINT A
 33$ PRINT A;": ";: POKE 23692,-
1
 34$ INPUT A$: IF A$="" THEN STO
P
 35$ LET I=$
 36$ LET I=I+1
 37$ IF I>LEN A$ THEN GO TO 42$
 38$ LET X$=A$(I): IF X$=" " THE
N LET A$=A$( TO I-1)+A$(I+1 TO )
: GO TO 37$
 39$ IF X$>="a" AND X$<="f" THEN
 LET A$(I)=CHR$ (CODE X$-32): GO
 TO 36$
 40$ IF X$>="$" AND X$<="9" OR X
$>="A" AND X$<="F" THEN GO TO 36
$
```

```
 410 BEEP 1,30: GO TO 340
 420 IF LEN A$<4 OR LEN A$(>2*IN
T (LEN A$/2) THEN GO TO 410
 430 LET S=A
 440 FOR I=1 TO LEN A$-3 STEP 2

 450 LET X=16*FN A(A$(I))+FN A(A
$(I+1))
 460 POKE A+(I-1)/2,X: LET S=S+X
 470 NEXT I
 480 LET M=INT (S/256): LET S=S-
256*M
 490 IF S<>16*FN A(A$(I))+FN A(A
$(I+1)) THEN GO TO 410
 500 LET A=A+LEN A$/2-1: PRINT "
ok": GO TO 330
```

Hex – Code Liste

```
64260: 2a 1e 5c 7c b5 20 02 cf 17 2a 13
64270: 53 5c e5 2b 01 0b 00 e5 cd 55 e0
64280: 16 e1 11 8c fb 73 23 72 23 36 00
64290: c4 23 36 15 23 36 42 23 01 0b 1e
64300: 00 71 23 70 23 23 23 71 23 70 9d
64310: e1 ed 5b 4f 5c a7 ed 52 22 1e 30
64320: 5c c9 00 00 00 cb 0e cb 66 23 82
64330: 01 cb 96 23 72 c9 cb 16 66 01 c2
64340: 3f cb 1e cb a6 c9 7a d6 2a 30 60
64350: fc cd 2a cb 9e cb c6 23 9d 30 26
64360: 14 c4 2a 18 10 79 fe 2a 38 02 df
64370: 0e 00 af c6 02 b9 38 fb 28 f9 09
64380: 91 c8 47 c5 16 20 21 42 fb c4 42
64390: 93 fb c1 10 f4 c9 21 42 fb cb cd
64400: 46 cb 86 cb 57 cd 45 fc 7e 1f 79
64410: 1f 30 a8 1f 30 ab 1f 38 b7 1f c8
64420: 7a 30 a9 d6 84 d9 e4 4b 43 fb 29
64430: 28 bd d6 82 d9 28 53 d6 02 38 ce
64440: 5c 28 47 d6 02 38 4f c8 3d 28 0e
64450: 3d d6 03 d8 d6 04 38 30 28 31 4b
64460: d6 02 38 2a 28 4c 36 28 4c 66 01
64470: d9 d8 fd cb 01 86 20 04 fd cb f2
64480: 01 c6 d6 85 42 10 0c 79 fe 2a 91
64490: 38 03 d6 0e 00 79 fe 28 38 30 35
64500: c6 61 fc 85 18 f5 cb c6 c9 cb 59
64510: 0e c9 8e 00 04 ed 43 43 fb c9 fd
64520: 0d f2 03 fc 0e 41 78 a7 c8 03 41
64530: 18 ef 0c 79 fe 2b 38 e9 0e 01 17
64540: 18 e4 cb ce c9 cb 6e c9 7e e6 50
64550: 00 02 92 5c 26 00 6e 29 54 5d 38
64560: 29 19 11 1c fc 19 79 0c ed 43 d9
64570: 43 fb 07 4f 17 81 4f 78 07 47 7b
64580: 17 80 47 16 00 7e 1e 06 f6 ae 8b
64590: 50 17 c4 9f fc 0c 16 30 f5 23 84
64600: 79 d6 06 4f 04 19 20 e9 c9 f5 dc
64610: c5 d5 e5 cd 69 fc 04 06 c5 04 56
64620: b4 11 00 00 c5 6b 7a 3c d7 e6 4f
64630: 02 29 8b 01 20 f8 89 b5 20 04 a3
64640: 7c c6 07 67 e5 01 20 00 ed b0 d3
64650: d1 c1 19 e2 d2 db 1c 78 01 1f 87
64660: 00 ed b0 c1 10 d0 e1 d1 c1 f1 36
64670: c9 e5 f5 3a 1a 1f 07 32 cc fc c1
64680: 78 a6 c6 07 07 07 c6 40 67 78 d8
64690: 6a 07 04 67 78 e6 30 07 02 6f 9d
64700: 79 e6 48 07 07 07 65 6f 79 24 dc
64710: 6a 07 07 07 02 f6 66 32 d1 fc 43
64720: cb 84 f1 e1 c9 cd 54 1f d8 c3 97
64730: 7b 1b 00 00 00 00 00 00 20 b8 20
64740: 20 00 20 00 50 50 00 00 00 00 c4
64750: 50 f8 50 f8 50 00 78 a0 70 28 7e
64760: f0 00 00 40 10 20 40 00 30 50 20
64770: 20 50 20 00 10 20 00 00 00 00 d2
64780: 10 20 20 20 10 00 40 20 20 20 2c
64790: 40 00 50 20 f8 20 50 00 20 20 76
64800: f8 20 20 00 00 00 00 00 10 20 00
64810: 00 00 f0 00 00 00 00 00 00 30 52
64820: 30 00 00 00 10 20 40 00 00 30 46 54
64830: 48 48 30 00 10 30 50 10 70 00 16
64840: 70 00 10 30 50 70 10 00 70 40 8a
64850: 70 00 70 00 30 40 70 48 30 00 9c
64860: 70 00 10 20 20 00 00 30 00 30 26
64870: 70 00 30 48 30 00 30 00 00 20 a8
64880: 00 00 20 00 00 00 10 00 10 20 da
64890: 10 20 40 20 10 00 00 70 00 70 14
64900: 00 00 40 20 10 20 40 00 30 40 d6
64910: 10 00 10 00 70 70 b0 00 70 00 00
64920: 30 48 70 48 48 00 70 48 70 48 92
64930: 70 00 30 48 40 48 30 00 70 48 04
64940: 48 48 70 00 70 40 70 40 70 00 96
64950: 70 40 70 40 40 00 30 48 50 48 70
64960: 30 00 48 48 70 48 48 00 70 20 2a
64970: 20 20 70 00 30 00 00 48 30 00 44
64980: 48 50 60 50 48 00 40 40 40 40 6e
64990: 70 00 88 68 a8 88 88 00 88 c8 c0
65000: a8 98 88 00 70 88 88 88 70 00 32
65010: 70 48 70 40 00 00 70 88 a8 90 d4
65020: 68 00 70 48 70 50 48 00 30 40 ae
65030: 30 00 70 00 f8 20 20 20 20 00 38
65040: 48 48 48 48 30 00 88 88 88 50 52
65050: 20 00 88 88 a8 a8 50 00 88 50 cc
65060: 20 50 88 88 88 88 60 20 20 00 66
65070: 78 10 30 20 78 00 30 20 20 20 18
65080: 30 00 50 40 20 10 88 00 60 20 6a
65090: 20 20 60 00 00 20 50 88 88 00 5c
65100: 88 00 00 88 78 00 30 48 b0 48 6e
65110: 88 88 88 30 00 78 30 88 48 48 36
65120: 78 88 78 00 00 30 48 48 30 88 72
65130: 70 48 70 00 00 30 48 48 30 88 72
65140: 88 88 30 48 30 00 00 00 30 78 4b 24
65150: 30 00 10 20 70 20 20 00 00 38 c4
65160: 48 30 00 30 40 40 70 48 48 00 c0
65170: 20 00 60 20 70 00 10 00 10 10 d2
65180: 50 20 40 50 60 50 48 00 60 20 14
65190: 20 20 70 00 00 50 a8 a8 00 00 7e
65200: 00 70 48 48 48 00 00 30 48 48 b8
65210: 30 00 00 70 48 48 70 48 00 30 d2
65220: 48 48 30 00 00 70 48 48 48 00 00 cc
65230: 00 10 20 10 60 00 20 70 20 20 46
65240: 10 00 00 48 48 48 30 00 00 00 00
65250: 88 50 20 00 00 00 00 a8 50 00 e2
```

```
65268: 00 46 32 30 40 00 00 40 40 30 a4   65368: e0 e0 1c 1c 1c e0 e0 e0 e0 e0 c4
65278: 00 78 00 70 10 20 70 00 10 20 be   65378: e0 e0 e0 fc fc fc e0 e0 e0 6e
65288: 60 20 10 00 20 20 20 20 20 00 30   65388: 00 00 00 fc fc fc 1c 1c 1c fc 8b
65298: 40 20 30 20 40 00 00 20 50 00 72   65398: fc fc e0 e0 e0 fc fc fc fc fc f2
65208: 00 00 70 90 a0 90 70 00 00 00 cc   65480: fc fc fc fc 30 30 90 40 90 86 18
65318: 00 00 00 00 1c 1c 1c 00 00 00 72   65418: 40 30 40 40 00 00 00 40 50 50 be
65320: e0 e0 e0 00 00 00 fc fc fc 00 bc   65420: 70 00 40 50 00 70 30 00 40 00 74
65330: 00 00 00 00 00 1c 1c 1c 1c 1c be   65430: 30 40 30 00 40 00 40 40 30 00 4e
65340: 1c 1c 1c 1c 00 e0 1c 1c 1c 1c 68   65440: 60 50 70 70 60 60 60 60
65350: fc fc fc 1c 1c 1c 00 00 00 e0 6e
```

Assemblerlisting

```
                 ; DER 32442-Zeichen-Print-Routine

                 ORG 64768

CHAN0  = #5A01
PROG   = #5A0B

INIT    LD HL,(22582)   ;Prüfen, ob Bitmap 4
        LD A,H          ;nicht gesetzt
        OR L            ;ist. Falls ja,
        JR Z,INIT1      ;Fehlermeldung
        RET NZ          ;Incrmode
        RET 017
INIT1   LD HL,(PROG)    ;HL auf letzten
        PUSH HL         ;Byte im CHANN
        DEC HL          ;Bereich (= BAS-
        LD BC,33        ;Endsymbol. Dieser
        PUSH HL         ;33 Byten Speicher
        CALL B1966      ;pauschal
        POP HL          ;An den Anfang die
        LD DE,PRINT     ;neue neuen Bereiche
        LD (HL),E       ;die Adresse PRINT
        INC HL          ;als Output-Adresse
        LD (HL),D       ;hinzufügen.
        INC HL          ;Die Input-Adresse
        LD (HL),0C4     ;(0DC4 ergibt bei
        INC HL          ;Input Fehlerme-
        LD (HL),013     ;dung )
        INC HL          ;Die Kanalbenennung
        LD (HL),'B'     ;B (gleichgültig)
        INC HL          ;dominiert interna-
        LD BC,41        ;tion 0D0F Länge
        LD (HL),C       ;des Kanalbereiches
        INC HL          ;hereinholen (0D0
        LD (HL),B       ;Dir. Beir. syst.)
        INC HL          ;Langeninformation
        INC HL          ;auch aus Bereichen
        INC HL          ;tmcdo hereinlesen
        LD (HL),C       ;(0D0 Interface-1-
        INC HL          ;und MAFAMIVE
        LD (HL),B       ;Betriebssystem)
        POP HL          ;Der Abstand des
        LD DE,(CHAN0)   ;neuen Kanalbereiches
        OR A            ;bereiches zu CHAN0
        SBC HL,DE       ;plus 1 wird in die
        LD (22582),HL   ;beiden Byte 4-
        RET             ;Byte im Bereich
                        ;STRMS gespeichert.

DFLAG DB0               ;Raum für Flags
                        ;Die Bedeutung der Bits von DFLAG
                        ; 0 nächstes Byte ignorieren
                        ; 1 Y Position folgt
                        ; 2. X Position folgt
                        ; 3. TAB-Position folgt
                        ; 4 Invers-Parameter folgt
                        ; 31 Invers-Modus

XMOD    NOP             ;Akt. X-Position
YPOS    DB0             ;Akt. Y-Position

TABY    RES 1,(HL)      ;Merkin wird
        DEC Z,(HL)      ;vermeidet, nachdem
        INC HL          ;ein AT Code
        SPB HL          ;verkannt worden
XDEY    RES 2,(HL)      ;Ist YPOS und YPOS
        INC HL          ;werden weiterge-
        LD (HL),E       ;schand gesetzt
        RET

INVNR   BL (HL)         ;Nach INVERS
        SUB 1           ;(CHR0 SPC) wird das
        CCF             ;folgende Byte aus
        RR (HL)         ;gesetzt und Bit 7
        RES 6,(HL)      ;vom DFLAG manipu-
        RET             ;liert

TAMNR   LD A,B          ;Nach dem Einsatz
TAB1    SUB 42          ;eines TAB Komman-
        JR NC,TAB1      ;dos wird die An-
        ADD A,42        ;zahl der Blanks
        RES 5,(HL)      ;berechnet, die zu
        ADD 0,(HL)      ;drucken sind, um
        INC HL          ;die TAB Position
        SUB (HL)        ;zu erreichen
        JR NC,PRBLP     ;
        ADD A,42        ;
        JR PRBLP        ;

PRCOR   LD E,A          ;Die Print Roman
        CP 40           ;bringt die Print
        JR C,NOLE       ;Position auf den
        LD C,0          ;nächste Vielfache
NOLE    DOB A           ;von 2. Ob wird
PLUS2   ADD A,2         ;ohne Zeile in
        CP C            ;40?? = 0
        JR C,PLUS2      ;abschalten
        JR Z,PLUS2      ;eingestellt
        SUB C           ;
PRBLP   PUSH BC         ;Die Leitgeräte
        LD B,A          ;Schalter drückt BC
PRBLP   PUSH BC         ;(Wie Blanks, als
        LD A,' '        ;der Akku Inhalt
        LE HL,DFLAG     ;tangibt. Der Autcut
        CALL PRNT1      ;von PRNT1 führt
        POP BC          ;dazu, daß Bit 0
        SUBZ PRSCK      ;von DFLAG nicht
        RET             ;ausgewertet wird.

PRINT   LD HL,DFLAG     ;Falls Bit 0 von
        BIT 0 (HL)      ;DFLAG gesetzt ist,
        RES 0,(HL)      ;muß dieses Byte
        RET NZ          ;ignoriert werden
        LD B A          ;Ausgabebyte in B
PRNT1   CALL BREAK      ;Abbruch ( BREAK
        LD A,(HL)       ;DFLAG ink. ) A
        RRA             ;Falls Bit 1 gesetzt
        RRA             ;setzt ink. handbit
        JR C,SET        ;ins sich um die
        RRA             ;AT POSIT nach AT
        JR C,XSET       ;AT POS bei Bit 2
        RRA             ;(Erstes Byte nach
        JR C,TABER      ;TAB bei Bit 3
        RRA             ;(Am auf CHRS 20
        LD A,E          ;(INVERS) folgende
        JR Z,INVNR      ;Byte am Bit 4
        SUB A           ;(Character von B
        RET C           ;(bis 5 ignorieren
        LD BC,(XPOS)    ;B ay C -K
        JR Z,PRCOR      ;Bei 6 auf nächste
        SUB Z           ;Tabulator Punkt
        RET C           ;7 ignorieren.
        JR Z,LEFT       ;Die Character von
        DUB Z           ;0 Bis 31 werden
        JR C,RIGHT      ;behandelt (relative
        JR Z,DOWN       ;Cursor-Steuerung)
        DUB Z           ;
        JR C,UP         ;
        DEC Z           ;
        DEC A           ;
        JR Z,ENTER      ;Carriage return
        SUB 3           ;
        RET C           ;14 und 15 ignor
        SUB 4           ;16 Bis 19 mitsamt
        JR C,INKNG      ;Folgechar ignor
        JR Z,INVRS      ;INVERS (CHR0 SPC)
        SUB 3           ;21 mit Folgebyte
        JR C,IGNOR      ;ignorieren
        JR Z,AT         ;AT Behandlung
        DEC A           ;
        JR Z,TAB        ;TAB-Behandlung
        SUB 9           ;24 bis 31 ignor
        RET C           ;
        RES 0,(IY+1)    ;Bit 0 von FLAGS
        JR NZ,NOBLK     ;setzen, falls ein
        SET 0 (IY+1)    ;Blank vorliegt
NOBLP   SUB 159         ;jagen 159 abgez
        JP NC,BRC10     ;Gl Token-Expans.
        LD A,C          ;Wenn hier ange-
        CP 45           ;langt, liegt ein
        JR C,NOLF       ;druckb. Char. vor
        INC B           ;Falls kein, auf
        LD D,B          ;nächsten Zeilen-
NOLF    LD A,B          ;anfang. Falls
        CP 32           ;(33) Y Bei mal
        JR C,NOOCR      ;SCROLL ausführen
        CALL SCROL      ;Anschließend bei
        DEC B           ;NOSCR weiter
        JR NOLF

INKNG   SET 0,(HL)      ;Kennung, daß das
        RET             ;nächste Byte zu
                        ;ignorieren ist

INVRS   RET 4,(HL)      ;Kennung, daß das
        RET             ;nächste Byte der
                        ;Inv. Parm. ist

ENTER   LD C,B          ;X-Y-Koordinaten
NOBR    INC B           ;der nächsten
STPOS   LD (XPOS),BC    ;Zeile.
        RET

LEFT    DEC C           ;Eine Position
        JR P,STPOS      ;zurück
        LD C,41         ;
UP      LD A,B          ;Eine Zeile zurück,
        OR A            ;falls möglich
        RET Z           ;
        DEC B           ;
        JR STPOS        ;

RIGHT   INC C           ;Eine Position vor
        LD A,C          ;
        CP 43           ;
        JR C,STPOS      ;
        LD C,1          ;
        JR NOBR         ;

AT      RET 1 (HL)      ;Kennung, daß Y-
        RET             ;Position folgt.

TAB     RET 3,(HL)      ;Kennung, daß TAB-
        RET             ;Position folgt.

DOCER   LD A,(HL)       ;Aus diesem Byte
        ADD 0R0         ;geht hervor, ob
```

Assemblerlisting

```
        LD (23696),A    |Invers-Modus ein
        LD H,0
        LD L,D          |Character-Code in
        ADD HL,HL       |HL bringen und
        LD D,H          |vervielfachen
        LD E,L          |Bezug Zeichensatz
        ADD HL,DE       |der Fontadresse
        ADD HL,DE       |sollte minus 4432
        LD DE,CHRL1-192 |addieren
        ADD HL,DE
        LD A,C
        INC C           |Nächste Print-
        LD (MPOS),BC    |position merken
        RLCA
        LD C A          |X-Position mit 4
        RLA             |multiplizieren
        ADD A,C
        LD C,A
        LD A B
        RLCA            |Y Position mit 4
        LD B A          |multiplizieren
        RLA
        ADD A,B
        LD B,A

        LD B,4          |im Gesamt 8x8 Feld,
YLOOP   LD A,(HL)       |dessen Koordinaten
        LD E,A          |der linken oberen
XLOOP   XOR (IY+0B)     |Ecke oben berech
        RLA             |net werden sind,
        CALL PLOT       |Punkt für Punkt
        INC C           |des Character
        DEC E           |pixeln anhand der
        JR NZ,XLOOP     |Daten aus CHRL1
        INC HL          |(IY+0B) = (23696)
        LD A,C          |invertiert gegen-
        SUB 4           |ständlich
        LD C,A
        INC B
        DEC B
        JR NZ,YLOOP
        RET

SERHL PUSH AF           |Rettet für "ed:
      PUSH BC           |ckmm Scrollen um
        PUSH DE         |4 Graphikzeilen
        PUSH HL         |Es werden keine
        CALL BREAK      |Register verän
        LD B,4          |dert
SCRL1 PUSH BC
        LD B,191
        LD DE,0000      |Anfangsadresse
SCRL2 PUSH BC           |des Bildspeichers
        LD L E
        LD A,B          |Die Adresse der
        INC A           |folgenden Graphik
        LD H,A          |zeile wird jeweils
        AND 7           |aus der vorliegen-
        JR NZ,ABRDK     |den Adresse
        LD BC,0F8E0     |berechnet.
        ADD HL,BC
        DEC L
        JR NZ,ABRDK
        LD A,H
        ADD A 7
        LD H,A

ABRDK PUSH HL
        LD BC,32        |Kopieren einer
        LDIR            |Graphikzeile
        POP DE          |durch LDIR
        POP BC
        DJNZ SCRL2
        LD H,D
        LD L,E
        INC E
        LD (H),B        |Die letzte
        LD BC,31        |Graphikzeile wird
        LDIR            |mit "Nullen"
        POP BC          |gefüllt (B=0)
        DJNZ SCRL1
        POP HL
        POP DE
        POP BC
        POP AF
        RET

PLOT    PUSH HL         |PLOT Routine
        PUSH AF         |Falls Carry-Flag
        LD A,01A        |gesetzt, wird der
        ORA             |Punkt mit Kourdi-
        PUSH AF         |Ausnahme (B,C)
        LD (PLOR+1),A   |gesetzt, sonst
        LD A,B          |rückgesetzt.
        AND 0C8         |Sprung zur
        RRCA            |gesprungenglegten
        RRCA            |Paarzeilenanzahlsum
        RRCA            |ma. Die linke
        ADD A,040       |obere Ecke des
        LD H,A          |Bildschirms
        LD A,B
        AND 7
        ADD A,H
        LD H,A
        LD A,B
        AND 0B8
        RLCA
        RLCA
        LD L,A
        LD A,C
        AND 0F8
        RRCA
        RRCA
        ADD A,L
        LD L,A
        LD B,C
        CPL             |Aus Kommando in
        AND 7           |der Zeile BETHL
        RLCA            |wird vorladbar
        RLCA            |Dort wird entwe-
        RRCA            |der ein SET oder
PLOR    OR 0C4          |ein RES-Kommando
        LD (BETHL+1),A  |mit variabler
BETHL   SET 0 (HL)      |Bitnummer
        POP AF
        POP HL
        RET

BREAK CALL BIF54        |Return, falls
        RET C           |nicht BREAK
        JP 01B70        |Fehlerweiterung L
                        |verzweigt

CHRL1   |Ab hier stehen die Punkt-
        |Gestaltungen der Zeichen mit
        |Codes von 32 bis 164 je
        |weils 8 Byten pro Character
```

Anwender-freundlicher Autostartkiller

In Heft 4 5/86 wurde auf Seite 34 das Programm Autostart killer von Markus Pisters abgedruckt. Diese Idee hatte ich für ausgezeichnet und das Programm wird sicher vielen Usern entgegengekommen sein. Allerdings ist meine Meinung nach die Handhabung mit dem Cassettenwechseln sehr umständlich. Daher habe ich einige Änderungen durchgeführt die ich den anderen Spectrum-Besitzern nicht vorenthalten möchte. Das abgedruckte Programm ist nunmehr vollständig in Maschinensprache geschrieben und verhält sich beim Aufruf mittels RANDOMIZE USR Startadresse ganz wie ein LOAD" Befehl außer daß eben ein Autostart ignoriert wird. Es muß allerdings dazu gesagt werden daß diese Lösung nur mit gewisser Kenntnis einiger ROM-Routinen realisierbar ist.

Lorenz Weiler

```
  10 DATA 221,33,0,91,221,229,17
,17,0,175,55,205,86,5,221,225,48
,242,62,254,205,1,22,221,126,0,1
7,192,9,253,54,92,3,205,10,12,22
1,229,209,19,1,10,0,205,60,32,62
,13,215,221,126,0,167,32,205,221
,203,14,254,42,03,92,195,115,0,0
,7073
  20 INPUT "MC-Startadresse: ";a
d
  30 CLEAR ad-1
  40 LET ad=1+PEEK 23730+256*PEE
K 23731
  50 LET s=0
  60 FOR i=ad TO ad+65: READ c:
LET s=s+c: POKE i,c: NEXT i
  70 READ s0
  80 IF s<>s0 THEN  PRINT AT 10,
0;"Pruefsummenfehler !": BEEP 1,
-20: STOP
  90 PRINT AT 10,10;"MC korrekt
!"'''Aufruf: RANDOMIZE USR ";ad'
'"Aber erst absaven ."
 100 SAVE "AUTOKILL"CODE ad,65
```

```
5 REM Autostartkiller

      Idee+Erstversion
      von Markus Pisters
      (CK 4-5/86)

      weiterentwickelt:
      Lorenz Weiler
```

Roulette mit dem Spectrum

Roulette ist vor allem so interessant, weil es viele Möglichkeiten gibt, Chips zu setzen. Hier deshalb eine Übersicht, welche Chancen welche Gewinne erreichen.

Eine volle Zahl (pleine)	35 facher Gewinn
zwei verbundene Zahlen (cheval)	17 facher Gewinn
eine Querreihe von drei Zahlen (transversale pleine)	11 facher Gewinn
vier Zahlen im Viereck (carré)	8-facher Gewinn
zwei Querreihen von sechs Zahlen (transversale 8)	5 facher Gewinn
eine Langsreihe von Zahlen (colone)	2 facher Gewinn
1. Dutzend Zahlen von 1-12 (12p)	2 facher Gewinn
2. Dutzend Zahlen von 13-24 (12m)	2 facher Gewinn
3. Dutzend Zahlen von 25-36 (12d)	2 facher Gewinn
alle ungeraden Zahlen (impair)	1 facher Gewinn
alle geraden Zahlen (pair)	1 facher Gewinn
alle roten Zahlen (rouge)	1 facher Gewinn
alle schwarzen Zahlen (noir)	1 facher Gewinn
1. Hälfte der Zahlen von 1-18 (manque)	1 facher Gewinn
2. Hälfte der Zahlen von 19-36 (passe)	1 facher Gewinn

Nach dem Starten des Programmes muß man die Anzahl der Mitspieler, deren Namen und die gewünschte Steuerungsmöglichkeit (z. B. Kempston, Sinclair, usw.) eingeben. Jeder Spieler erhält zu Beginn 5000 DM, die Bank besitzt 100 000 DM. Das oberste Ziel des Spielers ist es, die Bank zu sprengen, d. h. so oft zu gewinnen, daß die Bank kein Geld mehr hat. Wenn ein Spieler aber meint, er hat schon genug Geld, so kann er aufhören. Er kann sich so einen Platz in der achtstelligen Highscoreliste sichern, bevor er das Geld wieder verliert. Wenn alle Spieler aufgehört haben bzw. kein Geld mehr haben, oder die Bank gesprengt wurde, ist das Spiel beendet. Es folgt dann eine Endabrechnung und die Anzeige der besten Roulettespieler.

Jeder Spieler setzt hintereinander auf bis zu fünf Chancen. Die beiden oberen Drittel des Bildschirms zeigen einen Roulettetisch. Der Spieler steuert hier eine elektronische Hand über den Bildschirm, um die Einsätze zu tätigen. Zum Setzen fährt man mit dem Zeigefinger der Hand auf die gewünschte Chance und drückt die Feuertaste. Die vollen Zahlen, Paar, Impair, Manque, Passe, rouge, Noir sind normal zu setzen. Die drei Drittel erhalten 12P, 12M, 12D. Die Kästchen in der Mitte rechts sind die drei Langsreihen, auf die man setzen kann. Oben rechts stehen die Zahlen 1, 2, 3, 4, 6, wobei 1 für volle Zahlen steht, 2 für zwei verbundene Zahlen etc. Normalerweise ist die 1 invers dargestellt, d. h. man kann auf volle Zahlen setzen. Will man z. B. auf vier Zahlen im Viereck (carré) setzen, fährt man mit dem Zeigefinger auf die 4 und drückt Feuer. Nun ist die 4 invers dargestellt. Bei vollen Zahlen gibt man die eine relevante Zahl ein, bei zwei verbundenen Zahlen gibt man diese beiden Zahlen ein. Bei Carré, Transversale Pleine, Transversale 6 gibt man immer die Zahl oben links ein.

Der Computer überprüft natürlich, ob die Einsätze den Regeln entsprechen. Nun wird der Betrag eingegeben, den man setzen will. Geben Sie als Ziffern mit der elektronischen Hand hintereinander ein. Mit END beenden Sie die Eingabe, mit DEL (=Delete) löschen Sie die letzte Ziffer. Nun können Sie die restlichen vier Chips setzen. Mit DEL (auf dem Roulettetisch) ausführen Sie die letzte Eingabe, mit END können Sie beenden, auch wenn Sie noch nicht alle fünf Einsätze getätigt haben. Danach sind die anderen Spieler an der Reihe.

Bei der Auswertung wird zuerst der Lauf der Kugel angezeigt. Diese wird dann genau ausgewertet und anschließend werden alle Einsätze der Spieler auf Gewinn kontrolliert und die Gewinnausgabe angezeigt. Wenn alle Spieler ihre Gewinne und Verluste verkraftet haben, zeigt der Rechner das Konto der Spieler und das Konto der Bank an. Er fragt ob einer der Spieler aussteigen will und wenn ja welcher. Wenn noch ein Spieler Geld hat und noch nicht ausgestiegen ist, beginnt das Spiel wieder mit dem Setzen der Chips.

Ein Hinweis noch: Nach der Ausgabe eines Textes wartet der Rechner, damit die Spieler die Kommentare auch lesen können. Weiter geht's mit einer Taste oder mit dem Rutschknopf am Joystick. Zuerst muß man Listing 1, das Basicprogramm eintippen und mit GOTO 9999 abstarten. Listing 2 malt den Rouletteteich und erstellt die Graphics. Nach dem Eintippen und nach RUN wird der Screen erstellt und abgesaved. Bitte achten Sie auf die Richtigkeit der Datas, da auch ein MC-Scrollprogramm erstellt wird. Listing 3 erstellt den Maschinencode. Nach dem Start poke der Rechner den Opcode ein. Bei einem Fehler zeigt er die fehlerhafte Zeile an, ansonsten wird der Opcode abgesaved. Tippen Sie nun Listing 4 ein, das Basicsteuerprogramm und saven Sie es mit GOTO 9999 ab. Nun können Sie zurückspulen und RLOADER laden. Viel Spaß beim Gewinnen!

Andreas Zallmann

Listing 1

```
 1 REM  LISTING 1

10 REM  R O U L E T T E

        1985 by

        Andreas Zallmann
        Eulenweg 5
        4923 Extertal
        05262/2256

  20 PAPER 7: INK 0: FLASH 0: BR
IGHT 0: OVER 0: INVERSE 0: BORDE
R 7: CLS
  30 PRINT AT 10,5; BRIGHT 1; FL
ASH 1; INK 2;" BITTE BAND STOPPE
N "
  40 FOR n=1 TO 5: BEEP .1,1: NE
XT n
  50 PAUSE 200
  60 CLEAR 39999
 100 REM  Grafik
 110 FOR i=75 TO 175
 120 PLOT i-75,n: DRAW 25,0
 130 PLOT 185,i: DRAW 20,0
 140 NEXT i
 150 FOR i=95 TO 115
 160 PLOT 186,i: DRAW 70+i-95,0
 170 NEXT i
 200 FOR i=75 TO 175
 210 PLOT i+55,i: DRAW 25,0
```

```
220 NEXT i
230 FOR i=130 TO 150
240 PLOT 1,i+25: DRAW 100,0
250 PLOT 1,i-55: DRAW 100,0
260 NEXT i
300 PRINT AT 10,3;'ANDREAS ZALL
MANN SOFTWARE'
310 PRINT AT 18,10;' presents-'
320 PRINT AT 18,10; FLASH 1; IN
K 2; BRIGHT 1;' ROULETTE '
325 GO SUB 9900
330 PRINT AT 20,5; INVERSE 1;'
BITTE RAND STARTEN '
340 FOR i=1 TO 5: BEEP .1,i: NE
XT i
450 REM Leder
460 PRINT AT 20,0;
420 LOAD "Screen"CODE 50000
430 PRINT AT 20,5;
440 LOAD "Mag"CODE 45000
450 PRINT AT 20,0;
460 LOAD "ME"CODE 40000
470 PRINT AT 20,5;
480 LOAD "Basic"
500 STOP
9000 REM Musik
9010 RESTORE 9100
9020 FOR i=1 TO 52
9030 READ j,k
9040 IF i=0 THEN PAUSE t: NEXT
i
9050 BEEP j,k
9060 NEXT i
9070 PAUSE 200
9080 RETURN
9100 DATA 125,19, 125,19,1,15,0
,4, 125,17, 125,17,.125,17,1,14,
0,4,.125,19, 125,19,.125,19, 125
,15, 125,20, 125,20,.125,20,.125
,19,.125,15
9110 DATA 125,27,.125,27,.5,24,
.125,24, 125,19, 125,19, 125,19,
.125,14,.125,20, 125,20, 125,20,
.125,19,.125,29,.125,29, 5,26,.1
25,24, 125,31, 125,31, 125,29, 5
,27
9120 DATA .125,24,.125,31,.125,3
1, 125,29, 5,27, 125,28, 125,31,
.125,31, 125,29, 25,27,0,12, 25,
27,0,20,.75,31
9500 REM Speicherlauf
9999 SAVE "R LOADER" LINE 1: VER
IFY "R LOADER": STOP
```

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

Listing 2

```
10 REM LISTING 2

        Roulettetisch malen

 15 GO SUB 9900
 20 INK 0: PAPER 6: FLASH 0: BR
IGHT 1: OVER 0: INVERSE 0: CLS
 30 BORDER 6
 40 LET mc=50000
100 PRINT AT 3,27;"12a"
110 RANDOMIZE USR mc
120 PRINT AT 14,27;"12p"
130 RANDOMIZE USR mc
140 PRINT AT 5,3;"010402101013161
92225203134"
150 PRINT AT 7,3;"0 02020011141
7292326292239"
160 PRINT AT 9,3;"020409121310Z
12427303334"
170 RANDOMIZE USR mc
180 PRINT AT 0,27;"12b"
190 RANDOMIZE USR mc
200 PRINT AT 13,27;"12A"
210 RANDOMIZE USR mc
220 PRINT AT 2,27;"12m"
230 RANDOMIZE USR mc
240 PRINT AT 19,27;"12m"
250 PRINT AT 2,4;"MANUAL";AT 2,
12;"IMPAIR";AT 13,4;"PASSE";AT 1
3,13;"PAIR"
260 FOR i=1 TO 5: PRINT INVERS
E (i=5);AT 3-i,31+3(i=5): NEXT
i
270 LET D=1000: LET P=2000
280 RESTORE 450
290 FOR i=1 TO 13
310 READ A
320 IF P=A THEN READ X: READ Y
: PLOT X,Y: GO TO 400
330 READ Y: DRAW x,Y
400 NEXT i
450 DATA 0,239,175,-215,0,0,-12
7,215,0,0,127,0,230,135, 200,0,0
, 47,230,0,0,87,174,0, 125,0,135
,174,0,-125,0,215,174,0, 125
490 NEXT i
500 RESTORE 550
510 FOR i=1 TO 4
520 READ x: PLOT 214,x: DRAW 22
,0
530 NEXT i
550 DATA 142,100,120,102,75,43
600 GO SUB 9500
610 PRINT AT 12,0;"AB";AT 13,0;
"CD";AT 14,0;"EF";AT 15,0;"GH";
REM BUCHSTABEN IM GRAFIKMODUS
620 PRINT INK 2;AT 2,32;"IJ";AT
3,32;"KL"
630 PRINT AT 12,22;"IJ";AT 13,2
2;"KL"
650 RESTORE 790
660 LET A0= "
670 FOR i=1 TO 10
680 READ X,Y: PRINT OVER 1; PA
PER 2;AT X,Y;A0;AT X+1,Y;A0
690 NEXT i
700 DATA 5,9,5,7,5,13,5,15,5,19
,5,25,7,5,7,11,7,17,7,23,9,9,9,7
,9,9,9,13,9,15,9,19,9,21,9,25
710 PRINT AT 16,6;"021102021302
1213023"
720 PRINT AT 17,6;"02594125746Z
3613030"
730 PRINT AT 19,7;"021302130212
021302"
740 PRINT AT 20,7;"344310419209
702534"
750 FOR P=1 TO 4
760 LET X=P+15+13(P>3 OR P=4)
770 FOR i=1 TO 10 STEP 2
780 PRINT AT X,i+6; OVER 1; PAP
ER 2;" "
790 PRINT AT X,16?1 OVER 1; PAP
ER 0; INK 7;" "
800 NEXT i: NEXT P
810 PRINT AT 10,0;" "
820 PRINT AT 10,6; OVER 1; INK
7;"                    "
830 PRINT AT 21,7; INK 7;"
                    "
900 SAVE "Screen"SCREEN$
910 CLS
920 PRINT "Jetzt wird Der Scree
n zur      Sicherheit nochmal g
eladen.      Bitte zurückspulen.
"
930 LOAD "Screen"SCREEN$
940 PAUSE 0: CLS : PRINT "ME."
1000 REM Hand
1010 RESTORE 1200
1020 FOR i=USR "a" TO USR "g"-1
1030 READ a
1040 POKE i,a
1050 NEXT i
1200 DATA 24,60,126,253,253,126,
60,24
1210 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
1220 DATA 0,0,0,0,0,0,0,4,0,7,
0,9,120,1,190
1230 DATA 0,236,1,120,1,252,0,25
2,2,249,1,242,0,230,0,12
1240 PRINT : PRINT "Grafiks erst
ell, fertig zum Ab-saven !"
1250 SAVE "Mag"CODE USR "a",NZA
```

```
1240 PRINT : PRINT "Verifizieren
"
1270 VERIFY "Udg"CODE
1300 STOP
9999 STOP
9000 REM Maschinencode
9010 RESTORE 9050
9020 FOR i=51060 TO 50647
9030 READ a: POKE i,a: NEXT i
9040 RETURN
9050 DATA 33,255,87,14,32,197,22
9,126,245,14,3,197,6,0,16,7,17,0
,1,237
9060 DATA 82,126,25,119,237,82,1
3,32,206,9,49,11,17,224,6,25,126
,237,82
9070 DATA 119,25,24,232,193,13,4
0,12,17,32,0,237,82,126,25,119,2
37,82
9080 DATA 24,206,241,119,225,43,
193,13,32,194,203
9300 REM Grafiks
9310 RESTORE 9600
9320 FOR i=USR "a" TO USR "a"+ 1
9330 READ a: POKE i,a: NEXT i
9340 RETURN
9400 DATA 253,130,130,130,165,16
5,165,165,255,1,1,209,17,17,17,1
7,165,165,165,165,165,165,165,25
5,165,17,12,17,221,1,1,255
9410 DATA 128,128,128,128,142,14
8,148,128,1,1,89,85,85,85,85,213
,142,142,142,142,148,128,128,255
,213,85,85,85,89,1,1,255
9420 DATA 1,3,7,15,31,63,127,255
,128,192,224,240,248,252,254,255
,255,127,63,31,15,7,3,1,255,254,
252,248,240,224,192,128
9430 DATA 0,60,126,126,126,126,6
0,0
```

Listing 3

```
  1 REM  LISTING 3
 10 CLEAR 39999: LET p=46500
 20 FOR i=110 TO 260 STEP 10
 30 READ d,ab
 35 LET c=0: FOR a=1 TO LEN ab
STEP 2
 40 LET a=CODE ab(a)-48: LET b=
CODE ab(a+1)-48
 50 LET a=a-39*(a>9): LET b=b 3
9*(b>9): POKE p,16*a+b
 60 LET c=c+PEEK p: LET p=p+1
 70 NEXT a: PRINT i;" ";d: IF c<
>d THEN  PRINT "error": STOP
 80 PRINT "OK". NEXT i
 90 PRINT "Achtung  Hinweis
                SAVE ""MC"" CODE 40
00,990"
```

```
 101 SAVE "MC"CODE 40000,990 : V
ERIFY "MC"CODE : STOP
 105 REM Daten fuer MC-Programm
 110 DATA 8094,"2a5c3d5f300a5fd
e53a01364722d53b3a025b4432055bc6
c39e3a025bfe01ca5994fe03ca4909fe
03ca4c7c1e04ca3b7dfe03ca4c7c61fe
7fe0f0cb4ca3f9e"
 120 DATA 7843,"81fa6ed0d5011afb
ed5b011efded4b0c4220d7c4220d53ae
05c34e9dcb4220d9cb4420d52e06c3fe
9dcb4a2009cb4420d53a07c3fe9dcb4a
2009cb4320d53a06"
 130 DATA 9050,"c3de9dcb4220d53e
01c3fe9dcb4a20d53e03c3fe9dcb4320
d53a04c3fe9dcb4420d53e02c3fe9d3e
00c3fe9d11fe6fed5001fe2e0d6cb42
c a39fec03220d9c"
 140 DATA 6679,"5a20d53e03c3fe9d
cb3220d9cb4220d53e04c3fe9dcb6220
d9cb6320d53e07c3fe9dcb6320d9cb5a
20d53e0bc3fe9dcb5220d53e01c3fe9d
cb5a20d53e04c3fe"
 150 DATA 7972,"9dcb0320d53e03
fe9dcb43c2540d3e03c3fe9d3e0bc3fe
9d11fe00e09bcb6c2349ecca37afe01
2d03c3fe9dfe0420d53e03c3fe9d6a02
20d53e03c3fe9dfe"
 160 DATA 5459,"0420d43e0410377fe
0920d43e0d11bfe4d0520d43e1410671a
0420d43e071d5fe1b2d043e0010572a
0d1d5321fe1ea6ed9cb42ca349ecb6acb
b2cbaa7afe1720d5"
 170 DATA 2332,"3e01103afe1b2d04
3e0210322fe0f2d042e03182a4e1d3b4
3e0410322fe1320d042e05181a4e1320d4
3e0110322fe0c2d043e07190afe0820d4
3e0010322e00c73a"
 180 DATA 5441,"015b473a025b447c
1d779e7d5231b7923b2b5b3a05b0b020
173a055b0fca5a9c3a03b473a055b44
1dc29e3a015b32035b473a025b32055b
4dc0c29ac35a7c00"
 190 DATA 9155,"01f44f6b25b120fb
3a015b473a025b4fc5cc29ac1d05b05
05cb36cb36cb3b27cc69cb3fcb3fcb3f
32025b2833015b6dc1d0c1c1a3fb
c9cd6ffe78feb028"
 200 DATA 5273,"0206aff4b4020204
01fe0ec9b6b2c9fe0bc0fe0120d9cc9
fe0320d2d5c9fe03201234dc9fe04201
04c9fe05201204dc9fe06201b3bc05c9
fe0720d3b5b4c904"
 210 DATA 7436,"0dc9dd2168ffd21
6b52a5b2224d5bd67e00fd7700dd7e01
fd7701dd23dd23e1fd47702c5cd05ff
c14e0b2001fedcb003efdcb01efdcb06
3e0d20fic5fd7e00"
 220 DATA 5867,"ae772379c6003009
0120b0373fed42a0d4ffd7e91ae7723
79cd062007012003273fed42d7e02ae
77c13a04b5b6c0320d5b05109a21a057
78fe20fa3779111c0"
 230 DATA 6168,"07373fed52d63fe
40fe57f0f1b0b6373fed52de401b0ba
0ba4799f1120b0373fed52fe06b0f0fd
00200a1100d1373ae0523d2b9c30d02
cb2b9f020b060000"
 240 DATA 5330,"59c179fic1d200737
3dde001d02d9f44c9d1b001d2150c31b0
40ede101b002215bdb1110b56edb0c9d1
b00021560311b059ade0b1b001d215bfd
1b005a0d0c73e36"
 250 DATA 4530,"5b0420d02929fe5
c0d29fe2b7cb52bf6cf9216d51b6d6e5
c5cdee9fc1a1110b61b19bf221310b13
030fc0b532c9017206b9cb6d7001274
3730ed421d121cb"
 260 DATA 3295,"1ef525f11520fb5
014e0b0b1d121cb1ef523b1152b40c9
13900a0b0b0b000"
 999 STOP
 1000 INPUT "Startadresse";s
 1010 CLS
 1015 DIM a$(2)
 1020 PRINT "Startadresse=";s
 1030 LET m=s+63
 1040 LET b=0
 1100 FOR i=s TO m STEP 8
 1110 PRINT
 1120 FOR n=1 TO 17
 1130 LET b=b+PEEK x
 1140 LET a=PEEK x
 1150 LET a1=INT (a/16)
 1160 LET a2=a-a1*16
 1170 LET g=a1+48+7*(a1>9)
 1175 LET a$(1)=CHR$ g
 1180 LET g=a2+48+7*(a2>9)
 1190 LET a$(2)=CHR$ g
 1200 PRINT a$;" ";
 1210 NEXT x
 1220 NEXT i
 1225 PRINT
 1230 PRINT "Prueksumme=";b*
 1240 PRINT :
```

Listing 4

```
 10 REM  LISTING 4
 ...
 6631C
 ...
 11 CLEAR 39999
 12 RESTORE
 20 DIM H$(8)
 25 DIM H$(8,19)
 30 LET b=40000
 40 LET s=r=40894
 50 LET cp2=40001
```

```
 60 LET cp=40845
 70 FOR I=1 TO 8: LET G(I)=5000
: NEXT I
 80 RESTORE 90: FOR I=1 TO 8: R
EAD H$(I): NEXT I
 90 DATA "A ZALLMANN","PSYCHO",
"LUCKY LUKE","D.VADER","GREMLINS
","I JONES","SCORPIONS","E T "
 100 PAPER 7: INK 0: FLASH 0: BO
RDER 0: OVER 0: INVERSE 0
 101 BORDER 7
 102 DIM E(36): RESTORE 103: FOR
I=1 TO 36: READ E(I): NEXT I
 103 DATA 32,15,19,8,21,2,25,17,
30,6,27,13,36,11,35,9,23,10,5,24
,16,33,1,20,14,31,4,22,18,29,7,2
8,12,35,3,26
 110 DIM T(36): RESTORE 1121: FOR
I=1 TO 36: READ T(I): NEXT I
 113 DATA 1,8,1,8,1,8,1,9,1,8,8,
1,8,1,8,1,8,1,8,1,8,1,8,1,8,1,8,1
,8,1,8,1,8,1,8,1
 115 BORDER 2: PAPER 7: INK 0: F
LASH 0: NO SCRIPT: OVER 0: INVERS
E 0: CLS
 117 LET bomb=100000
 120 PRINT AT 1,7; PAPER 5;" -
ROULETTE - "
 123 PRINT : PRINT "BITTE GEBEN
SIE DIE ANZAHL DER MITSPIELER E
IN (1-6):"; PAPER 6;" "; PAPER 7
;" "
 180 GO SUB 9000
 150 IF INK(") OR INK(")6" THEN G
O TO 140
 160 PRINT AT 4,21; PAPER 6;VAL I
N
 170 LET PL=VAL IN
 180 DIM W(pl): FOR I=1 TO pl: L
ET W(I)=0: NEXT I
 200 REM INIT
 210 DIM H$(PL,10)
 220 DIM G(5)
 225 DIM W(5)
 230 DIM A(PL,3)
 240 DIM Z(PL,5,2)
 250 DIM K(PL,9)
 270 PRINT : PRINT "BITTE NEBEN
STE IHRE NAMEN EIN. (NUR 10 BUCH
STABEN) B=DELETE"
 280 FOR I=1 TO PL
 290 LET G(I)=5000
 300 LET X=13+8*I: LET Y=4
 310 PRINT AT X,Y;"SPIELER ";I;"
": PAPER 6;" ": PAPER
7;" "
 320 GO SUB 9000
 330 IF CODE IN=13 THEN GO TO 4
00
 340 IF IN="B" AND Y=4 THEN GO
TO 320
 350 IF IN="B" THEN LET H$(I)="
": GO TO 390
 360 LET H$(I,Y)=IN
 370 PRINT AT X,Y;IN; PAPER 6;IN
 380 LET Y=Y+1: IF Y=13 THEN LE
T Y=10
 390 GO TO 320
 400 NEXT I
 500 REM JOYSTIER
 510 CLS
 520 PRINT : PRINT "WELCHE TASTA
TUREBELEGUNG (NUR WELCHEN JOYS
TICK NUENSCHEN SIE ?MOEGLICH SIN
D 1-6 ": PAPER 6;" ": PAPER 7;"
"
 530 PRINT AT 7,1;" - KEMPSTONS
;AT 9,1;"2 - SINCLAIR";AT 11,1;"
2 - CURSOR";AT 13,1;"3 - 5,6,7,8
,0";AT 12,1;"4 - A,Z,B,P,B";AT 1
7,1;"4 - 1,0,0,P,SYMBOL SHIFT"
540 GO SUB 9000
550 IF INK(") OR INK(")6" THEN G
O TO 540
560 POKE 23296,VAL IN
600 REM HAUPTPROGRAMM
601 FOR I=1 TO pl: IF W(I) THEN
GO TO 603
602 NEXT I: GO TO 7500
610 DIM W(p),S
620 DIM A(PL,3)
630 DIM Z(PL,5,2)
640 FOR P=1 TO PL
642 IF W(p)=0 THEN GO TO 2020
645 LET MODE=1
650 CLS : RANDOMIZE AND CP1
660 BORDER 4
670 PRINT AT 17,0;"SPIELER ";P;
" (";H$(P);"); BITTE";"SETZEN SI
E LANG CHIPS."
680 PRINT AT 20,0;"FUR BONTO";
PAPER 6;P(P); PAPER 7;" %."
682 GO SUB 9100: GO AND 9200
686 FOR I=1 TO 5
693 POKE 23297,170: POKE 23298,
0
695 PRINT AT 17,0;"SETZEN SIE L
ANGE ";I;" CHIP."
700 RANDOMIZE USR 40
710 LET X=PEEK 23297: LET X=ABS
(21-X)
720 LET Y=PEEK 23298
730 IF X>15 OR Y>29 OR Y<3 AND
Y>8 AND X<5 OR X>12 AND Y=2 OR X
=11 AND Y<3 THEN GO TO 690
740 IF Y=8 AND X<5 THEN PRINT
AT MODE-1-INT(MODE/4),8; PAPER 4;
BRIGHT 1;"NONE": LET MODE=X+1+10*
X+4): PRINT AT MODE-1-INT(MODE/4)
,8; PAPER 6; INVERSE 1;"MODE": GO
TO 696
750 IF X<5 AND Y<11 THEN LET A
(P,1)=2: LET P$="MANGUE": GO TO
1000
760 IF X<5 AND Y>19 THEN LET A
(P,1)=4: LET P$="IMPRAI": GO TO
1000
770 IF X<5 AND Y<27 THEN LET A
(P,1)=6: LET P$="RST": GO TO 1000
780 IF X>13 AND Y<3 THEN GO TO
2000: REM END
790 IF X>11 AND Y<3 AND Y>1 THE
N LET I=8 I: LET A(P,I)=8: LET
G(P)=G(P)+K(P,I): LET K(P,I)=0:
LET Z(P,I,1)=0: LET Z(P,I,2)=0:
GO TO 696
795 IF X>11 AND Y<3 THEN GO TO
690
800 IF X>11 AND Y<11 THEN LET
A(P,1)=3: LET P$="PASSE": GO TO
1000
810 IF X>11 AND Y>19 THEN LET
A(P,1)=5: LET P$="MAIR": GO TO 1
000
820 IF X>11 AND Y<27 THEN LET
A(P,1)=7: LET P$="SCHWARZ": GO T
O 1000
830 IF Y>26 AND (X<2 OR X>13) T
HEN LET A(P,1)=1+ LET P$="1.NU
TZEND": GO TO 1000
840 IF Y>26 AND (X<2 OR X>12) T
HEN LET A(P,1)=12: LET P$="2.NU
TZEND": GO TO 1000
850 IF Y>26 AND (X<5 OR X>11) T
HEN LET A(P,1)=13: LET P$="3.NU
TZEND": GO TO 1000
860 IF Y<3 THEN LET A(P,1)=1:
LET Z(P,1,1)=9: LET P$="PLEINE "
: GO TO 1000
870 IF Y>26 AND X<7 THEN LET A
(P,1)=0: LET P$=" REINE": GO T
O 1000
880 IF Y>26 THEN LET A(P,1)=10
: LET P$="2 REINE": GO TO 1000
890 IF Y>26 THEN LET A(P,1)=10
: LET P$="3 REINE": GO TO 1000
900 REM ZAHL
902 LET Y=INT (Y/2+.5)-1
903 LET ZA=Y+13
904 IF X<0 THEN LET B=3: GO TO
910
905 IF X<7 THEN LET ZA=ZA-2: L
ET B=1
906 IF X>6 THEN LET ZA=ZA-1: L
ET B=2
```

```
910 IF MODE=2 THEN  GO TO 940
917 IF MODE=3 AND R(X) THEN  GO
TO 940
918 IF MODE=4 AND (R=3 OR ZA=33
) THEN  GO TO 890
919 IF MODE=6 AND (R(X) OR ZA=3
3) THEN  GO TO 690
920 LET A(P,1)=MOD(A+12-(MODE<3)
*(MOD(A,6)
925 LET Z(P,1)=ZA: LET P$=" "
+STR$ ZA
926 IF MODE=1 THEN  LET P$="PLE
INE":P$: GO TO 1000
927 IF MODE=3 THEN  LET P$="TAG
NO.PLEINE":P$: GO TO 1000
928 IF MODE=4 THEN  LET P$="CAR
DE":P$: GO TO 1000
929 LET P$="Z TRANS.":P$
930 GO TO 1000
940 IF Z(P,1,1)=0 THEN  LET Z(P
,1,1)=ZA: LET A(P,1)=14: GO SUB
9200: PRINT AT 17,1;"CHEVAL ";ZA
;AT 19,1;"BITTE NAECHSE ZAHL EIN
GEBEN!": POKE 23297,175: POKE 23
298,0: GO TO 700
950 LET ZA1=Z(P,1,1)
952 IF R=1 AND ZA-3(>ZA1 AND ZA
+3(>ZA1 AND ZA+1(>ZA1 THEN  GO T
O 990
984 IF R=3 AND ZA-3(>ZA1 AND ZA
+3(>ZA1 AND ZA-1(>ZA1 THEN  GO T
O 990
986 IF R=2 AND ZA-3(>ZA1 AND ZA
+3(>ZA1 AND ZA-1(>ZA1 AND ZA+1(>
ZA1 THEN  GO TO 900
990 LET P$="CHEVAL ";STR$ ZA+",
";STR$ ZA1
993 LET Z(P,1,2)=ZA: GO TO 1000
980 GO SUB 9200: PRINT AT 17,1;
"SETZT AUF ";P$;" "
1015 GO SUB 9100: GO SUB 9200
1020 PRINT AT 17,1;"NIEVIEL GELD
MINCHEN SIE SET-  ZEN ? 100 MO
NYO ";: PAPER 6;B(P);: PAPER 7;" D
M "
1030 REM  Betrag eingeben
1040 PRINT AT 20,0; INVERSE 1;"E
NR": LET inv=1: FOR B=0 TO 9: PR
INT AT 20,B+4; INVERSE inv;B: L
ET inv=NOT inv: NEXT B
1050 PRINT " "; INVERSE 1;"DEL";
 INVERSE 0;" "; INVERSE 1;"END";
1060 PRINT " ";: PAPER 6;"  "
; PAPER 7;" "
1070 DIM M$(5): FOR B=1 TO 5
1080 POKE 23297,15: POKE 23298,5
1090 RANDOMIZE USR 86
1100 LET X=PEEK 23297: LET X=ABS
 (X-X): LET Y=PEEK 23298
1110 IF X<220 OR Y> 96 OR Y=14 OR
Y=18 OR Y>21 THEN  GO TO 1090
1120 IF Y>12 OR Y<6 THEN  GO TO
1080
1130 LET Z$=" "
1140 LET M$(B)=STR$ ZA
1160 PRINT AT 20,B+23; PAPER 6;Z
$
1170 NEXT B
1200 LET U=VAL M$
1210 GO TO 1400
1300 REM  DEL OR END
1310 IF Y>16 OR Y<3 AND B=
 " THEN  LET B=B+B*B
1320 IF Y>16 OR Y<3 THEN  GO TO
1200
1330 IF B=1 THEN  GO TO 1080
1340 LET B=B-1: PRINT AT 20,B+23
; PAPER 6;" ": LET M$(B)=" ": GO
 TO 1080
1400 IF V>U+1 THEN  GO SUB 9230
: PRINT AT 17,1;"SPIELER BELO HAO
EN SIE NICHT ": GO SUB 9100: GO
 SUB 9200: GO TO 1020
1410 GO SUB 9200: PRINT AT 17,1;
"SIE SETZEN ";: PAPER 6;U; PAPER
7;" DM "
1415 GO SUB 9100
1420 LET M(P,1)=V
1425 LET G(P)=G(P)-V
1400 NEXT I
2000 REM  ANWERT SPIELER
2010 GO SUB 9200: PRINT AT 17,1;
"SPIELER ";P;", SIE GAHEN NUN";A
T 19,1;"GESETZT ": GO SUB 9100:
2020 GO SUB 9200: NEXT P
2500 REM  LAUF DER KUGEL
2510 CLS : RANDOMIZE USR CP2
2521 BORDER 4: PRINT AT 15,0; PA
PER 4; BRIGHT 1;"
                    "
2530 PRINT AT 0,1;"DER CROUPIER
BRINGT DIE KUGEL  ";" INS SPIE
L, NICHTS GEHT MEHR "
2540 LET R=INT (RND*222)+1: POKE
 23359,R: RANDOMIZE USR SCR
2550 IF R137 THEN  LET R=R-37: G
O TO 2550
2560 IF R=37 THEN  LET ZA=0: GO
TO 3000
2570 LET ZA=F(R)
3000 IF ZA=0 THEN  LET B$="": LE
T P$="": LET M$="": LET D$="": L
ET R$="": GO TO 3200
3010 IF ZA(10 THEN  LET R$="NANG
UE"
3020 IF ZA>18 THEN  LET D$="PASS
E"
3030 IF ZA/2=INT (ZA/2) THEN  LE
T P$="PAIR"
3040 IF ZA/2<>INT (ZA/2) THEN  L
ET P$="IMPAIR"
3050 IF ZA<19 THEN  LET B$="1"
3060 IF ZA>24 THEN  LET D$="3"
3070 IF ZA(25 AND ZA>12 THEN  LE
T D$="2"
3080 LET D$=D$+". DRITTEL"
3090 IF ZA/3=INT (ZA/3) THEN  LE
T B$="3"
3100 IF  (ZA+12)/3=INT ((ZA+12)/3)
 THEN  LET D$="1"
3110 IF  (ZA+11)/3=INT ((ZA+11)/3)
 THEN  LET B$="2"
3120 LET B$=B$+". REIHE"
3130 IF F(ZA) THEN  LET S$="ROT"
3140 IF NOT F(ZA) THEN  LET B$="
SCHWARZ"
3200 GO SUB 9200: PRINT AT 1,1;Z
A$; "(";B$;", ";P$;", ";M$;",";AT
 2,1;D$;", ";R$;" "
3210 PLOT 0,150: DRAW 255,0
3220 REM  NOCHMLOOPAUSGECE.
3300 FOR P=1 TO PL
3305 IF NOT W(P) THEN  GO TO 4?2
0
3310 PRINT AT 4,1;"SPIELER ";P;"
 (";N$(P);"), 100E";AT 5,1;"E100
RETIE NEBDEN AUSGEWERTET "
3320 PLOT 0,124: DRAW 255,0
3330 FOR I=1 TO 5
3340 IF A(P,I)=0 THEN  GO TO 488
0
3345 PRINT AT 7,1;"CHIP NR ";I
3350 GO TO A(P,I)*50+3450
3501 PRINT AT 9,1;"PLEINE ";Z(P,
I,1)
3502 IF ZA(>Z(P,I,1) THEN  GO TO
 4500
3510 LET GEW=35: GO TO 5000
3560 PRINT AT 9,1;"MANQUE"
3570 IF M$(>"MANQUE" THEN  GO TO
 4500
3580 LET GEW=1: GO TO 5000
3610 PRINT AT 9,1;"PASSE"
3620 IF M$(>"PASSE" THEN  GO TO
4500
3630 GO TO 3500
3660 PRINT AT 9,1;"IMPAIR"
3670 IF M$(>"IMPAIR" THEN  GO TO
 4500
3680 GO TO 3500
3710 PRINT AT 9,1;"PAIR"
3720 IF M$(>"PAIR" THEN  GO TO 4
500
```

```
3725 GO TO 3990
3750 PRINT AT 9,1;"HUT"
3755 IF SK()"BUT" THEN  GO TO 45
00
3760 GO TO 3990
3800 PRINT AT 9,1;"SCHWARZ"
3810 IF SK()"SCHWARZ" THEN  GO T
O 4500
3820 GO TO 3900
3850 PRINT AT 9,1;"R(P,1)-71*  RE
IHE'
3860 IF STR$ (R(P,1)-71+*  REIHE
"<>0R THEN  GO TO 4500
3870 LET GEW=2: GO TO 5000
4100 PRINT AT 9,1;"R(P,1) LB;". D
ITTEL'
4110 IF STR$ (R(P,1)-100+*  DRIT
TEL"<>0R THEN  GO TO 4500
4120 GO TO 3970
4150 PRINT AT 9,1;"CHEVAL ";Z(P,
1,1);" ";Z(P,1,2)
4160 IF ZA()ZZ(P,1,1) AND OR()Z(P
,1,2) THEN  GO TO 4500
4170 LET GEW=17: GO TO 5000
4200 PRINT AT 9,1;"TRANSVERSALE
";Z(P,1,1)
4210 LET Z2=Z(P,1,1): IF ZA()ZZ
BAD ZA()ZZ+1 OR0 ZA()ZZ+2 THEN
GO TO 4500
4220 LET GEW=13: GO TO 5000
4250 PRINT AT 9,1;"CARRE ";Z(P,1
,1): LET Z2=Z(P,1,1)
4260 IF ZA()ZZ AND ZA()ZZ+1 AND
ZA()ZZ+2 AND ZA()ZZ+4 THEN  GO T
O 4500
4270 LET GEW=8: GO TO 5000
4300 PRINT AT 9,1;"BAGUVERBALE
(4) ";Z(P,1,1): LET Z2=Z(P,1,1)
4310 IF ZA()ZZ AND ZA()ZZ+1 BAD
ZA()ZZ+2 BAD ZA()ZZ+3 BAD ZA()ZZ
+4 AND ZA()ZZ+5 THEN  GO TO 4500
4320 LET GEW=5: GO TO 5000
4500 DEN  NICHT GEWONNEN
4510 PRINT AT 11,1;"EINSATZ: ";
PAPER 4;M(P,1); PAPER 7;" DM."
4520 PRINT AT 10,1;"LEIHEN VERLO
REN !!!": GO SUB 9100
4600 LET A0=*
     ": FOR Q=7 TO 14: P
RINT AT Q,1;A0: NEXT Q
4620 LET BANK=BANK+M(P,1)
4630 NEXT P
4690 GO TO 4000
5000 REM  GEWONNEN
5005 LET bank=bank-w(p,1)*(gew+1
)
5010 PRINT AT 11,1;"EINSATZ  ";
PAPER 4;M(P,1); PAPER 7;" DM."
5020 PRINT AT 13,1;"GEWONNEN" ";
REM!" FACHER GEWONN",AT 14,1;"DA
MIT";M(P,1)*GEW;" "+EINSATZ."
5030 LET B(P)=B(P)+M(P,1)*(GEW+1
)
3590 IF RANG(=0 THEN  LET PLAY=P
: GO TO 2700
5050 GO SUB 9100: GO TO 4000
4000 REM  NACHSTER SPIELER
4010 PRINT AT 4,0;0;AT 5,0;"R(A
T 6,0;A0
4020 NEXT P
4030 CLS
4040 FOR I=1 TO PL
4050 IF G(I)=0 THEN  LET n(I)=0:
 LET w(I)=0: LET g(I)=-1: PRINT
 AT 1,1;"SPIELER ";I; PAPER 6;" P
APER 7;" HUBS LEIDER AUSSCHE(-";
AT 3,1;"DEN, OB ER BEIM GELD MEH
R DAT.": GO SUB 9100: GO SUB 930
0
4070 NEXT I
4075 FOR I=1 TO pl: IF w(I) THEN
 GO TO 4080
4076 NEXT I: GO TO 7500
4080 GO SUB 9300
4090 PRINT AT 1,1;"HOCHSTE EINSE
TZ DES SPIELER AUS  SCHEIDEN ";P
APER 6;" ";PAPER 7;"_?"
4092 FOR I=1 TO pl
4094 PRINT AT 1E2+6,3;"SPIELER "
;I;" ";
4095 IF w(I)=0 THEN  PRINT "Ausg
eschieden": GO TO 4099
4096 PRINT  PAPER 6;g(I); PAPER
7;" DM."
4099 NEXT I: PRINT : PRINT "  B
ANK  : "; PAPER 6;bank; PAPER
 7;" DM "
4100 PAUSE 0: LET I$=INKEY$: IF
I$="N" OR I$="n" THEN  GO TO 420
0
4105 IF $()"," AND I$()"J" THEN
 GO TO 4100
4110 PRINT AT 3,10; PAPER 6;"J"
4120 PRINT AT 3,1;"WELCHEN SPIEL
ER HAT VIEL GELD  GEWONNEN UND
WILL AUSSTEIGEN  OR VIELLEICHT
 IN DIE HIGHSCORE- TABELLE ZU GE
HEN (1-";PL;") "; PAPER 6;" ";
PAPER 7;" "
4130 PAUSE 0: LET I$=INKEY$
4135 LET play=VAL I$: IF play$1
OR play>pl THEN  GO TO 4130
4136 IF w(play)=0 THEN  GO TO 42
00
4140 LET a(play)=g(play): LET gw
I=g(play): LET g(play)=-1: GO S
UB 7000: LET w(play)=0
4150 FOR I=1 TO pl
4160 IF w(I) THEN  GO TO 4080
4170 NEXT I: GO TO 7500
4200 CLS : GO TO 4000
7000 REM  HIGHSCORE
7010 IF GELD<=0 THEN  RETURN
7020 CLS : PRINT AT 1,1;"SPIELER
 ";PLAY;" (";NR(PLAY);"), SIE";A
T 2,1;"HABEN MIT ";I PAPER 6;GELD
; PAPER 7;" DM EINEN HIGH-";AT 3
,1;"SCORE ERREICHT  IHR NAME NIR
D  IN DIE OASTENLISTE VEBERTRAG
EN."
7025 GO SUB 9100: CLS
7030 FOR I=1 TO 9: IF GELD>M(I)
 THEN  GO TO 7100
7040 NEXT I
7100 LE I=9 THEN  GO TO 7260
7110 FOR P=7 TO 1 STEP -1: LET N
(P+1)=N(P): LET M(P+1)=M(P): N
EXT P
7290 LET M(I)=M(PLAY): LET N(I
)=GELD
7210 RETURN
7500 REM  HIGHSCOREANZEIGE
7501 CLS : PRINT AT 1,1;"DAS GRJ
EL SIE ZUENDE, JEDOR";AT 3,1;"SP
IELER IST AUSGEBENTIEGEN": GO SU
B 9100
7502 CLO : GO SUB PROR
7503 CLS
7505 BORDER 0
7510 PAPER 6: INK 7: BRINHT 1: C
LS
7520 PRINT AT 1,7;"TONGY9 BREATE
ST:"
7540 LET IN=7
7550 FOR I=1 TO 8
7560 PRINT AT 1E2+I,3; INK in;M
(I);AT 1E2+I,22;b(i). LET in=in-
1
7570 IF in=1 THEN  LET in=7
7580 NEXT I
7590 LET a$=*                    *
7600 FOR J=2 TO 7
7610 INK J: PRINT AT 1,7; OVER 1
;a$: LET I$=INKEY$
7620 IF I$()"" OR LPEEK 23296=1
AND IN 31()30 THEN  GO TO 7630
7625 NEXT J: GO TO 7490
7630 PAPER 7: INK 0: BORDER 4: B
RIGHT 1: CLS
7640 PRINT AT 1,1;"HOECHTEN SIE
NOCHMAL SPIELER ?"
7650 LET I$=INKEY$: IF I$="" THE
N  GO TO 7650
7660 IF I$="J" OR I$="j" THEN  G
O TO 135
7670 IF I$()"n" AND I$()"N" THEN
 GO TO 7650
```

```
7699 STOP
7700 REM BANK @SPRENGT
7710 GO SUB 9100: CLS : PRINT AT
 1,1;"@RZLICHEN @WCHKUNGEN ";
AT 3,1;"SPIELER ";PLAY;", SIE @B
NEN DIE",AT 5,1;"BANK @SPRENGT,
 DIE SPIELBANK"AT 7,1;"IST PLEI
TE."
7720 GO SUB 9100
7730 GO TO 7502
9999 STOP
9000 REM INKEY$
9010 IF INKEY$()"" THEN GO TO 9
010
9020 LET I$=INKEY$: IF I$="" THE
N GO TO 9020
9030 RETURN
9100 REM @WIT 1
9110 IF INKEY$()"" OR (IN 31(3)=
AND PEEK 23296=1) THEN RETURN
9120 GO TO 9110
9200 REM CLS UNTEN
9210 LET A$=""
                    *
9220 FOR G=16 TO 21: PRINT AT G,
0;A$: NEXT G: RETURN
9300 REM CLS OBEN
9310 LET A$=""
                    *
9320 FOR G=0 TO 15: PRINT AT G,0
;A$: NEXT G: RETURN
9400 REM Endergebnis
9410 CLS
9420 PRINT AT 1,1; PAPER 6;"ENDE
@@@@@@@"
9430 FOR I=1 TO PL
9440 PRINT AT 182+3,1;"PLAYER ";
I;": ";NC(I): NEXT I
9450 PRINT AT 182+3,1;"BANK    :
";BANK
9460 GO TO 9100
9990 REM SAVEROUTINE
9999 SAVE "Basic" LINE 9: VERIFY
""
```

Variablenbereich aufzeichnen

Der Spectrum bietet ja die Möglichkeit Basic-Variablen zu sparen. Oftmals ist es dabei erforderlich mehrere Variablen aufzuzeichnen. Dann ist es umständlich jede Variable einzeln zu sparen, denn jede Aufzeichnung wird mit einem etwa fünf Sekunden langen Vorspann versehen. Außerdem lassen sich keine nichtindizierten Variablen abspeichern.

Mit Hilfe der abgedruckten Unterprogramme (Basic Listing) ist es möglich den gesamten Variablenbereich als einen Block aufzuzeichnen und zu rückzuladen. In der vorliegenden Form eignen sich die Programme für die Microdrive-Aufzeichnung. Eine Anpassung an Cassette geschieht einfach durch Weglassen der Zusätze "m" 1" in den Zeilen 9810 und 9930.

Wie funktioniert es? Der Variablenbereich wird als "Bytestring" (d.h. durch SAVE CODE) aufgezeichnet. Die Anfangsadresse des Bereichs ergibt sich aus der Systemvariablen VARS, die Bereichslänge ist die Differenz zwischen VARS und E_LINE. Vor dem Laden wird durch das DIM Kommando der Variablenbereich möglichst weit ausgedehnt, damit der zu ladende Bytestring auf jeden Fall genügend Platz im Variablenbereich findet und keine anderen Systembereiche überschrieben werden. Das kleine Maschinencodeprogramm das sich in der DATA Zeile verbirgt und im Assemblerlisting kommentiert ist, stellt die richtigen Bereichsgrenzen wieder her.

Michael Schramm

```
9820 RETURN
9850 REM ----------------------
9900 RESTORE 9950
9910 FOR A=23296 TO 23316: READ
X: POKE A,X: NEXT A
9920 DIM A$(1): DIM A$(FN O(2373
8)-FN O(23641)-1800)
9930 LOAD *"m";1;X$ CODE FN O(23
627)
9940 IF USR 23296 THEN RETURN
9950 DATA 42,75,92,126,-2,128,40
,6,205,184,25,9,24,245,35,34,89,
92,195,179,22
```

Assemblerlisting

```
        ; Routine zum Setzen des Variab-
        ; len-Ende-Pointers E_LINE

VARS    = 23627
E_LINE  = 23641

        ORG 23296

START LD HL,(VARS)      ;HL auf Var.-Ber.
SLOOP LD A,(HL)         ;Endemarkierung
      CP $80            ;(#80) gefunden?
      JR Z,ENDVR        ;Falls noch nicht,
      CALL $19B9        ;in BC Länge des
                        ;Var.-Eintr. best.
      ADD HL,BC         ;HL auf nächste
      JR SLOOP          ;Var. und weiter

ENDVR INC HL            ;E_LINE muß hinter
      LD (E_LINE),HL    ;die Endemarke
                        ;zeigen. Alle Be-
      JP $16B3          ;reiche ab E_LINE
                        ;auf Minimalgröße.

      END
```

Basic-Listing

```
9000 REM      Unterprogramme fuer
Variablen-SAVE und -LOAD (hier
als Beispiel unter dem Namen X$)

SAVE: GO SUB 9800
LOAD: GO SUB 9900

Michael Schramm, Kiel
Computer Kontakt 1986

9800 DEF FN O(X)=PEEK X+256*PEEK
 (X+1)
9810 SAVE *"m";1;X$ CODE FN O(23
627),FN O(23641)-FN O(23627)
```

EP 100 E – ein neues Programmiergerät für EPROMs

Im Gegensatz zum ROM (Ready Only Memory) dem festbrennen Speicherbereich eines Computers ist ein EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) löschbar und programmierbar. Das bedeutet natürlich nicht, daß man ein eingesetztes EPROM beliebig vom Basic aus löschen und beschreiben kann, so wie man es vom RAM-Bereich her kennt. Damit wäre Sinn und Zweck eines EPROMs verfehlt. In der Regel wird ein solcher Chip anstelle des normalen ROM eingetauscht oder zusätzlich angesprochen, um z.B. ein bestimmtes Programm oder eine bestimmte Routine ständig zur Verfügung zu haben und nicht erst vom Cassette laden zu müssen. Der Inhalt eines EPROMs bleibt deshalb solange stabil, bis man ihn löschen will. Das geschieht dann mit einer UV-Lampe.

Ein sehr gutes Beispiel ist das ISO-ROM der Fa. Merotha. Hier wird das Sinclair-ROM gegen ein EPROM ausgetauscht. Das EPROM beinhaltet natürlich alle Routinen aus dem Original-ROM, darüber hinaus aber noch diverse Zusätze (im Original-ROM sind rund 1 K Byte Speicher nicht belegt).

Das Programmieren eines EPROMs ist nicht ganz einfach zu handhaben, da ein Hardware-Zusatz benötigt wird, den man EPROM-Programmierer, EPROM-Brenner oder einfach Eprommer nennt. Für Spectrum-Freaks gibt es schon verschiedene Geräte dieser Art. Ganz neu auf dem Markt ist ein Brenner mit der Bezeichnung EP 100 E. Dieses Gerät wird als Erweiterungsplatine ohne Gehäuse geliefert und an den Spectrum Port gesteckt. Die Platine mißt 16 x 10 cm und hat eine eigene Stromversorgung (Netzteil wird mitgeliefert). Zum Lieferumfang gehört außerdem eine deutsche Bedienungsanleitung sowie eine Cassette mit der entsprechenden Steuersoftware, ohne die nichts läuft.

Hat man den Eprommer mit dem Spectrum und dem Netzteil verbunden, muß die Software geladen werden. Das Programm ist vollständig menügesteuert und damit anwenderfreundlich aufgebaut. Mit dem EP 100 E lassen sich verschiedene EPROM-Typen bearbeiten. Welcher Typ Verwendung findet, muß dem Programm zu Anfang mitgeteilt werden. Folgende EPROM-Typen sind möglich: 2716 - 2 KByte, 2732 - 4 KByte, 2764 - 8 KByte, 27128 - 16 KByte. Auch vergleichbare EPROM-Typen können eingesetzt werden, jedoch muß die Programmierspannung und die Pinbelegung übereinstimmen.

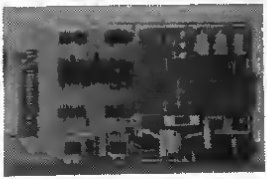
Nun zu den Möglichkeiten, die das Steuerprogramm liefert:

- Programme laden/abspeichern. Diese Option erlaubt die Verwendung von Programmen auf Cassette.
- M-Code Monitor. Erlaubt das Bearbeiten eines Maschinencodeprogrammes.
- Test. Testet ein EPROM darauf, ob es gelöscht wurde.
- Auslesen. Der Inhalt eines EPROMs wird in den Speicher des Spectrum gelesen und kann dort bearbeitet werden.
- Verify. Ein neu programmiertes EPROM wird mit den Werten im Speicher verglichen.
- Programmieren. Mit dieser Option wird der Eprommer aktiviert. Die Programmierdauer bei einem 16 K EPROM 27128 beträgt rund 16 Minuten.

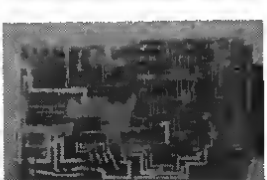
Durch die Menüsteuerung des Programms und die klare Anleitung sind Fehler fast ausgeschlossen. Da auch die Hardware einen sehr guten Eindruck macht, ist der EP 100 E für Spectrum-Anwender, die mehr aus ihrem Computer machen wollen, hervorragend geeignet. Ob man nun das eigene ROM verändern oder das ROM im Druckerinterface beeinflussen möchte, dieser Eprommer unterstützt alle Aktivitäten dieser Art. Auch der Preis in Höhe von 198,- DM erscheint angemessen.

Bezugsquelle
Herbert Bauer
Termosterplatz 6
8000 München 82

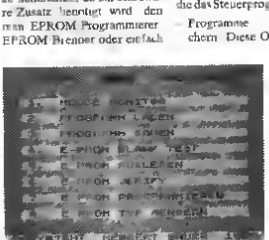
Rolf Knorre



EPROMER/ Vorderseite



EPROMER/ Rückseite



Hauptmenü

Spectrum User Club Wuppertal

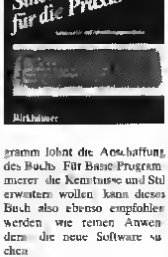
Informationen erhalten Sie gegen Einsendung von DM 5,-/ Briefmarken von Rolf Knorre
Postfach 20 09 02 5000 Wuppertal 2

Sinclair QL für die Praxis

Von Dieter Rothgängel
Birkhäuser Verlag
ISBN 3-7643-1727 2

Als Vertiefung und Ergänzung zum QL Handbuch aber auch als Anleitung zu guter Programmierarbeit versteht sich dieses neue Buch aus dem Birkhäuser Verlag. Auf rund 200 Seiten nimmt sich Autor Dieter Rothgängel dieser Aufgabe an. Dabei widmet er die ersten Buchseiten wichtigen Befehlen des QL Superbasic die durch kurze Programme eingehend erläutert werden. Weiter geht es dann mit einigen Regeln zur Anwendung von Prozeduren dem Entwurf von Programmketten, der formatierten Ein- und Ausgabe und vielem mehr. Der QL Einsteiger gerade erst mit dem Grundlagen des Superbasic vertraut, wird hier viel Hilfestellung auf seinem Weg zum Programmierer finden.

Darüber hinaus erhält er aber auch noch eine Sammlung kleiner Routinen und Programme, die die tägliche Arbeit erleichtern. Die Sammlung gipfelt in einem sehr umfangreichen Programm namens QL-Betriebssystem das überwiegend dem Umgang mit den Microdrives unterstützt. So wird zum Beispiel das Löschen, An dem Anschauen oder Kopieren einer MD Datei zum Kinderspiel. Allem dieses Programm lohnt die Anschaffung des Buchs. Für Basic Programmierer die Kenntnisse und Stil erweitern wollen, kann dieses Buch also ebenso empfohlen werden, wie reinen Anwendern die neue Software suchen.



Rolf Kaiser

Druckerausgabe mit dem QL

Als der QL auf dem Markt erschien, war die Freude über die zwei eingebauten RS 232 Schnittstellen groß sollte doch damit die weite Welt der DFÜ (Datenfernübertragung) ebenso einfach beherrscht werden wie das nahelegende Tagewerk mit dem Drucker. Also Ausdrucken von Listings und Texten. Leider ist aber der Drucker bedauerlicherweise fast überwiegend auf das Centronics Interface ausgelegt d h auch der Computer muß mit einer solchen Schnittstelle ausgestattet sein. Die ist aber in der Regel bei Computern nur gegen Aufpreis zu bekommen oder nur bei relativ teuren Geräten direkt eingebaut.

Wer nun bereits einen Centronics-Drucker hat (vielleicht noch aus der Vor QL Ära) oder auch ein solches Gerät anschaffen will, steht vor dem Problem wie er seinen QL anschließen soll. Abhilfe schafft da eine kleine Black Box, die die Werte aus der serellen RS 232 Schnittstelle des QL in die Centronics Norm übersetzt. Auch den druckerseitige Stecker entspricht dieser Norm. Vorteilhaft ist dabei daß der Benutzer den Drucker völlig normal ansprechen und z B mit dem Befehl OPEN# 3, SER1 LIST# 3 ein Listing zu Papier bringen kann.

unicorn soft
3500 Kassel
U Königsstr 46a
0561/770367
uni-Key für Tastatur
für den QL ab 249.-
QL bereits ab 444.-
IM: Lw mit LST 699.-
SANDY Zubehör, INFO
und Test's gratis!!!

Am QL wird die Schnittstelle oder besser der Umsetzer mit der Buchse 1 verbunden. Die Kabellänge von rund 3 Metern sorgt dabei für ausreichenden Spielraum zwischen den Geräten. Alle getesteten Funktionen (auch mit QL FASEL Ausdruck bei einigen Grafiken) liefen einwandfrei. Ein kleiner Wermutstropfen bleibt dennoch der Preis. Das Gerät kostet zur Zeit 170 – DM.

Bezugsquelle
ABC Electronic A. Buddie
Hügelstraße 10 – 12
4800 Bielefeld 1

Rolf Kaiser

Die Stringverarbeitung beim Sinclair-QL

Wer von einem anderen Computer auf den QL umsteigt, den wird es sehr verwundern, daß ausgerechnet dem Superbasic die Funktionen LEFT$ RIGHT$ MID$ fehlen. Leichter hat es hier der Umsteiger vom Sinclair Spectrum. Ihm ist die Bildung der Funktionen bekannt. Hier wollen wir nun erläutern, wie der QL diese Funktionen darstellt. Eine Programmkonvertierung wird bezüglich dieser Funktionen dann leicht sein.

Der QL bildet diese Funktionen durch den sogenannten string slice (slice = in Teile zerlegen). Deshalb zuerst die Frage: Was bewirken die Funktionen LEFT $ RIGHT $ und MID $? Sie zerlegen einen String in Teile.

Beispiel
```
10 LET A$ = "COMPUTER
   KONTAKT"
20 PRINT LEFT $ (A$ ,8)
   RUN
```
gibt aus: COMPUTER

Beim QL wird das so ausgedruckt
```
20 PRINT A$ (1 TO 8)
   RUN
```
gibt aus: COMPUTER

Würde man statt der 1 die 0 setzen, so würde die Fehlermeldung "out of range" erscheinen, da es das Element 0 nicht gibt.

Es ist angenehm, wenn die Funktion LEFT $ jederzeit bereit steht. Beim QL läßt sich dies leicht mit DEFFN realisieren. Wir formulieren zunächst die Aufgabe. Bei Eingabe von LEFT $ soll beginnend von links aus zu der angegebenen Zahl der String ausgegeben werden.

```
10 DEFine FuNction LEFT$
   (X$ ,ln)
20 RETURN X$ (1 TO ln)
30 END DEFINE LEFT$
```

Es ist nun nicht mehr schwer die fehlenden Funktionen zu schreiben. Dazu die allgemeine Formulierung. RIGHT$ gibt die Zeichen des String von AB aus. Zunächst ist jedoch die Länge des Strings festzustellen. Dies geschieht mit der Funktion LEN. Von der Länge ziehen wir AB ab und addieren wegen den unterschiedlichen Zählensystemen + 1 zu AB und formulieren:

```
10 DEFINE FuNction RIGHT
   $ (x$ ,ab)
20 RETURN x$ (LEN(x$) –
   ab + 1) TO)
30 END DEF ne RIGHT$
```

Es fehlt jetzt nur noch die Funktion MID$. Wir formulieren wieder allgemein. MID$ gibt "ANZAHL" Zeichen ab "von" aus.

