

64'er

2|87 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Exklusiv: Der schnellste C64 der Welt

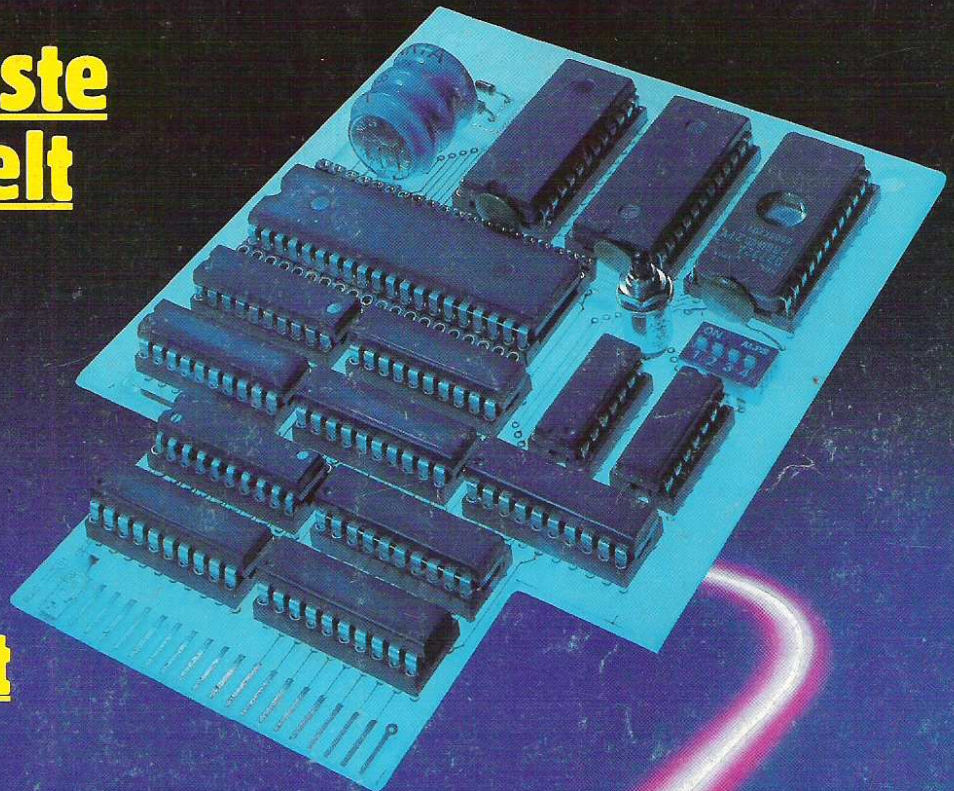
C16 und Plus/4

- ★ Test der neuesten Programme
- ★ Große Übersicht: Soft- und Hardware

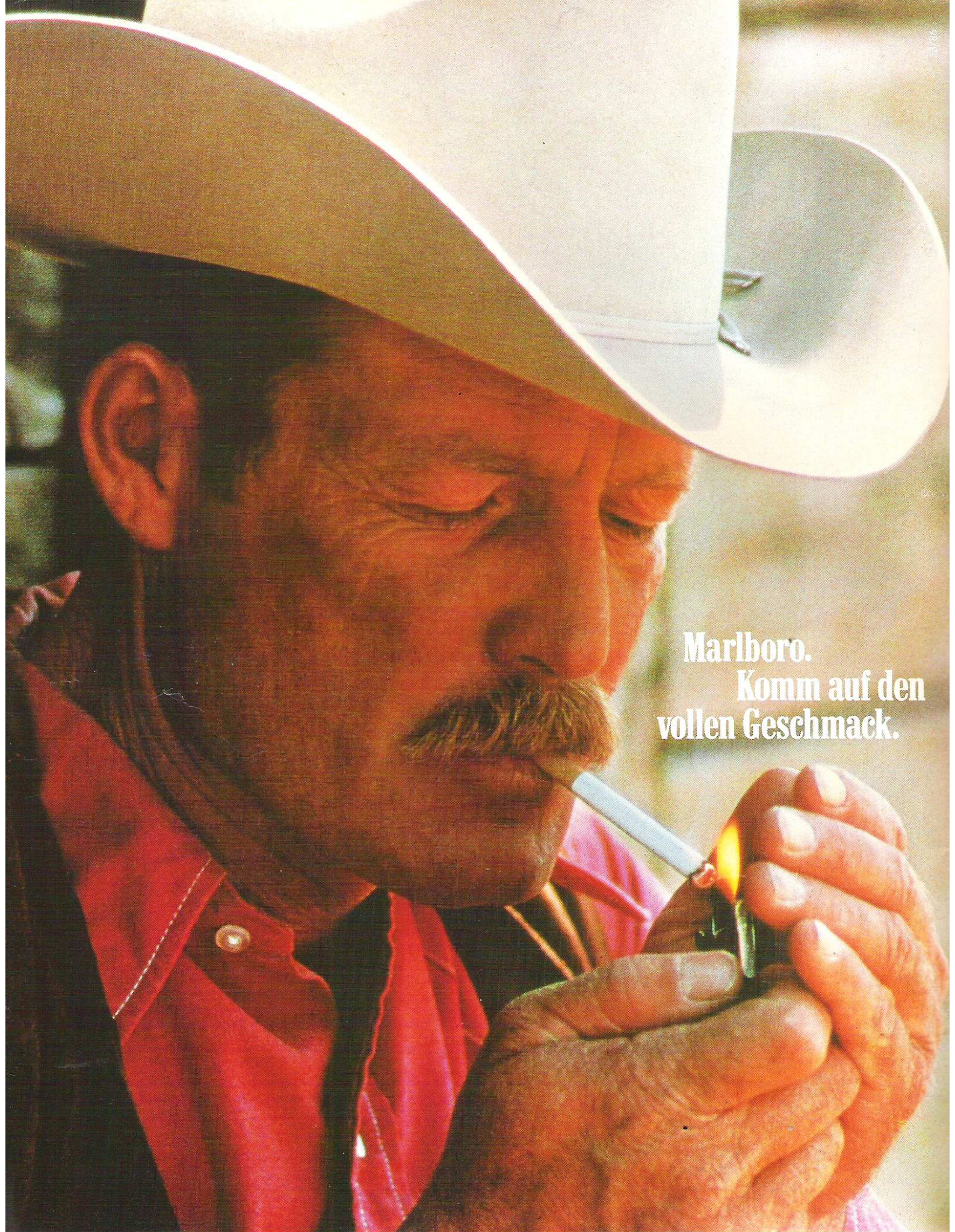
Trickfilm mit dem C64

- ★ Film-Generator zum Abtippen

Copyright von A bis Z



Tips & Tricks für C-64, C-128, C-16 und Plus/4
★ Lernprogramme: Kaufhilfe und Test
★ Fancy Font: Spitzenschrift mit CP/M
★ Giga-CAD Plus im Test



Marlboro.
Komm auf den
vollen Geschmack.

Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

Das Tune-up-Programm für Ihren Commodore 64/128

Dieses speziell für den Commodore 64/128 entwickelte Nachschlagewerk gibt Ihnen

hundertprozentig lauffähige Programme und Hilfsroutinen für Wirtschaft, Technik, Grafik und Sound. Sie erhalten u.a. das menügesteuerte Tabellenkalkulationsprogramm Allplan. Völlig neuen Anwenderkomfort bietet Ihnen die in Teil 4 enthaltene Supermaus sowie darauf abgestimmte Programme wie zur Datenauswertung;

rechnerbezogene Programmierkurse für höhere Programmiersprachen und Assembler: Dazu erhalten Sie auf Diskette einen kompletten C64-Assembler mit Assembler-Objekt-Code, Disassembler-Monitor und Assembler-Source-Code;

detaillierte Systembeschreibungen mit genauer Beschreibung der Prozessoren (Coprozessoren), Sound- und Videochips sowie Speicherbausteine Ihres 64ers (128ers);

Tips und nützliche Routinen
Utilities wie ein Interrupt-Manager oder auch Ansteuerroutinen für Peripheriegeräte werden Ihnen ebenso behilflich sein wie raffinierte Grafikroutinen;

interessante Erweiterungen und Zubehör: Teil 7 zeigt Ihnen u.a., wie Sie für Ihren 64er mit EPROM-Modulen ein neues Betriebssystem schaffen;

Neue Möglichkeiten mit dem Commodore 64/128

durch anwenderfreundliche Musterprogramme, Anleitungen zur erfolgreichen Programmierung und Erweiterungen

- Programmierkurse für Basic, Pascal, Forth, Logo, Assembler
- Neue Musterprogramme und Hilfsroutinen für Wirtschaft, Technik, Graphik und Sound
- Programmierhilfen und Praxistips
- Detaillierte Systembeschreibungen
- Bauanleitungen mit Platinenfolien und Programme für Erweiterungen und Zubehör

komplette Bauanleitungen incl. Platinenfolien u.a. die eines parallelen IEC-Anschlusses (incl. Software) oder eines Lichtgriffels;

Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit neuen nützlichen Routinen und Programmen, Intensivkursen in Sprachen wie Logo, Pascal und Forth, neuentwickelten Erweiterungen und vieles mehr.

INTEREST-VERLAG
Industriestraße 1 · 8901 Kissing
C64 Assembler
© by INTEREST-VERLAG 1985 · Industriestr. 1 · 8901 Kissing
Vervielfältigen außer zum persönlichen Gebrauch unzulässig

NEU!
Grundwerk inkl.
Assembler-Diskette
für zusammen
nur DM 98,-

Fordern Sie noch heute an:

„Neue Möglichkeiten mit dem Commodore C64/128“

strapazierfähiger Ringbuchordner, DIN A4, Grundwerk mit über 600 Seiten, inkl. Assembler-Diskette, Bestell-Nr. 3000, für zusammen DM 92,-.

Alle 2-3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig. (Abbestellung jederzeit möglich)

Erst prüfen, dann kaufen

Überzeugen Sie sich bequem zuhause von den Vorteilen dieses praktischen Hobby-Nachschlagewerkes: Einfach die nebenstehende Karte ausfüllen und unterschreiben. Ihre zweite Unterschrift berechtigt Sie, Ihr angefordertes Werk binnen 10 Tagen ab Lieferung an den INTEREST-Verlag, Industriestraße 21, 8901 Kissing, zurückzusenden. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

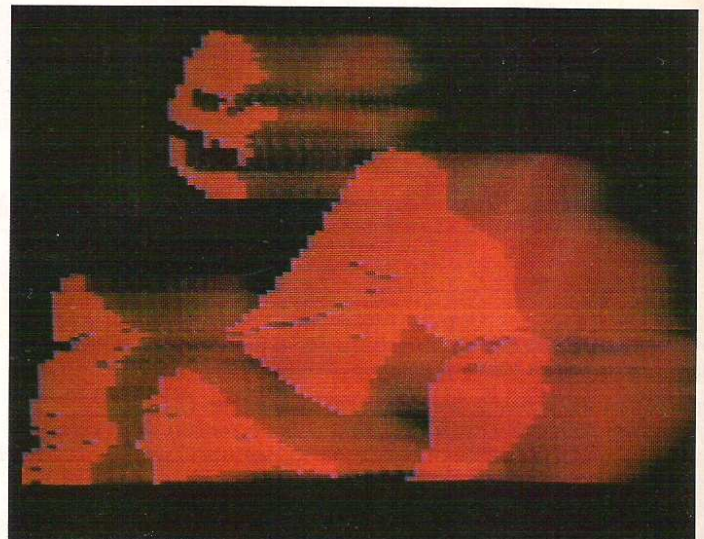
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33 / 23 900



INTEREST-VERLAG
Fachverlag
für anspruchsvolle
Freizeitgestaltung

SCHWERPUNKT C 16 UND PLUS/4

Die aggressive Preispolitik von Commodore bescherte den »kleinen Brüdern des C 64« einen unerwarteten Boom. In einem großen Schwerpunktteil sagen wir Ihnen, was es an Spielen und Anwendungsprogrammen auf dem Markt gibt, und geben Antwort auf oftgestellte Fragen. Weiterhin lösen wir Anschlußprobleme und bringen natürlich wieder unsere beliebte Tips & Tricks-Ecke. **Seite 40**



TRICKFILM MIT DEM C 64

Bewegte Bilder wie aus der Stummfilmzeit zeigt der C 64 mit unserem Listing des Monats. Durch die Umformatierung von Hires-Grafiken in den Textbildschirm wird der Speicherplatz so gut ausgenutzt, daß ungefähr vier Sekunden Trickfilm in den C 64 passen. Umfangreiche Editierfunktionen unterstützen die Arbeit mit dem Trickfilmgenerator. Freuen Sie sich auf faszinierende Bilder! **Seite 53**

AKTUELLES

Copyright von A bis Z Der etwas andere Kopierschutz	8
1 Million verkaufte C 64 in Deutschland Der Millionär	10
Neue Produkte	11

EINSTEIGER-TEIL

Computer-Lexikon zum Sammeln	18
Tips & Tricks für Einsteiger	20
Lebensraum für Ihre Daten — Dateien	22
Profis helfen Einsteigern (Teil 5)	26
Literatur für Einsteiger	27

HARDWARE-TEST

Exklusiv: Der schnellste C 64 der Welt C 64 mit Nachbrenner	28
Die Billiglösung: Btx-Software-Decoder	30

Druckertest: Seikosha SP-1200
Preisgünstiger Schönschreiber **31**

Neuer Superdrucker:
Commodore MPS 1000 —
Neue Referenz **33**

Der Diashow-Maker **34**

LERNSOFTWARE

Lernprogramme: Kaufhilfe
Was Hänchen nicht lernt ... **19**

Es muß nicht immer
Schule sein **36**

C 16 UND PLUS/4

Übersicht: Software
Anwendungs-Software für C 16
und Plus/4 **40**

Amateurfunk per Computer **48**

Test der neuesten Programme
Profi-Software für C 16/C 116
und Plus/4 **42**

Der C 16 spielt mit **44**

Anschlußprobleme **46**

Fragen und Antworten zum
C 16 und Plus/4 **49**

WETTBEWERBE

Listing des Monats:
Trickfilm mit dem C 64 **50**

Anwendung des Monats:
Nie wieder Probleme mit
Kurvendiskussionen **52**

Umfrage: Die ideale Diskette **172**

Die Gewinner:
20 Drucker für Schulen **174**

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

Listing des Monats:
Film-Generator zum Abtippen **53**

Anwendung des Monats:
Nie wieder Probleme mit
Kurvendiskussionen **61**

Neue Hypra-Basic-Module:
Split-Screen für Hypra-Basic **86**

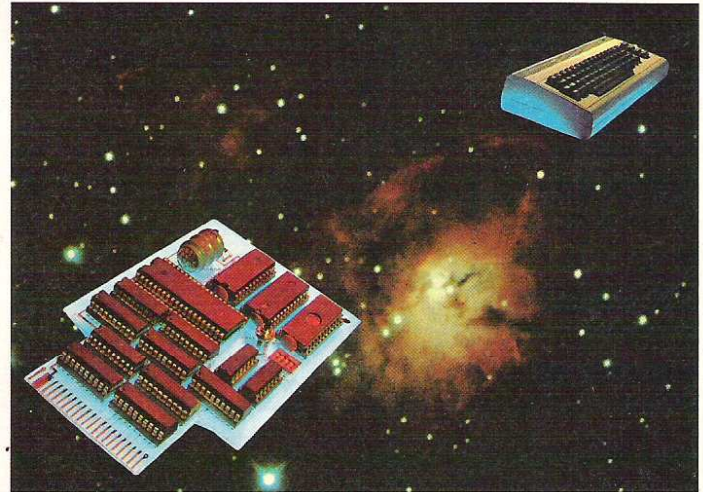
Konvertierungsprogramm für
Quelltexte:
Von Profi-Ass zu Hypra-Ass **88**

TIPS & TRICKS

Tips & Tricks für Einsteiger
Doppel-PEEK

DRUCKER-WARTUNG

Im Laufe der Zeit verschmutzt jeder Druckkopf durch Ablagerungen und Rückstände des Farbbandes. Als Auswirkung darauf verschlechtert sich das Druckbild. Der letzte Teil des Reparaturkurses gibt Ihnen Hilfestellung bei diesem Problem. Sie erfahren, wie der Druckkopf eines Epson-FX-Druckers zerlegt, gesäubert und gewartet wird. Endlich haben Grafiken und Texte wieder ein sauberes Aussehen. Eine unentbehrliche Anleitung für jeden Drucker-Besitzer. **Seite 148**



GESCHWINDIGKEIT IST TRUMPF

Exklusiv bringen wir für Sie einen ausführlichen Testbericht über eine Weltsensation: Eine kleine Platine für den Expansion-Port des C 64 macht aus dem gemütlichen Heimcomputer einen Geschwindigkeitsfavoriten. Professionelle Anwendungen erstrahlen in völlig neuen Dimensionen, und auch die fantastische Welt der schnellen Grafikanimation steht dem C 64-Anwender mit der neuen Erweiterung offen.

Seite 28

Disketten-Check	
Joystick-Test	
Disk full error!	
Einfacher Directory-Listenschutz	
Der kleinste Sprite-Editor, Teil 2	
<RUN/STOP> abfangen	
Erklärung zum vibrierenden Bildschirm	20
Eingabehinweise	66
Tips & Tricks zum C 128	
C 64-Modus beschleunigt	
Automatische Feststellung des Diskettenspeicherplatzes	
Bilder zwischen VIC und VDC transferieren	
VDC als RAM-Floppy	
Datamaker für den C 128-Modus	72
Tips & Tricks zum C 16 und Plus/4	
RAM-/ROM-Umschaltung	
Tip zur Dela-Speichererweiterung	
Nützliche Kernel-Routine	
Tolle 3D-Grafiken	76
Tips & Tricks für Profis	
Fehler im LIST-Befehl umgangen	
Turbo-POKE für den C 64/C 128	
Absturz auf gekonnte Weise	
Flackern beim Rasterzeilen-Interrupt	
Spindizzy-Trainer	

Basic-Programm-Start in Assembler	
Mikro-Hardcopy mit dem NL-10	
Vier Bildschirme auf dem C 64	
Steuersequenzen per Basic	
»Hardmaker« mit Print-Shop	
Printfox mit dem MPS 802	79

Giga-CAD-Bilder mit Hi-Eddi bearbeiten: Elefantenhochzeit	83
---	----

Master-Text voll im Griff (Teil 1)	90
------------------------------------	----

SOFTWARE-TEST

Fancy-Font — Spitzenschrift mit CP/M	151
---	-----

Giga-CAD Plus — Ein würdiger Nachfolger?	156
--	-----

Basic-Nachbrenner für den C 128	158
---------------------------------	-----

Public-Domain-Programme: Software zum Nulltarif	163
--	-----

KURSE

Von Basic zu Assembler (Teil 1)	138
---------------------------------	-----

Kennen Sie Ihren Drucker? (Teil 6)	143
------------------------------------	-----

Die Axt im Haus ... (Teil 7)	148
------------------------------	-----

SPIELE-TEST

Spiele für zwei Spieler	160
Splitting ist in	160

Karate, Judo und kein Ende ...	162
--------------------------------	-----

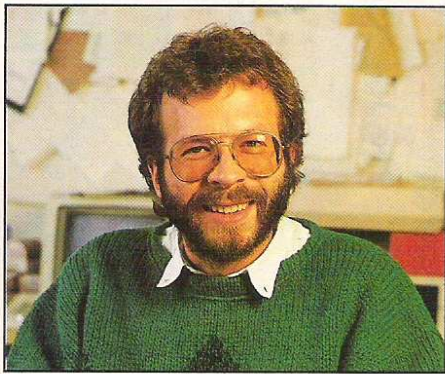
SOFTWARE-HILFEN

Der Schlüssel zu Geos (Teil 1)	164
--------------------------------	-----

RUBRIKEN

Editorial	8
Leserforum	14
Computer-Clubs	15
Adventure-Lösungen	29
Fehlerteufel	93
Bücher	135
Einkaufsführer	154
Programmservice	177
Impressum	179
Vorschau 3/87	180

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Er läuft und läuft ...

... der Commodore 64. Diese Aussage ist sogar noch untertrieben, was die aktuellen Verkaufszahlen betrifft. Der C 64 erlebt momentan einen neuen Boom.

Er läuft und läuft — diese Aussage kennt man aber auch von einem legendären Automobil, dem Käfer. Technisch nicht unbedingt der letzte Schrei, war er jedoch ein Garant für Fahrspaß und Zuverlässigkeit. Und wem das nicht reichte, der machte mehr aus seinem Käfer: mit breiten Reifen, tiefergelegtem Fahrwerk, mehr PS und Karosserieverbreiterungen wurde er zum Wahnsinnsgefährt.

Ähnlich verhält es sich auch mit dem Commodore 64: neben unzähligen Erweiterungskarten, verbesserten Betriebssystemen, neuen Benutzeroberflächen, unzähligen Floppyspeedern und vielen anderem gibt es jetzt auch den Super-Tuning-satz. Die 4-MHz-Karte enthält unter anderem einen 16-Bit-Prozessor und macht den C 64 bis zu 4mal schneller. Der Commodore 64 wird damit so schnell, daß man bestimmte Spiele nur noch spielen kann, wenn man den Computer mit Hilfe eines auf der Platine vorhandenen Reglers wieder »drosselt«.

Das Angebot an Hard- und Software für den C 64 war noch nie größer und es kommen immer wieder tolle Produkte neu auf den Markt. Und zwar für einen Computertyp, der ein erstaunlich langes Leben hinter sich und — so lautet die Aussage von Commodore — noch einige Jahre vor sich hat. Ein Phänomen auf dem hektischen, pausenlos von Neuerungen überrollten Computermarkt.

Ich bin jedenfalls gespannt, was noch alles für den C 64 und den C 128 angeboten werden wird. Vielleicht wird aus dem Commodore 64 bald ein Amiga, ein IBM-PC-Kompatibler oder gar eine Vax.

Michael Scharfenberger, Chefredakteur

DER ETWAS ANDERE

Ein weit verbreiteter Irrtum ist die Einstellung, Copyrightfragen und Beschäftigung mit der einschlägigen Rechtslage betreffen nur die Hersteller und Verteiler von Softwareprodukten sowie diejenigen, die sich mit dem Gedanken tragen, die Rechte an eigenen Programmen an einen Verlag oder ein Softwarehaus zu verkaufen. Rechtliche Probleme können sich auch aus der Herstellung von Sicherheitskopien legal erworbener Programme, dem teilweisen Gebrauch fremder Programmteile in eigenen Programmen oder ähnlichem ergeben. Da die Konsequenzen aus einem Urheberrechtsbruch in Form von Hausdurchsuchung, Abmahnungen und Schadensersatzansprüchen bis hin zu Gefängnisstrafen für den Betroffenen sehr folgenscher sein können, klären wir hier die auftauchenden Fragen.

Eingetragenes Warenzeichen

Das Warenzeichenrecht kommt dann in Betracht, wenn Sie ein Produkt, hier also Ihr Programm, mit einem Namen bezeichnen wollen, der von keinem Mitbewerber in gleicher oder ähnlich klingender Form verwendet werden darf, um eine Verwechslung mit dem eigenen Produkt und dessen Ruf zu vermeiden. Wichtig ist hierbei, daß das Warenzeichenrecht ein reines Kennzeichnungsrecht ist, das heißt, nur der Name beziehungsweise die Bezeichnung sind geschützt, das Produkt selbst jedoch nicht. Da ein Warenzeichen erst beantragt, geprüft und genehmigt werden muß und zudem die Erteilung dieses Warenzeichens recht teuer ist, kommt dieser rechtliche Schutz fast nur bei sehr teuren oder in großen Stückzahlen verkauften Programmen in Betracht und betrifft somit vor allem große Softwarehäuser, Verlage und Konzerne. Für den Privatmann scheidet er aus.

Patentrecht und Gebrauchsmusterschutz

Das Patentrecht und der Gebrauchsmusterschutz sind wohl jene Begriffe, die einem sofort in den Sinn kommen, wenn es um den Schutz einer eigenen Entwicklung oder Erfindung geht. Bei der Patentierung kann man sich seine Erfindung in ein Regi-

ster eintragen lassen, wenn sie vom Patentamt als schutzwürdig eingestuft wird. Die Erfindung ist dann dadurch vor nicht lizenzierter Nutzung durch Dritte geschützt. Schutzwürdig ist eine Entwicklung dann, wenn sie neu ist und einen großen Anteil an eigener geistiger und erfindertischer Arbeit enthält. Ein Paragraph im deutschen Patentrecht (PatG §1, Absatz 2, Nummer 3) verhindert jedoch das Anmelden von Software, gleich welcher Art, so daß diese Möglichkeit für uns keine weitere Rolle spielt.

Wie das Patentrecht, ist auch der Gebrauchsmusterschutz ein technisches Schutzrecht; der Unterschied liegt in der weitaus kürzeren Schutzzeit im Verhältnis zum Patentrecht sowie der Tatsache, daß ein Gebrauchsmuster nicht schon bei der Registrierung auf Schutzwürdigkeit geprüft wird. Aufgrund gesetzlicher Bestimmung ist der Gebrauchsmusterschutz ebenfalls ungeeignet, um Software vor unbefugtem Kopieren und der Weiterveräußerung zu schützen.

Was bleibt nun noch übrig?

Bei der bisherigen Beschreibung der Schutzmöglichkeiten fehlten noch die urheberrechtlichen Bestimmungen, das Copyright, sowie das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb, denen wir uns nun widmen werden. Diese Rechte sind für uns nämlich insofern interessant, da der Bundesgerichtshof eine Entscheidung gefällt hat, die Computerprogramme prinzipiell für schutzwürdig im Sinne des Urheberrechtsgesetzes (UrhG) erklärt und dieses Gesetz neuerdings auch ausdrücklich bestimmt, daß es auf Software anwendbar ist.

Der oft verwendete Begriff Copyright kommt aus dem Englischen und entspricht dem deutschen Urheberrecht. Der Unterschied zwischen beiden Begriffen besteht lediglich in einer unterschiedlichen Rechtslage Deutschland/Vereinigte Staaten von Amerika auf diesem Gebiet. In Deutschland wirkt der Urheberrechtsschutz mit dem Erstellen des Objektes, hier also dem Programm. Der Entwickler muß weder die Software zum Schutz anmelden, noch sich in Register eintragen lassen (kann dies auch nicht), sondern ist automatisch im Augenblick der Erstellung aus rechtlicher Sicht ge-

KOPIERSCHUTZ — DAS COPYRIGHT

Begriffe wie Copyright, Gebrauchsmusterschutz, eingetragenes Warenzeichen oder Patentrechtsschutz kursieren sowohl durch die Medien, sind Bestandteil von Urheberrechtserklärungen beim Verkauf von Programmen und bilden gewissermaßen das rechtliche Herzstück im Umgang mit eigener und fremder Software; gewichtige Gründe, uns dieser Materie anzunehmen und sie in einer Gesamtschau darzustellen.

schützt. Dieser Schutz ist bis 70 Jahre nach dem Tod des Autors gültig.

In den USA wirkt der Urheberrechtsschutz nur dann, wenn das hinreichend bekannte »©« mit dem Erscheinungsjahr, dem Erscheinungsort sowie dem Namen des Autors in der Veröffentlichung, beziehungsweise dem Programm enthalten ist. Dies ist einer der Gründe, weshalb das »©« auch in deutschsprachigen Publikationen zu finden ist: Der Weg nach Übersee wird offengehalten, und die Bedingungen zum Schutz des Programms werden auch dort erfüllt.

Es wurde oben erwähnt, daß, nach der Entscheidung des Bundesgerichtshofes, prinzipiell jedes Programm schutzwürdig — im Sinne des Urheberrechtsgesetzes — ist; aber eben nur prinzipiell.

Die Wirklichkeit sieht leider in den meisten Fällen anders aus. Hier gilt nämlich: Ein Programm ist nur dann schutzwürdig, wenn sich durch eine zweistufige Prüfung herausstellt, daß es sich um ein »Werk« handelt, das hohe geistige Entwicklungsarbeit beinhaltet und weit über dem Niveau vorhandener Programme steht.

Durch diese Klausel wird es dem Entwickler einer Software fast unmöglich, in einem Gerichtsverfahren mit dem Urheberrechtsgesetz gegen einen Übeltäter vorzugehen. Die zweistufige Untersuchung durch Sachverständige, die übrigens sehr teuer ist, müßte sämtliche Programme auf dem Markt mit dem betreffenden Programm vergleichen. Anschließend wäre noch eine Untersuchung des Programms selbst vorzunehmen, die den Nachweis für eine überdurchschnittliche Leistung des Programmierers bei der Erstellung des Programms erbringen müßte. Wurde das Programm beispielsweise vor vier Jahren geschrieben, müßte gewährleistet sein, daß es damals zu vergleichbarer Software den

Abstand hatte, der dieses Programm aus einer breiten Masse von Programmen deutlich heraushebt.

Wie Sie sehen, handelt es sich bei den Klauseln des Urheberrechtsgesetzes um fast unüberwindliche Hindernisse, die es jedem »schwarzen Schaf« leicht machen würden, einen um die Früchte seiner Arbeit zu bringen — zumindest würden sie es, wenn das Gesetz zum Schutz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) nicht wäre.

Das UWG soll in Deutschland sowohl die Firmen als auch die Verbraucher unter anderem vor unerlaubten und nichtzutreffenden Werbeaussagen schützen. Danach ist es nicht zulässig, Werbeaussagen zu treffen, die nicht den Tatsachen entsprechen und ein Produkt zum Beispiel besser machen, als es ist, was in diesem Fall dem Geschäft der Konkurrenz schaden würde.

In unserem Fall ist es möglich, das Gesetz dahingehend anzuwenden, daß eine Firma oder ein Privatmann, die Raubkopien verkaufen, zur Rechenschaft gezogen werden, weil sie mit einem Produkt Werbung treiben und Geld verdient, das ihnen gar nicht gehört. Das führt zu einer Schädigung des Programmierers auf dem gleichen Marktsektor und kann deshalb zivilrechtlich verfolgt werden. In der Regel läuft eine solche Verfolgung auf eine Abmahnung mit einer eventuellen Unterlassungs- oder Schadensersatzklage hinaus.

Im Prinzip ist es für einen Hersteller und Vertreiber eines Programms zwar nützlich zu wissen, daß er einen Raubkopierer unter Umständen durch das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb bremsen kann. Eine »handfeste« Sache ist das jedoch nicht. Das hat auch der Gesetzgeber erkannt und aus diesem Grund innerhalb kürzester Zeit mehrere Gesetze erlassen, die die Computerkriminalität wirksamer einschränken können.

Wie wir bisher feststellen konnten, erreicht man mit dem Patent- und Urheberrecht so gut wie gar nichts. Das Patentrecht berücksichtigt keine Software, und das Urheberrecht ist mit so vielen Klauseln gespickt, daß ein durchschnittliches Programm der Raubkopiererszene praktisch wehrlos ausgeliefert zu sein scheint. Auch das Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb hat keine große abschreckende Wirkung.

Aus diesem Grund gibt es ein paar Gesetze, die neuerdings nicht die Folgen von Computerkriminalität bekämpfen, sondern die Kriminalität selbst. Sie können auch den kleineren Vertreiber von Software recht gut schützen. Werden die folgenden Gesetze übrigens gebrochen, so ist die Folge — im Gegensatz zum Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb — eine Ahndung nach dem Strafgesetzbuch (StGB). Das kann für den Betroffenen eine hohe Geldstrafe und sogar Gefängnis bedeuten.

Kopieren verboten!

Die erste Gesetzesbestimmung, die den Programmierer oder Vertreiber von Software wirksam schützt, betrifft einen der bisher sicherlich strittigsten Punkte, die es gab. Es handelt sich um das Anfertigen von (Sicherheits-) Kopien eines Originalprogramms. Wieviele Kopien darf man sich anfertigen? Darf man das Originalprogramm verschenken und die Kopien behalten?

Zu diesem Thema spricht das Gesetzbuch eine sehr klare Sprache: Das Anfertigen von Kopien ist generell verboten. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Kopien für private oder kommerzielle Zwecke eingesetzt werden und von welchem Typ das entsprechende Programm ist!

Die einzige Ausnahme, die es bei dieser Regelung gibt, ist die ausdrückliche Erlaubnis des Programmierers oder der Firma, auf die er seine Rechte übertragen hat. Gestattet einem der Träger des Copyright, daß man eine oder auch zwei Kopien des Originalprogramms anfertigen darf, so ist das Kopieren legitim. In jedem anderen Fall ist es verboten! Bei der sogenannten »Freeware« wird die Kopiergenehmigung vom Copyright-Inhaber in unbeschränktem Maße erteilt.

Im Klartext heißt das natürlich, daß der Anwender keinen gesetzlichen Anspruch auf eine Si-

cherheitskopie hat. Gestattet die Firma keine Kopie, so kann der Anwender dagegen nichts machen. Es ist ihm allerdings möglich, im gesetzlichen Rahmen Garantieansprüche geltend zu machen, wenn sich ein Defekt auf dem Originaldatenträger oder im Programm bemerkbar macht.

Verkaufen oder verschenken Sie Ihr Originalprogramm, so ist es Ihnen natürlich auch nicht gestattet, eine eventuelle Kopie zu behalten. Entweder Sie geben die Kopie zusammen mit dem Originalprogramm weg, oder Sie vernichten die Kopie vollständig. Eine Sicherheitskopie — sofern diese legal angefertigt wurde — ist nur zusammen mit dem Original legitim. Im anderen Fall handelt es sich um eine Raubkopie, deren Besitzer von der betroffenen Firma gesetzlich belangt werden kann.

Wenn wir uns mit dem Kopieren von Software beschäftigen, dann darf in diesem Zusammenhang natürlich auch der Einbruch in eine Computeranlage mittels DFÜ nicht unerwähnt bleiben. Hier gibt es schon längere Zeit zwei eindeutige Gesetze, die diesen Bereich der Computerkriminalität regeln.

Die eine Bestimmung (StGB §274) verbietet das mißbräuchliche Verändern und Löschen von Daten, die in einer fremden Computeranlage gespeichert sind. Die andere (StGB §202a) untersagt es einem Anwender, Daten aus einem Computer auszulesen, zu deren Zugriff er keine Befugnis hat.

Diese beiden Vorschriften sind im Strafgesetzbuch verankert und ziehen bei Mißachtung eine strafrechtliche Verfolgung nach sich, deren Folge, wie schon bei der Verletzung des Urhebergesetzes, eine hohe Geld- und Gefängnisstrafe sein kann.

Es zeigt sich also, daß der Gesetzgeber mittlerweile auf das neue Medium Computer reagiert hat. Die vorhandenen Gesetze decken zwar gewisse Grauzonen (zum Beispiel die Definition eines schutzwürdigen Programms) noch nicht ab; sie erlauben es den Programmierern und Software-Händlern aber, ihre Produkte hinreichend gegen den Mißbrauch zu schützen. Wenn sich das Preisniveau in der Software-Branche weiterhin so in Richtung Billigprodukt entwickelt, wie sich das jetzt abzeichnet, dürfte sich das Kopieren in absehbarer Zeit ohnehin nicht mehr lohnen. (bj/ks)

DER MILLIONÄR

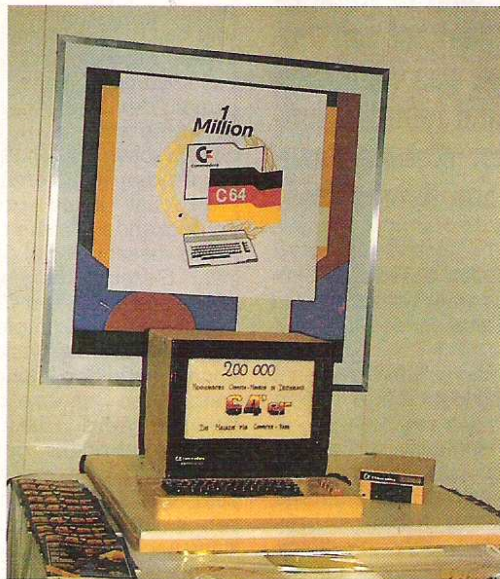
In einem festlichen Rahmen wurde im BMW-Museum der einmillionste verkaufte Commodore 64 in Deutschland gefeiert. Der C 64 gilt bereits heute als der »Käfer« unter den Computern.

Es ist schon eine stolze Leistung, was der mittlerweile wirklich zur Legende gewordene C 64 erreicht hat — er ist zum Standard bei den Heimcomputern nicht nur in Deutschland geworden. Eine Million Stück dieses Universalgenies haben in diesem unseren Lande ihren Besitzer gefunden, weltweit werden es demnächst sogar zehn Millionen sein. Für wahr ein Volkswagen der Bit- und Byte-Industrie. Dies nahm Commodore Büromaschinen GmbH (die deutsche Tochter des US-Konzerns) zum Anlaß, sich für einen Abend das komplette BMW-Museum in München zu mieten und Vertreter der Presse und Industrie einzuladen, um gemeinsam dieses Ereignis zu feiern. Geboten wurde neben einer Musik-Band, die ihre Synthesizer-Anlage mit zwei SX 64 steuert und elektronische Musik vom Feinsten zum Besten gab, Talkshows mit Barbara Dieckmann, Computer-Kabarett mit Dietmar Eirich, auch eine Bescherung zum Nikolaustag in Form eines goldenen C 64.

Der Rahmen war richtig gewählt, zeigen sich doch interessante Parallelen in der Entwicklungsgeschichte von Automobil und Computer. Um die Jahrhundertwende wurde beispielsweise prognostiziert, daß es in Deutschland nie mehr als 250 000 Automobile geben könne, da es nicht mehr Chauffeurs gäbe. Ganz ähnlich klang die Aussage eines bekannten Fachjournalisten bei der Vorstellung des C 64-Vorgängers im Jahre 1978: Mehr als 250 000 Computer seien in der Bundesrepublik nicht denkbar, da es an EDV-Spezialisten mangle.

Dennoch konnten sowohl das Auto als auch der Heimcomputer die ihnen anfangs nicht zuerkannte wirtschaftliche Bedeutung erlangen.

Commodore wies in diesem Zusammenhang auch darauf hin, daß der C 64 zu einer Popularisierung des Computers in breiten Schichten der Bevölkerung beigetragen hat. Bezogen auf die Hauptzielgruppe der Haushalte mit Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren betrage der Sättigungsgrad bereits 40 Prozent. Die Millio-nenzahl zeige eindrucksvoll, in welchem hohem Maße sich der Heimcomputer schon heute seinen Platz neben Fernseher, Hi-



Zwei Gründe zum Feiern: Von 1 Million C 64-Besitzern kaufen 200 000 die 64'er. Was macht der Rest?



Life auf dem Commodore-Abend gab es eine Gemeinschaftsredaktion der 64'er-Magazine zum Anfassern. Hier informiert sich die Siegerin von »Jugend forscht '86«, Brigitte Märkl.



Diesen goldenen C 64 gibt es demnächst in der 64'er zu gewinnen

Fi-Anlage und Videorecorder in bundesdeutschen Haushalten erobert hat.

Das Unternehmen hält Skeptikern entgegen, daß nicht die Schwäche des Marktes die renommierte Konkurrenz aussteigen ließ, sondern die Stärke von Commodore. 450 000 Heimcomputer wurden im vergangenen Jahr verkauft. 80 Prozent davon waren von Commodore. Doch nicht allein der Computer selbst ist von diesem Boom betroffen, sondern auch die Zulieferer von Monitoren, Laufwerken, Druckern, Erweiterungen, Software, Büchern und Zeitschriften konnten an dem Erfolg partizipieren. Daraus ergibt sich ein jährliches Marktvolumen von rund drei Milliarden Mark. Doch diese nackten Zahlen täuschen über die tatsächliche Bedeutung des C 64 für die innovative Entwicklung in der Bundesrepublik hinweg. Hat das Automobil zur Mobilität des Körpers beigetragen, kommt durch die leichte Zugänglichkeit der Computer- und

Kommunikationstechnologie durch einen weitverbreiteten Heimcomputer nun auch die Mobilität des Geistes hinzu.

Die Zahlen des Erfolgs

Die Commodore Büromaschinen GmbH zielt laut eigenen Aussagen im laufenden Geschäftsjahr darauf ab, den Umsatz von einer Milliarde Mark zu erreichen. Wie das Unternehmen in Frankfurt berichtete, stieg der Umsatz im abgelaufenen Geschäftsjahr 1986 (1.7.85 bis 30.6.86) trotz gesunkener Preise um 3,5 Prozent von 926,2 Millionen auf 958,9 Millionen Mark. Der Inlandsumsatz stieg um 6,2 Prozent auf 426,2 Millionen Mark, während die Exporte des Braunschweiger Commodore-Werkes an andere Commodore-Gesellschaften um 12 Prozent auf 532,7 Millionen Mark zunahm. Innerhalb des weltweiten Konzerns machte der deutsche Umsatz 23 Prozent aus. Die Commodore GmbH hat als Marktführer auf dem Gebiet der Heimcomputer nach eigenen Angaben einen Marktanteil von 72 Prozent. (aa)

NEUE PRINT SHOP ICONS

Bekanntermaßen ist nicht jeder, der ein gutes Grafik-Programm benutzt, auch in der Lage eigene Grafiken zu erstellen. Den Benutzern von Print Shop, die keine zeichnerischen Fähigkeiten besitzen, bleibt nur die Möglichkeit, auf die mitgelieferten Icons zurückzugreifen. Für alle diese Leute wurde jetzt von einem noch relativ neuen Softwareteam, welches sich besonders mit der Herstellung von Grafiken beschäftigt, eine Diskette mit Kleingrafiken für Print Shop-Benutzer veröffentlicht. Auf der Diskette befinden sich 100 neue Icons, mit deren Hilfe weitere individuelle Grüße, Briefbogen etc. erstellt werden können. Die Diskette kann für 20 Mark Vorkasse (bar oder Scheck) inklusive Porto, Verpackung und Mehrwertsteuer bestellt werden. (jk)

Bezugsquelle: Software Studio Plieth, Bergisch Gladbacher Straße 696, 5000 Köln 80

1200-BIT/S-AKUSTIK-KOPPLER BILLIGER

Die Firma »Lange Communications« bietet den CTK-Akustikkoppler »Adam« für 1851 Mark an. Der technisch sehr aufwendige Koppler überträgt Daten bis zu einer Geschwindigkeit von 1200 Bit/s im Vollduplex-Betrieb. Als erster Koppler dieser Leistungsklasse besitzt er eine ZZf-Zulassung, hat also den Segen der Bundespost. (tr)

Info: Lange & Co. GmbH, Ünninghauser Straße 70, 4780 Lippstadt, Tel. 02945/5449

TASWORD NUN AUCH FÜR DEN C 64

Das Textverarbeitungsprogramm Tasword nimmt bei CPC, MSX und ZX-Spectrum Computern eine führende Position ein. Tasword wird jetzt auch in einer deutschen Version mit Umlauten und ausführlichem Handbuch für den C 64 angeboten. Für den sehr günstigen Preis von 49,90 Mark erhält man ein Programm, das sich durch komfortable Bedienung und eine offene Konzeption auszeichnet. Jeder Anwender kann seine individuelle Version erstellen und auf Diskette abspeichern. Um die Arbeit so bequem wie möglich zu machen, wurde auf einen Kopierschutz verzichtet. Neben den gängigen Leistungsmerkmalen enthält Tasword 64 die Möglichkeit eines frei definierbaren Zeichensatzes, komfortable Druckeranpassung, zahlreiche Blockoperationen und vor allem einen 80-Zeichen-

Modus, in dem weiterhin alle Funktionen zur Verfügung stehen. Es handelt sich also nicht um einen reinen »Zeige-Modus«. Tasword 64 ist ab sofort lieferbar. (sk)

Info: Profisoft GmbH, Sutthausen Str. 80/82, 4500 Osnabrück, Tel. 0541/53905

DIE KURIOSITÄTENECKE

Daß sich Firmen, die ähnliche Produkte herstellen, aufgrund des Konkurrenzdrucks nicht so sehr mögen, ist bekannt. Weniger bekannt ist, daß das auf die Programmierer selten zutrifft. So sind gerade die Adventure-Programmierer für ihre Kameradschaft bekannt. Vor einigen Wochen fuhr beispielsweise Anita Sinclair (Magnetic Scrolls, The Pawn) mit Brian Moriarty (Infocom, Wishbringer) zu den Austin-Geschwistern (Level 9, The Price of Magik) um ein kleines Schwätzchen zu halten. Ein Pressesprecher von Rainbird, der Firma, die Magnetic-Scrolls-Programme vertreibt, meinte vor kurzem: »Der einzige Ärger, den wir mit Anita haben, ist, daß sie viel zu nett zu anderen Leuten ist. So erzählt sie jedermann, wie gut Infocom-Adventures sind.«

— »Visually Stunning« — Dieser Ausdruck läßt sich vielleicht mit »Unfaßbar gute Grafik« umschreiben. Mit diesem englischen Ausdruck belegten zwei hart konkurrierende englische Zeitschriften das Spiel »Antiraid« von Palace Software. Beide Zeitschriften waren von der guten Grafik derart überrascht, daß sie jeweils das Bildschirmfoto von Antiraid auf den Kopf stellten. War das nur ein böser Zufall, daß sowohl der Text wie auch das falsche Bild bei den beiden identisch ist? (bs)

SOFTWARE-REMIX

Zwei Spiele-Klassiker für den C 64 sind wieder neu aufgelegt worden. Die beiden Programme »Paradroid« und »Uridium« gibt es jetzt zusammen in einer Spielesammlung zum Preis eines einzelnen Spiels. Aber damit nicht genug: Der Programmierer Andrew Braybrook hat extra für diese Sammlung beide Programme nochmal gründlich überarbeitet. So ist Paradroid jetzt fast doppelt so schnell wie die erste Version. Uridium bietet dagegen 16 neue Raumschiffe mit neuer Grafik sowie geänderte Angriffs-Taktiken. Außerdem darf man jetzt jederzeit landen, um so schneller durch die einzelnen Level zu kommen. So kommen die beiden, etwa ein Jahr alten Spiele zu neuen Ehren. Wer die beiden Programme

noch nicht hat, sollte hier unbedingt zugreifen. Auch die Fans der beiden Spiele werden an den neuen Versionen ihre helle Freude haben. (bs)

Info: Hewson, Hewson House, 56b Milton Trading Estate, Milton, Abingdon, Oxon OX14 4RX, England

SOFTWARE FÜR EINEN GUTEN ZWECK

Schallplatten, deren Verkaufserlös einem guten Zweck zugeht, sind nichts Neues mehr. Jetzt gibt es aber auch eine Spiele-Sammlung, mit der man beim Kauf gleichzeitig eine wohltätige Organisation unterstützt. Diese Aktion unter dem Namen »Off the Hook« (übersetzt: Weg mit der Sucht) wird von der Firma Rushware in Zusammenarbeit mit der Deutschen Drogenhilfe durchgeführt. Dieser Institution sollen die Einnahmen des Groß- und Einzelhandels zur Verfügung gestellt werden. Aber nicht nur der edle Zweck sollte Kaufanreiz sein: Für nur 20 Mark erhält man mit »Off the Hook« 10 Spielprogramme bekannter englischer Firmen. Hier eine Liste:

- Pitfall (Activision)
- Space Pilot 2 (Anirog)
- Psytron (Beyond)
- Death Star (System 3)
- Talladega (U.S. Gold)
- Black Thunder (Quicksilver)
- Kong strikes back (Ocean)
- Sheep in Space (Llamasoft)
- The Fall Guy (Elite)
- Demons of Topaz (Firebird)

Da einerseits diese Spielesammlung ein fantastisches Preis/Leistungs-Verhältnis hat (jedes Spiel nur zwei Mark) und außerdem ein wirklich guter Zweck unterstützt wird, können wir »Off the Hook« nur empfehlen. (bs)

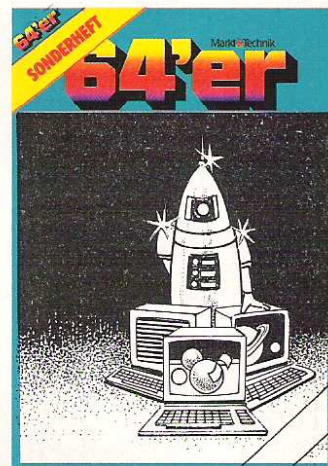
Rushware GmbH, Daimlerstr. 11, 4044 Kaarst 2

ERWEITERUNG FÜR DIE NCE-MAUS

Für das Grafikprogramm »Cheese« zur NCE-Maus gibt es jetzt eine Erweiterung, die das Arbeiten mit dem System wesentlich verbessert. Die Ladegeschwindigkeit der Cheese-Bilder wurde beschleunigt und kann ähnlich dem Multitasking mit dem Ablauf eines Basic-Programmes gekoppelt werden. Außerdem ist ein Textfenster definierbar, in dem die normale Bildschirmsteuerung des C 64 aktiv ist. Beim Einschalten eines Cheese-Bildes wird das neue Bild praktisch über ein schon bestehendes altes gelegt, und man hat zwei Bilder zur Verfügung, die beide Sprites beinhalten können. Weiterhin wurden neue Basic-Befehle inte-

griert und die Fehlerabfrage bezüglich des Ladens und Anzeigens der Bilder verbessert. Als besondere Zugabe können nun auch Bilder, die im Koala-Format vorliegen, in ein Cheese-Bild transformiert beziehungsweise eingearbeitet werden. (jk)

Info: Nordphon Computer GmbH, Fliederbogen 1, 2399 Tarp, Tel. 04638/1536



C 16, C 116 UND PLUS/4

C 16- und Plus/4-Besitzer aufgepaßt! Viele neue Listings zum Abtippen und interessante Grundlagen enthält das 64'er Sonderheft 14. Unter anderem erwartet Sie ein riesiges und fantastisches Grafikprogramm, das es für den C 16 oder Plus/4 noch nicht gegeben hat. Es ermöglicht dreidimensionales räumliches Konstruieren, ein Muß für Designer, Konstrukteure und Grafikkons. Auch die Apfelmännchen-Grafik erfreut sich immer größer werdender Beliebtheit. Sie finden ein entsprechendes Listing in diesem Sonderheft. Falls Sie Interesse an Spielen haben, kommen Sie ebenfalls voll auf Ihre Kosten. Sie können auf Mördersuche gehen oder Ihre Geschicklichkeit beweisen. Wenn Sie Kummer haben, fragt Sie ein geduldiger Computerpsychologe Löcher in den Bauch, reden Sie mit ihm! Für Programmierer und Neugierige haben wir eine ganze Menge Grundlagen und Tips & Tricks zusammengestellt. Sie erfahren, wie man mit der Floppy 1551 arbeitet, wie Grafik programmiert wird und was zum Thema Sortieren zu sagen ist. Wir stellen Ihnen die besten und preiswertesten Drucker vor und testen Joysticks. Auch professionelle Spielesoftware haben wir nicht vergessen und geben Ihnen einen Überblick über die besten Spiele auf dem Markt. Ein Heft, das Sie auf keinen Fall versäumen sollten.

Das 64'er Sonderheft 14 gibt's ab Ende Januar an jedem Kiosk. (gk)

ENGLISCH-TEST FÜR DEN C 64/C 128

Mit »English Test I« wird seit kurzem ein Vokabel-Lernprogramm angeboten, das kaum noch Wünsche offen läßt. Mit diesem Programm lassen sich sowohl Vokabeln als auch unregelmäßige Verben üben. Im Gegensatz zu vielen Vokabeltrainern sind bei »English Test I« bereits 1000 Vokabeln vorgegeben. Der Programmteil »Unregelmäßige Verben« wartet mit 200 vorgegebenen Verbformen auf. Mit Joystick oder Tastatur läßt sich das Programm sehr komfortabel bedienen. Eigene Vokabeln und Verben können natürlich zusätzlich eingegeben werden. Dabei können die deutschen Übersetzungen auch wirklich Deutsch eingegeben werden, da das Programm mit geändertem Zeichensatz arbeitet. Die Umlaute liegen an der gleichen Stelle, wie man es von einer Schreibmaschine gewohnt ist. Auch die Buchstaben y und z befinden sich an der richtigen Stelle nach DIN. English Test I gibt dem Anwender zweimal die Möglichkeit zu antworten. Je nachdem, ob die Antwort sofort richtig, nach dem zweiten Anlauf richtig oder falsch war, erhalten Sie die Bewertung zwischen 1 (sehr gut) und 6 (ungenügend). Das Programm gibt außerdem an, welche Anstrengungen unternommen werden müssen, um das Lernergebnis zu steigern. Drei weitere Programme sind inzwischen ebenfalls auf dem Markt. »English Test II« ist eine Version für Fortgeschrittene, während English Test III den Könnern empfohlen wird. Die vierte Version enthält Vokabeln aus dem wirtschaftlichen und geschäftlichen Bereich. Durch den Namen »English Manager« wird schon auf die Zielgruppe hingewiesen. Die Programme sind bei Dekatron erhältlich. Die Preise:

English Test I	39 Mark
English Test II	39 Mark
English Test III	39 Mark
English Manager	39 Mark

Die drei English Test-Programme kosten zusammen 109 Mark und alle vier 139 Mark.

(C. Q. Spitzner/kn)

Dekatron, Adalbert-Stifter-Weg 9, 6103 Griesheim, Tel. 061 55/6 1874

DER LADER DER ZUKUNFT?

Anläßlich des Erscheinens des ersten Zusatz-Fragen-Pakets für das Computerspiel »Trivial Pursuit« weist der Hersteller Domark nochmals auf das Unilode-System hin. Diese Bezeichnung steht für ein spezielles Kassetten-Format, das von drei ver-

schiedenen Computern, dem C 64, dem Schneider CPC und dem Sinclair Spectrum, geladen werden kann. Natürlich wird für jeden Computer ein eigenes Ladeprogramm benötigt. Zum Laden von Datensätzen, wie eben den Zusatzfragen bei »Trivial Pursuit«, ist Unilode ideal.

David Pringle, Direktor bei der Entwicklerfirma ODE, erklärte die Vorteile von Unilode: »Die gesamte Computerindustrie hat Vorteile mit diesem System. Wir sparen uns die Kosten und die Zeit für die Entwicklung und Herstellung der drei verschiedenen Kassetten. Die Händler benötigen weniger Lagerfläche, da sie nicht drei verschiedene Versionen auf Lager halten müssen. Außerdem fällt das Bestellen leichter. Der Kunde hingegen hat eine größere Chance, das Produkt auch bei kleinen Händlern auf Anhieb zu finden.« (bs)

ERSTER FRAUEN-COMPUTERCLUB

Aus Hamburg erreichte uns die Meldung über die Gründung des ersten Frauen-Computerclubs in Deutschland. »Zorra« wird die neue Vereinigung von ihren Mitgliedern genannt, die ihre Hauptaufgabe darin sehen,

die Hemmschwelle vieler Frauen in bezug auf den Computer abzubauen. Die Mitglieder kommen aus allen Berufssparten und möchten noch viele Kenntnisse austauschen und dazulernen. Gesucht sind daher noch Fachfrauen aller Art, die sich für Gedankenaustausch und Arbeit am und mit dem Computer interessieren. (jk)

Info: Zorra, c/o Bettina Fischer, Gropiusring 33, 2000 Hamburg 60

»STARTER-KITS« FÜR AMERIKANISCHE NETZWERKE

Computerland Mannheim bietet ab sofort exklusiv sogenannte Starter-Kits für amerikanische und europäische Mailboxen an. Es sind im folgenden: Computer Subscription-Kit, The Source Starter-Kit, Delphi Starter-Kit, Deutsche Mailbox Accounts, Membran Startpaket. Die Starter-Kits beinhalten bereits Benutzer- und Menühandbücher der jeweiligen Mailboxen. Darüber hinaus wird die vom Informationsanbieter empfohlene Kommunikationssoftware angeboten (VidTex, MBT, Login etc.). (jk)

Bezugsquelle: Computerland Mannheim, c/o Hr. Deter, Augusta-Anlage 59, 6800 Mannheim, Tel. 0621/449088

ENDLICH — NEUE SOFTWARE ZU GEOS.

Kurz vor Redaktionsschluß traf per Eilfracht aus Amerika noch ein Paket von Berkeley Softworks in der Redaktion ein. Es enthielt eine ganze Reihe von neuen Programmen zu Geos. Erhältlich sind diese entweder durch Bestellung bei Berkeley Softworks direkt oder über die im Info angegebene Adresse. Da diese Firma selbst importiert, dürften die Preise die Importkosten mit beinhalten. Nun zur neuen Software:

Es sind dies drei Programmpakete, von denen das erste sich »Deskpack 1« nennt. Deskpack 1

Es enthält einen sogenannten »Graphics Grabber«, mit dem es möglich ist, Bilder aus dem Print-Shop, dem Print-Master und Newsroom in Geopaint oder Geowrite zu verwenden. Weiter ist enthalten ein Icon-Editor, ein Kalender, in dem Termine eingetragen werden können, die auf Knopfdruck abrufbar sind. Das vierte Accessory ist »Black Jack«, ein Spiel, das recht unterhaltsam gehalten ist. Alle Programme sind selbstverständlich in die grafische Benutzeroberfläche von Geos eingebunden.

Als kostenlose Dreingabe befinden sich auf jeder Diskette ein verbesserter »Desktop« (1.3), der unter anderem den gewählten Druckertyp anzeigt und auch Eingaben von der Tastatur zuläßt. Geopaint und eine neue Version von Geowrite (1.3) sind ebenfalls auf der Rückseite. Des weiteren sind enthalten eine Menge neuer und überarbeiteter Druckerreiber, die Treibersoftware für andere Eingabegeräte, wie die neue, echte Commodore-Maus, Koala-Pad und den Inkwell Light-Pen.

Geodex — Adreßverwaltung unter Geos

Das zweite Paket namens »Geodex« beinhaltet eine Adreßverwaltung, die vom grafischen Aufbau auf dem Monitor an den guten alten Karteikasten angelehnt ist. Geodex beherrscht jedoch alle Funktionen wie Suchen, Ordnen nach verschiedenen Kriterien, und Ausdruck selektierter Daten, die man von einer Adreßverwaltung verlangt. »Geomerge« ermöglicht das Erstellen von Formbriefen und Rundschreiben. Die Daten können wahlweise von Hand eingegeben oder von Geowrite

NEUE DATEX-P- GEBÜHREN

Interessante Neuigkeit für Datex-P-Benutzer: Zum 1. Januar 1987 wird die Deutsche Bundespost die Datex-P-Gebühren »umlagern«. Ab diesem Zeitpunkt gilt dann von Montag bis Freitag von 8 bis 18 Uhr einheitlich der 50-Sekunden-Takt und in der übrigen Zeit und an Feiertagen der 75-Sekunden-Takt bei der Anwahl des nächsten PADs. Dieser neue Tarif ist einheitlich, das heißt, daß die Entfernung vom Anrufer zum gewählten Datex-P-Knotenpunkt keine Rolle mehr spielt.

Für Münchner zum Beispiel wird Datex-P dadurch drastisch teurer: Ihr Vorteil durch den 8-Minuten-Ortsakt entfällt. Billiger wird es für Teilnehmer, die vom nächsten PAD sehr weit entfernt wohnen. Diese mußten bisher im ungünstigsten Fall einen 12-Sekunden-Takt bezahlen.

Die Post hat versichert, daß sie durch diese Umlagerung keine zusätzlichen Gebühren einnehmen wird. Man wolle lediglich mehr Gleichberechtigung schaffen, und dadurch das Datex-P-Netz auch außerhalb der Großstädte attraktiver machen. (tr/hm)

Info: Bei jedem Postamt, Gebührenblatt 66 P

beziehungsweise Geodex importiert werden.

»Writer's Workshop« nennt sich das dritte Programmpaket, das alles enthält, was zum komfortablen Schreiben benötigt wird. Als besonderes Bonbon befindet sich auf dieser Diskette Geowrite 2.0, das die Schwächen der alten Versionen hinter sich gelassen hat. Beherrscht werden neben Proportional-schrift, Blocksatz, Dezimaltabulatoren, Super- und Subscript, Kopf- und Fußzeilen, und auch die so wichtige Funktion Suchen und Ersetzen. Zudem sind alle Funktionen auch über die Tastatur aufrufbar, so daß der ständige Wechsel zum Joystick entfällt.

Mit diesen neuen Programmen wird die Palette der Geos-Software erheblich erweitert. Ein ernsthaftes Arbeiten mit Geos wird entgegen mancherorts geäußelter Zweifel möglich. (sk)

Bezugsadresse für Deskpack 1, Writer's Workshop und Geodex: Berkeley Softworks, 2150 Shattuck Avenue, Berkeley, California 94704. Tel. 001-415-644-0890
SoftwareLand, Postfach 114, 8022 Grünwald, Tel. (089) 641 1842



„Können Sie auf
9 Millimeter herausgeben?“

Bankraub, Einbruch beim Juwelier, Kunstklau in der Gemäldegalerie, alles kein Problem für einen Gauner, der clever und intelligent ist, starke Nerven und einen Computeranschluß an die Datenbank für lohnende Objekte hat. Die sagt ihm, wo die Alarmanlage und die anderen Fallen sind und wie er sie umgeht, damit sein größter Coup gelingt. Aber bitte fehlerfrei, sonst lacht die

Polizei. Wer wissen will, was wir außer They Stole A Million noch so alles haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu.

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

An: ariolasoft, Carl-Bertelsmann-Str. 161, 4830 Gütersloh.

ariolasoft

Von Experten
für Experten.



TASTEN ABSCHALTEN?

Wie kann man die Cursor-Tasten und/oder die <INST/DEL>-Taste mittels Software ausschalten, so daß sie keinen Einfluß mehr haben?

CHRISTIAN GAUER

DATENTRANSFER ZWISCHEN C 64 UND PERSONAL COMPUTER?

Seit einiger Zeit bin ich Eigentümer eines C 64 und habe vorwiegend mit den Programmen Superbase, Vizawrite und Hi-Eddi gearbeitet. Zusätzlich habe ich mir nun einen IBM-PC/XT-Kompatiblen gekauft und möchte daher die auf der 1541 gespeicherten Daten auch auf dem PC nutzen. Soweit ich informiert bin kann man einen Datentransfer über ein Null-Modem vornehmen, da mein PC neben der parallelen auch über eine serielle Schnittstelle verfügt. Weiß jemand wie das dazu benötigte Hardware-Interface aussehen muß und welche Treibersoftware man braucht?

MARTIN BECKER

SUPERBASE AUF DEM C 128

Es gibt bei der Superbase-Version für den C 128 ernsthafte Probleme mit der Druckeranpassung. Grund ist die automatische Aktivierung der DIN-Tastatur. Mit meinem Epson-kompatiblen Drucker Riteman F+ ist es nicht möglich, deutsche Umlaute, ß und % ausgedruckt zu bekommen. Es werden dafür entweder Leerzeichen oder andere Grafikzeichen gedruckt; sonst ist der Druck völlig einwandfrei. Da auch das Handbuch, außer dem ominösen Verweis auf die Superscript-Software, nicht weiterhilft, hat vielleicht jemand eine Lösung parat?

REINHARD JAEHN

DER RICHTIGE VIC-CHIP?

Setze ich im VIC-Register 17 (Adresse \$D011) das Bit Nummer 5 (Wert 32), so wird die Grafik eingeschaltet. Lösche und setze ich dieses Bit sehr schnell, so verändern sich im Speicher merkwürdigerweise die Werte in einigen Speicherzellen, allerdings in keinen bestimmten. In meinem C 64 befindet sich ein VIC 6569-R3-3983 mit der Seriennummer UK B613006. Kann es sein, daß es verschiedene VICs gibt und daß bei mir ein falscher eingebaut wurde? Sind anderen C 64-Besitzern ähnliche Probleme bekannt?

MARKUS KOMMANT

SPRITES UND ZEICHENSATZ?

Kann man Sprites mit bestimmten Zeichen vom Zeichensatz kollidieren lassen? Wenn ja, kann man dazu auch einen anderen Zeichensatz verwenden?

JÖRG WITTBER

MMU-PROBLEME

Wer kann mir sagen, wie man beim C 128 das High-Byte des Page-Pointers (Adresse \$D50A) für eine Stackverlegung in die Bank 1 programmiert. Das Byte läßt sich beschreiben, hat aber keine Wirkung. Laut Handbuch müßte es jedoch funktionieren.

INGO EHLERS

BAR-CODES VOM C 64 LESEN?

Mit der Anwendung des Monats der Ausgabe 9/86 kann man Bar-Codes auch auf dem C 64 erstellen. Ich suche nun jedoch ein Programm zur Auswertung von Bar-Codes mit dem Bar-Code-Leser von Hewlett&Packard. Wer hat ähnliche Probleme oder kann ein Programm liefern?

STEFAN SÜDFELD

»FILE DATA ERROR«

Was bedeutet die im Handbuch nicht aufgeführte Fehlermeldung »FILE DATA ERROR«? Ich habe weder bei den numerischen noch bei den Stringvariablen beim Speichern oder Einlesen einen Unterschied entdeckt und auch die Variablen sind dieselben. Woran liegt es also, daß diese Fehlermeldung auftritt?

THORSTEN ORTMANN

FASTLOAD UND WIESEMANN-INTERFACE?

Kaum bin ich Besitzer eines Epson RX-80, tauchen schon die ersten Probleme auf. Wenn ich ein Programm mit Fastload laden will, dann fängt der Computer erst gar nicht an zu laden. Beim Betrieb mit Hypra-Load gibt dann der Computer gleich aus: »Bitte nur die Floppy anschalten«, obwohl der Drucker ja ausgeschaltet ist. Nach meiner Meinung liegt das am Wiesemann 92000/G-Interface. Wer kann mir da weiterhelfen?

MARC HEIDENREICH
Ausgabe 12/86

Solche Fastload-Programme verlangen oft, daß am seriellen Bus keinerlei sonstige Geräte angeschlossen sind. Bei Betrieb eines Interfaces, das über den C 64 mit Strom versorgt wird, reicht es in solchen Fällen nicht aus, den Drucker abzuschalten. Das Interface muß abgesteckt werden.

REINHARD WIESEMANN

SELTSAME NULL

Wie kommt folgendes Phänomen zustande:

102,82216807939999999 = 663,9999999

Beim Anfügen einer Null an die letzte Dezimalstelle des Exponenten wird das Ergebnis zu 664,000002. Bei weiteren drei Nullen haben wir 664,000008.

REINHOLD MIETH
Ausgabe 12/86

Das Rechenbeispiel geht davon aus, daß der zehnstellige dekadische Logarithmus von 664 den Wert 2,8221680794 hat. Es hat allerdings keinen Wert darüber nachzagrübeln, warum und wie ein Computer mit seinen internen Näherungen und Abrundungen auf die mitgeteilten weiteren Ziffern gekommen ist.

Wer es genauer wissen will, muß mit mehr Stellen rechnen. So findet man bei 20stelliger Rechnung:

log 664 = 2,82216807936801748947

Rundungsfehler findet man hier höchstens in der 19. und 20. Stelle. Das Anfügen von Nullen am Ende der Exponenten ist ohne Wirkung.

UWE T. BÖDEWALD

C 64 STÜRZT AB?

Nach ein- bis zweistündigem Betrieb stürzt mein Commodore 64 ständig ab. Dabei erscheinen auf dem Bildschirm viele sinnlose Zeichen und Fehlermeldungen. Wenn man den C 64 dann ausschaltet oder einen Reset auslöst, ist oft schon die Einschaltmeldung »kaputt«. Nach ungefähr einer halben Stunde funktioniert der Computer dann wieder. Woran kann es liegen und wer hat ähnliche Probleme?

RAINER LEMAIRE
Ausgabe 12/86

Der Computer ist in Ordnung. Das Problem beim längeren Betrieb des C 64 ist insbesondere die Kühlung des Netzteils. Das Netzteil darf nicht zu sehr von anderen Geräten zugestellt werden. Eine ausreichende Lüftung beziehungsweise Kühlung ist unbedingt zu gewährleisten (Ventilator). Es kommt dann nicht mehr dazu, daß der Spannungsregler im Netzteil die Versorgungsspannung von 5 Volt wegen Überhitzung nicht mehr liefern kann.

(jk)

Bei ähnlichen »Krankheitssymptomen« stellt sich meist heraus, daß der Computer gar nicht defekt ist, sondern daß das Netzteil die Schwierigkeiten verursacht. Es kann die Betriebsspannungen nicht über längere Zeit aufrechterhalten. Bei mir brachte der Kauf eines neuen Netzteils Erfolg und meine Anlage arbeitet nun wieder fehlerfrei. Die Kosten für ein C 64-Netzteil belaufen sich auf ungefähr 80 Mark. Eine Reparatur ist hier leider nicht möglich, weil das Netzteil vergessen ist.

MARTIN P. NIPPGEN

COMPUTER-VERSICHERUNGEN

Gibt es für Computer Versicherungen gegen Beschädigungen, Kurzschlüsse, Diebstahl etc.?

DIRK FUCHS
Ausgabe 10/86

Die Securitas-Gilde, Am Wall 153/156, 2800 Bremen 1, Tel. (0421) 367 70 bietet Versicherungen für elektronische Anlagen und Geräte an. Dabei lassen sich folgende Gefahren versichern:

1. Fahrlässigkeit, Bedienungsfehler
2. Kurzschluß, Überspannung
3. Wasser, Feuchtigkeit, Überschwemmungen
4. Naturgewalten, höhere Gewalt
5. Diebstahl, Plünderung, Raub
6. Vorsatz Dritter, Sabotage
7. Brand, Blitzschlag, Explosion

Es können Fernsprechanlagen, Büromaschinen, Fernschreiber, EDV-Anlagen, Prozeßrechner und ähnliches versichert werden.

GÜNTHER W. BRAUN

LCD-DISPLAYS AM C 64?

Trotz intensiven Suchens in Elektronikatalogen und Computerläden ist es mir nicht gelungen, eine Bezugsquelle für ein LCD-Display herauszubekommen. Wer kennt eine Bezugsquelle oder hat eventuell schon Erfahrungen mit dem Anschluß solcher Displays an den C 64?

MARTIN DUGAS
Ausgabe 9/86

Die Firma Hitachi vertreibt LCD-Displays mit entsprechender Ansteuerung. Wobei allerdings nur durch externe TTL-ICs ein Anschluß an 6510- beziehungsweise Z80-Prozessoren möglich ist. Mittels der dazugehörigen Unterlagen kann ein solcher Anschluß an den C 64 erstellt werden.

SERDAR TURAN

C 64 AUCH FÜR BLINDE?

Ich würde gerne wissen, ob es eine Möglichkeit gibt, den C 64 so umzurüsten, daß auch Blinde mit ihm arbeiten können. Ist es zum Beispiel möglich, eine Blindenschriftlesezeile anzuschließen? Welche Software- und Hardwarelösungen gibt es?

URSULA HAMMES
Ausgabe 11/86

Die Entwicklung von Hardware für Braillezeilen ist mit relativ viel Aufwand verbunden. Es wäre wünschenswert, wenn sich bald auch in Deutschland Entwickler auf diesem Gebiet finden würden. Da es jedoch auch noch eine große Zahl von Personen gibt, die nur über einen geringen Sehrest verfügen und somit große Schriftzeichen noch entziffern können, wäre auch ein Programm interessant, das vergrößerte Zeichen auf den Bildschirm bringt. Hier könnten schon geeignete Leserprogramme Abhilfe schaffen, die so etwas auf dem C 64 oder C 128 in allen Betriebsarten in annehmbarer Geschwindigkeit realisieren.

(jk)

Da Braillezeilen für den Privatmann relativ teuer sind, bietet sich für den Hobbybereich eine Sprachausgabe mit unbegrenztem Wortschatz an. Mir bekannte Lieferanten sind für die Sprachausgabe »Votex« parallel und V.24-Schnittstelle): F.H. Papenmeier, 5840 Schwerte, Tel. 02304/16005 und für elektronische Blindenschriftastzeilen: Blindenstudienanstalt Marburg.

F. REBELE

Es gibt mehrere Software- und Hardware-Produkte für blinde und behinderte Computerbenutzer. Leider sind diese in Europa etwas dünn gesät. Allgemeine Informationen sind vom Library of Congress, 1291 Taylor St. NW, Washington, DC 20542, Tel. (020) 287-5100 zu bekommen.

Bücher und Zeitschriften, die sich mit derartigen Problemen auseinandersetzen und zudem auch in Blindenschrift erhältlich sind, gibt es bei folgenden Adressen:

1. The National Braille Press, 88 St. Stephen Street, Boston, MA 02115, Tel. (617) 226-6160
2. The National Braille Association, Braille Bookbank, 422 SClinton Ave., Rochester, NY 14620
3. Recording for the Blind, 20 Roszel Road, Princeton, NJ 08540, Tel. (609) 452-0606

PAUL HELSEN

WER KENNT OLYMPIA CARRERA?

Wer hat Erfahrungen mit der Typenrad Schreibmaschine Olympia Carrera und weiß, wie man die Maschine mit dem Programm Vizawrite auf dem C 64 zum Laufen bekommt?

BERNHARD BEERLAGE
Ausgabe 7/86

Ich habe mir die Olympia Carrera nur unter der Bedingung gekauft, daß sie mit der Textverarbeitung Vizawrite läuft. Die Verkaufsfirma verwies mich auf Hard- und Software Peter Marburger Straße 22 6301 Rabenau-Londorf Tel. 06407/8517

der gleichzeitig auch Commodore vertritt. Dort ist ein anderes Interface entwickelt worden, mit dem man die Sonderzeichen und sogar zentrierten Text von Vizawrite aus drucken kann. Fettdruck kann man natürlich nicht erwarten.

JÖRG SCHLICHT

ZEICHENSÄTZE VOM CHARACTER-EDITOR

Wie kann man einen Zeichensatz, der mit dem Character-Editor aus Ausgabe 5/86 unter SVC (Save Character-Set) gespeichert wurde, von eigenen Basic-Programmen nachladen und aktivieren? Bei der CCP-Routine (Create Character-Programm) wird nur ein Zeichensatz gespeichert. Außerdem wird beim Start der Tastaturpuffer gelöscht, so daß ein Weiterladen ohne Maschinen-sprachekenntnisse unmöglich ist.

MICHAEL PETRONI
Ausgabe 1/87

Ich hatte ähnliche Probleme und habe einfach die abgedruckten Maschinenbefehle ins Basic übersetzt. Das Einschalten des Zeichensatzes geht mit »POKE 53272,28« und das Ausschalten mit »POKE 53272,21«. Da es sich bei dem Zeichensatz um ein Binärfile handelt, kann er mit LOAD "...",8,1« im Programm geladen werden, ohne daß dieses verloren geht.

STEFAN SCHULTE

GIGA-CAD AUF DEM SHINWA CP 80II?

Wie erreiche ich eine Druckausgabe der Giga-CAD Grafiken auf dem Drucker Shinwa CP 80II? Ich besitze zusätzlich das Interface VCCP von Vobis.

CARSTEN HAHN

Mit folgender Einstellung erreichen Sie einen Ausdruck der Grafiken:

Zeilenabstand n/144 Inch:
Sek.adresse 4: 27/51/1,5*n
Zeilenabstand 8/72 Inch:
Sek.adresse 4: 27/51/16
Doppelte Dichte / 320 Punkte:
Sek.adresse 4: 10/27/76/64/1
Doppelte Dichte / 640 Punkte:
Sek.adresse 4: 10/27/76/128/2
Einfache Dichte / 320 Punkte:
Sek.adresse 4: 10/27/75/64/1
Einfache Dichte / 640 Punkte:
Sek.adresse 4: 10/27/75/128/2

UWE BRANDT

NACHLADEN?

Ein Basic-Programm, das mit »A=A+1:IF A=1 THEN LOAD "...« nachlädt, erkennt die IF-Abfrage nach einer Compilierung nicht mehr. Wie kann man diesen Fehler beheben?

CHRISTIAN DÖHM
Ausgabe 12/86

Nach einem LOAD-Befehl wird bekanntermaßen ein Programm wieder von vorne durchlaufen. Da der Compiler jedoch die Variablen immer an den gleichen von vornherein festgelegten Speicherstellen ablegt und zudem noch den Neudurchlauf des Programms nach »LOAD« als richtigen RUN-Befehl auslegt, werden alle Variablen neudefiniert. Die Variable A wird also in diesem Fall jedesmal wieder gleich Null gesetzt und es wird ständig neu geladen. Als Lösung bietet sich an, statt der Variablen einfach eine Speicherstelle zur Abfrage zu benutzen. Geeignet hierzu wäre zum Beispiel die Speicherstelle 2 in der Zeropage, die nach dem Einschalten den Wert Null beinhaltet. Die Lösung müßte dann so aussehen: IF PEEK (2)=0 THEN POKE 2,1:LOAD "...". (og)

KOALAPainter UND C 128?

Wie kann man Koalainter-Bilder im C 128-Modus laden und im Grafik-Modus darstellen?

THORSTEN GARTMANN
Ausgabe 12/86

Picture-Disk einlegen und den Befehlscode »GRAPHIC 1,1: BLOAD <Name> ",P8200« eingeben. Leider kann das Bild nur einfarbig in der aktuellen Vordergrundfarbe dargestellt werden.

D. GENSHEIMER

Hier gibt's Clubs

Information Exchange Club e.V.

c/o Axel Rogge, Steinfurter Str. 144, 4400 Münster, Tel. 0251/274748

Club als gemeinnütziger Verein März 1985 gegründet. Hat zur Zeit etwa 100 Mitglieder. Finanzierung aus Mitgliederbeiträgen, Spenden, Verkauf der Clubzeitung und Kurseinnahmen. Der Jahresbeitrag beträgt 25 Mark zuzüglich einer Aufnahmegebühr von 5 Mark. Verschiedene Computer sind innerhalb des Clubs benutzbar.

Die 64'er Freaks

c/o Perry Krell, Schwojerstr. 38a, 8000 München 60

Leistungen: Tips und Tricks, Programm-Bibliothek, regionale Clubtreffen, Computer-Zeitschriften Abonnement, High-Score-Party. Computer: C 64.

Smurf Stone Computer Club

Postfach 73, A-5400 Hallein

Leistungen: Clubdisketten, Freeware, Fragen und Antworten, Software-Verkauf und -tausch, Mailbox in Planung. Computer: C 64, Amiga, Schneider CPC

Computerclub Floppy

c/o Lars Huentz, Frongartenstr. 1, 7742 St. Georgen

Beitrag: 1 Mark monatlich. Leistungen: Erfahrungs- und Software-Tausch, Sammeln von POKES, Kontakte. Clubzeitung auf Disk oder Kasette geplant.

KS-Computer-Club

Dornmattstr. 47-49, 7570 Baden-Baden, Tel. 07221/75025 oder 75424.

Der Computerclub bei dem alles über die Post geht (Briefcomputerclub), veranstaltet vom 1.-3. Mai 1987 die erste Baden-Badener Computermesse. Ort: Pavillon des Alten Bahnhofs. Es werden noch Aussteller gesucht.

Computer-Club-Schauenburg

Spohrweg 45, 3501 Schauenburg 1, Tel. 05601/2151

Markenunabhängiger Club, der sich die Weiterbildung der Mitglieder auf den Gebieten Hard- und Software zum Ziel gesetzt hat. Kurse: Basic, Pascal, CAD/CAM und Grafik. Beitrag: für Jugendliche 4 Mark, für Erwachsene 10 Mark pro Monat. Zur Zeit etwa 60 Mitglieder.

Tele Computer Club

c/o Markus Kirschner, Rudolf-Diesel Str. 25, 4811 Oerlinghausen

Leistung: Wöchentliche Treffen, Clubzeitung, Software- und Erfahrungsaustausch. Beitrag: 5 Mark monatlich. Computer: C 64

Club der Sparkasse und LBS Bremen

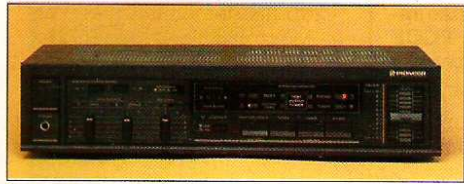
Am Brill 1, 2800 Bremen,

Tel. 0421/1792028

Clubzeitung kann angefordert werden. Clubraum mit 16-Bit-Siemens-PC vorhanden. Mailbox 24 Stunden online, Tel. 0421/1792023.

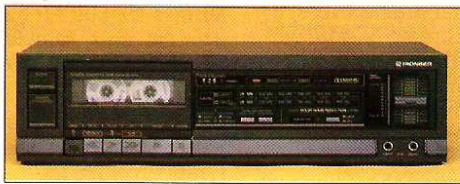


Für HiFi-Fans, die sich ihre Anlage lieber nach ganz persönlichen Kriterien zusammenstellen bietet PIONEER eine breite Auswahl an Systembausteinen. Alle Systembausteine haben eines gemeinsam: ein extrem günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis. Standard-Breite 420 mm, mit bestehenden Anlagen kombinierbar!



**Verstärker SA-570 BK:
2x40 Watt Sinusleistung**

Tape-Überspielmöglichkeiten, Loudness-Korrektur, Baß- und Höhenregler, 2x40 W Dauerleistung an 8 Ohm, Phonoingang mit Entzerr-Vorverstärker, 20-20000 Hz, Tuner/Tape/Universal 20-70000 Hz, Klirrf. 0,05 %. BxHxT: 420x98x223 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802545 298,- DM



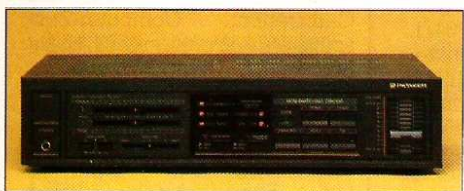
Cassettendeck CT-670 BK:

Dolby-B-Rauschunterdrückung, Tipptastensteuerung, LED-Aussteueranzeige, Timer-Anschluß für Aufnahme und Wiedergabe. Gleichlauf 0,07 % WRMS bzw. 0,19 % DIN, 30-15000 Hz mit Metallband, S/N 57 dB, mit DOLBY B 10 dB mehr. BxHxT: 420x109x222 mm, schwarz.
Best.-Nr.0802607 278,- DM



Direkt-Drive-Plattenspieler PL-770 BK:

Quarz-Direktantrieb, gerader Tonarm, Halbautomat mit Rückführung und Abschaltfunktion, dynamischer Resonanzabsorber. Gleichlauf 0,025 % WRMS bzw. 0,035 % DIN, 33 u. 45 UpM, S/N 78 dB, eingebauter Magnetsystem, BxHxT mit Haube: 420x118x365 mm.
Best.-Nr. 0802652 348,- DM



**Verstärker SA-970 BK:
2x87 Watt Sinusleistung**

Der leistungsstärkste Verstärker dieser Reihe, NON-Switching-AMP-Schaltungstechnik. BxHxT: 420x98x273 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802563 498,- DM



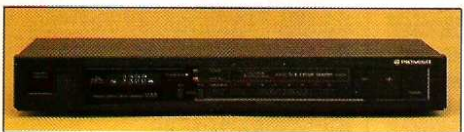
Doppelcassettendeck CT-1170 BK:

Dolby B+C, elektron. Steuerung, Kurzhubtasten, Geräuschsp. 56 dB LED-Aussteuerung, Hard-Permalloy-Köpfe, 30-15000 Hz (Metal) Gleichl. 0,19 % DIN. BxHxT: 420x113x250 mm.
Best.-Nr. 0803483 498,- DM



Compact-Disc-Wechsler PD-M6 BK:

Ein Knüller, spielt 6 CD's ununterbrochen und in beliebiger Reihenfolge. Ideal für Gaststätten und Bars. Freq.-Bereich 4-20000 Hz, S/N 98 dB, Dynamik Klirrf. 0,005%, BxHxT: 420x99x315 mm.
Best.-Nr. 0803517 1298,- DM



Digital-Synthesizer-Tuner TX-970 BK:

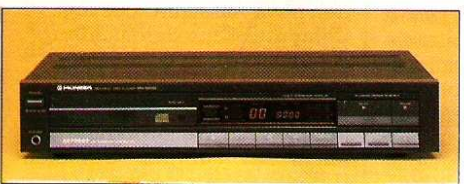
Je 8 Stationstasten für UKW und MW, Digital-Anzeige, Abstimmhilfe und Stereoanzeige, Senderwahl per Tipptasten + und -, Quarz-PLL-Prinzip. Empfindlichkeit UKW 0,9 µV, Klirrfaktor 0,4 % bei 1 kHz, Trennschärfe 67 dB, S/N 80 dB. BxHxT: 420x60x215 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802590 298,- DM



Quarz-PLL-Digital-Synthesizer-Tuner TX-1070:

Je 16 Stationstasten für UKW und MW, Digital-Anzeige, autom. und manueller Sendersuchlauf, LED-Anzeigen für Stereo und Ratio-Mitte. Senderwahl per Tipptasten, Empf. UKW 0,9 µV, Klirrfaktor 0,35 % bei 1 kHz, Trennschärfe 67 dB, S/N 80 dB. BxHxT: 420x60x219 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0803170 398,- DM

**Und die passenden Boxen!
Abnehmbare schwarze Stoffbespannung,
silberne Zierblenden.**



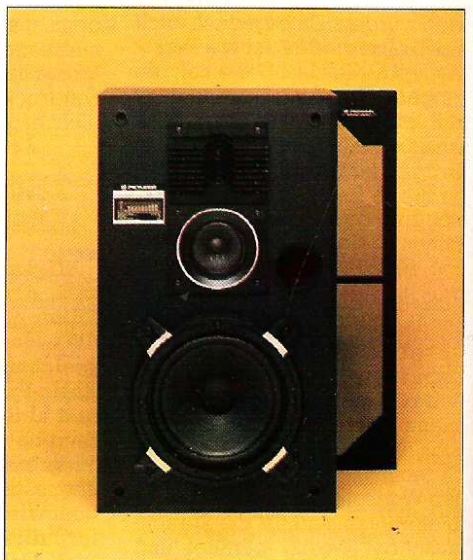
Compact-Disc-Player PD-5030 BK:

In Flachbauweise und Standardbreite, Schubladenaufnahme, digitale Spuranzeige, Linear-Servo-System, Disc-Stabilizer, Suchlauf 27/99 Schritte, Frequenzbereich 2-20000 Hz ± 0,5 dB, S/N 96 dB, Dynamik 95 dB, Klirrfaktor 0,002 %, BxHxT: 420x80x290 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802643 748,- DM



**Verstärker SA-770 BK:
2x62 Watt Sinusleistung**

Zusätzlicher Eingang für CD/Video und Flachbahnregler, kraftvolle NON-SWITCHING-AMP-Endstufe. BxHxT: 420x98x273 mm, schwarz.
Best.-Nr. 0802554 398,- DM



3-Wege-HiFi-Box „CS-770“:

Baß-Reflex, 120 W Musik, 40-20000 Hz, Tiefton 200 mm Ø, Mittelton 77 mm Ø, Hochton 66 mm Ø, Gehäuse schwarz, BxHxT: 320x560x252 mm.
Best.-Nr. 0703457 Stück 198,- DM

Weitere PIONEER-Bausteine finden Sie in unserem kostenlosen ELEKTRONIK-Katalog 86/87. Stammkunden erhalten ihn wie immer unaufgefordert!

Große Wünsche? Kleine Raten!
Bei VÖLKNER schnell und unbürokratisch! (ab 250,- DM)

- 25! Anzahlung, Rest in drei Monatsraten (keine zusätzl. Kreditkosten)!
- 10% Anzahlung, Rest in 10 Monatsraten (Kreditkosten 0,7% pro Monat, eff. Jz. 16,2%)!



Equalizer GR-470 BK:

7 Frequenzbänder mit ± 10 dB, Regelber. 60/150/400 Hz 1/2, 4/6/15 kHz. Frequenz-Ber. 5-50000 Hz, Klirrf. 0,03 %, BxHxT: 420x60x221 mm.
Best.-Nr. 0803526 398,- DM



**Postfach 5320 · 3300 Braunschweig
Tel. (0531) 8762-111 · Telex 952547**

BESTELLEN SIE PER KARTE!

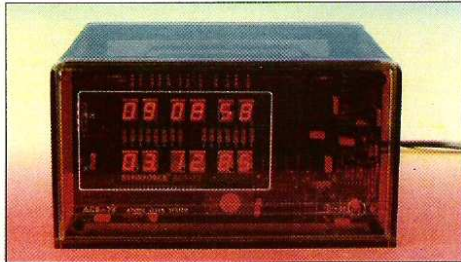
Renkforce®

Wir stellen Ihnen die neue Uhrengeneration vor: atomgenaue Zeit - per Sendesignal im eigenen Haus!

Das RENKFORCE® „ACS-77“ ATOMIC-CLOCK-SYSTEM

brauchen Sie nie wieder zu stellen! Uhrzeit und Datum - egal ob Winter oder Sommer - immer exakt.

- 12stellige Anzeige für Zeit und Datum gleichzeitig.
- Anschlussmöglichkeit ASCII-Steuerung für Mikrocomputer. Eingebaute V24-Schnittstelle.



Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig gibt über den Sender Mainflingen (bei Frankfurt) das amtliche Zeitzeichen in der Bundesrepublik. Das ATOMIC-CLOCK-SYSTEM „ACS-77“ empfängt mit hochwertigen Bausteinen diese Signale. „Abweichung“ von nur 1 Sekunde in 300 000 Jahren (!). 10-12 V~/ca. 1 A, Uhrzeit im 24-Std.-Rhythmus.

Fertigbaustein „ACS-77“ komplett mit Netzplatine (o. Trafo), Ferritantenne und Anleitung. Durchkontaktierte Uhrenplatine 104x198 mm.

Best.-Nr. 0902394 219,00 DM

Best.-Nr. 0310470 Trafo 10,90 DM

Relais für Schalt-Termine, 1xUM, 15 A (2x bestellen).

Best.-Nr. 0309623 4,90 DM

Clock-Gehäuse: ... sehr dekorativ!

U-förmiges Rauchglasgehäuse mit anschraubbarem Bodenteil. LxHxT: 220x125x150 mm.

Best.-Nr. 0316009 99,50 DM

SIEMENS „SAB-0601“: IC für elektronischen Gong, Verdrahtung i. d. Baumappte d. Gerätes beschrieben.

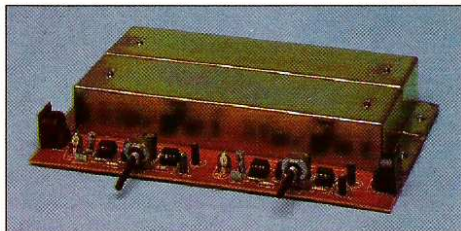
Best.-Nr. 0109493 7,10 DM

Die sensationelle Elektronik der ACS-77 ist jetzt in einem schicken Rauchglas-Softlinegehäuse sichtbar.

Fertiggerät (ACS-77):

Betriebsfertig mit Steckdosen im Rauchglas-Softlinegehäuse 220x125x150 mm.

Best.-Nr. 0905113 398,- DM



RENKFORCE®

Stereo-Nachhall-BAUSATZ:

Kompaktes Einbauchassis mit 2 großen Hallspiralen zum Nachrüsten in jeder Stereo-Anlage! - Problemloser Anschluß über 5pol. Diodenbuchsen (Überspielkabel) zwischen Tuner/Recorder/Plattenspieler (nur mit Vorverstärker für Magnetsystem, z.B.: # 0801261) und Verstärker. Hallenteil (bis 2,5 sec.) stufenlos und getrennt für links und rechts einstellbar. Zusätzl. Trimmer für Feinabgleich/Anpassung des Eingangssignales (ideal 200 mV). Brummfreie Batt.-Betrieb (9 V), hauptsächlich erfährt wird der wichtige Bereich bis 3000 Hz. Doppelfeder-system (je 150 mm) getrennt für jeden Kanal. Komplet-BS, mit Platine, Anleitung und Schaltbild:

Best.-Nr. 0402692 98,- DM

Passende Batterie (9 V)

Best.-Nr. 0311530 1,50 DM



Digital-Light-Computer:

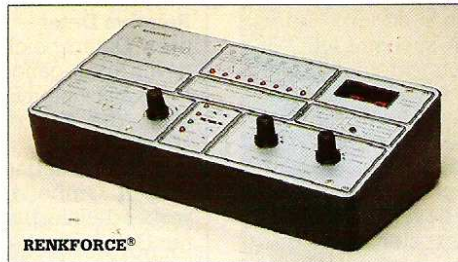
8 getrennte Ausgänge, die mit je 300 VA belastet werden können. Anschluß der Lampen (220 V) an Kontaktstiften oder über Lüsterklemmen (nicht enthalten). Auswahl der Lichteffekte über Schalter. Jedes Programm kann beliebig oft wiederholt werden! Taktgeschwindigkeit ist stufenlos einstellbar. Fest gespeichert sind 64 Variationen mit den 8 Ausgängen, durch Lauflichtveränderung ergeben sich 128 verschiedene Programme! Durch Nullspannungssteuerung der Thyristoren arbeitet die Schaltung sehr sicher und störungsarm.

Betriebsfertiger Light-Computer im schwarzen Softline-Gehäuse, BxHxT (225x60x150 mm)

Best.-Nr. 0501193 98,- DM



- * Dieses Lichtsteuergerät der neuesten Generation zaubert unzählige Lichtmuster in Partyräume oder Discoteken
- * Hervorragendes Preis-/Leistungsverhältnis
- * Modernste Technik, hoher Bedienungskomfort



Digital-Light-Computer

„DLC-2080“:

8 Ausgänge für eine oder mehrere Lampen (220 V, max. 100 Watt), insges. 2200 Watt. Max. 36 Betriebsarten mit 100 verschiedenen Programmen („durchfahrbar“), ergibt mehr als 3000 (!) Lichtmuster. Automatische oder manuelle Variation. Große Digitalanzeige (20 mm rot). Langsamer oder schneller Durchlauf (stufenlos einstellbar). Kontroll-Center mit 8 roten LED's zur Information und Überwachung im Blickfeld. Programmanwahl durch Taste „NEXT PROGRAM“. Betriebsartenauswahl über Drehschalter, Betriebsartenanzeige über LED's im Feld „OPERATING MODE“. Stufenlos einstellb. Taktgeschwindigkeit. Rückstellung des Ablaufzählers jederzeit möglich. Betriebsfert. Gerät im schwarzstrukturierten Kunststoff-Pultgehäuse mit eloxierter Aluminiumfrontplatte im „Technik-Design“. BxHxT 310x50/100x175 mm.

Best.-Nr. 0509685 259,- DM



RENKFORCE® HiFi-Hochleistungsbox:

Hochwertige und preisgünstige Lautsprecherbox, bestückt mit Markenchassis hoher Qualität! - Bei 1 Watt schon 96 dB Schalldruck. 4-Wege-Freq.-Weiche, 2 Tieftöner von je 205 mm Ø für HiFi und Disco sorgen auch in großen Räumen für ausreichende Klangfülle. Impulsstarker Kalotten-Hochtöner, akustisch extra gedämpfter 100-mm-Mitteltöner. 240 W Musik (Sinus 160 Watt), Imp.: 4 Ohm, 25 bis 22000 Hz, Betr.-Leistung: 1,26 Watt. Solides und luftdichtes Holzgehäuse mit neutraler Anthrazit-Beschichtung. Anthr.-farbige Front, schwarze Stoffbespannung ist abnehmbar.

BxHxT: 270x630x256 mm, 3 m Zuleitung mit DIN-Lautsprecher-Stecker:

Best.-Nr. 0700307 pro Box 269,- DM

* Für optimale Raumakustik (auch in Partyräumen, Discoteken u. ä.)



HiFi-Stereo-Graphic-Equalizer „HVE-2020“:

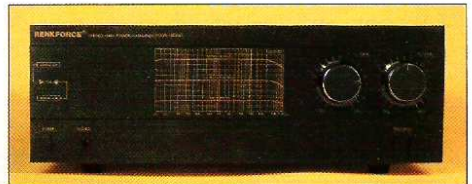
Je 10 Regler zur Frequenzregelung (± 10 dB). Frequenzbereich 5-150000 Hz, Klirrf. 0,009%, Rauschabst. 105 dB, 20 Schieberegler für 32/63/125/250/500 Hz, 1/2/4/8/16 kHz. Schalter für Monitor, Defeat und Record. Front schwarz, Ein- und Ausgänge Cynch. Netz 220 V/50 Hz. BxHxT: 422x75x200 mm.

Best.-Nr. 0803606 159,- DM

* Der HiFi-Bolide mit kraftvollen 600 Watt zum Traumpreis!

* Professional für Disco, Party, HiFi-Anlagen und Studio

* Universeller Eingang für Mischpulte oder Vorverstärker



600-Watt-HiFi-Stereo-Endstufe „HVA-6060“:

Überlastschutzschaltung und Einschaltverzögerung. 2x300 Watt, Spitzenleistung. 2x120 Watt DIN an 8 Ohm. Klirrfaktor unter 0,015%, Frequenzbereich' 5-100000 Hz, S/N Ratio 110 dB, Eingangsempfindlichkeit 1 Volt bei 80 Watt/8 Ohm, 33 kOhm. Lautsprecher A, B/ und A+B. Metallgehäuse mit schwarzer Alu-Frontplatte. BxHxT: 422x140x318 mm. 220 V/50 Hz, inkl. Anleitung und Schaltplan.

Best.-Nr. 0803624 298,- DM

* Für Disco, Party, Bars, HiFi-Anlagen oder Studio



HiFi-Stereo-Studio-Mischpult „HVM-5040“:

Vorhörkontrolle für beide Stereo-Kanäle (per Schieberegler) und Überblendregler zwischen beiden Stereo-Kanälen. Taktaster für Momentabsenkung (18 dB), professionelle Schieberegler mit Einstellmarkierung. Aufbaugewinde für Schwanenhals, Anschluß von Endstufen mit 1-2 Volt möglich. Eingänge 2x Stereo, Phono-Magnet oder 2x Tape (Tuner) mit umschaltbarer Eingangsempfindlichkeit von 100 mV auf 3 V sowie Mikrofon 70 mV. Ausgang: 0,7 V (-3 dB) 600 Ohm (alles Cynch) Freq.-Ber. 20-20000 Hz, Klirrfaktor 0,1%. BxHxT: 320x65x245 mm, Netz 220 V/50 Hz. Mit Anleitung und Schaltplan.

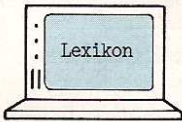
Best.-Nr. 0803633 149,50 DM



Postfach 5320 · 3300 Braunschweig
Tel. (0531) 8762-111 · Telex 952547

SIE FINDEN SIE AUF SEITE 181/182!

Computerlexikon zum Sammeln



Alle wichtigen Begriffe über Computer zum Ausschneiden und Sammeln. Machen Sie mit, basteln Sie sich ein

Computer-Lexikon. Diesmal geht es um Dateien, ein sehr vielseitiges Thema, welches besonders den Einsteiger oft vor Probleme stellt.

Datei — Eine Datei ist eine Sammlung von zusammengehörenden Informationen, die gemeinsam gespeichert sind. Das englische Wort für Datei ist »File«. Für den Computer stellt eine Datei nichts anderes als eine Verwaltungseinheit dar. Der Computer legt die Datei in einem bestimmten Format auf Diskette beziehungsweise Kassette an. CP/M-Dateien auf einer Diskette bestehen beispielsweise aus Datensätzen (»Records«) zu

je 128 Byte, Dateien auf dem 1541-Laufwerk von Commodore stehen verteilt auf 256-Byte-Blöcke (»Blocks«) auf der Diskette.

Eine für den Benutzer wichtige Unterscheidung der Dateien ergibt sich aus der Art des Zugriffs auf die gespeicherten Informationen. Man unterscheidet dabei hauptsächlich zwischen sequentiellen und direktem Zugriff beziehungsweise sequentiellen und relativen Dateien.

Direktzugriff — Der Zugriff (engl.: »access«) ist die Art, in der einzelne Speicherzellen eines Datenträgers »aufgesucht« werden. Bei Commodore-Diskettenlaufwerken versteht man unter Direktzugriff die Möglichkeit, auf einen bestimmten Block der Diskette direkt zugreifen zu können, ohne die Datei, in der der Block steht, vorher laden zu müssen. Das eingebaute DOS der Commodore-Laufwerke stellt eine ganze Reihe von Befehlen zur

Verfügung, mit denen ein direkter Zugriff verhältnismäßig einfach zu realisieren ist. Beim Programmieren muß man jedoch sehr sorgfältig vorgehen, da auf DOS-Ebene die Befehle keiner Überprüfung unterliegen: Gibt man etwa die Anweisung, auf Spur 95 etwas zu lesen oder zu schreiben, so versucht das DOS auch, den Schreib-Lesekopf des Diskettenlaufwerks dort zu positionieren, obwohl gar keine Spur 95 existiert.