```
10 DEFine FuNction MID$
   (X$ ,von anzahl)
20 RETURN x$ (von TO (von
   + anzahl – 1))
30 END DEFine MID$
```

Morser

Dieses Kurzprogramm wandelt einen normalen Text (ASCII-Code) in Morse Code um. Um die Programmlänge in Grenzen zu halten, wurde jedoch auf eine Unterscheidung von Groß- und Kleinschreibung und auf das Verständnis von Zahlen und Zeichen verzichtet. Nach der Übersetzung des eingegebenen Textes erfolgt noch eine akustische Ausgabe des Morse Textes.

Roman Kotzsch

Morser

```
1 REMark MORSER
5 INK 7:PAPER 0:MODE 4
10 DIM a$(27,5):RESTORE 20:FOR s=1 TO 27:READ a$(s):NEXT s
20 DATA ".-","-...","-.-.","-..",".",".-.-.","--.","....",".."
,".---","-.-","-..."
30 CLS
40 INPUT "TEXT ? ";t$
45 m$=""
50 FOR s=1 TO LEN(t$)
55 IF t$(s)=" " THEN m$=m$+m$+"/"
56 IF CODE(t$(s))>64 AND CODE(t$(s))<91 THEN t$(s)=CHR$(CODE(t$(s))+32)
60 m$=m$+a$(CODE(t$(s))-96)+" "
70 NEXT s
80 PRINT \"MORSECODE:"\;:FOR s=1 TO 10#:IF LEN(m$)-45*s-1<45 THEN PRINT m$(45*(s-
1)+1 TO):GO TO 90:END IF sp=" " INSTR m$(45*s TO)+45*s-1:PRINT m$(45*(s-1)+1 TO
 sp):NEXT s
90 FOR s=1 TO LEN(m$)
95 IF m$(s)="/" THEN PAUSE 30
100 IF m$(s)=" " THEN PAUSE 5
110 IF m$(s)="." THEN BEEP 200,100
120 IF m$(s)="-" THEN BEEP 400,100
130 PAUSE 10
140 NEXT s
150 PRINT\\:GO TO 40
```

Alles über den ZX 81

Von Herbert Bernstein
Pflaum Verlag, München
ISBN 3 7905 0451 3

Manchmal fragt man sich wirklich warum zum Beispiel ein Buch wie das hier vorgestellte erst jetzt und nicht schon vor einigen Jahren auf den Markt gekommen ist. Als der ZX 81 seinen großen Verkaufserfolg hatte (etwa 1981 bis 1983), wäre mancher Computer-Neuling über dieses Werk erfreut gewesen. Leider hat der Pflaum Verlag das Buch "Alles über den ZX 81" aber erst vor einigen Wochen auf den Markt gebracht. Da der Rest bekanntlich nun noch von sehr wenigen Versandhändlern angeboten wird, ist es fraglich, ob das Buch jetzt noch ausreichend Verkaufszahlen erreichen kann.

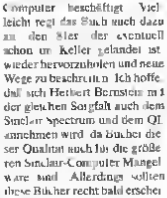
Was bieten nun die rund 380 in ein Hardcover verpackten Seiten des Buches? Im ersten Überschwang würde ich sagen: Alles! Bei näherem Hinsehen muß man aber bei der Programmierung doch kleine Abstriche machen. Der Autor Herbert Bernstein hat eine grobe Gliederung in drei Bereiche vorgenommen. Der erste Teilbereich beschäftigt sich mit der Hardware des ZX 81. Dabei handelt es sich um eine detaillierte Erläuterung des Innenlebens beginnend bei der Beschreibung der einzelnen Bausteine mit kompletem Schaltbild bis hin zur Auflistung der Z 80 Befehle.

Der nächste Teil geht auf die Programmierung in Basic und Assembler ein. Circa 100 Seiten wurden mit Befehlserläuterungen und Programmbeispielen gefüllt. Hier hätte das eine oder andere doch etwas ausführlicher gestaltet werden können, obwohl der Anwender auch mit dem vorhandenen Material gut in die Möglichkeiten des ZX 81 eingeführt wird.

Der letzte Bereich des Buches, meiner Meinung nach der Hauptteil, beschäftigt sich mit der Erweiterung des Computers durch die möglichen Peripheriegeräten. Was hier zusammengetragen wurde ist alleine schon die Anschaffung wert. Jede Erweiterung und jede Schaltung wird ausführlich erläutert. Dazu gehört immer ein Platinenlayout zum Bestücken und ein Schaltplan. Tips für den Zusammenbau. Ein Auszug aus dem Angebot:

- RAM Erweiterungen von 4 bis 64 KByte.
  Erweiterungs- und Verläßigkeitsprüfungen
- Leistungsnetzgerät
- serielle und parallele Schnittstellen
  Musikerzeugung und Sprachausgabe
  Uhrenschaltung
- EPROM Programmiergerät
- diverse Steuerschnittstellen usw.

Wer sich all diese relativ preiswerten Erweiterungen baut, kann aus seinem ZX 81 einen Computer machen, der den Vergleich mit den heute aktuellen Geräten nicht scheuen muß. Von der ersten bis zur letzten Seite behält der Autor seinen guten Stil bei, der sich durch ausführliche und genaue Erklärungen auszeichnet. Alles über den ZX 81 kann deshalb ohne jede Einschränkung jedem empfohlen werden, der



sich heute noch mit diesem Computer beschäftigt. Vielleicht regt das Buch auch dazu an, den 81er, der eventuell schon im Keller gelandet ist, wieder hervorzuholen und neue Wege zu beschreiten. Ich hoffe, daß sich Herbert Bernstein mit der gleichen Sorgfalt auch dem Sinclair Spectrum und dem QL annehmen wird, da Bücher dieser Qualität auch für die größeren Sinclair-Computer Mangel waren und. Allerdings sollten diese Bücher recht bald erscheinen und nicht erst, nachdem die Geräte nicht mehr verkauft werden.

R. Kaserer

Headerchange

Das Programm Headerchange für den Spectrum mit 16 oder 48K kann jeden Header, der aus der Spectrum-ROM-Routine entstanden ist, verändern oder einen verlorengegangenen Header völlig neu erstellen. Dazu muß man wissen, daß ein Spectrum-Cassetten-File aus zwei Teilen besteht: dem Header und dem Datenteil, wobei der Header immer 17 Bytes lang ist. Jedes Byte dieses Headers enthält eine Information über den Datenteil des Files. Byte 1 gibt den Typ des Datenfiles an (0 = Programm, 1 = Zahlen Array, 2 = String Array, 3 = Code). In den Bytes 2 bis 11 stehen die 10 Zeichen des Namens und in den folgenden zwei Bytes die Länge. Die Bytes 14 + 15 enthalten abhängig vom Datentyp entweder die Autostart-Zeilennummer, das erste Byte des Arrays oder die Startadresse des Codes. Die letzten beiden Bytes enthalten bei Programmen die Länge vom Programm ohne Variablen.

Nach dem Laden meldet sich Headerchange mit folgendem Menu:

1 Header einlesen
2 Header ändern
3 Header poken
4 Header saven

Mit dem ersten Menüpunkt können Sie jetzt einen beliebigen Header einlesen, diesen unter Punkt 2 bearbeiten und den geänderten Header mit Punkt 4 wieder abspeichern. Dies könnte z. B. ein Header von einem Basicprogramm mit Autostart-Zeilennummer sein, die Sie unter 2 ganz einfach entfernen können. Oder es handelt sich um die Startadresse eines Screens, den Sie einfach mit LOAD CODE"" an die richtige Stelle laden können. Bei Arbeiten im Menüpunkt 2 werden die Daten des eingelesenen Headers im oberen Bildschirmdrittel angezeigt. Wenn jetzt z. B. der Name des Files erhalten bleiben soll, so muß man nur ENTER drücken und gelangt so zum nächsten Änderungspunkt. Was man unter den einzelnen Punkten eingeben kann, wird vor dem Cursor angegeben.

Der eigentlich interessanteste Teil des Programms verbirgt sich hinter dem Menüpunkt 3 "Headerpoken". Hier kann der Benutzer alles aus dem Header herausholen, was möglich ist. Mit den Tasten 6 und 7 läßt sich der Pfeil an den einzelnen Bytes des Headers ab- oder aufwärts bewegen. Drückt man dann 0, kann ein neuer Wert für das Byte eingegeben werden. Nach ENTER ist dieser Wert im Header aufgenommen und der Erfolg ist im oberen Drittel sichtbar. Im Spectrum-Handbuch auf Seite 183, Anhang A ist der Zeichensatz des Spectrums abgedruckt. Besonders interessant ist, daß auch INK, PAPER, FLASH, AT usw. einen Code haben, wodurch sich ein farbiger flashender Header erzeugen läßt. Ein Beispiel dafür sind folgende 10 Bytes, die natürlich in die Rubrik "Name" eingepoked werden müssen: 18, 1 (Flash on), 17, 2 (Paper Red), 16, 4 (Ink green), 32 (space), 143 (inverse Space), 32, 143. Beim Poken ist natürlich darauf zu achten, daß man z. B. nicht Flash 9 eingibt. Dann steigt der Spectrum nämlich mit INVALID COLOUR aus, und man muß nach einem erneuten RUN auf die Frage "Header löschen (J/N)" mit Ja antworten.

Mit diesem Programm hergestellte Header werden einfach durch Drücken der Taste 4 im Menü abgespeichert (ohne START TAPE ...) und können dann direkt vor dem eigentlichen Datenfile auf das Band montiert werden. Im Listing sind alle Zahlen als VAL$ eingegeben, um Bytes zu sparen, damit das Programm auch auf der 16K-Version läuft. Benutzer des 48K Spectrum können darauf verzichten, wenn sie die kurze MC-Routine und sämtliche Einsprungadressen in höhere Bereiche des RAMs verlegen, sonst droht "RAMTOP NO GOOD" oder gar ein Absturz. Das Programm wird abgespeichert mit GOTO 9999.

Claus Becker

Headerchange

```
   0 REM CLAUS BECKER SOFT
     29.6.86
  10 CLEAR VAL "29999"
  11 LET l$="________________
_______________"
  12 LET k$="
          "
  13 LET p=VAL "0"
  14 REM MC-CODE POKEN
  15 DEF FN p(x)=PEEK x+VAL "256
"*PEEK (x+VAL "1"): LET p=VAL "9
6616"
  20 FOR i=VAL "1" TO VAL "16": 
READ a: POKE VAL "29999"+i,a: NE
XT i
  21 DATA VAL "221",VAL "98",VAL
 "44",VAL "17",VAL "17",VAL "12"
",VAL "0",VAL "175",VAL "55",VAL
 "205",VAL "84",VAL "5",VAL "216
",VAL "195",VAL "40",VAL "117"
  22 LET a=0: FOR n=30016 TO 300
33: LET a=a+PEEK n: NEXT n: IF a
=0 THEN  GO TO 41
  23 CLS : PRINT AT 10,1;"Header
 Loeschen? (J/N) "
  24 IF INKEY$="j" THEN  FOR n=3
0016 TO 30033: POKE n,0: NEXT n:
 GO TO 41
  25 IF INKEY$="n" THEN  GO TO 4
1
  26 GO TO 24
  41 CLS : GO TO VAL "299"
  50 REM HEADER LESEN
  70 PRINT AT VAL "0",VAL "0";k$
;AT VAL "7",VAL "0";k$: PRINT #V
AL "1";"Bitte Header einlesen";:
 RANDOMIZE USR VAL "30000"
  72 LET typ=PEEK p: IF p=0 THE
N  IF typ>VAL "3" THEN  PRINT AT
 VAL "2",VAL "6"; FLASH VAL "1";
"Lesefehler": GO TO VAL "400"
  79 LET n$=""
  80 LET i=FN p(p+VAL "11"): FOR
 j=p+VAL "1" TO p+VAL "10"
  81 LET n$=n$+CHR$ PEEK j: NEXT
 j
 100 PRINT AT VAL "1",VAL "0";"N
ame     :";n$
 101 PRINT AT VAL "2",VAL "0";"L
aenge   :";i;" Bytes"
 102 PRINT AT VAL "3",VAL "0";"A
rt      :";
 150 IF typ<VAL "3" THEN  GO TO
VAL "170"
 155 LET s=FN p(p+VAL "13")
 158 IF s=VAL "16384" AND i=VAL
"6912" THEN  PRINT "SCREEN$ ": G
O TO VAL "400"
 160 IF i=VAL "6912" THEN  PRINT
 "Vermutlich SCREEN$"
 161 PRINT "CODE ab   :";s: GO TO
 VAL "400"
 170 IF typ=VAL "0" THEN  GO TO
 VAL "200"
 180 LET s=PEEK (p+VAL "14"): LE
T t=INT (s/VAL "32"): LET l$=CHR
$ (s-VAL "32"*t+VAL "64"): IF t=
VAL "2" OR t=VAL "6" THEN  LET l
$=l$+"$"
 190 PRINT "Array: ";l$: GO TO V
AL "400"
 200 LET l=FN p(p+VAL "16"): LE
T s=FN p(p+VAL "13")
 210 PRINT "Prog.";
 220 IF s<VAL "16384" THEN  PRI
NT " LINE ";s;
 230 PRINT AT VAL "4",VAL "6";"V
ariablen:";i-s;"+Prog:";s;" Byte
s"
 240 GO TO VAL "400"
 399 REM HAUPTMENUE
 400 IF p=VAL "1" THEN  RETURN
 401 PRINT AT VAL "8",VAL "0"; I
NVERSE VAL "1"; BRIGHT VAL "1";"
Header Change     Claus Becker
"
 402 PRINT #VAL "1";AT VAL "1",V
AL "0";k$
 405 PRINT AT VAL "7",VAL "4"; B
RIGHT VAL "1";"1"; BRIGHT VAL "0
";" Header einlesen"
 410 PRINT AT VAL "9",VAL "6"; B
RIGHT VAL "1";"2"; BRIGHT VAL "0
";" Header aendern"
 420 PRINT AT VAL "11",VAL "6";
BRIGHT VAL "1";"3"; BRIGHT VAL "
0";" Header Poken"
 425 PRINT AT VAL "13",VAL "6";
BRIGHT VAL "1";"4"; BRIGHT VAL "
0";" Header Saven"
 430 IF INKEY$="1" THEN  CLS : P
RINT  INVERSE VAL "1"; BRIGHT VA
L "1";"Header Change     Claus
Becker ": GO TO VAL "70"
 440 IF INKEY$="2" THEN  PRINT A
T VAL "7",VAL "0";k$;AT VAL "9",
VAL "0";k$;AT VAL "11",VAL "0";k
$;AT VAL "13",VAL "0";k$: LET ss
=VAL "1": GO SUB VAL "72": LET p
=VAL "0": GO TO VAL "1000"
 450 IF INKEY$="3" THEN  CLS : G
O TO VAL "5000"
 460 IF INKEY$="4" THEN  POKE VA
L "30010",VAL "194": POKE VAL "3
0011",VAL "4": RANDOMIZE USR VAL
 "30000": POKE VAL "30010",VAL "
84": POKE VAL "30011",VAL "5"
 470 GO TO VAL "430"
1000 REM AENDERN
1010 PRINT AT VAL "7",VAL "0"; B
RIGHT VAL "1";"Header aendern:";
 BRIGHT VAL "0";" ENTER=>no chan
ge"
1012 PRINT AT VAL "9",VAL "0";"N
ame      :";"Laenge     :";"Art
    :"
1020 LET n=VAL "9": PRINT AT n,V
AL "11";"<"
1030 INPUT "Max. 10 Zeichen: "; L
INE a$: IF LEN a$>VAL "10" THEN
 GO TO VAL "1030"
```

```
1035 IF a$(>"" THEN  LET  m$=m$+"
     ";  PRINT AT VAL "1" TO VA
L "18": POKE (z+VAL "30816"),CBC
E a$(z): NEXT z
1300 LET y$=m$: GO SUB VAL "5000
"
1350 INPUT "Nax 65535: "; LINE D
$
1351 IF d$="" THEN  GO TO VAL "1
040"
1352 LET c=VAL "0": GO SUB VAL "
5200": IF c=VAL "1" THEN  GO TO
VAL "1350"
1353 IF VAL d$>VAL "65535" THEN
 GO TO VAL "1350"
1354 GO SUB VAL "5100": POKE VAL
 "30828",b1: POKE VAL "30827",b2
1360 LET y$=d$: GO SUB VAL "5000
"
1370 POKE VAL "23635",VAL "8": I
NPUT "PROGRAM CODE STRING/ZAHLEN
 ARRAY": LINE c$
1371 IF c$="PROGRAM" THEN  LET  
=VAL "8": GO TO VAL "1380"
1372 IF c$="CODE" THEN  LET c=VA
L "9": GO TO VAL "1380"
1373 IF c$="ZAHLEN ARRAY" THEN
 LET c=VAL "1": GO TO VAL "1380"
1374 IF c$="STRING ARRAY" THEN
 LET c=VAL "2": GO TO VAL "1380"
1375 IF c$="" THEN  LET c=PEEK V
AL "30816": GO TO VAL "1380"
1376 GO TO VAL "1378"
1380 POKE VAL "23635",VAL "8": L
ET y$=c$: GO SUB VAL "5000"
1390 IF c=VAL "0" THEN  GO SUB V
AL "2000"
1100 IF c=VAL "1" OR c=VAL "2" T
HEN  GO SUB VAL "2100"
1120 IF c=VAL "3" THEN  GO SUB V
AL "2300"
1150 POKE VAL "30816",c
1600 PRINT AT n,VAL "11";"  "
1999 LET n=VAL "8": PRINT #VAL
"0";"ANY KEY FOR MENUE": PAUSE V
AL "9": CLS : GO TO VAL "72"
2000 REM PROGRAM
2001 POKE VAL "23632",VAL "9": P
RINT AT VAL "12",VAL "8";"LINE
    "
2000 INPUT "KEINE eder 5 bis 1&9
00: "; LINE m$: IF m$="KEINE" TH
EN  GO TO VAL "2050"
2004 IF m$="" THEN  GO TO VAL "2
050"
2010 LET a=VAL "8": GO SUB VAL "
5000": IF c=VAL "1" THEN  GO TO
VAL "2005"
2015 IF VAL m$>VAL "16384" THEN
 GO TO VAL "2005"
2020 GO SUB VAL "5100": POKE VAL
 "30828",b1: POKE VAL "30829",b2
2021 GO TO VAL "2040"
2030 POKE 30830,128: POKE 30829,
0
2040 POKE VAL "23635",VAL "8"
2070 LET y$=m$: GO SUB VAL "5000
"
2072 PRINT AT VAL "12",VAL "8";"
Laenge-Vari"
2074 INPUT "Programmlaenge-Varia
blen: "; LINE m$
2076 IF m$="" THEN  GO TO VAL "2
092"
2078 LET c=VAL "8": GO SUB VAL "
5200": IF c=VAL "1" THEN  GO TO
VAL "2074"
2080 IF VAL m$>VAL "65535" THEN
 GO TO VAL "2078"
2082 GO SUB VAL "5100": POKE VAL
 "30832",b1: POKE VAL "30831",b2
2084 LET y$=m$: GO SUB VAL "5000
"
2090 RETURN
2100 REM ARRAY
2110 PRINT AT VAL "12",VAL "8";"
Feldnamen: "
2120 INPUT "Kleinbuchstabe: "; L
INE a$
2121 IF a$="" THEN  GO TO VAL "2
100"
2125 IF LEN a$>VAL "1" THEN  GO
TO VAL "2120"
2129 LET a=CODE a$
2129 IF a<VAL "97" OR a>VAL "122
" THEN  GO TO VAL "2120"
2131 IF c=VAL "1" THEN  POKE VAL
 "30830",a+VAL "32"
2132 IF c=VAL "2" THEN  POKE VAL
 "30830",a+VAL "96"
2180 LET y$=a$: GO SUB VAL "5000
"
2185 POKE VAL "30829",VAL "8": P
OKE VAL "30831",VAL "8": POKE VA
L "30832",VAL "128"
2199 RETURN
2200 REM CODE
2210 POKE VAL "30829",VAL "128":
 POKE VAL "30831",VAL "8"
2250 PRINT AT VAL "12",VAL "8";"
Startadr: "
2255 INPUT "B bis 65535: "; LINE
a$
2260 IF a$="" THEN  GO TO VAL "2
260"
2262 LET a=VAL "8": GO SUB VAL "
5200": IF c=VAL "1" THEN  GO TO
VAL "2255"
2264 IF VAL a$>VAL "65535" THEN
 GO TO VAL "2255"
2266 GO SUB VAL "5100": POKE VAL
 "30830",b1: POKE VAL "30831",b2
2268 LET y$=a$: GO SUB VAL "5000
"
2299 RETURN
5000 REM UNTERPROGRAMME
5001 PRINT AT n,VAL "1";"  ";#8;
 LET n=n+VAL "1": PRINT AT n,VAL
 "1";"<": RETURN
5100 LET c=VAL "0": LET b1=INT (a
/VAL "256"): LET b2=a-b1*VAL "256"
: LET b2=b2-b2: RETURN
5110 FOR z=VAL "1" TO LEN m$: IF
 CODE m$(z)>VAL "57" OR CODE m$(
: VAL "48" THEN  LET c=VAL "1"
5211 NEXT z
5212 RETURN
9000 REM HEADER POKEN
9001 CLS : PRINT AT VAL "8",VAL
"18": OVER VAL "1": BRIGHT VAL
 "1": AT VAL "8",VAL "8";"Header
Pokeno"
9002 LET p=VAL "1": GO SUB VAL
"72"
9003 PRINT  OVER VAL "1": AT VAL
"4",VAL "8";"T&
9004 PRINT AT VAL "5",VAL "8";"A
RT": AT VAL "6",VAL "8";"NAME": 
AT VAL "7",VAL "8";"LAENGE": AT
 VAL "10",VAL "8";"START": AT VA
L "12",VAL "8";"PROG-VARI"
9005 PRINT AT VAL "5",VAL "25";
BRIGHT VAL "1";"TASTEN": AT VAL
 "6",VAL "25";"6-DOWN": AT VAL "7
",VAL "25";"7-UP  ": AT VAL "8",
VAL "25";"8-POKE": AT VAL "9",VA
L "25";"9-Menue": AT VAL "10",VA
L "25";"ENTER": AT VAL "11",VAL
"25";"PAGE"
9010 FOR n=1 TO 17: LET k=n+9001
5
9012 IF n<10 THEN  PRINT AT n+4,
11;n
9013 IF n>=10 THEN  PRINT AT n+4
,10;n
9014 LET m$=STR$ PEEK k: LET m$=
m$+"(( TO 3-LEN m$)+m$
9019 PRINT AT n+4,19;m$
9020 IF n=1 OR n=11 OR n=16 OR n
=15 THEN  PRINT AT n+4,8; OVER 1
;"                    "
9100 NEXT n
9105 LET a=VAL "3"
9106 IF a<VAL "3" THEN  LET a=VA
L "5"
9109 IF a>VAL "21" THEN  LET a=V
AL "21"
9110 PRINT AT n,VAL "22";"<"
9111 IF n<21 THEN  PRINT AT n+1,
22;" "
9112 IF n>5 THEN  PRINT AT n-1,2
2;" "
9115 IF INKEY$="6" THEN  LET n=n
+VAL "1": GO TO VAL "9180"
9120 IF INKEY$="7" THEN  LET n=n
-VAL "1": GO TO VAL "9180"
9125 IF INKEY$=" " THEN  GO TO V
AL "9200"
9126 IF INKEY$="n" THEN  LET p=n
VAL "8": CLS : GO TO VAL "299"
9128 IF CODE INKEY$=VAL "13" THE
N  CLS : GO TO VAL "9080"
9130 GO TO VAL "9115"
9200 INPUT "Byte Abschnitt Drum
n): "; LINE e$
9210 FOR k=VAL "1" TO LEN e$: IF
 CODE e$(k)>VAL "57" OR CODE e$(
k)<VAL "48" THEN  GO TO VAL "928
5"
9211 NEXT k
9220 IF VAL e$>VAL "255" THEN  G
O TO VAL "9280"
9225 LET e$=" "(( TO 3-LEN e$)+
e$
9230 PRINT AT n,14; INK VAL "4";
e$
9250 POKE VAL "8001"+n,VAL e$
9299 GO TO VAL "9180"
9999 CLEAR : SAVE "HeadChange" L
INE 1
```

Kontakt gesucht!

Ich finde Ihre Zeitschrift sehr umfangreich und interessant. Doch sie haben nur wenige Programme für den ZX 81. Ich selbst besitze einen Kosmicos. Sie nicht mehr Tips und Programme drucken?

Dirk The Brot
Schneidemühle 1
9100 Chemnitz

Ich besitze einen ZX Spectrum 48K und möchte gerne in einem User Club Mitglied werden

Andreas Bungen
Am Kaninnberg 11
5130 Geilenkirchen/Gilrath

Ich möchte hier im Hochsauerlandkreis entweder einen Club eröffnen oder suche zumindest Anschluß an einen Sinclair Spectrum-Club. Viel Interesse und Ausdauer vorhanden

Jens Peter Bickel
Moseriedstraße 9b
4700 Hamm 5
Telefon 02 31/71 82 5*

ADZEI

Für den ZX 81 mit 16 K

Demjenigen der sich häufig mit Kombinationen MC Basic-Programmen beschäftigt kann das Programm ADZEI Hilfestellung leisten. Bekanntlich sind MC Programme in einer oder mehreren REM-Zeilen am Anfang eines Basic-Programmes untergebracht. In Einzelfällen kommt es auch vor, daß sich dieses Programm-teile innerhalb des Basic-Programmes befinden. Soll nun ein solches MC Programm analysiert oder verändert werden, taucht immer die Frage auf bei welcher Adresse beginnt es bzw. bei welcher Adresse endet dieses MC Programm. Welche Adressen müssen also angesprochen oder auf dem Bildschirm aufgelistet werden? Das Programm ADZEI wird mit diesem Problem fertig. Man kann sich dann von jeder Basic Zeile folgende Daten auf dem Bildschirm anzeigen und gegebenenfalls ausdrucken lassen:

1 die Anfangsadresse der Basic Zeile
2 die Zeilennummer
3 die Anzahl der belegten Bytes (alle Speicherstellen einschließlich des NEWLINE werden berücksichtigt) und
4 das Basic-Schlußwort

Bei vollem Bildschirm kann man den Inhalt durch die Taste C auf einem Drucker ausgeben bzw. durch W den Bildschirm "umblättern". Das Verarbeitungsende wird angezeigt. Es kann in der Zeile 9938 festgelegt werden und steht zur Zeit auf Programmzeile 9999. Als Abtallprodukt erscheinen noch Angaben über den verbrauchten Speicherplatz und die Anzahl der Programmzeilen. Nach dem Beendigungsende bewirkt ein Tastendruck auf W, daß das Programm wieder neu beginnt.

ADZEI belegt Programmzeilen im 9900er Bereich und kann daher mit den üblichen Maschinen hinter dem Basic Anwendungsprogramm gesetzt oder nachträglich programmiert werden. Gestartet wird mit GOTO 9990. Tut sich alles ist ADZEI selbststartend zu sammen mit einem anderen Programm muß es mit GOTO 9910 aufgerufen werden. Will man nur das vorgesetzte Anwendungsprogramm listen ist Zeile 9936 in IF N > 9999 THEN GOTO 9966 zu ändern.

Das Programm beginnt bei der Auflistung immer mit der ersten im Basic Programmspeicher Bereich zur Verfügung stehenden Adresse 16509. Bei Speicherplatzmangel können folgende Zeilen – unter Wegfall der Bedienerführung des Zeilenzählers und des Gesamtspeicherbedarfs – weggelassen werden: 9926, 9928, 9930, 9942, 9944, 9966, 9980, 9990 und 9992.

Zunächst wird in Zeile 9910 mit der Variablen A die erste Speicherstelle festgelegt und das ist 16509. An dieser Stelle konnte aber auch eine andere Adresse stehen, aber und hier kommt das Problem, müßte man diese Speicherstelle erst erreichen. Folgende Variablen finden Verwendung:

A = 1 Byte einer Programmzeile (Zeilennummer)
B = 2 Byte einer Programmzeile
N = Formel zur Errechnung der Zeilennummer unter Verwendung der Variablen A und B
Y = 3 Byte einer Programmzeile (Zeilenlänge)
Z = 4 Byte einer Programmzeile
L = Formel zur Errechnung der belegten Speicherstellen einer Programmzeile unter Verwendung der Variablen Y und Z
S = 5 Byte einer Programmzeile mit dem Basic Schlußzeichen (Beichl)
K = Formel zur Errechnung des Adressenbeginns der nächsten Programmzeile unter Verwendung der Variablen S, Y und Z
I = 1 informative
F = Zähler der belegten Speicherstellen
G = Zähler für die Anzahl der belegten Programmzeilen

Karl-Heinz Friedrichs

```
9910 LET A=16509
9913 LET B=A+1
9920 LET Y=A+2
9922 LET Z=A+3
9924 LET S=A+4
9926 LET G=0
9928 LET F=0
9930 PRINT "ADRESSE ZEILENNR. LNG
9932 POKE 16418 0
9934 GOSUB 9972
9936 FOR I=1 TO 22
9938 IF N>=999 THEN GOTO 9985
9940 PRINT TAB 3 A,TAB 8,N,TAB 1
7 L+4 TAB 24 CHR$ PEEK S
9942 LET F=F+(L+4)
9944 LET G=G+1
9945 LET A=K
9946 LET B=K+1
9958 LET Y=F+2
9952 LET Z=F+3
9954 LET S=K+4
9956 GOSUB 9972
9965 NEXT I
9968 GOSUB 9980
9972 GOTO 9938
9974 POKE 16418 2 [illegible] F
[illegible]
9985 GOSUB 9992
9990 GOTO 9910
9992 LET N=PEEK B+256*PEEK A
9994 LET L=PEEK Y+256*PEEK Z+5
9996 LET K=PEEK [illegible] +256*PEEK Z+5
9998 RETURN
9980 PRINT "WEITER --> W [illegible] AU
SDRUCK --> C
9982 IF INKEY$= C THEN COPY
9984 IF INKEY$= W THEN GOTO 99
82
9985 CLS
9988 RETURN
9990 SAVE "ADZEI"
9992 GOTO 9910
```

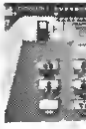
Mikie

Bei Mikie handelt es sich um ein Programm, bei dem einmal nicht geschossen und gekämpft wird. Hier steht die Liebe im Vordergrund. Mikie möchte seiner Angebeteten gerne einen Brief schreiben. Dazu muß er die einzelnen Buchstaben in Form kleiner Herzen einsammeln, die in der ganzen Schule verstreut sind.

Ein Beatles Song angesichts der mageren Soundqualitäten des Spectrums. In einem Klargabel – begnüßt den Spieler, der jetzt wählen kann, ob er mit Joystick oder Tastatur spielen will. Gestartet wird danach im Klassenraum. Der Spieler muß Mikie durch die Klasse jagen, um die Herzen aufzusammeln und dabei standig auf den Lehrer achten, der hinter ihm herist (eine Berührung kostet ein Leben). Sobald es zur Pause schellt, kann Mikie andere Räume durchstöbern, um möglichst schnell seinen Brief zu schreiben.

Besonders viel gibt dieses neue Programm eigentlich nicht her. Trotzdem macht es Spaß, mit der Spielfigur durch die Schule zu flitzen. Da auch Grafik und Sound in Ordnung sind, kann Mikie trotz der einfachen Handlung empfohlen werden.

Hersteller: Imagine
Bezugsquelle: P. West Records
F = Eingabe



unicorn soft
5000 Kassel
W. Konigsstr. 46
05617770367
Alles für ZX Spectrum
IMB Dw mit RDS 695
Sankesha SP1000 749
CITIZEN 120D 746
Spectrum 128 589
BLITZREPARATUR

Their finest Hour

Bei "Their finest Hour" handelt es sich um ein Strategie-Programm das über Symbole gesteuert wird. Die Handlung basiert auf dem Luftkrieg um England während des zweiten Weltkrieges. Der Hintergrund zu diesem Programm wurde schon von der Software Firma PSS in ihrem "Battle of Britain" benutzt. Es geht dabei um die Abwehr der deutschen Luftwaffe die Radarstationen, Häfen und Flugplätze in England angreift. Auf dem Bildschirm werden die verschiedenen Symbole für die Steuerung sowie eine Landkarte von Südengland und Nordfrankreich angezeigt. Auf dieser Karte sind für Südengland alle eventuellen Ziele der deutschen Luftwaffe vermerkt.

Für die Verteidigung stehen insgesamt zehn Luftflotten zur Verfügung. Außerdem wird jede der Stützpunkt durch Flaks beschützt. Die Landkarte kann vergrößert dargestellt werden um den genauen Einsatz der Streitkräfte zu ermöglichen. Bei einem Angriff müssen die verschiedenen Luftflotten in Alarmbereitschaft versetzt werden, wobei es zwei Arten von Alarm gibt, den örtlichen Alarm z. B. für den Stützpunkt selbst und den globalen Alarm für eine Region z. B. Westengland.

Die Flak auf verschiedenen Stützpunkten kann verstärkt und Flugzeuge und Stützpunkte können repariert werden. Der Ausgang des Luftkampfes wird zum großen Teil durch die Zahl der einsatzbereiten Flugzeuge und der zur Verfügung stehenden Flugplätze entschieden. Befinden sich die Maschinen bei einem Angriff noch am Boden, fallen sie den Bomben zum Opfer. Der Spieler sollte also den Gegner in der Luft empfangen. Die Verluste beider Seiten werden jeweils nach Abschluß eines Angriffs angezeigt.

Begonnen werden sollte das Programm mit der Single Day Option. Dieser dauert der "Krieg" genau 24 Stunden und wird mit einer Punktewertung abgeschlossen. Diese Option ermöglicht das Kennenlernen der verschiedenen Funktionen und ist gerade für die ersten Spiele zu empfehlen.

Die zweite Stufe "Campaign Game" zieht sich über mehrere Tage hin, wobei jeden Abend eine Besprechung in Churchills Bunker stattfindet. Insgesamt gesehen stehen hier Taktik und Strategie im Mittelpunkt. Durch die gezielte Führung der englischen Luftstreitkräfte ist ein Sieg auf jeden Fall möglich. Allerdings werden die Angriffe nicht immer nach dem gleichen Schema durchgeführt. Mal erfolgen kurze, schnelle Angriffe mit wenigen Flugzeugen gegen verschiedene Ziele, mal wieder ein massiver Angriff nur gegen ein Ziel geführt.

Dieses Strategie Programm ist sehr gut durchdacht, bietet immer wieder neue Varianten und wird wohl auch auf die Dauer nicht langweilig. Es ist allen Strategie-Freunden zu empfehlen, die ihre Freude an dem vergleichbar guten "The Fourth Protocol" haben, und versprucht einige spannende Stunden bei der Verteidigung der englischen Südküste.

Bezugsquelle
Speedsoft
37 Chiswick Road
UK London
SW13 9HQ
United Kingdom
Preis £ 8.95

Horst Müller

Movie

Endlich mal wieder ein Programm für Krimifreunde! Imagine nimmt England besiegt das Movie, ein Action-Adventure mit guter Grafik und hohem Spielwert. Entsprechend dem Titel klingt die Geschichte wie eine Filmstory. Der Spieler verwandelt sich in Jack Marlow, einen erstklassigen Privatdetektiv, der die Aufgabe erhält im Hauptquartier von Hugs Malloy (ein ganz übler Bursche) eine belastende Tonbandaufnahme zu suchen und zu entwenden. Stilecht spielt die Geschichte im New York der 30er Jahre.

Ohne Hilfe wäre aber auch ein As wie Marlow nicht in der Lage, diese Aufgabe zu bewältigen. Darum befindet sich im Hauptquartier Tanya, die wichtige Tips für Marlow bereithält. Diese Dame muß aber auch erst gefunden werden. Erschwerend kommt hinzu, daß sich Tanyas böse Schwester Vanya auch im Haus befindet. Sie hat für Privatdetektive nichts übrig.

Sowohl also die Geschichte, die von der Imagine Programmierern in der Art von Gunfright oder Knight Lore umgesetzt wurde. Auf farbige Grafik hat Imagine verzichtet, womit wahrscheinlich die Atmosphäre eines alten Spielfilms geschaffen werden sollte. Die verschiedenen Räume des Hauses, die Einrichtung und die Spielfiguren sind grafisch sehr gut dargestellt. Gesteuert wird über die Tastatur oder einen Joystick. Wie üblich hegen zahlreiche Gegenstände herum, die evtl. benötigt und deshalb aufgenommen werden können. Begegnungen mit anderen Hausbewohnern können gefährlich werden, da manche Genossen sofort ihren Colt ziehen und loballern.

Eine Besonderheit bei Movie ist ein Icon Menu, mit dem verschiedene Aktionen über Symbole aufgerufen werden können (schießen, gehen – aufnehmen etc.). Die Gestalten im Haus können auch miteinander reden. Dazu wird ein Sprechblasensymbol gewählt. Auf dem Bildschirm läuft die Unterhaltung dann wie bei einem Comic ab.

Movie bietet weit mehr als andere Programme dieser Art. Schnelligkeit ist in diesem Programm nicht gefragt. Eher Taktik und Überlegung. In Verbindung mit der guten Grafik ist es ein Spiel, das nicht nur Krimifreunden viel Freude bereiten kann.

System Spectrum 48K
Hersteller Imagine
Bezugsquelle P. West Records

Rolf Kaserer

The finest Hour

Movie Spielszene

COMMODORE - NEWS

Liebe Commodore-Leser!

Es hat sich einiges getan bei Commodore. In einer Sonderaktion wurde der Amiga zum besonders günstigen Preis von 3995,- DM angeboten. Das war sicher für viele der Ausschlag zum Kauf dieses Supermaschine. Doch wie bei vielen Dingen hat die Sache auch hier einen Haken. Dieser Sensationspreis ist nur befristet und in diesen Tagen soll er wieder steigen. Ein absolutes Novum in der Computerbranche. Ob Commodore mit dieser Taktik auf Dauer Erfolg haben wird, ist fraglich.

Jedenfalls werden wir nicht die stolzen Besitzer eines Amiga mit Berichten, Tests, Infos und News versorgen. So haben wir z. B. in dieser Ausgabe einen Bericht über das Basic des Amiga. Auch der altbewährte C64 erstickt schier an einer wahren Flut an Neuerscheinungen aus den Bereichen Hard- und Software. Interessante Fakten dazu findet ihr auf den folgenden Seiten.

Zum Abschluß noch eine Bitte an C128-Besitzer: Wenn ihr interessante Programme geschrieben habt, eine Menge Kniffe noch unentdeckt in einer Schublade schlummern oder ihr absolut firm in Sachen Hardware seid, meldet euch doch bei uns. Wir suchen immer Leute, die Interesse an einer aktiven Mitarbeit in unserem Blatt haben.

So long, bis zur nächsten Ausgabe!

Frank Wolf

Telekom-64

Ein weiterer Vertreter der Terminalprogramme zur DFÜ wird uns mit dem Programm "Telekom 64" der Firma Scheiba Software präsentiert. Mit einem Preis von 29,90 DM ist es fast konkurrenzlos günstig. Ob es jedoch den Anforderungen eines komfortablen Terminalprogrammes gerecht wird, soll der folgende Test zeigen.

Ich fange hier am besten bei der Verpackung an. Das Programm wird in einem schlichten DIN A5 Schnellhefter mit achtseitiger Anleitung und beigelegter Diskette geliefert. Sicher nichts für die Liebhaber bunt bedruckter Cover, doch eine brauchbare Lösung um den Preis meding zu halten.

Nach der Lektüre der knappen aber verständlichen und durchaus ausreichenden Bedienungsanleitung wird das Programm geladen und zeigt sich kurz darauf mit einem Hauptmenü. Hier stehen nun insgesamt fünf Menüpunkte zur Verfügung:

1 Parameter einstellen
2 Online
3 Sendedaten schreiben
4 Diskettenoperationen
5 Pufferinhalt drucken

Im Unterprogramm "Parameter einstellen" überrascht die lückenhafte Empfehlung der verschiedenen Parameter. Negativ ist hier jedoch vor allem das Fehlen einer Anzeige der momentanen Parameter. Dies ist besonders deshalb zu bemängeln, weil man aus diesem Menü nicht mehr herauskommt ohne die Parameter erneut eingegeben. Ärgerlich wird das Ganze, wenn man aus Versehen in diesem Menüpunkt gelandet ist und nun wieder heraus möchte, ohne die richtigen Parametereinstellung zu wissen.

Besser gelungen ist jedoch der Online Modus. Neben einer Uhr, die die Online Zeit anzeigt, gibt es einen Zähler an, der man genau ablesen kann, wie viel der insgesamt 40960 Zeichen fassende Puffer schon ist. Eine weitere hervorstechende Besonderheit von Telekom 64 ist die Möglichkeit, Daten erst gar nicht in den Puffer zu lassen, sondern nur mit Schreibzugriff. Dadurch ist es möglich, schon bei der Übertragung den Datenmüll auszusondern.

Einzige negativer Punkt in diesem Modus ist die fehlende Möglichkeit, den Puffer im Online Modus auf Disk abzuspeichern, um für nachfolgende Daten Platz zu schaffen. Allerdings fällt dies nicht so sehr ins Gewicht, da der Puffer mit rund 40 KByte für die meisten Anwendungen ausreicht.

Nicht so gut kommt der "Texteditor" weg. Im Menüpunkt "Sendedaten schreiben" hat man die Möglichkeit, bis zu 4 KByte Texte mittels eines Zeilenedikors einzugeben. Korrekturen und nur möglich, solange eine Zeile beliebiger Länge noch nicht mittels RETURN übergeben wurde und auch dann nur mit der DEL Taste.

Hier wurde zugunsten des großen Empfangspuffers auf einen komfortablen Editor verzichtet. Man hat jedoch die Möglichkeit, mit anderen Programmen erstellte sequentielle Daten bis zu einer Länge von max. 4 KByte über den Menüpunkt vier (Diskettenoperationen) in den Sendepuffer zu übertragen. In diesem Menüpunkt stehen ihnen nun Operationen rund um die Floppy zur Verfügung. Dateien oder Fileinhalt laden bzw. speichern, Disketteninhalt anzeigen oder als besonderes Bonbon die Umwandlung von ASCII in Basicdateien. Im letzten Menüpunkt können Sie schließlich noch den Pufferinhalt wahlweise auf dem Monitor bzw. Drucker ausgeben lassen.

Fazit: Mit einem äußerst günstigen Preis von 29,90 DM hat Telekom 64 sicher gute Chancen am Markt.

Info: Horst Dieter Scheiba
Talstr. 26
9911 Dinkelscherben

Computer-Kontakt hat preisgünstige Kleinanzeigen

Neu: Grafikkurs für den C 64

Dieser Grafikkurs richtet sich an alle Leser, die sich für Grafikprogrammierung auf dem C64 interessieren. Im Rahmen dieses Kurses werden wir dabei umfassend auf Theorien wie Grundlagen, Aufbau und Programmierung der Videochips Editierung und Neuerstellung von Zeichensätzen, Aufbau der hochauflösenden Grafik sowie Sprites, Multicolorgrafik etc. eingehen. Es ist an dieser Stelle betont, daß der Kurs nicht nur eine Ansammlung von Utilities darstellen soll, sondern vielmehr auch vermitteln will, welche Hintergründe bestimmten Sachverhalten zugrunde liegen, damit Sie später möglichst effektiv von Ihrem neu erworbenen Wissen profitieren können. Dabei ist der Kursus auch für Neulinge geeignet, denn alle vorkommenden Begriffe werden an entsprechender Stelle ausführlich erklärt.

Grundlagen

Um die auf den ersten Blick vielleicht etwas ungewöhnlich erscheinende Grafikaufbereitung zu verstehen, ist es noch wenig sich mit den Begriffen Bit und Byte auseinanderzusetzen. Das Bit ist die kleinste Informationseinheit des Rechners, das kann nur zwei Werte annehmen: 0 oder 1. Wenn man nun 8 Bit zusammenfasst, so erhält man ein Byte. Ein Byte repräsentiert eine Speicherzelle innerhalb des Rechners. Wenn Sie schon einmal mit dem POKE Befehl in Basic gearbeitet haben, so werden Sie wissen, daß in eine Speicherzelle nur ganzzahlige Werte zwischen 0 und 255 geschrieben werden dürfen, da sonst eine Fehlermeldung des Rechners auf dem Schirm erscheint. Wir werden nun untersuchen, worin dieser Umstand begründet liegt. Von elementarer Bedeutung bei diesen Betrachtungen ist das binäre Zahlensystem mit den Zahlen 0 und 1.

Betrachten Sie einmal Bild 1. Dargestellt sind 4 Bytes, die sich jeweils aus 8 Bit zusammensetzen. Wie man leicht erkennen kann, ergibt der Inhalt eines Bytes gerade 0, wenn kein Bit gesetzt ist. Wird die Zahl 1 dargestellt, so wird das mit der Nummer 0 gekennzeichnete Bit gesetzt (hier dargestellt durch ein Kreuz im Kästchen. Beispiel 2). Wie wird nun die Zahl 2 dargestellt? Man weiß, daß mit Hilfe eines Bits nur die Zahlen 0 und 1 darstellbar sind, also muß ein weiteres Bit zur Darstellung der Zahl 2 herangezogen werden (siehe Beispiel 3). Beachten Sie, daß Bit 0 nicht gesetzt ist. Nun gibt es aber eine weitere Zahl, die mit 2 Bit darstellbar ist (Beispiel 4): die Zahl 3. Wie Sie sehen, sind dann die ersten beiden Bits gesetzt.

Wir können also zusammenfassen:

Mit einem Bit lassen sich die Zahlen 0 (=0*2^0) oder 1 (=1*2^0) und mit zwei Bits die Zahlen 0, 1, 2 (=1*2^1 + 0*2^0) oder 3 (=1*2^1 + 1*2^0) darstellen. Wir haben aber insgesamt 8 Bits pro Byte zur Verfügung. Da jedes Bit innerhalb eines Bytes eine bestimmte Position hat und entweder "ein" oder "aus" sein kann, wird bei der Berechnung eines Bitmusters die Basis 2 zugrundegelegt. Das wird in Bild 2 an einem Beispiel deutlich gemacht. Wie Sie sehen, sind dort die Bitpositionen 0, 1, 2, 3, 4, 6 und 7 auf 1 gesetzt. Daraus läßt sich sofort der Inhalt des Bytes berechnen, denn allgemein gilt:

Gesamter Inhalt = (Inhalt Bit 0)*2^0 + (Inhalt Bit 1)*2^1 + (Inhalt Bit 2)*2^2 + (Inhalt Bit 3)*2^3 + (Inhalt Bit 4)*2^4 + (Inhalt Bit 5)*2^5 + (Inhalt Bit 6)*2^6 + (Inhalt Bit 7)*2^7

Diese "endlose" Summe läßt sich aber sehr schön mit Hilfe eines Summenzeichens schreiben. Es gilt:

$$\text{gesamter Inhalt} = \sum_{n=0}^{7} (\text{Inhalt Bit } n) * 2^n$$

Man erhält somit für unser Beispiel in Bild 2 gesamter Inhalt = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^4 + 2^6 + 2^7 = 1 + 2 + 4 + 16 + 64 + 128 = 215.

Und wieviele Zahlen lassen sich nun mit 8 Bit darstellen? Auch das läßt sich leicht nach den oben vorgestellten Formel berechnen. Wenn jedes der 8 Bit gesetzt ist, dann folgt aus der Berechnungsvorschrift, daß der Inhalt der 8 Bit die Zahl 255 wiedergibt (wovon Sie sich selbst überzeugen können). Damit haben wir endlich die Antwort auf die Frage gefunden, warum denn der POKE Befehl nur die Zahlen 0 bis 255 widerspruchslos annimmt. Mit dem wird nämlich der Wert einer einzelnen Speicherzelle des C64 verändert, und eine Speicherzelle entspricht einem Byte oder 8 Bit.

Wenn Ihnen Binärzahlen bis jetzt "ein Buch mit sieben Siegeln" gewesen sind, dann können Sie das Programm unter Bild 3 benutzen, um ein wenig mehr Sicherheit auf diesem Gebiet zu erhalten. Das Programm ist weitgehend selbsterklärend, weswegen hier auf Erläuterungen verzichtet werden soll. Da nun haben wir nun auch das ganze Handwerkszeug beisammen, um weiter in die "Wunderwelt" der Grafik einzudringen.

Der 6567 Video-Interface-Chip (VIC-II)

Man stellt sich unwillkürlich die Frage, welcher Baustein denn innerhalb des C64 für die Bildschirmaufbereitung verantwortlich ist. Das ist der VIC II, ein äußerst vielseitig verwendbarer Baustein, in integrierter Bauweise. Wir werden uns heute mit der Standard Betriebsart dieses Prozessors beschäftigen und in den folgenden Kursteilen ausführlich auf andere Betriebsarten eingehen.

Der C64 kann in der Standard Betriebsart 1000 Zeichen auf einmal auf dem Sichtgerät anzeigen. Dabei lassen sich 40 Zeichen je Textzeile darstellen und 25 solcher Textzeilen ergeben gerade die 1000 darstellbaren Zeichen.

Die Position einer beliebigen Rasterzeile erhält man mittels einer kleinen Rechnung. In Darstellung 4 sind die Zeilen von 0 bis 24 durchnumeriert, die Spalten dagegen von 0 bis 39. Um zum Beispiel die Position der Rasterzeile 960 zu ermitteln (die vergrößert dargestellte Zeile) hilft die allgemeine Formel: Position der Zelle = Zeile *40 + Spalte. In unserem Beispiel können Sie direkt ablesen, daß dann Zeile = 24 und Spalte = 0 sein muß. Wie man sieht, stimmt für diesen Fall auch die Formel: denn Zeilenposition 960 = 24*40 + 0.

Diese Berechnungsformel ist grundlegend und nicht nur nützlich um etwas den Cursor gezielt zu positionieren, sondern auch effektiv bei Berechnungen in den verschiedenen Grafikmodi, die der Rechner zur Verfügung stellt. Eine einfache Anwendung stellt Beispiel 5 dar. Mit Hilfe der kleinen Routine können Sie gezielt auf jede Zelle innerhalb des Bildschirms den Cursor setzen und ab dieser Position einen beliebigen Text ausgeben. Bei dem Beispielprogramm wird der Einsprungpunkt halber an der gewählten Stelle ein "e" ausgegeben. Dabei wird eine Betriebssystemroutine verwendet, die den Cursor in die gewünschte Zeile setzt. Nach dem Einschalten liegt der Beginn des Bildschirmspeichers bei #1024 ($0400 dabei steht "#" für eine dezimale Zahl und "$" für eine hexadezimale Zahl). Da maximal 1000 Zeichen dargestellt werden können, reicht der Bildschirmspeicher bis #2023. Tut ähnlich wird aber ein Kilobyte (=1024 Bytes) für den Bildschirmspeicher reserviert, denn dahinter werden noch einige Bytes für Sprite Informationen abgelegt. Gleich hinter dem Bildschirmspeicher folgt dann bei #2048 ($0800) der Basic Programmbeginn.

Der Bildschirmspeicher ist interessanterweise auch verschiebbar. Als Anwendung wird im nächsten Teil des Kurses eine kleine Routine vorgestellt, die zwei Bildschirme im Abhängig voneinander verwalten kann.

Der Farbspeicher

Im Gegensatz zum Bildschirmspeicher ist der Farbspeicher nicht frei verschiebbar, sondern beginnt immer bei #55296 ($D800). Arbeitet der VIC II in seiner Standard-Betriebsart, dann wird jedem Zeichen im Bildschirmspeicher eine Farbe aus 16 möglichen zugeordnet. Dabei steht die Farbe

für Bildschirmzeile 0 (vgl. Rastermuster in Bild 4) in #5990, die für Bildschirmzeile 1 in #55297 usw. und schließlich die Farbinformation für Bildschirmzeile 999 in #56295.

Wenn Sie nun direkt auf den Bildschirmspeicher mit POKE zugreifen, dann wird der von Ihnen gesetzte Wert in einen Bildschirmcode umgewandelt und auf dem Schirm dargestellt. Wenn aber die Farbe des Zeichens an dieser Stelle identisch ist mit der Hintergrundfarbe des Bildschirms, dann werden Sie erst dann das Zeichen sehen, wenn Sie den Cursor zur entsprechenden Bildschirmzeile hinbewegen. Setzen Sie zusätzlich an der zur Bildschirmzeile gehörenden Speicherzelle im FarbRAM per POKE auch noch die Farbinformation dann erscheint das Zeichen in der von Ihnen gewünschten Farbe. Informationen zu den Farb- und Bildschirmcodes finden Sie in den Anhängen Ihres C64 Handbuchs.

Hier jetzt ein Beispiel. Nehmen Sie an, daß Sie einen «Bildrelt» das heißt ohne Benutzung von PRINT auf dem Bildschirm bringen wollen. Beginnt Ihr Bildschirmspeicher bei #1024 (übliche Einstellung), so errechnet sich die Differenz zwischen dem Beginn des Bildschirmspeichers und dem Beginn des FarbRAMs wie folgt:

Offset = (Beginn FarbRAM) (Beginn Bildschirmspeicher)

Offset = 55296– 1024 = 54272

Davon ausgehend daß 1000 Bildschirmzeilen zur Verfügung stehen, setzt man dann ein Zeichen in eine beliebige Zelle durch POKE (Bildschirmzelle) + (Beginn Bildschirmspeicher) 42 (dem 42 = Bildschirmcode für *). Will man etwa daß der Stern in Zelle 960 erscheint, dann folgt mit obiger Formel POKE 1984,42. Danach muß nur noch die FarbRAM-Position berechnet werden. Will man das Zeichen in der Farbe weiß darstellen, so muß ein zweiter POKE-Befehl eingegeben werden: POKE (Bildschirmzelle) + (Beginn Bildschirmspeicher) + Offset. Farbe. In unserem Beispiel muß für die Farbe weiß eine "1" eingesetzt werden. Man erhält dann also POKE 56256,1 und nachdem Sie diesen zweiten POKE-Befehl eingegeben haben, steht in der linken unteren Ecke ein weißer Stern.

Damit ist der erste Teil unseres Grafikkurses beendet. Wir haben hier einige Formeln hergeleitet, die Sie vielleicht schon immer (eventuell unbewußt) angewendet haben. Sollen aber später effektive Algorithmen und damit Programme entstehen, die Ihnen die meist Berechnungen aufgrund ganz weniger Eingangsdaten abnehmen, ist es von besonderer Bedeutung, daß Sie sich auch gerade mit so relativ einfachen Sachverhalten wie den oben beschriebenen auseinandersetzen.

Alles klar? – Na dann bis zum nächsten Mal.

F. Lesniewski

Bild 1

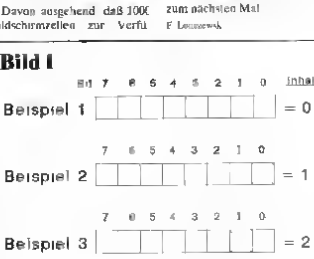


Bild 2

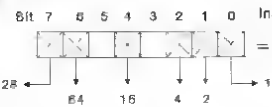


Bild 3

```
10 REM ******************************
11 REM *                            *
12 REM *   DEZIMAL-BINAER-WANDLER   *
13 REM *                            *
14 REM ******************************
15 PRINT"■BITTE WAEHLEN SIE■■"
16 PRINT"1. DEZIMAL => BINAER"
17 PRINT"2. BINAER  => DEZIMAL"
18 PRINT"3. ENDE■■"
19 INPUT"BITTE EINE ZAHL (1-3) EINGEBEN
 "A$:A=VAL(A$):IFA<1OFA>3THEN19
20 ONGOTO21,35,48
21 PRINT"■BITTE GEBEN SIE EINE DEZIMALZ
AHL EIN."
22 PRINT"DIE ZAHL MUSS IM BEREICH 0- 255
 LIEGEN."
23 PRINT"BEI DER AUSGABE DER ENTSPRECHEN
DEN,"
24 PRINT"ACHT BIT BREITEN BINAERZAHL STE
HT '1'."
25 PRINT"FUER EIN GESETZTES, '0' FUER EI
N NICHT-"
26 PRINT"GESETZTES BIT■■"
27 INPUT"DEZIMALZAHL ";A:IFA<0ORA>255THE
N27
28 PRINT"■■DIE BINAERE DARSTELLUNG DER Z
AHL LAUTET"
29 FORI=7TO0STEP-1
30 IF(A AND2↑I)THENPRINT"1";:GOTO32
31 PRINT"0";
32 IFINT(I/4)=I/4THENPRINT" ";
33 NEXTI:PRINT"■■"
34 INPUT"NEUE ZAHL EINGEBEN (J/N) ";A$:I
FA$="J"THEN21
35 GOTO15
36 PRINT"■BITTE GEBEN SIE EINE BINAERZA
HL EIN."
37 PRINT"BEI DER EINGABE SIND NUR DIE ZI
FFERN"
38 PRINT"'0' UND 'I' ERLAUBT. DIE BINAER
ZAHL"
39 PRINT"DARF HOECHSTENS ACHT BIT BREIT
SEIN."
40 INPUT"BINAERZAHL ";A$:A=LEN(A$):IFA>8
ORA=0THEN40
41 K=0:FORI=1TOA:B$=MID$(A$,I,1)
42 IFB$<>"0"ANDB$<>"1"THEN-1
43 NEXTI:IFK=1THENK=0:GOTO48
44 PRINT"■■DIE DEZIMALE DARSTELLUNG DER
ZAHL LAUTET"
45 FORI=1TOA:K=K+VAL(MID$(A$,I,1))*2↑(A
-I):NEXTI:PRINTK"■■"
46 INPUT"NEUE ZAHL EINGEBEN (J/N) ";A$:I
FA$="J"THEN36
47 GOTO15
48 END
```

Bild 4

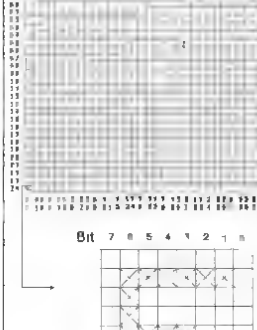


Bild 5

```
10 REM ******************************
11 REM *                            *
12 REM *     CURSOR-POSITIONIERUNG  *
13 REM *                            *
14 REM ******************************
15 PRINT"▌BITTE GEBEN SIE EINE ZELLENNU
MMER 1M"
16 INPUT"BEREICH VON 0 BIS 999 EIN "NUM
MER
17 REM * BERECHNUNG VON SPALTE UND ZEILE
 *
18 IFNUMMER<0OR NUMMER>999THEN15
19 ZEILE=INT(NUMMER/40)
20 SPALTE=NUMMER-ZEILE*40
21 POKE211,SPALTE:REM * SPALTENPOSITION
SETZEN *
22 POKE214,ZEILE :REM * ZEILENPOSITION
SETZEN *
23 SYS58732:REM * SET CURSOR *
24 PRINT"*";
25 GETA$:IFA$=""THEN25
26 PRINT"▌"
```

unicorn soft
3500 Kassel
Königsstr. 68a
0561 ...
AMIGA auf Anfrage
Seikosha SP1000 749,-
Citizen 1200 79...
Bitte fordern Sie unsere Preisliste mit Infos und Berichten an

Ihr direkter Draht zur Redaktion.
Telefon 0 72 52 / 4 29 48
Für Briefe:
Computer Kontakt
Postfach 16 40
7514 Bretten

Kung-Fu Master

Kampfspiele sind in den Spielhallen immer Anziehungspunkte für die Mark im eigenen Geldbeutel. Nicht ohne Grund denn sie lebt. Spiele bestehen in der Regel durch hervorragende Animation der manchmal noch mit wildem Kampfgeschrei die nötige Realität verliehen wird. Kluge Köpfe in Softwarehäusern erkannten auch für den Homecomputermarkt schnell Faszination und Verkaufswert solcher Programme. Inzwischen wurde gründe der C64 reichlich bedacht. Titel wie Karateka oder Exploding Fist dürften wohl jedem geläufig sein. Es war eigentlich nur eine Frage der Zeit bis sich ein Team fand, das den Spielhallenkiller Kung Fu Master auf den C 64 umschrieb.

Bevor man die Diskette ins Laufwerk legt, sollte sich jeder klar sein, daß solche Versionen nie die Qualität ihrer Vorbilder erreichen können. Kompromisse bei Bedienung, Grafik und Sound sind unvermeidlich. Bei dem vorliegenden Spiel ist das auf erstaunlichen akzeptable Weise geschehen. Die meisten Abstriche müssen bei der Grafik gemacht werden: monoton der Hintergrund und die Charaktere in grober Auflösung. Letzteres war wahrscheinlich nötig, um einen guten Bewegungsfluß zu erhalten. Doch man erinnere sich an Summer Games & Co. Diese zeigen daß trickfilmartige Figuren und perfekte Animation auch nicht gegenseitig ausschließen müssen. Was an der Grafik fehlt, wurde beim Sound wieder draufgeschlagen, denn während des Spiels wird man von einer mehrstimmigen Musik begleitet, die durch die Kampfgeräusche ihr Endurchtont.

Die Handlung ist schon fast Standard. Der Spieler befindet sich in einem Tempel aus fünf Etagen, die immer größere Gefahren bergen. Gelingen wird der Held durch die Gewißheit daß am Ende seiner Qualen eine schöne Prinzessin wartet die von dem bösen Magier des Tempels gefangen gehalten wird. Daß es auch bei dem Bösewicht um ein Mitglied der zu bekämpfenden Zunft handelt, macht die Sache allerdings doppelt schwierig, denn er bietet alle erdenklichen Kreaturen der schwarzen Magie auf um den tapferen Kämpfer zu stoppen.

Im ersten Level geht es noch recht human zu. Messerwerfer und Wachleute stellen sich dem Spieler entgegen. Am Ende steht der Wächter des Zugangs zum nächsthöheren Level, der außerordentlich schwer zu besiegen ist, weil Schlagstöcke, Bumerangs und große Geschicklichkeit zu seinem Handwerkszeug gehören. Manchmal wird sich der Spieler fragen, ob es überhaupt erstrebenswert ist, auf die nächste Ebene zu kommen, denn hier erwarten ihn zusätzlich Killerbienen, Feuerbälle, Drachen und Zwerge, die ihm ans Leder wollen.

Auf jedem Level hat der Spieler ein vorgegebenes Zeit- und Energiekonto. Jeder Schlag, den er einstecken muß, kostet Kraft und wer allzu oft verprügelt wird, schwebt bald in höheren Gefilden vor Petrus Himmelspforte. Nach jedem gemeisterten Level wird ihm die verbliebene Zeit als Bonus angerechnet und der Energiespeicher aufgefrischt.

Die Steuerung erfolgt über den Joystick, der mit 16 Funktionen belegt ist. Ohne gedrückten Feuerknopf bewegt sich die Figur in die gewünschte Richtung. Mit SPACE kann man zwei verschiedene Moves tun, den Feuerknopf wählen. Er fungiert entweder als Punch oder Kick-Button, wobei man dementsprechend zwischen Fußtritten und Handkantenschlägen wählt. Diese Art der Bedienung ist etwas gewöhnungsbedürftig, doch auch einiger Spielen hat man den Kniff raus. Nachteilig ist nur daß der aktuelle Status nicht auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Insgesamt gesehen ist Kung Fu Master eine gute Umsetzung des gleichnamigen Spielhallenhits auf den C 64. Lediglich bei der Grafik hätte man noch mehr aus dem Computer herauskitzeln können.

Hersteller: U.S. Gold
Preis: 49,90 DM
Bezugsquelle: Profisoft GmbH
Thomas Tu

Der Amiga: Sein oder Schein?

Teil 2 Das AmigaBasic

Im Vergleich zur amerikanischen Version wird in der Bundesrepublik jetzt ein wesentlich verbessertes "AmigaBasic" zum Amiga mitgeliefert. Es zeichnet sich im Gegensatz zum bisherigen amerikanischen ABasic durch einen wesentlich verbesserten Bildschirmeditor aus.

Das AmigaBasic wurde von MicroSoft entwickelt, einem Unternehmen das bei der Entwicklung von Basic Interpretern und Compilern auf eine lange Tradition zurückblicken kann. Das sogenannte "MSBasic" (MS = MicroSoft) gibt auch heute noch als Standard Der Basic-Interpreter für die IBM und IBM-kompatiblen Computer (BasicA bzw GWBasic) stammt ebenfalls aus dem Hause MicroSoft. Der neuere Basic Compiler "QuickBasic" findet dabei das Glanzstück in Punkto Basic-Compilern.

Der etwa 90 KByte große AmigaBasic-Interpreter besitzt den vollen Sprachumfang des BasicA und des QuickBasics, ist zusätzlich um diverse Anweisungen und Befehle erweitert worden, die auf spezielle Fähigkeiten wie Grafik, Sound, Sprache, Fenster etc eingehen. Mit weit über 220 Befehlen und Anweisungen steht der Programmierer hier neben den Standard-Basic Anweisungen eine Reihe von komplexen und umfangreichen Funktionen zur Verfügung.

AmigaBasic starten

Auf der zum Amiga mitgelieferten Basic Diskette befinden sich neben dem Basic Interpreter eine Reihe von kleinen Beispielprogrammen, die die grafischen und musikalischen Fähigkeiten des Amigas unter Beweis stellen. Alle Basic-Demoprogramme können direkt von der Benutzeroberfläche aus gestartet werden, da sie automatisch den Interpreter mitladen. Nach dem Einlegen der Basic-Diskette kann der Interpreter mit der Maus ausgewählt und gestartet werden. Der Basic Interpreter meldet sich mit einem für den Amiga üblichen Gesicht. Der gesamte Bildschirm wird dabei mit dem Arbeitsfenster ausgefüllt, in dem das geladene oder erstellte Programm beim Starten abläuft. Weiter können hier alle Befehle im Direktmodus eingegeben werden (z B Directory anzeigen, eine Rechnung ausführen etc.) Diesem Fenster ist ein kleineres "List fenster" überlagert, das zum Erstellen bzw Editieren eines Basic Programms dient. Ein Cursor in Form eines roten Strichs markiert die aktuelle Position. Mit Hilfe der Maus läßt sich ein wie üblich das aktuelle Fenster auswählen. Alle Eingaben über die Tastatur erscheinen dann im gewählten Fenster. Natürlich lassen sich beide Fenster beliebig verschieben sowie vergrößern und verkleinern.

Durch Betätigung der rechten Maus Taste werden in der Kopfzeile vier Pull Down Menüs sichtbar, die in weitere Untermenüs verzweigen. Hier lassen sich mit Hilfe der Maus Programme laden, starten, unterbrechen oder löschen und man kann zusätzlich zwischen den Fenstern umschalten sowie das "Tracen" eines Programms ein bzw ausschalten. Die meisten dieser Möglichkeiten lassen sich auch mit einer Tastenkombination (Amiga Taste) einleiten so daß nicht immer die Maus benutzt werden muß.

Ist das Listfenster aktiviert, kann ein Programm über die Tastatur eingegeben werden. Mittels der Cursortasten läßt sich der Cursor frei im Text bewegen. Ein von der Tastatur eingegebenes Zeichen wird dann direkt an der Cursorposition eingefügt. Eine eingegebene Zeile braucht nicht mit der RETURN Taste übernommen zu werden, da jede Änderung der Zeile sofort akzeptiert wird. Verläßt der Cursor die aktuelle Zeile (RETURN oder Cursor Tasten) so wird die bearbeitete Programmzeile sofort auf Basic Schlußworter hin untersucht. Alle gefundenen Befehle oder Anweisungen werden dann sofort in Großbuchstaben umgewandelt. Wurde für PRINT das Fragezeichen eingegeben, erscheint es nach dem Verlassen der Zeile als PRINT auf dem Bildschirm. Da alle Basic Schlußworter sofort in Großbuchstaben umgewandelt werden, ist eine gute Übersicht des Programms möglich.

Programmieren ohne Zeilennummern

Wie von fast allen leistungsstarken Basic-Compilern, hier gewohnt ist eine Numerierung der Programmzeilen nicht mehr notwendig (wenn auch möglich)! Sind Verzweigungen, Sprünge oder Aufrufe von Unterprogrammen erforderlich, muß als Ziel eine alphanumerische Marke (Label) angegeben werden. Das kleine Beispiel macht das Prinzip deutlich:

```
REM Beispiel 1
    GOSUB prog1
    GOSUB prog2
END
prog1
    PRINT "Unter
    programm 1"
    RETURN
prog2
    PRINT "Unter
    programm 2"
    RETURN
```

Das Hauptprogramm ruft zwei Unterprogramme auf, deren Anfang durch ein Label definiert ist. Diese Labels müssen dabei mit einem Doppelpunkt enden. Die Verwendung von aussagekräftigen Marken erleichtert die Übersichtlichkeit eines Programms betrachtlich und ist ein weiterer Schritt hin zur strukturierten Programmierung, unter Basic. Gerade für die strukturierte Programmierung bietet das AmigaBasic ein ganze Menge. Ein GOTO freies Programm ist nicht nur machbar, sondern auch unbedingt ratsam. Fast alle Beschränkungen des Programmersparsche Basic hin sichtlich einer übersichtlichen und strukturierten Programmierung treffen beim AmigaBasic nicht mehr zu. Es bietet folgende strukturierte Anweisungen:

Verbund
IF THEN ELSE

Bei den meisten Basic Interpretern wurden die Anweisungen nach einem THEN oder ELSE in der Regel immer auf eine Programmzeile begrenzt. Beim AmigaBasic kommen beliebig viele Zeilen nach THEN oder ELSE folgen!

```
IF a=b THEN
    then Block
ELSE
    else-Block
END IF
```

Gleichfalls besteht durch die ELSE-IF Anweisung die Möglichkeit mehr als nur zwei Fälle zu unterscheiden (ähnlich wie CASE bei Pascal).

Abweisende Schleife
WHILE WEND

Die abweisende Schleifenfunktion WHILE WEND ist bei modernen Basic Interpretern heute ein normaler Befehl, so natürlich auch beim Amigabasic. Leider fehlt aber auch eine abweisende Schleifenfunktion, ähnlich der REPEAT UNTIL Schleife.

Unterprogramm mit lokalen Variablen

Für viele Basic Programmierer wird diese Form der Unterprogramme etwas vollkommen Neues sein. Die Vorteile gegenüber den üblichen Unterprogrammen (GOSUB RETURN) sind enorm und gerade für die Entwicklung von universell nutzbaren Unterprogrammen von Bedeutung. So kann man ein solches Unterprogramm (besser Prozedur genannt) wie ein eigenständiges Programm verstehen. Alle benutzten Variablen haben dabei nur ihre Gültigkeit im aktuellen Programm, auch dann wenn sie den gleichen Namen tragen. Eine Prozedur ist in Form der Anweisungen "SUB name STATIC" und "END SUB" gekennzeichnet. Der Aufruf einer Prozedur findet mit der Anweisung CALL name statt.

```
REM Beispiel 2
    a=1
    CALL hello
    PRINT a
END
SUB hello STATIC
    a=10
    PRINT a
END SUB
```

Die spiel 2 gibt die Werte 10 (1 in der Prozedur) und 1 (1 im Hauptprogramm) aus. Sollen Parameter an die Prozedur übergeben und von ihr an die aufrufende Programm zurückgegeben werden, folgen diese in Klammern nach dem Prozedurnamen (derartige Variablen sind dann global bekannt). Diese Möglichkeit ist derart leistungsstark, daß sie immer dann normalen GOSUB...RETURN vorzuziehen ist und als Tribut an die Programmiersprache Pascal zu verstehen ist.

Variablentypen

Durch die 16-Bit-Architektur verfügt der Amiga über eine hohe Rechengeschwindigkeit. Dafür unterscheidet er 4 numerische Variablentypen: Short Integer (2 Bytes) arbeitet in ganzzahligen Bereichen zwischen –32767 und +32768, doppelgenaues Long Integer (4 Bytes) immer noch schon im Bereich von –2147483648 und +2147483647. Fließkommazahlen unterscheidet der Amiga mit einfachen (3 4E+38 bis 3 4E+38 mit 8 Nachkommastellen) und doppelten (1 7D–308 und 1 7D+308 mit 16 Nachkommastellen). Gleichzeitig Strings können bis zu einer Länge von 32767 Zeichen verkettet werden (bei der Eingabe über Tastatur nur 256 Zeichen).

Grafik, Sound, Maus und Menus

Das AmigaBasic unterstützt voll die grafischen Fähigkeiten des Amigas. So lassen sich beliebige Flächen ausfüllen, Kreise und Linien ziehen, oder Punkte setzen und löschen. Sprites und Shapes definieren und frei über den Bildschirm bewegen. Gerade hier zeigt sich die enorme Geschwindigkeit des Amigas. Das Zeichnen geht blitzschnell.

In Punkto Sound liefert der Amiga auch schon durch seinen eingebauten Lautsprecher einen runden und satten Ton. Für die Bestimmung der Wellenform kann ein 256 Byte großes Array mit den Werten der Kurve dann erst werden, was aber sehr umständlich für eine Software-Lösung, die funktioniert. Wirklich überzeugend ist für eine Softwarelösung die Sprachausgabe. Man kann es tatsächlich verstehen.

Die von der Benutzeroberfläche her bekannten Pull Down Menüs können mit Hilfe der Anweisung MENU vom Benutzer im Programm selbst programmiert und belegt werden. In einem Anwenderprogramm ist es also möglich, diese bekannte Form der Auswahl wählen zu benutzen.

Eine Beschreibung der speziellen Fähigkeiten des Amiga ist an dieser Stelle aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten nicht weiter möglich und unnötig. Da wir uns an dieser Stelle der Ck zukünftig intensiver mit dem Amiga auseinandersetzen werden (Benchmark Tests, Grundlagen, Programme und Programmierbeispiele) sei für diese Themen auf eine der nächsten Ausgaben verwiesen.

Amiga – Sein oder Schein?

Das AmigaBasic kann in allen Punkten überzeugen und unterstützt auch die speziellen Fähigkeiten des Amigas gut. Ohne Frage hat man sich auch für einen guten Interpreter entschieden. Da dieser Basic Dialekt durch seine ganze Struktur stark der Programmiersprache Pascal ähnelt, stellt sich die Frage, ob es nicht gleich konsequenter ist, in Pascal zu programmieren? Für den ausschließlichen Basic Programmierer entstehen hier neue Perspektiven. Auch wirft sich die Frage auf, ob es nicht eine "Schande" ist, die enorme Schnelligkeit des Amigas wieder herunterzuschrauben?

Ein Resumee über den Amiga läßt sich hier und heute noch nicht ziehen. Eindeutig ist er ein Computer der neuen Generation und sicherlich zum Aufbau der richtungsweisend. Fraglich erscheint nur die Konzeption des Amiga: die wie ein Zwitter zwischen Home Computer (Sound, Sprites etc.) und Personal-Computer wirkt. Für den Hobbyisten ist er mit 4000 DM viel zu teuer, für den Geschäftsmann bieten sich Alternativen (IBM Kompatibl.) in derselben Preisklasse. Durch seine überzeugenden grafischen Fähigkeiten und durch die schnelle und moderne Architektur bieten sich Anwendungen in der Werbung und Animation an, obwohl eine Auflösung von 600 x 400 Bildpunkten heute als Standard betrachtet werden sollte und von vielen anderen Computer-Typen erreicht wird (Grafikkarten).

Der Erfolg des Amigas ist deshalb wohl abhängig vom Preis und vom Angebot an professioneller Software, die auch eine Anwendung außerhalb der Grafik lohnend macht.

Manfred Walter Thoma

Back to the Future

Immer nicht Kinobesucher dienen als Vorlage für Computer-Spiele. So auch Steven Spielbergs Lacherfolg "Back to the Future". Das Einsp elergebnis dieses Films legt die Vermutung nahe, daß der überwiegende Teil der Leserschaft die Story kennt. Trotzdem sei sie in der gebotenen Kürze dargestellt.

Marty, ein siebzehnjähriger Junge, wird von Doc Brown zu einem Treff eingeladen. Bei Doc handelt es sich um einen mysteriösen Erfinder. Beide treffen sich wie vereinbart mitten in der Nacht auf einem Parkplatz. Doc führt Marty seine spektakuläre Erfindung vor, eine in einen De Lorean Sportwagen eingebaute Zeitmaschine. Ein plötzlicher Angriff von Terroristen zwingt Marty in die Zeitmaschine einzusteigen. Sofort wird er ins Jahr 1955 versetzt. Er lernt seine Mutter kennen und ... oh Schreck ... diese verliebt sich in Marty (ihr ungeborenes) Kind. Da Marty Lust verspürt gelinnen zu werden, muß er sich auf die Suche nach seinem Vater. Es muß ihm gelingen, die beiden zusammenzubringen. Nur so kann er ins Jahr 1985 zurückkehren! Er wird zum Kuppler. Als Hilfsmittel dienen unter anderem Kaffee, Musik ja sogar Gedichte. Auch mit "Biff" hat sich Marty auseinanderzusetzen. Doc Brown greift natürlich laufend in die Handlung ein, was jedoch nicht immer hilfreich ist. Soweit die Story.

Die Spielidee allein sorgt für die nötige Motivation. Grafik und Sound sind gut, die Grafikabstimmung allerdings nicht optimal. Die Unterteilung der Szenen erfolgt in sechs Szenen, fünf Gebäuden und der Straße, welche gescrollt wird. Die Sprites sind gut animiert und hervorragend gesteuert. Flüssige Bewegungen sind die Folge. Das noch war der Film einfach zu gut, um bei dieser Umsetzung noch eins draufsetzen zu können. Der Spieler wird aber trotzdem keineswegs enttäuscht. Es ist deshalb anzuhalten, daß sich dieses Action-Adventure trotz eines immer mehr ansteigenden Angebots am Markt gut behaupten wird.

Hersteller: Electric Dreams Software
Preis: ca. 35,– DM
Bezugsquelle: Activision, Postfach 76 06 90, 2000 Hamburg 76

Thorsten Trauh

Steven Spielbergs Lacherfolg "Back to the Future"

Datenaustausch per Userport

Für C64 und VC 20

Mit dem Userport steht dem Computeranwender für im C64 (oder auch VC 20) eine einfach zu handhabende Verbindung zur Außenwelt zur Verfügung. Mit ihm läßt sich steuern, messen, regeln oder auch eine Verbindung zu anderen Computern schaffen und das ist auch Thema dieses Artikels. Dazu aber erst einmal einige allgemeine Informationen zum Userport.

Kontrolliert wird der Userport von den beiden CIA Bausteinen. Abbildung 1 zeigt eine vollständige Pinbelegung des Userports. Hier sollen aber nur die zum Datenaustausch benötigten Pins näher erläutert werden. Dies sind die acht Portleitungen PB0 bis PB7 sowie die beiden Leitungen –PC2 und –FLAG2 zum Quittieren des Datenaustausches (diese gehören alle zum CIA 2 mit der Bausadresse dez 56576 [hex $DD00]). Jede der acht Portleitungen kann wahlweise auf Eingabe oder Ausgabe gestellt werden. Dies regelt das Register dez 56579 (hex $DD03). Es ist das Datenrichtungsregister für den Datenport B. Jeder Portleitung entspricht in diesem Register ein Bit und zwar der Leitung PB0 das Bit 0, PB1 das Bit 1 usw. Ist ein Bit gesetzt (1), so ist die zugehörige Portleitung auf Ausgabe gestellt, ist es gelöscht (0) auf Eingabe.

Für die mit der Binärarithmetik nicht so vertrauten Leser möchte ich kurz erklären, wie sich in einem Register einzelne Bits setzen oder löschen lassen. Will man die Portleitung PB0 (n zwischen 0 und 7) auf Ausgabe stellen, das zugehörige Bit n auf 1 setzen, ohne den Zustand der anderen Portleitungen zu beeinflussen, so geht dies mit dem Befehl POKE 56579, PEEK (56579) OR 2^n. Will man sie auf Eingabe stellen und damit das zugehörige Bit n löschen, so macht man dies mit POKE 56579, PEEK (56579) AND (255 – 2^n). Ist der Zustand der anderen Portleitungen egal oder sollen diese sogar alle auf Eingabe gestellt werden, so reicht zum Stellen von PB0 auf Ausgabe der Befehl POKE 56579, 2^n. Mit POKE 56579, (2^4 + 2^5 + 2^6 + 2^7) oder, wenn man den Term ausrechnet, mit POKE 56579,240 setzt man also die Portleitungen PB0 bis PB3 auf Eingabe und PB4 bis PB7 auf Ausgabe. Mit POKE 56579,0 entsprechend alle auf Eingabe und mit POKE 56579,255 alle auf Ausgabe.

Kontrolliert wird der Userport von den beiden CIA Bausteinen. Abbildung 1 zeigt eine vollständige Pinbelegung des Userports. Hier sollen aber nur die zum Datenaustausch benötigten Pins näher erläutert werden. Dies sind die acht Portleitungen PB0 bis PB7 sowie die beiden Leitungen –PC2 und –FLAG2 zum Quittieren des Datenaustausches (diese gehören alle zum CIA 2 mit der Bausadresse dez 56576 [hex $DD00]). Jede der acht Portleitungen kann wahlweise auf Eingabe oder Ausgabe gestellt werden. Dies regelt das Register dez 56579 (hex $DD03). Es ist das Datenrichtungsregister für den Datenport B. Jeder Portleitung entspricht in diesem Register ein Bit und zwar der Leitung PB0 das Bit 0, PB1 das Bit 1 usw. Ist ein Bit gesetzt (1), so ist die zugehörige Portleitung auf Ausgabe gestellt, ist es gelöscht (0) auf Eingabe.

Nun gibt es noch ein zweites Register, das den Zustand der acht Portleitungen bestimmt bzw. angibt. Es ist das Datenregister B mit der Adresse dez 56577 (hex $DD01). Über dieses Register läßt sich jetzt eine Eingabe registrieren oder eine Ausgabe machen. Entsprechend dem Datenrichtungsregister ist auch hier in gleicher Weise jeder Portleitung ein Bit zugeordnet. Sind jetzt alle Portleitungen auf Ausgabe gestellt, so läßt sich mit POKE 56577,X nach demselben Verfahren wie bei der Datenrichtung jede einzelne Portleitung ansprechen (d.h. hier jede Leitung auf High (1) oder Low-Pegel (0) legen) und somit das Byte X durch den Port an ein Empfangsgerät übermitteln. Ersprechend kann man wenn alle Portleitungen auf Eingabe geschaltet sind, mit PEEK (56577) den Zustand der acht Portleitungen ermitteln und so ein am Port anhängendes Byte auslesen. Übrigens sind nach dem Einschalten des Computers zunächst alle Portleitungen auf Eingabe geschaltet.

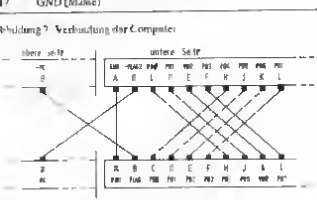
Ein Datenaustausch zwischen zwei C64 (oder auch VC 20) wird jetzt also durch Verbinden aller Portleitungen möglich. Keinesfalls dürfen jedoch beide miteinander verbundenen Portleitungen auf Ausgabe geschaltet sein. Dies könnte für Ihren Computer fatale Folgen haben. Da von beiden Computern aber sowohl gesendet als auch empfangen werden soll, bietet es sich an, je weils vier Portleitungen für die Eingabe und vier für die Ausgabe bereitzustellen. (Die Form der Verbindungen ist aus Abbildung 2 ersichtlich.) Damit aber überhaupt ein Austausch von Daten möglich ist, muß natürlich ein geschlossener Stromkreis existieren. Die beiden Computer müssen also die eigenen Portleitungen mit der eigenen Masse (GND = Ground) im Verbindung stehen. Zu diesem Zweck verbinden wir die Massen beider Computer mit einander.

Jetzt muß noch das Quittieren des Datenaustausches ermöglicht werden, d.h. die Computer müssen einander signalisieren können, wann sie wieder empfangs bzw. sendebereit sind. Dazu wird bei beiden Computern der sogenannte Handshake-Eingang –FLAG2 mit dem Handshake-Ausgang –PC2 des anderen Computers verbunden. Der Ausgang –PC2 liegt normalerweise auf High-Pegel (1). Werden jetzt aber Daten in das Datenregister dez 56577 geschrieben oder aus ihm herausgelesen, so findet am Ausgang –PC2 ein negativer Flankenwechsel statt, also ein Wechsel von High nach Low (0). Nach einer Sechzigstelsekunde wird wieder der Ausgangszustand an –PC2 hergestellt. Durch die Verbindung mit dem Anschluß –FLAG2 wird jetzt dieser Flankenwechsel beim anderen Computer registriert und im Interrupt Control Register (ICR) des CIA 2 mit der Adresse dez 56589

Abbildung 1: Pinbelegung des Userports

Pin	Bezeichnung	Pin	Bezeichnung
1	GND (Masse)	A	GND (Masse)
2	+5V (maximal belastbar mit 100mA)	B	FLAG2 (Handshake Eingang)
3	RESET	C, L	PB0 bis PB7
4	CNT1	M	PA2 (entspricht CIA beim VC 20)
5	SP1	N	GND (Masse)
6	CNT2		
7	SP2		
8	–PC2 (Handshake Ausgang CIA2)		
9	ATN OUT (Neuerleitung vom IEC-Bus)		
10, 11	AC WechselspannUng max. mit belastbar mit 100mA)		
12	GND (Masse)		

Abbildung 2: Verbindung der Computer



Hinweis: Pins mit den Bezeichnungen C oder L gibt es nicht

(hex $DD0D) wird Bit 4 auf 1 gesetzt. Um jetzt also zu prüfen ob vom anderen Computer ein Schreib- oder Leserauftrag auf das Datenregister erfolgt ist testet man einfach dieses Bit mit PEEK ($56586) AND Bit 4 (da das Ergebnis 16 (anderfalls ist es 0), so war Bit 4 gesetzt mit dem Auslesen des ICR durch PEEK ($56589) wird dieses übrigens automatisch gelöscht (auch Bit 4 wird mit dem Auslesen also wieder zurückgesetzt) so daß nicht erst noch ein Befehl dafür angebraucht werden muß

Damit wären alle Grundlagen für den Datenaustausch geklärt. Zum Herstellen der Verbindung benötigt man sich zwei Userport Stecker (CINCH 251-12-90-1170 Typ 90-74SN 9 Pieces pro Stück zwischen 3 - DM und 5 - DM) und am besten ein 12poliges Flachbandkabel. Die Kabel werden dann wie aus Abbildung 2 ersichtlich verlötet. Beim Einstecken (wie auch das Abziehen nur bei ausgeschaltetem Computer vornehmen!) des Steckers ist darauf zu achten daß sich die Pertleitungen auf der unteren Seite (Markierungen A bis N) befinden.

Nun zur Erklärung der Programme. Um ein ganzes Byte zu senden muß dieses in 2 x 4 Bit verlegt werden. da ja nur vier Portleitungen als Ausgänge zur Verfügung stehen. In Listing 1 (Byte senden und empfangen) werden in Zeile 1015 zunächst die Registeradressen für Datenrichtungsregister Datenregister (Port B) und Interrupt Control Register festgelegt. Danach werden die Portleitungen PB0 bis PB3 auf Eingang, die restlichen vier auf Ausgang geschaltet. Nun werden die unteren vier Bits des Byteis gesendet. Dazu werden die oberen vier Bits gelöscht und das Ergebnis mit 16 multipliziert, was eine Verschiebung der unteren vier Bits an die Stelle der oberen vier im Byte bewirkt. Diese Verschiebung ist notwendig, da die oberen vier Portleitungen PB4 bis PB7 als Ausgänge definiert sind und deshalb die auszugebenden vier Bits beim Hineinschreiben in das Datenregister ebenfalls auf die Position der oberen vier gerückt werden müssen.

In Zeile 1030 wird gewartet bis Bit 4 im ICR gesetzt und das mit auch der andere Computer verarbeitet ist. Die empfangenen unteren vier Bits werden jetzt aus dem Datenregister ausgelesen und durch die AND-Verknüpfung wieder isoliert. Hat auch der andere Computer die unteren vier Bits erhalten werden jetzt die oberen vier Bits gesendet, was durch einfaches Hineinschreiben des Byte Wertes in das Datenrichtungsregister geht, da sich die oberen vier Bits bereits an der richtigen Stelle befinden und die unteren vier so nicht mitgesendet werden können. Die empfangenen oberen vier Bits müssen wieder isoliert und da sie über die unteren vier Portleitungen empfangen werden um 16 multipliziert und schließlich zu den unteren vier Bits hinzuaddiert werden. Als letztes wird mit X=PEEK (ICR) sichergestellt, daß Bit 4 im ICR gelöscht ist.

Sie können diese Unterroutine in eigene Programme einbinden und mit von GOSUB 1000 aufrufen wobei in der Variable AB das auszugebende Byte stehen muß und in der Variable EB das empfangene Byte übergeben wird. Listing 2 (Texte senden und empfangen) demonstriert den Umgang mit dieser Routine und ist auch mit Listing 1 zusammen lauffähig. Vor dem Start irgendwelcher Datenaustausch Programme mit beiden Computern sollte sicherheitshalber einmal PRINT PEEK ($56589) eingegeben werden damit Bit 4 des ICR auf jeden Fall vorher gelöscht ist. Alle Programme können natürlich noch beliebig erweitert werden.

Will man die Programme für den VC 20 verwenden so muß man zunächst die Registeradressen wie folgt geändert werden:

Datenrichtungsregister = dez. 37138 (hex $9112)

Datenregister = dez. 37136 (hex $9110)

Interrupt Control Register = dez. 37149 (hex $911D)

Problematisch wird es beim Herstellen der Verbindung. Zwar liegen die Leitungen PB0 bis PB7 und GND an derselben Stelle wie beim C 64, jedoch fehlen beim VC 20 die Pins -PC und -FLAG. Die Handshake Leitungen und beim VC 20 die Leitungen CB1 (Pin B) und CB2 (Pin M), wobei CB1 die gleiche Funktion und Arbeitsweise wie -FLAG hat (also Handshake Eingang ist) und CB2 (an einer anderen Position als -PC) dann offenbar als Handshake Ausgang fungiert (was ich aber leider bislang nicht überprüfen konnte). Auch ein Datenaustausch zwischen C 64 und VC20 müßte so möglich sein.

Daniel Dierkewitz

C 64 und PC 128

S/S Modul	30,00 DM
S/S Modul	39,00 DM
Supersoftwarepaket I	16,95 DM
S/S Modul	39,00 DM
10 Disketten SS/DD	
Superpreis	16,95 DM
S/S Modul	19,90 DM
S/4 Modul	23,00 DM
S/3 Modul	19,90 DM
Modul 2000	49,00 DM
Profi Betriebssystem	49,00 DM
Modul 3000	69,00 DM
Betriebssystem umschaltplatine 128	35,00 DM

Alle Module im Gehäuse, mit Reset (Aufgrund von 6,00 DM)

Klemmer & Schulte Electronic
Hermann-Löns-Str. 49b 5000 Hürth-Efferen

Listing 1