Sequentielle Datei — Organisationsform für Dateien, bei der die einzelnen Datensätze auf dem Speichermedium hintereinander abgelegt sind. Diese Methode ist immer dann angezeigt, wenn die Datei Informationen enthält, die stets von »vorne« nach »hinten« eingelesen werden müssen (zum Beispiel Programme). Der Nachteil der sequentiellen Datei besteht darin, daß man nicht auf einen bestimmten Eintrag willkürlich zugreifen

kann, sondern so lange »der Reihe nach« suchen muß, bis man den Eintrag gefunden hat. Die Auffindung weiter »hinten« liegender Daten dauert natürlich länger als die weiter »vorne« liegender. Außerdem ist bei diesem Dateityp ein Schreiben neuer Informationen nur hinter dem Ende der zuletzt gespeicherten Daten möglich. Sollen die Daten auf Band (Datasette) geschrieben werden, ist nur die sequentielle Organisationsform möglich.

Relative Datei — Bei der relativen Datenspeicherung wird davon ausgegangen, daß jede Datei aus vielen Einträgen besteht, die alle eine gewisse Maximallänge nicht überschreiten. Für jeden Eintrag, dessen Größe der Benutzer vorher definiert, wird ein eigener Datensatz (»Record«) angelegt, auf den bei späterer Bearbeitung direkt zugegriffen werden kann. Oft wird zusätzlich in einer sequentiellen Datei, der sogenannten »Index-

datei«, festgehalten, wo (physikalisch) ein bestimmter Datensatz auf der Diskette zu finden ist. Auf diese Weise kann man sehr schnell auf jeden Datensatz zugreifen, denn die Indexdatei kann ständig im Computer-RAM verbleiben, ohne viel Speicherplatz zu belegen. Außerdem kann so sehr schnell sortiert werden, denn man braucht ja nicht die eigentlichen Daten, sondern nur die Indexdatei nach den gewünschten Kriterien zu sortieren.

Diskettenorganisation — Um Daten auf einer Diskette zu lesen oder zu schreiben, muß das DOS die physikalische Position des Schreib-Lesekopfes auf der Diskette erkennen. Die zur Positionsbestimmung erforderlichen Markierungen werden vom DOS auf die Diskette geschrieben, den Vorgang des »Markensetzens« nennt man »Formatieren«.

Beim 1541-Laufwerk von Commodore wird die Diskette beim Formatieren in 35 kon-

zentrische Spuren (engl.: »Tracks«) aufgeteilt. Jede Spur ist wiederum in kleinere Einheiten, sogenannte Sektoren (engl.: Sectors), unterteilt. Auf einer Diskette im 1541-Format hat eine Spur je nach Position (außen oder innen auf der Diskette) zwischen 17 und 21 Sektoren, von denen jeder 254 Daten-Byte aufnehmen kann. Bei Commodore werden die Sektoren auch als Blöcke (»Blocks«) bezeichnet, womit aber das gleiche gemeint ist.

DOS (Disk Operating System)

— Damit ein Computer überhaupt einen Massenspeicher »ansprechen« kann, muß er über ein spezielles Betriebssystem verfügen. Das DOS ist das »Diskettenbetriebssystem« eines Computers. Bei vielen Heimcomputern sind Diskettenlaufwerke Erweiterungsbausteine, die extra gekauft werden müssen, wobei das DOS meist mitgeliefert wird.

Die Commodore-Laufwerke nehmen eine Sonderstellung

ein, denn sie sind bereits ab Werk »intelligent«, das heißt sie verfügen über ein eigenes, fest eingebautes Betriebssystem, das vom normalen Basic aus angesprochen werden kann. Diese Methode bietet den Vorteil, daß kein Computerspeicher belegt wird. Außerdem kann man das Laufwerk zeitgleich, aber unabhängig vom Computer, Diskettenmanipulationen vornehmen lassen (Beispiel: Validieren einer Diskette).

Diskettenmonitor — Ein Diskettenmonitor ist ein Programm, das es dem Anwender ermöglicht, Manipulationen direkt auf der Diskette vornehmen zu können.

Das Prinzip ist folgendes: Dem Diskettenmonitor wird die Adresse des gewünschten Blocks angegeben, meist in hexadezimaler Form. Beispiel: Für den Block, in dem die BAM steht (Spur 18, Sektor 0) wäre dies \$12, \$00. Der Diskettenmonitor liest den gewünschten

Block direkt von der Diskette in das RAM. Nun kann man den Block auflisten, anschauen, verändern und natürlich (in der geänderten Form) wieder auf die Diskette zurückschreiben lassen. Durch Änderung der entsprechenden Bytes in der BAM oder dem Directory können zum Beispiel Dateien oder ganze Disketten vor Löschen oder Überschreiben geschützt werden. Auch das Ändern von Programmen ist so möglich.

BAM — (Block Availability Map, zu deutsch etwa »Blockbelegungsplan«). Die BAM ist ein Verzeichnis der freien und belegten Sektoren (Blöcke) auf einer Diskette. Für jeden Block ist ein Bit reserviert. Steht dieses Bit auf logisch 1, so ist der entsprechende Block frei. Wird nun eine Datei auf die Diskette geschrieben, so belegt diese natürlich einen oder mehrere Blöcke. Damit das DOS weiß, welche Blöcke auf einer Diskette belegt sind,

werden diese in der BAM als belegt gekennzeichnet, indem das entsprechende Bit auf 0 gesetzt wird.

Die BAM steht bei den Commodore-Laufwerken 1541 und 1570 auf Spur 18, Sektor 0; bei der 1571 auf den Spuren 18 und 53, Sektor 0. Es wird nur etwa die Hälfte des Sektors von der BAM belegt, der andere Platz wird unter anderem für Diskettenname, Formatkennung etc. benutzt. Den Rest der Spur 18 belegt das Directory.

Um etwas Licht in den verwirrenden Dschungel der Lernprogramme zu bringen, wollen wir die Lernsoftware zunächst in drei Kategorien einteilen.

Da sind erstens die Programme für Erwachsene, Studenten und Oberschüler. Diese Gruppe der Lernsoftware besteht in der Regel aus einem in Kursform aufgebauten Programm, das meist auf Diskette vorhanden ist, mit schriftlichem Begleitmaterial. Bei dieser Kategorie der Lernsoftware wird meist zu einem bestimmten Thema im direkten Dialog zwischen Computer und Lernendem ein systematisches Programm bearbeitet. Bei dieser Arbeitsweise wird oft auf aufwendige Grafiken und Musikuntermalung verzichtet, wie es vergleichsweise bei Spielprogrammen üblich ist.

Die zweite Kategorie der Lernsoftware ist für Schüler der Sekundarstufe 1 und Auszubildende. Die Lernprogramme sind hier mehr an schulische Inhalte angelehnt. Durch gezielte Übungen sollen bereits bekannte Themen vertieft und gegebenenfalls nicht verstandene Inhalte durch Wiederholungen verdeutlicht werden. Fremdsprachen, Mathematik und Naturwissenschaften stehen hier im Vordergrund.

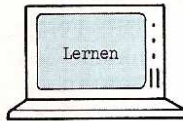
Als dritte Kategorie gibt es Lernsoftware für Kinder. Einige dieser Programme lassen sich bereits im Vorschulalter, vorwiegend aber in den ersten vier Grundschulklassen einsetzen. Spaß, spielerische Elemente wie lustige Figuren und farbige Grafiken sowie kleine Melodien sollen hier motivieren und führen die Kinder eher spielerisch als durch strenge Lernmethoden an die Lerninhalte heran.

Wichtige Fragen zu Lernprogrammen

Wie Sie merken, sind einige Überlegungen notwendig, ehe Sie ein Lernprogramm kaufen. Hier einige wichtige Stichpunkte:

- Für welche Altersgruppe sind die Programme gedacht?
- Welche Hardware-Ausrüstung ist dabei erforderlich?

Was Hänschen nicht lernt ...



Der Computer kann ein sehr nützliches Hilfsmittel beim Lernen sein. Aber wie können Sie die richtige Software aus der Fülle der Angebote herausfinden? Hier finden Sie viele Tips für den richtigen Einkauf von Lernsoftware.

— Für welche Zielgruppe ist die Lernsoftware entwickelt worden?

— Auf welchem Datenträger wird das Programm geliefert?

— Wie gut ist das Begleitmaterial, welchen Umfang hat es?

— Wer bietet das Programm an?

Solche Fragen sollten im Vordergrund stehen, bevor Sie überhaupt einen Händler aufsuchen. Ein Beispiel: Es ist durchaus nicht egal, ob Lernsoftware auf Kassette oder Diskette gespeichert ist. Denn das Laden von Kassette oder gar das Suchen nach Unterprogrammen ist bei einer Kassette sehr langwierig und kann die Geduld von Kindern arg strapazieren. Ein Diskettenlaufwerk läßt sich hier sehr viel bequemer handhaben.

Um Ihnen eine Reihe von Tips für den Einkauf Ihrer nächsten Lernsoftware zu geben, wollen wir an einem Beispiel zur Fremdsprachen-Software aufzeigen, welche Anforderungen Sie an ein kommerzielles Produkt stellen können. Auf folgende Punkte sollten Sie daher achten:

1. Die jeweiligen Sonderzeichen für die Fremdsprache (und für die deutsche Sprache) müssen vorhanden sein, und zwar auch bei der eigenen Eingabe.

2. Eine Mindestanzahl von Vokabeln (nicht weniger als 500) sollte von Anfang an bereits gespeichert sein. Wichtig sind Einteilungen der vorhandenen Vokabeln nach Lernstufe oder auch schon nach Sachzusammenhängen wie Verkehr, Lebensmittel, Kommunikation etc. Einfache Lernmasken zum selbständigen Eingeben der Vo-

kabeln erhalten Sie heutzutage fast kostenlos als »Freeware«.

3. Wählbare Schwierigkeitsgrade je nach persönlichem Kenntnisstand sind ebenfalls notwendig. Es sollte nicht vorkommen, daß ein Schüler im 2. Lernjahr mit dem Stoff der 10. Klasse konfrontiert wird.

4. Unverzichtbar ist eine Anpassung des Programms an den jeweiligen Lernfortschritt des Benutzers. Warum soll man ständig mit Vokabeln traktiert werden, die längst beherrscht werden?

5. Bereits gespeicherte Vokabeln sollten auflistbar sein, am besten nicht nur auf dem Bildschirm, sondern auch über einen Drucker.

6. Die Programme sollten kompatibel zu Floppy-Speichern sein oder (und) eigene Schnell-Laderoutinen enthalten.

7. Es sollte möglich sein, eine Arbeitskopie des Lernprogramms zu erstellen — auch wenn ein Kopierschutz vorhanden ist. Denn zu leicht kann eine Diskette beschädigt werden und das Programm ist verloren.

8. Jederzeit abrufbare Hilfestellungen sollten als Standard bei allen Lernprogrammen enthalten sein. Dies kann die Vorgabe des Anfangsbuchstabens oder einer typischen Regel sein.

9. Benutzerfreundliche Bedienungen durch Menü, Verhinderung von Fehlbedienungen und die Ausgabe von Fehlermeldungen (beispielsweise für das Floppy-Laufwerk) ohne Programmabbruch sind ebenso wichtig wie die Einhaltung der DIN-Tastatur. An dieser Stelle sei angemerkt, daß in der Schule nur Lernprogramme angeschafft werden, die den

Ausstattungsrichtlinien der Kultusministerien entsprechen. Dazu gehört unter anderem eine Tastaturbelegung nach der DIN-Vorschrift.

10. Eines dürfen Sie auf keinen Fall vergessen: Sprache lebt vom Sprechen und Hören! Lesen und schreiben kommt erst danach. Wenn Sie mit einem Computer Sprachen trainieren wollen, so benutzen Sie am besten noch zusätzlich einen normale Kassettenrecorder zur Sprachüberprüfung. Dennoch kann der lebendige Sprachkontakt nicht ersetzt werden!

Weitere beachtenswerte Punkte wollen wir kurz zusammenfassen.

— Werden die in Deutschland üblichen Schreibweisen wie Umlaute, »ß« und Groß-/Kleinschreibung beachtet?

— Werden die zu lernenden Inhalte überhaupt sachlich korrekt dargestellt?

— Ist das Programm eigenständig oder muß man weitere Programme, zum Beispiel auf Steuermodulen oder andere Medien wie Bücher hinzukaufen?

— Sind die Bildschirmseiten übersichtlich gegliedert, werden inhaltliche Informationen von den Aufforderungen an die Benutzer deutlich abgegrenzt?

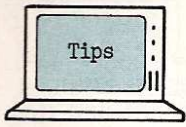
— Wird die Bearbeitung der gestellten Aufgaben unter Zeitvorgaben vorgenommen und können Sie diese Vorgaben beeinflussen?

— Erfahren Sie nach einer begrenzten Zahl von Lösungsversuchen das richtige Ergebnis oder müssen Sie es auf jeden Fall selbst erarbeiten?

Jetzt wissen Sie alles, was Sie beim Kauf Ihrer nächsten Lernsoftware beachten sollten. Viele Verkäufer sind übrigens nicht in der Lage, Ihnen wirklich etwas Konkretes zu den einzelnen Programmen mitzuteilen, da ihnen die entsprechende didaktische Ausbildung fehlt. Daher raten wir Ihnen: Schneiden Sie diese Regeln aus und nehmen Sie sie mit, wenn Sie Ihre Software kaufen wollen. Bestehen Sie in jedem Fall auf einer Vorführung des Programms.

(R. Werner/kn)

Tips & Tricks



Heute erzählen wir Ihnen einiges über den MSE, zeigen Ihnen zwei nützliche Programmier-Tricks für Floppy-Besitzer, einen Tip, wie man die <RUN/STOP>-Taste von Basic-Programmen aus ohne Programmunterbrechung abfragen kann und vieles mehr.

Wir werden sehr häufig von Lesern auf einen »Fehler« in unserer Eintipphilfe MSE aufmerksam gemacht. Wenn man ein Programm eintippt, und es sich später mittels der CTRL-M-Funktion noch einmal anschaut, kann man folgenden Effekt beobachten: Die letzte Zeile hat fast jedesmal einen anderen Inhalt und eine andere Prüfsumme, obwohl man das Programm doch richtig eingegeben hat. Wo-
ran liegt das?

Dazu muß man etwas weiter ausholen. Zunächst: Es handelt sich hierbei nicht um einen Fehler im MSE.

Eine MSE-Zeile läßt sich nicht mit einer Basic-Programmzeile vergleichen. Der C 64 besteht aus insgesamt 65535 einzelnen Speicherstellen. Jede hat eine Nummer von 0 bis 65535, eben ihre Adresse. Diese Adresse schreibt man üblicherweise in einem anderen Zahlensystem, dem Hexadezimalsystem. Hier wird jede Stelle einer Zahl nicht von 0 bis 9 hochgezählt, sondern von 0 bis 9 und dann von A bis F. Unsere »normale« Zahl 10 hat zum Beispiel im Hexadezimalsystem den Wert A, 0F bedeutet 15 und so weiter. Die Zahl 65535 ist die größte, mit vier Ziffern darstellbare Hexadezimalzahl (kurz mit »Hexzahl« bezeichnet), nämlich \$FFFF. Das »\$« kennzeichnet die Zahl als Hexzahl.

Mit diesem Wissen ausgerüstet, können wir das Problem »letzte Zeile beim MSE« schon etwas näher angehen. Am Anfang jeder MSE-Zeile steht eine vierstellige Hexzahl, die die Adresse der ersten (!) zweistelligen Hexzahl in dieser Zeile angibt. Diese zweistellige Zahl ist der Inhalt der mit der Adresse angegebenen Speicherstelle und wird auch Byte genannt. Die nächste zweistellige Zahl ist dann der Inhalt der nächsten Speicherstelle und so weiter. In jeder MSE-Zeile wird also der Inhalt von acht aufeinanderfolgenden Speicherstellen dargestellt. Die neunte und letzte Hexzahl in jeder MSE-Zeile ist eine Prüfsumme, anhand derer der MSE feststellen kann, ob Sie die jeweilige Zeile richtig eingetippt haben.

Wenn ein abgedrucktes Programm nun zum Beispiel mit der dritten Speicherstelle in der letzten MSE-Zeile endet, ist der Rest der Zeile für das Programm unwichtig. Da aber die Prüfsumme (das letzte Byte in jeder Zeile) über alle acht Byte gebildet wird (auch über die in der letzten MSE-Zeile unwichtigen), kann sie sich nach jedem Laden ändern.

Also: Wenn Sie ein eingetipptes MSE-Programm mit der CTRL-M-Funktion überprüfen, achten Sie nur darauf, daß die vom Programm auch wirklich belegten Adressen mit dem Listing im 64'er-Magazin übereinstimmen. Doch welches ist das letzte Byte? Am Anfang jedes Listings finden Sie eine Kopfzeile, in der Name, Start- und Endadresse des Programms stehen. Wenn nun die Endadresse zum Beispiel \$C01C lautet, und die letzte MSE-Zeile zum Beispiel mit der Adresse \$C018 beginnt, finden Sie das letzte Byte so: Zählen Sie hexadezimal von \$C018 bis \$C01C (\$C018 — \$C019 — \$C01A — \$C01B — \$C01C). Das Programm endet also bei der fünften zweistelligen Hexadezimalzahl. Bis zu dieser Zahl muß das Programm korrekt sein. Die restlichen drei Zahlen sind für das einwandfreie Funktionieren unwichtig.

Wenn Sie noch weitere Fragen zum MSE haben, schreiben Sie uns (Stichwort »Fragen zum MSE«). Wir werden Ihnen soweit wie möglich helfen. (tr)

Doppel-PEEK

Wenn man zum Beispiel feststellen möchte, wo ein Basic-Programm im Speicher endet, gibt man normalerweise ein:
PRINT PEEK(45)+PEEK(46)*256

Als Ergebnis erhält man die erste Adresse nach dem Programm. Die Speicherzellen 45 und 46 enthalten diese Adresse. Im Handbuch sind im Anhang noch weitere nützliche Speicherstellen beschrieben.

Wenn man die DEF FN-Funktion trickreich einsetzt, kann man die oben genannte Zeile wesentlich kürzer schreiben. Als erstes definieren wir uns eine DEEK-Funktion:

```
DEF FN DEEK(X) = PEEK(X) + PEEK(X+1) * 256
```

Um nun wieder die Endadresse des aktuellen Basic-Programms auszugeben, geben Sie ein:

```
PRINT FN DEEK(45) (Bernd Wiedemann/tr)
```

Disketten-Check

Bei vielen Programmen, die auf Diskette zugreifen, ist es wichtig, daß der Benutzer auch die richtige Diskette eingelegt hat. Am einfachsten ist es, den Namen der Diskette zu überprüfen. Das geht so:

```
10 OPEN 1,8,15,"I":OPEN 2,8,2,"#":PRINT#1,"M-R" CHR$(144) CHR$(7) CHR$(16)
```

```
20 INPUT#1,A$:CLOSE 2:CLOSE 1
```

Danach steht in der Variablen A\$ der Name der Diskette (ohne ID). Er kann nun zum Beispiel auf dem Bildschirm ausgegeben oder mit einer IF-THEN-Abfrage bearbeitet werden. Achtung: Wenn der Name der Diskette weniger als 16 Zeichen lang ist, wird der Rest automatisch mit <SHIFT-SPACE>-Zeichen aufgefüllt. Darauf sollte man bei einer IF-Entscheidung achten. (Marcus Krechel/tr)

Joystick-Test

Mit dem Programm »JOYTEST« (siehe Listing 1) kann man die Bewegungen eines Joysticks am Port 2 testen. Das Programm zeigt die vier Richtungen und den Feuerknopf grafisch auf dem Bildschirm. Wird der Joystick in einer der Richtungen bewegt, ändert das entsprechende Symbol seine Farbe. In den Zeilen 140 bis 190 kann man sehen, wie so eine Abfrage programmiert wird. (Michael Fabry/tr)

```
10 REM JOY-TEST VON MICHAEL FABRY <211>
40 POKE 53280,0:POKE 53281,0:PRINT" {CLR,RE D}" <106>
50 O$=" {HOME,18RIGHT,10DOWN}M {3LEFT,DOWN} <007>
   N {2SPACE}N {4LEFT,DOWN}TTTT"
60 U$=" {HOME,17RIGHT,19DOWN}R {4LEFT,DOW <038>
   N}N {2SPACE}N {3LEFT,DOWN}NN"
70 L$=" {HOME,14RIGHT,14DOWN}R {3LEFT,DOWN} <238>
   N {3LEFT,DOWN}N {2LEFT,DOWN}RR"
80 R$=" {HOME,22RIGHT,14DOWN}W {2LEFT,DOWN} <193>
   N {3LEFT,DOWN}N {3LEFT,DOWN}WN"
90 F$=" {HOME,17RIGHT,14DOWN}UCCI {4LEFT,DOW <171>
   N}N {2SPACE}N {4LEFT,DOWN}N {2SPACE}N {4LEF
   T,DOWN}UCCK"
100 PRINT O$U$L$R$F$ <043>
110 PRINT" {HOME}"SPC(16)" {YELLOW}JOY-TEST" <007>
140 J=PEEK(56320) <131>
150 IF (J AND 1)=0 THEN PRINT" {YELLOW}"O$:P <023>
   RINT" {RED}"O$
160 IF (J AND 2)=0 THEN PRINT" {YELLOW}"U$:P <230>
   RINT" {RED}"U$
170 IF (J AND 4)=0 THEN PRINT" {YELLOW}"L$:P <171>
   RINT" {RED}"L$
180 IF (J AND 8)=0 THEN PRINT" {YELLOW}"R$:P <058>
   RINT" {RED}"R$
190 IF (J AND 16)=0 THEN PRINT" {YELLOW}"F$: <003>
   PRINT" {RED}"F$
200 GOTO 140 <192>
```

© 64'er

Listing 1. »JOYTEST«. So fragt man einen Joystick ab.

Disk full Error!

Haben Sie gewußt, daß Sie von einem Programm aus feststellen können, wie viele Blöcke auf einer Diskette noch frei sind? Wichtig vor allem, wenn man zum Beispiel eine Datei anlegen möchte, und schon vorher wissen muß, ob sie überhaupt noch auf die Diskette paßt. Das Ganze geht mit zwei Programmzeilen:

```
10 OPEN1,8,15,"I":PRINT#1,"M-R"CHR$(250)CHR$(2)CHR$(3)
20 GET#1,A$,B$,B$:A=ASC(A$+CHR$(0))+256*ASC(B$+CHR$(0)):CLOSE1
```

Wenn diese beiden Zeilen durchlaufen wurden, steht in der Variablen A die Anzahl an freien Blöcken zur Weiterverarbeitung bereit. (Kai Engert/tr)

Einfacher Directory-Listschutz

Wer seine Disketten vor fremden Augen schützen möchte, sollte diese in Zukunft mit

```
OPEN1,8,15,"N:Name,<SHIFT+L> ":CLOSE1
formatieren. Durch das <SHIFT+L>-Zeichen bricht der C 64 beim Laden und Listen des Directorys mit einer Fehlermeldung ab. Programme lassen sich aber trotzdem speichern und laden. (Ralf Enz/tr)
```

Der kleinste Sprite-Editor, Teil 2

Im 64'er-Magazin, Ausgabe 11/86, wurde auf Seite 25 der »kleinste Sprite-Editor der Welt« vorgestellt. Der einzige Nachteil daran ist, daß das erstellte Sprite während der Datenberechnung vom Bildschirm verschwindet. Korrekturen lassen sich also nicht mehr durchführen. Die beiden untenstehenden Programmzeilen stellen denselben Editor wie in Ausgabe 11 dar, mit Ausnahme des genannten Nachteils.

```
1 FOR I=0 TO 2:A=0:FOR N=0 TO 7:A=A-21(7-N)*(PEEK(1024+40*X+N+8*I)=42):NEXT:A(I+1)=A
2 NEXT:PRINT TAB(25)A(1)A(2)A(3):X=X+1:IF X<21 THEN 1
```

Die errechneten Sprite-Werte werden rechts neben dem Sprite ausgegeben. (Dr. L.Meyding/tr)

< RUN/STOP > abfangen

Bei vielen professionellen Programmen möchte man aus Gründen der Bedienungssicherheit, daß das Programm nicht abgebrochen werden kann. Die untenstehenden Programmzeilen bewirken, daß das Programm bei der ersten Programmzeile fortgesetzt wird, wenn man < RUN/STOP > drückt.

```
DATA 165,145,201,127,208,3,32,142,166,96
FOR I=828 TO 837:READ A:POKE I,A:NEXT:SYS 828
```

Zwei Dinge muß man aber beachten:
1) Die erste Zeile des Programms sollte eine Variable testen, von der man sicher weiß, daß sie innerhalb des Programms ständig gebraucht wird, also niemals gleich Null ist. Zum Beispiel:

```
10 IF A<>0 THEN GOTO xxx
```

Für xxx sollte man die Zeilennummer einsetzen, ab der das Programm nach dem Drücken der < RUN/STOP >-Taste fortgesetzt werden soll (zum Beispiel eine entsprechende Meldung).

Was bringt das? Auf diese Weise können Sie zum Beispiel von Programm aus auf das Drücken der < RUN/STOP + RESTORE >-Taste reagieren. Angenommen, Sie haben eine Dateiverwaltung programmiert und möchten, daß der Benutzer mit der genannten Taste ins Hauptmenü zurückspringen kann. Nehmen wir weiter an, daß Sie in Ihrem Programm laufend die Variable A verwenden und daß das Hauptmenü bei Zeile 100 beginnt. Die erste Programmzeile muß dann so aussehen:

```
10 IF A<>0 THEN GOTO 100
```

2) Obwohl das Programm wieder mit der ersten Zeile des Programms fortgesetzt wird, bleiben alle Variablen erhalten. (Urs Pfister/tr)

Was sagt man dazu?

Statt einer Ladezeit von 3:16 Minuten jetzt nur noch sage und schreibe 14 Sekunden (vierzehn) für ALI V4! Und dabei ist auch schon Ihr Drucker angepaßt.

Unmöglich? - Nein, HEUREKA-TEACHWARE!

Ein Algebra-Programm, das selbständig erkennt, ob es Schritt für Schritt Gleichungen lösen, oder Hyperbeln zeichnen soll, das Lösungs- und Übungsblätter druckt, das auf Wunsch vorrechnet oder abfragt. Einsetzbar an allen weiterführenden Schulen, von der Unterstufe bis zum Abitur, tausendfach bewährt bei Schülern, Eltern und Lehrern.

Unmöglich? - Nein, ALI V4!

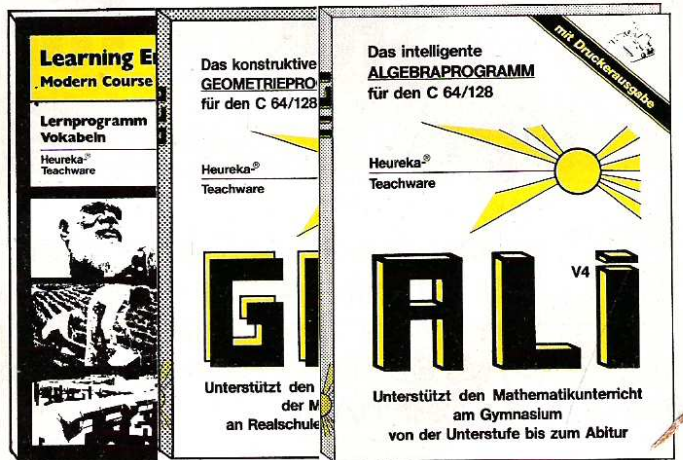
Ein Geometrieprogramm für Gymnasium und Realschule, das alle Konstruktionen der Klassen 7, 8, 9 unterstützt. Der Clou: Zu jeder Konstruktion wird vom Programm die Beschreibung erstellt. Komfortable Ausstattung wie ALI V4. 'CAD' für Lehrer und Schüler.

Unmöglich? - Nein, GEO!

Eine Programmreihe 'LEARNING ENGLISH', Klassen 5, 6, 7, 8, 9, 10 des Gymnasiums, die jedes herkömmliche Vokabelprogramm in den Schatten stellt. Maßgeschneidert zum gleichnamigen Unterrichtswerk von KLETT. Einzigartig: Rechtschreibfehler und falsche Präpositionen werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren.

Unmöglich? - Nein, LEARNING ENGLISH - Gym 1-6!

Wir fragen: Wo gibt es sonst noch Programme für Ihren C 64/128, von denen sogar Besitzer 'größerer' Computer nur träumen können? Testen Sie selbst und schreiben Sie uns! Mit den Verfassern der besten Aufsätze zum Thema 'Lernsoftware' werden wir wegen einer Veröffentlichung Kontakt aufnehmen.



Klipp und klar: Die aktuellen Versionen unserer Programme sind im 'Fachhandel' kaum erhältlich, weil es für Lernsoftware z. Zt. keinen Fachhandel gibt. - Wenden Sie sich also bitte an uns. Wir sind auf Direktvertrieb eingestellt und liefern sofort.

Achtung Eltern: Für den Fall, daß Sie unsere Programme erst einmal sehen möchten, bevor Sie sich entscheiden, rufen Sie doch einfach an! Wir werden Ihnen einen interessanten Vorschlag machen.

Hallo Lehrer: Besuchen Sie uns auf der Didakta 87! Stand 935/Halle 19

M. Ostermann Verlag · Bestell-Coupon an: HEUREKA-TEACHWARE 21
 Bitte senden Sie mit postwendend für C 64/128 gegen Rechnung (nur an Schulen)
 per Nachnahme + 6.30 DM gegen Scheck versendekostenfrei gegen Rechnung (nur an Schulen)

ALI - das intelligente Algebraprogramm Diskette mit Handbuch, 104 S., DM 99,-
 Vokabelprogramm LEARNING ENGLISH - Gym Band 1 2 3 4 5 6 - (bitte ankreuzen) je eine Diskette mit Anleitung a DM 64,-
 GEO - das konstruktive Geometrieprogramm Diskette mit Handbuch DM 64,-

Erklärung zum vibrierenden Bildschirm

Im 64'er-Magazin, Ausgabe 11/86, wurde in dieser Rubrik ein Einzeiler veröffentlicht, der den Bildschirm vibrieren läßt. Er lautete:

```
0 FOR A=0 TO 15:POKE 53270,A:NEXT:GOTO0
```

Laut Commodore-Handbuch ist die Speicherzelle 53270 das Register 38 des VIC, also des Bausteins, der für die Bildaufbereitung im C 64 zuständig ist. Wir wollen dieses Register einmal näher untersuchen. Das Handbuch liefert hierzu folgende Erklärung:

```
] N.C.] N.C.] RST] MCM] CSEL] XSCL2] XSCL1] XSCL0]
```

Aufschlußreich, nicht wahr? Was bedeutet diese Darstellung? Als erstes einmal muß man wissen, daß jede Speicherzelle aus insgesamt 8 Bit besteht, die jeweils den Wert null oder eins annehmen können. Aus diesen 8 Bit wird dann der Wert (0 bis 255) zusammengesetzt, der den Inhalt dieses Registers darstellt. Jedes Bit wird durch eine Zweierpotenz berechnet. Wenn zum Beispiel nur Bit 4 gesetzt werden soll, muß man in diese Speicherstelle den Wert $2^4 = 16$ schreiben. Wenn man Bit 0 und Bit 7 setzen möchte, lautet der dazugehörige Wert $2^0 + 2^7 = 129$. Die Darstellung weiter oben repräsentiert also die Aufteilung des Registers in acht Bit. Jedes Bit hat eine eigene Funktion:

— Bit 0 bis 3: Diese Bits sind für die Funktion des erwähnten Einzeilers zuständig. Sie legen die X-Position des Bildschirms fest. Werden sie verändert, verschiebt er sich vertikal. Allerdings wird der Inhalt des Bildschirms nicht mitverschoben. Lediglich der Rand bewegt sich.

— Bit 3: Wird dieses Bit gelöscht, reduziert sich die Anzahl an Zeichen pro Zeile von 40 auf 38. Nur wird dabei nicht, wie man annehmen müßte, jeweils links und rechts eine Spalte »abgeschnitten«, sondern auf der linken Seite sieben Punkte und rechts neun Punkte (jedes Zeichen besteht aus 8 mal 8 Punkten) weggenommen.

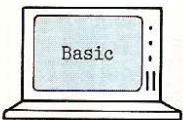
— Bit 4: Dieses Bit schaltet den Mehrfarben-(Multicolor-) Modus ein. Es hat allerdings nur Wirkung, wenn die hochauflösende Grafik eingeschaltet wurde.

— Bit 5: Bei der Bedeutung dieses Bits scheiden sich die Geister. Laut Hersteller des VICs beendet der Baustein beim Setzen des Bits sämtliche Aktivitäten, also auch die Erzeugung des Bildes für den Fernseher oder Monitor. Beim Redaktions-C 64 und beim C 64 des Autors trat dieser Effekt jedoch nicht auf. Vielleicht hat irgendein Hardwarefreak eine Erklärung dafür.

Bit 6 und 7: werden nicht verwendet.

(T. Schlabach/tr)

Dateien – Lebensraum für Ihre Daten



Sicher ist Ihnen die Situation bekannt: Da hat man nun eine Menge Daten im Speicher. Doch wohin damit? Wir zeigen Ihnen, wie Sie dieses Problem mit Hilfe von Dateien optimal lösen können.

Eigentlich sind Dateien nichts anderes als große Schränke, in denen die verschiedensten Daten abgelegt sind. Doch was ist eine Datei? Nun, eine Datei ist nichts anderes als eine Ansammlung von Daten, die in einer in sich abgeschlossenen Einheit wie in einem Karteikasten untergebracht sind. Einfach ausgedrückt, handelt es sich bei Dateien um Daten, die alle unter einem bestimmten Oberbegriff angesprochen werden können, dem Dateinamen. Während der letzten Teile des Basic-Kurses hatten Sie bereits ständig mit Dateien zu tun. Erst wenn das Programm auf ein externes Ge-

rät gespeichert wird, liegt auf dem entsprechenden Datenträger eine Datei vor. In diesem Fall eine Programmdatei. Sie sehen also, Dateien werden fast immer auf externen Geräten, auch Peripherie genannt, abgelegt. Das kann die Datensette oder auch ein Diskettenlaufwerk sein. Sie sehen also, daß Dateien eine Art Langzeitgedächtnis für den Computer darstellen, das auch nach dem Abschalten weiterhin zur Verfügung steht.

Es ist leider mit den Programmdateien nicht möglich, irgendwelche Berechnungen oder statistische Auswertungen anzustellen. Dazu benötigen wir schon

spezielle Daten, die für unser Problem nötig und gültig sind. Nehmen Sie zum Beispiel Ihr persönliches Adreßbuch. Jede komplette Adresse stellt eine Informationseinheit dar. Diese Adressen können Sie genauso gut in einer Datei ablegen. Eine Datei besteht aus einzelnen Datensätzen. Jeder Datensatz nimmt eine Informationseinheit auf, in diesem Fall eine ganze Adresse.

Um Dateien anzulegen, benötigt man natürlich ein entsprechendes Speichermedium. Dem C 64-Besitzer stehen hier zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Entweder er arbeitet mit der langsamen Datensette oder mit der nicht nur in bezug auf die Geschwindigkeit schnelleren Floppy-Disk. Sehen wir uns zunächst eine Dateiform an, die sowohl von der Datensette als auch vom Floppy-Laufwerk 1541 beherrscht wird.

Kassette oder Diskette?

Es handelt sich um sequentielle Dateien. Bei diesen Dateien werden die Daten im Gänsemarsch übertragen, bis der Computer ein Return-Zeichen schickt. Dieses Return wird beispielsweise bei der Erfassung des Datensatzes an das Ende Ihrer Eingabe angehängt. Re-

turn ist nicht nur eine Taste Ihres Computers, sondern eigentlich auch ein Zeichen. Es hat einen eigenen internen Code (13) und wird bei Eingaben von seiten des Anwenders immer an das Ende eines Strings angehängt. Return ist sozusagen ein spezielles Endemerkmal für den Computer. So kann der Computer auch später beim Lesen der Datei wieder das Ende eines Datensatzes finden. Es ist bei der Arbeit mit sequentiellen Dateien egal, wie lang ein Datensatz ist, es wird prinzipiell bis zum Return übertragen. Der nächste Satz wird dann ganz einfach an das letzte Return angehängt. In Bild 1 sehen Sie diesen Vorgang grafisch dargestellt. Um in eine solche Datei etwas zu schreiben, gehen Sie folgendermaßen vor:

```
10 OPEN 1,8,2,"TEST,S,W"  
20 PRINT#1,"DIES IST EIN  
DATENSATZ"  
30 CLOSE 1
```

In Zeile 10 teilen Sie dem Computer mit, daß Sie im folgenden mit der sequentiellen Datei »TEST« arbeiten wollen. Einzig und allein dazu dient der OPEN-Befehl: Zuweisen einer Datei zu einer Nummer, unter der diese immer wieder angesprochen werden kann. Durch das »S« hinter dem ersten Komma kennzeichnen Sie diese Datei als sequentiell.

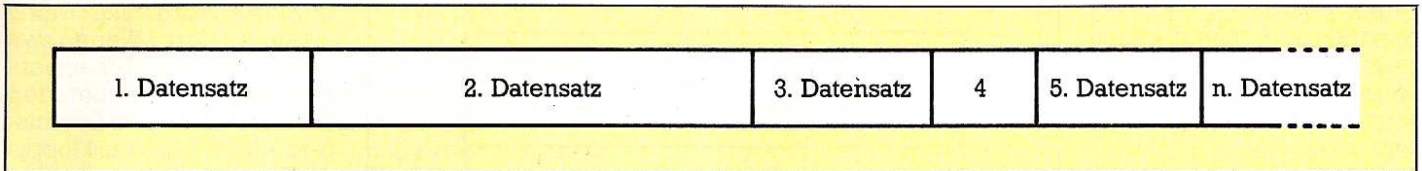


Bild 1. Der Aufbau einer sequentiellen Datei. Die Datensätze können unterschiedlich lang sein und hängen direkt hintereinander.

Das »W« steht für »WRITE«, also Beschreiben der Datei. Äquivalent würde für Lesen ein »R« wie »READ« stehen und für das Anfügen von Daten »A« wie »APPEND«. Nach einem OPEN-Befehl ist eine Datei so lange verfügbar, bis ein abschließender CLOSE-Befehl folgt, wie Sie ihn in Zeile 30 sehen. Die Sache mit OPEN und CLOSE gilt, wie Sie im weiteren feststellen werden, nicht nur für sequentielle Dateien. Doch nun zur Erklärung der vielleicht noch etwas mysteriösen Zahlen nach dem OPEN-Befehl.

Die Eins ist die logische Dateinummer. Unter dieser Nummer können Sie im weiteren Verlauf Ihres Programms die Datei »TEST« ansprechen und bearbeiten.

Die zweite Zahl ist die Geräteadresse. In unserem Fall wird das Diskettenlaufwerk mit der Nummer 8 angesprochen. Die dritte Zahl schließlich verkörpert die Sekundäradresse, deren Bedeutung weiter unten noch genauer erklärt wird. Wie eine Datei angesprochen wird, sehen Sie in Zeile 20. Der bereits bekannte PRINT-Befehl sieht diesmal etwas anders aus. Er bezieht sich nicht auf den Bildschirm, sondern auf die in Zeile 10 eröffnete Datei »TEST«. Der Computer erkennt das an dem Nummernkreuz (»#«), das dem PRINT folgt. Danach steht dann noch die logische Dateinummer mit der die Datei zugewiesen wurde. Der nachstehende String wird als einzelner Datensatz in die Datei

»TEST« geschrieben. Damit haben wir bereits eine komplette Dateioperation durchgeführt. Befassen wir uns jetzt näher mit der sinnvollen Anwendung von sequentiellen Dateien. Dazu muß erst noch geklärt werden, wie das Floppylaufwerk auf eine Datei zugreift. Wenn eine Datei zum Lesen eröffnet wird, positioniert die Floppystation den Schreib-/Lesekopf auf den Anfang der Datei. Mit jedem Lesezugriff wird ein Datensatz weiter positioniert. Beim Speichern eines Satzes wird dieser mit einem Return am Ende versehen. Daran erkennt die Floppystation bei späteren Zugriffen das Satzende. Auf diese Weise können alle Sätze nacheinander bis zum Ende der Datei eingelesen

werden. Um eine sequentielle Datei als Gesamtes zu bearbeiten und variabel auf die einzelnen Datensätze zugreifen zu können, muß also die gesamte Datei in ein dimensioniertes Feld geladen werden. Nach der Bearbeitung speichert man dann die Datei wieder als Ganzes auf Diskette ab. Eines ist beim Öffnen einer bereits vorhandenen sequentiellen Datei immer zu beachten. Wenn die Datei ein zweitesmal zum Schreiben geöffnet wird, werden eventuell vorhandene Daten überschrieben. Es besteht auch keine Möglichkeit, Datensätze in eine solche Datei einzufügen. Sie haben nur die Möglichkeit, Daten anzuhängen. Eingelesen werden die jetzt vorhandenen Daten wie folgt:

ELCOS ELCOS ELECTRONIC-COMPUTER-VERSAND			
 <p>TURBO JUNIOR Der Einsteiger-Joystick mit 2 Feuerknöpfen. Für Atari und Commodore-Computer</p> <p>nur 9⁹⁵ Best.-Nr. C1008</p>	 <p>TURBO »PRO« Profi-Joystick mit 6 Microschaltern u. 2 Feuertasten. Für Atari und Commodore-Computer.</p> <p>nur 28⁵⁰ Best.-Nr. C1014</p> <p>NEU: TURBO »PRO« im transparenten Gehäuse. Best.-Nr. C91014 nur 39⁵⁰</p>	 <p>TURBO 3 Profi Joystick mit 3 auswechselbaren Griffen, 6 Microschaltern u. Quick-Shot-Taste. Für Atari u. Commodore Computer</p> <p>nur 39⁵⁰ Best.-Nr. C1003</p>	 <p>TURBO SUPER BALL Universal-Joystick m. 6 Microschaltern. Für Atari und Commodore-Computer</p> <p>nur 39⁵⁰ Best.-Nr. C1007</p> <p>Preissenkung!</p>
 <p>TURBO GEOS MOUSE Speziell zur Programmsteuerung des Betriebssystemes »Geos« an Commodore-Computern C 64 und C 64/2 (auch für Eigenprogramme einsetzbar).</p> <p>nur 99⁵⁰ Best.-Nr. C1011</p>	 <p>TURBO MOUSE f. Commodore C 64/C128 komplett mit Supergrafik- und Anwender-Software.</p> <p>nur 198⁵⁰ Best.-Nr. C1012</p>	 <p>TURBO-PROFI-LIGHT-PEN f. Commodore C 64 und C 128 incl. Demo-Software</p> <p>nur 69⁵⁰ Best.-Nr. C1009</p>	 <p>DATASETTE Daten-Recorder für Commodore-Computer C 16*/C 116*/Plus 4*/C 64/C 64 II/VC 20</p> <p>nur 37⁵⁰ Best.-Nr. C 1209 * zusätzl. Adapter erforderlich!</p> <p>Zusatzadapter für C 16/C 116/Plus 4 nur 9⁹⁵ Best.-Nr. C1504</p>
 <p>Speedy Tool, das schnelle Modul für den C 64 über 50 Befehlmöglichkeiten, 10 mal schnelleres Laden der Cassette, 5 mal schnelleres Laden der Floppy!</p> <p>nur 139⁵⁰ Best.-Nr. C1014</p>	 <p>Profi-Text Textverarbeitung für C 64, keine Ladezeit. Das leistungsstarke Steckmodul. Genial-einfache Bedienung f. fast alle Drucker.</p> <p>nur 139⁵⁰ Best.-Nr. C1202</p>	 <p>Deutsche Qualitäts-Disketten, 5¼" SS/DD (1D)</p> <p>10 Stück nur 8⁹⁰ Best.-Nr. C1401</p> <p>10 Stück nur 12⁵⁰ Best.-Nr. C1408</p>	 <p>Reset-Taster seriell</p> <p>nur 3⁹⁵ Best.-Nr. C1206</p>  <p>Reset-Taster User-Port</p> <p>nur 9⁹⁵ Best.-Nr. C1207</p>

ELCOS Electronic-Computer-Versand GmbH
Postfach 110 605, 1000 Berlin 11 · ☎ (030) 26118 10
Postgirokonto: Bln/W, Konto-Nr.: 49 03-108 (BLZ 100 100 10)

Lieferung nur per Nachnahme unfrei + Verp.
Ab DM100,- Auftragswert frei + Verp. Ab DM250,- Preis incl. Verp.
Auslandsaufträge ab DM500,- (frei). Gerichtsstand Berlin (W)

```

10 DIM A$(100)
20 OPEN 1,8,2,"TEST,S,R"
30 FOR I=1 TO 100
40 INPUT#1,A$(I)
50 IF ST=64 THEN CLOSE 2:
GOTO 70
60 NEXT I
70 ...
    
```

In Zeile 10 wird als erstes ein String-Feld dimensioniert, in das die Daten später eingelesen werden. Danach wird in Zeile 20 die sequentielle Datei »TEST« zum Lesen eröffnet. In der FOR.NEXT-Schleife erfolgt das Einlesen der Daten mit Hilfe des INPUT #-Befehls, der hier, im Gegensatz zum PRINT #-Befehl, Daten aus der Datei holt. Irgendwann erreicht natürlich jede Datei das Ende. Dieses muß allerdings vom Programmierer abgefragt werden, da der Computer nicht selbständig auf das Erreichen des Dateieendes reagiert. Der C 64 verwendet hierzu eine vordefinierte Variable: ST. Sobald diese gleich 64 wird, ist das Dateiende erreicht und die Eingabeschleife wird verlassen. Dann stehen auch alle Datensätze im Feld A\$ und können nach Belieben bearbeitet werden. Wenn die Tabelle wieder gespeichert werden soll, muß die Datei erneut, und zwar diesmal zum Schreiben, geöffnet werden. Sollen nur Datensätze angehängt werden, veranlaßt ein »A« anstelle des »R« oder »W« beim OPEN-Befehl die entsprechende Operation. Nun haben Sie die nötigen Grundkenntnisse erworben, um mit sequentiellen Dateien zu arbeiten. Allerdings haben diese einen entscheidenden Nachteil. Da zur effektiven Bearbeitung immer Felder zu definieren sind, stößt man bei größeren Dateien sehr schnell an die Grenzen des Speichers.

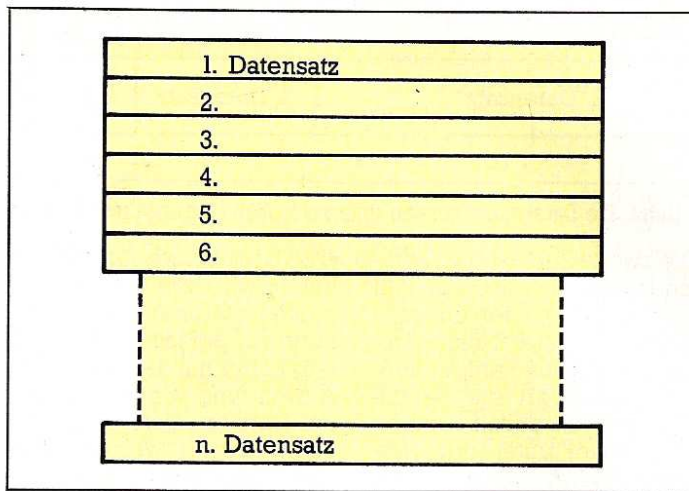


Bild 2. Die relative Datei. Aufgrund der immer gleich langen Sätze kann frei positioniert werden.

Er wäre daher angebracht über eine Dateiart zu verfügen, in der man beliebig hin- und herspringen kann. Eine Datei also, von der sich jederzeit ein beliebiger Datensatz einlesen läßt. Die Floppy 1541 bietet natürlich auch diese Möglichkeit, im Handbuch sind darüber allerdings nur sehr dürftige Informationen zu finden. Eine solche Datei wird als relative Datei bezeichnet. Bei einem derartigen Dateiaufbau hat der Programmierer einiges mehr zu beachten als bei den sequentiellen Dateien.

Schneller Zugriff

Relative Dateien müssen auf jeden Fall mit einer genau vordefinierten Satzlänge angelegt werden (Bild 2). Womit wir bereits beim ersten Schritt zur Bearbeitung solcher Dateien wären. Bereits vor dem Erstellen eines Programms unter Verwendung relativer Dateien müssen Sie sich Gedanken über den Inhalt einer solchen Datei machen. Denn davon ist letztendlich auch die Länge

des einzelnen Datensatzes abhängig. Hier haben Sie noch zusätzlich die Möglichkeit, einen Datensatz in verschiedene Felder aufzuteilen. Wozu nun das Ganze? Stellen Sie sich doch einfach vor, Sie müßten eine Adressverwaltung aufbauen. In einem Datensatz müßten dazu alle Daten zur Person vorhanden sein (Bild 3). Man benötigt den Namen, die genaue Anschrift und natürlich auch die Telefonnummer. Wenn möglich schadet auch die Bankverbindung nichts. Doch nun zurück zu den relativen Dateien. Um auf einem Datensatz zu positionieren, muß dieser über eine Nummer angesprochen werden. Dazu sehen wir uns zunächst einmal den für eine relative Datei nötigen OPEN-Befehl an:

```
OPEN 1,8,2,"TEST,L",4CHR$(50)
```

Keine Angst, das Ganze ist nur halb so schlimm, wie es auf den ersten Blick aussieht. Sie wissen bereits, daß mit dem OPEN-Befehl eine Datei eröffnet, beziehungsweise in diesem Fall der logischen Dateinummer eins zu-

gewiesen wird. Die Dateinummer darf Werte zwischen eins und 127 annehmen. Das »L« zwischen den Kommata nach dem Dateinamen »TEST« teilt der Floppystation mit, daß noch eine Satzlänge folgt. Die Satzlänge wird als String übertragen. Dafür ist die CHR\$-Anweisung verantwortlich. Näheres zu dieser Anweisung finden Sie im Handbuch des C 64. In unserem Beispiel beträgt die Satzlänge genau 50 Zeichen. Somit wurde also »TEST« als relative Datei eröffnet. Nun benötigen Sie auch noch eine Anweisung, um innerhalb der Datei auf einem beliebigen Datensatz positionieren zu können. Jetzt wird es schon etwas komplizierter. Nun muß zuerst noch der Befehlskanal der Floppystation geöffnet werden. Dieser Kanal hat die Nummer 15, wie Sie auch dem Floppy-Handbuch entnehmen können. Der zusätzliche OPEN-Befehl sieht dann wie folgt aus:

```
OPEN 2,8,15
```

Als nächstes muß natürlich die genaue Datensatznummer, die bearbeitet werden soll, übertragen werden. Dies geschieht mit folgender Befehlszeile:

```
PRINT#2,"P"+CHR$(2)+CHR$(LB)+CHR$(HB)+CHR$(1)
```

Gehen wir zur Erklärung dieser wirr erscheinenden Zeile schrittweise vor. Die logische Dateinummer (2) spricht hier eindeutig den Befehlskanal des Floppylaufwerks an, den wir weiter oben geöffnet haben. Danach wird als String die Sekundäradresse der relativen Datei übertragen. Diese Adresse ist die letzte der drei Zahlen, die bei der Eröffnung einer Datei angegeben werden. Die Sekundäradresse darf zwischen zwei

1	2	3	4	5
Name	Straße	PLZ	Wohnort	Telefon

Bild 3. Möglicher Aufbau eines Datensatzes in einer relativen Datei

und 14 liegen. Die nächsten beiden CHR\$-Strings sind für die Satznummer verantwortlich. Sie werden sich jetzt zu Recht fragen, wieso zum Übertragen einer Zahl zwei Werte benötigt werden. Mit einer CHR\$-Anweisung können nur Werte bis maximal 255 übertragen werden. Eine relative Datei kann aber ohne weiteres über 1000 Sätze beinhalten. Deshalb muß die Datensatznummer in zwei Werte aufgespalten werden. Diese Werte lassen sich mit folgender Formel einfach errechnen:

```
HB=INT(Satznummer/256)
LB=Satznummer-HB*256
```

Jetzt haben wir zwei Werte, die ohne Probleme übertragen werden können. Die letzte CHR\$-Anweisung schließlich positioniert auf ein bestimmtes Zeichen innerhalb eines Datensatzes. So können Sie, wenn wir einmal das obige Beispiel der Adreßverwaltung heranziehen, immer auf das gewünschte Feld positionieren. Der Name oder die Straße kann direkt und ohne Umwege gelesen werden. Dies setzt natürlich voraus, daß alle Felder einzeln gespeichert sind. Wenn nämlich die Felder einzeln gespeichert werden, setzt der Computer an das Ende eines jeden Feldes ein Return, das dann beim Lesen für den INPUT #-Befehl

das Feldende kennzeichnet. Wie bereits erwähnt, können Sie unter Verwendung der relativen Dateiverwaltung ständig in der Datei vor- und rückwärts positionieren. Nachdem Sie jetzt alles Wissenswerte über sequentielle und relative Dateien erfahren haben, sehen wir uns die weitaus komfortabelste Dateiverwaltung aus der Nähe an. Dazu führen wir als erstes den Begriff der index-sequentiellen Dateien ein. Diese Dateiart ist eine Mischform aus den bereits besprochenen Arten. Dazu werden sowohl sequentielle als auch relative Dateien benötigt.

Professionell

Vielleicht ist Ihnen der Gedanke schon in den Sinn gekommen. Relative Dateien sind zwar gut, schnell und schön, allerdings muß man, um einen bestimmten Datensatz anzusprechen, die entsprechende Nummer im Kopf haben. Um zum Beispiel in einer Adreßdatei auf die Daten eines Herrn Müller zuzugreifen, müssen Sie die entsprechende Datensatznummer wissen. Es wäre doch eine sehr große Erleichterung, wenn man nur den Namen Müller einzugeben brauchte, und schon erscheint der gewünschte Datensatz auf dem Bildschirm.

Müller wäre demnach der Schlüssel für den entsprechenden Datensatz. Über das Namensfeld unserer Adreßdatei könnten wir also beliebig auf die einzelnen Sätze zugreifen. Wie kann dies nun mit den Möglichkeiten, die der C 64 zusammen mit der Floppy 1541 bietet, gelöst werden? Genau dazu werden jetzt beide Dateiarten kombiniert. Es muß eine sequentielle Datei geben, die folgende Daten enthält: Den verwendeten Schlüssel, in diesem Falle den Namen, und natürlich die Datensatznummer, unter der der zugehörige Datensatz abgespeichert ist. Die sequentielle Datei, die diese Informationen enthält, befindet sich zu diesem Zweck in einem dimensionierten Feld im Speicher. Wird nun ein bestimmter Name angefordert, sucht man erst in der Tabelle nach dem Namen und greift dann über die ebenfalls in dem Feld vorhandene Satznummer auf die relative Datei zu, in der die kompletten Adressen abgespeichert sind (Bild 4). Sie müssen nur immer darauf achten, daß, wenn Sie Datensätze löschen oder verändern, das Feld immer mit reorganisiert wird. Die Schlüsselangaben müssen also verschwinden, wenn eine Adresse gelöscht wird. Analog erfordert ein Erwei-

tern der Adreßdatei einen neuen Eintrag in die Tabelle. Die Tabelle muß natürlich beim Start des Programms eingelesen werden und beim Verlassen wieder gespeichert werden.

Der Vollständigkeit halber seien noch zwei Dateitypen erwähnt, deren Einsatz durch die Komplexität den Profis in Sachen Assemblerprogrammierung vorbehalten ist. Da wären zum ersten die USER-Dateien, die im großen und ganzen wie die sequentiellen Dateien aufgebaut sind. Diese Dateien werden beispielsweise für das Spooling verwendet. Beim Spooling wird eine Datei direkt von Diskette auf Drucker umgeleitet, ohne daß dabei Speicherplatz oder Rechenzeit beim C 64 beansprucht wird. Allerdings sind solche Lösungen nur in Maschinensprache zu verwirklichen. Der Einsteiger ist hier also auf bereits vorhandene Programme angewiesen. Wer sich mit dem professionellen Diskettenhandling näher beschäftigen möchte, der erhält alle nötigen Informationen in dem Buch »Die Floppy 1541« von Karsten Schramm.

Vor allem für Geos-Besitzer ist die zweite, schwieriger zu handhabende Dateiart interessant. Diese Dateien nennen sich VLIR-Dateien. Eine Abkürzung für Variable Length Indexed Record. Was auf Deutsch soviel heißt wie indizierte Datensätze mit variabler Länge. Die relativen Dateien werden hier des Mankos enttoben, immer an eine feste Satzlänge gebunden zu sein. Diese Dateien haben den riesigen Vorteil, nicht nur mit variabler Satzlänge arbeiten zu können, sondern sind zusätzlich relativ aufgebaut.

Nachdem Sie einiges an Theorie über Dateien und die Arten derselbigen erfahren haben, ist es wohl das Beste, Sie versuchen sich mit ersten kleinen Programmen in Richtung Datenverwaltung. Wenn es auch nicht auf Anhieb klappt, denken Sie daran: Jeder hat einmal angefangen, die Schwierigkeiten sind immer dieselben und werden früher oder später von Ihnen selbst aus dem Weg geräumt. (rf)

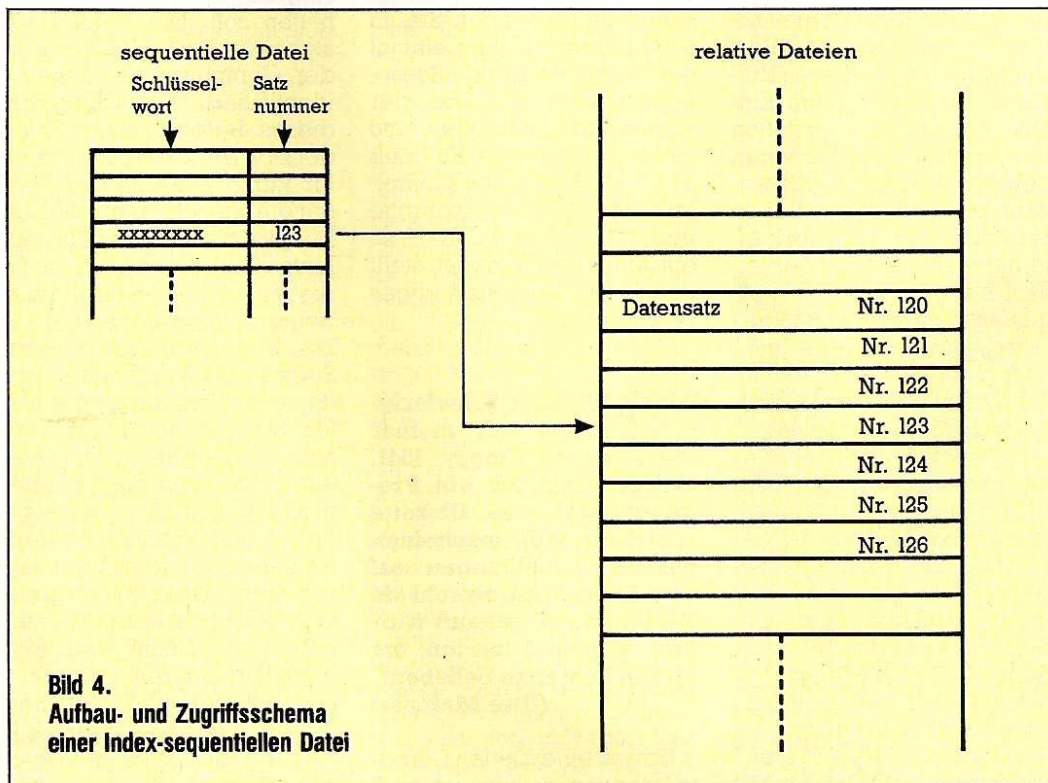
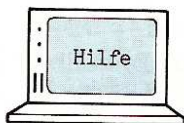


Bild 4. Aufbau- und Zugriffsschema einer Index-sequentiellen Datei

Profis helfen Einsteigern (Teil 5)



Sie wollen Ihren C 64 in Maschinensprache programmieren? Benötigen Sie grundlegende Informationen zur Arbeit mit Disketten und dem Laufwerk 1541? Dann finden Sie hier die Antwort auf Ihre Fragen.

28 Wie kann ich den C 64 in Maschinensprache programmieren? Welche Software brauche ich und welche speziellen Kenntnisse sind dazu notwendig?

(Erhard Schier)

Um den C 64 in Maschinensprache zu programmieren, sind einige Dinge zu beachten. Zum einen erweist sich die Maschinensprache-Programmierung gegenüber Basic als sehr schwierig und kompliziert. Zum anderen ist dazu ein sogenannter Assembler notwendig. Ein solches Programm erlaubt eine komfortable und effiziente Programmierung in Maschinensprache. Sie finden im Sonderheft 8/85, auf Seite 112, einen sehr guten Assembler mit Namen »Hypra-Ass«. In dieser Ausgabe ist auch ein kompletter Assemblerkurs für Einsteiger und Fortgeschrittene abgedruckt. Um Programme in Maschinensprache zu schreiben, sind auch umfangreiche System- und teilweise auch Hardware-Kenntnisse notwendig. Sie benötigen also unbedingt einige Bücher, die sich nicht nur mit der Maschinensprache selbst, sondern auch mit dem Aufbau Ihres C 64 beschäftigen. Ein sehr gutes Buch ist unter dem Namen »Programmieren des 6502« im Sybex-Verlag erschienen. Es beschäftigt sich nicht nur mit den einzelnen Befehlen der Maschinensprache, sondern auch mit dem Aufbau und der Arbeitsweise des im C 64 eingebauten Prozessors 6502. Für das Studium des Systems empfiehlt sich »64 intern« von Data Becker. Beide Bücher sind im Fachhandel erhältlich. Bevor Sie solche Anschaffungen machen, sollten Sie immer überlegen, welche Problemlösungen bear-

beitet werden. Wenn Sie Wert auf Geschwindigkeit legen oder das Betriebssystem manipulieren oder erweitern wollen, lohnt sich der Aufwand in jedem Fall.

(rf)

29 Wie kann ich einen C 64 mit zwei Diskettenstationen (1541) betreiben oder ist vielleicht der Anschluß einer Festplatte an den C 64 möglich?

(Stefan Zekert)

Eine zweite Floppy 1541 können Sie ohne weiteres an Ihren C 64 anschließen. Dabei ist allerdings eines zu beachten: Normalerweise hat die 1541 die Geräteadresse 8. Wenn eine zweite Floppystation angeschlossen wird, muß natürlich die Geräteadresse geändert werden. Diese können Sie mit einem kleinen Programm ändern, das auf der Test-/Demo-Diskette vorhanden ist. Allerdings müßten Sie dieses Programm jedesmal beim Einschalten der Floppystation neu starten. Durch einen kleinen Eingriff in der Hardware ist Ihr Fachhändler in der Lage, dem Laufwerk eine neue Nummer zu geben. Damit ist das zweite Floppylaufwerk immer unter der neuen Geräteadresse, meistens #9, ansprechbar. Nun zum Anschluß der Festplatte. Ein solches Speichermedium könnte höchstens über ein spezielles Interface (IEEE oder Shugart-Bus) angeschlossen werden. Dazu ist noch ein weiterer Baustein notwendig, der Controller. Dieser steuert den Informationsaustausch zwischen Platte und Computer. Ohne ausreichende Kenntnisse ist es schwierig, eine Festplatte an den C 64 anzuschließen.

(rf)

30 Schon oft habe ich etwas von Quell-Code-Listings gehört. Können Sie mir sagen, was es damit auf sich hat und wozu diese Listings verwendet werden.

(Karl-Gerhard Heckler)

Bei den im 64'er-Magazin veröffentlichten Quellcode-Listings handelt es sich größtenteils um Maschinensprache-Programme. Diese Programme werden erst wie ein Basic-Programm mit allen Befehlen am Bildschirm eingegeben. Danach erfolgt die Assemblierung. Dabei wird das Quellprogramm in eine endgültige, durch den Computer ausführbare Form übersetzt. Das so entstandene Programm kann dann in einer Datei gespeichert werden, die jederzeit geladen und gestartet werden kann. Allerdings können Sie diese Datei dann nicht mehr in den Editor laden. Dort würden nur wirre Zeichen erscheinen. Darin liegt auch der große Unterschied zu einem Basic-Programm, das immer aufs neue vom Interpreter übersetzt wird.

Auch andere Sprachen arbeiten mit Quellcode-Listings. Sicher haben Sie im 64'er-Magazin schon einmal ein Pascal-Programm gesehen. Dieses ist, wie der Assembler-Quellcode, so nicht ablauffähig. Es muß erst mit Hilfe eines Compilers in Maschinensprache übersetzt werden. Das so entstandene Compilat stellt dann ein eigenständiges Programm dar.

31 Ich habe Schwierigkeiten mit meiner neuen Floppy 1541. Immer wenn ich ein Programm auf eine Diskette speichern will, erscheinen nur Fehlermeldungen auf dem Bildschirm, obwohl die Disketten neu gekauft wurden. Was muß ich tun, um diesen Fehler zu beheben?

(Uwe Mainser)

Um mit einer neuen Diskette arbeiten zu können, muß

diese erst formatiert werden. Wenn eine Diskette gekauft wird, befindet Sie sich in einer Art Rohzustand, mit der der Computer nichts anzufangen weiß. Das ist wie mit einem Landstück, auf dem eine Stadt gebaut werden soll. Bevor nicht alle Häuser stehen, wird niemand sagen können, wo eine bestimmte Adresse zu finden ist. Genauso verhält es sich mit einer neu erworbenen Leerdiskette. Auch hier muß erst eine bestimmte Adressenlandschaft aufgebaut werden, damit der Computer weiß, wohin mit den Daten. Beim Formatieren teilt der Computer die Diskette in Bereiche auf, die wiederum in verschiedene Teile untergliedert werden. Im »Fachchinesisch« spricht man dann von Blöcken und Sektoren. Die Blöcke kann man mit den Straßen einer Stadt und die Sektoren mit den einzelnen Hausnummern vergleichen. Mit dem eingebauten Basic des C 64 sieht der entsprechende Befehl folgendermaßen aus:

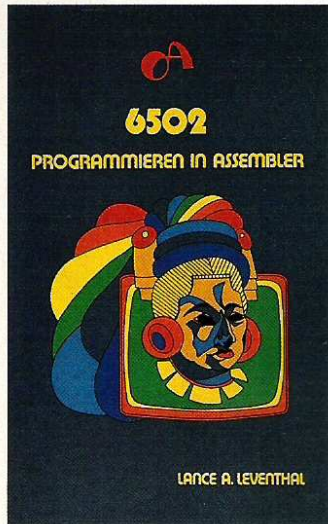
```
OPEN 1,8,15,"N:XXXXXX,YY":
CLOSE 1
```

Die »X« stehen hier für den Namen, den die Diskette erhalten soll. Die beiden »Y« stehen für die Disk-ID, an der der Computer die Diskette identifiziert. Nach Eingabe dieses Befehls verabschiedet sich der Computer dann für kurze Zeit, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Dabei gibt die 1541 des öfteren laute Geräusche von sich, die jedoch keinen Grund zur Beunruhigung darstellen. Die Ursache dafür ist beim Steppermotor zu finden, der immer wieder am eingebauten Stopper anschlägt. Danach können Sie normal weiterarbeiten und die Diskette ordnungsgemäß verwenden. Doch Vorsicht! Prüfen Sie immer vor dem Formatieren einer Diskette, ob sich nicht wichtige Daten darauf befinden. Diese würden beim Formatieren unweigerlich verlorengehen, da bei diesem Vorgang eventuell vorhandene Daten gelöscht werden.

(rf)

Literatur für Einsteiger

6502 — PROGRAMMIEREN IN ASSEMBLER



Nur wenigen Büchern auf dem Gebiet der Computertechnik ist es vorbehalten, auch noch Jahre nach deren Veröffentlichung in gleicher Form gültig und aktuell zu sein. »6502 — Programmieren in Assembler« von Lance A. Leventhal ist eines davon.

Schon in der Einführung bemerkt man, daß in diesem Buch viel Wert auf Übersichtlichkeit, optische Hervorhebung der zentralen Stellen und das Wiederauffinden derselben gelegt wurde. In Kästchen an den Rand des Textes gestellte Schlagworte gewährleisten auch beim Überfliegen eines Kapitels schnellen Zugriff auf die gewünschte Information. Interessant ist, daß der Autor die Materie der Programmierung in Maschinensprache (wie man Assembler gelegentlich auch bezeichnet) aus verschiedenen Perspektiven betrachtet, beispielsweise im Hinblick auf die Verwendung von Hochsprachen wie Pascal und Fortran. Die sorgfältige Darstellung der jeweiligen Vor- und Nachteile, sowie Literaturverweise am Ende jedes Kapitels (leider nur englischsprachige Bücher als Relikt der Übersetzung) ziehen sich ebenfalls wie ein roter Faden durch dieses Buch. Dem Umgang mit Assemblern, also den Programmen, die das Programmieren in Assemblersprache anstatt Binärzahlen überhaupt erst ermöglichen, ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Die Darstellung des Befehlssatzes des Mikroprozessors 6502 (von der Programmierung identisch mit dem 6510 des C 64) nimmt eine zentrale Stellung im Buch ein und wird sicher sehr häufig zu Nachschla-

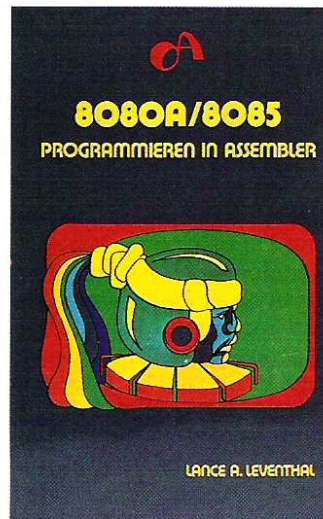
gezwecken verwendet. Hier wird auf die verschiedenen Register, das Status-Flag, die Adressierungsarten und -möglichkeiten, sowie auf den Befehlssatz des Prozessors ausführlich eingegangen. Übersichten, die die Auswirkungen im Speicher, auf die Register und das Status-Flag aufzeigen, erhöhen die Verständlichkeit des komplexen Stoffes. Die verbleibenden $\frac{3}{4}$ des Buches stehen im Zeichen von Anwendungen, die zum einen grundlegende Prinzipien und Programmiermethoden beleuchten, die Anwendung von Befehlen erklären, als auch Aufgaben hierzu stellen. Wird beispielsweise die 8-Bit-Addition anhand eines kleinen Programmes erklärt, findet man bei den Aufgaben zum jeweiligen Stoff eine 8-Bit-Subtraktion, wobei Aufgabenstellung sowie Inhalt der Speicherzellen vor und nach der Programmausführung genau festgelegt sind. Die Lösung und Überprüfung der Problemstellungen setzt voraus, daß der Leser ein Assembler-Programm schreibt, dies in den Computer eingibt und das Ergebnis mit den Vorgaben überprüft. Eine explizite Aufgabenlösung ist nicht vorhanden; an seine Stelle tritt das Prüfen des vom Programm berechneten Ergebnisses. Die Motivation und der Lerneffekt dieser Vorgehensweise ist nicht zu unterschätzen, es wird dadurch jedoch auch vorausgesetzt, daß der Anwender für seinen Computer einen Assembler und ein Monitorprogramm (wie man Programme zur Darstellung und Veränderung von Speicherzellen bezeichnet) besitzt und er damit umgehen kann. Da dieses Rüstzeug jedoch ohnehin für diese Materie unbedingt erforderlich ist, kann man nicht von einem Nachteil bei der Konzeption sprechen. Nach Durcharbeiten des Buches kennt man die Prozessorbefehle, Programmschleifen und Verzweigungsmöglichkeiten, den Umgang mit zeichencodierten Daten, weiß mit Code-Umwandlung und arithmetischen Problemen auf binärer Ebene umzugehen, schreibt man Unterprogramme, kennt die Vorteile von Interrupts (Unterbrechungen im Programmablauf) und zieht regen Nutzen aus dem Gebrauch von Tabellen und Listen bei der Programmierung. Teile der Kapitel Ein-/Ausgabe und Unterbrechungen sind für den Anfänger nicht gerade einfach zu lesen und gehen auch auf weitere Bausteine (zum Beispiel den VIA-Zeitgeber) moderner Mikro-

computer ein. Die letzten vier Kapitel widmen sich der Programmentwicklung, der Formulierung eines Problems in der Prozessorsprache eines Computers sowie der Fehlersuche, dem Testen, der Dokumentation und Neuentwicklung von Programmen und geben dem Einsteiger eine Fülle an Tips und Hilfestellungen auf seinem Weg zur Programmerstellung. Auf einen kleinen Schönheitsfehler sei jedoch noch hingewiesen: es wurde kein Stichwortverzeichnis in dieses Buch mit aufgenommen, ein Umstand, der bei etwa 670 Seiten und der Fülle an Informationen schmerzlich vermißt wird.

Fazit: Wenn Sie beabsichtigen, mit dem Befehlssatz des 6502/6510 programmieren zu lernen oder Vorkenntnisse auf diesem Gebiet zu vertiefen, sind Sie mit »6502 — Programmieren in Assembler« bestens beraten. Lediglich zu beachten ist dabei, daß Programme zur Arbeit in Maschinensprache (Assembler und Monitor) vorausgesetzt werden, sowie keine spezifischen Systemadressen eines bestimmten Computers beschrieben werden, wodurch dieses Buch universell verwendbar bleibt. Entsprechende Informationen können jedoch dem Handbuch des Computers und weiterführender Literatur (ROM-Listings, Systemhandbücher etc. entnommen werden. (O. Trottno/bj)

6502 — Programmieren in Assembler, 2. Auflage, Lance A. Leventhal, te-wi Verlag, zirka 670 Seiten, ISBN: 3-921803-10-1, Preis: 59 Mark

8080A/8085 — PROGRAMMIEREN IN ASSEMBLER



Vom gleichen Autor, gleichen Verlag und in gleicher Gründlichkeit widmet sich dieses Buch der Vermittlung von Assembler-Programmierungskennntnissen, hier für die Prozessortypen 8080A und 8085. Auf 8080-Maschinenspracheebene stößt man beispielsweise bei der Arbeit mit CP/M 3.0 des C 128. Zwar ist es für den Anwender nicht unbedingt erforderlich, unter dem Betriebssystem CP/M in Assembler zu programmieren, da ausreichend Hochsprachen zur Verfügung stehen (zum Beispiel Turbo-Pascal, C oder Fortran), doch sprechen einige Punkte für den Einstieg in diese Materie:

- Es existiert ein sehr großes Software-Angebot für diesen Prozessortyp,
- es lassen sich Schnittstellen zu und zwischen professionellen Programmen (etwa Multiplan) selbst herstellen,
- es bestehen interessante Interrupt-Möglichkeiten.

8080A/8085 — Programmieren in Assembler ist nun das Äquivalent zum zuvor beschriebenen Buch für diesen Prozessor, alles Gesagte gilt unumschränkt auch für dieses Werk. Interessant sind die Vergleichsmöglichkeiten für Besitzer beider Bücher, die in der entsprechenden neuen Materie Fuß fassen wollen und schon über Kenntnisse der Programmierung des anderen Prozessortypes verfügen.

Gleiche Aufgabenstellungen (vom 8-Bit-Datentransfer und der 8-Bit-Addition bis hin zu den beiden Großprojekten »Digitale Stoppuhr« und »Digital-Thermometer«) ermöglichen bereits Verstandenes auf das neue Gebiet zu übertragen und noch schneller Erfolge zu verzeichnen. Darüber hinaus lassen sich sehr gut Parallelen und Abweichungen, Vor- und Nachteile der beiden Prozessortypen 6502 und 8080 erkennen, dies jedoch unter der Voraussetzung, daß der Anwender schon mit dem jeweils »anderen« Prozessor gearbeitet hat.

Allen völligen Neulingen wird der Weg wie schon beim zuvor besprochenen Werk durch optisch, inhaltlich und didaktisch sehr gut aufbereiteten Stoff geebnet. Erwähnenswert ist bei diesem Buch auch das Vorhandensein eines Stichwortverzeichnisses, was die Suche nach einer bestimmten Information sehr erleichtert. (O. Trottno/bj)

8080A/8085 — Programmieren in Assembler, 2. Auflage, Lance A. Leventhal, te-wi Verlag, zirka 500 Seiten, ISBN: 3-921803-09-8, Preis: 49 Mark

64'er

Test

**Selbst einge-
fleischte
Amiga-Fans****werden erst einmal
sprachlos! Eine Platine
macht den C 64 super-
schnell. Aus einem
Sportflugzeug wird
quasi ein Düsenjet.
Lesen Sie unseren
Exklusiv-Testbericht.**

Das kann doch kein C 64 sein! Über den Bildschirm bewegen sich dreidimensionale Grafiken völlig ruckfrei und mit hoher Geschwindigkeit. Zack! Ein UFO rast so schnell über den Monitor, daß Sie kaum noch die Struktur des »Feindes« erkennen können. Noch bevor der »Joystick-Finger« den Befehl vom Gehirn erhalten hat und den roten Knopf fast pulverisiert, ist das Flugobjekt aus dem Blickfeld verschwunden.

Das eben beschriebene Phänomen ist keine Utopie mehr. Eine kleine Platine von Roßmüller, die in den Expansion-Port Ihres C 64 gesteckt wird, macht's möglich.

Mit dieser Platine werden Sie in die Lage versetzt, aus Ihrem C 64 entweder einen Schleicher oder einen Flitzer zu machen, wobei geladene und gestartete Programme entweder entsprechend langsamer oder schneller als normalerweise laufen können.

Der Trick liegt in einer Veränderung der Taktfrequenz Ihres Computers, die normalerweise bei ungefähr 985 Kilohertz liegt. Sie haben die Möglichkeit, diese Taktfrequenz vom Stillstand des Computers bis hin zum Vierfachen der normalen Geschwindigkeit einzustellen. Und das Beste an der ganzen Sache: Sie brauchen kein Bastler oder Fachmann zu sein. Einfach die neue Platine in den Expansion-Port des C 64 gesteckt, und los geht's!

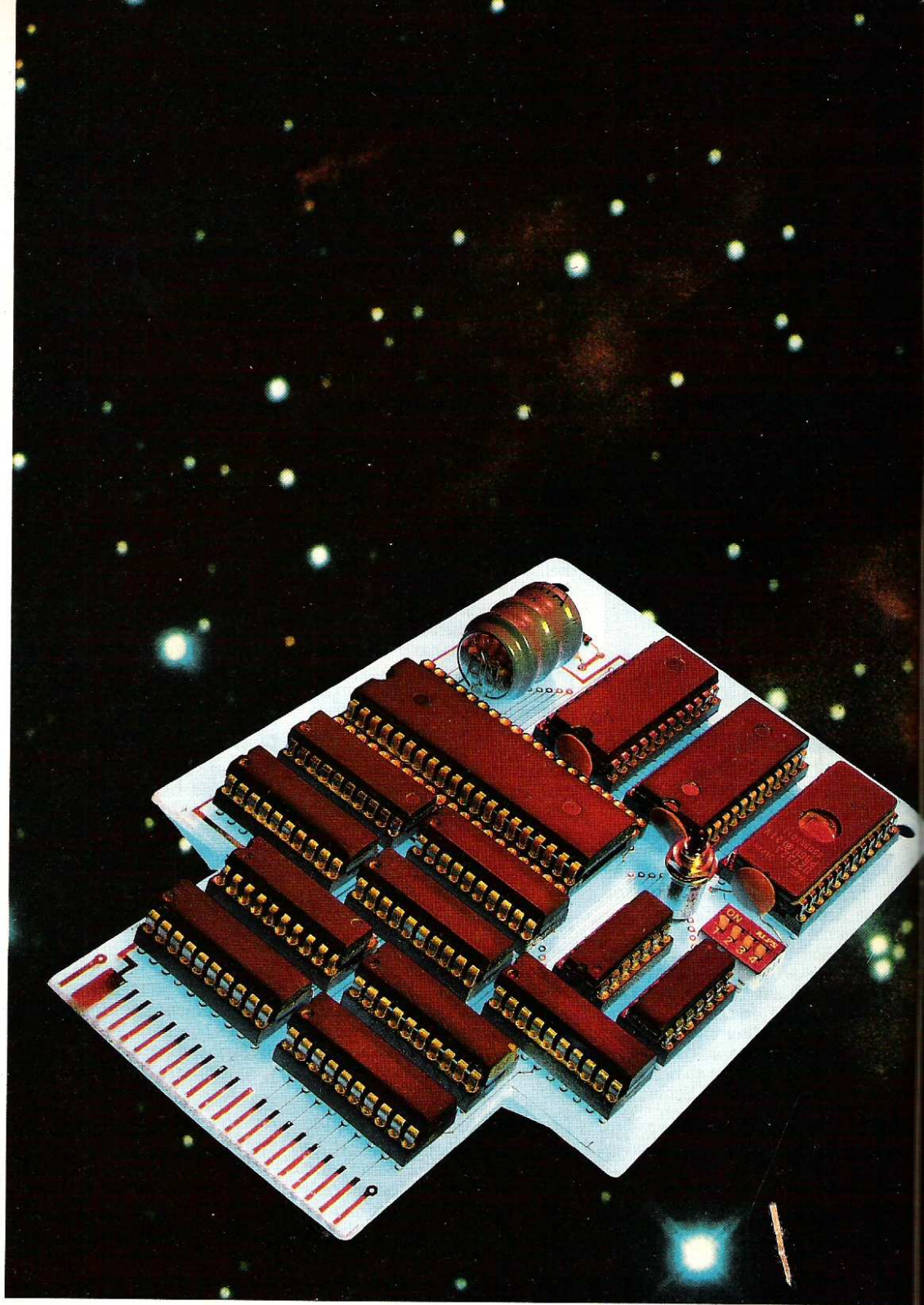
Die Möglichkeiten sind enorm. In Zukunft sind Sie in der Lage, ein Programm in seiner Geschwindigkeit um mehr als 400 Prozent zu steigern. Spiele, die mit viel dreidimensionaler Grafik ar-

beiten, bekommen völlig neue Dimensionen. Bei »Elite« schleichen Sie nicht mehr durch den Weltraum, sondern Sie jagen in einem superschnellen Schiff von Stern zu Stern. Der Flug mit einem Flugsimulator wird von einem ruckenden Schleichweg zu einem reinen Vergnügen. Alle Objekte »zittern« nicht mehr an Ih-

nen vorbei, sondern bewegen sich schnell und geschmeidig, daß sogar Besitzer eines Amiga oder eines Atari-ST staunend den Mund öffnen. Ihre Fähre bei »Stellar 7« verwandelt sich von einem Kriechtier in einen eleganten Straßenkreuzer, dem keine Entfernung zu groß zu sein scheint.

Natürlich kommen Ihnen

diese sagenhaften Geschwindigkeiten nicht nur bei Spielen zugute. Auch professionelle Programme, wie zum Beispiel die Textverarbeitung Vizawrite oder das System Geos, werden von der Platine unterstützt und bringen Sie in einen Geschwindigkeitsrausch, der das Zurückschalten auf die Originalgeschwindigkeit



Weltneuheit: C 64



tet die neue Schaltung mit einem Trick, um den C 64 auf die hohe Geschwindigkeit zu bringen. Die Erweiterungsplatine enthält einen kompletten Mikrocomputer, dessen Herz ein 16-Bit-Mikroprozessor des Typs 65816 ist. Er ist in der Lage, den Prozessor des C 64 nachzuahmen. In der Fachsprache nennt man das auch Emulation. Dieser Mikroprozessor ist jedoch in der Lage, sehr viel schneller zu arbeiten, als der im C 64 eingebaute 6510. Bei der Roßmüller-Platine werden bis zu 4 Megahertz Taktfrequenz erreicht, was etwa der vierfachen Geschwindigkeit des Original-C64 entspricht.

Ein waschechter 16-Bit-Computer

Neben der Nachahmung des 6510 kann die neue Platine mit ihrem Mikroprozessor noch sehr viel mehr. Sie enthält beispielsweise die vollen 64 KByte Speicher des C 64 in CMOS-RAM-Ausführung. Da diese RAMs akkugepuffert sind, bleiben sämtliche Programme nach dem Abschalten des C 64 im Speicher erhalten und gestatten Ihnen ein Weiterarbeiten direkt nach dem erneuten Einschalten des Computers. Sie können die Platine aber auch aus dem Expansion-Port ausstecken und damit beispielsweise zu einem Bekannten gehen. Nach dem Einstecken in dessen Computer steht Ihnen auch dort Ihr Programm und die 4-MHz-Karte sofort wieder zur Verfügung.

Wie oben erwähnt, ahmt der neue Mikroprozessor den eingebauten 6510 des C 64 nach und erreicht auf diese Art und Weise eine ausgesprochen hohe Kompatibilität der Erweiterung zum Original-C 64. Es ist aber auch möglich, den Emulationsmodus des 65816-Mikroprozessors durch Maschinensprache abzuschalten. Dazu reicht das Löschen des Expansion-Flags im Prozessor-Statusregister. Jetzt wird aus dem nachahmenden 8-Bit-Prozessor ein echter 16-Bit-Prozessor (wie ihn zum Beispiel auch ein Personal Com-

Fortsetzung auf Seite 41

mit Nachbrenner

des C 64 fast schon zum Drama werden läßt. Wollen Sie also beispielsweise bestimmte Wörter oder Buchstaben in einem Text ersetzen, so konnten Sie den Vorgang des Suchens und Ersetzens bisher recht gemütlich am Bildschirm verfolgen. Mit der neuen Platine können Sie von Glück reden, wenn Sie das Wechseln der Bild-

schirmseite noch mitbekommen.

Sie sind noch ein Neuling bei Ihrem Spiel und fühlen sich leicht überfordert. Die Geschwindigkeit des Spieles ist für den Anfang viel zu hoch. Man müßte es verlangsamen können. . . Ihr Blick streift einen Drehknopf, und im gleichen Augenblick handeln Sie und bremsen den

Computer mit einer kurzen Handbewegung ab.

Auch dieser Anwendungsfall wird von der 4-MHz-Platine erfolgreich gemeistert. Sie verfügt über einen eingebauten Drehregler, der es einem erlaubt, den Computer von der vierfachen Geschwindigkeit bis zum Stillstand abzubremesen.

Selbstverständlich arbei-

Die Billiglösung

64'er
Test

Btx-Software-Decoder für den C 64 sind gegenüber Hardware-Decodern für wesentlich weniger Geld zu bekommen.

Sind sie eine Alternative zu den noch recht teuren Hardware-Lösungen oder nur eine Spielerei?

Wir testen für Sie den Btx-Decoder von Stockem-Computertechnik. Liest man in den Inseraten den Preis von 198 Mark, wird man erst einmal mißtrauisch, denn der Commodore-Decoder soll rund 700 Mark kosten und günstige Beistell- und Einbaudecoder ab 550 bis 600 Mark. Irgend etwas kann da nicht so 100prozentig sein, denkt man. So ist es auch, denn der Stockem-Btx-Decoder hat keinen speziellen Chip, der Btx-Signale auswertet und in Videosignale umsetzt, so daß der C 64 nur noch als Tastatur gebraucht wird. Der Stockem-Decoder nutzt einfach nur die Möglichkeiten, die im C 64 selbst stecken. Und daraus ergeben sich die Einschränkungen.

Der Stockem-Btx-Decoder besteht aus einer Diskette, einer Anleitung und einem RS232-Modul, das einen Akustikkoppler mit 25poliger-D-Sub-Buchse mit dem Expansion-Port des C 64 verbindet. Auf der Diskette befindet sich ein Terminalprogramm, »Btx-Term«, das entweder als Btx-Programm oder als herkömmliches Terminalprogramm benutzt

werden kann. Im Btx-Modus lassen sich Übertragungsgeschwindigkeiten von 1200/75 und 1200/1200 Bit/s einstellen. Im Terminalmodus können eingestellt werden: 75, 300, 1200, 1200/75, 2400, 4800, 9600 und 19200 Bit/s. Die letzten beiden Geschwindigkeiten sind vor allem für Computer-Computer-Kopplungen interessant. Wir haben die Stockem-Schnittstelle mit einem PC über ein Nullmodem verbunden; selbst bei 9600 Bit/s (mehr schaffte der PC nicht) klappte die Übertragung fehlerlos.

Für Btx-Betrieb ist auf jeden Fall, zusätzlich zum Decoder, ein Akustikkoppler oder Modem erforderlich, die auch 1200/75 Bit/s übertragen können, da Btx zur Zeit nur mit dieser Übertragungsgeschwindigkeit arbeitet. Zwei bekannte Koppler, die das können, sind der AK2000S und der Dataphon S21-23d.

Zusätzlich braucht man noch eine Anschlußkennung für Btx. Diese Kennung erhält man bei der Post für 8 Mark im Monat.

Hat man das RS232-Modul am Expansion-Port und am



Bild 1. Die Darstellung der ersten Btx-Seite macht einen guten Eindruck

Akustikkoppler angeschlossen und das Programm geladen und gestartet, braucht man nur noch die 190 anzuwählen und den Telefonhörer in den Koppler zu drücken. Es erscheint die Aufforderung zur Eingabe der 12stelligen Anschlußkennung (Bild 1). Erst wenn man diese eingegeben hat, erscheint die eigentliche Btx-Einschaltseite, auf der die Teilnehmernummer und das Paßwort eingegeben werden muß. Bis jetzt ist die Bildschirmdarstellung durchaus noch mit der eines Hardware-Decoders vergleichbar. Aber die Einschaltseite ist eine einfach darzustellende Btx-Seite, die keine Sonderzeichen enthält oder Farbspieleereien. Wie eine Seite aussieht, wenn zwei »ungünstige« Farben aufeinandertreffen, zeigt Bild 2: Die gelbe Schrift im unteren Drittel ist nicht zu erkennen. Schaltet man aller-

dings beim Software-Decoder die Farben nach dem Seitenaufbau aus, nimmt die Lesbarkeit deutlich zu (Bild 3). Bei vielen Seiten bedeutet das keinen Nachteil, denn in der Regel ist man ja an der Information interessiert und nicht daran, wie farbig eine Seite ist. Ebenso kann man leicht auf eine blinkende Darstellung verzichten.

Schwierigkeiten mit der eingeschränkten Darstellung bekommt man erst dann, wenn man eine Seite betrachten will, die mit DRCS-Zeichen arbeitet. Diese dynamisch definierbaren Sonderzeichen besitzen bei Btx eine Auflösung von 12 x 10 Punkten, von denen der C 64 nur 8x8 wiedergeben kann. Bei einfachen Grafiken reicht zwar die verringerte Auflösung des C 64 noch aus, eine Grafik erkennbar wiederzugeben, bei zunehmender Komplexität allerdings wird die Bildschirmdarstel-



Bild 2. Bei bestimmten Farbkombinationen geht die Lesbarkeit völlig verloren. Die gelbe Schrift ist nicht zu entziffern.



Bild 3. Schaltet man bei »schwierigen« Farbkombinationen auf Schwarzweiß, erhöht sich die Lesbarkeit enorm



Bild 4. Ein Kabelwitz der Post, dargestellt mit dem Stockem-Software-Decoder

lung immer mehr zum »Chaos«. Bild 4 zeigt eine Seite der Post, dargestellt mit dem Stockem-Decoder, Bild 5 die gleiche Seite mit einem Fernseher mit Einbaudecoder.

Nebenbei erwähnt: Die Kabelwitze der Post sind sehr gute Testseiten zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit eines Decoder. Trägt man sich mit der Absicht, einen neu auf den Markt gekommenen Decoder zu kaufen, sollte man zu mindest diese Seiten einmal ausprobiert haben. Erreichbar sind die Kabelwitze über die Seite *20000#, Menüpunkt »Humor, Kabel-Urlaub«. Einige andere, kompli-

ziert darzustellende Seiten finden sich unter dem Menüpunkt »Post im Bild, Elektronische Entdeckungsreise.«

Während des Tests haben wir auch festgestellt, daß beim Seitenwechsel ab und zu die Farben nicht geändert werden. So war einmal das Posthorn auf Seite *20000# auf gelbem Grund (normal) und einmal auf orangem Grund. Bei Ausloggen aus Btx mit *9# zeigte sich das Abschaltbild auch mal in gelber Farbe auf blauem Grund statt in Weiß auf Blau. Obwohl nur Kleinigkeiten, sollten diese Mängel durch Überarbeiten des Decoder-Programms beseitigt



Bild 5. Die gleiche Seite wie auf Bild 4, nur mit einem Fernseher mit Einbaudecoder wiedergegeben.

werden.

Bestimmte Hilfsfunktionen sollen den Umgang mit Btx erleichtern, so können Seiten gespeichert und später wieder geladen werden. Die Funktionstasten lassen sich mit Kommandos belegen, die häufiger gebraucht werden. Gespeicherte Btx-Seiten können auch ausgedruckt werden.

Für wen lohnt sich dieses Btx-Modul? Betrachtet man den Preis von 198 Mark, erscheint es auf den ersten Blick recht preisgünstig im Vergleich zu anderen Decodern. Aber man muß berücksichtigen, daß man noch einen nicht gerade billigen

1200/75-bit/s-Akustikkoppler dazu benötigt, der erst ab 300 Mark aufwärts zu haben ist. Das Paket Btx-Term mit Dataphon S21-23d kostet bei Stockem 498 Mark. Dieser Preis kommt schon sehr nahe an den Preis eines Bestell- oder Einbaudecoders heran, der an ein Postmodem angeschlossen wird, das ebenfalls 8 Mark pro Monat kostet. Besitzt man allerdings schon einen 1200/75-Koppler, oder will sich einen zulegen, um schnell über Datex-P zu kommunizieren und nebenbei sich etwas mit Btx zu beschäftigen, dann

Fortsetzung auf Seite 32

Preisgünstiger Schönschreiber

64'er
Test

Mit dem neuen SP-1200 bringt Seikosh schon den zweiten NLQ-Drucker unter 1000 Mark in Jahresfrist auf den Markt.

Was darf man von ihm erwarten?

Bereits mit dem SP-180VC hat Seikosh gezeigt, daß man gute NLQ-Drucker auch für unter 1000 Mark bauen kann (Test in der Ausgabe 10/86). Der brandneue SP-1200 (Bild 1) will, mit einem Preis von 799 Mark, diese Serie fortsetzen. Dabei ist das Leistungsniveau des SP-1200 etwas über dem SP-180VC angesiedelt. Diesen Unterschied sieht man nicht nur an Hand der Druckleistungen, sondern bereits äußerlich. Gegenüber dem Vorgängermodell,

dem SP-1000, haben die Entwickler dem Drucker ein wesentlich moderneres, etwas kantiges Aussehen gegeben. Die wichtigsten Funktionselemente sind dabei allerdings die gleichen geblieben. So befindet sich der Knopf zum Eindrehen des Papiers, zusammen mit dem Hebel für den halbautomatischen Papiereinzug, wie gewohnt auf der rechten Gehäusesseite. Der Traktor ist leider wieder ein Zugtraktor, der zwar billiger zu bauen, aber leider auch wesentlich

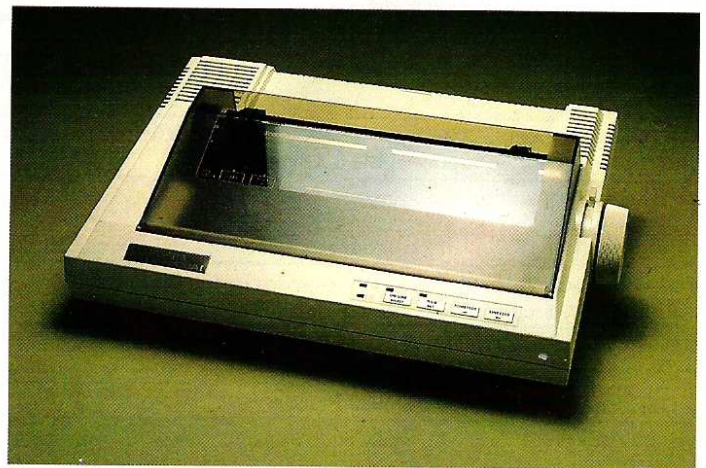


Bild 1. Seikosh SP-1200 — Design und Leistung

unhandlicher ist. Für alle, die nicht gerne nach den DIL-Schaltern suchen, hat man daran gedacht, diese gut er-

reichbar an der Gehäuserückseite anzubringen. An der Gehäusvorderseite findet man vier Tasten (Online,

Seikosha SP-1200
 NLQ-Schrift1
 Elite-Schrift
 Schmalschrift
 Breit
 Fettdruck
 Doppeldruck
 Hoch- und tief

Bild 2. Schriftprobe des SP-1200

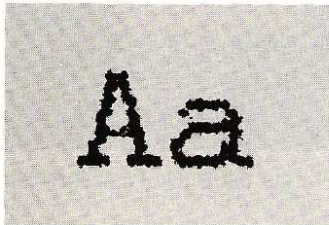


Bild 3. Die fünffach vergrößerte NLQ-Schrift

NLQ, Form- und Linefeed), mit denen man, neben den Standardfunktionen wie Zeilen- und Seitenvorschub, auch die NLQ-Schrift und linken beziehungsweise rechten Rand einstellen kann. Das Papier wird beim SP-1200 ausschließlich von hin-

ten herangeführt, eine Zuführung von der Gehäuseunterseite ist nicht vorgesehen. Das Einlegen der Farbbandkassette (24,50 Mark) ist wie beim Vorgängermodell (gleicher Kassettentyp) problemlos möglich. Beim Einlegen des Farbbandes kann man sich einen Blick in die Druckmechanik des SP-1200 gönnen. Dabei wird man feststellen, daß der etwas zierliche Druckkopf auf zwei soliden Schienen gelagert ist, die exakte Führung und ein langes Leben der Mechanik erwarten lassen.

Versionsvielfalt

Zum Test stand uns die »AI«-Version, die sowohl Epson- als auch IBM-kompatibel ist (mit ESC/P-Befehl oder über DIP-Schalter erreichbar), zur Verfügung. Zum Anschluß an den C 64 oder C 128 benötigt man eines der inzwischen reichhaltig angebotenen Centronics-Interfaces, wie beispielsweise der Wiesemann

Typ 92000 G, oder ein Software-Interface. Nach Auskunft von Seikosha soll der SP-1200 aber auch in mehreren anderen Versionen, vor allem aber in einer »VC«-Version zum direkten Anschluß an den C 64 oder C 128, gebaut werden. In der getesteten »AI«-Version kennt der SP-1200 alle Befehle der ESC/P-Norm und die eines IBM-Grafikdruckers. Der Zeichensatz des C 64/C 128 wird erst in der angekündigten »VC«-Version vorhanden sein. Dank dieser Befehlsvielfalt ist es für den SP-1200 kein Problem, schriftenreiche Texte zu drucken beziehungsweise Grafiken mit den verschiedensten Programmen, wenn ein Epson-Drucker unterstützt wird, aufs Papier zu bringen. Dabei ist der SP-1200 gar nicht so langsam. Texte in Normaldruck schafft er mit einer Geschwindigkeit von 120 Zeichen pro Sekunde (gemessen 96 Zeichen/s). In der NLQ-Schrift sind es immerhin noch 25 Zeichen/s

(gemessen 24 Zeichen/s). Für den Probetext benötigte der SP-1200 2:20 Minuten und liegt damit im guten Mittelfeld der Drucker dieser Preisklasse.

Werturteil

Mit seinen umfangreichen Steuerbefehlen (Tabelle) und einer sehenswerten NLQ-Schrift (Bild 2 und 3) ist der SP-1200 ein Drucker, der auch in der Preisklasse über 1000 Mark angesiedelt sein könnte.

Erfreulicherweise bescheidet er sich aber mit 799 Mark und besitzt damit ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis. Einziger und maßgeblicher Kritikpunkt ist die Papierzuführung mit Zugtraktor, die für einen Drucker heute nicht mehr zeitgemäß ist. Zusammen stellt der SP-1200 ein ehrliches Leistungspaket zum erfreulichen Preis dar.