```
1000 :
1005 REM  BYTE SENDEN UND EMPFANGEN
1010 :
1015 DRR=56575:PB=56577:ICR=56589
1020 POKEDRR,240
1025 POKEPB,(ABAND15)*16
1030 WAITICR,16
1035 EB=PEEK(PB)AND15
1040 WAITICR,16
1045 POKEPB,AB
1050 WAITICR,16
1055 EB=EB+(PEEK(PB)AND15)*16
1060 X=PEEK(ICR)
1065 RETURN
```

Listing 2

```
10 :
25 REM  TEXTE SENDEN UND EMPFANGEN
30 :
35 PRINT:PRINT"BITTE GEBEN SIE EINEN ";
38 PRINT"BELIEBIGEN TEXT  VON MAXIMAL";
39 PRINT" 255 BUCHSTABEN LAENGE EIN!  "
40 INPUT"TEXT";TX$:LX=LEN(TX$)
45 AB=LX:GOSUB1000:LY=EB
50 N=0:PRINT"EMPFANGENER TEXT: "
55 N=N+1:IF(N>LX)OAND(N>LY)GOTO75
60 AB=ASC(MID$(TX$,N,1))
65 AB=ASC(MID$(TX$,N,1))
70 GOSUB1000:PRINTCHR$(EB);:GOTO55
75 PRINT:PRINT"NEUEN TEXT SENDEN (J/N)?
"
80 GETA$:IFA$="J"GOTO25
85 IFA$()"N"GOTO80
90 END
```

Das Steuergerät zum Commodore 64: Mädchen für alles?

Für den Bastler scheint dieses Gerät auf den ersten Blick eine nützliche Erweiterung seines Hobbys zu sein, stellt es doch eine ganze Reihe von Möglichkeiten zur Verfügung. Über 4-mm-Buchsen sind zwei Fühler eine Kontaktabfrage, ein Eingang für Spannungsmessung und drei Relaisausgänge flexibel und nur Schließerkontakte hier ausgeführt) anschließbar. Zum Lieferumfang gehört außerdem das Gehäuse, mit den farbigen Anschlußbuchsen. Ein Netzkabel ist seitlich herausgeführt, ebenso das Verbindungskabel zum Userport. Für Datasetten besitzer liegt eine Kassette bei. Ferner gehören noch zwei Temperaturfühler, die einfach durch Bananenstecker angeschlossen werden, eine Bedienungsanleitung und die obligatorische Programmdiskette zum Lieferumfang. Das fertig aufgebaute Gerät ist für 298 DM erhältlich.

Mit den Fühleranschlüssen werden Temperaturen zwischen 0 und 100 Grad Celsius gemessen. Die Toleranz beträgt zwei Grad Celsius. Um die zwei Fühler auseinander abzustimmen, bei denen bei Raumtemperatur eine Differenz von drei Grad festzustellen war, kann man im Programm eine Umrechnung (Formel) einpassen. Beim Testgerät war übrigens die Beschriftung der Anschlußbuchsen (Fühler 1 und Fühler 2) vertauscht.

Eine Möglichkeit zur Gleichspannungsmessung bis zu 24 Volt ist an den Buchsen mit der Bezeichnung „Volt +" und „Volt −" gegeben. Je nachdem welches Programm geladen wurde, kann man zwischen festem Spannungsbereich sowie manuell oder automatisch umschaltbarem Meßbereich wählen. Die letzte und vielleicht interessanteste Funktion des Gerätes sind die drei herausgeführten galvanisch getrennten Relaiskontakte. Sie können mit 10 Ampere ca. 220 Volt belasten. Der Schaltzustand wird jeweils von einer Leuchtdiode angezeigt.

Von großem Vorteil ist die Möglichkeit, mit den angeschlossenen Fühlern die Relais zu schalten. Lädt man das Programm „Temperaturregler" in den Rechner, so wird nach einer Solltemperatur gefragt. Gibt man z. B. 25 Grad C ein und die Raumtemperatur beträgt 22 Grad, dann schaltet sich Relais 1 ein. Wird nun der Fühler erwärmt, so schaltet das Relais bei Erreichen der 25 Grad wieder ab. Hiermit kann also die Wohnzimmertemperatur über die Vorlauftemperatur der Heizung, das Abtauen des Aquariums oder andere Flüssigkeiten in Verbindung mit einer elektrischen oder elektrisch gesteuerten Heizung auf einem konstanten Wert gehalten werden.

Mit dem Fühler lassen sich auch Temperaturen von Flüssigkeiten messen. Dazu ist er in ein Metallröhrchen eingebettet und durch Verklebung an beiden Enden gegen äußere Einflüsse geschützt. Wird an einem der Fühleranschlüsse ein Fotowiderstand angeschlossen, so kann eine Lichtschranke oder ein Dämmerungsschalter aufgebaut werden. Dazu muß man das Prinzip des Meßeingangs kennen, nämlich die Funktion eines A/D-Wandlers. Ein analoges wird in ein digitales vom Computer verarbeitbares Signal umgewandelt. Der MSR erhält durch einen Fühler oder einen Fotowiderstand eine Widerstandsänderung. Sie wird digitalisiert dem Computer zugeführt und dieser kann sie dann weiterverarbeiten.

Die Bedienungsanleitung macht auf den ersten Blick einen primitiven Eindruck. Jedoch ändert sich dies sofort nach dem Durchlesen der ersten Seiten. Zuerst wird der abgedruckte Schaltplan ausführlich erklärt und keine Frage zum technischen Bereich bleibt offen. Auch die VDE-Vorschrift (sie regelt u. a. die Sicherheitsstände zur Netzspannung) wurde beim Aufbau des MSR eingehalten. Es folgt die Beschreibung der einzelnen Versuchsaufbauten mit dem Hinweis auf mögliche Änderungen im Basic-Programm. Da dies ebenfalls abgedruckt und optisch sehr gut untertellt ist, wird eine eventuelle Umgestaltung, Anpassung zum Kinderspiel. Nach dieser Methode werden nämlich die Beispiele abgehandelt. Erwähnt sei hier noch die Möglichkeiten, aber Hardcopyroutinen Diagramme auszudrucken.

Mit dem MSR steht also buchstäblich die Tür zur Automatik offen. Dies ist zum einen ein Verdienst des universellen Geräts und zum anderen der wirklich vorbildlichen Bedienungsanleitung. Daran können sich viele andere Hardwarehersteller ein Beispiel nehmen. Was nützt ein hochwertiges Produkt, wenn es durch mangelhafte Beschreibung nur zur Hälfte ausgenutzt werden kann?

Preis 298 DM
Info
Witte Bürotechnik
Bäckerstraße 22
3250 Hameln 1

Werner Hauser

Steuergerät MSR Witte für den C64

Der Game-Killer kommt!

Unter dem viel versprechenden Namen "Game Killer" bietet Mastertronic seit einiger Zeit ein Modul an, das man wieder an die Spante Spiel oder Anwendung nach Utility einsetzen kann. Durch Ausschalten von Spritte Kollisionen ermöglicht das Game Killer Modul so bislang unerreichte Levels und Bilder vorzustoßen. Wenn ist es nicht schon so gegangen. Man spielt stundenlang, eignet sich Tips und Tricks an, überwindet alle Zwischenrunden und Fallen, die findige Programmierer in das Spiel eingebaut haben, steht kurz vor der Krönung des Spiels — dem letzten Level — das passiert es. Durch eine kleine Unaufmerksamkeit hat man seinen letzten Mann verloren. Das Spiel ist zu Ende und die ganze Schinderei auf der Hatz nach dem High Score war umsonst.

Für alle derart geplagten Spiele Freaks kommt nun der Game Killer gerade richtig. Mit ihm ist es wirklich kinderleicht in die höchsten und schwierigsten Bilder zu gelangen. Zwar geht es ähnliche Lösungen schon seit einiger Zeit doch hatten diese alle einen großen Nachteil. Angeboten als reine Software lösungen wurden sie durch das Laden des Spiels oft überschrieben und waren nur für einige wenige Spiele zu verwenden.

Robtek's Game Killer geht hier einen ganz anderen Weg. Gelegert wird er ausschließlich als Modul im schwarzen Plastikgehäuse mit einem kleinen roten Knopf an der Seite der es wahrhaft in sich hat. Dadurch kommt es erst gar nicht zu solchen Problemen, denn der Game Killer wird aktiviert sobald er eingesteckt und der Computer eingeschaltet ist. Da er keinen RAM Speicher beansprucht, kann er auch nicht

überschrieben werden. Er meldet sich mit einer netten Grafik und einer nervtötenden Melodie, die man jedoch z. B. zu Gunsten eines Schnelladers ruhig hätte wegfallen lassen können. Das Titelbild verschwindet sofort nach dem Drücken der Joystick nach vorne bzw. hinten ziehen und den Modulknopf zu drücken. Ein Abschalten des Moduls ist auch während des Spiels möglich. Man spielt danach ganz normal weiter. Dies ist besonders praktisch bei Spielen mit sehr unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.

Space-Taste: Game Killer ist aktiv und die Spiele die man zum bezwingen will können in gewohnter Art und Weise gelade werden. Danach gibt es insgesamt drei Möglichkeiten: den Game Killer in Gang zu bringen. Dies ist notwendig, da sich viele Spiele in der Sprite-Abfrage unterscheiden. Durch einen simplen Tastendruck auf den seitlich am Modul angebrachten Taster ist es z. B. möglich die Unsterblichkeit zu erlangen. Mit Erfolg gelang dies bei Spieleklassikern wie Zaxxon, Eagle Empire oder Jet Set Willy.

Andere Spiele, wie zum Beispiel Scramble oder Loderunner können nur durch ein Ausschalten der Sprite-Sprite oder Hintergrund-Sprite-Kollisionsabfrage bezwungen werden. Dazu ist nötig, gleichzeitig den Joystick nach vorne bzw. hinten ziehen und den Modulknopf zu drücken. Ein Abschalten des Moduls ist auch während des Spiels möglich. Man spielt danach ganz normal weiter. Dies ist besonders praktisch bei Spielen mit sehr unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden.

Doch wie steht es um die Verträglichkeit des Game Killers mit den einzelnen Spielen? Ein Funkt der uns doch sehr überraschte, denn der Game-Killer arbeitet wirklich mit allen Programmen zusammen, die mit Sprite Abfragen arbeiten und dies ist anscheinend ausnahmslos der Fall. Wider Erwarten machten auch Programme die nachladen keinerlei Schwierigkeiten.

Fazit: Zu einem Preis von 69 - DM ist der Game Killer sicher nicht zu teuer. Doch muß man bedenken, daß durch solche Methoden der Spielwert je des Programms erheblich reduziert wird. Mir zumindest war die es bald gleichgültig in welchem Level ich war und wieviel Punkte ich bereits gesammelt hatte.

Gut finde ich den Game Killer für den Fall, daß er als Trainer benutzt wird, um zum Beispiel eine schwierige Passage zu meistern, an der man sich "ohne" vergeblich versucht hat. Für welche Anwendung man sich auch immer entscheidet, insgesamt gesehen ist der Kobtek Game Killer sicher keine schlechte Anschaffung.

Info: Mastertronic
Computer Vertriebs GmbH
Kaiser Otto-Weg 18
4770 Soest

Frank Welsh

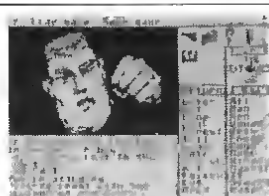
Borrowed Time

"Borrowed Time" ein allseitiges Adventure von Activision und Interplay Productions ist ein ungewöhnlicher Krimi und entspricht damit dem derzeitigen Trend. Neben der Story ist vor allen Dingen die bezeichnende Grafik hervorzuheben, die für Adventures relativ neu und ungewöhnlich ist. Mit diesem Feature werden Textadventures erst richtig lebendig und interessant.

"Borrowed Time" ist ein verzweifelter Kampf um Leben und Tod, bei dem Sie einen Mörder finden und dingfest machen müssen. Ihren eigenen!

Doch wo wollen Sie anfangen? Wem können Sie vertrauen?

Auf jeden Fall müssen Sie sich beeilen, denn jeder der 70 Verdächtigen hat ausreichend Gründe. Sie zu töten. Ihre Zeit ist nur geborgt!



Szenenbild aus dem illustrierten Adventure "Borrowed Time" von Activision

Sie können Ihr Leben nur retten, indem Sie in detektivischer Kleinarbeit Ihren Mörder ausfindig machen. Wenn Sie dabei jedoch nicht schnell genug vorankommen, wird man sie kriegen – und töten.

Borrowed Time entspricht also dem derzeitigen Trend der Krimi Adventures. Der Schwierigkeitsgrad ist mit "mittel" zu bewerten. Deshalb und nicht zuletzt wegen der überaus guten Story hat das Programm bei stimmt sehr gute Chancen bei den Usern. Die über 70 Hi-Res Bilder, ein umfassender Help-Modus, die Windows und Menus sowie ein umfangreicher Wortschatz können diese These nur untermauern.

Borrowed Time gibt es für den C64 auf Disk. Umsetzungen auf den Amiga und Atari ST sind in Vorbereitung und erscheinen in Kürze.

Hersteller: Activision
Preis: 59 - DM

Modem zum Preis eines Akustikkopplers

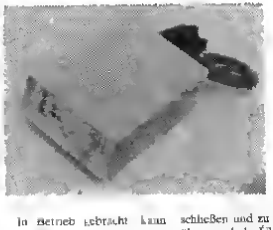
Welcher echte Hacker träumte nicht schon immer da von, mal störungsfreie Daten nach Singapore zu übertragen oder das Rockkonzert im Radio während der Hacker-Nachtschicht mit 110 Phon zu genießen?? All das ist mit einem Akustikkoppler praktisch nicht zu verwirklichen. Doch wozu gibt es schließlich Modems? Der Preis ist jetzt kein Hindernisgrund mehr, denn ab sofort gibt's das MO 85 zum Kopplerpreis.

Wir wollten wissen, ob ein solches Modul auch den harten Anforderungen unseres Redaktionshackers gerecht wird. Zu diesem Zweck haben wir ihn einige Tage mit dem MO 85 von Data Service allengelassen. Beide haben überlebt. So viel vorneweg. Wie der Test ausgefallen ist, liest ihr im folgenden.

Montag, 8.9.86, 9.30 Uhr. Als unscheinbares Päckchen hat das MO 85 den Weg in unsere Redaktionsbühle gefunden. Noch bevor sich jemand des Liefersheins bemächtigen konnte, wurde es bereits von unserem Hacker in seine Bestandteile zerlegt. Sein Kommentar: "Sauberer Aufbau, alles stabil und fest montiert, widerstandsfähiges Gehäuse, hoffentlich geht das wohl so schnell nicht aus, wenn's mal runterfallen sollte."

Die Stunde der Wahrheit sollte mit dem Durchpusten der Chips schlagen. Doch erstens kommt es anders und zweitens als man denkt. Der Anschluß ans Telefon ging noch schnell vonstatten. Telefonkabel in die Buchsen IN, anderes Kabel in die Buchsen OUT - Hörer abnehmen – Tüüüüüüüüüüüüüü. Alles paletti. Hacker meldet an Redaktion: "Modem hängt am Telefon!"

Weiter geht's. Anschluß an C 64 steht auf dem Programm. Stecker des Modems mit der richtigen Seite nach oben in den Userport – fertig! Doch der Userport-Stecker besitzt keine Sicherung gegen das verkehrte Einstecken.



Das MO85 Modem vom Akustikkopplerprinz

In Betrieb gebracht kann man mit dem MO 85 Daten mit einer Geschwindigkeit von wahlweise 300 oder 1200 Baud durch die Leitung jagen so wohl im Answer als auch im Originate Modus. Eine Carrier Detect Anzeige ist für bei de Geschwindigkeiten vorhanden. Hat man die Übertragung beendet muß der Schalter TELEFON/MODEM wieder auf die Stellung TELEFON gebracht werden um mit seinen Mitmenschen wieder via Voice zu kommunizieren.

Fazit: Das MO 85 ist ein einfaches Modem das leicht anzuschließen und zu bedienen ist über eine hohe Übertragungssicherheit verfügt und preislich sehr gut dasteht. Wer jedoch schon mal mit Geräten wie Modemphone oder Worldmo dem 2000 gearbeitet hat wird Features wie Autodial/Autoanswer, Umschaltung auf Bell-Norm u. a. schmerzlich vermissen.

Preis 298 – DM
Info
Data Service
Piotrowski & Langener
Grenzweg 47
408 Dülmen 1
Frank Wolk

Koronis Rift

Im Jahre 2249 hat man es nicht leicht als einfacher Techno-Altwarenhändler (eine Art moderner Schrotthändler). Mit einem hervorragend ausgerüsteten Raumschiff einem Erkundungsfahrzeug einem Spezialroboter und dem Androiden Psytek als einzigem Gefährten schwirrt man durchs Weltall und sammelt Raumschiffwracks. Der Traum eines jeden Techno-Altwarenhändlers ist die Entdeckung des legendären Koronis Rift. Jenes Planeten auf dem die hochzivilisierten Ancients ihre Waffensysteme getestet und gelagert haben.

Eines Tages beginnt der Spezialdetektor wie verrückt zu piepen. Unter dem Raumschiff liegt die verklüftete Oberfläche von Koronis Rift. Sofort begibt sich der begeisterte Schrotthändler mit seinem Erkundungsfahrzeug in diese unübersichtliche Schatzkammer. Nun gilt es die einzelnen Kriegsmaschinen zu finden und durch den Roboter ausplündern zu lassen. Selbstredend ist Koronis Rift nicht unbewacht. Eine unüberschaubare Zahl von Kampfraumschiffen macht es dem angehenden Millionär schwer aus seinem Fund Nutzen zu ziehen.

Mit Laser und Energieschutzschild muß er ökonomisch umgehen denn die Ufos schießen schnell und plazieren die einzige Hoffnung sind die gefundenen Waffensysteme die bestehen aus Modulen die eingebaut und auch verwendet werden können. Dabei stellt sich dem Techno-Altwarenhändler allerdings die Frage welches System er einsetzen und welches er zur späteren Veräußerung auf dem freien Markt zurückhalten soll. Außerdem sind Tagfest und Energievorrat des Erkundungsfahrzeuges begrenzt so daß man in regelmäßigen Abständen zum Mutterschiff zurückkehren muß.

Auf diese Weise kämpft sich der Spieler Spalte für Spalte über den Planeten. Der Angriffe der Ufos werden immer bösartiger und die Verteidigung immer schwieriger. Wer aber Besitzansprüche auf Koronis Rift anmelden will muß bis zur 20. Spalte vordringen und hier den Unterlassenstützpunkt zerstören.

Glücklicherweise kann der aktuelle Spielstand jederzeit abgespeichert und wieder geladen werden. Doch trotz dieser Option gibt Koronis Rift genug Stoff für mehrere durchspielte Nächte. Die Motivation ist sehr hoch und die Spannung steigt mit zunehmender Schwierigkeit der Erkundung. Außergewöhnlich gut ist die dreidimensionale Grafik wobei das Scrolling über die Planetenoberfläche besonders hervorgehoben werden muß. Die kluge Bildschirmaufteilung unterstützt die komfortable Bedienung der technischen Systeme. Hiebei noch der Sound. Koronis Rift hat vom dreistimmigen Soundtrack bis zum realistischen Fahrgeräusch alles in seinem Repertoire.

Das Spiel ist mit einer ausführlichen deutschen Anleitung ausgestattet und gehört zu den besten Spielen die zur Zeit auf dem Markt sind. Als störend erweist sich lediglich die umständliche Ladeorgie bei der Cassettenversion doch glücklicherweise ist Koronis Rift auch auf Diskette zu haben.

System C64/C128/Atari 800XE XL
Hersteller Activision
Bezugsquelle Profisoft GmbH Osnabrück

Thomas Tal

Aufbau und Verwaltung von Dateien mit dem C 64

Von James Gatenby
Moderne Verlagsgesellschaft
130 Seiten, 29 80 DM
ISBN 3-478 09180-2

Die Dateiverwaltung gehört zu den häufigsten Einsatzgebieten von Computern. Wer sich zum Kampf gegen die Zettelwirtschaft entschlossen und den Computer im Wohnzimmer stehen hat muß aber noch einige Hindernisse überwinden und da im Computer muß erst einmal der Umgang mit Namen Adressen und anderen Daten beibringen. Hier gibt es dann den bequemen und teuren Weg über ein gekauftes Programm das aber nicht immer allen Anforderungen genügen kann. Oft bietet es sich aber auch an die Programmierung selbst zu übernehmen.

Der Autor wendet sich mit seinem Buch an all jene die letzteren Weg beschreiten wollen aber noch nicht über ausreichende Erfahrung auf diesem Gebiet verfügen. Dabei beginnt er wirklich bei Adam und Eva mit der Beschreibung grundlegender Programmiertechniken und der Bedeutung des Computers. Selbst der totale Neuling wird langsam aber sicher in die Künste der Programmierung eingeweiht. Dann geht es endlich an die sehr helfende Dateienverwaltung. Nachdem die Bausteine eines solchen Programms beschrieben wurden wendet sich der Autor der Eingabe und der zunächst internen Speicherung der Daten mit INPUT und DATA zu und kommt auf die Manipulation der Eingaben zu sprechen. Der Leser lernt Zeichenketten zu bearbeiten und nach Datensätzen zusuchen. Dann umfangreiche und wichtige Sortiere schließt sich an.

Nachdem die bisherigen Themen mit kleinen Beispielen erläutert wurden wird nun übergeleitet zur Entwicklung einer vollständigen und vielseitigen

Datenverwaltungsprogramme. Die Speicherung der Daten erfolgt allerdings immer noch im Computer. Die Ausgabe an die externe Peripherie wird erst in den folgenden Kapiteln besprochen. James Gatenby beginnt bei der Benutzung von sequentiellen Dateien auf Cassette und wendet sich dann der Diskette als Speichermedium zu. Er beschränkt sich aber auch hier auf die Beschreibung der sequentiellen Speicherung. Zum Schluß verliert er noch einige Worte über die Druckerausgabe und erklärt in zwei Anhängen die benutzten Fachwörter.

Alle Kapitel sind leicht verständlich geschrieben, was durch Tabellen und Zeichnungen unterstützt wird. Jeder einzelne Schritt wird so ausführlich erläutert, daß der Anfänger nichts mehr falsch machen kann. Der fortgeschrittene Programmierer wird aber bald gelangweilt das Buch zuklappen. Es ist also hervorragend für die jenigen geeignet für den der Computer und die Programmierung noch vollkommenes Neuland bedeutet. Jeder der sich eine Datenbank nach seinen Bedürfnissen erstellen will wird hier eine wertvolle Anleitung finden, sofern er nicht schon in höheren Sphären eines Systems schwebt. Bedauerlich ist es allerdings, daß der Autor nicht auch auf die relative Datenverwaltung eingeht, denn die Einsatzmöglichkeiten der sequentiellen Speicherung sind doch begrenzt. Trotzdem sei dem Anfänger die Lektüre dieses Buches empfohlen, um danach eventuell andere Bücher über komplexere Programme verstehen zu können.

Thomas Tau

Commodore 64 Magic

Von Michael Callery
mfg-Verlag
234 Seiten 48 – DM
ISBN 3-478-09190-X

Das Buch ist der Musik, der Grafik und verschiedenen Programmiersprachen gewidmet. Eingangs werden zusätzlich einige wichtige Basic-Befehle erläutert. Um den Leser gleich entsprechend zu motivieren, zeigt der Autor bereits hier nicht nur Tricks. Auch unterhaltende Beispiele fehlen nicht. Stellvertretend sei hier ein Programm erwähnt, mit welchem ein Ball über den Bildschirm fliegt. Bekanntlich dieses Beispiel aus dem Handbuch des C64 nur geht es hier einfacher und damit schneller. Außerdem scrollt der Punkt besser über den Bildschirm.

Mit den Fähigkeiten im Bereich der Farbe beschäftigt sich Michael Callery in der Folge. An Beispielen werden Arten der Farbkombinationen erläutert und welche Variationsmöglichkeiten bestehen. Das über arbeitete Springball-Programm bringt die "Farb-Welt" auf den Bildschirm.

Das Kapitel "Animationstechnik" wird durch zahlreiche Beispiele aufgelockert. Die Dateien sind leicht verständlich und

gut dokumentiert. Der Zeichensatz des C64 ist ebenso erschöpfend beschrieben wie das Editieren von Zeichen. Auf den daher zustandenen Bausteinen geht der Autor ebenfalls ein.

Das siebte Kapitel behandelt einen Zeichensatz-Editor. Ein geradezu penibel dokumentiertes Listing zeigt dem Leser die Arbeitsweise eines solchen Editors. Jeder Programmabschnitt ist einzeln abgedruckt und genau erläutert.

Nach einer Erklärung der Sprites und ihrer Programmierung bleibt das Wort "Priorität" kein hohler Begriff. Man staunt, was man mit Sprites alles machen kann, dehnen in verteilen, spiegeln, verkleinern, vergrößern, mehrfarbig usw. Auch zur hochauflösenden Grafik warnet Michael Callery mit interessanten Details auf. Die Aufbauweise wird anhand von Demos erklärt.

In den folgenden Kapiteln stehen Beispiele und nützliche Utilities im Vordergrund. So werden auch einige Kernel-Routinen und verschiedene Labels erklärt. Die Demos sind in Assembler abgedruckt.

Die Einführung in den SID fehlt ebenfalls nicht. Der Leser erfährt die nötigen Voraussetzungen. Einige Beispiele erläutern die Programmierung.

Zur Abrundung des Inhalts werden auch verschiedene Programmiersprachen abgehandelt sowie einige Programme getestet und vorgestellt. Eine Programmfibel findet sich im Anhang des Buchs ebenso eine ASCII-Tabelle.

Der Käufer dieses Buchs bekommt für sein Geld eine Menge Gegenwert. Es ist schon toll, was der Autor alles aus dem C64 herausholt. Kurz: Eine Anschaffung die ihren Preis wert ist.

Thorsten Trauh

Datenbanken und Dateiverwaltung für den Commodore 64

Von Said Baloui
Verlag Data Becker
222 Seiten 39 – DM
ISBN 3-89011-054-1

Ein absoluter Profi in Sachen Datenverwaltung hat diesen Band verfaßt. Said Baloui verfügt über eine mehrjährige Erfahrung im Umgang mit Commodore Computern. Auf 222 Seiten gibt er erschöpfend Auskunft über alle Bereiche der Datenverwaltung im allgemeinen und für den Commodore 64 im besonderen.

Mit seinem Buch will er dem Leser Entscheidungshilfen geben, welche Form der Datenorganisation er in einem konkreten Fall einer anderen vorzuziehen hat. Die jeweilige Lösung soll der Anwender in Form eines Programms realisieren können. Said Baloui geht dabei von der zu Datenbanken bzw. Datenverwaltungen gehörenden Theorie aus, besprach aber ebenso die verschiedenen Datenformen, die er mit Beispielprogrammen erläutert.

Trotz dieses hohen Ziels muß man keinen Korsus der Graphentheorie absolviert haben, um dem Autor folgen zu können. Im Gegenteil. Leicht verständlich geschrieben, vermittelt er gerade dem Neuling auf dem Gebiet der Datenverwaltung fundierte Kenntnisse in allen dazugehörenden Bereichen.

In zwei Hauptteile gegliedert erläutert Said Baloui zunächst das theoretische Konzept. Grundlegende Begriffe, Datenbanksprachen, künstliche Intelligenz und Expertensysteme werden ebenso behandelt wie Datenstrukturen, Primär- und Sekundärorganisation sowie verschiedene Zugriffstechniken. Im zweiten Teil werden die besprochenen theoretischen Konzepte in drei jeweils sehr verschiedene Dateiprogramme umgesetzt.

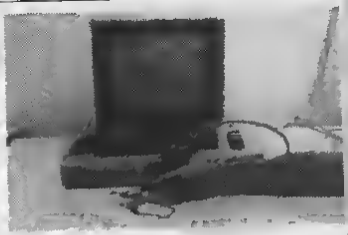
Trotz der sehr guten Schritt für Schritt Erklärung sind gewisse Grundkenntnisse in der

C64-Basic-Programmierung unbedingte Voraussetzung zum Verständnis dieses Ter is

Als Krönung ist schließlich noch eine recht komfortable Dateiverwaltung zum Abrufen enthalten die man beliebig seinen speziellen Bedürfnissen anpassen kann

Fazit An diesem Buch kommt keiner vorbei der sich intensiv mit dem weiten Feld der Dateiverwaltung und der Datenbanken befassen will Ba lous Buch bietet eine derartige Fülle an Informationen daß es den Rahmen dieser Rezension bei weitem sprengen würde, wollte man alle Details besprechen Es gibt praktisch nichts auf was nicht eingegangen wird Für die Anwendung auf dem C 64 reichen die gegebenen Informationen Tips Tricks und Programme bei weitem aus um auf diesem Gebiet mitreden zu können

Frank Wölk



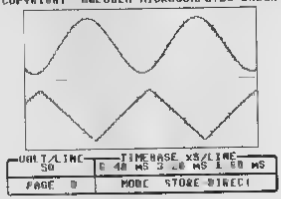
Oszillograph für den 64er

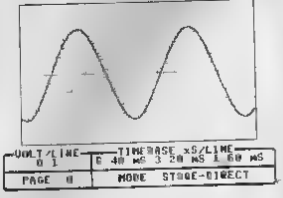
C 64 Oszillograph

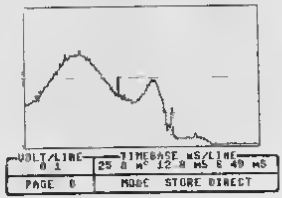
Einen Oszillographen zu besitzen ist der heimliche Traum eines jeden Hobbybastlers sofern er sich mit dem kreiten Gebiet der Elektronik befaßt denn gerade hier ist ein Meßgerät unentbehrlich das nicht nur Ströme und Spannungen mißt Es sollte auch anzeigen wie die gemessenen Werte aussehen Optimal ist die Fehlersuche an einem defekten Gerät von der dargestellten Kurvenform abhängig Für diesen Zweck eignet sich kein Meßgerät besser als ein Oszillograph Informiert man sich vor dem Kauf über diese Geräte, so stellt man fest, daß unter ca 800 DM nichts Brauchbares zu bekommen ist Die Preisuntergrenze befindet sich bei ca 500 – DM

Zu diesem Problem bietet die Firma Microcomputer Labor aus Saarbrücken eine Alternative an Ein handelt sich hierbei um eine kombinierte Hard und Softwarelösung Sie besteht zum einen aus einem Testkopf mit Prüfspitze und Bedienelementen der über ein 1 80 m langes Kabel mit dem Umsetzer des C 64 verbunden wird und zum anderen aus einer Programmdiskette Im Lieferumfang ist außerdem noch eine zwanzigseitige teilweise unvollständige Anleitung enthalten die für den Laien schwer zu lesen ist Unerklärte Fachausdrücke tragen einen Großteil dazu bei Sie bedarf dringend einer Überarbeitung!

Die ein Oszillograph hauptsächlich als Meßgerät verwendet wird wurde bei dem von uns durchgeführten Test auf die Anzeigegenauigkeit besonders Wert gelegt Bei Meßgeräten mit mehreren Funktionen ist eine Toleranz von 1,5 bis 2,5% des Skalenwerts üblich Der Testgerät erreichte eine Fehlertoleranz von ca. –4 bis +3 5% Gemessen wurde die Spannung zwischen 1 Hz und 1,5 kHz Bei der Frequenzkontrolle traten ähnlich hohe Fehler auf Die Ursache für diese Ungenauigkeit ist vermutlich der Analog/Digitalwandler im Testkopf (Lagenauftösfehler) Der Meßbereich jenseits 15 kHz kann kaum noch abgelesen werden. Als Signalquelle beim Test wurde ein Präzisions Multifunktionsgenerator für die Spannungsmessung ein digitaler







Musterausdrucke (verkleinert) einiger Meßdaten.
Mit jedem Ausdruck werden auch die Parameter der Messungen dokumentiert
Schon diese Beispiele zeigen die vielfachen Möglichkeiten des C 64 Oszillographen.

Multimeter der 1000-DM Klasse verwendet. Ein anderer Punkt des Tests zeigte jedoch die positive Seite des Oszillographen. Bei Langzeitmessungen bietet das Gerät eine Meßwerterfassung über einen Zeitraum von 44 Stunden! Ein Wert den selbst gute handelsübliche Geräte nicht erreichen. Zusätzlich können die Meßwerte auf Diskette abgespeichert sowie Hardcopies mit verschiedenen Druckertypen erstellt werden.

Der C 64 Oszillograph eignet sich durch seine einfache Handhabung und seinen konkurrenzlos günstigen Preis besonders für Einsteiger, die keine allzu großen Ansprüche an die Meßgenauigkeit stellen.

Preis 298 – DM
Hersteller
Microcomputer Labor
Schumannstr. 23
6600 Saarbrücken

Werner Hamer

Commodore-Fensterli

Das Programm "Fensterli V1.0" ist ein Utility zur Erstellung von eigenen Programmen. Es generiert zwei Fenster auf dem Bildschirm. Im oberen kann man z. B. Programmzeilen eingeben, wichtige Variablen notieren oder sonstige Notizen machen, im unteren Fenster erscheint hingegen immer das Listing (natürlich nur bei LIST und Return). Aber auch hier können Programmzeilen eingegeben werden. Diese Aufteilung des Bildschirms bleibt im Direkt Modus immer erhalten, es sei denn, es wurde RUN/STOP RESTORE gedrückt. Gestartet wird das Programm wieder mit SYS 49152.

Im Programm Modus wird die Aufteilung automatisch abgeschaltet. Der Trennungsbalken zwischen den Fenstern muß jedoch mit PRINT CHR$ (147) gelöscht werden, ein inverses Herz (SHIFT/HOME) genügt nicht. Nach dem Programmende erscheint der Balken sofort wieder. Die Funktionen der Taste HOME und SHIFT/HOME beziehen sich nur auf das obere Fenster. Sollen sie sich nur auf das untere Fenster beziehen, muß zusätzlich noch die Control Taste gedrückt werden. Falls der Ausdruck eines Listings zu schnell erfolgt, kann dieser mit der CBM-Taste beliebig lange angehalten werden.

```
 1 REM ********************************
 2 REM *                              *
 3 REM *     -= FENSTERLI V1.0 =-     *
 4 REM *                              *
 5 REM * WRITTEN 1986 BY RAINER UMBACH *
 6 REM *                              *
 7 REM *  8CHULWEG 8 - 2581 ESPENAU 2 *
 8 REM *                              *
 9 REM ********************************
10 :
11 :
12 :
13 DATA 0896,0841,1142,0864,1420,1367
14 DATA 0862,0840,1115,0585,0857,0335
15 DATA 1108,1163,0780,1228,0822,0865
16 DATA 0556,1368,0773,0734,1663,0861
17 DATA 1663,1668,1553,0796
18 DATA 168,055,133,001,032,066,229,169
19 DATA 192,162,180,168,088,133,002,032
20 DATA 183,152,162,224,132,002,032,155
21 DATA 152,165,053,133,001,162,012,142
22 DATA 247,252,208,142,065,229,162,111
23 DATA 188,192,142,215,168,140,211,186
24 DATA 128,160,061,142,028,003,162,192
25 DATA 142,021,003,096,056,072,152,072
26 DATA 138,072,165,157,201,128,240,014
27 DATA 165,001,005,002,133,001,104,170
28 DATA 104,168,104,070,040,234,163,053
29 DATA 133,001,160,000,169,000,153,224
30 DATA 005,172,134,002,153,224,217,200
31 DATA 152,040,208,248,076,143,192,072
32 DATA 152,072,138,072,162,000,160,024
33 DATA 134,211,132,214,032,186,229,169
34 DATA 002,044,141,002,208,251,104,170
35 DATA 104,168,104,032,044,189,002,169
36 DATA 004,044,141,002,208,003,076,078
37 DATA 192,165,252,201,051,208,175,173
38 DATA 141,002,201,005,208,015,169,030
39 DATA 160,000,153,000,006,153,240,006
40 DATA 200,192,240,208,245,165,207,208
41 DATA 148,162,000,160,013,134,211,132
42 DATA 214,032,186,229,076,078,192,134
43 DATA 252,132,251,177,251,145,251,250
44 DATA 251,208,240,230,252,165,002,197
45 DATA 250,208,248,096
46 :
47 :
48 :
49 CLR:RESTORE:DIMP$(28):AD=49152
50 FORN=1TO28:READP$(N):NEXT
51 FORN=1TO28:FORM=1TO8
52 READDA:S=S+DA:POKEAD,DA
53 IFN=28ANDM=4THEN=8
54 AD=AD+1:NEXTN:IFS=P$(N)THENS=0:NEXTN:
   PRINT"OK.":SYS49152:END
55 PRINT"LIST"PEEK(65)":REM DATA-FEHLER
   IN DIESER ZEILE"
56 POKE631,19:POKE632,13:POKE198,2
```

Superbase Tips & Tricks

Von Kontnik, Wiesa
Verlag Data-Becker
284 Seiten, 49 – DM
ISBN 3-89011-047 9

Wer kennt nicht Superbase, das professionelle Datenbankprogramm der englischen Softwarefirma Precision, das seit 1983 auf dem Markt ist und ein riesiger Erfolg wurde? Größter Vor- und gleichzeitig aber auch Nachteil von Superbase ist seine Komplexität und Leistungsfähigkeit. Viele Benutzer kennen bei weitem nicht alle Möglichkeiten und wenden sie auch nicht an. Hinzu kommt, daß täglich neue Problemstellungen (auch die die nicht im Handbuch stehen). Tips und Tricks vermittelt sowie beispielhafte Problemlösungen gezeigt.

Alle Teile des Buches – auch diejenigen die vor dem Commodore 128 veröffentlicht wurden – sind sowohl für Superbase 128 als auch für Superbase 64 ausgelegt. Ein eigenes Kapitel am Ende des Buches befaßt sich mit den Besonderheiten der

Programmauflassung für den C 128 und gibt Tips für "Aufsteiger"

Geschrieben wurde das Buch hauptsächlich für Leute die gerne mehr aus Superbase her ausholen wollen dabei jedoch auf die Grenzen ihrer Fähigkeiten stoßen. Doch auch routinierte Anwender werden so manches ihnen bislang Unbekanntes entdecken – seien es nur Tips & Tricks oder Superbase Anwendungsprogramme die alle reichlich in diesem Buch vorkommen

Neben diesem praktischen Teil kommt auch die Theorie zu Superbase nicht zu kurz. Eindrucksvoll wird dies an den Beschleiberschreibungen von Superbase demonstriert

Trotz der Informationsfülle die das Buch vermittelt ist es auch für den Laien leicht verständlich geschrieben. Der Leser kann dem Autor stets folgen und damit selbst zum Profi zu werden

Im Anhang des Buches findet der interessierte Anwender eine Fülle von Informationen die allein schon den Preis des Buches rechtfertigen. Die ausführlich dokumentierten Listings beinhalten einige nützliche Anwendungen von der komfortablen Adressen bis zur Lagerverwaltung und ermöglichen eine rasche Anpassung an eigene Anwendungen

Der einzige Nachteil des Buches ist die Druckqualität der Listings zu sehen. Sie läßt doch sehr zu wünschen übrig. Ansonsten jedoch kann ich das Buch jedem Superbase Anwender nur empfehlen

Frank Wolk

Jumping Jive

Auf seinem Weg durch die Höhlenwelt muß Jive sich mit seiner Hüpfstange vielen Gefahren gegenüberstellen. Er muß sich beeilen damit die Tür des nächsten Labyrinths noch offen ist, wobei ihn gefährlich gewordene Früchte das Leben schwer machen. Hat er endlich das Labyrinth erreicht, so muß er Schlüssel einsammeln und auch vor sechs gefährlichen Gegnern hüten. Kann er nur viel Geschick die Ausgangstür erreichen und sie nur den Schlüssel öffnen so geht es zum nächsten Labyrinth. Doch aufgepaßt. Kein Labyrinth gleicht exakt dem anderen!

Um die Eingangstür zu erreichen stehen dem Spieler vier verschiedene Lankvarianten zur Verfügung. Joystick nach unten" bewirkt ein Ducken des Jive wogegen "Joystick nach oben" einen Sprung bewirkt. Ein Druck nach rechts und Jive erhöht die Geschwindigkeit, was ab und zu getan werden sollte, da ein Timer abläuft. Drückt man links wird Jive langsamer, so daß er in Ruhe alle Gefahren meistern kann

Nachdem das Programm geladen und mit RUN gestartet wurde erscheint nach ca 3 Minuten das Titelbild. Nach einem beliebigen Tastendruck geht dann auch schon die Action los!

Thomas Mark

```
1 PRINT"■ PLEASE WAIT 3.1 MIN. TO CNEC
K DATA",CHR$(142),CHR$(8)
2 PRINT"■ YOU ARE GOING TO PLAY !"!P
RINT"■ J U M P' N  J I V E ! !"
3 DIMQ(75)!FDA!=BTO9
4 Q(48+I)=1!D(65+I)=I+10!NEXT
5 FDA!=27128TO29284!READA9
6 H=ASC(LEFT$(A$,1))!L=ASC(RIGHT$(A$,1))
7 D=Q(H)*16+Q(L)!S=S+D!POKE!,D
8 A=A+1!IF(A<20THENNEXT!A=-1
9 READV!Z=Z+1!IFV=STHEN11
10 PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER !"J12+Z!STOP
11 IFA<0THENGOTO121
12 S=0!A=0!NEXT
13 DATA 78,A9,7F,8D,0D,DC,A9,01,8D,1A,D0
,A9,03,85,FE,AD,C4,02,8D,12, 2421
14 DATA D0,A9,10,8D,11,D0,A9,28,9D,14,03
,A9,6A,8D,15,03,58,60,AD,16, 1966
15 DATA D0,8D,19,D0,29,01,F0,29,C8,F0,10
,00,A9,02,85,FB,A9,FB,E0,01, 2571
16 DATA F0,21,E0,02,F0,E9,A6,F8,9D,C0,68
,8D,21,D0,8D,C3,02,8D,20 D0, 2729
17 DATA 8D,C6,02,8D,1E,D0,8A,F0,24,68,A8
,68,AA,68,40,AD,C3,02,8D,16, 2423
18 DATA D0,4C,42,6A,AD,CA,02,8D,16,D0,AD
,C6,02,8D,22,D0,AD,CC,02,8D, 2465
19 DATA 23,D0,4C,42,6A,A9,D7,8D,16,D0,AD
,E8,02,C9,02,F0,03,4C,09,8D, 2286
20 DATA AD,00,D0,C9,00,F0,11,CE,00,D0,C9
,01,F0,06,CE,00,D0,C3,02,F0, 2592
21 DATA 05,CE,00,D0,AD,68,D0,C9,00,F0,0A
,CE,06,D0,C9,01,F0,02,CE,68, 2348
22 DATA D0,CE,D6,02,AD,D6,02,C9,00,F0,03
,4C,42,6C,AD,D7,02,8D,D6,02, 2460
23 DATA AD,C3,02,C9,C1,F0,05,CE,C8,02,CE
,C9,02,4C,DD,6A,A5,C7,80,C9, 2550
24 DATA 02,CE,E5,02 AD E5,02,C9,00 D0,43
,A9,03,8D,E9 02,A9,30,CD,5A, 2387
25 DATA C3,D0,12,CD,58,C3,D0,80,CD,58,C3
,D0,06,A9,03 8D,E7,02,4C,2A, 2498
60 DATA 68,AD,5A,C3,C9,30,F0,06,CE,5A,C3
,4C,2A,86,60,28,8C,5A,C3,AD, 2591
27 DATA 59,C3 C9,30,F0,08,CE,59,C3,4C,2A
,68 4C,59,C3,CE,58,C3,AD,15, 2801
28 DATA D0,C9,1F,F0,04,C9,3F,D6,41,A0,08
,D0,C9,02,F0,06,CE,08,D0,4C, 2555
29 DATA 78,68,A0,10,D0,C9,30,F0,0C,C9,10
,D0,15,A9,00 8D,18,D0,4C,5A, 2268
30 DATA 68,A5,20,A0,10,D0,A0,FF,8D,08,D0
,4C,76 68,AD,15,D0,C8,3F,F0, 2661
31 DATA 08,A5,9F,9D,15,D0,4C,76,68,A5,2F
,8D,15,D0,AD,15,D0,C9,3F,F0, 2355
32 DATA 04,C9,2F,D0,41,AD,04,D0,C8,08,F0
,68,CE,04,D0,4C,C2,68,AD,10, 2352
33 DATA D0,C9,20,F0,0C,C9,C0,D0,15,A9,00
,8D,10,D0,4C,A6,68,A9,10,8D, 2300
34 DATA 10,D0,A3,FF,8D,04,D0,4C,C2,68,AD
,15,D0,C9,3F,F0,08,A3,8F,9D, 2523
35 DATA 15,D0,4C,C2,68,A9,1F,8D,15,D0,CE
,D0,02,AD,D0,02,C9,68,D0,78, 2582
36 DATA A0,03,8D,D0,02,AD,CA,02,C8,D0,D0
,07,A0,D7,8D,CA,02,A0,00,88, 2684
37 DATA 28,C0,99,28,C0,99,51,C0,98,58,C0
,89,78,C0,99,78,C0,C8,C0,27, 2800
38 DATA D0,E9,AD,78,C0,C9,47,F0,15,C9,48
,F0,16,C9,4A,F0,1F,C9,4A,F0, 5856
39 DATA 24,A9,20,A2,47,A0,4C,4C,33,6C,A9
,20,A2,A0,A9,4D,4C,33,6C,A9, 2017
40 DATA 44,A2,49,A0,4E,4C,33,6C,A9,45,A2
,4A,A0,4F,4C,33,6C,A9,46,A2, 2125
41 DATA 48,A0,50,8D,4F,D0,8E,77,C9,6C,9F
,C0,4C,42,6C,CE,CA,02,A0,D3, 2715
42 DATA 82,C5,02,D0,40,AD,D1,62,C9,D1,F0
,18,CE,01,D0,CE,03,D0,AD,01, 2336
43 DATA D0,C9,86,F0,08,CE,05,D0,CE,07,D0
,4C,85,6C,A9,01,8D,D1,02,EE, 2713
44 DATA 01,D0,EE,03,D0,AD,01,D0,C9,6C,F0
,09,EE,05,D0,EE,07,D0,4C,89, 2747
45 DATA 6C,A9,00 8D,D1,02,4C,42,6C,CE,EA
,02,AD,EA,02,C5,20,D0,43,A9, 2375
```

```
46 DATA 09,8D,EA,02,A9,30,CD,8A,C9,D0,12
,CD,E8,C9,D4,D0,CD,8D,C3,D4, 2774
47 DATA 06,A9,02,8D,E6,02,4C,D6,6C,AD,8D
,C3,C8,30,F0,06,CE,6D,C3,4C, 2508
48 DATA D6,6C A0,39,8C,6D,C3,AD,6B,C3,C6
,38,F0,8E C6,6B,C3,4C,D6,6C, 2053
49 DATA 4C,6B,C3,C6,6A,C3,AC,1E,D0,98,E3
,20,F0,85,A5,02,8D,E8,02,99, 2527
50 DATA 23,10,F0,05,A5,02,E8,02,0C,1E
,D0,A0 A3,CC,8A,D0,F0,9D,CC, 2425
51 DATA 09,D0,F0,08,99,20,9F,D0,F1,4C,03
,8D,A5,02,8D EE,02,AD,EE,02, 2539
52 DATA C5,04,F0,03,4C,C3,71,CE,F3,02,A0
,F3,02,C8,00,D0,25,AC,02,02, 2439
53 DATA A5 02,8D,F3,02,A2,00,8D,03,02,3D
,02,02,E8,E0,07,D4,F5,8C,89, 2647
54 DATA 02,A0,00,99,02,02,99,99,E2,C8,C8
,99,D0,F5,AD,1F,D4,9D,F3,02, 2839
55 DATA AD,F9,02,69,01,D0,6E,AD,08,DC,C8
,75,F0,1F,C8,75,F0,18,C8,77, 2872
56 DATA F0,17,C8,79,F0,20,C8,70,F0,24,C9
,78,F0,20,C8,7D,F0,40,C8,7E, 3017
57 DATA F0,2D,4C,E8,6D,AD,08,D0,C8,FF,D8
,03,20,89,8D,EE,00,D0,A9,01, 2330
58 DATA 8D,F0,02,4C,E8,6D,AD,00,D0,C9,00
,D0,03 20,AA,8D,CE,00,D0,A3, 2495
59 DATA 02,8D,F0,02,4C,E6,6D,CE,01,D0,A9
,03,8D,F0,02,4C,E6,6D,CE,10, 2407
60 DATA D0,60,CE,01,D0,A9,04,8D,F0,02,4C
,E8,6D,EE,10,D0,60,AD,F0,02, 2695
61 DATA C9,01,F0,0E,C9,02,F0,10,C9,03,F0
,12,CE,01,D0,4C,E1,6D,CE,80, 2408
62 DATA D0,4C,E1,6D,EE,00,D0,4C,E1,6D,EE
,01,D0,A9,00,8D,F0,02,A0;1E, 2676
63 DATA D0,A0,F0,02,29,01,D0,03,4C,FF,8D
,A0,F0,02 29,80,D0,05,A9,04, 2274
64 DATA 8D,C2,02,A0,10,D0,8D,FD,02,A2,00
,AC,A4,02,A0,F9,02,29,02,D0, 2305
65 DATA 03,4C,22,6E,20,A5,6F,A0,A2,02,8D
,A5,02,A9,80,8D,A4,02,AD,F3, 2074
66 DATA 02,29,04,D0,03,4C,3F,9E,A2,02,AC
,A0,02,20,A5,6F,A0,A2,02,8D, 1797
67 DATA A7,02,A9,00,8D,A8,02,A0,F8,02,20
,88,D0,03,4C,5C,6E,A2,04,AC, 1347
68 DATA A0,02,20,A5,6F,A0,A2,02,9D,A8,02
,A9,00,8D,A8,02,A0,F9,02,29, 2072
69 DATA 10 D0,03,4C,75,9E,A2,00 AC,A9,02
,20,A5,6F,A0,A2,02,8D,A8,02, 2005
70 DATA A9,00,9D,A8,02,A0,F9,02,29,20,D0
,03,4C,9E,6E,A2,06,AC,AC,02, 2042
71 DATA 20,A5,6F,A0,A2,02,6D,A0,02,A5,00
,9D,AC,02,A0,F9,02,29,40,D0, 2182
72 DATA 03,4C,03,6E,A2,06,AC,AE,02,20,A5
,6F,A0,A2,02,9D,AF,02,A9,00, 2020
73 DATA 8D,AE,02,EE,F8,02,A0,F3,02,C9,64
,D0,20,A2,00,8D,A4,02,C8,C4, 2407
74 DATA D0,08,A9,04,8D,A4,02,8D,A5,02,FE
,A4,02,FE,A3,02,E6,E9,E0,0C, 2572
75 DATA D0,E5,4C,C3,71,AD,F8,02,C9,C8,D0
,2C,A9,00,8D,F8,02,A2,00,8D, 2814
76 DATA A4,02,C3,01,F0,07,C9,00,F0,03,4C
,01,6F,A9,05,9D,A4,02,9D,A5, 2888
77 DATA 02,DE,A5,02,DE,A4,02,E0,E0,E0,0C
,D0,DE,4C,C9,71,A2,00,AD,A4, 2792
78 DATA 02,C9,00,D0,2E,20,23,6F,AD,A2,02
,8D,A5,02,4C,9E,70,8D,A5,02, 1985
79 DATA AD,A3,02,A0,00,AD,F8,02,C9,C0,F0
,35,C9,80,F0,40,C9,40,F0,48, 2786
80 DATA EE,F8,02,C9,C0,D0,E3,4C,96,6F
,AC,A4,02,C0,01,D0,03,20,34, 2676
81 DATA 70,C0,02,D0,03,20,87,6F,C0,03,D0
,03,20,C3,6F,C0,04,D0,03,20, 2020
82 DATA 20,70,4C,9E,70,8D,A5,02,C0,02,F0
,02,C9,01,F0,04,20,34,70,60, 2044
83 DATA 8D,A5,02,C9,04,F0,04,C5,02,F0,04
,20,97,6F,60,60,A5,02,C9,01, 2236
84 DATA F0,08,C3,03,F0,04,20,C3,6F,60,8D
,A5,02,C9,02,F0,CC,C6,04,F0, 2576
85 DATA C8,20,28,70,60,8D,A5,02,8D,A2,02
,C0,01,F0,14,C6,02,F0,75,C0, 2337
86 DATA 03,F0,7D,DE,03,D0,A5,02,8D,A5,02
,9D,A4,02,60,A2,03,8D,A4,02, 2210
87 DATA 9D,A5,02,60,02,D0,C3,FF,D0,52,A8
,00,9D,02,D0,E0,02,F0,17,E0, 2716
88 DATA 04,F0,1D,E0,08,F0,23,E0,09,F0,28
,E0,0A,F0,2F,EE,10,D0,EE,10, 2526
89 DATA D0,69,AD,10,D0,19,B9,04,9D,10,D0
,60,AD,10,D0,10,69,03,9D,10, 1985
90 DATA D0,60,AD,10,D0,18,69,10,9D,10,D0
,60,AD,10,D0,10,69,20,9D,10, 2022
91 DATA D0,60,AD,10,D0,18,69,40,9D,10,D0
,60,FE,02,D0,60,FE,02,D0,A5, 2543
92 DATA 04,9D,A5,02,3D,A4,02,60,A0,01,9D
,A5,02,9D A4,02,9D,02,D0,C3, 2164
93 DATA 00,D0,57,A9,FF,9D,02,D0,E0,02,F0
,17,E0,04,F0,1E,E0,06,F0,25, 2598
94 DATA E0,08,F0,2C,E0,0A,F0,33,CE,10,D0
,CE,10,D0,60,A0,04,CE,10,D0, 2531
95 DATA 88,C0,00,D0,F8,F0,60,A0,09,CE,10,D0
,88,C0,00,D0,F8,60,A0,10,CE, 2740
96 DATA 10,D0,88,C0,00,D0,F8,60,A0,20,CE
,10,D0,88,C0,00,D0,F8,60,A0, 2768
97 DATA 40,CE,10,D0,88,C0,00,D0,F8,60,DE
,02,D0,60,AD,F8,02,69,10,9D, 2598
98 DATA F8,02,A2,02,AD,A6,02,C9,00,D0,0C
,E8,25,6F,AD,A3,02,8D,A7,02, 2004
99 DATA 4C,DA,78,AC,A8,02,C6,01,D0,03,28
,34,70,C0,02,D0,03,20,87,6F, 6677
100 DATA C0,03,D0,03,20,C3,6F,C0,04,D0,0
3,20,28,70,AD,F8,02,10,63,20, 1313
101 DATA 8D,F8,02,A2,04,AD,A8,02,C9,00,D
0,0C,20,25,6F,AD,A3,02,8D,A8, 2143
102 DATA 02,4C,17,71,AC,A8,02,C6,01,D0,0
3,20,34,70,C0,02,D0,03,20,87, 1778
103 DATA 6F,C0,03,D0,03,20,C3,6F,C0,04,D
0,03,20,28,70,AD,F8,02,63,7D, 2093
104 DATA 8D,F8,02,A2,06,AD,A4,02,C9,00,D
0,0C,20,25,6F,AD,A3,02,8D,A9, 2155
105 DATA 02,4C,53,71,AC,A8,02,C6,01,D0,0
3,20,34,70,C0,02,D0,03,20,87, 1898
106 DATA 6F,C0,03,D0,03,20,C3,6F,C0,04,D
0,03,20,28,70,A2,00,AD,AC,02, 1963
107 DATA C9,00,D0,0C,20,25,6F,AD,A3,02,8
D,AD,02,4C,97,71,AC,AC,02,C0, 2117
108 DATA 01,D0,03,20,34,70,C0,02,DA,03,2
0,87,6F,C0,03,D0,03,20,C3,6F, 1983
109 DATA C0,04,D0,03,28,28,70,AD,F8,02,C
8,84,8D,F8,02,A2,00,AD,AE,02, 2163
```

```
110 DATA C9,80,D0,6C,60,25,6F,AD,A9,A2,8
D,AF,82,4C,C3,71,AC,AE,82,C8, 2181
111 DATA 01,D0,83,20,34,78,C0,82,D0,83,2
8,87,6F,C8,83 D8,83,20,C3,6F, 1863
112 DATA C0,04,D6,83,20,28,70,CE,8E,82,A
D,8E,82,C5,00,F0,03,4C,5C,72, 2080
113 DATA 80,A9,6D,8E,82,AD,8C,82,C0,06,F
0,A5,4C,5E,72,EE,80,02,AD,0D, 2732
114 DATA 02,C9,7C,D6,05,A9,00,8D,8D,02,A
E,8D,02,A9,48,8D,84,D4,8D,A9, 2148
115 DATA D4,8D,1E,D4,A9,84,8D,18,D4,A9,5
A,8D,05,D4,8D,0C,D4,8D,15,D4, 2497
116 DATA A9,AF,8D,08,D4,8D,0D,D4,8D,14,D
4,A0,82,8C,02,D4,8E,A9,D4,A9, 2408
117 DATA 03,8D,1E,D4,8C,03,D4,8E,09,D4,8
D,11,D4,8D,09,81,8D,81,D4,8D, 2536
118 DATA 00,32,8D,00,D4,8D,00,03,8D,A8,D
4,8D,00,94,8D,07,D4,8D,A0,35, 2231
119 DATA 8D,6F,D4,8D,00,56,8D,0E,D4,A9,4
1,8D,04,D4,8D,00,D4,8D,12,D4, 2400
120 DATA 4C,31,EA,A0,FF,00,FF,7F,FF, 185
1
121 DIMH(75):S=0:R=0:FOR1=0TO8
122 H(48+I)=I:H(65+I)=I+10:NEXT
123 FOR1=29440TO31334:READR
124 H=ASC(LEFT$(A$,1)):L=ASC(RIGHT$(A$,1
))
125 D=H(H)*16+H(L):S=S+D:POKEI,D
126 A=A+1:IFA<20THENNEXTA=-1
127 READV:Z=Z+1:IFV=STHEN128
128 PRINT"FRUEFSUMMENFEHLER !";130+Z
129 IFR<0THEN0TO227
130 S=0:R=0:NEXT
131 DATA 80,00,8D,10,D4,8D,04,D4,8D,08,D
4,8D,12,D4,8D,4C,82,A9,03,8D, 2282
132 DATA FF,82,A9,00,8D,16,D4,8D,8C,A2,8
D,01,D4,A9,00,8D,15,D4,A2,FF, 2444
133 DATA A9,FF,EA,99,00,FC,C8,D0,F7,A9,0
1,8D,E9,02,8D,EA,02,A9,05,8D, 3141
134 DATA C2,02,A9,01,8D,D8,02,A9,05,8D,C
C,02,A0,00,99,00,00,99,A0,C8, 2055
135 DATA 99,00,01,99,A0,C1,00,00,A2,00,0
0,C2,C8,C0,00,D0,E9,A0,00,99, 2500
136 DATA A0,83,99,00,C3,A9,01,99,A0,D8,C
9,C0,E9,D8,F0,8D,EC,02,8C,EB, 2849
137 DATA 02,A9,A0,8D,C0,02,A9,8C,8D,C1,0
2,A9,05,8D,C2,02,A9,00,8D,C3, 2057
138 DATA 02,8D,C9,02,8D,C5,02,A9,00,8D,C
6,02,A9,C7,8D,C7,A2,80,C9,02, 2245
139 DATA A9,58,8D,C9,02,A9,D7,8D,C8,02,A
0,28,A0,00,99,9F,D8,39,CF,D4, 2756
140 DATA 88,D0,F7,A0,C8,A9,8F,99,C7,D8,3
9,9F,D8,A9,A0,88,D0,F3,A0,79, 3252
141 DATA A0,28,00,57,D8,A9,00,99,D0,F0,A
0,10,8D,FC,C3,A3,15,8D,FD,C3, 2945
142 DATA A9,0A,8D,25,D0,A9,00,8D,28,D0,A
9,01,8D,27,D0,A9,03,8D,29,D0, 2241
143 DATA A9,02,8D,2A,D0,A9,07,8D,2B,D0,A
9,FF,8D,1C,D0,A9,03,A0,00,8C, 2485
144 DATA 1E,D0,8C,15,D0,99,00,D8,C8,C0,A
0,D0 F8,8D,1E,D0,8D,E8,02,20, 2778
145 DATA F0,76,A9,8F,8D,15,D0,A9,02,8D,D
7,02,8D,D6,02,A9,05,8D,18,D4, 2353
146 DATA A9,15,8D,05,D4,A9,44,8D,06,D4,A
5,00,8D,01,D4,A9,45,8D,00,D4, 2272
147 DATA A0,11,8D,04,D4,A9,87,8D,20,D8,A
9,A2,8D,00,D0,A9,A2,8D,2C,D0, 2364
148 DATA A9,50,8D,00,D0,A9,00,8D,10,D0,8
D,0A,D0,8D,00,D0,D0,00,00, 2359
149 DATA D8,02,A9,03,8D,D7,02,8D,E6,A2,A
0,00,99,D8,02,A3,58,C3,85,E1, 2534
150 DATA 02,33,A7,C3,D8,D6,02,99,E8,C3,C
8,C0,03,D0,E9,8D,6D,C3,A9,EE, 2975
151 DATA 8D,8C,C3,A0,E4,02,8D,A0,C9,8D,E
5,02,00,00,C3,8D,E6,02,9D,E7, 3025
152 DATA 02,A9,02,8D,E9 02,8D,D3,02,A9,8
0,A0,00,99,00,D8,C9,C0,C8,00, 2379
153 DATA D8,F7,A9,A0,8D,01,D0,A9,A0,8D,0
0,D0,A9,63,8D,25,D0,A9,78,8D, 2846
154 DATA 07,D0,A0,11,00,99,E7,C3 C0,C0,1
5,D0,F7,8C,E8,02,A9,03,A0 25, 2719
155 DATA D0,AD,F8,C3,C0,11,D0,03,20,03,7
6,AD,15,D0,C5,1F,F0,07,C0,3F, 2551
156 DATA F0,8D,E6,1C,76,AD,15,D0,C9,2F,F
0,03,20,38,75,AD,00,DC,C0,79, 2258
157 DATA F0,15,C9,77,F0 14,AD,D0,02,C0,0
0,D0,38,AD,D8,02,C8,20,D0,55, 2585
158 DATA 4C,2E,75,4C,6A,78,4C,77,79,9C,A
3,75,4C,00,78,4C,84,78,D0,1E, 2151
159 DATA 8D,00,DC,C3,78,F0,EE,C9,7E,F0,E
0,C3,76,F0,E6,C3,79,F0,E6,C9, 3779
160 DATA 7D,F0,E4,C9,75,F0,E0,4C,67,75,A
0,D8,02,C9,00,D6,9F,A9,03,8D, 2800
161 DATA D9,02,CE,D9,02,AD,00,02,C5,00,F
0,C4,CE,D8,02,A0,43,A9,00,00, 2626
162 DATA D0,F0,4C,74,75,CE,D8,02,A9,02,C
0,E0,02,F0,74,C0,E7,02,F0,8C, 2944
163 DATA 8D,E0,02,C8,02,F0,39,8D,EE,A2,C
8,02,D0,A3,20,39,75,4C,E1,74, 2479
164 DATA A0,0A,0C,EE,A2,80,E4,02,C9,39,F
0,A6,EE,E4,02,4C,CE,75,42,30, 2534
165 DATA 8E,E4,02,8D,E3,02,C9,38,F0,06,E
6,E3,02,4C,CE,75,86,E3,02,AD, 2608
166 DATA E2,02,C9,39,F0,06,EE,E2,A2,4C,C
E,75,AE,E2,02,CE,E1,02,80,C0, 2700
167 DATA 00,D0,D6,69,E1,02,99,A7,C3,C8,C
0,04,D0,F5,60,A9,00,8D,D3,02, 2081
168 DATA A9,A2,80,29,D0,4C,14,77,4C,AC,7
7,CE,E5,02,C6,E9,02,20,F0,78, 2412
169 DATA A0,E5,02,C9,20,D0,01,60,4C,A0,7
3,EE,FF,02,A5,11,80,04,D4,AD, 2690
170 DATA FF,02,8D,01,D4,C9,78,F0,01,60,A
9,04,8D FF,02,A5,F8,C9,00 2553
171 DATA F0,01,60,AD,15,D0,10,A3,10,80,1
5,D0,AD,10,D0,18,A9,10,8D,10, 1593
172 DATA D0,A0,A1,80,00,D0,80,A5,F8,C9,9
2,F0,01,60,A0,7D,CC 00,D0,F0, 2892
173 DATA 00,00,C8,41,D0 F0,4C,52,76,80,A
D,15,D0,18,A5,20,8D,15,D0,AD, 2333
174 DATA 10,D0,18,A5,20,8D,10,D0,A3,A0,0
D,04,D0,60,AD,D7,02,C9,03,F0, 2308
175 DATA 10,EE,D7,02,4C,9E,75,AD,D7,02,C
9,01,F0 23,CE,D7,02,4C,9E,75, 2143
176 DATA A9,18,8D,F8,C3,A9,84,8D,D8,02,E
6,D5 D0,EE,05,D6,EE,84,D0,EE, 3075
177 DATA 84,D0,EE,84,D0,EE,84,D0,4C,07,7
5,A9,17,8D,F8,C3,A9,18,8D,F9, 2767
178 DATA C3,A9,84,8D,D4,02,8D,D3,02,4C,8
7,75,A9,02,8D,D3,02,A9,FF,8D, 2643
179 DATA D4,02,A9,11,8D,F8,C3,A9,12,8D,F
```

```
9,C3,A0,FA,C3,C9,12,D8,82,4C, 2887
180 DATA 87,75,CE,95,D8,CE,B5,D8,CE,84,D
8,CE,84,D0,EE,98,D0,CE,84,D0, 2790
181 DATA A9,19,A0,FA,C3,4C,87,73,A0,00,D
C,C9,6F,F0,0C,C9,6D,F0,09,C9, 2786
182 DATA 67,F0,04,C9,6E,D0,ED,60,A9,00,8
0,EF,82,CE,EF,92,AD,EF,82,C0, 2812
183 DATA 00,D0,F5,60,A9,7D,8D,FF,02,A9,8
F,8D,18,D4,A9,19,8C,F8,C3,E9, 2773
184 DATA 9C,F8,C9,C8,8C,F8,C8,C9,8C,F9,C
9,A9,A0,A0,88,99,01,D0,C8,C8, 3484
185 DATA C0,08,D0,F7,A9,88,A0,82,D0,A9,A
3,8D,08,D0,A9,9E,8D,09,D0,A9, 2875
186 DATA 79,8D,04,D0,A9,73,EE,00,D0,CE,F
F,02,AD,FF,02,8D,01,D0,A9,11, 2804
187 DATA 8D,04,D0,CE,02,D0,CE,04,D0,CE,8
6,D0,82,02,20,64,77,CA,E0,00, 2356
188 DATA D0,F8,88,E0,06,D0,D7,8C,10,D0,8
C,10,D4,8D,E0,02,A9,2F,8D,15, 2871
189 DATA D0,20,F0,73,CE,E3,02,AD,E3,02,C
9,30,D0,01,60,AD,EE,02,49,0F, 2559
190 DATA 8D,18,D4,4C,33,74,C9,01,F0,03,A
9,20,60,A9,51,60,A0,02,60,0C, 2310
191 DATA 02,A9,00,A0,F8,02,A0,1E,D0,EE,E
0,02,20,F0,76,AE,E8,C3,E0,30, 2558
192 DATA F0,10,CA,82,F2,02,20,04,75,9E,A
1,02,AE,F2,02,4C,C2,77,9E,80, 2536
193 DATA C2,E0,30,F0,0F,A0,01,9E,F2,02,2
0,99,75,AE,F8,02,CA,4C,D9,77, 2503
194 DATA A0,00,A9,20,95,20,A2,77,00,FF,8
F,A9,0F,99,00,D8,39,00,D9,39, 2496
195 DATA 00,D6,28,A2,77,99,FF,C0,88,C0,0
0,D0,E1,99,00,87,20,A2,77,99, 2594
196 DATA FF,C1,A9,8F,99,00,D8,C9,C0,F0,D
9,ED,A0,32,9C,A9,C2,9C,CC,C2, 3368
197 DATA C8,8C,A9,C2,9C,CD,C2,C8,8C,D0,C
2,9C,F4,C2,C8,9C,D1,C2,8C,F5, 3690
198 DATA C2,A9,D7,9D,CA,02,A9,C7,8D,C9,0
2,8D,C8,02,A9,D6,8D,C7,02,A5, 2888
199 DATA 8C,8D,C2,02,A9,D6,8D,C8,02,A5,0
5,8D,CC,02,A9,9E,8D,00,99,A8, 2048
200 DATA D8,99,D8,D8,99,CC,D8,99,F4,D8,C
8,C0,02,D0,EF,A9,88,8D,C1,02, 3341
201 DATA A9,00,8D,1C,D0,A2,1D,9E,F0,C3,A
0,D8,E0,88,99,F8,E2,E8,C8,07, 2846
202 DATA D0,F7,E8,9E,FF,C8,A9,FF,8D,15,D
0,A9,01,8C,27,D0,8C,2E,D0,88, 2151
203 DATA 9C,28,D8,A9,67,8D,29,D0,A9,0F,8
D,2A,D0,A9,06,8D,20,D0,A8,A9, 2274
204 DATA 9D,20,D8,A9,01,8D,2C,D0,8D,F2,8
2,20,00,A9,50,99,00,D6,A9,97, 2426
205 DATA 99,00,D8,C8,C8,C0,08,D0,F0,A0,8
7,8D,88,D0,8D,01 D8,A9,31,8D, 2895
206 DATA 00,D0,A0,17,9C,8C,D6,A0,7F,80,8
0,D0,98,8C,84,D0,A9,E6,8D,04, 2406
207 DATA D0,A0,8F,8D,02,D0,8D,0F,D0,A9,9
F,8D,82,D6,85,F8,C0,01,D0,0A, 2730
208 DATA A9,37,8D,0F,D0,A9,28,8D,0E,D0,A
9,48,8D,10,D0,A0,20,85,F8,C0, 2575
209 DATA 02,F0,05,9C,45,C0,8C,A9,C1,8C,7
C,C1,A5,F8,C9,01,F0,03,9C,9E, 2881
210 DATA C0,8C,9E,C1,8C,4C,C0,A5,F8,C0,0
2,D0 09,8C,19,C2,8C,82,C2,8C, 2824
211 DATA C6,C2,A9,00,8D,F6,02,A0,A0,C0,0
9,E4,D0,FC,CA,D0,F8,20,F0,78, 3368
212 DATA A9,00,8D,F8,02,A0,00,99,A4,02,C
9,C8,8C,D0,F6,A0,1F,D0,A9,04, 2455
213 DATA 8D,E8,02,82,30,A0,FF,A9,8C,8D,C
2,82,99,D0,F9,CA,D0,F3,E0,E0, 3332
214 DATA E8,E5,9E,F9,82,A0,C2,82,C8,04,F
0,20,A0,FA,82,20,90,D0,03,4C, 2564
215 DATA 9F,79,A0,FA,02,20,01,D0,02,4C,8
F,78,20,CA,78,A0,01,D0,C9,00, 2426
216 DATA D0,A0,A0,F6,82,C8,D0,02,D0,03,4C,8
2,7A,4C,7A,78,EE,E8,02,20,F0, 2219
217 DATA 78,CE,E5,82,A0,E5,02,C9,20,D0,8
1,60,9D,99,C3,4C,4C,77,A9,00, 2572
218 DATA 80,FA,02,80,1E,D0,A0,F6,92,E0,0
1,F6,12,A0,5F,8D,9E,D0,A9,9C, 2591
219 DATA 80,0F,D0,A9,01,8D,F6,02,4C,F5,7
9,A3,7F,80,15,D0,A9,02,80,F6, 2569
220 DATA 02,20,94,75,20,94,75,20,A4,75,2
0,34,75,80,A0,18,D0,20,01,D0, 1893
221 DATA 03,4C,7A,79,80,97,EC,98,D0,F8,9
9,C3,C0,9C,D0,F6,4C,78,79,9C, 2562
222 DATA E0,02,20,F0,76,20,F5,73,A0,19,A
2,38,8D,D0,02,C3,38,F0,06,EE, 2538
223 DATA D0,02,4C,48,7A,9E,D0,02,AD,DC,0
2,C9,38,F0,38,EE,DC,02,4C,48, 2371
224 DATA 78,9E,D0,02,EE,D6,02,A0,E0,02,C
9,39,F0,A6,EE,E0,02,4C,6E,7A, 2620
225 DATA 9E,E0,02,AD,DF,9E,C9,39,F0,06,E
E,DF,82,4C,6E,7A,9E,DF,02,EE, 2646
226 DATA DE,02,86,E0,00,D0,23,4C,80,73,F
F,00,FF,00,FF, 1697
227 FOR I=0TO123:READX!POKE37120+I,X!READ
X!POKE37376+I,X!READX!POKE37632+I,X
228 READX!POKE37888+I,X!READX!POKE38144
I,X!READX!POKE38400+I,X!NEXT
229 DATA5,45,,,28,128,18,89,,,28,128,5,4
5,,,28,178,18,89,,,86,178,3,116,,,13
230 DATA200,6,232,,,13,200,3,116,,,13,20
0,6,232,,,13,200,5,45,,,28,178,18,89,,,
231 DATA28,178,5,45,,,28,178,18,89,,,28,
178,3,116,,,13,200,6,232,,,13,200,3
232 DATA116,,,13,200,6,232,,,13,200,5,45
,12,78,,,18,89,28,178,,,5,45,15,129,,,
233 DATA18,89,28,178,,,3,116,13,200,,,6,
232,28,178,,,3,116,17,180,,,9,232,28,178
234 DATA,,5,45,12,78,,,18,89,28,178,,,5,
45,15,129,,,18,89,28,178,,,3,116,13,200
235 DATA,,,6,232,28,178,,,3,116,17,180,,,
6,232,28,178,,,4,156,11,158,,,9,58,18
236 DATA112,,,4,156,13,200,,,9,56,18,112
,,,4,27,12,78,,,6,55,28,128,,,4,27,18
237 DATA185,,,9,55,28,128,,,3,116,13,200
,,,6,232,28,178,,,3,116,17,180,,,6,232
238 DATA28,178,,,3,224,15,129,,,7,193,23
,5s,,,3,224,15,137,,,7,193,23,59,,,3
239 DATA224,15,129,,,7,193,23,59,,,2,224
,19,137,,,7,193,23,56,,,5,45,24,157,21
240 DATA92,10,88,28,178,27,180,5,45,24,15
7,31,3,10,88,28,178,27,180,5,45,19,112
241 DATA24,157,10,88,15,128,28,178,5,45,
10,112,24,157,10,88,28,128,27,160,4
242 DATA156,24,157,31,3,9,58,80,178,27,1
60,4,156,10,112,24,157,9,86,13,183,28
243 DATA178,4,156,10,112,24,157,9,59,15,
128,80,178,4,156,10,112,24,157,9,58,28
244 DATA178,27,160,4,27,10,112,24,157,9,
```

```
53,15,128,28,178,4,27,18,112,24,157,6
245 DATA55,80,178,27,160,4,27,24,157,31,
8,8,55,24,157,31,3,4,27,20,178,27,160,8
246 DATA55,18,112,24,157,3,116,20,178
247 DATA27,160,6,232,20,178,27,160,3,116
,18,112,24,157,8,232,20,178,27,160,3
248 DATA224,24,157,31,3,7,183,23,58,81,3
,3,224,23,58,31,3,7,183,22,58,31,2,2
249 DATA224,23,55,31,3,7,183,23,58,31,3,
3,224,23,58,31,3,7,153,23,58,31,2,5,45
250 DATA24,157,21,3,10,89,20,178,27,160,
5,45,24,157,31,3,10,89,20,178,27,160,5
251 DATA45,18,112,24,157,10,89,15,128,20
,178,5,45,10,112,24,157,10,89,20,178,27
252 DATA160,4,156,24,157,31,3,8,56,20,17
8,27,160,4,156,18,112,24,157,8,56,15
253 DATA128,20,178,4,156,10,112,24,157,8
,58,15,128,20,178,4,156,18,112,24,157
254 DATA8,56,20,178,27,160,4,27,18,112,2
4,157,8,55,15,128,20,178,4,27,18,112,24
255 DATA157,8,55,20,178,27,180,4,27,24,1
57,31,3,8,55,24,157,31,3,4,27,20,178,27
256 DATA160,8,55,18,112,24,157,3,118,20,
178,27,160,6,232,20,178,27,160,3,116,18
257 DATA112,24,157,6,232,20,178,27,160,3
,224,24,157,31,3,7,183,23,58,31,3,3,224
258 DATA23,58,31,3,7,183,25,58,81,3,3,22
4,23,58,31,3,7,198,23,58,31,3,3,224,28
259 DATA58,31,3,7,183,23,58,31,3
260 FORX=832TO865:READQ:POKEX,Q:NEXT:POK
E53281,PEEK(648)
261 DATA120,169,51,133,1,169,0,133,85,13
3,98,133,88,169,208,133,88,189,240,133
262 DATA88,165,224,100,81,32,191,168,169
,55,133,1,88,96
263 SYS832:POKE850,180:POKE56576,PEEK(56
576)AND252:POKE53272,8:POKE648,192
264 B=57344:POKE780,0:POKE781,0:POKE782,
5
265 READZE:IFZE=-1THENGOTO300
266 FORT=0TO7:READQ:POKEB+ZE*8+T,Q:NEXT
267 GOTO265
268 DATA84,17,34,68,136,17,34,68,136,65,
17,17,17,17,17,17,17,17,66,255,255,68
269 DATA136,17,34,68,255,67,255,17,17,17
,17,17,17,255,68,,1,1,5,21,21,85,85,69
270 DATA64,64,80,80,84,151,93,117,78,,,,
64,64,80,84,85,72,1,12,117,213,83,87,85
271 DATA101,73,65,101,85,87,87,165,85,
,74,117,212,213,88,93,85,85,87,75,85
272 DATA101,69,85,93,119,213,85,76,83,
,101,85,153,166,170,178,77,85,85,125
273 DATA213,85,121,178,170,78,85,101,8
88,150,83,100,169,79,157,83,101,86,85
274 DATA153,170,170,88,101,86,85,86,15
154,178,106,71,84,85,89,85,151,93,117
275 DATA85,81,251,251,170,151,101,101,
8,251,82,3,31,127,127,127,127,127,127
276 DATA83,88,244,253,253,253,253,252,
7,84,127,127,127,127,127,127,127,85,85
277 DATA173,253,253,253,253,253,253,85
8,,192,60,10,17,8,8,4,41,,6,60,72,138
278 DATA15,16,32,32,32,34,17,17,18,4,-1
279 DATA32,160,,171,160,,235,160,3,14,16
0,3,26,40,3,170,6,10,170,8,42,143,2
280 DATA162,3,2,
281 DATA42,131,,42,131,,170,131,,170,160
,,170,140,,170,140,,170,140,,170,140,
282 DATA170,172,,170,168,,41,84,,5,85,,1
,85,,1,85,64,,85,84,,53,85,,49,85,,48
283 DATA85,,49,85,,193,84,,197,88,,,213,
64,,213,64,,213,,,84,,,84,,1,80,,5,84
284 DATA,8,68,128,10,130,128,10,170,128,
10,170,128,16,176,,,,3,252,,,,,252,
285 DATA,,,240,,,,,48,,,48,,,,48,,68,2
84,,185,3,,5,64,192,21,88,,85,144,,86
286 DATA228,,88,228,84,86,228,88,83,149,
88,85,85,80,85,85,80,85,64,64,87,84,
287 DATA85,212,,85,124,,21,88,,21,64,,5,
64,,5,64,,42,160,,42,186,5,166,190,21
288 DATA149,98,23,165,96,85,165,80,82,18
8,81,92,169,85,92,42,85,76,42,85,78,42
289 DATA149,48,42,149,48,42,164,48,42,16
0,132,42,128,130,42,128,192,42,128,192
290 DATA42,128,182,48,131,,42,131,,48,13
1,,42,131,,
291 DATA,3,192,,12,,,48,,10,48,128,10,17
8,150,42,170,158,42,170,160,170,170
292 DATA168,188,188,170,165,188,178,169,
186,170,165,170,168,169,170,180,169,170
293 DATA168,42,170,158,42,170,160,82,128
,160,16,170,168,10,188,128,2,132,128,,
294 DATA,,,,,,,,,,,,,,,,,,192,3,185,48,
12,60,12,48,85,,1,86,64,1,81,128,1,81
295 DATA132,1,86,85,1,85,85,1,85,85,5,11
7,85,21,93,88,84,23,132,85,59,64,85,84
296 DATA,85,64,,,43,131,,42,131,,170,191
,,170,140,,170,140,,170,140,,170,140,
297 DATA170,140,,170,160,,37,84,,5,85,64
,,85,84,3,21,85,3,5,85,3,1,85,12,,21
298 DATA12,1,85,12,21,84,48,85,84,49,85,
60,53,85,,,21,88,,188,,,170,,,170,48,
299 DATA170,160,,42,160,,10,160,,194,188
,,48,160,,12,,,195,,,48,,,204
300 PRINT"■■ METERS LEFT:                TIM
E LEFT:"
301 PRINT"■ YOUR SCORE :               MEN L
EFT :"
302 FORI=49152TO48391:POKEI-15024,PEEK(I
):NEXT:PRINT"J"
303 FORI=50179TO50212:POKEI,0:NEXT:FORI=
0TO511:READX:POKE50213+I,X:NEXT
304 FORI=50725TO50730:POKEI,0:NEXT
305 DATA18,18,18,10,18,,169,90,215,21
5,1,8
306 FORI=784TO815:READX:POKEI,X:NEXT:SYS
49152
307 FORI=32928TO32967:POKEI-160,32:POKEI
,86:POKEI+360,87:NEXT
308 FORI=32968TO33967:POKEI,83:NEXT:FORI
=33968TO33967:POKEI+120,85
309 POKE32887,1:POKE32887+1,33:POKE3288
8+1,32:POKE32889+1,68
310 POKE32880+I,68:POKE1024+I,78:FORU=0
TO4:POKE32887+I,U:NEXT
311 POKE32887+I,U,78+U:NEXTU:NEXTI
312 DATA,,,1,64,,1,64,,5,80,,5,80,,43,64
,,183,64,185,197,64,180,197,32,32,219
```