(aw)

Info: Seikosha (Europe), Bramfelder Chaussee 106, 2000 Hamburg 71, 040/646002-0

Auf einen Blick: technische Daten des SP-1200

Name des Druckers:	Seikosha SP-1200 AI	Empfohlener Preis:	799 Mark
Abmessungen (B x H x T):	417 x 291 x 118 mm	Farbband-Preis:	S/W: 24 Mark
Druckkopf:	9 Nadeln	Gewicht:	5,1 Kilogramm
Zeichenmatrix (H x B)	k.A.	NLQ-Matrix:	k.A.
Papierarten:	Einzel, Endlos	Zeichensätze:	ASCII + IBM + Internationale
Papierformate:	Einzel, maximal 254 mm Endlos, maximal 254 mm	Durchschläge:	bis zu 2
Zeichen/Zeile:	Bis zu 132	Selbsttest:	Ja
Hexdump:	Ja	halbautom. Einzelblatt:	Ja
Pufferspeicher:	2,3 KByte, optional bis 8 KByte	Rückwärtstrasp.:	Nein
Geschwindigkeit angegeben			
PICA Draft-Qualität:	120 Zeichen/s	NLQ-Schrift:	25 Zeichen/s
Geschwindigkeit Praxistest:	96 Zeichen/s	NLQ-Schrift Praxistest:	24 Zeichen/s
Ladbar. Zeichensatz:	Ja	Probetext:	2:20 Minuten
Grafikmodi:	480 bis 1920 Punkte		
Schriftarten:	Pica, Elite, Schmal, Breit, Doppel, Fett, Hoch, Tief, Unterstreichen, Proportional, Italic, NLQ-Schrift		
Funktionstasten:	Online/Formfeed/Linefeed mit Doppelbelegung		
Ausstattung:	deutsches Handbuch, Papierseparator		
Besond. Funktionen:	Modelle für Commodore, Atari, Schneider erhältlich		
Sonderzubehör:	Automatischer Einzelblatteinzug		

Fortsetzung von Seite 31

ist das Stockem-Modul eine Alternative, da man gleichzeitig mit dem Btx-Term ein Terminalprogramm geliefert bekommt, das mit 1200/1200 und 1200/75 bit/s arbeitet.

(Udo Dreier/hm)

Bezugsquelle: Stockem Computertechnik, Lange Wende 33, 4770 Soest, 02921/73078

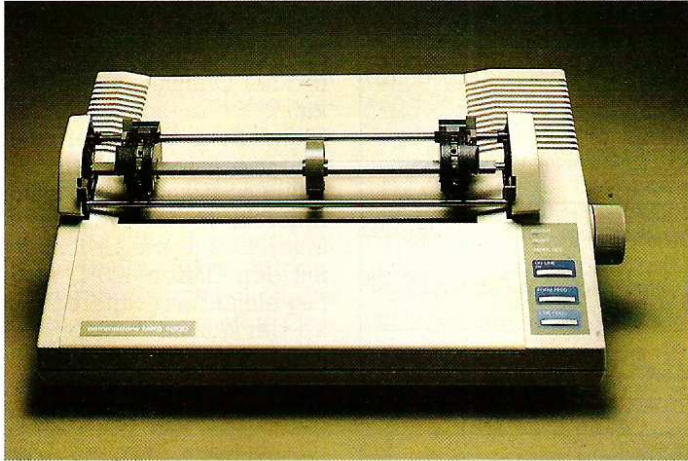
In letzter Minute ...

... erfahren wir von Stockem Computertechnik, daß am Btx-Modul einige entscheidende Verbesserungen vorgenommen wurden. So soll es einen neuen Zeichensatz geben, bei dem die Darstellung einiger Zeichen deutlicher ist. Ebenfalls soll die neue Software wesentlich leistungsfähigere Druckertreiber enthalten und eine bessere Darstellung von DRCS-Zeichen ermöglichen. Welche Updates im einzelnen vorgenommen wurden und welche Verbesserungen sie für das Modul bedeuten, erfahren Sie in einer der nächsten Ausgaben. (hm)

MPS 1000 — Neue Referenz

**64'er
Test**

Jahrelang hat Commodore mit seiner MPS-Reihe Drucker angeboten, die zwar preiswert, aber leider auch wenig leistungsfähig waren. Das hat sich nun geändert!



Angefangen hat alles mit dem VC 1526, der eigentlich gar nicht schlecht war, sieht man von der fehlenden Grafik, der Inflation von Betriebssystemversionen und den nicht vorhandenen Umlauten einmal ab. Dafür gab es bereits, ebenso wie beim Nachfolgemodell MPS 802, umfangreiche Tabellier- und Formatsteuerungen. Seit damals erfreut sich auch der MPS 801 und kurz darauf auch der MPS 803 großer Verbreitung, obwohl Schriftbild und Druckleistung eher unbefriedigend sind. Insgesamt gab es aber für die Heimcomputer keinen Drucker von Commodore, der auch höheren Ansprüchen genügen konnte und so wurde es Zeit für eine neue Druckerpalette. Den Anfang macht nun der neue MPS 1000.

Wie schon seine Vorgängermodelle wird auch der MPS 1000 nicht von Commodore selbst gebaut, sondern von einem anderen Hersteller nach den Wünschen von Commodore gefertigt. Im Gehäuse des MPS 1000 schlägt deshalb auch kein Commodore- sondern ein Epson-Herz. Um die Artver-

wandtschaft zu erkennen, braucht man allerdings nicht so weit vorzudringen, denn bereits äußerlich sieht man, daß der MPS 1000 ein abgewandelter Epson LX-86 beziehungsweise LX-90 ist. Man hat sich bei Commodore jedoch nicht damit begnügt, den Drucker komplett bei Epson zu kaufen, sondern hat ihn mit einigen interessanten Besonderheiten ausgestattet, die ihn von den Epson-Ursprungsmodellen wesentlich unterscheiden. Wie schon bei vielen anderen Druckern wurde nun auch bei Commodore zusätzlich eine Centronics-Schnittstelle und ein weiterer Befehlsmodus eingebaut. Beide Schnittstellen befinden sich gut erreichbar auf der Gehäuserückseite. Direkt neben den Schnittstellen sind gut erreichbare DIP-Schalter für verschiedene Funktionen angebracht. Dazu gehört zum Beispiel die Umschaltung von Commodore- in den IBM-Modus, die Wahl der Schnittstelle (seriell oder parallel) und verschiedene Zeichensatzanpassungen. Wie schon beim LX-86 verfügt der MPS 1000 ebenfalls nur über einen aufgesetzten Zugtraktor, der

zwar nicht optimal ist, aber seine Funktion zufriedenstellend erfüllt. Für Freunde von Bedienungstasten sind die drei Tasten für Online, Formfeed und Linefeed vorhanden.

Zwei Befehlssätze

Wie man schon aus den zwei Schnittstellen schließen kann, besitzt der MPS 1000 zwei Befehlssätze, nämlich einen Commodore- und einen IBM-Grafikdrucker-Befehlssatz. Besonders wichtig ist dabei, daß nun endlich eine gute Grafikfähigkeit vorhanden ist. So gibt es nicht nur die bekannte Grafik mit einer Auflösung von 480 Punkten pro Zeile, sondern auch eine Grafik mit doppelter Auflösung (960 Punkte pro Zeile). Alle Commodore-Zeichen stehen nun auch in NLQ-Schrift zur Verfügung. Trotzdem sind Reversdruck, Breitschrift und Normalschrift auch weiterhin über Steuerbefehle anwählbar (Bild 1). Sehr erfreulich ist auch, daß die umfangreichen Druckformatierungsbefehle, die vom MPS 802 bekannt sind, auch beim MPS 1000 funktionieren; sie werden wie gewohnt über Sekundäradressen eingestellt. Da die Zeichensätze auf den C 128 abgestimmt sind, kann man auch einen Zeichensatz mit deutschen Umlauten auswählen. Die Werte der Umlaute orientieren sich dabei am C 128, das heißt, sie sind mit einem Textprogramm wie Vizawrite 64 nicht zu erreichen.

Damit ist aber nur die eine Hälfte der Befehle des MPS 1000 beschrieben. In seinem zweiten Modus, dem IBM-Modus, emuliert der MPS 1000 einen IBM-Grafikdrucker. In diesen Modus gelangt man durch Umschalten eines DIP-Schalters, wobei es unwichtig ist, ob der Drucker seriell oder parallel angeschlossen ist. Das heißt, der IBM-Modus steht nicht nur den Besitzern eines PC 10/20 oder Amigas zur Verfügung, sondern funktioniert auch mit dem C 64 und C 128. Verwendet man den IBM-Modus zusammen mit dem C 64 oder C 128, stehen eine Reihe von leistungsfähigen Befehlen, wie man sie von Epson-Druckern her kennt,

zur Verfügung. So ist es zum Beispiel möglich, NLQ-Schrift, fett, komprimiert, unterstrichen, doppelt, hoch- und tiefgestellt zu drucken (Bild 2). Außerdem stehen die Befehle ESC »K« bis ESC »Z« mit Grafikdichten von 480 bis 1920 Punkten pro Zeile zur Verfügung. Im IBM-Modus sind somit verschiedene Programme, die mit diesen Grafikbefehlen arbeiten, einsetzbar. Natürlich sind im IBM-Modus auch die beiden Zeichensätze eines IBM-Druckers vorhanden. Unglücklicherweise hält sich aber auch der IBM-Zeichensatz nicht an die ASCII-Norm, so daß es auch hiermit nicht möglich ist, die Umlaute mit Vizawrite 64 korrekt zu drucken. Wer allerdings bei seinem Textprogramm eine Anpassung der Zeichen vornehmen kann, hat hier keine Probleme.

Unseren Testdurchlauf hat der MPS 1000 mit preisbezogen guten Noten absolviert. Für den Probetext benötigte er 3:27 Minuten. Die Druckgeschwindigkeit beträgt 100 Zeichen pro Sekunde (gemessen 80 Zeichen pro Sekunde) in Normalschrift und 20 Zeichen pro Sekunde (gemessen 16 Zeichen pro Sekunde) in NLQ-Schrift. Das Schriftbild, besonders die NLQ-Schrift, ist für den Preis des Druckers von 798 Mark sehr gut (Bild 3). Auch die

Commodore MPS-1000
NLQ-Schrift
Normalschrift
Breit
Vizawrite 64

Bild 1. Schrift im CBM-Modus

Commodore MPS-1000
NLQ-Schrift
Elite-Schrift
Schmalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief

Bild 2. Schrift im IBM-Modus



Bild 3. Auch bei Vergrößerung noch gute Ergebnisse

Auf einen Blick: technische Daten des MPS 1000

Name des Druckers:	Commodore MPS 1000	Empfohlener Preis:	798 Mark
Abmessungen (B x T x H):	420 x 330 x 80 mm	Farbband-Preis:	S/W: 16 Mark
Druckkopf:	9 Nadeln	Gewicht:	k. A.
Zeichenmatrix (H x B):	9 x 8	NLQ-Matrix:	12 x 18
Papierarten:	Einzel, Endlos	Zeichensätze:	IBM-ASCII + CBM
Papierformate:	Einzel, maximal 215 mm Endlos, maximal 254 mm	Durchschläge:	bis zu 2
Zeichen/Zeile:	bis zu 137	Selbsttest:	Ja
Hexdump:	Ja	Halbautom. Einzelblatt:	nein
Pufferspeicher:	k. A.	Rückwärtstrasp.:	Nein
Geschwindigkeit angegeben PICA Draft-Qualität:	100 Zeichen/s	NLQ-Schrift:	20 Zeichen/s
Geschwindigkeit Praxistest:	80 Zeichen/s	NLQ-Schrift Praxistest:	16 Zeichen/s
Ladbar. Zeichensatz:	Nein	Probetext:	3:27 Minuten
Grafikmodi:	CBM: 480, 960, IBM 480—1920 Punkte/Zeile		
Schriftarten:	Pica, Elite, Schmal, Breit, Doppel, Fett, Hoch, Tief, Unterstreichen, Proportional, Italic, NLQ-Schrift		
Funktionstasten:	Online, Linefeed, Formfeed		
Ausstattung:	deutsches Handbuch, Traktor		
Besond. Funktionen:	zwei Schnittstellen (CBM + Centronics)		
Sonderzubehör:	Automatischer Einzelblatteinzug		

Möglichkeiten, die durch die zusätzliche Centronics-Schnittstelle offenstehen, sind sehr positiv zu bewerten. Hier wäre es allerdings wünschenswert, zusätzlich zum IBM-Modus noch einen ESC/P-Modus zu haben, denn erst dann ist sichergestellt, daß der MPS 1000 auch mit allen Programmen für Epson-Drucker zusammenarbeitet. Sieht man einmal vom ungünstigen Zugtraktor ab, so ist der MPS 1000 eigentlich der erste Drucker der MPS-Reihe, mit dem man sowohl Grafik als auch Text in guter Qualität ausdrucken kann. Er ist somit ein All-roundtalent für jedermann zum interessanten Preis und damit zu recht unsere neue Referenz in der Preisklasse unter 1000 Mark. Er löst damit den Citizen 120 D nach fast einjähriger Referenzzeit ab, der sich im direkten Vergleich nicht mit diesem All-roundtalent messen konnte. (aw)

Info: Commodore Deutschland, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt/M

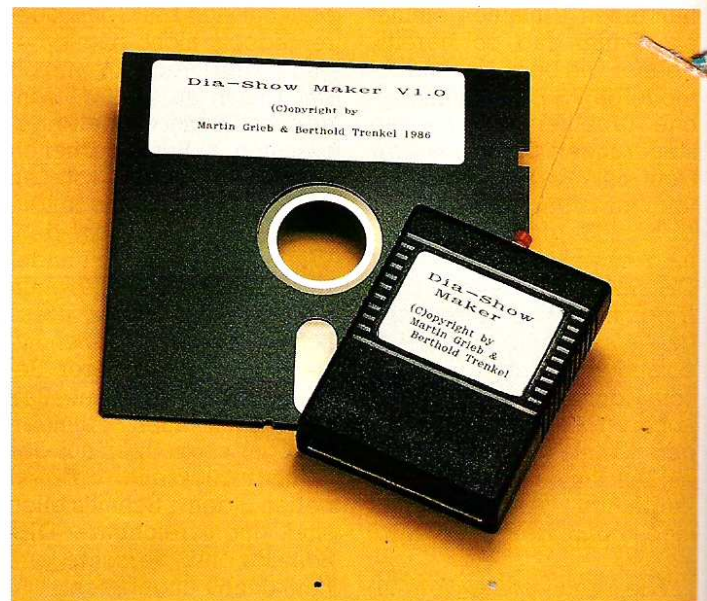


Der Diashow-Maker

Wenn Sie sich schon immer eine eigene Diashow für die tollen Grafiken auf Ihrem C 64 gewünscht haben und zudem noch Hardcopies davon ausdrucken möchten, gibt es jetzt die richtige Lösung für Sie.

Für den Commodore 64 gibt es bekanntlich eine riesige Menge an Spielen und Grafikdemos, die die Grafikfähigkeiten dieses Computers oft bis ins letzte ausnutzen. Oftmals sind diese Grafiken sehr vergänglich, das heißt, sie sind nur für wenige Augenblicke auf dem Bildschirm sichtbar. Oder es gibt zahlreiche gute Demografiken, die man erst umständlich einzeln laden muß, um sie sich anzusehen. Viele dieser Demos sind zudem mit einem nervtötend langen Vorspann versehen. Diese Bilder in eine variable Diashow einzubinden, bei der man sich die Grafik einzeln oder nacheinander anschauen kann, ermöglicht das neue Modul Diashow-Maker von Technicus. Zu-

sätzlich zum Modul wird eine Diskette mit Software ausgeliefert, die eine Hardcopy diverser Grafikformate erlaubt. Diese Trennung von Grafikerfassung und Hardcopy eröffnet nun erstaunliche Möglichkeiten. Mit dem Modul kann man, wie schon von anderen Hardcopy-Modulen her bekannt, den Grafikbildschirm auslesen. Dabei erkennt das Technicus-Modul natürlich automatisch, wo und in welchem Format die Grafik jetzt im Speicher steht. Es erlaubt dann die Speicherung in mehrere andere Formate auf Diskette. Will man nun eine Hardcopy der gespeicherten Grafiken vornehmen, so muß die entsprechende Software von Diskette zugeladen werden. Man hat dabei allerdings



umfangreiche Editiermöglichkeiten bezüglich des Ausdrucks.

Außerdem können gespeicherte Grafiken als Bilder für eine Diashow, und das ist der Clou, auch für eigene Basic-Programme verwendet werden.

Das Diashow-Maker-Modul wird in den Expansion-Port des C 64 eingesteckt und Probleme gibt es hier eigentlich nur, falls andere Erweiterungen auch diesen Port benutzen. Solche Erweiterungen muß man dann entfernen. Die Bedienung des

Moduls ist denkbar einfach und hat zudem, wie das gesamte System, eine wirklich hervorragende Benutzerfreundlichkeit. Außerdem ist überhaupt das gesamte Paket sehr ausführlich und trotzdem einfach verständlich dokumentiert. Nachdem man ein Spiel mit guter Grafik auf dem Bildschirm hat, kann durch einen Reset am Computer oder mit dem Knopf am Modul das Programm gestoppt werden. Sollte daraufhin die Grafik nicht mehr korrekt sichtbar sein, so muß sie mit der <RETURN>-Taste solange gesucht werden, bis sie wieder richtig auf dem Bildschirm zu sehen ist. Das Modul erkennt dabei automatisch, welches Format vorliegt und zeigt dann ein Menü an, in dem immer nur die Menüpunkte auftauchen, die für die gerade gezeigte Grafik relevant sind. Das heißt, daß zum Beispiel der Menüpunkt »Abspeichern im Koala-Format« nur dann auftaucht, wenn auch tatsächlich ein Multicolor-Bild vorliegt. Grundsätzlich kann das Modul nun die Grafik als Bild für die Diashow, als Display-Programm, als Koala-Bild, oder als Bitmap speichern. Das Modul verwendet zum Speichern der Bilder für eine Diashow ein spezielles Format, in welchem die Grafiken in sehr kompakter Form auf Diskette liegen. Die dafür bestimmten Dateien (Files) müssen sofort beim Speichern mit einer Nummer im Dateinamen versehen werden, damit die daraus entstehende Diashow

später genau in der dadurch festgelegten Reihenfolge ablaufen kann. Das Format der Grafikdateien für die Diashow ist auch dasselbe, das man mit der kleinen Zusatzroutine für die eigenen Basic-Programme benutzen kann.

Diashows selbstgemacht

Die Möglichkeit, aus der Grafik ein Display-Programm zu erzeugen, ist ein weiterer Vorteil des Moduls. Dabei kann die Grafik später, wie schon von Paint Magic bekannt, von Diskette als normales Basic-Programm geladen und mit »RUN« gestartet werden. Die anderen beiden Speicherarten ermöglichen noch die Verwendung der Grafik für entsprechende Mal- und Zeichenprogramme. Das Koala-Format ist dabei eines der weiter verbreiteten Formate für Multicolor-Bilder, das sich zudem auch leicht von anderen Programmen konvertieren läßt. Während das Bitmap-Format für die Verwendung mit dem Zeichenprogramm Hi-Eddi bestimmt ist. Mit diesen vielen verschiedenen Speichermöglichkeiten dringt das Modul somit deutlich in die Klasse der besseren seiner Art vor. Außerdem ist es noch möglich die Sprites aus der Grafik zu entfernen oder auch nur die Sprites zu speichern und sogar ein geänderter Zeichensatz kann erfaßt und für eigene Programme verwendet werden. Ergänzend kann man vom Menü aus

noch das Dateiverzeichnis (Directory) einsehen oder einen Reset auslösen. Der vom Menü ausgelöste Reset wirkt sogar gegen resetgeschützte Programme. Als Abrundung wurde in das Modul schließlich noch ein Schnelllader (Fastloader) integriert, der allerdings erst extra aktiviert werden muß. Dazu ist vom Modulmenü aus lediglich die <SPACE>-Taste zu drücken und der Schnelllader wird automatisch installiert. Er lädt daraufhin vom Floppy-Laufwerk mit siebenfacher Geschwindigkeit, wobei der Bildschirm weiterhin angeschaltet bleibt. Die Tatsache, daß man den Floppyspinner erst ausdrücklich aktivieren muß, ist durchaus ein Vorteil, da bekanntlich nicht alle Programme mit einem solchen Software-Floppyspinner laufen. Kurzum gesagt, das Modul kann mit seinen Fähigkeiten rundum überzeugen.

Hardcopies als Zugabe

Das Programm für die Diashow befindet sich auf der mitgelieferten Diskette und damit können die dafür bestimmten Grafiken nacheinander oder auch als Einzelbilder angezeigt werden. Die Dateien sind dazu in einem speziellen »gepackten« Format gespeichert, um besonders wenig Diskettenspeicherplatz zu verbrauchen und schnell ladbar zu sein. Das Diashow-Programm ist zwar eine komfortable Methode sich selbst die abgespeicherten Bilder

anzuschauen, will man jedoch eine komplette Diashow weitergeben, so bietet sich noch eine andere Möglichkeit an. Es wird zusätzlich eine kleine Basic-Erweiterung mitgeliefert, die man als Maschinenroutine von Basic aus nachladen und aktivieren kann. So können fertige Diashows auf einfachste Weise erstellt werden. Die nötigen Schritte sind in der Anleitung beschrieben und mit einer kleinen Demo fertig auf Diskette dokumentiert.

Ein Hardcopy-Programm ist dazu da, den Bildschirminhalt des Computers auf den Drucker zu übertragen. Dabei stellen sich außer der Kompatibilität zum Drucker noch mehrere Anforderungen. Entweder man druckt die Grafik in Briefmarkengröße als Diskettenverzierung, im 1:1-Format für eine eigene Sammlung oder im A4-Format als Wandschmuck aus. Die Softwarelösung dieses Hardcopy-Problems ist den Technicus-Programmierern erstaunlich gut gelungen. Prinzipiell sind 12672 verschiedene Druckformate beziehungsweise Größen möglich; verständlicherweise nur für Epson-Drucker. Dazu ist ein Parametereditor auf der Diskette enthalten, der Epson- und verschiedene Epson-kompatible Drucker unterstützt und mit dem man sämtliche Druckgrößen einstellen kann. Eine einmal erstellte Parametereinstellung kann auch auf Diskette gespeichert und später wieder verwendet werden, was eine

Fortsetzung auf Seite 179



Bild 1. Die Farb-Hardcopy in Originalgröße wurde mit einem NEC P6 24-Nadel-Drucker gedruckt



Bild 2. Mit 24-Nadel-Farbdruckern lassen sich fantastische Ergebnisse erzielen. Hier eine Verkleinerung.

Es muß nicht im

Auch zum Lernen wird der Computer ein immer interessanteres Hilfsmittel. Wir haben für Sie neue Lernsoftware herausgesucht und ausführlich getestet. Auch bei bereits bekannten Programmen gab es einige interessante Verbesserungen.

Seit unserem letzten Lernsoftware-Test in der Ausgabe 8/86 ist einige Zeit vergangen und der Softwaremarkt ist auch für diesen Bereich in Bewegung. Darum wollen wir Ihnen acht neue Programme vorstellen. Hier zunächst der Überblick, welche acht Programme wir getestet haben. Genauere Informationen erhalten Sie durch die jeweiligen Tabellen.

Acht Lernprogramme im Test

Bei Heureka-Teachware hat sich einiges getan. Das konstruktive Geometrieprogramm »Geo« (Tabelle 1) ist auf den Markt gekommen. Es unterstützt den Geometrieunterricht in der Mittelstufe der Realschulen und

Gymnasien. Neu ist auch die komplette Software-Reihe »Learning English — Modern Course 1 bis 6« (für Gymnasien). Bisher gab es nur den sechsten Band dieser Serie als Software-Angebot. Dieser wurde nochmals überarbeitet und durch die fehlenden fünf Bände ergänzt. Die ersten beiden Bände sind übrigens nicht nur für Gymnasien. In der Tabelle 2 finden Sie genaueres über die Programmreihe.

Auch das umfangreiche Algebra-Programm »Ali« gibt es in einer neuen Version mit einer superschnellen Laderoutine und einer vielseitigen Druckeranpassung. Wir haben einen Test der vorherigen Version bereits in der Ausgabe 8/86 vorgestellt. In der Tabelle 3 sind die Neuerungen und alles Wichtige nochmals zu-

sammengefaßt. Die neue superschnelle Laderoutine ist übrigens auch bei allen anderen neuen Heureka-Programmen integriert.

Bei allen Programmen von Heureka-Teachware ist es übrigens möglich, falls Ihre Diskette einmal defekt ist, für 10 Mark bei Einsendung der Originaldiskette eine neue Programmdiskette zu erhalten.

Ariolasoft hat das Geographieprogramm »World Geography« herausgegeben (Tabelle 4). Auf spielerische Weise können Sie elementare Kenntnisse der Geographie erlangen — bei guter grafischer Unterstützung.

Ein interessantes Software-Paket für verschiedene Bereiche der Sekundarstufe 2 finden Sie in der Tabelle 5. Es ist vorwiegend für die gymnasiale Oberstufe gedacht, kann aber auch im Studium helfen. Geboten werden verschiedene Bereiche der Mathematik von Zinsrechnung über Differential- und Integralrechnung bis zur analytischen Geometrie.

Nachdem sich der Marburger Lehrer Bernhard Hoppius mit seinen Erfolgsprogrammen »Die Rechenschreibtafel« und »Die Rechentafel« (Test, siehe Ausgabe 8/86) einen guten Namen machte, legt er jetzt sein neuestes Programm vor: »Maschinenschreiben« — ein Programm zum selbständigen Erlernen und Trainieren des Zehn-Finger-Systems (Tabelle 6).

Das Programm »Learning English Modern Course RS 5/6« wird vom Klett-Verlag vertrieben (Tabelle 7). Es ist für Realschulen gedacht und sollte nicht mit der gleichnamigen Software von Heureka-Teachware verwechselt werden.

Abschließend wollen wir Sie noch über ein Simulationsprogramm informieren, das Ihnen die dynamische Komplexität unserer Umwelt verdeutlichen kann (Tabelle 8). Mit Unterstützung eines Arbeitsbuches werden Sie in die Lage versetzt, unser Umweltsystem bewußt zu verändern und Kosequenzen daraus zu erkennen.

(Rüdiger Werner/kn)

Was bietet das Programm »Geo«?

- »Geo« eignet sich zur Unterstützung des Geometrieunterrichts in der Mittelstufe für Lehrkräfte und Schüler der Realschule und des Gymnasiums.
- Es behandelt die dieser Bildungsstufe angemessenen Lerninhalte und ermöglicht Achsenspiegelungen, Mehrfachabbildungen und zentrische Streckungen. Diese und andere Grundkonstruktionen, zum Beispiel Streckenübertragungen bis hin zum Thaleskreis sind durch einen einzigen Aufruf durchführbar.
- Durch schnelle Eingabe von in der Schulgeometrie üblichen Standardbezeichnungen in dafür vorgegebene Masken, zum Beispiel Großbuchstaben für Punkte und griechische Buchstaben für Winkel, können alle Konstruktionen erstellt werden, die sonst auf herkömmliche Art mit Zirkel und Lineal gezeichnet werden müßten und oftmals wegen zu hohem Zeitaufwand gar nicht im Unterricht behandelt werden.
- Es bietet übersichtlich gestaltete Wahlfunktionen an, wie zum Beispiel Löschungen der Konstruktionsdaten oder Drucken der Grafik. Es läßt Abbildungen von Punkten, Strecken, Dreiecken, Kreisen, Winkeln und Kurven genauso zu wie hochkomplexe Gebilde.
- Im Falle einer fehlerhaften Eingabe antwortet »Geo« zwar mit akustischem Signal, doch wäre hier wünschenswert, entsprechende Rückfragen für den Lernenden einzublenden. Allerdings kann sofort eine korrigierte Eingabe erfolgen.
- Ebenfalls erwähnenswert ist die Maskervorgabe als Entscheidungshilfe, sicherlich mit der Intention, den Anwender mit der Fachsprache vertraut zu machen und ihn zu eigenen Überlegungen anzuregen.
- Das Programm »Geo« kann auch gut im Geometrieunterricht eingesetzt werden. Zulässig sind nur mathematisch erlaubte Konstruktionsschritte. Neben der Konstruktion mathematisch korrekter Beschreibungen ermöglicht ein kleines integriertes Textprogramm beliebige Änderungen. Auch vergrößerte Ausschnitte können dargestellt werden.
- Durch exakte Hinweise im Begleitheft wird ein didaktisch fundiertes und recht schnelles Einarbeiten möglich. Durch eine bereits im Programm erstellte Testgrafik wird der Ersteinstieg zusätzlich erleichtert.

- »Geo« verfügt über eine Druckerausgabe. Da Unterschiede bei Druckern und Interface eine individuelle Anpassung erfordern, kann eine individuelle Sekundäradresse mit Hilfe einer im Handbuch beschriebenen Formel errechnet werden. Zahlreiche Gerätekonfigurationen sind bereits vorbereitet, so daß die Druckeranpassung auch sehr einfach vorzunehmen ist.
- Eine falsche Druckeranpassung wird weitgehend abgefangen. Beispielsweise wird verhindert, daß eine selbsterstellte und nicht gespeicherte Grafik beim Ausdrucksversuch verloren gehen kann.

Gesamturteil:

1. Zur Zeit zählt das Programm »Geo« zu den besten Programmen, die zu diesem Fachthema auf dem Softwaremarkt angeboten werden. Es eignet sich recht gut zur Festigung und Vertiefung der Lerninhalte in den Klassen 7 bis 9, ist aber auch zur Wiederholung in höheren Klassenstufen einzusetzen.
2. Es werden Geometriekenntnisse vorausgesetzt. Das Programm ist daher als unterrichtsbegleitendes Medium anzusehen und als solches auch entwickelt worden. Eine Verbesserung des Lernerfolgs auf dem Gebiet der Geometrie ist auf jeden Fall zu erwarten.
3. Das Programm ist mit einem Kopierschutz versehen. Disketten, die im Laufe der Zeit beschädigt wurden, werden von Heureka-Teachware nach Einsendung des Originals und eines Unkostenbeitrages von 10 Mark gegen eine neue Diskette ausgetauscht (wie auch bei den anderen Heureka-Programmen).
4. Der integrierte sehr schnelle Floppy-Beschleuniger ist laut Heureka-Teachware zu den auf dem Markt befindlichen Floppy-Speedern kompatibel.
5. Insgesamt ist das Preis-Leistungs-Verhältnis sehr gut.

Preise und Bezugsquelle:

- Diskette für C 64 und C 128: 64 Mark
- Heureka-Teachware, Wast-Wiit-Str. 46, 8000 München 21

Tabelle 1. Das Geometrieprogramm »Geo« für den C 64 und C 128

mer Schule sein

Den sechsten Band dieser Reihe haben wir bereits in unserem Lernsoftware-Test der Ausgabe 8/86 vorgestellt. Wir beschränken uns daher vorwiegend auf die Neuheiten in dieser Software-Reihe. Die Software zum sechsten Band wurde früher vom Klett-Verlag vertrieben. Die komplette Serie für Gymnasien ist eine Weiterentwicklung, die jetzt von Heureka-Teachware in sechs Software-Bänden angeboten wird. Es ist zu beachten, daß diese Reihe von Peter Ostermann nicht mit dem gleichlautenden Programmen des Klett-Verlages für Realschulen (Tabelle 7) identisch ist. Beide Software-Serien beziehen sich auf die vom Klett-Verlag herausgegebenen Schulbuchreihe.

Was bieten »Learning English — Modern Course, Band 1 bis 6« mehr?

- Neu ist die Lexikonfunktion, die mit der <F8>-Taste jederzeit aufgerufen werden kann. Unbekannte Vokabeln und ihre Stammformen erscheinen auf dem Bildschirm und werden erklärt. Dabei kann man vorwärts und rückwärts blättern, sich die Übersetzungen und die gängigsten englischsprachigen Definitionen ansehen und einprägen. Anschließend gelangt man automatisch wieder in den Abfragemodus zurück.
- Hervorzuheben ist, daß das Vokabelprogramm einzelne Rechtschreibfehler erkennt und deren Korrektur ermöglicht, sogar bei falschen Präpositionen.
- Um mehr Vokabeln auf der Diskette unterzubringen, wurden die Dateien speziell codiert.
- Durch den neuen integrierten softwaremäßigen Floppy-Beschleuniger wird das Programm in weniger als 14 Sekunden geladen.

Gesamturteil:

Für den Überblick hier das komplette Gesamturteil.

1. Die Arbeitsweise ist durch gute Menüsteuerung übersichtlich und weitestgehend selbsterklärend. Es ist jederzeit möglich, an den Programmumfang zu gelangen.
2. Eine gesonderte Help-Funktion bietet gezielte Lösungshilfen.
3. Für deutsche Umlaute und das »ß« wird die Tastatur nach DIN belegt. Optimal ist die Möglichkeit, auch während des laufenden Programms diese Umschaltung vornehmen zu können.
4. Das Bedienungshandb. ist klar verständlich geschrieben.
5. Guter Wortschatz und didaktischer Aufbau.
6. Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis.
7. Ein Kopierschutz ist (leider) vorhanden.
8. Sehr schnelle Laderoutine, die kompatibel zu den derzeitigen Floppy-Beschleunigern sein soll.

Insgesamt ist die Lernprogramm-Reihe für die Klassen 5 bis 10 sehr gut geeignet.

Preise und Bezugsquelle:

- Disketten für den C 64: 64 Mark (je Band)
- Heureka-Teachware, Wastl Witt-Straße 46, 8000 München 21

Tabelle 2. Learning English — Modern Course, Band 1 bis 6 (für Gymnasien).

Das intelligente Algebra-Programm »Ali« haben wir Ihnen schon als Version 3 in der Ausgabe 8/86 vorgestellt. In dem ohnehin schon guten Programm sind einige Verbesserungen vorgenommen worden, die wir Ihnen vorstellen wollen.

Was ist neu bei »ALI«, Version 4?

- Durch Einbindung eines Floppy-Beschleunigers läßt sich das Programm nun in zirka 14 Sekunden laden (inklusive Druckeranpassung). Falls sich Probleme ergeben, beispielsweise wenn das Laufwerk nicht mehr genau justiert ist, kann die alte Schnelllade-Routine (45 Sekunden) eingesetzt werden. Und wenn alles nichts hilft, läßt sich mit POKE 999,9: LOAD "1",8,1 auf jeden Fall ein normales Laden (180 Sekunden) erreichen.
- Wertetabellen und grafische Darstellungen der Funktionen können nun auf dem Drucker dargestellt werden. Dabei sind die wichtigsten Gerätekonfigurationen (Interface und Druckertyp) schon voreingestellt, so daß die Anpassung sehr einfach ist.
- Erweitert wurde »Ali« um implizit definierte Funktionen wie $x-2y=6$ und grafische Lösung für zwei Gleichungen mit zwei Unbekannten. Ferner kann man nun Lösungsvorschläge selbst definieren.
- Neben der Ausgabe von Lösungsblättern lassen sich nun auch Tests erstellen, in denen die Aufgaben als Lückentext dargestellt sind. Über diese Arbeiterleichterung dürften sich vor allem Lehrer freuen.

Tabelle 3. Neues vom intelligenten Algebra-Programm »Ali«.

- Noch ein Pluspunkt verdient Beachtung: Gibt man eigene Aufgaben ein, so erkennt das Programm selbständig die Art der Rechenaufgabe. Man muß nicht vorher ins Hauptmenü zurückspringen.
- Für 36 Mark erhalten Sie übrigens eine Update-Version, wenn Sie Ihre alte Originaldiskette einschicken.

Gesamturteil:

Das Programm eignet sich vorwiegend für Realschulen und Gymnasien, aber auch für Berufsschulen. Derzeit ist es wohl das beste Programm in dieser Richtung für den C 64. Da »Ali« ein Algebra-Programm ist, wird Bruchrechnung jedoch nur wenig unterstützt. Insgesamt ist es sehr gut einsetzbar für die Klassen 5 bis 11.

Preise und Bezugsquelle:

- Diskette für den C 64: 99 Mark
- Heureka-Teachware, Wastl Witt-Straße 46, 8000 München 21

Was bietet das Programm »World Geography«?

- Es handelt sich um ein spielerisch angelegtes Lernprogramm zur Geographie, das eher dem Bereich des Allgemeinwissens zuzuordnen ist. Vermittelt werden Fakten und Daten zu den Ländern der Erde. Dabei muß man sich anfangs zwischen den Kontinenten entscheiden (Nord- und Südamerika inklusive Pazifik, Eurasien, Afrika oder die ganze Welt), zu denen Fragen gestellt werden.
- Es können drei Schwierigkeitsgrade gewählt werden: Anfänger, Fortgeschrittene und Experten. Durch die Auswahl werden mit Hilfe eines Zeitzählers unterschiedliche Geschwindigkeiten eingestellt.
- Die Teilnehmerzahl ist für 1 oder 2 Personen vorgesehen, wobei zwei Personen auch unterschiedliche Länder wählen können.
- »World Geography« ist ein Lernspiel, bei dem es sowohl Punkte für Ihr Wissen aber auch für die Geschwindigkeit gibt. Je schneller die Antwort gegeben wird, desto mehr Punkte gibt es.
- Eine faszinierende Wirkung erzielt das Programm mit gut durchdachten Effekten wie beispielsweise die Abbildung einer um sich selbst drehenden, farbigen Erdkugel, begleitet von einer kleinen Melodie. Wenn der bunte Planet anhält, erscheint ein blinkender Punkt, der irgendein Land aus dem vorher von Ihnen gewählten Kontinent hervorhebt. Dieses Land wird als vergrößerter Ausschnitt im linken oberen Viertel des Gesamtbildes dargestellt. Es werden Grenzen, Nachbarländer, topographische Einzelheiten wie Flüsse, Gebirge und Ebenen durch verschiedene Farben angedeutet. Auch die Lage der Landeshauptstadt wird kenntlich gemacht. Die Nationalflagge wird ebenfalls eingeblendet.
- Innerhalb der übersichtlich gestalteten Bildaufteilung wird der Fragenkatalog angeboten. Themen sind jeweils Land, Hauptstadt, Währung, Sprache und Einwohnerzahl. Dazu werden je drei mögliche Antworten eingeblendet.
- Auf Dauer gesehen kann das Programm etwas an Reiz verlieren. Sie brauchen jedoch recht lange, bis Sie die etwa 150 Länder durchgenommen haben oder gar »Experte« geworden sind.
- »World Geography« gibt sofortige optische und akustische Rückmeldung mit Korrektur bei einer falschen Beantwortung, so daß Sie die Möglichkeit erhalten, sich Fakten genau einzuprägen.

Gesamturteil:

1. Die Arbeitsweise ist durch gute Menüsteuerung weitgehend selbsterklärend. Durch die Taste <F1> kann man jederzeit ins Hauptmenü zurückkehren oder das Programm neu starten.
2. Insgesamt ist es ein recht unterhaltsames Lernspiel, das durch effektvolle Motivation allgemeines Wissen vermitteln und zur Weiterbeschäftigung mit dem Thema anregen will. Wir haben das Programm mit Schülern und Studenten getestet. Dabei konnten die Testpersonen zu verblüffenden Einsichten gelangen, wie beispielsweise die Beziehungen zwischen Bevölkerungszahl und Oberflächenbeschaffenheit oder die Möglichkeit, Währungen und Landessprachen aus den Nachbarstaaten abzuleiten.
3. Durch die Reduzierung der zur Verfügung stehenden Antwortzeit sind mehrere Schwierigkeitsgrade einstellbar.
4. Das Programm ist geeignet für Schüler der Sekundarstufe I. Bedingt ist es auch für die Oberstufe verwendbar. Man muß sich dabei allerdings über die Begrenztheit der Informationen im klaren sein.
5. Das Programm hat einen Kopierschutz. Mit Floppy-Speedern scheinen sich jedoch keine Kompatibilitäts-Probleme zu ergeben.

Preise und Bezugsquelle:

- Diskette für C 64: 59,95 Mark
- Ariolasoft, Postfach 1350, 4830 Gütersloh.

Tabelle 4. Das Geographieprogramm »World Geography«

Dieses Software-Paket besteht aus zwei Disketten. Diskette 1 enthält schulische Themen ab Klasse 10 wie Zinsrechnung, Primfaktorzerlegung, Gleichungen, Trigonometrie sowie Differential- und Integralrechnung. Diskette 2 greift die Infinitesimalrechnung wieder auf und führt über Ausgleichs- und Näherungsrechnung, geometrische Muster und Kegelschnitte zur Trigonometrie und analytischen Geometrie. Aufgaben zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik runden das Angebot ab. Die allgemeine Handhabung und Eingaben sind recht einfach.

Was bieten die »Computer-Lösungen«?

- In Verbindung mit den entsprechenden Büchern werden Herleitungen und algorithmische Strukturen gut dargeboten. Es handelt sich bei beiden Disketten nicht um Nachhilfestunden per Computer, und der Mathelehrer wird deshalb keinesfalls überflüssig. Aber zum Schließen von Lücken und vor allem zur Festigung des Gelernten sind beide Disketten gut einsetzbar.
- Die Autoren Rainer und Patrick Gaitzsch gehen so vor, wie es auch ein Lehrer praktizieren würde. Erst kommt die Problemstellung, dann die Analyse und Lösungsentwicklung. Anschließend erfolgt ein Testlauf, aus dem sich entweder Verbesserungsvorschläge oder Abwandlungen ergeben können.
- Besonders gelungen ist die dreidimensionale Darstellung von Funktionen. In didaktisch geschickter Form wird der Benutzer dazu geführt, andere Körper zu entwerfen und dafür neue Winkel und Koordinatenachsen einzugeben.
- Aufgelockert werden beide Programme durch Beispielaufgaben aus verschiedenen Anwendungsbereichen.
- Weniger erfreulich ist die Tatsache, daß Zahlenreihen nicht untereinander stehen. Die Lesbarkeit wird dadurch erschwert. Rechtschreibfehler wie »ENETEN« statt »ENTEN« sollten ebenfalls ausgemerzt werden.
- Auf einen Kopierschutz hat der Hersteller verzichtet.

Gesamturteil:

Die Programme sind gut geeignet für die gymnasiale Oberstufe, zur Abi-Vorbereitung und für Studierende.

Preise und Bezugsquelle:

- Diskette für C 64: jeder Teil 88 Mark
- Arbeitsbuch 1 und 2 je 29,80 Mark
- Mvg-Verlag, Postfach 1761, 8910 Landsberg.

Tabelle 5. »Computer-Lösung für Schule und Studium, Teil 1 und 2« — ein Programmpaket für gymnasiale Oberstufen und Studium

Das Software-Angebot besteht aus zwei Disketten und einem Begleitheft.

Was bietet »Learning English Modern Course RS 5/6«?

- Es enthält das gesamte Vokabular des gleichnamigen Lehrbuches, mit Ausnahme der »Topic Boxes«.
- Nach dem Ladebefehl startet das Programm automatisch und zeigt pro Diskette vier »Units« mit den folgenden Programmteilen an: Wordfinder, Matching Words, Questions and Answers, Germish and Jumbled Words. Die Auswahl erfolgt über eine bequeme Pfeilsteuerung.
- Die anschließend zu bearbeitende Zahl der Wörter ist frei wählbar. Allerdings geht die an sich brauchbare Menüführung nicht so weit, daß man ohne Begleitheft auskäme, zumindest nicht am Anfang.
- Gut ist, daß man sich vor dem eigentlichen Lernprozeß die Vokabeln einzeln ansehen kann. Dabei kann seitenweise geblättert werden, was Zeit spart.
- Diese Zeit geht leider teilweise wieder verloren, da bei der eigentlichen Bearbeitung durch unnötige Tastenbedienung ein rasches Vorgehen erschwert wird.
- Das Üben im Text- und Satzzusammenhang ist möglich, wodurch ein besseres Behalten der Lerninhalte erreicht werden soll. Nach dem Ende eines jeden Programmteils erfolgt eine automatische Lernzielkontrolle. Die falschen Vokabeln werden aufgelistet. Bei einigen Programmteilen wie beispielsweise in »Unit 7« wird beim »Wordfinder« leider nur die Anzahl der nicht gefundenen Wörter genannt. So etwas sollte verbessert werden.
- Ob es besonders geschickt war, daß Synonyme zu einem Wort nicht akzeptiert werden, wo doch Lernen im Zusammenhang auch bedeutet, daß man sich Alternativen zu einer Vokabel einprägen soll, ist zweifelhaft.

Gesamturteil:

1. Unbefriedigend ist das Fehlen der Umlaute oder des »ß«. So etwas ist heutzutage Standard.
2. Auf einen Kopierschutz wird nicht verzichtet.
3. Unangenehm sind mißverständliche Handlungsanweisungen. Wenn es heißt »Find the missing letters« und danach »Type the word« und man hält sich daran, das Wort auch zu schreiben, so gibt es ein »Falsch«, denn es dürfen nur die fehlenden Buchstaben eingegeben werden.
4. Der Rücksprung zum Programmbeginn ist erst möglich, nachdem man mindestens 15 Vokabeln bearbeitet hat. Das Programm ist brauchbar für Schüler der Sekundarstufe 1. Für den Unterricht ist es jedoch kaum geeignet.

Preise und Bezugsquelle:

- 2 Disketten für den C 64 mit Begleitheft: 78 Mark
- Ernst Klett-Verlag, Postfach 809, in 7000 Stuttgart 1.

Tabelle 7. Learning English — Modern Course RS 5/6 (für Realschulen)

Programme zum Erlernen des Zehn-Finger-Blind-Schreibens werden seit Jahren angeboten. Leider sind sie oft so gut wie unbrauchbar, was auch daran liegt, daß bei der Erstellung von Lernprogrammen selten erfahrene Lehrkräfte mitwirken. Erhebliche didaktisch-methodische Fehler sind die Folgen. Was nützt beispielsweise ein Schreibmaschinenprogramm, das nicht einmal die Umlaute schreiben kann. Bei diesem Programm ist es anders.

Was bietet nun das Programm »Maschinenschreiben«?

- Auf der Systemdiskette befinden sich neben einer Grundlektion noch 32 Übungslektionen, die von einfachen Fingerübungen bis hin zu kompletten Texten reichen.
- Vor dem eigentlichen Beginn der Übungen geht das gut gegliederte, mitgelieferte Handbuch auf Sitzhaltung, Arbeitsplatz und Gymnastikübungen zur Lockerung der Finger ein, um dann in verständlicher Sprache die eigentlichen Übungen und Möglichkeiten des Programms darzulegen.
- Wahlweise kann man mit deutscher DIN- oder Commodore-Tastatur arbeiten. Als Hilfsmittel sind Aufkleber beigelegt, die auf die anders belegten Tasten aufgebracht werden können.
- Nachdem man die Tastaturbelegung ausgewählt hat, ist die Art des Monitors zu entscheiden. Sie können wahlweise mit einem Monochrom- oder Farbmonitor arbeiten.
- Als äußerst nützlich erweisen sich die Optionen »Fehlergeräusch« und »Metronom« (Taktgeber), die variabel einstellbar sind und der Einübung eines gleichmäßigen Anschlags sowie der Fehlermeldung dienen. Wenn es Sie anfangs stört, können Sie beide Funktionen auch abschalten.
- Die Schreibgeschwindigkeiten lassen sich über die Tasten <+> und <-> individuell einstellen.
- Neben der Möglichkeit, mit den Übungen auf der Programmdiskette zu arbeiten, gibt es auch über höchst bequeme Menüführung die Option, eigene Texte einzugeben und diese auf einer Datendiskette zu speichern, um anschließend damit zu trainieren. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn man zu Hause für einen bestimmten Lehrgang (Schule oder Abendkurs) zielgerichtet üben möchte.
- Nicht mehr benötigte Texte können leicht gelöscht werden, um Platz für neue Übungen zu schaffen.
- Übungstexte können auch direkt aus der Directory-Anzeige geladen werden.

Gesamturteil:

1. Über ein kleines Textverarbeitungsprogramm lassen sich die Texte auch ausdrucken. Allerdings läuft das Druckprogramm anscheinend nur korrekt bei Direktanschluß über eine Centronics-Schnittstelle oder mit Commodore-Druckern.
2. Wer will, kann sogar in die fertigen Lektionen einsteigen und diese editieren. Das bietet kaum ein anderes Programm.
3. Erfreulich ist, daß jederzeit ins Hauptmenü zurückgekehrt werden kann und ein Ergebnisprotokoll vernünftige Angaben zum Lernfortschritt macht.
4. Ein Kopierschutz ist nicht vorhanden.
5. Auch bei der Commodore-Version sollte eine Formatierroutine für die Datendisketten enthalten sein, wie in der Schneider- und IBM-Fassung.

Das Programm eignet sich gut für alle, die aus beruflichen oder privaten Gründen rasch das Zehn-Finger-System erlernen wollen.

Preise und Bezugsquelle:

- Diskette für C 64 und C 128: 49,80 Mark
- für Schneider CPC: 69 Mark
- für IBM-kompatible PCs: 69 Mark
- Falken-Verlag, Postfach 1120, 6272 Niedernhausen/Ts.

Tabelle 6. Das Zehn-Finger-System erlernen mit »Maschinenschreiben«

Unter Kybernetik soll hier der Versuch verstanden werden, den Menschen in die Einheit der Natur zurückzuführen, indem ihm mit Hilfe von Simulationen bewußt werden soll, wie sich menschliche Aktivitäten auf die Natur auswirken können. Es stellt sich die Frage, warum es denn so wichtig ist, den Menschen, der über die Alternativen der Natur entscheidet, wieder als Teil seiner Umwelt verstehen zu lernen. Die Antwort geben unmißverständlich die immer weiter anwachsenden Umweltzerstörungen und Katastrophen, die sowohl durch die Natur als auch durch den Menschen hervorgerufen werden.

Das Programm »Umweltdynamik« von Hartmut Bossel bietet nun erstmals die Möglichkeit, auf einer Reihe von Mikrocomputern unsere Welt in simulierten Veränderungen zu betrachten. Die Diskette liefert 30 selbständige Teilprogramme für 12 Themenblöcke mit vergleichender Betrachtungsweise von Gesetzmäßigkeiten im Ablauf von Steuerungs- und Regelvorgängen. Dazu gehören unter anderem Energieverbrauch, Zerfalls- und Erosionsprozesse, Wachstum, etc. Da der Mensch unter anderem Rohstoffe benötigt, bewirkt er durch deren Abbau- und Produktionsvorgänge eine Umgestaltung seiner Umwelt. Was dann oftmals am Ende der Verarbeitungskette bleibt, ist Abfall. Rohstoffe unterliegen damit einer begrenzten Lebensdauer, so daß der Erhalt von Reserven und Recycling (= Wiederaufbereitung) mehr als dringlich ist. Dies erfordert die Berücksichtigung aller wichtigen Faktoren wie kumulativer Verbrauch, Lebensdauer, Bedarf/Jahr, Zuwachsraten der Bevölkerung, Reserven und Recyclinganteil. Das Programm verfügt deshalb über eine Fülle von verschiedenen Darstellungsformen, zum Beispiel Tabellen, Diagramme, Abfrageparameter, Eingabemasken und Variablen, sowie Fest-, Modell- und Szenarioparameter, Hilfs- und Ratengleichungen, Zustandsgleichungen und bei einigen Modellen sogar Anweisungen zur Ausgabe des Endergebnisses.

Tabelle 8. »Umweltdynamik« — eine Simulation für komplexe Zusammenhänge

Was bietet die »Umweltdynamik«?

- Bei dem Programm vermag der Anwender anhand von Basic-Anweisungen das jeweilige Modell aufgrund eigener Vorgaben zu verändern, zum Beispiel den Verbrauch von Metallen in Abhängigkeit vom Bevölkerungszuwachs und einem politisch gewünschten Recycling. Nach der Eingabe errechnet das Programm selbständig und schnell die Auswirkungen der Parameter und stellt das Ergebnis grafisch und tabellarisch dar. Daraus ist dann ersichtlich, ob ein gewisser Rohstoff zur Neige geht oder ob durch verschiedene Maßnahmen der Vorgang verzögert oder ganz gestoppt werden kann und durch welche Alternativvorschläge eine Zustandsänderung erreicht werden kann.
- Das Programm tritt damit als Vermittler zu neuen Erfahrungen, Techniken und Methoden in Erscheinung und erzielt Ergebnisse, die sonst nur mit enorm hohem Aufwand bewerkstelligt werden könnten.

Gesamturteil:

- 1. Ein ausführliches Arbeitsbuch behandelt sorgfältig die einzelnen Umweltthemen und bietet Interpretationsansätze zu den entsprechenden Lernprogrammen. Es ist notwendig, um mit der Software sinnvoll zu arbeiten.

- 2. Das jederzeit auflistbare Directory gestattet das direkte Laden des jeweils gewünschten Teilprogramms.
- 3. Da der Autor das Gesamtprogramm »Umweltdynamik« für eine Reihe von Computern lauffähig macht, ist es im Einzelfall erforderlich, einige Befehle an den jeweiligen Computertyp anzupassen. Die von uns getestete Version für den C 64 hat sich nach dem vorherigen Laden von »Simons Basic« bestens bewährt.
- 4. Jede im Programm vorhandene Tabellenfunktion läßt sich grafisch und tabellarisch ausgeben.
- 5. Es ist sehr gut einsetzbar für die Sekundarstufe II sowie für Studenten(innen) im Grundstudium.
- 6. Es ist das beste Programm auf dem Sektor »Simulation dynamischer Systeme mit Mikrocomputern« und ist anscheinend auf jeden Basic-Computer anzupassen.

Preise und Bezugsquelle:

- Diskette mit Grundprogramm und sämtlichen Simulationsmodellen für C 64, Apple II/Ie/Iic und IBM-PC: 29,80 Mark
- Arbeitsbuch »Umweltdynamik« von Hartmut Bossel: 59 Mark
- te-wi Verlag GmbH, Theo-Prosel-Weg 1, 8000 München 40

Tabelle 8. »Umweltdynamik« (Schluß)

			L						
		A	B	E	N	T	E	U	E
			I						
G	E	M	A	C	H	T			
			H						
			T						

Unter dieser Überschrift präsentieren wir Ihnen ab jetzt besonders heiße Tips und Tricks zu Adventurespielen des C 64. Diese Hilfen können an verschiedenen Stellen in der jeweiligen Ausgabe auftauchen. Sie sind immer verkehrt herum gedruckt, damit es der Adventure-Freak nicht zu einfach hat und zudem nicht ständig in Versuchung gerät, sich völlig auf diese Tips zu verlassen. Das Wichtigste ist, den Spielspaß zu erhalten und zum Nachdenken anzuregen. Die Tips sollen Anfängern und Fortgeschrittenen über die eine oder andere Schwierigkeit hinweghelfen. Hier gleich die ersten Tips.

(kj)

NINE PRINCES IN AMBER
Im Krankenhaus gut die Krankenkarte studieren. Ist man entflohen hilft nur »GO TO PLEASANTVILLE«.

Zu Flora immer freundlich sein. Sie darf nicht mit dem kleinsten Zweifel verlassen werden.

Bei den Karten unter Glas, ist der Schlüssel ein Schmuckstück.

Will man Brand begegnen, muß Deirdre einen nach Rehma holen. Jedoch durch die Karten.

Nach der Schlacht mit Canelon geht's auch in die Wüste.

Entweder man gibt bei Deirdre alles zu oder läßt sie gehen, muß dann jedoch mit Erik einen Pakt schließen.

Wenn man Dworkin zuerst nach Brand und dann zweimal nach dem »Pattern« fragt, zeigt er etwas Wichtiges.

Wüstensand ist ein feines Pulver. Doch ohne Truppen und Gewehrte geht es nicht.

BORROWED TIME
Bevor Farnham überführt werden kann muß Fred Monggo der Polizei übergeben werden.

Es hat keinen Sinn Zahlenkombinationen am Schloß der Hütte auszuprobieren, es öffnet sich erst wenn man die tatsächliche Nummer erfahren hat.

Die Gangster auf den Fersen. Rein ins Hotel und hinter den Sessel.

Eine Brieftasche ist wichtig im Leben, doch nicht für Detektive.

Wer zweimal den Revolver zeigt, macht doppelt soviel Eindruck.

Es lohnt sich, Gespräche zu belauschen.

Milli, Doris und Bruce haben etwas gemeinsam.

Brandwunden heilt man mit Brandwunden. Erst wenn der Werwolf tot ist, wird das Spiel sicherer.

FRANSZYWANIA
Erst wenn der Werwolf tot ist, wird das Spiel sicherer.

PERRY MASON
Bei Tragödie Dorset und Crossman ist nicht viel zu tun.

TASS TIMES IN TONETOWN
Franklin Snael wird man nur in Verkleidung los. Mit Anzug, Maske, Halstief und Federn im Haar sieht man richtig aus.

Zur Frau vorm Konzert darf man unfreundlich sein, nur so erfährt man ihren Vornamen.

Im Pet-Shop lohnt sich das Warten auf Franklin. Es gibt etwas Wichtiges zu kaufen.

Zeitung lesen informiert jemand anderes muß es tun.

REDHAWK
Beim Energie auftanken nicht zu viel Zeit verschwenden. Es gilt pünktlich zu Hilfe zu kommen.

Der Juwelier soll um 12.00 Uhr ausgeräumt werden.

Den Film bekommt der »Editor« Und zwar nur er.

THE PAWN
Whisky kauen ist angebracht, selber trinken jedoch nicht.

Die Felsbrocken müssen weg. Zwei längere Werkzeuge und ein Kleidungsstück. Das ist wohl der ganze Trick.

Kronos hat weit mehr bei sich als nur den Zettel. Es lohnt sich, übriges Armband zu fragen.

Der Baumstumpf verdirgt etwas, doch erst der Guro bringt es zurück.

Vorsicht vor dem »Adventure«, er kann tödlich sein. Doch ein Geschenk ist auch für ihn tödlich.

Ein Kleidungsstück hilft, das Armband vor den Augen des Lachenden zu verbergen.

Den Wachen zeigen, was man hat, nur so gelangt man in den Palast.

Im Gebirge muß man klettern, sogar wenn es nur Steine auf dem Weg sind.

Bedenke: Schnee schmilzt, wenn man ihn in höhere Gefilde befördert und wird zu Wasser.

Zuerst den Guro abfertigen, dann erst es möglich, den Baum zu erlöchen.

Halten Sie sich nicht mit der Schubkarre auf, man kann sie doch nicht bewegen.

Der Reis ist nicht für den Spieler zum Essen gedacht.

Irgendwann kommt der Punkt, an dem man seinen Computer nicht nur zum Spielen, sondern auch einmal »sinnvoll« einsetzen möchte. Bei unseren Nachforschungen über Anwendungs-Software hat sich ergeben, daß es für den C 16 und den Plus/4 mindestens zehnmal soviel Spiele wie sinnvolle Software gibt. Es scheint so, daß preiswerte Computer vor allem zum Spielen eingesetzt werden.

Eigentlich ist dies eine traurige Entwicklung, da man sehr häufig als Kaufargument »ich möchte den Anschluß an die Zukunft nicht verlieren« hört. Doch mit Spielen wird man diesem Vorsatz sicherlich nicht voll gerecht. Durch Spiele verliert man höchstens die Scheu vor der »Wundermaschine Computer«.

Der gekonnte Umgang mit einer Textverarbeitung hingegen dürfte für die meisten Berufe von Vorteil sein, da sich Textverarbeitungssysteme auf Bürocomputern nicht wesentlich von denen für Heimcomputer unterscheiden. Außerdem läßt sich eine Textverarbeitung auch zu Hause durchaus sinnvoll einsetzen. Zum Beispiel sieht ein Brief an eine Behörde oder Firma wesentlich ansprechender aus, wenn er sauber (und ohne Tipp-Ex) mit einem Drucker angefertigt wurde.

Die zweite Gruppe der meistgekauften Anwendungsprogramme sind die Dateiverwaltungen. Damit lassen sich Daten jeder beliebigen Art verwalten, das heißt sortieren, ausdrucken und nach bestimmten Kriterien durchsuchen. Diese Dateiverwaltungen sind meist so flexibel, daß sie für jede Anwendung angepaßt werden können. Sie können zum Beispiel mit demselben Programm Telefonnummern, Ihre Schallplattensammlung oder verschiedene Kochrezepte verwalten.

In unserem nächsten C 16-Sonderheft werden wir die gängigsten Textverarbeitungen und Dateiverwaltungen für den C 16 einem Vergleichstest unterziehen.

Nun noch ein paar Informationen zu den Bezeichnungen in der Übersicht:



Anwendungs-Software für C 116, C 16 und Plus/4

Der Erfolg eines Computers ist stark von Umfang und Qualität der für ihn angebotenen Software abhängig. Wir haben uns auf dem Markt umgesehen und sagen Ihnen, was es an Anwendungs-Software gibt.

Anwendungszweck	Name des Programms	Bezugsquelle	Datenträger	Für	Preis
Adressenverwaltung	Adress C 16	E	K	alle	29,90
Assembler	noch offen	D	D/K	alle	59,-/49,-
Basic-Compiler	AustroSpeed + 4	C	D	+ 4	129,-
Befehlserweiterung	Turbo+	B	M	alle	49,-
Befehlserweiterung	Utility C 16	E	K	alle	29,90
Zeichensatz deutsch	noch offen	B	M	alle	39,-
Dateiverwaltung	Datei C 16	E	K	alle	29,90
Dateiverwaltung	Dateimanager	A	D/K	alle	29,90
Dateiverwaltung	MicroDatei	B	D/K	alle	29,-
Lernprogramm	Vokabel C 16	E	K	alle	29,90
Malprogramm	Paintbox	B	D/K	alle	25,-
Musikprogramm	Musicmaster	B	D/K	alle	29,-
Tabellenkalkulation	Calc/Plus	D	M	alle	39,-
Tabellenkalkulation	MicroCalc	B	D/K	alle	29,-
Textverarbeitung	MicroText	B	D/K	alle	29,-
Textverarbeitung	Script/Plus	D	M	alle	39,-
Textverarbeitung	Text C 16	E	K	alle	29,90
Textverarbeitung	Textmanager	A	D/K	alle	29,90
Turbotape	CSJ-Turbotape	E	K	alle	29,90
Turbotape	Turbotape	B	K	alle	19,-
Zeichensatzeditor	Grafikdesigner	B	D/K	alle	19,-

(Alle Angaben sind Herstellerangaben. Änderungen vorbehalten)

Achtung:

Sie haben auch Anwendungs-Software für den C 16 oder den Plus/4 und sind in dieser Tabelle nicht aufgeführt? Über Informationen über Ihr Angebot würden wir uns freuen. Schreiben Sie uns, 64'er-Redaktion, zu Händen Herrn Röder.

Bezugsquellenschlüssel:

- A** Verlag Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, 089/46 13-221
B Kingsoft, Schnackebusch 4, 5106 Roetgen, 02408/51 19
C Digimat, Arbeitergasse 48, A-1050 Wien, 0043222/542892
D Dipl.-Ing. H. Stechmann, Postfach 210, 2152 Horneburg, 041 63/2176
E CSJ-Soft, An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover 1, 05 11/886383

Fortsetzung von Seite 29

puter oder der Amiga enthält), der über einen stark erweiterten Befehlssatz verfügt und sehr viel mehr Speicher verwalten kann, als das der 6510 erlaubt. Wie der Amiga oder der Atari-ST, kann jetzt auch der C 64 theoretisch bis zu 16 MByte (16777216 Byte!) Speicher direkt adressieren. Ohne Erweiterung muß er sich mit 64 KByte (65536 Byte) begnügen. Eine Aufrüstung des Speichers der 4-Megahertz-Platine auf 1 MByte wird von Roßmüller bereits in Kürze lieferbar sein und ein sehr effektives Arbeiten auf dem C 64 ermöglichen, wobei diese Erweiterung auch im Emulationsmodus angesprochen werden kann.

Im Test erwies sich unsere 4-Megahertz-Platine als sehr kompatibel zu vorhandener Software auf dem Markt. Beschleunigt wurden fast alle Programme. blieb die Geschwindigkeit bei einigen Programmen gleich, so lag das durchweg daran, daß diese die eingebauten Timer und Echtzeituhren des C 64 zu ihrer Steuerung verwenden, und diese werden natürlich nicht beschleunigt. Echte Probleme gab es hauptsächlich mit Programmen, die mit den illegalen Opcodes des 6510-Mikroprozessors arbeiten (zum Beispiel einige »gepackte« Programme). Diese undefinierten Befehle werden von dem neuen Prozessor natürlich nicht emuliert. Da sich die Anzahl solcher Programme in Grenzen hält, kann man in dieser Hinsicht aber nicht von einem nennenswerten Nachteil sprechen. Immerhin ist es jederzeit möglich, die Platine mit einem Schalter abzuschalten und damit den Originalzu-

stand des Computers wieder herzustellen.

Die hohe Kompatibilität der 4-Megahertz-Platine ist nicht zuletzt auch darauf zurückzuführen, daß sie — bis auf ganz wenige Änderungen — das Original-Betriebssystem des C 64 enthält. Das EPROM, das auf der Platine eingesteckt ist, kann aber noch drei andere Betriebssysteme aufnehmen, so daß Sie in die Lage versetzt werden, Ihren bisherigen Floppy-Speeder weiter zu verwenden. Sie müssen lediglich dessen Betriebssystem zusätzlich in das EPROM auf der Platine »brennen« und dann einen Umschalter betätigen, und schon ist Ihr eigenes Betriebssystem wieder bereit.

In Kürze wird es zu der 4-MHz-Platine noch einen Debugging-Zusatz geben, der gegen einen Aufpreis (stand bei Redaktionsschluß noch nicht fest) zu erhalten sein wird. Es handelt sich dabei um eine Zusatzplatine, die auf das Beschleunigungssystem aufgesteckt wird. Dem Anwender wird es dadurch in Zukunft möglich, den Ablauf seiner Maschinenprogramme mit einem Debugger zu verfolgen. Dieser Debugger arbeitet hardwaremäßig und erlaubt sowohl das Setzen eines Punktes, an dem der Programmablauf stoppt, als auch das Verfolgen der Vorgänge auf dem Daten- und Adreßbus des Mikroprozessors mittels einer eigenen Anzeige. Auf diese Art und Weise können Sie jedes beliebige Programm »verfolgen«. Schwierigkeiten, wie man sie von Software-Debuggern kennt, zum Beispiel Probleme mit Interrupts, gehören damit der Vergangenheit an.

Kommen wir zum Fazit. War vielleicht mancher der Auffassung, daß der C 64 in der nächsten Zeit »ausstirbt«, weil er es an Leistungsfähigkeit mit neuen Computern nicht mehr aufnehmen kann, so muß dieser Gedanke mittlerweile in zweierlei Hinsicht verworfen werden.

Erstens wurde vor kurzer Zeit in Deutschland der 1000000ste C 64 verkauft. Diese Zahl und die weiter ansteigenden Verkaufszahlen sichern die Existenz des C 64 noch auf Jahre hinaus.

Der zweite Aspekt kommt von seiten Roßmüllers. Die 4-Megahertz-Platine erfüllt vielen C 64-Besitzern einen Wunsch, den sie sicherlich schon lange hegen: »Wenn er doch nur etwas schneller wäre...«. Durch die neue Platine legt der C 64 eine Geschwindigkeit vor, die ihn weit von der Konkurrenz abhebt (Schneider, Atari). Mit dem Heimcomputer C 64 ist ab jetzt ein professionelles Arbeiten möglich, wie das bisher nur mit größeren Computern zu verwirklichen war: schnelle Text- und Datenverarbeitung, grafische Animation und natürlich schnelle und gleichzeitig grafisch aufwendige Spiele. Und das alles wird ohne Bausteile ermöglicht.

Für einen Preis von 398 Mark bekommt der Anwender eine Revolution auf dem Computermarkt, für die in Zukunft auch mehrere Erweiterungen und früher oder später auch bestimmt die erste spezielle Software zu erhalten sein wird. Den Debugger für die Platine werden wir Ihnen übrigens schon in der nächsten Ausgabe des 64'er-Magazins präsentieren. (ks)

Bezugsquelle: Roßmüller GmbH, Maxstraße 50-52, 5300 Bonn 1, Telefon: (0228) 659980

— »Bezugsquelle«: Die Adressen, bei denen Sie das jeweilige Programm kaufen können, finden Sie unter der Tabelle ganz rechts oben.

— »Datenträger«: Hier erfahren Sie, auf welchem Datenträger das Programm geliefert wird. Bei Programm-Kassetten ist zum Teil mit erheblichen Wartezeiten beim Laden zu rechnen. Es bedeuten K = Kassette, D = Diskette und M = Programm-Modul.

— »Für«: Außer dem Programm »Austrospeed+« sind alle Programme sowohl auf dem C 16, als auch auf dem C 116 und dem Plus/4 ablauffähig. Da der Austrospeed-Compiler ein kleines Steckmodul als Kopierschutz im User-Port verwendet, ist er auch nur auf dem Plus/4 und nicht auf einem erweiterten C 16 zu verwenden. Dieser und der C 116 haben nämlich keinen User-Port. Auch bei einem nachträglich mit einem User-Port versehenen C 16 kann es Probleme geben.

— »Preis«: Die angegebenen Preise können je nach Verkaufserfolg des Programms stark schwanken. Bei Angaben in der Form »Preis/Preis« gelten die Daten für die Disketten-/Kassettenversion. (tr)

Profi-Software für C

Zu einem relativ günstigen Preis (jeweils 39 Mark) werden für den Plus/4 und seine kleineren Brüder ein Textverarbeitungs- und ein Tabellenkalkulationsprogramm angeboten, die es durchaus mit vergleichbaren Programmen für den C 64 aufnehmen können. Die Programme liegen als Steckmodul für den Expansion-Port vor. Sie werden jedoch nicht sofort nach dem Einschalten des Computers automatisch gestartet, wie man dies von C 64-Modulen kennt. Der Computer meldet sich zunächst wie gewohnt mit der Einschaltmeldung zuzüglich der Zeile:

»SCRIPT/PLUS ON FUNKTION KEY 2« beziehungsweise »CALC/PLUS ON FUNKTION KEY 2«.

Mit anderen Worten erspart man sich das lästige Ein- und Ausstecken des Moduls. Man kann mit dem C 16, C 116 und Plus/4 wie gewohnt arbeiten und das jeweilige Programm bei Bedarf mit der Funktionstaste <F2> oder mit »SYS 1578« starten.

Textverarbeitung auf Tastendruck

Script/Plus erinnert sehr stark an den Textverarbeitungs-klassiker Easyscript für den C 64, der ebenfalls von Precision Software entwickelt wurde, bietet jedoch einiges mehr.

Nach dem Aktivieren mit <F2> kann der Anwender in einem Menü die Textbreite zwischen 40 und 240 Zeichen einstellen. Zusätzlich kann das Speichermedium (Floppy oder Datasette) und der Druckertyp ausgewählt werden. Als Druckertypen werden unter anderem Commodore, Epson- und compatible, Typenrad-, Qume- und Diablo-Drucker angeboten.

Wurden die nötigen Menü-einstellungen getroffen, gelangt man in den Texteingabemodus. Der Text wird auf 24 Zeilen je 40 Zeichen dargestellt. Die erste Zeile ist als Kommandozeile reserviert, und versorgt den Bediener mit nützlichen Informationen und Kommentaren. Für die Texteingabe steht nun die gewünschte Textbreite zur

Verfügung (Bild 1). Überschreitet man die Textbreite von 40 Zeichen, so scrollt der Bildschirm automatisch mit. Wird die Textlänge überschritten, so wird das gerade bearbeitete Wort in die nächste Zeile gezogen. Dieser Wordwrap-Modus kann aber auch ausgeschaltet werden.

Die Texteingabe erfolgt wie gewohnt, jedoch mit der Einschränkung, daß Script/Plus keine deutschen Umlaute darstellen kann, was sicherlich ein Nachteil ist. Die Cursor-Tasten behalten fast dieselben Funktionen wie im Basic, wodurch das Editieren des Textes kaum Mühe bereiten dürfte. Die <CLR/HOME>-Taste löscht jedoch nicht wie gewohnt den Bildschirm, sondern setzt den Cursor an den Textanfang.

Script/Plus bietet eine Reihe komfortabler Anweisungen und Befehle, die fast ausschließlich mit der <ESC>-Taste aufgerufen werden. Wird diese Taste betätigt, blinkt in der Kommandozeile das Wörtchen »MODE«, wodurch der Anwender daran erinnert werden soll, einen Befehl einzugeben. Der <ESC>-Taste folgt in der Regel eine weitere Taste, die den Befehl eindeutig darstellt. In manchen Fällen wird noch die <CTRL>- und <SHIFT>-Taste hinzugezogen. Zusätzlich sind die Funktionstasten mit nützlichen Befehlen belegt, die jedoch ebenfalls über eine <ESC>-Sequenz erreicht werden können. Zu guter Letzt gibt es noch Anweisungen, die direkt über die <CTRL>-Taste erreicht werden.

Eine Übersicht aller wichtigen Befehle und Funktionen gibt die Tabelle.

Script/Plus arbeitet mit 2 Textseiten, die mit <ESC><J> umgeschaltet werden.

Formbriefe lassen sich ohne viel Mühe anfertigen.

Script/Plus ist zusätzlich mit einem »Taschenrechner« ausgerüstet, der schnelles Rechnen in den vier Grundrechenarten ermöglicht.

Die »kleinen« Commodore-Computer eignen sich auch für semiprofessionelle Anwendungen. Dies be- weisen das Textverarbeitungs- und Tabellenkalkulationsprogramm von Precision Software.

Das 155 Seiten umfassende englische Handbuch ist sehr ausführlich und ermöglicht es, sich sehr schnell in das Programm einzuarbeiten. Ein weiterer Pluspunkt des Programms ist die integrierte Anleitung. Sie kann durch Drücken der <HELP>-Taste durchgeblättert werden. So muß nicht wegen jeder unbekanntenen Anweisung im Handbuch nachgeschlagen werden, sondern kann auch schnell durch die Hilfsbildschirme in Erfahrung gebracht werden. Der sich im Speicher befindliche Text wird dabei natürlich nicht zerstört.

Gut kalkulieren mit Calc/Plus

Die Tabellenkalkulation gehört mit zu den weitverbreitetsten Einsatzgebieten eines Mikrocomputers. Dies wußten wohl auch die Entwickler des Plus/4 und stateten diesen mit den drei meistbenötigten Anwenderprogrammen (Textverarbeitung, Dateiverwaltung und Tabellenkalkulation) aus. Wer aber versucht hat, mit der eingebauten Tabellenkalkulation des Plus/4 professionell zu arbeiten, hat nach kurzer Zeit wieder zu Taschenrechner, Bleistift und Papier zurückgefunden. Calc/Plus dagegen erinnert sehr stark an Visicalc für die alten Commodore-Computer CBM 30xx, 40xx und 80xx. Das Programm arbeitet in zwei Dimensionen. Das heißt es gibt nur eine Ebene, bestehend aus Zeilen und Spalten. Die einzelnen Felder lassen sich beliebig mit Label oder Zahlen belegen. Zahlenfelder können beliebig untereinander addiert, subtrahiert, multipliziert, dividiert oder potenziert wer-

den. Soll eine Zahlenkolonne addiert werden, kann dies über die »@SUM«-Anweisung erfolgen. Leider fehlt eine Anweisung, die aus einer Zahlenreihe den Durchschnitt ermittelt. Diese nützliche Funktion findet man sonst in vielen Programmen dieser Art. Dafür verfügt Calc/Plus über andere nützliche Anweisungen wie zum Beispiel »@ABS« (wandelt in absolute Zahlen um), »@EXP« (Exponentialfunktion), »@INT« (Integer) und »@LOG« (natürlicher Logarithmus). Die »@RDOL«-Anweisung rundet eine Zahl auf 2 Stellen hinter dem Komma. Mit »@RINT« kann eine Zahl zur nächstliegenden Integer-Zahl gerundet werden.

Mit <F1> gelangt der Benutzer ins Funktions-Menü. Hier stehen insgesamt 10 Menüpunkte zur Verfügung: D = Disketten-Funktionen
T = Kassetten-Funktionen
P = Drucker-Funktionen
M = Editor-Funktionen
R = Rechen-Funktionen
F = Formatwahl
C = Farbwahl
W = sonstige Funktionen
G = grafische Darstellung
HELP = HELP-Screens

Die Disketten- und Kassetten-Funktionen dienen ausschließlich zum Laden und Speichern der Tabellen. Das Druckermenü erlaubt es, die Tabellen oder Grafiken aufs Papier zu bringen. Mit Hilfe der Editor-Funktionen lassen sich in bestehende Tabellen einzelne Spalten oder Zeilen einfügen, löschen oder kopieren. Im Rechner-Menü läßt sich die Art der Berechnung festlegen. So kann zum Beispiel nach jeder Eingabe die Tabelle automatisch neu berechnet werden. Dies ist allerdings bei umfangreicheren Tabellen sehr zeitaufwendig. Im Formatmenü läßt sich das

16/C 116 und Plus/4

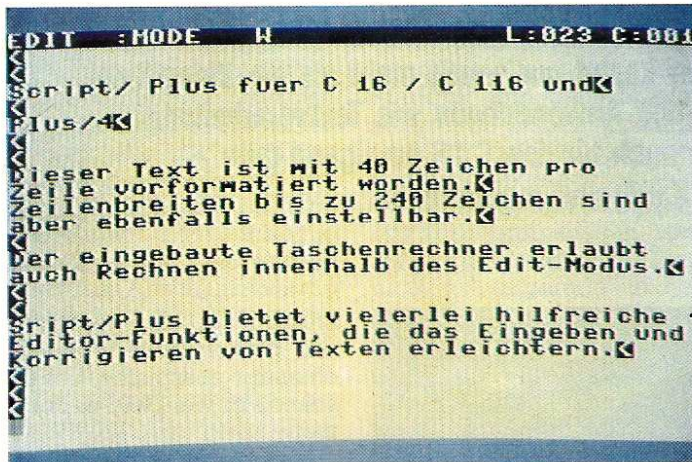


Bild 1. Der Texteditor von Text/Plus für den C 16

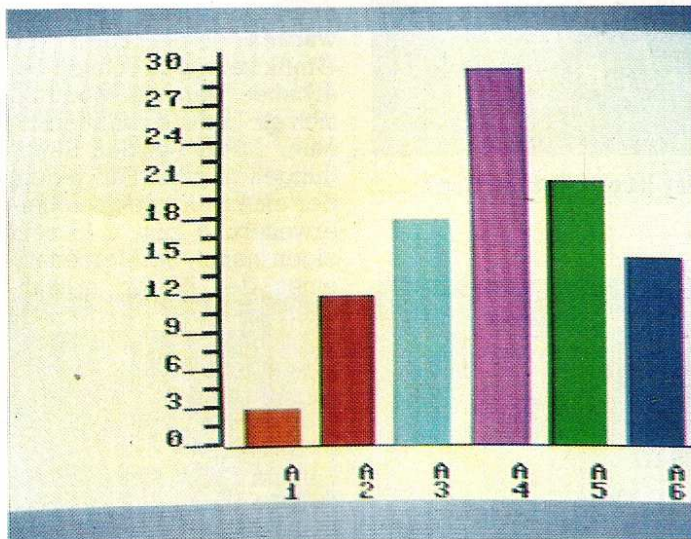


Bild 2. Ergebnisse können auch als Balkengrafik dargestellt werden

Format der Felder sowie deren Inhalt beliebig verändern. Im Grafikmenü können Ausschnitte der Tabelle auch als Balkengrafik dargestellt werden (Bild 2). In die Grafik lassen sich nachträglich Kommentare und Beschriftungen einfügen. Diese Grafiken können anschließend auf grafikfähigen Commodore-Druckern ausgedruckt werden. Der letzte Menüpunkt »HELP« läßt sich auch ohne vorheriges Drücken der <F1>-Taste anwählen. Mittels der <HELP>-Taste erreicht man eine Kurzanleitung von Calc/Plus in drei Hilfsbildschirmen. Damit finden sich auch Anfänger sehr schnell in diesem Programm zurecht.

Auch die anderen Funktionstasten sind mit nützlichen Anweisungen belegt, die zum Editieren der einzelnen Felder dienen. Ein Feld kann entweder mit den

Grafik inklusive

Cursor-Tasten erreicht werden oder direkt durch Eingabe der Koordinate angesprungen werden. Ein einmal zum Label deklariertes Feld kann mit Hilfe der <F4>-Taste (wenn dies ohne weiteres möglich ist) in ein Zahlen-Feld verwandelt werden. Dieser Vorgang läßt sich natürlich in jedem Fall umkehren.

Ein großes Plus verdient die Tabellenkalkulation für

die grafische Darstellung der Zahlenwerte. Das Programm bedient sich dabei der Balkengrafik. Es können maximal 6 Balken gleichzeitig am Bildschirm dargestellt werden. Dazu wird das erste Feld angewählt und anschließend entschieden, ob Vergleichswerte in derselben Zeile oder Spalte angezeigt werden sollen. Befindet man sich bereits in der grafischen Darstellung, so kann mit Hilfe der Cursor-Tasten der Bildausschnitt beliebig über die gesamte Tabelle verschoben werden. Wurde der gewünschte Ausschnitt bestimmt, so läßt sich dieser nachträglich beschriften und ausdrucken.

Das englische Handbuch zu Calc/Plus umfaßt 76 Seiten und erleichtert das Einarbeiten in dieses Programm durch viele anschauliche Beispiele. Zum kurzen Nachschlagen dienen allerdings eher die Hilfsbildschirme des Programms, wo alle Befehle kurz erläutert werden.

Gutes Preis-/Leistungsverhältnis

Script/Plus und Calc/Plus bieten erstaunliche Leistungen. Da sich die Programme auf einem Steckmodul befinden, sind sie ohne lange Ladezeiten sofort verfügbar. Script/Plus und Calc/Plus sind nicht nur Besitzern einer Diskettenstation vorbehalten, da die Texte und Tabellen auch auf Kassette gespeichert werden können. So kommen auch diese Computer für semiprofessionelle Anwendungen in Frage. Bleibt zu hoffen, daß in Zukunft noch mehr solcher guter und preiswerter Anwender-Software auf den Markt kommt.

(Christian Quirin Spitzner/nj)

Bezugsquelle: Ingenieurbüro für Informationstechnik, Dipl.-Ing. H. Stechmann, Postfach 210, 2152 Horneburg, Telefon: 04163/2176, Preis: jeweils 39 Mark mit englischem Handbuch

Editor-Funktionen:

Cursor-Tasten wie in Basic!

- Ausnahme : <CLR> = Textanfang
 <CTRL+U> : Groß/Klein-Schrift
 <CTRL+N> : Dezimal-Eingabe
 <CTRL+C> : Eintrag löschen
 <CTRL+G> : springt zum Textende
 <CTRL+I> : Einfügemodus
 <CTRL+W> : springt zum nächsten Wort
 <CTRL+E> : springt zum vorigen Wort
 <CTRL+P> : springt zum nächsten Absatz
 <CTRL+O> : springt zum vorigen Absatz
 <CTRL+F> : Absatz neu formatieren
 <RETURN> : Absatz-Ende
 <SHIFT+RETURN> : nächste Zeile

Funktionstasten:

- <F1> : Ausgabe auf Bildschirm
 <F4> : Ausgabe abbrechen
 <F2> : lädt Dokument
 <F5> : speichert Dokument
 <F3> : springt zum Tabulator
 <F6> : setzt Tabulator
 <F7> : Directory
 <HELP> : Kurzanleitung

Kommandos:

- <ESC> j : Textspeicher umschalten
 <ESC> o : Ausgabe
 <ESC> INST : Zeile einfügen
 <ESC> DEL : Zeile löschen
 <ESC> e a : löscht Dokument
 <ESC> e r : löscht Rest ab Cursor
 <ESC> h m : sucht Suchstring
 <ESC> r : Textstelle markieren
 <ESC> x : Textstelle verschieben
 <ESC> a : Textstelle kopieren
 <ESC> F : Textstelle abspeichern
 <ESC> s : Suchstring und Ersetzstring belegen
 <ESC> @m : suchen und ersetzen
 <ESC> d : löschen
 <ESC> R : verschiebt Spalte
 <ESC> t : setzt Tabulator
 <ESC> c : löscht Tabulator
 <ESC> z : löscht alle Tabs
 <ESC> T : zeigt Tabulator
 <ESC> : Ende
 <STOP> : Ende

Rechenfunktionen:

- <ESC> + : Addition
 <ESC> - : Subtraktion
 <ESC> * : Multiplikation
 <ESC> / : Division
 <ESC> % : Prozent
 <ESC> ? : Ergebnis ausgeben
 <ESC> = : Ergebnis speichern
 <ESC> : Ende
 <CTRL+E> : Ergebnis löschen

Formatkommandos nach <ESC> 9:

- lf : Linefeed mit Return
 jul/0 : Blocksatz ein/aus
 cnl/0 : Zentrieren ein/aus
 lm.. : Linker Rand
 rm.. : Rechter Rand
 pl.. : Papierlänge
 tl.. : Zeilen pro Seite
 sp.. : Zwischenzeilen
 fp.. : neue Seite
 nb : Kommentar
 pt.. : setzt Pitch
 ip.. : Zeilen pro Inch
 hd.. : Kopfzeile
 ft.. : Fußzeile
 p#.. : Seitennummer
 <ESC> # : Ausgabe der Seitennummer in Kopf- oder Fußzeile

Tabelle. Die wichtigsten Kommandos von Script/Plus

Der C 16 spielt mit

Wenn man den jüngsten Statistiken glauben darf, werden die meisten Computer als Spielmaschinen gekauft. Denn ein Heimcomputer kostet nur wenig mehr als ein Video-Spiel, kann dafür aber ab und zu auch für vernünftige Anwendungen wie Textverarbeitung eingesetzt werden. Inzwischen gibt es auch für den C 16 genügend gute Spielprogramme, die diesen Kaufgrund rechtfertigen.

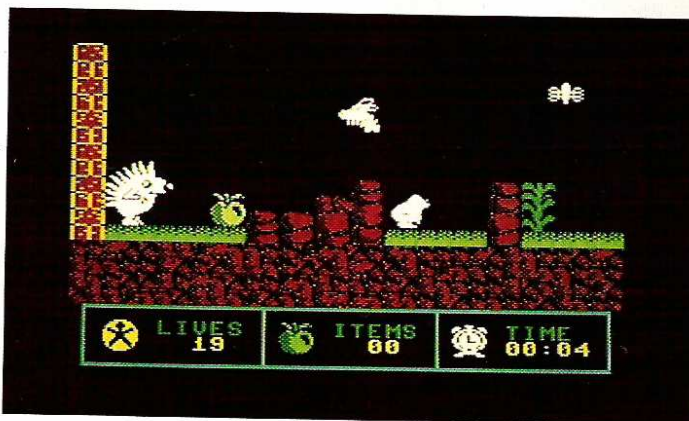
Der C 16 und der Plus/4 zählen ja eigentlich nicht zu den begnadeten Spielecomputern. Gerade der C 16, der nur wenig Speicherplatz und keine Sprites bietet, hat es schwer, sich unter Spielerecks zu behaupten. Daß man mit diesem Gerät trotzdem gut spielen kann und auf dem Plus/4 auch Programme in C 64-Qualität erreichen kann, beweisen einige Erscheinungen der letzten Wochen.

Der Name »Mercenary« ist C 64-Besitzern ein Begriff. Dieses Action-Strategie-Spiel erschien vor gut einem Jahr und wurde von Presse wie Käufern sehr positiv aufgenommen. Seit einiger Zeit ist nun auch eine Plus/4-Version dieses Spiels im Handel.

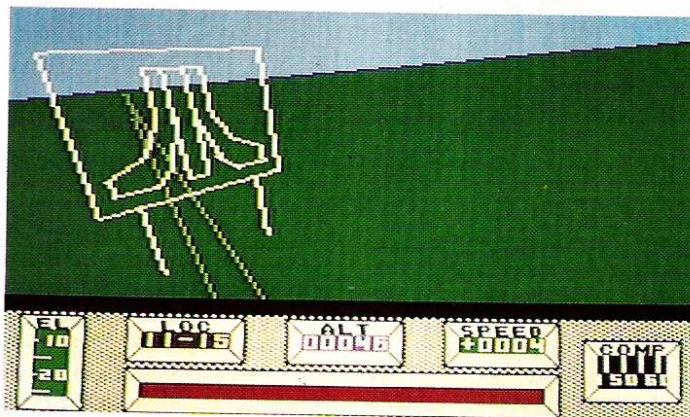
Vektor-Grafik auf dem Plus/4

Bei Tests in der Redaktion lief das Programm auch auf einem C 16 mit 64 KByte Speichererweiterung.

Sie übernehmen die Rolle eines intergalaktischen Söldners, der auf dem Planeten Targ abstürzt. Das Spielziel ist damit festgelegt: Nichts wie weg von diesem fremden Planeten. Dummerweise reicht Ihr Geld bei weitem nicht, um ein welt-raumtüchtiges Fahrzeug zu chartern. Aber die Rettung naht: Auf Targ herrscht nämlich Krieg zwischen den Playars und den Mechanoiden. Beide Seiten interessieren sich nun für Ihre Söldnerdienste und bieten Ihnen hohe Summen für Gegenstände aus Feindeshand, erfolgreiche Sabotageakte und Entführungen der gegnerischen Kommandeure. Sie



Putziger Igel auf Nahrungssuche: »Spiky Harold« (C 16 + Plus/4)



Auf der Flucht vom Planeten Targ: »Mercenary« (nur Plus/4)



Preiswertes Spiel mit Scrolling: »Terra Cognita« (C 16 + Plus/4)

müssen nun also geschickt die beiden Seiten gegeneinander ausspielen, um so schnell zu viel Geld zu kommen.

Mercenary verwendet eine sogenannte 3D-Vektor-Grafik. Alle Objekte werden dargestellt, als ob sie aus einem Drahtgitter bestehen würden. Diese Form von Grafik kann sehr schnell bearbeitet werden, wodurch sich ein guter, dreidimensionaler Effekt bei den Bewegungen ergibt. Für jeden, der eine 64-KByte-Speichererweiterung zum C 16 sein eigen nennt, ist Mercenary eines der besten erhältlichen Spiele.

Auf dem C 64 sind Sportspiele sehr beliebt. Namen wie »Winter Games« und »Hypersports« sind wohl allen C 64-Besitzern bekannt. Seit kurzem dürfen sich auch die C 16-Besitzer über ein hochqualitatives Sportspiel freuen. »Winter Olympiade« heißt das Spiel, das übrigens dem C 16 eines deutschen Programmierers entsprang.

Nach einem Menü, bei dem sich die bis zu vier Spieler unter anderem ihre Landesfarben aussuchen dürfen, geht es gleich mit den sechs Disziplinen los. Als erstes steht Biathlon auf dem Programm. Mit rhythmischen Joystick-Bewegungen bringen Sie Ihren Langläufer in Fahrt. An den einzelnen Zielen müssen Sie Ihr Gewehr laden und dann die einzelnen Zielscheiben treffen, was gar nicht mal so einfach ist. Wenn Sie die Strecken hinter sich gebracht haben, werden die Medallien verteilt und auf geht's zum Slalom. In rasanter 3D-Grafik sehen Sie sich selbst den Berg auf Skiern heruntererra-

sen. Bäume können dem Ganzen aber ein jähes Ende bereiten. Nach dieser Rase- rei wäre ein kleiner Luft- sprung nicht schlecht. Also begeben Sie sich auf die Schanze zum Skispringen. Neben Reaktion und Ge- schwindigkeit ist die richtige Körperhaltung entschei- dend für einen guten, weiten Sprung. Die nächste Diszi- plin ist das Bobfahren, bei dem die Strecke so schnell wie möglich, aber auch ohne Unfall, durchfahren werden muß. Zum Abschluß steht die Abfahrt auf dem Programm, die grafisch dem Slalom sehr ähnlich ist.

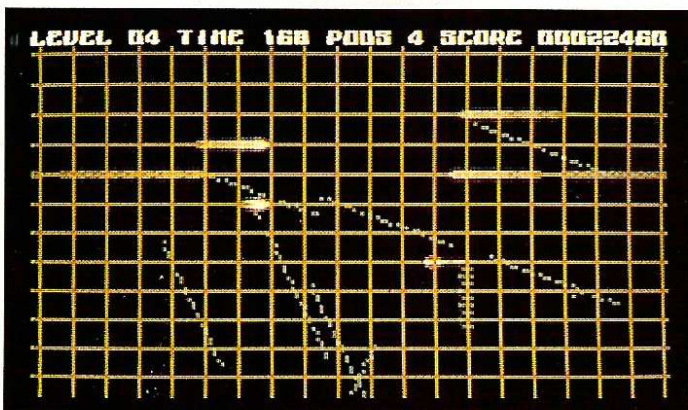
Beeindruckend sind am Programm die vielen unter- schiedlichen Grafiken und die Animation der Spielfig- uren. Für Kassetten-Besitzer ist das Spiel allerdings etwas umständlich, da alle Disziplinen von Datasette einzeln ge- laden werden, was aber dank eines Fast-Loaders kaum eine Minute dauert. Alles in allem gehört Winter Olympiade technisch zum Besten, was für den C 16

oder den Plus/4 überhaupt erhältlich ist.

Natürlich ergibt sich manchmal das Problem, daß das Taschengeld nicht für den neuesten Spielehit reicht. Als Alternative wird dann oft Billig-Software angeboten. Für unter zehn Mark ist man beim Spiele- vergnügen dabei. Und tat- sächlich, viele der angebo- tenen Produkte sind ihr Geld wert und können mit teure- ren Kollegen mithalten. Ver- schwiegen werden soll aber nicht, daß es gerade auf die- sem Sektor einige »Nieten« gibt, die eigentlich in den Pa- pierkorb gehören.

Viel Spiel für wenig Geld

Wer nach einem guten Bil- ligspiel sucht, braucht sich eigentlich nur die Namen von drei Herstellern zu mer- ken: Mastertronic, Codema- sters und Firebird (Silver Range). Bis auf wenige Aus- nahmen sind die Programme dieser Hersteller empfeh-



Tierisch schnelle und abstrakte Action: »P.O.D.« (C 16 + Plus/4)



Spuren im Schnee: »Winter Olympiade« (C 16 + Plus/4)

Titel Mercenary
5 7 9 11 13 15

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
Besonderheiten
Hersteller
Preis
Bezugsquelle

3D-Grafik
Novagen
39 Mark (K.)
Ifi, Sonntagstr. 20,
2152 Horneburg

Titel Spiky Harold
5 7 9 11 13 15

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
Besonderheiten
Hersteller
Preis
Bezugsquelle

niedlich, aber schwer
Firebird,
Silver Range
10 Mark (K.)
Ariolasoft, Postfach
1350, 4830 Gütersloh

Titel Terra Cognita
5 7 9 11 13 15

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
Besonderheiten
Hersteller
Preis
Bezugsquelle

sanftes Scrolling
Code Masters
10 Mark (K.)
Rushware,
Daimstr. 11,
4044 Kaarst 2

Titel P.O.D.
5 7 9 11 13 15

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
Besonderheiten
Hersteller
Preis
Bezugsquelle

Rasanten Actionspiel
Mastertronic
10 Mark (K.)
Mastertronic,
Kaiser-Otto-Weg 18,
4770 Soest

Titel Winter Olympiade
5 7 9 11 13 15

Spielidee
Grafik
Sound
Schwierigkeit
Motivation
Besonderheiten
Hersteller
Preis
Bezugsquelle

bis zu 4 Spieler
Kingsoft
29 Mark (K. + D.)
Kingsoft,
Schnackebusch 4,
5106 Roetgen

lenswert. Zur Sicherheit wäre es aber immer angebracht, sich das Spiel, wenn möglich, einmal vorführen zu lassen. Als kleine Hilfe stellen wir Ihnen im folgenden noch ein paar Billigspiele vor, die uns sehr positiv aufgefallen sind.

Viel Action mit Geballer gibt es bei dem etwas abstrakten Spiel »P.O.D.«. Der Spieler steuert einen POD (was immer das auch sein mag) über ein Drahtgitter und muß alle möglichen Angreifer abwehren. Mehr Handlung gibt es eigentlich nicht. Das Spiel ist dafür sehr schnell und macht ungeheuren Spaß. Für den C 16 gibt es im Billig-Bereich kaum etwas Besseres.

Ebenfalls mit viel Geballer ist »Terra Cognita« verbunden. Wichtigstes Merkmal ist der von oben nach unten sanft durchrollende Bildschirm, auf dem der Spieler zahlreiche Gegner und Gebäude vernichten muß. Auch dieses Spiel ist recht unterhaltsam.

Software-Winterschlaf

Ganz ohne Schießereien kommt »Spiky Harold« aus. Ein kleiner Igel ist auf dem Weg in den Winterschlaf und will sich vorher noch mal richtig sattfressen. So läuft er durch eine stattliche Anzahl von Bildschirmen, immer auf der Suche nach neuer Nahrung. Aufpassen muß er auf die anderen Bewohner des Waldes, damit diese sich nicht gegenseitig weh tun. Obwohl die Handlung dieses Spiel gerade auch für kleinere Kinder tauglich machen würde, ist Spiky Harold nur für Joystick-geschickte Naturen mit viel Geduld geeignet. Das Spiel ist nämlich ziemlich schwer.

Mit diesen fünf Spielen haben wir Ihnen einen groben Überblick über die zur Zeit erhältliche Software für den C 16 gegeben. Natürlich gibt es viel mehr Programme, doch leider reicht unser Platz nicht, um noch mehr Spiele vorzustellen. Aber besuchen Sie doch mal wieder Ihren Fachhändler und fragen Sie ihn nach ein paar Spielen — es lohnt sich!

(bs)

Anschlußprobleme

Sie haben einen C 16 oder Plus/4? Dann benötigen Sie auch eine Datasette oder ein Diskettenlaufwerk. Wir haben das 1551-Diskettenlaufwerk, die 1531-Datasette und den Joystick des C 16 mit den entsprechenden Geräten für den C 64 verglichen.

Kurz vorweg: Wenn wir im folgenden vom C 16 sprechen, so sind damit ebenso der C 116 und der Plus/4 gemeint, da diese bis auf die Gehäuse fast identisch sind (siehe dazu auch den Artikel »Die (un)gleichen Brüder C 16 und Plus/4« im 64'er-Magazin, Ausgabe 12/86).

Für den C 16 gibt es zwei Arten von Massenspeichern: Die erste (und preiswertere) ist die Datasette. Sie speichert Ihre Programme oder Daten auf eine handelsübliche Musikkassette. Sie trägt in der zum C 16 passenden Version die Bezeichnung 1531. Als zweite Möglichkeit bietet sich ein Diskettenlaufwerk an.

Der C 16-Besitzer kann zwischen zwei Commodore-Laufwerken auswählen: Es gibt einmal die Floppy 1541, die schon vom C 64 her bekannt ist und zum anderen die 1551, die speziell für den C 16 entwickelt wurde. Bei den Geräten gemeinsam (und charakteristisch für Commodore) sind die eingebauten Prozessoren 6502 beziehungsweise 6510. Das bedeutet, daß jedes Laufwerk für sich bereits einen kompletten Computer mit RAM, Betriebssystem-ROM und

Prozessor darstellt. Befehle, wie zum Beispiel »formatiere eine Diskette« oder »lösche ein Programm von der Diskette« werden von der 1541 und der 1551 ohne Hilfe des Computers ausgeführt. Beide Laufwerke verfügen über denselben Befehlssatz und dasselbe Diskettenformat. Basic-Programme, die an die 1541 Kommandos übergeben, funktionieren also auch mit der 1551. Letztere hat lediglich drei Befehle zusätzlich spendiert bekommen. Diese werden jedoch so selten benötigt, und dann nur von eingefleischten Profis, daß wir sie hier vernachlässigen können.

Wesentlich bedeutender ist folgender Unterschied zwischen den beiden Floppy-Laufwerken: Wenn Sie eine 1541 an Ihren C 16 anschließen wollen, so verwenden Sie dazu das Kabel für den seriellen Bus. Zu diesem Zweck existiert sowohl am Computer als auch am Diskettenlaufwerk jeweils eine Buchse. Diese sind am C 64 und am C 16 absolut identisch. Beim 1551-Laufwerk verhält es sich mit dem Anschluß etwas anders: Es wird mit einem Kabel, an dem sich ein Kästchen mit einer Steckleiste befindet, an den Er-

weiterungs-Port des Computers angeschlossen (siehe dazu auch Bild 1). Diese Verbindung erlaubt eine höhere Übertragungsgeschwindigkeit im Gegensatz zur 1541. Mit der 1551 kann man ungefähr viermal schneller Programme laden, als mit der 1541. Leider hat die 1551 zum Anschluß an den Computer nur dieses eine Kabel. Sie läßt sich also ausschließlich am C 16 und Plus/4 betreiben, wohingegen die 1541 am C 16 und am C 64 angeschlossen werden kann.

Ein Gehäuse — zwei Laufwerke

Schraubt man die 1551 auf und stellt eine offene 1541 daneben (Bild 2), so fallen sofort weitere Unterschiede ins Auge, die sich aber nicht auf die Kompatibilität auswirken. So enthält die 1551 zum Beispiel eine vollkommen neue Platine, auf der auch mit völlig anderen Bauteilen gearbeitet wird. Die Steuerung der Datenübertragung zwischen Diskette und Floppystation, und Floppystation und Computer wird bei der 1541 von zwei VIA 6522-Chips erledigt. Bei der 1551 ist nur ein einziger Baustein aktiv und

zwar ein TIA 6525, der aber die Aufgaben ebenso effektiv wie die beiden VIAs 6522 erledigt. Der einzige Nachteil, den die 1551 gegenüber der 1541 besitzt, ist der schon erwähnte Anschluß an den Computer, der dieses Laufwerk vollkommen auf den C 16 spezialisiert. Übrigens: Im 64'er-Magazin, Ausgabe 9/86, finden Sie einen ausführlichen Testbericht über die 1551.

Für den »großen« C 128 entwickelte Commodore neben seinem Erscheinen ebenfalls eine neue Diskettenstation. Dieses 1571-Laufwerk läßt sich im Gegensatz zur 1551 problemlos an den C 64 und damit auch an den C 16 anschließen. Sie verfügt nämlich wie die 1541 auch über eine serielle Buchse. Der Vorteil dieses Laufwerks liegt in der qualitativ etwas besseren Mechanik und der Möglichkeit, Disketten doppelseitig ohne Wenden beschreiben zu können. Als weitere Besonderheiten verfügt die 1571 zum Beispiel über einen 2-Megahertz-Modus, der in Verbindung mit dem C 128 eine zweimal höhere Geschwindigkeitsübertragung erlaubt. Auch kann dieses Laufwerk das CP/M-Format lesen. Diese Mög-



Bild 1. Die beiden Floppystationen 1551 für den C 16 und Plus/4 und die 1541 für den C 64.



Bild 2. So sieht die 1551 (links) und die 1541 geöffnet aus. Deutlich ist der Unterschied zwischen beiden Platinen zu erkennen.

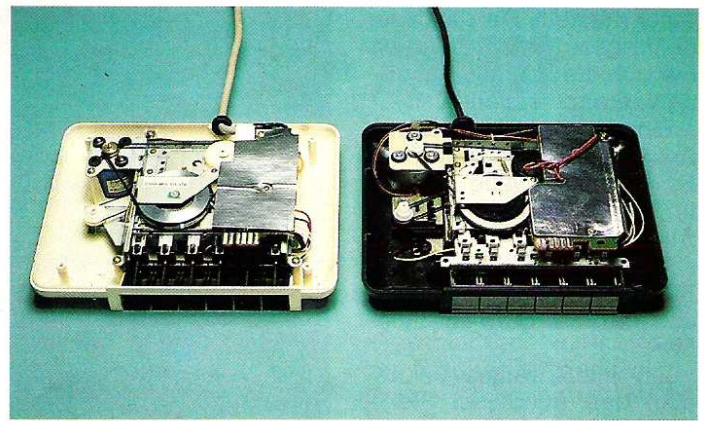


Bild 3.1 und 3.2. Die beiden Datasetten von Commodore sind bis auf die Stecker und unwesentliche Details absolut identisch. Die Laufwerksmechanik ist von einem jeweils anderen Hersteller und wurde geringfügig modifiziert.

<p>C 16 Plus/4</p>	C 16, Plus/4	Signal	C 64, VC 20	<p>C 64 VC 20</p>
	1	GND/Masse	A-1	
	2	+5 Volt	B-2	
	3	Cassette Motor	C-3	
	4	Cassette Read	D-4	
	5	Cassette Write	E-5	
	6	Cassette Switch	F-6	
7	GND/Masse	/		

Bild 4. Die Belegungspläne der Datasetten-Anschlüsse am C 16 und C 64

<p>C 16 Plus/4</p>	C 16, Plus/4	Belegung	C 64, VC 20, und andere	<p>C 64 VC 20 u.a.</p>
	1	Kontakt 0	1	
	2	Kontakt 1	2	
	3	Kontakt 2	3	
	4	Kontakt 3	4	
	5	+5 Volt	7	
	6	Feuerknopf	6	
	7	GND/Masse	8	
	8	D1/D2	/	
	/	Paddle Y	5	
/	Paddle X	9		

Bild 6. Die Belegungspläne der Joystick-Buchsen am C 16 und C 64

lichkeiten lassen sich mit dem C 16 jedoch ohne beträchtlichen Programmieraufwand nicht nutzen.

Die »neue« Datasette

Soviel zum Thema Floppystation für den C 16. Wie eingangs bereits erwähnt, haben Sie auch noch die Möglichkeit, eine Datasette an den Computer anzuschließen. Sie ist relativ oft eine Alternative zu einem Diskettenlaufwerk, da sie preislich sehr viel günstiger als das Diskettenlaufwerk liegt (Floppystation um 600 Mark,

Datasette um 100 Mark). Den niedrigeren Preis erkaufen Sie sich aber auch mit einigen Nachteilen, die von der Verarbeitungsgeschwindigkeit über den Bedienungskomfort bis hin zur Verwaltung von Daten reichen.

Wer früher schon einmal auf einem C 64 oder VC 20 gearbeitet hat und dann auf einen C 16 umgestiegen ist, wird zustimmen: Das Ärgertlichste an den neuen Geräten ist die Inkompatibilität der Anschlußbuchsen. Im Klartext: Am C 16 lassen sich weder Joysticks, noch Netzteile, noch Erweiterungen für den Expansion-Port des

C 64 anschließen. Dasselbe gilt für die Datasette 1530 für den C 64.

Daß aber die beiden Datasetten trotz unterschiedlicher Gehäusefarbe ein bis auf unwesentliche Details identisches Innenleben aufweisen, sehen Sie in Bild 3. Dennoch hat Commodore bei der »neuen« Datasette einen völlig anderen Stecker eingebaut.

Manche C 16-Besitzer haben noch eine »alte« C 64-Datasette, Modell 1530, oder könnten eine solche preiswert erstehen. Um diese an den C 16 anzuschließen, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Man besorgt sich im Fachhandel einen Adapterstecker, oder
- man bastelt sich selbst einen.

Allen »LötKolbenprofis« unter unseren Lesern wollen wir in Bild 4 einen Vergleich der Datasettenbuchsen des C 64 und des C 16 geben. Mit den Skizzen und der Tabelle ausgerüstet, ist es ein leichtes, einen Adapterstecker oder ein Adapterkabel selbst zu bauen. Die dazu erforderlichen Stecker und Buchsen erhalten Sie in den meisten Elektronikläden. Beachten Sie aber, daß die Skizze die Buchsen am Com-

puter darstellt. Für die dazugehörigen Stecker müssen Sie sich die Zeichnung spiegelverkehrt vorstellen.

Ein weiterer positiver Aspekt für die Bastelarbeit: Es gibt mittlerweile Hersteller, die (meist preiswertere) Alternativen zur C 64-Datasette anbieten. Mit Hilfe von Bild 4 lassen sich diese dann auch an den C 16 anschließen.

Ein interessantes Phänomen darf an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben: Wenn ein Programm auf einem C 64 mit der Datasette gespeichert wurde, läßt es sich mit einem C 16 nicht mehr laden, und umgekehrt. Die Computer haben nämlich unterschiedliche Routinen zum Betrieb der Datensetten. Daher sind auch die Aufzeichnungsformate verschieden. Wir werden allerdings in unserem nächsten C 16-Sonderheft ein Programm für den C 64 veröffentlichen, das Abhilfe schafft. Damit lassen sich Programme von einem C 64



Bild 5. Der Joystick (zweiter von links) zum C 16 hat gegenüber dem »Standard« einen völlig anderen Stecker

so auf Band schreiben, daß sie von einem C 16 aus geladen werden können.

Der »neue« Joystick

Für die meisten Spiele benötigen Sie einen Joystick zur Steuerung. Farblich passend zum C 16 und der Datasette 1531, verkauft Commodore auch einen neuen Joy-

stick zum C 16. Da leider auch die Joystick-Buchse des C 16 gegenüber dem C 64 geändert wurde (Bild 5), sind die meisten C 16-Fans auf diesen »neuen« (und qualitativ nicht sehr guten) Commodore-Joystick angewiesen. »Leider« auch deshalb, weil diese Joystick-Buchse mittlerweile zum Standard geworden ist. Die Firma Atari hat ihre ersten (und sehr erfolgreichen) Spielecompu-

ter mit diesen Joystick-Buchsen ausgerüstet. Commodore hat diese erst am VC 20 und dann am C 64 übernommen. Deshalb kann der C 64-Benutzer unter einer riesigen Auswahl von verschiedenen Herstellern seinen »Traum-Joystick« aussuchen, der sich aber an den C 16 nicht ohne Bastelei anschließen läßt.

Bild 6 zeigt die Belegungspläne der Buchsen am C 16 und C 64 im Vergleich. Wenn Sie einen C 64-Joystick an den C 16 anschließen wollen, müssen Sie die Kontakte 0 bis 3, Feuerknopf und Masse C 16 mit den entsprechenden Leitungen des Joysticks verbinden.

Denkbar wäre auch, zwei fertig verdrahtete C 64-Buchsen (Joy 1 und Joy 2) in das Gehäuse des C 16 einzubauen. Dann können Sie jederzeit den passenden Joystick anschließen.

Wir hoffen, Ihnen in diesem Artikel einige nützliche Hinweise gegeben zu haben. (tr)

Neben der reinen Textübertragung im herkömmlichen Sinn, also Morsetelegrafie und Funkfern schreiben, entstand im Amateurfunk das Verlangen nach einer fehlerfreien digitalen Übertragung größerer Datensätze, wie zum Beispiel Computer-Programme sie erfordern.

Hierzu ist ein spezielles Übertragungsverfahren notwendig, das entsprechende Fehlersicherungs- und Fehlererkennungs-Mechanismen besitzt. Ein solches Verfahren ist Packet-Radio.

Dabei handelt es sich um ein computergestütztes Kommunikationssystem über Funk zur Übertragung binärer Codes. Dies können sowohl ASCII-, Baudot-, CW-, als auch digitalisierte Analogsignale wie etwa Sprache, Bilder oder Meßdaten sein.

Zudem wird bei Packet-Radio die zu übermittelnde Nachricht in kleine Einheiten mit einer maximalen Länge von 256 Byte in einen fest vorgegebenen oder vereinbarten Übertragungsrahmen eingepaßt. Danach wird das Paket mit dem Sen-

Packet-Radio

In der letzten Zeit gewinnt das Thema Computer und Funk zunehmend an Attraktivität. Commodore-Heimcomputer versehen bei vielen Funkamateuren ihren Dienst, sei es zur Logbuchführung, als RTTY/CW-Terminal oder als Packet-Radio-Station.

der- und Empfänger-Rufzeichen versehen und in den Äther geschickt. Zusätzlich sind noch Rahmenanfangs- und -endkennung und der Fehlersicherungsteil enthalten. Anhand dieser Daten erkennt die empfangende Station, ob die Nachricht für sie bestimmt ist. Mit dem Vergleich der Prüfsumme wird festgestellt, ob die Nachricht fehlerfrei empfangen wurde. Wenn nicht, wird automatisch ein Signal zurückgeschickt, das eine nochmalige Sendung des Pakets veranlaßt. Im Extremfall geschieht das so oft, bis die Nachricht korrekt übermittelt ist.

Ein für diese Übertragungsart speziell für den C 16/Plus/4 entwickeltes Programm ist »Digicom 16«.

Es wurde von Funkamateuren für Funkamateure geschrieben und zählt zur Public-Domain-Software. Auf dem C 16 läuft »Digicom 16« nur im Zusammenhang mit einer 64-KByte-Speichererweiterung, die als dynamisches RAM vom TED-Baustein verwaltet wird. Als Hardware wird noch ein Modem zur Verbindung mit dem Funkgerät benötigt. Dieses wird an den Datensetten-Port des C 16/Plus/4 angeschlossen. Das Programm ist befehls-gesteuert, verfügt über Funktionstastenbelegung, Split-Screen-Modus und kann auf die Darstellung von 80 Zeichen pro Zeile umgeschaltet werden. Weiterhin sind Word-wrap, ein Standardtext-Editor und externe Fernsteuerung vorhanden.

Nach einem ausführlichen Test im QSO-Betrieb läßt sich sagen, daß »Digicom 16« alle Funktionen bereitstellt, die der Funkamateur an ein derartiges Programm stellt. Die Anleitung, welche als Vierzweite-Textdatei auf der Diskette gespeichert ist, informiert klar über die Bedienung des Programms. Die für den normalen Packet-Radio-Betrieb verwendeten Parameter sind nach dem Starten automatisch voreingestellt und können zusätzlich abgespeichert werden.

Gegen Überweisung von 20 Mark auf das unten angeführte Postscheckkonto erhalten Sie eine Diskette, auf der sich neben »Digicom 16« die ausführliche Anleitung, ein Frequenzähler-Programm namens »COUNT«, befindet. Ein Schaltungsvorschlag für das Modem am Datensetten-Port liegt bei. Bei der gleichen Adresse ist auch ein entsprechendes Programm für den C 64 erhältlich. Bei Bestellung also bitte den Computertyp angeben. (sk)

Bezugsquelle für »Digicom 16«: Gorch Polow, DF3MH, 8201 Au bei Bad Aibling, PGiroKto 214822-806; BLZ 70010080, Postgiraamt München.

Fragen & Antworten zum C 16 und Plus/4

Jeder frischgebackene Computerbesitzer wird selbst nach dem Studium des Handbuchs noch eine Menge Fragen haben. Wir möchten hier ausführlich Antwort auf die meistgenannten Fragen aus Leserbriefen und unserer 64'er-Hotline geben.

Frage: Ich vermisse die <RESTORE>-Taste des C 64 an meinem C 16. Damit kann man am C 64 zum Beispiel die Farben wieder zurücksetzen, ein Maschinenprogramm unterbrechen und damit den Computer in einen definierten Ausgangszustand bringen. Kann ich so eine Taste eventuell nachträglich einbauen?

Antwort: Am C 64 wirkt die <RESTORE>-Taste direkt auf den NMI-Eingang des Prozessors 6510. Leider hat der neue Prozessor des C 16 und des Plus/4 keine NMI-Leitung mehr. Das heißt, daß am C 16 auch nachträglich keine <RESTORE>-Taste eingebaut werden kann. Um den C 16 in einen definierten Ausgangszustand zu bringen, haben Sie eine ganz andere Möglichkeit: Drücken Sie die <RUN/STOP>-Taste und dann gleichzeitig den Reset-Taster neben dem Ein-/Ausschalter. Der C 16 meldet sich mit dem eingebauten Maschinensprachemonitor. Wenn Sie diesen jetzt mit »X« verlassen, befinden Sie sich wieder im normalen Eingabemodus. Ein eventuell vorhandenes Programm wurde jedoch nicht gelöscht.

Frage: Wenn ich auf einem C 64 mit einer Datasette Programme gespeichert habe, kann ich diese mit dem C 16 nicht mehr laden, und umgekehrt. Warum ist das so und wie kann man dem abhelfen?

Antwort: Der C 64 und der C 16 verwenden für den Datasettenbetrieb verschiedene Aufzeichnungsformate. Ein Laden einer C 64-Kassette ist also prinzipiell nicht möglich. Ein genialer Leser hat uns allerdings ein Programm zugeschickt, mit dem man auf dem C 64 Programme so auf Band schreiben kann, daß sie später von einem C 16 geladen werden können. Dieses Programm wird im nächsten C 16-Sonderheft (Nummer 14) veröffentlicht

werden. Man kann zum Übertragen aber auch die Diskettenstation 1541 verwenden, die sich an beide Computer problemlos anschließen läßt.

Frage: Ich habe ein paar Programme, die auf meinem C 16 mit 64-KByte-Erweiterung nicht mehr funktionieren. Ist die Speichererweiterung kaputt?

Antwort: Nein, Ihre Speichererweiterung ist nicht defekt. Ein C 16 ohne und ein C 16 mit Speichererweiterung verhalten sich in der Aufteilung des Speichers völlig unterschiedlich, insbesondere wenn die hochauflösende Grafik verwendet wird. Als Resultat laufen vor allem Maschinenprogramme nicht mehr. Es gibt zwei Möglichkeiten, dem abzuwehren: Entweder man baut sich einen Umschalter zum Abschalten der Erweiterung ein (kompliziert), oder man versucht über drei Basic-Befehle die 16-KByte-Version zu simulieren. In den meisten Fällen hilft letzteres. Die Befehle lauten:

```
POKE 1331,246:POKE 1332,63:
SYS 32768
```

Die Befehle müssen Sie im Direktmodus (also ohne Zeilennummer) vor (!) dem Laden des jeweiligen Programms eingeben. Ihr C 16 oder Plus/4 meldet sich daraufhin mit dem gewohnten Einschaltbild, ausgenommen die freie Anzahl an Bytes: Diese beträgt nun 12277, wie beim Standard-C 16.

Frage: Das Netzteil meines C 16 (mit 64-KByte-Erweiterung) wird vor allem beim Betrieb mit einer Datasette so warm, daß der C 16 abstürzt und ich ihn eine Weile ausgeschaltet lassen muß. Woran liegt das?

Antwort: Dieses Phänomen tritt vor allem bei Erweiterungen auf, die in den Expansion-Port gesteckt werden. Die Bausteine auf diesen Erweiterungen brauchen häufig relativ viel Strom, so daß das Netzteil überlastet wird. Auch die Datasette (sie benötigt ebenfalls relativ viel Strom) wird vom Computer mit Spannung versorgt. In manchen Fällen wird das Netzteil überlastet, was sogar zum Durchbrennen der Netzteilsicherung führen kann. Wir haben festgestellt, daß sich das Netzteil des Spectrum-Computers von Sinclair problemlos an den C 16 (nicht Plus/4!) anschließen läßt. Es hat denselben Stecker und, was noch wichtiger ist, eine höhere Stromabgabe. Wenn Sie also zum Beispiel auf einem Elektronikflohmarkt ein solches Netzteil bekommen können, greifen Sie zu.

Bei Speichererweiterungen, die in den C 16 eingebaut werden, treten diese Probleme übrigens nicht auf. Die dabei verwendeten Bausteine haben meistens eine geringere Stromaufnahme.

Frage: Gibt es ein Programm, das automatisch C 64-Programme für den C 16 oder Plus/4 umschreibt?

Antwort: Solch ein Programm gibt es (noch?) nicht. Reine Basic-Programme ohne PEEK-, POKE- oder SYS-Befehle lassen sich aber vom C 64 auf den C 16 oder den Plus/4 ohne Änderungen übertragen.

Frage: Kann ich einen C 64-Joystick auch am C 16 oder am Plus/4 anschließen?

Antwort: Prinzipiell muß auf diese Frage mit »Nein« geantwortet werden. Aber mit

etwas Bastellei ist dies dennoch möglich. Beachten Sie hierzu aber auch den Artikel »Anschlußprobleme« in dieser Ausgabe auf Seite 46.

Frage: Ich habe einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle. Wie kann ich damit mit meinem C 16 oder Plus/4 arbeiten?

Antwort: C 64-Besitzer haben zwei Möglichkeiten, einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle an ihren Computer anzuschließen:

— Über ein Verbindungskabel zwischen dem User-Port des C 64 und dem Drucker und einer auf dieses Kabel angepaßten C 64-Ausgaberoutine. Diese Lösung (auch »Software-Interface« genannt) ist schon wegen dem am C 16 fehlenden User-Port praktisch nicht zu realisieren.

— Über ein sogenanntes »Centronics-Interface«. Dieses wird zwischen dem seriellen Bus des Computers und der Centronics-Schnittstelle des Druckers angeschlossen. Da der serielle Bus des C 16 mit dem des C 64 identisch ist, lassen sich alle derartigen Interfaces auch für den C 16 und den Plus/4 verwenden.

Frage: Wo kann ich ein ROM-Listing zum C 16 oder Plus/4 bekommen?

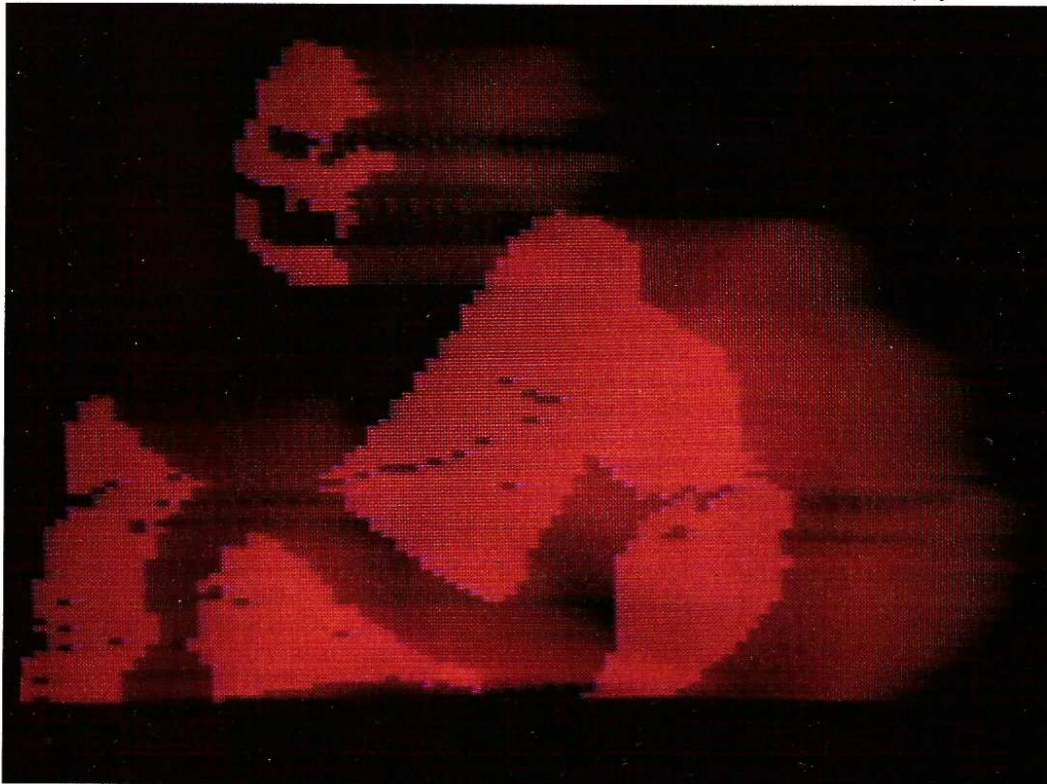
Antwort: Ein dokumentiertes ROM-Listing zum C 16 und Plus/4 gibt es im Moment nicht. Der Markt&Technik-Verlag hat allerdings bereits ein solches in Auftrag gegeben. Es wird in den nächsten Wochen fertiggestellt sein.

Frage: Wieviele 64'er-Sonderhefte gibt es zum C 16?

Antwort: Wir haben bis jetzt drei Sonderhefte mit dem Thema »C 16 und Plus/4« veröffentlicht. Dies sind die 64'er-Sonderhefte 3/86, 8/86 und Sonderheft 14 (Februar 87). Letzteres wird voraussichtlich Ende Januar erhältlich sein. Die älteren Exemplare können Sie selbstverständlich ebenso wie die jeweiligen Programmservice-Disketten nachbestellen. (tr)

Trickfilme mit dem C 64

Bildschirmfüllende Trickfilme flitzen mit einer Geschwindigkeit über den Bildschirm, daß man fast meint vor einem Fernseher zu sitzen. Mit 14 Bildern pro Sekunde sind die Filme nahezu flimmerfrei. Ein komfortabler Editor und die Möglichkeit, Sequenzen zu schneiden und zu mischen, runden das Programm ab.



Wieder hat eine neue Idee die Fähigkeiten des C 64 unter Beweis gestellt. Die Umrechnung einer Hires-Grafik in Blockgrafik und das anschließende Aneinanderfügen der Bilder zu einem Film ist schon eine kleine Sensation. Die Trickfilme aus dem C 64 müssen Sie einfach gesehen haben!

Die bisher üblichen Lösungen basierten darauf, nur kleine Bildschirmausschnitte von einem Viertel der Gesamtgröße schnell nacheinander abzuspielen oder gar in die Vektorgrafik überzugehen. Beide Möglichkeiten waren entweder extrem speicherintensiv oder, je nach Anzahl der zu zeichnenden Linien, zu langsam. Konvertiert man dagegen die Hires-Bilder in den Blockzeichensatz des Textbildschirms, also 25x40 Zeichen, sind so schon 61 Bilder

im C 64 unterzubringen. Im normalen Zeichensatz entspricht dies einer Auflösung von 50x80, bei geändertem Zeichensatz 100x80 Punkten. Gegenüber den 64000 Punkten der hochauflösenden Grafik besteht ein Bild nun nur noch aus 1000, beziehungsweise 2000 Punkten. Bei Hires sind dabei 8 KByte belegt, bei Lores nur jeweils 1 KByte. Durch die extrem kurzen Programmteile bleibt für die niedrig aufgelösten Grafiken 61 KByte Speicherplatz frei. Der für die 100x80-Grafiken nötige Zeichensatz verringert natürlich den freien Platz auf etwa 53 KByte.

Die Abspielgeschwindigkeit der Filme erreicht über die Hälfte der üblichen Filmgeschwindigkeit. Da pro Grafik nur 1000 Bytes zu übertragen sind, sind bis zu 14 Bilder pro Sekunde möglich. Der erzeugte Bewe-

gungseffekt ist von einem normalen Film mit 24 Bildern pro Sekunde kaum noch zu unterscheiden.

Eigentlich sind es ja zwei Programme, da für die beiden Auflösungen einige Programmteile abgeändert wurden. Der gravierendste Unterschied besteht im geänderten Zeichensatz in der 100x80-Auflösung und im Editor, der beliebige Sequenzen (Cuts) schneidet und mischt.

Natürlich braucht man zum Konvertieren eine entsprechende Hires-Vorlage. Eine Möglichkeit, an fortlaufende Hires-Grafiken zu kommen, besteht im Digitalisieren von Filmausschnitten. Diese konvertiert man dann einfach, und schon steht der fertige Trickfilm bereit. Die Farbwerte der Hires-Bilder werden bei der Umrechnung in das Lores-Format berücksichtigt und entsprechend

umgerechnet. Dazu stehen genügend Hilfsmittel zur Nachbearbeitung der Bilder bereit. Für die Auflösung 100x80 stehen ausführliche Editiermöglichkeiten zu Verfügung. Zum Beispiel lassen sich beliebige Sequenzen, sogenannte Cuts, heraus-schneiden und beliebig aneinanderreihen, um sie vor- und rückwärts abzuspielen.

Da die Filme auf Diskette bis zu 245 Blöcke lang sind, sorgt ein Schnellader für eine erträgliche Ladezeit. Die knapp 60 KByte füllen in etwa 30 Sekunden den Speicher des C 64. Dies entspricht der fünffachen Ladegeschwindigkeit des normalen Betriebssystems.

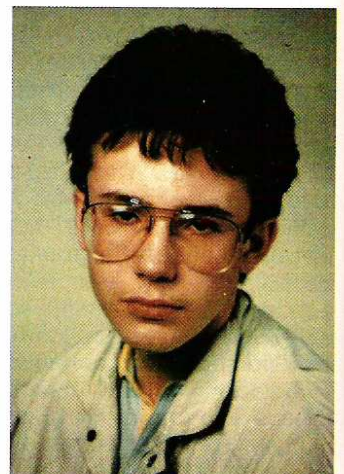
Das Programm selbst besteht aus mehreren Teilen, Basic und Maschinensprache gemischt. Alle zeitkritischen Teile sind in Maschinensprache gehalten. Lediglich Eingaben, Lade- und Steuerprogramme sind in Basic geschrieben. Die Programmteile sind insgesamt möglichst kurz und in Overlay-Technik programmiert, damit Platz für möglichst viele Bilder bleibt. (og)

Lebenslauf:

Helmut Burgemeister wurde am 12. 12. 1969 geboren. Über Volks- und Hauptschule gelangte er zur Handelsakademie, die mit dem Abitur abschließt.

Seit drei Jahren programmiert er den C 64, vorwiegend in Basic und Logo.

Weitere Interessen gelten der Musik, vor allem dem Klavier und dem Lesen von Büchern.



Wer COMMODORE kauft, muß an VOBIS denken: VON AMIGA BIS ZUBEHÖR!

COMMODORE C 16
Einsteigercomputer
Mit 16 K, Farbe, Grafik, Sound **125.-**



Daten-Recorder dazu **59.-**


BASIC-Lernkurs auf Kassette 10.-
C 16 Buch 10.-

Weitere COMMODORE-Preise:
C 116 mit 64 K-Speicher **149.-**
C 64// incl. GEOS Diskette **475.-**
1541 Floppy für C 64// **475.-**
128 D Komplettcomputer **1248.-**
SUPERScript für 128 Textprogramm **99.-**
SUPERBASE für 128 Kalkulation **99.-**

MONITORE:
HIGHSCREEN DP 602-P 31
22 Mhz, 12", grün mit Ton **199.-**
HIGHSCREEN CM 95 RGBI-Farbmonitor für C 64,
128, PC's oder ATRAI ST (Scart) nur **675.-**

1520
4-farb
Drucker/
Plotter **199.-**

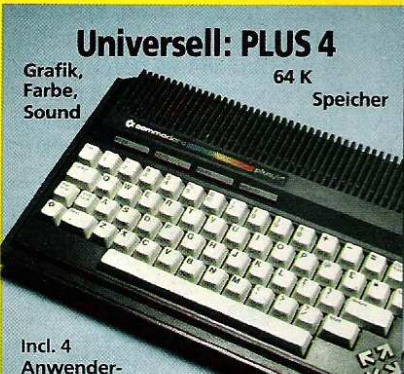
für
C 116, C 16
VC 20, C 64,
C 128 (D)



anschluß-
fertig

Universell: PLUS 4
64 K Speicher

Grafik,
Farbe,
Sound



Incl. 4
Anwender-
programmen:
Text, Datei,
Kalkulation,
Grafik **198.-**

NEU! **1901-RGBI-**
MCS 801 **Farbmonitor** **698.-**
für C 64, 128, PC 10/20

Farb-Drucker
für C 64. Mit
FINAL-CARTRIDGE
Bildschirm-
kopie auf
Knopf-
druck!
(s.u.)



FINAL
CAR-
TRIDGE
für C 64, viele
zusätzliche Be-
fehle + Farb-,
Grafik- Hard-
copy für
MCS 801 **95.-**

399.-

COMMODORE MPS 1000
Universeller Matrixdrucker **675.-**



NLQ-
Schönschrift
Traktor + Einzelblätter
2 Schnittstellen: COMMODORE VC
+ IBM-PC oder Kompatible

CITIZEN-DRUCKER
IDP-560
2-farb
Matrix-
drucker **99.-**

40 Zeichen
pro Zeile, alle
COMMODORE
VC-Zeichen



Anschlußfertig
für COMMODORE VC 20,
C 16, C 116, PLUS 4,
C 64 und C 128

AMIGA
Basispaket **1785.-**
1081 RGBI-Farbmonitor dazu **875.-**
Graficraft + TextCraft für AMIGA **95.-**
MS-DOS Disk für AMIGA **185.-**

Komplettpreis 2790.-
Sie sparen 150.- DM im Vergleich zu den Einzelpreisen!

Ausfüllen, ausschneiden
und dann ab die Post an
VOBIS, Postfach 1778, 5100 Aachen

Ich will mehr wissen!
Senden Sie mir:
 Prospekte Preisliste
Meine Adresse _____

1551 **170 K-**
Floppy **299.-**

Für
COMMODORE
C 116, C 16
und
PLUS 4



komplett
anschlußfertig

kompetent
+ preiswert

WICHTIG! Herstellerbedingte Lieferzeiten!
Aufgrund erhöhter Nachfrage ist nicht
immer alles sofort lieferbar!

VOBIS
Deutschlands umsatzgrößter
Microcomputer-Spezialist

VERSAND-
ZENTRALE:
Postfach 1778
Rotter Bruch 32-34
5100 AACHEN
☎ 0241/50 00 81
☐ 832389 vobis d

FILIALEN:
AACHEN
Viktoriastr. 74 - 0241/54 31 00
AACHEN
Pontstraße 60 - 0241/3 38 06
BERLIN 30
Kurfürststr. 101 - 030/2 13 94 80
BIELEFELD
Herforder Str. 106 - 0521/6 38 78

BREMEN
Violettstraße 37 - 0421/32 04 20
DORTMUND
Hamburger Str. 110 - 0231/57 30 72
DÜSSELDORF
Wielandstr. 21 - 0211/35 99 64
FRANKFURT
Frankenallee 207/209 - 069/73 40 49
HAMBURG
Krohnkamp 15 - 040/2 79 46 76
HANNOVER
Berliner Allee 47 - 0511/81 65 71

KARLSRUHE
Kriegsstr. 27/29 (BGH) 0721/37 82 68
KONSTANZ
Kreuzlinger Str. 18 - 07531/1 55 60
KÖLN
Matthiasstr. 24-26 - 0221/24 86 42
MÜNCHEN
Aberlestr. 3 - 089/77 21 10
NÜRNBERG
Vord. Ledergasse 8 - 0911/23 29 95
STUTTGART
Marienstr. 11-13 - 0711/60 63 36

Nie wieder Probleme mit Kurvendiskussionen

Kurvendiskussionen im Mathematik-Unterricht sind eine mühsame Angelegenheit und Fehler schleichen sich schnell ein. Mit dieser Anwendung des Monats wird alles anders, denn der C64 nimmt Ihnen die Arbeit ab — und macht keine Fehler!

Die Kurvendiskussion ist ein umfassendes Stoffgebiet der Mathematik. Es wird deshalb kaum einen Schüler der Oberstufe im Gymnasium geben, der sich nicht schon über dieses Thema geärgert hat, besonders weil Kurvendiskussionen ein beliebter Stoff für Hausaufgaben sind.

Sehr ärgerlich kann es werden, wenn die Ableitung der zu diskutierenden Funktion durch einen Rechenfehler einen nicht mehr überschaubaren Umfang annimmt oder wenn die Skizzierung des Graphen durch falsch berechnete Werte ebenfalls falsch wird beziehungsweise gar nicht möglich ist (beispielsweise, wenn eine in Realzahlen definierte Funktion ohne Extrema zwei Nullstellen besitzt). Derartige Rechenfehler lassen sich oft nur nach sehr langem Suchen finden, manchmal auch gar nicht. Doch mit Ihrem C 64 wird jetzt alles anders.

Das Programm »Kudi 64« ist eine echte Hilfe für streßgeplagte Schüler und alle, die etwas mit Kurvendiskussion zu tun haben. Sogar Mathelehrern und Studenten an der Universität wird es nützliche Dienste erweisen. Auch das Auffinden von Fehlern wird durch »Kudi 64« wesentlich erleichtert.

Optische Darstellung mit Ableitungen

Neben einer optischen Darstellung der Funktion auf dem Bildschirm mit erster und zweiter Ableitung (siehe Bild 1) berechnet das Programm Nullstellen, Extrema, Wendepunkte und Terrassenpunkte. Es bestimmt weiterhin die Ableitungen der

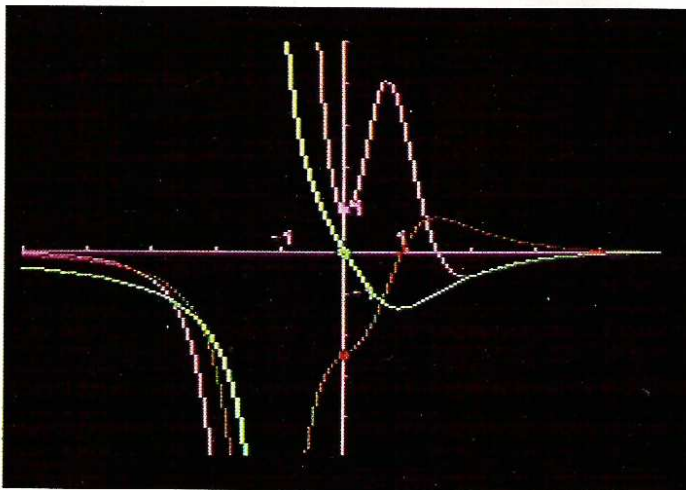
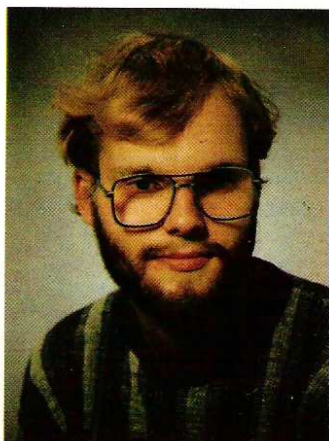


Bild 1. Die Funktion $(x^3 - 5x^2)/(x^4 + 2x)$ sehen Sie hier in grün. Die Ableitungen sind braun (1. Ableitung) und violett (2. Ableitung) dargestellt.



Lebenslauf

Ich bin 19 Jahre alt und leiste zur Zeit meinen Zivildienst in Erlangen ab.

Im Informatikunterricht der zehnten Klasse wurde ich erstmals mit einem Computer konfrontiert.

Bald darauf kaufte ich mir einen eigenen C 64 mit entsprechenden Peripherie-Geräten. Meine bereits in der Schule erlernten Basic-Kenntnisse baute ich seitdem aus. Im Selbstunterricht erlernte ich Maschinsprache für den C 64 und beschäftigte mich immer intensiver damit.

Im Leistungsfach Mathematik wählte ich für die Facharbeit in der 12. Klasse das Thema »Kurvendiskussion auf dem Commodore 64«. Das Ergebnis der Facharbeit finden Sie in dieser 64'er-Ausgabe als Anwendung des Monats. Mein Abitur habe ich — nicht zuletzt auch wegen dieser Facharbeit — erfolgreich hinter mich gebracht.

(Heino Sand)

Funktion sowie deren Definitionsmenge. Auch eine Berechnung der Schnittpunkte zweier Funktionen, die insbesondere bei Winkelfunktionen oft große Schwierigkeiten bereitet, ist durch Diskutieren der Differenz beider Funktionen möglich.

Das Programm ist auf dem Spezialgebiet der Kurvendiskussion zur absoluten Spitzenklasse zu zählen und besticht durch seine Anwendungsfreundlichkeit und hohe Zuverlässigkeit. Selbst kritische Stellen wie Lücken in der Funktion werden erkannt und angezeigt (Bild 1, bei $x=0$).

Neun neue Mathe-Befehle

Mit neun neuen Befehlen zur Kurvendiskussion ist gleichzeitig eine Basic-Erweiterung vorhanden, die Sie in eigene Basic-Programme einbinden oder im Direkt-Modus eingeben können. Acht der neun Befehle sind sogar auf die Funktionstasten gelegt.

Ein besonderer Komfort ist, daß Sie berechnete Werte in eigenen Basic-Programmen weiterverarbeiten können. Mit den neun neuen Befehlen können Sie eine Funktion auf dem Bildschirm grafisch darstellen (mit und ohne Ableitungen), eine Hardcopy vom Grafik-Bildschirm machen oder nur die mathematischen Ableitungen berechnen lassen. Nach einem bestimmten Befehl führt der C 64 sogar eine komplette Kurvendiskussion durch und gibt die Ergebnisse auf dem Bildschirm aus.

Eine genaue Bedienungsanleitung und das Listing zu dem Programm finden Sie ab Seite 61.

(Heino Sand/kn)

Trickfilme mit dem C 64

Dia-Shows und Trickfilme, die mit einer Auflösung bis 100x80 Punkten über den Bildschirm flattern, sind das Ergebnis des Trickfilmgenerators. Grafiken aus der Hires-Bitmap, konvertiert in die niedrigere Auflösung des Textbildschirms, gestatten bis zu 63 Bilder gleichzeitig im Speicher des C 64.

Schnelles Abspielen von Filmen ist in der normalen Hires-Auflösung von 320x200 Punkten kaum möglich, da in diesem Format keine zehn Bilder in den C 64 passen. Konvertiert man dagegen die Hires-Bilder in den Blockzeichensatz des Textbildschirms, also 25x40 Zeichen, sind so schon 61 Bilder im C 64 unterzubringen. Im normalen Zeichensatz entspricht dies einer Auflösung von 50x80, bei geändertem Zeichensatz 100x80 Punkten. Auch die Abspielgeschwindigkeit kann sich sehen lassen: bis zu 14 Bilder pro Sekunde sind möglich.

Die zu verarbeitenden Bilder sollten das Koala-Format einhalten, das ist jedoch nicht zwingend. Zudem können Sie den Konverter aus Sonderheft 6/86 hernehmen, um Farbbilder ins Koala-Format zu bringen.

Eine Möglichkeit, um an fortlaufende Hires-Grafiken zu kommen, besteht natürlich im Digitalisieren von Filmausschnitten. Auf der Programmservice-Diskette befindet sich für jede Auflösung ein Beispiel-Film.

Die einzelnen Grafiken können Sie auch editieren, in der 100x80-Auflösung besteht die Möglichkeit, die Sequenzen herauszuschneiden, diese beliebig aneinanderzureihen und vor- oder rückwärts abzuspielen.

Programmbeschreibung und Abtippinweise:

Das Programm besteht aus mehreren Teilen, von denen sich immer nur die gerade benötigten im Computer befinden. Für beide Auflösungen sind insgesamt 26 Programme (inklusive Ladeprogramme) erforderlich.

Die Listings 1 bis 14 geben Sie bitte mit dem Checksummer ein und speichern diese auf Diskette. Dann tippen Sie die Listings 15 bis 26 mit dem MSE ab und speichern sie auf die gleiche Diskette.

Listing Nummer 14 »ZSATZ-GENERATOR« nimmt eine Sonderstellung ein. Es generiert den Zeichensatz für die 100x80-Auflösung. Starten Sie Listing 14 als erstes. Der Generator schreibt selbstständig den neuen Zeichensatz auf die Diskette. Danach können Sie den Generator auf eine andere Diskette sichern und auf der Trickfilmdiskette löschen. Er wird danach nicht mehr benötigt. Auf der Programmservice-Diskette ist deshalb nur der Zeichensatz und nicht das Generator-Programm enthalten.

1. Bilder erstellen.

Laden Sie zuerst das Programm »PIXLER« und starten Sie es mit RUN. Daraufhin wird das Maschinenprogramm »MPPIXLER« nachgeladen.

Zuerst fragt das Programm, ob ein Bild geladen werden soll. Das sollte man tun, wenn es der erste Aufruf ist, oder kein Bild im Speicher ab \$A000 liegt. Danach sieht man die Grafik, wie sie im Speicher liegt. Auf Tastendruck sucht der Pixler die dazugehörenden Farben, entsprechend der Koala-Bilder. Durch Eingabe von <N> wird kein Bild geladen, mit <A> (wie Ausstieg) kann das Programm abgebrochen werden.

Nun wird man gefragt, ob man die vom Computer gewählten Farben übernehmen will. Die Vorder- und Hintergrundfarbe kann gewählt werden.

Als nächstes ist der Kontrast an der Reihe. Eine 8 ist als Mittelwert vorgegeben. Doch es gibt von Bild zu Bild sehr große Abweichungen. Experimentieren ist hier angebracht.

Im nächsten Schritt kann das Bild gespeichert werden; am besten auf einer extra Bilder-Diskette. Der Filename ist frei wählbar. Wird dem Filenamem ein Punkt ».« angehängt, werden die Farben ebenfalls gespeichert. Wissen Sie noch nicht, wie die Grafik aussieht, und wollen auch noch nicht speichern, dann ist die Frage mit <RETURN> zu übergehen.

Mit <SPACE> kann zwischen der Hires-Darstellung und dem konvertierten Bild umgeschaltet werden. Jede andere Taste führt an den Anfang zurück.

Analog verläuft das Ganze, wenn mit der höheren Auflösung 100x80 gearbeitet wird. Unterschiede bestehen nur im zu ladenden Programm »SUPERPIXLER« und in der Voreinstellung des Kontrastes, der hier bei 4 liegt.

2. Bilder drucken:

(dieses Programm ist nur bei der geringeren Auflösung verfügbar)

Dazu laden Sie das File »DRUCKER« von der Diskette und starten es. Sie werden nun aufgefordert, die Diskette mit Ihrem auszudruckenden Bild einzulegen und dessen Namen einzugeben. Außerdem wird noch gefragt, ob das Bild invertiert zu drucken ist. Das sollten Sie immer machen, wenn das Bild mit einer dunkleren Hintergrund- als Vordergrundfarbe gespeichert wurde. Dann startet der Druckvorgang.

3. Film erstellen:

Dazu laden Sie das File »FILM MAKER« von Diskette und geben LIST100- ein. In dieser DATA-Zeile müssen die Bildnamen, die zu einem Film zusammengehängt werden sollen, stehen. Wenn eine Zeile nicht reicht, können natürlich alle höheren Zeilennummern für weitere DATA-Zeilen verwendet werden. Als letzter Name ist ein »*« einzugeben. Es sind bis zu 61 Bilder erlaubt, bei der hohen Auflösung bis zu 53 Bilder.

Nach Eingabe von RUN fordert das Programm dazu auf, die Diskette mit den Bildern einzulegen. Nach Drücken der <RETURN>-Taste startet das Verketteten. Danach muß die Trickfilm-Diskette eingelegt und nochmals <RETURN> gedrückt werden. Nach kurzem Nachladen wird nach dem Filmmamen gefragt, unter dem der Film auf Diskette gespeichert werden soll. Da das Programm hier wieder auf die <RETURN>-Taste »wartet«, kann eine spezielle »Film-Diskette« eingelegt werden. Sehr wichtig ist allerdings, daß auf der Diskette noch genügend freier Platz vorhanden ist. Für jedes Bild sind vier Blöcke zu berücksichtigen. Nach <RETURN> wird der Film gespeichert.

Nun muß nur noch das File »MPVIEWER« auf der Filmdiskette gespeichert werden.

4. Film ansehen:

Laden und starten Sie das Programm »SEE FILE«.

Das Programm lädt kurz nach und fragt nach dem Filmmamen. Jetzt muß die Film-Diskette eingelegt und der Filmmame angegeben werden.

Der Film, der bis zu 245 Blöcke lang sein kann, wird mit Hilfe einer Schnelladeroutine mit 5facher Normalgeschwindigkeit in den Speicher geladen. Danach muß wieder die Trickfilm-Diskette eingelegt und <F1> gedrückt werden. Nach kurzem Nachladen wird nach Hintergrund- und Punktfarbe gefragt. Falls Sie sich in der höheren Auflösung befinden, lesen Sie unter Editor weiter.

Nun wird nach der Endadresse gefragt. Sie ergibt sich aus der Anzahl der Bilder mal 1000. Die wirkliche Endadresse wird vorgegeben. Dann startet der Film. Die Geschwindigkeit kann mit <CRSR>-rechts und <CRSR>-unten gesteuert werden. Zum Abbrechen dient <RUN/STOP>. Mit RUN wird erneut gestartet und neue Parameter können gewählt werden.

Editor

Bei der höheren Auflösung haben Sie jetzt einen Editor vor

sich. Er enthält einige Menüpunkte, die sich von selbst erklären. Interessant ist der Punkt 4, »Sequenzen schneiden«. Zuerst können Cuts genommen werden. Es wird nach Anfangs- und Endbild gefragt (0 bis höchstens 53). Fehleingaben werden abgefangen. Danach wird die Sequenz durchgespielt. Es wird bei jedem Bild auf eine Taste gewartet, um eine genaue Einstellung zu ermöglichen. Am besten hält man <SPACE> gedrückt. Schließlich kommt die Abfrage, ob der Cut okay ist. Wenn nicht, kann er nochmals eingegeben werden. Falls keine Cuts mehr erstellt werden sollen, muß -1 eingegeben werden.

Jetzt wird nach der voraussichtlichen Anzahl der Sequenzen gefragt. Tippen Sie lieber zu viel als zu wenig ein. Dann können die Sequenzen mit Cuts belegt werden. Dazu fragt der Computer nach der Cut-Nummer (0 bis Anzahl der Cuts). Fehleingaben werden wieder abgefangen. Danach muß noch angegeben werden, ob der Cut vor- oder rückwärts gespielt werden soll: »0« für vor- oder »1« für rückwärts.

Soll der Menüpunkt abgebrochen werden, bevor alle Sequenzen belegt sind, muß als Cut-Nummer nur -1 eingegeben werden. Nach der Anzeige der Anzahl der Sequenzen befinden Sie sich dann wieder im Hauptmenü und können Ihre Sequenz mit Punkt 5 ansehen. Des Weiteren ist Laden und Speichern, jeweils mit Angabe des File-Namens, erlaubt. Aus einem laufenden Film kommt man mit <RETURN> heraus.

5. Dia-Show:

Wenn Sie Ihren Gästen eine Dia-Vorführung präsentieren wollen, dann ist dieses Programm bestens geeignet. Laden Sie das Programm »DIA VIEWER« und geben »LIST 100-« ein. Dann verfährt man wie beim Film, und gibt die Bilder, die zu einer Dia-Show zusammengefügt werden sollen, ein. Als letzter Name muß immer ein »*« stehen. Das Programm wird wieder mit RUN gestartet. Daraufhin wird nach Vordergrund- und Hintergrundfarbe (0 bis 15) und ob Farbbilder gewünscht werden gefragt. Die Farb-Files müssen sich natürlich auf derselben Diskette befinden und sind durch einen angehängten ».« zu erkennen. Nach dem Einlegen der Diadiskette startet man mit <RETURN>. Nach kurzer Zeit beginnt die Show. Nach jedem Bild drücken Sie eine Taste zum Weiterschalten.

6. Editor

Er wird wie gewohnt mit LOAD »EDITOR«, 8 geladen und mit RUN gestartet. Er lädt das Hauptprogramm nach. Der Editor enthält Menüpunkte zum Laden, Speichern, Editieren und Einfärben der Bilder. Das Editieren entfällt bei der höheren Auflösung.

Beim Laden und Speichern wird gefragt, ob Sie das mit oder ohne Farbe tun wollen. Wenn Sie ein Bild ohne Farbe haben, wird gefragt, ob die Farbe im Speicher zu übernehmen ist. Das ist nur sinnvoll, wenn zuerst ein Farbbild im Speicher war.

Die Editierfunktionen: Gesteuert wird ein blinkender Cursor mit dem Joystick im Control-Port 2. Mit <F1> und <F5> können Vorder- und Hintergrundfarbe geändert werden. Im Neutralmodus ist der Rahmen schwarz. Durch Druck auf den Feuerknopf wechselt er seine Farbe von Weiß über Rot nach Schwarz. Ist der Rahmen weiß, werden die unter dem Cursor liegenden Punkte gesetzt, ist er rot, werden sie gelöscht. Verlassen wird der Editmodus mit der <RETURN>-Taste. Im Färbemodus wird wieder mit dem Joystick gesteuert. Mit Feuer wird zwischen Färben und Cursor-Bewegen umgeschaltet. Beim Einfärben (Rahmen weiß, sonst schwarz kann mit <F3> die Farbe gewählt werden.

Mit <F1> und <F5> können die Vorder- und Hintergrundfarbe für den Gesamtbildschirm geändert werden. Wenn Sie ein Bild färben, verwenden Sie bitte nicht mehr die <F5>-Taste, es wird dann wieder der ganze Bildschirm auf eine Farbe gesetzt. Verlassen wird der Färbemodus wieder mit der <RETURN>-Taste.

Damit steht eine Dia-Show oder einer kleinen Filmvorführung nichts mehr im Weg.

(Helmut Burgemeister/og)

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPPIXLER",8,8 <229>
20 SYS 36864 <056>
@ 64'er

```

Listing 1. Ladeprogramm »PIXLER«. Bitte verwenden Sie zur Eingabe der Listings 1 bis 14 den Checksummer V3.

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPPRINT",8,8 <239>
15 IF A=3 THEN 35 <143>
20 PRINT"⟨CLR,RIGHT,DOWN⟩ABBRUCH DURCH RUN
/STOP" <093>
25 PRINT"⟨DOWN,2RIGHT⟩DRUCKER AN? <100>
27 PRINT"⟨2RIGHT,2DOWN⟩⟨TASTE⟩ <209>
28 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$ <208>
29 INPUT"⟨2DOWN⟩REVERS (J/N)":R$ <090>
30 INPUT"⟨2DOWN⟩BILDNAME":A$:LOAD A$,8,8 <204>
35 IF R$="J"THEN GOSUB 60 <131>
40 SYS 8192 <041>
50 A=1:GOTO 10 <080>
60 FOR T=1024 TO 2023 <169>
70 IF PEEK(T)<128 THEN POKE T,PEEK(T)+128:
GOTO 90 <226>
80 IF PEEK(T)>128 THEN POKE T,PEEK(T)-128 <027>
90 NEXT:RETURN <029>

```

@ 64'er

Listing 2. Ladeprogramm »DRUCKEN« für die Druckroutine

```

4 IF A=2 THEN GOSUB 90:SYS 828:CLOSE 2:GOT
O 70 <118>
5 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPMLoader",8,8 <212>
7 INPUT"⟨CLR,2DOWN,2RIGHT⟩DISKETTE MIT LOR
ES-BILDERN EINLEGEN":A$ <193>
10 T=4000 <093>
20 READ A$:IF A$="*"THEN 60 <100>
30 POKE 252,INT(T/256):POKE 251,T-PEEK(252
)*256:SYS 828,A$ <045>
40 T=T+1000:GOTO 20 <249>
60 INPUT"⟨2DOWN,2RIGHT⟩PROGRAMMDISK EINLEG
EN":A$ <020>
61 PRINT"⟨4DOWN⟩" <213>
62 POKE 251,160:POKE 252,15:POKE 254,INT(T
/256) <198>
65 POKE 253,T-PEEK(254)*256:LOAD"MPSAVER",
8,8 <185>
70 A=5:PRINT"⟨CLR⟩FILM IST BEREIT <239>
80 PRINT"⟨3DOWN⟩VERGESSEN SIE NICHT DAS FI
LE 'MPVIEWER' MIT LOAD UND SAVE AUF DIE <132>
85 PRINT"FILMDISK ZU SPEICHERN !!!":END <133>
90 INPUT"⟨CLR,2DOWN⟩BITTE FILMDISK EINLEGE
N":A$:PRINT"⟨2DOWN⟩BITTE NAMEN ANGEBEN⟨
2DOWN⟩" <027>
95 RETURN <153>
100 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,
15,16,17,18,19,20 <083>
110 DATA 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,
32,33,34,35,36,37,38,39,40 <227>
120 DATA 41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,
52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,* <248>

```

@ 64'er

Listing 3. Ladeprogramm »FILM MAKER«

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPRUN FILM",8,8 <047>
20 PRINT"⟨CLR,2DOWN,2SPACE⟩FILMDISKETTE EI
NLEGEN" <095>
30 INPUT"⟨2DOWN⟩FILMNAME":A$ <000>
40 FOR T=1 TO LEN(A$):POKE 49152+T-1,ASC(M
ID$(A$,T,1)):NEXT <125>
50 POKE 49152+T-1,ASC(" *") <160>
60 LOAD"MPVIEWER",8 <001>

```

@ 64'er

Listing 4. Ladeprogramm »SEE FILM«

```

3 IF C=1 THEN 35 <083>
10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPMLoader",8,8 <217>
12 INPUT"<CLR,2DOWN>HINTERGRUND";A:POKE 53 <156>
281,A <220>
13 INPUT"<2DOWN>VORDERGRUND";A <172>
14 PRINT"<2DOWN>HANDELT ES SICH UM FARBBIL <103>
DER (J/N)":POKE 198,0:WAIT 198,1:GET F$ <205>
15 INPUT"<CLR,3DOWN,RIGHT>DISKETTE MIT LOR <241>
ES-BILD. EINLEGEN";A$ <171>
16 POKE 646,A <211>
17 PRINT"<CLR,9DOWN,6RIGHT>BITTE WARTEN" <016>
18 FOR T=55296 TO 55296+999:POKE T,A:NEXT: <053>
T=0:D=1:DIM A$(100) <226>
19 READ A$(D):D=D+1:IF A$(D-1)<>"*"THEN 19 <197>
20 T=T+1:IF A$(T)="*"THEN T=0:GOTO 20 <186>
30 POKE 252,4:POKE 251,0:SYS 828,A$(T):IF <215>
F$="J"THEN C=1:C$=A$(T)+".":LOAD C$,8,8 <226>
35 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$ <110>
40 GOTO 20
100 DATA COWBOY,ASTERIX,*

```

© 64'er

Listing 5. »DIA VIEWER« für die Dia-Show

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"LORES",8,8 <021>
15 IF A=2 THEN LOAD"MPKOPIER",8,8 <131>
20 POKE 53281,0:POKE 2,6 <159>
21 PRINT"<CLR,LIG.BLUE>LORES EDITOR <160>
30 PRINT"<DOWN>BY HELMUT BURGEMEISTER <102>
40 PRINT"<2DOWN>1. BILD LADEN <073>
50 PRINT"<DOWN>2. BILD SPEICHERN <101>
60 PRINT"<DOWN>3. BILD EDITIEREN <136>
70 PRINT"<DOWN>4. BILD EINFARBERN <170>
80 PRINT"<DOWN>5. DOS KOMMANDOS <234>
100 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$ <024>
110 A=VAL(A$) <244>
120 IF A$<"1"OR AA$>"5"THEN 100 <109>
130 ON A GOTO 1000,2000,3000,4000,5000 <042>
1000 PRINT"<CLR>BILD LADEN" <006>
1010 INPUT"<2DOWN>BILDNAME";B$ <200>
1020 PRINT"<2DOWN>MIT FARBE LADEN (J/N) <145>
1030 GOSUB 9000 <034>
1040 IF A$<"J"AND A$<"N"THEN 1030 <062>
1050 IF A$="J"THEN FA=1:GOTO 1100 <170>
1060 FA=0 <128>
1100 POKE 2,6:SYS 828+6:OPEN 2,8,2,B$+",P, <125>
R":GOSUB 8000:CLOSE 2:IF A<>0 THEN 20 <081>
1105 OPEN 2,8,2,B$+",P,R" <148>
1110 GET#2,A$:GET#2,A$ <177>
1120 FOR T=0 TO 999 <226>
1130 GET#2,A$:IF A$=""THEN A$=" " <248>
1140 POKE 1024+T,ASC(A$) <144>
1150 NEXT <120>
1160 CLOSE 2:SYS 828 <240>
1170 IF FA=0 THEN GOTO 20
1180 OPEN 2,8,2,B$+",.P,R":GOSUB 8000:CLOS <178>
E 2:IF A<>0 THEN 20 <172>
1185 OPEN 2,8,2,B$+",.P,R" <228>
1190 GET#2,A$:GET#2,A$ <001>
1200 FOR T=0 TO 999 <050>
1210 GET#2,A$:IF A$=""THEN A$=" " <163>
1220 POKE 55296+T,ASC(A$):NEXT:CLOSE 2 <221>
1230 SYS 828+12:GOTO 20 <094>
2000 PRINT"<CLR>BILD SICHERN <184>
2010 INPUT"<2DOWN>BILDNAME";B$ <122>
2020 PRINT"<2DOWN>MIT FARBE SICHERN (J/N) <016>
2030 GOSUB 9000 <052>
2040 IF A$<"J"AND A$<"N"THEN 2030 <155>
2050 IF A$="J"THEN FA=1:GOTO 2100 <112>
2060 FA=0
2100 SYS 828+3:OPEN 2,8,2,B$+",P,W":GOSUB <223>
8000:CLOSE 2:IF A<>0 THEN 20 <244>
2105 OPEN 2,8,2,"@:"+B$+",P,W" <135>
2110 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(4); <161>
2120 FOR T=0 TO 999 <063>
2140 PRINT#2,CHR$(PEEK(1024+T)); <173>
2150 NEXT:PRINT#2,CHR$(13) <147>
2160 CLOSE 2

```

```

2170 IF FA=0 THEN GOTO 20 <224>
2175 SYS 828+9 <058>
2180 OPEN 2,8,2,B$+",.P,W":GOSUB 8000:CLOS <172>
E 2:IF A<>0 THEN 20 <103>
2185 OPEN 2,8,2,"@:"+B$+",.P,W" <205>
2190 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(216); <241>
2200 FOR T=0 TO 999 <224>
2220 PRINT#2,CHR$(PEEK(55296+T));:NEXT:CLO <128>
SE 2 <045>
2230 GOTO 20 <086>
3000 POKE 2,6:SYS 828+3:SYS 828+6 <220>
3010 X=40:Y=24:C=6:POKE 53280,P <118>
3020 IF Y/2<>INT(Y/2)THEN Z=Y-1:GOTO 3022 <008>
3021 Z=Y <029>
3022 H=PEEK(1024+((X/2)+(40*(Z/2))) <225>
3025 IF P=0 OR P=1 THEN SYS 49152,X,Y,1,C <086>
3027 IF P=0 OR P=2 THEN SYS 49152,X,Y,0,C <237>
3030 IF P=0 THEN POKE 1024+((X/2)+(40*(Z/ <012>
2))),H <123>
3040 J=PEEK(56320) <053>
3050 IF(J AND 1)=0 THEN Y=Y-1:IF Y=-1 THEN <157>
Y=0 <081>
3060 IF(J AND 2)=0 THEN Y=Y+1:IF Y=50 THEN <157>
Y=49 <032>
3070 IF(J AND 4)=0 THEN X=X-1:IF X=-1 THEN <231>
X=0 <072>
3080 IF(J AND 8)=0 THEN X=X+1:IF X=80 THEN <158>
X=78 <072>
3090 IF(J AND 16)=0 THEN P=P+1:POKE 53280, <154>
P:IF P=3 THEN P=0:POKE 53280,P <051>
3095 IF PEEK(203)=1 THEN SYS 828:GOTO 20 <238>
3097 IF PEEK(203)=6 THEN POKE 2,PEEK(55296 <030>
)+1:SYS 828+6:C=PEEK(2) <035>
3098 IF PEEK(2)>253 THEN POKE 2,0 <033>
3099 IF PEEK(203)=4 THEN POKE 53281,PEEK(5 <169>
3281)-1 <146>
3100 GOTO 3020 <234>
4000 IF FA=0 THEN PRINT"<CLR,DOWN>FARBE IM <001>
SPEICHER UEBERNEHMEN (J/N) <195>
4002 IF FA=0 THEN GOSUB 9000:IF A$="J"THEN <037>
FA=1 <067>
4010 SYS 828+3:POKE 2,6:SYS 828+6:P=0:F=0 <196>
4015 IF FA=1 THEN SYS 828+9 <069>
4017 X=20:Y=12:C=6:POKE 53280,P <149>
4020 H=PEEK(55296+X+40*Y) <163>
4030 IF P=0 THEN POKE 55296+X+40*Y,H-1 <187>
4040 IF P=0 THEN POKE 55296+X+40*Y,H <104>
4050 IF P=1 THEN POKE 55296+X+40*Y,P <114>
4053 J=PEEK(56320) <210>
4055 IF(J AND 1)=0 THEN Y=Y-1:IF Y=-1 THEN <061>
Y=0 <114>
4060 IF(J AND 2)=0 THEN Y=Y+1:IF Y=25 THEN <210>
Y=24 <114>
4070 IF(J AND 4)=0 THEN X=X-1:IF X=-1 THEN <114>
X=0 <210>
4080 IF(J AND 8)=0 THEN X=X+1:IF X=40 THEN <114>
X=39 <114>
4090 IF(J AND 16)=0 THEN P=1-P:POKE 53280, <114>
P <114>
4100 IF PEEK(203)=5 THEN F=F+1 <061>
4110 IF PEEK(203)=1 THEN SYS 828+12:GOTO 2 <114>
0 <114>
4120 IF PEEK(203)=4 THEN POKE 53281,PEEK(5 <114>
3281)-1 <114>
4130 IF PEEK(203)=6 THEN POKE 2,PEEK(55296 <114>
)-1:SYS 828+6:H=PEEK(2) <114>
4140 IF H>254 THEN POKE 2,0:H=0 <114>
4150 GOTO 4020 <114>
5000 PRINT"<CLR>DOS KOMMANDOS <210>
5010 PRINT"<2DOWN>COMMAND<2SPACE>";:POKE <061>
631,34:POKE 198,1:INPUT A$ <114>
5020 OPEN 1,8,15:PRINT#1,A$:CLOSE 1:GOSUB <114>
8000:GOTO 20 <228>
8000 OPEN 1,8,15:INPUT#1,A,A$,B,C <114>
8010 IF A<>0 THEN PRINT*(<DOWN,BLUE>STATUS: <178>
"A" "A$" "B" "C <214>
8020 CLOSE 1:IF A<>0 THEN GOSUB 9000 <219>
8030 RETURN <195>
9000 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$:RETURN
10000 PRINT PEEK(203);:GOTO 10000

```

© 64'er

Listing 6. »LORES EDITOR« für 50x80-Auflösung. Bitte mit dem Checksummer V3 eingeben.

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPSUPERPIXLER",8
,8 <173>
20 IF A=2 THEN LOAD"ZSATZ",8,8 <058>
30 POKE 52,48:POKE 56,48:CLR:SYS 49152 <161>
    
```

© 64'er

Listing 7. Ladeprogramm »SUPERPIXLER«

```

4 IF A=2 THEN GOSUB 90:SYS 828:CLOSE 2:GOT
O 70 <118>
5 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPMLoader",8,8 <212>
7 INPUT"⟨CLR,2DOWN,2RIGHT⟩DISKETTE MIT LOR
ES-BILDERN EINLEGEN";A$ <193>
10 T=12300 <093>
20 READ A$:IF A$=""*THEN 60 <100>
30 POKE 252,INT(T/256):POKE 251,T-PEEK(252
)*256:SYS 828,A$ <045>
40 T=T+1000:GOTO 20 <249>
60 INPUT"⟨2DOWN,2RIGHT⟩PROGRAMMDISK EINLEG
EN";A$ <020>
61 PRINT"⟨4DOWN⟩" <213>
62 POKE 251,12:POKE 252,48:POKE 254,INT(T/
256) <111>
65 POKE 253,T-PEEK(254)*256:LOAD"MPSAVER",
8,8 <185>
70 A=5:PRINT"⟨CLR⟩FILM IST BEREIT <239>
80 PRINT"⟨9DOWN⟩VERGESSEN SIE NICHT DAS FI
LE 'MPVIEWER' MIT LOAD UND SAVE AUF DIE <132>
85 PRINT"FILMDISK ZU SPEICHERN !!!":END <133>
90 INPUT"⟨CLR,2DOWN⟩BITTE FILMDISK EINLEGE
N";A$:PRINT"⟨2DOWN⟩BITTE NAMEN ANGEBEN⟨
2DOWN⟩" <027>
95 RETURN <153>
100 DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,
15,16,17,18,19,20 <083>
110 DATA 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,
32,33,34,35,36,37,38,39,40 <227>
120 DATA 41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,
52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,* <249>
    
```

© 64'er

Listing 8. Ladeprogramm »FILM MAKER 100X80«

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"ZSATZ",8,8 <114>
15 PRINT"⟨CLR⟩NEW" <166>
20 PRINT"⟨4DOWN⟩LOAD"CHR$(34)"MPSEE FILM"⟨
HR$(34)⟩",8" <152>
30 PRINT"⟨4DOWN⟩RUN(HOME) <097>
40 FOR T=0 TO 3:POKE 631+T,13:NEXT:POKE 19
8,4 <160>
    
```

Listing 9. Ladeprogramm »SEE FILM 100X80«

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPRUN FILM",8,8 <047>
20 PRINT"⟨CLR,2DOWN,2SPACE⟩FILMDISKETTE EI
NLEGEN" <095>
30 INPUT"⟨2DOWN⟩FILMNAME";A$ <000>
40 FOR T=1 TO LEN(A$):POKE 49152+T-1,ASC(M
ID$(A$,T,1)):NEXT <125>
50 POKE 49152+T-1,ASC("*") <160>
60 LOAD"MPVIEWER",8 <001>
    
```

© 64'er

Listing 10. Zusatzprogramm »MP SEE FILM«

```

20 POKE 52,29:POKE 56,29:POKE 51,115:POKE
55,115:CLR <138>
30 POKE 255,0:POKE 254,15:POKE 2,30 <124>
40 AN=12300:EN=(PEEK(704)+PEEK(705)*256) <083>
100 POKE 646,PEEK(53281)-1 <208>
105 PRINT"⟨CLR⟩FILM EDITOR"CHR$(13)"⟨2DOWN
,3SPACE⟩1. FILM ABSPIELEN":ZE=2 <079>
110 PRINT"⟨DOWN,3SPACE⟩2. ADRESSEN SETZEN <123>
120 PRINT"⟨DOWN,3SPACE⟩3. FARBEN SETZEN <018>
130 PRINT"⟨3SPACE⟩----- <237>
140 PRINT"⟨3SPACE⟩4. SEQUENZEN SCHNEIDEN <086>
150 PRINT"⟨DOWN,3SPACE⟩5. SEQUENZEN ANSCHA
UEN <058>
160 PRINT"⟨DOWN,3SPACE⟩6. SEQUENZEN LADEN <028>
170 PRINT"⟨DOWN,3SPACE⟩7. SEQUENZEN SPEICH
ERN <176>
180 PRINT"⟨3SPACE⟩----- <031>
190 PRINT"⟨3SPACE⟩8. DIRECTORY <081>
200 PRINT"⟨DOWN,3SPACE⟩9. DOS-COMMANDS":PR
INT"⟨HOME,3DOWN⟩" <250>
210 IF ZE>18 THEN PRINT"⟨DOWN,SPACE⟩":ZE=0
:GOTO 230 <042>
212 IF ZE<2 THEN PRINT"⟨3UP,SPACE⟩":ZE=20:
GOTO 230 <224>
215 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$ <139>
220 IF(A$<"1"OR A$>"9")AND(A$<"⟨DOWN⟩"AND
A$<"⟨UP⟩")AND A$<"CHR$(13)⟩"THEN 210 <159>
230 IF A$="⟨DOWN⟩"THEN ZE=ZE+2:PRINT"⟨HOME
⟩":POKE 214,ZE:PRINT:PRINT">":PRINT"⟨3
UP,SPACE⟩":GOTO 210 <054>
240 IF A$="⟨UP⟩"THEN ZE=ZE-2:PRINT"⟨HOME⟩"
:POKE 214,ZE:PRINT:PRINT">":PRINT"⟨DOW
N,SPACE⟩":GOTO 210 <171>
245 IF A$=CHR$(13)THEN A=ZE/2:GOTO 260 <030>
250 A=VAL(A$) <128>
260 ON A GOTO 1000,2000,3000,4000,5000,600
0,8000,7000,8500 <058>
1000 SYS 7540:POKE 251,INT(AN/256):POKE 25
0,AN-PEEK(251)*256 <233>
1010 POKE 253,INT(EN/256):POKE 252,EN-PEEK
(253)*256:POKE 53272,24 <227>
1020 SYS 7543:POKE 53272,21 <099>
1030 GOTO 100 <198>
2000 PRINT"⟨CLR,2DOWN,RIGHT⟩BILDER IM SPEI
CHER: "INT((PEEK(704)+PEEK(705)*256)
-12300)/1000) <007>
2010 PRINT"⟨DOWN,SPACE⟩ANFANGSBILD NR.⟨4SP
ACE⟩INT((AN-12300)/1000)"⟨5LEFT⟩"; <141>
2015 INPUT A:AN=A*1000+12300:IF A>52 THEN
PRINT"⟨3UP⟩":GOTO 2010 <008>
2020 PRINT"⟨DOWN,SPACE⟩ENDBILD NR.⟨4SPACE
⟩INT((EN-12300)/1000)"⟨5LEFT⟩"; <100>
2025 INPUT A:EN=A*1000+12300 <081>
2030 IF EN<=AN OR A>53 OR(PEEK(704)+PEEK(7
05)*256)<EN THEN PRINT"⟨3UP⟩":GOTO 20
20 <070>
2040 PRINT"⟨DOWN,SPACE⟩SPEED (GESCHW.)⟨6SP
ACE⟩PEEK(2)"⟨6LEFT⟩"; <190>
2045 INPUT A:IF A<256 THEN POKE 2,A:GOTO 1
00 <024>
2050 PRINT"⟨3UP⟩":GOTO 2040 <040>
3000 A=0:INPUT"⟨CLR,DOWN,RIGHT⟩HINTERGRUND
";A:IF A<256 THEN POKE 255,A:GOTO 302
0 <172>
3010 GOTO 3000 <172>
3020 A=15:INPUT"⟨DOWN,RIGHT⟩VORDERGRUND";
A:IF A<256 THEN POKE 254,A:GOTO 100 <237>
3030 PRINT"⟨2UP⟩";:GOTO 3020 <150>
4000 PRINT"⟨CLR,DOWN⟩":CLR:GOSUB 20000 <057>
4010 PRINT"⟨2DOWN⟩"X".TER CUT" <077>
4020 INPUT"⟨DOWN⟩START BILD";S(X):IF S(X)<
0 THEN 4100 <189>
4025 IF(S(X)*1000)+12300>EN THEN PRINT"⟨3U
P⟩":GOTO 4020 <032>
4027 IF S(X)>52 THEN PRINT"⟨3UP⟩":GOTO 402
0 <133>
4030 INPUT"⟨DOWN⟩END BILD";E(X) <048>
4035 IF(E(X)*1000)+12300>EN THEN PRINT"⟨3
UP⟩":GOTO 4030 <249>
4037 IF S(X)=>E(X)THEN PRINT"⟨3UP⟩":GOTO 4
030 <012>
4040 POKE 53272,24:FOR E=S(X)TO E(X):S=E*1
000+12300 <061>
    
```

Listing 11. Filmeditor »BAMOVIE« für 100x80-Auflösung

```

4050 POKE 253,INT(S/256):POKE 252,S-PEEK(2
53)*256:SYS 7540:SYS 7546 <242>
4060 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0:NEXT
:POKE 53272,21:POKE 646,PEEK(53281)-1 <011>
4070 A$="J":INPUT<CLR,2DOWN>IN ORDNUNG (J
/N)":A$:IF A$="N"THEN 4010 <196>
4080 X=X+1:IF X<11 THEN 4010 <150>
4100 PRINT<CLR,2DOWN>"X" CUTS !":REM GOSUB
9000:GOTO100 <044>
4105 INPUT<2DOWN>ZIRCA WIEVIELE SEQUENZEN
":Q:DIM F(Q),G(Q) <040>
4110 PRINT<DOWN>REIHENFOLGE DER CUTS<DOWN
> <142>
4120 E=1 <245>
4130 A=0:PRINT<DOWN>"E". SEQUENZ / CUT NR
.":INPUT A:F(E)=A:IF A>X-1 THEN PRIN
T<3UP>":GOTO 4130 <056>
4135 IF A<0 THEN 4150 <030>
4136 INPUT<VOR- ODER RUECKWAERTS (0 ODER 1
)>:G(E) <185>
4140 E=E+1:IF E-1<Q THEN 4130 <019>
4150 E=E-1 <021>
4200 PRINT<CLR,2DOWN>"E" SEQUENZEN":Q=E:G
OSUB 9000:GOTO 100 <149>
5000 IF Q=0 THEN 100 <168>
5005 POKE 53272,24:SYS 7540:FOR E=1 TO Q:S
=S(F(E))*1000+12300:A=E(F(E))*1000+12
300 <004>
5010 POKE 251,INT(S/256):POKE 250,S-PEEK(2
51)*256 <205>
5020 POKE 253,INT(A/256):POKE 252,A-PEEK(2
53)*256 <209>
5025 IF PEEK(203)=1 THEN POKE 53272,21:GOT
O 100 <203>
5030 IF G(E)=1 THEN SYS 7552:NEXT:GOTO 500
5 <113>
5040 SYS 7549:NEXT <207>
5100 GOTO 5005 <055>
6000 PRINT<CLR>SEQUENZ LADEN":CLR:GOSUB 2
000 <224>
6010 A$="":INPUT<2DOWN,RIGHT>FILENAME":A$
:IF A$="" THEN 100 <041>
6020 OPEN 2,8,2,A$+".S,R" <104>
6030 INPUT#2,Q:INPUT#2,X:DIM F(Q),G(Q):IF
ST<>0 THEN CLOSE 2:GOTO 6000 <098>
6040 FOR E=0 TO Q:INPUT#2,F(E),G(E):NEXT <175>
6050 FOR E=0 TO X:INPUT#2,S(E),E(E):NEXT <010>
6060 CLOSE 2:GOTO 100 <085>
7000 PRINT<CLR>":OPEN 1,8,0,"$":GET#1,A$,
A$ <056>
7010 IF PEEK(203)<>64 THEN CLOSE 1:GOTO 10
0 <220>
7015 GET#1,A$,A$:IF ST=64 THEN CLOSE 1:GOS
UB 9000:GOTO 100 <114>
7020 GET#1,A$,B$:PRINT ASC(A$+CHR$(0))+256
*ASC(B$+CHR$(0)): <210>
7030 GET#1,A$:PRINT A$:IF A$<>" THEN 7030 <068>
7040 PRINT:GOTO 7010 <063>
8000 IF Q=0 THEN 100 <120>
8005 PRINT<CLR>SEQUENZ SICHERN" <005>
8010 A$="":INPUT<2DOWN,RIGHT>FILENAME":A$
:IF A$="" THEN 100 <009>
8020 OPEN 2,8,2,A$+".S,W" <077>
8030 PRINT#2,Q:PRINT#2,X:IF ST<>0 THEN CLO
SE 2:GOTO 8005 <033>
8040 FOR E=0 TO Q:PRINT#2,F(E):PRINT#2,G(E
):NEXT <235>
8050 FOR E=0 TO X:PRINT#2,S(E):PRINT#2,E(E
):NEXT <042>
8060 CLOSE 2:GOTO 100 <053>
8500 A$="":POKE 631,34:POKE 198,1:INPUT<CC
LR,DOWN,RIGHT>KOMMANDO":A$ <142>
8510 OPEN 1,8,15,A$:CLOSE 1 <169>
8520 OPEN 1,8,15:INPUT#1,A,A$,B,C:CLOSE 1 <247>
8530 PRINT<2DOWN>"A" "A$" "B" "C:IF A=0 T
HEN 100 <127>
8540 GOSUB 9000:GOTO 8500 <032>
9000 PRINT<DOWN>BITTE TASTE":POKE 198,0:W
AIT 198,1:POKE 198,0:RETURN <230>
20000 AN=12300:EN=(PEEK(704)+PEEK(705))*256
):RETURN <053>

```

© 64'er

```

3 IF C=1 THEN 35 <083>
5 J=J+1:IF J=1 THEN LOAD"ZSATZ",8,8 <051>
10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPMLoader",8,8 <217>
12 INPUT<CLR,2DOWN>HINTERGRUND":A:POKE 53
281,A <156>
13 INPUT<2DOWN>VORDERGRUND":A <220>
14 PRINT<2DOWN>HANDELT ES SICH UM FARBBIL
DER (J/N)":POKE 198,0:WAIT 198,1:GET F$ <136>
15 INPUT<CLR,3DOWN,RIGHT>DISKETTE MIT LOR
ES-BILD. EINLEGEN":A$ <171>
16 POKE 646,A <211>
17 PRINT<CLR,9DOWN,6RIGHT>BITTE WARTEN" <016>
18 FOR T=55296 TO 55296+999:POKE T,A:NEXT:
T=0:D=1:DIM A$(100):POKE 53272,24 <034>
19 READ A$(D):D=D+1:IF A$(D-1)<>"* THEN 19 <226>
20 T=T+1:IF A$(T)="*" THEN T=0:GOTO 20 <197>
30 POKE 252,4:POKE 251,0:SYS 828,A$(T):IF
F$="J" THEN C=1:C$=A$(T)+".":LOAD C$,8,8 <186>
35 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$ <215>
40 GOTO 20 <226>
100 DATA STEGER,ASTERIX,* <050>

```

© 64'er

Listing 12. Dia-Show »DIA VIEWER 100X80«

```

10 A=A+1:IF A=1 THEN LOAD"MPKOFIER",8,8 <131>
15 IF A=2 THEN LOAD"ZSATZ",8,8 <053>
20 POKE 53281,0:POKE 2,6:POKE 53272,21 <040>
21 PRINT<CLR,LIG.BLUE>LORES EDITOR <160>
30 PRINT<DOWN>BY HELMUT BURGEMEISTER <102>
40 PRINT<2DOWN>1. BILD LADEN <073>
50 PRINT<DOWN>2. BILD SPEICHERN <101>
70 PRINT<DOWN>3. BILD EINFARBERN <138>
80 PRINT<DOWN>4. DOS KOMMANDOS <202>
100 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$ <024>
110 A=VAL(A$) <244>
120 IF A$<"1"OR AA$>"4" THEN 100 <237>
130 ON A GOTO 1000,2000,4000,5000 <225>
1000 PRINT<CLR>BILD LADEN" <006>
1010 INPUT<2DOWN>BILDNAME":B$ <200>
1020 PRINT<2DOWN>MIT FARBE LADEN (J/N) <145>
1030 GOSUB 9000 <034>
1040 IF A$<>"J"AND A$<>"N" THEN 1030 <062>
1050 IF A$="J" THEN FA=1:GOTO 1100 <170>
1060 FA=0 <128>
1100 POKE 2,6:SYS 828+6:OPEN 2,8,2,B$+".P,
R":GOSUB 8000:CLOSE 2:IF A<>0 THEN 20 <125>
1105 OPEN 2,8,2,B$+".P,R":POKE 53272,24 <200>
1110 GET#2,A$:GET#2,A$ <140>
1120 FOR T=0 TO 999 <177>
1130 GET#2,A$:IF A$="" THEN A$=CHR$(0) <191>
1140 POKE 1024+T,ASC(A$) <240>
1150 NEXT <144>
1160 CLOSE 2:SYS 828 <120>
1170 IF FA=0 THEN GOTO 20 <240>
1180 OPEN 2,8,2,B$+".P,R":GOSUB 8000:CLOS
E 2:IF A<>0 THEN 20 <178>
1185 OPEN 2,8,2,B$+".P,R" <172>
1190 GET#2,A$:GET#2,A$ <228>
1200 FOR T=0 TO 999 <001>
1210 GET#2,A$:IF A$="" THEN A$="" <050>
1220 POKE 55296+T,ASC(A$):NEXT:CLOSE 2 <163>
1230 SYS 828+12:GOTO 20 <221>
2000 PRINT<CLR>BILD SICHERN <094>
2010 INPUT<2DOWN>BILDNAME":B$ <184>
2020 PRINT<2DOWN>MIT FARBE SICHERN (J/N) <122>
2030 GOSUB 9000 <016>
2040 IF A$<>"J"AND A$<>"N" THEN 2030 <052>
2050 IF A$="J" THEN FA=1:GOTO 2100 <155>
2060 FA=0 <112>
2100 SYS 828+3:OPEN 2,8,2,B$+".P,W":GOSUB
8000:CLOSE 2:IF A<>0 THEN 20 <223>
2105 OPEN 2,8,2,"@:"+B$+".P,W":POKE 53272,
24 <128>
2110 PRINT#2,CHR$(0):PRINT#2,CHR$(4): <135>
2120 FOR T=0 TO 999 <161>
2140 PRINT#2,CHR$(PEEK(1024+T)): <063>
2150 NEXT:PRINT#2,CHR$(13) <173>
2160 CLOSE 2 <147>

```

Listing 13. »EDITOR« für 100x80-Auflösung

```

2170 IF FA=0 THEN GOTO 20 <224>
2175 SYS 828+9 <058>
2180 OPEN 2,8,2,B$+".,P,W":GOSUB 8000:CLOS
E 2:IF A<>0 THEN 20 <172>
2185 OPEN 2,8,2,"@:"+B$+".,P,W" <103>
2190 PRINT#2,CHR$(0);:PRINT#2,CHR$(216); <205>
2200 FOR T=0 TO 999 <241>
2220 PRINT#2,CHR$(PEEK(55296+T));:NEXT:CLO
SE 2 <224>
2230 GOTO 20 <128>
4000 IF FA=0 THEN PRINT"(CLR,DOWN)FARBE IM
SPEICHER UEBERNEHMEN (J/N) <154>
4002 IF FA=0 THEN GOSUB 9000:IF A$="J"THEN
FA=1 <051>
4010 SYS 828+3:POKE 2,6:SYS 828+6:P=0:F=0:
POKE 53272,24 <219>
4015 IF FA=1 THEN SYS 828+9 <030>
4017 X=20:Y=12:C=6:POKE 53280,P <035>
4020 H=PEEK(55296+X+40*Y) <114>
4030 IF P=0 THEN POKE 55296+X+40*Y,H-1 <033>
4040 IF P=0 THEN POKE 55296+X+40*Y,H <169>
4050 IF P=1 THEN POKE 55296+X+40*Y,P <146>
4053 J=PEEK(56320) <234>
4055 IF(J AND 1)=0 THEN Y=Y-1:IF Y=-1 THEN
Y=0 <001>
4060 IF(J AND 2)=0 THEN Y=Y+1:IF Y=25 THEN
Y=24 <195>
4070 IF(J AND 4)=0 THEN X=X-1:IF X=-1 THEN
X=0 <037>
4080 IF(J AND 8)=0 THEN X=X+1:IF X=40 THEN
X=39 <067>
4090 IF(J AND 16)=0 THEN P=1-P:POKE 53280,
P <196>
4100 IF PEEK(203)=5 THEN F=F+1 <069>
4110 IF PEEK(203)=1 THEN SYS 828+12:GOTO 2
0 <149>
4120 IF PEEK(203)=4 THEN POKE 53281,PEEK(5
3281)-1 <163>
4130 IF PEEK(203)=6 THEN POKE 2,PEEK(55296
)-1:SYS 828+6:H=PEEK(2) <187>
4140 IF H>254 THEN POKE 2,0:H=0 <104>
4150 GOTO 4020 <114>
5000 PRINT"(CLR)DOS KOMMANDOS <210>
5010 PRINT"(2DOWN)COMMAND"(2SPACE)";:POKE
631,34:POKE 198,1:INPUT A$ <061>
5020 OPEN 1,8,15:PRINT#1,A$:CLOSE 1:GOSUB
8000:GOTO 20 <114>
8000 OPEN 1,8,15:INPUT#1,A,A$,B,C <228>
8010 IF A<>0 THEN PRINT"(DOWN,BLUE)STATUS:
"A" "A$" "B" "C <014>
8020 CLOSE 1:IF A<>0 THEN GOSUB 9000 <178>
8030 RETURN <214>
9000 POKE 198,0:WAIT 198,1:GET A$:RETURN <219>
10000 PRINT PEEK(203);:GOTO 10000 <135>
    
```

© 64'er

Listing 13. »EDITOR« (Schluß)

```

100 A=8192:W(0)=0:W(1)=240:W(2)=15:W(3)=25
5 <189>
110 X1=0:X2=0:X3=0:X4=0:I=-8 <121>
120 I=I+8:POKE A+I,W(X1):POKE A+I+1,W(X1) <136>
130 POKE A+I+2,W(X2):POKE A+I+3,W(X2) <110>
140 POKE A+I+4,W(X3):POKE A+I+5,W(X3) <171>
150 POKE A+I+6,W(X4):POKE A+I+7,W(X4) <232>
160 X1=X1+1:IF INT(X1/4)<1 THEN 120 <177>
165 X1=0 <192>
170 X2=X2+1:IF INT(X2/4)<1 THEN 120 <067>
175 X2=0 <210>
180 X3=X3+1:IF INT(X3/4)<1 THEN 120 <213>
185 X3=0 <228>
190 X4=X4+1:IF INT(X4/4)<1 THEN 120 <105>
200 POKE 9350,240:POKE 9351,240 <016>
210 POKE 9366,255:POKE 9367,255 <176>
220 SYS(57812)"ZSATZ",8 <077>
230 POKE 199,0:POKE 194,32 <140>
240 POKE 174,0:POKE 175,40 <214>
250 SYS 62957 <087>
    
```

© 64'er

Listing 14. Der Generator für den Zeichensatz. Nachdem der Zeichensatz für die höhere Auflösung generiert wurde, kann das Programm gesichert und dann gelöscht werden.

Name : mppixler	9000	9438
9000	: 4c 04 90 60 a9 83 a0 93 df	
9008	: 20 1e ab a5 c6 f0 fc 20 ff	
9010	: b4 e5 c9 4a f0 0a c9 4e 94	
9018	: f0 65 c9 41 f0 e5 d0 eb af	
9020	: a9 99 a0 93 20 1e ab 20 12	
9028	: fd ab a2 08 a0 00 20 ba a4	
9030	: ff a2 00 bd 00 02 f0 03 12	
9038	: e8 d0 f8 8a a2 00 a0 02 c8	
9040	: 20 bd ff a9 00 a2 00 a0 ca	
9048	: 60 20 d5 ff b0 b6 a9 00 95	
9050	: a0 44 85 fa 84 fb a2 04 8e	
9058	: a7 0b a0 00 91 fa c8 d0 65	
9060	: fb e6 fb ca d0 f4 a9 3b f8	
9068	: 8d 11 d0 a9 18 8d 18 d0 d7	
9070	: a9 02 8d 00 dd a5 c6 f0 86	
9078	: fc 20 b4 e5 4c 81 90 f0 63	
9080	: 38 a9 40 a0 7f 85 fa 84 ca	
9088	: fb a9 00 a0 44 85 fc 84 d9	
9090	: fd a2 04 a0 00 b1 fa 91 90	
9098	: fc c8 d0 f9 e6 fb e6 fd 51	
90a0	: ca d0 f0 a5 c6 f0 fc 20 eb	
90a8	: b4 e5 a9 1b 8d 11 d0 a9 15	
90b0	: 15 8d 18 d0 a9 03 8d 00 95	
90b8	: ed a5 7a 8d 36 94 a5 7b 4e	
90c0	: 80 37 94 a9 bd a0 93 20 b2	
90c8	: 1e ab a9 00 8d 34 94 8d 0e	
90d0	: 30 94 a5 c6 f0 fc 20 b4 72	
90d8	: e5 c9 4e f0 06 c9 4a f0 0d	
90e0	: 47 d0 ef a9 d8 a0 93 20 e1	
90e8	: 1e ab 20 fd ab a9 00 85 b7	
90f0	: 7a a9 02 85 7b 20 79 00 0f	
90f8	: 20 f3 bc 20 f7 b7 a5 14 41	
9100	: 8d 31 94 a9 01 8d 34 94 f7	
9108	: a9 ed a0 93 20 1e ab 20 24	
9110	: fd ab a9 00 85 7a a9 02 24	
9118	: 85 7b 20 79 00 20 f3 bc dc	
9120	: 20 f7 b7 a5 14 8d 32 94 7e	
9128	: a9 01 a0 94 20 1e ab 20 ee	
9130	: fd ab a9 00 85 7a a9 02 44	
9138	: 85 7b 20 79 00 20 f3 bc fc	
9140	: 20 f7 b7 a5 14 8d 33 94 a2	
9148	: a9 a4 a0 93 20 1e ab 20 c0	
9150	: fd ab ad 00 02 f0 1b a9 f6	
9158	: 13 a0 94 20 1e ab a5 c6 48	
9160	: f0 fc 20 b4 e5 c9 4a f0 25	
9168	: 06 c9 4e f0 05 d0 ef ee 79	
9170	: 35 94 ea a9 00 a0 60 85 71	
9178	: fa 84 fb a9 00 a0 04 85 08	
9180	: fc 84 fd a9 00 85 f8 85 8e	
9188	: f9 a0 00 b1 fa a2 05 ca 76	
9190	: f0 09 0a b0 02 90 f8 e6 f4	
9198	: f8 d0 f4 c8 00 04 d0 eb 96	
91a0	: a5 f9 cd 33 94 90 06 a5 cc	
91a8	: f9 09 01 85 f9 a0 00 84 c4	
91b0	: f8 b1 fa a2 05 ca f0 09 10	
91b8	: 4a b0 02 90 f8 e6 f8 d0 39	
91c0	: f4 c8 c0 08 d0 eb a5 f8 be	
91c8	: cd 33 94 90 06 a5 f9 09 ed	
91d0	: 02 85 f9 a0 00 84 f8 a0 71	
91d8	: 04 b1 fa a2 05 ca f0 09 44	
91e0	: 0a b0 02 90 f8 e6 f8 d0 21	
91e8	: f4 c8 c0 08 d0 eb a5 f8 66	
91f0	: cd 33 94 90 06 a5 f9 09 15	
91f8	: 04 85 f9 a0 00 84 f8 a0 9b	
9200	: 0 b1 fa a2 05 ca f0 09 6c	
9208	: 4a b0 02 90 f8 e6 f8 d0 89	
9210	: f4 c8 c0 08 d0 eb a5 f8 8e	
9218	: cd 33 94 90 06 a5 f9 09 3d	
9220	: 08 85 f9 a4 f9 b9 73 93 60	
9228	: a0 00 91 fc e6 fc d0 02 6a	
9230	: e6 fd a5 fa 18 69 08 85 d5	
9238	: fa a5 fb 69 00 85 fb a5 98	
9240	: fc c9 e8 d0 08 a5 fd c9 ae	
9248	: 07 d0 02 f0 03 4c 83 91 1a	
9250	: ad 31 94 8d 21 d0 ad 34 24	
9258	: 94 d0 28 a9 00 a0 d8 85 07	
9260	: fa 84 fb a9 40 a0 7f 85 e2	
9268	: fc 84 fd a0 00 a2 04 a0 a0	
9270	: 08 84 9d b1 fc 91 fa c8 2a	
9278	: d0 f9 e6 fb e6 fd ca d0 a9	
9280	: ee f0 19 a9 00 a0 d8 85 d5	
9288	: fa 84 fb a2 04 ad 32 94 b7	
9290	: a0 00 91 fa c8 d0 fb e6 c5	
9298	: fb ca d0 f4 ad 00 02 d0 4f	
92a0	: 03 4c f5 92 a1 d0 bd 00 3c	
92a8	: 02 f0 03 e8 d0 f8 8a 8d 1a	
92b0	: 31 94 a2 00 a0 02 20 bd ea	
92b8	: ff a2 08 20 ba ff a9 00 61	
92c0	: 85 9d 85 fa a9 04 85 fb 9d	
92c8	: a9 fa a2 e8 a0 07 20 d8 28	
92d0	: ff ad 35 94 d0 03 4c fb d4	
92d8	: 92 ae 31 94 a9 2e 9d 00 23	

Listing 15. Maschinenprogramm »MPPIXLER« für PIXLER. Geben Sie bitte die Listings 15 bis 26 mit dem MSE ein. Eingabehinweise finden Sie auf Seite 66.