```
313 DATA83,,218,83,42,27,218,186,27,87,1
86,21,85,185,53,85,185,52,85,185,29,65
314 DATA185,7,85,41,5,213,41,5,84,9,5,84
,18,,127,240,240,117,,60,65,68,15,85
315 DATA84,3,5,85,,1,85,84,,85,88,,21,88
,,5,88,170,149,88,170,85,84,149,85,170
316 DATA85,85,170,85,85,170,85,88,170,85
,88,170,85,186,170,85,170,170,86,170
317 DATA170,186,170,170,168,,170,,,1,64,
,5,88,,5,88,182,21,84,182,21,84,182,85
318 DATA85,182,85,65,48,85,85,68,85,21,1
4,85,5,42,85,5,170,84,1,170,84,1,170
319 DATA84,,170,84,3,170,92,12,170,83,46
,170,87,51,170,84,287,170,84,252,170
320 DATA84,51,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,64,4
8,,84,170,,84,170,,88,170,,88,168,,88
321 DATA168,,88,168,,88,198,,26,168,,26,
168,,42,121,,42,128,,48,,,8,,,
322 FORI=8TO255:READX:POKE58752+I,X:NEXT
323 DATA,1,,,,,,,,,,,,,1,,,,,,,1,,,,,,1,,
,,1,,,,,,,,,1,,,1,1,1,1,1,,1,1,1,,1,,1
324 DATA,1,1,1,1,,,,,1,1,,1,,1,,1,,1,,,1,
1,1,,1,,,1,,,,1,,,,1,1,1,,1,,,,,,1,1,1,1
325 DATA,1,,,1,,1,,1,,1,1,1,,,,,1,,,1,,1,
,1,1,1,,1,,,,1,,1,1,,,,,,,,1,,1,1,,,1,
326 DATA1,,,,1,,1,1,1,,,1,,1,,,,,,1,,1,1
,1,,,1,1,1,,1,1,,1,,,,,,,,1,1,,1,1,,1,1
327 DATA1,,,1,,1,1,1,,1,,,,,,,1,1,,1,,,,,
1,,1,1,,,1,,1,,,,,,,,,,,1,,,1,,,,1,,1,1,1
328 DATA1,1,,,,,1,,1,1,,1,,1,1,,1,,1,1,1
,1,,1,1,1,1,,1,,,1,1,1,,,,1,,,,1,,1,1
329 DATA1,1,,,1,,,,1,,,,,,,,,1,,1,,,,,,1,,
,1,,,,1,1,1,,1,,1,,,,,1,1,1,1,1,1,1,1
330 DATA,1,1,1,1,1,1,,,,,1,,1,1,1,1,,,1,,1,
1,1,,,,,1,,1,1,1,1,,,,,,,,,,1,,,1,,,,,1,
331 DATA1,1,1,,,,,1,,,1,,,,,,,1,1,1,,,,,1
,,1,1,1,1,1,,,1,,,1,,,,,1,1,,,,1,1,,1,,
332 DATA1,1,1,1,1,,1,1,,,1,1,,1,,,,,1,,,
1,,,,1,1,1,1,1,1,,,,1,1,,,1,,,1,,,,1,,,
333 DATA1,1,,,,,1,1,1,1,1,,,1,1,,1,,,1,,,,
,,,1,,,,1,1,,,1,,1,,,,,1,,,,,1,1,,,1,,
334 DATA,1,,,,,1,,1,,1,1,1,1,1,1,,1,,,1,
,,1,,,1,1,1,,,,1,1,1,,,,1,,1,,,,1,1,1,1,
335 DATA1,,,1,,,,1,,1,1,,,1,,,1,,1,1,,,,1
,1,,,,1,1,1,,1,,1,1,,,,1,,1,1,,,1,,1,,1
336 DATA,1,,,1,,,,,,,,,1,,,,,1,,,,,,,1,,,,
,1,,,,1,1,,,,1,,,,1,,,,
337 FORI=1TO688:READX:POKE34887+I,X:NEXT
:FORI=1TO48:POKE34847+I,1
338 POKE34767+I,1:NEXT:FORI=8TO181:POKE5
1008+I,8:NEXT
339 DATA,153,128,188,188,88,252,88,188,3
6,72,98,112,128,,155,24,,,36,,,66,
340 DATA143,193,,255,183,,249,66,,,188,26
,,32,24,251,251,170,191,191,191,170,258
341 FORI=8TO7:READX:POKE51888+I*3,X:READ
X:POKE51872+I*3,X:NEXT
342 FORI=8TO21:READX:POKE51137+I,X:NEXT:
FORI=8TO7:READX:POKE688+I,X:NEXT
343 POKE711,188:POKE712,78:POKE787,7:POK
E708,2:POKE789,8:POKE783,12
344 POKE785,11:POKE784,15:POKE788,2
345 PRINT"        ()   + MAXIMS PROD
UCTIONS PRESENTS !"
346 PRINT"       > > >  J U M P ' N   J
 I V E  < < <"
347 PRINT"              WRITTEN BY THOM
AS MARX"
348 PRINT"     MUSIC   BY   CHRISTIAN
HIKL":POKE198,8
349 GETG$:IFG$=""THEN349
350 POKE731,52:POKE732,52:POKE733,48:POK
E734,54:POKE735,52:POKE741,53
351 FORI=1TO5:POKE735+I,48:NEXT
352 SYS29448
353 POKE53268,8:POKE747,8:POKE711,151:PO
KE712,127:POKE785,3:POKE786,3
354 POKE786,5:POKE789,5:POKE784,13:POKE7
87,13:POKE788,2
355 PRINT"                    G A M E
  O V E R"
356 PRINT"                  YOUR  SCORE !"
357 FORI=1TO4:POKE58812+I,PEEK(738+I):NE
XT:POKE198,8
358 GETG$:IFG$=""THEN358
359 GOTO343
360 REM**********************************
361 REM*                                 *
362 REM*      WRITTEN   BY  :            *
363 REM*                                 *
364 REM*      THOMAS      MARX           *
365 REM*                                 *
366 REM*      VEILCHENSTR.  58           *
367 REM*                                 *
368 REM*      4370        MARL           *
369 REM*                                 *
370 REM*      TEL.:02365/82782           *
371 REM*                                 *
372 REM*      MUSIC     BY  :            *
373 REM*                                 *
374 REM*      CHRISTIAN   HIKL           *
375 REM*                                 *
376 REM**********************************
```

Das Grafik-Buch zum 128er

Von Durben
Verlag Data Becker
370 Seiten, 39 – DM
ISBN 3-89011-154-8

Genau wie für den C 64 bietet Data Becker auch für den C 128 ein Grafik-Buch an. Es befaßt sich großenteils mit VIC II, dem neuen Grafik-Baustein von Commodore. Zunächst wird der Aufbau und die Registerbelegung beschrieben und der Leser in die HI-RES-Programmierung eingeführt. Bei der Sprite-Erstellung wird die Speicherplatzverwaltung und die Art der Programmierung anhand von Demos erläutert.

Das folgende Unterkapitel "Sprites" zeigt die Sprite-Priorität. Sie weist aus, ob ein Sprite vor dem Bildschirminhalt bewegt wird oder nicht. Im Kapitel "Zeichen-Editierung" ist ein Programm zur Veränderung des Zeichensatzes abgedruckt. Das Interrupt-Programming hat der Autor ebensowenig vergessen wie das Scrolling.

Die weitere Abhandlung beschreibt zunächst den Video Device Controller, abgekürzt VDC. Dieser Chip ermöglicht die 80-Zeichen-Darstellung. Der Einsatz des Bausteins bringt den 128er der Klasse der PCs

ein ganzes Stück näher. Die Beschreibungen erschöpfen sich nicht in Theorie, vielmehr wird alles durch Beispiele dem Leser verdeutlicht.

Auch der Grafik-Programmierung ist ein kleineres Kapitel gewidmet. Aufgezeigt wird dem hier vor allem die Projektionen und andere mathematischen Funktionen, die beim Zeichnen von Linien sehr wichtig sind. Eine Anwendungsbeispiel dafür fehlt nicht. Im fünften Kapitel ist es abgedruckt. Einige Stichworte hierzu: Animation, Balkendiagramm, Kreisgrafik und Kurven-Statistik. Auch das Computer Aided-Design (CAD) kommt nicht zu kurz. Aufschlußreiche Beispiele für Hardcopies (Epson-Drucker) sind angefügt.

Wie bei Data Becker üblich, werden die Befehle zur Grafik-Programmierung bereits in der Einleitung des Buchs kurz und verständlich beschrieben. Auch hier wird dem Leser alles durch Beispiele und Erläuterungen nahegebracht. Alle drei Modi des C 128 sind berücksichtigt.

Das Buch ist für Neuanfänger in die Grafik-Programmierung sehr zu empfehlen. Er sollte es systematisch durcharbeiten. Aber auch dem Aufsteiger vom C 64 kommend bietet das Buch wertvolle Hinweise.

Thorsten Traub

Computer-Kontakt hat preisgünstige Kleinanzeigen

Highway-Basic für den 128er

Obwohl der Commodore 128 erst seit kurzer Zeit auf dem Markt ist, gibt es für ihn schon recht interessante Programme wie z. B. das Highway Basic. Als erstes fiel uns positiv auf, daß sich das Programm in einem EPROM befindet und somit die lastige Ladeprozedur entfällt. Die eingebaute Erweiterung zeigt sich schon auf dem großen Tastenfeld. Das nach Einschalten des Rechners auf dem Bildschirm erscheint. Ab sofort ist das an sich schon umfangreiche Basic 7.0 des C 128 um weitere ca. 130 neue Befehle erweitert. Selbst Besitzer von Großrechnern erblassen da vor Neid.

Dieses Basic erfüllt nun praktisch alle Wünsche des Benutzers und füllt die Lücken des Basic 7.0 weitgehend aus. Unterstützt werden hauptsächlich die Stringverarbeitung sowie die Datenverarbeitung. Sie erreicht professionellen Standard, wodurch schnelle Zugriffszeiten gewährleistet sind und die Daten bis zur Größe des vorhandenen Diskettenplatzes ausgebaut werden kann. Schlüssel- und Suchbefehle sind ebenso verfügbar wie Möglichkeiten des schnellen sortierten Zugriffs. Doch dies ist nur ein Teilgebiet der Erweiterungen.

Weiterhin wurde die Stringverarbeitung durch einen Befehl verbessert, den sich wohl jeder Anwender schon gewünscht hat. Eine schnelle Routine zum Sortieren von Strings. Dabei wird demonstriert, was man mit Strings alles machen kann. Ein String kann nach Suchbegriffen durchsucht werden. Außerdem ist globales Ersetzen in beliebiger Länge möglich. Man kann eine Zeichenfolge in einem String durch eine andere Zeichenfolge beliebiger Länge ersetzen. Auch die Arraybehandlung wurde verbessert. Es ist nun möglich, ganze Arrays oder auch Teile davon mit einem einzigen Befehl zu löschen.

Das Programm ermöglichte auch die platzsparende Unterbringung von Zahlen in gepackter Form in Strings. Hochinteressant für den professionellen Anwender und Mathematiker dürfte die Möglichkeit sein, Zahlen mit bis zu 100 Stellen im Fließkommaformat in Strings zu packen und sie über die Grundrechenarten zu verknüpfen. Dabei kann das Ergebnis ebenfalls bis zu 100 Stellen haben. Leider lag uns nur eine Vorabversion vor, so daß wir über die Zahlenverbindung mit hoher Genauigkeit keine verbindlichen Aussagen machen können. Allerdings dürfte sie von der Stellenzahl die meisten Programmersprachen deutlich überbieten. Laut Aussage des Handbuches werden diese Berechnungen nur um den Faktor 1 Verlangsamt. Das bedeutet einen kaum merkbaren Geschwindigkeitsverlust.

Auch Freunde der 80-Zeichen-Grafik kommen auf ihre Kosten. Weil dieser Bereich von Commodore etwas stiefmütterlich behandelt wurde, werden diese Lücken nun von Highway Basic ausgefüllt. Der Benutzer kann zwischen vier verschiedenen Auflösungen wählen. Sämtliche Grafikbefehle des Basic 7.0 können auch auf den 80-Zeichen Bildschirm angewendet werden. Auch die Bildschirmausgabe allgemein wurde verbessert. Es stehen mehrere Befehle für die maskenorientierte Bildschirmverarbeitung zur Verfügung. Man kann nun gute Datenverarbeitungen auch von Basic aus ohne große Geschwindigkeitseinbußen oder allzu komplexe Programme schreiben.

Wenn dies alles nicht genügt, der wird trotzdem nicht um Stick gelassen. Highway Basic bietet die Möglichkeit, eigene Befehle und Funktionen ohne großen Aufwand in das Basic einzubinden, weshalb es auch "Macro-Basic" genannt wird. Wer über Kenntnisse in Assembler auf dem Commodore 128 verfügt, kann sich ohne Probleme eigene Befehle programmieren. Anonsten stehen noch eine Vielzahl hilfreicher Befehle zur Verfügung, die dem Programmierer das Leben erleichtern. Ein Beispiel wäre die TRACE Funktion, die ständig die aktuelle Programmzeile am oberen Bildschirmrand ausgibt, oder Befehle, die die Daten auf Diskette auf dem Bildschirm anzeigen. Auch auf Utilities kann zurückgegriffen werden, wie RENUMBER zum Umnummerieren von Zeilen, DUMP zur Ausgabe der verwendeten Variablen, sowie verschiedene mathematische Funktionen usw.

Eine umfassende Beschreibung der Möglichkeiten würde den Umfang dieser Besprechung sprengen. Allein die Kurzbeschreibung der Befehle im Handbuch umfaßt ca. 100 Seiten DIN A4. Erwähnenswert ist allerdings der Befehl &!. Für vergeßliche Programmierer gibt dieses Kommando eine Kurzbeschreibung. Identischer neuen Befehle mit Parametern aus Funktionen auch bestimmte Befehle angezeigt werden, z. B. solche die mit DO anfangen. Das weiteren wird der IRQ benutzt um Bewegungsabläufe während des Programmes zu steuern.

Ein Pluspunkt ist auch daß es das Macro-Basic in ähnlicher Form schon auf vielen Rechnern der CBM Serie gibt, so daß reine Basic Programme relativ einfach zu übertragen sind, falls Sie die rechnerspezifischen Möglichkeiten nicht benutzen. Nun kann man seine Basicprogramme auch auf größeren Rechnern übertragen, falls das 128er den Ansprüchen nicht genügt. Wer die Geräte des großen CBMs anschließen will, dem kann auch geholfen werden. Als Erweiterungsmöglichkeit bietet Highway Basic eine IEC-Bus Schnittstelle mit Software, um die großen "Peripherie Geräte anzuschließen.

Macro-Basic dürfte vor allem für den professionellen Anwender der geeignet sein, weil es die Datenverarbeitung sehr gut unterstützt. Vor allem die fehlende Vielfalt ist überwältigend, wobei die einzelnen Befehle durchaus leistungsstark sind. Auch der Preis für das Modul ist mit 298 DM auf dem Niveau ähnlicher Erweiterungen un

der Leistung angemessen. Ein besonderer Service macht dieses Angebot zusätzlich attraktiv. Das Handbuch kann vorab für 20 DM erworben werden. Falls darauf das Modul bestellt wird, besteht ein 100tiges Rückgaberecht. Nimmt man dieses in Anspruch wird nur das Handbuch in Rechnung gestellt! Dieses Beispiel sollte unter den Softwarefirmen Schule machen.

Info
SAS
H. J. Bernd
Langgasse 93
5216 Niederkassel 5

Harald Pepmann

Das große Computerschach-Buch

Von R. Bartel, H. J. Kraas u. R. Schrüfer
Verlag Data Becker
ca. 400 Seiten, 49 – DM
ISBN 3-89011-117 3

Schachprogramme gibt es für jeden Microcomputer, denn das königliche Spiel gehört zu den beliebtesten Freizeitbeschäftigungen am Bildschirm. In der Regel läßt man es aber bei den Partien bewenden. Was steckt aber hinter einem solchen Programm? Wie bringt man dem Computer die Regeln dieses komplexen Spiels bei – und vor allem: Wie lernt er, zu gewinnen? In diesem Buch erhält der Leser Antwort auf diese und alle anderen Fragen, die sich um das interessante Gebiet des Computerschachs ranken.

Das Buch beginnt mit einem Ausflug in die Kinderjahre des Computerschachs. Die gesamte Geschichte bis zur Gegenwart wird in leicht verdaulicher Form präsentiert. Erfreulich ist daß dieser Stil auch durchgehalten wird, wenn es in die Tiefen der Programmierung geht. Schritt für Schritt wird mit vielen Abbildungen ein Schachprogramm in Basic entwickelt, das eine beachtliche Spielstärke aufweist. Es geht allerdings nicht hauptsächlich um das Programm, sondern um das Prinzip, das allen Schachprogrammen zugrunde liegt: Stellungsbewertung, Rechentiefe, Zuggenerator, Brettdarstellung, Suchalgorithmen. Nach der Lektüre des Buches ist der Leser auf dem neuesten Stand in Sachen Schachprogrammierung.

Der letzte Teil des Buches ist der harten Praxis gewidmet. Anhand vieler Beweise wird zunächst erläutert, wie man ein unbekanntes Schachprogramm analysiert und seine Schwächen herausfindet. Mit den 7 goldenen Regeln zum Spiel gegen den Computer kann man sich dieses Wissen dann schließlich zunutze machen und einen Sieg nach dem anderen über die Technik erringen.

Das ganze Buch ist leicht verständlich geschrieben und mit außergewöhnlich vielen Abbildungen versehen, die das Verständnis erleichtern und den Text vertiefen. Eine besondere Beachtung muß dabei den zahlreichen Schachstellungen und kommentierten Beispielpartien eingeräumt werden, die immer wieder zum Nachspielen anregen. Durch dieses Lernen aus den Fehlern anderer Leute bzw. des Computers sowie den tiefen Einblick in Strategie und Algorithmen des Schachspiels verbessert man seine eigene Spielstärke und wird – nicht nur für den Computer – zum schwieriger Gegner.

Fazit: Das recht umfangreiche Buch behandelt alle Aspekte des Computerschachs in leicht verständlicher Form und ist zu dem Preis allemal wert. Es kann jedem warmstens empfohlen werden, der sich nur um entfernteren mit Computerschach zu tun hat oder sich dafür interessiert.

Thomas Tiel

Computer-Kontakt das Heft mit den preisgünstigen Kleinanzeigen

Fliegen mit dem Mikro

Von Honerkamp/Jetter
Vogel Buchverlag
190 Seiten, 38 – DM
ISBN 3-8023-0630-9

Der uralte Traum vom Fliegen wurde mit dem Programm "Flugsimulator II" von Subloge auch für Apple II, IBM PC und C64 Besitzer Wirklichkeit. Obwohl dem Programm eine sehr komplexe Anleitung beigelegt ist, haben viele User mit der Bedienung z. T. erhebliche Schwierigkeiten. Dies kommt nicht von ungefähr, da der FS II ein sehr originalgetreues Programm ist, und wer kann schon auf Anhieb ein Flugzeug perfekt steuern? An diesem Punkt setzt auch das Buch "Fliegen mit dem Mikro" an.

Geschrieben von Matthias Honerkamp seit 1981 Pilot einer Boeing 737, und Martin Jetter Ingenieur der Feinwerktechnik mit Schwerpunkt Informatik soll es all denen das Fliegen beibringen, die mit dem Originalhandbuch auf Schwierigkeiten stoßen. Ziel des Buches ist es, den Flugsimulator so zu beherrschen, daß Sie ihn fliegen und nicht umgekehrt. Das weiteren werden Sie nach der Lektüre fähig sein, ein Anflugverfahren zu verstehen, erfolgreich zu planen und auch durchzuführen.

Geeignet ist das Buch gleichermaßen für Anfänger wie für Fortgeschrittene. Aber auch Semi-Profis werden dieses Buch nicht nur wegen der sechs Original Flugkarten zu schätzen wissen, die den Anhang bilden. Zusätzlich jedoch erhält der Leser einige Informationen zu dem simulierten Flugzeug sowie allgemeine Angaben wer uns ein Flugzeug überhaupt fliegt, welche Kräfte dabei auf das Flugzeug einwirken und einige eingehende Erklärung der einzelnen Instrumente und ihrer Bedienung.

Auch mit dem FS II verbundenen Navigationshilfen wird in zwei Kapiteln sehr ausführlich eingegangen. Die Radios und ihre Arbeitsweise werden ebenso ausführlich erklärt wie die mit heute nur als spanische Dörfer bekannten Ausdrücke VOR, DME, ADF usw. Den Abschluß des eigentlichen Flugkurses bildet ein Glossar über Instrumentenflugverfahren, das wie schon in den vorangegangenen Kapiteln mit Schritt für Schritt Beispielen zum leichteren Verständnis ausgestattet ist.

Im zehnten von insgesamt zwölf Kapiteln des fast 200 Seiten starken Handbuchs findet man Grundlegendes zu den eingebetteten Originalflugkarten. In diesem Kapitel wird sehr gut erklärt, wie man die Karten richtig interpretiert und verwendet. So ganz nebenbei erfährt der Leser dabei auch die Unterschiede zwischen Enroute Charts und Approach Charts. Nachdem man nun an den entsprechenden Flugkarten des Kartenlesens angestattet ist, werden im nächsten den Abschnitt die einzelnen Flugplätze mit Anflugbeispielen vorgestellt. Den Abschluß bildet ein sehr gelungenes Kapitel über Simulations-Kunstfehler des Flugsimulators. Begriffe wie Editor, User Mode, Auto-Coordination usw. und der Umgang mit ihnen werden ein leuchtend geschildert. Im Anhang findet man dann noch nützliche Informationen zur Tastaturbelegung, Flugzeugdaten, Checklisten, Flugplatzverzeichnisse u. ä.

"Fliegen mit dem Mikro" ist nicht nur ein theoretisches Ärgernis. Im Gegenteil: Die ausgezeichneten Informationen über Flugplätze, Flugkarten und die vielen kleinen Tips erleichtern das Fliegen. Das Buch hebt jedem Flug als hilfreichen Ratgeber nutzen kann. Obwohl schon vom Aufbau und der Gliederung her gut konzipiert ist zum raschen Auffinden von Informationen zusätzlich ein Stichwortverzeichnis angefügt. "Fliegen mit dem Mikro" ist nicht nur die ideale Fortsetzung des Handbuchs, sondern ein gelungener Beitrag zur Popularisierung von Fliegen auf MCs – sowohl für Anfänger als auch für alte Hasen der Luftfahrt. Seinen Preis von 38 – DM ist es unbedingt wert, vor allem für Leute, die alles ausführen simulator herausholen wollen.

Frank Wolf

CK-PROGRA

SINCLAIR

Paint (nicht veröffentlicht) Pyramids (7 84) Superhim (9/84) Draws (9/84) Säulendiagramm (10/84) Große Buchstaben (10/84), Farben beim Speichern (10 84) Programm (11/84) Tetrilit (12 84) Liste (12 84) 3-D Schrift (12/84) Neuer Zeichensatz (12/84) Krümelsammler (1 85) Fast L/S (1/85)
Best-Nr S 1

Puzzle (4 85) Spiles mit Demo (3/85) Dots (5/85) Uhr (7/85), Roulette (nicht veröffentlicht)
Best-Nr S 10

Cursing (2 85) Kettelite (2/85) Filmsuitne (2/85) Computer figures (2/85) Nu Bend (3/85) Stengrafik (3/85), Manic Train (3 85) Sensor (4/85)
Best Nr S 11

Schriftsatz (5 85), Spectrum-Intersystem (5 85) Cowboy (6 85) Player's Train (6/85) Tuna (6 85) Soundexaminer (6/85) Hexenkraft (7/85)
Best-Nr S 20

ATARI

Lunar Lander (12 84) Car Race (7 84) Turbo Worm (1/85) Mondlandung (3/85) Beweglo Grafik (3/85) Digger (2 85) 18 und 19 (4 85) Bundesligaeinmarsch (3 85) 3-D Labyrinth (10/84) Zeichensatzsetzer (2/85) Mini-Musikmatrix (9 85) Rally Daily (11/84) Musik-Setter (4/85) HILFI nur bei Kassettenversion. Programme sind nur mit Erweiterung lauffähig.
Best-Nr A 10 Diskette Best-Nr A 10a Kassette

Sound-Demo I (6 85) Sound-Demo II (nicht veröffentlicht) The Run and Jump Construction Set (6/85) Bank Panik (7/85) nur mit Erweiterung Funktions-Plotter (5 85) Backlade (9/85) Jeve rotie (5 85) Zeilen-Assembler (7 85) Joystick-Controller (9 85), Hotcomnlies-Scrolling (5/85) Converter (DOS 8 in DOS 3) (9 85) Nur auf Diskette
Best-Nr A 11 Diskette Best-Nr A 11a Kassette

TI 99/4A

Burgler Train (12/84) Cowboy (7 84) Desert Night (9/84) Hallendenkfeitzer (11 84) Hangman (nicht veröffentlicht), Minar-Pat (1/85) Neue-Mondlage (1 85) Parachute Jumper (6 84) Permanente Kleinbuchstaben (10 84) Pixelstellungsgenerator (12 84) Screen Utilities (11/84) Burgler Time (12 84) Cowboy (7 84), Desert Night (9 84) Fensterrahmen (11/84) Hangman (nicht veröffentlicht) Minar-Pat (1 85) Neue Mondlage (1 85) Parachute Jumper (6 84) Permanente Kleinbuchstaben (10/84) Pixelstellungsgenerator (12 84) Screen Utilities (11/84)
Best-Nr TI 1 Diskette TI 1a Kassette

Alpha Lisa (2 85) Cube (3 85) Epsonal (4 85) Jungler (4 85) Mecmpede (4 85), Menge-Rar (3/85) Motor OH (2/85), Pacyan (2/85) Programl (3 85) Rohdisn (3 85) Visiebel (2 85) Aufteilung Menrelkeine Menge-Rar und Programl nur auf Diskette
Best-Nr TI 10 Diskette Best-Nr TI 10a Kassette

Balkade pour Asterix (nicht veröffentlicht) Rugelmuster (2/85) Super Disk-Kopierer (6 und 7 85) Fuch das Phanne (4/85) Pist (4 85) Säulendiagramm (5 85) Circulator (7 85) Tester (4/85) wurfel-Duell (7/85) Nur auf Diskette
Best-Nr TI 11 Diskette Best-Nr TI 11a Kassette

Gelb Jump (10 85) Crown (9/85), Crazy Man (11 85) Devil Quest (10/85) Etikett-Ser (11/85) Tiefl Res Grafik mit Demo (11/85) Soundhelfer (10 85) Spielo-Utilities (11/85) Sektor 0 (9/85). Nur auf Diskette
Best-Nr TI 12 Diskette Best-Nr TI 12a Diskette

COMMODORE

Duel (7 84) Mäusesennen (9 84) Speicherplatzanzeige (10 84) Base-Erweiterung (10/84) Through the wall (11 84) Meterball (11/84) Prüfkummergenerator und Indikator (11 84) Grafik-Erweiterung (12 84) Kettelite (12 84) Phoenix (1/85) Nuntu ging (1/85)
Best-Nr C 1 Diskette DM 20, Best-Nr C 2 Kassette DM 16

Handtellermenger (3 85) Gesenser (2 85) Ghosts (6 85) Pugna (4/85) Delete (4/85) Menge (2 85) Find (2/85) Screen-Designer (2/85) So-Des.Obj CIBU (2/85), Data-Gen (2 85) Rahmenfarben (3 85) Auto-Starter 1.0 (4 85) Code 64 (5/85) Rle-Lock (5 85) Rle-Save (5 85)
Best-Nr C 10 Diskette DM 20, Best Nr C 10a Kassette DM 18

Die Grafikerweiterung für 1 und 8 sowie die Basic-Erweiterung EXE V1.8 können auf Diskette / Kassette inklusive Anleitung bezogen werden (Siehe auch CK-Hefte 10/84 12.84 und 5 85)
Best Nr D885 Diskette DM 13 – Best-Nr K885 Kassette DM 10,–

FREIE AUSWAHL

3er Pack

3 Kassetten nach Ihrer Wahl nur **40,–**

3 Disketten nach Ihrer Wahl nur **50,–**

5er Pack

5 Kassetten nach Ihrer Wahl nur **60,–**

5 Disketten nach Ihrer Wahl nur **75,–**

MMSERVICE

Diskette 20,--
Kassette 16,--

Paint (9/85), Window (9/85) 3-D Plotter (10/85) Superbat (10/85) Centipede (10/85) Nine Joe (11/85)
Best.-Nr 3 80

Höhensuche (7/86), The Servant (1/86) Snake-Smasher (3/86) Ast (3/86) Uni/Uhr (3/86) Programmsalen löschen (3/86), Spektrum-Bildkopierer (3/86) On Error Goto (3/86)
Best.-Nr 4 80

neu

Ass. Tim Uhr (7/86) SUP-Druckerroutine (7/86) Datenverwaltung (7/86) Pro Dos (7/86) Adressmöchen (7/86) Tele (7/86) Diskmaster (8/86) Speichern (8/86)
Best.-Nr 6 86

Diskette 20,--
Kassette 16,--

Dt. Designer 64K (10/85) Joypaint 64K (10/85) Musicmaster 64K (11/85), Charfodeklaur 64K (1/86) Unpatscher V1.0 16K (1/86), Key Maker 16K (1/86)
Best.-Nr A 12 Diskette Best.-Nr A 12a Kassette

Cherry Hanny (3/86) Mission X auf dem Mond (5/86) Basic Erweiterung (5/86) Mini-Minder (10/86) Zeichen-Zauberer (3/86), Sound-Demo (3/86) Nur auf Diskette
Best.-Nr A 13 Diskette, Best.-Nr A 13a Kassette

neu

Mazeche ale (1/86) Pyr-Dos (7/86), Test im Großbaraster (7/86) Rollerball (7/86) Kung Fu (9/86) Disk-Menü (6/86) Tron (9/86).
Nur auf Diskette
Best.-Nr A 14 Diskette Best.-Nr A 14K Kassette

Diskette 20,--
Kassette 16,--

Selbsche (3/86) Büchsen (5/86), Copy II (1/86) Hardcopy für Selbsche CP 100 (1/86) Lander (3/86), Moondriver (5/86) Pokergrafik (3/86), TI Paint (3/86) 40-Zeichen-Modus (3/86) Turtle Jumper (1/86). Nur auf Diskette
Best.-Nr TI 13 Diskette Best.-Nr TI 13a Kassette

TI-Assemblerl Meter 1 Für die TI-Assemblerbücher haben wir auf vielfachen Wunsch eine Diskette mit den Quellcodes der Übersetzungen Assemblerprogramme Mocheade (4/85) und Super Disk Catalog (4 und 7/85) zusammengestellt zum Ändern und Lernen
Best.-Nr TI 14 Diskette

TI-Assemblerdiskette 2 Eiser Diskette enthält die Quellcode-Dateien für die Assemblerprogramme Adressdatei (4/86) und Dec. UtiBed (5/86)
Best.-Nr TI 16 Diskette

neu

Wily der Wurm (7/86) Selbsche CP 50 Hardcopy (7/86) Scrapn (7/86) Adressdatei (5/86) Soundartiker plus (9/86), Screen Editor (7/86) Assemblerdiskette-Generator (7/86), The Rogue (9/86) Disk UtiBox (9/86) Nur auf Diskette
Best.-Nr TI 15 Diskette Best.-Nr TI 15a Kassette

Sonder- für alle madare ten und etten

Bolsen (7/86) Rescue in the Stone-Age (5/86) Sofia ie (7/86) Sprite Editor (3/86) Data Loader (6/86), Rahmenroutine (7/86)
Best. Nr C 11 Diskette DM 20,-- Best.-N C 11a Kassette DM 16,-

Formel One (3/86) Directory in Series (3/86) Brenjish in the Jungle (9/86)
Best.-Nr C 12 Diskette DM 13,-- Best. Nr C 12a Kassette DM 10,--

Rodelah One (10/85) 3-D-Hubschrauber Simulator (11/85) Head to Basic Station (1/86)
Best.-Nr C 13 Diskette DM 13,-- Best.-Nr C 13a Kassette DM 10,--

SOFT-WARE-BESTELL-SCHEIN

Genau ausschneiden und einschicken an

Verlag Rüh/Ebeda Soft-Software
Postfach 1000 [illegible]

Anzahl	Bestell-Nr	Bez.Ser.-Nr.	Preis

Name des Bestellers _____

Straße _____ PLZ/Ort _____

Telefon _____ Datum Unterschrift _____

Ich wünsche folgende Bezahlung:

- ☐ Nachnahme (zuzüglich DM 6,75 Porto- und Verpackungskosten)
- ☐ Vorauskasse (ohne Versandkosten)
  Bitte Scheck bis spätestens zu: Fälligkeitsdatum Ad-Hoche 43[illegible]-766 ausstellen

LOGICAL

Analysieren Sie die gemachten Aussagen richtig und kombinieren Sie logisch. Dann kommen Sie der Lösung sicher auf die Spur.

Zu gewinnen gibt es diesmal 10 Jahresabonnements Computer-Kontakt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen

Die Aufgabe:

Pressekonferenz in der VIP-Lounge im Flughafen von Mexico City Vor dem Rückflug nach Deutschland interviewt Dieter Kurten (Heribert Fassbender von der ARD hat kam eine Absage) 4 Spieler und Franz Beckenbauer, den Teamchef Da die Spieler von lauter Hitze eine trockene Kehle haben, stillen sie ihren Durst mit verschiedenen Getränken. Der Leser sieht die Interviewten aus der Sicht von Dieter Kurten, der vor dem Tisch Platz genommen hat Die 5 tragen ein Polohemd, einen Rollkragenpulli, ein Jackett und 2 von ihnen einen Pullover

1. Der Spieler im Jackett trinkt eine Cola
2. Links vom Orangensaft steht ein Glas Wasser
   Dieses gehört nicht Franz Beckenbauer
3. Rudi Völler sitzt nicht neben Eike Immel
4. Rudi Völler, der zwei Nachbarn hat, sitzt nicht neben Magath
5. Der Teamchef trägt einen Adidas-Pullover
6. Ganz links sitzt nicht Felix Magath. Dieser trinkt auch keinen Orangensaft
7. Eike Immel sitzt am weitesten von Karlheinz Forster weg, nämlich rechts außen
8. In der Mitte trägt man kein Jackett und trinkt auch keinen Apfelsaft
9. Die Herren mit dem Adidas- und dem Pumapullover
   sitzen einträchtig nebeneinander
10. Stein, der ein Polohemd trägt, trinkt Apfelsaft

Dazu wie immer zwei Fragen:

1. Wer trägt einen Rollkragenpullover?
2. Wer trinkt Limonade?

Schreiben Sie uns auf einer Postkarte diese beiden Antworten

Viel Spaß beim Knobeln!

Senden Sie Ihre Lösung an Computer Kontakt, Postfach 1640 in 7518 Bretten

Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

200 Seiten
Sprühende Ideen ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikprinzipien des ATARI in die Geheimgänge von Objekten, in Farbgebung und die Entwicklung von Bewegungsmustern einführt. Für den Leser genügen Kenntnisse der Programmsprache Basic, auch wenn das Buch gelegentlich die Vorteile der Maschinensprache zeigt.

Bestellnummer TW 104 DM 49,–

C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari

256 Seiten
Dieses Buch enthält eine riesige aktuelle Programmsammlung für den Atari 600 XL und 800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1 dieses großen Spiele-Buch für Atari. Es bringt eine Reihe neuer Spiele Programme zur Zeitvertreibung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien mit dem Atari. Hierzu enthält es einige Tips und Programme zum Zeichnen des Atari.

Bestellnummer H 500 DM 29,80

C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari

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

Bestellnummer H 501 DM 29,80

Handbuch für Hacker

In diesem Buch lernen Sie Methoden und Techniken zu erfahren, die Frage, die sich jeder stellt, die Verwendung bestimmter Geräte kennen. Mit Hilfe von Nummern und Daten-Adressen lösen wird hier erklärt, wie man mit Datenfernübertragung arbeitet. Viele Tips und Tricks zum Mailboxbetrieb. Besonders Sie mit ein in die Universität der BRD.

Bestellnummer B DM 35,–

Raeto West
C 64/SX 64 – Computer Handbuch

384 Seiten
Insgesamt ein sehr umfassendes Autor-Team West mit der Analyse und Beschreibung auf dem C64. Das Ergebnis seiner Arbeit. Das einzige englisch-deutsche C64-Buch. Das neueste Computer begann diese. Das Buch ist gespickt von zahlreichen Fachwissen und umfangreicher Kompetenz. Es enthält über 300 Programmierungen, über 600 Funktionen, auch die schwierigen, mit Hilfe und mehr gemeisterter

Bestellnummer TW 109 DM 68,–

Don Inman Kurt Inman
Der Atari Assembler

276 Seiten, 85 Abb. ca. 60 Programme
Mit Hilfe dieses Buches lernen Sie das Programmieren in Assembler kennen und sich gleichzeitig mit der Anwendung des Atari Assemblers Modula und Ihren Atari 400 oder 800 vertraut machen. Das Buch ist eine ausgezeichnete Einführung für jeder mit einigem Grundwissen in Basic aber bar heute Assembler-Kenntnisse voraus.

Bestellnummer B 105 DM 35,–

Karl-Heinz Koch
ATARI Spiele programmieren

240 Seiten
Das Buch führt Schritt für Schritt in die Programmierung in BASIC ein. Dann werden diese neu und erstaunlich einfache Grafikfähigkeiten erklärt. So werden die Spielen und ihre Wirkung gezeigt, erklärt der gemeint. Auf Verständlichkeit wird besonders Wert gelegt, wobei für Einsteiger dieser Lernen leicht beim seiner verständlichkeit ist.

Bestellnummer BW 101 DM 35,–

Alfred Gorgens
ATARI Player Missile-Grafik

95 Seiten
Ich so sei Jahren gibt es Atari-Computer Freunde ich seit Jahren sich Bisher Programme mit hin eisenartige Grafik. Jedoch angesichts land man eine superlohnende Erfahrung in diese hochaufbauende Player-Missile-Grafik. Dieses Buch hilft nun von Grund auf jedem Programmierer sich mit dieser Grafik vertraut zu machen. Ganz nebenbei erlernt man Konzepte mit noch weiteren Page-Flipping und Scrolling der eigenen Programme perfektioniert.

Bestellnummer B 127 DM 26,80

Hal Hicksman
Der ATARI als Musikbox

84 Seiten
Dieses Buch führt Sie in die Grundbegriffe der Musik ein. Entsprechend lernen Sie Möglichkeiten der Computermusik kennen. Das Buch ist für Anfänger geeignet und zeigt, wie man mit einfachen Programmen Melodien Akkorde und Klänge erzeugen kann. Sie müssen keine Noten lesen können. Instrument spielen können um mit diesem Buch Ihren ATARI als ein mehrstimmiges Orchester zu verwenden.

Bestellnummer MT 138 DM 26,80

Chaos Computer Club
Die Hackerbibel

256 Seiten
Unbeirrt ist den Menschen bei seit neuerlichen Jahr etwas von den Hackern. Und wenn man "Hacker" sagt, meint man in diesem anderen Lande zu meist Mitglieder des Chaos Computer Club Hamburg und keine Ableger. Bei der 3000 DM Jeans aus die Hamburger Spekulanten oder die diversen Aufsätze in Tageszeitung bei Frank Walter und anderswo über sich ist weit bekannt worden. Hier erfahrst ein Buch von Bizzes. Nicht nur Buch das "Wie das Hackens, sondern Sicht über die "Warum".

Bestellnummer H 502 DM 29,80

BUCH-BESTELLKARTE

Bitte beim Sie mir folgende Bücher

Anzahl	Bestell Nr	Titel	Einzel-Preis inkl. Mwst.

Name des Bestellers

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Ich wünsche folgende Bezahlung:
☐ Nachnahme (5 DM Porto + versandkosten)
☐ Vorauskasse (bzw. Verrechnungsscheck)

Im Vorauskasse bitte Scheck beilegen oder auf Post anweisende Kontonr. 44448-75 Überweisen.

Datum Unterschrift

Angaben bitte deutlich auf Postkarte kleben und einsenden an: Verlag Hans Sigwart Postfach 19-40 3118 Bardowick

ATARI

INFOS · NEWS · BERICHTE · REVIEWS · TESTS · PROGRAMME · LISTINGS · ALLES FÜR ATARI-USER

Hallo!

Trotz sommerlicher Temperaturen, Schwimmbadwetter und Urlaubszeit liegt auch heute wieder eine CK vor euch die wieder jedem etwas bietet. Außer Peters "klassischer" Assembler Ecke beginnt ab heute eine Maschinensprachekurs den sich viele CK-Leser gewünscht haben.

Als Spieleleistung diesmal wieder ein reines Maschinenprogramm – die Spielequalität wird auch für die vielen DATAs entschädigen. Natürlich enthält auch dieses Heft wieder einige unserer beliebten Hilfs- und Kleinprogramme. "Sprich mit mir" und das chaotische Basic-Umbau-Tool. Speziell bei diesen beiden Programmen und wir gespannt was unsere Leser mit diesen Grundprogrammen anfangen werden. Gelungene Erweiterungen und originelle Anwendungszwecke würden wir gerne abdrucken. CK ist schließlich die Zeitung zum Mitmachen!

An dieser Stelle gleich ein paar Worte zu den eingegangenen Listings. Viele Programme haben wir mittlerweile in zig Versionen vorliegen. "PacMan-Abkömmlinge". Warum darf sich nicht in den Schwanz beißen" usw. Auch versch. edene Adventures haben wir erhalten. Zum Austesten des Programmes ist es jedoch unbedingt erforderlich daß der komplette Lösungsweg dokumentiert beiliegt. Wir werden dieses natürlich nicht abdrucken.

Grundsätzlich gilt: Je kürzer ein Programm ist desto größer sind seine Chancen abgedruckt zu werden, wobei allerdings die Länge des Programmes nach im Verhältnis zum Ergebnis stehen muß. Sicher wird kaum jemand daran interessiert sein 3 Seiten Programm abzutippen das dann die 8000er Postleitzahlen zum entsprechenden Ort ausgibt. Hätte also nur Programme einsenden, die so lang oder kurz sind daß Sie sie auch selbst abtippen würden!

Bis zum nächsten Mal!

Euer Thomas 1000

Atari 600 XL auf 800er Standard

Die nachfolgende Beschreibung erhielten wir als Leserbrief. Wir möchten deshalb vorher darauf hinweisen daß wir keine Gelegenheit hatten den hier beschriebenen Umbau zu testen. Den Umbau sollte deshalb nur derjenige vornehmen der schon etwas Löterfahrung hat.

Beim Atari 800 XL ist der RAM-Speicher mit 8 Bausteinen 64 K × 1 aufgebaut. Im Gegensatz dazu werden beim Atari 600 XL nur zwei Bausteine (TMS 4416p-15) verwendet die in 16 K × 4 Bit organisiert sind. Deshalb war es bisher nicht möglich ihn ohne großeren Aufwand auf 64 KByte zu erweitern, es sei denn, man verwendete das Speichererweiterungsmodul 1064.

Neuerdings bietet die Industrie jedoch Speicherbausteine an die 64 K × 4 Bit organisiert sind. Damit ist es möglich den Atari 600 XL mit minimalem Aufwand auf 64 KByte zu erweitern und auf den Status des Atari 800 XL zu bringen ohne am System etwas zu ändern. Die nachfolgend genannten Bausteine haben die gleiche Pin-Belegung und das gleiche Timing wie die ursprünglich im Atari 600 XL verwendeten 16 K × 4 Bit RAMs. Lediglich die Verlustleistung ist etwa doppelt so hoch, was aber nicht stört, da das Netzteil dafür ausgelegt ist.

Als RAM Bausteine habe ich den Typ HM 50464 P-15 von Hitachi eingesetzt. Es eignen sich dafür aber auch andere Bausteine wie z. B. uPD 41464 von NEC, MB 81464 von Fujitsu oder der TMS 4464 von Texas. Welchen Typ man einsetzt wird letztendlich von der Verfügbarkeit und vom Preis abhängen. Sie sind jedenfalls laut Datenblätter sowohl in der Pinbelegung als auch elektrisch kompatibel.

Da im Atari 600 XL alle ICs gesockelt sind, ist es verhältnismäßig einfach die nachfolgend beschriebenen Änderungen durchzuführen.

1. Die RAM Bausteine U 11 und U 12 (TMS 4416 P 15) werden aus den Sockeln gezogen. An ihre Stelle werden die neuen RAMs gesteckt. Hier wie auch bei den folgenden Arbeiten sollte man etwas Vorsicht walten lassen, die Sockel sind nicht die stabilsten!
2. Das OR-Gatter U 18 (74 S 32) wird gezogen und auf den Sockel werden die Pins 8 und 10 miteinander verbunden. Ich habe das mit einem 14-pol. DIL Stecker gemacht, auf den ich die Brücke lötete.
3. Die Adreß-Multiplexer U 9 und U 6 (74 LS 158) werden aus ihren Fassungen gezogen. Die Pins 3, 6, 10 und 13 der beiden ICs werden so hochgebogen, daß sie die Fassung nicht mehr berühren können. Dann werden beide ICs wieder an ihren Platz gesteckt. Jetzt müssen die hochgebogenen Pins der beiden ICs mit den Adreßleitungen A 8 bis A 15 verbunden werden. Dazu verwendet man am besten dünne isolierten Draht, 7 × 1 lackierten Präzisionsdraht oder isolierten WRAP-Draht. Anschlußpunkte an die neuen Drähte anlöten kann man ohne die Platine zu beschädigen, findet man für A 8 bis A 12 rechts neben dem Modul-Schacht, für A 13, A 14 und A 15 oberhalb vom ANTIC.

Folgende Punkte müssen miteinander verbunden werden:

A 8 mit U 5 Pin 3
A 9 mit U 5 Pin 6,
A 10 mit U 5 Pin 13
A 11 mit U 5 Pin 10
A 12 mit U 6 Pin 3
A 13 mit U 6 Pin 6

A 14 mit U 6 Pin 13
A 15 mit U 6 Pin 10

Damit ist alles erledigt Der Atari 600 XL hat jetzt einen internen RAM Speicher von 64 KByte Beim Zusammenbau sollte man etwas aufpassen daß die hochgebogenen Beinchen von U 5 und U 6 nicht das Abschirm-Blech berühren Ein Memory Test nach dem Zusammenbau bestätigt daß man jetzt statt der dürftigen 16 KByte satte 64 KByte an RAM Speicher zur Verfügung hat

Mit etwas Bastelgeschick und einem Elektronik Lötkolben mit feiner Spitze läßt sich der ganze Umbau in einer guten Stunde erledigen An Kosten entstanden nur ca 30 DM für die beiden RAMs (Die waren damals noch ziemlich teuer inzwischen dürften sie wohl billiger sein)

Mein Atari 600 XL läuft mit dieser Erweiterung seit nun mehr drei Monaten problemlos mit allen Programmen und Spielen die sonst nur dem Atari 800 XL vorbehalten waren oder eine 1064 Speichererweiterung brauchten

Günter Dollner

Design-Master

Computer Aided Atari

Design Master ist ein brandneues Grafik-Programm für alle XL/XE Computer Mit ihm lassen sich Zeichnungen in höchster Auflösung anfertigen Wer einen Drucker an seinem Atari hat, darf sich besonders freuen Das ge Master enthält ein Programm zum Ausdruck der Grafiken auf den meisten Matrix Druckern Der Preis ist ein wahrer Knüller weniger als 20 – Mark!

Damit ergibt sich eine Fülle von Anwendungen Von elektronischen Schaltplänen und Grundrissen bis hin zu Illustrationen und alle Arten von Zeichnungen möglich. Design Master kann auch beschriften und unterstützt eine Vielzahl von Schriftgrößen und -arten die alle in einem Bild beliebig gemischt werden können Da hat ist er auch zum Drucken von Schildern Aufklebern oder sogar DIN A4 großen Plakaten geeignet

Das Zeichen Programm arbeitet mit moderaten Pull-Down Menüs Nach dem Druck auf die START Taste erscheint das Modus Fenster mit dem alle Funktionen aufgerufen werden Zur Verfügung stehen Freihand-Zeichnen Linien zeichnen Rechtecke (Rahmen gefüllt oder geschachtelt) Kreise Blockoperationen und eine Füll Funktion mit acht Mustern Besonders hilfreich ist der Menüpunkt "Hopphi" mit dem die letzten Veränderungen des Bildes rückgängig gemacht werden können Wer an einem komplizierten Bild arbeitet wird "Hopphi" zu schätzen wissen

Hat man eine Funktion mit Joystick oder Tastatur gewählt verschwindet das Fenster und gibt die ganze Zeichenfläche frei Wie bei großen CAD Systemen dient als Cursor das von einem zum anderen Bildschirmrand reicht Der Cursor kann mit dem Joystick zügig positioniert werden, wobei die Feinpositionierung über die Cursor Tasten erreicht wird Mit dem Fadenkreuz hat man immer eine Beziehung zu anderen Objekten auf dem Bildschirm ähnlich einem Lineal am Zeichenbrett

Der Design Master verwaltet zwei unabhängige Hi Res Bildschirme mit einer Auflösung von je 320×192 Bildpunkten Zwischen ihnen kann man jederzeit hin und herschalten Richtig zur Geltung kommt diese Fähigkeit mit den Blockoperationen die es erlauben beliebige Bildteile auszuschneiden und wieder einzusetzen Damit kann man natürlich auch Teile eines Bildes in das andere übertragen Eine denkbare Anwendung In Bild 2 hat man eine Reihe elektronischer Symbole die man nach Bedarf herausklipiert und in Bild 1 zu einem Schaltplan zusammensetzt Da auch Bilder von anderen Malprogrammen geladen werden können (sofernge diese das 62 Sektor Format unterstützen) lassen sich auch davon bei einige Bildteile entnehmen

Optionen-Fenster

Neben dem Modus Fenster gibt es noch ein zweites Pull Down Menü das mit der SELECT Taste herbeigerufen wird Es bietet eine Reihe von nützlichen Optionen wie Auswahl der Farben und der Pinselgröße Weiterhin können Spiegel Gitter und Zoom eingeschaltet werden Wer statt des Fadenkreuzes lieber einen kleinen Cursor haben möchte kann auch das hier wählen

Drei Farben stehen zur Verfügung schwarz, weiß und invers Letzteres ist keine Farbe im üblichen Sinne Es bedeutet nur daß jeder bearbeitete Punkt die Farbe wechselt Gerade diese Option erlaubt viele Tricks An Pinseln stehen fünf verschiedene Größen bereit Eine sechste Option erlaubt den Einsatz einer Spraydose Die Pinsel können mit allen Zeichenbefehlen verwendet werden Die nützlichste aller Optionen ist das Gitter Es überlendet das Bild mit einem Punktraster und zwei Maßstäben an den Seiten so daß genauestes Arbeiten möglich wird (s Bild 1) Das Gitter kann jederzeit an und abgeschaltet werden ohne daß das Bild gestört wird

Pixelgenaue Arbeit ist mit dem Zoom möglich der das Bild um das 16fache vergrößert Der Zoom benutzt das eingebaute Fensterrollen des Atari Computers.

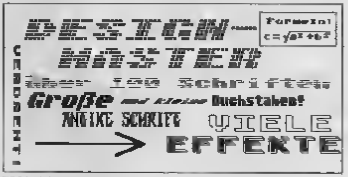


Bild 1 Arbeitsbereich mit eingeschaltetem Gitter und Modus Window

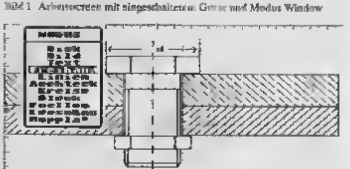


Bild 2 vielfältige Schrifttasten

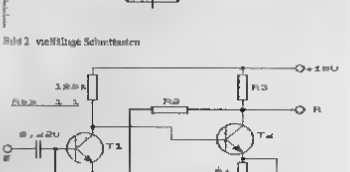


Bild 3 Schaltplan mit Design-Master erstellt

Beschriftung

Beschriftungen sind in vielerlei Arten und Größen möglich. Grundsätzlich wird die Größe unter Schrift durch die Pinselgröße bestimmt. Beim Aufruf von "Text" kann man aber auch zusätzlich noch den Punktestand festlegen. Somit lassen sich viele Spezialeffekte erzielen (s. Bild 2). Daneben kann man Kursiv und Fettschrift anwählen. Mit dem zusätzlichen Nachladen von Zeichensätzen von Diskette ergibt sich eine enorme Vielfalt der Schriften.

Über das Modus-Fenster kann auch das Disk Menü aufgerufen werden. Es bietet die üblichen Funktionen wie Bild laden, Bild speichern, Zeichensatz laden, Disk Inhalt anzeigen und Formatieren einer Diskette. Von hier aus kann auch der Hardcopy Master aufgerufen werden. Das ist ein separates Programm, mit dem die Bilder am Drucker ausgegeben werden können.

Hardcopy

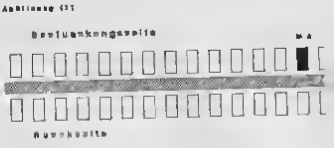
Der Hardcopy Master wird von Disk nachgeladen. Danach bleiben beide Bilder im Speicher erhalten. Sie haben dann die Auswahl, neue Bilder zu laden, die Bilder anzusehen, den Drucker anzupassen oder Bilder auszudrucken. Hat man einen Epson oder dazu kompatiblen Drucker, kann man gleich ausdrucken lassen. Andere Drucker müssen angepaßt werden, indem verschiedene Steuercodes eingegeben werden, die man anschließend auch permanent auf der Design Master Diskette speichern kann. Auf diese Weise können alle Matrixdrucker mit mindestens acht Drucknadeln angepaßt werden.

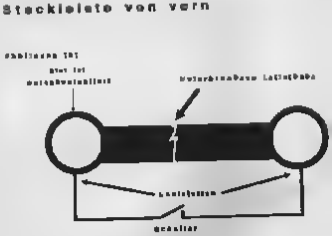
In die Hand erhält man somit ein leistungsfähiges Werkzeug zum Verändern der Größe des Ausdruckes. Über die Anpassungsmenü lassen sich drei verschiedene Breiten und drei verschiedene Höhen des Ausdrucks kombinieren. Ist eine Größe eingestellt, kann man den derzeitigen Parametersatz als SETUP File abspeichern. Bei erneutem Aufruf des Hardcopy-Programmes braucht man nur noch das File laden und hat schon alles wieder eingestellt.

Das Programm ist für alle XL/XE Computer ab 64 K geeignet. Es wird auf Disketten mit einer 24seitigen Anleitung (DIN A6) geliefert. Auf der Diskette befinden sich außer den Programmen noch einige Zeichensätze und Demo-Bilder. Der Preis ist ein wahrer Hammer: 19.80 DM.

Der Design Master kann über den CK Verlag bestellt werden. Bestellschein siehe Buchversand.

Oskar Schlotmann





Der ROM-Switch

Wenn Basic zu langsam geworden ist, der wird in der Regel früher oder später bei ACTION! oder einem Assembler-Dialekt landen. Nur einige wenige Hartnäckige versuchen sich immer wieder noch an Forth oder C. ACTION! gibt es ausschließlich als ROM Modul. Auch der MAC ist nur im Modul brauchbar. Wer von Basic nicht lassen konnte, der wird sich vielleicht erst einmal mit Basic XL oder Basic XE getröstet haben – beide ebenfalls auf ROM.

Beim "Hin- und Herspringen" zwischen Basic und Assembler können sich unter Umständen die Kontakte des Moduls abnutzen, so daß das Programm (scheinbar) grundlos abstürzt. Auch ist dieses ewige Ein- und Ausstecken besonders beim etwas unzugänglichen Steckplatz des 130 XE nicht eben bequem. Schon wäre es, wenn man das ROM eingesteckt lassen könnte und es nur ein- oder auszuschalten brauchte, je nach Bedarf eben. Gedacht getan. An der Leitung M5 (siehe Abb. 1) erkennt der Computer die Anwesenheit des ROMs. Unterbricht man diese Leitung an geeigneter Stelle und überbrückt diese wieder mit einem Schalter, so ist das ROM fortan schaltbar und braucht nicht mehr entfernt zu werden. Dieser Schalter kann entweder im Computer selbst (nicht unbedingt anzuraten) oder aber an jeweiligen ROM angebracht werden, speziell wenn dieser nicht allzu dicht in Plastik verpackt oder gar vergossen ist.

Bei einer Cartridge-Platine ist dieser Schalter recht bequem anzubringen (siehe Abb. 2). Die Leiterbahn von M5 setzt sich bereits nach wenigen Millimetern auf der Rückseite fort, auf der sich die in Abb. 2 abgebildete Strecke befindet. Die Leiterbahn (und wirklich nur diese) unterbricht man dann mit einem geeigneten Werkzeug (z. B. mit einem scharfen Messer) und lötet an den beiden Lötaugen eine zweiadrige Litze an, die man zu einem empfindlichen Schalter (nicht Taster) führt. Dieser kann man noch an der Außenseite des Moduls befestigen, so daß man ihn jeder Zeit bequem erreichen kann.

Jetzt das Modul wieder einstecken und den Computer einschalten. Bei geschlossenem Schalter sollte sich das ROM bemerkbar machen. Jedoch das Basic meldet. Um seinen Computer zu schonen, ist es ratsam, beim Umschalten immer den Rechner auszuschalten.

Ihr Atari wird es Ihnen dankeln.

Zum Schluß noch einmal ein Hinweis: Ein Eingriff in Computer oder andere Geräte zieht in der Regel den Verlust der Garantieansprüche nach sich.

Thomas Tonnesen

Kontakt gesucht!

Ich suche für eine Neugründung eines Atari-Clubs Mitglieder, die einen Atari 600 XL, eine 800 XL oder einen 130 XE zu Hause haben. Der Club wird eine monatlich erscheinende Clubzeitschrift herausgeben, für die ich leider einen Beitrag von 3,– DM (inkl. Porto) verlangen muß. Außerdem bietet er eine eigene Softwarebibliothek sowie eine Vermittlung von Hard- und Software (siehe den Mitgliedern an (gegen 80 Pf. Rückporto).

Markus Wuß
Karlsruhenstraße 16
3061 Weißdorf

Atari Soft und Uses sucht Mitglieder. Wir tausch Soft und Hardware. Tips, Tricks.

Gerhard Zeiner
Pommernweg 5
7536 Ubstadt

Awati

Atari 600/800 XL

Dieses Programm entstand nach dem bekannten Würfelspiel Kniffel (Yatzee). Hier nun ein paar Worte zu den Spielregeln. An dem Spiel können sich beliebig viele Spieler beteiligen. Ein Spiel umfaßt 13 Runden. Innerhalb einer Runde hat jeder Spieler die Möglichkeit, fünf Würfel dreimal zu werfen, um ein gutes Resultat zu erzielen. Dabei ergeben sich folgende Wertungsmöglichkeiten:

Kennzahl 1–6: Es zählen nur die Würfel, die die Kennzahl aufweisen. Hat man am Ende des Spiels bei diesen sechs Kennzahlen mehr als 64 Punkte erzielt, so wird einem ein Bonus von 35 Punkten gutgeschrieben.

Kennzahl 7/8: Hat der Spieler einen Dreier- oder Viererpasch erzielt (eine Augenzahl drei bzw. viermal), so zählen die Augenzahlen aller Würfel.

Kennzahl 9: Full House liegt vor, wenn gleichzeitig ein Dreierpasch und ein normaler Pasch erzielt wurde (Beispiel: 1, 1, 1, 4, 4). Hier erhält man eine Pauschale von 25 Punkten.

Kennzahl A: Eine kleine Straße liegt vor, wenn eine der drei folgenden Kombinationen erfüllt ist: 1 2 3 4/2 3 4 5/3 4 5 6. Pauschale 30 Punkte.

Kennzahl B: Eine große Straße ist dann erfüllt, wenn eine der beiden folgenden Kombinationen vorliegt: 1 2 3 4 5/2 3 4 5 6. Pauschale 40 Punkte.

Kennzahl C: Der Awati liegt vor, wenn alle Würfel die gleiche Augenzahl aufweisen. Pauschale 50 Punkte.

Kennzahl D: Es zählen immer alle Augenzahlen (Chance).

Nach dem Titelbild muß man zuerst die Anzahl der Mitspieler und deren Namen eingeben. Es folgt die Dimensionierung der Variablen, und schon ist man im Hauptprogramm. Als erstes wird eine neue Display List erzeugt, die eine Zeile Graphics 2, zwei Zeilen Graphics 1 und 20 Zeilen Graphics 0 enthält. Dann wird die Bildschirmmaske aufgebaut und der erste Wurf angezeigt. Der Spieler kann nun wählen, ob er noch einmal würfeln möchte oder nicht (Eingabe J oder N).

Entscheidet man sich für einen neuen Wurf, so muß man als nächstes die Anzahl der Würfel angeben, die man noch einmal werfen will. Dann muß man die Augenzahlen der betreffenden Würfel eingeben, die noch einmal geworfen werden sollen. Diese Eingabe wird durch Drücken der J–N Taste beendet, je nachdem, ob man sich vertippt hat oder nicht. Gibt man N ein, so darf man noch einmal die Würfel auswählen. Nach dem zweiten Wurf wiederholt sich das ganze Spiel noch einmal mit dem dritten Wurf. Am Ende verlangt der Computer die Eingabe der Kennzahl (1–9, A–D) und errechnet dann die erzielte Punktzahl. Gibt man als Kennzahl z. B. "B" an, hat aber keine große Straße erzielt, so erhält man 0 Punkte. Hat man ein Spiel beendet, so erhält man das Endergebnis und darf auswählen, ob man ein neues Spiel wagen will oder nicht.

Michael Schütz

```
0 REM ***************************
1 REM * DUC-BAUSTUNDE           *
2 REM * MICHAEL SCHUETZ         *
3 REM * FOJIE-KALLE STR. 36     *
4 REM * 6200 WIESBADEN          *
5 REM * TEL   06121/801576      *
6 REM ***************************
7 DIM T1$(19),T2$(16)
8 T1$="[illegible]"
9 T2$="Proudly presents "
10 GRAPHICS 0:SETCOLOR 2,2,0:POKE 756,
0
11 DL=PEEK(560)+PEEK(561)*256+4
12 POKE DL+7,0
13 POKE DL+8,0
14 POKE DL+9,0
15 POKE DL+12,7
16 POKE DL+24,80
17 POKE DL+25,PEEK(560)
18 POKE DL+80,PEEK(561)
19 SETCOLOR 4,7,0:SETCOLOR 3,0,4:SETCO
LOR 0,5,10
20 POKE 87,1
26 TP=PEEK(88)+PEEK(89)*256
27 TP=TP+241
28 POKE 88,TP-(INT(TP/256)*256)
29 POKE 89,INT(TP/256)
30 POKE 752,1:FOR I=0 TO 18
31 POSITION I,0:? #6;T1$(I+1,I+1)
32 FOR J=30 TO 80:SOUND 0,220+J,10,12:
SOUND 0,0,0,0:NEXT J
33 NEXT I
36 FOR I=1 TO 16
37 POSITION 1,I:? #6;T2$(I,I)
38 FOR J=30 TO 80:SOUND 0,220+J,10,14:
SOUND 0,0,0,0:NEXT J
42 NEXT I
43 POKE 87,2:POKE 752,1
44 TP=TP+140
45 POKE 88,TP-(INT(TP/256)*256)
46 POKE 89,INT(TP/256)
47 POSITION 0,0:? #6,"AWATI"
50 POKE 87,0
51 TP=TP+20
52 POKE 88,TP-(INT(TP/256)*256)
53 POKE 89,INT(TP/256)
56 POSITION 6,8:? "© COPYRIGHT MICHAEL
 SCHUETZ ©"
58 POSITION 5,6:? "0000000000000000000
0000000000"
60 POSITION 6,8:? "000000000000000000
0000000000"
80 FOR I=1 TO 180:SOUND 1,I,10,8:NEXT
I:FOR I=1 TO 70:SOUND 1,I,4,10:NEXT I:
SOUND 1,0,0,0
81 FOR J=0 TO 2:FOR I=1 TO 180:SOUND J
,I+J*5,4,J+5:SETCOLOR 0,1,2:SETCOLOR 1
,I*10,2:SETCOLOR 2,I+20,4
82 NEXT I:NEXT J:FOR I=0 TO 2:SOUND I,
0,0,0:NEXT I
100 GRAPHICS 0:POKE 709,10:POKE 710,12
101 POSITION 16,0:? "00000000"
102 POSITION 16,2:? "00000000"
106 POSITION 16,1:? "© AWATI ©"
110 POSITION 2,5:? "Wieviele Spieler ="
;:INPUT AZ
120 DIM N$(10*AZ),I$(10),Z1$(7*11),Z2$
(7*11),W(6),GR(AZ,13),L(10),N(13),SC(A
Z,13),H(6),SCH(AZ),O(6)
121 FOR N=1 TO 5:W(N)=0:H(N)=0:NEXT N
122 FOR N=1 TO AZ:SCH(N)=0:NEXT N
123 FOR N=1 TO AZ:FOR I=1 TO 13:GR(N,I
)=0:NEXT I:NEXT N
125 Z1$="1 EINER    2 ZWEIER    3 DREIE
R    4 VIERER    5 FUENFER    6 SECHSER"
126 Z2$(1,4*16)="7 DREIERPASCH 8 VIER
ERPASCH 9 FULL-HOUSE A KL. STRASSE
"
127 Z2$(4*15+1,7*15)="B GR. STRASSE C
AWATI      D CHANCE     "
130 FOR I=1 TO AZ
140 ? :? "  Name Spieler N";I;
150 INPUT I$
160 TRAP 100
170 FOR J=LEN(I$)+1 TO 10
180 I$(J,J)=" "
190 NEXT J
196 N$(I*10-9,I*10)=I$(1,10)
197 NEXT I
200 POKE 708,1
210 GRAPHICS 0:POKE 712,13:POKE 710,13
:POKE 709,10:POKE 708,140
230 POKE DL-1,71
240 POKE DL+2,6
250 POKE DL+3,6
260 POKE DL+20,80
270 POKE DL+28,PEEK(560)
280 POKE DL+29,PEEK(561)
290 TP=PEEK(88)+PEEK(89)*256
300 TP1=TP+21
310 TP2=TP+61
320 FOR J=1 TO 13
330 FOR I=1 TO AZ
```

```
340 POKE 87,2:POKE 752,1
345 POKE 88,TP-INT(TP/256)*256
347 POKE 89,INT(TP/256)
350 POSITION 4,8:? 88;CH*10-9,INT(
485 GOSUB 6000
470 POSITION 8,I;" ORSTER WURF
 "
475 GOSUB 6100
480 L=3
510 FOR K=1 TO 7
520 L=L+2:POSITION 2,L;? Z15(K*11-10,K
*11);" ";Z25(K*11-10,K*15)
530 NEXT K
540 FOR K=1 TO 7:POSITION 10,20+K:? "
";POSITION 14,20+K;? " ";:GOSUB K
541 POSITION 17,19:? " "
542 FOR K=1 TO 6:POSITION 14,24+K:?
543 IF CH(K,X)<-1 THEN 545
544 ? SC(K,X)
545 NEXT K
546 FOR K=7 TO 13:POSITION 34,(K-6)*2+
3
547 IF CH(K,X)<-1 THEN 549
548 ? SC(K,X)
549 NEXT K
550 IF OH(X)=-1 THEN POSITION 14,17:?
"16"
555 POSITION 8,19:? "GESAMT: ";AFO(X)
556 FOR K=1 TO 8:A(K)=0:NEXT K
557 FOR K=1 TO 5
560 R=INT(RND(0)*8)+1
570 A(R)=A(R)+1
580 NEXT R
582 GOSUB 2000
590 B=2
600 GOSUB 3000
610 IF B=2 THEN POSITION 8,I:? 08;" Z
WEITER WURF?  "
620 IF B=1 THEN POSITION 8,I:? 08;" A
RTZTER WURF?  "
630 POKE 764,255
634 IF PEEK(764)=250 THEN 640
690 IF PEEK(764)=38 THEN GOTO 924
694 IF PEEK(764)<1 THEN 630
870 POSITION 8,I ? 08 "WIEVIELE WUERFE
1?"
880 OPEN #1,4,0,"K:"
890 GET #4,08
900 IF 08>51 OR 08<49 THEN 890
910 WB=08-48
920 POSITION 8,I:? 08;"
 ";POSITION 8,8:? 08;" WELCHE WUERFEL
?"
950 GOSUB 3000
955 FOR K=1 TO 8:A(K)=0:NEXT K
957 FOR K=1 TO WB
960 R=INT(RND(0)*8)+1
970 A(R)=A(R)+1
980 NEXT R
982 GOSUB 2000
990 B=2
1000 GOSUB 3000
1010 IF B=2 THEN B=1:GOTO 600
1020 POSITION 8,I:? 08;"WELCHE BEWERTUNG
? "
```

```
1040 GOSUB 8100
1090 POKE 764,255
1095 OPEN #1,4,0,"K:"
1100 GET #1,KE
1120 IF (KE)48 OR KE(58 OR (KE)64 AND
 KE(70) THEN 973
1122 GOTO 900
1123 IF KE(58 THEN KE=KE-48
1124 IF KE)64 THEN KE=KE-55
1125 IF CH(X,KE)=-1 THEN GOTO 1060
1127 CH(X,KE)=-1
1130 CLOSE #1
1150 IF KE)4 THEN OH=OH-8 GOTO 7000,754
0,7400,7000,7600,7700,7800
1200 SC(X,KE)=A(KE)*KE
1205 L(X)=L(X)+1
1230 IF L(X)<6 THEN 1100
1240 POSITION 34,(KE-6)*2:? SC(X,KE)
1250 POSITION 8,19:? "GESAMT: ";SC0(X)
1270 FOR K=1 TO 300:NEXT K
1280 NEXT I
1290 NEXT J
1300 GRAPHICS 1+16
1310 POSITION 8,8:? 08;"endergebnis"
1320 FOR I=1 TO 82
1340 POSITION 1,1*2:? 08;08(I*10-9,I*1
0) ";SC0(I);" P"
1350 NEXT I
1360 POSITION 8,19:? 08;"[redacted]
[redacted]"
1370 POKE 764,100
1380 IF PEEK(764)=255 THEN GOTO 1320
1390 GRAPHICS 1+16
1400 POSITION 1,10:? 08;"WENES SPIEL 6
0/70 "
1415 POKE 764,255
1420 IF PEEK(764)=255 THEN 1320
1430 IF PEEK(764)=1 THEN CLR:POKE 764
,255:GOTO 100
1450 IF PEEK(764)>38 THEN GOTO 1415
1465 GRAPHICS 0
1500 ? "!SCORE55 ";
1570 GOTO 1360
2000 P0=1
2010 FOR I=1 TO 8
2020 IF A(I)=0 THEN 2024
2030 FOR B=1 TO A(I)
2040 P=(P0-1)*6+I:P0=P0+1
2050 GO K GOSUB 8000,8010,8020,8030,60
40,8050
2060 NEXT B
2070 NEXT K
2080 RETURN
3000 POSITION P,1 ? "[redacted]":POSITION P,2
:? "[redacted]":POSITION P,3 ? "[redacted]":RETURN
3010 POSITION P,1 ? "[redacted]":POSITION P,2
:? "[redacted]":POSITION P,3 ? "[redacted]":RETURN
3020 POSITION P,1 ? "[redacted]":POSITION P,2
:? "[redacted]":POSITION P,3 ? "[redacted]":RETURN
3040 POSITION P,1:? "[redacted]":POSITION P,2
:? "[redacted]":POSITION P,3 ? "[redacted]":RETURN
3050 POSITION P,1:? "[redacted]":POSITION P,2
:? "[redacted]":POSITION P,3 ? "[redacted]":RETURN
5000 POKE 87,1
5010 POKE 88,TP1-INT(TP1/256)*256
5020 POKE 89,TP1-INT(TP1/256)
5030 RETURN
6100 POKE 87,0
6110 POKE 88,TP1-INT(TP2/256)*256
6120 POKE 89,INT(TP2/256)
6130 RETURN
```

```
7000 X=0:FOR K=1 TO 6
7040 IF A(K)>1 THEN X=X+1:NEXT K
7050 IF X=0 THEN SC(I,7)=0:GOTO 1100
7060 SC(I,7)=A(1)*(A(2)*X3)*(A(3)*X3)*(A
(4)*X3)*(A(5)*X3)*(A(6)*X3)
7100 GOTO 1100
7200 X=0:FOR K=1 TO 6
7230 IF A(K)>0 THEN X=X+1:NEXT K
7260 NEXT K
7270 IF X=0 THEN SC(I,8)=0:GOTO 1100
7290 SC(I,8)=A(1)*(A(2)*X3)*(A(3)*X3)*(A
(4)*X3)*(A(5)*X3)*(A(6)*X3)
7300 GOTO 1100
7400 X1=0:X2=0
7410 FOR K=1 TO 6
7416 IF A(K)=1 THEN X1=1
7420 IF A(K)=2 THEN X2=2
7430 NEXT K
7460 IF X1=1 AND X2=2 THEN SC(I,9)=25:
GOTO 1100
7450 SC(I,9)=0:GOTO 1100
7800 IF A(1)>1 AND A(2)>1 AND A(3)>=
1 AND A(4)>=1 THEN SC(I,10)=30:GOTO 11
00
7810 IF A(2)>1 AND A(3)>=1 AND A(4)>=
1 AND A(5)>=1 THEN SC(I,10)=30:GOTO 11
00
7820 IF A(3)>=1 AND A(4)>=1 AND A(5)>=
1 AND A(6)>=1 THEN SC(I,10)=30:GOTO 11
00
7830 SC(I,10)=0:GOTO 1100
7880 IF A(1)>=1 AND A(2)>=1 AND A(3)>=
1 AND A(4)>=1 AND A(5)>=1 THEN SC(I,11
)=40:GOTO 1100
7810 IF A(2)>=1 AND A(3)>=1 AND A(4)>=
1 AND A(5)>=1 AND A(6)>=1 THEN SC(I,11
)=40:GOTO 1100
7820 SC(I,11)=0:GOTO 1100
7700 NE=0
7710 FOR K=1 TO 6
7720 IF A(K)=6 THEN NE=NE+1:GOTO 771
0
7730 NEXT K
7740 IF NE=6 THEN SC(I,12)=80:GOTO 11
00
7750 SC(I,12)=0:GOTO 1100
7800 SC(I,13)=A(1)*(A(2)*2)+(A(3)*4)+(
A(4)*4)+(A(5)*4)+(A(6)*4):GOTO 1100
```

Atari-Sound

Mit diesem Programm kann man mit dem Computer musizieren. Es schaltet die Töne ab und hat auch einen Ausklang

Uwe Lüdtke/Soest

```
1 REM ****************************
2 REM *      ) 8081 KEYBOARD (    *
3 REM *  1200 BY UWE LÜDTKE/WELT  *
4 REM *     6030 RUESSELSHEIM    *
5 REM *   OORFURESPEG  510 35    *
6 REM ****************************
7 REM
10 GOSUBRES 1:PARP 701,1:POKE 710,32:P
OKE 712 160
20 ? "@0,"  [REV] keyboard"
30 POSITION 1,16:? "esc=high ORACE-
lew"
35 POSITION 1,4:? "@0,"  [REV]      [REV]
"
40 POSITION 2,20
50 ? "  |||||||||||||||||||||||||||||
"
```

```
60 ? "  |||||||||||||||||||||||||||||
"
70 ? "  |||||||||||||||||||||||||||||
"
150 POKE 739,1:POKE 730,1
155 REM
165 REM ********** LOW-KEYBOARD ********
170 REM
175 POSITION 13,6:? "@0,"  [REV]"
180 E=PEEK(764)
200 IF E=48 THEN C=243:L=01:L=15
205 IF E=47 THEN C=217:L=15
210 IF E=40 THEN C=192 L=15
215 IF E=42 THEN C=162:L=15
220 IF E=40 THEN C=162:L=15
225 IF E=45 THEN C 144:L=15
230 IF E=41 THEN C=120 L 15
235 IF E=11 THEN C 121 L=15
240 IF E=13 THEN C=100 L=15
245 IF E 8 THEN C=96 L=15
250 IF E 10 THEN C=91 L=15
255 IF E=14 THEN C=81 L=15
260 IF E=15 THEN C=72:L=15
265 IF E=12 THEN C=64:L=15
270 IF E=31 THEN C=210 L=15
275 IF E=30 THEN C=204:L=15
280 IF E=26 THEN C 171 L=15
285 IF E=27 THEN C=152 L 15
290 IF E=27 THEN C=136 L 15
295 IF E=51 THEN C=114.L=15
300 IF E=00 THEN C=102 L=15
310 IF E=54 THEN C=85 L=15
315 IF E=55 THEN C=76:L=15
320 IF E=52 THEN C=68 L=15
300 IF E=24 THEN GOTO 1010
305 IF C<100 THEN POSITION 6,0:? 00,"
"
400 POSITION 3,8:? 00;C
300 POKE 764,0
890 L=L 2
895 IF L<0 THEN L=0
900 SOUND 0,C,10,L
905 SOUND 1,C+1,10,L
1000 GOTO 180
1005 REM
1010 POSITION 13,0 ? 00;"  [REV]"
1015 REM
1020 REM ********** 8060-KEYBOARD ********
1050 REM
1100 E PEEK(764)
1200 IF E 04 THEN C=121 L=15
1205 IF E=47 THEN C=108 L=15
1210 IF E=40 THEN C=96 L=15
1215 IF E=42 THEN C 91 L=15
1220 IF E=40 THEN C=81 L=15
1225 IF E=45 THEN C 72 L=15
1230 IF E=43 THEN C=64 L=15
1235 IF E=11 THEN C=60.L=15
1240 IF E=11 THEN C=57 L=15
1245 IF E=8 THEN C=47 L=15
1250 IF E=10 THEN C=45 L=15
1255 IF E=14 THEN C=40 L=15
1260 IF E=15 THEN C=35 L=15
1265 IF E=12 THEN C=31 L=15
1270 IF E=31 THEN C 114 L=15
1275 IF E=30 THEN C=102 L=15
1280 IF E=26 THEN C=85.L=15
1285 IF E=39 THEN C=76 L=15
1290 IF E=27 THEN C=68 L=15
1295 IF E=52 THEN C=57 L=15
1300 IF E=40 THEN C=50 L=15
1310 IF E=54 THEN C 42 L=15
1315 IF E=55 THEN C=17:L=15
1320 IF E=52 THEN C=21.L=15
1500 IF E=33 THEN GOTO 175
1500 IF C<100 THEN POSITION 5,0:? 00,"
"
1510 POSITION 3 8:? 00,C
1600 POKE 764,0
1690 L=L-2
1695 IF L<0 THEN L=0
1700 SOUND 0,C,10,L
1705 SOUND 1,C+1,10,L
1800 GOTO 1100
1999 REM  [REV] GOOEL  [REV]  0.1.
```

PETER'S ASSEMBLERECKE

Rund um RESET

Für viele Leute ist sie die letzte Rettung in der Not: für den Programmierer halt sie eine Menge an unliebsamen Überraschungen bereit. Sie ahnen es sicher schon: es geht um die RESET Taste

Die RESET-Taste

Normalerweise könnnert man sich um diese Tastatur kaum, denn sie ist ja nur als Notbremse gedacht. Etwa wenn sich ein USR Befehl verirrt oder wenn die gerade geschriebene Maschinenroutine mit Basic ganz und gar unverträglich ist. Es gibt aber den noch mindestens zwei Fälle in denen RESET einigen Kopfzerbrechen beschert. Zum Beispiel dann, wenn man ein Programm geschrieben hat das kommerziell verwertet werden soll. Ein kommerzielles Programm unterscheidet sich von seinem Hobby Verwandten gerade durch die vielen Kleinigkeiten die es gegen Bedienungsfehler schützen. Und eine der wichtigsten Kleinigkeiten ist der Schutz gegen RESET

Der zweite Fall ist weitaus häufiger: denn er betrifft Erweiterungen im DOS und im Betriebssystem. Solche Erweiterungen (man denke z. B. an die RAMdisk oder Basic Befehlserweiterungen) sollten stets so geschrieben sein daß sie vom Anwenderprogramm nicht überschrieben werden können. Man erreicht das beim Atari indem man die Zeiger auf die oberste oder unterste nutzbare Speicherzelle verändert und somit dem Anwenderprogramm mitteilt, daß weniger Speicher vorhanden ist

Das ist genau der Punkt, an dem die RESET Taste ins Spiel kommt. Sobald RESET gedrückt wird, stellt das Betriebssystem und das DOS die Zeiger auf die ursprünglichen Werte zurück. Das Ergebnis ist desolat. Die zuvor geschützten Maschinenroutinen sind quasi zum Überschreiben freigegeben und werden kurz über lang zum Absturz des Rechners führen. Auf der anderen Seite gibt es aber aus gutem Grund keine Möglichkeit, den RESET durch einen einfachen POKE Befehl unwirksam zu machen.

Hier hilft es nur, ein Programm in die für den RESET verantwortliche Routine einzuklinken, das die Zeiger nach einem RESET auf die gewünschten Werte verändert. Aber bevor wir dazu kommen wollen wir uns erst um den grundsätzlichen Ablauf eines RESETs kümmern. Der Druck auf die RESET Taste des Ataris entspricht in groben Zügen dem was beim Einschalten des Computers vor sich geht. Die CPU unterbricht sofort das laufende Programm und holt sich eine neue Adresse aus den Speicherzellen $FFFC, $FFFD ab, mit der sie die Bearbeitung eines Programmes beginnt. Bei den XL/XE Computern wird durch das RESET Signal auch in jedem Fall das OS ROM eingeschaltet

Damals und heute

An Kaode bemerkt Die Auslösung des RESETs ist ein Punkt, an dem sich die älteren 400/800-Computer von den neueren XL/XE Maschinen unterscheiden. Beim 400/800 wurde durch System RESET ein nicht maskierbarer Interrupt (NMI) ausgelöst. Es hat sich aber herausgestellt daß der 6502 so beartig abstürzen kann, daß er nicht einmal mehr einen NMI annimmt. Daher ist es bei den alten Atari-Computern auch gelegentlich vorgekommen daß auf System-RESET keine Reaktion erfolgte, etwa wenn die CPU be einem fehlerhaften Maschinenprogramm auf einen bestimmten ungültigen Code gestoßen ist. Man hat deshalb beim XL/XE den Schaltkreis für RESET geändert. Nun wird anstatt eines Interrupts der tatsächliche RESET-Eingang der 6502 CPU benutzt. Dadurch der gleiche Eingang, mit dem der Prozessor nach dem Einschalten in Gang gebracht wird. RESET zeigt daher bei XL/XE in jeder Situation eine Wirkung, wenn es auch nicht immer die gewünschte ist.

Der RESET Vektor in $FFFC $FFFD zeigt auf die POWER UP Routine, die sowohl den Kaltstart (Einschalten) als auch den Warmstart (RESET) bearbeitet. Die Unterscheidung wird durch ein Flag vorgenommen: WARMST ($001 das bei einem Kaltstart Null und nach einem Druck auf RESET 255 enthält. Dieses Flag wird vom Prozessor am Anfang eines RESETs eingerichtet.

Wie aber kann die CPU eigentlich feststellen, ob ein Warm- oder Kaltstart ausgelöst wurde? Das ist gar nicht so einfach, denn beide Möglichkeiten werden auf die gleiche Art und Weise ausgelöst. Hier wurde ein simpler Trick verwendet. Bei einem RESET (ganz gleich woher) werden die drei Speicherzellen $33D bis $33F mit Konstanten aus dem ROM vergleichen. Wurde der Computer gerade eingeschaltet so werden sich dort relativ zufällige Werte befinden. Eine Übereinstimmung mit den drei Konstanten ist zwar sich unwahrscheinlich. Damit lautet die Diagnose auf Kaltstart, und das Flag WARMST wird auf Null gesetzt. Außerdem werden die drei Konstanten ins RAM eingetragen. Ein weiterer RESET findet diese Werte später vor und lost folglich einen Warmstart aus (WARMST = 255). Man nutzt also die Tatsache aus, daß beim Aus- und Einschalten des Computers der Speicher verändert wird bei Druck auf RESET dagegen nicht

RESET-Ablauf

Kalt- und Warmstart benutzen dieselbe Routine im Betriebssystem es werden nur einige Teile übersprungen wenn WARMST ungleich Null ist. Ein Kaltstart löscht z. B. den gesamten Speicher und versucht von Cassette oder Disk zu booten. Beim Warmstart werden dagegen nur Speicherbereiche gelöscht, die vom Betriebssystem (OS) genutzt werden. Außerdem darf natürlich nicht gebootet werden. Schließlich soll dabei das Programm im Speicher erhalten bleiben

Bei einem Warmstart werden die für das OS reservierten Bereiche ($10 bis $7F Page 2 und Teile von Page 3) gelöscht, die Zeiger auf die unterste und oberste nutzbare Speichergrenze neu gesetzt (!), der Vektor entabelle in Page 2 neu geschrieben, die Tabelle der Gerätetreiber HATABS neu angelegt und ein eventuelles Steckmodul wird neu initialisiert. Anschließend wird der Editor geöffnet, d. h. es wird ein GRAPHICS 0 Bildschirm eingerichtet

Nun werden die Routinen aufgerufen, die bei Kaltstart einen Cassetten Boot (nur bei gedrückter Start Taste) oder ein Disk Boot ausführen. Für diese Routinen hingegen das Flag WARMST gesetzt, wird das Booten unterdrückt und nun das evtl. schon geladene Programm initialisiert. Ist dabei das Flag BOOT ($09) gleich eins, wird angenommen, daß ein Disk Boot erfolgreich war und die gebootete Software (im Regelfall das DOS) wird durch einen indirekten Sprung über DOSINI ($0C $0D) initialisiert

Hat BOOT dagegen den Wert zwei, so wird das von Cassette gebootete Programm über CASINI ($02, $03) initialisiert. Ist ein Modul eingesteckt, wird jetzt anhand seines Flagbytes geprüft, ob es gestartet werden will. Ist jedoch kein Modul da oder will es nicht gestartet werden, so bleibt als letzte Rettung nur der Sprung durch den Vektor DOSVEC ($0A, $0B). Wenn Disk oder Cassetten Boot erfolgreich, so findet sich in DOSVEC die Startadresse des gebootetten Software. Das übrigens der Grund warum Sie beim Booten mit gedrückter OPTION Taste in's DOS kommen. Wurde nicht gebootet und ist auch kein Steckmodul vorhanden, so bleibt nur noch der Sprung zum Selbsttest bei den alten 400/800 zum "Memo-Pad"

RESET-Schutz

An der Beschreibung haben Sie sicherlich bemerkt, daß es durch die drei RAM-Vektoren einige Möglichkeiten zum Eingriff in das Geschehen eines Warmstarts gibt. Zuvor aber noch eine Bemerkung zu einem Sachverhalt: der Turbo im Betriebssystem der Atari-Computer häufig begegnen wird. Der Aufruf eines Programms wird immer in zwei Stufen ausgeführt. Zuerst kommt ein Sprung durch einen Initialisierungs-Vektor, der eigentliche Aufruf erfolgt erst später mit einem Sprung durch einen zweiten Vektor. Wozu diese Komplizierung? Es kommt oft vor, daß mehrere Programme im Speicher des Ataris gleichzeitig vorhanden sind. Denken Sie dabei nur an DOS und Basic. Durch die frühzeitige Initialisierung erhält jedes der Programme Gelegenheit seine Arbeitsbedingungen vorzubereiten. Im Rahmen der DOS Initialisierung wird z. B. der DOS Handler D: in HATABS eingetragen (er wurde beim RESET gelöscht) und die untere Speichergrenze MEMLO auf das Ende von DOS gesetzt. Somit kann es keinen Konflikt mit Basic mehr geben.

Für einen Eingriff ins RESET-Gefüge stehen uns also die Vektoren CASINI, DOSINI und DOSVEC zur Verfügung. Als erstes und einfachstes Beispiel für ein RESET-sicheres Maschinenprogramm soll der CASINI Vektor benutzt werden. Sehen Sie sich dazu Listing 1 an. Geben Sie es mit einem Assembler ein (verwendet wurde ATMAS, mit ein paar Änderungen gehen andere auch) und starten Sie es an der Adresse $600. Als Demo wird hier ein Programm aufgerufen, das eine einfache Display-List aktiviert und ein paar Farben in den Hintergrund zaubert. Nun kommt's: Drückt man RESET, läuft das Programm wieder an. Das bedeutet: Wenn es einmal gestartet wurde, kann man nicht einmal mehr in den Assembler zurückkehren (daher vorher aufzeichnen!).

Folgende Zutaten sind dazu nötig. Das Flag BOOT erhält den Wert 2. CASINI wird auf das Programm gerichtet, das nach RESET laufen soll. Damit wird der Warmstart-Routine vorgegaukelt, daß ein erfolgreicher Cassettenboot erfolgte, und so springt diese indirekt durch CASINI und startet das Programm.

Eine Konsequenz dieser Methode darf man allerdings nicht vergessen. Das DOS wird dabei nicht initialisiert und ist nach dem ersten RESET nicht mehr ansprechbar. Braucht man das DOS noch, liebe man z. B. BDOT auf eins lassen und DOSVEC anstatt CASINI ändern. Das klappt allerdings nicht, wenn ATMAS anwesend ist, da sich ATMAS auch in die RESET Kette einklinkt.

Basic-RESET

Wie Sie gesehen haben ist ein RESET-Schutz für Maschinenprogramme gar nicht so schwer. Und wie sieht es mit Basic aus? Hier muß schon etwas weiter in die Trickkiste gegriffen werden. Um ein Basic Programm nach einem RESET neu zu starten, muß immerhin ein RUN Befehl simuliert werden. Auch dieses Problem ist nicht lästig. Wir schreiben nach einem RESET einfach RUN auf den Bildschirm und benutzen dann den "Forced-Read" Modus, mit dem sich Basic quasi selbst programmieren kann. Basic bekommt auf diese Art ein RUN, ganz so, als ob es von Hand eingetippt worden wäre. Man muß nur darauf achten, daß der Auto-Modus vom gestarteten Basic wieder mit POKE 842,12 beendet wird. Sonst würden zukünftige INPUTs nicht mehr funktionieren.

Ein derartiges Programm finden Sie in Listing 2a. Ab Zeile 100 beginnt das nach RESET gestartete Programm. Um ein beliebiges Basic Programm gegen RESET zu schützen, brauchen Sie nur die Zeilen 20 bis 40 an dessen Anfang zu stellen.

Ein Assembler Listing der DATA Zeilen finden Sie in Listing 2b. Das Programm liegt in Page 6, daher dürfen Sie diesen Bereich im Programm nicht anderweitig verwenden. Die Adresse des JSR am Anfang ist nur ein Platzhalter und wird mittelszwei Pokevim Basic. Teil durch den Inhalt von DOSINI ersetzt. Nach dem JSR wird zu erst der Bildschirm dunkel geschaltet, damit der Trick mit RUN im Verborgenen geschieht. Schließlich wird der IOCB Nr. 0 zur Ausgabe eines Strings eingerichtet und dieser über CIO ausgegeben. Der Cursor wird wieder in die linke obere Ecke gesetzt (wichtig!) und der "Forced-Read" Modus aktiviert.

Zusammen mit Basic funktioniert's dann so: In Zeile 20 wird geprüft, ob das Maschinenprogramm schon in Page 6 steht. Wenn nein, wird es aus den DATAs dorthin transferiert. Anschließend wird der Inhalt von DOSINI an den JSR Befehl eingetragen (s. o.), und DOSINI selbst wird auf das ML Programm in Page 6 gerichtet. Das darf aber nur einmal geschehen, sonst geht der ursprüngliche DOSINI Wert verloren (Zeile 30). In Zeile 40 wird der "Forced Read" Modus abgeschaltet, danach beginnt das Anwenderprogramm. Da im ML Teil das Feld abgeschaltet wurde, sollte hier ein POKE 559,34 oder ein GRAPHICS-Befehl erfolgen. Vollends nur renschen wird ein Programm, wenn man zusätzlich die Break Taste verriegelt. Im Beispiel ginge das mit der Zeile 105 POKE 16,64. POKE 53774,64. Aber Vorsicht: Nach einem RUN kommen auch Sie selbst nicht mehr an das Programm heran!

Der Neustart erfolgt im Beispiel durch das Anzapfen der DOSINI Routine. Durch den Trick mit dem JSR bleibt die Initialisierung des DOS Handlers D: Nach wie vor erhalten, d. h. DOS steht auch nach einem RESET zur Verfügung. Mit diesem Trick kann man auch eine andere nützliche Anwendung erreichen: Reservierung von Speicherplatz.

Reservierter Platz

Jeder kennt das Problem. Wohin mit Maschinenprogrammen, Zeichensätzen, PM-Speicher oder OS Erweiterungen, wenn Basic verwendet wird? Page 6 ist dazu meist zu klein, die anderen Speicherbereiche sind ungeschützt und könnten überschrieben werden. Oft wird dazu die obere Speichergrenze mit RAMTOP (106 $6A) herabgesetzt. Doch spätestens nach dem ersten RESET gibt es dann Probleme, da das OS den oberen Speicherbereich mit einem GRAPHICS 0 Bildschirm überschreibt. Lag ein Maschinenprogramm an dieser Stelle, so ist der Absturz nicht mehr weit. Es gibt auch keine Möglichkeit die Einrichtung des GR.0 Bildschirms zu verhindern.

Listing 3a wartet hier mit einer eleganteren Lösung auf. Es erzeugt ein AUTORUN.SYS File, das die untere Speichergrenze (MEMLO) auf einen bestimmten Wert einstellt und somit einen geschützten Platz zwischen dem Ende von DOS und der neuen MEMLO Grenze schafft. Dort können ohne Bedenken Daten und Programme aller Art aufbewahrt werden. Der Clou dabei ist, daß der Bereich nach nach einem RESET noch geschützt bleibt.

Tippen Sie Listing 3a ein, starten Sie es, legen Sie eine Diskette ins DOS ins Laufwerk 1 und geben Sie die gewünschte Untergrenze der Basic Speichers (dezimal) ein. Nehmen Sie z. B. 16384 ($4000 hex). Daraufhin wird das AUTORUN.SYS auf die Disk geschrieben. Booten Sie diese Disk erneut mit Basic und prüfen den freien Speicher mit FRE(0) – es ist erheblich weniger als sonst! Dafür haben Sie nun den Bereich von 7936 ($1F00 MEMLO von DOS 2.5) bis 16384 ($4000) reserviert. Drücken Sie dann RESET und prüfen Sie noch einmal!

Wiederum wurde der Trick mit der Anzapfung von DOSINI verwendet. (Assembler Listing 3b). Nur wird diesmal kein RUN generiert, sondern der Zeiger MEMLO auf einen neuen Wert gesetzt. Wichtig ist daß die DOS Initialisierung vor der Veränderung des Zeigers erfolgt, da diese MEMLO auf das Ende von DOS setzt. Sehr häufig werden Sie solche Routinen bei OS Erweiterungen finden (z. B. bei der RAMdisk aus CK 7/85), die damit etwas Raum Speicher für sich abzweigen. Selbstverständlich können auch größere Bereiche geschützt werden, etwa wenn Platz für ein Hi Res Bild oder einen Zeichensatz benötigt wird. Neben bei bemerkt: Dieses Verfahren funktioniert auch mit ACTION! hervorragend. Peter Finzel

Listing 1