```

92e0 : 02 e8 8a a2 00 a0 02 20 9b
92e6 : bd ff a9 00 85 fa a9 d8 98
92f0 : 85 fb a9 fa a2 e8 ad db e8
92f8 : 20 d8 ff ad 36 94 ac 37 63
9300 : 94 85 7a 84 7b 20 79 00 25
9308 : ad 34 94 f0 18 a9 00 a0 23
9310 : 44 85 fa 84 fb a2 00 a9 9e
9318 : 0b a0 00 91 fa c8 d0 fb d7
9320 : e6 fb ca d0 f4 a5 c6 f0 4a
9328 : fc 20 b4 e5 c9 20 d0 31 61
9330 : ad 34 94 d0 16 a9 3b 8d ed
9338 : 11 d0 a9 18 8d 18 d0 a9 4f
9340 : 02 6d 00 dd a9 01 8d 34 06
9348 : 94 d0 da a9 1b 8d 11 d0 34
9350 : a9 15 8d 18 d0 a9 03 8d 6c
9358 : 00 dd a9 00 8d 34 94 f0 60
9360 : c4 a9 1b 8d 11 d0 a9 15 da
9368 : 8d 18 d0 a9 03 8d 00 dd c3
9370 : 4c 04 90 20 7e 7c e2 7b 35
9378 : 61 ff ec 6c 7f e1 fb 62 5d
9380 : fc fe a0 93 11 42 49 ca 77
9388 : 44 20 4c 41 44 45 4e 20 00
9390 : 28 4a 2f 4e 2f 41 29 0d 2f
9398 : 00 11 46 49 1c 45 4e 41 86
93a0 : 4d 45 20 00 11 46 49 4c 99
93a8 : 45 4e 41 4d 45 20 5a 55 78
93b0 : 4d 20 53 50 45 49 43 48 28
93b8 : 45 52 4e 20 00 11 46 41 e2
93c0 : 52 42 45 4e 20 55 45 42 95
93c8 : 45 52 4e 45 48 4d 45 4e 13
93d0 : 20 28 4a 2f 4e 29 0d 00 df
93d8 : 11 46 49 4e 54 45 52 47 71
93e0 : 52 53 4e 44 20 20 20 20 bd
93e8 : 30 9d 9d 9d 00 11 50 55 76
93f0 : 4e 4b 54 46 41 52 42 45 fc
93f8 : 20 20 20 20 36 9d 9d 9d 36
9400 : 00 11 4b 4f 4e 54 52 41 99
9408 : 53 54 20 20 20 32 9d b1
9410 : 9d 9d 00 11 46 41 52 42 da
9418 : 45 20 41 55 43 48 20 53 06
9420 : 50 45 49 43 48 45 52 4e 62
9428 : 20 28 4a 2f 4e 29 20 0d 9e
9430 : 00 00 00 00 00 00 00 00 31

```

Listing 15. »MPPIXLER« (Schluß)

```

Name : mpprint 2000 2077
2000 : a9 04 a2 04 a0 00 20 ba d4
2008 : ff a9 00 20 bd ff 20 c0 be
2010 : ff a2 04 20 c9 ff a9 00 a9
2018 : 85 f8 a9 04 85 f9 a2 19 e9
2020 : a9 08 20 d2 ff a9 20 d0 f1
2028 : d2 ff a9 0f 20 d2 ff a5 2a
2030 : 91 c9 7f f0 59 a0 00 b1 a2
2038 : f8 85 67 29 80 c9 80 d0 ec
2040 : 14 ad 96 20 c9 01 f0 1c 75
2048 : a9 01 8d 96 20 a9 12 20 80
2050 : d2 ff 4c 64 20 ad 96 20 cc
2058 : f0 0a a9 00 8d 96 20 a9 19
2060 : 92 20 d2 ff a5 67 29 3f 78
2068 : 06 67 24 67 10 02 09 80 4e
2070 : 70 82 09 40 20 d2 ff c8 56
2078 : c0 28 d0 bb 98 18 65 fb ca
2080 : 85 f8 90 02 e6 f9 ca d0 f1
2088 : 97 a9 0d 20 d2 ff 20 c0 82
2090 : ff a9 04 4c c3 ff 00 00 2b

```

Listing 16. Maschinenprogramm »MPPRINT« der Druckroutine

```

Name : mploader 033c 03a9
033c : a9 02 a2 08 a0 02 20 ba a0
0344 : ff 20 54 e2 a4 b7 b1 bb 0b
034c : 99 a8 03 8b 10 f8 a4 b7 d6
0354 : a9 2c 99 a8 03 c8 a9 50 4c
035c : 99 a8 03 c8 a9 2c 99 a8 d7
0364 : 03 c8 a9 52 99 a8 03 98 9c
036c : a2 a8 a0 03 20 bd ff 20 1b
0374 : c0 ff a2 02 20 c6 ff a0 96
037c : 00 20 13 ee 20 13 ee 20 c6
0384 : 13 ee 78 a2 34 86 a1 91 1f
038c : fb a2 37 86 01 58 24 90 fc
0394 : 70 09 e6 fb d0 02 e6 fc 75
039c : 4c 83 03 20 cc ff a9 02 e6
03a4 : 20 c3 ff 60 00 ff 18 a5 5d

```

Listing 18. »MPLoader« wird wie Listing 17 für beide Auflösungen gebracht

```

Name : mpsaver 033c 03ff
033c : a9 cf a0 03 20 1e ab 20 37
0344 : fd ab a2 00 bd 00 02 c9 37
034c : 00 f0 07 9d d8 03 e8 4c 1c
0354 : 48 03 a9 2c 9d d8 03 e8 8c
035c : a9 50 9d d8 03 e8 a9 2c 26
0364 : 9d d8 03 e8 a9 57 9d d8 c9
036c : 03 e8 a9 00 9d d8 03 8b c7
0374 : b7 a9 02 a2 08 a0 02 20 a3
037c : ba ff a5 b7 a2 d8 a0 03 10
0384 : 20 bd ff 20 c0 ff a2 02 21
038c : 20 c9 ff a5 fb 20 d2 ff 51
0394 : a5 fc 20 d2 ff a0 00 78 10
039c : a2 30 86 01 b1 fb a2 37 0c
03a4 : 86 01 58 20 d2 ff 18 a5 9e
03ac : fb 69 01 85 fb a5 fc 69 00
03b4 : 00 85 fc a5 fe c5 fc d0 1e
03bc : 06 a5 fd c5 fb f0 03 4c b9
03c4 : 99 03 20 cc ff a9 02 20 16
03cc : c3 ff 60 46 a9 4c 45 4e 18
03d4 : 41 4d 45 00 00 00 00 00 00
03dc : 00 00 00 00 00 00 00 00 dd
03e4 : 00 00 00 00 00 00 00 00 e5
03ec : 00 00 00 00 00 00 00 00 ed
03f4 : 00 00 00 00 00 00 00 00 f5
03fc : 00 00 00 00 20 20 20 4e 1d

```

Listing 17. »MPSAVER« wird von beiden Auflösungen benötigt

```

Name : mpmovie 0801 0969
0801 : 0b 08 0a 00 9e 32 30 36 3c
0809 : 34 00 00 00 b8 10 be a9 98
0811 : 26 a0 09 20 1e ab 20 fd 89
0819 : ab a9 00 85 7a a9 02 85 52
0821 : 7b 20 79 00 20 f3 bc 20 e0
0829 : f7 b7 a5 14 8d 21 d0 a9 60
0831 : 3a a0 09 20 1e ab 20 fd bd
0839 : ab a9 00 85 7a a9 02 85 72
0841 : 7b 20 79 00 20 f3 bc 20 00
0849 : f7 b7 a5 14 a2 00 a0 d8 66
0851 : 86 fa 84 fb a2 04 a0 c0 c2
0859 : 91 fa c8 d0 fb e6 fb ca 30
0861 : d0 f4 ad d0 d8 8d 86 02 2f
0869 : a9 4f a0 09 20 1e ab ae 02
0871 : c0 02 ad c1 02 20 cd bd aa
0879 : a9 5d a0 09 20 1e ab 20 fc
0881 : fd ab a9 00 85 7a a9 02 95
0889 : 85 7b 20 79 00 20 f3 bc 4d
0891 : 20 f7 b7 a5 14 8d 65 09 a5
0899 : a5 15 8d 66 09 a9 1e 8d 6a
08a1 : 25 09 a9 a0 a0 0f 85 fc 5c
08a9 : 84 fd a9 00 a0 04 85 fa cc
08b1 : 64 fb a5 fc cd 65 09 90 89
08b9 : 0a a5 fd cd 66 09 90 03 c6
08c1 : 4c a3 08 a2 04 a0 00 78 6b
08c9 : a9 34 85 01 b1 fc 91 fa 4d
08d1 : a9 37 85 01 58 c8 00 ef 86
08d9 : e6 fb e6 fd ca d0 e6 a5 50
08e1 : fc 38 e9 18 85 fc a5 fd 49
08e9 : e9 00 85 fd a5 cb c9 02 d7
08f1 : f0 0a c9 07 f0 12 09 3f 7f
08f9 : f0 24 d0 12 ee 25 c9 ee 8c
0901 : 25 09 ee 25 09 ee 25 09 ba
0909 : ce 25 09 ce 25 09 ac 25 1e
0911 : 09 a2 00 ca d0 fd a2 00 4c
0919 : 98 d0 f8 4c ab 08 20 44 d5
0921 : e5 4c 74 a4 00 93 11 48 4f
0929 : 49 4e 54 45 52 47 52 2e 5c
0931 : 20 20 20 20 30 9d 9d 9d 0f
0939 : 00 11 56 4f 52 44 45 52 42
0941 : 47 52 2e 20 20 20 31 27
0949 : 35 9d 9d 9d 00 11 45 10
0951 : 4e 44 41 44 52 2e 20 20 f2
0959 : 20 20 20 00 9d 9d 9d 00 0a
0961 : 9d 9d 9d 00 00 20 20 b5

```

Listing 19. »MPMOVIE«, die erste Filmroutine

```

Name : mprun film 033c 0386
033c : a9 65 a0 03 20 1e ab a9 15
0344 : 00 85 c6 a5 c6 f0 fc a9 a8
034c : 01 a2 08 a0 01 20 ba ff b0
0354 : a2 7e a0 03 a9 07 20 bd 8d
035c : ff a9 00 20 d5 ff 4c 10 e3
0364 : 08 11 11 d0 50 52 4f 47 40
036c : 52 41 4d 4d 44 49 53 4b ce
0374 : 20 45 49 4e 4c 45 47 45 ea
037c : 4e 00 4d 50 4d 4f 56 49 63
0384 : 45 00 78 a2 34 86 01 91 da

```

Listing 20. »MPRUN FILM«, zweiter Teil

```

Name : mpviewer 0801 0e00
0801 : 0b 08 0a 00 9e 32 30 36 3c
0809 : 33 00 00 00 19 08 14 a9 b4
0811 : 00 8d 20 d0 8d 21 d0 a0 60
0819 : 00 b9 73 08 c8 20 d2 ff ad
0821 : c0 13 d0 f5 4c 74 a4 41 db
0829 : 44 41 50 54 45 44 20 42 28
0831 : 59 20 42 4c 55 42 42 20 65
0839 : 21 0d a9 03 85 31 20 0a 22
0841 : f5 50 fe b8 ad 01 1c 99 bb
0849 : 00 03 c8 d0 f4 a0 ba 50 f7
0851 : fe b8 ad 01 1c 99 00 01 c7
0859 : c8 d0 f4 20 e0 fb a5 38 a7
0861 : c5 47 f0 05 a9 04 4c 69 65
0869 : f9 20 e9 f5 c5 3a f0 05 a7
0871 : a9 05 4c 69 f9 ad 00 03 f0
0879 : f0 2a a2 00 bd 00 03 20 4f
0881 : 86 06 e8 d0 f7 ad 01 03 51
0889 : c5 0c d0 0c ad 01 03 85 04
0891 : 0d ad 00 03 85 0c d0 a6 1f
0899 : 85 0c ad 01 03 85 0d a9 94
08a1 : 01 4c 69 f9 a2 00 ee 01 4a
08a9 : 03 bd 00 03 20 86 06 e8 0b
08b1 : ec 01 03 d0 f4 a9 7f 4c 2c
08b9 : 69 f9 00 00 00 00 00 00 00
08c1 : 85 85 2c 00 18 10 fb a9 59
08c9 : 10 8d 00 18 2c 00 18 30 27
08d1 : fb a9 00 06 85 2a 0a 06 40
08d9 : 85 2a 0a 8d 00 18 a9 00 0f
08e1 : 06 85 2a 0a 06 85 2a 0a bf
08e9 : 8d 00 18 a9 00 06 85 2a 4c
08f1 : 0a 06 85 2a 0a 8d 00 18 e2
08f9 : a9 00 06 85 2a 0a 06 85 eb
0901 : 2a 0a 8d 00 18 ea ea ea ee
0909 : a9 0f 8d 00 18 60 00 20 62
0911 : 00 c1 a5 00 a6 19 85 0c c0
0919 : 86 0d 8d 00 03 8e 01 03 38
0921 : a9 0e 85 03 a5 03 30 fc 29
0929 : c9 02 90 f4 c9 7f 00 03 18
0931 : 4c 0a e6 4c 9e c1 00 00 bd
0939 : 00 00 a9 0b 8d 00 dd ad b1
0941 : 00 dd 10 fb a9 03 8d 00 9c
0949 : dd 20 81 09 ee 20 d0 ad 46
0951 : 00 dd 0a 09 ea 26 a4 28 78
0959 : 26 a4 ad 00 dd 0a 08 0a 9f
0961 : 26 a4 28 26 a4 ad 00 dd 1c
0969 : 0a 08 0a 26 a4 28 26 a4 2c
0971 : ad 00 dd 0a 09 0a 26 a4 8a
0979 : 28 26 a4 a5 a4 49 ff 60 e7
0981 : ce 20 d0 ea ea ea 60 20 b8
0989 : 3b 09 85 ae 20 3b 09 85 7b
0991 : af a5 02 d0 08 a5 c3 85 05
0999 : ae a5 c4 85 af 60 00 00 fa
09a1 : 00 00 00 00 00 00 85 93 df
09a9 : a0 00 b1 bb c9 24 d0 03 34
09b1 : 4c a7 f4 a9 08 85 b8 20 13
09b9 : af f5 20 e7 ff a6 b9 66 91
09c1 : 02 a9 60 85 b9 20 c0 ff 00
09c9 : a5 ba 20 09 ed a5 b9 20 28
09d1 : c7 ed 20 13 ee a5 ba 20 41
09d9 : c3 ff a5 90 4a 90 03 56
09e1 : 4c 04 f7 20 d2 f5 a9 3b 2b
09e9 : 85 03 a9 08 85 04 a9 00 7a
09f1 : 85 05 a9 06 85 06 a5 ba b9
09f9 : 20 0c ed a9 0f 20 b9 ed 8b
0a01 : a9 4d 20 dd ed a9 2d 20 36
0a09 : dd ed a9 57 20 dd ed a5 26
0a11 : 05 20 dd ed a5 06 20 dd 22
0a19 : ed a9 20 dd ed a0 00 b7
0a21 : b1 03 20 dd ed c8 c0 20 80
0a29 : 90 f6 20 fe ed 18 a5 03 58
0a31 : 69 20 85 03 90 02 e6 04 29
0a39 : 18 a5 05 69 20 85 05 90 f6
0a41 : 02 e6 06 a6 06 e0 07 90 b1
0a49 : ad ea ea ea a5 ba 20 8a
0a51 : 0c ed a9 6f 20 b9 ed a9 87
0a59 : 4d 20 dd ed a9 2d 20 dd 2c
0a61 : ed a9 45 20 dd ed a9 d5 18
0a69 : 20 dd ed a9 06 20 dd ed dd
0a71 : 20 fe ed ad 11 d0 29 ef 5d
0a79 : 8d 11 d0 78 a2 04 20 3b 13
0a81 : 09 f0 21 20 3b 09 e0 02 d2
0a89 : f0 03 20 88 09 a0 00 20 ea
0a91 : 3b 09 20 01 0b ea d0 02 c8
0a99 : e6 af e8 00 f2 a2 02 d0 99
0aa1 : dd ea ea ea 20 3b 09 e0 cd
0aa9 : 02 f0 05 48 20 88 09 68 a9
0ab1 : aa ca ca a0 00 20 3b 09 87
0ab9 : 20 01 0b ea 00 02 e6 af 9d
0ac1 : ca d0 f2 a5 ba 20 0c ed 12
0ac9 : a9 6f 20 b9 ed a9 49 20 fb
0ad1 : dd ed 20 fe ed ad 11 d0 b5
0ad9 : 09 10 8d 11 d0 a6 ae 4c 0f
0ae1 : fa 0a ea a9 98 8d 30 03 8d
0ae9 : a9 ce 8d 31 03 60 a9 a5 a8

```

Listing 21. »MPVIEWER«, Hauptteil der Filmroutinen

```

0af1 : 8d 30 03 a9 f4 8d 31 03 13
0af9 : 60 a4 af 18 4c ef 0a 23 4d
0b01 : a0 34 84 01 a0 00 91 ae aa
0b09 : a0 37 84 01 e6 ae 60 00 eb
0b11 : fe 00 df 00 00 00 00 07
0b19 : 00 00 00 df 4f 00 ff ff 0a
0b21 : de df ff 00 df 5f df df 27
0b29 : ff df ff ff df 10 21 ff 1b
0b31 : ff ff 20 7f ff df ff df e7
0b39 : df df 20 ff ff ff df 00 8f
0b41 : 20 45 ba df df f3 ff fe 4a
0b49 : 00 00 df ff df ff 00 20 7f
0b51 : 00 00 a0 4c 00 0b a9 00 0a
0b59 : 85 bb a9 c0 85 bc a9 00 23
0b61 : 85 c3 a9 0d 85 c4 a9 01 fb
0b69 : a2 08 a0 06 20 ba ff a9 64
0b71 : 0f 85 b7 20 a7 09 a5 ae eb
0b79 : 8d c0 02 a5 af 8d c1 02 0e
0b81 : 58 4c 3c 03 0d 85 f9 a9 a7
0b89 : 40 8d 11 d0 a9 ff 85 fa 95
0b91 : a9 ff 85 fb 78 a9 34 85 cb
0b99 : 01 a0 00 b1 f8 a0 08 a2 1b
0ba1 : 37 86 01 0a 8d 20 d0 a2 ff
0ba9 : 00 86 fe 26 fe 26 fe 26 da
0bb1 : fe 26 fe a6 fe 8e 18 d4 c5
0bb9 : 20 da 0b 88 d0 e5 f0 00 1a
0bc1 : e4 f8 d0 02 e6 f9 a5 f8 5e
0bc9 : c5 fa d0 c9 a5 f9 c5 fb b2
0bd1 : d0 c3 a9 1b 8d 11 d0 58 a6
0bd9 : 60 a6 02 ca 10 df 60 4f 83
0be1 : 48 4e 45 20 44 49 43 48 d2
0be9 : ff ff ff ff cf df ff 01 e6
0bf1 : ff ff 4f 01 43 01 ff ff 20
0bf9 : 03 01 ff 00 00 00 00 ff 7d
0c01 : 00 4f 4f 45 ff 09 5f 21 6a
0c09 : 45 20 b0 f0 4f b0 00 20 04
0c11 : ff 00 00 ff 41 12 00 40 36
0c19 : 0f 00 7f ff 4f 00 ff fe 2b
0c21 : de df ff 00 df 5f df df 27
0c29 : ff df ff ff df 10 21 ff 1b
0c31 : ff ff 20 7f ff df ff df e7
0c39 : df 5f 20 ff ff ff df 00 4f
0c41 : 20 45 9a df df ff ff fe a2
0c49 : 00 00 df be df ff 00 20 57
0c51 : 00 00 20 b0 00 00 00 70
0c59 : 00 00 00 00 df df ff 00 56
0c61 : 00 00 00 ba 00 00 ff ff b9
0c69 : 00 a0 ff df ff ff 80 df 77
0c71 : fe 00 00 a0 00 00 00 00 84
0c79 : 7f 20 00 00 00 0f ff 00 81
0c81 : ff ff 00 00 ff ff ff ff 80
0c89 : ff ff ff 20 00 ff ff ff 8c
0c91 : b1 ff ff ff ff 09 ff d1 2d
0c99 : ff ff 20 20 a4 ff 00 00 ee
0ca1 : ff ff ff 20 0b 7f ff 07 5e
0ca9 : 4f ff ff ff 00 00 00 00 f8
0cb1 : 00 4f 01 ff ff ff ff ff 99
0cb9 : ff ff 00 00 09 20 00 ff 0c
0cc1 : ff ff 45 ff 5f ff df ff f0
0cc9 : ff cf ff ff ff df 4f 49 7e
0cd1 : ff df ef ff 01 ff ff c4
0cd9 : ff ff 45 ff 00 20 00 20 6a
0ce1 : 00 ff ff 00 00 ff ff ff e1
0ce9 : ff ff ff ff cf df ff 00 e4
0cf1 : ff ff 4f 00 4f 05 ff ff e1
0cf9 : 01 01 ff 00 00 00 20 3c
0d01 : 20 7f 61 a0 a0 a0 a0 20
0d09 : a0 a0 a0 a0 a0 7b 20 7b 93
0d11 : 62 61 20 20 fe a0 61 20 eb
0d19 : 20 a0 a0 20 20 20 20 79
0d21 : 20 20 20 20 20 20 20 21
0d29 : 20 a0 a0 e1 a0 a0 a0 d0
0d31 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 7b 20 9b
0d39 : 20 20 62 7c 7c fb 61 20 ff
0d41 : 20 a0 a0 20 20 20 20 a1
0d49 : 20 20 20 20 20 20 20 4d
0d51 : e1 a0 61 fe a0 a0 a0 89
0d59 : a0 a0 a0 a0 a0 fc 20 c9
0d61 : 6c 61 a0 7b 20 20 e1 7b 97
0d69 : 20 a0 a0 61 20 20 20 f1
0d71 : 20 20 20 20 20 20 20 71
0d79 : e1 a0 61 a0 a0 a0 a0 ea
0d81 : a0 a0 a0 a0 a0 a0 61 20 82
0d89 : a0 e2 7e 20 20 20 7e be
0d91 : 20 20 fb 61 20 20 20 b0
0d99 : 20 20 20 20 20 20 20 99
0da1 : e1 a0 61 a0 a0 a0 a0 12
0da9 : a0 a0 a0 a0 fc 20 7b 3f
0db1 : 20 62 20 20 20 20 6c 62 88
0db9 : a0 a0 20 61 20 20 20 a1
0dc1 : 20 20 20 20 20 20 20 c1
0dc9 : e1 a0 61 a0 a0 a0 a0 3a
0dd1 : a0 a0 e2 a0 20 6c 62 42
0dd9 : 7b 20 20 62 fe a0 a0 71
0de1 : a0 a0 7b 6c 20 20 20 02
0de9 : 20 20 20 20 20 20 20 e9
0df1 : e1 a0 61 a0 a0 a0 a0 62
0df9 : a0 20 e1 e2 fe a0 fc 80
    
```

Listing 21. »MPVIEWER« (Schluß)

```

Name : mpkopier          033c 03c0
-----
033c : 4c 4b 03 4c 5e 03 4c 81 aa
0344 : 03 4c ad 03 4c 9a 03 a9 32
034c : 00 a0 04 85 fa 84 fb a9 65
0354 : 0c a0 cb 85 fc 84 fb 4c c8
035c : 6e 03 a9 fc a0 cb 85 fa ca
0364 : 84 fb a9 00 a0 04 85 fc 8a
036c : 84 fd a2 04 a0 00 b1 fa df
0374 : 91 fc c8 d0 f9 e6 fb e6 64
037c : fd ca a0 f0 60 a9 00 a0 c5
0384 : d8 85 fa 84 fb a2 04 a5 9e
038c : 02 a0 00 91 fa c8 d0 fb 42
0394 : e6 fb ca d0 f4 60 a9 00 3d
039c : a0 d8 85 fa 84 fb a9 f6 26
03a4 : a0 c7 85 fc 84 fd 4c 8e 4f
03ac : 03 a9 f6 a0 c7 85 fa 84 f3
03b4 : fb a9 00 a0 d8 85 fc 84 4f
03bc : fd 4c 5e 03 fb f0 03 4c c7
    
```

Listing 22. »MPKOPIER«, erster Teil des Editors

```

Name : lores            c000 c136
-----
c000 : 20 fd ae 20 9e b7 86 f7 80
c008 : e0 50 90 03 4c 48 b2 20 a7
c010 : fd ae 20 9e b7 86 f8 e0 96
c018 : 32 b0 f1 20 fd ae 20 9e 36
c020 : b7 86 fd e8 f0 08 20 fd 82
c028 : ae 20 9e b7 86 fe a5 f8 6e
c030 : 4a 85 fb 90 03 a9 02 2c 6b
c038 : a9 00 a8 a5 f7 4a 85 f7 98
c040 : 98 90 02 09 01 85 02 a6 54
c048 : f8 bd cd c0 18 6d 88 02 bd
c050 : 85 fc bd f0 ec 85 fb a4 15
c058 : f7 b1 fb a6 fd f0 38 e6 16
c060 : f0 35 a2 0f dd e6 c0 f0 6f
c068 : 05 ca 10 f8 a2 00 a9 00 c6
c070 : a4 02 f0 87 18 69 10 88 50
c078 : 18 90 f7 85 02 8a 18 65 26
c080 : 02 aa bd fc c0 a3 f7 91 5a
c088 : fb a5 fc 29 03 18 69 d8 02
c090 : 85 fc a5 fe 91 fb 60 48 e7
c098 : a9 00 a4 02 f0 07 18 69 25
c0a0 : 10 88 18 90 f7 aa 68 a0 c4
c0a8 : 00 dd f6 c0 f0 0b e8 c8 09
c0b0 : c0 10 d0 f5 a9 00 85 02 20
c0b8 : 60 24 fd f0 05 a9 01 18 9a
c0c0 : 90 f4 d9 e6 c0 f0 e7 b9 c4
c0c8 : e6 c0 4c 85 c0 00 00 00 de
c0d0 : 00 00 00 00 01 01 01 01 ef
c0d8 : 01 01 02 02 02 02 02 57
c0e0 : 02 03 03 03 03 03 0c 27
c0e8 : 7b 7c 7e 61 62 e2 e1 ec 0c
c0f0 : fc fe fb ff 7f a0 7e 7f 60
c0f8 : 61 e2 7e 61 fc e2 fb ec 47
c100 : fc a0 fb ec 7f a0 7c e1 9b
c108 : ff 7c e2 ec fe e2 e1 ec 04
c110 : a0 fe 61 ff fb a0 7b 62 a6
c118 : 7b ff b1 61 62 ec fe ec 7b
c120 : fc fe a0 ff fc a0 6c 6c 23
c128 : 62 e1 7f fc 62 fb e1 a0 c9
c130 : fc fe fb fe 7f a0 00 ff 87
    
```

Listing 23. »LORES«, Hauptprogramm des Editors

```

Name : mpsuperpixler   c000 c4e1
-----
c000 : 4c 04 c0 60 ad 18 d0 29 bc
c008 : f0 18 69 04 8d 18 d0 a9 0f
c010 : 2c a0 c4 20 1e ab a5 c6 25
c018 : f0 fc 20 b4 e5 c9 4a f0 dd
c020 : 0a c9 4e f0 65 c9 41 f0 4c
c028 : da d0 eb a9 42 a0 c4 20 17
c030 : 1e ab 20 fd ab a2 08 a0 1d
c038 : 00 20 ba ff a2 00 bd 00 18
c040 : 02 f0 03 e8 d0 ff 8a a2 dc
c048 : 00 a0 02 20 bd ff a9 00 9f
c050 : a2 00 a0 60 20 d5 ff b0 39
c058 : ab a9 00 a0 44 85 fa 84 51
c060 : fb a2 04 a9 0b a0 00 91 bb
c068 : fa c8 d0 fb e6 fb ca d0 95
c070 : f4 a9 3b 8d 11 d0 a9 18 28
c078 : 8d 18 d0 a9 02 8d 00 dd c3
c080 : a5 c6 f0 fc 20 b4 e5 4c 3c
    
```

Listing 24. »MPSUPERPIXLER«, zum Erstellen der 100x80-Bilder

```

c088 : 8c c0 f0 38 a9 40 a0 7f d6
c090 : 85 fa 84 fb a9 00 a0 44 d8
c098 : 85 fc 84 fd a2 04 a0 00 49
c0a0 : b1 fa 91 fc c8 d0 f9 e6 9b
c0a8 : fb e6 fd ca d0 f0 a5 c6 a8
c0b0 : f0 fc 20 b4 e5 a9 1b 8d f0
c0b8 : 11 d0 a9 15 8d 18 d0 a9 6f
c0c0 : 03 8d 02 dd a5 7a 8d df 6a
c0c8 : a4 a5 7b 8d e0 c4 a9 66 97
c0d0 : c0 c4 20 1e ab a9 00 8d c1
c0d8 : dd c4 8d de c4 a5 c6 f0 cd
c0e0 : fc 20 b4 e5 c9 4e f0 06 b5
c0e8 : c9 4a f0 47 d0 ef a9 81 31
c0f0 : a0 c4 20 1e ab 20 df ab c9
c0f8 : a9 00 85 7a a9 02 85 7b 0a
c100 : 20 79 00 20 f3 bc 20 f7 76
c108 : b7 a5 14 8d da c4 a9 01 c5
c110 : 8d dd c4 a9 76 a0 c4 20 b4
c118 : 1e ab 20 fd ab a9 00 85 e7
c120 : 7a a9 02 85 7b 20 79 00 3f
c128 : 20 f3 bc 20 f7 b7 a5 14 71
c130 : 8d db c4 a9 aa a0 c4 20 14
c138 : 1e ab 20 fd ab a9 00 85 07
c140 : 7a a9 02 85 7b 20 79 00 5f
c148 : 20 f3 bc 20 f7 b7 a5 14 91
c150 : 8d dc c4 a9 4d a0 c4 20 df
c158 : 1e ab 20 fd ab ad 00 02 40
c160 : f0 1b a9 bc a0 c4 20 1e cd
c168 : ab a5 c6 f0 fc 20 b4 e5 25
c170 : c9 4a f0 06 c9 4e a0 05 38
c178 : d0 ef ee de c4 ea f0 00 21
c180 : a0 60 85 fa 84 fb a9 00 e0
c188 : a0 04 85 fc 84 fd a9 18 4a
c190 : d0 29 f0 18 69 08 8d 16 71
c198 : d0 a9 00 85 f8 85 f9 a0 d2
c1a0 : 00 b1 fa a2 04 ca f0 09 f8
c1a8 : 0a b0 02 90 f8 e6 f8 d0 e9
c1b0 : fc c8 c0 02 d0 eb a5 f8 6e
c1b8 : cd dc c4 90 06 a5 f9 09 be
c1c0 : 01 85 f9 a0 00 84 f8 b1 82
c1c8 : fa a2 04 ca f0 07 4a b0 50
c1d0 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 b1
c1d8 : c0 02 d0 eb a5 f8 cd de 5e
c1e0 : c4 90 06 a5 f9 09 02 85 1e
c1e8 : f9 a0 00 84 f8 a0 02 b1 c2
c1f0 : fa a2 04 ca f0 07 0a b0 77
c1f8 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 d9
c200 : c0 04 d0 eb a5 f8 cd de 87
c208 : c4 90 06 a5 f9 09 04 95 4e
c210 : f9 a0 00 84 f8 a0 02 b1 ea
c218 : fa a2 04 ca f0 09 4a b0 a0
c220 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 01
c228 : c0 04 d0 eb a5 f8 cd de af
c230 : c4 90 06 a5 f9 09 08 85 86
c238 : f9 a0 00 84 f8 a0 04 b1 1a
c240 : fa a2 04 ca f0 09 0a b0 c7
c248 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 29
c250 : c0 06 d0 eb a5 f8 cd de d8
c258 : c4 90 06 a5 f9 09 10 85 ce
c260 : f9 a0 00 84 f8 a0 04 b1 42
c268 : fa a2 04 ca f0 09 4a b0 f0
c270 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 51
c278 : c0 06 d0 eb a5 f8 cd de 00
c280 : c4 90 06 a5 f9 09 20 85 36
c288 : f9 a0 00 84 f8 a0 06 b1 72
c290 : fa a2 04 ca f0 09 0a b0 17
c298 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 79
c2a0 : c0 08 d0 eb a5 f8 cd de 29
c2a8 : c4 90 06 a5 f9 09 40 85 df
c2b0 : f9 a0 00 84 f8 a0 06 b1 9a
c2b8 : fa a2 04 ca f0 09 4a b0 40
c2c0 : 02 90 f8 e6 f8 d0 f4 c8 a1
c2c8 : c0 08 d0 eb a5 f8 cd de 51
c2d0 : c4 90 06 a5 f9 09 00 85 08
c2d8 : f9 a5 f9 a0 00 91 fc e6 85
c2e0 : fc d0 02 e6 fd a5 fa 18 cb
c2e8 : 69 08 85 fa a5 fb 69 00 f6
c2f0 : 85 fb a5 fc c9 e8 d0 08 b3
c2f8 : a5 fd c9 07 d0 02 f0 03 d6
c300 : 4c 99 c1 ad da c4 6d 21 8b
c308 : d0 ad dd c4 d0 28 a9 00 b4
c310 : a0 d8 85 fa 84 fb a9 40 2c
c318 : a0 7f 85 fc 84 fd a0 00 33
c320 : a2 04 a0 00 84 9d b1 fc e2
c328 : 91 fa c8 d0 f9 e6 fb e6 17
c330 : fd ca d0 ee f0 19 a9 00 23
c338 : a0 d8 85 fa 84 fb a2 04 c0
c340 : ad db c4 a0 00 91 fa c8 2a
c348 : d0 fb e6 fb ca d0 f4 ad b1
c350 : 00 02 d0 03 4c ae c3 a2 74
c358 : 00 bd 00 02 f0 03 e8 d0 e4
c360 : f8 8a 8d da c4 a2 00 a0 ff
c368 : 02 20 bd ff a2 08 20 ba 4a
c370 : ff a9 00 85 9d 85 fa a9 3a
c378 : 04 85 fb a9 7a a2 e8 a0 1c
c380 : 07 20 d8 ff ad de c4 d0 54
    
```

```
c388 : 03 4c ae c3 ae da c4 a9 fd
c390 : 2e 9d 00 02 e8 8a a2 00 3b
c39e : a0 02 20 bd ff a9 00 85 51
c3a0 : fa a9 d8 85 fd a9 fa a2 94
c3a8 : e9 a0 db 20 db ff ad df
c3b0 : c4 ac e0 c4 85 7a 84 7b d3
c3b8 : 20 79 00 ad dd c4 f0 18 43
c3c0 : a9 00 a0 44 e0 8a fa a2 54
c3c8 : a2 04 a9 0b a0 00 91 fa 7e
c3d0 : c8 d0 fb e6 fb ca d0 f4 1f
c3d8 : a5 c6 f0 fc 20 b4 e5 c9 8f
c3e0 : 20 d0 37 ad dd c4 d0 16 5f
c3e8 : a9 3b 8d 11 d0 a9 18 8d 8a
c3f0 : 18 d0 a9 02 8d 00 dd a9 bf
c3f8 : 01 8d dd c4 d0 da a9 1b 90
c400 : 8d 11 d0 ad 18 d0 29 f0 6e
c408 : 18 69 08 8d 18 d0 a9 03 3d
c410 : 8d 00 dd a9 00 8d dd c4 b7
c418 : f0 be a9 1b 8d 11 d0 a9 2d
c420 : 15 8d 18 d0 a9 03 8d 00 05
c428 : dd 4c 04 c0 93 11 42 49 a2
c430 : 4c 44 20 4c 41 44 45 4e 18
c438 : 20 28 4a 2f 4e 2f 41 29 9b
c440 : 0d 00 11 46 49 4c 45 4e 03
c448 : 41 4d 45 20 00 11 46 49 b9
c450 : 4c 45 4e 41 4d 45 20 5a 2f
c458 : 55 4d 20 53 50 45 49 43 a1
c460 : 48 45 52 4e 20 00 11 46 7c
c468 : 41 52 42 45 4e 20 55 45 d1
c470 : 42 45 52 4e 45 48 4d 45 0a
c478 : 4e 20 28 4a 2f 4e 29 0d 4e
c480 : 00 11 48 49 4e 54 45 52 85
c488 : 47 52 55 4e 44 20 20 20 1e
c490 : 20 30 9d 9d 9d 00 11 50 a2
c498 : 55 4e 4b 54 46 41 52 42 ae
c4a0 : 45 20 20 20 20 36 9d 67
c4a8 : 9d 00 11 4b 4f 4e 54 52 50
c4b0 : 41 53 54 20 20 20 20 34 a0
c4b8 : 9d 9d 9d 00 11 46 41 52 78
c4c0 : 42 45 20 41 55 43 48 20 a6
c4c8 : 53 50 45 49 43 48 45 52 ee
c4d0 : 4e 20 28 4a 2f 4e 29 20 cc
c4d8 : 0d 00 00 00 00 00 00 00 e6
c4e0 : 00 00 ff 00 ff 00 ff 00 e0
```

Listing 24. »SUPERPIXLER« (Schluß)

```
Name : mprun film 033c 03c2
033c : a9 71 a0 03 20 1e ab a9 1b
0344 : 00 85 c6 a5 c6 f0 fc a9 e8
034c : 6a a0 03 20 1e ab a9 22 15
0354 : 8d 54 04 8d 5c 04 8d 94 03
035c : 05 8d 9c 05 a0 06 a9 0d eb
0364 : 99 77 02 88 10 fa a9 06 d6
036c : 85 c6 4c 74 a4 11 11 20 4d
0374 : 50 52 4f 47 52 41 4d 4d a9
037c : 44 49 53 4b 20 45 49 4e 91
0384 : 4c 45 47 45 4e 00 93 11 43
038c : 11 4c 4f 41 44 20 4d 50 da
0394 : 4d 4f 56 49 45 20 2c 38 be
039c : 2c 38 0d 11 11 11 11 4e c4
03a4 : 45 57 0d 11 11 4c 4f 41 2e
03ac : 44 20 42 41 4d 4f 56 49 f4
03b4 : 45 20 2c 38 0d 11 11 11 db
03bc : 11 52 55 4e 13 00 03 4c eb
```

Listing 25. »MPRUN FILM« für die höhere Auflösung. Bitte nicht zusammen mit der Routine für die 50x80-Auflösung speichern, da beide den gleichen Namen haben

```
Name : mpmovie 1d74 1f39
1d74 : 4c 83 1d 4c a4 1d 4c 2c 0f
1d7c : 1e 4c 53 1e 4c cb 1e a5 40
1d84 : ff 8d 21 d0 8d 20 d0 a2 0f
1d8c : 00 a0 d8 86 fa 84 fb a5 f2
1d94 : fe a2 04 a0 00 91 fa c8 03
1d9c : d0 fb e6 fb ca d0 f4 60 6b
1da4 : a5 fc 8d 51 1e a5 fd 8d 77
1dac : 52 1e a5 fa 85 fc a5 fb a5
1db4 : 85 fd 4c c1 1d a5 fc 85 81
1dbc : fa a5 fd 85 fb a9 00 a0 07
1dc4 : 04 85 f8 84 f9 a5 fa cd ae
1dcc : 51 1e 90 0a a5 fb cd 52 a8
1dd4 : 1e 90 03 4c b9 1d a2 04 9c
```

Listing 26. »MPMOVIE«, eine zusätzliche Routine der 100x80-Auflösung

```
1ddc : a0 00 78 a9 34 85 01 b1 a6
1de4 : fa 91 f8 a9 37 85 01 58 6e
1dec : c8 d0 ef e6 f9 e6 fb ca 51
1df4 : d0 e6 a5 fa 38 e9 18 85 3e
1dfc : fa a5 fb e9 00 85 fb a5 6c
1e04 : cb c9 02 f0 0a c9 07 f0 3f
1e0c : 0a c9 01 f0 17 d0 06 e6 37
1e14 : 02 e6 02 c6 02 a4 02 a2 75
1e1c : 00 ca d0 fd a2 00 88 d0 63
1e24 : f8 4c c1 1d 20 44 e5 60 d3
1e2c : a9 00 85 fa a9 04 85 fb 5f
1e34 : a2 04 a0 00 78 a9 34 85 b1
1e3c : 01 b1 fc 91 fa a9 37 85 6c
1e44 : 01 58 c8 d0 ef e6 fb e6 b1
1e4c : fd ca d0 e6 60 00 00 a5 11
1e54 : fc 8d 51 1e a5 fd 8d 52 54
1e5c : 1e a5 fa 85 fc a5 fb 85 b4
1e64 : fd a9 00 a0 04 85 f8 84 a3
1e6c : f9 a5 fa cd 51 1e 90 08 08
1e74 : a5 fb cd 52 1e 90 01 60 00
1e7c : a2 04 a0 00 78 a9 34 85 f9
1e84 : 01 b1 fa 91 f8 a9 37 85 13
1e8c : 01 58 c8 d0 ef e6 f9 e6 f1
1e94 : fb ca d0 e6 a5 fa 38 e9 ec
1e9c : 18 85 fa a5 fb e9 00 85 04
1ea4 : fb a5 cb c9 02 f0 0a c9 01
1eac : 07 f0 0a c9 01 f0 17 d0 7d
1eb4 : 06 e6 02 e6 02 c6 02 a4 32
1ebc : 02 a2 00 ca d0 fd a2 00 f0
1ec4 : 88 d0 f8 4c 65 1e 60 a5 90
1ecc : fc 8d 51 1e a5 fd 8d 52 cc
1ed4 : 1e a9 00 a0 04 85 f8 84 34
1edc : f9 a5 fa c5 fc 90 07 a5 db
1ee4 : fb c5 fd 90 01 60 a2 04 f9
1eec : a0 00 78 a9 34 85 01 b1 b6
1ef4 : fc 91 f8 a9 37 85 01 58 80
1efc : c8 d0 ef e6 f9 e6 fd ca 69
1f04 : d0 e6 a5 fc 38 e9 e8 85 d2
1f0c : fc a5 fd e9 07 85 fd a5 77
1f14 : cb c9 02 f0 0a c9 07 0f 4f
1f1c : 0a c9 01 f0 17 d0 06 e6 47
1f24 : 02 e6 02 c6 02 a4 02 a2 85
1f2c : 00 ca d0 fd a2 00 88 d0 73
1f34 : f8 4c d5 1e 60 00 00 00 92
```

Nie wieder Probleme mit Kurvendiskussionen

Haben Sie schon einmal in mühsamer Kleinarbeit eine Kurvendiskussion mit allen Ableitungen durchgeführt und dennoch war ein Fehler enthalten, der alle Arbeit zunichte machte. Das kann jetzt nicht mehr passieren, denn »Kudi 64« bringt Ihnen das richtige Ergebnis.

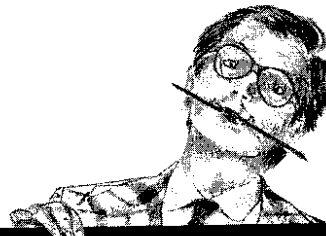
Dieses vollkommen in Maschinensprache geschriebene Programm wird Ihnen eine große Hilfe sein, wenn Sie irgend etwas mit Kurvendiskussionen zu tun haben. Geben Sie das Programm »Kudi 64« (Listing 1) mit Hilfe des MSE in Ihren C 64 ein und speichern Sie es. Starten können Sie das Programm ganz einfach mit RUN. Eine integrierte SYS-Zeile übernimmt den Aufruf des Maschinenprogramms. Gleich anschließend erscheint die Meldung »READY« auf dem Bildschirm. Rein äußerlich hat sich nichts verändert. Ihnen stehen jedoch nun neun leistungsstarke neue Basic-Befehle zur Verfügung. Sollten Sie zwischendurch einen Reset auslösen, so können Sie das Programm mit »SYS 2500« neu starten. Gleiches gilt, wenn Sie einen NMI-Interrupt mit <RUN/STOP+RESTORE> auslösen, während der Computer einen der neuen Befehle abarbeitet. Derartige Fälle sollten Sie jedoch vermeiden, da eine einwandfreie Funktion der neuen Befehle dann nicht mehr garantiert werden kann. Kommen wir aber nun zu den neuen Befehlen.

Neun neue Basic-Befehle können Sie in eigene Basic-Programme einbinden oder im Direkt-Modus eingeben. In der Tabelle 1 finden Sie alle Befehle im Überblick. Acht der neun neuen Befehle sind auf Funktionstasten gelegt. Die Befehle werden im Direkt-Modus sofort nach Drücken der Taste <RETURN> ausgeführt. Sind sie in Basic-Programme eingebunden, so werden sie nach <RUN> abgearbeitet. Im Gegensatz zu den Standardbefehlen des Basic ist eine Abkürzung der neuen Befehle nicht zulässig. Wenn Sie sich dennoch das Eintippen eines Befehlswortes ersparen wollen, können Sie die in Tabelle 1 aufgeführten Funktionstasten verwenden. Daraufhin erscheint das entsprechende Befehlswort sofort auf dem Bildschirm.

Eine weitere Abweichung vom Standard-Basic ergibt sich beim Gebrauch des Befehls THEN. Die Verwendung eines der neuen Befehle unmittelbar nach diesem Befehl führt zu einem »SYNTAX ERROR«. Sollten Sie eine derartige Befehlsfolge dennoch benötigen, so müssen beide Befehle durch einen Doppelpunkt getrennt werden wie im folgenden Beispiel:

```
50 IF A=1 THEN : DERIVE X
```

Einige der neuen Befehle verarbeiten Zahlen. Diese können wie im Basic auf drei verschiedene Arten eingegeben werden:
 — als Konstante (Beispiel: HIRES 2)



star NL-10

No. 192060402676

220V ~ 50/60Hz 65W

Funkentstört nach VFG 1046/84 der DBP

STAR MICRONICS CO., LTD.
MADE IN JAPAN

Hannover Messe 87
4.-11.3.1987
CeBIT
Halle A/OG.
Stand A44/B43



Postleitzgebiet 1000

1000 Berlin
DPS Microland
(030) 24 72 45
DSI (030) 394 70 15
pandasoft (030) 3104 23
TCV Berlin (030) 882 68 04
UNIONZEISS (030) 32 30 61

Postleitzgebiet 2000

2000 Hamburg
BDB Büro (040) 25 16 05-0
Createam Microcomputer
(040) 6 41 64 73
GMA (040) 2 51 24 16
MOP (040) 2 33 06 5
PC-Partner (040) 2 20 80 90
omnidata (040) 5 22 60 51
RADIX (040) 44 16 95

2050 Hamburg 80
technik + design
(040) 7 21 12 55

2057 Reinbek
Shogun Computerstudio
(040) 7 22 51 06

2080 Pinneberg
Schwartz (04101) 2 33 11

2105 Seevetal 1
Zimmermann EDV-Beratung
(04105) 5 20 68

2120 Lüneburg
Sienknecht
(04131) 4 61 22

2190 Cuxhaven
Elektro-Data (047 21) 5 12 88

2200 Elmshorn
Backauf Computer
(04121) 13 16 o. 7 36 42

2210 Itzehoe
Stöven (048 21) 33 48

2250 Husum
Bürotechnik Nord
(048 41) 6 20 36

2300 Kiel
franke & möhring
(0431) 9 80 60

2300 Kiel
MCC-Micro Computer Christ
(0431) 56 70 41
Reese (04301) 68 91-0

2330 Eckernförde
Tonacord-Tontechnik ECM
(04351) 40 39

2350 Neumünster
Ing. Büro MOEBIUS
(043 21) 7 16 23
micro-computer-schütte
(043 21) 140 01

2390 Flensburg
ECL (0461) 2 81 81 o. 2 81 93
(044 41) 78 71

2400 Lübeck 1
Jessen & Lenz
(04 51) 70 50 30 o. 70 51 51

2800 Bremen 1
MEISTER (04 21) 49 99 20
WEBER (04 21) 49 00 19

2848 Vechta
W. Walder & W. Manske
(044 41) 78 71

2850 Bremerhaven
Wilhelm Berding (04 71) 120

2900 Oldenburg
COMTEXT (04 41) 2 77 83

2940 Wilhelmshaven
Radio Freese (044 21) 2 60 51

2950 Leer
S + F Datentechnik
(04 91) 45 89

2960 Aurich
bents büro (049 41) 170 40

2970 Emden
COMPUTER-TECHNIK-
EMDEN (049 21) 2 90 30
Theo Janssen Datensysteme
(049 21) 319 69

Postleitzgebiet 3000

3000 Hannover
Geddert (0511) 70 45 25
trend DATA (0511) 16 60 50
Saturn Hansa (0511) 45 50 01

3012 Langenhagen
Leymann CVG (0511) 78 05-1

3100 Celle
Stark-BTX-Comp.
Fachhandel (05141) 332 07

3119 Römstedt
ACI Amalienhof Computer
Institut (058 28) 10 13

3250 Hameln
Witte (05151) 75 95

3300 Braunschweig
Computer Studio
(0531) 33 32 77

DPS Microland (0531) 130 18

3380 Goslar
microLAND (053 21) 46 86

3400 Göttingen
HS-Computerladen
(05 51) 4 42 04

Retron (05 51) 90 40

3470 Hötter
Schidlack & Sohn
(05 71) 12 23

3500 Kassel
Hermann Fischer
(0561) 70 00 00

3550 Marburg/Lahn
Ahrens-Computer-Center
(064 21) 2 00 51

Postleitzgebiet 4000

4000 Düsseldorf 1
Data-Becker (0211) 3100 10
Bürokommunikation
I. Rennen (0211) 30 70 14
H. Rennen (0211) 30 60 98

4019 Monheim
CO-SA Computer + Systeme
(02173) 39 61 19

4040 Neuss
Unicom (02101) 27 40 64

4100 Duisburg
NSE-Datensysteme
(0203) 66 60 91

H. Rennen (0203) 2 49 26
Dieter Reising
(0203) 77 40 81

4154 Tönisvorst 1
Schröter & Suchanek
(02151) 79 20

4178 Kevelaar
Gebr. Vogel (028 32) 36 89

4190 Kleve
Feldmann & Luft
(028 21) 910 38

4200 Oberhausen
Harpering Industrie-
Elektronik (0208) 89 55 69
Kamp Bürosysteme
(0208) 89 00 86

4280 Borken
HI-TRONIC (028 61) 6 33 36

4300 Essen
H. Rennen (0201) 23 71 39
RSS-Computersysteme
(0201) 78 99 08

4400 Münster
GAO Computerhaus
(0251) 4 43 96

4401 Altenberge
Möllers Datensysteme
(02505) 5 44

4408 Dülmen
STO Datentechnik Elek.
(025 94) 67 00

4422 Ahaus
OCB Org. & Comp. Ber. Gesell.
(025 61) 50 21

4440 Rheine
Famos Filiale Rheine
(059 71) 8 26 76

4450 Lingen
Bürotechnik (059 91) 4 90 77

4460 Nordhorn
Nino Engineering
(059 21) 91 23 71

4500 Osnabrück
HDS Computer (0541) 6 80 18
Genck (0541) 5 70 77

4600 Dortmund 1
City Elektronik
(0231) 52 80 33

CC Computer Studio
(0231) 52 81 84

4620 Castrop-Rauxel
Schuster (02305) 27 70

4630 Bochum
HEW (0234) 68 05 15
Höhne (0234) 59 60 26

4650 Gelsenkirchen
Volirath (0209) 20 92 91

4750 Unna
M. Schwartz (02303) 150 22

4770 Soest
Dahlhoff (029 21) 125 82

4800 Bielefeld
CSF-Comp. & Software
(0521) 6 16 63

Postleitzgebiet 5000

5000 Köln
Autosoft (0221) 17 10 05
Büro Maschinen Braun
(0221) 21 91 71

DPS Microland
(0221) 13 24 56

Saturn Elektrohandel
(0221) 16 16 00

5100 Aachen
DPS Microland (0241) 238 68

5120 Herzogenrath
RODA-SOFT (02406) 7 9100

5130 Geilenkirchen
CSB-System (024 51) 62 50

5300 Bonn 1
HDM (0228) 61 20 60

5309 Meckenheim
Betriebsberatung Stuch
(02225) 135 00

5419 Dörholz/Werlenbach
DV Service (02684) 71 38

5461 St. Katharinen
Computer-Systeme Klepper
(02645) 5 40

5500 Trier
NovoComp (0651) 4 22 44

5600 Wuppertal
Brosius & Köhler
(0202) 64 70 57

HEW (0202) 30 31 96
Hansa-Projekt West
(0202) 44 94 08

5632 Wermelskirchen 1
DPS Microland
(02196) 20 95

5810 Witten-Herbete
HEW (02302) 7 73 53

5880 Lüdenscheid
OBE Bürosysteme
(02351) 2 52 32

Postleitzgebiet 6000

6000 Frankfurt
GES-Computer
(069) 46 20 41

Henneveld (069) 74 06 76
Saturn Hansa (069) 40 50 10
Spieß Hergt & Co.
(069) 67 60 14

UNIONZEISS (069) 4 08 71

6057 Dietzenbach
Peter Griese (060 74) 2 86 79

6080 Groß-Gerau
Elze & Henninger
(06152) 4 00 23

6090 Rüsselsheim
DELTA-Rechenzentrum
(06142) 4 10 25

Autorisierte Star-Fachhändler stehen zu ihrem Service – unter Garantie!

Lassen Sie sich nicht einfach von jedem x-beliebigen Händler einen Drucker verpassen. Mit Billigprodukten aus der Grauzone stehen Sie im Garantiefall im Regen.

Die autorisierten Star-Fachhändler dagegen verfügen nicht nur über das nötige Know-how, Ihr spezielles EDV-System zu vervollständigen, sie allein bieten neben der qualifizierten Beratung auch den fachgerechten Service für die gesamte Star Drucker-Palette.

Und nur die von uns sorgfältig ausgewählten, nachweislich autorisierten Star-Fachhändler bieten die volle Star-Garantieleistung – das zahlt sich für Sie aus. Mit promptem Service und ohne komplizierte Versandaktionen. Star-Qualität ist ablesbar: an der Original-Seriennummer auf dem Typenschild. Nur Drucker mit diesem Typenschild unterliegen den Star Garantiebestimmungen, sind FTZ zugelassen und verfügen über das richtige Netzteil. Das erspart Ihnen teure Nachprüfungen und Ausfälle. Übrigens: zu einem in Deutschland gekauften Star-Drucker gehört selbstverständlich ein kostenloses deutsches Handbuch.

Achten Sie also nicht nur auf das Star-Fachhändler- und Service-Center-Zeichen, achten Sie auch auf das Typenschild. Nur dann ist gewährleistet: **Mit einem Star ist alles klar.**

SERVICE-CENTER

Autorisierter Star-Fachhändler

star
der ComputerDrucker

star
ComputerDrucker

star
der ComputerDrucker

6100 Darmstadt
Henneveld (06151) 2 64 28
Heim (06151) 5 60 57

6200 Wiesbaden
Henneveld (06121) 16 60
DPS Microland
(06121) 3 90 88

6240 Königstein
KFC-Computer (06174) 30 33

6250 Limburg/L.
Pauly (06431) 2 60 21

6300 Gießen-Wieseck
SHW (0641) 5 72 94

6350 Bad Nauheim
Computer Professional
(06032) 20 88

6370 Oberursel
KD Computer Forum
(06171) 5 40 21

6400 Fulda
Steinweller (0661) 7 50 51

6450 Hanau 1
Göbel (06181) 2 43 48

6457 Maintal
Dötsch (06181) 49 10 68
Landolt-Computer
(06181) 4 57 43
„plan mit“ (06109) 6 10 28

6500 Mainz 1
DPS Microland
(06131) 23 24 17
Henneveld (06131) 2 40 11
6520 Worms/Rh.
ORION Computersysteme
(06241) 6 75 7 c. 67 58

6580 Idar-Oberstein 1
Ringfoto Pullig
(06781) 2 24 44

6600 Saarbrücken
Shop 64 (0681) 39 76 77
Wiko (0681) 6 34 44
6630 Saarlouis
Computer Studio Saarlouis
(06831) 20 80
Shop 64 (06831) 4 84 33

6650 Homburg/Saar
Shop 64 (06841) 6 33 33

6680 Neunkirchen
Shop 64 (06821) 2 47 17

6730 Neustadt/Weinstr.
ICR (06327) 3 90

6740 Landau
Computer Software Vertrieb
(06341) 8 60 14

6750 Kaiserslautern
Jung (0631) 5 35 66-0
Kirch (0631) 2 90 22

6790 Landstuhl
Computer Point
(06371) 188 66

6800 Mannheim
Computer-Center am Hbf
(0621) 2 09 83
Dialog (0621) 2 29 54
Phora-Wessendorf
GmbH & Co. KG (0621) 4 66 61

6831 Plankstadt
Geosoft (06202) 2 59 80
6832 Hockenheim
G-DAS Datenservice GmbH
(08205) 40 11

6980 Wertheim
Roth Elektronik (09342) 8129

6900 Heidelberg
Jacom Computertechnik
(06221) 4105 14
6990 Mergentheim
Rachel (07931) 5 10 27

Postleitgebiet 7000

7000 Stuttgart
Dontenwill (0711) 29 46 65
Kübler (0711) 6106 51

7032 Sindelfingen
Kübler (07031) 8 22 59

7060 Schorndorf
CSB (07181) 31 22

7107 Neckarsulm
GAI (07132) 3 71 88

7140 Ludwigsburg
GCA (07141) 9 00 48/49

7150 Backnang
Micro-Computer-Studio
(07191) 6 20 51

7170 Schwäbisch Hall 11
D. O. S. (0791) 5 17 36

7274 Haierbach
GCA (07456) 8 32

7317 Wendlingen
GK-Elektronik (07024) 5 18 48

7417 Pfullingen
Rehm (07121) 7 44 36

7470 Albstadt
Mattes Computersysteme
(07432) 1 33 16

7475 Meßstetten 1
Scheurer (07431) 6 12 80

7500 Karlsruhe
Papierhaus Erhardt
(0721) 2 39 25/27

7520 Bruchsal
Hifi Video Computer Jöst
(07251) 10 30 91

7527 Kraichtal
D + G (07250) 8 68 84

7530 Pforzheim
Bürocentrum Pforzheim
(07231) 3 20 61

DM Technik (07231) 139 39

7550 Rastatt

Bürotechnik Rieger

(07222) 3 50 85

7600 Offenburg

Mangei (0781) 7 08 14

7700 Singen

Tröndle Elektronik

(07731) 6 44 33

7730 VS-Schwenningen

BUS (07720) 3 80 71

7740 Triberg

RCO Kurt Braun

(07722) 5 53 53

7750 Konstanz

Elektronik Obser

(07531) 2 29 29

7835 Tenningen

EDV-Service Fell

(07641) 10 58 + 10 59 + 10 11

7851 Binzen

Resin Büro mit System

(07621) 6 60 10

7880 Bad Säckingen

Dontenwill (07761) 30 93

7890 Waldshut-Tiengen 1

Hettler-data-Service

(07751) 30 94

7900 Ulm/Donau

Computer Studio Wecker

(0731) 2 80 76

7980 Ravensburg

Computer Grähle

(0751) 1 59 55

7987 Weingarten:

Büroorganisation Weiß

(0751) 4 30 80

Postleitgebiet 8000

8000 München

A. C. O. (089) 7 14 09 05

Dontenwill (089) 59 87 01

Ludwig (089) 3 11 30 66

Saturn Hansa (089) 51 08 50

Seemüller (089) 59 66 67

Söllner (089) 7 60 70 61

Systemhaus Piper & Partner

(089) 8 34 00 01

Stubner (089) 51 97-0

8051 Palzing

ECD-Computertechnik

(08167) 84 80

8070 Ingolstadt

Büro Wenger (0841) 6 50 21

8121 Polling

ABS (0881) 34 31

8170 Bad Tölz

Elektronic-Center

(08041) 4 15 85

8130 Starnberg

Computershops McMicro

(08151) 1 38 86

8220 Traunstein

Computer Studio Friedrich

(0861) 1 47 67

8229 Laufen*

Wendisch Computer

(08682) 16 00

8230 Bad Reichenhall

Rubertigau Bürosysteme

Angerer (08651) 30 16

8300 Landshut

Büro Dallmer (0871) 2 10 62

8340 Pfarrkirchen

CLG (08561) 60 54

8391 Perlesreut

Eschcomp-System

(08555) 13 90

8395 Hauzenberg

Computer Shop

(08586) 21 74

8400 Regensburg

C-Soft (0941) 8 39 86

EPA (0941) 4 50 58

8450 Amberg

Top-Video 96 (09621) 1 41 36

8500 Nürnberg

Habermann & Harder

(0911) 3 71 83

8620 Lichtenfels

H. O. Schulze (09571) 10 88

8650 Kulmbach

Hanf (09221) 6 56 26

Hippolyt Thum Büroorg.

(09221) 6 46 40

8670 Hof

Hanf Kopiertechnik

(09281) 8 63 89

8700 Würzburg

Computer Martin

(0931) 1 65 58

Schöll (0931) 5 04 88

8750 Aschaffenburg

IS + S Informationstechnik

(06027) 12 85/86

Viktor Willgerodt

(06021) 2 13 75/79

8860 Nördlingen

Kutzschbach Elektronik

(09081) 8 60 22

8880 Dillingen/Donau

Reitzner (09071) 20 60

8898 Schrobenhausen

EOP (08252) 70 31

8900 Augsburg

Maurer & Partner

(0821) 51 93 82

8940 Memmingen

Computerladen

(08331) 59 42

8960 Kempten

Staehein (0831) 2 80 01

Weiss (0831) 1 30 17

8974 Oberstaufen

Büromarkt Mohr

(08386) 71 11

- als Variable (Beispiel: A = 2 : HIRES A)
- als Term (Beispiel: A = 2 : HIRES SQR(9)-A)

Den Befehlen DERIVE, DRAW, DISCUSS und ADD muß eine Funktion f(x) folgen. Beachten Sie bitte dabei, daß Sie diese Funktionen in der Syntax der Sprache Basic eingeben müssen. Sollten Sie im Umgang damit unsicher sein, so lesen Sie bitte im Handbuch des C 64 ab den Seiten 24 und 125 die entsprechenden Kapitel nach.

In der Tabelle 2 finden Sie alle numerischen Basic-Grundfunktionen, die von den vier Befehlen bearbeitet werden können. Werden andere numerische Funktionen benutzt, so meldet der Interpreter »SYNTAX ERROR« oder das Programm mißdeutet eine solche Funktion als dimensionierte Variable.

Ferner ist zu beachten, daß die Funktions-Variable bei allen vier Befehlen immer »X« sein muß. Hier ein Beispiel für ein zulässiges Programmteil:

```
10 DEFFNA(X)=SIN(X)
50 Z=3
100 DRAW SQR(FNA(X+Z))*X
```

Die Länge und Verschachtelungstiefe eines Terms sind nur durch die Einschränkungen des Interpreters Grenzen gesetzt (beispielsweise maximal 80 Zeichen pro Eingabezeile). Zu beachten ist jedoch, daß die Ableitungen eines eingegebenen Terms, die von allen vier Befehlen berechnet werden, bestimmte Voraussetzungen erfüllen müssen, um bearbeitbar zu bleiben. So dürfen Ableitungen beispielsweise die Länge von 255 Zeichen nicht übersteigen; andernfalls wird ein »Formula too Complex Error« gemeldet.

Weitere Einschränkungen werden später näher beschrieben.

Nun aber mehr über die neuen Basic-Befehle.

Neun leistungsstarke Befehle

DERIVE: Dieser Befehl berechnet die erste und zweite Ableitung der eingegebenen Funktion f(x). Wird dieser Befehl im Direktmodus gebraucht, so werden die berechneten Ableitungen sofort auf dem Bildschirm ausgegeben. Hier ein Beispiel:

```
Eingabe: DERIVE X13 <RETURN>
Ausgabe: F(X) = X13
          F'(X) = 3*X12
          F''(X) = 6*X
```

Ist der DERIVE-Befehl Teil eines Basic-Programmes, so können Sie die zu berechnenden Ableitungen mit Fn definierten, wobei n den Grad der Ableitung ist (F0 = Ausgangsfunktion, F1 = 1. Ableitung, etc.). Ein Beispiel für die erste Ableitung der Funktion x^3 an der Stelle $x=4$:

```
Eingabe:
10 DERIVE X13
20 PRINT "F'(4) = ";FNF1(4)
Ausgabe nach RUN:
F'(4) = 48
```

Die zu berechnenden Ableitungen können Sie auch frei wählen, indem Sie zwischen dem Befehl DERIVE und der Funktion in eckigen Klammern den gewünschten Ableitungsgrad oder den niedrigsten und höchsten Ableitungsgrad angeben. Wenn Sie beispielsweise die zweite bis vierte Ableitung der Funktion $f(x) = x^{13}$ benötigen, dann geben Sie »DERIVE [2,4] X13« ein. Den Ableitungsgrad können Sie dabei maximal bis einschließlich der neunten Ableitung definieren.

DRAW: Mit Hilfe des DRAW-Befehls werden Funktionen und deren Ableitungen auf dem Bildschirm grafisch dargestellt. Auch bei diesem Befehl können die gewünschten Ableitungen wie bei DERIVE in eckigen Klammern angegeben werden. Nach »DRAW [0]« wird nur die Grundfunktion darge-

DISCUSS	F1	(Diskutieren einer Funktion)
ADD	F2	(Hinzufügen einer Kurvendiskussion)
DRAW	F3	(Zeichnen einer Funktion)
CLEAR	F4	(Löschen des Grafikbildschirms)
BORDER	F5	(Neusetzen der betrachteten Abszissen- und Ordinatenabschnitte)
COLOUR	F6	(Neusetzen der Farben)
DERIVE	F7	(Ableiten einer Funktion)
HIRES	F8	(Anschalten des Grafikbildschirms)
COPY		(Erstellen einer Hardcopy)

Tabelle 1. Die neun neuen Basic-Befehle mit ihrer Funktionstastenbelegung

Sinusfunktion	SIN	(u(x))
Cosinusfunktion	COS	(u(x))
Tangensfunktionen	TAN	(u(x))
Arcustangensfunktion	ATN	(u(x))
e-Funktion	EXP	(u(x))
natürliche Logarithmusfunktion	LOG	(u(x))
Quadratwurzelfunktion	SQR	(u(x))
Betragfunktion	ABS	(u(x))
Signumfunktion	SGN	(u(x))
selbstdefinierte Funktion	FNxx	(u(x))

Tabelle 2. Alle numerischen Basic-Grundfunktionen, die von den vier Befehlen bearbeitet werden können.

Parameter	Bedeutung	Grundeinstellung
1. Parameter	Farbe der Ausgangsfunktion	Schwarz
2. Parameter	Farbe der ersten Ableitung	Weiß
3. Parameter	Farbe weiterer Ableitungen sowie des Achsenkreuzes	Hellblau
4. Parameter	Farbe des Hintergrundes	Dunkelblau
5. Parameter	Farbe des Bildschirmrahmens	Hellblau

Tabelle 3. Die Parameter für die Farbwahl mit dem Befehl COLOUR

Parameter	Bedeutung	Grundeinstellung
1. Parameter	linke Grenze der Abszisse	-8
2. Parameter	rechte Grenze der Abszisse	8
3. Parameter	untere Grenze der Ordinate	-5
4. Parameter	obere Grenze der Ordinate	5

Tabelle 4. Die Parameter für die Koordinatenachsen beim Befehl BORDER

Variablenname	Bedeutung
NS(a)	(a)te berechnete Nullstelle
NS	Anzahl der berechneten Nullstellen
MI(a)	(a)tes berechnetes Minimum
MI	Anzahl der berechneten Minima
MA(a)	(a)tes berechnetes Maximum
MA	Anzahl der berechneten Maxima
WP(a)	(a)ter berechneter Wendepunkt
WP	Anzahl der berechneten Wendepunkte
TP(a)	(a)ter berechneter Terrassenpunkt
TP	Anzahl der berechneten Terrassenpunkte

Tabelle 5. Die verwendeten Variablen bei der Einbindung des DISCUSS-Befehls in ein Basic-Programm

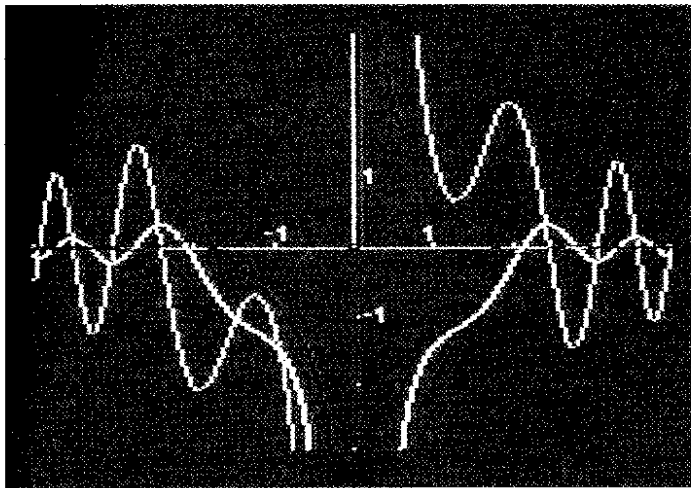


Bild 1. Dieser aufschlußreiche Abschnitt der Funktion $f(x) = \sin(x^2)/x^3$ ist mit dem BORDER-Befehl hervorgerufen worden.

stellt. Ohne eine Klammerangabe wird die Grundfunktion und deren erste und zweite Ableitung gezeichnet. Der Aufbau des Grafikbildes kann durch Drücken der Taste <RUN/STOP> abgebrochen werden. Ist die Grafik fertiggestellt, können Sie durch Drücken einer beliebigen Taste in den Eingabemodus zurückkehren. Der vorherige Bildschirminhalt bleibt dabei erhalten, so daß bei erneuter Anwendung des DRAW-Befehls die bereits auf dem Bildschirm vorhandene Grafik mit der neuen Funktion überlagert wird. Drücken Sie <RUN/STOP>, so wird der Grafikbildschirm verlassen und gleichzeitig gelöscht.

COLOUR: Mit dem Befehl COLOUR können Sie die Bildschirmfarben verändern. Im Grundzustand, also unmittelbar nach dem Starten des Programms, ist eine bestimmte Farbgebung für die Bildschirmgrafik vorgegeben (siehe Tabelle 3). Mit dem Befehl COLOUR, dem bis zu fünf durch Komma getrennte ganze Zahlen zwischen 0 und 15 folgen dürfen, können Sie alle Farbvorgaben ändern. Die Bedeutung für die einzelnen Parameter können Sie der Tabelle 3 entnehmen.

Folgen dem COLOUR-Befehl weniger als fünf Parameter so werden die angesprochenen Farben nach obiger Tabelle geändert, alle anderen nehmen wieder den Grundzustand an. Welche Farbe zu welcher Zahl gehört, können Sie dem C 64-Handbuch entnehmen. Ein Beispiel: Geben Sie COLOUR 7,0 ein und drücken <RETURN>, dann hat künftig die Ausgangsfunktion die Farbe Gelb, die erste Ableitung die Farbe Schwarz. Alle anderen Farben nehmen den Grundzustand an. Der Befehl COLOUR ohne Parameter bewirkt einen »Reset« für alle Farben. Übrigens sollten Sie Farbe Schwarz als Hintergrund vermeiden, da beispielsweise bei den Befehlen DERIVE und DISCUSS einige Ableitungen immer in Schwarz geschrieben werden. Sie würden diese Anteile dann auf dem Bildschirm nicht sehen können.

CLEAR: Dieser Befehl löscht den Grafikbildschirm und alle gespeicherten Funktionen. Er kann beispielsweise vor dem DRAW-Befehl angewendet werden, wenn sich im Speicher eine nicht mehr benötigte Grafik befindet und Sie eine neue Funktion bearbeiten wollen.

BORDER: Der BORDER-Befehl erlaubt Ihnen, die Grenzen, innerhalb derer eine Funktion auf dem Bildschirm dargestellt wird, zu ändern. Dem Befehl können bis zu vier Parameter folgen. Die Bedeutung der einzelnen Parameter und wie sie nach dem Start eingestellt sind, ersehen Sie in der Tabelle 4. Beide Koordinatenachsen müssen aber in jedem Fall sichtbar bleiben, das heißt, der erste und dritte Parameter dürfen nur negative Werte oder den Wert Null, der zweite und vierte Parameter nur positive Werte oder den Wert Null annehmen. Ist dies nicht der Fall, wird ein Fehler gemeldet.

Der BORDER-Befehl ist so konzipiert, daß bei weniger als vier Parametern die nicht festgelegten Grenzen sinnvoll an die angegebenen Grenzen angepaßt werden. Die folgenden

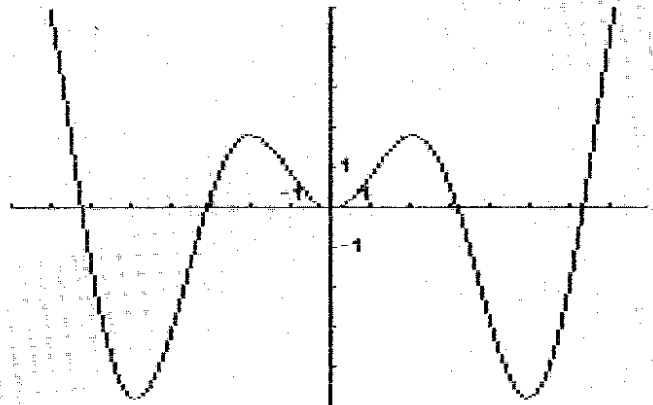


Bild 2. Die Hardcopy des Grafikbildschirms für die Grundfunktion $f(x) = \sin(x) * x$

fünf Varianten haben daher unterschiedliche Wirkungen:

BORDER (ohne Parameter): Alle Grenzen werden in den Grundzustand zurückgesetzt.

BORDER a (ein Parameter): Die linke Grenze nimmt den Wert a an. Der Wert des rechten Randes wird so verändert, daß das erstellte Bild gegenüber dem Bild, das im Grundzustand der Grenzen gezeichnet wurde, nur verschoben, jedoch nicht gestreckt wird. Der Wert der rechten Grenze ist somit um 16 größer als der der angegebenen linken. Für die Begrenzungen der Ordinate erfolgt ein Reset.

BORDER a,b (zwei Parameter): Bei der Festlegung beider Grenzen der X-Achse kann der Maßstab des Bildes verändert werden. Die Grenzen der Y-Achse werden deshalb so geändert, daß sich keine Verzerrung des Bildes ergibt, das heißt, eine Einheit der X-Achse nach wie vor so groß wie die der Y-Achse ist. Die X-Achse bleibt in der Mitte des Bildes.

BORDER a,b,c (drei Parameter): Dieser Befehl bewirkt nahezu dasselbe, wie der BORDER-Befehl mit zwei Parametern. Durch Angabe der unteren Begrenzung kann das Bild jedoch längs der Y-Achse verschoben werden. Eine Verzerrung findet nicht statt.

BORDER a,b,c,d (vier Parameter): Alle Begrenzungen des Bildes werden neu festgelegt.

Der BORDER-Befehl berechnet darüber hinaus eine günstige Beschriftung der Koordinatenachsen. Beschriftet wird das Achsenkreuz in ganzen Zehnerpotenzen und zwar jeweils der erste Einheitsstrich nach dem Ursprung.

Die gewählten Grenzen bleiben bis zur erneuten Anwendung des BORDER-Befehls erhalten.

Sie können sich mit Hilfe dieses Befehls interessante Bereiche einer Funktion herausholen. Im Bild 1 sehen Sie einen mit BORDER -4,4,-3,3 ausgesuchten Bereich der Funktion $f(x) = \sin(x^2)/x^3$. Schauen Sie sich doch selbst einmal den Ausschnitt um die Y-Achse für die Funktion $\sin(1/x)$ näher an. Noch ein kleiner Tip, verwenden Sie für Zahlen, die kleiner als eins sind, bitte einen Punkt bei der Eingabe, kein Komma.

HIRES: Mit diesem Befehl können Sie eine bereits erstellte Grafik nochmals auf dem Bildschirm sichtbar machen. Voraussetzung ist natürlich, daß der Grafikspeicher in der Zwischenzeit nicht gelöscht wurde (beispielsweise durch Abbruch von DRAW mit <RUN/STOP> oder durch den Befehl CLEAR). Dem HIRES-Befehl muß eine Zahl zwischen 1 und 255 folgen, die angibt, wie lange das Bild zu sehen sein soll. Eine Einheit entspricht hierbei etwa vier Sekunden. Nach der Eingabe von »HIRES 3« und <RETURN> ist das im Grafikbildschirm befindliche Bild etwa 12 Sekunden lang auf dem Bildschirm sichtbar. Die Zeitschleife können Sie durch Betätigen einer beliebigen Taste vorzeitig beenden.

COPY: Dieser Befehl erstellt eine Hardcopy des Grafikbildschirms auf dem angeschlossenen Drucker. Voraussetzung ist natürlich, daß Ihr Drucker grafikfähig ist und über

den bei Commodore-Druckern üblichen CHR\$(8) zum Einschalten einer Sieben-Punkt-Matrix bei Sekundäradresse Null und Geräteadresse Vier verfügt. Vergewissern Sie sich diesbezüglich am besten im Handbuch Ihres Druckers beziehungsweise in den Unterlagen für Ihr Interface. Achten Sie vor dem Drucken darauf, daß der Kanal mit der logischen Filenummer vier, den die COPY-Routine benutzt, geschlossen und der Drucker druckbereit ist. Sind alle diese Voraussetzungen erfüllt, gibt der Drucker am äußersten linken Rand des bedruckbaren Papierraums eine Kopie des Grafikbildschirms mit 320 Punkten Breite und 200 Punkten Tiefe aus. Im Bild 2 sehen Sie eine Hardcopy des Grafikbildschirms, der durch DRAW[0] SIN(X)*X hervorgerufen wurde.

Folgt dem Befehl COPY eine ganze Zahl a (0 bis 255), so wird die Hardcopy um a Zeichenbreiten vom linken Rand entfernt gedruckt. Sie haben somit die Möglichkeit, Ihre Hardcopy in der Mitte des Papiers zu plazieren.

DISCUSS: Der DISCUSS-Befehl bildet den Höhepunkt der Befehlsweiterung. Wie der DRAW-Befehl zeichnet DISCUSS die nach dem Befehlswort angegebene Funktion $f(x)$ mit der ersten und zweiten Ableitung. Er löscht jedoch automatisch den vorherigen Bildschirm. Gleichzeitig werden die Nullstellen, Extrema, Wendepunkte und die Definitionsmenge im gezeichneten Bereich berechnet. Daher entsteht bei der Ausgabe auf den Bildschirm an den relevanten Stellen eine Pause. Die Erstellung der Grafik können Sie durch <RUN/STOP> unterbrechen, jedoch nicht das Berechnen der Nullwerte. Die berechneten Werte und Ableitungen werden auf dem Bildschirm ausgegeben, wenn Sie nach dem Erstellen der Grafik eine beliebige Taste drücken, außer der Taste <RUN/STOP>, die das Programm unterbricht und den Bildschirm löscht, und der <RETURN>-Taste, die den DISCUSS-Befehl verläßt und den nächsten Befehl ausführt. Nach nochmaligem Drücken einer anderen Taste wird bei längeren Berechnungen auf die nächste Bildschirmseite umgeschaltet oder der Grafikbildschirm erscheint wieder. Zwischen Grafik und Rechenergebnissen können Sie immer wieder umschalten. Ein Beispiel für die Ergebnisse einer Kurvendiskussion sehen Sie in den Bildern 3a und 3b. Die Ablei-

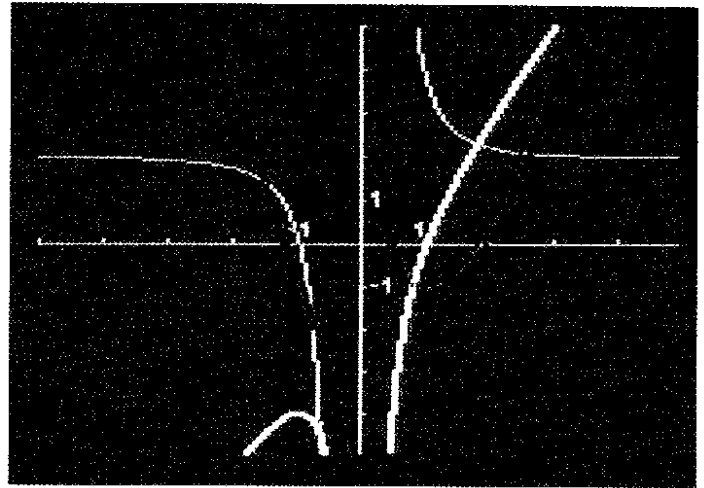


Bild 3a. Das komplette Ergebnis einer Kurvendiskussion nach dem DISCUSS-Befehl (Grafik).

tungen der Funktionen werden wie bei dem Befehl DERIVE nicht weiter mathematisch zusammengefaßt.

Wenn Sie den DISCUSS-Befehl in ein Programm einbinden, reagiert der Computer auf den Befehl etwas anders. Zunächst wird wie gewohnt das Bild gezeichnet. Ist dies beendet, werden die berechneten Ableitungen wie bei DERIVE im Programmmodus als Basic-Funktionen definiert, die berechneten Nullstellen, Extrema und Wendepunkte werden bestimmten dimensionierten Variablen zugeordnet. In der Tabelle 5 finden Sie die Variablenamen mit ihren Bedeutungen.

Hier ein Beispiel für ein Basic-Programm mit dem DISCUSS-Befehl:

```

10 DISCUSS X! 2-X-2+1/X
15 PRINT "F (1)=" ; FNFO(1)
20 PRINT "F' (1)=" ; FNF1(1)
25 PRINT "F''(1)=" ; FNF2(1)
30 PRINT
35 PRINT "NULLSTELLEN:"
40 FOR I =1 TO NS
45 PRINT "NS";I;"(" ;NS(I);"; 0)"
50 NEXT I:PRINT
55 PRINT "MINIMA:"
60 FOR I = 1 TO MI
65 PRINT "MI";I;"(" ;MI(I);";";FNFO(MI(I));")"
70 NEXT I:PRINT
75 PRINT "WENDEPUNKTE:"
80 FOR I = 1 TO WP
85 PRINT "WP";I;"(" ;WP(I);";";FNFO(WP(I));")"
90 NEXT I

```

Nach RUN wird die Funktion auf dem Bildschirm dargestellt. Danach erscheint sofort:

```

F (1)=-1
F' (1)= 0
F'' (1)= 4
NULLSTELLEN:
NS 1(-1.2469796; 0)
NS 2( .445041868; 0)
NS 3( 1.80193773; 0)
MINIMA:
MI 1( 1;-1)
WENDEPUNKTE:
WP 1(-1;-1)

```

Auch beim DISCUSS-Befehl kann zwischen dem Befehlswort und der Funktion in eckigen Klammern der gewünschte Ableitungsgrad und die linke, rechte Grenze der gewünschten Ableitungsgrade angegeben werden. Denken Sie aber daran, daß zur Berechnung von Nullstellen die Ausgangs-

Checksummer MSE

Der Checksummer und der MSE sind Eingabehilfen für unsere Listings.

Der Checksummer zeigt für jede eingegebene Basic-Zeile eine Prüfsumme auf dem Bildschirm, die mit der in der 64'er abgedruckten Zahl (am Zeilenende) übereinstimmen muß. Diese Zahlen dürfen Sie beim Eintippen nicht mit eingeben. Unterstrichene Zeichen sind zusammen mit der SHIFT-Taste, überstrichene zusammen mit der Commodore-Taste einzugeben. Wenn im Listing geschweifte Klammern ((CLR)) auftauchen, dürfen Sie das, was innerhalb der Klammern steht, nicht eintippen, sondern müssen die entsprechenden Tasten drücken (zum Beispiel <CLR>).

Der MSE dient zur Eingabe von Maschinenspracheprogrammen. Auch erzeugt er zu jeder eingegebenen Zeile eine Prüfsumme. Diese »MSE-Listings« können Sie auch mit einem normalen Maschinensprache-Monitor eingeben. Dabei müssen Sie jedoch die letzte Spalte (Prüfsumme) weglassen.

Der Checksummer und MSE wurde zuletzt in der Ausgabe 1/87 auf Seite 70 veröffentlicht. Beide sind auch auf jeder Programmservice-Diskette enthalten. Gegen Einsendung eines mit 1,80 Mark frankierten Rückumschlages (Format DIN A4) senden wir Ihnen die Listings mit Beschreibung auch gerne zu.

(tr)

```

F(X)=X+2-X-2+1/X
F'(X)=2+(-(-2)*X/(X+2)+2)

NULLSTELLEN:  X 1= -1.24697961
               X 2=  445041868
               X 3=  1.88193774

WENDEPUNKTE:  X 5= -1

```

Bild 3b. Das komplette Ergebnis einer Kurvendiskussion nach dem DISCUSS-Befehl (Rechnung)

funktion, für Extrema die erste Ableitung, für Wendepunkte die zweite Ableitung und für Terrassenpunkte die erste und zweite Ableitung notwendig sind. Werden diese Ableitungsgrade durch den Ausdruck in eckigen Klammern ausgenommen, können die genannten zugehörigen Werte nicht berechnet werden.

ADD: Der Befehl ADD erlaubt, zu einer bereits mit DRAW oder DISCUSS erstellten Funktion eine weitere hinzuzufügen, die dabei diskutiert wird. Auf diese Weise ist es möglich, zwei Funktionen miteinander zu vergleichen.

Der Unterschied zwischen dem ADD- und DISCUSS-Befehl besteht darin, daß der DISCUSS-Befehl vor dem Erstellen der Grafik den Bildschirm löscht, während ADD eine Funktion über das im Grafikspeicher vorhandene Bild zeichnet. Beim ADD-Befehl bleiben auch die zuvor berechneten und noch gespeicherten Werte erhalten und werden beim Erstellen der Tabelle auf dem Bildschirm mit ausgegeben. Der ADD-Befehl unterscheidet sich auch dadurch von DISCUSS, daß die berechneten Ableitungen nacheinander und nicht gleichzeitig gezeichnet werden. Der DISCUSS-Befehl ist daher schneller als der ADD-Befehl.

Auch im Programm-Modus gibt es fast keine Unterschiede. Beachten Sie aber, daß die zweite auf dem Bildschirm befindliche Funktion den Namen g(x) statt f(x) trägt. So müssen sie im Programm beispielsweise »PRINT "G(1)=",FNG0(1)« eingeben, wenn Sie den Funktionswert der zweiten Funktion an der Stelle x=1 berechnen wollen. Die erste Funktion f(x) steht Ihnen somit nach wie vor zur Verfügung, während deren berechnete Nullstellen, Maxima und Wendepunkte verlorengehen. Benötigen Sie diese dennoch, so müssen sie vor dem ADD-Befehl in eine andere Variable übertragen werden.

Sehr komfortabel ist bei »Kudi 64« auch, daß Definitionsgrenzen und damit auch Definitionslücken selbständig erkannt werden.

Es ist aber auch wichtig, die Grenzen des Programms zu kennen.

Wo liegen die Grenzen des Programms?

Es wurde zwar versucht, sämtliche Eventualitäten zu berücksichtigen, dennoch hat alles seine Grenzen.

Für jede Ableitungen wird ein Speicherplatz von 255 Byte zur Verfügung gestellt. Dabei wird ein Basic-Funktionswort wie SIN als Token abgelegt und belegt somit nur ein Zeichen. Das Überschreiten der zulässigen Länge einer Ableitung führt zu einem »Formula too Complex Error«.

Für die Speicherung aller Grundfunktionen, Ableitungen und der Funktionen zur Bestimmung von Definitionslücken sind insgesamt 3072 Byte vorhanden. Es können daher mindestens zwölf Funktionen gespeichert werden. Zur Verwaltung der Funktionen ist ein Speicherplatz von 190 Byte reser-

viert. Da eine Funktion fünf Verwaltungsbyte benötigt, können maximal 38 Funktionen gespeichert werden.

Eine weitere Grenze besteht bei der Verschachtelungstiefe einer Funktion. Hier ist zu bedenken, daß der Interpreter für die Auflösung verschachtelter Terme (beispielsweise Klammersausdrücke) den Prozessorstack verwendet. Der hat aber nur eine relativ kleine Speicherkapazität. Es ergibt sich daher eine höchstzulässige Verschachtelungstiefe von neun Verschachtelungen (beispielsweise acht Klammerebenen und einmal »Punkt vor Strich«). Wird diese Grenze überschritten, meldet der Interpreter einen »Out of Memory Error«.

Funktionen und deren Ableitungen werden in der Regel soweit fehlerfrei auf dem Bildschirm dargestellt, wie es die Auflösung des Grafikbildschirms zuläßt. Extrem große Steigungen können allerdings zu entstellten Grafiken führen. Ein Beispiel dafür ist die bereits erwähnte Funktion $\sin(1/x)$. Hier hilft normalerweise eine Änderung des Darstellungsbereiches mit dem BORDER-Befehl.

Ferner ist es möglich, daß eine Funktion, die sich zur Definitionsgrenze (Lücke) hin einer Konstanten annähern müßte, kurz vor oder hinter der Definitionslücke gegen Unendlich strebt. Ein Beispiel hierfür ist die Funktion $f(x) = \sin(x)/x$.

Dies ist insbesondere bei Winkelfunktionen auf Rundungsfehler des Interpreters zurückzuführen und kann somit nicht beseitigt werden.

Auf Rundungsfehler ist auch eine geringfügig falsche oder ausbleibende Positionierung der »Definitionslückenmarkierung« zurückzuführen.

Eine ungünstige Wahl der Achsenabschnitte kann auch Fehler bei der Berechnung der Nullwerte hervorrufen. Wenn beispielsweise Nullstellen so nah aneinander liegen, daß sie in der grafischen Darstellung aufeinanderfallen. In einem solchen Fall kann nur eine dieser Nullstellen berechnet werden. Oder der Nullwert liegt in unmittelbarer Umgebung der rechten Grenze der X-Achse (aus diesem Grund ist dieser Wert auch nicht in der Definitionsmenge enthalten). Eine Änderung der Achsenabschnitte mit dem BORDER-Befehl schafft hier Abhilfe.

Sämtliche Nullwerte werden auf acht gültige Stellen genau berechnet. Die ebenfalls ausgegebene neunte Ziffer kann aufgrund eines Rundungsfehlers des Interpreters geringfügig vom tatsächlichen Wert abweichen. In Extremfällen ist es daher denkbar, daß ein sehr nahe bei Null liegender X-Wert bereits als Null gedeutet wird.

Grobe Fehldeutungen, wie beispielsweise die Verwechslung von Minima und Maxima, können nicht vorkommen. Möglich wäre dagegen die Zuordnung einer Nullstelle der ersten Ableitung zu einem Extremum, obwohl auch die zweite Ableitung an dieser Stelle den Wert Null hat. Nullstellen der ersten und zweiten Ableitung, die kein Extremum oder Wendepunkt darstellen, werden deshalb unter der Bezeichnung »WEITERE NULLSTELLEN VON F'(X)« beziehungsweise F''(X) zusätzlich ausgegeben.

So, nun kennen Sie auch alle Eventualitäten des Programms und einem Einsatz, der Ihnen sicher noch viel Freude bereiten wird, steht nichts mehr im Wege. (Heino Sand/kn)

Name	:	kudi 64	0801	2626
0801	:	0e 08 01 00 8f 20 4b 55 26		
0809	:	44 49 36 34 00 4c 08 02 8d		
0811	:	00 8f 20 48 45 49 4e 4f 60		
0819	:	20 53 41 4e 44 2c 20 41 a6		
0821	:	4e 44 52 45 41 53 2d 50 d3		
0829	:	41 55 4c 55 53 2d 53 54 67		
0831	:	52 2e 31 39 2c 20 20 38 c3		
0839	:	35 32 31 20 53 50 41 52 39		
0841	:	44 4f 52 46 2c 20 31 39 85		
0849	:	38 36 00 56 08 03 00 9e 3d		
0851	:	32 35 30 30 00 00 00 ea 06		
0859	:	ea 4d 41 28 31 29 00 88 ad		
0861	:	48 00 00 00 89 20 00 00 43		
0869	:	00 84 80 00 00 00 84 00 de		
0871	:	00 00 00 83 a0 00 00 00 ec		

Listing 1.
Das Programm
»Kudi 64«.
Bitte mit dem
MSE eingeben

0879 : 7d 4c cc cc cd 85 20 00 72
0881 : 00 00 64 64 50 00 0a 00 54
0889 : 14 84 80 00 00 00 84 00 12
0891 : 00 00 00 83 a0 00 00 00 0c
0899 : 7d 4c cc cc cd 85 20 00 92
08a1 : 00 00 64 64 50 00 0a 00 74
08a9 : 14 83 7f ff ff ea 7a 9f df
08b1 : be 76 c2 bf be bd ba c0 99
08b9 : b6 bc c1 b4 00 be 28 00 6b
08c1 : 28 2d 31 29 ac bf 28 00 5b
08c9 : bd 28 00 30 2e 35 ad ba 59
08d1 : 28 00 28 31 aa c0 28 00 7b
08d9 : b4 28 00 00 28 31 aa 00 58
08e1 : 16 22 29 30 3c 7c 82 7d 05
08e9 : 60 ff 10 11 07 70 88 71 68
08f1 : ff aa 55 b6 b4 bc ba 06 9a
08f9 : 05 03 02 43 4f 50 d9 48 d8
0901 : 49 52 45 d3 41 44 c4 43 0f
0909 : 4c 45 41 d2 43 4f 4c 4f 21
0911 : 55 d2 44 45 52 49 56 c5 dd
0919 : 44 49 53 43 55 53 d3 44 07
0921 : 52 41 d7 42 b0 44 45 d2 3a
0929 : 00 20 44 45 46 49 4e 49 6e
0931 : 54 49 4f 4e 53 4d 45 4e 19
0939 : 47 45 3a 0d 20 44 bd 20 ae
0941 : 4e 55 4c 4c 53 54 45 4c 5c
0949 : 4c 45 ce 20 4d 49 4e 49 da
0951 : 4d c1 2e 4d 41 58 49 4d c7
0959 : c1 20 57 45 4e 44 45 50 66
0961 : 55 4e 4b 54 c5 20 54 45 74
0969 : 52 41 53 53 45 4e 50 55 4e
0971 : 4e 4b 54 c5 20 4b 45 49 37
0979 : 4e c5 20 55 20 4d 20 20 88
0981 : a0 ea ea 28 58 29 bd 20 5c
0989 : 56 4f 4e a0 48 28 58 29 8f
0991 : 3a 8d 20 57 45 49 54 45 ff
0999 : 52 c5 14 14 4c 45 45 62 fe
09a1 : 45 20 4d 45 4e 47 45 8d 42
09a9 : ff bf 00 00 a0 ff bf 00 91
09b1 : 00 a0 04 02 4e 53 4d 49 8a
09b9 : 4d 41 57 50 54 50 ea ea d0
09c1 : 2c 18 0a ad c2 09 8d 08 ec
09c9 : 03 ad c3 09 8d 09 03 78 d3
09d1 : ad d8 25 8d 8f 02 ad d9 59
09d9 : 25 8d 90 02 58 a2 00 8e e1
09e1 : 25 26 a2 26 86 2b a2 26 1f
09e9 : 86 2c a2 f8 9a 20 c1 24 47
09f1 : 20 83 0a 20 15 0b 20 44 fc
09f9 : a6 4c 74 a4 2c d8 24 2c e9
0a01 : 7c 0a 2c d0 20 2c 5d 0a 94
0a09 : 2c b8 0a 2c df 19 2c 46 9d
0a11 : 0e 2c 59 0b 2c 0c 23 a9 f0
0a19 : 00 85 02 a2 ff a0 00 e8 88
0a21 : c8 bd fc 08 f0 11 38 f1 64
0a29 : 7a f0 f4 c9 80 f0 0f e6 2b
0a31 : 02 e8 bd fc 08 d0 03 4c 62
0a39 : e4 a7 10 f5 30 df 98 18 48
0a41 : 65 7a 85 7a 90 02 e6 7b 40
0a49 : a5 02 0a 18 65 02 aa bd 02
0a51 : fe 09 85 fb bd ff 09 85 c0
0a59 : fc 6c fb 00 20 63 0a 4c 68
0a61 : e4 a7 a2 04 bd ae 09 9d f3
0a69 : a9 09 ca 10 f7 a9 46 8d 4c
0a71 : 8d 09 a2 20 a0 df a9 00 00
0a79 : 4c 39 0b 20 73 00 20 9e 1e
0a81 : b7 8a 48 20 2a 0b 20 97 3e
0a89 : 0a 68 18 65 a1 20 e2 e4 eb
0a91 : 20 97 0a 4c ae a7 ad 11 8a
0a99 : d0 49 20 8d 11 d0 ad 18 46
0aa1 : d0 49 2d 8d 18 d0 ad 16 fe
0aa9 : d0 49 10 8d 16 d0 ad 00 72
0ab1 : dd 49 03 8d 00 dd 60 20 56
0ab9 : 15 0b 20 73 00 f0 4c c9 17
0ac1 : 3a f0 48 20 9e b7 8e 34 d4
0ac9 : 0b 20 03 0b ad 2b 0b 29 b9
0ad1 : f0 8d 2b 0b 8a 29 0f 0d fc
0ad9 : 2b 0b 8d 2b 0b 20 03 0b 26
0ae1 : ad 2b 0b 29 0f 8d 2b 0b 2c
0ae9 : 8a 0a 0a 0a 0a 0d 2b 0b 08
0af1 : 8d 2b 0b 20 03 0b 8e 21 e0
0af9 : d0 20 03 0b 8e 20 d0 4c c1
0b01 : ae a7 20 79 00 c9 2c f0 9b
0b09 : 05 68 68 4c ae a7 20 73 75
0b11 : 00 4c 9e b7 a9 00 8d 34 0f
0b19 : 0b a9 e1 8d 2b 0b a9 f6 c2
0b21 : 8d 21 d0 a9 fe 8d 20 d0 27
0b29 : 60 a9 e1 a2 04 a0 cb 20 df
0b31 : 39 0b a9 00 a2 04 a0 d7 d7
0b39 : 85 02 84 fe a9 ff 85 fd 6d
0b41 : a0 fa a5 02 91 fd 88 d0 d5
0b49 : fb a5 fd 18 69 fa 85 fd 1a
0b51 : 90 02 e6 fe ca d0 e9 60 17

0b59 : 20 ba 0e 20 ef 0e 20 2a a2
0b61 : 0b 20 97 0a 20 61 21 20 75
0b69 : 1a 0c a9 ff 85 af 20 13 70
0b71 : 0d 20 e4 ff f0 fb c9 03 e3
0b79 : d0 03 20 63 0a 20 1a 0e 86
0b81 : 4c ae a7 a5 ac 48 78 20 f2
0b89 : 07 0c 98 29 f8 85 fd a9 e9
0b91 : 00 85 fe 06 fd 26 fe 06 ed
0b99 : fd 26 fe 98 29 f8 65 fd 68
0ba1 : 85 fd 90 02 e6 fe 06 fd 04
0ba9 : 26 fe 06 fd 26 fe 06 fd fe
0bb1 : 26 fe a5 fe 69 e0 85 fe 51
0bb9 : 98 29 07 18 65 fd 85 fd 03
0bc1 : 90 02 e6 fe a5 02 29 fe f5
0bc9 : 0a 90 03 e6 fe 18 65 fd b5
0bd1 : 85 fd 90 02 e6 fe a5 02 ba
0bd9 : 29 03 a8 a9 c0 c0 00 f0 d7
0be1 : 05 4a 4a 88 d0 fb 48 25 0f
0be9 : ac 85 ac 88 48 31 fd c5 22
0bf1 : ac b0 0a 88 49 ff 31 fd da
0bf9 : 05 ac 91 fd 48 68 20 07 cf
0c01 : 0c 58 68 85 ac 60 a5 01 6a
0c09 : 49 02 85 01 60 a2 04 bd 7b
0c11 : 8a 08 9d aa 08 ca 10 f7 63
0c19 : 60 ad f6 0c 8d 0a 03 ad 20
0c21 : f7 0c 8d 0b 03 09 a9 0c d3
0c29 : 20 0e 0c ad ac 09 85 bb aa
0c31 : ad ad 09 85 bc ad 99 08 57
0c39 : 48 a9 00 85 f8 ad ab 09 c4
0c41 : 85 aa aa bd 3e 03 c9 55 4b
0c49 : b0 22 c9 02 90 17 c9 05 b0
0c51 : b0 13 20 80 0c d0 08 20 4b
0c59 : 0a 13 ee 99 08 d0 a5 99 99
0c61 : 68 10 02 e6 f8 a5 aa 18 c4
0c69 : 69 05 90 d4 68 8d 99 08 7d
0c71 : a4 ab a9 ff 99 3f 03 98 26
0c79 : 38 e9 05 a8 b0 f4 60 bd ac
0c81 : 3c 03 85 7a bd 3d 03 85 cc
0c89 : 7b 20 a1 0c 20 94 0c 20 15
0c91 : 9e ad 60 ba 86 ae 60 2c 2d
0c99 : d6 0c 2c be 0c 2c b8 0c 75
0ca1 : a0 06 d0 06 a0 00 f0 02 0b
0ca9 : a0 03 b9 99 0c 8d 00 03 a0
0cb1 : b9 9a 0c 8d 01 03 60 a9 69
0cb9 : ff 85 61 d0 12 e0 e0 f0 2f
0cc1 : 0e 0e 14 f0 0a e0 0f f0 28
0cc9 : 06 20 27 0e 4c 3a a4 a6 e1
0cd1 : ae f0 01 9a 60 20 0a 13 e0
0cd9 : ee 99 08 a6 ae 9a ad 99 14
0ce1 : 08 c9 80 b0 0e 68 38 e9 dd
0ce9 : 03 b0 07 aa 68 a8 88 98 7b
0cf1 : 48 8a 48 60 2c f8 0c a9 ab
0cf9 : 00 85 0d 20 73 00 08 c9 ee
0d01 : 58 f0 04 28 4c 8d ae 28 14
0d09 : a9 aa a0 08 20 a2 bb 4c cf
0d11 : 73 00 20 0e 0c a0 00 a5 5f
0d19 : f8 85 fa d0 0f aa a9 09 ab
0d21 : 91 bb e6 bb bd 8a 08 e8 e3
0d29 : e0 06 d0 f4 84 02 20 51 5a
0d31 : 0d 20 e1 ff d0 0a 20 1a d9
0d39 : 0e 20 63 0a 38 4c 34 a8 7a
0d41 : 20 1f 13 a5 f8 85 fa e6 e0
0d49 : 02 a5 02 c9 a0 d0 df 60 a8
0d51 : ae ab 09 86 aa bd 3e 03 80
0d59 : f0 37 a0 00 84 ac c9 55 8c
0d61 : 90 13 85 ac bd 40 03 05 e7
0d69 : b9 90 28 c5 ba f0 02 b0 49
0d71 : 20 a5 f8 d0 1c bd 3f 03 6f
0d79 : 85 ad bd 3c 03 85 a7 bd 42
0d81 : 3d 03 85 a8 20 94 0c 20 cd
0d89 : 9e 0d a6 aa a5 ad 9d 3f 69
0d91 : 03 e4 ab b0 07 8a 18 69 ff
0d99 : 05 aa d0 b7 80 20 ff 12 4a
0da1 : a9 9e a0 08 20 28 ba a5 3c
0da9 : 61 c9 89 90 18 a5 66 30 0c
0db1 : 03 a9 00 2c a9 c7 a6 ad dd
0db9 : f0 08 e0 ff f0 04 e0 c7 28
0dc1 : d0 2b 85 ad 60 a5 66 30 6b
0dc9 : 10 20 a1 b7 8a 18 6d a4 b1
0dd1 : 08 b0 de c9 c7 b0 da 90 b1
0dd9 : 0d 46 66 20 a1 b7 ad a4 7f
0de1 : 08 38 e5 65 90 ce 85 65 8c
0de9 : a9 c8 38 e5 65 a4 ad 84 fc
0df1 : a9 85 ad c0 ff f0 1e c4 6a
0df9 : ad f0 1a 98 38 e5 ad 90 42
0e01 : 0a 88 c4 ad f0 10 2e 44
0e09 : 11 d0 f6 c8 c4 ad f0 06 e2
0e11 : 20 fe 11 d0 f6 a8 4c fe f3
0e19 : 11 ad b3 09 85 7a ad b4 5b
0e21 : 09 85 7b 20 f8 a8 a9 86 58
0e29 : 8d 0a 03 a9 ae 8d 0b 03 3b
0e31 : a9 8b 8d 00 03 a9 e3 8d 2b

0e39 : 01 03 ad 11 d0 29 20 f0 02
0e41 : 03 20 97 0a 60 20 ba 0e 8a
0e49 : 20 63 0a 20 ef 0e 20 9f d1
0e51 : 11 20 2a 0b 20 97 0a 20 86
0e59 : 61 21 20 1a 0c a9 00 85 af
0e61 : af 20 13 0d a6 3a e8 f0 49
0e69 : 06 20 4f 19 4c 96 0e 20 68
0e71 : 85 0e 20 97 0a 20 45 15 d9
0e79 : 20 85 0e 20 2a 0b 20 97 8e
0e81 : 0a 4c 70 0e 20 e4 ff 09 9a
0e89 : fb c9 03 d0 03 4c 37 0d cd
0e91 : c9 0d f0 01 60 20 1a 0e c9
0e99 : a5 ab 18 69 05 8d ab 09 c5
0ea1 : a9 ff a0 00 91 bb a6 bb 7b
0ea9 : a4 bc e8 8e ac 09 90 01 0f
0eb1 : c8 8c ad 09 68 68 4c b1 aa
0eb9 : a7 a9 00 85 b9 a9 02 85 e2
0ec1 : ba 20 73 00 c9 5b d0 22 67
0ec9 : 20 73 00 20 9e b7 86 b9 dc
0ed1 : 86 ba 20 79 00 c9 2e d0 8c
0ed9 : 0c 20 73 00 20 9e b7 e4 72
0ee1 : b9 90 08 86 ba a9 5d 20 64
0ee9 : bf ae 60 4c 48 b2 ae ab 05
0ef1 : 09 86 ab ad ac 09 85 fb ff
0ef9 : 18 69 01 85 ff fd ad 09 6c
0f01 : 85 fc 69 00 85 f8 a5 7a 0a
0f09 : 8d b3 09 85 fd a5 7b 8d 79
0f11 : b4 09 85 fe 20 a9 0c 20 50
0f19 : 00 86 ae 20 8a ad 20 79 95
0f21 : 00 f0 09 c9 3a f0 05 a2 99
0f29 : 0b 4c ca 0c 20 aa 11 20 6a
0f31 : 97 20 20 3b 18 a5 f7 85 e1
0f39 : fd a5 f8 85 fe ad a9 09 0e
0f41 : 85 fb ad aa 09 85 fc 20 75
0f49 : 82 0f a9 00 85 b8 a9 03 6a
0f51 : 18 69 01 a6 ab 9d 3c 03 d2
0f59 : 85 14 48 a5 fc 69 00 9d 05
0f61 : 3d 03 85 15 48 a2 f7 20 de
0f69 : 3c 1e 68 85 fe 68 85 fd c4
0f71 : a5 b8 38 65 14 85 14 90 0c
0f79 : 02 e6 15 20 34 18 4c 1c a5
0f81 : 11 a0 ff 84 ae e6 ae a4 99
0f89 : ae b1 fd f0 67 c9 3a f0 3d
0f91 : 63 b1 fd f0 f0 c9 ad d0 04
0f99 : 0f 20 14 10 20 f6 0f c9 49
0fa1 : ae 90 34 20 99 20 d0 f4 70
0fa9 : c9 ae d0 03 4c 3d 10 c9 e0
0fb1 : c0 d0 0b 20 14 10 a9 be 86
0fb9 : 20 99 20 4c d2 0f ad 03 6e
0fc1 : dd f4 08 f0 05 ca 10 f8 11
0fc9 : 30 bb bd f8 08 aa 20 16 e8
0fd1 : 10 20 de 0f 20 99 20 20 1a
0fd9 : 97 20 4c 86 0f c8 a2 00 26
0fe1 : b1 fd c9 28 d0 01 e8 c9 54
0fe9 : 29 d0 03 ca f0 06 20 99 87
0ff1 : 20 c8 d0 ec 60 c8 b1 fd 56
0ff9 : f0 18 10 06 c9 af b0 0d b1
1001 : 90 10 c9 29 f0 0c c9 28 18
1009 : d0 03 20 df 0f 20 99 20 f7
1011 : d0 e3 80 a2 01 86 02 a6 d9
1019 : ab a5 fb 18 69 01 9d 3c 26
1021 : 03 a5 fc 9d 3d 03 90 03 1e
1029 : fe 3d 03 a5 02 9d 3e 03 47
1031 : a9 ff 9d 40 03 8a 18 69 01
1039 : 05 85 ab 60 a5 fb 85 f9 3c
1041 : a5 fc 85 fa a5 ab 85 a9 46
1049 : 84 ad a2 04 20 16 10 98 ff
1051 : f0 14 88 b1 fd c9 29 f0 58
1059 : 42 c9 28 f0 08 c9 aa 90 43
1061 : ee c9 af b0 ea c8 c4 ad 99
1069 : f0 07 b1 fd 20 99 20 90 79
1071 : f4 20 97 20 a2 00 20 16 36
1079 : 10 a4 ae 20 f6 0f 20 97 23
1081 : 20 a6 ab bd 3f 03 85 a7 88
1089 : bd 38 03 85 a8 a0 ff c8 f5
1091 : b1 a7 f0 1a c9 58 d0 f7 28
1099 : 4c 86 0f a2 01 88 b1 fd 58
10a1 : c9 29 d0 01 e8 c9 28 d0 72
10a9 : f4 ca d0 f1 f0 a1 a5 a7 77
10b1 : 38 e9 01 85 fb a6 a8 b0 c8
10b9 : 01 ca 86 fc a5 ab 38 e9 cd
10c1 : 05 85 ab 20 34 18 20 ff 8c
10c9 : 12 20 dd bd 20 3b 18 a0 98
10d1 : ff c8 b9 00 01 f0 0d c9 02
10d9 : 45 d0 f6 b9 01 01 c9 2d 15
10e1 : f0 0c d0 1d 88 f0 1a 99 1b
10e9 : 00 01 c9 2e d0 f6 ad 00 10
10f1 : 01 a0 02 c9 20 f0 01 c8 1b
10f9 : a6 a9 98 9d 3e 03 4c 86 88
1101 : 0f ad 00 01 c9 20 f0 04 70
1109 : a0 01 d0 ec a5 f9 85 fb 34
1111 : a5 fa 85 fc a5 a9 85 ab 49

1119 : 4c 86 0f a6 ab a9 00 85 54
 1121 : aa a4 aa c0 03 90 02 a0 de
 1129 : 02 b9 f1 08 9d 3e 03 a5 e8
 1131 : aa 9d a0 03 a6 aa e4 ba e3
 1139 : f0 63 e8 8a 48 a5 ab 48 57
 1141 : 20 3b 18 20 0c 1a 20 34 83
 1149 : 18 68 85 ab 68 85 aa a5 15
 1151 : 14 85 fd a5 15 85 fe a0 17
 1159 : ff c8 b1 14 f0 0a c9 2d 8c
 1161 : d0 f7 a9 ab 91 14 d0 f1 ed
 1169 : a5 aa c5 b9 90 c6 a5 ab 39
 1171 : 18 69 05 85 ab aa a5 14 ff
 1179 : 9d 3c 03 a5 15 9d 3d 03 e3
 1181 : 88 b1 14 48 c8 08 98 18 55
 1189 : 65 14 85 14 90 02 e6 15 bb
 1191 : 86 c9 30 d0 8c 0c 02 d0 7c
 1199 : 88 a9 00 f0 8f 60 a5 14 cf
 11a1 : 8d a9 09 a5 15 8d aa 09 74
 11a9 : 60 a0 ff c8 b1 fd f0 4c da
 11b1 : c9 3a f0 48 c9 a5 d0 3e 66
 11b9 : c8 b1 fd c9 80 85 45 a9 97
 11c1 : 00 85 46 c8 b1 fd c9 28 b1
 11c9 : f0 02 85 46 c8 b1 fd c9 8a
 11d1 : 29 d0 f9 98 48 20 e7 b0 7a
 11d9 : a5 fd 48 a5 fe 48 a0 00 f8
 11e1 : b1 47 85 fd c8 b1 47 85 99
 11e9 : fe 20 a4 11 68 85 fe 68 44
 11f1 : 85 fd 68 a8 d0 b5 20 99 12
 11f9 : 20 4c ac 11 60 98 48 cc 12
 1201 : a3 08 d0 0f a5 af 10 04 de
 1209 : a5 ac d0 07 20 1a 12 a5 80
 1211 : ac f0 03 20 84 0b 68 a8 8e
 1219 : 60 ad 00 03 48 ad 01 03 ac
 1221 : 48 a2 04 bd 99 08 48 bd ea
 1229 : aa 08 48 ca 10 f5 20 a1 b7
 1231 : 0c 20 94 0c 68 48 a0 04 47
 1239 : c9 22 90 c3 38 e9 1f a8 38
 1241 : 68 84 fd 48 cd 99 08 b0 9f
 1249 : 15 a9 00 8d aa 08 20 ff 50
 1251 : 12 d0 0b a9 64 cd 99 08 ee
 1259 : b0 5f 85 fd 90 5b 68 48 f0
 1261 : 8d aa 08 a9 ff 85 a9 20 8e
 1269 : ff 12 f0 4d d0 29 a5 a9 97
 1271 : f0 71 a9 00 85 a9 20 0a be
 1279 : 13 20 0a 13 ae 99 08 e4 23
 1281 : fd 90 36 ca ca 8e 99 08 45
 1289 : 20 ff 12 f0 2c d0 08 a5 00
 1291 : a9 30 50 a9 01 85 a9 a2 c4
 1299 : 04 b5 61 9d af 08 ca 10 0a
 12a1 : f8 20 1f 13 20 ff 12 f0 00
 12a9 : 10 a2 00 b5 61 dd af 08 95
 12b1 : 90 dd d0 ba e8 e0 05 d0 06
 12b9 : f2 a2 04 bd aa 08 9d af 76
 12c1 : 08 ca 10 f7 20 34 13 20 62
 12c9 : 4e 14 a5 aa bd 40 03 c9 9e
 12d1 : ff d0 10 bd 45 03 c9 ff 89
 12d9 : f0 09 a5 ad 9d 3f 03 a9 a0
 12e1 : c0 85 aa a2 00 68 9d aa 72
 12e9 : 08 68 9d 99 08 e8 e0 05 15
 12f1 : d0 f3 68 8d 01 03 68 8d 6c
 12f9 : 00 03 ac a3 08 60 a5 a7 84
 1301 : 85 7a a5 a8 85 7b 4c 9e e4
 1309 : ad a9 99 a0 08 20 a2 bb 89
 1311 : a9 aa a0 08 20 50 b8 a2 e5
 1319 : aa a0 08 4c d4 bb a9 aa c6
 1321 : a0 08 20 a2 bb a9 99 a0 d2
 1329 : 08 20 67 b8 a2 aa a0 08 44
 1331 : 4c d4 bb a5 fd 18 69 02 d5
 1339 : 8d 99 08 48 a2 04 a9 00 8f
 1341 : 9d 99 08 ca d0 fa ee 89 da
 1349 : 08 20 0a 13 20 ff 12 f0 73
 1351 : f5 a5 66 09 01 85 a9 18 e7
 1359 : 20 7e 13 20 42 14 68 8d 03
 1361 : 99 08 ee 99 08 20 1f 13 11
 1369 : 20 ff 12 f0 f5 a5 66 45 dc
 1371 : a9 30 04 a9 00 85 a9 a9 8f
 1379 : 80 8d 9a 08 38 08 a6 aa 1b
 1381 : bd 3e 03 c9 55 b0 84 c9 57
 1389 : 01 f0 0a c9 05 b0 06 a4 f5
 1391 : 66 30 58 85 fd 8a 18 69 3d
 1399 : 05 aa bd 40 03 30 f6 28 49
 13a1 : a0 06 b9 a7 00 48 88 10 2c
 13a9 : f9 90 07 8a 48 20 36 0c 74
 13b1 : 68 aa a0 04 b9 af 08 48 e1
 13b9 : 88 10 f9 a4 fd c0 02 d0 ec
 13c1 : 03 20 42 14 20 a5 0c 20 87
 13c9 : 54 0d 20 a9 0c a0 00 68 78
 13d1 : 99 af 08 c8 c0 05 d0 f7 c4
 13d9 : a2 00 68 95 a7 e8 e0 07 9b
 13e1 : d0 f8 a5 fa f0 07 a5 f8 c6
 13e9 : f0 03 48 68 60 ad ab 09 ae
 13f1 : 48 aa bd 3e 03 f0 40 bd fa
 13f9 : 40 03 c9 ff f0 39 c9 00 2d

1401 : d0 0d a4 aa b9 3e 03 c9 03
 1409 : 06 f0 2c c9 02 f0 28 bd 8f
 1411 : 3f 03 f0 23 c9 c6 b0 1f 46
 1419 : a8 a5 ac 48 bd 3e 03 85 ad
 1421 : ac 88 88 f0 12 84 f7 a5 c2
 1429 : 02 48 c6 02 a2 08 20 09 3e
 1431 : 22 68 85 02 68 85 ac 68 5f
 1439 : aa 18 69 05 e4 ab 90 b0 3a
 1441 : 60 a0 04 b9 af 08 99 aa 21
 1449 : 08 88 10 f7 60 a0 05 b9 2b
 1451 : ae 08 91 bb 88 d0 f8 a6 1f
 1459 : aa bd 3e 03 c9 55 b0 38 4c
 1461 : c9 05 b0 03 4c e4 14 8a 8b
 1469 : 18 69 05 aa bd 40 03 d0 58
 1471 : f6 bd 3e 03 f0 21 85 ac bd
 1479 : 8a 20 94 0c aa 20 42 14 97
 1481 : 20 80 0c cd 99 08 b0 0b 51
 1489 : ac a3 08 20 84 0b 20 94 57
 1491 : 14 f0 40 a9 00 85 ac 60 02
 1499 : bd 40 03 f0 36 c9 03 b0 74
 14a1 : 30 a4 a9 f0 2c c9 01 d0 62
 14a9 : 08 a4 a9 30 26 ac 02 d0 cd
 14b1 : 22 a5 b9 c9 02 b0 12 20 7c
 14b9 : 42 14 a5 aa 38 e9 05 aa 00
 14c1 : 20 80 0c a5 61 c9 06 90 77
 14c9 : 04 a9 03 d0 06 a9 04 d0 dc
 14d1 : 02 09 80 a0 00 91 bb a5 53
 14d9 : bb 18 69 06 85 bb 90 02 38
 14e1 : e6 bc 60 c9 01 d0 17 a2 af
 14e9 : 08 a4 fa d0 08 ca ca a4 67
 14f1 : f8 d0 09 f0 06 a4 f8 d0 bd
 14f9 : e9 f0 38 ca d0 35 a2 06 0f
 1501 : c9 02 d0 05 e8 a4 a9 f0 dc
 1509 : d9 a4 a9 f0 e0 30 08 e6 3a
 1511 : f8 a4 fa d0 cd f0 06 e8 82
 1519 : e8 a4 f8 d0 c5 c9 04 d0 08
 1521 : 12 8a 48 a5 aa 18 69 05 5a
 1529 : aa 20 80 0c 68 aa a4 66 c0
 1531 : 30 01 e8 8a a6 af f0 9b 50
 1539 : 60 a9 93 20 d2 ff a9 9a 60
 1541 : 20 d2 ff 60 20 3a 15 20 3f
 1549 : d0 18 ad ab 09 20 ce 16 ff
 1551 : 20 d0 18 a0 00 20 1d 18 99
 1559 : 20 cd 19 20 9f 17 20 f1 c1
 1561 : 16 b0 53 a2 5b c9 08 b0 7e
 1569 : 18 20 f1 16 4c 62 15 20 3d
 1571 : 00 17 b0 61 c9 08 90 f7 64
 1579 : 08 a0 51 20 1d 18 a2 5b fe
 1581 : 28 d0 02 a2 5d 20 d3 17 3b
 1589 : 20 00 17 b0 31 c9 08 b0 88
 1591 : f7 48 20 06 18 a2 3b 20 39
 1599 : d3 17 20 06 18 68 aa a9 83
 15a1 : 5b e0 07 d0 02 a9 5d 20 6b
 15a9 : d2 ff e0 05 d0 c1 a0 51 94
 15b1 : 20 1d 18 4c 84 15 a0 71 46
 15b9 : 20 1d 18 4c dc 15 20 06 fa
 15c1 : 18 a2 3b 86 02 a9 8f 85 81
 15c9 : fb a9 08 85 fc 20 06 18 65
 15d1 : a9 5b 20 d2 ff 20 d0 18 ff
 15d9 : 20 92 18 a0 30 84 a7 c8 b4
 15e1 : 84 a8 a2 00 86 aa bd e1 da
 15e9 : 08 20 16 a8 aa e8 e0 f1
 15f1 : 05 90 f1 ae ab 09 86 aa 03
 15f9 : bd 40 03 c9 ff f0 17 09 c6
 1601 : 80 aa a9 00 20 16 a6 e9
 1609 : aa e4 ab b0 11 bd 45 03 40
 1611 : f0 0b c9 ff f0 07 8a 18 9b
 1619 : 69 05 aa d0 d9 18 80 85 b4
 1621 : ac 88 ad 20 cd 19 20 9a db
 1629 : 16 b0 f3 a4 ac d0 23 a5 52
 1631 : ad c9 83 b0 05 a0 69 20 f5
 1639 : 1d 18 a0 16 20 1d 18 a0 da
 1641 : 5e 20 1d 18 a5 ad 29 7f 65
 1649 : 20 9e 18 a0 64 20 1d 18 be
 1651 : 30 08 20 1d 18 a9 3a 20 29
 1659 : d2 ff a9 10 85 d3 a9 58 e5
 1661 : 20 d2 ff a5 a7 c9 30 d0 ca
 1669 : 02 a9 20 20 d2 ff a5 a6 61
 1671 : 20 d2 ff a9 3d 20 d2 ff 4f
 1679 : a2 20 20 d3 17 20 06 18 69
 1681 : 20 d0 18 e6 a8 a5 a8 c9 da
 1689 : 3a d0 06 e6 a7 a9 30 85 1d
 1691 : a8 20 9a 16 90 ca 4c 92 38
 1699 : 18 20 a8 17 b0 26 c5 ad 7d
 16a1 : d0 f7 a5 b8 f0 1d 20 3b dc
 16a9 : 18 a0 01 b1 fd d0 04 b1 62
 16b1 : b7 f0 08 a0 04 b1 fd d1 60
 16b9 : b7 d0 05 88 10 f7 30 d9 60
 16c1 : 20 34 18 18 a5 fd 85 b7 4d
 16c9 : a5 fe 85 b8 60 85 aa aa 98
 16d1 : bd 40 03 c9 ff f0 0e 20 a8
 16d9 : 42 18 a5 aa bd 45 03 f0 1a
 16e1 : 0e c9 ff f0 0a 8a 18 69 1a

16e9 : 05 c5 ab 90 e0 f0 de 60 9f
 16f1 : 20 83 17 b0 4e a6 fd 86 ce
 16f9 : b7 a6 fe 86 b8 85 ad a6 4f
 1701 : b8 f0 3f 20 83 17 85 ae 6a
 1709 : b0 52 20 65 17 d0 35 a4 ad
 1711 : ae c4 ad f0 ee a5 ad c0 ff
 1719 : 05 d0 04 29 fe d0 de c9 32
 1721 : 05 d0 03 98 d0 f5 45 ae 91
 1729 : 85 ae 29 01 d0 0a a5 ad bf
 1731 : 29 01 d0 bc a9 05 d0 c5 38
 1739 : a5 ae 29 08 d0 f6 a5 ad 37
 1741 : d0 d9 38 60 a6 fd a4 fe 03
 1749 : a5 b7 85 fd a5 b8 85 fe 1f
 1751 : 86 b7 84 b8 a5 ad a6 ae ab
 1759 : 86 ad 18 60 20 45 17 a0 92
 1761 : 00 84 b8 60 20 3b 18 a0 5b
 1769 : 01 b1 fd d0 04 b1 b7 f0 6b
 1771 : 0b b1 b7 d1 fd d0 05 c8 89
 1779 : c0 05 d0 f5 08 20 34 18 31
 1781 : 28 60 20 96 17 20 a8 17 f7
 1789 : b0 07 30 f9 c9 05 90 f5 fb
 1791 : 18 20 9f 17 60 a4 f7 84 98
 1799 : fd a4 f8 84 fe 60 a4 fd 38
 17a1 : 84 f7 a4 fe 84 f8 60 a5 07
 17a9 : fd 18 69 06 85 fd 90 02 5c
 17b1 : e6 fe a5 fd c5 bb 90 08 cc
 17b9 : a5 fe c5 bc 90 02 38 24 28
 17c1 : 18 a0 00 20 3b 18 b1 fd 65
 17c9 : b0 02 c9 ff a8 20 34 18 79
 17d1 : 98 60 86 02 a4 fe a6 fd 54
 17d9 : e8 86 fb d0 01 c8 84 fc 80
 17e1 : 60 20 3b 18 a0 04 b1 fb 0c
 17e9 : 99 af 08 88 10 f8 20 34 1f
 17f1 : 18 a9 af a0 08 20 a2 bb 61
 17f9 : 08 c9 61 b0 06 a9 00 85 0d
 1801 : 61 85 66 28 60 48 a5 02 a6
 1809 : 20 d2 ff 20 e2 17 08 a0 de
 1811 : 01 a9 07 28 20 e1 bd 20 f6
 1819 : 1e ab 68 60 b9 2a 09 08 54
 1821 : c9 0d 02 05 20 d0 18 90 50
 1829 : 05 29 7f 20 d2 ff c8 28 47
 1831 : 10 ea 60 a5 01 09 01 85 eb
 1839 : 01 60 a5 01 29 fe 85 01 96
 1841 : 60 a9 20 20 d2 ff a6 aa 9f
 1849 : bd 3c 03 85 14 bd 3d 03 c0
 1851 : 85 15 bd 40 03 20 9e 18 b4
 1859 : a0 5a 20 1d 18 a0 00 b1 bc
 1861 : 14 84 02 10 22 c9 ff f0 8c
 1869 : 1e a0 ff 38 e9 7f aa ca b9
 1871 : f0 08 c8 b9 9e a0 10 fa f4
 1879 : 30 f5 c8 b9 9e a0 30 05 c7
 1881 : 20 d2 ff d0 f5 29 7f 20 0b
 1889 : d2 ff a4 02 c8 b1 14 d0 d0
 1891 : d0 20 d0 18 ad 88 02 49 52
 1899 : 0e 8d 86 02 60 48 ad 8d 6a
 18a1 : 09 20 d2 ff 68 f0 0d c9 45
 18a9 : 04 b0 0a aa a9 27 20 d2 d7
 18b1 : ff ca d0 f8 60 c9 0a 90 06
 18b9 : 10 a0 30 c8 38 e9 0a c9 cd
 18c1 : 0a b0 f8 48 98 20 d2 ff 40
 18c9 : 68 18 69 30 4c d2 ff a5 44
 18d1 : af 30 16 a5 d6 c9 17 90 0c
 18d9 : 10 20 85 0e a9 13 85 02 6a
 18e1 : 20 ea e8 c6 d6 c6 02 d0 d6
 18e9 : f7 a9 0d 4c d2 ff 48 8a e5
 18f1 : 48 a9 58 85 45 a9 00 85 81
 18f9 : 46 20 e7 b0 85 fb 84 fc a3
 1901 : 68 aa 86 aa bd 40 03 c9 33
 1909 : ff d0 07 8a 18 69 05 aa ba
 1911 : d0 f0 c9 0a b0 36 09 30 4e
 1919 : 85 46 68 48 85 45 20 e7 b7
 1921 : b0 a0 00 a6 aa bd 3c 03 86
 1929 : 91 47 c8 bd 3d 03 91 47 08
 1931 : c8 a5 fb 91 47 c8 a5 fc 48
 1939 : 91 47 8a 18 69 05 e4 ab bd
 1941 : b0 0a aa bd 40 03 f0 04 41
 1949 : c9 ff d0 b6 68 60 ad 8d 78
 1951 : 09 09 80 ae ab 09 20 ef 38
 1959 : 18 a2 00 86 ad 8a 0a aa 40
 1961 : bd b5 09 8d 5a 06 bd b6 37
 1969 : 08 8d 5b 08 5a 30 8d 5d 1e
 1971 : 08 20 cd 19 20 9a 16 b0 b0
 1979 : 25 ad 5d 08 c9 39 f0 1e 34
 1981 : e5 5d 08 a9 5a 85 7a a9 64
 1989 : 08 85 7b 20 8b b0 20 d5 a1
 1991 : 17 20 e2 17 a6 47 a4 48 1c
 1999 : 20 d7 bb 4c 75 19 ad 5a a9
 19a1 : 08 85 45 ad 5b 08 85 46 0b
 19a9 : 20 e7 b0 ad 5d 08 38 e9 69
 19b1 : 30 85 63 a9 00 85 62 38 d8

Listing 1. »Kudi 64« (Fortsetzung)

19b9 : a2 90 20 49 bc a6 47 a4 3c
 19c1 : 48 20 d7 bb a6 ad e8 e0 c4
 19c9 : 05 90 90 60 ad ad 09 85 be
 19d1 : fe ad ac 09 38 e9 08 85 e8
 19d9 : fd b0 02 c6 fe 60 20 ba 71
 19e1 : 0e 20 ef 0e 20 1a 0e ad 23
 19e9 : ab 09 48 a6 3a e8 d0 0e 4a
 19f1 : a9 ff 85 af 20 ea 18 68 7c
 19f9 : 20 ce 16 4c ae a7 20 9f 77
 1a01 : 11 68 aa a9 c6 20 ef 18 83
 1a09 : 4c ae a7 ad ac 09 85 fb 6d
 1a11 : 48 ad ad 09 85 fc 48 a0 5f
 1a19 : 00 b1 fd c9 ab f0 20 20 ad
 1a21 : 99 20 c8 b1 fd f0 2e c9 e6
 1a29 : 3a f0 2a c9 20 f0 f3 c9 8c
 1a31 : ab d0 ec 88 b1 fd c8 c9 52
 1a39 : 28 f0 04 a9 ab d0 e0 c8 66
 1a41 : b1 fd 88 c9 3a a9 2d 90 13
 1a49 : d6 20 99 20 a9 31 20 99 72
 1a51 : 20 a9 ac d0 ca 20 97 20 d7
 1a59 : 68 85 fe 68 85 fd e6 fd 30
 1a61 : d0 02 e6 fe 20 5e 1e c9 cd
 1a69 : ff d0 03 4c a7 1c 20 99 2a
 1a71 : 20 a2 01 a0 00 20 97 20 d6
 1a79 : b1 fd 20 99 20 c8 98 d5 ba
 1a81 : bb d0 f5 20 97 20 c8 ca 59
 1a89 : 10 eb 20 cd 1e 20 65 1a fd
 1a91 : a0 00 b1 14 20 99 20 c8 01
 1a99 : c4 b8 d0 f6 20 97 20 20 4c
 1aa1 : cd 1e 20 65 1a a0 ff c8 6a
 1aa9 : b1 14 20 99 20 c9 00 d0 92
 1ab1 : f6 20 97 20 a2 06 20 b4 e5
 1ab9 : 1e 95 a7 98 95 a8 ca ca fe
 1ac1 : 10 f4 a9 00 85 b8 85 f7 da
 1ac9 : 85 f8 20 88 20 20 a1 1e a9
 1ad1 : 85 af c9 ae d0 03 4c be 4a
 1ad9 : 1b c9 ac b0 33 20 ae 20 49
 1ae1 : d0 15 a6 af e0 aa f0 0a 17
 1ae9 : 20 b1 20 f0 05 a9 2d 20 9b
 1af1 : 28 1e a2 ad 4c c8 1d 20 46
 1af9 : b1 20 d0 05 a2 ab 4c 3c c0
 1b01 : 1e a2 ab 20 3c 1e a5 af 0a

1b09 : 20 1c 1e a2 ad 4c f3 1e 5c
 1b11 : 20 ab 20 f0 25 20 ae 20 7b
 1b19 : f0 20 b0 08 20 ab 20 90 47
 1b21 : 0a a2 ab 2c a2 a9 20 3c 5d
 1b29 : 1e 90 0f a2 ab 20 c8 1d c1
 1b31 : a9 ac 20 1c 1e a2 a9 20 9a
 1b39 : f3 1e 20 a8 20 f0 47 20 3f
 1b41 : b1 20 f0 42 a6 af e0 ad 4d
 1b49 : d0 08 a5 b8 d0 08 a9 2d ec
 1b51 : d0 07 a5 b8 f0 06 ca ca 25
 1b59 : 8a 20 1c 1e a5 f8 85 f7 e6
 1b61 : 20 a8 20 b0 08 20 b1 20 7c
 1b69 : 90 0a a2 a7 2c a2 ad 20 6b
 1b71 : c8 1d 90 12 20 88 20 a2 3a
 1b79 : a7 20 c8 1d a9 ac 20 1c bf
 1b81 : 1e a2 ad 20 f3 1e a5 b8 98
 1b89 : d0 06 a9 30 20 28 1e 60 49
 1b91 : 20 e4 1e a5 af c9 ad d0 01
 1b99 : f6 20 f3 1d a9 ad 20 1c 01
 1ba1 : 1e a5 f8 85 f7 20 88 20 63
 1ba9 : a2 a9 20 cb 1d a9 ae 20 bb
 1bb1 : 1c 1e a9 32 20 28 1e 20 89
 1bb9 : fb 1e 4c e4 1e 20 a8 20 39
 1bc1 : f0 6f 20 ab 20 f0 6a 90 3b
 1bc9 : 05 a2 ab 4c 3c 1e 20 b1 2c
 1bd1 : 20 f0 03 4c 35 1c 20 ae c6
 1bd9 : 20 f0 56 b0 0a a2 ab 20 e2
 1be1 : c8 1d a9 ac 20 1c 1e a2 d8
 1be9 : a9 20 f3 1e a9 ac 20 28 34
 1bf1 : 1e a2 a7 20 cb 1d 20 ab cc
 1bf9 : 20 c9 32 d0 03 98 f0 30 be
 1c01 : a9 ae 20 28 1e 20 88 20 54
 1c09 : a2 a9 20 cb 1d a9 ab 20 0f
 1c11 : 1c 1e a9 31 20 28 1e 20 c9
 1c19 : fb 1e b0 14 a9 29 20 28 87
 1c21 : 1e a5 b8 85 f8 20 7c 20 b3
 1c29 : e6 b8 a0 00 a9 28 91 f9 aa
 1c31 : 60 4c 28 1e a2 a7 20 cb 05
 1c39 : 1d a9 ae 20 28 1e a2 a9 2c
 1c41 : 20 cb 1d a9 ac 20 28 1e 6c
 1c49 : 20 ae 20 08 f0 2c a9 28 31
 1c51 : 20 28 1e 20 88 20 a2 a9 78

1c59 : 20 c8 1d a9 ad 20 1c 1e e2
 1c61 : a2 a7 20 f3 1e 90 04 c8 61
 1c69 : b8 d0 05 a9 ac 20 28 1e a8
 1c71 : a2 ab 20 c8 1d a9 aa 20 14
 1c79 : 28 1e a9 bc 20 28 1e a9 c1
 1c81 : 28 20 28 1e a2 a7 20 3c e8
 1c89 : 1e a9 29 20 28 1e 20 b1 22
 1c91 : 20 b0 0a a9 ac 20 28 1e 6a
 1c99 : a2 ad 20 c8 1d 28 f0 05 14
 1ca1 : a9 29 20 28 1e 60 a0 00 53
 1ca9 : b1 fd a2 09 dd b3 08 f0 a0
 1cb1 : 06 ca d0 f8 4c 90 1d 86 3a
 1cb9 : af e0 09 d0 05 a0 00 4c 23
 1cc1 : b8 1d 8a 20 99 20 20 97 f9
 1cc9 : 20 c6 bb a5 fb 48 a5 fc 82
 1cd1 : 48 a0 02 b1 fd 20 99 20 e8
 1cd9 : c8 c4 bb d0 f6 68 aa 68 3a
 1ce1 : a8 c8 84 fd d0 01 e8 88 94
 1ce9 : fe 20 97 20 20 65 1a a0 b8
 1cf1 : 00 b1 14 f0 06 20 99 20 f5
 1cf9 : c8 d0 f6 20 97 20 20 b4 4f
 1d01 : 1e 85 ab 84 ac 20 b4 1e 38
 1d09 : 85 a7 84 a8 20 a1 1e 85 2b
 1d11 : af a0 00 84 b8 20 ae 20 28
 1d19 : d0 03 4c 28 1e a5 af c9 e4
 1d21 : 07 b0 40 20 ae 20 b0 0a 57
 1d29 : a2 ab 20 c8 1d a9 ac 20 d4
 1d31 : 28 1e 20 47 1d a2 a7 20 1f
 1d39 : 3c 1e a9 29 20 28 1e a5 1b
 1d41 : af c9 05 f0 3b 60 a6 af e5
 1d49 : a0 ff c8 b9 bd 08 d0 fa a7
 1d51 : ca d0 f7 c8 b9 bd 08 f0 26
 1d59 : 09 84 02 20 28 1e a4 02 33
 1d61 : d0 f1 60 a2 ab 20 c8 1d af
 1d69 : a9 ad 20 28 1e a5 af c9 57
 1d71 : 07 d0 05 a2 a7 4c cb 1d bc
 1d79 : 20 47 1d a2 a7 20 cb 1d bd

Listing 1. »Kudi 64« (Fortsetzung)



Die 64'er-Langspiel-Diskette

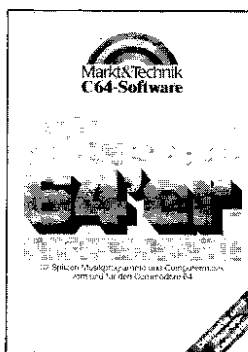
ACHTUNG! Computer-Freaks aufgepaßt:

32 Spitzen-Musikprogramme aus dem 64'er-Musik-Programmierwettbewerb auf einer Diskette mit komfortablem Lademenü. Von Pop bis Klassik ist für jeden Musikgeschmack etwas dabei: Shades, This is not America, Invention Nr. 13, Mondscheinsonate, You can win if you want, Der Clou, Für Elise, The pink Panther und viele mehr.

Hardware-Anforderung:

Commodore 64 oder Commodore 128 im C-64-Modus, Floppy-Station 1541, 1570 oder 1571

Ein »Muß« für jeden 64'er-Fan!



Einmalig in der Computergeschichte:

- Alle Musikstücke werden in Stereoqualität auf einer hochwertigen Kassette mit Rauschunterdrückung mitgeliefert!
- Eineinhalb Stunden erstklassige Computermusik!
- Klang umwerfend!

Lieferumfang:

1 Diskette beidseitig bespielt mit 32 Musikstücken
 1 Kassette mit allen Musikstücken in Stereoqualität für handelsübliche Kassettenrecorder oder Stereoanlagen

Best.-Nr. MS 630 **DM 39,90*** (sFr 34,90/öS 399,-*)

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.



Markt & Technik-Softwareprodukte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Kaufhäuser, in Computershops oder im Buchhandel.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 6775 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Aiser Straße 24, A-1091 Wien, Tel. (0222) 481538-0.

1d81 : a9 ae 20 28 1e a9 32 20 c7
1d89 : 28 1e a9 29 4c 28 1e c9 62
1d91 : 28 d0 24 98 a4 bb 88 91 ab
1d99 : fd a5 fd 48 a5 fe 48 98 96
1da1 : 4d e6 fd d0 02 e6 fe 20 89
1da9 : 65 1a 68 a8 68 85 fe 68 ca
1db1 : 85 fd a9 29 91 fd 60 84 58
1db9 : b8 c9 58 d0 05 a9 31 4c 81
1dc1 : 28 1e a9 30 4c 28 1e a9 3b
1dc9 : ac 2c a9 af 8d de 1d 8a 45
1dd1 : 48 b5 00 85 fd b5 01 85 41
1dd9 : fe 20 53 1e c9 ac 68 aa 79
1de1 : b0 0d a9 28 20 28 1e 20 83
1de9 : 3c 1e a9 29 4c 28 1e 4c db
1df1 : 3c 1e a5 14 85 fd a5 1c 31
1df9 : 85 fe 20 5e 1e c9 ac b0 16
1e01 : 19 a9 29 20 28 1e a4 b8 b5
1e09 : e6 b8 b1 14 c8 91 14 88 b5
1e11 : 88 c0 ff d0 f5 c8 a9 28 b0
1e19 : 91 14 60 48 a5 b8 38 e5 a2
1e21 : f9 18 65 14 85 fe 68 a4 0d
1e29 : b8 91 14 e6 b8 c8 d0 06 ad
1e31 : 20 34 18 4c d0 b4 a9 00 54
1e39 : 91 14 60 a0 00 84 02 8e 4a
1e41 : 46 1e a4 02 b1 f7 c9 0f 20
1e49 : 90 07 20 28 1e c9 02 d0 2d
1e51 : f1 60 a0 00 b1 fd c9 2d 27
1e59 : d0 03 85 b7 60 a0 ff 84 17
1e61 : b7 c8 84 02 b1 fd 84 bb 72
1e69 : c9 0f b0 03 a5 b7 60 c9 73
1e71 : 28 d0 02 e6 02 c9 29 d0 13
1e79 : 02 c6 02 a6 02 d0 1e c9 e6
1e81 : aa 90 1a c9 af b0 16 c9 9f
1e89 : ac 90 0e a6 b7 e0 ae b0 74
1e91 : 08 c9 ae f0 08 e0 ac 90 a3
1e99 : 04 85 b7 84 bc c8 d0 c4 bd
1ea1 : 84 02 a0 00 b1 fb 08 a4 b3
1ea9 : fb d0 02 c6 fc c6 fb a4 a5
1eb1 : 02 28 60 20 a1 1e c9 0f 34
1eb9 : 90 f9 20 a1 1e c9 0f b0 50
1ec1 : f9 a5 fb a4 fc 18 69 02 5a
1ec9 : 90 01 c8 60 a5 fb 48 a5 bf
1ed1 : fc 48 20 b4 1e 20 b4 1e 82
1ed9 : 85 fd 84 fe 68 85 fc 68 d5
1ee1 : 85 fb 60 a5 f7 85 f8 a5 0b
1ee9 : 14 85 f9 a5 15 85 fa 4c f5
1ef1 : fb 1e a9 ac 2c a9 ae 20 06
1ef9 : cd 1d a5 f9 85 7a a5 fa b6
1f01 : 85 7b 18 a4 f8 f0 db b1 c8
1f09 : f9 85 b7 a9 00 85 02 88 2d
1f11 : c0 ff f0 11 20 a4 1f 90 f4
1f19 : f6 d0 18 98 36 65 7a 85 b4
1f21 : 7a 90 02 e6 7b 84 fd a4 5e
1f29 : f8 c8 20 a4 1f 90 fa f0 66
1f31 : 03 4c e4 1f 48 84 fe a9 6f
1f39 : 00 91 f9 20 d2 1f 20 34 93
1f41 : 18 20 9e ad 20 dd bd 20 ef
1f49 : 3b 18 a9 00 aa ca 9d 00 72
1f51 : bf 68 f0 15 a4 b8 88 c4 df
1f59 : fe f0 08 b1 f9 ca 9d 00 74
1f61 : bf d0 f3 a5 b7 ca 9d 00 82
1f69 : bf 86 02 a4 fd ad 00 01 d0
1f71 : c9 2d 08 d0 05 a9 28 c8 bd
1f79 : 91 f9 a2 ff c8 e8 bd 00 7a
1f81 : 01 f0 08 c9 20 f0 f6 91 be
1f89 : f9 d0 f1 28 d0 05 a9 29 9a
1f91 : 91 f9 c8 ae 02 bd 00 bf b3
1f99 : f0 06 91 f9 c8 e8 d0 f5 33
1fa1 : 4c 69 20 b1 f9 f0 26 c9 33
1fa9 : 29 d0 04 e6 02 d0 12 c9 9b
1fb1 : 28 d0 06 c6 02 30 18 10 be
1fb9 : 08 c9 2d 90 12 c9 3a b0 bd
1fc1 : 02 18 60 c5 b7 f0 06 09 cd
1fc9 : 01 c5 b7 d0 02 a6 02 38 83
1fd1 : 60 a0 ff c8 b1 f9 f0 0a 5d
1fd9 : c9 2d d0 f7 a9 ab 91 f9 9e
1fe1 : d0 f1 60 a5 f9 38 65 f8 5f
1fe9 : 85 7a a4 fa 90 01 c8 84 71
1ff1 : 7b a0 ff c8 b1 7a f0 06 94
1ff9 : dl f9 f0 f7 18 60 c4 f8 8b
2001 : d0 fa b1 f9 c9 ae f0 f4 ba
2009 : aa 29 01 f0 0d ae 00 a9 cf
2011 : 30 e0 ad d0 02 a9 31 4c 02
2019 : 66 20 91 f9 8a 48 a5 f9 a8
2021 : 85 fd a5 fa 85 fe 20 53 e5
2029 : 1e 68 48 c5 b7 90 13 20 d3
2031 : 7c 20 a0 00 a9 28 91 f9 c9
2039 : a4 f8 c8 a9 29 91 f9 c8 59
2041 : 84 f8 68 c9 aa d0 17 20 62
2049 : 7c 20 e6 f8 20 7c 20 a0 56
2051 : 00 a9 32 91 f9 a9 ac c8 16
2059 : 91 f9 a4 f8 d0 09 a9 ae 86
2061 : 91 f9 a9 32 c8 91 f9 c8 32
2069 : a9 00 91 f9 a5 f9 38 e5 8d

2071 : 14 85 b8 98 18 65 b8 85 24
2079 : b8 38 60 a4 f8 b1 f9 c8 90
2081 : 91 f9 88 88 10 f7 60 a4 ce
2089 : 15 a5 14 18 65 b8 85 f9 9f
2091 : 90 01 c8 84 fa 60 a9 00 b9
2099 : e6 fb d0 02 e6 fc 84 02 5e
20a1 : a0 00 91 fb a4 02 60 a9 54
20a9 : a7 2c a9 a9 2c a9 ab 2c 1d
20b1 : a9 ad 8d bc 20 8d c1 20 e1
20b9 : a0 01 b1 ad d0 0b 88 b1 e7
20c1 : ad c9 30 f0 04 c9 31 f0 b2
20c9 : 02 16 60 a9 31 38 60 20 bb
20d1 : ba 0e 20 ef 0e 20 9f 11 1b
20d9 : 20 2a 0b 20 97 0a 20 61 e2
20e1 : 21 20 1a 0c a9 00 85 af 2b
20e9 : a5 ba 48 a5 b9 48 85 ba 1b
20f1 : 20 13 0d 68 85 b9 e6 b9 20
20f9 : aa 88 85 ba e4 ba a9 01 5d
2101 : 90 e4 a6 3a e8 d0 09 20 6e
2109 : 85 0e 20 97 0a 20 3a 15 45
2111 : a2 02 bd b0 09 9d ab 09 78
2119 : ca 10 f7 a9 45 8d 8d 09 27
2121 : ee 8d 09 a6 3a e8 f0 05 a6
2129 : 20 4f 19 b0 03 20 48 15 ca
2131 : a5 aa 48 18 69 05 8d ab 8d
2139 : 09 a4 fe a6 fd e8 d0 01 95
2141 : c8 8e ac 09 8c ad 09 68 c8
2149 : c5 ab 90 d4 a6 3a e8 f0 64
2151 : 03 4c 96 0e 20 85 0e 20 88
2159 : 2a 0b 20 97 0a 4c 03 21 55
2161 : ad f3 08 85 ac ad a4 08 95
2169 : f0 0f a2 00 86 02 ac a3 fc
2171 : 08 20 84 0b e8 e0 a0 d0 c6
2179 : f3 ad a5 08 c9 a0 f0 0e 2f
2181 : 85 02 a2 00 8a a8 20 84 27
2189 : 0b e8 e0 c8 d0 f6 ad a5 20
2191 : 08 18 6d a7 08 c9 a0 b0 a8
2199 : 05 20 45 22 d0 f3 ad a5 f3
21a1 : 08 38 ed a7 08 90 05 20 8f
21a9 : 45 22 d0 f5 ad a3 08 18 3a
21b1 : 6d a9 08 c9 c8 b0 05 20 94
21b9 : 32 22 d0 f3 ad a3 08 38 37
21c1 : ed a9 08 90 05 20 32 2f f5
21c9 : d0 f5 ad a3 08 18 6d a9 be
21d1 : 08 c9 c4 b0 03 20 97 22 d9
21d9 : ad a3 08 38 ed a9 08 90 ce
21e1 : 03 20 97 22 20 c5 22 8a ec
21e9 : 18 6d a5 08 aa 65 02 c9 94
21f1 : 98 b0 04 38 20 59 22 20 7f
21f9 : c5 22 18 6d a5 08 90 05 6a
2201 : aa 18 20 59 22 60 a2 00 9a
2209 : a9 80 48 3d e6 08 f0 05 29
2211 : a4 f7 20 84 0b e6 f7 68 e2
2219 : 4a c9 01 d0 ed e6 02 a5 0c
2221 : f7 38 e9 07 85 f7 bd e6 6c
2229 : 08 e8 29 01 f0 da e6 02 95
2231 : 60 48 a8 ae a5 06 00 99 07
2239 : 90 02 ca ca e8 86 02 20 e1
2241 : 84 0b 68 60 85 02 ae a3 db
2249 : 08 ca 8a a8 20 84 0b ca 56
2251 : 8a a8 20 84 0b a5 02 60 6f
2259 : ad a6 08 86 02 84 f7 85 5b
2261 : ae 48 b0 05 a2 05 20 09 df
2269 : 22 a5 a8 30 07 a2 03 20 60
2271 : 09 22 d0 0e 20 07 22 a2 89
2279 : 07 20 09 22 a5 a8 49 ff dc
2281 : 85 a8 a5 a8 f0 07 20 07 af
2289 : 22 c6 a8 d0 f9 68 10 05 80
2291 : a2 03 20 09 22 60 08 38 94
2299 : e9 04 90 26 a8 ad a8 08 18
22a1 : 20 fc 22 6d a5 08 c9 9c 71
22a9 : b0 07 ad a5 08 69 03 d0 76
22b1 : 09 ed a5 08 49 ff 18 6d eb
22b9 : a5 08 aa ad a8 08 28 c4 c7
22c1 : 5c 22 68 60 ad a3 08 c9 00
22c9 : 0b 90 05 38 e9 0a b0 03 1c
22d1 : 18 69 02 a8 ad a6 08 20 a4
22d9 : fc 22 4a 85 02 cd a7 08 67
22e1 : b0 0e 49 ff 18 6d a7 08 86
22e9 : aa 65 02 65 02 49 ff 60 9e
22f1 : a5 02 0a 18 69 05 49 ff 01
22f9 : a2 02 60 10 05 49 ff 18 81
2301 : 69 02 0a 0a 18 69 03 60 c9
2309 : 4c 50 24 20 c1 24 20 73 2f
2311 : 00 a0 00 b1 7a f0 04 c9 6a
2319 : 3a d0 03 4c a7 24 20 9e 59
2321 : ad f0 04 a5 66 10 e1 a2 b0
2329 : 8a a0 08 20 d7 bb a9 e8 dd
2331 : a0 bf 20 a2 bb a9 85 85 37
2339 : 81 a9 8a a0 08 20 67 b8 b6
2341 : a2 8f a0 08 20 d7 bb 20 c4
2349 : e0 23 a5 66 30 ba a2 8f 73
2351 : a0 08 20 d7 bb 20 0c bc 5f
2359 : a9 8a a0 08 20 a2 bb 20 b7

2361 : 53 b8 a5 61 f0 a2 a9 65 3b
2369 : a0 08 20 0f bb 46 66 a2 c4
2371 : 9e a0 08 20 d7 bb a9 e8 39
2379 : a0 bf 20 0f bb a2 99 a0 5b
2381 : 08 20 d7 bb ae 99 08 c6 70
2389 : 61 a9 60 a0 08 20 28 ba 83
2391 : a9 80 85 66 a2 94 a0 08 0a
2399 : 20 d7 bb a9 8a a0 08 20 d7
23a1 : a2 bb a9 8f a0 08 20 50 e9
23a9 : b8 a2 f0 20 56 24 8d a6 fd
23b1 : 08 8e a7 08 20 e0 23 a2 c6
23b9 : 94 a0 08 20 d7 bb 20 e0 41
23c1 : 23 20 0c bc a9 94 a0 08 61
23c9 : 20 a2 bb 20 53 b8 a9 60 90
23d1 : a0 08 20 0f bb a2 9e a0 ec
23d9 : 08 20 d7 bb 4c e9 23 20 3f
23e1 : 79 00 c9 2c f0 63 68 68 ef
23e9 : a9 9e a0 08 20 a2 bb a9 64
23f1 : 94 a0 08 20 28 ba a5 81 8d
23f9 : f0 06 a4 66 10 51 46 66 54
2401 : 20 a1 b7 e0 c8 b0 48 8e 4c
2409 : a4 08 a9 c8 38 e5 65 8d 98
2411 : a3 08 ad 9f 08 30 38 a9 4e
2419 : 99 a0 08 20 a2 bb a9 8a cc
2421 : a0 08 20 0f bb 46 66 20 77
2429 : a1 b7 8e a5 08 a9 9e a0 88
2431 : 08 20 a2 bb a9 60 a0 08 9a
2439 : 20 0f bb a2 d0 20 56 24 d4
2441 : 8d a8 08 8e a9 08 4c ae 60
2449 : a7 20 73 00 4c 8a ad 20 ed
2451 : c1 24 4c 48 b2 8e a4 24 bb
2459 : a2 00 86 02 a5 61 c9 86 77
2461 : b0 11 c9 83 b0 18 20 e2 8f
2469 : ba c6 02 a5 61 c9 83 90 4f
2471 : f5 b0 0b 20 fe ba e6 02 eb
2479 : a5 61 c9 86 b0 f5 a9 bc ed
2481 : a0 b9 20 a2 bb a5 02 48 dc
2489 : f0 12 30 09 20 e2 ba c6 41
2491 : 02 d0 f9 f0 07 20 fe ba 7b
2499 : e6 02 d0 f9 20 0c bc a0 8a
24a1 : 08 84 6f d0 0b a9 99 20 86
24a9 : a2 bb 20 12 bb 4c b9 24 c0
24b1 : a9 9e 20 a2 bb 20 2b ba e5
24b9 : 20 49 b8 20 a1 b7 68 60 ea
24c1 : a2 06 bd 83 08 9d a3 08 52
24c9 : ca 10 f7 a2 18 bd 6a 08 17
24d1 : 9d 8a 08 ca 10 f7 60 a2 96
24d9 : 00 20 73 00 f0 07 c9 3a a9
24e1 : f0 03 20 9e b7 86 02 a9 7a
24e9 : 00 20 bd ff a9 04 aa a0 0f
24f1 : 00 20 ba ff 20 c1 e1 a2 8d
24f9 : 04 20 18 e1 a9 00 85 fb f8
2501 : a9 e0 85 fc a9 0d 20 d2 44
2509 : ff a9 1d 85 fd a0 00 84 c3
2511 : ad a6 02 86 aa f0 09 a9 0c
2519 : 20 a2 d2 ff c6 aa d0 f7 f3
2521 : a9 08 2d d2 ff a9 28 85 2a
2529 : fe 78 20 07 0c a9 03 85 71
2531 : ab a9 07 85 aa a5 fb 48 7c
2539 : a5 fc 48 a4 ad a9 00 85 36
2541 : ac b1 fb 25 ab f0 06 a5 0f
2549 : ac 09 80 85 ac 46 ac c8 8c
2551 : c0 08 d0 0f a5 fb 18 69 99
2559 : 40 85 fb 90 02 e6 fc e6 86
2561 : fc a0 00 c6 aa d0 da 68 f4
2569 : 85 fc 68 85 fb a5 ac 09 e9
2571 : 80 a6 fd ca d0 02 29 8f fe
2579 : 48 06 ab 06 ab 90 b2 20 ba
2581 : 07 0c 58 84 aa a2 04 86 12
2589 : ac 68 48 20 d2 ff 68 20 8e
2591 : d2 ff c6 ac d0 f3 a5 fb e5
2599 : 18 69 08 85 fb 90 02 e6 33
25a1 : fc c6 fe d0 84 a4 aa c0 74
25a9 : 07 90 0d c6 fc a5 fb 38 72
25b1 : e9 40 85 fb b0 02 c6 fc cb
25b9 : 84 ad a9 0d 20 d2 ff a9 0c
25c1 : 0f 20 d2 ff c6 fd f0 03 bb
25c9 : 4c 12 25 a9 04 20 c3 ff ed
25d1 : 20 b5 ab 4c ae a7 2c da cf
25d9 : 25 a4 cb c4 c5 f0 08 c0 61
25e1 : 03 90 04 c0 07 90 03 c4 df
25e9 : 48 eb ad 8d 02 29 01 f0 93
25f1 : 05 98 38 e9 04 a8 c8 98 67
25f9 : a0 ff aa f0 09 c8 b9 00 1f
2601 : 09 10 fa ca d0 f7 c8 b9 8e
2609 : 00 09 30 05 20 35 eb d0 38
2611 : f5 c9 b0 d0 09 a9 4f 20 8c
2619 : 35 eb a9 52 d0 ee 29 7f 21
2621 : aa 4c 26 eb 00 22 a7 98 d9

Listing 1. »Kudi 64« (Schluß)

Tips & Tricks zum C128

Wußten Sie schon, daß bei 2 MHz im C 64-Modus der Bildschirm trotzdem sichtbar bleiben kann? Neben einem Programm, das dies ermöglicht, finden Sie noch weitere, die Video-Chips betreffende Tricks.

Wohl fast jeder C 128-Besitzer kennt die Befehle FAST und SLOW zur Umschaltung der Taktfrequenz (POKE 53296,1 beziehungsweise POKE 53296,0 im C 64-Modus). Nachteil des FAST-Modus: Der VIC macht nicht mehr mit und schaltet sich ab beziehungsweise veranstaltet nach dem POKE im C 64-Modus ein wüstes Geflimmer. Wie man jedoch nach POKE 53296,1 im C 64-Modus sehen kann, wird der Bildschirmrahmen auch bei 2 MHz normal dargestellt. Der VIC verbringt fast 50 Prozent seiner Zeit mit diesem Leerlauf. Während eines Bildzyklus baut er nämlich 380 Zeilen auf, von denen jedoch nur 200 mit Bildinformationen gefüllt sind und die er bei 2 MHz Taktfrequenz nicht mehr korrekt erhält. Es liegt also nahe, ihm beim Erreichen der ersten »1 MHz-relevanten« Bildschirmzeile den einwandfreien Zugriff auf »seine« Daten zu ermöglichen, also auf 1 MHz zu schalten, und beim Erreichen der letzten Zeile wieder auf 2 MHz umzuschalten. Genau dies tut das Programm »Akzelerator 128« (Listing 1).

Der so erzielte Zeitgewinn bei der Abarbeitung von Programmen liegt bei etwa 25 Prozent. Anwendungsmöglichkeiten sind neben zeitkritischen Programmen aller Art insbesondere solche, die in der Zeit zwischen dem Aufbau von Bil-

dern zeitkritische Aufgaben durchführen (zum Beispiel Softscrolling in Farbe, Zeichentrickeffekte und andere).

Programmbeschreibung

Das Programm befindet sich im Kassettenpuffer und bindet sich nach SYS 828 in die IRQ-Routine ein. Bedingt durch die höhere IRQ-Rate (100 Hz) wird die Softwareuhr TI\$ unbrauchbar. Vor dem Ansprechen von Peripheriegeräten sollte der Akzelerator mit SYS 870 ausgeschaltet werden.

Starten des Programms:

1. GO 64
2. LOAD "AKZELERATOR.DTA",8
3. RUN (es erscheint eine Kurzanleitung)
4. SYS 828

Einstell-/Modifikationsmöglichkeiten des Programms:

Speicherstelle 920: enthält das Low-Byte der Zieladresse nach einem der Umschaltvorgänge. Normalerweise steht in 920/921 die IRQ-Aussprungadresse des Betriebssystems. Durch POKE 920,49 werden Cursor- und Repeat-Geschwindigkeit verdoppelt (zurücksetzen mit POKE 920,126).

Speicherstelle 923: Nummer der Bildschirmzeile, bei der auf 2 MHz geschaltet wird (Startwert 250). Durch POKE 923,(WERT) kann die Startzeile herauf- und wieder herabgeschoben werden. Das Heraufsetzen bedeutet einen Geschwindigkeitsgewinn, unterhalb der Zeile erscheint das 2-MHz-Geflimmer.

Speicherstelle 915: Nummer der Bildschirmzeile, bei der auf 1 MHz geschaltet wird (Startwert 50). Durch POKE 915,(WERT) kann die Startzeile für 1 MHz herab- und wieder hinaufgeschoben werden. Das Herabsetzen bedeutet einen Geschwindigkeitsgewinn, oberhalb der Zeile erscheint das 2-MHz-Geflimmer.

(Alexander Hoernigk/dm)

Automatische Feststellung des Disketten-speicherplatzes

Ziemlich ärgerlich: Da schreibt man seitenweise Text und will ihn auf Diskette speichern. Plötzlich: Disk Full Error! Also leere Diskette nehmen, noch mal speichern und die belegten Blocks auf der ersten Diskette mit VALIDATE wieder freimachen. Insgesamt eine ziemlich umständliche Prozedur.

Baut man in ein selbstgeschriebenes Programm die Routine »DSPACE« (Listing 2) ein, so kann vor dem Speichern festgestellt werden, ob

- die Floppy-Station angeschlossen ist
- eine Diskette eingelegt ist
- auf der Diskette genug Platz ist (Voraussetzung ist natürlich, daß dem Programm vorher mitgeteilt wurde, wieviel Platz die zu speichernden Daten benötigen.)

Funktionsweise: Die Routine lädt ein »leeres« Directory an eine bestimmte Speicherstelle. Es enthält nur den Disknamen, die ID und die Anzahl der freien Blocks. Vorher wird aber die Speicherstelle, an der das High-Byte der »Blocks free« im Speicher steht, mit einem unsinnigen Wert belegt (wozu das gut ist, wird gleich klar). Nach dem Laden des »Short Directory« fragt die Routine die Speicherstellen, an denen die Anzahl der freien Blöcke steht, ab und übergibt den Wert an das Hauptprogramm.

```

10 REM AKZELERATOR 128
20 REM 40 ZEICHEN UND 2MHZ AUF C128
30 REM IM C64-MODUS
40 REM DATA-LOADER
50 REM WRITTEN BY:
60 REM ALEXANDER HOERNIGK
70 REM HEUHELHEIMER STR.33
80 REM 6380 BAD HOMBURG
90 REM TEL 06172/32448
100 FOR I=828 TO 939: READ A: POKE I,A: NEXT

110 PRINT "(CLR)AKZELERATOR BEREIT"
120 PRINT "START:SYS828"
130 PRINT "AUSSCHALTEN:SYS870": PRINT "(DOWN
)POKE920,49=>DOPPELTE IRQ-RATE
140 PRINT "ZURUECK MIT POKE920,126
150 PRINT "(DOWN)POKE 923,WERT =>VERAENDERN
DER ZEILE FUER UMSCHALTEN AUF 2MHZ
160 PRINT "(VOREINGESTELLT AUF 250)
170 PRINT "(DOWN)POKE 915,WERT =>VERAENDERN
DER ZEILE FUER ZURUECKSCHALTEN AUF 1MHZ
180 PRINT "(VOREINGESTELLT AUF 50)
1000 REM
1010 DATA 120,169,127,141,13,220,173,13,220,
169,128,141,20,3,169,3,141,21,3
1020 DATA 169,27,141,17,208,169,250,141,18,2
08,169,1,141,26,208,173,25,208
1030 DATA 141,25,208,88,96,120,169,0,141,48,
208,141,26,208,169,129,141,13,220
1040 DATA 169,49,141,20,3,169,234,141,21,3,8
8,96,173,25,208,141,25,208,173
1050 DATA 48,208,41,1,208,13,169,1,141,48,20
8,169,50,141,18,208,76,126,234
1060 DATA 169,250,141,18,208,169,0,141,48,20
8,76,49,234,0,0,0,0,0
    
```

Listing 1. »Akzelerator 128« beschleunigt den C 64-Modus

```

0 DATA 169,71,162,3,141,17,3,142,18,3,96,165
,157,72,169,0,133,157,169,112
1 DATA 141,155,3,169,2,162,120,160,3,32,189,
255,162,8,160,0,32,186,255,162
2 DATA 122,160,3,169,0,32,213,255,104,133,15
7,172,154,3,173,155,3,76,149
3 DATA 179,36,58,0,0,0,0,0,0
10 FOR I=828 TO 896: READ S: POKE I,S: NEXT
: SYS 828
20 PRINT "ROUTINE AKTIVIERT": PRINT "AUFRUF:
?USR (0)
    
```

Listing 2. Eine Routine, die den freien Platz auf der Diskette prüft und anzeigt

128er

BASISWISSEN



128 Intern ist ein echtes Standard-Werk: 841 Seiten lang erfahren Sie aus wirklich gut unterrichteten Kreisen, was sich im 128er abspielt. Vom BASIC über Kernel bis hin zum Z-80-ROM wird alles, aber auch wirklich alles genauestens kommentiert. Erstmals zu sehen: 640 mal 200 Punkte Auflösung mit dem VDC. Außerdem finden Sie wichtige BASIC- und Kernel-ROM-Routinen mit Parameterübergabe und... Ach, am besten, Sie schauen selbst rein. **128 Intern**
Hardcover, 841 Seiten, DM 69,-



Um möglichst viel aus der 1570/71 zu holen, braucht man zwei Dinge: einen Diskmonitor und das nötige Know-How im Umgang damit. Beides gibt es jetzt zusammen: Im großen Floppybuch zur 1570/71. Den Diskmonitor zum Abtippen und das Buch mit viel, viel Information. Nutzen Sie die Direktzugriffsbefehle und wichtige Routinen. Ein bestens dokumentiertes DOS-Listing mit Cross-Reference gehört in unseren Floppy-Büchern sowieso zum guten Ton. **Das große Floppybuch zur 1570/71**
Hardcover, 554 Seiten, DM 49,-



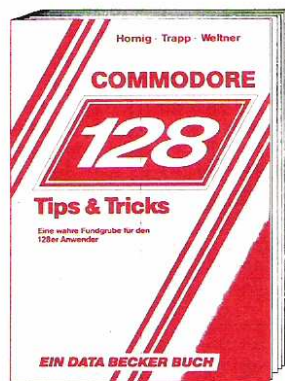
Wer den Einstieg in den 128er hinter sich hat, der sucht weiterführende Informationen: Wie funktioniert die Menü-Programmierung, wie schreibt man Sortier Routinen oder erstellt mehrdimensionale Felder... Mit dem großen BASIC-Buch zum Commodore 128 bekommen Sie Antworten. Praktische Beispiele helfen, das Gelernte zu vertiefen - bis Sie dann in der Lage sind, selbst von der Problemanalyse bis zum fertigen Programm zu finden. **Das große BASIC-Buch zum C128**
Hardcover, 454 Seiten, DM 39,-



Entdecken Sie die Welt der Computergrafik. Das BASIC des C128 enthält viele Befehle, die Ihnen dabei helfen. Und das große Grafik-Buch zum C128 zeigt, wie's gemacht wird: Multi- und Extended-Color-Grafiken, 3-D, Soft Scrolling - die Autoren ziehen alle Register des VIC/VDC-Grafik-Chips. Ein besonderer Leckerbissen ist natürlich auch dabei: farbige High-Resolution-Grafik mit dem VDC-Chip. **Das Grafikbuch zum C128**
369 Seiten, DM 39,-



CP/M auf dem C128. Das ist für viele erstmal eine völlig neue Welt. Deshalb beginnt dieses Buch mit den einfachen Dingen wie Schreibschutz, CP/M-Utilities und dergleichen. Aber die Autoren denken auch an die Freaks: ein zeilenweise kommentiertes Z80-ROM-Listing gibt Einblick in Internas. Transiente Befehle wie SHOW und SUBMIT werden erklärt. Außerdem erfahren Sie alles über PIP - was das ist? Das sagt Ihnen das CP/M-Buch zum C128. **Das CP/M-Buch zum C128**
Hardcover, 340 Seiten, DM 49,-



Wissen Sie, wie man die doppelte Rechengeschwindigkeit im 64er Modus erreicht? Oder wie man einen eigenen Zeichensatz erstellen kann? 427 Seiten voll Ideen mit vielen Beispielen und ausführlichen Erklärungen, damit Sie die Routinen nicht nur abtippen, sondern auch verstehen können. Dazu kommt noch eine ganze Menge allgemeiner Informationen zum C128 - schließlich soll nicht nur Ihr Rechner Neues lernen. **128 Tips & Tricks**
Hardcover, 427 Seiten, DM 49,-

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____ Straße _____ Ort _____

6427

Kann aus irgendeinem Grund (Floppy-Fehler, Device not present) das Directory nicht geladen werden, so steht an der »Blocks free«-Speicherstelle noch der vorher hineingeschriebene unsinnige Wert.

Die Routine ist in Assembler geschrieben und wird über die `USR`-Funktion aufgerufen: `Variable = USR(0)`.

Starten des Programms:

1. `LOAD "DSPACE.DAT",8`
2. `RUN` (es erscheint eine Kurzanleitung)
3. `SYS 828`

Die Routine ist lauffähig im C 64-Modus des C 128 und auf dem C 64. Unter Berücksichtigung der in bezug auf den `USR`-Befehl anders belegten Zeropage kann sie einfach auf den VC 20, C 16 und C 128 umgeschrieben werden.

(Alexander Hoernigk/dm)

Bilder zwischen VIC und VDC transferieren

Im C 128 sind zwei Video-Chips eingesetzt. Zum einen der schon vom C 64 her bekannte VIC, der auch von den Grafikbefehlen des Basic 7.0 unterstützt wird, und der VDC. Dieser Chip unterstützt die Ausgabe von 80 Zeichen pro Zeile und verfügt über 16 KByte RAM-Speicher. Leider unterstützt der C 128-Modus nicht den Bitmap-Modus dieses Bausteins. Abhilfe schafft das Programm »Swap« (Listing 3). Mit Hilfe dieses Programms können Sie Ihre Grafiken auf dem 40-Zeichen-Bildschirm entwickeln und an den VDC senden.

Eine weitere Anwendungsmöglichkeit wäre es, Bilder des VIC im RAM des VDC zu speichern und bei Bedarf wieder ins RAM zu laden.

Der Vorteil liegt darin, daß der VDC-Speicher außerhalb des C 128-Speichers liegt und damit bis zu zwei HiRes-Bilder abgelegt werden können, ohne den Speicher des C 128 einzuschränken.

Das Programm ist mit `BLOAD "SWAP"` zu laden. Anschließend erfolgt der Aufruf der Routine durch folgenden Befehl:

`BANK 15:SYS 4864,BILD,MODUS`

Dabei bedeuten die Parameter folgendes:

`BILD: 0 = 1. Teilbild`

`1 = 2. Teilbild`

`MODUS: 1 = Bild in VIC holen`

`2 = Bild in VDC speichern`

`3 = VIC- mit VDC-Bild tauschen`

Ein anderes Programm ist die Routine »VDC-Tool« (Listing 4). Diese Routine ermöglicht es, ein auf dem VIC erstelltes HiRes-Bild für den VDC umzustellen. Die Umstellung wird erreicht, indem jedes Bit in der Horizontalen verdoppelt wird. Der Aufruf erfolgt durch: `BANK 15:SYS 5900`

(Ralf Friedrich/dm)

VDC als RAM-Floppy

Das Programm »RAM-Floppy« (Listing 5) nutzt eine Besonderheit des C 128 aus, den 16-KByte-Speicher des VDC-Chips. Dieser Chip verwaltet die 80-Zeichen-Darstellung. Wird dieser Modus nicht benutzt, so liegen seine 16 KByte Speicher brach und werden nicht genutzt. Das ändert sich durch dieses Programm.

Mit der Routine können Sie bis zu 16 KByte lange Speicherbereiche in den VDC-Chip übertragen und wieder zurückholen.

Der Aufruf der Routine erfolgt mit

`BANK 15:SYS 4864,MODUS,,,ANF1,ANF2,LEN`

Dabei bedeuten die Parameter:

`MODUS: 0 = SAVE; 1 = LOAD`

`ANF1: Anfangsadresse im VDC-Speicher (0 bis 16383)`

`ANF2: Anfangsadresse im C 128-RAM (0 bis 65535)`

`LEN: Länge des zu übertragenden Bereiches (0 bis 16383)`

(Ralf Friedrich/dm)

VDC-Hardcopy

Die kleine Routine »HC 128« (Listing 6) dient dazu, den Inhalt des VDC-Speichers auf einem Epson- oder dazu kompatiblen Drucker auszugeben. Das gewählte Format entspricht dabei etwa dem Bildschirmformat. Die Routine läßt sich mit

`BANK 15:SYS 5700,MODUS`

aktivieren. Dabei bedeutet `MODUS=0` normal und `MODUS=255` invers drucken.

(Ralf Friedrich/dm)

```
Name : swap                1300 1438
1300 : 85 05 86 06 a9 19 8d 00 04
1308 : d6 2c 00 d6 10 fb ad 01 69
1310 : d6 29 07 09 80 a2 19 20 20
1318 : 1c 14 a9 00 85 04 85 03 3d
1320 : 20 bd 13 a0 00 b1 6a 99 62
1328 : 28 14 c8 c0 08 d0 f6 a0 c9
1330 : 00 a2 12 a5 6d 20 1c 14 2b
1338 : a2 13 a5 6c 20 1c 14 a2 d3
1340 : 1f 8e 00 d6 2c 00 d6 10 bf
1348 : fb ad 01 d6 99 30 14 18 d1
1350 : a5 6c 69 50 85 6c a5 6d bd
1358 : 69 00 85 6d c8 c0 08 d0 25
1360 : d0 20 bd 13 a5 06 29 01 43
1368 : f0 0c a0 00 b9 30 14 91 17
1370 : 6a c8 c0 08 d0 f6 a5 06 d7
1378 : 29 02 f0 2a a0 00 a2 12 dc
1380 : a5 6d 20 1c 14 a2 13 a5 55
1388 : 6c 20 1c 14 a2 1f b9 28 e8
1390 : 14 20 1c 14 18 a5 6c 69 71
1398 : 50 85 6c a5 6d 69 00 85 a8
13a0 : 6d c8 c0 08 d0 d8 e6 04 1a
13a8 : a5 04 c9 28 d0 06 a9 00 ab
13b0 : 85 04 e6 03 a5 03 c9 19 1d
13b8 : f0 61 4c 20 13 a9 00 85 fa
13c0 : 6a 85 6b a6 03 f0 10 18 c5
13c8 : a5 6a 69 40 85 6a a5 6b 1e
13d0 : 69 01 85 6b ca d0 f0 a5 cb
13d8 : 6a 85 6c a5 6b 85 6d 06 79
13e0 : 6c 26 6d a6 04 f0 16 18 e0
13e8 : a5 6a 69 08 85 6a a5 6b 37
13f0 : 69 00 85 6b e6 6c d0 02 41
13f8 : e6 6d ca d0 ea 18 a5 6a 3c
1400 : 69 00 85 6a a5 6b 69 20 b4
1408 : 85 6b a5 05 f0 0d 18 a5 70
1410 : 6c 69 28 85 6c a5 6d 69 68
1418 : 00 85 6d 60 8e 00 d6 2c df
1420 : 00 d6 10 fb 8d 01 d6 60 0c
1428 : 00 00 00 00 00 00 00 29
1430 : 00 00 00 00 00 00 00 31
```

```
Name : vdc-tool           170c 17f5
170c : a9 19 8d 00 d6 2c 00 d6 22
1714 : 10 fb ad 01 d6 29 07 09 92
171c : 80 a2 19 20 c5 17 a9 00 f3
1724 : 85 1b 85 1c 85 21 85 22 d7
172c : a9 00 85 1d a9 20 85 1e c8
1734 : a0 00 b1 1d 85 1f 20 d1 5a
173c : 17 a2 12 a5 1c 20 c5 17 e6
1744 : a2 13 a5 1b 20 c5 17 a2 0e
174c : 1f ad f4 17 20 c5 17 e6 bc
1754 : 1b d0 02 e6 1c a2 12 a5 9f
175c : 1c 20 c5 17 a2 13 a5 1b 6c
1764 : 20 c5 17 a2 1f ad f3 17 de
176c : 20 c5 17 18 a5 1d 69 08 31
1774 : 85 1d a5 1e 69 00 85 1e 9e
177c : e6 21 a5 21 c9 28 d0 31 04
1784 : a9 00 85 21 e6 22 38 a5 6e
178c : 1d e9 3f 85 1d a5 1e e9 6a
1794 : 01 85 1e a5 22 29 07 d0 bd
179c : 18 18 a5 1d 69 38 85 1d 76
17a4 : a5 1e 69 01 85 1e c9 3f c2
17ac : d0 07 a5 1d c9 40 d0 01 f1
17b4 : 60 18 a5 1b 69 01 85 1b d8
17bc : a5 1c 69 00 85 1c 4c 34 9d
17c4 : 17 8e 00 d6 2c 00 d6 10 3b
17cc : fb 8d 01 d6 60 a9 80 85 09
17d4 : 20 a2 c0 a5 1f 25 20 d0 67
17dc : 02 a2 00 8a 2a 2e f3 17 93
17e4 : 2e f4 17 2a 2e f3 17 2e d3
17ec : f4 17 46 20 90 e3 60 00 ab
17f4 : 00 ff a2 01 20 c9 ff 20 4d
```

▲ Listing 4. »VDC-Tool« bereitet VIC-Bilder für den VDC auf (bitte mit dem MSE im C 64-Modus eingeben)

◀ Listing 3. »Swap« tauscht Daten zwischen dem VIC und dem VDC aus (bitte mit dem MSE im C 64-Modus eingeben)

```
Name : ram-floppy        1300 13ad
1300 : 85 41 20 0f 88 85 fb 84 bd
1308 : fa 20 0f 88 85 1f 84 1e 87
1310 : 20 0f 88 85 21 84 20 a9 95
1318 : 00 8d 00 ff a5 41 f0 1d 41
1320 : 20 69 13 a9 1e 8d b9 02 28
1328 : a5 1b a2 00 a0 00 20 77 7d
1330 : ff 20 93 13 a5 21 d0 e8 ff
1338 : a5 20 d0 e4 60 a9 1e a0 cb
1340 : 00 a2 00 20 74 ff 85 1b 29
1348 : a2 12 a5 fb 20 87 13 a2 ac
1350 : 13 a5 fa 20 87 13 a2 1f d2
1358 : a5 1b 20 87 13 20 93 13 2b
1360 : a5 21 d0 d9 a5 20 d0 d5 4f
1368 : 60 a2 12 a5 fb 20 87 13 58
1370 : a2 13 a5 fa 20 87 13 a2 34
1378 : 1f 8e 00 d6 2c 00 d6 10 f7
1380 : fb ad 01 d6 85 1b 60 8e 3d
1388 : 00 d6 2c 00 d6 10 fb 8d f7
1390 : 01 d6 60 e6 1e d0 02 e6 2f
1398 : 1f e6 fa d0 02 e6 fb 38 bb
13a0 : a5 20 e9 01 85 20 a5 21 22
13a8 : e9 00 85 21 60 ad 17 e6 b4
```

Listing 5. Dieses Programm kann das RAM des VDC als RAM-Floppy nutzen (bitte mit dem MSE im C 64-Modus eingeben)

```

Name : hc 128          1644 1781          16a4 : f5 38 a5 16 e9 7f 85 16 be          1714 : 4c 76 16 a2 00 bd 6e 17 4b
-----              -----              16ac : a5 17 e9 02 85 17 a9 80 50          171c : 20 d2 ff e8 e0 03 d0 f5 18
1644 : 85 1f a9 00 20 bd ff a9 06          16b4 : 85 1e a2 00 a4 1d b9 71 ee          1724 : a9 04 20 c3 ff 4c cc ff e5
164c : 04 aa a0 01 20 ba ff 20 06          16bc : 17 25 1e 38 d0 01 18 3e e6          172c : a2 12 a5 17 20 57 17 a2 82
1654 : c0 ff a2 04 20 c9 ff a2 d3          16c4 : 79 17 c9 00 38 d0 01 18 79          1734 : 13 a5 16 20 57 17 a2 1f 9a
165c : 00 bd 63 17 20 d2 ff e8 61          16cc : 3e 79 17 98 29 03 c9 03 78          173c : 8e 00 d6 2c 00 d6 10 fb f4
1664 : e0 06 d0 f5 a9 00 85 16 17          16d4 : f0 03 c8 d0 e1 e8 46 1e 4d          1744 : ad 01 d6 48 18 a5 16 89 0a
166c : 85 17 85 1c 85 1b a9 04 42          16dc : 90 da a2 00 bd 79 17 45 10          174c : 50 85 16 a5 17 69 00 85 61
1674 : 85 1d a2 00 bd 69 17 20 f4          16e4 : 1f 20 d2 ff 20 d2 ff 20 a1          1754 : 17 68 60 8e 00 d6 2c 00 f1
167c : d2 ff e8 e0 05 d0 f5 a5 9e          16ec : d2 ff e8 e0 08 d0 ed e6 a1          175c : d6 10 fb 8d 01 d6 60 1b 69
1684 : 1d 49 04 85 1d f0 0d 38 f6          16f4 : 1c a5 1c c9 50 d0 9d a9 78          1764 : 40 1b 31 1b 23 0d 1b 5a 8d
168c : a5 16 e9 80 85 16 a5 17 95          16fc : 00 85 1c e6 1b 18 a5 16 d8          176c : 80 07 0d 1b 40 00 00 00 1b
1694 : e9 02 85 17 a0 00 20 2c a5          1704 : 69 30 85 16 a5 17 69 02 66          1774 : 00 00 00 00 00 00 00 00 75
169c : 17 99 71 17 c8 c0 08 d0 13          170c : 85 17 a5 1b c9 32 f0 03 e2          177c : 00 00 00 00 00 cc ff a9 36

```

Listing 6. Hardcopyroutine für den VDC (bitte mit dem MSE im C 64-Modus eingeben)

DATAMAKER für den C 128-Modus

Nichts ist so gut, daß es nicht noch verbessert werden könnte. Gemeint ist der DATAMAKER aus Sonderheft 7/86. So war es zum Beispiel möglich, als Zeilennummer 70000 oder als Speicherbereich 123456 einzugeben. Diese Verbesserung (Listing 7) prüft auf Fehleingaben und fängt sie ab. Durch eine INPUT-Routine, BANK-Auswahl und eine Prüfsummenroutine im späteren DATA-Lader wird es selbst Anfängern leichtgemacht, mit diesem Programm zu arbeiten.

Nach dem Laden und Starten erwartet das Programm die Eingabe der Start- und der Endadresse. Sie kann dezimal oder hexadezimal (mit \$) erfolgen. Falsche Eingaben werden erkannt. Ausnahme: Eine hexadezimale Zahl wird ohne vorangestelltes »\$« eingegeben.

Danach verlangt das Programm die BANK-Nummer. Auch hier erkennt das Programm Fehleingaben. Es folgt die Eingabe der ersten Zeilennummer und der Schrittweite. Die Zeilennummer muß größer als 99 sein, da sonst der DATAMAKER überschrieben wird. Fehleingaben sind aber ausgeschlossen, da das Programm auf korrekte Werte überprüft. Der DATAMAKER darf auch nicht RENUMBERT werden, da einige GOTO-Anweisungen in PRINT-Befehlen stehen.

Nach Eingabe aller Daten beginnt der DATAMAKER mit der Arbeit. Man sollte ihn nicht unterbrechen. Das Erzeugen der DATA-Zeilen dauert ein Weilchen.

(Jochen Bosmann/dm)

```

10 COLOR 4,6: COLOR 5,16: SCNCLR : EZ$="0123
456789ABCDEF$"
12 GOSUB 99: PRINT CHR$(142){RVSON,CTRL+K,7
SPACE}D A T A M A K E R{3SPACE}1 2 8{8SPA
CE}"
14 GOSUB 99: PRINT "{RVSON,2SPACE}1986 BY JO
CHEN BOSMANN{2SPACE}": GOSUB 99
16 PRINT "{DOWN} STARTADRESSE : ";; Q1=5: GO
SUB 74
18 IF LEFT$(Y2$,1)="$" THEN SA=DEC(MID$(Y2$,
2)); ELSE SA=VAL(Y2$)
20 PRINT "{DOWN} ENDADRESSE {3SPACE}: ";; GDS
UB 74: PRINT
22 IF LEFT$(Y2$,1)="$" THEN EA=DEC(MID$(Y2$,
2)); ELSE EA=VAL(Y2$)
24 IF EA<SA OR EA>65535 OR SA>65535 THEN BEG
IN
26 PRINT "{DOWN} {RVSON,CTRL+G}FEHLER IN DEN
BEREICHSGRENZEN!": SLEEP 3: RUN : BEND
28 PRINT " BANKNR. (0-15): ";; Q1=2: EZ$=LEFT
$(EZ$,10): GOSUB 74: BA=VAL(Y2$): PRINT
30 IF BA>15 THEN PRINT "{DOWN} {RVSON,CTRL+G
}FEHLER BEI BANKNUMMER!": GOSUB 98: GOTO
28
32 PRINT " ANFANGSZEILE : ";; Q1=5: GOSUB 74
: ZN=VAL(Y2$): PRINT
34 IF ZN<100 OR ZN>63000 THEN BEGIN
36 PRINT "{DOWN} {RVSON,CTRL+G}ZEILENNUMMERN
NUR VON 100-63000!": GOSUB 98: GOTO 32:
BEND

```

```

38 PRINT " SCHRITTWEITE : ";; Q1=4: GOSUB 74
: SW=VAL(Y2$)
40 IF SW<1 THEN PRINT "{2DOWN} {RVSON,CTRL+G
}SCHRITTWEITE MUSS MINDESTENS 1 SEIN!": G
OSUB 98: GOTO 38
42 IF (EA-SA)/8*SW+ZN>63000 THEN BEGIN
44 PRINT "{2DOWN,CTRL+G} {RVSON}ZEILENNR. WE
RDEN GROESSER ALS 63000!": GOSUB 98: GOTO
38: BEND
45 REM DATALOADER ERZEUGEN
46 BANK BA: SCNCLR : PRINT ZN"BANK" MID$(STR
$(BA),2): FOR I=" : MID$(STR$(SA),2)"TO";
48 PRINT MID$(STR$(EA),2)"STEPB:CK=0": ZN=ZN
+SW
50 PRINT ZN"FORJ=ITOI+7: READD$: POKEJ,DEC(DA
$): CK=CK+DEC(DA$): NEXT": ZN=ZN+SW
52 PRINT ZN"READCH:IFCH<>CKTHENPRINT" CHR$(3
4)"ERROR IN ZEILE";
54 PRINT CHR$(34)"PEEK(65)+256*PEEK(66): STOP
": ZN=ZN+SW
56 PRINT ZN"NEXT:PRINT" CHR$(34)"OK!" CHR$(3
4)":END": ZN=ZN+SW: PRINT ZN": "
58 PRINT "ZN="ZN "SW="SW "EA="EA "SA="SA: GO
TO 62
60 POKE 842,19: FOR I=1 TO 6: POKE 842+I,13:
NEXT : POKE 208,7: END
61 REM DATAZEILEN ERZEUGEN
62 ZN=ZN+SW: SCNCLR : PRINT ZN"DATA ";; CH=0
64 FOR I=SA TO SA+7: PRINT RIGHT$(HEX$(PEEK(
I)),2)", ";; CH=CH+PEEK(I): NEXT
66 PRINT RIGHT$(" {3SPACE}" +STR$(CH),5): PRIN
T "ZN="ZN "SW="SW "SA="SA "EA="EA: GOTO 7
0
68 POKE 842,19: POKE 843,13: POKE 844,13: PO
KE 208,4: END
70 SA=SA+8: IF SA<=EA THEN 62
71 REM DATAMAKER LOESCHEN
72 SCNCLR : PRINT "DELETE-99": POKE 842,19:
POKE 843,13: POKE 208,2: END
73 REM INPUTROUTINE
74 BANK 15: Q9=PEEK(2598): POKE 2598,0: Q4=0
: Y2$="": POKE 2599,0: DO
76 GET KEY Y1$: IF Y1$=CHR$(13) THEN EXIT
78 IF Y1$=CHR$(20) GOTO 92
80 IF Q4=Q1 THEN PRINT CHR$(7);: GOTO 76
82 Q5=INSTR(EZ$,Y1$): IF Q5=0 THEN PRINT CHR.
$(7);: GOTO 76
84 POKE 2600,2: DO WHILE PEEK(2598): LOOP
86 PRINT Y1$: Y2$=Y2$+Y1$: Q4=Q4+1: LOOP
88 POKE 2600,2: DO WHILE PEEK(2598): LOOP
90 POKE 2599,1: POKE 2598,Q9: PRINT : RETURN
92 IF Q4=0 THEN PRINT CHR$(7);: GOTO 76
94 POKE 2600,2: DO WHILE PEEK(2598): LOOP
96 PRINT CHR$(20);: Q4=Q4-1: Y2$=LEFT$(Y2$,Q
4): GOTO 76
97 REM UNTERPROGRAMME
98 SLEEP 3: PRINT "{4UP}" CHR$(27)"@": RETU
RN
99 PRINT "{RVSON,40SPACE}": RETURN

```

Listing 7. Ein »DATAMAKER« für den C 128

Tips & Tricks zum C 16 und Plus/4

Haben Sie Ärger mit Ihrer C 16-Speichererweiterung? Wir geben Ihnen dazu wichtige Hinweise. Außerdem bringen wir zwei interessante Tricks für Maschinensprache-Profis und ein Programm zum Zeichnen von erstaunlichen dreidimensionalen Funktionen.

Kürzlich entbrannte in der 64'er-Redaktion ein heftiger Streit darüber, wie kompatibel zueinander ein C 16 mit 64-KByte-Erweiterung und ein Plus/4 denn nun wirklich seien. Das Betriebssystem ist bei beiden Computern absolut identisch, wie durch Vergleiche nachgewiesen werden konnte. Trotzdem erscheint beim Einschalten eines Plus/4 die Meldung »3-PLUS-1 ON KEY F1« und bei einem C 16 nicht. Auch die Belegung der <F1>-Taste ist verschieden. Es muß also vom Computer eine Unterscheidung vorgenommen worden sein. Doch werden bei einem Plus/4 außer der Belegung von <F1> noch andere Speicherstellen gegenüber dem C 16 geändert? Wenn ja, welche?

An dieser Stelle sind Sie als Tüftler aufgerufen, der Sache einmal näher auf den Grund zu gehen. Welche Routine ist für die Unterscheidung zuständig? Anhand welchen Kriteriums wird unterschieden? Welche Auswirkungen auf Programme hat das? Schreiben Sie uns! Stichwort »Aktion C 16, Plus/4«. Den besten Beitrag werden wir in dieser Rubrik veröffentlichen. Viel Spaß beim Knobeln. (tr)

RAM-ROM-Umschaltung

Laut Handbuch kann man beim C 16 und Plus/4 das RAM ab \$8000 durch Schreiben von \$80 in die Adresse \$07F8 vom Monitor aus einschalten. Leider funktioniert dies nicht innerhalb von Maschinenprogrammen. Dazu gibt es eine andere Möglichkeit: Durch Ansprechen der Adressen \$FF3E (ROM) und \$FF3F (RAM) wird das Betriebssystem ein- und wieder ausgeblendet. Das kann zum Beispiel durch »STA \$FF3F« geschehen, wobei der Inhalt vom Akku in diesem Moment unwichtig ist.

Da das Betriebssystem komplett ausgeblendet wird, stürzt spätestens beim ersten IRQ der Computer ab. Er springt ja dann ins RAM. Eine kleine Routine sorgt dafür, daß bei jedem Interrupt zuerst auf das ROM umgeschaltet wird:

Marke1	SEI	;Interrupt ausschalten
	STA Merke1	;Register retten
	STX Merke2	
	STA \$FF3E	;ROM einblenden
	LDA # <(Marke2)	;neuer Rücksprungvektor
	PHA	;auf Stack legen
	LDA # >(Marke2)	
	PHA	
	TSX	;Stackpointer
	LDA \$0103,X	;für den späteren RTI
	PHA	;auf Stack
	LDA Merke1	;Register wieder holen
	LDX Merke2	
	JMP \$FCB3	;zur Interrupt-Routine.
Marke2	SEI	;hier weiter nach IRQ-Routine
	STA \$FF3F	;RAM ein
	RTI	;Ende.

Dieser neue Teil der Interrupt-Routine, der an jeder beliebigen Adresse liegen kann, muß von Ihrem Hauptprogramm noch aktiviert werden. Ihr Programm sollte also so beginnen:

```
SEI                ;IRQ aus
STA $FF3F         ;RAM ein
LDA # <(Marke1)   ;Interrupt-Vektor auf
STA $FFFE         ;neue Routine richten
LDA # >(Marke1)
STA $FFFF
CLI                ;IRQ wieder freigeben
...               ;und weiter im Hauptprogramm
```

Beim Anpassen auf einen beliebigen Speicherbereich beachten Sie bitte die Schreibweise »LDA # <(Marke)«. Dies bedeutet: »LDA mit Low-Byte von der Adresse, an der »Marke« steht«. »# >(..)« bedeutet High-Byte.

(Christoph Richard/tr)

Tip zur Dela-Speichererweiterung

Da es vom C 16 verschiedene Hardware-Versionen (Platinen-Layouts) gibt, kann es zu einer Fehlfunktion der 64-KByte-Erweiterung von Dela kommen. Diese äußert sich meist so:

- Bildschirm füllt sich mit wirren Zeichen
- Andere Einschaltmeldung als »60671 Bytes free«
- Programme stürzen unkontrolliert ab

Bei diesen Computern ist es erforderlich, die eingebauten 16 KByte RAM des C 16 abzuschalten. Die Erweiterung enthält nämlich nicht 48 KByte, sondern 64 KByte. Das bedeutet, daß der erste 16-KByte-Block zweimal vorhanden ist, wodurch die beschriebenen Fehler auftreten können.

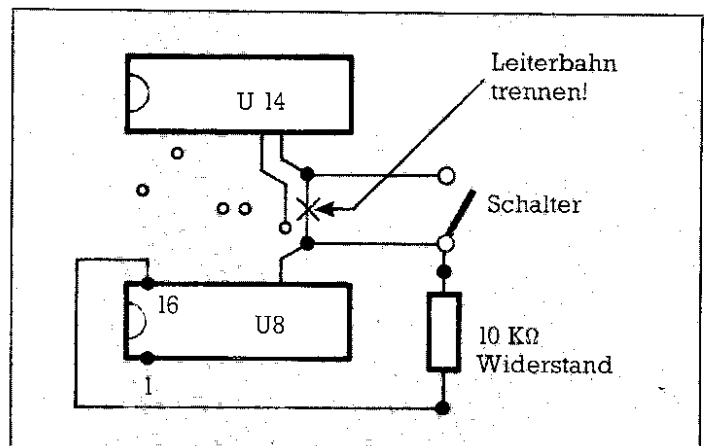


Bild 1. Abschalten der internen 16 KByte für die Dela-Speichererweiterung

Im folgenden soll beschrieben werden, wie Sie sich einfach einen Schalter zum Abschalten der internen 16 KByte einbauen können. Vergessen Sie aber nicht, daß durch so einen Eingriff die Garantieansprüche für den Computer verloren gehen!

Schrauben Sie zuerst das Gehäuse auf. Trennen Sie die Leiterbahn zwischen den ICs U14 und U8 (siehe Bild 1!) mit einem Messer oder Schraubenzieher. An der Trennstelle, die zu U8 führt, wird nun ein 10 kΩ-Widerstand als Pull-up-Widerstand gegen +5 Volt geschaltet (zum Beispiel am Pin 16 von U8).

EINFACH SPITZE!

Zwei Superprogramme für Ihren C-64 und C-128
zu einem noch nie dagewesenen Preis!

Beide Programme haben folgende Merkmale gemeinsam:

- 100% Maschinensprache (keine kompilierten Programme) extrem schnell
- WINDOWTECHNIK auf dem C-64
- Alle gängigen Drucker bereits angepaßt
- Supergünstiger Preis
- Echte 80-Zeichen-Darstellung auf dem C-64 möglich. *

MakroDat

MakroDat das universelle Datenprogramm für jede Anwendung. Mit MakroDat können Sie Ihren Kundenbestand, Ihre Briefmarken und vieles mehr verwalten. MakroDat nimmt es Ihnen nicht einmal übel, wenn Ihr Diskettenlaufwerk oder Ihr Drucker nicht eingeschaltet ist, das Programm weist Sie auf den Fehler hin. Auch Window-Technik auf dem C-64 wird durch MakroDat realisiert. Überzeugen Sie sich selbst anhand der Stichpunkte von den Leistungen.

MakroDat in Stichworten:

- Über 6000 Datensätze können als Datei verwaltet werden.
- Bis zu 30 Felder pro Datensatz.
- Alle 30 Felder können als Schlüssel-felder (Indexfelder) deklariert werden.
- Unterstützung mehrerer Feldtypen: numerische, alphanumerische, reine Buchstaben-Felder.
- Auch bei großen Datenmengen blitzschneller Zugriff und volle Datensicherheit.
- Enorm bedienungsfreundlich durch Menü- und Fenstertechnik.
- Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen. Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Absturz des Systems.
- Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten.
- Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.
- Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH u.v.m. fertig angepaßt.
- Frei programmierbare Steuerzeichen für alle angepaßten Drucker.
- Universell erstellbare Druckmaske durch integrierten PRINT-Editor ermöglicht freie Gestaltung des Ausdrucks: Drucken von Adress-Etiketten ist problemlos möglich.
- Alle Funktionen auch ohne Drucker verwendungsfähig.
- Blitzschneller Zugriff auf alle Datensätze.
- Prioritätsgestufte Sortierung der Datei über alle Felder möglich.
- Sortierte Ausdrücke sind nur von der Geschwindigkeit abhängig.
- Vielseitige Sortiermöglichkeiten: abfallend/aufsteigend...
- Völlig neue Suchmöglichkeiten durch EWS (Extended Wildcard System)!! → maximaler Suchkomfort.
- Zwei „UND“ Blöcke zur erweiterten Suche durch logische Operatoren verknüpfbar: und/oder.
- Alle gesuchten Begriffe werden zusätzlich noch ohne Zeitverlust sortiert!
- Volle Diskettenunterstützung
- Globale Funktionen ersparen zeitraubende Operationen.
- Datenschnittstelle zu MakroText ermöglicht vollautomatische Serienbrief-Erstellung.
- Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

MakroDat für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39⁹⁹** (unverbindliche Preisempfehlung)

MakroText

MakroText, das schnelle und superkomfortable Textverarbeitungsprogramm für den C-64. MakroText erlaubt auch die Erstellung von aufwendigen Texten wie z. B.: Berichte, Angebote etc. Auch dieses Programm arbeitet mit Window-Technik. Ein Leckerbissen an diesem Programm ist die eingebaute 80-Zeichen-Karte, die eine Textdarstellung im 80-Zeichen-Modus erlaubt. Durch die Geschwindigkeit und Textbreite bis zu 240 Zeichen werden auch hochwertige Drucker voll ausgenutzt. Selbstverständlich sind auch bei diesen Programmen die meisten Drucker bereits angepaßt.

MakroText in Stichworten:

- Enorm bedienerfreundlich durch Menü und Windowtechnik.
- Bedienungsfehler des Anwenders werden komplett abgefangen: Auch bei Fehlbedienung der Peripherie kein Systemabsturz.
- Deutsche Tastaturbelegung mit Umlauten.
- Geänderte Tastaturbelegung kann zur Kontrolle angezeigt werden.
- Deutscher Zeichensatz auf allen gängigen Druckermodellen: VC-1525, VC-1526, MPS-801, MPS-802, Epson, STAR, ITOH, Typenrad u.v.m. fertig angepaßt.
- Frei programmierbare Steuerzeichen auf allen angepaßten Druckern.
- Voll bildschirm-orientierter Texteditor.
- Blocksatz
- Frei wählbare Textbreite von 40 – 240 Zeichen.
- Rechter und linker Rand frei verschiebbar.
- Beliebig viele Textabschnitte getrennt formatierbar.
- Blockoperationen: Suchen, Ersetzen, Kopieren, Verschieben, Löschen.
- Einfügen externer Texte von Diskette.
- Über 30.000 Zeichen Textspeicher.
- Automatisches Formatieren eingelesener Texte.
- Frei einstellbare Tabulatoren.
- Kopf- und Fußzeilen wahlweise mit Seitenzähler.
- 4 belegbare Floskeltasten sparen Tipparbeit.
- Volle Diskettenunterstützung.
- Datenschnittstelle zu MakroDat ermöglicht komfortable Serienbrief-Erstellung.
- Komfortable Cursorsteuerung (z. B. wortweises Springen etc.).
- Umfangreiches deutsches Handbuch mit Übungsteil.

MakroText für den C-64 und C-128 Diskette **DM 39⁹⁹**
(unverbindliche Preisempfehlung)

* Dies trifft nur für MakroText zu

Raab & Co.
Friedhofstraße 36 · 8605 Hallstadt · ☎ 09 51/7 18 48

Auch Wiederverkäufer
finden in uns einen leistungsfähigen Partner!

BESTELL-COUPON

Am schnellsten bedienen wir Sie telefonisch!

Bitte einsenden an:

Raab & Co.

Friedhofstr. 36 · 8605 Hallstadt · ☎ 09 51/7 18 48

Bitte senden Sie:

- | | | |
|--------------------------|----------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | MacroDat | DM 39.99 |
| <input type="checkbox"/> | MacroText | DM 39.99 |
| <input type="checkbox"/> | MacroDat & MacroText | DM 69.99 |

Den Gesamtbetrag zuz. DM 5,- Versand bezahle ich:

- per Nachnahme
- Verrechnungsscheck liegt bei.

Meine Adresse:

MakroDat und MakroText zusammen

nur DM 69⁹⁹

Wenn Sie für immer auf das eingebaute RAM verzichten wollen, sind Sie jetzt bereits fertig. Allerdings dürfen Sie dann die Erweiterung nicht mehr aus dem Expansion-Port herausziehen.

Anderenfalls bauen Sie sich einen Schalter zum Aus- und Einschalten der internen 16 KByte ein. Bild 1 zeigt Ihnen, wo Sie den Schalter anschließen müssen.

Für den Fall, daß Sie den Schalter nicht selbst einbauen möchten, bietet Dela-Elektronik (Adresse im Anzeigenteil) einen kostenlosen Einbauservice an. Schicken Sie Ihren C 16 an Dela und Sie bekommen ihn umgebaut wieder zurück. Der Garantieanspruch geht dabei natürlich genauso verloren. (Dela-Elektronik/tr)

Nützliche Kernel-Routine

Maschinensprache-Programmierer werden folgende Routine zu schätzen wissen: Sie hat die Startadresse \$FF4F und ist noch namenlos. Wird sie durch JSR \$FF4F aufgerufen, gibt sie den Text, der direkt (!) nach dem JSR-Befehl im ASCII-Format folgt, auf dem Bildschirm aus. Am Ende des Textes muß ein Null-Byte (\$00) stehen. Das Programm wird dann nach diesem Null-Byte fortgesetzt!

(Hartwig Alte/tr)

Tolle 3D-Grafiken

Dreidimensionale Grafiken faszinieren immer wieder. Das vorliegende Programm in Listing 1 erzeugt aus mathematischen Formeln 3D-Funktionsgraphen. Als erstes müssen Sie das Programm abtippen und speichern. Wenn Sie es mit RUN starten, sehen Sie zunächst ein Auswahlmü mit sieben Punkten vor sich. Drücken Sie die jeweilige Zahlen-Taste, um die Funktion auszuführen.

<1> Funktionen zeichnen: Das Programm »merkt« sich gleichzeitig fünf Funktionen. Im Listing 1 sind bereits fünf Formeln zum Ausprobieren enthalten. Sie werden gefragt, welche der fünf Funktionen Sie zeichnen möchten (Anwahl wieder mit Tasten <1> bis <5>). Der Grafikbildschirm wird vorher nicht gelöscht. Sie können also mehrere Funktionen übereinander zeichnen lassen. Ansonsten vorher Punkt <7> ausführen.

<2> Funktion ändern: Zuerst erfolgt wieder eine Anwahl, welche der fünf mathematischen Funktionen Sie verändern möchten. Wenn Sie über keine mathematischen Kenntnisse verfügen, schauen Sie sich am besten die bereits gespeicherten Funktionen mit Menüpunkt <3> an und ändern dann die Zahlen in kleinen Grenzen. Zur Eingabe der Funktionen: Auf dem Bildschirm sehen Sie oben alle fünf Formeln aufgelistet und unten steht der Cursor nun neben dem »=« Zeichen. Geben Sie die neue Funktion nun ein und drücken Sie zweimal <RETURN>. Danach befinden Sie sich wieder im Hauptmenü.

<3> Funktionen zeigen: Die Programmzeilen 530 bis 620, die die Funktionen enthalten, werden auf dem Bildschirm aufgelistet. Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangen Sie wieder ins Hauptmenü zurück.

<4> Anzahl Linien ändern, und

<5> Anzahl Punkte ändern: Sie können wählen, wie genau die Grafik gezeichnet werden soll. Um den Effekt zu verdeutlichen, experimentieren Sie ein wenig mit den vorgegebenen Werten.

<6> Grafik zeigen: Die zuletzt gezeichnete Grafik wird auf dem Bildschirm dargestellt. Durch beliebigen Tastendruck kommen Sie ins Hauptmenü zurück.

<7> Grafik löschen: Die zuletzt gezeichnete Grafik wird gelöscht. Es erfolgt keine Bestätigung auf dem Bildschirm.

Sie können die Zeichenroutine jederzeit durch längeres Drücken der <RUN/STOP>-Taste abbrechen. Sie befinden sich dann wieder im Hauptmenü.

(Mirko Pepa/tr)

```

10 REM 3D-GRAFIK BY MP-SOFT
11 REM = MIRKO PEPA
12 REM HOLZLEGISTR. 26
13 REM 8408 WINTERTHUR/SCHWEIZ
14 REM TEL.: CH: 052/25'76'44
20 TRAP910
30 IFPEEK(208)<>69THENPOKE208,69:POKE209,10:POKE21
0,30:SYS50559
40 AL=PEEK(209):AP=PEEK(210):COLOR0,2:COLOR1,1:COL
OR4,7,3
50 PRINT"(2HOME,CLR)":CHAR,0,0,"{RVSON,7SPACE}3D-F
UNKTIONEN BY MP-SOFT{9SPACE,RVOFF}"
60 CHAR,2,3,"1) FUNKTION ZEICHNEN"
70 CHAR,2,5,"2) FUNKTION AENDERN"
75 CHAR,2,7,"3) FUNKTIONEN ZEIGEN"
80 CHAR,2,9,"4) ANZAHL LINIEN AENDERN"
90 CHAR,2,11,"5) ANZAHL PUNKTE AENDERN"
100 CHAR,2,13,"6) GRAFIK ZEIGEN"
110 CHAR,2,15,"7) GRAFIK LOESCHEN"
120 POKE2022,16
130 GETG$:IFG$>"7"ORG$<"1"THEN130
140 ONVAL(G$)GOTO240,170,155,210,220,150,160
150 GRAPHIC1,0:CHAR,32,23,"TASTE !":GETKEYG$:GRAPH
IC0:GOTO130
155 PRINT"(2HOME,CLR)":LIST530-630:PRINT"TASTE !":
GETKEYA$:GOTO50
160 SYS50559:GOTO130
170 GOSUB810:POKE209,AL:POKE210,AP:PRINT"(2HOME,CL
R)":LIST530-630
180 PRINTRIGHT$(STR$(510+VAL(F$)*20),3):PRINT"RUN"
:POKE239,10:RESTORE
190 FORSC=1319TO1328:READPD:POKESC,PD:NEXT:END
200 DATA145,145,145,145,29,29,29,29,90,61
210 CHAR,2,17,"BISHERIGE ANZAHL LINIEN:":PRINTAL:I
NPUT"(2SPACE)NEUE ANZAHL ";AL:GOTO50
220 CHAR,2,17,"BISHERIGE ANZAHL PUNKTE:":PRINTAP:I
NPUT"(2SPACE)NEUE ANZAHL ";AP:GOTO50
230 REM HAUPTZEICHENROUTINE
240 GOSUB810
250 GRAPHIC1,0:COLOR1,1,7:COLOR0,2,7
260 DRAW1,109,180TO320,180:DRAW1,109,0TO109,180:DR
AW1,109,180TO84,204
270 X=0:Y=0:GOSUB520:DRAW1,XH,YH
280 FORX=0TO10STEP10/AL
290 Y=0:GOSUB520:DRAW1,XH,YH
300 FORY=0TO10STEP10/AP
310 GOSUB520:DRAWTOXH,YH
320 NEXT:NEXT
340 X=0:Y=0:GOSUB520:DRAW1,XH,YH
350 FORY=0TO10STEP10/AL
360 X=0:GOSUB520:DRAW1,XH,YH
370 FORX=0TO10STEP10/AP
380 GOSUB520:DRAWTOXH,YH
390 NEXT:NEXT
400 CHAR,32,23,"TASTE !":GETKEYG$:PRINT"(CLR)":GRA
PHIC0:GOTO50
500 REM ***** UNTERPROGRAMME *****
510 REM BERECHNUNGSROUTINE
520 ONVAL(F$)GOTO530,550,570,590,610,630
530 Z=5+5*(SIN(.314*X)*SIN(.628*Y/2))↑9
540 GOTO640
550 Z=5+5*(SIN(.314*X)*SIN(.628*Y/2))↑11
560 GOTO640
570 Z=5+5*(COS(.314*X)*SIN(.314*Y))↑9
580 GOTO640
590 Z=6+2*(COS(.628*X)*COS(.314*Y))↑5
600 GOTO640
610 Z=5+5*(SIN(.952*X)*COS(.314*Y))↑9
620 GOTO640
640 XH=INT(1.3*(15*(Y-X*(20-Y)/(50-X))+84))
650 YH=INT(.9*((-21)*(Z-X*(20-Z)/(50-X))+200))
660 RETURN
700 REM ZEICHENROUTINE
710 DRAWTOXH,YH:RETURN
800 REM INPUT
810 CHAR,2,17,"WELCHE FUNKTION (1-5)":GETKEYF$:IFF
$<"1"ORF$>"5"THEN810:ELSERETURN
900 REM TRAP
910 IFER=30THENPRINT"(2HOME,CLR)":GRAPHIC0:RESUME5
0

```

664'er

Listing 1. »3D-FUNKTIONEN«. Damit können Sie auf Ihrem Computer erstaunliche dreidimensionale Grafiken erzeugen. Eingabehinweise auf Seite 66.

Tips & Tricks für Profis

In dieser Folge unserer Tips & Tricks stellen wir Ihnen unter anderem den ultimativen Turbo-POKE für den C 128 im C 64-Modus und den lange erwarteten Spindizzy-Trainer vor. Außerdem wird dem leidigen Flackern beim Rasterzeilen-Interrupt auf einfache Weise das Handwerk gelegt.

Zunächst jedoch noch etwas zum Knobeln für die Maschinensprache-Freaks. Geben Sie ein:
LOAD "\$",8 <RETURN> POKE 808,0 <RETURN>
LIST <RETURN>

Das Ergebnis ist verblüffend. Woher kommt außerdem die Zahl, die noch mit ausgegeben wird? Durchforsten Sie die ROM-Routinen, so findet sich auch hier die Erklärung. Schreiben Sie uns die Lösung und falls Sie ähnliche Tricks entdeckt haben, so können Sie uns diese unter dem Stichwort »Tips & Tricks« gerne zusenden. (sk)

Fehler im LIST-Befehl umgangen

Bleiben wir gleich beim LIST-Befehl. In der Oktober-Ausgabe wurde schon darauf eingegangen: Stößt der Computer beim LISTen auf ein <SHIFT+L>, so bricht er mit einem »SYNTAX ERROR« ab, da er durch diesen Code irrtümlich in die FOR-NEXT-Routine des Interpreters verzweigt. Da beim LISTen für gewöhnlich keine FOR-NEXT-Parameter angegeben werden, ist dieses Verhalten durchaus verständlich. Mit einem kleinen Trick jedoch kann der Syntax Error umgangen werden. Man braucht nur beliebige FOR-NEXT-Parameter nach dem LIST-Befehl anzugeben! Das klappt allerdings nur, wenn vor den Parametern der Bindestrich aus dem Befehl »LIST a - b« steht. Die Befehlsfolge sieht dann so aus:

```
LIST 10- A=1 TO 1
```

Nach 12maligem LISTen erscheint allerdings ein OUT OF MEMORY ERROR, da zu viele FOR-NEXT-Schleifen ineinander verschachtelt und nicht geschlossen wurden. Hängt man also noch ein NEXT an obige Befehlsfolge, so kann dies vermieden werden. (Bernhard Wannke/sk)

Turbo-POKE für den C 64/128

Besitzen Sie einen C 128, mit dem Sie vorwiegend im C 64-Modus arbeiten? Wenn ja, können Sie sich freuen. Nach langem Wühlen in den Tiefen des Speichers können wir Ihnen den POKE vorstellen, der den C 64-Modus um bis zu 55 Prozent beschleunigt. Geben Sie ein:
POKE 53269,1: POKE 53265,10

Der Bildschirm wird abgeschaltet und der Prozessor wird nun mit 2 MHz statt bisher mit 0,94 MHz getaktet. Mit:

POKE 53269, PEEK (53269) AND 254: POKE 53265, 27 wird der Ausgangszustand wiederhergestellt. Einige Einschränkungen sind allerdings zu machen: Es sind während des schnellen Modus keine Floppy-Zugriffe möglich. Die Tastatur wird jedoch noch abgefragt und auch Ausgaben auf dem Drucker sind möglich. Diese POKES eignen sich besonders für langwierige Berechnungen in Programmen und andere zeitkritische Routinen, bei denen eine Bildschirmausgabe nicht notwendig ist. (Florian Müller/sk)

Absturz auf gekonnte Weise

Wollen Sie Ihren C 64 einmal richtig durcheinanderbringen? Wenn ja, dann geben Sie zuerst SYS 62391 ein. Danach wird jede mit <RETURN> bestätigte Eingabe, so richtig sie auch sein mag, mit »?SYNTAX ERROR« quittiert. Durch Betätigen der Tastenkombination <SHIFT + CLR/HOME> wird es sogar noch schlimmer. Der Cursor flackert hektisch in der linken oberen Ecke des Bildschirms. Nur noch einige wenige Tasten, zum Beispiel »E« sind überhaupt noch ansprechbar. Ansonsten stellt der Computer sich tot. Dies ist ganz interessant, wenn man zu Kopierschutzzwecken ein Programm auf diese Weise beenden möchte. Dazu verwendet man folgende Zeile:

```
100 SYS 62391:X
```

Probieren Sie es aus, aber Vorsicht! Das im Speicher befindliche Programm geht verloren. (Florian Müller/sk)

Flackern beim Rasterzeilen-Interrupt

Wer schon einmal mit dem Rasterzeilen-Interrupt gearbeitet hat, wird festgestellt haben, daß manche Zeilen flackern. Der Grund dafür ist, daß der VIC bei manchen Rasterzeilen länger braucht, als bei anderen, da er die Daten für die neue Bildschirmzeile aufbereiten muß. Dies geschieht ab Rasterzeile 51 alle acht Zeilen. Vermeiden kann man dies, indem man die Rasterzeilen nicht benutzt, die folgender Bedingung genügen:

$$Z = 51 + n * 8.$$

»Z« steht für die Zeilennummer und »n« ist eine Variable im Bereich von 0 bis 30, damit auch der Bildschirmbereich außerhalb des Textfeldes erfaßt wird. Alle anderen Zeilen können uneingeschränkt benutzt werden.

(M. Kühlewein, M. Koch/sk)

Spindizzy-Trainer

Hier ist er, der versprochene Spiele-Trainer für Spindizzy. Er stammt von Paul Shirley, dem Programmierer höchstpersönlich. Tippen Sie das kleine Programm (Listing 1) ab, speichern Sie es, legen dann die Original-Diskette ein und starten mit RUN. Spindizzy wird geladen, alles funktioniert normal, nur die Zeit läuft nicht mehr ab und Sie können in Ruhe spielen. Besitzen Sie die Kassettenversion, so ändern Sie Zeile 80 um in: »80 LOAD«.

Der Trick läuft mit allen Originalen.