```
*********************************
*     START NACH RESET
*
* Beispiel fuer Maschinenprogramme
*********************************
*
BOOT     EQU 9      ;2:Cass-Boot O.K.
CARINI   EQU $02    ;Vektor init. nach RESET
DOLSTL   EQU $23B   ;Zeiger auf D-List
VCOUNT   EQU $D40B  ;Rasterzeile
COLBK    EQU $D01A  ;Hintergrund
*
         ORG $0600
*
         LDA #2         Cass-Boot
         STA BOOT       vortaeuschen
         LDA #START:L   Start-Adresse
         STA CARINI     eintragen
         LDA #START:H
         STA CARINI+1
*
* Einsprung nach RESET
*
START    LDA #DLIST:L   Display-List
         STA DOLSTL     aktivieren
         LDA #DLIST:H   jetzt MSB
         STA DOLSTL+1
ENDLOS   LDA VCOUNT     und ein wenig
         STA COLBK      Farbe
         JMP ENDLOS
*
* einfache Displaylist
*
DLIST    DFB $70,$70,$70,$70,$70,$70
         DFB $70,$70,$70,$70,$70,$46
         DFB SCR:L,SCR:H,$41
         DFW DLIST
SCR      ASC % PROGRAMM LAEUFT... %
```

Listing 2a

```
10 REM ************************
11 REM * NEUSTART BEI RESET
12 REM *
13 REM * F. FINZEL        1986
14 REM ************************
20 IF PEEK(1536)=32 THEN 30
21 FOR A=1536 TO 1591:READ D
22 POKE A,D:NEXT A
23 DATA 32,255,255,162,0,142,47,2
24 DATA 169,11,157,66,3,169,50,157
25 DATA 68,3,169,6,157,69,3,169,6
26 DATA 157,72,3,169,0,157,73,3,32
27 DATA 86,228,169,0,133,84,133,85
28 DATA 133,86,169,13,141,74,3,96
29 DATA 129,29,29,82,85,78
30 IF PEEK(1538)<>255 THEN 40
31 POKE 1537,PEEK(12)
32 POKE 1538,PEEK(13)
33 POKE 12,0:POKE 13,6
40 POKE 842,12
100 GRAPHICS 2+16:POSITION 0,5
110 ? #6;"PROGRAMM LAEUFT ....."
120 FOR I=0 TO 255:POKE 708,I:NEXT I
130 GOTO 120
```

Listing 2b

```
*********************************
*
*      BASIC-RUN BEI RESET
*
* PETER FINZEL                1986
*********************************

* IOCB-Konstante

CIOV     EQU $E456
ICCOM    EQU $342
ICBAL    EQU $344
ICBAH    EQU $345
ICBLL    EQU $348
ICBLH    EQU $349
ICAX1    EQU $34A
CPBIN    EQU  11
*
* Benutzte Register
*
RONCRS   EQU $54  Cursor-Zeile
COLCRS   EQU $55  Cursor-Spalte
SDMCTL   EQU 559  DMA-Register (B)
*
* Programm in PAGE 6
*
         ORG $600

         JSR $FFFF          Platz f. BOX-Init.
         LDX #0              RUN  an oberen
         STX SDMCTL         Bild aus
         LDA #CPBIN         Rand des Bild-
         STA ICCOM,X        schirmes aus-
         LDA #RUN:L         geben.
         STA ICBAL,X        Adresse des
         LDA #RUN:H         Strings in IOCB
         STA ICBAH,X
         LDA #RUNEND-RUN    Laenge
         STA ICBLL,X
         LDA #0
         STA ICBLH,X
         JSR CIOV           CIO aufrufen
         LDA #0             Cursor nach
         STA RONCRS         links oben
         STA COLCRS         stellen
         STA COLCRS+1
         LDA #$DD           Forced-Read
         STA ICAX1          Eingabe-Modus
         RTS
*
RUN      DFB $70,$10,$10    Clear Screen
         ASC "RUN"          Cursor 2x unten
RUNEND   EQU *
```

Listing 3a

```
100 REM * MEMLO-VERSCHIEBUNG
110 REM * ERZEUGT AUTORUN.SYS
120 REM
130 REM * P. FINZEL
140 ? "Untere Speichergrenze bei:";:IN
PUT MEMLO
150 MH=INT(MEMLO/256)
160 ML=MEMLO-MH*256
170 DIM D$(80):OPEN #1,8,0,"D:AUTORUN.
SYS"
180 ? "AUTORUN.SYS wird generiert...";
? :FLAG=0
190 READ D$:READ P:IF D$="*" THEN 290
200 S=0:? '*';
210 FOR I=1 TO LEN(D$) STEP 2
220 H=ASC(D$(I,I))-48:L=ASC(D$(I+1,I+1
))-48
230 D=(N-(H>9)*7+16*L-(L>9)*7):S=S+D
240 IF FLAG=1 THEN 270
250 IF I=13 THEN D=ML
260 IF I=15 THEN D=MH:FLAG=1
270 PUT #1,D:NEXT I:IF S=P THEN 190
280 ? :? :? "DATENFEHLER IN ZEILE ";PE
EK(183)+PEEK(184)*256:CLOSE #1:STOP
290 REM * FILE SCHLIESSEN
300 CLOSE #1
310 ? :? :? "AUTORUN.SYS ordnungsgemäss
s erzeugt!"
320 END
1100 DATA FFFF0006270A0040 20FFFFAD0006
8DE702AD0106 8DD,2041
1110 DATA E8026 0A50C8D030A A50D8D0406A9
02850CA906850D,1423
1120 DATA 4C050600FFFFE202E3021206,107
6
1130 DATA *,0
```

Listing 3b

```
*****************************
* Speicherplatz-Reservierung u. MEMLO
*
* Aufzeichnen als AUTORUN.SYS
*    von $600 bis $427
*    und $2E2 bis $2E3 (mit Append!)
* Assembler: ATMAS-II
*****************************
*
DOSINI   EQU $0C    ;DOS-Init nach RESET
MEMLO    EQU $2E7   ;untere Speichergrenze
*
         ORG $600
*
LOMRAM   DFW $4000 neues MEMLO(wird ersetzt)
*
*        Einsprung nach RESET
* wird in die DOS-Initialisierung
* eingebunden
*
NEUINI   JSR $FFFF      Platz fuer DOSINT
KALT     LDA LOMRAM     neues MEMLO-Adresse
         STA MEMLO      eintragen (waehrend
         LDA LOMRAM+1   RESET!)
         STA MEMLO+1
         RTS            das war's!
*
* Einbindung der Routine in den
* RESET-Ablauf
*
START    LDA DOSINI     DOS-Init in leeren
         STA NEUINI+1   JSR eintragen
         LDA DOSINI+1   jetzt NEU
         STA NEUINI+2
         LDA #NEUINI:L  neues DOSINI
         STA DOSINI     eintragen
         LDA #NEUINI:H
         STA DOSINI+1
         JMP KALT       MEMLO verbessern
*
* File-Init Adresse fuer AUTORUN.SYS
*
         ORG $2E2
         DFW START
*
```

Unterirdische Drachenjagd

In diesem neuen Spiel mit dem Titel "The Eidolon" der Firma Lucasfilm-Games welche ja für ihre ausgesprochen gute 3D-Grafik bekannt ist, geht es um einen Abenteuerer auf Drachenjagd geht und ganz nebenbei noch einige Diamanten einsammelt. Den Blick durch das Cockpit Fenster gerichtet begegnet man diversen Ungeheuern, die durch ihre hochauflösende, animierte Farbgrafik besticken. Sie können durch gezielte Schüsse vernichtet werden wobei Realitätsnähe durch zurückprallende Fehlschüsse angestrebt wird. Normalerweise warten die Monster an einem Platz hie man die angreift. Zögert man jedoch zu lange werden es ungeduldig und kommen einem entgegen was durch lautes Stampfen auch akustisch angezeigt wird.

Der Drache ist der Schlüssel zum nächsten Level. Seine Vernichtung ist das eigentliche Ziel des Spieles und erfordert Geschick und Konzentration denn nur mehrere Schüsse können ihn vernichten.

Das reichhaltig ausgestattete Instrumentarium welches an Jules Verne Romane erinnert erleichtert dem Höhlenreisenden seine Expeditionen. Besonders wichtig ist die Energie Anzeige die durch das Einsammeln von Diamanten erhöht werden kann. Treffer der Monster und die eigenen Schüsse bedeuten dagegen Energieverlust.

Diese und einige weitere Details machen das Spiel besonders unterhaltsam. Durch immer komplexer werdende Höhlensysteme hält die Motivation lange an wobei man am besten einen Lageplan anfertigt. Wer Mythen liebt und trotzdem etwas Action nicht missen möchte ist um diesem Spiel gut bedient.

System	Atari (getestet) C 64/128
Bezugsquelle	Fachhandel

Rolf Wagner

6502-Maschinensprache

Ein Kurs für Atari-User

Willkommen zur neuen Serie für sechs Folgen wollen wir uns mit dem Triebwerk der XL/XE Computer näher beschäftigen. Dem Mikroprozessor 6502. Es gibt mehrere Gründe warum gerade Atari-Computer eine ideale Maschine zum Programmieren in Maschinensprache sind. Da wäre die Vielzahl der Hardware Register deren Möglichkeiten erst mit der Geschwindigkeit der Maschinensprache vollends ausgeschöpft werden können. Nicht zuletzt auch das durchdachte Betriebssystem, mit dem es eine Freude ist, auch Ein-/Ausgaben auf Maschinenebene zu erledigen.

Maschinensprache – das ist für die einen ein Zaubermittel mit dem fast nichts unmöglich ist. Auf der anderen Seite ist es für viele Programmierer eine Hexenschwelle. Man sagt man macht Maschinensprache wäre kompliziert und aufwendig. Nun ja. Sie werden sich im Laufe dieser Folge selbst ein Urteil bilden können. Eine gewisse Änderung der Denkweise beim Programmieren ist gegenüber z.B. Basic schon erforderlich. Das liegt schon daran, daß Maschinenbefehle im Regelfall weniger "mächtig" als entsprechende Basic Befehle sind. Für einen einzigen Befehl in Basic kann in Maschinensprache schon mal ein ganzer Programmteil nötig werden.

Trotzdem sollten Sie sich da durch nicht entmutigen lassen. Es gibt viele Aufgaben beim Programmieren für die Basic Befehle zu allgemein sind. Da zu ein ganz simples Beispiel. Nehmen wir an der Zeichensatz soll aus dem ROM ins RAM kopiert werden. In Basic wurde man dazu eine FOR NEXT Schleife benötigen, die als Laufvariable dann folglich eine Gleitkomma Variable pro Durchlauf um eins erhöht. Mit derartigem Aufwand konnte man aber auch in einer Schleife weite von 0.001 zählen – eine Fähigkeit die hier vollkommen unnütz ist. Der Effekt: Das Kopieren des Zeichensatzes dauert ungemein lange. Ein Programm in Maschinensprache kann die gleiche Aufgabe etwa tausendmal schneller erledigen, da es viel spezieller an die Aufgabe angepaßt werden kann.

Sie sehen, es gibt durchaus Gründe sich ernsthaft mit der "Muttersprache" ihres Rechners näher zu befassen. Bevor wir aber zu den ersten Maschinenbefehlen kommen, gibt es noch eine Reihe von vorbereitenden Arbeiten zu tun. Ein absolutes Muß für jeden Assemblerprogrammierer ist die Beherrschung von verschiedenen Zahlensystemen.

Zahlensysteme

In der Mathematik und im täglichen Leben benutzen wir mit wenigen Ausnahmen das Zehner System. Unter diesem Ausdruck verbirgt sich daß es 10 verschiedene Symbole für Ziffern gibt (0 – 9) und daß je die Stelle einer Zahl den 10fachen Stellenwert der vorausgehenden Stelle hat. Man kann sich gut vorstellen daß die Gelehrten darüber streiten war um sich gerade das über System bei den Menschen durchgesetzt hat. Am wahrscheinlichsten ist doch, daß die Anzahl der Finger den Ausschlag gegeben hat. Schließlich sind die Finger das älteste aller Zählinstrumente und außerdem das einzige das man immer dabei hat.

Bei einem Computer sind die Vorgaben grundlegend anders. Hier werden Zahlen und Zustände durch elektrische Größen wie A B der elektrischen Spannung dargestellt. Damit lassen sich am besten zwei Zustände darstellen, nämlich "Spannung oder keine Spannung". Man ordnet diesen beiden Zuständen eine Ziffer zu und hat somit das Zweiersystem geboren. Will man bei einem Computer eine größere Zahl darstellen so nimmt man z.B. mehrere elektrische Leitungen die man in einer geordneten Reihenfolge betrachtet. Damit ergibt sich eine Zahl die aus aus Nullen und Einsen besteht und deren Stellenwert sich von Stelle zu Stelle verdoppelt.

Um den Aufbau einer Zahl im Zweiersystem besser verstehen zu können vergleichen wir es zunächst mit dem Zehnersystem. Wie allgemein bekannt, können wir jede Zahl als Summe schreiben. Indem wir die Ziffern mit ihren Stellenwerten multiplizieren und die Produkte zusammenzählen.

$$7461 = 1\times1 + 6\times10 + 4\times100 + 7\times1000$$

Diese Darstellung ist Ihnen sicherlich geläufig. Wir halten fest: Der Stellenwert beginnt bei eins und wird von Stelle zu Stelle mit der Basis (hier 10) multipliziert. Wenden wir jetzt das gleiche auf das Zweiersystem an.

$$1011 = 1\times1 + 1\times2 + 0\times4 + 1\times8$$

Wenn Sie die obige Rechenaufgabe lösen haben Sie auch gleich die Zahl %1011 in das Zehnersystem umgerechnet (Ergebnis 11). Das Prozent Zeichen vor der Zahl kennzeichnet diese als Zahl im Zweiersystem (Binärzahl), und schließt somit Verwechslungen aus. Mit der obigen Methode hat man gleich eine einfache Möglichkeit der Umrechnung parat. Noch mehr: Da nur Multiplikationen mit 1 oder 0 statt finden können (andere Ziffern gibt es im Zweiersystem ja nicht) braucht man nur die Stellenwerte der mit 1 besetzten Ziffern zu addieren.

Hex-Zahlen

Im Regelfall hat man es beim 6502 mit 8- oder 16stelligen Binärzahlen zu tun. Eine willkürlich herausgegriffene Zahl könnte so aussehen:

% 1110010 00101011 0

Mit solchen ellenlangen Zahlen kann man natürlich sehr schlecht arbeiten. Man hat sich daher eine Vereinfachung ausgedacht. Je vier Binärstellen werden zu einer neuen Ziffer zusammengefaßt. Da vier Binärstellen maximal 16 verschiedene Kombinationen ergeben braucht man folglich 16 Ziffern. Man nimmt hierzu die bekannten Zahlen 0 bis 9 und zusätzlich die Buchstaben A bis F. Die binäre Zahl zerlegt man in Vierer blöcke und trendet jeden ein zelnen nach dem oben beschriebenen Schema aus. Erhält man 0 bis 9 schreibt man die Zahl sofort hin. Bei 10 bis 15 schreibt man einen Buchstaben. 10 ist A, 11 ist B und 15 schließlich entspricht dem F. Die obige Binärzahl sieht dann so aus:

1110 0100 0101 0110
E 4 5 6 =E456

Mit dieser Darstellung läßt sich schon leichter leben. Wie Sie sicherlich schon vermutet haben handelt es sich bei dieser Art der Darstellung um das 16er System, das Hexadecimalsystem. Zahlen dieser Art (Hex Zahlen) werden beim 6502 gewöhnlich durch ein vorgestelltes Dollar Zeichen "$" gekennzeichnet. Das obige Ergebnis lautet also $E456, das ist übrigens eine sehr häufig benutzte Einsprungadresse des Atari Betriebssystemes. Stellen Sie sich nur vor, Sie müßten auch diese Zahl im Binärsystem merken!

Die 6502-CPU

Anders als in höheren Programmiersprachen ist es in Assembler wichtig, den internen Aufbau des Prozessors zu kennen. In Pascal oder Basic wird ja gerade versucht die Programme möglichst unabhängig vom Prozessor zu gestalten, da man dann Programme sehr einfach von einem Rechner auf einen anderen übertragen kann. In Assembler ist man jedoch streng an die Struktur des Prozessors gebunden, daher ist es auch nicht leicht möglich ein 6502 Programm auf einem Z-80-Rechner zu übernehmen, da die beiden Mikroprozessoren recht unterschiedlich im inneren Aufbau sind.

Das heißt natürlich nicht daß man die Funktion jedes einzelnen der zigtausend Transistoren des 6502 Chips kennen müßte. Völlig ausreichend ist die Kenntnis eines Prozessor Modells, mit dem Sie sich im Bild 1 näher vertraut machen können. Die Kreise symbolisieren dabei

spezielle Speicherzellen im Prozessor die mit Register ausmit Mit der Ausnahme eines einzigen und alle Register des 6502 acht Bit breit und können daher Zahlen im Bereich von 0 bis 255 aufnehmen. Das einzige 16-Bit (2 Byte) breite Register ist der Programmzähler (PC) den man als Zeiger auf den momentan ausgeführten Befehl verstehen kann. Wäre der PC auch nur 8 Bit breit so könnte man nur Programme auf reihen die nicht länger als 256 Bytes wären. Mit 16 Bit können (2 hoch 16) 65536 verschiedene Bytes adressiert werden das entspricht genau dem 64 KByte des 800 XL.

Die Register im einzelnen

Akkumulator (A, Akku)
Der Akku ist das wichtigste Register im 6502. Er läßt sich recht anschaulich mit der Anzeige eines Taschenrechners vergleichen denn alle Rechenoperationen müssen über den Akku abgewickelt werden.

X- und Y-Register (X, Y)
Diese beiden Register dienen zur indizierten Adressierung von Speicherzellen. Was damit gemeint ist wird später noch ausführlich erklärt. Da der 6502 mit Registern nicht allzu reichlich versehen ist werden diese beiden Register aber auch als Allzweck-Register z. B. zur Aufnahme von Zwischenergebnissen benutzt.

Programmzähler (PC, Program Counter)
Wie oben schon beschrieben dient dieses Register als Zeiger auf den momentan bearbeiteten Befehl. Stellen sie sich die Arbeitsweise des Prozessors so vor. Zuerst holt sich der 6502 das Byte aus dem Speicher auf den der PC zeigt. Dieses Byte wird als Code eines Maschinenbefehles interpretiert. Erfordert der erkannte Befehl weitere Daten so wird der PC um eins erhöht und das nächste Byte gelesen. Nachdem der ganze Befehl gelesen und ausgeführt wurde wird der PC nochmal erhöht und der Ablauf beginnt von vorne, denn nun zeigt er auf den Anfang der nächsten Befehles. Sprunghafte (JMP) um nichts anderes als einen neuen Wert in den PC zu schreiben die Bearbeitung wird dann sofort an der neuen Adresse fortgesetzt. Als einziges Register verfügt der PC über 16 Bit und hat damit die doppelte Breite des Akku.

Stapelzeiger (SP, Stackpointer)
Das SP Register dient zur Verwaltung des Stapels (STACK), eines speziellen Speicherbereiches zur Verwaltung von Rücksprungadressen. Das kennen Sie sicher von Basic her. Wenn ein Unterprogramm aufgerufen wird, dann muß beim unweigerlich folgenden RETURN noch bekannt sein, von wo der Auf ruf erfolgte, denn dort muß das Programm schließlich fortgesetzt werden. Diese Rücksprungadressen werden beim 6502 im Speicherbereich von $0100 bis $01FF aufbewahrt. Der Stapelzeiger verwaltet diesen Bereich, indem er auf den jeweils nächsten freien Platz zum Eintrag einer Adresse deutet. Die oberen acht Bit der Stapelzeigers sind durch die Hardware fest auf 00000001 vorprogrammiert (s. Bild).

Status Register (P)
Jedes Bit dieses Registers (Bild 2) kennzeichnet einen besonderen Zustand z. B. wenn das Ergebnis der letzten Rechenoperation Null war oder ein Überlauf aufgetreten ist. Wie Sie später noch sehen werden können die einzelnen Bits durch spezielle Verzweigungsbefehle abgefragt werden. Zwei Bits dieses Registers haben die Funktion eines Schalters mit 1 (s. unten) kann man eine gewisse Art von Interrupts nicht zulassen, im D kann das Rechenwerk von binärer Rechenweise auf dezimale umgeschaltet werden. Mit den Funktionen der einzelnen Bits werden wir uns in den kommenden Folgen noch ausführlich beschäftigen.

Speicher des Atari-Computers
Wir unterteilen das Sie mit Begriffen wie ROM, RAM und Hardware Register vertraut sind. Im Bild 2 sehen Sie die Unterteilung des Speichers aus der Sicht des Prozessors. Ganz grob sieht man dabei die drei Regionen: RAM im unteren Adreßbereich sowie ROM und I/O im oberen Teil. Das ist typisch für einen 6502 Computer. Rechner mit einer Z-80 CPU zeigen meist einen gerade umgekehrten Aufbau. Beim 6502 ist es auch gängige Praxis den Speicher in Pages zu unterteilen. Eine Page ist jeweils 256 Bytes lang und beginnt an einer Adresse deren untere acht Bits auf null sind (Page-Grenze). Daher stammt auch der Ausdruck Zero-Page für den Bereich von $0000 bis $00FF. Den Stack Bereich bezeichnet man folge richtig als Page 1.

Das RAM weist zwei besondere Abschnitte auf: die Zero-page und den Stack. Beides sind Bereiche die durch die Hardware des 6502 festgelegt sind. Die Zero Page ist ein Bereich, der mit besonders schnellen und kurzen Befehlen angesprochen werden kann.

Eine interessante Tatsache ist auch daß Maschinenprogramme und Daten vom Speicher nicht unterschieden werden. Läßt man den 6502 an einer beliebigen Stelle mit der Verarbeitung eines Programmes beginnen, so versucht er, den Inhalt des Speichers als Maschinenprogramm zu deuten. Befindet sich aber an dieser Stelle kein gültiges Programm sondern etwa ein Zeichensatz, so erhält die CPU im günstigsten Fall einige unsinnige Befehle, wird aber früher oder später auf ungültige Befehlscodes stoßen. Das kann im ungünstigsten Fall dazu führen daß der Prozessor seine weitere Arbeit verweigert, der Computer "stürzt ab". Es liegt daher allein in der Verantwortung des Programmierers daß sorgfältig zwischen Programm und Daten getrennt wird und somit nur gültige Maschinenprogramme ausgeführt werden.

In der nächsten Folge werden wir uns mit den ersten Maschinenbefehlen beschäftigen und die verschiedenen Adressierungsarten kennenlernen.

Peter Finzel

Diese Serie enthält Auszüge aus dem neuen Buch unseres freien Mitarbeiters P. Finzel das in Kürze erscheinen wird.

Bild 1 Modell des 6502

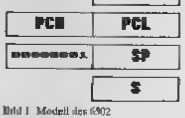


Bild 2 Status Register

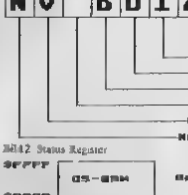


Bild 3 Grobe Speichermap

Turbo 1050 – die Erweiterung für Ihre Diskettenstation!

Computers ist derzeit wirklich erschwinglich. Für ca. 200 – bis 300 DM erhält man einen Supercomputer mit 64 K RAM, einem konkurrenzlosen Basic und aufregender Grafik. Das Atari 800 XL. Da die Floppys derzeit auch bereits um ca. 500 – DM angeboten werden, kann man für 700 – bis 800 DM ein richtiges Computersystem erwerben.

Aber eigentlich gehört zu einem richtigen Computer beispielsweise auch ein Drucker der unsere geistigen Ergüsse für die Nachwelt dokumentieren kann. Hier beginnt dann das Dilemma. Bisher hat es Atari nicht geschafft einen vernünftigen grafikfähigen Drucker auf den Markt zu bringen. Die Entscheidung ist also klar. Ein Fremdfabrikat muß es sein. Da jedoch leider nur sehr wenige Drucker eine Atari Schnittstelle besitzen, muß ein Interface zwischengeschaltet werden, das die Atari Daten in das gebräuchliche Centronics-Format umwandelt.

Daß solche Interfaces mehr sind als einfache Kabelkreuzungen wird dadurch deutlich daß serielle Datenbits in parallele Datenworte umgewandelt werden müssen. Außerdem kann kein normaler Drucker die 19700 Baud (Bits pro Sekunde) so schnell verarbeiten wie sie der Atari liefert. Leider muß man jedoch für ein Centronics-Interface derzeit in der Regel ca. 200 – bis 300 – DM einkalkulieren was einer Druckerangeschaffung oft im Wege steht.

Eine andere sinnvolle Erweiterung stellt ein sogenannter Diskettenbeschleuniger dar, mit dem sich die ohnehin schon verhältnismäßig schnelle Diskettenstation nochmals um den Faktor 3 bis 5 aufwarten läßt. Außerdem beherrschen diese Beschleuniger in der Regel besondere Backup-Funktionen mit denen sich auch von geschützten Disketten Sicherheitskopien herstellen lassen. Am bekanntesten ist der aus den USA stammende "Happy Beschleuniger" der in Deutschland schon viele Diskettenketten glücklich gemacht hat. Da diese Platine recht aufwendig ist, muß man für einen "Happy kompatiblen" Nachbau ca. 250 – DM rechnen – für das Original sogar noch einiges mehr.

Bei meinen Recherchen in der Atari-Szene bin ich nun auf einen jungen Münchner gestoßen der schier Unglaubliches verspricht. Einen Diskettenbeschleuniger der Happy sogar in einigen Punkten übertrifft – für 98 – DM. Für weitere 49 DM bietet er ein Druckerkabel an das zusammen mit dem Turbo 1050 das Atari 850 Centronics Interface ersetzt.

Natürlich war ich anfangs recht skeptisch. Ich ich einen Turbo 1050 mit besagtem Druckerkabel auf meinem Tisch liegen hatte! Das größte Teil war die 36 Seiten starke Anleitung die man von dem Einbau unbedingt lesen sollte! Am Druckerkabel befindet sich an der einen Seite der gewohnte Druckerstecker an der anderen jedoch eine acchsipolige Buchse. Da staunt der Fachmann und der Laie wundert sich! Der unscheinbare, ganz in Harz vergossene Block mit ca. 5 x 8 x 1,5 cm mußte also der Turbo 1050 sein!

Der Einbau des Turbo 1050 gestaltet sich zwar nicht so einfach wie bei der "Happy" Platine, die nur gegen einen Chip ausgetauscht wird. Er kann jedoch auch von Nichtelektronikern problemlos durchgeführt werden. Es wird nicht gelötet, alle Verbindungen werden gesteckt. Und außer einem Schraubenzieher und einem Nagelschneider bzw. einer Zange werden auch keine Werkzeuge benötigt. In der Anleitung werden alle erforderlichen Handgriffe Schritt für Schritt erklärt und durch entsprechende Skizzen ergänzt. Der einzige größere Eingriff besteht darin 4 kleine Kondensatoren abzuknipsen die das Turbo 1050 in seiner Funktion stören könnten. Das Modul selbst wird gegen das Betriebssystem ROM ausgetauscht das sich in einem Steckersockel befindet. Vom FDC (einem 40 pol IC) wird dann noch ein einzelner Pin angezapft. Danach schnellt noch den Microbook mit dem Dreizahlpol verbunden und das Druckerkabel eingesteckt fertig!

Nachdem alle Kabel und die Stromversorgung wieder mit der Floppy verbunden und wird es spannend. Der Computer wird mit geöffnetem Vorschlußhebel eingeschaltet. Es erscheint das 1050 Turbo Menü – hoffentlich! Falls nicht, so befindet sich in der Beschreibung eine detaillierte Anleitung zur Fehlersuche.

Arbeitet das Turbo-Modul einwandfrei so stehen 3 Optionen zur Auswahl: START – installiert Turbodrive ab $100, SELECT – installiert Turbodrive ab $600, OPTION – lädt SOLID STATE UTILITIES. Nach einem Druck auf OPTION wird (immer noch aus dem Modul) die Backupmaschine II geladen, die zur Erstellung von Sicherungskopien geschützter Software gedacht ist.

Eine zweite OPTION Druck stellt den MAGIC FORMATER bereit, mit dem sich einfach eigene Schutzroutinen entwerfen lassen. Die dritte OPTION schließlich ist die MAINTENANCE-BOX, mit der sich das Modul und die Umdrehungsgeschwindigkeit der Diskette testen lassen. Mit der SELECT-Taste kann dabei zwischen zwei Geschwindigkeiten umgeschaltet werden. Die langsamere mit ca. 269 UPM (Umdrehungen pro Minute) dient dem Erzeugen spezieller Schutzformate wie z.B. "Happy" nicht kann.

Im Hauptmenü dieses die Tasten START bzw. SELECT dem Einladen der Turbo-Software, wobei – je nach Programm – zwischen Page 6 und dem Stack gewählt werden kann. Wenn man vorher den Verschlußhebel schon wieder geschlossen hat wird dabei gleichzeitig mit dem Booten der eingelegten Diskette begonnen.

Ein weiteres Bonbon ist die Möglichkeit, zehn doppelte Dichte zu erzeugen – nicht etwa das Enhanced Format das DOS 3 verwendet sondern echte doppelte Dichte, wie sie auch von fast allen Fremdanbietern Floppys unterstützt wird (Percom, Rana, Lotus). Hier läßt sich so manche Mark durch gespartes Diskettenmaterial wieder herausholen.

Wo und wie unterscheidet sich nun "Happy" vom Turbo 1050? Nachfolgend habe ich versucht, einige wichtige Punkte aufzuzeigen.

1. Im Gegensatz zum "Happy" enthält das Turbo 1050 keinen Trackbuffer. Es wird also so nicht immer die ganze Spur gelesen und geschrieben was beim "Happy" schneller zu Diskrasha führt. Wenn nämlich die Diskette gewechselt wird kann es vorkommen daß die im RAM befindliche Spur mit dieser Disk geschrieben wird. Turbo 1050 beschleunigt indem es die Übertragungsrate auf 70000 Baud umhaut. Da jedoch auch dann noch viel zu viel Zeit mit dem Warten auf den nächsten Sektor verschwendet wird entfaltet Turbo 1050 erst ein optimiertes Diskettenformat seine höchste Geschwindigkeit.
2. Um "Happy" mit optimaler Geschwindigkeit nutzen zu können ist das sogenannte Speed DOS notwendig. Vielen Arbeiten mit Höchstgeschwindigkeit muß also zuerst ein spezielles DOS von Diskette geladen werden. Turbo 1050 enthält die Treibersoftware im Disk ROM die wie erwähnt durch Booten mit offenen Hebel eingeladen wird. Das geschah bedeutend schneller. Hat man bei Turbo 1050 die Software erst einmal auf ein optimiertes Format umkopiert arbeitet alles schneller auch Bootdisketten brauchen ja vorher kein Warp-Speed-DOS eingeladen werden kann. Hier sieht

also ein einmaliges Umkopieren der eigenen Werke die dann auch ohne Turbo schneller werden, dem vor langen Einladen des Warp-Speed-DOS gegenüber

3 130XE Besitzer können sich freuen Die Backup-Maschine arbeitet mit der RAMdisk des XE so daß Disketten in einem Durchgang kopiert werden können.

4 Der wichtigste Pluspunkt: Das Druckerinterface des "Happy" nicht hat Trotz anfänglicher Zweifel ist das Interface dies 850 wiederhergestellt Listings werden ebenso gedruckt wie Bildschirmhardcopies.

Besonders hervorheben möchte ich noch die Anleitung zum Turbo 1050 Auf 36 Seiten wird in deutscher Sprache alles ausführlich erklärt was man im Umgang mit dieser Erweiterung wissen sollte Der Einbau eine eventuelle Fehlersuche die Druckerkonfiguration optimale Formate und natürlich Grundlegendes und Weiterführendes zum Thema Kopierschutz Auch eine Beschreibung des SIO Handlers mit Tips zur Programmierung ist enthalten so daß dem eigenen Kopierschutz nichts mehr im Wege steht außer vielleicht einige Experimente

Bestellen kann man Turbo 1050 nur beim Hersteller selber Händleranfragen und willkommen

Hersteller
Bernhard Engl
Runeanstr 13
8000 München 83
Thomas Tonnesd

16 K-Bibomon

Multifunktionskarte für Atari 800 XL

In Sachen Hardware Erweiterungen gab es bei der XL/XE Reihen letzter Zeit wenig Neues Dafür bietet das Comp. Shop eine Erweiterung an die alles Bisherige in den Schatten stellt den 16 K Bibomon Der Name ist das Blanke. Under statement denn außer einem Maschinensprache Monitor birgt die Karte ein zweites Betriebssystem, ein DOS im ROM eine akkugepufferte Echtzeituhr und eine vollwertige Centronics Schnittstelle zum Anschluß eines Druckers

Die Bibomon-Karte wird im Inneren des Rechners installiert und belegt keinen der äußeren Anschlüsse Das einzige was einem mit Bibomon aufrüsten Computer äußerlich von einem Serienmodell unterscheidet sind drei kleine Umschalter zwei Taster und ein zusätzlicher Anschluß für ein Drucker Kabel Mit einem der drei Schalter kann man zwischen zwei Betriebssystemen wählen Eine Schalterstellung wählt das XL/XE Betriebssystem die andere schaltet auf das alte OS der 400/800 Serie um Damit laufen auch viele der alten Programme wieder Das alte Betriebssystem hat gegenüber dem OS der XL/XE Serie einen entscheidenden Vorteil Es belegt 4 KByte weniger im ROM Speicher Genauer gesagt der Bereich von $C000 bis $CFFF bleibt im "Oldrunner-Betrieb" unbenutzt. Und just diesen Bereich nutzt die Bibomon Karte zur Erweiterung des Betriebssystems aus

Die 4 KByte werden von Bibomon sehr wirtschaftlich eingesetzt Durch den Einsatz einer Bank Switching Logik finden dort insgesamt 16 KByte EPROM Platz Modernkt man daß das ganze OS des Atari lediglich 16 K lang ist dann könnte Sie sich vorstellen, welch anfangreiche Erweiterungen man dort unterbringen könnte Werden die Erweiterungen nicht benötigt, können sie durch einen Schalter unsichtbar gemacht werden Somit ist der 16 K Bibomon mit allen Programmen verträglich

Monitor

Der Monitor der Bibomon Karte bietet eine wahre Fundgrube für Assembler Fans Der große Vorteil einer im ROM befindlichen Monitors ist daß er jederzeit verfügbar ist Auch dann, wenn gerade ein Programm läuft das sonst jeden Eingriff unmöglich macht Wenn man bei Bibomon SELECT zusammen mit RESET drückt wird das derzeitige Programm unterbrochen und der Monitor angesprungen, ganz gleich ob gerade Basic Print Shop oder ein Spiel im Computer war Mit den eingebauten Funktionen des Monitors kann man nun im Speicher herumstöbern Maschinenprogramme disassemblieren oder auch bestimmten Bytefolgen suchen Wer einen Blick in die Intimsphäre der Profi Programme werfen will der ist mit Bibomon gut beraten

Der Monitor bietet einiges an Komfort Er kann Maschinenprogramme im Einzelschritt Modus ausführen bei einem Zeilenassembler zur Eingabe kurzer Programme und kann auch einzelne Sektoren lesen und schreiben Hinzu kommen dann noch die Funktionen des Bibo DOS so daß man tatsächlich mit Files arbeiten kann ohne jemals ein DOS gebootet zu haben Gut konzipiert ist auch die Anzeige der Schattenregister (Parler und DMA) und der Interrupt Vektoren. Mit der Eingabe von "I" bekommt man die Inhalte dieser Register zum Zeitpunkt der Unterbrechung geliefert Ein Kommando zur Umschaltung der Speicherbänke unterstützt den zusätzlichen Speicher eines aufgerüsteten 800 XL Unser Test-Computer vom Comp Shop war zusätzlich mit einer 256 KByte Speichererweiterung bestückt Wirklich ein kleiner Kraftprotz im maschinenbaren 800 XL Gehäuse

BIBO-DOS

Das komplette DOS im ROM ist sicherlich ein Knüller für alle eingefleischten Atari Fans Folge der Vorgehensweise ist damit möglich Zuerst Computer dann Laufwerk einschalten dadurch wird der Boot Vorgang verhindert Man kann man genüßlich ein recht langes Basic Programm unsinnen denn ohne DOS stehen reichliche 37000 Bytes zur Verfügung Geht aus Speichern einfach START und RESET des BiboDOS initialisieren Sie können dann wie bisher mit SAVE"D:" das Programm auf Diskette aufzeichnen oder auch ein Programm von der Disk laden Die meisten DOS-Funktionen wie Formatieren Umbenennen oder Löschen kann man entweder wenn man mit SELECT RESET den Monitor aufruft Die DOS Befehle im Bibomon werden durch einen vorangestellten Stern unterschieden Die Eingabe von "*D2 würde alle Files von Drive 2 auflisten

Vergleicht man die Funktionen des BiboDOS mit denen von DOS 2.5 so stellt man fest daß nur die Disk Duplikation und die Kopierfunktion für Files fehlt Laut Anleitung ist BiboDOS kompatibel mit DOS XL (ab OSS) Version 2.3 Wie letzteres kann BiboDOS auch mit echter Double Density (176 KByte) arbeiten aber nur solange Ihr Drive das unterstützt Leider wurde die Batch Verarbeitung des DOS XL nicht mit übernommen Aber zwei weitere Zusatzfunktionen machen BiboDOS auch für den Profi interessant Index und Trace Mit Index erhalten Sie ein erweitertes Disk Inhaltsverzeichnis in dem auch Filestatus und Startsektor zu finden sind TRACE dagegen unterstützt den Ladevorgang eines Binary Load Files und gibt an welche Adreßbereiche benutzt wurden.

Hardware-Uhr

Wer schon immer eine richtige Uhr in seinem Atari haben wollte der ist mit dem 16 K Bibomon gut bedient Auf der Karte sitzt ein RTC 58321 Chip der jederzeit mit einer quarzgenauen Uhrzeit samt Wochentag und Monat aufwarten kann Die Uhr ist akkugepuffert und läuft noch ca 3 Minute nach dem Ausschalten weiter Sobald Sie den Atari wieder mal einschalten läßt sich der Akku aus und die nächsten 3 Minute sind gesichert Sollte es wirklich jemandem geben der seinen Atari länger als drei Minute nicht ein einziges Mal einschaltet?

Die Uhr kann in zwei Arten benutzt werden Mit SHIFT RESET läßt sich eine permanente

nente Statuszeile oberhalb des regulären Bildschirmes einblenden in der Datum und Uhrzeit zu lesen sind. Das funktioniert problemlos mit fast jedem Programm. Damit kommt der Hacker wieder zu seinem wohlverdienten Schlaf da er die späte Stunde jederzeit vor Augen hat. Falls es dennoch zu spät wird, kann man die Uhr auch mit dem gleichen Tastendruck wieder ausblenden.

Als zweite Möglichkeit kann die Uhr per Basic Programm abgefragt werden. Die passende Software findet sich im Handbuch des Bibomons. Auf diese Weise könnte man bei Rechnungen oder Briefen immer gleich das Datum aktuell mit einsetzen. Nur schade daß die gesamte professionelle Software von der Bibo-Uhr keine Notiz nimmt.

Drucker-Port

Ein leidiges Problem aller Atari-Computer ist das Fehlen einer Schnittstelle für einen Drucker. Wer einen Schreibmaschinen anschließen wollte, der hatte bisher nur drei Alternativen. Entweder eine Billiglösung über die Joyback-Ports, die Anschaffung eines teuerungsschwachen Atari Druckers oder den Kauf einer ständig teuren Interface-Box. Die Bibomon Karte löst auch dieses Problem. Der eingebaute Schnittstellenbausteins 6522 sorgt für die Verbindung des Atari zur Außenwelt. Über eine 15polige Centron-Buchse wird eine vollwertige Centronics Schnittstelle herausgeführt. Die Steckerbelegung ist dabei sogar kompatibel zur 850-Interfacebox.

Der wunde Punkt einer solchen nicht vom Betriebssystem vorgesehenen Schnittstelle ist immer die Software. Diese Erfahrung haben schon alle Leute gemacht die einen Drucker über die Joystick Ports betrieben. Einige professionelle Programme wie Final Shop oder Typesetter laufen darüber nicht. Sie lassen es nicht zu daß die Betriebssoftware der Schnittstelle gelesen werden kann.

Nicht so bei der Bibomon-Karte. Die Software für die Schnittstelle ist bereits im OS-ROM enthalten und kann sofort nach dem Einschalten verfügbar (im Oldrunner Modus). Auf diese Weise braucht keinerlei Software geladen zu werden. Alle Programme funktionieren.

Nicht nur das Sie funktionieren teilweise auch noch besser. Da der Umweg über den serielen Bus vermieden wird werden besonders Grafiken sehr flott ausgedruckt. Das lästige Pausieren in der Mitte der Zeile gehört der Vergangenheit an. Lediglich ein einziger Unterschied zu einer normalen Interface Box war festzustellen: Bibomon gibt ein Linefeed (10A) mehr aus. In der Regel kann das aber auch durch Umlegen eines DIP-Schalters im Drucker behoben werden.

Hardcopy

Der Programmierer des Bibomon hat sich noch ein besonderes Bonbon einfallen lassen. Eine Hardcopy Routine die je nach dem beliebigen Bildschirm hält zu Papier bringen soll. Nicht nur GRAPHICS 8 oder Text-Bildschirme, auch gemischte Modi mit geänderten Display Lists werden erkannt. Man drückt CONTROL HELP und RESET und schon tritt der Drucker in Aktion – egal welches Programm gerade läuft.

Hut ab vor diesem Vorhaben, aber bei der Komplexität der Bildersteuerung des Atari Computers kann dies nicht in allen Fällen klappen. Bei relativ einfachem Bildaufbau bekommt man eine brauchbare Hardcopy. Werden dagegen Display List Interrupts oder PM-Grafik verwendet, so hat das Resultat wenig mit dem tatsächlichen Bild zu tun. Trotzdem der Autor E. Reuss hat im ROM des Bibomon die bisher wohl anspruchsvollste Hardcopy Routine verewigt. Mit einem Menü kann die Punkt-Dichte und Höhe des Ausdruckes verändert bzw. einer von mehreren Drucker-Treibern ausgewählt werden. Vorgesehen sind bisher Drucker der Firmen Epson (& Kompatible) und Okidata.

Die einzige Einschränkung der Bibomon Software ist, daß die zusätzlichen Fähigkeiten nur im "Oldrunner-Modus" verfügbar sind. Schaltet man auf das XL/XE Betriebssystem um, sind alle Erweiterungen der Software verschwunden. Da aber die meisten Programme auch mit dem alten OS problemlos arbeiten, kann man dies verschmerzen.

Einbau

Die Bibomon Karte muß im Inneren des Computers installiert werden. Dabei fallen sowohl einige Löt- als auch Bohrarbeiten an. Wer mit dem Lötkolben gut umgehen kann, darf sich getrost mit Hilfe der Anleitung an den Einbau machen. Für alle anderen bietet der Compy Shop den Einbau für eine Mehrpreis von 30 –DM an. Im Zweifelsfall ist das viel billiger als ein defekter Computer.

Der Bibomon ist unbestritten eine der aufwendigsten Erweiterungen die bisher für die 8-Bit Ataris gebaut wurden. Entsprechend ist auch der Preis mit 448 –DM etwas höher angesiedelt. Zu bedenken ist aber daß man dadurch keine der ca. 150 – bis 350 –DM teuren Interface Boxen mehr anzuschaffen braucht. So erscheint der Preis schon in einem anderen Licht. Momentan ist Bibomon für den 800 XL erhältlich. Eine Version für das 130 XE soll noch Mitte dieses Jahres folgen.

Die Karte wird mit einem ausführlichen Bedienungshandbuch geliefert. Hier werden alle Befehle besprochen und auch einige Programme in Basic für spezielle Anwendungen vorgestellt. Sogar eine Referenzkarte wurde nicht vergessen. Laut Compy Shop soll ein ganzes Buch speziell für den Bibomon veröffentlicht werden. Ich für meinen Teil bin schon gespannt darauf.

Peter Finzel

Compy-Shop Ohg

Inhaber J. Jähn und Peter Bee 4330 Mülheim Ruhr –
Grüne Straße 29 Telefon 02 08 / 49 71 64

Zubehör für Atari 800 XL – 130 XE

Die Compy-Shop Speichererweiterungen.

Atari 800 XL ein 16K RAM auf 64K RAM	ohne RAM-Risk	98.– DM
Atari 800 XL ein 16K RAM auf 192K RAM	mit 128k RAM-Risk	198.– DM
Atari 800 XL ein 64K RAM auf 320K RAM	mit 256K RAM-Risk	298.– DM
Atari 130 XE von 128K RAM auf 320K RAM	mit 128K RAM-Risk	98.– DM

Alle Speichererweiterungen auf 64K sind kompatibel zum 130 XE und werden mit einem DOS-Kit + RAMDISK geliefert.

Die Oldrunnerkarten

Oldrunnerkarte für XL/XE-Computer	Speicher bei 50800 frei	98.– DM
Oldrunnerkarte mit 80 Zeichen	für XL/XE-Computer	148.– DM
Oldrunner mit 4K Bibomon	für XL/XE-Computer	178.– DM
Oldrunner mit 80 Zeichen + 4K-Bibomon	für XL/XE-Computer	198.– DM

Der 16K-Bibomon:

Maschine mit terminalgesteuertem DOS, Druckerschnittstelle, Hardcopy und Hardwareuhr
siehe Siehe Testbericht Computer Kontakt ++

448.– DM

Programmiersprachen

Kyan Pascal für 1 Laufwerk	149.– DM	
echtes Objectcode	249.– DM	
++ Testbericht CA 6/7 86 ++		
Basic XL von OSS, erweiterte Grafikfähigkeiten	129.– DM	
Basic XE, von OSS, speziell für den 130 XE	99.– DM	
Action! von OSS, superschnelle Compilersprache	249.– DM	
Mac/65 von OSS Makroassembler	299.– DM	
Assembler + Makroassembler	49.– DM	
Atmas II Textassembler		
Mac-Assembler	18.90 DM	

Software:

Design Master		
Das Mini-PAD-Programm	16.80 DM	
Die Sounmaschine Super!	39.80 DM	
Mind for XL, Mesch-Monitor für Basic	19.80 DM	
Pyramidas deutsches Action Abenteuer	39.– DM	

und vieles mehr! Fordern Sie unsere Preisliste an!

Ihre Bestellungen richten Sie bitte an den Compy Shop
Händleranfragen bitte an die Firma Wirl Datentechnik, Tel 02 61 / 46 36

unicorn soft
3500 Kassel
U Kanigstr. 46
0561/770357
ALLES für ATARI

unicorn soft
3500 Kassel
U Kanigstr. 46
0561/770357
Monitor für ST 398
1Mb Laufwerke ab398
CITIZEN 120D 749
Aufrüstung 1Mb 245
Epromer f ST ab265
3 1/2" 2D ab 55

Thomas Tausends Softwarebastelei:

Das individuelle Basic für jeden Geschmack

Mit Basic hat sich nach mehr oder weniger langwierigem Kampf wohl jeder Computer anwender herumgeschlagen und ist mit dem Wortschatz einigermaßen vertraut. Wer in der Schule bereits Englisch standen "gemeißelt durfte" hat es so beim Erlernen dieser verbreitetsten aller Programmiersprachen deutlich sicher einfacher. So ist dann auch die Frage: Muß man dem Computer denn alles auf Englisch eingeben?" die man von Computerfanen hin und wieder zu hören bekommt, durchaus verständlich. Mit etwas Schulenglisch fällt sich aber die Zeile

10 IF A<15 THEN GOTO 234

leicht "entschlüsseln". Wenn "A" (was immer das sein mag) kleiner als fünfzehn ist dann soll zu (Zeile) 234 gegangen werden. Das reine Auswendiglernen der Befehlskurzel ist da gegen lange nicht so einfach. Wäre es deshalb nicht toll, wenn diese Zeile etwa so programmiert werden könnte

10 WENN A<15 DANN GEHE 234

Im Prinzip ist das möglich. Man brauchte nur ein neues Basic zu schreiben, das entsprechend deutsche Befehle enthielte. Es ist aber nicht jeder meines Sache, sich gleich an einen eigenen Basic-Interpreter zu wagen. Das wäre auch nicht besonders sinnvoll: man bedenke nur die vielen, vielen unterschiedlichen Dialekte, die heraus entstünden. Am Ende würde kein Computer den anderen mehr verstehen und der Benutzer schon gar nicht!

Es gibt aber noch eine andere Möglichkeit, um das "gute alte Basic" zu vergewaltigen. Verändern wir doch einfach das Basic, das jeder XL- und XE-Computer eingebaut hat! Wer bei der Einleitung zu seiner Computeranleitung gut aufgepaßt hat, wird spätestens jetzt ungläubig den Kopf schütteln. Das Basic ist, wie allgemein bekannt, im ROM des Atari gespeichert und ROM bedeutet nun einmal Read Only Memory" Nur Lese Speicher, der also nicht verändert werden kann. Nun, das Basic-ROM lassen wir zwar unangetastet. Wir machen uns es einfach eine Kopie des Basic-Interpreters auf Diskette!

Es genügt jedoch keineswegs den Speicherbereich von $a000 bis $c000 Byte für Byte auf Diskette zu schreiben. Vielmehr muß auch noch ein entsprechender Umsiedlungsteil angefügt werden, der das Basic beim Laden von Diskette wunschgemäß startet. Dieses Programm ist als Listing 1 abgedruckt. Tippen Sie es fehlerfrei ab und speichern Sie es für den späteren Gebrauch auf Diskette.

Wenn Sie sicher sind, daß auch der Basic-Saver auf Diskette befindet, so können Sie das Programm zum ersten Mal starten. In den folgenden Minuten wird der Saver damit beschäftigt sein, das Basic-ROM auszulesen und auf Diskette unter dem Filenamen BASIC.OBJ abzuspeichern. Das geschieht übrigens tatsächlich Byte für Byte, nämlich mit den Basic-Befehlen PEEK und PUT. So bald sich der Computer wieder mit READY arbeitsbereit meldet, können Sie das Basic-Duplikat testen. Schalten Sie Ihren Computer aus und dann während sie die Taste OPTION drücken wieder ein. Jetzt wird das DOS Menü geladen (am besten ein DOS II). Wenn nicht, sollten Sie vielleicht vor dem Wiedereinschalten doch besser eine DOS-Masterdisk einlegen! Unter DOS II müßte das entstandene File 67 Sektoren belegen.

Mit der DOS II Funktion B) NARY LOAD können Sie das Basic dann einladen. Geben Sie einfach L <RETURN> dann BASIC.OBJ <RETURN> ein. Nach einer kurzen Ladepause sollte das wohlbekannte READY erscheinen, obwohl Sie das Basic ausgeschaltet haben! Das Basic das wir eingeladen haben ist absolut mit dem ROM-Basic identisch. Da es sogar im selben Speicherbereich liegt wie sonst kann es auch von Programmen nicht übergenommen werden, daß es e gemäß von Disk stammt.

Sicher stiftet es uns jedoch keinen etwas daß wir das ROM "ausgetrickst" haben, außer vielleicht dazu daß wir beim Einladen von DOS und Basic schnell mal einen Kaffee trinken können. Erst mit Listing 2 wird es interessant. Dieses Programm erlaubt es die Hauptbefehlstabelle des Atari-Basic abzuändern. Welche Befehle in dieser Tabelle enthalten sind ist aus den DATA Zeilen dieses Programmes zu entnehmen. In der Tabelle die ab Speicherstelle 42145 beginnt, sind die 54 Grundbefehle abgelegt an die wir uns so gewohnt haben. Der BASIC Interpreter sieht nun bei jeder dem vorgestellten Eingabe nach ob das angebotene "Gesuchsobjekt" in dieser Tabelle auftaucht. Das Ende eines Befehls ist dadurch gekennzeichnet daß Bit 7 gesetzt ist. Der letzte Buchstabe erscheint uns also invers. (Dieses Prinzip findet auch in der Variablenabelle Verwendung.)

Danach folgt ein Zeiger auf die Routine die für diesen Befehl weiter zuständig ist. Was uns aber momentan nicht so interessieren braucht. Dieser Zeiger besteht aus dem bekannten Hi- und Lobyte Paar. Nachdem das Programm den Speicher auf das Vorhandensein aller Befehle durchsucht hat gibt es den ersten (REM) aus und fragt nach dem hierfür einzusetzenden Begriff. Sollte es die in den DATAs gelisteten Befehle jedoch nicht oder nicht alle für dies so gibt es hierfür zwei Erklärungen. Entweder haben Sie sich beim Abtippen des Programms vertan oder es befin-

kyan

Pascal Software Atari XL/XE

kyan pascal für die XL/XE Serie **DM 298.–**

kyan pascal ist ein mit DOS 2.5 arbeitender Compiler für die Atari XL/XE Serie. Es umfaßt den vollen Jensen Wirth Standard und eignet sich für Anfänger genauso wie für den fortgeschrittenen Programmierer. Es ist blitzschnell und hat folgende Eigenschaften:

- 6502 Maschinencode-Compiler erlaubt das Einbinden von Assemblersource
- Bildschirmeditor, Stringbefehle, Atari-Grafik und Soundunterstützung
- Source Code Linking, Chaining und Random-Files
- 13-stellige Floatingpoint Genauigkeit mit Tutorial/Referenzunterlagen

kyan pascal wird auf einer ungeschützten Single Density Diskette geliefert und benötigt nur 48 k Speicherplatz und ein Laufwerk.

kyan pascal für Ihren Atari Computer bei Ihrem Fachhändler oder direkt von uns

Compy-Shop Gneisenaustr. 29
4330 Mülheim/Ruhr, Telefon 02 08 / 49 71 68

Händleranfragen: Kyan Datenbrunnen, Am Barkenfeld 8
4902 Bad Oeynhausen, Westfalen, Telefon 0 52 01 / 6 38

das sich ein bereits veränderter Basic im Speicher befindet und laden Sie also gegebenenfalls das Basic neu.

Nach jedem eingegebenen Wort wird die Über bzw. Unterlänge angegeben, die Ihre Befehlstabelle im Vergleich zum Sollwert aufweist. Sie sollten Ihre Befehle so wählen daß am Ende eine Über /Unterlänge kleiner/gleich 0 stehenbleibt — auf keinen Fall größer. Sie könnten sonst wichtige Programmteile des Basic über schreiben!

Gute Übersetzungen sind zum Beispiel

GOTO = GEHE
SETCOLOR = FARBEIMER
DRAWTO = LINIE
COLOR = FARBE
PRINT = SCHREIB(E)
LPRINT = DRUCKE

Doppelte Befehle wie GOTO (für die Möglichkeit diesen Befehl auch einmal anders schreiben zu können, wurde er nochmals in die Befehlstabelle aufgenommen) und COM (entspricht vollkommen dem DIM Befehl) können weggelassen werden indem man einfach einen nagelbeißlichen Buchstaben oder ein Sonderzeichen eingibt (Q, Y, W, %, &, _) So erhält man Spielraum bei wichtigeren Wörtern. Auf diese Weise kann man das Basic auch verstümmeln zB den NEW-Befehl weglassen oder LIST, oder sonstwas

Falls Sie sich wundern sollten daß Befehle wie z.B PEEK nicht aufzuschen so liegt das daran daß PEEK erstens eine Funktion ist und zweitens in der einzelne Bytes später beginnenden Funktionstabelle liegt. Wenn die Resonanz auf diese Spielerei entsprechend ausfällt, werde ich in einer der nächsten Ausgaben auch hierfür einen ähnlichen Editor vorstellen

Jetzt kommt das Spaßigste. Wenn man ein in "Normalbasic" geschriebenes Programm unter unserer neuen Creation einlädt, so wird das Programm mit den neuen Befehlen gelistet — und umgekehrt. Die Erklärung ist einfach. Beim Abspeichern mit SAVE werden die Programme nicht Zeichen für Zeichen abgelegt, sondern in sog Tokens umgewandelt. Auf der Disk steht also nicht REM sondern nur eine Null, was natürlich kürzer ist. Keine Angst also daß die unter "Neubasic" geschriebenen Programme werdos und!

Wem das 2 Listing zu verwirrend ist, dem sei verraten daß es auch nur zu verwirrend ist. Ich war aber einfach zu faul mein Vier Uhr Morgen-Produkt in eine vernünftige Form zu bringen. Man möge mir also überzählige Variablen und mangelnde Kommentare vergeben. Auf jeden Fall bin ich wieder auf Leserreaktionen gespannt. Vielleicht findet ja jemand eine wirklich sinnvolle Anwendung eine besonders effektive Befehlstabelle o. ä. – einschicken

Thomas Tausend

Listing 1

```
1 REM ****************************
2 REM *          BASIC-SAVER     *
3 DIM ****************************
4 DIM * ..ensichert den ATDSI-BASIC *
5 DIM * auf Diskette - nach nach  *
6 DIM * Sonderumbau' (c) 1986 TTBA *
7 DIM ****************************
8 DIM * Thomas Tausend * Rind 12  *
9 DIM * D961 Sulzburg  * 08376/1658 *
10 REM ***************************
15 OPEN #1,8,0,"D:BASIC.CBJ"
20 FOR N=1 TO 6
30 REBO D:PUT #1,0
40 NEXT N
45 REM PROGRAMMKENNUNG
50 DATA 255,255,0,96,200,127
55 REM MB-PEEK  .POKE ,DIB -ADRESSE
60 FOR N=1&0220 TO 1926236-1
70 PUT #1,PEEK(N)
80 NEXT N
90 FOR N=1 TO 62
100 READ D:PUT #1,D
110 NEXT N
120 END
1400 REM MB-PROGRAMM FÜR PAAG 4
1410 RICH INITIALISIERT DAS DOPT-BASIC
1430 REM
1450 DATA 0,4,31,4
1460 DATA 165,106,201,144,144,42,169,146
1470 DATA 133,106,32,142 231 173,0,96
1480 DATA 238,14,6 200,3,238 15 6
1490 DATA 141,0,160,238 25,6 200,237
1500 DATA 238 26,6 169,192,77,26,4
1510 DATA 200 227,32,49,6:100,258,191
1520 DATA 96,100,250,191
1530 DATA 224,2,229,2,0,6
```

Listing 2

```
1 REM ****************************
2 REM *  BASIC-UMBAU:            *
3 DIM * jedes sein eigenes BASIC' *
4 REM ****************************
5 DIM * (c) 1986 by Thomas Tausend *
6 DIM * Rind 17 * D961 Sulzburg   *
7 DIM ****************************
8 DIM
10 DIM A$(40),B$(40),F(2,100),ALT$(10
,100),NEU$(100,100),D$(30)
15 P=1:R2=1:D$=1
20 AF=1:R=42:A$:START=D$+1
30 REBO D$:D$=D$+LD=LEN(D$):D$=""
35 IF D$="ENDE" THEN 600
40 B$(LD,LD)=CHR$(ABC(D$(LD,LD)+128)
50 D=D+1
60 FOR D=0 TO D+LD-1
70 A$(N-D+1,N-D+1)=CHR$(PEEK(D))
75 ? A0,C6
80 IF D>=D THEN 100
90 NEXT N
130 GOTO 50
200 ? A0,C6
205 ? "----------------------"
510 F(1,D0)=PEEK(N+1)
520 F(2,D0)=PEEK(N+2)
530 ? 0,F(1,D0),F(2,D0)
535 D0=D0+1
540 L=LEN(A$)
550 ALT$(A2,A2+L)=A$
570 A2=A2+L
580 D=D+LD+A0
590 A$="":GOTO 30
600 GRAPHICS 0
610 A2=1
620 FOR N=1 TO LEN(ALT$)
630 A=ABC(ALT$(N,N)):DLD=DLD+1
640 IF A<128 THEN ? CHR$(A);
650 IF A>128 THEN A=A-128:? CHR$(A);B
COLD 700
660 NEXT N
690 GOSUB 800
699 GOTO 1000
700 ? "neuen Wort ";:INPUT D$
710 L=LEN(D$):LET NEW=NEW+L
715 ? D.D,DEN," <> ";NEW-DLD;" Ueberl
aenge"
720 D$(L,L)=CHR$(ABC(D$(L,L)+128)
730 NEU$(A2,A2+L)=D$
740 A2=A2+L
750 GOTO50
800 REM , .UBO RIAPIKEN
810 A2=1:RN=1
820 A=ABC(NEU$(A2,A2))
850 POKE 8,A
860 IF A>130 AND A<128 THEN GOSUB 9
00
850 D=D+1:A2=A2+1
860 IF A2=LEN(NEU$) THEN RETURN
870 GOTO 820
900 D=D+1:POKE 8,F(1,D0)
910 D=D+1:POKE 8,F(2,D0)
920 RN=RN+1
930 RETURN
1000 PRINT "DOU ETV ICH FERTIG?"
1010 ? "Welchen Wort statt READY ";
1020 INPUT D$
1030 FOR N=0 TO D STEP -1
1040 POKE N+&8499,ABC(D$(D-N,D-N))
1050 NOTI N
1060 GRAPHICS 0
1080 ? "LADEN STE DOU NIT IHREN NEUEN
"
1610 ? "LOUDDOFENL DOR  DOPEN  UDU"
```

```
1620 ? "UMRICHERN SIE MIT 'RUN '
1630 ? "DIESER ZEILE 'GOTO' 0A!"
1640 END :REM ...ODER GLEICH
1650 REM : RUN "D:DEVER.DOC" ...!!!
1700 REM
2000 DATA REM,DATA,INPUT,COLOR,LIST
2010 DATA ENTER,LET,IF,FOR,NEXT,GOTO
2020 DATA GO TO,GOSUB,TRAP,BYE,CONT
2030 DATA CON,CLOSE,CLR,DEG,DIM,END
2040 DATA REM,OPEN,LOAD,SAVE,STATUS
2050 DATA NOTE,POINT,XIO,ON,POKE
2060 DATA PRINT,RAD,READ,RESTORE
2070 DATA RETURN,RUN,STOP,POP,?,GET
2080 DATA PUT,GRAPHICS,PLOT,POSITION
2090 DATA DOS,DRAWTO,SETCOLOR,LOCATE
2100 DATA SOUND,LPRINT,CSAVE,CLOAD
2080 DATA ENDE
```

"Sprich mit mir"

Endlich ein Programm für die einsamen Stunden bei dem der Atari mit seinem Benutzer spricht oder jedenfalls so tut. "Sprich mit mir" ist ein sehr sehr einfaches Programm das sich jedoch leicht weiter ausbauen läßt (Wie immer sind wir auf Reaktionen unserer Leser gespannt!) "Sprich mit mir" kann man fast als intelligent bezeichnen. Es lernt dazu und wird praktisch mit jeder Sitzung klüger.

Bevor die Unterhaltung beginnen kann muß Sprich mit mir" zuerst einmal abgetippt werden. Anschließend kann man es mit RUN starten. Jetzt verklodet das Programm, daß es gefragt werden möchte. Die Anzahl der enthaltenen Frage Antwort Kombinationen beträgt im Anfang 5. Ab Zeile 2000 sind die Fragen und ab Zeile 10000 die möglichen Antworten eingetragen. Fragen Sie also eine davon auf Sie erhalten die jeweils vorgegebene Antwort. Beachten Sie bitte daß eine Frage immer mit einem Fragezeichen beendet werden muß! Andernfalls wird sie nicht erkannt!

Wenn Sie den Computer überfordern indem Sie eine nicht gespeicherte Frage eingeben versucht er zu ermitteln was er darauf antworten soll. Beim nächsten Mal wird er es dann "wissen". Im Gegensatz zu "normalen" Dateiprogrammen hängt "Sprich mit mir" automatisch die neuen Daten an die vorhandenen Data-Zeilen an. Wenn man das Programm dann abspeichert (wofür sogar eine Programmfunktion eingebaut ist) so sind die Daten auch beim nächsten Laden noch vorhanden.

Wie das funktioniert ist unseren Stammlesern bereits seit langem bekannt. Schreibt man Basic-Zeilen auf den Bildschirm darunter CONT und positioniert dann den Cursor darüber so braucht man nur noch mit POKE 842 13 den Cursor auf Eingabe umzuschalten. Er verhält sich dann als wurde jemand ständig RETURN drücken. Um diesen Vorgang zu beginnen muß jedoch das laufende Programm durch den Befehl STOP abgebrochen werden. Nach Über fahren von CONT wird es jedoch in der darauf folgenden Programmzeile fortgesetzt nachdem die auf dem Bildschirm befindlichen Zeilen ins Programm aufgenommen wurden.

In den Zeilen 1050 bis 1100 kann das sehr gut nachvollzogen werden. Auf dem Bildschirm ist dieser Vorgang nicht zu sehen da in Zeile 1050 mit POKE 559 0 der Bildschirm ausgeschaltet wird. Fehlt dieser Befehl kann man dem Programm etwas auf die "Finger" sehen.

Natürlich ist "Sprich mit mir" in dieser Form sehr primitiv da die Fragen immer genau so gestellt werden müssen wie sie gespeichert sind. Wirklich intelligente Programme reagieren auf einzelne Worte oder Wortkombinationen. Sie inkennen zum Beispiel in dem Fragesatz "Warum ist mein Computer so gemein zu mir?" den Part "mein Computer" und antworten zum Beispiel "Erzähle mir mehr über deinen Computer!"

Bestes Beispiel hierfür ist Eliza ein Psychiater Programm". Eliza beantwortet Fragen immer mit Gegenfragen sofern dies möglich ist. Ist dies nicht möglich antwortet das Programm mit "ich verstehe". Leider ist unsere deutsche Sprache etwas komplizierter als die englische vor allem in der Grammatik. Beim berühmten SPO-Aufbau (Subjekt Prädikat Objekt) eines jeden Satzes ist die Analyse bedeutend einfacher. Aber wie gesagt experimentieren und gute Ergebnisse einschicken!

Aber auch andere Anwendungsbereiche für "Sprich mit mir" sind denkbar. Zum Beispiel als intelligentes "Wörterbuch". Wenn es zum Beispiel für "Kürze" keine Übersetzung parat hat könnte es mit "Wie ist das englische Wort für Kürze?" nachfragen.

Zum Schluß noch ein kleiner Hinweis für Diskette Besitzer. Sie sollten in der Speicherroutine in Zeile 1760 natürlich CSAVE durch SAVE "D:SPRICH.BAS" ersetzen. Die Zeilen 1790 und 1791 können bei Diskette ersatzlos gestrichen werden.

Thomas Tausend und Oliver Bildau

```
80 Z=5
90 DIM P$(22) T$(8)
95 GRAPHICS 0
75 TRAP 40000
80 GRAPHICS 0:SETCOLOR 4,5,8
90 DIM A$(200),B$(100),P$(20)
95 POKE 752,1
100 GOSUB 1500
110 IF A=0 AB
115 FOR I=1 TO LEN(A$) IF A$(I,I)=","
THEN ? "FEHLE KEINE KOMMAS EINGESETZEN" F
OR B=0 TO 20 NEXT B:GOTO 100
117 IF A$(LEN(A$),LEN(A$))="!" THEN 11
5
118 IF A$(LEN(A$),LEN(A$))="?" THEN 11
5
114 POP :GOTO 100
115 NEXT A
116 IF A$="!" OR A$="?" THEN 1700
120 IF LEN(A$)>100 THEN ? "KENT ES NIC
HT EINMAL VERFEHLER ?":GOTO 100
125 F=0:POSITION 20000
130 GOSUB 75
131 F=F+1
140 IF P$="END" TRAP 1000
145 IF P$=A$ THEN 2000
150 IF P$(1,LEN(A$))=A$ THEN 120
155 IF P$(1)=A$ THEN 120
180 GOTO 1000
1000 ? "?" ? ? "HAI MER LEID DORAOF N
EIN ICH KENNE ANTWORT!"
1010 ? ? "DUS SOLL ICH AUF ";? CHR$(1
47),A$,CHR$(34);? "ANTWORTEN"
1020 INPUT Q$
1025 FOR BN=1 TO LEN(A$) IF A$(BN,BN)
=" " THEN ? "FEHLE KEINE KOMMAS EINGESE
T":FOR B=0 TO 200 NEXT B:GOTO 1020
1027 GENT B0
1030 IF LEN(A$)>100 THEN ? "EINMAS KURZ
ER BITTE!":GOTO 1020
1035 Z=6
1040 Z=Z+1
1041 IF Z>9996 THEN ? "TUT MIR LEID ME
INER MACHT" ? "SOLL ICH ERGENDSCHOEINE IC
H ANCHIEGE DAIEN!":GOTO 100
1042 IF Z>100+(Z/200) THEN ? "DEFEHLERHA
FT BEIRCHNEIDUNG":GOTO 100
1050 GRAPHICS 0:POKE 752,1:? "." ? PO
KE 559,0
1060 ? 100*Z, "DATA ",A$
1070 ? 100*Z+1, "DATA ";B$
1071 ? 100*Z+2;" DATA ";A$
```

```
1872 ? AR;' Z=";Z
1880 ? ' CHAR"
1890 POSITION 2,8:POKE 842,13:STOP
1100 POKE 842,12:? "#";PEEK 683,14:GOT
O 100
1500 REM ERFINDERSCHEN
1501 ? "
1510 POSITION 0,1 ? "
1520 ? " ? " Hallo, wie geht es dir?"
:? "Ich kann dein Atari Computer" ? "ma
d ich machte auch gerne mit dir "
1530 ? "unterhalten";? "Falls ich Gold
e antwort";? "parat habe" ? "darfst Ab
mir eine geben" ?
1531 ? "Wenn du vorbereitet bist gebe
'Z' ein"
1535 ? "Im Moment habe ich ";Z;" Frage
n und Antworten"
1540 ? "viel SPASS!!!"
1550 ? ? .? "
1600 POSITION 2,22:POKE 752,0:RETURN
1700 REM ENDE
1710 GRAPHICS 0 ? : ? :?
1720 ? "Willst du noch Absaeuge (J/N)?
1730 CLOSE #1 OPEN #1,4 0,"K:" GET #1
A
1740 IF CHR$(A)="J" THEN 1700
1750 ? ? ? "O K Auf Wiedersehen !!!"
.END
1760 CSAVE :REM FORD DISK ABOUNDERA!
1770 ? ? "DONECKE EINE TASTE"
1780 GET #1,A
1790 ? "Zur Sicherheit Tastatur noch ein
mal (J/N) ? GET #1,A
1791 IF CHR$(A)="J" THEN CSAVE
1792 ? .? "Tschuess !!!" END
2000 RESTORE 10000 FOR AR 1 TO F:READ
F$:NEXT AR
2010 ? FNR 1=1 TO LEN(F$)? F$(I 1);:
SOUND 0,20,10 16:FNR AR=1 10 20:DEBY B
U.SOUND 0,0,0 0 NEXT I
2020 ? ? "DONECKE EINE TASTE !!"
2030 POKE 764 255
2040 IF PEEK(764)=255 THEN 2040
2050 POKE 764 255 GOTO 100
10001 DATA SIN SMLL WAS ETWO EINE FORGE SA
EN
10002 DATA VOR ATR STEHT DOCH EIMEO!
10003 DATA EIN COMPUTER - LOS FRAGE AR
TTEO!
10004 DATA WAS STEHST DO DOCH GEROOE!
10005 DATA WOMEN SOLL ICO WOS WESSEU -
ICH WADE JO GEINE AOGEO!
10001 DATA WAS?
10002 DATA WAS 151 EIN COMPUTER?
10001 DATA WER DISI OU?
10004 DATA WAS EWOO WAR WIT EINEN COMP
UTER MACHAR?
10005 DATA WER OIN ICH?
11999 DATA ERDE
```

Kung Fu

Dieses Spiel läuft bereits ab 16K. Es hat einen neuen Zeichensatz und arbeitet in der Grafikstufe 2 wobei vier verschiedene Screens vorhanden sind. Kung Fu kann allein gegen den Computer oder zu zweit gespielt werden. Um sie besser unterscheiden zu können, sind die beiden Kämpfer in zwei verschiedenen Farben dargestellt.

Ziel des Spiels ist es seinen Gegner neunmal zu treffen, entweder durch Schläge oder Tritte. Die eingeweckten Treffer werden jeweils oben rechts bzw. links dargestellt. Wurde ein Spieler neunmal getroffen hat er verloren. Auf dem Bildschirm erscheint dann der Sieger, eine kleine Melodie wird gespielt und man kann wählen ob es im nächsten Screen weitergehen soll oder man das Spiel neu beginnen möchte (Start = nächster Screen, Option = Neubeginn). Nach dem vierten Screen beginnt das Spiel wieder von vorne.

Die Joysticksteuerung sieht wie folgt aus:

links + Feuer = Schlag, oben + Feuer = Sprung/Tritt, unten + Feuer = ducken, rechts = nach rechts laufen, links = nach links laufen.

Michael Fiedler

```
1 OPEN #0,4,0 "K :" ZEI=0
5 SOUND 0 0 0 0 SOUND 1,0,0,0 GRAPHICS
 2:16 A,0
6 ? #6;"Wollen sie spielen ja  computer
 machen ?          (J/N)?"
7 GET #5,A IF A 74 THEN 25:1 GOTO 11
8 IF A 78 THEN 25:0 GOTO 11
10 GOTO 7
11 POSITION 10,5 ? #6;CHOS(A)
14 IF ZEI=0 THEN GOSUB 30000
15 SOUND 0,0,0,0 SOUND 1 0,0,0 GOSUB10
5 2:16:POKE 756 CH/256
20 ? #6;"#" POS.17 POS1=2:TREF=0 TREF1
=0 LAUT=5:OILO=1
22 POKE 710 128 POKE 700 191 ? #6;"&"
POKE 756,CH/256
23 SOUND 0,0,0,0 SOUND 1,0,0 0 TOEF=0
TOEF1=0
24 OR OILO GOSUB 20000,21000,22000,230
00
26 POSITION POS 10,? #6;"!" POSITION P
OS.11 ? #6;"S" POSITION POS1 10 ? #6;"
" POSITION POS1,11 ? #6 "&"
27 POSITION 1,1 ? #6;"#6 ",TOEF POSITI
ON 11 1 ? #6;"!= ";TREF1
99 REM ** STICK/STRIG ABFRAGE **
100 S STICK(0) ST=STICK(1) T=STRIG(0)
T1=STRIG(1)
110 IF S=11 AND POS>POS1 THEN GOSUB 11
00
120 IF ST=11 AND POS1>-1 THEN GOSUB 13
00
130 IF S=7 AND POS(17 AND GOSUB 1000
140 IF ST=7 AND POS1(-POS THEN GOSUB 1
200
150 IF S=14 AND T=0 THEN GOSUB 1400
160 IF S=14 AND T1=0 THEN GOSUB 1500
170 IF S=11 AND T=0 THEN GOSUB 1600
180 IF ST=7 AND T1=0 THEN GOSUB 1700
190 IF S=11 AND T1=0 THEN GOSUB 1800
200 IF ST=11 AND T1=0 THEN GOSUB 1900
210 IF ZS.1 AND INTERSOUNDLOIT=1 T THEN
 GOSUB 7000
300 GOTO 100
999 REM ** FU RECHTS **
1000 IF POS>10 THEN RETURN
1005 POSITION POS91,11 ? #6;" "
1010 POS.POS+1 0 10 POSITION POS,10 ?
#6;"!"
1020 POSITION POS,11 ? #6;"&"
1030 POSITION POS-1,10 ? #6," "
1040 POSITION POS-1,11 ? #6;" "
1050 GOSUB 6100 RETURN
1099 REM ** FU LINKS **
1100 IF POS 1.POS1 THEN RETURN
1105 POSITION POS91,11:? #6;" "
1110 POS.POS-1:0 10 POSITION POS,10:?
#6,"
1120 POSITION POS,11 ? #6;"S"
1130 POSITION POS91,10 ? #6," "
1140 POSITION POS91,11 ? #6;" "
1150 GOSUB 6100 RETURN
1199 REM ** KUNG RECHTS **
1200 IF POS1+1.POS THEN RETURN
1205 POSITION POS1-1,11 ? #6; "
1210 POS1.POS1+1 0 10 POSITION POS1,10
? #6;"!"
1220 POSITION POS1,11:? #6;"&"
1230 POSITION POS1-1,10:? #6;" "
1240 POSITION POS1 1,11:? #6;" "
1250 GOSUB 6100 RETURN
1299 REM ** KUNG LINKS **
1300 IF POS1 1(1 THEN RETURN
1305 POSITION POS1-1 11 ? #6;" "
1310 POS1 POS1-1 0 10 POSITION POS1 10
? #6;"!"
1320 POSITION POS1,11 ? #6 "S"
```