```
10 REM I LIED! <019>
20 F=679 <089>
30 READ A <070>
40 POKE F,A <162>
50 F=F+1 <229>
60 IF A<>255 THEN 30 <220>
70 SYS 679 <011>
80 :LOAD "*" ,8,1 <045>
100 DATA 120,169,52,133,1 <164>
110 DATA 162,6,189,7,8 <218>
120 DATA 157,0,223,202,16 <239>
130 DATA 247,169,55,133,1 <250>
140 DATA 88,96,255 <217>
```

Listing 1. Der Spindizzy-Trainer

Basic-Programm-Start in Assembler

Es wurde schon oft gefragt, wie man in Assembler ein Programm schreiben kann, das mit LOAD "name",8 und RUN gestartet werden kann. Hier ist die Lösung im Hypra-Ass-Format:

```

10 -ob "name,pw" ;Objektcode auf Disk
20 -ba $0801 ;Startadresse $0801
30 -wo NZ ;Adresse nächste Basic Zeile
40 -wo ZN ;Zeilennummer (beliebig)
50 -by $9e ;Interpretercode »SYS«
60 -tx "2062"
70 -by 0 ;Null für Zeilenende
80 -wo 0 ;Basic-Programm-Ende
90 -; weiterer Assemblertext
xx -en
    
```

(Lars Jedinski/sk)

Mikro-Hardcopy mit dem NL-10

Durch zwei POKEs kann man die Mikro-Hardcopy-Routine für Epson-kompatible Drucker aus Ausgabe 10/86, Seite 94 an den Star NL-10 anpassen. Zuerst »MHC64« laden. Die Routine steht von \$CF08 bis \$CFF6 im Speicher. Folgende POKEs eingeben:

POKE 53207,51: POKE 53209,10

Danach die Routine mittels eines Monitors wieder abspeichern. (Jörg Meyer/sk)

Vier Bildschirme auf dem C 64

Mit diesem Programm (Listing 2) ist es möglich, auf vier Bildschirmen gleichzeitig zu arbeiten, ohne daß Daten durch eventuelles Scrollen verloren gehen. So kann man zum Beispiel auf Bildschirm drei und vier Notizen zum Programm auf Bildschirm eins machen. Ein im Speicher befindliches Programm ist jedoch auf allen vier Bildschirmen editierfähig. Ein Druck auf eine der Funktionstasten genügt, um zwischen den Bildschirmen umzuschalten. <F1> steht für Bildschirm 1, <F3> für Bildschirm 2 etc.

Für die Bildschirmspeicher wurde der Bereich \$8000 bis \$8FFF gewählt. Für einen geübten Maschinensprache-Programmierer dürfte es jedoch kein Problem sein, das Programm so abzuändern, daß der Bildschirmspeicher unter das Basic-ROM geschoben wird. Für die Abfrage der Funktionstasten wurde die Interrupt-Routine verwendet.

(J. Hauke/sk)

```

10 DATA 169,3,141,21,3,169,102,141,20,3,16
   9,128,141,136,2 <134>
20 DATA 169,5,141,24,208,169,1,141,0,221,1
   69,0,133,51,169 <077>
30 DATA 128,133,56,141,132,2,133,52,96,76,
   49,234,166,197,224 <088>
40 DATA 3,144,247,224,7,176,243 <111>
50 DATA 189,128,3,141,24,208,189,132,3,141
   ,136,2,24,32,16 <013>
60 DATA 229,76,49,234,53,5,21,37,140,128,1
   32,136 <137>
100 FOR T=828 TO 906:READ A:POKE T,A:Z=Z+A
   :NEXT <085>
110 IF Z<>8420 THEN PRINT"FEHLER IN DATAS
   !":END <224>
120 SYS 828 <221>
    
```

Listing 2. Vier Bildschirme mit dem C 64

Steuersequenzen per Basic-Erweiterung

Es ist wahrscheinlich jedem C 64-Besitzer bekannt, wie lästig es ist, diverse Steuer-codes mittels CHR\$-Befehl an Floppy oder Drucker zu schicken. Dieser Befehl sendet jeweils ein Zeichen, was bei längeren Steuersequenzen, auch bei Verwendung einer FOR-NEXT-Schleife recht langsam vorstatten geht und den Druckkopf oftmals zu wilden Zuckungen bringt. Dem kann abgeholfen werden. Nach dem Eintippen von »SEQUENZ« mit dem MSE und Abspeichern kann der ge-

plagte Drucker- oder Floppy-Programmierer mittels dieses kleinen Programms (Listing 3) sein spartanisches Basic durch SYS 828 um den Befehl »SEQ#« erweitern. Man geht folgendermaßen vor:

```

LOAD "SEQUENZ",8,1 <RETURN>
NEW: <RETURN>
SYS 828 <RETURN>
    
```

Name :	sequenz	033c	03fb
033c :	a0 47 a9 03 8c 08 03 8d	7b	
0344 :	09 03 60 a0 01 20 73 00	da	
034c :	c9 53 d0 25 48 b1 7a c9	27	
0354 :	45 d0 1d c8 ff 7a c9	51 ff	
035c :	d0 16 c8 b1 7a c9	23 d0 c4	
0364 :	0f 68 c8 98 18 65 7a 85	8e	
036c :	7a 90 09 e6 7b 4c 78 03	4f	
0374 :	68 4c e7 a7 20 9e b7	20 07	
037c :	fd ae 20 c9 ff 20 fa	ae 5c	
0384 :	20 d5 03 a0 00 b1 7a	c9 6f	
038c :	3a d0 13 86 02 20 73	00 b3	
0394 :	20 9e b7 8a 20 ec 03	c6 45	
039c :	02 d0 f9 4c a6 03 8a	20 fb	
03a4 :	ec 03 a0 00 b1 7a c9	2c a8	
03ac :	d0 06 20 73 00 4c 84	03 70	
03b4 :	c9 29 f0 03 4c 08 af	20 b2	
03bc :	73 00 a0 00 b1 7a c9	3b e4	
03c4 :	f0 06 20 d7 aa 4c cf	03 0d	
03cc :	20 73 00 20 cc ff 4c	e7 78	
03d4 :	a7 20 9e ad 24 0d 30	0a 68	
03dc :	20 f7 b7 a6 14 a9 00	85 54	
03e4 :	f7 60 20 a6 b6 85 f7	60 20	
03ec :	a6 f7 d0 04 20 d2 ff	60 9c	
03f4 :	a6 f7 20 25 ab 60 00	00 00	

Listing 3. »SEQUENZ« im Bereich ab \$033C

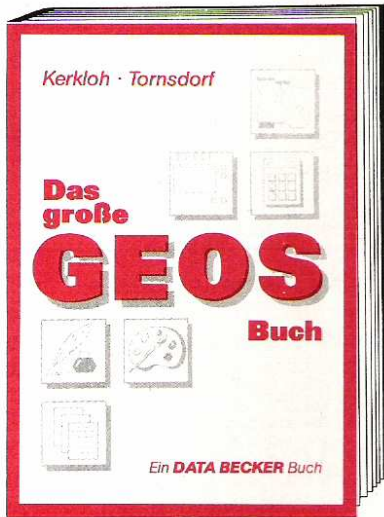
In diesem Fall steht die Routine im Kassetten-Puffer. Wer darauf nicht verzichten möchte, sollte das Programm »SEQUENZ II« (Listing 4) eintippen, das im Bereich \$C000-\$C0C0 steht und entsprechend mit SYS 49152 initialisiert wird. Die vollständige Syntax des neuen Befehls lautet: SEQ#n,(x,w:y,"d",...,z);

Name :	sequenz ii	c000	c0c0
c000 :	a0 0b a9 c0 8c 08 03 8d	d8	
c008 :	09 03 60 a0 01 20 73 00	9e	
c010 :	c9 53 d0 25 48 b1 7a c9	eb	
c018 :	45 d0 1d c8 b1 7a c9	51 de	
c020 :	d0 16 c8 b1 7a c9	23 d0 88	
c028 :	0f 68 c8 98 18 65 7a 85	52	
c030 :	7a 90 09 e6 7b 4c 3c	0 c9 e	
c038 :	68 4c e7 a7 20 9e b7	20 cb	
c040 :	fd ae 20 c9 ff 20 fa	ae 20	
c048 :	20 99 c0 a0 00 b1 7a c9	84	
c050 :	3a d0 13 86 02 20 73	00 77	
c058 :	20 9e b7 8a 20 b0 c0	c6 1f	
c060 :	02 d0 f9 4c 6a c0 8a	20 e9	
c068 :	b0 c0 a0 00 b1 7a c9	2c 0f	
c070 :	d0 06 20 73 00 4c 48	c0 bf	
c078 :	c9 29 f0 03 4c 08 af	20 76	
c080 :	73 00 a0 00 b1 7a c9	3b a8	
c088 :	f0 06 20 d7 aa 4c 93	c0 5b	
c090 :	20 73 00 20 cc ff 4c	e7 3c	
c098 :	a7 20 9e ad 24 0d 30	0a 2c	
c0a0 :	20 f7 b7 a6 14 a9 00	85 18	
c0a8 :	f7 60 20 a6 b6 85 f7	60 e4	
c0b0 :	a6 f7 d0 04 20 d2 ff	60 60	
c0b8 :	a6 f7 20 25 ab 60 9d	00 3b	

Listing 4. »SEQUENZ« im Bereich ab \$C000

Vor der Benutzung des Befehls muß mit dem entsprechenden OPEN-Kommando ein Kanal zum gewünschten Gerät (Drucker,Floppy,Bildschirm) geöffnet werden. Zum Beispiel »OPEN 1,8,15«, um Befehle zur Floppy-Station zu senden. Das »n« steht für die Filenummer, »x,y,z« stehen für die jeweiligen ASCII-Codes, die gesendet werden sollen. Getrennt werden die Codes durch Kommata. Den Zeichen kann noch der Wiederholungsfaktor »w« im Bereich von 1 bis 255 vorangestellt

DA GEHT DIE POST AB!



Open 1, 8, 15 "S TEST" Close 1. Entweder Sie tippen diesen Befehl im Schlaf vorwärts und rückwärts oder er ist für Sie eine Art Alptraum. Genauso wie viele andere Dinge am Commodore 64, die Ihnen bisher den Spaß, den so ein Computer machen kann, verleidet haben. Die Lösung heißt GEOS. Das große GEOS-Buch hilft Ihnen aber nicht nur mit praktischen Tips beim Einsteigen in das neue Betriebssystem, sondern bringt auch handfeste Informationen – bis hin zu fast hundert Seiten langen Kapitel „GEOS INTERN“. Dieses Buch wächst mit Ihnen. Auch wenn Sie jetzt noch nichts davon verstehen, nach diesem Buch verwenden Sie GEOS FAST LOAD in eigenen Programmen, wissen alles über die File Struktur und schreiben Programme im GEOS-Look.

Das große GEOS-Buch
Hardcover, 350 Seiten, DM 49,-



Maschinensprache ist nicht nur eine Sprache für ausgesprochene Freaks. Denn nun gibt es ein Buch, mit dem wirklich jeder, der sich dafür interessiert, schnell Maschinensprache lernen kann: Maschinensprache für Einsteiger. Kein unverständliches Lehrbuch, sondern eine ausführliche, leichtverständliche Einführung in diese Profi-Sprache, von den ersten Befehlen bis hin zu eigenen, interessanten Programmen. Einen Monitor richtig bedienen, BASIC-Routinen heranziehen, Befehle und Strukturen vergleichen und schließlich selbst in Assembler umsetzen – dazu jede Menge Beispiele. Mit diesem Konzept sind Sie bald in der Lage, die Vorteile dieser Sprache voll zu nutzen. Eine echte Chance für jeden Interessierten.

Maschinensprache für Einsteiger
ca. 350 Seiten, DM 29,-



Super. Grafik auf dem C64. Immer noch stößt man mit dem C64 in Dimensionen, die man für unmöglich gehalten hat. Supergrafik ist der vorerst letzte Beweis. Supergrafik auf Diskette, das heißt über 100 neue Befehle, 16 Sprites, Text und Grafik gleichzeitig, schnelle, leistungsfähige Grafikbefehle mit 2 Grafikseiten, Hires- und Multicolor-Grafik. Supergrafik im Buch bietet neben einer ausführlichen Einführung in die Arbeit mit Supergrafik zu jedem der neuen Befehle Top-Beispielprogramme. Außerdem: Funktionsplotter, 3-D-Grafik, Hardwaregrundlagen, Grafik-Routinen... und schließlich als krönender Abschluß eine vollständige Dokumentation des Supergrafik-Source-Code. Das Supergrafik-Buch zum C64 komplett mit Diskette. Für alle Grafikfreunde und Spieleprogrammierer.

Das Supergrafik-Buch zum C64
736 Seiten, DM 49,-
Inkl. Diskette



Sie sind ein gefürchteter Gegner. Unverwundbar und scheinbar nicht zu schlagen. Denn Sie verfügen über eine Geheimwaffe: Den DATA BECKER Führer zu den aktuellsten C64-Superspielen. Zu weit über 400 Spielen nennt er Ihnen alle wichtigen Pokes. Hier erfahren Sie nicht nur die Lösung zu 110 Top-Spielen, sondern lernen auch alle raffinierten Tricks. Doch damit nicht genug: In diesem DATA BECKER Führer finden Sie die Kniffe, die nicht im Handbuch stehen, die Geheimnisse, die die Anleitung verschweigt – eben alles was ein Spieleprofi an Zusatzinformationen braucht. Selbst Spielestop- und Reset-schalter sind hier detailliert beschrieben. „Wie löse ich die besten Top-Spiele?“ Die Antwort finden Sie im DATA BECKER Führer C64-Superspiele.

Der DATA BECKER Führer C64-Superspiele
128 Seiten, DM 19,80

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

per Nachnahme Versandkosten
Zzgl. DM 5,-
Name _____
Straße _____
Ort _____

werden, dem ein Doppelpunkt folgen muß. Das danach folgende Zeichen wird »w«-mal gesendet. Es können auch Strings wie »"d"« gesendet werden, die allerdings nicht wiederholt werden können. Das »;« am Ende der Befehlssequenz verhält sich wie bei einem PRINT-Befehl. Fehlt es, wird ein Carriage Return mit ausgegeben und bei Filenummern über 128 (n) wird noch ein Linefeed mit angehängt. Zur besseren Verständlichkeit der Syntax zeigt das Beispiel (Listing 5) einige Anwendungen des SEQ #-Befehls. Zuerst werden einige Zeichen am Bildschirm ausgegeben, danach wird Spur 35 einer Diskette in der Floppy-Station mit »00« beschrieben (Vorsicht, wichtige Disks entfernen!) Anschließend werden über den Linearkanal des Druckers ein Balken und verschiedene Sonderzeichen ausgegeben. Mit Hilfe dieses Beispiels dürfte es ein Einfaches sein, die »SEQUENZ«-Routine für eigene Programme zu verwenden. (Alexander Lazarevic/sk)

Printfox mit dem MPS 802

Der »Printfox« ist ein Programm, das vielfältige Möglichkeiten bietet. Leider arbeitet es normalerweise nicht mit dem MPS 802 zusammen. Mit dieser Ergänzung zum Programm »SETUP« für die Druckerinstallation bei »Printfox« und einer eigenen Hardcopy-Routine für den MPS 802 (Listing 6) ist ein Ausdruck ohne weiteres möglich. Laden Sie also zunächst »SETUP« und fügen dann die in Listing 7 angegebenen Zeilen hinzu. Nach dem Abtippen mit dem MSE speichern Sie die Druckroutine auf der »Printfox«-Diskette. Wenn Sie, nach dem Speichern versteht sich, das Programm starten, ist im Menü eine Installation für den MPS 802 vorgesehen. Wählen Sie diesen Punkt an, wird automatisch die entsprechende Einstellung vorgenommen. (Stefan Tandecki/sk)

```

5 REM BEISPIEL 2 FUER EPSON FX-80+/85 & VC
1541 <182>
10 REM VERSCHIEDENE VARIANTEN DEN SEQ-BEFE
HL ANZUWENDEN <025>
20 SEQ#1,(65):REM 'A' AUF BILDSCHIRM <216>
30 SEQ#1,(65,66,67,68,69):REM 'ABCDE' AUF
BILDSCHIRM <028>
40 SEQ#1,(80:66):REM 80 * 'B' AUF BILDSCHI
RM <232>
50 SEQ#1,(80:65,80:66):REM 80 * 'A' & 80 *
'B' AUF BILDSCHIRM <035>
60 SEQ#1,("ABCDEF"):REM ABCDEF AUF BILDSCH
IRM <117>
70 A#="ABCDEF":A=90:SEQ#1,(MID$(A#,2,3),SI
N(A#1/180)*4:14*4) <207>
80 REM 'BCDB88' AUF BILDSCHIRM <065>
85 REM <147>
90 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,"#":REM BLOCK 35
00 AUF DISKETTE MIT 00 VOLLSCHREIBEN <022>
100 SEQ#1,("U1 2 0 35 0"); <128>
110 SEQ#2,(255:0); <153>
120 SEQ#1,("U2 2 0 35 0"); <156>
130 CLOSE 1:CLOSE 2 <208>
140 REM <202>
150 OPEN 1,4,12:REM SEK.ADR.12 = LINEARKAN
AL GOERLITZINTERFACE WIESEMAN=1 <154>
160 SEQ#1,(" {CTRL-[}K",255,0,255:255):REM
ZEICHNEN EINES BALKENS IM EPSONGRAFIKM
ODE <143>
170 SEQ#1,(" {CTRL-[}L",12,0,1,3,7,15,31,63
,63,31,15,7,3,1):REM DREIECK ZEICHNEN <172>
180 SEQ#1,(" {CTRL-[}&",0,"AA",139,38,11,64
,73,240,137,64,73,38,0,0,0," {CTRL-[}X"
,1,0,"AAAA") <225>
181 REM NEUES ZEICHEN DEFINIEREN & AUSDRU
CKEN <154>
190 CLOSE 1 <201>
    
```

Listing 5. Beispielprogramm zu »SEQUENZ«

```

Name : mps802 6000 6137
-----
6000 : a9 64 20 c3 ff a9 69 20 8f
6008 : c3 ff a9 6a 20 c3 ff a9 f6
6010 : 64 a0 00 20 cf 60 a9 6a 44
6018 : a0 06 20 cf 60 a2 6a 20 c2
6020 : c9 ff a9 14 20 d2 ff a2 b4
6028 : 64 20 c9 ff a9 8d 20 d2 3c
6030 : ff a9 69 a0 05 20 cf 60 c4
6038 : a9 00 a0 80 85 5e 84 5f 36
6040 : 8d 3c 03 a9 00 8d 3d 03 49
6048 : 20 dc 60 20 15 61 f0 29 65
6050 : a2 69 20 c9 ff a2 00 bd 79
6058 : 3e 03 20 d2 ff e8 e0 08 55
6060 : d0 f5 a9 0d 20 d2 ff a2 15
6068 : 64 20 c9 ff 20 23 61 a9 43
6070 : fe 20 d2 ff a9 8d 20 d2 60
6078 : ff a5 5e 18 69 08 85 5e Be
6080 : a5 5f 69 00 85 5f 20 e1 c7
6088 : ff f0 21 ee 3d 03 ad 3d 43
6090 : 03 c9 50 d0 b3 a2 64 20 c8
6098 : c9 ff a9 0d 20 d2 ff ee e3
60a0 : 3c 03 ad 3c 03 c9 32 f0 7a
60a8 : 03 4c 43 60 a9 69 20 c3 9c
60b0 : ff a2 6a 20 c9 ff a9 24 2a
60b8 : 20 d2 ff a2 64 20 c9 ff 04
60c0 : a9 8d 20 d2 ff a9 6a 20 c9
60c8 : c3 ff a9 64 4c c3 ff a2 aa
60d0 : 04 20 ba ff a9 00 20 bd 29
60d8 : ff 4c c0 ff 78 a9 34 85 de
60e0 : 01 a2 00 8a 9d 3e 03 e8 2d
60e8 : e0 08 d0 f8 a9 80 85 60 95
60f0 : a0 00 b1 5e a2 00 0a 90 3c
60f8 : 0a 48 bd 3e 03 05 60 9d 73
6100 : 3e 03 68 e8 e0 08 d0 ee 66
6108 : 46 60 c8 c0 08 d0 e3 a9 b2
6110 : 37 85 01 58 60 a2 00 8a 85
6118 : dd 3e 03 d0 05 e8 e0 08 1a
6120 : d0 f6 60 ae 3d 03 f0 08 19
6128 : a9 20 20 d2 ff ca d0 fa d3
6130 : 60 6d 69 73 e3 68 60 ff 13
    
```

Listing 6. Die Printfox-Druckroutine für den MPS 802

»Hardmaker«-Grafiken mit Print Shop weiterbearbeiten

Grafikbilder aus Action-Spielen oder anderen Programmen, die mit dem »Hardmaker« aus Ausgabe 4/86 gespeichert wurden, lassen sich mit dem »Print Shop« im Screen-Magic-Modus weiterbearbeiten und auch ausdrucken. Dabei ist der Ausdruck von Print Shop erheblich größer als der des Hardmakers. (Andreas Gorzinski/sk)

Sollten Sie ähnliche kurze Tricks entdeckt haben, wie man Programme effektiver nutzen kann, so lassen Sie diese nicht bei sich zu Hause in der Schublade verstauben, sondern senden Sie uns diese unter dem Stichwort »Tips & Tricks« zu. Denn oft sind es die einfachsten Dinge als Lösung eines Problems, die manchem unserer Leser Stunden des Grübelns und Experimentierens ersparen.

```

150 PRINT"5=COMMODORE MPS802" <152>
300 INPUT"DOWN";P:IF P<1 OR P>5 THEN 300 <184>
305 IF P<>5 THEN 310 <201>
306 OPEN 15,8,15 <210>
307 PRINT#15,"S:PRINTER":GOSUB 6100:IF F>1
THEN 307 <042>
308 PRINT#15,"C:PRINTER=MPS802":GOSUB 6100
:IF F>1 THEN 306 <209>
309 END <057>
    
```

Listing 7. Zuerst »SETUP«-Programm von Printfox laden, dann diese Ergänzungen eingeben.

Elefantenhochzeit

Im Normalfall ist es unmöglich, mit Giga-CAD erstellte Filme nachzubearbeiten. Hier erhalten Sie ein Programm, das das verwirrende Format von Giga-CAD-Filmbildern in das von Hi-Eddi konvertiert und die bearbeiteten Grafiken wieder zurückverwandelt.

Das Programm »Film-Converter« schlägt eine Brücke zwischen den beiden Spitzenprogrammen Giga-CAD und Hi-Eddi sowie deren Plus-Versionen. Diese Brücke ermöglicht es Ihnen, schattierte Giga-CAD-Filme mit Hi-Eddi nachzubearbeiten oder zu ergänzen, was Ihre Kreativität geradezu herausfordert.

Wenn Sie schon auf etwas Erfahrung als Giga-CAD-Filmregisseur zurückblicken können, werden Sie dies vielleicht bemerkt haben: Bei der Schattierung in besonders komplexen und extremen Situationen können Fehler auftreten. Diese Fehler vermehren sich, je feiner und detaillierter die Objekte und Körper konstruiert sind. Das Fatale dabei ist, daß man diesen Makel nicht etwa durch eine Überarbeitung des Programms beseitigen kann. Das Problem läßt sich schlicht auf die Rechen(un)genauigkeit des C 64 zurückführen.

Bei schattierten Grafiken in ein-, vier- oder zehnfacher Auflösung kann man die Fehler problemlos mit Hi-Eddi vertuschen, da sich die einzelnen Grafiken leicht laden lassen. Leicht deshalb, da die einzelnen Teil- oder Vollbilder als gewöhnliche 8-KByte-Hires-Grafiken auch mit Hi-Eddi und Hi-Eddi+ bearbeitet werden können. Fehler in Filmen sind jedoch mit dieser Methode nicht zu beseitigen.

Um auch hier moglein zu können, benötigen Sie den Film-

Converter. Eine Nachbearbeitung von Filmen ist insbesondere auch dann attraktiv, wenn man die Filme künstlerisch zur Vollendung führen möchte. Es lassen sich schließlich auch Teile aus anderen Filmen in den Giga-CAD-Film einmontieren. Der Film läßt sich auch frei Hand bereichern. Dabei sind die Möglichkeiten schier grenzenlos. Das Spektrum reicht von Schatten und Hintergrundgrafiken bis zu Laufschriften und Strichmännchen.

Wenn Sie ein Giga-CAD-Filmbild ohne besondere Vorkehrungen in einen Bildschirmspeicher von Hi-Eddi laden, werden Sie lediglich seltsame Linienfetzen und Bildfragmente zu Gesicht bekommen. Fast so, als ob Ihr Bild von einem Reißwolf mißhandelt worden wäre. Doch dieser Ärger mit Hi-Eddi ist nur darauf zurückzuführen, daß der Autor von Hi-Eddi die Bilder als gewöhnliche Hires-Bitmap speichert. Denn bei Hi-Eddi gibt es einen Programmteil zum Betrachten von Filmen, die jedoch hier immer zu je vier Filmbildern bildschirmfüllend organisiert sind.

Mit dem Film-Converter lassen sich vier einzelne Giga-CAD-Filmbilder in ein komplettes 8-KByte-Hires-Bild umwandeln. Was Sie dabei zu tun haben, wird im folgenden beschrieben:

Tippen Sie zuerst Listing 1 mit dem Checksummer und

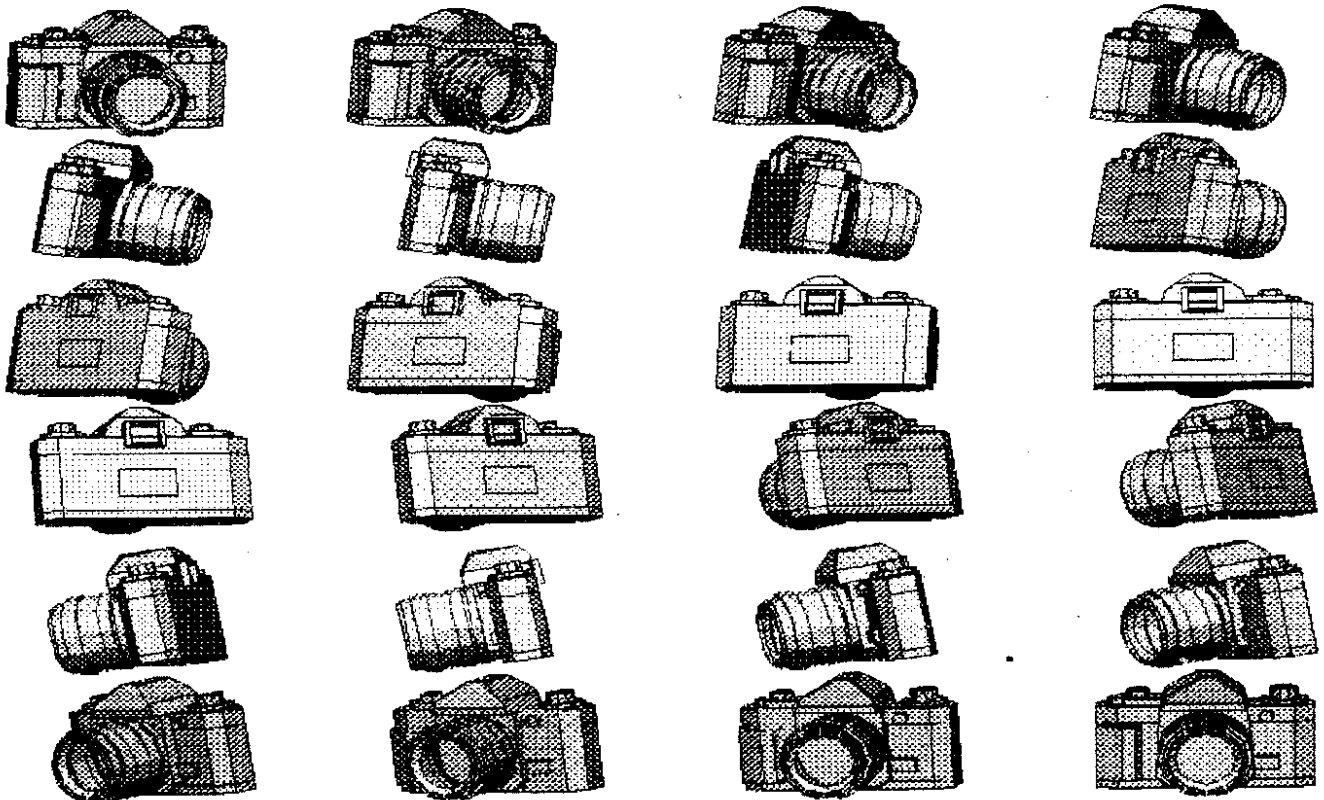


Bild 2. Alle 24 Bilder eines Films mit der Giga-CAD-Hardcopy zu Papier gebracht

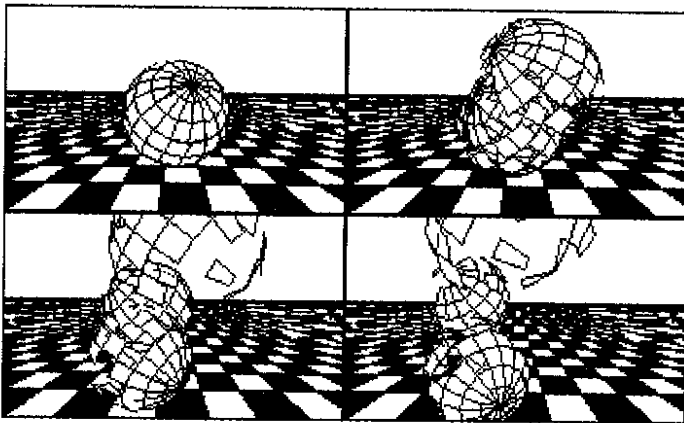


Bild 1. So sieht ein konvertierter Film aus

dann Listing 2 mit dem MSE ab und speichern beide Programme auf eine Diskette. Zum Konvertieren müssen Sie dann nur das Basic-Programm laden und mit RUN starten. Das Maschinenprogramm (Listing 2) wird automatisch nachgeladen.

Ein Menü bietet dem Anwender eine Übersicht aller möglichen Funktionen. Auf diese Punkte wird nun eingegangen:

A – Giga-CAD – Hi-Eddi

Mit diesem Programmpunkt läßt sich die angesprochene Konvertierung vornehmen. Der Computer fragt Sie nach dem Namen eines Filmbildes. Geben Sie hier den Dateinamen (ohne »FL.«) und, durch ein Leerzeichen getrennt, die Nummer des Bildes ein. Wenn in das linke obere Viertel des Bildschirmes kein Filmbild konvertiert werden soll, geben Sie »-« anstelle des Filmenamen ein. Drücken Sie anschließend <RETURN>.

Der Name für das Filmbild, das oben rechts erscheinen soll, ist nun einzugeben. Auch hier ist wieder ein »-« möglich. Wenn Sie das Filmbild umwandeln wollen, das im Normalfilm auf das zuvor eingegebene folgen würde, muß nur <RETURN> gedrückt werden. Ebenso ist bei der Eingabe der folgenden beiden Bilder zu verfahren.

Sind die Namen aller vier Bilder eingegeben, fordert das Programm den Anwender auf, die Diskette mit den Filmen einzulegen. Nach einem Tastendruck schaltet sich der Hires-Bildschirm ein und Sie können beobachten, wie die einzelnen Filmbilder konvertiert werden (Bild 1). Anschließend ist der Filename des eben erzeugten Grafikbildes einzugeben. Diese 8-KByte-Grafik läßt sich dann auf jede formatierte Diskette speichern.

B – Hi-Eddi – Giga-CAD

Ebenso, wie man vier Giga-CAD-Filmbilder zu einer Gesamtgrafik verschmelzen kann, ist es möglich, ein Hires-Bild in vier einzelne Filmbilder zu zerlegen. Es ist nur logisch, daß Sie in diesem Fall zuerst den Filmenamen der Gesamtgrafik eingeben müssen. Konsequenterweise wird anschließend nach dem Namen für die einzelnen Filmbilder gefragt. Ein rekonvertierter Film kann dann problemlos mit der Giga-CAD-Filmroutine betrachtet werden, gesetzt den Fall, der Film ist vollständig.

C – Diskettenkommando senden

Mit diesem Menüpunkt lassen sich Diskettenkommandos eingeben, die dann unverändert der Diskettenstation übermittelt werden. Mit

S:FI.TEST 1

läßt sich beispielsweise ein einzelnes Filmbild löschen.

D – Directory anzeigen

Drücken Sie die Taste <D>, so wird das Directory der eingelegeten Diskette auf dem Bildschirm ausgegeben.

E – Grafik ansehen

Wollen Sie die zuletzt konvertierte Grafik nochmals betrachten, genügt ein Druck auf die Taste <E>. Zur Rückkehr in das Hauptmenü genügt ein Tastendruck.

Wie Sie es bereits von Giga-CAD gewohnt sind, können Sie jede Funktion mit der Taste <-> oder durch Eingabe eines Leerstrings abbrechen. Selbstverständlich arbeitet der Film-Converter tadellos mit Giga-CAD Plus zusammen. Dort sind schließlich die gestalterischen Möglichkeiten bei Filmen wesentlich größer, so daß sich das Programm noch universeller einsetzen läßt.

Abschließend verraten wir Ihnen noch einen kleinen Trick, mit dem Sie Ihre Filme sogar in Giga-CAD-Qualität auf Papier bannen können: Sie müssen nur das »PI.« vor dem Namen durch ein »HZ.« ersetzen, was am besten mit »Diskettenkommando senden« geht. Die sechs Grafiken müssen ferner den gleichen Namen tragen und von »1« bis »6« durchnummeriert werden, durch ein Leerzeichen vom restlichen Dateinamen getrennt. Laden Sie die Giga-CAD-Hardcopyroutine und drucken die sechs Grafiken, nahtlos aneinandergereiht, mit dem Menüpunkt »10fach-Hardcopy« aus (Bild 2). Daß der Computer einen Diskettenfehler meldet, sobald er auf der Diskette nach der siebten Grafik sucht, braucht Sie dabei nicht zu stören. Sie können übrigens den Ausdruck zerschneiden und ein Daumenkino daraus fertigen. So können Sie auch anderen Ihre Kunstwerke vorführen, ohne ständig einen Computer bei sich haben zu müssen.

(Stefan Vilsmeier/dm)

```

Name : hicon.obj          c400 c5f9
-----
c400 : 4c 15 c4 4c 5d c4 4c 1a f3
c408 : c5 4c bd c5 4c 69 c5 4c db
c410 : e6 c4 4c a4 c4 20 9e c4 51
c418 : 8e 3c 03 20 9e c4 8e 3d 4e
c420 : 03 ad 3c 03 0a 0a 0a 0a 97
c428 : 6d 3d 03 a2 c0 8e 34 c4 24
c430 : a0 00 99 00 c0 c8 d0 fa c2
c438 : e8 e0 c4 d0 f0 a2 e0 9e a0
c440 : 48 c4 a9 00 a0 00 99 00 c5
c448 : e0 c8 d0 fa e8 e0 ff d0 57
c450 : ee a0 00 98 99 00 ff c8 cd
c458 : c0 80 d0 f8 60 20 9e c4 b7
c460 : e0 00 d0 0f a9 1b 8d 11 22
c468 : d0 a9 15 8d 18 d0 a9 97 e2
c470 : 4c 84 c4 ad 11 d0 29 80 22
c478 : 09 3b 8d 11 d0 a9 0d 8d 4e
c480 : 18 d0 a9 3c 8d 00 dd a9 96
c488 : c8 8d 16 d0 60 20 79 00 a3
c490 : c9 2c f0 03 4c 08 af 60 90
c498 : 20 fd ae 4c 8a ad 20 8d 9e
c4a0 : c4 4c 9b b7 a9 e0 8d 5f ff
c4a8 : 03 a9 00 8d 81 03 a2 02 ee
c4b0 : 20 c9 ff a9 00 20 d2 ff 36
c4b8 : a9 20 20 d2 ff a9 00 85 2c
c4c0 : fa ad 5f 03 85 fb a0 00 84
c4c8 : a2 35 78 86 01 b1 fa a2 c3
c4d0 : 37 86 01 58 20 d2 ff c8 c0
c4d8 : d0 ee e6 fb a5 fb cd 61 8c
c4e0 : 03 d0 e3 4c cc ff a9 e0 03
c4e8 : 8d 5f 03 a9 00 8d 61 03 13
c4f0 : a2 02 20 c6 ff 20 cf ff b4
c4f8 : 20 cf ff a9 00 85 fa ad a8
c500 : 5f 03 85 fb a0 00 20 cf ec
c508 : ff 91 fa c8 d0 f8 e6 fb 10
c510 : a5 fb cd 61 03 d0 ed 4c 59
c518 : cc ff a2 02 20 c6 ff 20 45
c520 : cf ff 20 cf ff 20 cf ff 31
c528 : a5 90 d0 3a 20 cf ff f0 f3
c530 : 35 a6 90 e0 00 d0 2f 20 7c
c538 : cf ff a6 90 e0 00 d0 26 60
c540 : 85 fa 20 cf ff a5 90 e0 7e
c548 : 00 d0 1b a6 fa 20 cd bd af
c550 : 20 cf ff a6 90 e0 00 d0 de
c558 : 0d 20 d2 ff d0 f2 a9 0d 8f
c560 : 20 d2 ff 4c 25 c5 4c cc be
c568 : ff 20 9e c4 bd b3 c5 85 53
c570 : fa bd b8 c5 85 fb a9 0c 27
c578 : 85 02 a2 02 20 c9 ff a9 8b
c580 : 00 20 d2 ff a9 20 20 d2 07
c588 : ff a0 00 a2 35 78 86 01 5f
c590 : b1 fa a2 37 86 01 58 20 60
c598 : d2 ff c8 c0 a0 d0 ec a5 43
c5a0 : fa 18 69 40 85 fa a5 fb c7
c5a8 : 69 01 85 fb c6 02 d0 d9 e6
c5b0 : 4c cc ff 00 00 a0 00 a0 a9
c5b8 : e0 e0 e0 ef 20 9e c4 42
c5c0 : bd b3 c5 85 fa bd b8 c5 85
c5c8 : 85 fb a9 0c 85 02 a2 02 2e
c5d0 : 20 c6 ff 20 cf ff 20 cf 74
c5d8 : ff a0 00 20 cf ff 91 fa 65
c5e0 : c8 c0 a0 d0 f6 a5 fa 18 03
c5e8 : 69 40 85 fa a5 fb 69 01 14
c5f0 : 85 fb c6 02 d0 e3 4c cc 5c
c5f8 : ff ff 01 03 07 0f 1f 3f 7c
    
```

Listing 2. Der Maschinenspracheteil (bitte mit dem MSE eingeben)

```

10 REM ***** <047>
20 REM * FILM-CONVERTER: * <078>
30 REM * GIGA-CAD <-> HI-EDDI * <129>
40 REM * -----* <143>
50 REM * WRITTEN IN 1986 BY * <065>
60 REM * STEFAN VILSMEIER & * <144>
70 REM * STEFAN LIPPSTREU * <239>
80 REM ***** <117>
90 : <066>
100 : <076>
110 A=PEEK(836)+1:POKE 836,A:IF A=1 THEN L
OAD"HICON.OBJ",8,1 <016>
120 POKE 53280,14:POKE 53281,15:POKE 646,1
1:OPEN 1,8,15,"U9":CLOSE 1:PRINT T CHR
*(14):CHR*(8) <167>
130 PRINT"(CLR,SPACE)#####
#####" <197>
140 PRINT"(SPACE,RVSON,SPACE)FILM-CONVERTE
R: GIGA-CAD <-> HI-EDDI(SPACE,RVOFF)" <020>
150 FOR I=0 TO 21:PRINT" #(36SPACE)N":NEXT
160 PRINT" YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
YYYYYY(HOME)" <187>
170 FL=0:PRINT"(HOME,4DOWN,4RIGHT,SPACE,RI
GHT)FL. - GIGA-CAD --> HI-EDDI" <009>
180 PRINT"(DOWN,4RIGHT,SPACE,RIGHT)FL. - HI
-EDDI(2SPACE)--> GIGA-CAD" <230>
190 PRINT"(DOWN,4RIGHT,SPACE,RIGHT)FL. - HI
SKETTENKOMMANDO SENDEN" <216>
200 PRINT"(DOWN,4RIGHT,SPACE,RIGHT)FL. - HI
RECTORY ANZEIGEN" <205>
210 PRINT"(DOWN,4RIGHT,SPACE,RIGHT)FL. - BR
AFIK ANSEHEN" <234>
220 FOR I=1 TO 9:PRINT" #(36SPACE)N":NEXT
230 PRINT" #(9SPACE)WRITTEN IN 1986 BY(9SP
ACE)N" <007>
240 PRINT" #STEFAN VILSMEIER &(2SPACE)STEF
AN LIPPSTREU" <169>
250 GET A$:IF A$<"A"OR A$>"E"GOTO 250
260 A=ASC(A$):B=4+2*40+(A-64)*80:POKE 1024
+B,122:POKE 55296+B,11 <143>
270 ON A-64 GOTO 850,1060,450,340,1210
280 : <074>
290 : <002>
300 REM ***** <177>
310 REM * DIRECTORY ANZEIGEN * <232>
320 REM ***** <197>
330 : <052>
340 PRINT"(CLR,SPACE)#####
#####" <153>
350 PRINT"(SPACE,RVSON,10SPACE)IRECTORY A
NZEIGEN(10SPACE)":PRINT <006>
360 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,0,"$0":GOSUB 530:
IF F GOTO 100 <104>
370 SYS 50182:CLOSE 2:GOSUB 530:IF F=0 THE
N GOSUB 500 <232>
380 GOTO 100 <054>
390 : <112>
400 : <122>
410 REM ***** <031>
420 REM * DISKETTENKOMMANDO SENDEN * <161>
430 REM ***** <051>
440 : <162>
450 GOSUB 600 <180>
460 POKE 631,34:POKE 198,1 <166>
470 INPUT"(HOME,17DOWN,6RIGHT)KOMMANDO ";C
$:IF C$="OR C$="<"GOTO 170 <069>
480 OPEN 1,8,15,C$:GOSUB 530:IF F=0 THEN G
OSUB 550 <141>
490 GOTO 170 <020>
500 GET X$:IF X$="G"GOTO 500 <089>
510 RETURN <058>
520 SYS 50179,0:PRINT CHR*(14)CHR*(8):RET
URN <207>
530 INPUT#1,F,F$,T,S:IF F=0 THEN RETURN <060>
540 IF FL THEN GOSUB 520 <199>
550 PRINT:PRINT"(DOWN,4RIGHT,SPACE,RVSON)D
ISKETTENSTATUS:" <002>
560 PRINT"(DOWN,4RIGHT)"F","F$","T","S <228>
570 POKE 198,0 <226>
580 GOSUB 500 <048>
590 CLOSE 2:PRINT#1,"U9":CLOSE 1:RETURN
600 PRINT"(HOME,14DOWN,SPACE)#####
#####" <112>

```

```

610 FOR I=1 TO 9:PRINT"(39SPACE)":NEXT <197>
620 RETURN <170>
630 : <098>
640 : <108>
650 REM ***** <017>
660 REM * EINGABE-ROUTINEN * <184>
670 REM ***** <037>
680 : <148>
690 FOR I=1 TO 4:N1$=N$(I-1):IF N1$="-"GOT
O 720 <053>
700 W=2:IF N1$<">"THEN IF MID$(N1$,LEN(N1$
)-1,1)<">" THEN W=3 <158>
710 IF N1$<">"THEN N$=LEFT$(N1$,LEN(N1$)-W
)+STR$(VAL(RIGHT$(N1$,W))+1) <176>
720 PRINT"(HOME,17DOWN,17SPACE)";N$;"(10SP
ACE)" <116>
730 INPUT"(HOME,17DOWN,6RIGHT)EILMBILD ";N
$(I) <221>
740 IF N$(I)="<"OR N$(I)=">"THEN F=1:RETURN
<127>
750 NEXT:F=0:N$(0)=N$(4):RETURN <225>
760 PRINT"(HOME,17DOWN,36SPACE)" <074>
770 INPUT"(HOME,17DOWN,6RIGHT)GRAFIK-NAME
";N$:F=0:IF N$="<"OR N$=">"THEN F=1
<195>
780 RETURN <076>
790 : <004>
800 : <119>
810 REM ***** <179>
820 REM * GIGA-CAD --> HI-EDDI * <172>
830 REM ***** <199>
840 : <054>
850 GOSUB 600:GOSUB 690:IF F GOTO 170
860 FL=1:PRINT"(2DOWN,6RIGHT)FILM-DISKETTE
EINLEGEN!":GOSUB 500 <154>
870 PRINT"(UP,5RIGHT,29SPACE,3UP)" <250>
880 SYS 50176,11,15:SYS 50179,1:FOR I=1 TO
4:IF N$(I)="-"GOTO 910 <058>
890 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,"FI."+N$(I)+",P
,R":GOSUB 530:IF F GOTO 170 <171>
900 SYS 50185,I:GOSUB 530:IF F GOTO 170
<177>
910 CLOSE 2:CLOSE 1:NEXT <073>
920 GOSUB 520 <166>
930 GOSUB 760:IF F GOTO 170 <044>
940 PRINT"(2DOWN,6RIGHT)ZIEL-DISKETTE EINL
EGEN!":GOSUB 500 <017>
950 PRINT"(UP,5RIGHT,29SPACE,3UP)" <074>
960 SYS 50179,1 <009>
970 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,"PI."+N$+",P,W"
:GOSUB 530:IF F GOTO 170 <005>
980 SYS 50194:GOSUB 530:IF F GOTO 170
<231>
990 CLOSE 2:CLOSE 1:GOSUB 520:GOTO 170
<066>
1000 : <214>
1010 : <224>
1020 REM ***** <052>
1030 REM * HI-EDDI --> GIGA-CAD * <092>
1040 REM ***** <074>
1050 : <010>
1060 GOSUB 600:GOSUB 760:IF F GOTO 170
<181>
1070 FL=1:PRINT"(2DOWN,6RIGHT)GRAFIK-DISKE
TTE EINLEGEN!":GOSUB 500 <223>
1080 PRINT"(UP,5RIGHT,29SPACE,3UP)" <206>
1090 SYS 50176,11,15:SYS 50179,1 <061>
1100 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,"PI."+N$+",P,R
":GOSUB 530:IF F GOTO 170 <072>
1110 SYS 50191:GOSUB 530:IF F GOTO 170
<233>
1120 CLOSE 2:CLOSE 1:GOSUB 520 <219>
1130 GOSUB 690:IF F GOTO 170 <030>
1140 PRINT"(2DOWN,6RIGHT)ZIEL-DISKETTE EIN
LEGEN!":GOSUB 500 <219>
1150 PRINT"(UP,5RIGHT,29SPACE,3UP)" <020>
1160 SYS 50179,1:FOR I=1 TO 4:IF N$(I)="-"
GOTO 910 <162>
1170 OPEN 1,8,15:OPEN 2,8,2,"FI."+N$(I)+",
P,W":GOSUB 530:IF F GOTO 170 <207>
1180 SYS 50188,I:GOSUB 530:IF F GOTO 170
<077>
1190 CLOSE 2:CLOSE 1:NEXT <099>
1200 GOSUB 520:GOTO 170 <113>
1210 SYS 50179,1:GOSUB 500:SYS 50179,0:GOS
UB 520:GOTO 170 <126>

```

Listing 1. Der »Film-Converter« ermöglicht es, Giga-CAD-Filme mit Hi-Eddi nachzubearbeiten und zu verschönern

Split-Screen für Hypra-Basic

Auch das geht bei Hypra-Basic: Im Raster-Interrupt wird der Bildschirm an beliebiger Stelle zwischen Grafik- und Textbildschirm geteilt. Premiere für das erste Programm, das Befehle des Hypra-Basic enthält: ein Utility zur Bearbeitung der Modul-Daten.

Diesmal sind es ein paar Leckerbissen, die wir Ihnen für Hypra-Basic präsentieren. In erster Linie ist damit Modul 54 (Listing 1) gemeint, das den Bildschirm in zwei Teile splittet. Zweiter Glanzpunkt ist eine komfortable Fehler-Abfang-Routine (Listing 2). Dazu kommt noch ein Modul, um Variablenfelder neu zu dimensionieren oder bei Bedarf zu löschen (Listing 3). Zu guter Letzt haben wir das Hilfsprogramm »Modul-Schreiber«, das die Bearbeitung der Modul-Daten wesentlich erleichtert (Listing 4). Damit der Modul-Schreiber funktioniert, müssen Sie eine Hypra-Basic-Erweiterung zusammenstellen, die das Modul Nummer 39 (WINP und WOUTP) enthält. Diese ist vor dem Start des Modulschreibers zu starten. Folgende Befehle stehen dann zur Verfügung:

- Q (Quit): Verläßt den Modul-Schreiber.
- S (Schreiben): Schreibt die Daten des Moduls auf Diskette. Eine Sicherheitsabfrage verhindert irrtümliches Überschreiben oder Beschreiben einer falschen Diskette.
- N (Neu): Neues Modul auswählen.
- E (Eingeben): Alle Befehle des Moduls werden neu eingegeben. Korrekte Angaben sind mit <RETURN> zu überspringen. Fehlerhafte Eingaben bemerkt das Programm.
- I (Insert, Einfügen): Beim Auslösen des Menüpunktes »Insert« wird in der linken Spalte ein Eingabefeld geöffnet. Dort können Sie einen Stern »*« in die freie Spalte schreiben. Der einzufügende Befehl wird dann vor dem Stern eingesetzt. Vergessen Sie nicht, die Adressen gegebenenfalls mit <E> zu korrigieren.
- D (Delete, Löschen): Wie bei Insert öffnet sich auf der linken Seite wieder eine Eingabespalte. In die zu löschende Zeile setzen Sie wieder einen Stern. Eine Sicherheitsabfrage besteht nicht, da, wenn kein Stern eingegeben wird, auch nichts gelöscht wird.

(M. Grap/M. Horneffer/M. Haverkamp/og)

Listing 1. Modulnummer: 54

1) SPLIT 49152-49416,0

Syntax: SPLIT Zeile 1, Zeile 2, Modus

Wenn für Modus 0 steht, dann werden HiRes-Zeilen in den Textbildschirm eingeblendet. Wenn für Modus 1 steht, so werden Textzeilen in den HiRes-Bildschirm eingeblendet. Die Parameter Zeile 1 und Zeile 2 müssen zwischen 1 und 25 gewählt werden, jeweils einschließlich. Außerdem muß Zeile 2 größer als Zeile 1 sein.

Beispiel: SPLIT 10,14,0

In den Textbildschirm werden die Zeilen 10 bis einschließlich 14 aus dem HiRes-Bildschirm eingeblendet.

2) NRM 49417-49462,0

Syntax: NRM

Zurückstellen des Interrupt-Vektors auf \$EA31. Außerdem werden HiRes- und Textbildschirm wieder in Bank 0 verlegt.

3) MODE 49463-49512,0

Syntax: MODE Modus 1, Modus 2

Beispiel: MODE 0,1

Der Textbildschirm wird im Singlecolour-, der HiRes-Bildschirm im Multicolour-Modus dargestellt. Verallgemeinert heißt das: Ist Modus 1=0, dann wird der Textbildschirm im Singlecolour-Modus dargestellt. Ist Modus 1,0, so wird der

Textbildschirm im Multicolour-Modus dargestellt. Genauso verhält es sich mit Modus 2 und dem HiRes-Bildschirm. Nach Verwendung dieses Befehls muß der SPLIT-Befehl benutzt werden, um die Modus-Veränderung auf dem Bildschirm sichtbar zu machen.

4) INIT 49513-49580,0

Syntax: INIT

HiRes- und Textbildschirm werden in Bank 3 verlegt, genauer Textbildschirm nach \$C400 und den HiRes-Bildschirm nach \$E000.

Außerdem wird der Zeichensatz nach \$D000 kopiert.

Listing 2. Modulnummer: 55

Anzahl der Befehle: 4

1) ERRINIT 49152-49196,0

Funktion: abfangen von Fehlern in Basic-Programmen.

Syntax: ERRINIT: anweisung

Parameter: anweisung = Basic-Befehl, der im Fehlerfall ausgeführt wird.

Tritt im Programm ein Fehler auf, so wird nach diesem Befehl keine Fehlermeldung mehr ausgegeben, sondern es wird mit der »anweisung« fortgefahren. Die Zeilennummer, in der der Fehler auftrat, wird in »el« übergeben, die Nummer des Fehlers wird in »en« übergeben, Tabelle 1 gibt Auskunft über die Fehlernummern.

Beispiel: ERRINIT: GOTO 100

Im Fehlerfall wird in Zeile 100 fortgefahren.

2) ERROFF 49197-49325,0

Funktion: Rückgabe der Fehlerbehandlung an den Basic-Interpreter, Rückgängigmachen von ERRINIT

Syntax: ERROFF keine Parameter

Besonderheit: Dieser Befehl wird beim Verlassen eines Programmes automatisch ausgeführt. Die Fehlerabfrage ist also sehr absturzsicher (!), ähnlich merkwürdige Erscheinungen wie bei Simons Basic gibt es also nicht.

3) ERROUT 49326-49344,0

Funktion: Abbruch des Programmes mit Ausgabe der Fehlermeldung

Syntax: ERROUT

Anwendung:

Zum Beispiel bei Fehlerabfragen, wenn der Fehler nicht sinnvoll abgefangen werden kann.

4) RESUME 49345-49381,0

Funktion: Weiterführen des Programms nach dem letzten Fehler.

Syntax: RESUME

Beispiel: ERRINIT:RESUME

Mit dieser Zeile wird erreicht, daß alle Fehler ignoriert werden. Tritt ein Fehler auf, so wird einfach mit dem nächsten Befehl fortgefahren.

Listing 3. Modulnummer: 56

Anzahl der Befehle: 2

1) RED 49152-49153,1

Funktion: Redimensioniert eine bereits vorhandene Feldvariable neu unter Beibehaltung aller Daten, es sei denn, das neue Feld ist kleiner als das alte. Wenn eine unbekanntes Feldvariable redimensioniert werden soll, so wird ein normaler DIM-Befehl ausgeführt.

Syntax: RED feldname1 (dim1, ..., dimn), feldname2 (...), ...

Parameter:

feldname:

Name des Feldes, das redimensioniert werden soll. Es können mehrere Felder mit einem Befehl bearbeitet werden, wie man es vom DIM-Befehl kennt.

dim 1:

Die Größe der Dimensionen im neuen Feld ist unabhängig vom alten. Die einzelne Dimension kann größer sein als vorher, aber auch kleiner, dann gehen die Daten, die dann keine erlaubten Index mehr haben, verloren.

dim n:

Die Anzahl der Dimensionen muß größer oder gleich der alten Anzahl der Dimensionen sein, aber höchstens 10.

Parameter ansonsten wie beim DIM-Befehl

2) KILLARRAY 49155-49513,42

Funktion: Löscht die angegebene Feldvariable.

Syntax: KILLARRAY feldname(dim 1,...dim n), feldname2....

Parameter:

feldname: siehe RED

dim 1,dim n:

Die Angabe der Dimensionen dient nur der Syntax. Es kommt nur auf den Feldnamen an; die Anzahl der angegebenen Dimensionen braucht nicht mit der tatsächlichen übereinstimmen. Es reicht also aus, wenn man immer nur eine angibt.

Beispiel:

Ein Feld wurde mit DIM A(10,10,10) dimensioniert. Um es zu löschen, braucht man nur KILLARRAY A(0) einzugeben.

en :Fehlermeldung

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 :too many files | 15 :overflow |
| 2 :file open | 16 :out of memory |
| 3 :file not open | 17 :undef'd statement |
| 4 :file not found | 18 :bad subscript |
| 5 :device not present | 19 :redim'd array |
| 6 :not input file | 20 :devision by zero |
| 7 :not output file | 21 :illegal direct |
| 8 :missing file name | 22 :type mismatch |
| 9 :illegal device number | 23 :string too long |
| 10 :next without for | 24 :file data |
| 11 :syntax complex | 25 :formula too |
| 12 :return without gosub | 26 :can't continue |
| 13 :out of data | 27 :undef'd function |
| 14 :illegal quantity | 28 :verify |
| | 29 :load |

Tabelle 1. Fehlermeldungen für Modul 55 und deren Error-Codes

```
Name : 54erw .ass          c000 c193
c000 : ad 07 c1 8d 94 c0 ad 08 69
c008 : c1 8d 99 c0 a9 1b 8d de 76
c010 : c0 a9 3b 8d f5 c0 a9 15 5b
c018 : 8d d9 c0 a9 38 8d f0 c0 2c
c020 : a9 c8 8d e3 c0 a9 c8 8d a5
c028 : fa c0 20 9e b7 86 a3 20 dd
c030 : fd ae 20 9e b7 86 a4 a6 f0
c038 : a3 f0 76 e0 1a b0 72 e4 c8
c040 : a4 f0 02 b0 6c a6 a4 00 43
c048 : 1a b0 66 a2 01 b5 a3 0a 09
c050 : 0a 0a 18 69 2a 95 a3 ca 06
c058 : 10 f3 a5 a4 18 69 08 85 58
c060 : a4 20 fd ae 20 9e b7 8a 54
c068 : f0 28 c9 02 b0 43 ad de b9
c070 : c0 ae f5 c0 8e de c0 8d 1b
c078 : f5 c0 ad d9 c0 ae f0 c0 3b
c080 : 8e d9 c0 8d f0 c0 ad e3 70
c088 : c0 ae fa c0 8e e3 c0 8d 9c
c090 : fa c0 78 a9 00 8d 14 03 00
c098 : a9 00 8d 15 03 a5 a3 8d 4e
c0a0 : 12 d0 ad 11 d0 29 7f 8d 17
c0a8 : 11 d0 a9 81 8d 1a d0 58 59
c0b0 : 60 78 a9 31 8d 14 03 a9 b6
c0b8 : ea 8d 15 03 58 a2 0e 4c 7a
c0c0 : 37 a4 ad 19 d0 8d 19 d0 37
c0c8 : 30 07 ad 0d dc 58 4c 31 ad
c0d0 : ea ad 12 d0 c5 a4 90 17 21
c0d8 : a9 00 8d 18 d0 a9 00 8d 5d
c0e0 : 11 d0 a9 00 8d 16 d0 a5 dc
c0e8 : a3 8d 12 d0 4c bc fe a9 ea
c0f0 : 00 8d 18 d0 a9 00 8d 11 ca
c0f8 : d0 a9 00 8d 16 d0 a5 a4 16
c100 : 8d 12 d0 4c bc fe ad c2 54
c108 : c0 78 a9 31 8d 14 03 a9 6e
c110 : ea 8d 15 03 ad 1a d0 29 a8
c118 : fe 8d 1a d0 58 a9 97 8d ca
c120 : 00 dd a7 c8 8d 14 d0 a9 b2
c128 : 1b 8d 11 d0 a9 15 8d 18 12
c130 : d0 a9 04 8d 88 02 60 20 e2
c138 : 9e b7 8e a9 02 20 fd ae 01
c140 : 20 9e b7 8e aa 02 ad a9 34
c148 : 02 f0 09 a9 d8 8d 21 c0 fa
c150 : 4c 58 c1 a9 c8 8d 21 c0 6d
c158 : ad aa 02 f0 06 a9 d8 8d 25
c160 : 26 c0 60 a9 c8 8d 26 c0 47
c168 : 60 a9 94 8d 00 dd a9 c4 93
c170 : 8d 88 02 a9 00 85 5a 85 98
c178 : 58 85 5f a9 d0 85 60 a9 ae
c180 : e0 85 5b 85 59 78 a9 33 11
c188 : 85 01 20 bf a3 a9 37 85 fd
c190 : 01 58 60 00 aa aa aa aa d5
```

Listing 1. Das Split-Screen-Modul

```
Name : 55erw .ass          c000 c0e8
c000 : ad 2b c0 8d 00 03 ad 2c 4c
c008 : c0 8d 01 03 a5 7a 8d ed 70
c010 : 07 a5 7b 8d ee 07 a0 00 24
c018 : c8 b1 7a d0 fb 18 98 65 1f
c020 : 7a 85 7a a5 7b 69 00 85 be
c028 : 7b 60 4c 38 c0 a9 8b 8d 90
c030 : 00 03 a9 e3 8d 01 03 60 46
c038 : 8e e8 07 8a 30 7d a5 39 45
c040 : 8d e9 07 a5 3a 8d ea 07 02
c048 : a5 7a 8d eb 07 a5 7b 8d b2
c050 : ec 07 ad ed 07 85 7a ad cb
c058 : ee 07 85 7b a9 45 a0 4e 7e
c060 : 85 45 84 46 20 e7 b0 ac cf
c068 : 8e 07 20 a2 b3 a6 47 a4 07
c070 : 48 20 d4 bb a9 00 a0 06 9e
c078 : 99 61 00 88 10 fa ad ea 38
c080 : 07 85 62 ad e9 07 85 63 4c
c088 : a9 90 85 61 a5 62 30 08 45
c090 : 06 63 26 62 c6 61 30 f4 40
c098 : a9 45 a0 4c 85 45 84 46 b7
c0a0 : 20 e7 b0 a6 47 a4 46 20 b0
c0a8 : d4 bb 58 4c ae a7 ae e8 ae
c0b0 : 07 ad e9 07 85 39 ad ea 98
c0b8 : 07 85 3a 20 2d c0 4c 8b 36
c0c0 : e3 ad eb 07 ac ec 07 85 af
c0c8 : 7a 84 7b 20 06 a9 98 18 a7
c0d0 : 65 7a 85 7a a5 7b 69 00 ff
c0d8 : 85 7b ad e9 07 85 39 ad a0
c0e0 : ea 07 85 3a 4c ae a7 64 9c
```

Listing 2. Komfortables Abfangen von Fehlermeldungen in Basic-Programmen. Die Error-Codes entnehmen Sie bitte der Tabelle 1.

```
Name : 56erw .ass          c000 c194
c000 : a9 00 2c a9 01 85 aa a0 12
c008 : 01 b9 00 03 99 92 c1 b9 ef
c010 : 3c c0 99 00 03 88 10 f1 ab
c018 : c8 84 f8 20 79 00 ba 64 f4
c020 : 14 20 90 b0 a5 f8 f0 10 84
c028 : a5 02 c9 0b b0 04 c5 15 0e
c030 : b0 46 20 5e c1 4c 45 b2 d0
c038 : 4c 50 c1 4c 3e c0 a5 5f e5
c040 : 85 f7 a5 60 85 f8 18 a0 f8
c048 : 02 b1 f7 65 f7 85 c1 85 8b
c050 : c3 c8 b1 f7 65 f8 85 c2 9c
c058 : 85 c4 a6 aa f0 06 a6 14 40
c060 : 9a 4c 29 c1 c8 b1 f7 65 a8
c068 : 15 a5 0b 85 02 a5 31 85 e0
c070 : 5f a5 32 85 60 4c 61 b2 32
c078 : a0 27 a9 00 99 6a c1 88 1b
c080 : 10 fa a0 04 a6 15 c8 b1 50
c088 : f7 48 c8 b1 f7 38 e9 01 f6
c090 : 99 65 c1 99 79 c1 68 e9 9a
c098 : 00 99 64 c1 99 78 c1 ca b0
c0a0 : d0 e4 a2 05 a5 45 10 01 f2
c0a8 : ca a5 46 10 02 ca ca 86 87
c0b0 : 14 a5 15 85 0b 30 a5 c3 1d
c0b8 : e5 14 85 c3 b0 02 c6 c4 41
c0c0 : a0 04 a9 00 85 71 85 72 ac
c0c8 : c8 b9 65 c1 d1 5f 90 02 5d
c0d0 : d0 33 85 65 c8 b9 65 c1 bb
c0d8 : d1 5f b0 29 85 64 aa a5 1c
c0e0 : 72 05 71 18 f0 0a 20 4c ad
c0e8 : b3 8a 65 64 aa 98 a4 22 0c
c0f0 : 65 65 86 71 c6 0b d0 ce 7d
c0f8 : 20 2a b3 a4 14 88 b1 c3 83
c100 : 91 47 88 10 f9 a5 15 0a 8e
c108 : aa bd 69 c1 d0 05 de 68 a5
c110 : c1 30 06 de 69 c1 4c b1 80
c118 : c0 bd 7c c1 9d 68 c1 bd ae
c120 : 7d c1 9d 69 c1 ca d0 52
c128 : e0 38 a5 31 e5 c1 a8 a5 0e
c130 : 32 e5 c2 aa 18 98 65 f7 27
c138 : 85 31 8a 65 f8 85 62 e0 fb
c140 : a0 00 b1 c1 91 f7 c8 d0 22
c148 : f9 e6 c2 e6 f8 ca d0 f2 51
c150 : a0 00 b1 7a c9 2c d0 06 f9
c158 : 20 73 00 4c 19 c0 a0 01 d8
c160 : b9 92 c1 99 00 03 86 10 60
c168 : f7 60 00 00 00 00 00 00 90
c170 : 00 00 00 00 00 00 00 00 71
c178 : 00 00 00 00 00 00 00 00 79
c180 : 00 00 00 00 00 00 00 00 81
c188 : 00 00 00 00 00 00 00 00 89
c190 : 00 00 00 00 aa aa aa aa 90
```

Listing 3. Neues Dimensionieren oder Löschen von Arrays

```

100 REM ** HB-MODUL-SCHREIBER ** <050>
110 DIM AN$(16),AS$(16),AE$(16),AD$(16):CR <002>
    $=CHR$(13) <023>
120 INPUT"CLLR,CTRL-N)MODULNUMMER";MO <146>
130 PRINT"CDOWN)EINGABE, SCHREIBEN, NEU, L <067>
    NST, DEL, QUIT <122>
140 GOSUB 240:GOSUB 300 <207>
150 GET T$:IF T$=""THEN 150 <121>
160 IF T$="Q"THEN PRINT"(HOME,21DOWN)":END <102>
170 IF T$="S"THEN GOSUB 340:GOTO 150 <177>
180 IF T$="N"THEN RUN <221>
190 IF T$="E"THEN GOSUB 600 <213>
200 IF T$="I"THEN GOSUB 430 <228>
210 IF T$="D"THEN GOSUB 690 <232>
220 GOTO 150 <088>
230 END <064>
240 NA$=MID$(STR$(MO),2,4)+"MODUL" <207>
250 OPEN 15,8,15:OPEN 1,8,3,NA$+",S,R" <190>
260 INPUT#1,AB$:AB=VAL(AB$) <214>
270 INPUT#15,FE,UN$:UN$:UN$:IF FE THEN PRI <008>
    NT"(HOME)"TAB(21)"LEER":CLOSE 15:RETUR <068>
    N <231>
280 FOR K=1 TO AB <254>
290 INPUT#1,AN$(K),AS$(K),AE$(K),AD$(K):NE <140>
    XT:CLOSE 1:RETURN <234>
300 PRINT"(HOME,4DOWN,RVSON)NAME(15SPACE)V <012>
    ON(5SPACE)BIS(2SPACE)DATEN" <141>
310 IF AB=0 THEN PRINT"(36SPACE)":RETURN <131>
320 FOR K=1 TO AB <197>
330 PRINT AN$(K)TAB(18)AS$(K)TAB(26)AE$(K) <011>
    TAB(34)AD$(K):NEXT:RETURN <078>
340 PRINT"(HOME)"TAB(21)"SCHREIBEN?" <237>
350 GET T$:IF T$="N"THEN 420 <035>
360 IF T$<>"J"THEN 350 <129>
370 PRINT"(HOME)"TAB(21)"DISKETTE EINLEGEN <195>
    ":POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0 <063>
380 OPEN 15,8,15:PRINT#15,"S:"+NA$:CLOSE 1 <012>
    5:OPEN 1,8,3,NA$+",S,W" <012>
390 PRINT#1,STR$(AB) <012>
400 FOR K=1 TO AB <012>
410 PRINT#1,AN$(K)CR$AS$(K)CR$AE$(K)CR$AD$ <012>
    (K):NEXT:CLOSE 1 <012>
420 PRINT"(HOME)"TAB(21)"(17SPACE)":RETURN <129>
430 PRINT"(HOME)"TAB(21)"EINFUEGEN":IF AB= <195>
    0 THEN AB=1:I=1:GOTO 540 <063>
440 :IF AB=16 THEN 590 <012>
450 WINP 0,5,0,AB+5,"","*";I$ <012>
460 FOR I=1 TO LEN(I$) <012>
470 IF MID$(I$,I,1)="*"THEN 490 <082>
480 NEXT:GOSUB 300:RETURN <118>
490 AB=AB+1:FOR K=AB TO I STEP-1 <072>
500 AN$(K)=AN$(K-1):AS$(K)=AS$(K-1):AE$(K) <072>
    =AE$(K-1):AD$(K)=AD$(K-1):NEXT <072>
510 AN$(I)="" :AS$(I)="" :AE$(I)="" :AD$(I)="" <005>
    :NEXT <005>
520 PRINT"(HOME,4DOWN)":FOR J=1 TO AB:PRIN <049>
    T"(36SPACE)":NEXT <049>
530 GOSUB 300:I=I-1 <155>
540 WINP 0,I+4,15,I+4,"","(F3)";I$:AN$(I)= <172>
    I$ <172>
550 WINP 18,I+4,22,I+4,"","(F1)";I$:AS$(I) <235>
    =I$ <235>
560 WINP 26,I+4,30,I+4,"","(F1)";I$:AE$(I) <205>
    =I$ <205>
570 IF VAL(AS$(I))>=VAL(AE$(I))THEN 550 <152>
580 WINP 34,I+4,36,I+4,"","(F1)";I$:AD$(I) <033>
    =I$ <033>
590 PRINT"(HOME)"TAB(21)"(8SPACE)":RETURN <207>
600 IF AB=0 THEN RETURN <123>
610 FOR I=1 TO AB:K=I+4 <062>
620 WINP 0,K,15,K,AN$(I),"(F3)";I$:AN$(I)= <200>
    I$ <200>
630 WINP 18,K,22,K,AS$(I),"(F1)";I$:AS$(I) <087>
    =I$ <087>
640 WINP 26,K,30,K,AE$(I),"(F1)";I$:AE$(I) <101>
    =I$ <101>
650 IF VAL(AS$(I))>=VAL(AE$(I))THEN 630 <229>
660 WINP 34,K,36,K,AD$(I),"(F1)";I$:AD$(I) <150>
    =I$ <150>
670 NEXT <172>
680 RETURN <230>
690 PRINT"(HOME)"TAB(21)"LOESCHEN":IF AB=0 <184>
    THEN 780 <184>
700 WINP 0,5,0,AB+4,"","*";I$ <187>
710 FOR I=1 TO LEN(I$) <008>
720 IF MID$(I$,I,1)="*"THEN 740 <064>
730 NEXT:GOSUB 300:RETURN <114>
740 AB=AB-1:FOR K=I TO AB <027>
750 AN$(K)=AN$(K+1):AS$(K)=AS$(K+1):AE$(K) <068>
    =AE$(K+1):AD$(K)=AD$(K+1):NEXT <068>
760 PRINT"(HOME,4DOWN)":FOR J=1 TO AB+1:PR <218>
    INT"(36SPACE)" <218>
770 NEXT:GOSUB 300 <069>
780 PRINT"(HOME)"TAB(21)"(8SPACE)":RETURN <143>
    
```

© 84'er

Listing 4. Der »Modul-Schreiber« erleichtert die Arbeit mit den Modul-Daten enorm. Zum Eingeben benutzen Sie bitte den Checksummer. Zum Betrieb benötigen Sie Modul 39 (Ausgabe 9/86).

Von Profi-Ass zu Hypra-Ass

Sie haben Quelltexte im Profi-Ass-Format und wollen sie mit Hypra-Ass weiter bearbeiten? Dann brauchen Sie Pth-Trans, einen Konverter, der Quelltexte, die mit dem Profi-Ass erzeugt wurden, einfach und problemlos ins Hypra-Ass-Format wandelt.

W er schon einmal versucht hat, ein Profi-Assembler-Quelllisting von Hypra-Ass aus zu editieren, wird festgestellt haben, daß außer wilden Grafikzeichen, verschluckten Textteilen und seltsamen Farbeffekten nichts Sinnvolles am Bildschirm zu sehen ist. Die Begründung liegt in den völlig unterschiedlichen Quelltextformaten beider Assemblersysteme.

Während bei Data-Beckers Assembler im Prinzip ein Basic-Listing erzeugt wird, bei dem alle Basic-Schlüsselworte in Tokens umgewandelt werden, legt Hypra-Ass alle Zeichen vollständig im Speicher ab. Um diesen und einige andere Unterschiede beider Quellformate nicht von Hand anpassen zu müssen, dient das Maschinenprogramm (Listing 1).

Das Programm wird absolut geladen und befindet sich dann im Speicherbereich ab \$C000. Nach NEW kann das zu transformierende Quellprogramm geladen werden. Wegen der erwähnten Basic-Eigenschaften ist man deshalb nicht auf ein bestimmtes Speichermedium angewiesen. Gestartet wird Pth-Trans mit SYS 49152. Daraufhin wird das Profi-Ass Quelllisting in 10 Durchläufen sukzessiv auf Hypra-Ass-Format gebracht.

Die Vorgänge in den einzelnen Durchgängen werden nachfolgend näher erläutert.

Pass 1:

Im ersten Durchlauf werden alle Zeilen, die aufgrund der Profi-Ass-Möglichkeiten mehr als einen Assemblerbefehl enthalten und durch »;« getrennt sind, in einzelne Zeilen aufgespalten. Dabei wird die neue Zeilennummer aus der alten berechnet. Deshalb ist es sinnvoll, das Quellprogramm vorher anhand eines Toolkits in Zehnerschritten neu durchnummerieren. Wurde dies übersehen, kann es sein, daß Zeilennummern doppelt auftreten. In diesem Fall kann immer noch, von Hypra-Ass aus, eine Neunummerierung erfolgen, die diesen Fehler korrigiert.

Pass 2:

In Pass 2 werden zeilenweise alle Tokenschlüssel in deren zugehörige Buchstabenkombinationen rückgewandelt und in den Quelltext eingefügt. In Strings werden grundsätzlich keine Codewandlungen durchgeführt.

Pass 3 und Pass 7:

Der dritte und siebte Durchlauf behandelt die Zuweisungsoperationen » = « und » - «. Zuerst werden alle definierbaren Zuweisungen durch » = « ersetzt, da in Hypra-Ass grundsätzlich alle Zuweisungen redefinierbar gehalten sind. Danach wird Zeilen, die diesen Operator enthalten, der Pseudo-Opcode .EQ vorangestellt.

Pass 4:

Eine weitere Besonderheit des Hypra-Assemblers besteht in der Behandlung der Funktionsoperatoren Low-Byte » < « beziehungsweise High-Byte » > « einer Adreßangabe. Im Gegensatz zu Profi-Ass muß hier das Argument in Klammern stehen. Diese Anpassung wird in Pass 4 durchgeführt.

Pass 5:

Allgemein schwieriger wird es bei der Pseudoopcode-wandlung im fünften Durchlauf. Außer den Standardopcodes ASC, BYTE, WORD und einigen, die eine direkte Entsprechung im Hypra-Assembler finden, wie MEN, END und GO-TO bestehen mehr oder weniger gravierende inhaltliche oder syntaktische Unterschiede zwischen beiden Systemen. Aus diesem Grund sind Pseudoopcodes, die zum Beispiel die Makrodefinition, die File-Verkettung oder die Ausgabegerätedefinition betreffen, besser manuell anzupassen, zumal deren Häufigkeit in Quellprogrammen relativ begrenzt ist. Zum leichten Auffinden dieser Codes werden die entsprechenden Zeilen revers dargestellt. Als nächstes gilt es, das Profi-Ass Programcounter-Symbol »*« anzugleichen, denn Hypra-Ass bietet außer über den Pseudoopcode .BA keine Möglichkeit, direkt auf den PC zuzugreifen.

Pass 6

In Pass 6 werden deshalb alle PC-Zuweisungen durch .BA ersetzt. Danach tritt eine Scan-Funktion in Aktion, die verbotene Konstrukte wie »Table=*« oder »* = * + 5« identifiziert

und betreffende Zeilen durch »;« und Reversdarstellung vom Text abtrennt. Diese Textteile müssen später entsprechend angeglichen werden.

Pass 8:

Dasselbe Vorgehen wird im achten Durchlauf bei Auftreten von Basic-Schlüsselwörtern, die zum Start beziehungsweise zur Steuerung des Profi-Ass nötig sind, angewendet. Allerdings können dabei auch irrtümlich Fehlermeldungen ausgegeben werden, dann, wenn Label Basic-Worte enthalten. Diese Zeilen können später ganz gelöscht beziehungsweise nur das Semikolon am Zeilenanfang entfernt werden.

Pass 9:

Bei den akkumulatorbezogenen Assemblerbefehlen ROR, ROL, ASL und LSR muß bei Profi-Ass der Operand »A« angegeben werden, bei Hypra-Ass dagegen darf er nicht vorkommen. Deswegen werden in Pass 9 alle bei diesen Mnemonics vorkommenden Akkuoperanden aus dem Quelltext entfernt.

Pass 10:

Im zehnten Durchlauf müssen vor Mnemonics Leerstellen eingefügt werden, vor Label jedoch nicht, um eine einwandfreie Formatierung durch den Hypra-Editor zu erreichen. Dabei werden gleichzeitig auch alle überflüssigen Spaces aus dem Quelltext entfernt.

Allgemeine Hinweise

Während des Durchlaufs wird die jeweils bearbeitete Zeilennummer und der betreffende Pass angezeigt. Zusätzlich ist eine interruptgesteuerte Zeitanzeige vorhanden, um bei längeren Programmen zu signalisieren, daß der Computer noch arbeitet, und sich nicht vorzeitig verabschiedet hat. Es ist jederzeit möglich, das Programm mit der <STOP>-Taste zu unterbrechen und danach neu zu starten. Bei allen Korrekturen von Hypra-Ass aus können die reversen Zeilen, die Basic-Worte enthalten, ganz gelöscht werden. Bei Zeilen, die wieder in den Text eingegliedert werden sollen, genügt es, das führende Semikolon zu entfernen und <RETURN> zu drücken. Ein vollständig transformiertes Programm kann anschließend ganz normal gespeichert und über den Hypra-Befehl /1 geladen werden. (O. Kaudelka/ah)

```

Name : pth-trans          c000 cba0
-----
c000 : d8 20 44 e5 a0 00 8c 20 33
c008 : d0 8c 21 d0 8c ff 02 8c 6b
c010 : f8 02 c8 8c 86 02 a2 01 d2
c018 : a0 05 18 20 f0 ff a9 c9 8e
c020 : a0 c0 20 1e ab a2 12 a0 46
c028 : 04 18 20 f0 ff a9 40 a0 ee
c030 : c1 20 1e ab a2 14 a0 04 54
c038 : 18 20 f0 ff a9 4b a0 c1 97
c040 : 20 1e ab a2 07 a0 04 18 64
c048 : 20 f0 ff a9 5c a0 c1 20 27
c050 : 1e ab a0 01 a9 ea 78 99 93
c058 : 82 00 88 10 fa a9 a0 8d 99
c060 : fa 02 48 ad 14 03 8d fb ab
c068 : 02 ad 15 03 8d fc 02 68 80
c070 : a9 1f 8d 14 03 a9 c3 8d 36
c078 : 15 03 58 ad ff 02 c9 14 3a
c080 : f0 44 20 e1 ff f0 3f ee 39
c088 : ff 02 ee ff 02 a2 12 a0 03
c090 : 0e 18 20 f0 ff ad ff 02 42
c098 : 18 6a aa a9 00 20 cd bd 79
c0a0 : a2 14 a0 0e 18 20 f0 ff 7c
c0a8 : a9 56 a0 c1 20 1e ab 20 be
c0b0 : 8c c4 ac ff 02 88 b9 aa 6a
c0b8 : c5 8d de 02 88 b9 aa c5 c8
c0c0 : 8d dd 02 6c dd 02 4c 45 f4
c0c8 : c3 12 99 20 50 20 54 20 96
c0d0 : 48 20 2d 20 54 20 52 20 48
c0d8 : 41 20 4e 20 53 20 46 20 51
c0e0 : 4f 20 52 20 4d 20 45 20 03
c0e8 : 52 20 92 0d 0d 9e 20 20 17
c0f0 : 20 20 28 43 29 20 42 59 e2
c0f8 : 20 20 20 4b 41 55 44 45 f4

c100 : 4c 4b 41 20 20 4f 4c 41 76
c108 : 46 20 20 20 30 34 2e 31 2a
c110 : 39 38 36 0d 0d 9c c0 c0 cf
c118 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 17
c120 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 1f
c128 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 27
c130 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 c0 2f
c138 : c0 c0 c0 c0 c0 c0 05 00 c7
c140 : 1e 50 41 53 53 20 20 20 38
c148 : 3a 05 00 1e 4c 49 4e 45 9c
c150 : 20 20 20 3a 05 00 20 20 e1
c158 : 20 20 20 00 1e 54 49 4d d5
c160 : 45 20 20 20 3a 05 00 20 ce
c168 : a5 c3 20 e1 ff f0 05 20 0f
c170 : ae c3 00 03 4c 62 c2 20 b7
c178 : 91 c3 a2 03 8e f9 02 a9 08
c180 : 00 48 a0 00 20 d5 c3 a2 d1
c188 : 04 20 73 00 c9 00 f0 1e 16
c190 : c9 3b f0 1a d9 ad c4 f0 76
c198 : 03 4c 0a c2 c8 ca d0 e9 96
c1a0 : 68 ad f8 02 29 01 d0 37 aa
c1a8 : 20 e4 c3 4c 6a c1 ad f8 12
c1b0 : 02 29 01 f0 06 20 79 00 ed
c1b8 : 4c 94 c1 e0 01 d0 f6 68 1e
c1c0 : a5 f7 18 69 04 85 5f a5 c9
c1c8 : f8 69 00 85 60 8e f7 02 84
c1d0 : 20 6d c4 a0 04 a9 20 91 1d
c1d8 : f7 20 6e c3 4c 6a c1 a9 66
c1e0 : 01 8d fd 02 ad fe 02 18 72
c1e8 : 69 04 8d f9 02 20 d5 c3 f6
c1f0 : 40 a5 7a 85 5f a5 7b 85 76
c1f8 : 60 68 20 fe c3 48 ad f8 9b
c200 : 02 29 fe 8d f8 02 68 4c e2
c208 : 6a c1 68 18 69 04 c9 fc 48

c210 : d0 14 ad f8 02 29 01 f0 c4
c218 : 24 48 ad f8 02 29 fe 8d 6b
c220 : f8 02 68 4c 6a c1 a8 48 a5
c228 : ad f8 02 29 01 d0 05 a9 f5
c230 : 03 4c 37 c2 ad fe 02 8d 75
c238 : f9 02 4c 84 c1 a0 05 b1 6f
c240 : f7 f0 e0 c9 3b f0 dc c9 63
c248 : 20 f0 04 c8 4c 3f c2 8c dd
c250 : f9 02 8c fe 02 48 ad f8 58
c258 : 02 09 01 8d f8 02 68 4c ab
c260 : 7f c1 4c 7b c0 20 a5 c3 6d
c268 : 20 e1 ff f0 3a 20 ae c3 7e
c270 : f0 35 20 91 c3 a0 00 a2 bc
c278 : 03 8e f9 02 20 d5 c3 20 81
c280 : 73 00 c9 00 f0 e2 c9 3b 29
c288 : f0 de c9 22 d0 0e 20 73 83
c290 : 00 c9 22 f0 07 c9 00 d0 7c
c298 : f5 4c 68 c2 c9 5f d0 df c0
c2a0 : a9 3d 91 7a 4c 7f c2 4c 00
c2a8 : 7b c0 20 a5 c3 f0 e1 ff 05
c2b0 : f0 6a 20 ae c3 f0 65 20 4d
c2b8 : 91 c3 a2 03 8e f9 02 20 35
c2c0 : d5 c3 20 73 00 c9 00 f0 1e
c2c8 : e4 c9 3b f0 e0 c9 3e f0 b5
c2d0 : 04 c9 3c d0 ed 20 73 00 90
c2d8 : c9 28 f0 d1 a2 01 8e f7 88
c2e0 : 02 48 a5 7a 85 5f a5 7b a0
c2e8 : 85 60 68 20 6d c4 a0 00 3b
c2f0 : a9 28 91 7a 20 73 00 c9 92
    
```

Listing 1. »PTH-TRANS«
(Fortsetzung auf Seite 90)