```
1330 POSITION POS1#1,18:? CH;" "
1340 POSITION POS1#1,18 ? CH;" "
1350 GOSUB 6100 RETURN
1399 REM ** FU SPRUNG **
1400 POSITION POS,18 ? CH;" " POSITION
 POS,11 ? CH;" " GOTO
1405 POSITION POS#1,11 ? CH;" "
1410 POSITION POS-A 18 ? CH;"[" GOSUB
 6100 IF POS I-POS1 GOTO 0=0 THEN 1420
1415 GOTO 1430
1420 GOSUB 6200 FOR I 0 TO 40 NEXT I P
OSITION POS,18 ? CH;" " POSITION POS,
18 ? CH;"]" POSITION POS,11
1421 ? CH;"S" GOTO 1400
1430 POSITION POS,18 ? CH;" "
1440 POS-POS I A-10 POSITION POS-I,18:
? CH;"[" POSITION POS#1,18 ? CH;" "
1450 IF POS I-POS1 GOTO 0=0 THEN 1460
1455 GOTO 1470
1460 GOSUB 6200 FOR I=1 TO 40 NEXT I P
OSITION POS#1,18 ? CH;" " POSITION PO
S 18 ? CH;"]" POSITION POS 11
1461 ? CH;"S" GOTO 1400
1470 FOR I 1 TO 70 NEXT I:POSITION POS
-I,18 ? CH;" " SOUND 0,0 0,0
1480 POSITION POS 18 ? CH;"[":POSITION
 POS 11 ? CH;"S" RETURN
1499 REM ** KUNG SPRUNG **
1500 POSITION POS1,18 ? CH;" " POSITIO
N POS1 11 ? CH;"[ 0=10
1505 POSITION POS1 1,11:? CH;"
1510 POSITION POS1,18 ? CH;"[" GOSUB
6200 IF POS1+I=POS GOTO 0=0 THEN 1620
1515 GOTO 1530
1520 GOSUB 6200 FOR I=1 TO 40 NEXT I P
OSITION POS1 1,18:? CH;" ":POSITION P
OS1,18 ? CH;"]":POSITION POS1,11
1524 ? CH;"S" GOTO 1000
1530 POSITION POS1,18 ? CH;" "
1540 POS1-POS1+1 POSITION POS1,18:? CH
;"[" POSITION POS1 2,18 ? CH;" "
1550 IF POS1+I=POS GOTO 0=0 THEN 1600
1555 GOTO 1570
1560 GOSUB 6200 FOR I=1 TO 40 NEXT I P
OSITION POS1 1,18 ? CH;" ":POSITION P
OS1,18 ? CH;"]" POSITION POS1,11
1561 ? CH;"S" GOTO 1000
1570 FOR I=1 TO 70 NEXT I:POSITION POS
,18 ? CH;" ":SOUND 0,0,0,0
1580 POSITION POS1,18 ? CH;"[" POSITIO
N POS1 11 ? CH;"S" RETURN
1599 REM ** FU SCHLAG **
1600 POSITION POS1,11 ? CH;" "
1602 A=10 POSITION POS,18 ? CH;"[" POS
ITION POS,18 ? CH;" " GOSUB 6100 IF PO
S-I POS1 GOTO A=0 THEN 1610
1605 GOTO 1615
1610 GOSUB 6200 SOUND 0,0,0 0 GOTO 1400
0
1615 FOR Y=1 TO 70,NEXT Y:SOUND 0,0,0,
0
1620 POSITION POS,11 ? CH;"S" RETURN
1699 REM ** KUNG SCHLAG **
1700 POSITION POS1 1 11 ? CH;" "
1702 D=10 POSITION POS1 11 ? CH;"[" PO
SITION POS1,10 ? CH;"[" GOSUB 6100 IF PO
S1+I=POS GOTO 0=0 THEN 1710
1705 GOTO 1715
1710 GOSUB 6200 SOUND 0,0,0 0 GOTO 100
0
1715 FOR Y=1 TO 70 NEXT Y SOUND 0 0,0,
0
1720 POSITION POS1 11:? CH;"S" RETURN
1799 REM FU SUCKEN **
1800 POSITION POS 10 ? CH;" "
1810 POSITION POS,11:? CH;" " 0 11
1820 POSITION POS,11 ? CH;" "
1830 RETURN
1899 REM ** KUNG SUCKEN **
1900 POSITION POS1 10 ? CH;" "
1910 POSITION POS1,11 ? CH;" " 0 11
1920 POSITION POS1 1,11 ? CH;"
1930 RETURN
2999 REM ** ( ) IREFFER **
3000 IREF 6000
3001 IF POS> 17 THEN RETURN
3005 FOR I=POS TO 10:POSITION T,10:? M
6," ":POSITION I 11 ? CH;" " POSITION
I+1,11 ? CH;" ":POS POS+1
3010 SOUND 0,150,10,10 POSITION 9,2 ?
CH;"M" FOR I=1 TO 50 NEXT I SOUND 0,0,
0 0 POSITION 9,2 ? CH;" " NEXT I
3070 TREF TREF+1
3030 POSITION 13 3.? CH;"I- ",IREF IF
IREF>9 THEN 4000
3035 POSITION POS1,11:? CH;"S"
3040 RETURN
3199 REM ** KUNG -> IREFFER **
3400 IREF 6000
3401 IF POS1<.1 THEN RETURN
3405 FOR I=POS1 TO 2 STEP -1 POSITION
I,19 ? CH;" ":POSITION I,11 ? CH;" " P
OSITION I 1 11 ? CH;"S" POS1=POS1-1
3410 SOUND 0,120,10,14 POSITION 9,2:?
CH;"M" FOR I=1 TO 50 NEXT I SOUND 0,0,
0 0 POSITION 9,2 ? CH;" " NEXT I
3420 TREF1=TREF1+1
3430 POSITION 8,1 ? CH;"[ ",IREF,"- IF
TREF1> 2 THEN 4000
3435 POSITION POS 11 ? CH;"S"
3440 RETURN
3999 REM ** NEU RAU GEWINNER **
4000 GRAPHICS 2+16 POKE 710,126 POKE 7
03,13X
4005 IF IREF>IREF1 THEN 4040
4010 IF TREF>TREF1 GO TO 4000
4020 IF TREF<TREF1 GO TREF=IREF THEN
4140
4040 POSITION 0,5 ? CH;"KUNG HAT MIT "
,IREF,"[ ",IREF1,"[ SCHEN FU GEWONN
E"
4050 POSITION 2 7:? CH;"START to CONT"
4055 POSITION 1,9 ? CH;"OPTION to LEAV
E"
4060 GOTO 4152
4080 POSITION 0,5 ? CH;"FU HAT MIT "
,IREF1,"[ ",IREF,"[ SCHEN KUNG GEWONN
E"
4085 POSITION 2,7 ? CH;"START to CONT"
4090 POSITION 1,9 ? CH;"OPTION to LEAV
E"
4100 GOTO 4152
4140 POSITION 0,7 ? CH;"UNENTSCHIEDEN"
,IREF,"-",IREF1,"
4150 POSITION 4,5:? CH;"PRESS start"
4152 IF RTLB>=4 THEN RTLB=1 0=0 GOTO 4
100
4155 RTLB RTLB+1
4160 GOTO 5000
4999 REM ** SOUND **
5000 RESTORE 5070
5005 FOR U=1 TO 20
5010 READ X00,L00,LAUT
5020 FOR L 0 TO LAU/11 SOUND 0,X00,10,
LOU1 SOUND 1,X00+1,10,LOU1 IF PEEK(532
791)=6 GOUD RTLB=1 THEN 5
5020 IF PEEK(532791)=6 GOUD RTLB=1 A=0 0
ILB=5 THEN 22
5024 IF PEEK(532791)=1 THEN 5
5040 NEXT L NEXT U
5050 SOUND 0,0,0 0 SOUND 1 0,0,0:FOR I
=1 TO 50 NEXT I:GOTO 5000
5070 DATA 122,100,10,31 150,10,91,50,1
0,122 50,10,01,94,10,72,100 10,72,100,
10,72 100,40
5080 DATA 72,100 40,60,60,10,01 50,10,
72 100 10
5090 DATA 01,40,10,76 100,10
5100 DATA 01,40,10,72 40,10,72,40,10 0
1 40,10 91 100,10,01,40,10 72,40,10,72
,100,10,01,40,10 72,40,10,72,100,10
5110 DATA 91,40,10,01 40,10,01,100,10
5120 SOUND 0,0,0,0 SOUND 1,0,0,0 GOTO
5000
6000 COLOR 33 PLOT 19,11:PLOT 0 11:RET
URN
6099 REM ** SCHRITTGERUSCH **
6100 FOR U 0 TO 3
6110 SOUND 0,255 60021,0,0
6120 NEXT U
6130 FOR U=0 TO 3 SOUND 0,0,0,0 NEXT U
 RETURN
```

```
6199 REM ** TREFFER SOUND **
6200 FOR J=5 TO 5
6210 SOUND 0,200,4,10-ABS(J) SOUND 1,I
55,4,10-ABS(J) SOUND 2,225,4,10-ABS(J)
 SOUND 3,150,4,10-ABS(J)
6220 NEXT J
6230 FOR I=0 TO I SOUND I,0,0,0 NEXT I
 RETURN
6299 REM ** SPRUNG/SCHLOG SOUND **
6500 SOUND 0,0,0,15 RETURN
6999 REM ** KLOCGUNG COMPUTER **
7000 WORD=INT((PEEK(83)+1
7010 DM WLEFT GOSUB 7190 7200,7300,740
0,7500 7200,7600,7300,7800
7050 RETURN
7099 REM ** RECHTS **
7100 IF POS1>=POS GO POS1>10 THEN RETU
RN
7110 GOSUB 1200
7120 RETURN
7199 REM ** LINKS **
7200 IF POS1<2 THEN RETURN
7210 REM
7220 GOSUB 1300
7240 RETURN
7299 REM ** SPRUNG **
7300 IF POS1>10 THEN RETURN
7306 GOSUB 1500
7310 RETURN
7199 REM ** SCHLAG **
7400 GOSUB 1700
7410 RETURN
7499 REM ** UBGREB **
7500 GOSUB 1900
7510 RETURN
7800 REM
7801 ? #6;"[redacted]"
7802 ? #6;"  [redacted]  0"
7803 ? #6;"  [redacted]  Z"
7804 ? #6;"  [redacted]  L"
7805 ? #6;"[redacted]  [redacted]"
7850 RETURN
7900 REM
7901 ? #6;"  [redacted]  "
7902 ? #6;"  [redacted]"
7903 ? #6;"  [redacted]"
7904 ? #6;"  [redacted]"
7905 ? #6;"  [redacted]"
7906 ? #6;"  [redacted]"
7907 ? #6;"  [redacted]"
7908 ? #6;"  [redacted]"
7909 ? #6;"  [redacted]"
7910 RETURN
7980 REM
7981 ? #6;"  [redacted]"
7982 ? #6;"  [redacted]"
7983 ? #6;"  [redacted]"
7984 ? #6;"  [redacted]"
7985 ? #6;"  [redacted]"
7986 ? #6;"  [redacted]"
7987 ? #6;"  [redacted]"
7988 ? #6;"  [redacted]"
7989 ? #6;"  [redacted]"
7990 RETURN
8000 REM
8001 ? #6;"  H          H  "
8002 ? #6;"  CHAU       CHAU"
8003 ? #6;"                 "
8004 ? #6;"                 "
8005 ? #6;"                 "
8006 ? #6;"                 "
8007 ? #6;"                 "
8008 ? #6;"                 "
8009 RETURN
8100 REM
8101 ? #6;"          FUNK FU"
8102 ? #6;"[redacted]"
8103 ? #6;"[redacted]"
8104 ? #6;"[redacted]"
8105 ? #6;"[redacted]"
8106 ? #6;"[redacted]"
8107 ? #6;"[redacted]"
8108 ? #6;"[redacted]"
8109 ? #6;"[redacted]"
8110 RETURN
10000 REM ** ZEICHENSATZ **
10002 RESTORE 10070 ZCI 6
10030 CH=(PEEK(106)-3)*256
10040 FOR I 128 TO 600:POKE CH+I,PEEK(
57344+I) NEXT I
10050 DEAD 0 IF X=-1 THEN RETURN
10060 FOR I=0 TO 7 READ Y POKE CH+X*8+
I,Y NEXT I GOTO 10050
10070 DATA 0,0,0,0,0,0,0,24
10080 DATA 1,0,252,60,70,68,68,148,123
10090 DATA 0,0,68,128,189,80,60,110,12
?
10100 DATA 0,16,80,100,189,68,34,65,12
?
10110 DATA 5,16,81,80,56,60,14,65,129
10120 DATA 7,7,1,255,65,63,1,6,0
10130 DATA 0,0,0,160,224,128,0,0,0
10140 DATA 1,96,128,255,240,252,180,96
,0
10150 DATA 10,0,0,1,7,5,0,0,0
10160 DATA 11,0,0,0,0,0,96,224,224
10170 DATA 12,0,0,0,0,1,7,29,63
10180 DATA 13,0,0,0,0,96,120,120,120,252
10190 DATA 14,0,0,0,0,0,0,0,6,7
10195 DATA 15,0,0,0,96,64,224,241,255
10200 DATA 27,0,0,0,6,2,7,15,255
10210 DATA 45,224,24,4,6,2,2,1,1
10220 DATA 56,7,24,32,47,64,64,120,120
10230 DATA 57,120,120,64,60,12,32,24,7
10240 DATA 45,255,255,255,255,255,255,
255,255
10250 DATA 55,120,120,120,120,120,120,
120,120
10260 DATA 60,1,1,1,1,1,1,2,1
10270 DATA 53,255,0,0,0,0,0,0,0
10280 DATA 61,0,0,0,0,0,0,0,255
10290 DATA 15,1,3,7,15,31,63,127,255
10300 DATA 42,0,120,192,224,240,240,25
2,254
10310 DATA 54,0,254,254,254,0,239,239,
239
10320 DATA 44,1,1,2,2,8,8,24,224
31000 DATA -1
```


^^^ BASIC-Zauberer ^^^

Die Super-Hilfsdiskette für Ihren ATARI

Über 40 Files helfen Ihnen bei vielen Programmierproblemen - jeden Tag!

BASIC-Zauberer - das sind:

* BASIC-Erweiterungen wie
  - Autonumber
  - REM Killer
  - REM Merker & -Entmerker
  - GOTO-Maker
  - HEX BIN DEZ -Wandlung
  - Block-Zeilen-Delete
  - Variablen-Lister
* Tolle Hilfsprogramme wie
  - Zeichensatzeditor
  - Farb-Zeichenedit or
  - TT-Titelmaschine
* nützliche MS-Programme wie
  - Zeichensatz LOAD SAVE/COPY
  - 128-Farben-Effekt
  - Bilder Laderoutine

und vieles mehr nur DM 29,-

Bitte bestellen Sie per Nachnahme oder ...

Thomas Tausend, ...
Tel. (0437)/1664
4951 Sulzberg

Titan I für Atari XL/XE

Bei Titan I hat der Spieler die Aufgabe in die Caverren des Planeten Tatalos einzudringen um dort gestrandete Forscher zu retten. Da die Anziehungskraft auf Tantalos sehr stark ist verbraucht Ihr Raumschiff enorm viel Treibstoff. Wieviel das erkennen Sie am ständig kürzer werdenden grünen Balken am unteren Bildschirmrand. Glücklicherweise ist Ihr Tiefgangraumschiff in der Lage auch im Flug zu tanken. Fliegen Sie einfach an die Oberkante der Höhle deponierten Vorrat-Tanks. Sollte der Treibstoff dennoch zu Ende gehen so verlieren Sie eines Ihrer drei Schiffe. Auch eine Kollision mit den Felsen (oben rechts eingezeichnet) Felswänden kostet ein Schiff.

Da Titan I zu 100% in Maschinensprache geschrieben ist müssen leider einige DATAs angegeben werden. Basic wäre viel zu langsam. Nachdem das Programm mit RUN gestartet wurde wird die Geduld des Spielers erst einmal ein paar Minuten strapaziert. Wenn READY erscheint ist das Programm im Speicher. Man kann es jetzt mit PRINT USR (35840) starten. Achtung: Ihr Basic Listing ist dann verloren! Speichern Sie es also vor dem RUN unbedingt ab!

Besitzer einer Diskettenstation können Titan I auch als sofort ausführbares Maschinenprogramm auf Disk speichern. Hierfür muß wenn READY erscheint das DOS Menü aufgerufen werden. Mit der K-Option des DOS II wird es dann abgespeichert. Folgende Eingaben sind zu machen:

Atari ● Atari ● Atari ● Atari

Elektronische Schaltungen konstruieren mit dem ATARI

Selbstmontierbares Arbeiten mit dem Joystick
Wiederstand, Kondensator, Diode, Transistor, Gatter
Inverter, IC's usw.
– Drucker-Hardcopy
– Laden und Sichern auf Diskette
– Bauteilen-Identifier, Nutzen usw.

ATARI XL/XE 64K

40.– DM

inkl. Versand
Bestellung, Schein/Scheck, Info kostenlos.
Nachnahme + 6.– DM

Jürgen Dörr
Eimstelstr. 6
6520 Worms 30
☎ 06241/34140

Filename	TITAN COM	
Startadresse	8C00	
Endadresse	9B74	
Initadresse	entfällt	
RUN Adresse	8C00	

Die Eingabezeile lautet also vollständig: TITAN COM 8C00 9B74 8C00 (Beachten Sie die zwei Kommas!). In DOS II werden die einzelnen Parameter in schemaander erfragt. Wenn man Titan I jetzt laden will, genügt es von DOS 2 aus mit der "L" Funktion das so erzeugte "TITAN COM" einzuladen.

Michael Sauer

```
10 REM ****************************
20 REM ***                      ***
30 REM ***      TITAN I         ***
40 REM ***                      ***
50 REM ***   (c) 1986 by        ***
60 REM ***                      ***
70 REM ***  Michael Sauer       ***
80 REM ***                      ***
90 REM ****************************
100 D=D:REDIMDIM 200
120 FOR A=35840 TO 35974:READ D:POKE A
,D:D=D+D:NEXT A
130 IF D<>23812B THEN ? "DATEN-FEHLER
":END
200 DATA 74,139,148,112,112,112,143,0,
146,30,30,30,30,30,30,30
210 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,30,30
,30,136,70,80,4,65,3,140,169
220 DATA 128,141,252,4,169,30,141,201,
6,169,146,141,0,140,169,0,141
230 DATA 7,148,169,148,141,49,2,169,3,
141,48,2,169,0,141,0,212,141
240 DATA 255,4,32,243,142,149,76,141,2
44,2,169,33,141,196,2,169,200
250 DATA 141,198,2,169,138,141,197,2,9
6,160,246,162,141,169,7,32,92
260 DATA 228,141,30,208,96,160,67,162,
142,169,7,32,92,228,141,30,208
270 DATA 96,169,105,141,0,2,169,144,14
1,1,2,169,192,141,14,212,96
280 DATA 32,229,148,169,0,141,240,6,14
9,3,141,249,6,169,20,141,247
290 DATA 6,32,38,148,32,61,146,32,143,
143,32,123,148,32,229,143,32
300 DATA 139,143,169,20,141,250,6,32,2
9,144,173,120,2 201,15,240,249
310 DATA 32,73,144,32,97,148,141,30,20
0,173,6,208,201,1,240,55 201
320 DATA 0,240,37,201,2,240,34,141,30,
208,32,236,143,173,7,108 201
330 DATA 0,208,3,76,199,148,173,0,140,
201,146,208,210,173,251,6,201
340 DATA 20,240 86,76,199,148,74,77,14
1,169,20,141,250,6,32,29,144
350 DATA 74,214,148,32,236,141,32,94,1
40,174,251,6,188,0,169,226,141
360 DATA 157,0,82,232,208,192,9,208,24
6,149,143,101,7,210,169,0,105
370 DATA 1,141,0,210,168,20,162,0,230,
200,205,136,208,240,201,0,208
380 DATA 237,169,0,141,0,210,141,1,210
,206,249,0,173,245,6,240 19
390 DATA 88,76,157,148 76,121,144,32,2
36,141,52,110,140,32,150,145
400 DATA 76,199 148,120,32,236,141,32,
94,144,32,138,145,88,169 220
410 DATA 141,240 2 169,0,141,197,2,169
,0,141,47,2,141,0,206,169,141
420 DATA 141,49,2,169 149,141,48,2,169
,30,141,47,2,173,240,6,105,1a
430 DATA 141,205,141,173,132,2,208,251
,76,139,148,112,112,112,112
440 DATA 112,71,163,141,112,112,2,45,1
49,141,0,0,0,0,0,0,39,33,45
450 DATA 37,0,47,50 37,50,0 0,0,0,0,0
45,41,51,51,41,47,4a 51,0,35
460 DATA 47,45,40,44 37,52,37,34,0,26,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
470 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,2,73 0,42
,0,82,2,42,148,98,142,228,169
480 DATA 7,32,92,228,94,216,173,250,6,
208,14,173,7,148,201,230,208
490 DATA 7,173,8,148,201,151,240,29,25
8,255,6,173,233,4,201,0,144
500 DATA 19,169,0,141,233,6,24,173,7,1
48,105,20,141,7,148,144,5,238
510 DATA 0,148,173,120,2,201,11,240,99
,201,7,240,113,201,14,240,127
520 DATA 201,13,240,81,173,255,6,141,2
,212,74,98,230,216,173,233,6
530 DATA 208,14,173,7,148,201,0,208,7
,173,8,148,201,146,208,29,20a
540 DATA 255,6,16,19,169,7,141,250,6,5
6,173,7,148,233,20,141,7,170
550 DATA 174,5,208,0,149,173,130,2,201
,11,240,27,201,7,240,41,201
560 DATA 14,240,50,201,13,240,83,173,2
55,6,141,5,212,74,98,230,76
570 DATA 213,142,76,101,142 70a,252,6,
173,252,6,141,0,208,173,255
580 DATA 6,141,5,212,74,98,220,238,252
,6,173,252,6,141,0,208,173,255
590 DATA 6,141,5,212,74,98,220,173,251
,6,201 20,240,14,142,1,148
600 DATA 82,157,255,81,232,234,120,200
,240,206,251,6,173,220,6,141
610 DATA 5,212,74,98,220,173,251,6,201
,80,240,14,162,128,189,0,82
620 DATA 157,1,82,202,208,247,238,251,
6,173,255,6,141,5,212,74,98
630 DATA 220,165,224,133,129,169,0,133
,128,133,130,169,74,133,131
640 DATA 168,0,177,128,145,130,200,208
,249,230,129,250,131,165,129
650 DATA 201,230,208,237,162,0,189,30,
```

```
143,157,0,77,232,224,140,200
660 DATA 245,96,43,127,130,184,130,185
,184,127,252,254,139,187,139
670 DATA 187,137,254,43,31 7,12,24,48,
96,192,252,240,224,48,24,12
680 DATA 4,3,192,248,248,240,252,252,2
54,255,255,255 255,255 255,255
690 DATA 255,255,255,255,255,254,252,252,2
48 240,224,3,15 31,31,63 127
700 DATA 127 255,255,255,127,63,63,31,
15,7,240,252,254 255,255,255
710 DATA 255,255 255,255,255,255,255,2
34,252,204,31 63 127,255,255
720 DATA 255,255,255,255,255,255,255,2
35 127 63,31,56,199,84,56,16
730 DATA 56 40 108,56 30,28,56 80,184
40,108,56,184,80,56,30,56,44
740 DATA 148,169,80,161,7,212,169,0,17
0,157,0,82,252,224,120,200,200
750 DATA 169,46,141,47,2,169,3,141,29
208,169,42,141,192,2,173,252
760 DATA 6,141,0,208,162,0,189,211,145
,157 30,82,202 208,247,96,0
770 DATA 24,80,102,126 255,219,195,129
,0,130,76,5 141,169 0,141,0
780 DATA 210,169,3,141,15,210 96,169,2
02,141,11,210,169,0,141,0 210
790 DATA 185,1 201,58,240 247,169,0,34
5,0,230,96,32,73,144,240 250
800 DATA 6,173,250,6,240,200,173,28,14
6,162,21,202,157,79,6,236,250
810 DATA 6,240 247,96 128,169,1,133,87
,32,52,144,173 51,144,162,0
820 DATA 232,157,79,6,236,250,6,240,24
7,96,166,169,80 133,80,169,6
830 DATA 133,89,96,169,0,170,157,80,6,
232,224,30,208 246,96,169,2
840 DATA 141,30,2,169,144,141,31,2,169
,1,172,247,6,162,0,32,92,208
850 DATA 96,169,17,141,38,2,169,236,14
1,39,2,96,73,169 0,141,0,212
860 DATA 141,26,208,169,28,141,22,208,
104,44,128,32,236,141,32,94
870 DATA 144,32 130 149,60,230,240,6,3
2,139,145 169,224,141,244,2
880 DATA 169,0,141,47,2,141,0 240,169,
144,141 49,2,169,192,141,48
890 DATA 2,169,34,141,47,2,173,247,6,5
5,233,5,144,13,141 247,6,173
900 DATA 132,2,240,231,76,157 148,169,
5,141,247,6,76,177,144,112,112
910 DATA 112,112,112,112,112,112,112,1
12,71,209,144,65,193,144,45
920 DATA 41,51,51,41,67 46,0,35,47,45,
48,44,37,52,37,36,0,0,0,167
930 DATA 224,141,244,2,169,0,141,47,2,
141,0,208,169,145,141,49,2,169
940 DATA 7,141,48,2,169,34,141,47,2,17
3,132,2,208,251,96,112,112,112
950 DATA 112,112,112,71,30,145,112,6,3
12,112,7,112,6,112,112,112,6
960 DATA 85,7,145,0,51,40,47,35,43,55,
33,54,37,0,51,47,30,53,35,33
970 DATA 50,57,0,0,0,0,0,0,0,48,30,37,
51,37,46,52,51,0,0,0,0,0,129
980 DATA 128,128,128,130,129,130,149,1
28,160,128,140,128,174,128,143
990 DATA 128,128,129,128,0,0,0,0,0,0,3
5,0,0,37,25,24,22,0,34,57,0
1000 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,45,41,35,40,30
,37,44,0,51,33,53,37,30,0,0
1010 DATA 0,149,0,141,1,210,141,0,210,
96,162,0,181,153,145,157,63
1020 DATA 155,232,224,6,208,243,96,230
,240,239,239,240,149,0,178,157
1030 DATA 63,169,232,224,9,208,240,96,
51,46,37,39,41,33,44,0,32,40
1040 DATA 33,46,43,51,0,52,47,0,0,51,5
3,51,33,46,46,37,12,45,37,44
1050 DATA 33,46,41,37,0,35,46,30,39,37
,30,33,44,30 0,32,40,37,0,22
1060 DATA 28,13,45,33,46,0,0,0,44,0,0,
17,25,24,22,0,34,57,0,45,14
1070 DATA 51,33,53,37,50,0,0,0,0,0,0,0
,0,0,0,37,0,0,0,0,0,0,0,0
1080 DATA 0,0,0,0,0 0,0,0,0,40,50,57,0
,185,162,0,0,0,0,0,0,0,0
1090 DATA 0,0,0,40,30,30,30,37,99,180,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,40,30
1100 DATA 30,30,30,30,30,30,37,0,0,0,0
,0,0,40,37,0,0,40,30,30,30,30
1110 DATA 30,30,30,30,30,30,42,0,0,0,0,
4,30,30,30,30,30,30,30,30
1120 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,0,0,0,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1130 DATA 30,30,30,30,30,30,45,0,0,0,4
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1140 DATA 30,30,30,30,30,30,0,0,0,0,0,
41,30,30,30,30,30,30,30,30
1150 DATA 30,30,30,30,30,0,0,0,0,0,0,41
,30,30,30,30,30,30,30,30
1160 DATA 30,30,0,0,0,0,0,0,0,0,0,41,3
0,30,30,30,30,30,30,30,37
1170 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,44,30,30
,30,30,30,30,30,30,37,0,141
1180 DATA 142,0,0,0,0,0,0,30,30,35,35,
30,30,30,30,30,30,30,37,99,180
1190 DATA 0,0,0,0,0,0,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,42
1200 DATA 0,0,0,40,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30,0
1210 DATA 0,0,0,40,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30,0
1220 DATA 0,0,0,40,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30,0
1230 DATA 0,0,40,30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,30,42,0
1240 DATA 0,44,30,30,30,30,30,30,30,30
,30,30,30,30,30,30,30,30,30
1250 DATA 0,0,30,30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,30,30,30
1260 DATA 0,0,41,30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,30,30,30
1270 DATA 0,0,0,41,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1280 DATA 37,0,0,0,41,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1290 DATA 30,37,0,0,0,41,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1300 DATA 30,30,0,0,0,0,0,41,30,30,30,30
,30,30,30,30,30,30,30,30
1310 DATA 30,30,0,0,0,0,0,0,41,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,30,30,30
1320 DATA 30,0,0,0,0,0,0,41,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1330 DATA 0,0,0,0,0,0,0,41,30,30,30,30
,30,30,30,30,30,30,30,30,30
1340 DATA 0,0,0,0,0,0,30,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,0,0,0,0
1350 DATA 0,40,37,0,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,0,0,0,41
1360 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,30,3
0,30 30,30,30,30,0,0,0,41
1370 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,30,3
0,30 30,30,0 0,0,161,162,0
1380 DATA 41,30,30,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,0,0,0,0,0,99,180,44
1390 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,0,0,0,0,40,30 30 30
1400 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,30,3
0,30,30,0,0,0,0,40,30,30,30
1410 DATA 30,30,30,30,30,30,30,30,30,3
0,30,0,0,0,0,0,0,41,30,30,30
1420 DATA 30,30,30,30,30,30,40,30,30,3
0 0,0,0,0,0,0,40,30,30,30
1430 DATA 30,30,30,30,30,30,30,0,0,0,0,
0,0,0,40,30,30,30,30,30,30
1440 DATA 30,30,30,0,0,0,0,0,0,0,40,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1450 DATA 42,0,0,0,0,0,0,0,30,30,30,30
,30,30,30,30,30,30,30,30,30
1460 DATA 0,0,0,0,0,0,0,40,30,30,30,30,3
0,30,30,30,30,30,30,30,30
1470 DATA 0,0,0,0,44,30,30,30,30,30,30
,30,30,30,30,30,30,30,30,30
1480 DATA 0,0,40,30,30,30,30,30,30,30,3
0 30,30,30,30,30,30,43,0,0
1490 DATA 0,0,45,30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,30,0,0,0
1500 DATA 0,41,30,30,30,30,30,30,30,30
,30,30,30,30,30,42,0,0,0
1510 DATA 0,0,41 30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,30,30,0 0,0
1520 DATA 0,0,41,30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,43,0,0,0,0
1530 DATA 0,0,41,30,30,30,30,30,30,30,
30,30,30,30,30,37,0,0,0,0
```

```
1540 DATA 0,0,41,38,38,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0
1550 DATA 0,0,41,38,38,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0
1560 DATA 0,0,41,38,38,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0
1570 DATA 0,0,44,38,38,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0
1580 DATA 40,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,37,0,0,0,0
1590 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,38,0,0,0,0
1600 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,39,0,0,0,40
1610 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,39,0,0,40,38
1620 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,39,0,0,0,38,38
1630 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,39,0,0,0,0,38,38,38
1640 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,42,0
,0,0,0,0,0,41,38,38,38,38
1650 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,0,1A
1,142,0,0,0,0,41,38,38,38
1660 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,0,39
,180,0,0,0,0,0,41,38,38,38
1670 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,4
3,0,0,0,0,0,44,38,38,38,38
1680 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,39,0,
0,0,0,40,38,38,38,38,38,38
1690 DATA 38,38,38,38,38,38,39,0,0,0,0,
0,40,38,38,38,38,38,38,38,38
1700 DATA 38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0,
41,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1710 DATA 38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0,
41,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1720 DATA 38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0,
41,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1730 DATA 38,38,38,38,38,37,0,0,0,0,0,
41,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1740 DATA 38,38,38,38,38,38,0,0,0,0,0,4
4,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1750 DATA 38,38,38,38,38,0,0,0,0,0,0,38,3
8,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1760 DATA 38,38,43,0,0,0,0,0,0,45,38,3
8,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1770 DATA 39,0,0,0,0,0,0,0,40,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,38,0,0
1780 DATA 0,0,0,0,0,44,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,37,0,0,0,0
1790 DATA 0,0,44,38,38,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,37,0,0,0,0
1800 DATA 0,44,38,38,38,38,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,37,0,0,0
1810 DATA 0,41,38,38,38,38,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,37,0,0
1820 DATA 0,0,41,38,38,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1830 DATA 0,0,41,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,38,38,0,161
1840 DATA 162,0,0,0,41,38,38,38,38,38,
38,38,38,38,38,38,38,38,37,99
1850 DATA 100,0,0,0,41,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1860 DATA 38,37,0,0,0,0,41,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1870 DATA 38,38,0,0,0,0,40,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1880 DATA 38,38,0,0,0,0,40,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,38,38
1890 DATA 38,38,0,0,0,0,40,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,38,39
1900 DATA 0,0,0,0,40,38,38,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,38,0
1910 DATA 40,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,38,38,0,0,0,0,0
1920 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,38,0,0,0,0,0,40,38,38
1930 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
9,0,0,0,0,0,0,44,38,38,38,38
1940 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,0,161
,162,0,0,0,40,38,38,38,38,38
1950 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,0,0,99,1
00,0,0,0,38,38,38,38,38,38
1960 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,38,4
3,0,0,0,45,38,38,38,38,38
1970 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
7,0,0,0,41,38,38,38,38,38
1980 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,37,0,0,0,41,38,38,38,38
1990 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,37,0,0,0,41,38,38,38
2000 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,37,0,0,0,41,38,38
2010 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,38,38,39,0,0,0,0,40,38,38
2020 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
8,39,0,0,0,0,0,40,38,38,38
2030 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
,0,0,0,0,40,38,38,38,38,38
2040 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,37,0,
0,0,40,38,38,38,38,38,38
2050 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,0,0,
0,0,38,38,38,38,38,38,38
2060 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,37,0
,0,0,41,38,38,38,38,38,38
2070 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
7,0,0,0,41,38,38,38,38,38,38
2080 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
9,0,0,0,0,41,38,38,38,38,38
2090 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
,0,0,0,40,38,38,38,38,38,38
2100 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,0
,0,0,40,38,38,38,38,38,38,38
2110 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
,0,40,38,38,38,38,38,38,38,38
2120 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,0,0,
40,38,38,38,38,38,38,38,38
2130 DATA 38,38,38,38,0,0,0,0,0,0,38,3
0,38,38,38,38,38,38,38,38
2140 DATA 38,38,38,0,161,162,0,0,0,38,
38,38,38,38,38,38,38,38,38
2150 DATA 38,38,38,0,0,0,0,0,0,38,3
0,38,38,38,38,38,38,38,38
2160 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,0,0,41,38,
38,38,38,38,38,38,38,38
2170 DATA 38,38,38,38,38,0,0,0,0,41,3
0,38,38,38,38,38,38,38,38
2180 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,39,0,0,0,0,41
,38,38,38,38,38,38,38,38
2190 DATA 38,38,38,38,38,38,0,0,0,0,A
1,38,38,38,38,38,38,38,38
2200 DATA 38,38,38,0,0,0,0,0,0,0,0,41,
38,38,38,38,38,38,38,38
2210 DATA 42,0,0,0,0,0,0,0,0,40,38,38,
38,38,38,38,38,38,38,38
2220 DATA 0,0,0,0,0,0,38,38,38,38,38
,38,38,38,38,38,38,38,0,0,238
2230 DATA 240,239,239,240,0,38,38,38,3
0,38,38,38,38,38,38,38,38
2240 DATA 38,38,38,38,38,38,38,38,38,3
0,38,38,38,38,0
```

tee for you...
Der unmögliche Tesversand

Liste gegen 2,– DM in Briefmarken anfordern bei Maria Weß Hauptstraße 98 7507 Pfinztal

Disk-Menü

Fast jeder kennt das Problem. Da hat man nun im Laufe der Jahre recht umfangreiche Programmsammlungen zusammengetragen und abgetupft ohne jedoch seine Disketten auch nach jeder Änderung wie der entsprechend zu beschriften.

Nachdem man das abgedruckte Basic-Programm eingetippt hat sollte man eine DOS Diskette (DOS II) einlegen und das Programm mit RUN star ten. Die Nachricht "OBJ File wird generiert" und die immer länger werdende Reihe aus Sternchen zeigt an daß auf der Diskette etwas geschrieben wird – ein AUTORUN.SYS-Programm nämlich. Maschinenprogramme rut dem Namen AUTORUN.SYS werden beim Booten der DOS Diskette sofort geladen und gestartet.

Das Menü Programm listet die auf der Disk befindlichen Programme und ermöglicht die Auswahl eines Programmes wobei es gleichgültig ist ob dieses in Maschinensprache oder Basic geschrieben wurde. Hier fur genügt es das gewünschte Programm mit den Pfeiltasten (ohne CONTRL) oder dem Steuerknuppel zu invertieren die START Taste oder den Feuerknopf des Freudenknüppels starten das Programm – wenn es noch warten läßt! Ist dies nicht der Fall so wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Mit OPTION kann das Menü aber auch jederzet verlassen werden. SELECT listet das Directory erneut falls Sie eine andere Disk lesen möchten.

Norbert Hagemann

```
10 REM
11 REM +------------------------+
12 REM ! Letzte Programmauswahl !
13 REM !                        !
14 REM ! fuer atari 800XL-Computer !
15 REM +------------------------+
16 REM !      (c) Sept 1983 by  !
17 REM ! Norbert Hagemann       !
18 REM ! Dahnstrasse 1          !
19 REM ! 1000 Berlin 45         !
20 REM ! tel.030-4918092        !
21 REM +------------------------+
22 REM ! Dieses AUTORUN.BYB startet !
23 REM ! BASIC- und Maschinenpro-!
24 REM ! gramme                 !
25 REM !                        !
26 REM ! Die Programmauswahl wird !
27 REM ! mit den Pfeil-Tasten (ohne !
28 REM ! CONTROL) oder den Joystick !
29 REM ! (1) getroffen.         !
30 REM !                        !
31 REM ! Tritt ein Fehler auf, so !
32 REM ! wird eine Fehlermeldung !
33 REM ! angezeigt.             !
34 REM +------------------------+
35 REM
36 REM
100 DIM DO(85):OPEN #1,8,0,"D:AUTORUN
.BYB"
110 ? "OBJ-File wird generiert....";!?
 :TRAP 190:D=0
120 ? "*";
140 FOR I=1 TO LEN(DO) STEP 2
150 D=D+DEC(DO(I)*40+DEC(DO(I+1)))-96
160 D=D+(D>127)*(D>143)*(D>159)*(D>175)
PUT #1,D:IF D>999 THEN D=D-1000
170 NEXT I:IF D=0 THEN 120
180 ? ? ? ? "Datendateien in Zeile ";P
EEK(1281)+PEEK(1282)*256:CLOSE #1:POK
E 195,0
190 IF PEEK(195)=0 THEN 190
200 CLOSE #1
210 ? ? ? ? "OBJ-File erfolgreich
 erzeugt."
220 END
1000 DATA FFFF00FF00A9154800C6200C20
20FF00A2031027FF51D0D0E122BF020F03A9
0A8DC502A223A92A8D00020F1F24,359
1010 DATA A90E8D4A03A001E1E5D3D5D5522
03D5725535290D1C1C1C000A0C0A0A3A9CA6D
C5D920FD21204722205CF347D28,944
1020 DATA 942205CCF0B320D123A01FD0E34
DC0D5FA8C905F0D0FC8140CF0D4C0A0D0E3A5
CCF0E6200F25A20A0D7E1DCD76,758
1030 DATA 210D0CA10F5A950D07FJD0F500
D0D1D20F251007E9A0D0D9C8224A0D0CFD
0C0D0D0EAC01C2C0D0D0C4D029,431
1040 DATA AC012CF0D34CAC242D4D20F0134
C0F250000D4C2D3A20D0E4D30EA9D34CB5E4
2AFD20D0E34CA6204D94DUC502,979
1050 DATA A2BA9721A0D28457A0D20F1246
0D0D4540D0D0A0D3A31D0D0D31D0D0E02AC
F0FC20F721DFAEF0DF0F0D0E,145
1060 DATA F0D0F0F0D0F0D1D1D5D4F0D0D3
03432C2C3152324A7522E3D0DF02D44A1732D41
5441524420FD3467756520D043,195
1070 DATA 29313938352D0C2792D4E0D0416
7656361D6E2D0D02D4F5D5A4F6E1D1FA241
3344432D5345C4D3554111F40,155
1080 DATA 45AE75D52D53544152541D1F4CA
1A4A5AE2D0D0441D2A7E2AAAAF532E53E9A320
35423D0D0A7D0D92D0D0D4CD15,124
1090 DATA E2FDF0D1D2D3224A0D3A4D75E29
D0D0A0D0C5D2E0E0EF0D1522D3D0A5D6D57D0
0D0A0D0C5D2D0D0E4D0D1220D3,845
1100 DATA 3A4D5D42TD0D0D0D0D0D0D0D0D
0D0D0D0D0D0D0D0D:D1D1D1D1D1D1D1D1D1
D1D1D1D1D1D1D1D1D2D2D2D2,297
1110 DATA 02D2D2D2D2D2D2D2D2D2D2D3D
2D2D3D3D3D3F1F1322D3D3D3D3D3A0D0D452
A21D4921D0D0D2DF124A9D0D555,663
1120 DATA 0917D0D0A24A9D21D0D2DF124A
9621DA9DC9DA2D3CD5AE2D1D22A21DA9D39D
47D3A9719D44D3A9219D45D3A9,954
1130 DATA D3A9D3A9D0D4D3D5D3CD6E0A90
9D5CF2D2C221D0CA01FD0C9D5D0FDA9FF0D5CF
5DA9D0D5CDA92D5CDA0D0D0CC,114
1140 DATA A21D0D0CD9D4D3D5DD9D05D3A9F
F9D4D3A9D0D4D9D3A9D3D5D4D3D2D5D6A43D07
20D0D22EACC40D9EACC4CIC22A5,195
1150 DATA CD5CCF8D3DA9D0D5CD0D2D0D2CEA
D0D4A55CD5A4D3D5D0D4CD01D2D0E2D6
CD0D3CD9DE0DF1A5D5C9270D05,945
1160 DATA A9FF2D0E2D2D0A22C5CF0D0A49
9D5D4D0D5207925A5D0A5CD6A91D0D5CD5CD6A
0D0D5DE5A1D0D5A07D2185C040,298
1170 DATA 5970D021D2FA22EF23CE0D0CD1C
D4F0D91CD0D1D7F0D0D7D02C9DFFD1A7D0A0
7F8D0AFFCA0DFFAC7D0D7E25,273
1180 DATA D0FCD7AEC5D3FFFD0FCD2E0D6D
D0CA0D1D0D0ACCD0D0D5D0D7D0D0AC6D5A5D5
4DCC4D0D5D0D5D0D1D4A4D5D0D,725
1190 DATA D0D0D4D51D0D0D4D5CD0CAC0D0D0
0CC5D0D5D0DFD1A4D5CDE0CD0AD0D0D0D0CCCC
90D7D4D0D0D0D0D1D7YA5D4C5D,78
1200 DATA FD0EA4D4D2DEA22A0D5D0E22A5D
5D5D4A6FFFFD7FFFFFFD4FFFD0D4A4D4D7C1D
AD5A4D7D1D0D0D0D2D5D7E1DCD,630
1210 DATA 10FA4D9D2D5CD0F2D0D5CEA4D4F0
6D0D22CA0D4D0D0D4D2D0D1CAC7D0F5D5D7E
1DCDE0E0D0DF1A7E2E7D7D2D0,17
1220 DATA 0D1DCD7F7F1DCD01CD7D0D1DCD0
1CD7D01D1D0D2D1C22D21D4D5D4D2D5A7C7D0
4A5A4D1DF0D3D7D4D5E3A7D4,94
1230 DATA 9D4D3A7D0D1D4D3D2D5E4D7D1E3
21D4D0D4D4A5A2D7D4D5A3A7D4D4D0D3A7D0
7D4D5A7D7D4D3D5E4A21D,758
1240 DATA D0E3D4D2D1C22A4D7D2D1212
12D4A21D4D4D3A7D3A7D7A2E4D5A7D4D4D5
4D0A7A5736D3A0A16D74A57A2D,599
1250 DATA 21212120D7D2D21212121D4A4
173204CA1A4A5A2D4A7737A2D4A7A3A7A2D
0D4A5A7A5CA0A5A2D4A7A2D4A,1
1260 DATA D7D2D21212D4A4A5E4A5D4A7737
42A0A7A3A7A2A1775A2D4A4A5727D4A4A73
A0A5A7A4A5D21212D0A4A2D4A,248
1270 DATA 2A0D4A4A2A4A2A0D4A4A27D4A2A
A0D4A55A0D4A4A4A0D2AF1241D0D0A4A7D0D
CD0D5A7D3D5CD4A1D5CF1D2A,336
1280 DATA D1CD4D4D4D1CD0D1D7A2D0CA0DF
0D0DF4CA5CFD0E92DEC24DC2D0A224CD32D0A
CF4D0D4CD0A4CD0D5CD4A4CD0D1CD,704
1290 DATA F0D0CD1FD0F245CF7D0E2D5CCD0
0D0A0D9D4D5CD2D9D2D0D5D2A22D0A72D0A0D2D
F12A0C7CA91D4CDF2D7D1D1D5,193
1300 DATA 4F0D4D5D3D4D5D5D3D3D4D7522E3
D5D5D5D4D22D0D4D2D0D5D4D7D2D0E7D0D4D4D
CD0CA0D0DCCD0D2DCF0D2D0DCFC 363
1310 DATA A2A2D5D7D7D4D4D3D1D7D4D5D3D
9D4D0D4D7D0D0D4D9D3DCD32CA0D22CD0D1D0
9D4DACD22CD0D4D4D5D5D0D5,345
1320 DATA 1D0D0E024CD4155D0D2E1D2D0D2D,
477
```

Easy-Draw: Einfaches Zeichnen für ST-Profis

Der professionelle Charakter des ST-systems ist durch die Hardware zweifellos gegeben. Was dann in der Regel noch fehlt und Programme die diese Fähigkeiten ausnutzen. Mit Easy Draw kommen die Grafikfähigkeiten des Computers voll zum Tragen. Angesprochen werden deshalb nicht die Freaks die Gerätefeile Blümchen oder Actionszenen für ihr neues Programm erstellen wollen sondern mit Easy Draw erstellt man Konstruktionszeichnungen Layouts Lageplänen Tabellen und Grafiken.

Beginnen wir mit einem der wichtigsten Qualitätsmerkmale für Anwendersoftware aller Art, dem Handbuch. Bei einem englischen Softwarehaus kann man auch nur ein englisches Handbuch erwarten. In diesem Fall jedoch lohnt es sich bestimmt die Dokumentation durchzuarbeiten. Sie ist nicht nur leicht verständlich geschrieben sondern auch didaktisch hervorragend aufgebaut. Selbst Anfänger die noch nie mit dem Computer gerechnet haben werden mit Easy Draw bald wie selbstverständlich umgehen. Mit Schott fat-Schrift Anleitung und vielen Abbildungen gibt das Handbuch ein Musterbeispiel für anwenderfreundliches Begleitmaterial. Ein umfangreicher Nachschlageteil hilft beim praktischen Einsatz und für den Notfall hat der deutsche Vertrieb noch eine kurze Erklärung der Menüs in Deutsch beigelegt.

Das Programm selbst erinnert in vielen Punkten an das schon besprochene Gem Draw. Das ist nicht in den Vertrieb kommen wird. Mit Easy Draw legt eine erwägenswerte Alternative vor. Die Gem Draw nicht aus ebenbürtig ist sondern die ses Programm sogar bei weitem übertrifft. Das fängt schon bei den grundsätzlichen Figuren an. Neben Kreis Rechteck Ellipse Linie Text und Freihand können auch Kreisausschnitte und Winkel gezeichnet werden. Die Auswahl der Figur wird nicht etwa über eine Menüleiste getroffen sondern mit der rechten Maustaste. Damit ruft man ein separates Menü (Bild 1) auf das immer an der aktuellen Zeigerposition erscheint. Das Objekt wird zunächst in der gewünschten Form gezeichnet und kann dann noch an der richtigen Stelle plaziert werden. Aber auch dann ist noch nichts endgültig festgelegt denn das Objekt steht nun zwar fest, doch der Select-Rahmen ist noch vorhanden und macht es so für Manipulationen jeder Art bereit.

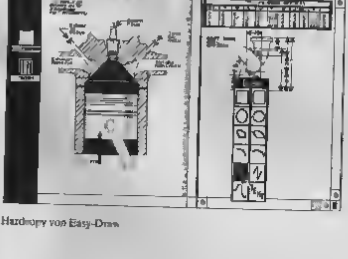
Easy Draw betrachtet nicht etwa das gesamte Bild sondern den Bildschirm als eine Sammlung von Einzelobjekten. So ist es möglich daß an jeder Linie noch Veränderungen vorgenommen werden können. Man führt einfach den Zeiger auf die Figur und drückt die Maustaste um den Select-Rahmen erscheinen zu lassen. Verschiebt man den Gegenstand wird dadurch nichts zerstört... was dadurch eventuell überlappt oder ver

deckt wird. Das Programm weiß nur welches Objekt an welcher Position steht und verbraucht dadurch für einen kleinen Kreis ebensoviel Speicherplatz wie für ein seitenumfassendes Rechteck. Doch keine Angst. Da der Atari als Speicherriese bekannt ist haben in der 1 Megabyte ROM-Version 12000 Figuren Platz. Der 260 ST mit 512 K kann allerdings nur 7000 Figuren behalten. Wer das TOS trotzdem noch bootet muß bei beiden Geräten noch einmal knapp 300 Figuren abziehen.

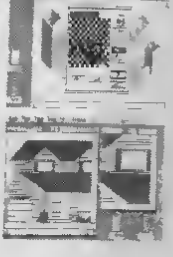
Doch zurück zu unserem Select Rahmen. Mit ihm können die gewählten Figuren vergrößert und nach acht Seiten gestreckt werden. All das geschieht ohne einmal an die Menüleiste fahren zu müssen. Die kommt nur im Spiel denn an gewählte Objekte können auf vielfältige Art und Weise manipuliert werden. Dazu gehört das Kopieren Drehen Löschen und Unterlegen mit einem Schatten um einen dreidimensionalen Eindruck hervorzurufen. Oft kommt es auch vor daß Einzelteile des Bildes aus vielen Figuren zusammengesetzt werden müssen. Dann ist es sehr lästig wenn die einzelnen Striche und Kreise immer noch separat betrachtet werden. Mit Easy Draw hat man die Möglichkeit die gewünschten Teile zu einer sogenannten Gruppe zusammenzufassen. Diese wird als ein Objekt gesehen. Bei Änderungswünschen kann diese Gruppe auch nach dem Abspeichern und Wiederermöglichen rückgängig gemacht werden.

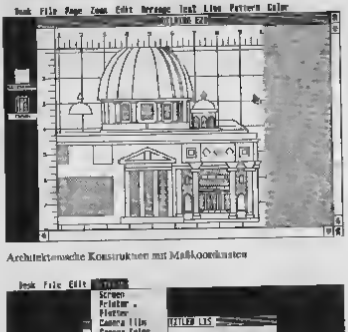
Auch ist es möglich Einzelobjekte zwischen zwei Files zu vertauschen... denn Easy Draw erlaubt es zwei Bilder parallel zu bearbeiten. Da mit Gem die Fenstergröße jederzeit verändert werden kann ist es ein Leichtes die Files nebeneinander erscheinen zu lassen (Bild 1). Die Bearbeitung der Bilder unterscheidet sich nicht von einer Einzelbearbeitung. Der Click in das jeweilige Window zeigt dem Programm, welches Fenster bearbeitet werden soll. Im folgenden beziehe es alle Einstellungen und Veränderungen auf dieses Bild. Ein einfaches Verschieben der Figur im Select-Rahmen genügt um ein Objekt in ein anderes Bild zu bringen.

Als letzte Möglichkeit des Select Rahmens wollen wir auf das Clipboard des Nonzbloc eingehen. Er fungiert als Zwischenspeicher für angewählte

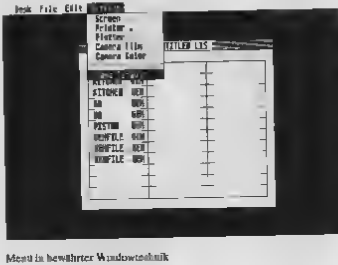


Hardcopy von Easy-Draw





Architektonische Konstruktion mit Maßkoordinaten



Menü in bewährter Windowstechnik

Figuren. Ein einfaches Bewegen des Rahmens auf das Clipboard Symbol genügt um das Objekt aus dem Bild verschwinden zu lassen. Es kann jederzeit wieder aus dem Speicher geholt werden.

Einer der auffälligsten Unterschiede zum gewöhnlichen Malprogramm ist neben der Zusammensetzung des Bildes aus Einzelfiguren auch der Zoom Modus. Easy-Draw erlaubt es in mehreren Vergrößerungen zu arbeiten. Sie kommen durch das Anwählen verschieden großer Bildausschnitte zustande. Auch in der letzten Stufe ist kein Pixel Zoom vorhanden, bei dem die Punkte einzeln gesetzt und gelöscht werden können. Vielmehr sind alle Grundfunktionen bei jeder Vergrößerung nach vorhanden, so daß Kreise, Linien und Rechteck in sehr kleiner Größe gezeichnet werden können.

Für genaues Positionieren und maßstabgerechtes Zeichnen ist die Anzeige eines Lineals und einer Zahlenreihe in verschiedenen Einteilungen pro Inch möglich. Mit der SNAP Funktion erreicht man zusätzlich, daß alle Objekte genau auf den Markierungen gezeichnet werden können (Bild 2). Neben den Einteilungen des Gesamtbildes können auch drei Blattformate gewählt und was gerecht oder senkrecht bearbeitet werden.

Das Abspeichern auf Diskette ist noch mit einer Besonderheit versehen, da zwei Formate möglich sind. Easy-Draw und Gem-Draw. Easy-Draw Bilder können zwar von Gem-Draw verarbeitet werden, aber nicht umgekehrt. Eine etwas seltsame Sache, da der Umstieg auf dieses bessere Malprogramm sicherlich dadurch leichter fallen würde. Offensichtlich wurde die Umwandlungsfunktion zur eingebaut um eine Kompatibilität zum Outputprogramm von Gem-Draw zu erreichen. Dieses Programm, das zur Ausgabe von Bildern auf Plotter, Matrixdrucker, Bildschirm und Kamera dient, ist vollkommen mit dem von Gem-Draw identisch (Bild 3). Dabei ist es möglich, eine Liste von Files zu erstellen, die nacheinander auf dem gewählten Gerät ausgegeben werden.

Der Ausdruck auf dem Matrixdrucker ist bisher nur für Epson Kompatible vorgesehen. Einstellungen für Farbdrucker oder Exoten kann man nicht vornehmen. Dafür ist das Druckbild auf Epsondruckern hervorragend. Das Programm druckt mit 960 Punkten pro Zeile aus. Der Druckkopf bearbeitet also jede Zeile zweimal und damit nicht eine Linie auf dem Papier auch wirklich wie eine Linie aus und nicht wie eine Aneinanderreihung von Punkten.

Easy-Draw ist schon vom Preis her auf eine professionelle Anwendung ausgelegt. Alle Möglichkeiten des ST werden voll ausgeschöpft, denn mit dem entsprechenden Monitor können auch farbige Bilder erstellt werden. Natürlich kommen an dieser Stelle nicht alle Menus und Optionen des Programms besprochen werden. Doch eines ist wohl deutlich geworden: Easy-Draw bietet ein hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis mit Möglichkeiten für die unseren einst teures CAD-System benötigt werden müßte.

System	ATARI ST
Preis	429,—DM
Hersteller	Migraph Corp.
Bezugsquelle	Computer Kielhussel

Thomas Tel

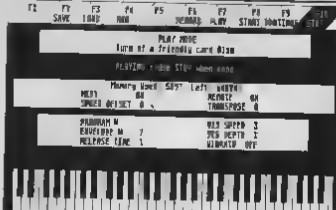
MIDIplay: Nicht für den Bühneneinsatz zu gebrauchen

MIDI dürften unsere Stammleser spätestens seit der letzten CK kennen. Dort nämlich hatten wir den Bauplan für das MIDI Interface für die XE und XL Ataris abgedruckt. MIDIplay ist jedoch leider nicht für die 8 Bit Ataris ausgelegt. Mit diesem Programm erwacht man die Musikschnittstelle des großen Bruders des Atari 520ST, zum Leben. Die 260er und 1040er zählen selbstverständlich dazu.

MIDIplay wird auf einer einseitig formatierten Diskette geliefert auf der auch gleich 2 Demostücke Platz gefunden haben. Natürlich gehört auch ein Handbuch zum Lieferumfang, das auf 23 DIN A4-Seiten die Bedienung erklärt. Allerdings ist diese wenig User freundlich und die Erläuterungen sind das zu noch in Englisch belassen.

MIDIplay ist also recht unständlich zu bedienen. Auf der GEM Umgebung wurde leider vollkommen verzichtet. Weder Menüleiste noch Fenster oder gar heißgewordene Maus kommen zum Einsatz. Alle Funktionen werden über die 10 Funktionstasten bedient. Wenigstens werden die jeweiligen Bedeutungen ständig auf dem Bildschirm dargestellt, so daß man auch ohne Nachblättern zurechtkommt.

Diese Funktionstasten Abbilder werden im oberen Seitenteil des MIDIplay Bildschirms dargestellt. Darunter befindet sich das Mode Window, in dem der Arbeitsmodus (z. B. Direkt Access) und das in Bearbeitung befindliche Stück angeblendet wird. Das 2. Fenster gibt mögliche weitere Arbeitsschritte und verschiedene Statusmeldungen aus (MIDI ON/OFF, SPEED, OFFSET, REMOTE ON/OFF, TRANSPOSE). Das dritte Fenster enthält schließlich die Daten für den internen Synthesizer. Programmnummer, Envelope, Release Time, Vibrato Speed, Vibrato Tiefe und Vibrato ON/OFF dazu aber später mehr. Das untere Drittel des Bildschirms enthält die Abbildungen eines 5 Oktaven umfassenden Keyboards auf dem die gespielten Töne auch jeweils grafisch angeschlagen werden.



Hardcopy von MIDIplay

MIDIplay kann man auf Diskette abspeichern und jederzeit auf einem Synthesizer wieder geben. Oder – das ist eine Besonderheit, die nicht jedes MIDI Programm aufweisen kann – vom Atari selbst. Er gibt nur seiner 3 Tongeneratoren einen (wenn auch vergleichsweise schwachen) MIDI Synthi ab. Mit der Atari Tastatur können die Klänge des Atari Keyboards sogar in gewissem Umfang verändert werden. Neben Vibrato-Geschwindigkeit und Tiefe lassen sich auch verschiedene Hüllkurven verwenden. Dank dieser Funktion ist es auch Nicht-Keyboardern möglich, sich von der Musikalität des Atarts zu überzeugen. Synthi-Besitzer und Anwender werden allerdings über die erzeugten Klänge nur müde lächeln können.

Damit ist MIDIplay schon fast am Ende. Weder lassen sich eingespielte Musikstücke weiterverarbeiten (anfangen einmal ausgenommen) noch schritt für Schritt abarbeiten. Auch Soundeinstellungen kann MIDIplay nicht verwalten. Das Programm registriert weder das Wechseln des Instruments noch kann es dem Speichern und Verwalten eigener Sounds behilflich sein. Daher ist MIDIplay wohl kaum für den Studio- oder Bühneneinsatz zu gebrauchen. Einzig kann nur ein MIDI Kanal (von max. 16) verwendet werden und zweitens läßt sich die Auflösung zu wünschen übrig.

Nach soviel negativer Kritik noch eine gute Nachricht: MIDIplay ist einiges günstiger als andere MIDI Programme zu 180 Schweizer Franken. Allerdings hält es einem direkten Vergleich mit Steinbergs "24" oder dem Activision Music-Studio wohl kaum stand. Über die se Programme hoffe ich in einer der folgenden Ausgaben berichten zu können.

System: Atari ST (Color o SW) und möglichst MIDI fähige Orgel oder Synthesizer
Datenträger: 3.5" Diskette
Bezugsquelle: Rising Star AG, Bahnerstraße 59, CH 6300 Zug

Thomas Tauberich

Atari ST Club

Trotz anfänglicher Bedenken haben sich im "Computerteststandsgebiet" Allgäu eine Menge Leute zusammengefunden, die einen Atari ST ihr eigen nennen. Um unsere Gemeinschaft zu festigen, haben wir beschlossen, unseren Verein im Vereinsregister eintragen zu lassen, um so den begehrten Zusatz "e. V." in unserem Namen führen zu können. Wir das und bisher ca. 30-40 ST User (leider überwiegend männlich). Unsere Computer setzen wir größtenteils für sog. "ernsthafte" Anwendungen ein, weswegen wir auch nicht mit den zahllosen Spiel und Kopierclubs in einem Topf fallen möchten.

Eine unserer ersten Tätigkeiten war die Eröffnung verschiedener Arbeitsgruppen, in denen Wissen und Know how ausgetauscht wird. Bisher existieren die Sparten Assembler, Basic (C, CAD, Pascal/Modula 2 und Datenbanken. Bei unseren 14tägigen Treffen tragen wir auch verschiedene Hardware-Teile zusammen, um sie auszuprobieren und allen Interessenten vorzustellen. MIDI Synthesizer eine Beispiel.

Willkommen ist jeder ST-Interessent, egal ob mit oder ohne Computer. Gerne demonstrieren wir auch Computerlaien, was man mit solch einem Gerät alles anfangen kann. Wer Mitglied werden will, kann dies für 50,– DM/Jahr (Schüler usw. die Hälfte) und DM 20,– Aufnahmegebühr tun. Geplant sind neben einer Clubzeitschrift und verschiedenen Seminaren Arbeitsgruppen, Sessions und Vorträgen auch Sammelbestellungen für Geräte (Hardtrisk...). Als vorläufiges Clubheim dient uns das Soldatenheim in Kempten.

Nähere Auskünfte sowie die aktuellen Termine sind beim Vorstand zu erfragen.

Rolf Wittkowsky
Tannwaldstraße 1
8950 Kaufbeuren/Hopfenbirnz
Tel. 08341/6 5231

WordStar für Atari ST

Von Gunther Jurgensmeier, Verlag Markt & Technik, 440 Seiten, 49 – DM
ISBN 3-89090-208 1

Mit dem CP/M Emulator und dem mit Spannung erwarteten MS/DOS Hardwarezusatz für den Atari ST öffnet sich dem Leser auch eine riesige Auswahl an Software. Darunter Klassiker wie WordStar die ihre Qualität schon seit Jahren durch hohe Verkaufszahlen beweisen. Wer nun aber WordStar auf dem ST fahren will sollte sich ernsthaft die Frage stellen ob sein Computer nicht eigentlich für eine neue Generation von Textprogrammen entwickelt wurde und nicht für verstaubte Programme die auf den "alten" PCs durchaus noch einen gewissen Stellenwert besitzen, aber durch neue Entwicklungen überholt sind.

Wer sich trotzdem entschlossen hat seinen Schreibkram mit WordStar auf dem Atari ST zu bewältigen, ist mit dem vorliegenden Buch gerade richtig bedient. Der Autor geht in dem umfangreichen Werk auf die Besonderheiten des Computers ein. Er hilft dem Anwender vom Einschalten des Computers bis zum Drucken des ersten selbstgeschriebenen Briefes und noch weit darüber hinaus, selbst wenn dieser keinen blassen Schimmer von Computern geschweige denn von Textverarbeitung hat. Das Buch erhebt den Anspruch ein Lehrbuch für Anfänger und ein gutes Nachschlagewerk für Profis zu sein. Diesem Anspruch wird Günther Jürgensmeier gerecht.

In kurzen in sich geschlossenen Kapiteln wird langsam aber sicher eine Struktur in die Befehlsfülle von WordStar gebracht und mit zahlreichen Abbildungen und Anwendungsbeispielen verdeutlicht. Natürlich

sich gibt es eine Kurzeinführung in die Arbeit mit WordStar. Aber danach stehen alle Funktionen für sich alleine und können nacheinander durchgeführt und ohne Probleme auch mitten im Einsatz überlegen und verstanden (!) werden. Ein gut strukturiertes Inhaltsverzeichnis und ein Register ermöglichen einen schnellen Zugriff auf alle wichtigen Informationen. Oh ja, nun um den Druck von Adressenetiketten, um bedrückte Briefumschläge, den Kampf mit dem Installationsprogramm, die Verbindung zu dBase II und Multiplan oder um die Einsatzmöglichkeiten und ihre Bedeutung in Word

Star geht jeder Abschnitt kann gelesen werden, ohne daß man auch durch die 300 vorhergehenden Seiten gekämpft haben muß. Die Anleitung bietet zusätzlich den Ausdruck aller Meldungen eine Auflistung aller Fehlermeldungen und die Tastaturbelegung für Superedge.

"WordStar für Atari ST" kann jedem nur wärmstens empfohlen werden, der sich für WordStar als **das** Textprogramm für seinen Computer entschieden hat, es ist nun auf traditionellen oder anderen Gründen. Es wird nicht nur den totalen Anfänger ein gutes Stück vorwärtsbringen, sondern auch Anwender die sich mit dem Programm schon mit anderen Rechnern eingearbeitet haben. Letztere erhalten noch einige nützliche und wichtige Informationen.

Thomas Tal

The Pawn

Sie schlendern ahnungslos durch die Stadt, werden von einem seltsamen Mann niedergeschlagen und beraubt und erwachen nicht etwa wieder auf der Erde, sondern in einer anderen Dimension, einem anderen Land Kerovnia. Wenn das nicht genug Stoff für ein gutes Adventure bietet? Dieser Behauptung kann man umso mehr zustimmen, je weiter man sich in die Verhältnisse dieses Landes eingelesen hat und mit allen Verstrickungen und Problemen vertraut ist. Kerovnia ist ein Land, in dem sich die technischen Neuerungen unserer Zeit, wie Milchstraßen, Telefone und Radios auf amusante Weise mit einer altertümlichen und mystischen Welt vermischen. Zwerge und Hafenarbeiter gehen sich hier ein Stelldichein. Die Zwerge durchaus moderne Dinge, so daß selbst der abgehärteste Adventurespieler zunächst einmal etwas verwirrt ist.

Dieses Gefühl ist aber durchaus auch in bezug auf die politischen Verhältnisse innerhalb des Landes angebracht. An der Spitze ringt der labile und schwächliche König Erik, heimsuche vergeblich um neue Autorität und Anerkennung. Der Grund? Bei einem gegen ihn gerichteten Anschlag wurde seine Frau getötet, die ihm immer mit Rat und Tat zur Seite stand. Die schmächtigen Zwerge wurden des Landes verwiesen, aber mit ihnen ging auch gleich der wichtigste Wirtschaftsfaktor von Kerovnia. Die kleinen Wesen produzierten den besten und stärksten Whiskey, der zu einem wichtigen Exportprodukt des Landes geworden war. Der Herrscher steht nun vor einer schweren Entscheidung. Soll er dem Willen des Volkes entsprechen und die Zwerge wieder einbürgern oder muß er den mächtigen Kreisen des Getränkemarktes nachgeben, die um ihre Marktanteile fürchten.

Eine verfahrene Situation, die umso bedrohlicher erscheint, als demnächst Wahlen vor der Tür stehen. Der Retter in der Not ist nun der Spieler, der einen Weg finden muß, die Verhältnisse in Kerovnia wieder zu ordnen und eine Lösung des Problems zu finden.

Abgesehen von dieser originellen Hintergrundstory hat "The Pawn" aber noch einiges mehr zu bieten. Am hervorstechendsten sind dabei die mit großer Auflösung dargestellten Grafiken, mit denen die meisten Orte des Spiels unterlegt sind. Natürlich kann man das Programm auch auf einem SW Monitor laufen lassen, doch die wahren Wunder dieser Kunstwerke offenbaren sich erst auf dem Farbmonitor. Drei volle Tage arbeitete ein Grafiker nur an einem Bild, und diese Mühe sieht man ihm auch an. Die hohe Qualität kann mit den Bildschirmausdrucken leider nicht vermittelt werden. Doch ein Tip: Gehen Sie in den nächsten Computershop und sehen Sie selbst.

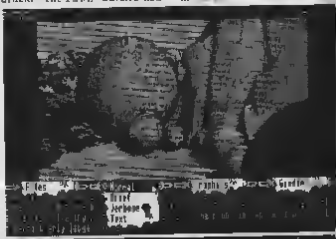
Neben der Grafik beim drucken "The Pawn" durch einen außergewöhnlich guten Parser, der mit einem ca. 700 Worte großen Wortschatz aufwartet, Satzeingabe und Vertäßlichkeit erreichen dabei eine Stufe, die bisher nur von Infocom geschafft wurde, dem Pionier auf Sachen Textadventure.

"The Pawn" wartet also mit einer einmaligen Synthese von Farbgrafiken und einem hohen Sprachverständnis auf, das endlich die Text und Grafikadventurefreaks in einem Spiel zusammenbringt. Die originelle Handlung trägt ihr Übriges bei, um das Programm an dieser Stelle für den Spieleoskar 1986 zu nominieren. Der wird zwar noch nicht vergeben, aber angesichts dieser Leistungen sicher nicht mehr lange auf sich warten lassen. Auf den Punkt gebracht: bedeutet das, unempfehlenswert für alle die Unterhaltung am Computer suchen und nicht unbedingt mit einem grafischen Gehäuse beutel gesegnet sind.

Hersteller:	Rainbird + Magnetic Scrolls
System:	Atari 520 ST
Preis:	ca. 99,- DM
Bezugsquelle:	Profisoft GmbH

Thomas

Kerovnia – das neue Land in anderen Dimensionen



Michael Gehrets'RAMdisk!

Wer einen Atari aus der ST-Familie besitzt hat sicher schon einmal vom "kostenlosen Laufwerk" einer RAMdisk gehört. Was ist nun eine RAMdisk? Der Name erklärt sich fast schon selbst. Eine RAMdisk ist ein Diskettenlaufwerk das im RAM, also im Speicher des Computers eingerichtet wird. Da es am ST davon eine Menge gibt, war es nur eine Frage der Zeit bis die ersten dieser Programme auftauchten. Vor allem da der z.B. beim Atari 130XE mit DOS 2.5 bereits alltäglich ist (auch nur in der CK haben wir bereits RAMdiskprogramme für die 8-Bit Ataris veröffentlicht!) Auch in Büchern wurden schon einfache RAMdisks abgedruckt – wozu also noch eine?

Bevor ich darauf näher eingehe, erst einmal eine praktische Anwendung einer RAMdisk. Wer in Assembler oder C programmiert, der wird mit der Zeit feststellen, daß durch die ständigen Lese- und Schreibzugriffe der Diskettenstation die Programmerstellung mitunter enorm erschwert und vor allem verlangsamt wird. Hier bringt die RAMdisk einen enormen Zeitgewinn, da die langsame Mechanik vollkommen wegfällt. Es genügt die verschiedenen Programme wie Editor, Compiler mit Bibliotheken, Linker usw. auf die RAMdisk zu schreiben, wobei evtl. die Batch-Files angepaßt werden müssen. Einen enormen Zeitgewinn bringt RAMdisk auch für die Text- und Datenverarbeitung, da das zeitraubende Nachladen der Diskette entfällt. Das Ergebnis sollte jedoch am Ende der Sitzung auf Diskette gesichert werden, da es sonst beim Ausschalten des Computers verloren wäre. Das gilt auch für einen Probelauf falls Programmierfehler das vorzeitige Ausschalten des Rechners notwendig machen.

Mit einer "normalen" RAMdisk muß man nun beim Booten des TOS zuerst einmal angeben, wieviel Kilobyte der RAMs für die RAMdisk geöffnet werden sollen. Meldet sich dann der Computer arbeitsbereit, muß man die für die Arbeit benötigten Files auf die RAMdisk kopieren und kann dann erst mit der Arbeit beginnen.

Etwas anders gestaltet sich dies bei der RAMdisk von Michael Gehret. Öffnet man den "Disk"-Ordner der sich auf der Programmdiskette befindet so steht hierin das Programm DISK.PRG. Man sollte es durch den gewohnten Doppelclick starten. Anstatt einem einfachen "Wieviel K als RAMdisk" erscheint jedoch ein GEM-Formular mit einigen Optionen. Wer zum ersten Mal mit der Disk arbeitet, sollte die "Hilfe-Option" aktivieren, die jede Aktion durch eine vorhergehende Alarmbox näher erläutert. Ist man nun "aus Versehen" in die Disk gelangt, kann man das Programm mit "ABBRUCH" verlassen. Mit der Option "RAMdisk einrichten" kann eine RAMdisk installiert werden, die sofort zur Verfügung steht. Ideal wenn man mit einem Laufwerk mehrere Files kopieren möchte und nur eine normale Diskettenstation besitzt. Dann muß man nämlich nur 1x wechseln. Das 2 (RAM) Laufwerk muß dann nur noch angemeldet werden (von Desktop aus mit "Laufwerk anmelden"). Bei der M.G. Disk läßt sich neben der Kapazität auch der Laufwerksname frei wählen.

Besonders interessant für Programmierer ist jedoch die Funktion "autom. RAMdisk-Programme erzeugen". Damit wird ein eigenständiges Programm erzeugt das automatisch mitgebootet wird wenn man es in den Auto-Ordner auf einer TOS-Diskette legt. Hat man bei der Erstellung die Option "TODISK ★ a kopieren" aktiviert, werden aus einem Ordner mit dem Namen "TODISK" alle darin enthaltenen Programme auf die RAMdisk kopiert. Es kann dann sofort gearbeitet werden! Noch flexibler wird das Booten, wenn auch noch "mit Bestätigung" eingestellt ist. Dann wird man bei jedem zu kopierenden Programm nochmals gefragt, ob es auch wirklich benötigt wird.

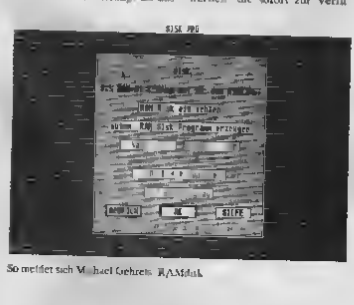
Besonders angenehm ist, daß bereits der automatisch erzeugte Name des RAMdisk Programms wichtige Informationen angibt: da hier Laufwerksnamen und Speicherkapazität enthalten sind (z.B. DISKC400.PRG usw.). In der neuesten Version der Disk besteht zusätzlich die Möglichkeit durch Drücken der rechten bzw. linken Shift-Taste den Start der RAMdisk bzw. das Kopieren des TODISK-Ordners zu unterdrücken. So entfällt das lästige Umbenennen der Disk falls sie einmal nicht benötigt wird.

Mit all diesen Features ist Michael Gehrets' RAMdisk für den ernsthaften Programmierer, Kopierer und Anwender das ideale Programm seiner Art. Auch daß es vollkommen in deutsch mit dem Anwender kommuniziert ist angenehm. Für alle Fälle ist es jedoch auch ein englisches RSC File dabei, damit auch Nichtgermanen diese Superutility nutzen können.

Eine letzte Bemerkung zum Schluß: Wer bereits die ROMs im ST hat, der kann bei diesem Programm ruhig zugreifen. Im Gegensatz zu manchen anderen Lösungen arbeitet die RAMdisk damit einen kleinen Zusatz programmes problemlos mit den ROMs zusammen!

System	Alle Atari ST
Preis	ca. 129 – DM
Bezugsquelle	EDV Schweizer, Benninger Str. 34, 8940 Memmingen

Thomas Tausend



So meldet sich Michael Gehrets RAMdisk

Kaufhaus für den Atari ST

Vor dem Eintippen bzw. Laden des Programmes müssen alle Besitzer eines ST mit nur 512 Kbyte den Grafikpuffer abschalten!

Ein "Kaufhaus" geht es darum, als Jung-Manager ein großes Kaufhaus zu leiten und in 20 Monaten aus einem Startkapital von 1 Million möglichst viel zu machen. Zu Beginn des Spiels werden die Anzahl der Spieler und ihre Namen eingegeben! Danach erscheint das Hauptmenü von dem aus Sie die Untermenüs EINKAUFEN + PREISE MITARBEITER WERBUNG SERVICE und WEITER auswählen können. Bei EINKAUFEN + PREISE kommen Sie in ein weiteres Menü in dem Sie zwischen verschiedenen Warengruppen wählen können. Wenn Sie sich dann endgültig bis zu der gewünschten Ware durchgewühlt haben, so werden Sie nach der Menge, die Sie kaufen möchten und dem Preis, für den Sie verkaufen wollen gefragt. Dieser sollte jedoch nicht zu hoch sein, da Sie die Ware ja auch wieder verkaufen wollen.

Bei MITARBEITER können Sie Mitarbeiter einstellen bzw. entlassen. Er empfiehlt sich mindestens 2 Angestellte pro Berufsgruppe zu haben, denn sonst können Sie nichts verkaufen. Außerdem gilt: Je mehr Angestellte desto mehr Umsatz! Besonders ein paar Detektive sollten Sie einstellen, da sonst der Verlust durch Diebstahl zu groß ist.

Bei WERBUNG und SERVICE können Sie jeweils für einen Monat verschiedene Werbekampagne Maßnahmen ergreifen. Und wenn Sie dann alles zu ihrer Zufriedenheit erledigt haben, können Sie mit WEITER eine Gesamtauswertung des abgeschlossenen Monates ansehen! Danach ist der nächste Spieler an der Reihe.

Christian Grüch

Kaufhaus

```
   5     dim vp ( 3,26), ep (26), ka (3)
, ma ( 3,26), mul (26), td (26), verk (2
6)
   6     for i = 0 to 3: ka (i) = 100000
0:next:fullw 2:clearw 2
   7     gosub 9000
   10    gotoxy 0,3:print "  Kaufhaus":p
rint:print "  Ein Spiel fuer Hobby-Manag
er"
   15    print:print:print "   ";chr$ (1
89);" by  Raddish-Soft "
   20    gotoxy 0,15:input "  Wieviele S
pieler ( 1 - 4)";pl
   30    if (pl<1) or (pl>4) then 20
   40    pl = pl-1:for i = 0 to pl:print
:print "Name Spieler ";i+1:input a$ (i)
   50    nextigoto 200
   100   clearw 2:gotoxy 8,0:print "0. Z
uruck":return
   110   for i = q to w:gotoxy 15,(i+2)+
4:print using "##########.##     ";ep (i+0)
   115   print using "########.##     ";ep
(ep,i+0)
   116   print using "#######.## ";ma (ep,i
+0)
   120   nextigotoxy 18,1:print "Einkauf
s     Verkaufs     Menge":gotoxy 18,2
   125   print "Preis          Preis":goto
xy 0,18:return
   200   for i = 0 to 5:gotoxy 15,(i*2+5:
print using  #00.";per (ep,i)
   210   print using  '              #####.'
;gt (i):next:gotoxy 15,1
   220   print "Angestellt      Gehalt":g
otoxy 0,15:return
   500   for rund = 1 to 20:for ep = 0 t
o pl
   510   for i = 0 to 8: ae (i) = 0:next
:for i = 0 to 26
   520   ep (i) = ep (i) - ( ep (i) * (
td (i) /100))+ ep(i) * (td (i)/200):end
(i)
   530   nextiloe =0:kie =0:fze =0:ele =
0:ewe =0:ltek =0:klk =0:frk =0:olk =0
   540   ewk =0:mek =0:mak =0:ewk =0
   1000  gosub 100:gotoxy 5,5:print "1.
Einkaufen+Preise":gotoxy 5,7
   1100  print "2. Mitarbeiter":gotoxy 5
,9:print "3. Werbung":gotoxy 5,11
   1110  print "4. Service":gotoxy 5,13:
print "5. Weiter"
   1115  input "Auswahl";a
   1120  if ( a<0) or ( a > 5) then 1000
   1125  on a+1 goto 1000,1200,2000,3000
,4000,5000
   1200  gosub 100:gotoxy 5,8:print "1.
Lebensmittel":gotoxy 5,7
   1210  print "2. Kleidung":gotoxy 5,9:
print "3. Freizeit":gotoxy 5,11
   1220  print "4. Elektronik":gotoxy 5,
13:print "5. Schreibwaren"
   1230  input "Auswahl";a:if (a<0) or (
a>5) then 1200
   1240  on a+1 goto 1000,1500,1400,1500
,1600,1700
   1300  gosub 100:gotoxy 5,4:print "1.
Obst":gotoxy 5,6:print "2. Fleisch"
   1310  gotoxy 5,8:print "3. Backwaren"
:gotoxy 5,10:print "4. Milchprodukte"
   1320  gotoxy 5,12:print "5. Konserven
":gotoxy 5,14:print "6. Suesswaren"
   1330  gotoxy 5,16:print "7. Getraenke
":gotoxy 5,18:print "8. Tiefkuehlkost'
   1332  q = 8:w = 7:s=9:gosub 110
   1335  input "Auswahl";a:if (a<0) or (
a>8) then 1300
   1336  if a=0 then 1200
   1337  input "    Menge  ";ma:input '
Verkaufspreis";vp
   1340  a = a - 1
   1345  vp ( ep,a) = vp:ma ( ep,a) = ma
( ep,a) + menge:mekp (a)
   1346  lbk = lbk + kosgeto 1300
   1400  gosub 100:gotoxy 5,4:print "1.
Mantel':gotoxy 5,6:print "2. Jacken"
   1410  gotoxy 5,8:print "3. Hosen":got
oxy 5,10:print "4. Pullover"
   1420  gotoxy 5,12:print "5. T-Shirts"
:gotoxy 5,14:print "6. Bademode"
   1432  q = 8:w = 5:o=6:gosub 110
   1435  input "Auswahl";a:if (a<0) or (
a>6) then 1400
   1436  if a=0 then 1200
   1437  input "    Menge  ";ma:input '
Verkaufspreis";vp
   1440  a = a + 7
   1445  vp ( ep,a) = vp:ma ( ep,a) = ma
( ep,a) + menge:mekp (a)
   1446  klk = klk + kosgeto 1400
   1500  gosub 100:gotoxy 5,4:print "1.
Jogging":gotoxy 5,6:print "2. Fussball"
   1510  gotoxy 5,8:print "3. Ski":goto
xy 5,10:print "4. Spielwaren":gotoxy 5,12
   1520  print "5. Tennis"
   1532  q = 8:w = 4:o=14:gosub 110
   1535  input "Auswahl";a:if (a<0) or (
a>5) then 1500
   1536  if a=0 then 1200
   1537  input "    Menge  ";ma:input "
Verkaufspreis";vp
   1540  a = a + 13
   1545  vp ( ep,a) = vp:ma ( ep,a) = ma
( ep,a) + menge:mekp (a)
   1546  frk = frk + kosgeto 1500
   1600  gosub 100:gotoxy 5,4:print "1.
Radio":gotoxy 5,6:print "2. Fernseher'
   1610  gotoxy 5,8:print "3. Haushaltsg
ersete":gotoxy 5,10:print "4. Computer'
   1632  q = 8:w = 3:o=19:gosub 110
   1635  input "Auswahl";a:if (a<0) or (
a>4) then 1600
   1636  if a=0 then 1200
   1637  input "    Menge  ";ma:input "
Verkaufspreis";vp
   1640  a = a + 18
   1645  vp ( ep,a) = vp:ma ( ep,a) = ma
```

```
  ( sp,a) + mesks = mesmp (a)
  1646  eik = eik + kc:goto 1600
  1700  gosub 100:goto 5,4:print  1.
Buecher :gotoxy 5,6:print "2. Papier'
  1710  gotoxy 5,8:print "3. Zeitschrif
ten":gotoxy 5,10:print '4. Stifte
  1732  q = 0:w = 3:c=23:gosub 110
  1735  input 'Auswahl";a:if (a<0) or (
a>4) then 1700
  1736  if a=0 then 1200
  1737  input '          Menge  :me:input "
Verkaufspreis";vp
  1740  a = a + 22
  1745  vp ( sp,a) = vpsme ( sp,a) = me
( sp,a) + mesks = mesmp (a)
  1746  mek = mek + km:goto 1700
  2000  gosub 100:gotoxy 5,5:print "1.
Einstellen':gotoxy 5,7
  2010  print '2. Entlassen"
  2020  gotoxy 0,10:input "Auswahl ;a
  2030  if (a<0) or (a>2) then 2000
  2040  per = a
  2045  if a = 0 then 1020
  2120  gosub 100:gotoxy 5,5:print "1.
Verkaufer":gotoxy 5,7
  2110  print "2. Lagerarbeiter":gotoxy
5,9:print '3. Bueroangestellte"
  2120  gotoxy 5,11:print '4. Kassierer
':gotoxy 5,13:print '5. Transport"
  2130  gotoxy 5,15:print "6. Detektive
":gosub 200
  2140  input "Auswahl";a:if (a<0) or (
a>6) then 2100
  2145  if a = 0 then 2300
  2150  if per = 1 then 2300
  2160  input  'Wieviele Entlassungen";a

  2170  if (a<0) or (a>per (sp,a-1)) th
en 2000
  2180  per (sp,a-1) = per (sp,a-1) - a
:goto 2000
  2300  input "Wieviele Einstellungen";
a
  2310  if (a<0) then 2000
  2320  per (sp,a-1) = per (sa,a-1) + a
:goto 2000
  3000  gosub 100.gotoxy 5,5:print "1.
Handerangebote":gotoxy 5,7
  3010  print '2. Zeitung':gotoxy 5,9:p
rint "3  Fernsehen :gotoxy 5,11
  3020  print '4. Prospekte"
  3030  For i = 0 to 3:gotoxy 15,1+2*i:
print using "#####.':ser (i);
  3040  if sa (i) = 1 then print "
     Ja  else print '          Nein
  3050  nextigotoxy 15,i:print   Kosta
n"
  3052  gotoxy 0,15:input 'Auswahl ;a:i
f (a<0) or (a>4) then 3000
  3070  if a = 0 then 1000
  3080  sa (a-1) = 1:goto 3000
  4000  gosub 100:gotoxy 5,5:print "1.
Tankstelle :gotoxy 5,7
  4010  print '2. Boutique :gotoxy 5,9:
print  3. Friseur":gotoxy 5,11
  4020  print  4. Restaurant :gotoxy 5,
13:print '5. Reisebuero
  4030  for i = 0 to 4:gotoxy 15,1+2*i:
print ser (i+4);
  4040  if sa (i+4) = 1 then print '
     Ja  else print "          Nein'

  4050  nextigotoxy 15,i:print "  Koste
n':gotoxy 0,18:input "Auswahl";a
  4060  if (a<0) or (a>5) then 4000
  4070  if a=2 then 1000
  4080  sa (a+3) = 1:goto 4000
  5000  gosub 100:printprintprintpri
nt        Lebensmittel"
  5010  print "    Kleidung':print "
Freizeit":print "    Elektronik'
  5020  print "    Schreibwaren":prints
print "    Mitarbeiter'
  5030  print "    Werbung":print "
Service':print "    Miete"
  5040  printprint "    Diebstahl":pri
ntiprint "    Kaeufer':printiprint
  5050  print "    Bilanz"
  5100  for i = 0 to 26: t1 = vp (sp,i)
/ me (i) + .1
  5102  sev = 0:for j = 0 to 8:sev = se
v + se (j):next
  5105  verk = 10 *mul (i) / t1 + 10* m
ul (i) / 12 * rnd (1) +sev*mul (i)
  5106  if verk > me (sp,i) then verk =
me (sp,i)
  5107  if vp (se,i) > 5 * ep (i) then
verk = 0
  5108  me (sp,i) = me (sp,i) - verk
  5110  verk (i) = vp (sp,i) * verk:nex
t
  5200  for i = 0 to 4:if per (se,i) >1
0 then 5240
  5210  ab = 11-per (se,i):for t = 0 to
26.abz = verk (t) /46*ab
  5215  if per (sp,i) <2 then verk (t)
=0:abz =0
  5220  verk (t) = verk (t) - abz:next
  5240  next :goto 5400
  5400  for i = 0 to 7:lbe = lbe + verk
(i):next
  5402  for i = 0 to 13:klo = klo + ver
k (i):next
  5404  for i = 14 to 18:fzm = fzm + ve
rk (i):next
  5406  for i = 19 to 22:elm = elm + ve
rk (i):next
  5408  for i = 23 to 26:swe = swe + ve
rk (i):next
  5410  for i = 0 to 3:if sa (i) = 1 th
en mek = mek + ser (i)
  5420  next:for i = 4 to 8:if sa (i) =
1 then mek = mek + ser (i)
  5430  next
  5442  for i = 0 to 5:ser = per (sp,i)
*gt (i):mak = mak + pernext
  5450  miet = rnd (1 * 30000 + 20000
  5460  dieb = rnd (1 * 25000 /(per (s
p,5) +1) + 5000
  5470  for i = 0 to 8:if sa (i) = 1 th
en k = k +1
  5475  next:kauf = k*1000 + k*300 * rn
d (1)+ 3500 + 1500 * rnd (1)
  5480  bil = lbe+klo+fzm+elm+swe-lbk-k
lk-frk-elk-mek-mak-sek-miet-diab
  5490  ka (sp) = ka (sp) +bil
  5500  gotoxy 15,0:print  Einnahmen
Ausgaben
  5510  gotoxy 15,2:print using '######
# ##';lbe;:print using "####### ##';lbk
  5520  gotoxy 15,3:print using  ######
# ##';klo;:print using  ####### ##';klk
  5530  gotoxy 15,4:print using  ######
# ##';fzm;:print using  ####### ##';frk
```

```
  5540  gotoxy 15,5:print using "######
# ## :s$:print using "########.##":gsk
  5550  gotoxy 15,6:print using  ######
#.## :sw$:print using  ########.##":gwk
  5560  gotoxy 15,8:print using "
    ########.## :gmk
  5570  gotoxy 15,9:print using "
    ########.##":gwk
  5580  gotoxy 15,10:print using "
    ########.##":gsk
  5590  gotoxy 15,11:print using "
    ########.##":gmlst
  5600  gotoxy 15,13:print using "
    ########.##":gisb
  5610  gotoxy 15,15:print using "
    ########.":gkauf
  5620  gotoxy 15,18:print using "
    ########.## :gbil
  5630  gotoxy 8,18:input "   0   fuer
nachsten Spieler ";a
  5632  if a<>0 then 5630
  5635  for k = 0 to 3 ime (sp,k) = me
(sp,k)/2:next
  5640  next
  5700  clearw 2:gotoxy 1,1:print   End
e der "runde" ten Runde"
  5710  for i = 0 to plg:gotoxy 1,5+3*i:
print " Spieler ";i+1;"
  5720  gotoxy 20,5+3*i:print  Kapital
";ka (i):next
  5730  gotoxy 8,18:input "   0  fuer n
aechste Runde";a
  5740  if a<>0 then 5730
  5750  next
  6000  print:print:print "  So, dass w
ear a dann ";:print "  Derjenige von";
  6010  print " Ihnen, der jetzt das ma
ists Kapital hat,"
  6020  print    hat das Spiel gewonnen
  ";:print     Herzlichen Glueckwunsch ";
"
  6030  print "  Wenn Ihnen das Spiel g
efallen hat, dann spielen Sie es doch ";
  6040  print " bald wieder":print
Tschuesss  ";:for i = 1 to 99999  :next
  6050  end
  9000  for i = 0 to 26:read mul (i):ne
xt:for i = 0 to 26:read td (i):next
  9005  for i = 0 to 26:read mp (i):nex
t
  9010  for i = 0 to 5:read gt (i):next
: for i = 0 to 5:read ser (i):next
  9020  return
  9500  data 100,150,250,150,80,50,300,
50,15,20,25,50,25,20,15,20,10,30,20
  9510  data 15,20,25,25,50,150,150,200

  9520  data -1,-2,4,-3,5,3,3,1,-5,-3,-
1,1,2,4,5,4,7,8,10,-3,-1,2,-8,2,7,-1,3
  9530  data 2,2,9,7,1,2,1,8,4,7,9,9,1,
3,7,9
  9540  data 235,175,100,75,35,75,125,8
5,450,45,355,125,1250,650,560,15,4,2,1
  9550  data 3400,2650,3350,3250,2600,4
300,1650,450,13500,3200,1300,560,1200
  9560  data 7500,5400
```

Von Basic zu C mit dem Atari ST

Von Olaf Hartwig, Verlag Data Becker, 290 Seiten, 39 – DM, ISBN 3 89011-147 6

Noch vor wenigen Monaten gab es keine Diskussion über die Programmiersprache, die der Homecomputerbesitzer zur Kommunikation mit seinem Computer benutzte. Basic forever. So schien es jedenfalls. Die neue 68000er Generation machte jedoch ganz andere Sprachen populär, allen voran „C". Was kann das schon für eine Sprache sein, deren Name nur aus einem Buchstaben besteht? Doch von der Einfachheit bei der Namensgebung abgesehen, steckt hinter diesem „C" jahrelange Entwicklungsarbeit in den berühmten "Bell Laboratories". Das Ergebnis ist so leistungsfähig, daß das gesamte UNIX Betriebssystem und Teile von GEM in "C" geschrieben sind.

Wenn der stolze Atari ST Besitzer indessen von Spaghetti code in Basic zur strukturierten Programmierung in „C" umdenken will, gibt es in der Regel schwere bis sehr schwere Probleme. Genau hier will das vorliegende Buch helfend eingreifen. Es wendet sich an den typischen ST Besitzer, der von einer Basic Maschine mit sage und schreibe nur 8 Bits auf das neueste Computer-Generation aufgesprungen ist. Von Anfang bis Ende lernt der Leser hier eine neue Sprache durch den ständigen Vergleich mit Basic und das deutliche Herausarbeiten der Unterschiede. Dieses Rezept ist schon seit längerem bekannt, wird aber nur selten so exzellent in die Tat umgesetzt wie im vorliegenden Fall.

Nach Klärung von Bedeutung und Entwicklung von „C" beginnt der Autor mit einem Kapitel, das erst einmal die Grundstrukturen von „C" klären soll. Durch der Auslassen aller Sonderfälle kann sich der Leser diese schon an einem Tag aneignen und besitzt nun eine fundierte Grundlage für den weiteren Stoff. Auf die Basiselemente geht der Autor anschließend genauer ein und behandelt Input/Output, Variablentypen, Pointer, arithmetische Operationen und Kontrollstrukturen jeweils in gesonderten Kapiteln. Der Leser erfährt hier die Details, die ihm am Anfang verschwiegen wurden und steigt so erst richtig in die Sprache ein.

Als sehr hilfreich für den Basic Umsteiger erweist sich die ausschließende Kapitel über typische Fehler, die aus der Gewöhnung an Basic entstehen. Der Autor führt 19 Fehler auf, in denen der Umsteiger zur Übung erst einmal den Fehler selbst suchen soll. Dann erfolgt eine ausführliche Beschreibung des "Bugs" und des Grundes der zu dem Fehler geführt hat. Schließlich wird der Leser noch mit der Verwendung von Funktionen (Parameterübergabe, Aufruf etc.) und Verbundstrukturen bekannt gemacht. Ein Nachschlagegerät mit kurzer Erklärung aller Anweisungen und einem Literaturverzeichnis rundet das Buch ab.

Von Basic zu "C" ist jedem zu empfehlen, der einen gewissen Fortschritt in dieser Sprache sucht und sich bisher nur in Basic herumgeschlagen hat. Ein leicht verständlicher Text, zahlreiche Listings und Beispiele sowie ein hervorragender didaktischer Aufbau machen kostspieliges Informatik Studium erforderlich um C auf dem Atari ST sprechen zu können.

Thomas Tai

1 Ohrenschmaus: Soundmachine

Vierstimmig, 10 Hüllkurven, Stellgeschw. bis zu 5000 Noten, auch von eigenen Programmen aus mehrere Stücke über Joystick oder Keyboard. 600 Töne und 2 Diskettenseiten, ausführliches Handbuch

ATARI 400 / 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 1 — **29,80 DM**

2 Bargeldlos: Slotmachine

5 unterschiedliche Spielautomaten mit Kassenbonus (Jackpot) zu ergänzen

ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL

Best.-Nr. AT 2 — **Diskette 29,– DM**

3 Vielfalt: Atari Power Superbuch

Bauanleitungen, Listings, Tips & Tricks, ... 95 Seiten DIN-A4, mit Bestellschein erhältlich!

Best.-Nr. AT 3 — **29,– DM**

4 Nachschlag: Die Hexenküche

Aufschlußreich für Einsteiger und Profi: Maschinenkurs, Tips & Tricks, Kniffe, Drehs etc. Maschinenprogramm-Programm, Listings, Tonwerte, Daten, Adressen, Speicherplätze [illegible]

Best.-Nr. AT 4 — **29,80 DM**

5 Zuschlag: Disk zu Hexenküche

Dazu kann man viel Zeit sparen.

Best.-Nr. AT 5 — **29,80 DM**

6 Fix: ATMAS-II Macro Assembler

[illegible] Quellcode in 5 Sekunden assemblieren, [illegible] Bildschirmeditor, [illegible] Editor, schnellst [illegible] Rechnungen, integrierter Monitor, 50 Seiten Handbuch und Disk im Kopfdeckel

ATARI 400 / 130 XE

Best.-Nr. AT 6 — **Diskette 49,– DM**

7 Geistsparend: ATMAS Toolbox

Reichhaltiges I/O Makro, Cursorsteuerung, Fast und Scrolling [illegible] auch einzeln nutzbar. Auf Diskette mit Aufbau-Handbuch

ATARI 400 / 130 XE, ab 48 K

Best.-Nr. AT 7 — **19,80 DM**

8 Praktisch: Monitor XL

Verknüpft Basic-Programme mit Maschinenroutinen, integriert [illegible] Disassembler, Single Step, Breakpoints, speichert Directory-Anzeige, [illegible] FOR-Schleifen, [illegible] auch für Basic und DOS. Der Basic-Speicherplatz bleibt unberührt. Anleitung mit Disk

ATARI 600 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 8 — **19,80 DM**

9 Brandneu: Design Master

Bedienung über Fenster-Technik, Auflösung 320 x 192, Farbenkreis, Mischfarbenpicker, [illegible] Kreise gleichzeitig, über 122.000 Punkte zur Darstellung, über 100 verschiedene Schriften, Hardcopy für fast alle Matrix-Drucker (24 Nadeln), Ausdruck in verschiedenen Größen möglich, ausführliche deutsche Anleitung.

ATARI 800 XL (64 K) / 800 XL / 130 XE

Best.-Nr. AT 9 — **Diskette 19,80 DM**

take 9 !!

Anzahl	Best. Nr	Artikel	Preis incl. MwSt
	AT 1	Soundmaschine	
	AT 2	Slotmaschine	
	AT 3	Atari Power Superbuch	
	AT 4	Die Hexenküche	
	AT 5	Disk zur Hexenküche	
	AT 6	Makro Assembler	
	AT 7	ATMAS Toolbox	
	AT 8	Monitor XL	
	AT 9	Design Master	

Name des Bestellers _____

Anschrift _____

PLZ/Ort _____

Datum/Unterschrift _____

Ich wünsche folgende Zahlung:

☐ Nachnahme (zuzüglich DM 5,70 Versandkosten)

☐ Vorauskasse (bei Vorauskasse)

Bei Vorauskasse bitte Betrag beilegen oder überweisen auf Postscheckkonto Karlsruhe 43423-756.

Coupon ausschneiden, auf Briefkasten kleben und einsenden an:

Verlag Mitz-Eberle/CK-Software Postfach 1640, 7518 Bretten

TI 99/4A

Liebe TI-Freunde!

Daß gerade die Besitzer eines TI 99 an Neuigkeiten aus den USA interessiert sind, ist ja sich normal. Die überwältigende Reaktion auf unseren USA Artikel in der Ausgabe 3/86 übertraf jedoch alle Erwartungen. Besonders die Autoren vom TI Workshop Rheinland wurden von einer Flut von Briefen und Telefonaten regelrecht erdrückt. Wir freuen uns, daß wir mit diesem Beitrag eure Interessen getroffen haben.

Da wir in erster Linie für unsere Leser arbeiten, haben wir in dieser Ausgabe weitere Neuigkeiten verbereitet. Wieder haben Mitglieder des TI Workshop Rheinland eine Artikel verfaßt, der sich diesmal mit neuen Programmen aus den USA beschäftigt. Für die Zukunft wurde eine weitere enge Zusammenarbeit mit dem TI Workshop Rheinland vereinbart. Das ist mit Sicherheit ein Gewinn für unsere Leser, handelt es sich hier doch um den größten TI User Club in Deutschland. Es wird der Redaktion auf diese Weise möglich sein, noch näher auf die Bedürfnisse der TI Besitzer einzugehen.

Doch nun zum Inhalt dieser Ausgabe. Das übligatorische Assemblerprogramm besteht diesmal aus einem DiskettenUtility, das sowohl das Lesen und Beschreiben einzelner Diskettensektoren ermöglicht als auch mit einer Routine zum schnellen Kopieren einer ganzen Diskette versehen ist. Und für die Freunde eines guten Spiels kann ich diesmal ein lustiges Actionspiel und den ersten Teil des Brettspiels Klassikers Monopoly anbieten. Dieses Programm ist eine der besten Adaptionen von Monopoly auf einem Rechner, die ich bisher gesehen habe. Da dieses Listing sehr lang ist, drucken wir in dieser CK nur den ersten Teil ab. Der zweite folgt dann in der nächsten Ausgabe.

Da man im Sommer nicht unbedingt die ganze Zeit am Rechner verbringen sollte, ist der Informationsteil diesmal etwas größer als üblich ausgefallen. Ich stelle unter der Rubrik Hardwaretest eine Maus und eine 128-Kbyte-GRAM karte der Firma Mechatronic vor. Ich hoffe, daß ihr um dem Inhalt und der Auswahl zufrieden seid und verabschiede mich bis in 8 Wochen mit den besten Wünschen für die bevorstehenden Urlaubstage.

Euer TI Redakteur
H.-P. Schwarzer

TI-Software-Hitparade

Noch ein paar Worte zu unserer TI Software Hitparade. Auf unserer Show und per Post haben wir sehr wenig Tips bekommen. Es muß sollten es ein paar mehr werden. Zu gewinnen gibt es wieder ein Softwarepaket.

Hier aber nun die neueste TI Software Hitparade

1.	**Tennis**	(3) S.AS
2.	**TI Artist**	(2) A.AS
3.	**Burgertime**	(5) S.MO
4.	**DM 1000**	(8) A.AS
5.	**Jumpy**	(–) S.AS
6.	**Artillerie**	(4) S.BA
7.	**TI-Runner**	(1) S.AS
8.	**CAR-WARS**	(–) S.MO
9.	**Return t. P. Island**	(–) S.MO
10.	**Disk-Katalog (CK)**	(–) A.AS

Der Gewinner aus dem letzten Heft
Horst Amth, Hutteweg 1, 4650 Gelsenkirchen

Eure Tips müßt ihr wieder an folgende Anschrift einschicken

TI 99er Workshop Rheinland
Dept. Allgemein + Software
c/o Mike Heuser
Karl Marx Allee 18
5000 Köln 71

Die neue Maus!

Ein Nagetier für den TI

Bislang mußten TI Besitzer neidvoll zusehen, wenn die Besitzer neuerer Rechner wie bei spielsweise des Atari 520 ST Eingaben elegant mit einer Maus erledigten. Diese Zeiten sind vorbei. Die Sindelfinger Firma Mechatronic (entwickelt bei alles Alltronic in Ostheim) die schon mit anderen nützlichen Hardware Produkten bei TI Benutzern beliebt gemacht hat, bietet nun auch eine Maus für den Veteranen unter den Homecomputern an, um die Arbeit auch an diesem Gerät interessanter und einfacher zu gestalten. Bei entsprechender Programmierung können die Punkte eines Auswahlmenüs durch Symbole ersetzt werden, die dann mit dem Maus-Cursor angesteuert und durch Druck auf eine auf der Maus gelegenen Taste aktiviert werden. Sehr arbeitet auch das vielgelobte Betriebssystem des Atari 520 ST und bietet dadurch eine wesentlich bedienerfreundlichere Benutzeroberfläche als dies bei herkömmlichen Rechnern der Fall ist. Doch auch für Spiele kann die Maus anstelle eines Joysticks eingesetzt werden, wobei je nach Spiel die Steuerung ebenfalls besser beherrschbar wird.

Zum Lieferumfang gehören neben der Maus ein Stecker netzteil und eine Diskette bzw. Cassette mit der Steuersoftware und einigen Demonstrationsprogrammen. Die Maus selbst besteht aus einem schwarzen Kunststoffgehäuse von der

Größe einer Zigarettenschachtel auf dessen Oberseite zwei Tasten sichtbar sind. An der Vorderseite des Gehäuses ist der Verbindungskabel befestigt das an einem Stecker für den Joystickport endet. Zusätzlich ist an diesem Stecker das Verbindungskabel zum Steckernetzteil untergebracht. Die gesamte Ausführung und Verarbeitung macht einen professionellen und soliden Eindruck. Auch die Installation der Maus ist denkbar einfach. Zuerst wird das Steckernetzteil an einer Steckdose angeschlossen. Danach braucht nur noch der Steckverbinder in den Joystick port gesteckt zu werden... und schon ist die Hardware installiert. Nach dem Laden der Steuersoftware in die 32k Erweiterung kann die Maus benutzt werden. Dazu ist es allerdings nötig die ablaufenden Programme der Maus anzupassen.

Mit der Steuersoftware sind zwei verschiedene Betriebsmodi für die Benutzung der Maus möglich. Bei der ersten Version wird die Ausführung eines Basicprogrammes so lange unterbrochen bis man eine der Maustasten drückt. Dies ermöglicht beispielsweise eine gezielte Abfrage bei Anwendungen in einem Menü. Der zweite Version ist interruptgetrieben und fragt bei jedem Interrupt also ca. 50 mal pro Sekunde die Position der Maus ab und setzt entsprechend einen Cursor auf dem Bildschirm. Als Cursor wird dabei ein Sprite verwendet so daß dessen Gestalt und Größe vom Programmierer selbst bestimmt werden kann. Dieser zweite Betriebsmodus ist hervorragend für Mal- und Zeichenprogramme geeignet. Für die Ein- und Ausgabe der Steuersoftware sind absolute Speicheradressen reserviert die auch direkt mit CALL LOAD und CALL PEEK beeinflußt werden können. Neben der Position der Maus und dem Status der Tasten wird auch der Bewegungsbereich des Cursors auf dem Bildschirm so festgelegt daß man ein Bildschirmfenster definieren kann in dessen Grenzen sich der Cursor bewegen läßt.

Doch nicht nur im Basic läßt sich die Maus verwenden auch Assembler Programmierer können sich der Vorteile der Mausstreuerung bedienen. Dazu ist auf der mitgelieferten Diskette der komplette Quellcode der Mausteuerprogrammes enthalten der sich dank der guten Kommentierung leicht in eigene Programme einbinden läßt.

Die Demonstrationsprogramme auf der Diskette zeigen wie effektiv sich die Maus für die Programmsteuerung einsetzen läßt. Das Programm "Calculator" verwandelt einen Taschenrechner auf dem Bildschirm in dem alle Eingaben über die Maus erfolgen. Für Spielefans ist der Klassiker "Breakout" enthalten während die Praktiker mit TI DOS einen kleinen Einblick in den Arbeitskomfort des berühmten Atari Betriebssystems bekommen.

Das mitgelieferte Handbuch ist in englischer Sprache verfaßt. Man hat jedoch auch an die Leute gedacht die Schwierigkeiten mit der englischen Sprache haben und für sie die wichtigsten Informationen auf einem DIN A4 Blatt ins Deutsche übersetzt. Die Tatsache daß das Handbuch ins Englische übersetzt wurde mutet etwas befremdlich an. Es liegt jedoch die Vermutung nahe daß die Einführstraße die auf dem TI Hard- und Softwaresektor aus Amerika in Richtung Deutschland bestand jetzt durch den Export der Sindelfinger TI Maus endlich zweigleisig wird.

Wer seinen TI aufwerten möchte der sollte sich überlegen ob die Anschaffung einer Maus nicht der richtige Weg wäre. Man muß zwar tief in die (Geld-)Tasche greifen erhält für ca. 300 DM aber ein Eingabemedium das normalerweise nur in der höheren Klasse der Personalcomputer zu finden ist.

H.P. Schwaneck

Die Maus für den TI

News aus den USA

Teil II

Nachdem der erste Artikel über die Ergebnisse unserer Kontakte mit User Groups in den USA ein so großes Interesse gezeigt hat ist hier nun der zweite Teil unseres Berichtes. An dieser Stelle möchten wir auch den vielen TI-Usern für ihre Zuschriften und Anregungen danken. Wir werden uns auch weiterhin bemühen die TI-Seiten in der CK so aktuell und informativ wie möglich mitzugestalten.

Nachdem wir uns das letzte Mal mehr mit den allgemeinen Gesichtspunkten der US-Club Szene beschäftigt haben wollen wir diesmal auf einige spezielle Punkte näher eingehen. Da wäre zuerst einmal die Frage ob man denn die Erlaubnis des Autors hat diese Diskette zu kopieren. Ist diese Frage mit "Y" für Ja beantwortet schaltet das Programm in das Arbeitsmenü um das den mit Abstand größten Bedienungskomfort bietet. Dem man sich denken kann.

In der obersten Bildschirmseite wird angezeigt, ob man mit einem oder mehreren Laufwerken kopieren kann. Im Standardbildschirm sind hier die Optionen für ein Laufwerk eingetragen. Mit der Taste N kann diese Eintragung auf zwei Laufwerke angestellt werden. Mit der Taste A muß man dann noch auswählen ob Laufwerk 1 auf Laufwerk 2 oder umgekehrt kopiert werden soll. In der nächsten Zeile wird abgefragt welche Speichererweiterung vorhanden ist. Es besteht hier die Möglichkeit zwischen 32k und 128k Erweiterung zu wählen. Dies geschieht mit der Ta-

ste M. Als letztes Kriterium wird in diesem Segment abgefragt wieviel Kopien angefertigt werden sollen. Wenn man mit drei Laufwerken arbeitet, besteht hier die Möglichkeit zwei Kopien gleichzeitig zu erstellen.

Im zweiten Segment des Arbeitsmenüs werden die Parameter für die Laufwerke abgefragt. Es wird hier noch IN und OUT unterschieden. Standardmäßig stehen die Parameter auf Single Sided, Single Density und 40 Track. Mit den Tasten S,D,T oder FCNT S,D,T kann man man entweder beide oder auch nur ein Laufwerk auf alle möglichen Zustände umschalten. Es ist zum Beispiel möglich Laufwerk 1 mit SS/SD zu fahren und Laufwerk 2 mit DS/DD und umgekehrt.

Im dritten Segment des Arbeitsmenüs steht zusätzlich eine Kurzbeschreibung aller Tastenfunktionen die neben den oben erwähnten noch die Möglichkeit bieten daß man von einem beliebigen Laufwerk einen Diskettenkatalog holt und in den Grundbildschirm zurückkehrt.

Nachdem nun alle Parameter gesetzt sind kann die Arbeit losgehen. Je nach Anzahl der Laufwerke fordert das Programm auf die Disketten anzulegen und überprüft ob die Copy-Diskette initialisiert ist. Wenn nicht wird die Diskette nach Abfrage formatiert. In anderen Fall d.h. die Diskette ist ordnungsgemäß formatiert, beginnt das Programm mit der Arbeit. Wer mit einem Laufwerk arbeitet muß nun im Laufe eines Kopiervorganges nur bis zu dreimal die Diskette wechseln. Hat man zwei oder mehr Laufwerke zur Verfügung erübrigt sich der Diskettenwechsel. Der ganze Kopiervorgang dauert je nach Ausstattung 1-3 Minuten. Nach Ablauf der gesamten Operation wird auch der so ziemlich einzige Nachteil des Programms sichtbar. Statt nämlich wie es wünschenswert wäre uns Arbeitsmenü zurückzukehren springt das Programm zum ersten Bildschirm d.h. zum Programmanfang zurück und die ganze Prozedur der Parameterverstellung beginnt von vorne. Abgesehen von dieser kleinen Macke ist Massopy das Beste, was an Copyprogrammen zur Zeit zu bekommen ist.

Das zweite Kopierprogramm ist vor allem für einige Spezialisten interessant. Es laubt es doch das Kopieren von ganz bestimmten Sektoren einer Diskette. Dieses Programm nennt sich NIBBLER. Es ist bereits nicht zu verwechseln mit dem in der CK angebotenen Programm. Bei diesem handelt es sich um ein nebenbei gesagt sehr schönes Speichern. Auch bei diesem Kopierprogramm lassen sich per Tastendruck die verschiedensten Parameter verändern. Zusätzlich besteht hier die Möglichkeit ganz genau anzugeben, welche Sektoren kopiert werden sollen. Das ist zum Beispiel bei Disketten von Vortel bei denen durch irgendwen ein Umstand ein oder mehrere Sektoren gerüttelt wurden und die deshalb von jedem anderen Kopierprogramm nicht zu fassen sind. Dieses Programm kann sich zwar nicht mit dem Komfort von Massopy messen ist aber durch seine Besonderheiten trotzdem empfehlenswert.

Nun aber zu Advanced Diagnostic. Dieses Programm schließt eine Marktlücke für den TI und zwar in einer Weise die ihresgleichen sucht. Bisher war man immer auf der Suche nach einem vernünftigen Diagnose-Programm das den Rechner und die gesamte Peripherie auf Herz und Nieren testet. Mit Advanced Diagnostics ist den Autoren ein wahres Meisterstück gelungen.

Das Programm besteht aus zwei vollgepackten Disketten von denen eine die Prüfroutinen für alle möglichen Peripheriegeräte beinhaltet. Auf der anderen Diskette befindet sich das Programm Advanced Diagnostics selbst. Es wird unter der E/A 3 Option geladen was etwa 1 Minute dauert. Nach dem Ladevorgang, meldet sich das Programm mit seinem Arbeitsbildschirm der in mehrere Segmente unterteilt ist. Im oberen Teil werden der gerade laufende Arbeitsstatus das angesprochene Laufwerk und einige andere Informationen angezeigt. Darunter befindet sich das sogenannte Arbeitsfeld in dem man die gegenwärtig ablaufenden Aktionen verfolgen kann. Dann schließt sich die Befehlszeile an über die man die verschiedenen Anweisungen an das Programm übergibt. Eine Aufstellung aller Befehle bringt ein Druck auf die AID-Taste.

Wer das Programm zum ersten Mal in die Hand bekommt, in gut beraten, wenn er zuerst einmal das Demo-Programm ablaufen läßt. Hier zeigt die Software dem User, was in ihr steckt. Zuerst werden die einzelnen Befehle erklärend mit Beispielen dargestellt. Es bequemt nur einem Pieper. Danach wechselt der gesamte Bildschirm in die Vorder- und Hintergrundfarben, um dann wieder zu den Standardfarben zurückzukehren. Als nächstes wird ein Test der Speicherplätze durchgeführt. Dabei werden die gesamten zur Verfügung stehenden Speicherplätze geprüft. Zu erst wird der Inhalt eines Speicherblocks an einen anderen freien Platz verschoben danach jeder einzelne Speicherplatz angesprochen und überprüft und schließlich der Speicherinhalt zurückgeschrieben wo auf sich das Ganze mit dem nächsten Speicherblock wiederholt. Als nächstes folgt ein Disketten-test. Dabei wird die gesamte Diskette Sektor für Sektor geprüft. Im nach diesem Vorgang ein Schreib- und Leseteil durchzuführen. Eine hervorragende Testfunktion folgt danach. Die Prüfung der Motordrehzahl des Diskettenlaufwerks. Zu diesem Test wird ein Zeiger in das Arbeitsfeld gezeichnet so daß man sich die genaue Drehzahl ablesen läßt.

Nach einigen weiteren, sehr aufschlußreichen Demonstrationen kehrt das Programm zum Eingabefeld zurück und wartet auf die Eingabe von Anweisungen. Nun kann man sich zum Beispiel ein einen hervorragenden Sektorsichterprogramm beschäftigen. Mit dem Befehl ES ist es möglich einen beliebigen Diskettensektor auf den Bildschirm zu holen. Wer nun mit der hexadezimalen Anzeige im Arbeitsfeld nichts anzufangen weiß, kann sich mit einem Tastendruck die Darstellung im ASCII Code ansehen. Zu diesem Zweck wird FCNT + also QUIT gedrückt. Nun kann man auf diesem Sektor für andern was man will und den geänderten Sektor wieder auf die Diskette zurückschreiben.

Der Clou an dem ganzen Programm besteht allerdings darin daß man jedenfalls eigene COMMAND-FILES selbst schreiben und in das Programm einbinden kann. Der Phantasie des User sind dabei keine Grenzen gesetzt.

Verständlicherweise kann hier nur eine kleine Übersicht zu diesem Programm-Paket gegeben werden. Die Möglichkeiten sind einfach zu vielfältig. Wie immer und aber weitere Informationen gegen einen Kostenbeitrag vom TI 99er Workshop zu erhalten. Als weiterer Service ist am 2.8.86 die erste Mailbox auf einem TI 99/4A ans Netz gegangen. Über die Einrichtung und den Betrieb der Mailbox wird in der nächsten Zukunft ein detaillierter Bericht an dieser Stelle erscheinen. Auch die Mailbox Nummer wird dann bekanntgegeben.

TI 99er Workshop Rheinland
Dept. Allgemein & Software
c/o Mik. Breuer
Karl Marx Allee 18
4000 Rmh 71

TI Computer Club Baden (Schweiz)

Hallo TI99-User in der Schweiz! Endlich gibt es auch in der Region Baden einen TI Club. Wir sind zur Zeit nur 3 Mitglieder jedoch voll ausgerüstet mit einer Peripherie. Der TI Computer Club Baden soll möglichst alle Anwender ansprechen. Unsere Interessen sind Programmiersprachen, Technik und Aufbau des Systems, Probleme miteinander zu lösen und vieles mehr. Wir treffen uns regelmäßig jede gerade Woche an einem Donnerstag im Restaurant Post in Endenbach. Dort haben wir eine komplette Anlage auf der wir Programme vorführen usw. Wir sind ein eingeschworenes Team und freuen uns auf weitere Mitglieder. Wir wünschen uns auch Kontakt zu anderen TI-Clubs in Deutschland, Österreich, USA, England und Frankreich. Also schreibt uns!

TI Computer Club Baden
CH 5400 Baden (Schweiz)

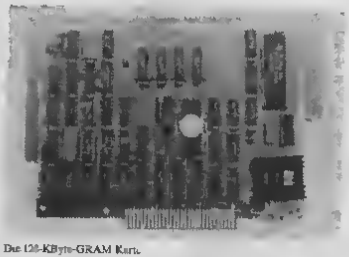
Darf es etwas mehr sein?

Die 128 KByte GRAM-Karte für den TI

Der TI 99-4A kann im Vergleich zu seinen Computerkollegen eine Besonderheit aufweisen. Er besitzt nämlich zusätzlich zu dem üblichen 64 KByte umfassenden Speicherbereich auf den der CPU direkt zugreifen kann einen zweiten Speicherbereich der von der CPU über die sogenannte Memory Map-Technik angesprochen wird. Dabei werden Adressen die sich im normalen Speicheradreßraum befinden als Adreß- bzw. Datenregister verwendet. Auf diese Art und Weise werden über bestimmte CPU-Adressen Daten ausgegeben bzw. eingelesen die einen weiteren CPU-unabhängigen Speicherbereich steuern. Diese Konstruktion wurde von Texas Instruments hauptsächlich zum Schutze der eigenen Modulsoftware vor Raubkopierern eingesetzt. Die gesamte Modulsoftware und auch die interne Software in der Konsole ist in sogenannten GROMs gespeichert die extra für diese Speicherarchitektur gebaut wurden.

Zum einen bietet diese Technik den Vorteil eines zusätzlichen sehr großen Speicherbereichs. Der Nachteil den man auch mit dieser Technik einhandelte ist der enorme Geschwindigkeitsverlust denn Programme unterliegen dann in diesem Speichermedium ablaufen so ist es beispielsweise der Basic Interpreter in solchen GROMs untergebracht somit auch der Geschwindigkeitsunterschied zu anderen Basic Computern begründet liegt. Die Firma Mechatronic bietet nun eine GRAM-Karte mit einer Kapazität von 128 KByte an. Sie ist in der Lage Software die zuvor nur auf den TI Modulen in Form von GROMs lauffähig war von diesen Modulen auszulesen zu speichern und ablaufen zu lassen.

Die 128 KByte GRAM Karte ist nur als Einschubkarte für die Expansionsbox lieferbar. Zum Betrieb der Karte sind zu



Die 128-KByte-GRAM Karte.

werden eine 32 KByte Speichererweiterung und ein Diskettensystem nötig. Neben der 128 KByte Ausführung ist in Kürze auch eine 512 KByte Version lieferbar. Die Karte selbst kommt ohne das bei anderen Peripherie Karten übliche Gehäuse aus. Die Installation ist mit dem Einstecken der Karte in einen beliebigen Steckplatz der Peripherieboxen erledigt. Nur bei Verwendung mehrerer GRAM-Karten im System (bis zu 8 Stück gleichzeitig) muß zuvor die Einstellung der Basis Adresse durch Verstellen einiger DIP Schalter vorgenommen werden.

Auf der GRAM-Karte sind insgesamt 128 KByte RAM enthalten die sich in 64 KByte CPU RAM und 64 KByte GRAM aufteilen. Der CPU RAM-Bereich ist in 16 Blöcke zu je 4 KByte unterteilt, die den Adreßbereich >6000 bis >7FFF abdecken. Experten werden wissen daß es sich hier um den CPU RAM Bereich handelt der für den Modulport reserviert ist. Die Blöcke werden im Banking Verfahren verwaltet da gleichzeitig immer höchstens 2 Blöcke aktiv sein dürfen. Die Umschaltung erfolgt durch Schreibzugriffe auf bestimmte Adressen im Bereich >6000 ->60IE. Der 64 KByte-GRAM Bereich erstreckt sich über den gesamten GRAM Bereich wobei der Bereich den die 3 GROMs in der Konsole belegen, abschaltbar ist.

Beim Einschalten des Rechners bleibt die GRAM Karte zunächst unsichtbar wenn sich ein Modul im Einschubschacht befindet. Ist kein Modul eingesteckt, tritt die Karte ja Aktion. Dies macht sich dadurch bemerkbar daß es einige Sekunden dauert, ehe das Titelbild erscheint. In dieser Zeit wird die GRAM Karte automatisch initialisiert getestet und das komplette GRAM wird gelöscht. Danach erscheint das Titelbild mit folgender Auswahlliste:

1 TI BASIC
2 GRAMCARD >9800
3 REVIEW MODUL
LIBRARY

Wählt man Taste 3 erscheint sofern vorhanden die übrigen GRAM Karten im Wahlmenü. Betätigt man Taste 2 wird die erste CRAM Karte angewählt und ein neues Menü erscheint. Aus diesem Menü heraus können bereits auf Diskette gespeicherte Module in die GRAM Karte geladen werden oder aber die Betriebssoftware die sich auf einem EPROM auf der GRAM Karte befindet kann aufgerufen werden. Die Software die übrigens von Heinz Martin erstellt war, die meldet sich mit einem weiteren Menü das "verschiedene Wahlmöglichkeiten erlaubt". Hier können GROM und ROM Inhalte von Modulen auf Diskette gespeichert, die GROMs des Betriebssystems in die GRAM Karte kopiert sowie GRAM und oder RAM Bereich mit GPL Programmen geladen werden, die mit einem GPL Assembler erstellt wurden. Da ein Modul mehrere GROM und ROM Bausteine enthalten kann gibt es eine weitere Option. Sie verarbeitet eine LOAD-Datei in der die Namen der zu ladenden Dateien Dateien aufgeführt sind. So muß man beim Laden nicht um sämtlicherweise alle Dateien angeben.

Das Speichern eines Moduls ist eine nicht einfache Angelegenheit. Zunächst wird das Modul bei ausgeschalteter Konsole eingesteckt. Danach schaltet man die Konsole ein wählt TI Basic und aktiviert mit CALL GRAM1 die GRAM Karte. Da ja nun bereits erwähnt bei eingeschaltetem Modul zunächst unsichtbar bleibt. Nun erscheint das Menü der Betriebssoftware aus dem man die EPROMs und ROMs des Moduls einzeln auslesen und auf Diskette speichern kann.

Die GRAM Karte kann jedoch noch mehr TI Basic Programme lassen sich in ein Modul verwandeln. Nach dem Laden oder der Eingabe eines Programms wird dieses durch den simplen Befehl CALL MODUL ("Name") in der GRAM Karte gespeichert und ist nach einem Reset in der Hauptauswahlliste sichtbar. Diese Auslagerung ins GRAM erweitert den Speicherbereich für Basicprogramme um ca. 13 KByte. Die Betriebssoftware enthält zusätzlich einen einfachen Monitor mit dessen Hilfe man Speicherinhalte aus CPU RAM VDP RAM und GRAM ansehen und verändern kann.

Die GRAM Karte bietet viele Möglichkeiten und Vorteile. Mit einem Preis von fast 700

DM ist die Kosten Nutzer Relation messen als recht medrig anzusetzen. Der Hersteller führt zwar das Argument ins Feld das lästige Modulwechseln mit der GRAM-Karte wäre nur vorbei, doch meines Erachtens greift dieses Argument nicht. Denn ob ich Disketten oder Module wechsle, ist im Prinzip gleich, nur daß der Vorgang bei Modulen wesentlich schneller erledigt ist. Auch, daß unter Zuhilfenahme eines GPL Assemblerprogrammes eigene Modulsoftware entwickelt und getestet werden kann, ist nur für wenige TI Anwender interessant, da es zum Thema GPL nur sehr wenige Unterlagen gibt. Die einzige Quelle aus der man wenigstens stichwortartig einen Überblick erhalten kann, ist das Buch von Heiner Marxhausen "TI 99/4A intern". Zum Erlernen der GPL Sprache dürfte das aber nicht ausreichend sein. Ein zählbarer Vorteil ist von der GRAM Karte wohl nur für Leute zu erwarten, die Module nicht mehr kaufen sondern von Freunden leihen und auf Disketten speichern wollen. Was der Gesetzgeber von solchen Praktiken hält, muß nicht nochmals betont werden. Daher halte ich die GRAM Karte für eine Erweiterung, die zwar technisch als sehr gut bezeichnet werden kann, praktisch jedoch eher für TI Bastler interessant ist, die entweder illegale Ziele verfolgen oder aber über so viel Geld verfügen, daß es auf 700 DM mehr oder weniger nicht ankommt.

H-P Schwemmer

Mooopoly

Für Ext. Basic + 32K + Diskettenstation

Bei diesem Spiel können sich 6 Personen betehlgen oder auch 5 Personen und der Computer, der mit "Computer" angegeben werden muß. Jeder Spieler wird durch seine Spielfigur (Sprite) angezeigt, gewürfelt wird mit Tastendruck. Die Anzeige erfolgt auf der rechten Seite des Bildes mit Wurf 1 und 2, darunter der Gesamtwurf, ein Pasch wird automatisch berücksichtigt. Spieler, Kapital, Position und Kommentare werden auf der Spielfeldmitte eingeblendet. Straße, Ereignis- oder Gemeinschaftsfeld werden ausgewertet und angezeigt. Bei erstmaligem Betreten einer Straße wird mit "Kaufen J/N" – "Bauen J/N" reagiert. Ist die Straße im Besitz eines anderen Spielers, wird die Miete automatisch umgebucht.

Einnahmen durch Steuern und Renovierung erhält die Bank. Alle anderen Zahlungen werden an den jeweiligen Spieler ausgeschüttet, wenn er auf das Feld "Frei Parken" kommt. Häuser und Hotels werden graphisch angezeigt und bei der Miete berücksichtigt. Über "Los" gibt es 4000 – DM, auf "Los" 8000 – DM. Die Zinsen werden automatisch angezeigt und belastet bzw. gutgeschrieben. Beendet wird das Spiel durch Überschreitung des Kreditlimits oder dadurch, daß man auf E zu nichts kommt.

Gerhard Neumann

Monopoly Teil 1 (Teil 2 in der nächsten CK)

```
100 RANDOMIZE   OPTION BASE 1   ON BREAK NEXT   ON WARNING NEXT
110 DIM @(6),NAME$(6),FA(6),PO(6),ZE(16),GE(6),ST(40),HH(40),K(6
),GELD(6)
120 CALL SCREEN(2)   DISPLAY AT(15,1)ERASE ALL "ICH DEFINIERE MEINE ZEICHEN"
FOR I=0 TO 14   CALL COLOR(I,2,4)   NEXT I
130 CALL BILDI(@())   CALL CHARSET   FOR I=0 TO 14   CALL COLOR(I,2,4)   NEXT
I
140 CALL SPIELER(ZS,KR,SP,NAME$()) @() FA())   CALL SCREEN(4)   CALL BILD2 ! MEN
GE=SP
150 CALL CHAR(88 '0003070703070307 1F0307 0F3F7F7F0000C0E0E0C0E0C0E0F8C0E0F0FCFEFE
00')   CALL MAGNIFY(3)   TEM=0
160 FOR I=1 TO MENGE   GELD(I)=30000   PO(I)=1   GEF(I)=0   CALL SPRITE(#I,8
0 FA(I) 170-I,194-I)   NEXT I   U,FP=0
170 FOR I=1 TO 40   ST(I) HH(I)=0   NEXT I   ST(1),ST(3),ST(5),ST(8),ST(11),$
T(16) ST(21),ST(23) ST(31) ST(34) ST(37) ST(39)=-1
180 FOR SP=1 TO MENGE   D-LEN(NAME$(SP))   DISPLAY AT(5,21-D)$IZE(D) NAME$(SP)
  DISPLAY AT(7 13)SIZE(8) USING "8########" GELD(SP)
190 CALL STRASSE(PO(),PR,SP U)   IF GEF(SP)=1 THEN CALL GEFAENGNIS(FA(),SP,FP,W,
W1 W2 GEF() PO() GELD(),NAME$())
200 IF NAME$(SP)="COMPUTER" THEN 220 ELSE DISPLAY AT(18,5)SIZE(16) "WUERFELN  81
TTE"   DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "IRGEND EINE"   DISPLAY AT(20,5)SIZE(19)BEEP,"
TASTE DRUECKEN"
210 CALL KEY(0,K,S) , IF S=0 THEN 210 ELSE DISPLAY AT(18,5)SIZE(16) ""  DISPLA
Y AT(19,5)SIZE(16)"" '  DISPLAY AT(20 5)SIZE(16) ""   IF K=$9 THEN L=0 ,  GOTO
 180
220 W1=INT(RND*6)+1   DISPLAY AT(8,27) W1   W2=INT(RND*6)+1  DISPLAY AT(10,2
7) W2   W=W1+W2   DISPLAY AT(15,27)BEEP USING "##" W   IF W1=W2 THEN W4=W4+1
230 IF W4=3 OR GEF(SP)>1 AND GEF(SP)<10 THEN W,W1,W4=0   CALL GEFAENGNIS(FA(),S
P,FP,W W1 W2,GEF(),PO(),GELD(),NAME$())
240 IF GEF(SP)>0 AND GEF(SP)<10 THEN 1000 ELSE IF GEF(SP)=-1 THEN GEF(SP)=0   G
OTO 200
250 GOSUB 350   CALL POSITION(#SP,ZQ,SQ)   GOTO 290
260 CALL POSITION(#SP,ZQ,SQ)   IF ZEILEQ-SP-16<ZQ AND ZEILEQ-SP+10>ZQ AND SPALTE
Q-SP-16<SQ AND SPALTEQ-SP+16>SQ THEN 300
270 IF SQ<18-SP THEN SQ=18-SP   ZEQ=-TEM   SPQ=0   GOTO 290 ELSE IF SQ>194-SP
 THEN SQ=194-SP   ZEQ=TEM   SPQ=0   GOTO 290
280 IF ZQ>178-SP THEN ZQ=178-SP   ZEQ=0   SPQ=-TEM   GOTO 290 ELSE IF ZQ<10-S
P THEN ZQ=10-SP   ZEQ=0   SPQ=TEM   GOTO 290 ELSE 260
290 CALL SOUND(-50,450,0)   CALL MOTION(#SP 0,0)   CALL LOCATE(#SP,ZQ,SQ)   CALL
 MOTION(#SP,ZEQ SPQ)   GOTO 260
300 CALL MOTION(#SP 0,0)   CALL LOCATE(#SP,ZEILEQ-SP,SPALTEQ-SP)   PO(SP)=PO(SP)
+W   CALL STRASSE(PO() PR SP,U)   GOTO 390
```

```
310 DATA 178 194,178,170,178,154 178 136 178 122 178,106 178 90 178 74 178 58,17
8 42 178 18
320 DATA 154 18,138 18 122 18 106,18 90 18,74,18,58 18 42 18 26 18 10 18
330 DATA 10 42 10,58,18 74 18 90 10 106 10 122 10 138 10 154 10 170 10 194
340 DATA 26 194 42 194 58 194 74 194 90,154,106 194,122,194 138 194 154 194
350 IF PO(SP)+W>48 THEN W=PO(SP)+W-48    RU,LO,LAUF=1
360 IF PO(SP)<=10 THEN ZEQ-8    SPQ=-TEM ELSE IF PO(SP)<=20 THEN ZEQ=-TEM    SPQ
=8 ELSE IF PO(SP)<-30 THEN ZEQ=0    SPQ=TEM ELSE ZEQ=TEM    SPQ=0
370 IF LAUF-1 THEN PO(SP)=R    LAUF=0
380 RESTORE 310    FOR RE-1 TO PO(SP)+W    READ ZEILEQ,SPALTEQ    NEXT RE    RET
URN
390 TEM-8    IF PO(SP)=1 THEN GELD(SP)=GELD(SP)+8000 ELSE IF LO=1 THEN GELD(SP)=
GELD(SP)+4000
400 LO=0    GOSUB 1180    IF PR=0 OR PR-1 THEN CALL GENERE(PO(),PR,GELD(),SP,ZEG
(),ZE(),ZG(),ERE GE$ ST(),HH() W,FP)
410 IF PR\-99 THEN GELD(SP)=GELD(SP)+PP    GOSUB 1180 ELSE 430
420 FOR E=600 TO 220 STEP -110    CALL SOUND(E INT(E*1 6),0,INT(E*1 4),1,INT(E*1
2,2)    NEXT E
430 IF PR-6 THEN TEM=-8    KO=1
440 IF PR=7 OP PR-6 THEN 250 ELSE IF PR=4 THEN W1=0    CALL GEFAENGNIS(FA(),SP,F
P,W W1,W2,GEF(),PO(),GELD() NAME$())    IF GEF(SP)>1 AND GEF(SP)<10 THEN 1000
450 IF PR=10 THEN GEF(SP)=GEF(SP)+PR
460 GOSUB 1170    IF PO(SP)=21 THEN 990 ELSE IF ST(PO(SP))=-1 THEN 1000 ELSE IF
ST(PO(SP))=0 THEN 930 ELSE IF ST(PO(SP))=SP THEN 470 ELSE 600
470 GOSUB 1180    DISPLAY AT(18,5)SIZE(19)BEEP "EIGENER BODEN"
480 IF PO(SP)=6 OR PO(SP)-13 OR PO(SP)=16 OR PO(SP)=26 OR PO(SP)=29 OR PO(SP)=36
 THEN 1000
490 IF HH(PO(SP))<5 THEN DISPLAY AT(19 5)SIZE(19)+HH(PO(SP)),"HAEUSER"    DISPLA
Y AT(20 5 SIZE(16) "BAUEN J N" ELSE 590
500 IF HH(PO(SP))=5 THEN 590 ELSE IF NAME$(SP)="COMPUTER" THEN IF GELD(SP)>0 THE
N V- 15 ELSE V= 75 ELSE 520
510 IF RND(=V THEN 1000 ELSE 530
520 CALL KEY(0 K S)    IF K-79 THEN 1000 ELSE IF K()74 THEN 520
530 IF PO(SP)<11 THEN K=1000 ELSE IF PO(SP)<21 THEN K=2000 ELSE IF PO(SP)<31 THE
N K=3000 ELSE K=4000
540 DISPLAY AT(13 5)SIZE(16) "PRE1S JE HAUS"    DISPLAY AT(15,5)SIZE(16) "DM"
    DISPLAY AT(15,8)SIZE(4  USING "####" K    S=5-HH(PO(SP))
550 DISPLAY AT(18,5)SIZE(16) "W1EV1ELE HAEUSER"    DISPLAY AT(19 5)SIZE(16) "NOC
H" S "STUECK"    DISPLAY AT(20,5)SIZE(16)BEEP "ERSTELLBAR    B"
560 IF NAME$(SP)="COMPUTER" THEN PP=INT(S*RND)+1    GOTO 580
570 ACCEPT AT(20,20,SIZE(-1)VALIDATE(DIGIT PP    IF PP>S THEN 570
580 GELD(SP)=GELD(SP)-PP*K    HH(PO(SP))=HH(PO(SP))+PP    GOSUB 1190    GOTO 990
590 DISPLAY AT(19 5)SIZE(16)BEEP "1 3 STERNE HOTEL"    DISPLAY AT(20 5)SIZE(16)
"VOLL BESAUT"    GOTO 1000
600 DISPLAY AT(18 5)SIZE(16)BEEP "EIGNER " NAME$(ST(PO(SP)))
610 IF GEF(ST(PO(SP))>0 AND GEF(ST(PO(SP))<10 THEN DISPLAY AT(19 5)SIZE(16) "I
ST IH KNAST"    DISPLAY AT(20,5)SIZE(16) "ALLES UMSONST"    GOTO 1020
620 IF PO(SP)=6 OR PO(SP)-16 OR PO(SP)-26 OR PO(SP)=36 THEN 630 ELSE IF PO(SP)=1
3 OR PO(SP)-29 THEN 650 ELSE 670
630 K=0    FOR S=6 TO 36 STEP 10    IF ST(S)=ST(PO(SP))THEN K=K+1
640 NEXT S    IF K-1 THEN DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "HAT 1 BAHNHOF"    GOTO 790 E
LSE DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "HAT" K "BAHNHOEFE"    GOTO 790
650 IF ST(13)=ST(25)THEN K-2    DISPLAY AT(19 5)SIZE(16) "HAT BEIDE WERKE"    S=
W*200 ELSE K-1    DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "HAT EIN WERK"    S=W*80
660 DISPLAY AT(20 10)SIZE(2) "DM"    DISPLAY AT(20,13)SIZE(4)BEEP USING "####"S
    GELD(SP)=GELD(SP)-S    GELD(ST(PO(SP)))=GELD(ST(PO(SP)))+S    GOTO 1000
670 DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "FRO UE FR KOSTEN"    K=HH(PO(SP))+1    GOTO 790
680 DATA 47,35,58,35,58,59 58 60,141,142
690 DATA 61,143,62,143,62 63,62,64 139,140
700 IF PO(SP)<11 OR PO(SP)>21 AND PO(SP)<31 THEN RESTORE 580 ELSE RESTORE 690
710 FOR LIE=1 TO HH(PO(SP))    READ M(1),M(2)    NEXT LIE
720 DATA 0 0 22,23 0 0,13,13 0 0,0,0,12,13 0,0 8,9,6,7
730 DATA 0,0 20 21 0,0,16,17,14,15 0,0,10,11,0,0 5 7 4,5
740 DATA 0 0 6 7,0 0 10 11 12,13,0 0,16,17,10,19,0,0,22,23
750 DATA 0 0 4 5,6,7 0 0,18,11,12,0,0,0,16 17 0,0,20,21
760 RESTORE 720    FOR L=1 TO PO(SP)    READ Z1,Z2    NEXT L
770 IF PO(SP)<11 THEN S1=Z1    S2=Z2    Z1,Z2=22 ELSE IF PO(SP)<21 THEN S1,S2=5
ELSE IF PO(SP)<31 THEN S1=Z1    S2=Z2    Z1,Z2=3 ELSE S1,S2=24
780 CALL HCHAR(Z1 S1 M(1))    CALL HCHAR(Z2 S2 M(2))    CALL SOUND(450,660,0,663,1
666 2)    GOTO 1020
```

```
790 RESTORE 820   FOR L=1 TO PO(SP)   READ M(1),M(2),M(3),M(4),M(5),M(6)   NEXT
 L
800 DISPLAY AT(20,5)SIZE(16) "      DM"   DISPLAY AT(20,13)SIZE(5) USING "#####"
 M(K)   GELD(SP)=GELD(SP)-M(K)   GELD(ST(PO(SP)))=GELD(ST(PD(SP)))+M(K)
810 GOTO 1000
820 DATA 0,0,0,0,0,0,0,40,200,600 1000,3200,5000 0,0,0,0,0,0,0,0,400,1200,3600,6400
,9000,0,0,0,0,0,0
830 DATA 500,1000,2000,4000 0,0,120,600 1800,5400,9000 11000,0,0,0,0 0,0
840 DATA 120,520 1800,5400 9000,11000,160,600,2000,6000,9000,12000,0,0,0,0,0,0,0,2
00,1000,3000 9000,12500,15000
850 DATA 0,0,0,0,0,0,200,1000,3000,9000,12500,15000,240,1200,3600,10000,14000,18
000 500,1000,2000,4000,0,0
860 DATA 280,1400,4000,11000,15000,19000,0,0,0,0,0,0,280,1400,4000,11000,15000,1
9000,320,1600,4400,12000,16000 20000
870 DATA 0,0,0 0,2,0 360,1800,5000,14000 17500,21000,0,0,0,0,0,0,360,1800,5200,1
4000,17500,21000
880 DATA 400,2000,6000,15000,19500,22000 500,1000,2000 4000 0 0 440,2200 6600,16
000 19500 23000
890 DATA 440,2200,6600,15000,19500,23000,0,0,0,0,0 0,440,2400,7200,17000,20500,2
4000,0,0,0,0,0,0
900 DATA 520,2600,7800 18000,22000,25500 520,2600 7800,18000,22000,25500,0,0,0,0
,0,0
910 DATA 550,3000,9000,20000,24000,28000 500,1000 2000,4000,0,0 0,0,0,0,0,0,0
920 DATA 700,3500 10000,22000,26000,30000,0,0,0 0,0,0,1000,4000,12000,28000,3400
0 40000
930 DISPLAY AT(13,5)SIZE(16) "NICHT VERKAUFT"   DISPLAY AT(15,5)SIZE(8) "PREIS
DM"   DISPLAY AT(18,14)SIZE(4) USING "####" PR   DISPLAY AT(18,6)SIZE(15) "MOE
CHTEST DU DIE"
940 DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "STRASSE KAUFEN"   DISPLAY AT(20,10)SIZE(3)BEEP "J
 N"
950 IF NAME$(SP)="COMPUTER" THEN IF GELD(SP)>0 THEN /= 25 ELSE V= 75 ELSE 970
960 IF RND(-V THEN 1000 ELSE 900
970 CALL KEY(0,K,S)   IF K=78 THEN 1000 ELSE IF K(>74 THEN 970
980 ST(PO(SP))=SP   GELD(SP)=GELD(SP)-PR   GOSUB 1130 .  DISPLAY AT(19,5)SIZE(
16)BEEP "   VERKAUFT"   GOSUB 1170   GOTO 470
990 DISPLAY AT(19,5)SIZE(16)BEEP "DU BEKOMMST"   DISPLAY AT(19,5)SIZE(15) "DM",
FP   GELD(SP)=GELD(SP)+FP   FP=0
1000 GOSUB 1190   GOSUB 1170
1010 IF RU=0 OR KO=1 THEN 1040 ELSE IF GELD(SP)>0 THEN DISPLAY AT(18,5)SIZE(15)
"HABEN BONUS" ELSE IF GELD(SP)=0 THEN 1040 ELSE DISPLAY AT(18,5)SIZE(15) "SOLL 0
ONUS"
1020 ZINS=INT(GELD(SP)/100*ZS/10)*10   DISPLAY AT(19,5)SIZE(16)BEEP "DM",ZINS
   GELD(SP)=GELD(SP)+ZINS   GOSUB 1190
1030 DISPLAY AT(20,5)SIZE(15) "NEUES JAHR"   GOSUB 1170
1040 RU,KO=0   IF W1=W2 THEN GOSUB 1180   DISPLAY AT(19 5)SIZE(16)BEEP "PASCH
NEUER WURF"   GOTO 220
1050 W4=0   IF GEF(SP)>1 AND GEF(SP)<10 THEN GEF(SP)=GEF(SP)-1
1060 CALL HCHAR(5,15,32,8)   GOSUB 1180   FOR L=1 TO MENGE   IF GELD(L)<KR THE
N 1090
1070 NEXT L
1080 NEXT SP   GOTO 100
1090 U=1   CALL DELSPRITE(ALL)   CALL CLEAR   CALL CHARSET   IF L=0 THEN DISP
LAY AT(1,6) "NORMALES SPIELENGE"   GOTO 1110 ELSE DISPLAY AT(1,8)."SPIEL ABBRUC
H"
1100 DISPLAY AT(3,1)BEEP "DURCH KREDIT UEBERSCHREITUNG"   "VON ",NAME$(L)
1110 FOR SP=1 TO MENGE   FOR L=1 TO 40   IF ST(L)<>SP THEN 1140 ELSE PO(SP)=L
   CALL STRASSE(PO(),PR SP,U)   GELD(SP)=GELD(SP)+PR
1120 IF HH(L)=0 THEN 1140 ELSE IF L(11 THEN PR=1000   GOTO 1130 ELSE IF L<21 TH
EN PR=2000   GOTO 1130 ELSE IF L<31 THEN PR=3000 ELSE PR=4000
1130 FOR P=1 TO HH(L)   GELD(SP)=GELD(SP)+PR   NEXT P
1140 NEXT L   DISPLAY AT(6+2*SP,1)BEEP NAME$(SP)   DISPLAY AT(6+2*SP,10) "HAT D
M"   DISPLAY AT(6+2*SP,17) USING "#########" GELD(SP)   NEXT SP
1150 DISPLAY AT(22,3) "ENDAUSWERTUNG BEENDET"   "  NEUES SPIEL J ODER N"
1160 CALL KEY(0,K,S)   IF S=0 THEN 1160 ELSE IF K=74 THEN RUN 100 ELSE CALL CLEA
R   CALL CHARSET   CALL SCREEN(8)   STOP
1170 CALL HCHAR(13,7,32,16)   CALL HCHAR(15,7,32,16)   FOR Z=1 TO 750   NEXT Z
1180 FOR N=10 TO 20   CALL HCHAR(N,7,32,16)   NEXT N
1190 DISPLAY AT(7,13)SIZE(8) USING "########" GELD(SP)   RETURN
1200 SUB STRASSE(PO(),PR SP,U)
```

```
1210 DATA LOS,4000 BADSTR,1200 GEMEINSCHAFTFELD,0,TURMSTR,1200,EINKOMMENSTEUER,-
4000
1220 DATA SUEDBAHNHOF 4000,CHAUSSEESTR,2000,EREIGNISFELD,1,ELISENSTR,2000 POSTST
R 2400
1230 DATA GEFAENGNISBESUCH 2 SEESTR 2000,EL WERK,3000,HAFENSTR,2000 NEUE STR 320
0
1240 DATA WESTBAHNHOF 4000 MUENCHENER STR 3600 GEMEINSCHAFTFELD 0,WIENER STR 360
0 BERLINER STR 4000
1250 DATA FREI PARKEN,3,THEATERSTR 4400 EREIGNISFELD 1 MUSEUMSTR,4400,OPERNPL 40
00
1260 DATA NORDBAHNHOF 4000 LESSINGSTR,5200 SCHILLERSTR 5200 WASSER WERK 3000 GOE
THESTR 5600
1270 DATA GEHE INS GEFAENG,4,RATHAUSPL 6000,HAUPTSTR 6000 GEMEINSCHAFTFELD,0,BAH
NHOFSTR 6400
1280 DATA HAUPTBAHNHOF,4000,EREIGNISFELD,1,PARKSTR,7000,STEUER -2000 SCHLOSSALLE
E,8000
1290 RESTORE 1210   FOR Z=1 TO PO(SP)   READ ST$ PR   NEXT Z  , IF U=0 THEN DI
SPLAY AT(1I,5)SIZE(16) ST$
1300 SUBEND
1310 SUB GEMERE(PO(),PR,GELD() SP ZEG() ZE() ZG() ERE,GEM,ST(),HH(),W FP)
1320 FOR LIE=10 TO 20   DISPLAY AT(LIE,5)SIZE(16) ""   NEXT LIE
1330 DATA "DU KOMMST AUS   DEM GEFAENGNIS  FREI",10 "FUER JEDES      HAUS  DM 50
0    HOTEL DM 2000",5,"BETRUNKEN IM    DIENST STRAFE   DM 400",-400
1340 DATA "AUSFLUG UEBER   WESTBAHNHOF BEI LOS DM 4000" 16 "DIE BANK GIBT   DM 3
000",3000,"GEH AUF DIE     SEESTR BEI LOS  DM 4000",12
1350 DATA "RAETSELGEWINN   DM 2000",2000,"DIVIDENDE          DM 1000",1000,"STRASSE
NBAU JE    HAUS  DM  000   HOTEL DM 2300",6
1360 DATA "GEH AUF DEN     OPERNPL BEI LOS DM 4000",25,"GEBE SCHULGELD  DM 3000"
  3000 "GEHE INS      GEFAENGNIS      NICHT UEBER LOS",4
1370 DATA "SCHNELLFAHRER   STRAFE  DM 300"  -300,"KEHRE UM          3 FELDER",3,"DE
HE NACH DER    SCHLOSSALLEE    BEI LOS DM 4000" 40
1380 DATA "RUECKE VOR BIS  AUF LOS DM 6000" 1
1390 DATA "KEHRE UM IN DIE BADSTRASSE" 2 "GENE INS        GEFAENGNIS NICHTUEBER
LOS",4 "KRANKENKASSE ADKOM 2000" -2000
1400 DATA "DU KOMMST AUS   DEM GEFAENGNIS  FREI" 10,"BANK IRRTUM     DM 4000" 40
00 "DOKTOR KOSTEN    DM 100",-100
1410 DATA "2 TER PREIS     DM 200" 200,"STRAFE  DM 200" -200,"RUECKE VOR BIS  AU
F LOS DM 8000",1 "VERSICHERUNG    FAELLIG  DM 1000" -1000
1420 DATA "DIE JAHRESRENTE WIRD FAELLIG    DM 2000" 2000 "LAGERVERKAUF    DM 100
" 100,"EINKOMMENSTEUER RUECKERSTATUNG  DM 400",400
1430 DATA "GEBURTSTAG VON  JEDEM SPIELER   DM 200" 8 "DU ERBST DM 2000",2000,"AK
TIEN DIVIDENDEOM 500",500
1440 IF PR=1 AND ERE<1 THEN GOSUB 1530 ELSE IF PR=0 AND GEM<1 THEN GOSUB 1530
1450 IF PR=1 THEN ZUT1=ZE(ERE)   RESTORE 1330   ERE=ERE-1 ELSE ZUT1=ZG(GEM)   R
ESTORE 1330   GEM=GEM-1
1460 FOR ZUT=1 TO ZUT1   READ SATZ$,PR   NEXT ZUT   IF LEN(SATZ$)<17 THEN DIS
PLAY AT(10,5)SIZE(16)BEEP SEG$(SATZ$ 1,LEN(SATZ$))   GOTO 1500
1470 DISPLAY AT(10,5)SIZE(16 BEEP SEG$(SATZ$ 1,16)
1480 IF LEN(SATZ$)<33 THEN DISPLAY AT(19 5)SIZE(16) SEG$(SATZ$,17,LEN(SATZ$))
GOTO 1500 ELSE DISPLAY AT(19 5)SIZE(16) SEG$(SATZ$ 17,32)
1490 DISPLAY AT(20 5)SIZE(16) SEG$(SATZ$ 33 LEN(SATZ$))
1500 IF PR<>4 AND PR>-99 AND PR<99 THEN 1540 ELSE IF PR>99 THEN GELD(SP)=GELD(SP
)+FP   PR=0   GOTO 1520
1510 IF PR<-99 THEN FP=FP-PR
1520 DISPLAY AT(7,13)SIZE(8) USING "********" GELD(SP)   FOR ZEIT=1 TO 750   NE
XT ZEIT   SUBEXIT
1530 IF PR=0 THEN DISPLAY AT(10,5)SIZE(16) "GEMEINSCHAFTFELD" ELSE DISPLAY AT(19
 5)SIZE(16) "EREIGNISFELD"
1540 DISPLAY AT(19,5)SIZE(16) "KARTEN WERDEN"   DISPLAY AT(20,5)SIZE(16)BEEP "G
EMISCHT"
1550 FOR ZUT=1 TO 16
1560 ZEG(ZUT)=INT(RND*16)+1   IF ZUT-1 THEN 1590
1570 FOR ZUT2=1 TO ZUT-1   IF ZEG(ZUT)=ZEG(ZUT2)THEN 1560
1580 NEXT ZUT2
1590 IF PR=0 THEN ZG(ZUT)=ZEG(ZUT)ELSE ZE(ZUT)=ZEG(ZUT)
1600 NEXT ZUT
1610 IF PR=0 THEN GEM=16 ELSE ERE=16
1620 FOR LIE=10 TO 20   DISPLAY AT(LIE,5)SIZE(16) ""   NEXT LIE
1630 RETURN
1640 IF PR=1 OR PR=12 OR PR=16 OR PR=25 OR PR=40 THEN 1650 ELSE 1670
```

```
1650 IF PR>PO(SP)THEN W=PR-PO(SP)   PR=7   SUBEXIT
1660 IF PO(SP)>PR THEN W=40+PR-PO(SP)   PR=7   SUBEXIT
1670 IF PR<>2 THEN 1690
1680 W=42-PO(SP)   PR=5   GELD(SP)=GELD(SP)-4000   SUBEXIT
1690 IF PR<>3 THEN 1720
1700 IF PO(SP)=3 THEN W=37 ELSE W=(40-PO(SP))+(PO(SP) PR)   GELD(SP)=GELD(SP)-40
00
1710 PR=6   SUBEXIT
1720 IF PR<>8 THEN 1760
1730 FOR GEB=1 TO 6
1740 IF GEB<>SP THEN IF GELD(GEB)<>0 THEN GELD(GEB)=GELD(GEB)-200   GELD(SP)=GE
LD(SP)+200   DISPLAY AT(7,13)SIZE(8) USING "########" GELD(SP)
1750 NEXT GEB   FOR ZEIT=1 TO 750   NEXT ZEIT   SUBEXIT
1760 IF PR=5 THEN H=500   NL=2000 ELSE IF PR=6 THEN H=800   HL=2300 ELSE 1820
1770 PR=0   FOR GEB=1 TO 40   IF ST(GEB)<>SP THEN 1810
1780 IF HH(GEB)=5 THEN PR=PR-HL   GOTO 1810
1790 IF HH(GEB)=0 THEN 1810
1800 FOR GEB1=1 TO HH(GEB)   PR=PR-H   NEXT GEB1
1810 NEXT GEB   FOR ZEIT=1 TO 750   NEXT ZEIT
1820 SUBEND
1830 SUB GEFAENGNIS(FA() SP FP W W1 W2 GEF() PO() GELD() NAME$())
1840 PO(SP)=11   PP=50   W=0   IF GEF(SP)=1 THEN GEF(SP)=0   GOTO 1940
1850 IF GEF(SP)>=10 THEN GEF(SP)=GEF(SP)-10 ELSE 1870
```

Der kleine Gärtner

Hat man das Programm gelade und gestartet erscheint das Titelbild. Drückt man jetzt Fuchstaste taste verschwindet es wieder und das Spielfeld mit einem Menü in der Bildschirmmitte wird aufgebaut. Hier hat man drei Möglichkeiten

1 TO BEGIN
2 TO HELP
3 TO EXIT

Wählt man die 3 wird das Programm abgebrochen und der Bildschirm gelöscht. Bei 2 erscheint eine ausführliche Programmerklärung mit allen Spielregeln. Danach kehrt man wieder ins Titelbild zurück. Hat man die 1 gewählt beginnt das Spiel. Eine Wolke fliegt los und die kleine Pflanze erscheint, der Countdown läuft. Es geht los!

Aufgabe des Spielers ist es eine kleine Pflanze zu pflegen indem er sie gießt und Ungeziefer vom Bildschirm fernhält. Dafür steht dem Spieler ein kleiner violetter Roboter zur Verfügung, der mit dem Joystick gesteuert wird. Der Roboter ist nicht ganz leicht zu lenken. Drückt man den Joystick in eine Richtung, beschleunigt er oder bremst auf mähnlich als sobald man ihn entgegengesetzt zur Flugrichtung des Roboters hält, um den Roboter umkehren zu lassen. Wem diese Steuermethode zu schwierig ist, kann dies mühelos im Programm nach eigenem Geschmack verändern.

Links und rechts vom Roboter befinden sich zwei Blackscreenmauern, in denen sich je weils vier verschiedene "Monster" befinden. Schnecke, Raupe, Käfer und Drache. Dies ist das Ungeziefer. Mit den ganz oben auf den beiden Mauern stehenden Sprühflaschen muß der Roboter dafür sorgen, daß diese Schädlinge nicht über den Bildschirm krabbeln und die Pflanze womöglich erstickt. Das würde sich negativ auf ihr Wachstum niederschlagen. Doch aufgepaßt! Nicht jedes Spray vertreibt jedes Monster! Jede Ungeziefersorte besitzt nämlich eine Nummer in ihrer Mauernische. Nur das Spray mit der entsprechenden Nummer scheucht auch das Geschöpf zurück.

Um das jeweils passende Spray auszuwählen muß der Roboter über die Mauer auf oder über die Spraydose gesteuert werden. Auf Knopfdruck nimmt er die Dose auf, die sich sofort an seine Seite hettet. Da mit muß er zu dem ausgebrochenen Eindringling fliegen, so daß dieser möglichst vollständig auf der Spraydose liegt, bzw. bedeckt ist. Durch erneuten Knopfdruck zischt das Mittel heraus. Wär es das richtige Mittel, verkrischt sich der Schädling unter einem Klingelaut sofort wieder in seiner Nische. Auch das Spray verschwindet dann und erscheint wieder an seinem normalen Platz neben auf der Mauer.

Doch so eine kleine Pflanze braucht natürlich auch viel Wasser. Sonst würde sie ja verwelken. Um diesem Bedarf gleichfalls nachzukommen muß sich der gepflegte Roboter hinauf zu der dahinschwebenden Wolke begeben und sich in deren Mitte per Knopfdruck mit Wasser auftanken. Unter einem Klingelton verfärbt sich der Roboter dabei blau. Er muß daraufhin in die Nähe der Pflanze hinunterfliegen um dort mit erneutem Knopfdruck das Wasser abzuladen. Jetzt verfärbt sich der Roboter dabei wieder nach der Bodenfarbe. Kurze Zeit blau und der Roboter wird wieder violett. Übrigens kann der Roboter nicht gleichzeitig tanken und seine Spraydose aufnehmen.

Nach einer bestimmten Zeit prüft dann der Computer wie viel Insekten unterwegs waren, wieviel zurückgetrieben wurden und wie oft man die Pflanze gegossen hat. Aus der Summe dieser Werte wird dann bestimmt, ob die Pflanze ein Stückchen wachsen (Summe größer 0) oder schrumpfen (kleiner/gleich 0) soll. Es reicht jedoch nicht aus, dauernd nur zu gießen (was wahrscheinlich leichter sein dürfte) oder etwa dauernd nur zu sprühen. Wenn der Computer nach Ablauf der festgestellten Zeitspanne feststellt, daß die Pflanze kein einziges Mal gegossen wurde oder mehr als vier Insekten ausbrechen und nicht vertrieben wurden, läßt er die Pflanze prinzipiell schrumpfen!

Man muß sich also gehörig anstrengen, um die Pflanze Stück für Stück bis über die Mauern hinaus wachsen zu lassen. Dann erst blüht sie so richtig auf, eine kleine Belohnung für die Mühe des Spielers.

Anschließend geht es dann in die nächste, etwas schwierigere Runde mit einer kleinen Pflanze. Ein Erlebnis, das dem Spieler wohl erst nach vielen Stunden mühevoller Übung und Joystick-Artistik gelingt.

Zum Schluß noch ein Hinweis zur Steuerung: Sie ist so ausgelegt, daß der Spieler jede beliebige Geschwindigkeit erreichen kann, indem die Spielfigur (der kleine Roboter) beschleunigt bzw. abgebremst wird. Das erfordert jedoch eine große Geschicklichkeit des Spielers. Außerdem muß man um den Roboter z. B. Hochfliegen zu lassen den Joystick wie beim Flugzeug nach unten ziehen.

Christian Weser

Der kleine Gärtner

```
50 '        @@@@@@@@@@@                    @@@  1986   @@@              @@              @
@          @ 'THE PLAGUE'' @
60 '   @@                  @@              @        von:        @          @ Christian Weyer
 @        @@                  @@
70 '    @ fuer den TI99 @                  @@ geschrieben @@              @in ext.basic @
80 '     @@@          @@@                   @@@@@@@@@@@@
90 '                                 *COPYRIGHT 1986 by C.Neyer*      tel.:06421/32742
  ''' '' '' '' '' '' '' '' '' '' ''                  '''''''''''''''
100 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: CALL CHARSET :: SC,IX,YP,PL,WT,BL,CRASH=0 ::
LB=5 :: LV=1
110 PRINT "          @@@ @ @ @@@                    @  @ @ @                    @
@@@ @@@ "
120 PRINT "          @  @ @ @                       @  @ @ @@@          "
130 PRINT "+++  +    ++   +++ +  + +++ + +  +   +  + +    +  + +   +  + +   +  +
 +    +  + +++"
140 PRINT "++++ +   ++++ + ++ +  + +   +    +   + + + + + +   +    +++ +  +
 ++++  ++  +++" :: FOR P=1 TO 6 :: PRINT :: NEXT P
150 PRINT " * 1986 BY PROTOSOFT [CW] *"
160 CALL COLOR(1,11,1):: CALL COLOR(2,9,15):: CALL COLOR(3,12,1):: CALL COLOR(4,
12,1):: CALL COLOR(5,3,1)
170 FOR BST=6 TO 8 :: CALL COLOR(BST,16,1):: NEXT BST
180 CALL CHAR(35,"55AA55AA55AA55AA"):: CALL CHAR(43,"DFDFDF00FBFBFB00"):: ROG$="
247E99FF00FF66E7" :: CALL MAGNIFY(3)
190 FOR AN=110 TO 890 STEP 50 :: CALL SOUND(-1,AN,4,AN+10,5,AN+20,6):: CALL SOUN
D(-1,AN+40,12):: CALL SOUND(-1,AN+80,24):: NEXT AN
200 CALL KEY(0,K,S):: IF S<>0 AND K>96 THEN CALL CLEAR ELSE 200
210 CALL SOUND(-10,1760,0):: CALL SOUND(-50,880,10):: CALL SOUND(-100,440,20)
220 ANDRO$="103F3F604E0B01FF00FFFB1D77E3E3F009FCFC06721383FF00FF1F98EEC6C60F" ::
 CALL CHAR(96,ANDRO$):: CALL SPRITE(#1,96,14,50,128):: ' ROB
230 DETO$="470D7D8B6773EBD030347070E8D1D7FE2B0DE6DEFBEFCF1C040E2A0DuFIE8FE"
240 CALL CHAR(67,ROG$)
250 CALL VCHAR(7,1,43,18):: CALL VCHAR(7,2,43,18):: CALL VCHAR(7,32,43,18):: CAL
L VCHAR(7,31,43,18)
260 FOR BALK=7 TO 19 STEP 4 :: CALL HCHAR(BALK,1,43,5):: CALL HCHAR(BALK,28,43,1
0):: CALL HCHAR(BALK+1,28,43,5):: NEXT BALK
270 CALL HCHAR(24,1,43,10):: CALL HCHAR(24,23,43,10):: CALL HCHAR(23,1,43,9):: C
ALL HCHAR(23,24,43,9)
280 CALL HCHAR(24,11,35,12):: CALL HCHAR(23,10,35,14):: LG=4 :: FOR NM=9 TO 21 S
TEP 4 :: CALL HCHAR(NM,3,48+LG):: CALL HCHAR(NM,30,48+LG):: LG=LG-1 :: NEXT NM
290 '
300 ' SPRITES SETZEN
310 '
320 CALL CHAR(100,"030303030370F1F101714141710 1F3FC0B0C0B0C0E0F0FB0BEB2B2BEB0BF
8FC"):: CALL SPRITE(#11,100,3,32,1):: ' SPRAYDOSEN
330 CALL SPRITE(#12,100,5,32,20):: CALL SPRITE(#13,100,12,32,216):: CALL SPRITE(
#14,100,10,32,236)
340 CALL HCHAR(6,3,49):: CALL HCHAR(6,5,50):: CALL HCHAR(6,30,51):: CALL HCHAR(6
,32,52)
350 CALL CHAR(136,"0000000000000E1B356EDBB7B8DF603F0000000000000000B0C04C48C8BE7
BFF"):: CALL SPRITE(#2,136,12,160,24):: PA(2)=160 :: PB(2)=24
360 CALL CHAR(140,"0000000000000000103321213 7DDEFF0000000000000070DBAC76DBED1DFB0
6FC"):: CALL SPPITE(#3,140,5,160,216):: PA(3)=160 :: PB(3)=216
370 CALL CHAR(128,"0000000000000000102050A162C5BB0E0000000000000000B040C6A4565D3
F0E"):: CALL SPRITE(#4,128,13,128,24):: PA(4)=128 :: PB(4)=24
380 CALL CHAR(132,"0000000000000000101026324566BFC7000000000000000B040A0506B341A0
007"):: CALL SPRITE(#5,132,15,128,216):: PA(5)=128 :: PB(5)=216
390 CALL CHAR(120,"3C4299BC9E807F1F1F7F809EBC85423C0B0B10A26434FA5F3FFA3464A2100
B0B"):: CALL SPRITE(#6,120,5,37,24):: PA(6)=37 :: PB(6)=24
400 CALL CHAR(124,"101008452620FFFAFA5F2C26450B10100C42993D7901FEF8F8FE01793D994
```

```
23C"):: CALL SPRITE(#7,124,14,97,216):: PA(7)=97 :: PB(7)=216
410 CALL CHAR(112,"0000207BFC7F5715000101030707F9E7B304EDFFF7B30BBFCFCFEFEFEFC706
07E"):: CALL SPRITE(#8,112,8,65,24):: PA(8)=65 :: PB(8)=24
420 CALL CHAR(116,"0C72FBFF1E0C1D3F3F7F7F7F3F0E061E0000041E3FFEEAAB0C0B0C0E0F07
91E"):: CALL SPRITE(#9,116,7,65,216):. PA(9)=65 :: PB(9)=216
430 '
440 ' REM LEVELWAHL
450 '
460 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"1UP: 00   #LEVEL 1#  C C C C"
470 DISPLAY AT(12,8)SIZE(8):"PRESS :" :: DISPLAY AT(14,10)SIZE(13):"<1> TO BEGIN
" :: DISPLAY AT(16,10)SIZE(12):"<2> TO HELP"
480 DISPLAY AT(18,10)SIZE(12).'<3> TO EXIT"
490 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 490
500 IF K<>51 THEN 520
510 CALL SOUND(999, -7,0):: CALL DELSPRITE(ALL):: RESTORE :: CALL CLEAR :. PRINT
 " * I'M *";:: END
520 CALL SOUND(50,440,0):: CALL SOUND(75,445,10):: CALL SOUND(100,455,20):. CALL
 SOUND(75,470,25):: IF K=50 THEN 560
530 IF K<>49 THEN 490 ELSE 690
540 '
550 ' SPIELHILFE
560 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL MAGNIFY 4)
570 CALL CHARSET .. DISPLAY AT(1,1)BEEP:" DIE SPIELFIGUR : " : CALL SPRITE(#1,9
6,14,64,1,1,5)
580 FOR BST=5 TO 12 :: CALL COLOR(BST,16,1):' NEXT BST
590 DISPLAY AT(15,1):" QUETSCHEN SIE DIE WOLKE     UEBER DEN PFLANZE AUS,DAMIT S
IE WAECHST,DOCH SETZEN SIE'
600 DISPLAY AT(18,1):"  AUCH DAS UNGEZIEFER AUSSER  GEFECHT,INDEM SIE DAS
FASSENDE SPRAY AUF SIE      SPRUEHEN' (ANY KEY)"
610 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 610
620 CALL DELSPRITE(#1):: CALL SOUND(100,880,0):: CALL CLEAR :: DISPLAY AT(1,1)BE
EP:" HIER DAS UNGEZIEFER:"
630 DISPLAY AT(2,2)BEEP:"(PRESS ANY KEY)'
640 CALL SPRITE(#1,96,14,1,180). CALL SPRITE(#3,180,8,1,212)
650 CALL SPRITE(#2,136,11,22,1,0,5,#4,128,13,54,1,0,6,#6,120,6,92,1,0,7,#8,112,7
,128,1,0,8)
660 DISPLAY AT(22,1)BEEP:"HIT DEM FEUER-KNOPF KANN DAS SPRAY GENOMMEN,VERSPRUEHT
 UND ZURUECKGESTELLT WERDEN"
670 CALL KEY(0,K,S).: IF S=0 THEN 670
680 CALL DELSPRITE(ALL):: CALL SOUND(-10,440,0):: CALL SOUND(-50,880,10):: CALL
SOUND(-100,1760,20):: GOTO 100
690 '
700 ' SPIELBEGINN
710 CALL CHAR(88,"0000000000031F7FFFFE6F1F0000000000000071FEFF7B7BFFFFFD730F01
00"):. ' 1.TEIL
720 CALL CHAR(92,"000030DFEEEEFFFEFFFFEFBFFFFEFB0000000000C0E050FCFABFDFDCE00000
00"):. ' 2.TEIL DER WOLKE
730 CALL SPRITE(#20,88,16,16,128,0,3,#21,92,16,16,144,0,3)
740 FOR CLS=10 TO 25 :: CALL SOUND(-1,673-CLS,4,660,5,648+CLS,6):: CALL VCHAR(5,
CLS,32,12):: NEXT CLS
750 CALL CHAR(59,"074F3F77C2965500",60,"A0F0FBDACL66225I"):: CALL HCHAR(23,16,59
):: CALL HCHAR(23,17,63)
760 CALL CHAR(60,"070707070707070707",62,"A0A0A0A0A0A0A0A0"):: CALL VCHAR(20,16,60
,3):: CALL VCHAR(20,17,62,3)
770 SPR0$="00UF1414282B2B5B5B0502828141A0D0760302B2B1414141A0A0A1414285B0E0'
780 CALL CHAR(72,"000000B8101-112021-011100305020000011010088808404B40B8B10A040
00"):. ' KNOSPENTEILE
790 CALL CHAR(36,SPR0$):. CALL SPRITE(#3,36,16,137,121,0,0,#22,72,5,137,121)
800 BEUMS="0002962B0B0010203011B49C1E3F7FU7004010040100B0B40I 1812307BFFEE3" ::
WEL$="0000000000000000000L125B9C6E3F07000000000000000100604B1A0176FEE0'
```

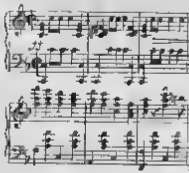
```
810 CALL VCHAR(2,16,32,18):: CALL VCHAR(2,17,32,18):: CALL CHAR(36,SPFD$):: CALL
 LOCATE(#23,137,121,#22,137,121):: KNP=137 :: ALT=20
820 CALL COLOR(#23,16):: WAS=0
830 ' LOS GEHT'S!'
840 FOR ZAEHL=9 TO 0 STEP -1 :: CALL SOUND(50,880,5,881,6,850,4):: CALL HCHAR(12
,18,48+ZAEHL):: NEXT ZAEHL :: CALL HLHAR(12,18,32)
850 CRASH=0 :: CALL SOUND(500,220,2,440,4,880,8)
860   MONSTER-AKTIVIERUNG
870 UN=0 :: RANDOMIZE :: CALL SOUND(-100,110,10,120,11):: CALL SOUND(-200,440,5,
46 ,8):: X=INT(8*RND)+2 .: IF X/2=INT(X/2)THEN ZX=-1 ELSE ZX=1
880 CALL POSITION(#X,ZL,MP):: G=((ZX*30+RND)/10)+(0.5*ZX):: CALL MOTION(#X,0,G):
: IF MP=PE(X)THEN WT=WT-1
890 '    ***** HAUPTPGM **
900 CALL JOYST(1,X,Y):: IX=IX+X/2 .. YP=YP+Y/2 :: CALL SOUND(-50,110+ABS(YP),15,
-8,16,440+ABS(IX),20).: CALL MOTION(#1,YP+Y,IX+X):: UN=UN+1
910 IF UN ABS(50-(4*LV))THEN 860
920 PL=PL+1 .: IF PL=75 THEN 1540
930 CALL KEY(1,k,S):: IF S >0 THEN 1060
940 CALL POSITION(#1,ZL,SP):: IF (SP<42 OR SP>200)AND ZL>32 THEN 980
950 IF ZL>160 THEN 980
960 IF SPR=0 THEN 900
970 CALL MOTION(#10+SPF,YP+Y,IX+X):: GOTO 900
980   EXPLOSION DES ROBOTERS
990 CRASH=1 :: IF ZL 160 THEN 1020
1000 FOR STURZ=1 TO 10 .: CALL SOUND(-100,880-(STURZ*100),20-STURZ).: CALL MOTION
(#1,ZL,0).: CALL POSITION(#1,ZL,SP).: IF ZL 132 THEN STURZ=10
1010 NEXT STURZ :: CALL SOUND(131,-7,0,110,10):: WAS=0
1020 CALL LOCATE #1,160,SP
1030 CALL MOTION(#1,0,0):: CALL CHAR(96,DETO$):: FOR CL=2 TO 16 :: CALL SOUND(-1
00,110,0,-7,0):: CALL COLOR(#1,CL).:: NEXT CL :: WAS=0
1040 LB=LB 1 :: CALL HCHAR(1,32,(Z*LB),32):: IF LB =0 THEN 1600
1050 IX=0 :: YP=0 :: CALL COLOR(#1,14).: CALL LOCATE(#1,36,124):: CALL CHAR(96,A
NDR0$):: IF SPR=0 THEN 830 ELSE 1100
1060   FEUERKNOPF AKTIVIERT
1070 CALL MOTION(#1,0,0).: CALL POSITION(#1,ZL,SP):: IF ZL>32 THEN 1380
1080 IF SPR=0 THEN 1130
1090 CALL MOTION(#10+SPF,0,0).: CALL SOUND(25,523,5,522,4,524,6).: CALL SOUND(75
,523,15,522,14,524,16)
1100 CALL MOTION(#SPF+10,0,0).: IF SPR<>1 THEN 1120
1110 CALL LOCATE(#11,32,1):: SPR=0 .. GOTO 1710
1120 IF SPR    THEN 1140
1130 CALL LOCATE(#12,32,20):: SPR=0 :: GOTO 1710
1140 IF SPR  3 THEN 1160
1150 CALL LOCATE(#13,32,216):: SPR=0 .. GOTO 1710
1160 IF SPR<>4 THEN 830
1170 CALL LOCATE(#14,32,236):: SPR=0 :: GOTO 1710
1180   SPRAYS ABGESETZT
1190 CALL POSITION(#1,ZL,SP):: IF,SP<200 AND SP>50 AND SPR=0 AND ZL<40 AND WAS=0
 THEN 1200 ELSE 1220
1200 CALL COINC(#1,#20,5,WX):: CALL COINC(#1,#21,5,WY):: IF (WX+WY)=0 THEN 890
1210 CALL SOUND(-100,880,5,890,6):: CALL SOUND(-100,880,10,660,11):: CALL SOUND(
-100,670,16,660,15).: CALL COLOR(#1,6).: WAS=1 :: GOTO 900
1220 IF WAS=0 THEN 1260
1230 IF ZL<50 OR ZL>180 THEN 900
1240 IF SP<85 OR SP>165 THEN 900 ELSE CALL COLOR(1,5,1)
1250 CALL SOUND(-100,440,5).: CALL SOUND(-100,550,10):: CALL SOUND(-100,770,15):
: WAS=0 :: CALL COLOR(#1,14).: BL=BL+1 .. CALL COLOR(1,11,1):: GOTO 900
1260 CALL SOUND(25,440,5,439,4,441,6):: CALL SOUND( 75,440,15,439,14,441,16)
1270 IF SP<50 THEN 1290
1280 CALL LOCATE(#11,ZL,SP+16).: SPF=1 .. GOTO 890
```

```
1290 IF SP\36 THEN 1310
1300 CALL LOCATE #12,ZL,SP+16):: SPR=2 :: GOTO 890
1310 IF SP>36 AND SP<208 THEN 890
1320 IF SP>232 THEN 1340
1330 CALL LOCATE(#13,ZL,SP-16):: SPP=3 :: GOTO 890
1340 IF SP<232 THEN 890
1350 CALL LOCATE(#14,ZL,SP-16):: SPP=4 :: GOTO 890
1360 ! SPRAYS GENOMMEN
1370 ! SPRAYS ABFEUEFN:
1380 IF SPP=0 AND WAS=0 THEN 900
1390 IF SPR=0 AND WAS=1 THEN 1220
1400 CALL SOUND(100,880,15,-5,2):: CALL SOUND(-1000,770,18,-5,0)
1410 PRF=0 :: TST=1
1420 FOR FFT=2 TO 9 :: TST=TST+1 :: CALL COINC(#SPR+10,#FFT,8,C):: IF C<>0 THEN
PRF=1
1430 IF PRF=1 THEN FFT=9
1440 NEXT FFT
1450 IF PRF<>1 THEN 1080
1460 ! stimmt hoehe"
1470 CALL POSITION(#SPF+10,ZL,SP):: IF ZL<(200-(32*SPR)-16)OR ZL>(200-(32*SPR)+1
6)THEN 1500
1480 CALL SOUND(100,1760,5,1770,6,1765,4):: CALL SOUND(200,880,3,890,4,885,5)::
CALL SOUND(400,110,1,115,2,120,3)
1490 CALL LOCATE(#TST,PA(TST),PB(TST)):: CALL MOTION(#TST,0,0):: SC=SC+5-SPP ::
DISPLAY AT(1,5)SIZE(4):"",SC :: WT=WT+2 :: GOTO 1080
1500 CALL SOUND(-100,880,10,890,11):: CALL SOUND -200,440,4,450,5):: CALL SOUND(
-400,111,10,112,11,110,9,-8,0)
1510 GOTO 1090
1520 ! UNGEZIEFER VERTILGT
1530   PFLANZENWACHSTUM
1540 PL=1 :: IF WT+BL<0 OR WT<4 OR BL=0 THEN FC=1 ELSE FC=-1
1550 CALL SOUND(-200,660,5,670,10,680,11):: CALL SOUND(-150,660+(110*FC),8,670+(
110*FC),9,680+(110*FC),10)
1560 CALL SOUND(-130,660+(330*FC),7,670+(330*FC),8,680+(330*FC),9):: BL=0 :: KNP
=KNP-(8*FC)
1570 IF ALT-FC>=29 THEN 1620
1580 ALT=ALT-FC :: CALL HCHAR(ALT,16,50):: CALL HCHAR(ALT,17,62):: CALL HCHAR(AL
T-1,16,32,2):: CALL LOCATE(#24,KNP,121,#23,KNP,121):: IF ALT<=10 THEN 1590 ELSE
900
1590 CALL CHAR(36,BLUM$):: SC=SC+25 :: FOR I=1 TO 7 :: CALL COLOR(#1,3,#22,16,#2
3,7+I):: CALL SOUND(100,880,0,890,1,900,2):: CALL COLOR(#1,14)
1600 CALL SOUND(200,890,15,900,16,910,17):: NEXT I :: LV=LV+1 :: DISPLAY AT(1,17
)SIZE(2).LV :: EC=(14*RND)+3 :: ZC=(14*RND)+3 :: IF ZC=EC THEN ZC=ZC-2
1610 CALL COLOR(2,EC,ZC):: CALL LOCATE(#1,96,128):: GOTO 910
1620 ! GAME OVER
1630 CALL SOUND(500,131,5,132,6,133,7):: CALL SOUND(250,147,5,148,6,149,7):: CAL
L SOUND(375,156,5,157,6,158,7)
1640 CALL SOUND(500,131,5,132,6,133,7):: FOR FI=1 TO 4 :: CALL SOUND(75,185,5,18
6,6):: CALL SOUND(75,175,5,176,6):: NEXT FI
1650 CALL SOUND(-250,185,5,186,6,187,7):: CALL CHAR(36,WELK$)
1660 CALL COLOR(2,4,5):: CALL COLOR(#21,7,#20,7,#20,12,#22,13,#1,16):: DISPLAY A
T(9,7)SIZE(17):"G A M E  O V E R" :: DISPLAY AT(14,7)SIZE(10):'PRESS:"
1670 DISPLAY AT(16,10)SIZE(14):"-1- TO GAME" :: DISPLAY AT(18,10)SIZE(14):"-2- T
O STOP'
1680 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1680
1690 CALL SOUND(-100,880,10,110,10,440,10,-8,0):: IF K=50 THEN 510
1700 CALL DELSPRITE(ALL):: GOTO 100
1710 IF CRASH=0 THEN 890
1720 CRASH=0 :: GOTO 830
1730 ! ***** E N D E *****
1740 END
```

Erweiterung zum Programm Sound-Editor

Bei dem Programm "Sound-Editor" aus der CK 10/85 das mir ganz gut gefällt kann man zwar leicht gute Musikstücke erstellen aber es fehlt an einer Abspeichermöglichkeit. Ich habe dieses Problem mit meiner Erweiterung gelöst. Man kann jetzt ein Musikstück entwerfen geht danach zum Menü und wählt "A" für Abspeichern. Danach wird man nach dem Datennamen gefragt (DSK1 MUSIK-DATEN wird schon vorgegeben kann aber beliebig geändert werden). Ist man jetzt fertig kommen die Daten jederzeit mit MERGE DSK1 MUSIK-DATEN mit einem anderen Programm verbunden werden (z.B. als Titelmelodie). Für diese Erweiterung benötigt man Extended Basic und ein Diskettenlaufwerk

Jörg Illerich



```
101 ' VERSION 1.2                    BY JOERG ILLERICH                EUSKIRCHENER ST
R.23                5000 ROELN 50
102 DAT$="1.MUSIKDATEN"
280 READ 1 :: IF I=-1 THEN CALL SOUND(100,220,1):: CALL SOUND(100,440,3):: CALL
SOUND(100,880,5):: DISPLAY AT(18,1):"" :: GOTO 300
351 DISPLAY AT(22,1):"AUSGABE ALS MERGE-DATEI = A"
365 DISPLAY AT(22,1):
425 IF L=65 THEN CALL HCHAR(14,1,32,288):: ON ERROR 1210 :: CALL AUSGABE(DAT$,W,
P(),P2(),P3(),D()):: ON ERROR 300 :: CALL HCHAR(14,1,32,128)
1200 SUB AUSGABE(DAT$,W,P(),P2(),P3(),D()):
1210 B,NR=0 :: DISPLAY AT(14,1):"ABSPEICHERN DER DATEN ALS   MERGE-DATEI": :"DAT
EINAME: DSK"&DAT$ :: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-12)BEEP,DAT$
1220 OPEN #1:"DSK"&DAT$,DISPLAY ,SEQUENTIAL,OUTPUT,VARIABLE 163
1230 GOSUB 1340
1240 Z$=ZI$&CHR$(140)&'I'&CHR$(190)&CHR$(200)&CHR$(1)&"1"&CHR$(177)&CHR$(200)&CH
R$(LEN(STR$(N)))&STR$(N)&CHR$(130)
1250 Z$=Z$&CHR$(151)&"A"&CHR$(179)&"B"&CHR$(179)&"C"&CHR$(179)&'D"
1260 Z$=Z$&CHR$(130)&CHR$(157)&CHR$(200)&CHR$(5)&"SOUND'&CHR$(183)&"A"&CHR$(179)
& B &CHR$(179)&CHR$(200)
1270 Z$=Z$&CHR$(1)&"2'&CHR$(179)&"C'&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(1)&"4"&CHR$(179)&"
D'&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(1)
1280 Z$=Z$& 4 &CHR$(182)&CHR$(150)&CHP$(180)&"I"&CHR$(0)
1290 PRINT #1:Z$
1300 B=B+1 :: IF B>W THEN 1350 ELSE IF B/5=INT(B/5)THEN PRINT #1:SEG$(Z$,1,LEN(Z
$)-1)&CHR$(0):: GOSUB 1340 :: Z$=ZI$&CHR$(147)
1310 IF B=1 THEN GOSUB 1340 :: Z$=ZI$&CHR$(147)
1315 IF D(B)=0 THEN D(B)=250
1320 Z$=Z$&CHP$(200)&CHR$(LEN(STR$(D(B))))&STR$(D(B))&CHP$(179)&CHR$(200)&CHR$(L
EN(STR$(P(B))))&STR$(P(B))&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(LEN(STR$(P2(B)))&STR$(P2(B)
)
1321 Z$=Z$&CHR$(179)&CHR$(200)&CHR$(LEN(STR$(P3(B)))&STR$(P3(B))&CHR$(179)
1330 GOTO 1300
1340 ZI$,Z$="" :: NP=NR+10 :: ZI$=CHR$(INT(NR/256))&CHR$(NR-256*INT(NR/256)):: R
ETURN
1350 PRINT #1:SEG$(Z$,1,LEN(Z$)-1)&CHR$(0):: PRINT #1:CHR$(255)&CHR$(255):: CLOS
E #1 :: SUBEND
```

Super Disktool für Extended Basic

Super Disktool ist ein Kopierprogramm. Benötigt wird dazu XBasic 32 K RAM Controller mit mindestens einem Laufwerk. Alle Unterprogramme werden durch CALL LINK aufgerufen.

"READ" Sektor Drive String – Liest einen Sektor von Drive 1 – 4 und übergibt ihn im ASCII Format an Basic. DIM Strings sind nicht möglich.

"WRITE" Sektor Drive String – Hierfür gilt das gleiche wie bei READ, nur daß hier ein Sektor geschrieben wird.

"COPY" Masterlaufwerk Copylaufwerk – Kopiert die im Masterlaufwerk eingelegte Disk 1:1 auf das Copylaufwerk. Sektorkopie startet sofort nach dem LINK Aufruf. Bei zwei gleichen Laufwerken wird der Benutzer zum Diskettenwechsel aufgefordert. Bei einem Fehler springt das Programm sofort ins Basic zurück.

Beim Kopieren von Disketten wird die 32-K RAM-Karte als Datenpuffer verwendet (max. 2.5 k Basicprogramme). Das Programm liest 120 Sektoren auf einmal. Man muß dann nur 6 mal die Diskette wechseln.

Die Adressen der Puffer im RAM:

1 >A000 bis >C800
2 >C900 bis >E300
3 VDP RAM >0F00 bis >3700

Torsten Gensel

Wollen Sie einen Club gründen, Ihren Club vorstellen oder suchen Sie Kontakt zu einem Club?

Hier haben Sie die kostenlose Gelegenheit dazu!

Unsere Anschrift:
Computer Kontakt
Postfach 1648
7518 Bretten

Ihr direkter Draht zur Redaktion:
Telefon 0 72 52 / 4 29 48
Für Briefe:
Computer Kontakt
Postfach 16 48
7518 Bretten

Super X-Basic Disktools

```
* Super X-Basic Disktools *
* (C) Jan.1986 by T Gensel *

       DEF  COPY,READ
       DEF  WRITE,HILFE
[illegible]
```

```
* TASTEN *
[illegible]
* DRIVE-UTIL *
[illegible]
T1     TEXT [illegible]
...
       TEXT  * SUPER X BASIC DISKTOOL-S *
       TEXT  (C) BY  T GENSEL  JAN 1986
T10    TEXT  --> LESE  FEHLER              * LAENGE 24 BYTES
T11    TEXT  --> SCHREIB FEHLER            * LAENGE 24 BYTES
[illegible]
```

```
*
        CLR  R6
        LI   R11,8
        SLA  R7,R0
        SLA  R8,R0
        SLA  R9,R0
        BL   @RETTMP
        MOV  @FAC,R6
        SWPB R6
        MOV  R6,@CONC
*
        C    @CONC1,@CONC
        JLT  @ADD1
*
        CLR  R6
        INC  R7
        SLA  @FAC
        BL   @RETTMP
        MOV  @FAC,R6
        SWPB R6
        MOV  R6,@CONC
        C    @CONC,@MAXFR
        JGT  @ADD1
        C    @CONC1,@CONC2
        JNE  RT1
        RETN RFLG
*
JTT1    MOV  @RETTMP,R15
        RT
*
*
* Domic Return
* ------
DOMC1   B    @RETN
*
*
*
RETN
        MOV  @LL,@RETTMP
        CLR  R0
        INC  R1
        LI   R0,@EOMC
        MOV  @LEN,R2
        MOVB @VLEN,R2
        BLWP @STORCC
        MOVB @READB,R3
        CML  R3,R2
        JGT  @ADEC
        MOV  @RETTMP,R11
        RT
*
DMEXC   B    @RETN
*
*
*
*
* Read  Sektorroutine
* ------------------
*
* Format: CALL LOAD("DEAD",Sektor,Laufwerk,S=Kleinpuffer)
*
Read
        LWPI MYWRK0
*
        BL   @PARAME
        CLR  R4
        MOV  @CONC1,R0
        SWPB R0
        LI   R2,>0F00
        MOV  @CONC R6
*
        BL   @ADDR1
        JEQ  DEEMW
        BLWP @DSKRTN R10
        JMP  LSTMW
*
*
        SWPB VLEN,@DEAD
*
        LI   R0,@TMP
        LI   R1,READB+
        LI   R2,>0007
        BLWP @STVMB
*
        B    @RETN
*
*
        CLR  R0
*
*
        LI   R1 1
        LI   R2,@TMP
        BLWP @STVMB
*
*
        B    @RETN
*
* Lese Fehler
* -----------
*
LSTMW
        BL   @LLSAP
        BL   @TEXTMP
        DATA >08,R10 >4
*
        B    @RETN
*
*
* Write Sektor ohne
*
*
* FORMAT: CALL LOAD("WRITE",Sektor,Laufwerk S=Kleinpuffer)
*
WRITE
        LWPI MYWRK0
*
        BL   @PARAME
        BL   @DETIM
*
        LI   R0 @TMP1
        LI   R1 READB+1
        LI   R2,>0007
*
        BLWP @VSMWB
*
        CLR  R4
        MOV  @CONC1 R6
        SWPB R6
        LI   R0,@FORM
        MOV  @CONC1,R6
*
        BL   @ADDR2
        TBM  @CONFER
        BWSB @DSKRTN,R10
        JNC  @FORMR
*
*
        B    @RETN
*
*
* Schreib Fehler
* --------------
*
FORMR
        BL   @LLSAP
        BL   @TEXTMP
        DATA >08,R10 >A
*
        B    @RETN
*
*
*
HILFE
        BL   @LLSAP
        BL   @TEXTMP
        DATA >08,T8 >A4
*
        B    @RETN
*
*
*
RETI
        B    @RETURN
*
*
* Fehlerroutine
*
*
*
TEST
        LWPI MEMWRK
        BL   @CLEAR
        CLR  @FLG
        BL   @PARAME
        MOV  @FLG,@FLG
        JEQ  DMC
*
        BL   @TEXTMP
        DATA >06 T4 >A
*
        BLWP @TRCTR
*
        JMP  DMEL
*
* Sektor Berechnroutine
* ---------------------
*
DMC
*
*
DMEC    BL   @TEXTMP
        DATA >04 T8 7
*
        CLR  @FLAG
        CLR  R4
        LI   R0 @TMP0
        CLR  R6
        MOV  @CONC1 R6
        BL   @ADDR1
        JEQ  DEM1
        BWSB @DSKRTN R10
        JMP  DLT1
        LI   R0 >0000      Lade R0 mit max Sektor
        LI   R1,>FF00>0E   Lade R1 mit der Adresse von R7
        LI   R2 2          Anzahl der zu lesenden Bytes (2)
        BLWP @VSMWB        Daten ? egal
        MOV  R7            R7 Anfangsadr.
        LI   R4 >0077      R4 Anzahl der zu lesenden Sektoren R4 =>0
        MOV  R4 R5         Lesevorgang
*
ANACHE  LI   R0 >0000      Puffer  Gder Sektor bei RAM0
        CLR  R6
        MOV  @CONC1 R6
*
* Prüfen ob die Sektor Lesen
* Routine
* ------------------------
*
FLPRP   LI   R0 >0000
*
LROP    LI   R0 >0000
        MOV  R4 R15
*
*
*
*
        BL   @PRINT
```

```
[illegible]
```

albs IMMER NEUESTE HARDWARE FÜR DEN TI 99/4A — DIREKT VOM HERSTELLER

EXTENDED-BASIC (Mechatronic) mit deutschem Handbuch 198.–
EXTENDED-BASIC II PLUS mit deutschem Handbuch 285.–
= Extended-Basic + Grafik Extended-Basic (Apesoft) in 1 Modul

Umtauschaktion
Bei Bestellung eines EXTENDED-BASIC II PLUS vergüten wir Ihnen DM 70.– bei kostenfreier Zusendung eines original amerikanischen Extended-Basic Moduls (elektr. sehr/mechanisch einwandfreier Zustand!!!)
Sie zahlen nur noch 219.–

Umbauaktion (gilt nur für deutschen Lizenznachbau Mechatronic) Wir machen aus Ihrem EXTENDED-BASIC ein EXTENDED-BASIC II PLUS mit deutschem Handbuch für nur 89.–

32 k RAM-ERWEITERUNG mit Centronic-Interface Kunststoffgehäuse 190 x 110 x 60 mm zum seitlichen Anstecken an den Bus der Bus wird nach rechts durchgeschleift mit 5-V-Steckernetzteil 269.50

Unser Paketpreis-Angebot
EXTENDED-BASIC II PLUS + 32 K RAM-ERWEITERUNG ohne Centronic Interface für nur 489.50

128 k RAM ERWEITERUNG mit Centronic Interface und 5-V Steckernetzteil 289.50

Technische Änderungen vorbehalten
Versand gegen Nachnahme oder Vorauskasse

4-FARBEN PRINTER-PLOTTER A 4 Centronic-Schnittstelle DIN A 4 Format Direktanschluß an 32 k oder 128 k RAM Erweiterung 689.–
ANSCHLUSSKABEL von 32 k oder 128 k RAM an PP A 4 89.–
SLIM LINE LAUFWERK 5.25 500-k-Byte-DS/DD (z. B. TEAC FT 55 B) 398.50
EINBAUSATZ für 2 Laufwerke in original TI-P-Box 98.–
DISC STEUERKARTE (CorComp) DS/DD für max. 4 Laufwerke 836.–

Die Weltneuheit GRAM Karte für die P-Box mit 128k eröffnet völlig neue Perspektiven u. a. Entwicklungssystem für eigene „Module" 698.–

TI MAUS – die schnelle und komfortable Cursorsteuerung mit Software auf 5,25" Diskette mit 5-V-Steckernetzteil 298.–

EPROMMER zum Brennen von EProms bis 27128 alle Funktionen Softwaregesteuert Programm auf 5 1/4 Zoll Diskette mit Steckernetzteil 278.50

TI 99/4A Intern von Heiner Martin (englische Ausgabe) 34,90

albs-Alltronic B. Schmidt Postfach 1130
7136 Ötisheim T 07041/27 47 Tx 7 263 738 albs

KLEINANZEIGEN

Spectrum

ZX-Printer m. Netzgerät + Rollenpapier 30 DM Mandel Dahlenweg 54 7810 Neu-Ulm ☎ 0 31 71 6 37

●●●●● ZX Spectrum ●●●●●
Verkaufe meine Originale Scrabble, The Chess Player Chess OCP Schach Trans Express Strip-Poker Survival Breathalyzer Chequered-Flag, Horace goes Skiing, Pyramus, The Hobbit usw. DM nur 1x vorhanden. H. D. Gansert, Wiesengrasse 13 6714 Wessenheim/Gal

Farbmonitor (Taxan Vision Pal) 450 – DM Centronics-Interface für Spectrum 89 – DM Joystick + Interf. 40 – DM Cass. für Spectrum Chess The Turk 18 – DM Dynamic Chess 10 – DM Sky line Basic 30 – DM Beta-Basic 30 – DM Maschine 30 DM Tasword II 26 – DM Hatchen rt 15 DM Maximon 16 – DM Reverse 15 DM Backgammon 15 – DM Pool 16 DM Alle hochstens 1 Jahr alt. ☎ 07 21 56 14 34

Tolle! 100% Anleitung! Spiele / Nur! Leihgebühr mit Programmen und ausführlicher Anleitung nur 49 – DM. Versand gegen Scheck/Nachnahme. Info gratis! Firma Schlüsselser, Postfach 1171 A, 8466 Sulzbach ☎ 09661/86 86 bis 21.00 Uhr

ZX Spectrum Deutsch für Schach perfekt. M-Cella Es spielt und spielt ohne Ende mit Perfekt. Info 80 Pf bei C. Spark, Hofgasse 23a, 6117 Schaafheim-Mosbach

●●● Halle Spectrum Interface ●●●
ebenfalls "Tasti POKEs" nur nach 4 – DM. Neu: "Tasti POKEs" (16 K) nur 7 – DM Spectrum-Super Power Info-Boxen nur 10 – DM (45 S.) Oder senden Super Info-Pack zu 80 Pf anfordern! Tom-Spectrum-Club, Hohlweg 11 6791 Steinbach

● ZX-48 ● ZX-48 ● ZX-48 ● ZX-48 ●
Verkaufe Printer und Originalprogramme sowie Assemblerprogramme und Handbücher für OP 100 Centronics-Verschiedenes Interface sowie diverse Original Programme ☎ 0311/343120

●●●●● Software ●●●●●
Suche Freak zwecks Programm und Erfahrungsaustausch. Kaufe auch Programme schnellst gleich an M. Prasil, Lucas Cranach Str. 18 6908 Wallduern. Es ist jetzt Anzeigen beantwortet!

Verkaufe ZX Spectrum + 48K Erweiterung (kaum gebraucht) + Original Verpackung + Software (Kosmic Wulf, Neptunes ca. 320 – DM Formel 1 90 – DM Bitte mit den bei Michael Menge ☎ 02833/3164

Verkaufe Spectrum 48K, alle Testobs BHK RAM-Disc, OP 50 S. Sprach Synth., Recorder Software (Beta Basic, Aus MC-Tutorial, Buchen und Subscriber VB 480 DM Schnell! an M. Aus Postfach 232 3205 Hockenheim 1

Verkaufe Microdrive, 2 Stück, je 80,– DM ☎ 0 48 61/89 90

Verkaufe Spectrum 48k + Joystick F + Joystick + Profi Tastatur + Speicherstecker + Speicherschnellzer + Geh Stecker – Literatur + Programme + SW Fernseher + Recorder – für nur 580 – DM ☎ 02934 5824

ZX Drucker Metall-Papier
Ab 3 Rollen, à 7 – DM + Versandkosten. 9 90 DM Nachnahme bzw. 3,50 DM bei Vorkasse ohne Verrechnungsscheck, 6417 Müller Rüdigeldamm 13, 3900 Hannover 21

Wer kann das Programm „Adress-Manager" im OCP auf Micro-Drive umarbeiten? Angebote gibt an Klaus Schäfer Spessartstr. 7A 6204 Taunusstein 2, ☎ 06128 4 53 70

●●● Suche ZX Spectrum ●●●
Suche, kaufe und tausche Programme jeglicher Art Schreibt eure Listen an unsere Kassel. Hochstattener Ring 12, 7500 Karlsruhe 31 (Dringend!)

Verkaufe Spectrum Weiterbrüder 48k – DM inkl. 10 Wafer M Wirgen, Gerstenbühl 1, 6780 Mengi 3, ☎ 06 61/4 18 04

Verkaufe für ZX-Spectrum: Interface I 85 – DM Microdrive 85 DM Lightpen 35 – DM, div. Spiele je 10 – DM Super-software (ca. 160) wie Elite Imp. Mission etc. bei Gemeinsamer Listen W. Kurt, Obermeister Straße 6450 Hanau / ☎ 06181/6 54 90 Suche: Comm. 64/128 K Software!

Suche Strategie-Programme
●●● für Spectrum 48 K. ●●●
☎ 0 61 96 / 9 36 44 ab 18.00 Uhr

Achtung!!! Achtung!!! Achtung!!!
Programmverwaltung ist ihre Probleme bei alle unübersichtlichen Soft wareverwaltung MK-Katalochen pro Seite und Quasseverzeichnis) ist gegen Rückgabe des Programm direkt gegen 30 – DM (Schein Scheck) Jungert, PF 106 810 4048 Neuss 1

ck Trenics Testobs 80 – DM Interface mit 2 Joystickstecker 35 – DM ZX Spectrum Steckschnittstelle 45 – DM R. Kramer Am Rückenpfahl 13 4054 Rödgen 2, ☎ 02150 2 27 94

den neha OP505 Drucker (inkl. Papierrollen) neuwm Farbband 100 – DM Tasword II 30, DM VU-Calc 69 – DM Div. Cassetten-Spiele à 2 – DM Microdrive-Cartridges Ver-Pack neuw 20 DM ☎ 02233 4 10

Spectrum-Fieber für ein ganz Leben un begrenzte Energie kann mit Minister Ab nauer Loader auf Cassette. Nur farbig und Originalberef eiertem Fu Alien 8 Commando, Ex Fahrlight, dat Set Wily 3, 24 – DM Kendo Lösung für Mathe hacker, Terminalkorr. Never ending Story und Hobbit je 18 – DM ☎ 0 61 7 34 6 04

Sinclair
ZS-S-R 08652-43061

Spectrum Interface + + Kompatibel Joy stickerfahrer + Joystick "Quin Shot" + 58 DM Versand ☎ 0 53 31/12 96

Spectrum Software, ☎ 03638/19 74
Spectrum Top-Software wegen Zeitmangel ist zu abzugeben (ca 8 – DM) Alles Original. Liste gegen Rückporto bei Winfrid Peter Muhlstr. 23 6300 Giessen ☎ 06 41 7 70 87 Meinte auch Zu lohn sind

CNC-Trainer Programm für Spectrum Nach DN 8809 Computerbasiertes Werkzeugs auch neuwmual an mit bewegter Grafik Cass. m Anleitung 46 – DM Info gegen Porto, W. Schulte, Oberhifer Feld 15 5064 Rösrath

Spectrum 48, Schnelles SAVE und LOAD bis zu 3900 Baud, nur 40 – DM, 2 Positiv-Disketten MD/VD ab komm. 100 Zeilenvoer Trace alle dem ohne nur 40 – DM Die M Bremm Parkeiner Str 158/1513 5100 Aachen

●●●● Commodore ●●●●
C 64 / C 128 / VC 20-User!
Lichtpenstift mit Programmen und deutscher Anleitung nur 49 DM, Versand gegen Scheck/Nachnahme. Fordern Sie unseren kostenlosen Commodoreanwenderprospekt an, Firma Schlüsselser Postfach 1171 C 8466 Sulzbach ☎ 09661/86 86 bis 21 00 Uhr

Spectrum, Action Biker/Man + His Dog Hit/Pinkies keepers (je 9 – DM) Spell Bound/Gulkenter/Chess Flag/Trans Tape Jump Jack/Arfc/Atac Cookie/PS67/Time Lists/Trans AM (je 14 – DM Flight Sim/Alien Set (je 18 – DM Superblast (24 – DM) Fire Tiss Cell/Blue Max/Bruce Lee/Raid over M Normal (je 29 – DM, ☎ 05533 12 00

Wußten

Sie eigentlich schon, daß bei die Fehlersuchen Ihres Spectrums nur zu einem Erfolgsteil auszumessen? NEIN?? Gerade deswegen haben wir vom Spectrum Profi-Club den aktuelles Sonderheft entwickelt, das die besten Artikel aus unseren sämtlichen bisher erschienenen Clubmagazinen enthält. Der Inhalt wurde speziell zusammengestellt so daß möglichst viele Anwendungsbereiche aufgenommen werden konnten. Von Interfacebauplänen über Listings für einfachste Anwendungen bis zum Poke, für den Spectrum nie enden technischen Unterjunkte versetzt, ist werk ich hier alles vertreten. Dieses setten und nie besonders Spectrum-Profi-Sonderheft kann gegen 30 DM Selbstkostenerstattung bei uns angefordert werden. Spectrum-P ed-Club Leuthen Str 2 8081 Mattenwitz Als Inhalte Geschmacksperrnie einige Auszüge: Ist was dem vorhandenen Inhalt ●Neuanlage einer Centronics und Kompatenzschnittstelle mit passender Software ● Auflösung von ROM Routinen System pokes und speicherpokes ● Was wohnen jede Menge Bitte und MC-Listings ● Tips und Tricks für jede Lebenslage ● Computerdrama ● Erfahrungsberichte ● Titen und es weiter

Suche CL User im Raum REI Verkaufe Alien Bush "Sinclair CL Begleiter" für 28. DM ☎ 2 38 89 / 7 46 19 (Oberal)

Für Sinclair CL Spectrumkassetten mit originaler Software Karten mit 16 oder 32K Ermme und bis zu acht Steckplätzen Engl. ohne QLs und sinclaues. Tel preisen NROs bei Armin Lang Amsin Isolestr 208 4347 Dormagen 1

Verkaufe ZX 81 + 8x4 + Memotech Tast. + OSave + Matrixcanchl. + Literatur + Reisenprogramm-Sammlung: VE 450 – DM ☎ Alpheimer 32 + 6 Hallen 200. DM ☎ 15 Prog. ammre (Flugsim/M-Lader usw.) 5 DM ☎ Cass. A. Rheinhärter ☎ 09 11/28 37 16

Suche Software für den ZX 81 16K. Marcus Thier Hartgenerr 7 8501 Braunsdeutsch

Führen Sie Ihre Firmenverwaltung mit dem Sinclair QL. Das Programm ist voller, menugesteuert mit Drucker-Editor, Lisch-Sorter und sämtlichen Sortmuthen in schnellster Zeit. Auf Anfrage auch für andere Gebiete anwendbar. Auf Cartridge oder Disk. ☎ 0 81 96 / 7 46 34 abends.

QL, QL, QL, QL, QL, QL, QL, QL, QL, QL
Lords of Darkness – komplexes empfehlens. Adventure mit herrlicher Grafik und guten Spielverhältnisse. Die ersten Exemplare Deutschlands hat uns erhältlich für nur 99 – DM QSoft, Beilsteingar Str 51A, 1000 Berlin 31

Verkaufe 35 + 8M Erweiterung Joystickinterface Epromer zu folgenden Preisen: 45,– 85,– 32,– und 38,– DM A. Schmal Lenkr 6, 8609 Lohfelden 1

Suche ZX Spectrum 48 K mit Software, ☎ 03638/7273

Achtung Spectrum User DM
Software (48K) auf Cassette haben zu verkaufen. Fordern Caves (3 – 4) Alle 4 Spiele zusammen 30 – DM Sil Chessboss Kiffer zusammen 10 – DM, alle in Deutsch Schach bitte an Gerhard Pfeiner Siebengebirg 80 8670 Hof Saale

Achtung Beta Disc User! Diskettensoftwareprogramm mit Ausstruck, best automatisch den Curr Programmcassette 15 – DM/Disk. 18 – DM ☎ 022 18/4 40 027 ab 18 00 Jür Lüwenstein Hermann 27, 4355 Waltrop

Verkaufe Assembler für Spectrum Beispiel 12K Kommt Nicht alles schnell (ca. 3 Minutesec) ohne Mitg. Cassette 15 DM, Verstanding ☎ – DM Ed E. Vermeer gar Würzburger Str 31 6701 Fußgönheim

Verkaufe: Spectrum + Sammel-Tast. + Gehäuse, Netzteil, QP Stift, div. Microdrive, Interf 1 L-Pring 2 Mouse, Int., Joyst. Interface, Joyst., 30 Original-programme 30 Bücher und Magazine, Zubehör etc. Äußerst preiswert! ☎ 0 53 30 / 7 01 01

★ RTS ★

TI 99/4A und MSX Software
★ TI 99/4A Software ★

Stammkriegerin (Adventure)	19,– DM
Dragon's Hoard (Strategie/Arcadeno)	09,– DM
Diamond-Pack II (Diamond Mine)	09,– DM
Sammelkarte (4 Programme)	39. DM
Cathy (Adventure Disk.)	39. DM
★ MSX Software ★	
Hacker (Actionspiel)	09,– DM
Quartet (1st Canada Art Game)	39 – DM
Hyper (Adventure)	29,– DM

Infos bei **Roland Tasnen Soft ware PF 31, 4178 Kevelaer 1**

●●●●● Endlich Frei! ●●●●●
Ein User Club informiert:
Seit 2 Jahren besteht der Spectrum-User Club Wuppertal. Unsere monatlich erscheinende Clubzeitschrift enthält neben Erfahrungsberichten über Hard- und Software auch Tips, Tricks, die Mitgliederbörse und einiges mehr. Außer dem kann jedes Mitglied eine monatlich erscheinende Cassette mit den besten von Club-Mitgliedern entwickelten Programmen beziehen.
Wer mehr über diese und weitere Leistungen des Clubs wissen will, kann gegen Rückporto mehr Informationen anfordern unter der Clubanschrift Ralf Knorre, Postfach 201102, 5600 Wuppertal 2
Angebote von Händlern, die Club-Rabatte einräumen, sind erwünscht!

Reset neue Programmversion
ROM-Erweiterung für ZX Spectrum 48K ● verbesserter Editor ● Renumber ● Zeilen-Kill ● Variablenlister ● Frei-Mem Displ. ● UDG-Umlaute ● MD-Funktions-Tasten ● HEX/DEZ Umrechn. Eprom + Anl. 49,– DM per NN Fa. van Hove, Peter 1088, 8970 Emfile

Drucker Seikosha GP 500 mit Garantie, Wenig gebraucht 160,– DM. Programmierbares Joystick Interface mit Joystick, 65,– DM, Portverlängerung 20,– DM. Original-Cass. Gerry The Germ, Movie Macroassembler Softwerk, Alu Nimbel, Lenz Wassenreiner, Schach W4 (für jetzt 16,– DM (Nur 1/ vertenden) ☎ 0681 / 24804

Drucker GP 50-S + 8 Papierrollen 199,– DM ☎ 0221 / 761418

Verkaufe SPECTRUM massig Literatur und viel orig. Software (u.a. Pascal, Devpac, Spectheus, Beta Basic) sowie Case, recorder. Auch einzeln. E. Frauk, schat, Weg zum Pethen 8, 5804 Herdecke ☎ 02330 / 72790 nach 18.00 Uhr

SPECTRUM PLUS AUSVERKAUF
Aus Komplett erst 3 Mon. alt: Spectrum Plus 299,– Interf. 1 + Micdrive 220,– DM, Drucker GP50S 179,– DM, Dataphon S21/6 + Teleas Softw. und Netzteil 220,– DM (neu 583,– DM), Hisoft Pascal + 2 Lernb. 59,– DM. Rehner ☎ (ab 18.00 Uhr) 0681 / 815006

Verkaufe Tasword I + Masterfile + Inst. 2 auf Cartridge + Last Head für 50,– DM. Originale, nur einmal vorhanden. Peter Linnerfau ☎ 0201/789285 ab 17.00 Uhr, von-Einem-Str. 12, 4300 Essen

●●● An alle Spectrum-User ●●●
● Werfen Sie Ihr Rom weg! ●
Von mir bekommen Sie ein besseres. Mit Save eigener Zeichensatz und viele neue Routinen für nur 50,– DM. INFO anfordern: S. Hartmann, Am Rain 8, 3550 Leihgestern 1

●●●●● Berlin ●●●●●
Selbstgeschriebene Anwenderprogramme für ZX Spectrum 16+48K. Zahle Höchstpreise. Zusch. an Bernd Eesen, Lomsenweg 5, 4230 Wesel 1

Orig. Software für Spectrum (z.B. Boulder, New Games 2, Sead Dash) zu verkaufen. Preis: 10,– bis 20,– DM. Matthias Prossfrounel, ☎ 06181 / 921489

● Buchungsprogramm BP-DV ●
Buchungen nach versch. Schlüsseln, Kassenbuch, Kontogegenbuch, Jahresbericht. Sehr komfortabel und erst. flexibel, inkl. Adressenverwaltung am Laufwerkschutz. Eikatlon usw. nur 99,– DM. J. Weindert, Eichelstr. 30, 8911 Hohenthann ☎ 08784 / 288

Seine Astrologiesoftware für den ZX Spectrum möglichst genaueste Auswertung, Text, Analyse, Transiten auch mehrere Programme angesehen. Bernhard Melchen, Postfach 1422, 7828 Ennepetal 1 möglichst mit Preiseindruck

U-Boot Simulation für Spectrum 48K, 58K ung. hello schnelle Grafik, nur 15,– DM, andere Programme ab 2,– DM und billige Originalprogramme bei Martin Voss, Wittland 50B, 2000 Hamburg 65, ☎ 040 / 8721264

Hallo Adventure-Fans! Verkaufe Pläne und Lösungen von Valhalla, Fimalie Hulk, Hobbit, Time Machine, Pharaohs Tomb. Unbenutzt für je 5,– DM sowie Interface 1 ungebraucht für 50,– DH H. Wangelin, Eichendorffstr. 8, 3547 Grebing, ☎ 06463 / 614

●●● Utilities zu Tasword Two ●●●
TASWORD TWO ERGÄNZUNG, neben Fkt. TASDATA, sortieren beliebiger Dateien, TASFORMAT: neues Format für Texte, TASLIST: suchen von Textteilen. Alle MC je 20,– DM. 5 Prog. zusammen 50,– DM oder inkl. von Johann Weinaert jun., Eichelstr. 29, 8301 Hohenthann ☎ 08784 / 288

Verkaufe Wafadrive inkl. 4 Wafer und Software (Kopierpgm.) VB 2?0,– DM, Lightpen mit Software 60,– DM, progr. Joystickinterface 50,– DM. ☎ 08258 / 4??

Achtung Beta Disk User! Probleme, um Cassetten-Programme auf Diskette lauffähig zu machen? Für je 10,– DM inkl. Diskette kopiere ich Ihre Cassette auf Disk. Auch Speedlock-Programme (Impossible Mission, Frankie, Dinter Natural). Bitte 40 oder 80 Track Laufwerk angeben. H. Wangelin, Eichendorffstr. 8, 6547 Grebing

●●● SULIC – USERCLUB ●●●
nimmt noch Mitglieder auf! Infopack mit ausführlichen INFOs gegen 1,– DM. Neu! Eprom Service! Bestellung v. m. The Ultimate for Profis and Beginners. R. Frank, Carl-Holtzweg-Str. 17, 7900 Heidenheim 5, Hotline: 07321 / 63879

Jede Cassette nur 10,– DM. Tolle Programme für ZX Spectrum 48K: Ballonrennen (Actionspiel), Der Regierungsauftrag Teil 1 (Adventure), Der Regierungsauftrag Teil 2 (Adventure). Gegen Vorkasse bei Robert Filipo, Birkenstr. 30, D-7014 Kornwestheim. Porto im Preis enthalten!

Biete für Tasword II-Originalbesitzer total eingedeutschte Version mit 16-seitiger deutscher Anleitung für nur 10,– DM. Bei Thomas Schüßler, Hohlstr. 11, 6791 Steinbach

Superpreis! Wafadrive + 4 Wafer (80% voll gute Software) + Manual + Ice Dopp.-Joyst. Interf. + Joystick 210,– DM. ☎ 0911 / 588622 ab 17.00 Uhr

Hallo Spectrumuser! Suche ZX-Spectrum Tauschpartner. Listen an: Uwe Gerresheim, Grüner Winkel 11, 4053 Jüchen 3. Antworte 100%ig!

Suche für Spectrum zuverlässigen Softwaretauschpartner (Kass.). Zuschriften und Listen an C. Sudia, Postfach 1230, 4053 Jüchen 1. Antwort 100%ig!

●●●●● Verkaufe ●●●●●
Spectrum 48K, Profi-Tastatur, Kempston-Interface, diverses Zubehör, ca. 500 Programme (keine Raubkopien) und viel Literatur! Preis: Einfach nachfragen ☎ 38073 / 88118 (17.00 bis 20.00 Uhr Michael)

Computer-Kontakt des Heft mit den preisgünstigen Kleinanzeigen

●●●●● Schweiz ●●●●●
Verkaufe Spectrum 48 mit Profitastatur, Interface 1, Microdrive, Joystick, Monitorinterface, div. Software + Bücher. Heinz Bürtsch, Wiesenstr. 41, 3014 Bern, ☎ 031 / 415800. Preis 800 sFr.

●●●●● Endlich Frei! ●●●●●
Ein User Club informiert:
Seit 2 Jahren besteht der Spectrum-User-Club Wuppertal. Unsere monatlich erscheinende Clubzeitschrift enthält neben Erfahrungsberichten über Hard- und Software auch Tips, Tricks, die Mitgliederbörse und einiges mehr. Außer dem kann jedes Mitglied eine monatlich erscheinende Cassette mit den besten von Club-Mitgliedern entwickelten Programmen beziehen.
Wer mehr über diese und weitere Leistungen des Clubs wissen will, kann gegen Rückporto mehr Informationen anfordern unter der Clubanschrift: Ralf Knorre, Postfach 201102, 5600 Wuppertal 2
Angebote von Händlern, die Club-Rabatte einräumen, sind erwünscht!

Buch "(Viel mehr als) 33 Programme für den Spectrum" 10,– DM. ☎ 09164 / 2792

Hilfsprogramme zu Tasword Two
TASWORD ERGÄNZUNG, viele Zus. Funkt. TASDATA, universeller Sortierer! TASFORMAT: Umformatieren des Textes. Alles MC je 20,– DM, alle 3 zus. 50,– DM. Scheck/bar/NN oder Inf. für Mk. bei Johann Weinaert jun., Eichelstr. 29, 8311 Hohenthann ☎ 08784 / 288

ZX81 und Spectrum Programmierbroschüre je 10,– DM, Postsch. Essen 365209-436 oder 11,– DM/Nachnahme. Programm für Bauklar Liste kostenlos! Programmtausch. Info bei: Wolfgang Hirsch, Postfach 1475, 4150 Krefeld 1

Atari

●●● Atari XL 8-Bit
Suche gutes Kopierprogramm (Disk). ☎ 08072 / 8862 ab 18.00 Uhr

Tausche Software für Atari 800 XL auf Disk. C. Sommerauer, Aeuferi 31, CH-8487 Schattdorf ☎ 044 / 27432

Top Aktuell für Atari XL/XE
Music-Machine d. Synthesizer: Drum Play · 2 Manuale / versch. Instrumente, neue Superrhythmen. ● Converter: Einbau der Songs in BASIC Programme ● 30 DEMOS ● HIFI-Interface ● Hard- und Hardware sofort einzeln erhältlich. Superpreis! ☎ 06144 / 1788 oder 06135 / 1084

●●● Atari XL/XE ●●●
Einsteiger sucht billige Software, Kassetten, Module, Bücher. Alfred/Hans Lorenz, Vogel-Weg 8, 7482 Krauchenwies, ☎ 07576 / 1326

1050 Erweiterung inkl. 800 XL, garantiert nagelneu, für nur 288,– DM zu verkaufen. Erweitern (gelegen) nur 120,– DM. ☎ 04151 / 87734 ab 18.00 Uhr

●●●●● Steinfeld ●●●●●
Abdeckhauben für Atari 800/800 XL/1050, C 64/1541, Kempston 14,00 DM, Kunstleder 19,95 DM. VK oder NN. Herr M. Kuhn, Ulmenstr. 10, 4100 Duisburg 17 ☎ 0203 / 31977 nach 17.00 Uhr. Bei Vorkasse keine Gebühr!

Preisgünstig abzugeben: 2 Happy-Moduse für 1050 Disks (Einbauten mit Ultra-Speed und Double-Density). Einbau ohne Löten. Preis einzeln 180,– DM, beide zusammen 330,– DM mit Einbauanleitung und Garantie. ☎ neuwertig! Ab 17.00 Uhr ☎ 02222 / 6847. Auch 800, 48K mit Basic ohne Netzteil VB 180,– DM

●●● Atari 600, 800, XL, XE ●●●
Interf. für Peripherietechn., computing, Seriellinterf. 3+4 Kan. Schaltuhr, I/O-Karte DE/8A, Alarmanlage, Senderanlage, 12 Tasten A/D-Wandler 8 Bit – alles im Geh. inkl. Software – Info bei K. Huber, Kreuzstr. 9, 4630 Bochum 5

●●●●● ATARI ●●●●●
Deutsches Adventure und 8 gute Spiele auf Disk (DOS 2.0) 20,– DM (Schein). K. Weber, Am Ruhmbach 32, 4300 Essen 1

Tausche Software für Atari 800 XL auf Disk. C. Sommerauer, Aeuferi 3, CH-6487 Schattdorf ☎ 044 / 27432

SPECTRUM und ATARI 800 XL
Suche billig Spiele. Wer hat Hardware (Bauanleitungen) für SP + AT? Angebote an Silvester Rohner, Hauptstraße 8, 7861 Kirchheim

SPECTRUM · QL · ATARI · SPECTRUM · QL · ATARI · SPECTRUM

Dreeser, Soft- und Hardware

Wir bekommen laufend die aktuellsten Produkte für den Spectrum QL, Atari 600/800/130 XL/XE sowie Atari ST. Nutzen Sie unseren Telefon- und Auftragsservice zu den angegebenen Zeiten, damit auch Sie über die Neuheiten informiert sind.

Spectrum		**QL**	
Alien Highway	21,90 DM	Assembler	98,00 DM
Batman	30,90 DM	Parser	49,90 DM
Knock Jack	30,90 DM	Pascal	350,00 DM
Planets	30,90 DM	C	453,00 DM
Spindizzy	30,90 DM	Cartridge Doctor	38,00 DM
Pentagramm	45,00 DM	Speak	67,90 DM
Equinox	30,00 DM	Flight Simulation	77,90 DM
Atari		**Hardware**	
Assembler	(ST) 115,00 DM	AMX Pascal (Spec)	2?8,00 DM
C	(ST) 347,90 DM	QL (engl.)	3?8,00 DM
Pascal	(ST) 327,90 DM	Spectrum 128 (IR)	445,00 DM
Knock Out	(D) 43,00 DM	Discovery 1	320,00 DM
Knock Out	(C) 30,90 DM	Spectrum	145,00 DM
M. Pascal	(D) 60,90 DM	Multiface One	109,00 DM
M. Knock	(C) 38,90 DM	Spectrum Plus	3?3,00 DM

Dreeser Soft- u. Hardware, Im Rosenhag ?, 5300 Bonn ☎ 0228 / ?????
Mo.–Fr. von 11.00–13.00 Uhr, Sa. von 14.00–18.30 Uhr oder Auftragsannahme rund um die Uhr

SPECTRUM · QL · ATARI · SPECTRUM · QL · ATARI · SPECTRUM

●●● Atari 800 XL/130 XE ●●●
Wollten Sie sich schon einmal Einblick in die Programmierung Ihrer Spiele/Anwendersoftware verschaffen bzw. hatte Sie abgeschreckt? Der Preis (maximal ein Monat) INFO: A. Kern Pfarrweg 5 5881 Bechtheim

The Magic Card für Floppy 1050 Slide up jeder Disk durch HWA und "Q 1943 pro Seite bei 1fache Geschwindigkeit beim Lesen und Schreiben, Happy und Aktion-kompatibel Nachteilhe mit Track/Density Display, Controller und Happy Archiver Suche Hardware Christian ☎ 06 02 40 24 14

Suche Tauschpartner für Software aller Art Schickt were Listen an: F.-J. Kolbeck, Wenkestraße 11 2000 Kruge

LOGO-SOFTWARE PRÄSENTIERT
Super UTILs 1 + 2 mit 80 Zeichen Programm Schützer... Außerdem von LOGO-Software Programm-Leiter Mathias Sperlich Info anfordern, Lutz Kanitz, Meisner Str 11 6117 Groß-Umstadt ☎ 06073/26991

Hallo ATARI-XL/XE-Freaks!
Meine neue Spiele-Supply könnte Ihr das Beiliegende mit ca. 30 - 40 Spielen! 20 - DM Schein an Jens Schwarzer Th. Heuss-Str. 37 3550 Münchhausen 3 Die Liste mit ca. 100 Spielen = 60 - DM.

ATARI: Suche 810 Floppy (Zahle gut!) ☎ 052 81/36 45 38

Atari! Flachter Bücher und Original programme billigst abzugeben! ☎ 022 67/8 64 66

Hallo Atari-Freunde!
Superhilfe 8 bit ist Realität! mit Grafik, Kaufe Utilities und Spielen für nur 80,- DM Einsatz an Franz Atari! Kolbeck, Westerstraße 11 2842 Kroge

Atari
ZX-Soft 05652-63061

Anfrage Atari 800 XL Programm erarbeitet suche Software. Atari mit Happy nicht lauffähig! INFO: B. Wachter ☎ 07 31 26 52 03

ATARI Verkaufe 850 Interface VB 298,- DM Axiom Akustikkoppler mit FTZ VB 350,- DM Mensetter 48 DM Programm Utility 2 45. DM Disketten (Versch. Hersteller) gebraucht 10 Stück 25 - DM Anfr. + Anlage Stück 2,- DM. J. Schwaller ☎ 04181/53348 Kataloganfragen 41 2150 Sandhausen

●●● Originalsoftware ●●●
Auf Cassette je 15 - DM: Rescue on Fractalus, Donkey Kong/Spinnaker 84 Atari-Magazine (Ausgabe) Colossus Chess Fehler ABC Disk 17,50 DM Karateka Smash Hits 2 Schwarzkopf Sieben Chess (25 - DM) Hardcopy für Atari-Printer Module 20,- DM. Sächter Me Hoc Joust. Super Breakout Verkaufe auch diverse Adventure-Lösungen und massenhaft Anleitungen Suche billigen Matrix-Drucker + Hardware (z. B. Monitor High-Chipe und billigen Peripheriomputer möglichst mit Software Interessen? Schreibt an T. Franke Sülzhahnstr 11 8000 Reichenheim

Software Computerzeitungen diverse Atari-Listings Listen gegen 2,50 DM in Briefmarken v. H. W Hermann Mathiasweg 21 5800 Hellighelsfeld

Atari 800 XL Suche Programme für Atari (Disk) R. Müller Nistermühle 18 5840 Gönnebleimstal

Hallo Atari XL/XE Fans! Sucht im Raum NF, BS, RZ andere Atari-Fans zur Kontaktaufnahme. ☎ 05821/31808

Suche Atari an Software für 800 XL (C 64) Liste an Volkmar Gottschalk, 4950 Minden Rieckweg 23 ☎ 0571/57472 Dringend gesucht: Schach, Quasimodo, Graphiker 3-D Wirbelgames reihen

Atari 800 XL mit Diskettenregie + 810 Diskett. + Zubehör (Joyst. Drehregler Sucher Diskettenkg. 400, DM 550 Interface mit Druckerkabel 250 - DM Atari TAbell mit Handbuch und Referenzbeilagen 40 - DM ☎ 08721/44 8

●●● Suche für Atari XL ●●●
Preiswerte Bücher Zeitschriften Soft ware Disk, Minutie eventuell Tauschen A Tabel Kärner str 6, 5420 Lahnstein, ☎ 02621/17 83 ab 19 30 Uhr

★ XL/XE Spezialsoftware XL/XE ★
Alle Programme jetzt auch auf Disk! Anwendungs- und Standardsoftware aller Art. Business-Software, Grafikerweiterungen (z. B. 320x200 - 30 - DM) massenhaft Software Stark Software für den Sekonda GP 550 AT... Nur zinlo mit Preisliste für 1 - DM in Briefmarken bei Michael Sailer Augsburger Str 48 8900 Schongau

●●● An alle Atari Freaks! ●●●
Suche Sabersplele jeglicher Art und Partner zum Tauschen von Software. Heinz Dieter Pfeifer Im Hohenrieden 3 1623 Erkerta 1 ☎ 07 54/18 41

Tausche und verkaufe für 800 XL auf Disk und Cass. Superstoftware! Mailen bei Alexander Spielen Hen Planck Str 3 8900 Münchberg. Unter anderem Spiele schon ab 15 Pfennig. Bitte Rückporto beilegen!

Verkaufe: Atari Diskdrive 810 bis 200 2,6 1x Zustand 500 DM (+ Porto). Drucker Seikosha GP 250X, Centronics Inter (für Atari + Commodore) Endlospapier grafikfähig 4 Schriftgrößen 550 - DM (+ Porto) Anfragen Marco J Meyer Kreuzmannweg 15 CH-4144 Arlesheim/Schweiz

Suche Atari-Computerschrot. Schreiben Sie ihre kaputten Computer oder Geräteteil Diskettenstation Joystick Kurt weg, sondern senden Sie es ein an Gerhard Zeiner, Pennermeweg 5 7336 Uhingen Keine Bezahlung

Suche zuverlässige ●●● XL Software Tauschpartner (Disk). Suche Mylene II, Mercenary usw. Liste an/bei. Heinz Küsters Hilfenrath 44, 4000 Viersen 12, ☎ 02162/82204

●●●●● Atari ●●● 2600
Atari XL/XE-Software! Verkaufe wegen Systemwechsel meine komplet. Programme zu 30 - 70% des NP. Bücher: Print Shop, Typeomatic Ultima 2 Anrufe Mach Nur Originale keine Raubkopien! Liste anfordern bei M. J. Meyer Kreuzmattweg 15 CH-4144 Arlesheim Schweiz

Lehr- und Bildermemoriser
Super Jahresangebot mit Analyse ohne Neukauf Case 60,- DM Diskette 70 DM für Atari Info gegen Rückporto v. N. Behm Niederkasler Str 44 3012 Menching ☎ 084 55/15 88

Qualitätsvolle Anwendersoftware für Atari 800 XL. Lohn- und Finanzbuchhaltung Fakturo Utilities Zeichnen Musik Super Flame MC kaufl. Heinz Werner, An der Marienstraße 2 5118 Alsdorf

●●●●● Halle Preiksl ●●●●●
Verkaufe Atari 800 XL + Recorder + 2 Spielekabel + Software (z B. Bruce Lee One on One Sächer etc.) Preis: VB ☎ 0208 34 28

Atari 1029 Matrixdrucker - HARDCOPY für 8, schneller Ausdruck, 20 - DM. Schein an G. Drewitz, z. Hd Andy Klauwerhofstr 16 4236 Hamminkeln 2

Atari ●●● ●●● 1 Megabyte Aufrüstung, schlüssfertige Platine Atari Lötarbeiten, Eprom-Sockelsatz und User Port Karte Für ●●● XL Diskmonitorkarte mit 600/800 XL OS schlüssfertig **Für ●●●/●●●-** OS Rom und es laufen alle Programme **Happy 1050** und **Nightohy. Basic XL/XE, ACTION!** ☎ 08 67/8 28 14

Verkaufe Datenrecorder Atari 1010, noch 3 Monate Garantie 80 - DM Peter Hauser Hanstenre 246, ☎ 02134/5 28 44

Verkaufe Atari 800 XL + 34K Mond 1050 Drucker 1025 Bücher + meiste Softwaresammlung, Floppy + Drucker nur 2 Monate alt VB 1750 - DM, ☎ 06047/8 50

Verkaufe Original-Disk für Atari Vereinsverwaltung max. 88 Mitglieder, unbenutzt 39 - DM F. Th Sirles Eagle neue 78 - DM NN oder Vorauskasse. Tausche Programme auf Disk. M. Meyer Jr. Industriestr 14 7538 Ispringen

Verkaufe Atari ●●● XL + 1010, Programme, Bücher Stück, VB 900,- ☎ 02129/5 91 06

Atari
ZX-Soft 05652-63061

Atari-Drucker 1029 zu verkaufen. Suche Atari 1050, Gigile, Centronic Drucker 1029. Gerhard

Atari 800 XL Tausche Software über Art auf Diskette Schreibt an, Jörg Grüner Muhlenbergstr 84 5758 Menden 1

Gutscheinliste Atari-Floppy 1050 + DOS 2 Atari 2 5 bis 150 - DM gesucht. Angebot an Patrick Aschroth Heckenstraat 21 7958 Laupheim/Allgäu

Atari 800 XL Tausche Programme für C. Schrabisch mit Liste an. Jochen Bähl, Alsterbur Str 30 7600 Herbrechtingen

Suche Atari 810 / Atari 1050 Floppy Zahle je nach Zustand. ☎ 02 28/36 43 28 Suche Null Grad Nord (billig!) schnell.

Verkaufe Atari 800 XL + Recorder + Bücher + etc. Zubehör Preis VB ☎ 0382 23/8 64 63

User-Port für ATARI 800 XL/800 XL. Programmierbar in Basic Assembler u.a. 20 I/O Leitungen mit 6522 128 Universal 50pol Anschlußkabel Adapterplatz erweiterbar auf 3 Platinen mit Universalsteckplatine und Treiber 130 - TAUSCHE MAC 65 gegen ACTION-Modul ☎ ab 18 Uhr ☎ 04175/7 36

ATARI Verkaufe ATARI Schallplattenfan mit 4 eingebauten Steckleisten (4 x 64) zum Anschluß an Joystick Port. Pr 128 - DM. A. Kern Pfarrweg 5, 5881 Bechtheim ☎ 06071/12 25

●●● ATAR XL/XE ●●●
Der Nachfolger zu Games ist da! **BA-BOS 8 - 100 %** M-Code nur 90 - DM Super Grafik Spitzenresultat! Versand per Nachnahme + 1 50 Porto Liste Mitschicken Reservieg 5 a, 5838 Aachen 1

●●● ATARI 800 XL/130 XL ●●●
mit 128 Speichererweiterung, KE karte passiert, inklusive Software
a) RAMDISK (alle ATARI Formate)
b) Kopierprogramm (1 Diskettenseite)
c) Adressverwaltung (2000 Adr.)
Preis 279 - DM
bei gegen Rückporto bei Walter Ziesche Oldstraße 22 4670 Stadt Oeynhausen 1 ☎ 05731/2 25 20

Atari ●●● Atari ●●●
Verkaufe und tausche Atari-Software auf C+D. Info gegen 80 Pf Rückporto. Oder schickt were Liste an: Markus Kraje Sebastianusser 6, 5000 Pulheim

●●● Atari ST Kontakte ●●●
Tausch/Verkauf ☎ 07 54/2 34 kurz nach 18 00 Uhr

Tausche meinen Atari 800 XL + Floppy + DATASI + Bruce Lee + Karateka + Bücher + Kornis Rift + 4 Spielekabel + 8 Spielcassetten + Joystick + Bücher (Floppy + Garantie) gegen C 64 + Floppy / Atari gegen 700 - DM Meldet Aurel bei Andy ☎ 02 30 / 5 78 08

Texas Instruments

32 K Speichererweiterung für TI 99 bei tadellosfunktionsfähigen LED-Kontrolle extern mit durchgeführtem Bus Assemblersoftware auf Wunsch für 180 DM, ☎ 02441/8 64 47

Assembler-Programme. DISK-EDITOR, GPL-DISASSEMBLER, FAST COPY für 6/A, MM XR + 32 K / Disk. Info gg. Frankiertes Mappe Bühlhorn, Zeppelinstr 1 6240 Königstein 4

Verk. TI-99/4A wegen Systemwechsel Spiele und Listings! Zu Minipreisen. Interessiert vom Markus Thelmer Schwalenstr. 2 6243 Hochheim

TI 99/4A, EX-BASIC, 2 TI-Joysticks, Rec.-Kabel, 2 Joystick Adapter Zeitschriften 58 Programme + 1 Basic Lernkurs auf Cassetten 2 Speichmodule, Reset-Schalter Preis 250 DM ☎ 0 24 48 / 3 823

Verk. TI 99/4A + Ex Basic + Handbuch + Joystick + 8 Module + Parsec TI Invaders Super Demon Attack Chisholm Trail Super Defender Miner 2049er Schach Preis 680 – DM ☎ 0 22 58 / 6006

Verk. TI 99/4A mit Zubehör: X Basic-Modul + Datasette + Joysticksadapter + List ngs + Software und alle Verbindungskabel inkl. Literatur. Komplett für ca. 250 DM (VHB) abzugeben ☎ 0 5331 – 4 54 19

TI 99/4A RS 232 (extern) 200 – VB orig. TI-Assembler komplet 150 – DM Speicher 32 K intern (defekt) 50 – DM ☎ 0 74 32 / 14 50

Verkaufe TI 99/4A wegen Systemwechsel: Info gegen Rückumschlag von Mark Thelmer Schwalenstr. 2 6243 Hochheim/Main

Tarok – A Mindgame by Illumatelset
Brainwave 86 Wahrsagen durch karten legen (5 Systeme) und deuten mit allen Bezügen zu Astrologie – O ng und kab ala 43 Kriyas (yoga-Fähigkeiten) TI-Ext. Info gegen Rückporto bei Hardy Rupp Zum Schimmbach 25 5300 Trier ☎ 06 51 / 1 18 58

Ihum natus Brainwave Minigames 86

Verkaufe TI 99 + Joyst. + 32 KB + Cass. + Literatur + Turne-Aus + 8 Kinder + Mem Kabel + Cass. Recorder + Joyst. Adapter + Module Liste per Nachnahme/VB 750 DM INFO Schlatt, Grüne Str. 79 2902 Ottersteg 1 An rufen ☎

●●● TI-Club Dortmund ●●●
sucht ständig Assembler um eine **Kaufgemeinschaft** zu bilden (alle Computer Systeme) informationen bei TI-Club Dortmund Postfach gegenüber 067871 6600 Dortmund 1 Adresse und ausreichend frankiertem Rückumschlag beifügen.

GPL Datasammler für E/A Mini XB und 32K Fast Copy kopiert jede Disk (auch geschützte) für E/A, XB MM + 32K Alle Programme sofort lieferbar! Info gegen Freiumschlag M Stoffhorn, Ziegelweck 1 6340 Kirchgäten

Verkaufe TI 99/4A Komplettsystem Mit F 99 32K RAM RS 232 mit Speicherungserweiterung für Akustikkoppler + Atronic Diskcontroller Dis/DD + TI Original Diskettenwerk + Speichermodule sowie E/A Module + Basic + Speichermodule sowie Literatur (Assembler und und...) ☎ 0 72 58 / 78 48 Preis VB

Commodore

Suchel Laufwerk für C 64 + etw 150 – DM + eine Datasette ☎ 0 76 21 / 8 46 08 ||

C16 / C116 plus 4 Superspiele! Info 1 und 2 gegen Rückporto bei Hannes Kaltenbach Friedrichstraße 18 7890 Friedrichshafen 1

/C20-Software u. M nprogramm! Liste gegen 80 Pf. (Briefmarken) Sven Faulhaber Mühlenweg 7 3401 Seu ngen

Wer wie das CK Lesern kann mir helfen? Ich suche Programme auf Diskette, Cassette Buches Monitor Joystick, Datasette für C64 2000 Traum ist es das zu bekommen, da ich in Polen nicht kaufen kann Zu zahlen an Wojtek Reluga ul Ko wolskiego 4/182, 42 224 Czestochowa Polen

Suche alles, was es an Software für den C64 gibt Besonders Neuerscheinungen ☎ 0 61 84 / 23 48 Egal ob Disk oder Tape

SPEEDDOC 6+ 50 – DM, C64 + 35 DM Floppy 1541 – 300 – DM MPS 802 + 400 – DM zu verkaufen, ☎ 0 43 21 / 5 17 11 ab 22.00 Uhr

Partner(in) zum Computern gesucht. Perspektive Sich-Gelegentlich Treffen mit dem Computer – Bin Gelegenheitsmacher (Erfahrung Kapital für ca. verh.). Suche Software-Paket für 1) C64 8032/8000 2.) für CBM 710, 3.) für C 64 (hier hab ich schon einiges) Ihr Polen 0 81 74 / 2 48 38

Verkaufe UPC 464 mit Farbm. + 25 Spiele + 2 Stg. (schwarzweißen + MAXAM-Ass. (m ROM-Modul) + Lit. nur 300 DM ODER Tausche gegen C 64 + Floppy + Daten Gefrw ☎ 02 71 / 3 53 08

●●●●● BRINGEN! ●●●●●
Schüler sucht EX 64. Nur ve leitnehlg in Ordnung Kann ins 250 DM zahlen. Angebote an Ulrich Müller, Herlestr 48 6800 Bamberg

C128 / 64 CP/M Modus suche 64er, was es an Software für e. a. Computer gibt, egal ob für C 64 oder C 128 egal ob Disk oder Kassette Programme ☎ 0 56 02 / 5 33 ab 15 00 Uhr oder Liste an Beate Schlaun Fried 30 3100 Fallbergen

Verkaufe VC 20 + 16 KB + Datasette + 1 Modul 290 DM J Fellner Birkenstraße 2 8563 Schnaitach

ATARI

64k-RAM Buch 3 600XL 60 –
48K-RAM für Atari 400 160 –
Printerstation 400er 94
RS 232 – Terminalkarte 115 –
Staubschutzhüllen ab 14 –
Atari-Datenrecorder 90 –

BFU-Zubehör anschlußfertig an Atari mit Software

Delaphor e21d 348 –
Ascom Akustikkoppler 258 –
ASA 2400 258 –
Systemmaßen 300-1200 Bd 348 –

Sonstige Druckerinterface Datrunner Speicboard 1050 128K Boards (nur solange Vorrat)

Stefan Schmeling
Henri-Dunant-Allee 32
2800 Kronebergen
Tel. 04 31/58 28 46, 18-20 Uhr

ZX-Spectrum

QL (solange Vorrat) ..... DM 498,–

DISCOVERY 128 DM 548,–

SANYO-MONITOR (z.B. f. Discovery) ..... DM 248,–

PANASONIC-Drucker KX-P 1080 ..... DM 748,–

KEMPSTON-E-Drucker-Interface ..... DM 198,–

Tastatur (dk'tronics) ..... DM 198,–

dk'tronics-Drucker-Interface ..... DM 98,–

16k-ERWEITERUNG ..... DM 29,–

Joystickinterface DM 29,–

GAMES PLAYER Joystickinterface mit Regelung der Spielgeschwindigkeit ..... DM 29,–

SPRACHSYNTHESIZER (dk'tronics) ..... DM 79,–

3-KANAL-SOUND-SYNTHESIZER DM 79,–

Liste CKS mit weiteren Angeboten anfordern oder direkt bestellen bei

U. KUNZ
Junge Höfen 3
8-7500 Karlsruhe 41
Tel. Bestellannahme
07 21 / 48 80 76 (bis 20 Uhr)

DOLPHIN-DOS 1541, 2 mtl. kpl. zu verkaufen (nur ausgebaut). Test in Zeitschrift 64er 5/86! 30 x schneller laden, 10 x schneller speichern für 120 DM. ☎ Hotline 02 51 27 23 00 SCHNELL!

● SUPER STECKMODULE für C 64 ● Formschönes Steckmodul mit eingebautem Resettaster enthält: Turbo Disk, Turbo Tape, OLD/Renew, Directory Erstellung + Ausdrucken, nur Anf. nur 35 – Neues Betriebssystem auf Steckmodul Hypra-Save, Hypra-Load, F-Tasten, OLD, DOS 5.1, Centronicsschnittstelle am Userport, inkl. Resettaster u. Anleitung nur DM 35 – Frank Huber, Bleichheimer Str. 18/1, 7120 Bietigheim, ☎ 07142/41488

●●● Achtung ●●● Verkaufe negenheim PC 128 wegen Hobbywechsel mit Software und Literatur für 750 DM. ☎ 0 63 31 / 1 18 54

Sonstige

Commodore 32K mit Doppelaufwerk Originalverpackt, mit Handbuch, viel Literatur und Zubehör gültig zu verkaufen. Bitte bei ☎ 02 06 / 80 17 26 melden, ich rufe dann zurück oder Postkarte mit ☎ Nummer an R. Urban, Uhlandstr. 9c, 4500 Osnabrück

●●● Autogrammverkauf ●●● Im Bereich Fußball / Bayern, VfB, SWV, Köln usw. Fremd: Postkarte. Die Autogramme sind alle orig. mit Liste anfordern bei: Schmidt, Neuenstetter 7840 Altheim

Verkaufe Hi 8 Sony (M&K) u. Hi Cordder + Zubehör, auch Spiele billigst. Verkaufe auch Atari 2600. ☎ 0607 / 7832 / 87

Ich suche für den Intellivision Mission X, 517 Number Calling, Utopia und Treasures of Tarmin. Wer verkauft diese Spiele bitte anrufen ab 18.00 Uhr ☎ 09 51 / 42 24

Verkaufe Dragon 32/64 + Drucker + Floppy + CBM + Joysticks + Bücher + Zeitschriften + Software. Preis VB gebe abzugeben ☎ 0 33 84 / 3 18 47

Ich weiß es noch kostenpflichtige Ausbildungsplätze frei sind. Kostenlose Schnellinformation anfordern, nur gegen Rückportot. Postfach 1208 ,4044 Wissmoor

Science-Fiction-Literaturfreunde! ACHTUNG: Verkaufe meine SF Taschenbuchsammlung (völlig Detailliste Gratisliste anfordern bei Friedrich Neper, Lauchheimerger Str. 1, 8473 Pirmmd. Versand, Science Fiction.

Verkaufe Alphatronic-PC und Alphatronic-Blende (+ 6 Bücher) – 68 Strombender ☎ 0 31 04 / 7 36 44

Gewerbliche Kleinanzeigen

Höchstpreise für Ihr Altgerät beim Computer Versand Trier. Postfach 2108 ☎ 06 51 / 18 68. Info anfordern!

●●●● Superangebote? ●●●● Marker 3" Disketten 16 Stück nur 58 DM. Schneider Drucker CPC-8906 ☎ – DM. Joyce Plus PC0H512 nur 2199 – DM. Computer Versand Trier Postfach 21 06, ☎ 06 51 / 18 68 Info anfordern!

NUR ZX Spectrum Software ●●

Bomb Jack	27 – DM
Space Invaders	27 – DM
Poker	11.50 DM
Rank Panic	12.50 DM

Jupiterself GbR, Frühlingsstr. 12, 8351 Wallersdorf, Tel. 0 91 41 / 22 44. Alle Preise zuzüglich Porto

Sinclair QL und Spectrum Hard- und Software. Z.B. extrem schnelle QL RAM Disk 59 – DM. QL 512K-Erweiterung mit durchgeschleiften Bus 470 – DM. DFÜ Modeptor + Programm 185 – DM. Spectrum BETA BASIC 3.0 nur noch 48 – DM. jetzt mit TURTLE-Grafik! Sofort INFO anfordern bei Firma Uwe Friedhof, Postfach 102 121, 2000 Hamburg 1

NEU! Software – Softwareversand Post Box 18 01 ☎ 6561 Idar-Oberstein ☎ 06 78 / 6 55 50. Wir helfen Ihnen alles für Unterhaltung und Anwendung zu Superpreisen. Liste anfordern und Computersystem angeben.

●●●● Besuchen Sie uns! ●●●● Elektronik und Computerlage Bitte Verkaufs- Informationsmappe S 7 Sept. Kongressstadt Saarbrücken NFO Postfach 101 280, 6600 Saarbrücken

●●● Direktvom Hersteller ●●● SPECTRA IM-SOFT-ROM ersetzt ROM d. 16K-CMOS-RAM m. Akku, Brenner sie und Software 89 – DM. EPROM-PROGRAMMIERER, 2716 – 27256 komfort. Software superschnell 128,– DM. EPROM-STECKKARTE 2 x 27128/256 m. Resetteste 68 – DM. PIO 42 – DM. RS 232-IF 98 – DM. DRUCKER-IF Software im ROM 89 – DM. FLOPPY IF f. zwei 180/720K Drives: 198 – DM. FLOPPY 3.5" 180K 320 – DM. 720K 528 – DM. Info gratis MIDAS, 8720 Gerolzhofen, Postfach 1325

Drucker Drucker Drucker Drucker

FX 86	1195,– DM
Star NL 10	798,– DM
Wo? Na klar!	
Bei MACHO, ☎ 040 / 53 91 91	

Gelegenheit! 5000 Disketten 5¼" solange Vorrat reicht – original Verkauf: 50 Stück 48,– DM p. St. inkl. zzgl. Versandkosten. E. Müller, Postfach 60 54, 4352 Herten 8

Panasonic Drucker KX P 1091/1092/1093 Superpreise auf Anfrage Wiesemann C 64/128 Postfach 08 168,– Wo? Na klar! Bei MACHO, ☎ 040 / 53 91 91

Disketten bei Macho

10	2,90 DM
50	3,45 DM

Bei Abnahme ab 30 Stück bieten wir noch günstigere Konditionen an.
Disketten – wo? Bei Macho, ☎ 040 / 53 91 91

NEU!! Der Katalog Nr. 6

Auf 112 Seiten Hardware, Software und Bücher für AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464 664 6128 JOYCE COMMODORE 64 UND 128 SPECTRUM/SPECTRUM PLUS

Katalog gegen 1,50 DM in Briefmarken anfordern bei:

THOMAS ZACHER SOFTWARE VERSAND

T. ZACHER SOFTWAREVERSAND P.O. BOX 112243, D-8500 NÜRNBERG 1

Bestellschein für private Kleinanzeigen

Bitte veröffentlichen Sie in der nächsten Ausgabe folgende Anzeige

Meine Anzeige soll in 1. 2. 3. Ausgabe erscheinen.

Text und Rubrik

Name

PLZ/Ort

Telefon Unterschrift

Pro Zeile 1,– DM, Chiffre-Gebühr 5,– DM bei mehreren Kleinanzeigen bitte Bestellschein kopieren. Bitte den Betrag in Briefmarken oder als Scheck zusammen mit der Kleinanzeige einsenden an:

Verlag Rätz-Eberle GbR
Postfach 16 40
7518 Bretten

Bundesliga Live

Mit "Bundesliga Live" präsentiert sich ein weiteres, rein deutsches Programm von Horst Dieter Schelbs. Wie alle übrige Software dieser Linie wird auch dieses Spiel unter Verzicht auf pompöse Verpackung im schlichten DIN A5 Schnellhefter geliefert.

"Bundesliga Live" ermöglicht dem Spieler, gleichzeitig Trainer und Manager eines Bundesligaclubs seiner Wahl zu sein. Seine Aufgabe ist es, Verbeverträge anzuzahlendn Spieler einzukaufen und zu verkaufen. Eintrittspreise festzulegen. Spieler zu nominieren usw. Ziel des Spieles ist es, einen möglichst hohen Gewinn zu erzielen und einen der vordersten Plätze zu erreichen, eben wie in der Bundesliga. Dazu hat man insgesamt 17 Spieltage (17 Durchläufe des Spiels) Zeit. Eine Besonderheit ist dabei, daß auch spielschwache Mannschaften gewinnen können, sofern die Moral der Truppe die auf einer Skala von 1 – 20 angezeigt wird, intakt bleibt.

"Bundesliga Live" ist ein Spiel, das ohne grafische Finessen auskommt. Die Handlung steht voll und ganz im Vordergrund und so manicher Fußballfan wird hier auf seine Kosten kommen.

Preis 39,80 DM
Info: Schelbs Software
Talstr. 26
6000 Dunkelscherben

Frank Wölk

Software-Vermittlungsstelle

Wir wollen eine SW-Vermittlungsstelle aufbauen und hinfortig eine zentrale Kommunikationsstelle für SW-Tausch bilden (natürlich nur selbstgeschriebene Programme). Das geht dann so aus, daß jeder der ein Programm geschrieben hat sich bei uns meldet. Wir registrieren dann Adresse, Programmfunktion, Beschreibung etc. Wenn jemand ein z. B. ein Programm sucht, schreibt er an uns und nennt uns seine konkreten Programmvorstellungen.

Schreibt uns also, wenn ihr ein Anwenderprogramm oder Spiel entwickelt habt, und nennt Sinn und Zweck dieser Programms. Dies alles geschieht kostenlos. Es braucht nur die einmalige Aufnahmegebühr von 5 DM bei Nachfrage legt bitte Rückporto bei.

Dieter Seß
Zum Marie-Hauptschacht 15-17
4330 Alsdorf/Mariadorf

Microdrive Cartridge Box

Besitzer von Microdrives können jetzt Ordnung in ihre Cartridge-Berge bringen. Die Firma Jepo Soft liefert eine entsprechende Black Box, die 20 Cartridges aufnimmt. In einem

zusätzlichen Fach kann zudem ein Inhaltsverzeichnis untergebracht werden. Der Preis soll bei 18,– DM liegen.

Info:
Jeposoft
Kruppstraße 3
4040 Neuss 21

Magazin auf Diskette

Vom AMC-Verlag in Wiesbaden gibt es jetzt ein Magazin auf Diskette für alle XL/XE Atari Computer. Es erscheint in zwei monatlichem Abstand und enthält auf einer beidseitigen Diskette eine Menge an Spiele-Tests, Tips für Adventure Freaks und aktuelle Berichte. Die "Bedienung" der Disk-Zeitschrift ist recht gut gelungen. Die einzelnen Seiten lassen sich mit Hilfe der Cursor-Tasten durchblättern. Sie werden dann von der Diskette nachgeladen.

Das Disk-Magazin ist geeignet für alle XL/XE Computer ab 64 K mit Disk (läuft nicht auf den alten 400/800). Es kann vom AMC-Verlag für 8 – DM inkl. Porto gegen Vorauskasse bezogen werden. Vorhanden sind bisher die Ausgaben 1/84 und 2/86.

Bezugsquelle
AMC-Verlag
Armin Sturmer
Jülichstraße 17
6200 Wiesbaden
Preis 8 – DM
System Atari XL/XE ab 64 K Disk

Peter Finzel

Selbst testen, was besser ist

Ein besonderes Angebot macht die Firma Wiesemann allen C64/C128 Besitzern. Sie bietet ein Userportkabel zum Anschluß dieser Computer an Standard-Drucker zum Preis von 39 – DM an. Da dieses Kabel aber im Gegensatz zu den Hardware-Interfaces keine hundertprozentige Kompatibilität zu der C 64/C 128 Software gewährleistet und darüber hinaus noch den Userport für andere Anwendungen blockiert, kann es der Käufer innerhalb von zwei Monaten gegen ein Hardware Interface des Typs 92000/G oder 92008/G (mit acht Kilobyte Pufferspeicher) tauschen. Daher fallen dann vom Kaufpreis (198 – DM bzw. 248 – DM) jeweils 30 DM weg. Sollte die verwendete Software wider Erwarten nicht mit dem billigeren Userportkabel funktionieren, entstehen also nur Mehrkosten in Höhe von 9 – DM.

Hersteller
Wiesemann
Microcomputertechnik
Winchenbachstraße 3
5800 Wuppertal 2

job

Inserentenverzeichnis

alba-Alltronic	S. 116
Balkenheld	S. 119
Compy-Shop	S. 80/81
CSV Riegert	S. 3
Dörr	S. 87
Dresser	S. 116
Holschuh	S. 8
Jäkel + Klintworth	S. 13
Jeposoft	S. 5
Klemmer & Schulte	S. 47
Kunz	S. 121
Naujoks	S. 13
Rausch & Haub	S. 3
Roland Toonen	S. 117
Schmelling	S. 120
te-wi Verlag	S. 2
Thomas Tausend	S. 88
Thomas Wagner	S. 121
T.S. Datensysteme	S. 124
Unicom	S. 17
Unicom	S. 9/34/38/43/60
Verlag Rätz-Eberle	S. 120

Impressum

Verlag Rätz-Eberle GmbH
Pfeilhalmer Straße 43
7918 Illertissen
Tel. 07309/24 2048

Verantwortlich für Text und Anzeigen:
Thomas Eberle, Dipl. Wirt. Ing. (FH)

Computer Kontakt erscheint zweimonatlich im letzten Monat des Vormonats und kostet pro Heft 5,50 DM. Anzeigenschluß ist am 5. des Vormonats. Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 3.

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion nicht übernommen werden.

Die gewerbliche Nutzung insbesondere der Schaltpläne und Programme ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig.

Grafik + Satz: Druckerei Springer
7143 Vaihingen/Enz

Druck: Verlags- und Industriedruck GmbH + Co KG
7730 Villingen-Schwenningen

Titelbild: Rainer Grafe

Vertrieb: Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Str. 20, 6200 Wiesbaden

TI Special

Tuning: 128K RAM plus Centronics-Interface

Stabiles Metallgehäuse, Versorgung über Steckernetzteil, durchgeführter Expansionsbus, 4K ROM gesockelt, 32K RAM direkt angeschlossen, ermöglicht TI Writer, Extra Basic, etc. RAM disk, Centronics, Druckerausgang, leicht verständliches Handbuch

Best.-Nr. TI 1 **400.– DM**

Komfort: TI-Maue

Multimodem Anschlußkabel, Versteckkartuschen Software auf 5¼ Disk

Best.-Nr. TI 2 **299.– DM**

Lehrreich: TI Assembler Kurs II

Eine Einführung in die Assemblerprogrammierung mit dem TI 99/4A

300 Seiten inkl. Diskette

Best.-Nr. TI 6 **60.– DM**

Aufschlußreich: TI 99/4A Intern

Kommentierte Listings von ROM und EPROM. Ein Muß für alle Programmierer

Best.-Nr. TI 3 **28.– DM**

Noch besser: COPY-A

Weiterentwicklung von TASK COPY 4. Durchgängige bessere Kopierqualität. Auch kopiergeschützte Kopien. Anleitung zum Erstellen von eigenen Disks. Katalogprogramm

Best.-Nr. TI 4 **49.90 DM**

Zeitsparend: Turbo-Assembler

Doppelt so schnell wie Editor/Assembler, wenn jedes Plattenbefehl auf Disk abhandelt wird. Ideal für Anfänger

Anfänger nutzen Kenntnisse + Extended Basic. Cassettenrecorder, 32K RAM Erweiterung

Best.-Nr. TI 5 **98.– DM**

CK SPEZIALITÄTEN-BESTELLSCHEIN

Name des Bestellers _____

Anschrift _____

PLZ Ort _____

Bestellung / Verk. inkl.

Ich wünsche folgende Sendung:

○ Nachnahme (zuzüglich 3,50 DM Versandkosten)

○ Rechnung (keine Versandkosten)

Bei Verwendung dieses Schecks beilegen und auf Postüberweisung an Sparkasse 43423-750 überweisen

Diesen Abschnitt ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:

Verlag Rätz-Eberle CK Software Postfach 1540 7848 Breiten

T.S. Datensysteme-Vertriebsgesellschaft mbH
Das sind Preise!!!
DISCOVERY 180
DM 399,–
DISCOVERY 1400
DM 1199,–
DISCOVERY 360
DM 599,–
DISCOVERY PLUS 18
DM 199,–
DISCOVERY 720
DM 799,–
DISCOVERY PLUS 72
DM 399,–
BIS ZU 1,4 MBYTE FÜR JEDEN SPECTRUM
Drucker-Interface
UNGLAUBLICHE PREISE
Utilities für den Spectrum
MULTIFACE ONE
156,50
SAMANTHA FOX Strip-Poker
Kempston PRD
DISKETTEN 3 1/2"
C 16 Software
SINCLAIR QL
Der Topseller aus GB
Saboteur
29,90
C 64 SOFTWARE
BRANDNEUE SPECTRUM SOFTWARE
Denisstraße 45, 8500 Nürnberg 80, Tel. 0911/288286