```

c2f8 : 20 f0 08 c9 3b f0 04 c9 aa
c300 : 00 d0 f1 48 a5 7a 85 5f f1
c308 : a5 7b 85 60 68 20 6d c4 9a
c310 : a0 00 a9 29 91 7a 20 6e 8f
c318 : c3 4c ad c2 4c 7b c0 ce 06
c320 : fa 02 ad fa 02 d0 1b a9 4c
c328 : a0 8d fa 02 a9 51 a0 00 35
c330 : 91 49 e6 49 d0 02 e6 4a 96
c338 : a9 01 91 4b e6 4b d0 02 40
c340 : e6 4c 6c fb 02 a0 01 78 01
c348 : b9 6c c3 99 82 00 88 10 c6
c350 : f7 48 ad fb 02 8d 14 03 39
c358 : ad fc 02 8d 15 03 68 58 71
c360 : 20 6e c3 20 8e a6 20 59 fe
c368 : a6 4c 74 a4 f0 e6 20 33 5b
c370 : a5 18 a5 22 69 02 85 2d e6
c378 : a5 23 69 00 85 2e a9 00 7a
c380 : 8d f9 02 20 d5 c3 20 79 7d
c388 : 00 85 f9 20 73 00 85 fa 10
c390 : 60 a2 14 a0 0e 18 20 f0 5f
c398 : ff a0 02 b1 7a aa c8 b1 22
c3a0 : 7a 20 cd bd 60 a5 2b 85 40
c3a8 : f9 a5 2c 85 fa 60 a5 f9 6d
c3b0 : 85 f7 85 7a a5 fa 85 fa 1c
c3b8 : 85 7b a0 01 b1 7a 99 f9 8c
c3c0 : 00 88 30 03 4c bc 03 a0 6c
c3c8 : 00 b1 7a c9 00 d0 c5 c8 a5
c3d0 : b1 7a c9 00 60 18 a5 f7 7e
c3d8 : 6d f9 02 85 7a a5 f8 69 ff
c3e0 : 00 85 7b 60 a2 04 8e f9 06
c3e8 : 02 20 d5 c3 a0 02 b1 7a be
c3f0 : c8 91 7a 88 88 10 f7 a9 6d
c3f8 : 20 a0 00 91 7a 60 ac fd f4
c400 : 02 b1 5f 48 d0 28 ad f8 b3
c408 : 02 29 04 d0 43 ad f8 02 43
c410 : 29 02 d0 0d 48 ad f8 02 ea
c418 : 09 02 8d f8 02 68 4c 42 be
c420 : c4 48 ad f8 02 69 04 8d 26
c428 : f8 02 68 4c 42 c4 48 ad 8c
c430 : f8 02 29 fd 0d f8 02 68 ad
c438 : 48 ad f8 02 29 fb 8d f8 70
c440 : 02 68 68 a0 00 91 5f e6 7c
c448 : 5f d0 02 e6 60 4c fe c3 59
c450 : 68 a0 00 91 5f 20 6e c3 73
c458 : 48 ad f8 02 29 fd 8d f8 a0
c460 : 02 68 48 ad f8 02 29 fb 9a
c468 : 8d f8 02 68 60 a5 2d 18 17
c470 : 69 02 85 5a a5 2e 69 00 f8
c478 : 85 5b a5 5a 18 6d f7 02 30
c480 : 85 5b a5 5b 69 00 85 59 65
c488 : 20 bf a3 60 78 a9 a0 8d ef
c490 : fa 02 a9 68 85 49 a9 05 56
c498 : 85 4a a9 68 85 4b a9 c7
c4a0 : 85 4c a0 00 a9 20 91 49 e8
c4a8 : 88 d0 fb 58 60 41 44 43 4a
c4b0 : 20 41 4e 44 20 41 53 4c 7f
c4b8 : 20 42 43 43 20 42 43 53 fa
c4c0 : 20 42 45 51 20 42 49 54 5f
c4c8 : 20 42 4d 49 20 42 4e 45 5e
c4d0 : 20 42 50 4c 20 42 52 4b a3
c4d8 : 20 42 56 43 20 42 56 53 2b
c4e0 : 20 43 4c 43 20 43 4c 44 f3
c4e8 : 20 43 4c 49 20 43 4c 56 e0
c4f0 : 20 43 4d 50 20 43 50 58 1d
c4f8 : 20 43 50 59 20 44 45 43 b9
c500 : 20 44 45 58 20 44 45 59 8b
c508 : 20 45 4f 52 20 49 4e 43 f5
c510 : 20 49 4e 58 20 49 4e 59 ac
c518 : 20 4a 4d 50 20 4a 53 52 01
c520 : 20 4c 44 41 20 4c 44 58 c6
c528 : 20 4c 44 59 20 4c 53 52 01
c530 : 20 4e 4f 50 20 4f 52 41 9e
c538 : 20 50 48 41 20 50 48 50 01
c540 : 20 50 4c 41 20 50 4c 50 1a
c548 : 20 52 4f 4c 20 52 4f 52 65
c550 : 20 52 54 49 20 52 54 53 64
c558 : 20 53 42 43 20 53 45 43 53
c560 : 20 53 45 44 20 53 45 49 48
c568 : 20 53 54 41 20 53 54 58 0e
c570 : 20 53 54 59 20 54 41 58 d4
c578 : 20 54 41 59 20 54 53 58 e0
c580 : 20 54 58 41 20 54 58 53 b5
c588 : 20 54 59 41 20 2e 45 51 7c
c590 : 20 2e 42 41 20 2e 42 59 af
c598 : 20 2e 57 4f 20 2e 54 58 05
c5a0 : 20 2e 47 4f 20 2e 52 54 f9
c5a8 : 20 00 78 c8 0f c6 65 c2 42
c5b0 : aa c2 43 ca 56 c9 eb c8 da
c5b8 : d5 c9 f9 ca 67 c1 00 3b 44
c5c0 : 12 2e 45 51 20 2e 42 41 64
c5c8 : 53 59 53 4f 50 45 4e 43 76
c5d0 : 4c 4f 53 45 52 45 4d 42 4a
c5d8 : 59 54 57 4f 52 41 53 43 1e
c5e0 : 47 4f 54 4d 45 4e 45 4e 06
c5e8 : 44 42 59 57 4f 54 58 47 16
c5f0 : 4f 52 54 53 54 00 02 03 3b
c5f8 : 04 02 41 53 4c 20 41 4c 1b
c600 : 53 52 20 41 52 4f 4c 20 be
c608 : 41 52 4f 52 20 41 00 20 dd
c610 : a5 c3 20 e1 ff f0 78 20 85
c618 : ae c3 f0 73 20 91 c3 a9 43
c620 : 03 8d f9 02 20 d5 c3 20 a8
c628 : 73 00 c9 00 f0 e4 c9 22 af
c630 : d0 0e 20 73 00 c9 00 f0 ae
c638 : d9 c9 22 f0 ea 4c 32 c6 04
c640 : c9 80 30 e3 c9 cc 10 df d5
c648 : 29 7f 48 18 0a a6 b9 92 38
c650 : c7 85 4e c8 b9 92 c7 85 e1
c658 : 4f 68 aa bd 2b c8 38 e9 eb
c660 : 01 48 8d f7 02 48 a5 7a d6
c668 : 85 5f a5 7b 85 60 68 c9 06
c670 : 00 f0 03 20 6d c4 68 a8 9d
c678 : b1 4e 91 7a 88 10 f9 20 35
c680 : 6e c3 48 a5 5f 85 7a a5 e5
c688 : 60 85 7b 68 4c 27 c6 4c 48
c690 : 7b c0 45 4e 44 46 4f 52 df
c698 : 4e 45 58 54 44 41 54 41 4c
c6a0 : 49 4e 50 55 54 23 49 4e ef
c6a8 : 50 55 54 44 49 4d 52 45 13
c6b0 : 41 44 4c 45 54 47 4f 54 34
c6b8 : 4f 52 55 4e 49 46 52 45 ea
c6c0 : 53 54 4f 52 45 47 4f 53 ce
c6c8 : 55 42 52 45 54 55 52 4e 51
c6d0 : 52 43 4d 53 54 4f 50 4f 22
c6d8 : 4e 57 41 49 54 4c 4f 41 b3
c6e0 : 44 53 41 56 45 56 45 52 aa
c6e8 : 49 46 59 44 45 46 50 4f 9a
c6f0 : 4b 45 50 52 49 4e 54 23 db
c6f8 : 50 52 49 4e 54 43 4f 4e c7
c700 : 54 4c 49 53 54 43 4c 52 6c
c708 : 43 4d 44 53 59 53 4f 50 7b
c710 : 45 4e 43 4c 4f 53 45 47 0a
c718 : 45 54 4e 45 57 54 41 42 65
c720 : 28 54 4f 46 4e 53 50 43 56
c728 : 28 54 48 45 4e 4e 4f 54 72
c730 : 53 54 45 50 2b 2d 2a 2f 2c
c738 : 5e 41 4e 44 4f 52 3e 3d 4e
c740 : 3c 53 47 4e 49 4e 54 41 9c
c748 : 42 53 55 53 52 46 52 45 1f
c750 : 50 4f 53 53 51 52 52 4e 15
c758 : 44 4c 4f 47 45 58 50 43 5e
c760 : 4f 53 53 49 4e 54 41 4e 80
c768 : 41 54 4e 50 45 45 4b 4c b5
c770 : 45 4e 53 54 52 24 56 41 5a
c778 : 4c 41 53 43 43 48 52 24 aa
c780 : 4c 45 46 54 24 52 49 47 14
c788 : 48 54 24 4d 49 44 24 47 83
c790 : 4f 00 92 c6 95 c6 98 c6 dc
c798 : 9c c6 a0 c6 a6 c6 ab c6 7c
c7a0 : ae c6 b2 c6 b5 c6 b9 c6 3d
c7a8 : bc c6 b6 c6 c5 c6 ca c6 9b
c7b0 : d0 c6 d3 c6 d7 c6 d9 c6 5a
c7b8 : dd c6 e1 c6 e5 c6 eb c6 1b
c7c0 : ee c6 f2 c6 f8 c6 fd c6 62
c7c8 : 01 c7 05 c7 08 c7 0b c7 f2
c7d0 : 0e c7 12 c7 17 c7 1a c7 af
c7d8 : 1d c7 21 c7 23 c7 25 c7 e7
c7e0 : 29 c7 2d c7 30 c7 34 c7 d3
c7e8 : 35 c7 36 c7 37 c7 38 c7 a9
c7f0 : 39 c7 3c c7 3e c7 3f c7 c4
c7f8 : 40 c7 41 c7 44 c7 47 c7 9a
c800 : 4a c7 4d c7 50 c7 53 c7 9a
c808 : 56 c7 59 c7 5c c7 5f c7 9a
c810 : 62 c7 65 c7 68 c7 6b c7 aa
c818 : 6f c7 72 c7 76 c7 79 c7 1b
c820 : 7c c7 80 c7 85 c7 8b c7 ed
c828 : 8f c7 80 03 03 04 06 6d 68
c830 : 05 03 04 03 04 03 02 07 87
c838 : 05 06 03 04 02 04 04 04 da
c840 : 06 03 04 06 05 04 04 03 10
c848 : 03 03 04 05 03 03 04 02 cb
c850 : 02 04 04 03 04 01 01 01 04
c858 : 01 01 03 02 01 01 01 03 fd
c860 : 03 03 03 03 03 03 03 03 70
c868 : 03 03 03 03 03 04 03 04 f3
c870 : 03 03 04 05 06 04 02 00 1f
c878 : 20 a5 c3 20 e1 ff f0 68 12
c880 : 20 ae c3 f0 63 20 91 c3 0b
c888 : a9 03 8d f9 02 20 d5 c3 55
c890 : 20 73 00 c9 00 f0 e4 c9 52
c898 : 22 d0 0e 20 73 00 c9 22 4d
c8a0 : f0 07 c9 00 d0 f5 4c 7b 6b
c8a8 : c8 c9 3a d0 e3 48 a5 7a 09
c8b0 : 85 5f a5 7b 85 60 68 a9 0e
c8b8 : 04 8d f7 02 20 6d c4 a0 83
c8c0 : 03 b1 f7 aa 88 b1 f7 18 15
c8c8 : 69 01 d0 01 e8 c8 91 7a 16
c8d0 : c8 8a 91 7a 88 88 f0 07 30
c8d8 : a9 80 91 7a 4c d5 c8 98 3d
c8e0 : 91 7a 20 6e c3 4c 7b c8 a2
c8e8 : 4c 7b c0 20 a5 c3 20 e1 e3
c8f0 : ff f0 60 20 ae c3 f0 5b 07
c8f8 : 20 91 c3 a2 03 8e f9 02 b7
c900 : 20 d5 c3 20 73 00 c9 00 5e
c908 : f0 e4 c9 3b f0 e0 c9 2e de
c910 : f0 dc c9 22 d0 0e 20 73 0a
c918 : 00 c9 22 f0 07 c9 00 04
c920 : f5 4c ee c8 c9 3d d0 db 91
c928 : a2 04 8e f9 02 20 d5 c3 af
c930 : 48 a5 7a 85 5f a5 7b 85 b6
c938 : 60 68 a2 04 8e f7 02 20 e6
c940 : 6d c4 a0 04 88 b9 c1 c5 a1
c948 : 91 7a 88 10 f8 20 6e c3 0c
c950 : 4c ee c8 4c 7b c0 20 a5 58
c958 : c3 20 e1 ff d0 03 4c d2 a0
c960 : c9 20 ae c3 d0 03 4c d2 5f
c968 : c9 20 91 c3 a2 03 8e f9 8f
c970 : 02 20 d5 c3 20 73 00 c9 a1
c978 : 00 f0 de c9 3b f0 da c9 1b
c980 : 22 d0 0e 20 73 00 c9 22 35
c988 : f0 07 c9 00 d0 f5 4c 59 0f
c990 : c9 c9 2a d0 df a0 01 b1 4d
c998 : 7a c9 3d f0 06 20 76 cb 37
c9a0 : 4c 59 c9 48 a5 7a 85 5f 17
c9a8 : a5 7b 85 60 68 a2 03 ca b5
c9b0 : ca 8e f7 02 20 6d c4 a0 c1
c9b8 : 03 88 b9 c5 c5 91 7a 88 0a
c9c0 : 10 f8 20 6e c3 48 a5 5f f6
c9c8 : 85 7a a5 60 85 7b 68 4c 6e
c9d0 : 74 c9 4c 7b c0 20 a5 c3 d6
c9d8 : 20 e1 ff d0 03 4c 40 ca 2c
c9e0 : 20 ae c3 d0 03 4c 40 ca 8b
c9e8 : 20 91 c3 a2 03 8e f9 02 a7
c9f0 : 20 d5 c3 20 73 00 c9 00 4e
c9f8 : f0 de c9 3b f0 da c9 2e 9a
ca00 : f0 d6 c9 22 d0 0e 20 73 f7
ca08 : 00 c9 22 f0 07 c9 00 d0 f4
ca10 : f5 4c d8 c9 a2 0f ca a0 aa
ca18 : 03 8c f5 02 b9 f6 c5 a8 db
ca20 : b1 7a dd c8 5f 02 0f ca 54
ca28 : 88 10 fc ce f5 02 ac f5 df
ca30 : 02 10 e9 4c f3 c9 ca 88 08
ca38 : 10 e6 20 76 cb 4c d8 c9 a8
ca40 : 4c 7b c0 20 a5 c3 20 e1 3b
ca48 : ff d0 03 4c f6 ca 20 ae 9d
ca50 : c3 d0 03 4c f6 ca 20 91 2f
ca58 : c3 a2 03 8e f9 02 20 d5 db
ca60 : c3 20 73 00 c9 00 f0 de 2e
ca68 : c9 3b f0 da c9 22 d0 0e 73
ca70 : 20 73 00 c9 22 f0 07 c9 dc
ca78 : 00 d0 f5 4c 46 ca c9 2e 25
ca80 : d0 ff 20 73 00 a9 00 4a c8
ca88 : aa ca 8e f6 02 a2 12 ca 2d
ca90 : a0 03 88 b1 7a dd d7 c5 8c
ca98 : f0 0c ca 88 10 fc ce f6 64
caa0 : 02 10 ed 4c f0 ca ca 88 51
caa8 : 10 e9 ad f6 02 0a aa e8 e4
cab0 : a0 02 88 bd e9 c5 91 7a 33
cab8 : ca 88 10 f7 a0 02 88 20 46
cac0 : 73 00 88 10 fa a0 00 b1 70
cac8 : 7a c9 20 f0 0c c9 00 f0 3e
cad0 : 08 c9 3b f0 04 c8 4c c7 f1
cad8 : ca c0 00 f0 10 8c fd 02 82
cae0 : 48 a5 7a 85 5f a5 7b 85 66
cae8 : 60 68 20 fe c3 4c 46 ca b1
caf0 : 20 76 cb 4c 46 ca 4c 7b ab
caf8 : c0 20 a5 c3 20 e1 ff d0 5d
cb00 : 03 4c 72 cb 20 ae c3 d0 67
cb08 : 03 4c 72 cb 20 91 c3 a2 2a
cb10 : 03 8e f9 02 20 d5 c3 20 19
cb18 : 73 00 c9 00 f0 de c9 3b a1
cb20 : f0 da c9 22 d0 0e 20 73 19
cb28 : f0 c9 22 f0 07 c9 00 d0 14
cb30 : 05 4c f2 ca a2 14 ca a0 1b
cb38 : 03 8c f6 02 a0 04 b1 7a 65
cb40 : d0 fa c5 f0 0c ca 88 10 83
cb48 : fc ce f6 02 10 ee 4c 17 81
cb50 : cb ca 88 10 e9 a2 02 20 a0
cb58 : 73 00 ca 10 fa a2 02 8e 6a
cb60 : f7 02 48 a5 7a 85 5f a5 c2
cb68 : 7b 85 60 68 20 fe c3 4c 6d
cb70 : fc ca 4c 7b c8 00 a2 04 f2
cb78 : 8e f9 02 20 d5 c3 48 a5 6f
cb80 : 7a 85 5f a5 7b 85 60 68 80
cb88 : a2 02 8e f7 02 20 6d c4 2e
cb90 : a0 02 88 b9 bf c5 91 7a f0
cb98 : 88 10 f8 20 6e c3 60 ff f1

```

Listing 1. »PTH-TRANS« ist mit dem MSE einzugeben. Nach dem Start mit SYS 49152 wird aus einem Profi-Ass-Quelltext ein Hypra-Ass-Quelltext erzeugt.

Master-Text voll im Griff (Teil 1)

Mit Master-Text besitzen Sie ein sehr leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm. In diesem Kurs wollen wir Sie mit allen Funktionen vertraut machen, damit Sie das Programm optimal nutzen können.

Da Master-Text eine große Anzahl von Funktionen bietet, ist es gerade für Einsteiger nicht einfach, all diese voll zu nutzen. Auch die Profis unter Ihnen werden nicht zu kurz kommen, denn in den späteren Folgen wird auch auf den Aufbau von Master-Text und die Problematik der Drucker-treiber eingegangen.

Die erste Folge wird den Anschluß eines Druckers und dessen Anpassung behandeln. Außerdem werden wir einen ersten kleinen Text schreiben und diesen auch ausdrucken.

Es gibt für den C 64 eine Vielzahl von Druckern, so daß sich jeder den Drucker kaufen kann, der seinen Ansprüchen und seinem Geldbeutel entspricht. Leider ist dies auch mit Nachteilen verbunden, da jeder Drucker seine Eigenheiten hat und nicht unbedingt problemlos mit allen Programmen zusammenarbeitet.

Master-Text ist in dieser Hinsicht sehr flexibel. Bei diesem Programm können viele Parameter an den Drucker angepaßt werden. So können zum Beispiel Steuerzeichen festgelegt, Druckertabellen erstellt, die Geräte- und Sekundäradresse verändert werden und auch das Senden von Texten über die RS232-Schnittstelle ist möglich. Für den Laien sind diese Funktionen zunächst sehr verwirrend. Damit Sie aber gleich schon Ihren ersten Text drucken können, bietet Master-Text schon vier Voreinstellungen an. Laden und starten Sie das Programm »INSTALL«, das sich mit einem Menü meldet. Wenn Sie Besitzer eines Commodore-Druckers oder Kompatiblen sind, so fällt Ihnen die Entscheidung leicht. Wählen Sie Punkt 3 für MPS 801, MPS 803 oder Kompatible. Für MPS 802, VC 1526 oder Kompatible ist Punkt 4 vorgesehen. Falls Sie Ihren Drucker am User-Port betreiben, so wählen Sie Punkt 2. Sollte später kein Ausdruck möglich sein, kann das an einer fehlerhaften Kabelverbindung liegen. Die richtige Steckerbelegung finden Sie in Tabelle 1.

Etwas schwieriger ist die Wahl der Druckerinstallation für diejenigen, die keinen der angesprochenen Drucker besitzen. Hier ist die Option 1 am günstigsten, da sie am meisten Freiheit zur Anpassung läßt. Nachdem Sie sich nun für eine Installation entschieden haben, wird diese auf der Diskette abgespeichert. Im weiteren können Sie Master-Text immer mit dem Programm »LADER« laden.



Bild 1. So muß das »Formular« aussehen

bestimmen. Wenn Sie sich im Editor (Texteingabemodus) befinden, so gelangen Sie mit <CTRL+F> ins »Formular«. Auf dem Bildschirm sieht es nun etwas konfus aus. Schaffen wir also zunächst etwas Ordnung: Halten Sie <INST/DEL> gedrückt und drücken Sie gleichzeitig <CRSR>-unten so oft, bis auch das letzte Feld gelöscht ist. Fahren Sie nun mit <CRSR>-oben in das erste Feld. Tragen Sie nun die gleichen Werte, wie in Bild 1 gezeigt, in die Felder ein. Immer wenn Sie ein Feld ausgefüllt haben, gelangen Sie mit <CRSR>-unten in das nächste Feld. Beachten Sie, daß auch die Fußnoten gelöscht sind. Wenn Sie alles noch einmal kontrolliert haben, drücken Sie <RETURN>. Sie befinden sich wieder im Editor. Als erstes müssen Sie das gerade erstellte Formular abspeichern. Schalten Sie mit <F1> ins Hauptmenü und mit <CRSR>-rechts auf den Menüpunkt »SPEICHERN«.

Erstellen des Formulars

Der angewählte Punkt wird jeweils revers dargestellt. Nach <RETURN> erscheint das Speichermenü auf dem Bildschirm. In das Feld, auf dem der Cursor nun steht, tragen Sie »formular« ein. Mit <CRSR>-unten gelangen Sie in das letzte Feld. Geben Sie »f« und <RETURN> ein. Das Diskettenlaufwerk wird sich in Bewegung setzen. Warten Sie bis die Meldung »00, ok, 00, 00« erscheint. Schalten Sie jetzt den Computer kurz aus und wieder an, laden das Programm »LADER«, entfernen das REM in Zeile 90 und speichern das Programm wieder unter dem selben Namen ab. Nach allen diesen Prozeduren haben auch Sie Master-Text in der vollständigen Version, wie es sich auch auf der Leserservice-Diskette befindet, zur Verfügung.

Bevor wir mit dem Schreiben beginnen, noch einige Informationen zum Bildschirmaufbau und der Tastatur: Eine Textzeile ist bis zu 80 Zeichen lang, der Bildschirmausschnitt zeigt jedoch nur einen Ausschnitt von 40 Zeichen. Wenn der Cursor den Bildschirmrand erreicht, wird der ganze Text nach links verschoben, bis das Zeilenende erreicht wird. Sie blicken also wie durch ein 40 x 21 Zeichen großes Fenster auf Ihren Text. Maximal steht Ihnen ein Platz von 80 x 430 Zeichen zur Verfügung. Da der Bildschirm nur einen Ausschnitt dieses Bereichs wiedergibt, wird in der obersten Bildschirmzeile die Zeile und Spalte angezeigt, in der sich der Cursor gegenwärtig befindet. Das erleichtert die Orientierung im Text.

Es ist zu beachten, daß die Tastatur der deutschen DIN-Norm entspricht. Das warf bei einigen Benutzern Probleme auf, so daß darauf noch einmal ausführlich eingegangen werden soll. Bei der deutschen DIN-Tastatur sind im Gegensatz zur Commodore-Tastatur Z und Y vertauscht. Die Umlaute »ü ö ä« befinden sich auf den Tasten <@>, <:>, <:>. Das »ß« ist auf der <+>-Taste zu finden.

User-Port	Funktion	Centronics
A	GND	16
B	FLAG-BUSY	11
C	D0	2
D	D1	3
E	D2	4
F	D3	5
H	D4	6
J	D5	7
K	D6	8
L	D7	9
M	PA2-STROBE	1

Tabelle 1. Die Anschlußbelegung des Centronics-Kabels

Der nun folgende Abschnitt wendet sich an diejenigen Leser, welche Master-Text abgetippt haben. Diese müssen sich jetzt als erstes ein Formular erstellen. In diesem werden die Werte festgelegt, die das Aussehen des gedruckten Textes

Beim Schreiben eines durchgehenden Textes sind mehrere Dinge zu beachten. Wenn die ersten Zeilen frei gelassen werden sollen, benutzt man dazu nicht die Cursor-Tasten, sondern <RETURN>. Bei der Schreibmaschine muß an jedem Zeilenende die Walze zurückgestellt werden, bevor eine neue Zeile begonnen wird. Bei unserem Textprogramm kann dagegen durchgehend Text eingegeben werden. Es sollte am Ende einer Zeile nicht die <RETURN>-Taste benutzt werden, da sonst später kein Druck im Blocksatz möglich ist. Der Drucker ordnet den Text beim späteren Ausdrucken selbständig so, daß ein Zeilenumbruch nur an Leerstellen oder Trennungsvorschlägen stattfindet. Will man einen Absatz beenden, geschieht das mit Hilfe der <RETURN>-Taste.

Absatzende-Zeichen — aber wo?

Dabei ist zu beachten, daß man die Funktion der <RETURN>-Taste nicht mit der Funktion von <SHIFT+RETURN> verwechselt. Dies bewirkt nämlich, daß der Cursor an den Anfang der nächsten Zeile springt, ohne daß das Absatzende-Zeichen (Pfeil nach links) erscheint.

Wollen Sie Text einrücken, so genügt es nicht, entsprechend oft <SPACE> zu betätigen. Der Anfang der Zeile muß mit <SHIFT+SPACE> markiert werden, da der Drucker die Spaces sonst ignoriert. Am Anfang der Bildschirmzeile erscheint ein Sonderzeichen, welches auf die Einrückung hinweist. In diesem Zusammenhang soll auch gleich auf die Funktionen der Tasten <F5>, <SHIFT+CLR/HOME> und <F6> eingegangen werden. Sie dienen dazu, an den Anfang des Textes zu gelangen. Mit der im Anschluß an diesen Kurs vorgestellten Programm-Modifikation kann diese Tastenkombination in Verbindung mit <F1> auch zum Löschen des Textspeichers verwendet werden. Die normale Funktion bleibt erhalten. Mit <F6> gelangen Sie an das Textende.

Wir wollen noch einmal näher auf die Funktion der Cursor-Tasten eingehen. Sie ermöglichen das Umherfahren im Text. Allerdings dauert es verhältnismäßig lange, bis man mit ihrer Hilfe die gewünschte Position erreicht hat. Der Cursor wird nämlich nur Schritt für Schritt über jedes Zeichen vorwärtsbewegt. Daher bietet das Programm noch andere Möglichkeiten, den Cursor zu bewegen. Mit Hilfe der Funktionstasten <F3> und <F4> können Sie wortweise vor- und zurückspringen. Noch schneller geht es mit den Tasten <F2> und <F8>. Mit ihnen ist ein schnelles Bewegen durch den Text möglich. Der Cursor fährt mit <F2> entweder 10 Zeilen zurück oder 10 Zeilen vor (<F8>). Bei längeren Texten kann man so sehr schnell die gewünschte Stelle erreichen.

Nun kommen wir zu den Möglichkeiten, die das Programm bietet, um den Text zu ändern. Oft müssen nur Rechtschreibfehler korrigiert werden. Dazu brauchen nur die falschen Buchstaben mit den richtigen überschrieben zu werden. Doch was macht man, wenn Buchstaben gelöscht oder eingefügt werden müssen? Dazu stehen zwei Tasten zur Verfügung. Zum Löschen einzelner Buchstaben verwendet man die <INST/DEL>-Taste. Drückt man diese Taste im Normalmodus, so wird das Zeichen vor dem Cursor gelöscht. Hat man während des Tippens den falschen Buchstaben gewählt, drückt man einfach die <INST/DEL>-Taste und tippt dann den richtigen Buchstaben ein.

Mit <SHIFT+INST/DEL> gelangt man in den Einfügemodus. Zu erkennen ist dieser Modus am Schriftzug »INS« in der ersten Zeile des Bildschirms. Jetzt werden alle Buchstaben, die Sie tippen, in den Text eingefügt und die folgenden Zeichen nach rechts verschoben. Im Einfügemodus wird mit <INST/DEL> immer das Zeichen unter dem Cursor gelöscht. Drücken Sie noch einmal <SHIFT+INST/DEL>. Der Schriftzug »INS« erlischt und wir befinden uns wieder im Normalmodus.

Damit haben Sie jetzt schon die wichtigsten Editorfunktionen kennengelernt und sind nun in der Lage, einen Text zu erstellen. Bevor wir unseren Text nun ausdrucken, haben wir die Möglichkeit uns anzusehen, wie der Text in seiner ge-

druckten Fassung aussehen wird. Dazu drücken wir zuerst die Funktionstaste <F1>. Wir befinden uns im Hauptmenü. In diesem Fall muß der Menüpunkt »DRUCKEN« gewählt werden. Nach zweimaligem Drücken der <RETURN>-Taste erscheint das Druckmenü. Man kann mit Hilfe der Cursor-Tasten zwischen Bildschirm-, 80-Zeichen-Darstellung, Textdruck und Rundschriften wählen.

Bei der Bildschirmausgabe wird der Text in Zeilen mit einer Länge von 40 Zeichen ausgegeben. Aber hierbei ist zu beachten, daß der Text so nicht ausgedruckt wird. Dazu müssen Sie den 80-Zeichen-Modus anwählen. Auf diese Weise erhalten Sie einen Eindruck, wie der ausgedruckte Text später aussehen wird. Der Text, der sich im 80-Zeichen-Modus von unten nach oben über den Bildschirm bewegt, kann mit der Leertaste angehalten werden. Ein nochmaliges Drücken der Leertaste reicht und der Text setzt sich wieder in Bewegung. Dabei darf die Taste nicht zu kurz angetippt werden. Das liegt daran, daß der Computer gerade bei der 80-Zeichenausgabe ziemlich intensiv damit beschäftigt ist, den Bildschirm hochzuschoben (scrollen). Ein Verändern des Textes ist hier nicht möglich.

Wie schon erwähnt, dient die Funktionstaste <F1> dazu, vom Editor ins Hauptmenü zu gelangen. Ebenso braucht man nach der Auswahl der verschiedenen Menüpunkte nur <F1> zu drücken, und man befindet sich wieder im Hauptmenü. Nach Drücken von <RETURN> kann dann der Editor erreicht werden. Nur in manchen Situationen wirkt die <F1>-Taste nicht. Wenn eine Seite zu Ende gedruckt wurde oder Fehlermeldungen vom Laufwerk auftreten, müssen Sie immer erst die <RETURN>-Taste betätigen, bevor Sie mit <F1> ins Hauptmenü gelangen.

Textdrucken leichtgemacht

Wenn Sie Ihren ersten Text erstellt haben, wollen Sie ihn sicher auch ausdrucken. Hier wählt man die Option »TEXT-DRUCK«. Nach <RETURN> erscheint in der untersten Bildschirmzeile die Anzeige »Papier einlegen und RETURN drücken«. Ist das geschehen, besorgt Ihr Drucker das Übrige. Sollte Ihr Text länger als eine Seite sein, so ist am Ende der ersten Seite noch einmal <RETURN> zu betätigen.

Das soll nun erst einmal genügen. Sie haben jetzt bis zur nächsten Folge unseres Kurses Zeit, sich in die besprochenen Funktionen einzuarbeiten. Dort wird die Anpassung der übrigen Drucker mittels der Steuerzeichen- und Druckertabelle besprochen. (Martin Pahl/sk)

Uns haben noch einige wertvolle Tips von Lesern erreicht, die wir Ihnen nicht vorenthalten wollen:

MPS 803 mit Unterlängen

Da der Commodore-Drucker MPS 803 normalerweise keine Unterlängen beherrscht, wurde der Programmteil »UMLAUT1« von Master-Text dahingehend modifiziert, daß auch mit dem MPS 803 ein ansehnliches Schriftbild zu erzielen ist (Listing 1).

Erreicht wird dies dadurch, daß der ganze Druck im »Bit-Image« also im Grafik-Modus erfolgt. Hierzu wurde der komplette Zeichensatz im Grafik-Format neu definiert und die Routine so verändert, daß nicht nur die deutschen Umlaute, sondern alle Zeichen im Grafikmodus gedruckt werden.

Die Änderung auf Diskette wird folgendermaßen vorgenommen:

1. Mit dem RENAME-Befehl das File »UMLAUT1« umbenennen in »UMLAUT1.ALT«;
2. Die neue UMLAUT1-Routine mit dem MSE eingeben und auf die Master-Text-Diskette abspeichern.
3. Master-Text laden, einen Probeausdruck machen und staunen.

Eventuelle Unverträglichkeiten mit Steuerzeichen sind nicht bekannt. Auf was jetzt allerdings verzichtet werden muß, ist der Revers-Druck, was bei einem Textprogramm jedoch nicht allzusehr stören dürfte. (Thomas Schwarz/sk)

Löschen des Textspeichers

Vor dem Laden von Texten mußte bislang der Textspeicher mit insgesamt fünf Befehlen gelöscht werden. Vergaß man dies, und war der neue Text kürzer als der vorher im Speicher befindliche, war Textsalat die Folge.

Durch eine kleine Änderung des Programms »t3« (Listing 2) wird das Löschen des Speichers zur komfortablen Sache:

Nach Drücken von <F1> werden die Tasten <SHIFT+CLR/HOME> betätigt. Die ursprüngliche Funktion der <F1>-Taste, der Sprung in die Menüleiste, bleibt bei zweimaligem Antippen erhalten, ebenso wie die Funktion von <SHIFT+CLR/HOME> im Editormodus.

(Axel Hohfeld/sk)

```

Name : umlaut1          9a00 9c78
-----
9a00 : a9 0d 8d 28 03 a9 9a 8d 5b
9a08 : 27 03 60 00 00 48 a5 9a d7
9a10 : c9 04 d0 17 68 c9 21 90 6d
9a18 : 13 c9 7b 90 12 c9 80 90 93
9a20 : 0b c9 89 b0 07 38 e9 05 6c
9a28 : 4c 2f 9a 68 4c ca f1 8d bd
9a30 : 0c 9a a9 7c 85 9e a9 9a bc
9a38 : 85 9f 8a 48 98 48 a9 08 ab
9a40 : 20 ca f1 ad 0c 9a 38 e9 42
9a48 : 20 8d 0c 9a aa f0 11 a5 47
9a50 : 9e 18 69 05 85 9e a5 9f 18
9a58 : 69 00 85 9f ca 4c 4d 9a 90
9a60 : a2 05 a0 00 b1 9e 20 ca d3
9a68 : f1 c8 ca d0 f7 a9 80 20 99
9a70 : ca f1 a9 0f 20 ca f1 68 70
9a78 : a8 68 aa 60 80 80 80 1a
9a80 : 80 80 80 af 80 80 80 87 73
9a88 : 80 87 80 94 be 94 be 94 33
9a90 : a4 aa eb aa 92 a6 96 88 a3
9a98 : b4 b2 98 a6 ad 92 a8 80 b3
9aa0 : 84 83 80 80 80 8c 92 a1 10
9aa8 : 80 80 a1 92 8c 80 aa 9c d4
9ab0 : be 9c aa 88 88 be 88 88 2a
9ab8 : 80 c0 b0 80 80 84 84 84 1c
9ac0 : 84 84 80 b0 b0 80 80 a0 0f
9ac8 : 90 88 84 82 9e a9 a5 a3 23
9ad0 : 9e 80 a2 bf a0 80 b2 a9 7b
9ad8 : a9 a9 a6 92 a1 a5 a5 9a 65
9ae0 : 8c 8b 88 bc 88 97 a5 a5 13
9ae8 : a5 99 9e a5 a5 a5 99 81 a7
9af0 : 81 b9 85 83 9a a5 a5 a5 d8
9af8 : 9a 92 a5 a5 a5 9e 80 80 4c
9b00 : 92 80 80 80 c0 b2 80 80 a7

9b08 : 80 88 94 a2 80 8a 8a 8a e1
9b10 : 8a 8a 80 a2 94 88 80 82 e8
9b18 : 81 a9 85 82 a2 90 94 90 42
9b20 : a2 90 aa aa bc bf a4 e3
9b28 : a4 a4 98 9c a2 a2 a2 e7
9b30 : 98 a4 a4 a4 bf 9c aa aa b9
9b38 : aa ac 80 84 be 85 81 cc a1
9b40 : d2 d2 d2 bc bf 84 84 84 03
9b48 : b8 80 a4 bd a0 80 c0 c0 b4
9b50 : bd 80 80 bf 88 88 94 a2 ca
9b58 : 80 a1 bf a0 80 be 82 be 32
9b60 : 82 bc be 84 82 82 bc 9c e9
9b68 : a2 a2 a2 9c fe 92 92 92 8b
9b70 : 8c 8c 92 92 92 fe be 84 5e
9b78 : 82 82 84 a4 aa aa aa 92 c1
9b80 : 82 9f a2 a2 90 9e a0 a0 90
9b88 : 90 be 8e 90 a0 90 8e 9e 33
9b90 : a0 9c a0 9e a2 94 88 94 94
9b98 : a2 ce d0 d0 d0 be a2 b2 e2
9ba0 : aa a6 a2 80 bf a1 a1 80 e6
9ba8 : a8 be a9 a9 a1 80 a1 a1 37
9bb0 : bf 80 88 84 be 84 88 88 a5
9bb8 : 9c aa 88 88 92 a0 a4 a0 de
9bc0 : 92 be 85 85 85 be bf a5 5c
9bc8 : a5 a5 9a 9e a1 a1 a1 ab
9bd0 : bf a1 a1 a1 9e bf a5 a5 c6
9bd8 : a5 a1 bf 85 85 85 81 9e b6
9be0 : a1 a5 a5 9d bf 84 84 84 ac
9be8 : bf 80 a1 bf a1 80 90 a1 eb
9bf0 : a1 a1 9f bf 88 8c 92 a1 bc
9bf8 : bf a0 a0 a0 a0 bf 82 84 5f
9c00 : 82 bf bf 82 84 88 bf 9e 6b
9c08 : a1 a1 a1 9e bf 89 89 89 37
9c10 : 86 9e a1 a1 e1 de bf 85 a1
9c18 : 85 85 ba a2 a5 a5 a5 99 b4

9c20 : 81 81 bf 81 81 9f a0 a0 5b
9c28 : a0 9f 8f 90 a0 90 8f 9f 9a
9c30 : a0 9c a0 9f bb 84 84 84 35
9c38 : bb 83 84 b8 84 83 b1 a9 6b
9c40 : a5 a3 a1 91 aa aa bd 77
9c48 : bd 8a 8a 8a bd 9d a2 a2 d7
9c50 : a2 9d 9d a2 a2 a2 9d 9d 6d
9c58 : a0 a0 90 bd 9e a1 a0 a1 e1
9c60 : 9e fe a1 a5 a5 9a 8a d5 9f
9c68 : d5 d5 a8 80 87 80 87 9f
9c70 : 00 00 00 00 00 00 00 71

Name : t3                c000 c3e5
-----
c228 : 85 d0 09 4c 57 c2 ea ea ee
c230 : ea ea ea ea c9 97 d0 03 4a

c250 : e6 02 38 e9 30 aa 60 20 9d
c258 : 42 f1 f0 fb c9 93 d0 03 d1
c260 : 4c 86 c0 a5 33 29 fe 85 58
c268 : 33 4c 98 c0 00 00 00 00

Listing 1. Das Programm »UMLAUT1« ermöglicht Ihnen, mit dem MPS 803 Unterlängen auszudrucken. Verwenden Sie bitte den MSE.

Listing 2. Änderungen zum Programm »t3« von Master-Text. Bitte mit dem MSE eingeben.
    
```



Fehlerteufelchen

Die Mäuse breiten sich aus, Ausgabe 11/86, Seite 44

Die Abfrage der rechten Maustaste ist nur dann möglich, wenn ein 10-kOhm-Widerstand von Pin 9 (Control-Port) nach +5 V (Pin 7) eingebaut wird. Dies war zumindest bei der Commodore-Maus erforderlich. Ob dies auch bei der NEC-Maus notwendig ist, konnte nicht überprüft werden.

32 Funktionstasten, Sonderheft 12/86, Seite 156ff

In der PRINT-Anweisung der Zeilen 1080 bis 1150 ist »F2« durch »F3« zu ersetzen.

Spell Check System V1.0, Ausgabe 11/86, Seite 65ff

Bei älteren Computern kann es vorkommen, daß der Bildschirm an den entscheidenden Stellen dunkel bleibt. Alle Eingaben werden scheinbar ignoriert. In einem solchen Fall hilft das kleine Zusatzprogramm (Listing 1), das mit dem MSE einzugeben ist. Nach dem Laden von Listing 1 ist NEW <RETURN> einzugeben. Anschließend ist das Programm Spell Check wie gewohnt zu laden. Durch SYS 49152 wird das Programm an den entscheidenden Stellen modifiziert, so daß Sie es hinterher mit SAVE »SPELL CHECK V1.1«, 8 speichern können. Diese geänderte Version funktioniert nun auch auf älteren C 64.

Hardware-Erweiterungen, Ausgabe 12/86, Seite 40

Im Info auf Seite 44 stimmt die Telefonnummer der Firma Andreas Gerzen nicht. Richtig ist: Tel.: 021 73/80229.

Grafik für Hypra-Basic, Ausgabe 1/87, Seite 84

Der auf Seite 84 beschriebene Befehl »COLOR« muß in »COLLOUR« umbenannt werden, da in COLOR der Basic-Befehl OR enthalten ist. COLOR würde folglich zu einem Syntax-Error führen.

Tips & Tricks für Einsteiger, Ausgabe 12/86, Seite 23

Im Listing 2 (Sprite-Entwurfsblatt für Commodore-Drucker) ist in Zeile 20 der Befehl OPEN4,4,1 durch OPEN 4,4 zu ersetzen.

Modem mit Wählautomatik, Ausgabe 7/86, Seite 36ff

Auf Seite 38 unter dem Abschnitt »Es wird gewählt« steht, daß C 5 über R 14 aufgeladen wird. Das ist falsch. Nicht C 5, sondern C 10 wird über R 14 aufgeladen.

Centronics-Interface für den Selbstbau, Ausgabe 12/86, Seite 57ff

Im Artikel stimmt die Bezugsadresse für den programmierten Prozessor »68705« nicht mehr. Der programmierte Baustein ist zur Zeit nirgends zu bekommen. Die Firma Roßmüller beabsichtigt das Interface in Kürze als Bausatz und als Fertiggerät zu vertreiben.

Im Bild 6 auf Seite 60 liegt der Reset-Schalter zwischen Reset und +5 Volt. Das ist falsch. Er muß nicht an +5 Volt, sondern an Masse angeschlossen werden. Weiterhin ist auf Seite 57 Bild 2 Vcc mit 50 Volt bezeichnet worden. Vcc ist aber nicht 50 Volt, sondern nur 5 Volt.

```

Name : spell.erg          c000 c065
-----
c000 : a9 20 8d 4d 08 8d 0c 0c fc
c008 : a9 00 8d 4e 08 a9 28 8d 68
c010 : 4f 08 a9 70 8d 0d 0c a9 a0
c018 : 03 8d 0e 0c a2 2c bd 38 da
c020 : c0 9d 00 28 ca 10 f7 a9 14
c028 : 2d 85 2d 85 2f 85 31 a9 4b
c030 : 28 85 2e 85 30 85 32 60 10
c038 : a2 1e bd 0e 28 9d 70 03 52
c040 : ca 10 f7 4c fc 0b 48 a9 36
c048 : 00 85 fb a9 d8 85 fc a0 2e
c050 : 00 ad 86 02 91 fb c8 d0 c6
c058 : fb e6 fc a5 fc c9 dc d0 ed
c060 : f0 68 4c d2 ff ff ff ff f2

Listing 1. Zusatzprogramm zum »Spell Check System V1.0«
    
```

Beratung und Auftragsannahme: Tel. 02554/1059 (Sammelnummer)

GESCHÄFTSZEITEN:

Montag bis Freitag von 9.00 — 13.00 Uhr und 14.30 — 18.00 Uhr. Samstags ist nur unser Ladengeschäft von 9.00 — 13.00 Uhr geöffnet (telefonisch sind wir an Samstagen nicht zu erreichen!).

Sie erreichen uns über die Autobahn A1 Abfahrt Münster-Nord — B54 Richtung Steinfurt/Gronau — Abfahrt Altenberge/Laer — in Laer letzte Straße vor dem Ortsausgang links (Schild „Marienhospital“) — neben der Post (ca. 10 Autominuten ab Münster/Autobahn A1).

EIN PREISVERGLEICH LOHNT SICH!

commodore

Fachjournalisten aus 7 Ländern (unter anderem »CHIP«) wählten den COMMODORE AMIGA zum »Computer des Jahres« in der Kategorie Home-Computer.
COMMODORE AMIGA 1000, PAL-Version, deutsche Tastatur, 512 KRAM, CPU 68000, Centronics- und RS232-Schnittstelle incl. eingebauter 3 1/2" Floppy 880 K, Tastatur, Maus, Kickstart, Workbench, BASIC usw. nur 1675,—
COMMODORE RGB-Farbmonitor 1081 für AMIGA 1000 nur 835,—
COMMODORE Sidecar 256 KRAM, CPU 8088, 1 Floppy 360 K 1645,—
COMMODORE PC 10-II, 512 KRAM, dt. Tastatur, 8088 CPU, Farbgrafikkarte (AGA-Karte), 2 Floppies à 360 K incl. MS-DOS 2.11, BASIC und Monitor 2789,—
COMMODORE PC-AT, 640 KRAM, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB, 20-MB-Harddisk, incl. Farbgrafikkarte und Monochrom-Monitor 6989,—

PLANTRON

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
PLANTRON PT-16 LC, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-kompatibel, 256 KRAM, CPU 8088, 1 Floppy 360 K nur 1395,—
PLANTRON PT-16 LC/20, wie oben, jedoch mit 20-MByte-Festplatte nur 2645,—
PLANTRON PT-16 XT Turbo, Taktfrequenz 4.77 MHz/8 MHz, IBM-kompatibel, 256 KRAM, CPU 8088, 2 Floppies à 360 K nur 1865,—
PLANTRON PT-16 XT/20 Turbo wie oben, jedoch 2 Floppies à 360 K und 20-MB-Festplatte nur 3095,—
PLANTRON PT 16 AT/20, IBM-AT-kompatibel, 640 KRAM, mit einer Floppy 1.2 MB und 20-MB-Festplatte nur 4645,—
Alle PLANTRON-Computer incl. MS-DOS 3.2, GW-BASIC und Monochrom-Gratikarte.



PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
ATARI-Computer weit unter den unverbindlich empfohlenen Verkaufspreisen von ATARI.



ZENITH Z 148 College PC, 512 KRAM, CPU 8088-2 (8 MHz/4.77 MHz), IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K, Centronics- und V.24-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, incl. MS-DOS 3.1, GW-BASIC und Monochrom-Monitor 2890,—

MATRIX- und TYPENRADDRUCKER



STAR NL 10 Matrix-Drucker

incl. Cartridge nur 665,—
(Bitte angeben ob Centronics, IBM- oder Commodore-Cartridge gewünscht.)
STAR NB 15 Matrix-Drucker 2348,—

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!

STAR SD 10 Matrix-Drucker 955,—
STAR SD 15 Matrix-Drucker 1245,—
STAR SR 10 Matrix-Drucker 1245,—
STAR SR 15 Matrix-Drucker 1489,—
Alle Preise mit engl. Handbuch, deutsche Handbücher DM 26,—/St.

Weitere STAR-Drucker auf Anfrage.

SEIKOSHA

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
SEIKOSHA 9- und 24-Nadel-Matrixdrucker zu interessanten Preisen.

TAXAN

TAXAN-Drucker und TAXAN-Monitore auf Anfrage.

BROTHER

BROTHER M 1109 Matrix-Drucker 545,—
BROTHER M 1409 Matrix-Drucker 865,—
BROTHER M 1509 Matrix-Drucker 1189,—
BROTHER Twinriter 5 2948,—
PREISENKUNGEN: HR-25XL nur noch 1245,—

OKIDATA

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
Wir führen die OKI Microline Serie 1XX, die OKI Microline Serie 2XX und OKI-Laserdrucker in verschiedenen Versionen zu interessanten Preisen.

C.I.TOH

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
SUPER-RITEMAN F+ (NLQ) nur noch 700,—
SUPER-RITEMAN C+ (NLQ) nur noch 700,—
C. ITOH TPX 80 Thermo-Transfer-Farbdrucker nur noch 775,—
Alle Preise incl. dt. Handbuch.
Weitere C. ITOH-Drucker auf Anfrage.

FUJITSU

PREISENKUNGEN!
FUJITSU-Drucker auf Anfrage.



PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!

Matrix-Drucker MSP 10e 775,—
Matrix-Drucker MSP 15e 979,—
Matrix-Drucker MSP 20 1095,—
Matrix-Drucker MSP 25 1265,—
Matrix-Drucker LSP-10 645,—

Matrix-Drucker 120D incl. Tractor nur noch 465,—

Alle Preise incl. deutschem Handbuch.
Auf CITIZEN-Drucker haben Sie 2 Jahre Herstellergarantie.

Panasonic

PANASONIC KX-P 1080 Drucker 489,—
PANASONIC KX-P 1091 Drucker 679,—
PANASONIC KX-P 1092 Drucker 898,—
PANASONIC KX-P 1592 Drucker 1189,—
PANASONIC KX-P 1595 Drucker 1589,—

CENTRONICS

CENTRONICS-Drucker auf Anfrage.

EPSON

EPSON LX 86 Matrix-Drucker 699,—
EPSON LX 90 für C 64, Schneider 699,—
EPSON EX 800 Matrix-Drucker 1330,—
EPSON JX 80 Farbdrucker 1389,—
EPSON HI 80 Plotter 1198,—
EPSON LQ 800 Matrix-Drucker 1498,—
EPSON LQ 1000 Matrix-Drucker 1948,—
EPSON IX 800 Tintenstr.-Drucker 1589,—
NEU:
EPSON FX 800 Matrix-Drucker 1175,—
EPSON FX 1000 Matrix-Drucker 1499,—

NEC

Preise für NEC-24-Nadel-Matrix-Drucker auf Anfrage.

JUKI

JUKI 6100 Typenraddrucker 798,—
JUKI 5510 Matrix-Drucker 989,—
JUKI 5520 Farb-Matrix-Drucker 1279,—
JUKI 2200 Schreibmaschine mit Centronics- oder V.24-Interface nur 699,—



TRIUMPH-ADLER-Drucker auf Anfrage.

Schneider

SCHNEIDER PC-Serie, CPU 8086, IBM-kompatibel, 512 KRAM, Centronics- und RS232-Schnittstelle, Farbgrafikkarte, deutsche Tastatur, Maus, komplett mit MS-DOS 3.2, GEM und diverser Software
SCHNEIDER PC MM/SD, mit einer Floppy 360 K und Monochrom-Monitor 1859,—
SCHNEIDER PC MM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Monochrom-Monitor 2325,—
SCHNEIDER PC CM/SD, mit einer Floppy 360 K und Farbmonitor 3325,—
SCHNEIDER PC CM/DD, mit zwei Floppies à 360 K und Farbmonitor 2785,—
Weitere Modelle sowie SCHNEIDER JOYCE-Serie zu unseren bekannt günstigen Preisen.

SHARP

SHARP PC 1600 Taschencomputer, 96 KROM, 16 KRAM nur 689,—
SHARP CE 1600 P 4-Farben-Drucker/Plotter, A4-Format nur 689,—
SHARP CE 1600 F Floppy 2,5" nur 479,—
Weitere SHARP-Computer auf Anfrage.

TANDON

TANDON PC, 256 K, CPU 8088, IBM-PC-kompatibel incl. 14"-Monochrom-Monitor, dt. Tastatur, MS-DOS 2.11 und GW-BASIC mit 2 Floppies à 360 K 2989,—
XPC 10, 10-MB-Platte, 1 Floppy 3735,—
XPC 20, 20-MB-Platte, 1 Floppy 3975,—
TANDON PCA, 512 KRAM, CPU 80286, IBM-AT-kompatibel, 1 Floppy 1.2 MB incl. 14"-Monochrom-Monitor, dt. Tastatur, MS-DOS 3 und GW-BASIC 5589,—
PCA 30, mit 30-MB-Platte 6375,—
PCA 40, mit 40-MB-Platte 6689,—
Aufpreis für Farbgrafikkarte und Farbmonitor (anstatt Monochrom-Monitor) für alle Modelle 890,—

PHOENIX

PHOENIX-PC-II, 640 KRAM, IBM-kompatibel, 2 Floppies à 360 K 2195,—

TOSHIBA

PREISENKUNGEN bei vielen Artikeln!
Fachjournalisten aus 7 Ländern (unter anderem »CHIP«) wählten gleich 2 TOSHIBA-Computer zum »Computer des Jahres« (Kategorie Hand-Held-Computer und Portable-Computer). Bitte Info anfordern. TOSHIBA-Drucker auf Anfrage.

Bitte ausschneiden und einsenden an: Happy-Computer 2/87
Microcomputer-Versand Ernst Mathes GmbH, Pohlstr. 28, 4419 Laer

Absender: _____
 Ich bitte um Zusendung Ihrer kostenlosen Gesamtpreisliste.
 Ich bitte um Zusendung von Info-Material über folgende Produkte.

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen. Preise zuzüglich Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten. Das Angebot ist freibleibend. Liefermöglichkeiten vorbehalten. Bei großer Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar. Preise gültig ab 12.1.87.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes G m b H

Pohlstraße 28, 4419 Laer, Telefon 02554/1059

64'er COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »64'er« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,- DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **April-Ausgabe** (erscheint am 13. März 87): Schicken Sie Ihren Anzeigen-text bis zum 6. Februar 87 (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Mai-Ausgabe** (erscheint am 10. April 87) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.
Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,- auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, 64'er« oder schicken Sie uns DM 5,- als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

COMMODORE 64

Achtung, zu verkaufen: C64 + Floppy 1541 + MPS 803 mit Traktor + Datensette + 45 Disketten + 8 Kassetten + Joystick + Literatur + Diskbox. Preis VHB. Info: Malte Ulbrich, Tel. 07222/4557

VERKAUFE: C-64, 2 Floppies, Drucker, Datensette, alles 9 Monate und gut gepflegt, Disks, Joys., Data-B. u. 64'er B. VB, Tel. 0941/64103 Regensburg

Suche Top Tauschpartner
Immer das Neueste auf Disk vorhanden, 99 % Antwort, Listen an: T. Kalmus, Wiesberg 10, 8960 Kempten

*** Suche Tauschpartner! ***
Aktuelle Games (Disk), suche Anleit. f. Hacker 2, Infiltrator, Gamesmaker, Scarabaus, Liste an Oli Menzl, Sportplatzweg 7 c, 8968 Durach

Suche (neueste) Programme aller Kategorien! Listen mit Preisvorschlagen an: O. Can, Gabelstr. 2, 7552 CJ Hengelo(O) Holland

Verkaufe: C64 + 1541 + 4fach-Kernalplatte + Delaspeed + 4fach-Exp. card + 2fach-Epromcard + Datensette + 32 K-Epromer + IDB-Bücher + Disks = 1000 DM VB, Tel. 06174/62322 ab 18 h Thomas

Suche billig, suche billig
Suche C64 + Floppy o. Datensette. Nehme billigstes Angebot, Tel. 05836/(Twist)/1677
Suche billig, suche billig

Verk. Sanyo-Monitor (grün) mit Ton weg. Systemwechsel. 5 Mon. alt mit Garantie! DM 250,-, Tel. (02101) 81626 (habe jetzt Atari)

Die einmalige Gelegenheit! Verkaufe kompl. C64-Anlage mit allen Extras, Tel. 08586/1067 ab 18.00 Uhr

Suche
intakte Floppy 1541. Zahle ca. 160 DM, zahle alle Unkosten, Tel. (07221) 75720

*** SX 64 ***
Neuwertig 1350 DM oder bestes Angebot, 0621/551517
*** SX 64 ***

Private Kleinanzeigen

Suche preiswert Software für 512 K-Amiga. Angebote an R. May, Lüneb. L-Str. 3, 2121 Neetze oder Tel. 05850/1369 ab 20.00 h

Verkaufe für C64 + 1541:
Roos 80Z. + Prg. + Anl. DM 120,-, Roos Univ. Eprombrenner, DM 40,-, 64er-DOS, DM 40,-, Ralf 0211/746435 abends ab 18 Uhr

Suche Tauschpartner für aktuellste Topsoftware aus GB + USA! Anrufen ab 18 Uhr unter 07804/2068! (Armin)

Verkaufe: SX-64 + 64'er-DOS V3 + Speeddos+, 1200 DM; Professional Dos, 170 DM; Resco-Modem, 100 DM + Dataphon s21d, 200 DM, jeweils mit Software; Tel. 09132/4227

Multiprommer (Test 12/86) für 140 DM, Delaprommer I für 75 DM zu verkaufen (nur Originale), Tel. 0451/863222

Drucker CP-80 X, 4 Schnittstellen, anschlussfertig für C-64, NP 900 DM für 500 DM VHB zu verkaufen. Tel. 0451/863222

Verkaufe nagelneuen Printer/Plotter 1520 mit Garantie, Papier und Farbstiften, Preis Verhandlungssache, Tel. 05205/6544. H. Schemel, Moselweg 64, 4800 Bielefeld 11

5,25 Zoll Leerdisketten
100 Leerdisk's zu verkaufen, 10 Stück zu nur 9,95 DM originalverpackt, Tel. 0221/612932 (René)

Verkaufe PC-128 + 1570 + 80 Z-Stereo Monitor + 4 Joysticks + 300 Disketten + 10000 Seiten Literatur + Bombjack II + Commando 86 + Breakthru für billige 2000 DM, 05221/83667

Sprachdiktierer aus 64er 10/86 inkl. Software für 45 DM zu verkaufen, Tel. 0221/612932 René

Verkaufe
Betriebssystemumschaltplatte 3x neu, 1x alt für 25,- DM, 1x neu, 1x alt, beide abtastfrei 64er DOS 40 DM, Tel. 069/5074227

SX-64-1A-Zustand, kaum gebr. gegen Höchstgebot abzugeben! Tel. Mo-Fr. 06421/12842

Private Kleinanzeigen

*** Verkäufe ***
CMOS-RAM-Karte (64er 4/86) 130 DM, Speeddos+ mit FCopy III 85 DM, schreib an Jürgen Fischer, Hch-Becker-Str. 23, 6 Frankfurt 56

Zu verkaufen
Verkaufe meinen Commodore 64 mit viel Zubehör * Interessenten können sich bei Uwe Bauerfeld in Hilden melden, Tel. 02103/65382

Verschenke z.T. def. Computerhardware. Verkaufe C64 + G7000 Teles. Info bei Thomas Amberg, Computer Center, Salwegweg 2, 4600 Dortmund 41

Verk. neuw. C64 (Speedd.+) Floppy 1541, Monitor 1701, Drucker GP500VC, Datas. 1530, Akustikk., 2 Joysticks u. sehr viel Zubehör (z.B. 80 Disks, Box, Literatur), Tel. 09421/63862

Suche Tauschpartner! Disk und Tape 100 % Antwort! Ich habe immer die neuesten Games. Schreib nach Harry Wevers, Dingbank 5, 6041 Ar Roermond, Holland! I am of ICG!

*** CH-Amiga-Commodore 64-CH ***
Suche Kontakte zu Amiga + C64 Freaks aus aller Welt, Damian Scheiwiler, Oetwilerstr. 12, CH-8953 Dietikon, Tel. 017/400890

Verkaufe Speeddos+ für 2. Floppy
VB 110,-
Ralf 0211/746435 ab 18 Uhr!

C-64, Floppy 1541, Drucker MPS 801, Extra-Tool, Joystick, 50 Disks, Diskettenbox, Geos, Software, Lit., 9 Monate alt, Originalverpackung, 1A-Zustand 999,-, 07331/60646

Private Kleinanzeigen

Verkaufe wegen Systemwechsel C-64 + 1541 + 1701 + Quen-Data Drucker DMP 1100 + Interface und vieles mehr. Auch einzeln, Tel. (07121) 303677 ab 18.00

Verk. weg. Hobbyaufg. (nur komplett) C64 450; 1541 inkl. Dolphin DOS 2.0 + 2 Copies 600,-; Datensette 60,-; GP700 VC + 2 Farbb. 600,-; Run Hefte 3/85-3/86 je 3,- -- 36,-; 1 Diskbox 20,-, Tel. 06838/80180 Geräte alle in gutem Zustand, waren noch nie defekt!

HiCrackers! I've got the Idea and you've got the right Stuff! Searching for »Cic-Trailmaker« and other »Helpies! Contact-Address: P. Box 6756, 3300 Braunschweig, WG.

Verkaufe Originale! Z. B. Elite oder Nibelungen. Ruft an oder schreibt mir. Michael Jeschke, Werthalde 15, 7239 Epfendorf, Tel. 07404/7808

Suche das Spiel! Werner u. Worldgames usw. Habe Tauschmaterial, Peter Holz, Lange Str. 21, 3211 Elmre 3 »suche Tauschpartner«

Suche Tauschpartner für Software + Anleitungen aller Art! 100 % Antwort! Schickt Eure Listen an Josef Kautz, Fischerstr. 6, A-4300 St. Valentin

Verkaufe: C64, 1541, GP 100 VC, ca. 150 Disks, 8fach-Umschaltplatte, Datensette, Computerhefte, Speeddos+, Reset, Joycard etc... Alles in gutem Zustand, VB 1500 DM, Tel. 06152/2828

Total verarmter Schüle sucht jemanden, der ihm eine (defekte) Floppy 1541 schenkt! Meldet Euch bitte bei D. Frömmel, Ad-Knecht-Str. 15, 6930 Eberbach

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

DATEN-FERN-ÜBERTRAGUNG

mit dem
C 64/128er
und dem bekannten
RESCO-NEW-MODEM
mit Datenbanken und Mailboxen weltweit.

RESCO
der
DFU-
Spezialist

Dazu benötigen Sie unser
RESCO C 64-Modem nur DM 138,-

mit Userportstecker f. C 64/SX64/128
300 Baud, Voll-/Halbduplex, Originale/Answer,
V21 deutsche Norm, Wählautomatik, autom.
Rufannahme (Mailboxbetrieb)

Dazu passende Software in englisch. Voll
menügesteuert. Rufnummernspeicher. Daten
und Programmübertragung. Up/down load.
TOTAL TELECOMMUNICATIONS (SW64E) nur DM 48,-

— wie oben — jedoch eingedeutscht und mit
Wahlwiederholung. Wählt solange an, bis die
Verbindung hergestellt ist. (SW64D) nur DM 68,-

Wollen Sie Ihre eigene MAILBOX ?
Kein Problem mit dem RESCO-Modem und
dem Mailboxprogramm 64-Sysop (V.4.0) nur DM 138,-

Sehr komfortables Mailboxprogramm für den
C 64. Läuft mit bis zu 4 Floppy, Publik oder
Nonpublik Betrieb, Fernwartung usw.

Wir führen weitere Modems mit RS232C-Anschluß (IBM/APPLE mit
Software) für alle gängigen Computer.
Alle Modems momentan ohne fernmelderechtliche Genehmigung.

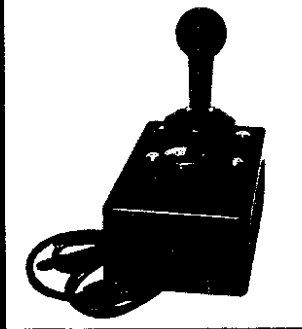
Händleranfragen erwünscht!
Bestellungen per Telefon oder schriftlich. Sammelbesteller erhalten
Sonderpreise. Zahlung per NN oder Vorauscheck + DM 9,-

resco
electronic

resco electronic
Hessenbachstr. 35
D-8900 Augsburg
Tel. 0821/524033
Fax. 0821/524045
Mailbox 0821/524035
Tx 53776 resco d.

extrem stabile JOYSTICK'S (Acht-Wege-Fahrhebel)

- jahrelang bewährt im härtesten SPIELHALLEN-EINSATZ
- jetzt auch speziell für den C 64-user verfügbar
- von alterfahrener MÜNZ-AUTOMATEN-FERTIGUNG handwerklich erstellt
- alle Schaltfunktionen selbstverständlich über Mikroschalter
- praktisch nicht zerstörbar, daher 1 Jahr Garantie DM 98,-



Lieferung kurzfristig per NN plus DM 6,50 Porto und Versandkosten, oder gegen Vorkasse DM 98,- (porto- und verpackungsfrei) Postscheck-Kto. Köln 3636 23-500, oder durch Verrechnungsscheck.

AUTOMATEN-SERVICE ALAIN KRAWIETZ

BAUERBANKSTR. 27 · 5000 KÖLN 51 · TEL. **02 21/36 63 49**

STEUERN · MESSEN · REGELN

mit C 64 / C 128 oder PC (ab Feb. 1987)

für Hobby, Ausbildung und professionellen Einsatz.

Nutzen Sie Ihren Computer zum Einstieg in die Automatisierungstechnik oder als preiswerte Alternative zu teuren Steuerungs-, Überwachungs- und Meßwertfassungssystemen.

Wir liefern Ihnen mit unserem vielseitigen Interface-System VIS die nötigen Hardware-Module und umfassende Softwareunterstützung. Von der einfachen Anwendung (z.B. Alarm-, Heizung, Modellbau, Labor) als Einstieg, bis zum Einsatz in komplizierten industriellen Anlagen. Modular erweiterbar und vielfältig kombinierbar.

Verfügbare sind: **Digitale Eingänge** (max. 128) zur Erfassung von Schaltsignalen, **Digitale Ausgänge** (max. 128) mit Relais oder Transistor, **Analoge Eingänge** (8- oder 12 Bit-Auflös.) zur Erfassung- und **Analoge Ausgänge** zur Ausgabe von Meßwerten, versch. Software-Module.

Fordern Sie bitte kostenlose Unterlagen an.

MANFRED KÜHN DIPL.-ING.

Ingenieurbüro für Mikroelektronik-Anwendung

Fr.-Ebert-Allee 61 · 2000 Schenefeld · Tel. 040 / 830 87 38



C 64 und PC 128



Knüllerpreise

Alle Module im Gehäuse, Resetstaster	5,- DM
S1 Modul Turbo-Tape 10mal schneller laden und save	24,- DM
S2 Modul Turbo-Disk 6mal schneller laden	24,- DM
S3 Modul Backup + Floppy + Old	39,- DM
S4 Modul Turbo-Tape + Turbo-Disk + Dos 5.1 + Old	25,- DM
S5 Modul Turbo-Disk + Hardcopy + Turbo-Tape + Old	30,- DM
S6 Modul T-Disk + Formattieren + ID Changer + Old + Hardcopy	39,- DM
Modul 2000 T-Disk + T-Tape + Monitor 6000 + ID Changer	45,- DM
Modul 3000 T-Disk + T-Tape + Monitor 6000 + Hardcopy + Old + Floppy + Backup	85,- DM
Profil BS 7mal schnellere Festplattenbelegung und, und, und.	49,- DM
Super-Hardcopy-Modul druckt jeden Bildschirmmit Lightpen Modul und Lightpen	45,- DM
	68,- DM

Für den PC 128

Betriebssystemumschaltplatine PC 128 für 3 x 16 K (64'er-Modus)	39,- DM
Modul S-128 beschleunigt das Laden der 1570/71 6-7 mal 90 % kpt.	49,- DM
Modul SX-128 wie S-128 mit Monitor + Super Hardcopy	75,- DM

Zubehör für C 64 + 128

EPROM-Löschers Bausatz ohne Gehäuse	39,- DM
EPROM-Brenner IIA bis 27256 + Modulgenerator + Gehäuse	135,- DM
BS-8K-Karte für ein BS am Expansions-Port	11,- DM
Ein-Megabyte-Karte 16 Steckplätze + Modulgenerator Sonderp.	149,- DM
Die Super-Floppy 1540/41 kpt., 99 % Software kompatibel Sonderp.	399,- DM

Reparaturen preiswert und schnell

Klemmer & Schulte Electronic

Berrenratherstr. 496, 5030 Hürth 5
Tel. 02 233-6 37 36, 24-Std.-Service
Ladentokal Mo-Fr. 13.00 bis 17.30 Uhr
Sa. 10.00 bis 13.00 Uhr

Stützpunkt-Händler im In- und Ausland gesucht

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das Angebot, der Verkauf oder die Verbreitung von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von »Raubkopien« verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,- gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahme ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 (300), VC 1541 (300), 60 Disks + Box (180) mit Top-Games: z.B. Elite, M. Elevator, I. Karate. Lasse mit mir reden! Anrufen bei Ralph, Tel. 08731/71374

Verkaufe
2 Jahrgänge »Homecomputer« und »Computronic« und »CPU-CDM 70,-«, Ralf 0211/746435 abend ab 18 Uhr

★★★ Printfox ★★★
Suche Erfahrungsaustausch mit Printfox-Superscanner 2-Anwender! Thorsten Korsch, Esmarckstraße 120, 2000 Hamburg 50, 040/3893529

Have the newest Games (no Joke) I look for swapfriends from everywhere! Send Software please! No lists! J. Paulovic, Hinterhöfen 1, 7410 Reutlingen

★ Hilfe ★ Suche Totalschaden (C64) oder HF-Modulator. Zahle bis DM 20,-
Dirk Schneider, Stützweg 18, 8861 Megeheim, 09082/3431

Suche gut erhaltenen C64 + Datensette, bitte melden bei Thomas, jeden Tag von 18.30-20.00 Uhr, Tel. 07362/7866

■■■■ TAXAN Vision-PAL Farbmonitor ■■■■
umschaltbar auf monochrome Darstellung (gr./ber.), Ton, neuwertig, Kabel f. C64, VB 650 DM, Mo-Fr 17.30-20 Uhr: 07157/9227

Dela 256 K-Karte mit Gehäuse, acht 32 K-Epr. u. Programmen für nur 150 DM und 50 Disketten (vorw. Druckerpr.) für 200 DM abzugeben, Tel. 02941/8796 ■ ab 18.00 Uhr

Suche gebrauchte Floppy 1541! Angebote an: Tommi! 04533/3087 ist dringend! Ruf mich an! Bis dann! Euer Tommi!

★★★ Speeddos Professional ★★★
Original und neuwertig für 125,- abzugeben. Moers, Tel. 02841/34117 nach 17 Uhr

Verk für Amiga: externes 3,5" Floppylaufw. f. 480,- DM ★ Speicherchips 50464 f. MEM-Aufrüstung, 8 Stück für 65,- DM, Tel. 089/968457 ab 19.00 Uhr

Verkaufe C64 kompl. Anlage f. neu: C64, 5 Betriebst. + 1541, 2Betr. + MPS 802, Gr. ROM 2 + Papier + Farb + 1531 + Joy + 100 Disk + Box + 20 Kass. + 70 64 + Run + 6 Bücher u.a. VB 2200 DM, Tel. 07142/30815

Greetings to C64-User
Suche defekt. C64 + Floppy, Telefon: 07031/24298

■ Achtung ■ Suche defekt: C64, VC20, Floppies, Drucker, Eingabegeräte, C16, Interfaces, Monitore, Sonstiges, Preis VHS. Telefon: 07031/24298. Bitte erst ab 17.30 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Suche defekte Commodore-Hardware, zahle gut, Tel. 0261/27943

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Mailbox-1 = 0571/710141, Online: Mo-Fr 18-02/Sa + So 24 h, Mailbox-2 = 0573/6678, 497 Bad Oeynhausen, PF 100905

Suche Tauschpartner Disk oder Tape. Habe: 1942, Supercycle, Ninja, suche »x«, Werner, Knight Rider, Fist II, Gunther Widmann, Erzbergerstr. 47, 7107 Neckarsulm, Tel. 07132/2216

Suche: C64 ≤ 1 J, Topzust., bis DM 250,-
Verkaufe: IBM-komp. PC, 6 Mon. Gar., Mon. 14", Bernst., 2 LW, 640 K, VHR, par. + ser., MS-DOS 3.1, Wordst., + 30 Disks, FP: DM 2200,-, Tel. 0214/56668, Mo, Di, ab 16.00

■ Tausche ■ Tausche ■ Tausche ■
Tausche Spiele für 64. Suche (Bruce Lee, Way of the Tiger 2). Ruft an ab 15.00 Uhr, Tel. 0221/582937 (Robert) Verk. C16 mit Zubehör für 400 DM.

★★★ Hier ist Schicht! ★★★
Leute tauscht Ihr gern Disk? Ich auch! Daher die Folgerung... Bernd Beneking, Dresdener Weg 1, 2841 Wagenfeld

★★★ Verkäufe C64! ★★★
Commodore 64 (1 Jahr alt) mit Datensette und Spielen (Originale) für 500 DM abzugeben Tel. (02572) 4415

Suche Topgames für C64. Jörg Giese, Berliner Str. 20, 3582 Felsberg-Genungen

Hilfe, wer kann meine Computerarmut beenden und mir C64, VC1541, F-Monitor (z.B. 1702) verkaufen? Angebot an O. Rahn, Bauernbräustr. 2, 8904 Friedberg. Danke im voraus.

Verkaufe SX-64 inkl. Speeddos+, Disks, 3 Bücher, 1 Joystick 1250,-, Epson FX-85, Traktor 1200,-, Tel. 08193/400, tägl. ab 17 Uhr

Datamat-Textomat-Kontomat
Originalprogramme zusammen für DM 120,- zu verkaufen, Tel. 02362/71052

Verk. C64-Zubehör: NCE-Maus m. Softw. f. 120,- DM ★ Modem m. Wählautomatik u. Software u. Kabel f. 200,- DM ★ Dataphon s2 1d m. Softw. u. Kabel f. 200,- DM ★ Progr.-Disketten günstig ☎ 089/968457 ab 19.00 Uhr

Achtung an alle Druckerbesitzer (MPS 801/3/2, Star, Epson, Okimate,...) schreibt an Hoffmann Romain, Rte de Mondorf, 9, L-5552 Remich. (C-64/128)

Suche Schachprogramme für den C64 (mit Anleitung!)
Angebote an: Ralf Andersen, Flensburger Str. 19, 2396 Sterup

Verk: C-64 + 2x 1541 + Drucker + KP1000 (General Elec.) + ca. 50 Disketten + 3 Data B-B. + 64'er Heft kompl. für 1100 DM abzugeben. Tel. (02161) 670695

Einsteiger
sucht C64 + Floppy, Geräte techn. ok ign/ Ehrenache, Raum Mainz/Frankf. 06311/86424

★★★ Suche ★★★
SX 64 evtl. im Tausch mit C128 D, sonst bis DM 1100,- gut erhalten, Tel. 05021/61136 ab 19.00 Uhr

★ Mayday ★
Wer gibt Hilfe bei Einbau von Schreibschutzschalter in 1541? Tips an Stefan Gurr, Ostring 48, 2300 Kiel 14, Tel. 0431/76593

Verkaufe: Akustikkoppler, Tastatur, IC-Tester, Terminal-Gehäuse, Speeddos+, Eprombrenner u. vieles mehr. Tel. 02403/29490, Mo-Fr 18.00-22.00 Uhr

128 KByte für den C64 zu verkaufen! Man kann z.B. 2-FRG's im Speicher verwalten. Info: Mo-Fr 18.00-19.30 und 21.15-22.00 Uhr, Tel. 02403/29490

Verkaufe: C64 originalverpackt, Bestzustand DM 299,-, Tel. 06597/2546

Achtung! Achtung!
Suche dringend Computer und Floppyschrott! Ich bezahle auch Porlo! Ruft bitte an! Kaufe alles! 02331/880976

C64, 1541, MPS 803, Monitor 1702, Dela-Epromer, Epromk. 256 K, Magic Formel, Data Becker Bücher (Prj.) Wert 600 DM, Disketten, Zeitsch. nur komplett abzug. für 2100 DM, Tel. (Ratingen) 43898

Verk. Highscreen-Monitor, ca. 130 Disks, 2 Mikroschalterjoysticks, 2 Diskkisten, Game-maker, ca. 40 Computerzeitschriften, Happy/64'er, Run usw. Preise VB, 07225/1746

GNC sucht Tauschpartner (Disk), Tel. 02550/6827

Suche Software-Tauschpartner für C-64 Disk. 100%ige schnelle Antwort, Stefan Mühlmann, Kornfeldstr. 39, CH-4125 Riehen, Aus CH: 061/491550

Turbo-Access V2.7 auf Turbo Trans erweiterbar inkl. Copyprg. auf Disk. u. Eprom 110 DM; Wersiboard mit reichl. Software 220 DM; NTSC-Farbmonitor 300 DM, 0214/504388

Suche kompl. 64'er-Heftsammlung bis 12/85! Tausche 64'er Disks! Verkäufe D.B.-Buch »Der C64 als Dolmetscher!« Angebote an: Th. Reimann, Hohe Str. 60, 4700 Hamm

Verkaufe: C64, 1541, MPS 801, 50 Disks mit Box, 1 Data Becker Buch für VB 1000,- DM, Holger Kleemeyer, Peter-Rosegger-Str. 9, 2890 Nordenham, Tel. 04731/38579 ab 16.00 Uhr

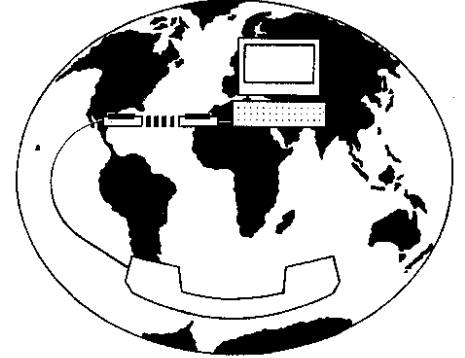
★★★ C64-Erweit.-Umbau-Verk. ★★★
Sep. Tastatur, Floppy, Drucker, 256 K Eprom-Karte, Epromer, Bus-Erweiter. Unterlagen, Software, Betriebssystem. VB: 1300 DM, Manfred 089/3615194

Wegen Bundeswehr verkaufe ich meine ges. Software. Liste kostenlos. A. Kretschmann, Postfach 200104, 4690 Herne 2, auch CP/M-Programme!

Für Liebhaber original aus USA Pet Commodore CMB 2001 + Drucker CBM 2040 + Doppel-floppy CMB 2022 z. Verk. Preis VS. evtl. Tausch 128 D, Tel. abends 040/5591538



Ihr Weg in die Welt!



BTX-Decoder

BTX-Term 64 DM 198,-
für C64, C128 Modul, Schnittstelle und Software sowie einem komfortablen Terminal-Programm

BTX-Term ST DM 198,-
für alle Atari ST in Kürze lieferbar

BTX-Term PC DM 198,-
für IBM PC, XT, AT Schnittstelle und Software

BTX-Term ist ein Bildschirmtextdecoder mit vielen Funktionen für den einfachen und komfortablen Dialog mit der BTX-Zentrale. BTX-Term besitzt eine RSR232 (V.24) Schnittstelle für den direkten Anschluß mit Akustikkoppler oder Modem.

Commodore BTX-Modul auf Anfrage
für C64, C128 voraussichtlich in Kürze lieferbar

RAFI PC-BTX Adapter DM 1138,-
für IBM, PC, XT, AT Einsteckplatine und Software

Modems

Alle Modems noch ohne fernmelderechtliche Zulassung, daher ist der Betrieb in der BRD u. West-Berlin gesetzlich verboten. Die Zulassung wird beantragt.

300 T MODEM DM 99,-
300 Baud V. 21 Automatic

1200 T MODEM DM 248,-
300, 600, 1200, 1200/75 Baud V. 21 und V. 23 Automatic

1200 TH MODEM DM 868,-
300, 600, 1200, 1200/1200 Baud Modem V. 21 und V. 22 Hayes kompatibel

Terminal-Programme

Dataterm PC DM 88,-
für IBM PC, XT, AT mit Schnittstelle

High-Term 64 DM 48,-
für C64, C128 mit Schnittstelle

Akustikkoppler

Dataphon s21d-2 DM 238,-
300 Baud V. 21 Automatic

GDI Hitrans 300C DM 189,-
300 Baud V. 21

Dataphon s21-23d DM 354,-
300, 600, 1200, 1200/75 Baud V. 21 und V. 23 Automatic

Drucker

Citizen 120 D DM 498,-

Star NL 10 DM 698,-

Star STX 80 DM 188,-

Monitore

Philips CM 8524 DM 548,-

Orion CCM 1280 DM 748,-

Fordern Sie unseren kostenlosen Katalog an!

STOCKEM Computertechnik

Armin Stockem · LangeWende 33 · 4770 Soest
Telefon (02921) 73078 · BTX 0292173079

IBM PC, XT, AT sind eingetragene Warenzeichen der IBM Corp.
Hayes ist eingetragenes Warenzeichen von Hayes Microcomputer Products Inc. / Atari ST ist eingetragenes Warenzeichen der Atari Corp.

C 64/C 128

AMIGA

VIZAWRITE 64 Disk (deutsch)	98,— DM*	VIZAWRITE-AMIGA (englisch)	498,— DM*
VIZAWRITE 64 Modul (deutsch)	248,— DM*	METACOMCO TOOLKIT	128,— DM*
VIZASTAR 64 (Datenbank u. Kalkulation & Grafik)	298,— DM*	METACOMCO PASCAL	298,— DM*
VIZASTAR (automatisierte Ablaufprogramme)		METACOMCO Shell	149,— DM*
Adress, Verein, Kassa, Lager	auf Anfrage	METACOMCO C-Compiler Lattice	398,— DM*
VIZA-EDNA Super Assembler (Modul)	198,— DM*	METACOMCO Cambridge LISP	498,— DM*
VIZAWRITE Classic 128 (Textverarbeitung)	298,— DM*	MI-AMIGA-FILE Datenbankprogramm	298,— DM*
VIZASTAR 128 (Datenbank u. Kalkulation & Grafik)	398,— DM*	TxEd Supereditor	128,— DM*
VIZA-TRANSFER Software		US-Public Domain. Bitte Liste anfordern	je Disk 25,— DM*
Datenaustausch C 64/128 -- IBM-PC/AT	98,— DM*	Sortierte Public Domain-Programme	je Disk 30,— DM*
RS232 (V.24-Interface)	128,— DM*	Bitte Liste anfordern.	
RS232 (Transferkabel)	128,— DM*	256 KB System Hauptspeichererweiterung	198,— DM*
VIZA-TRANSFER-Paket (Interf., Softw., Kabel)	278,— DM*	Chessmate (3-D-Schachprogramm mit Sprachausgabe)	98,— DM*
Planetarium (Professionelles Sternkartensystem)	59,— DM*	2 MEGABYTE-RAM-Erweiterung	
Pauker (Vokabeltrainer, Modul)	128,— DM*	(extern voll bestückt), Autoconfiguration	1998,— DM*
Paukerdisk (Datendisk zu Pauker)	49,— DM*	VIDEO DIGITIZER-DIGI-VIEW	
		engl. Handbuch & Software	698,— DM*
		Centronics-Druckerkabel 2 m	49,— DM*
		5 1/4-Zoll-Disketten	auf Anfrage

Deutschland:



Bornhofenweg 5
D-6200 Wiesbaden
Telefon 061 21/407989
40 78 76

Schweiz:



MICROTRON

Bahnhofstrasse 2
CH-2542 Pieterlen
Telefon 032/87 24 29

Softwareliste Atari/IBM & Kompatible anfordern.

*Unverbindliche Preisempfehlung
Fachhändleranfragen erwünscht.

Erhältlich auch beim Fachhändler. Händlernachweis und Info anfordern.
Bitte senden Sie mir ausführliche Informationen
 IBM & KOM. AMIGA C 128 C 64 ATARI ST
Absender: _____
2 64er

Private Kleinanzeigen

C128 + orig. Handb. + M&T Handb. + 2 128er Hefte + liadierte 1530 + CPM Disk + Maschinensprb. zu 690 DM. Angeb. an O. Hartmann, Gultay 1, 6550 Bad Kreuznach

Datasette 1530 (neuwertig) und versch. Fachliteratur für C64 billig zu verkaufen, Tel. 0921/30301

Kaufe Mastertronic + Firebird Programme mit Anleitung (Tape + Disk). Liste mit Preisen bitte an H. J. Gerlowski, Am Maasend 11, 4173 Kerken 2, nur Originale C64

C-64 C-64 C-64 C-64
Suche Tauschpartner (Disk). Suche Floppy 1541 bis DM 175,—, Thorsten Oibrich, Auchtstr. 40, 7311 Schlierbach, Tel. 07021/6689

Verkaufe Amiga 512 KByte RAM, Monitor 1081 (Stereo) mit Textgraff, Grafikgraff + Maus mit 2. Disk-Laufwerk DM 2500,— alles neuwertig, Tel. 06220/388 ab 17 Uhr

Suche gut funktionierende Maus für C64. Mit viel Software und Beschreibung. Preis nach Vereinbarung. Tel. 02421/71865 nach 15 Uhr, nach Stefan fragen

Suche verzweifelt edlen Spender einer Floppy 1541/1571. Kann auch defekt sein. Übernahme selbstverständlich Versand- und Verpackungskosten. Tel. 05693/559

Suche ■ Suche ■ Suche
Floppy 1541 eventl. m. Speeddos und Software, Preis nach VB, Tel. 02524/3428 nach 18 h

Gelegenheit: C64
u. Floppy mit riesigem Softwarepaket, zig Hardwareerweiterungen und jede Menge Bücher bzw. Zeitschriften u. anderes für 2400,— Tel. 06127/3826

Suche C64 + Speeddos zu günstigem Preis bis 300 DM. Bin Selbstabhöler. Niedrigstes Angebot zählt. Udo Meeßen, Ginsterweg 2, 6236 Eschborn 2, 06173/63377

Private Kleinanzeigen

Zahle gut für Floppy 1541 u. Zubehör! Melden bei ★ 07823/2578 ★

Thomas Mouzakitis, Pflitznerweg 4, 565 Solingen
Ich kaufe Software aller Art ★ nur neu ★ Disk-Tape

Verkaufe brandneue spottbillige 5.25"-Disks doppelseitig, 100% Errorfrei, 10 St. DM 21,90. Suche Amigafreaks ohne Erweiterung. Beat Knaus CH 9036 Grub, 004171/911275

CML sucht Tauschpartner für neueste Prg's nur Disk! Michael Keller, Sandfalterstr. 5, 8059 Thalheim/Germany

Verkaufe: C64 350,—, Floppy mit Turbo Access (spez.) 600,—, Alle 64'er 120,—, 120 Disks 250,—, Tel.: 02203/52396 Köln (ab 19.00)

Verkaufe: Eprom-Brenner von Rossmöller + 2 Eprom-Bänke + 10 Eprom's VB 375 DM kompl. Köln 02203/52396 (ab 19.00)

Verkaufe
MPS 802 für 380,— DM, W. Hildebrandt, Aunannweg 50, 6450 Hanau, Tel. 06181/54465

C64/128
An alle Druckerbesitzer (801, 802, 803, Epson, Star, Okimate...). Habe Topinfo. Schreibt an Roman Hoffmann, R. de Mondorf, L-Remich

Achtung
Verkaufe MPS 803 + 400 Blatt Papier + Farbband 200 DM, Profimat 40,—, Datasette 20,—, Adventurebuch DB 15,—, 05601/1579 ab 19 h

Verkaufe für 950,— C-64, Floppy + Speeddos, Literatur, Audiomonitor G/S, 70 Disks + Box, A. Reinhard, 4730 Ahlen, Bonifatiusstr. 7, 02382/61037 ab 19 Uhr

Verkaufe VC 64 + Diskettenlaufwerk 1570 + Datasette + massig Software auf Disk + Kassetten + Abdeckhaube + Diskbox + 2 Joysticks (Quickshot II und besser) VB 850 DM, 02776/1003

Private Kleinanzeigen

Suche defekte C-64/C-16/1541 etc. zwecks Innerenstudium u.a. Raum Nbg./Er./AN, geschenkt o. billig ★ 0911/682165 (Diego) zwischen 18.00 u. 20.00

PAL-AMIGA ZU VERKAUFEN!
Incl. Monitor, Speichererweiterung & viel Software + Bücher. Auch einzeln abzugeben. Da kann ein Anruf doch nun wirklich nicht schaden: 06127/3826

Hey Freaks! Suche Tauschp. für Nutzpro. (Grafik, Musik, Dateiver, Text u. Anwenderpro.). Biete dafür Topgames! Listen an L. Roßkothen, Bergschenweg 21, 4133 Neuk.-Vluyn

Amiga, NEC 3.5 + 5.25 Zoll-Zusatz-Lfwk., 1-4 MB-Erweiterung, 20 MB-Winchesterlaufwerk, DFÜ..., suche Software u. Kontakte, verk. Abdeckhaube C128-D. T. 06031/61950

Schönschreibdrucker für C64 m. versch. Typenrädern zu verk. Auch als Schreibmasch. nutzbar. Techn. u. opt. la. Fast ungebraucht. VB 780 DM, Tel. 0931/26321

Verkaufe Voicemaster
Sprachdigitalisierung wird zum Kinderspiel/inkl. Zubehör 150,— Franken: R. Bäder, Guggweg 8, 6005 Luzern, 041/415401

Zahle für defekte 1541 o. C64 bis zu 15 DM mit Fehlerliste. Tausche Software, suche Alter Ego o. Paperboy, schickt Eure Liste! Andre Näbig ab 17 Uhr, Tel.: 02203/28302

Verkaufe alle 64'er-Hefte nur komplett: 4.85 bis 12.86, 21 Hefte für 60,— Franken, R. Bäder, Guggweg 8, 6005 Luzern
CH ★ Tel. 041/415401 ★ CH

Kaufe Computerschrott! Zahle Höchstpreise! Angebote an: Thomas Moser, Hollwegstr. 1, 5000 Köln-Kalk

CH Schweiz CH
Verkaufe: Commodore 64 388 Fr., Spottbillig Riteman C+ 598 Fr. (fast neuwertig) Tel. 083/52372 (einz.)

Private Kleinanzeigen

Search
für Epson FX80 Einzelblattinzug, für 64 80 Z. Karte/Video Digitalizer, Prologic Dos Classic/alle 64-Ausg., A. Pratzner, Box 50, 7071 Böblingen

Achtung
Formel 64 + Centronicschn. (NP 200) verkauft für DM 140: F. Stenz, Grünbergerstr. 17, 5063 Overath, Tel. 02206/2732 ab 15 Uhr ★★ Achtung ★★

Suche C64 ★ CH ★ C64 ★ CH
Suche C64! Tastatur muß okay sein! Bis 100 SFR! 01/663105 (ZH)

C64 + 1541 + Speedd. plus + GP 100 VC + ein neues Farbband + 1200 Bl. + PP 64 mit Zubehör + 22 HC-Hefte + 75 Disks + Box + 2 Quickshot II + Comp. Pro + D-Locher, VB 1750,—, O. Jedem 06861/2550

Suche Kontakt zu Gamemaker-Anwender. Keine Raubkopierer
Erfahrungsaust.-Profes. Vertrieb, Franz Wenzel jun., Schönebergerstr. 12, 8122 Penzberg

Nur Disk
Verk. Top-Games z.B. Werner, Mission Elevator, Fist 2, Saboteur, 1942, Jack the Nipper, Thai Boxing usw. Ruft doch an! Es lohnt sich! Tel. 0421/890104

Achtung Weihnachtsmänner
Super Geschenk: C64-Anlage für VB 1500 DM VB
nur Selbstabhöler o. Raum SHG, H. ☎ 05722/21967 ab 17 Uhr, Jan!

C-64 (1 J. alt) 1531, 2 Joy. (alles geht). Suche Monochrom-Monitor. Suche 1541/70/71. Tausche Spiele von C-64, 128, CPM (Tape). C. Kaiser, Poststr. 16, 7990 Friedrichshafen 1, Tel. 07541/41372

Suche die Single zum Film »La Boum 1« von Richard Sanderson (Titel: Dreams are my reality) 25 DM; oder gute Kass.-Kopie 20 DM. J. Hagemeyer, 429 Bocholt, Schmeddinghoffstr. 26

SpeedDos plus VC 64/128 für 1541 und 1541 C !!! mit FCopy III

149 DM

SpeedDos RS232 99 DM
300 bis 9600 Baud komfortables Terminalprogramm. Hardware simuliert Userport Test in 64'er 9/86.

SpeedDos Centronics 99 DM
Der ideale Anschluß für alle Centronics-Drucker an SpeedDos plus. Kompatibel zu allen wichtigen Programmen (PrintShop, Vizawrite). Anschlußfertig.

SpeedDos 2. Laufwerk 99 DM

SpeedDos Professional 189 DM mit FCopy III
Professionelle Erweiterung für SpeedDos plus, 35mal schneller laden, 10mal schneller speichern

Elektronik Service Christoph Dichte
Fährstraße 33 · 2212 Brunsbüttel · (0 48 52) 8 70 02

KAMPFGRUPPE

Taktische Gefechtssimulation auf einem 3600 Felder großen Spielfeld. Vier historische Scenarios mit Szenariogenerator. Topografisches Gelände. 70 Waffensysteme aus WK II.

Apple, C 64, ATARI
DM 179.—

Farbkatalog mit 30 weiteren Strategie- und Phantasie-Rollenspielen DM 1.— Bfm.

THOMAS MÜLLER
COMPUTER-SERVICE
Postfach 2526 · 7600 Offenburg

NEU BERLIN-SOFT NEU präsentiert

Die SUPER Soft- u. Hardware-Show

Es gibt fast nichts, was wir nicht liefern!
Sofort Katalog B3 anfordern, gegen Schutzgebühr von DM 2,50.

Unser Angebot:
B-S-L/PC & AT kompatibel
B-S-L/PC 640 KRAM (256 K bestückt)
B-S-L/PC mit 1 Laufwerk DM 1 688,—
B-S-L/PC mit 2 Laufwerken DM 1 888,—
B-S-L/PC 20-MB-Platte, 1 Lw. DM 2 988,—
B-S-L/Filecart 20 MB DM 1 388,—
B-S-L/AT und Zubehör auf Anfrage.

Bequeme Finanzierung durch SKG Computerkredit.
Und jetzt der Knüller: Unter je 500 Einserdem wird bis zum 30.1.87 1 DATAPHON S21D verlost. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Brief sofort an:
BERLIN-SOFT M. Last
1000 Berlin 47
Str. 231, Nr. 116

AGS-Farbbänder

Glitten 1200/SP10	19,00
Epson FX/MX/RX/80-85	11,50
Epson, rot, blau, grün, braun	12,85
Epson GX-80, MPS-1000	11,70
MPS-801, Seik, GP-100/250	14,90
MPS-801, rot, blau, grün, braun o. Tan	12,70
MPS-802, VC-1526/4023	15,60
MPS-802, rot, blau, grün, braun	17,80
MPS-802 Multistrike	13,00
MPS-803, NLS 401	12,30
MPS-803, rot, blau, grün, braun	13,60
Panasonic KXP-1080/1091/1092	14,50
Panasonic, rot, blau, grün	15,80
Riteman F+ C+, DMP-2000/3000	14,60
Star NLS 0	23,95
VC-1526, Seik, GP-100/250	12,90
Seikosha 700A, farbige	39,90
Seik, SP-Serie, Joyce	15,35
AGS-Farbbänder in schwarz, rot, blau, grün, braun — 20 Stk.	12,25

Sartline-Disketten:

5 1/4" SS/100, 10er Hardbox	22,20
5 1/4" DS/100, 10er Hardbox	25,75
3 1/2" MF/100, 135 Ipl 10er	38,95
3 1/2" MF/200, 135 Ipl 10er	47,90
+ Vorkasse 2,80	+ Nachnahme 6,00

Elektronik-Zubehör · Werwolf 54
5650 Solingen 1 · ☎ 0212/13084

**MERLIN-Data und
REX-Datentechnik
Partnerhändler**

**QUICK-
Bestellung 030-752 9150/60**

Alles für C-64/C-128

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen der BIO-RHYTHMUS Theorie
- Es werden dargestellt:
- Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmus-Kurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen und Anzeigen ihrer eigenen Geburtsmonatphase
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven und Daten auf Bildschirm oder Drucker
- Ausdruck m. Leg. in DIN A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus Theorie allgemein
- Deuten Sie die Kurven!
- Alles in Deutsch
C-64/128

**Cassette 29,— DM
Diskette 36,— DM**

LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto Berechnung nach statistischen Grundlagen ausgewertet
- Steuern und planen Sie Ihr Lotto-Glück
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1985
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden
- Tipvorschlag
- Treffhäufigkeit
- Treffer Wiederholung
- Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Gewinnchancen ermitteln
- Erstellung eigener Testreihen
- Auswertungen für jeden beliebigen Zeitraum
- Deutsche Bedienungsanleitung
C-64/128

Diskette: 49,— DM

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen zu Ihrer Person.
- Für den Laien oder erfahrenen
- Astrologie geeignet
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle
- Häuser nach Koch
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A4 Seiten Umfang
- Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und und und
- Datenausgabe über Drucker oder Bildschirm
- Kinderleichte Bedienung
- Ihr Einstieg in die Astrologie!
C-64/128

Diskette: 85,— DM

Buchhaltung

BUCHHALTER C-64

Einnahme- überschuß Buchhaltung
Für 110 Konten u. 12 Kostenstellen
- Automatische Konten- Gegenbuchungen
- Kassenbuch- Ausdruck nach Vorschritt
- Integrierte Kostenanalyse
- Alle Daten, Salden und Listen über Bildschirm oder Drucker
- Deutsches Handbuch im Ringordner
Bei Buchhalter 64 brauchen Sie nur zu wissen, ob der zu buchende Betrag eine Ausgabe oder eine Einnahme war. Auch für den Laien leicht zu bedienen.



Diskette: 198,— DM

BUCHHALTER C-128

Der verbesserte und auf den C-128 angepaßte BUCHHALTER C-64. Schnellere und bequemere Bedienung durch 80-Zeichen Bildschirm und 1571 Floppy. Doppelte Speicherkapazität für die Daten.
Diskette: 248,— DM SONDERPROSPEKT ANFORDERN!

ZUBEHÖR

Speed DOS Parallelkabel (Komplett mit Steckern)	22,50
Disketten-Locher (Preiswertes Werkzeug)	6,50
5,25 Zoll Disketten (10 Stück mit Etiketten)	14,90
Reinigungs-Diskette (Regelmäßig Lese-Kopf säubern)	14,95
Epromlöscher (Bausatz ohne Gehäuse)	43,—
Winkeladapter (Für Expansionsport)	17,70
Modulport Verlängerungskabel (Ca. 50 cm)	49,—
Userport Verlängerungskabel (Ca. 50 cm)	29,—
HiFi Kabel (Verbindung zur Stereoanlage, ca. 3 m)	49,—
Drucker Centronicskabel (Userport/Gentronics)	29,—
Floppy Kühler (Schonen Sie Ihre 1541 Floppy)	je 29,—
Monitor-Ständer (Dreh- u. Schwenkbar)	36,—
Monitor-Maske C-64/Simons Basic/Blanco	35,—
Tastaturmaske C-128 (Beidseitig Bedienerhinweise)	14,95
Tastaturmaske C-128 (in 6 Farben lieferbar)	39,—
Joystick »Fire 1« (in 6 Farben lieferbar)	13,50
Joystick »QUICKSHOT 2« (mit Dauertaster)	je 13,50
Joystick »COMPETITION PRO« (Mit Microschalter)	14,90
Joystick Verlängerungskabel (Ca. 3 Meter)	
Staubschutzhaube (Für C-64 oder 1541)	
Staubschutzhaube (Für C-128)	
Eproms 2764/27128/27256 (AKTUELLE TAGESPREISE ERFRAGEN)	

RÜSSEL-PAINT

Spitzen Zeichenprogramm mit fast CAD-Fähigkeiten
Zum Malen, Zeichnen und Konstruieren.
- 640 x 352 Bildpunkte
- Window-Scrolling
- Versch. Pinselstärken
- Freihandzeichnen, Linien, Ellipsen, Rechtecke, Radieren, Vergößern, Flächen ausfüllen usw. Kopieren, Invertieren
- Einblendbare Maßskala
- Eigene Zeichensätze zur Beschriftung möglich
- Teilausdrucke einstellbar
- Joystickbedienung
- Div. Floppyfunktionen
- Deutsche Anleitung
- Matrixdrucker erforderlich
C-64

Diskette 39,— DM

PSYCHO

Eine Exkursion in das Unterbewußtsein!
Farbtast nach Lüscher. Sie erhalten Einblick in die unbewußten Verhaltensweisen Ihrer Person oder der Ihrer Freunde, Familie usw.
Erstaunliche Auswertungen zu folgenden Hauptreichen:
- Stimmungslage
- Angste, Willenskraft, Antrieb, Gefühlsreaktionen, Kompensation der Angste, sowie Empfehlungen zur Veränderung des Verhaltens und ... und ...
Farbbildschirm notwendig!
Einfache Bedienung ohne die üblichen Testfragen.
Alles in Deutsch.
C-64/128

Diskette: 49,— DM

ANALYSER

Durchschauen Sie Ihre Mitmenschen mit einem Blick! Trainieren Sie Ihre Menschenkenntnis!
An der Kopf-, Mund-, Fuß-, Gesichts-, Bart-, Halsform, an der Art des Lachens, der Stimme, am Rauchverhalten, Gestik, Lieblingstier usw., drückt sich der Charakter eines Menschen aus. Mit ANALYSER werden Sie schnell diese Signale deuten und auswerten. So vermeiden Sie im Umgang mit anderen Menschen Fehlschläge und Enttäuschungen. Kein Fachwissen notwendig!
Ausgabe über Bildschirm oder Drucker möglich.
C-64/128

Doppel-Disk. 54,—DM

SOFTWARE

Bio-Doc (Naturheilkunde mit C 64/128)	54,—
Power Cartridge Modul	148,—
Freeze Frame Modul	129,—
Burst Nibbler (Kopiert fast alle Disketten)	59,—
GCS-Cracker ROM (Betriebssystem-Eprom)	79,—
SEX- Trainer (Rund um die Sexualität)	49,—
Tester (20 Testprogramme für Sie und Freunde)	49,—
Magic Analyse (Selbstanalyse mit Zahlenmagie)	54,—
Bach-Blütentherapie (Krankheitsprogramm)	36,—
Krankheits-Diagnose (Gesundheitsprogramm)	36,—
Boeing 727 (Blindflugsimulator, Echtzeit)	19,70
Mensch ärgere Dich (Spiel in 3D-Gratik)	64,—
Assembler-Kurs (Maschinensprache erlernen)	je 64,—
Star-Texter/Star-Datei (Sybex Programme)	49,80
Star-Painter (Komfortables Malprogramm)	298,—
Star-Comm 128 (DFU-Terminalprogramm)	19,70
Faktura + Lager (Rechnungen, Lager, Lieferanten)	39,—
Luxus-Telefon (Datei + Gebührentzähler)	75,—
Routelette (Berechnung und Spielen)	199,—
Star-Texter 128 (Sybex Textverarbeiter) C-128	199,—
Star-Texter (Textverarbeiter) C-128	225,—
Wordstar II (Datenbankprogramm) C-128	89,—
DBase II (Datenbankprogramm) C-128	1198,—
Turbo Pascal 3.0 (Programm des Jahres 1985) C-128	
Autokosten (Analyse und Kostenermittlung) C-128	
Fahrschule 128 (Sonderprospekt anfordern)	

Immer die neuesten Spiele am Lager!

Cass. / Disk.

HARDWARE

GOLIATH Karte (1 MByte Epromkarte, Modulmanager)	169,—
Epromkarte »2x8K« (Für 2 Stück 2764 Eproms)	18,90
Epromkarte »2x16K« (Für 2764 oder 27128 Eproms)	29,—
4-Fach Betriebsadapter (Absturzfrei mit Umschalter)	36,—
Kernal-Adapter (24 auf 28 Pins)	12,80
Variokarte (Bis zu 4 Betriebssysteme über Ex.Port)	29,50
Eprommer 32K (Bis zu 4 Betriebssysteme, Socket, Software)	148,—
Epromlöscher (Bis zu 5 Eproms, einstellbare Löscheinzeit)	109,—
3-Fach Moduladapter (3 Module schaltbar am Ex.Port)	99,—
Btx-Term-Modul (Btx mit C 64/128)	198,—
Turbo Floppy Einsteckmodul (6 x schneller laden)	39,—
Speed DOS RS-232 (Die Standard-Turbo-Floppy)	149,—
Speed DOS RS-232 (RS-232 für Speed DOS mit DFÜ-Soft)	98,50
Speed DOS RS-232 (Software auf Diskette)	178,—
NCE-Maus (Sensortechnik, Software auf Diskette)	298,—
Oszillograph (Komfortabler Speicheroszillograph)	148,—
Wiesemann 521/23d (12000 Baud, Btx-fähig)	359,—
Dataphon S-21d (300 Baud Akustikkoppler)	298,—
MERLIN PP-64 Eprommer (Testsieger "64er" Magazin)	119,—
MERLIN 4-Fach Moduladapter (Test "64er" Magazin 3/86)	45,—
MERLIN 2-Fach Epromkarte (Für 2764/128/256 Eproms)	228,—
MERLIN FACE C+ Centronics (Für C-64/128/20/16)	248,—
Dataphon S-21d (300 Baud Akustikkoppler)	329,—
Dataphon-Paket (Mit Software und RS-232 Anschlußkabel)	829,—
Panasonic Drucker KX-P1092 (Mit Wiesemann 92000/G)	1279,—
Panasonic Drucker SD-15 (mit Merlin-Interface)	899,—

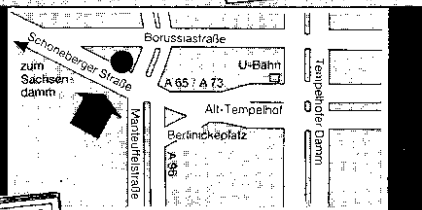
über 700
Spiele und
Programme
**TOP-
Beratung!**

Händler anfragen
erwünscht

Versand per Nachnahme oder Vorkasse
(Scheck) Versandpauschale
DM 6,—

mükra

DATEN-TECHNIK



Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR
Schöneberger Str. 5 · 1000 Berlin 42/B

(Am Berlinicke Platz)
030-752 91 50/60

Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13

Laden u. Versandzentrale

Kostenlosen Katalog anfordern
o. abholen.

**QUICK-
Bestellung 030-752 9150/60**

Hiermit bestelle ich
 per Nachnahme V-Scheck liegt bei
(zuzüglich 6,— DM Versandkosten)
 Ich bitte um unverbindliche Zusendung
Ihres neuesten Katalogs

NAME

STRASSE

PLZ/WOHNORT

UNTERSCHRIFT

Computertyp C-64 C-128 C 128 D
ankreuzen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

*** Drucker: ***
Verkaufe: Okidata 80 mit
Wiesemann-Interface 9200
VB: 350,- DM
Tel. 02154/80225 nach 18 Uhr

Verkaufe C-64, 1541 + Data. + 80 Disks + Kas-
ten + Hefte + Bücher + Final-Cartridge +
Lightpen + Reset. usw. für 1400 VHB. Thomas
Behr, Philosophenweg 6, 22 Elmshorn, alles ¼
Jahr alt.

Suche Tauschp. für Top-Software. Habe: World
Games, 1942... Suche: Alter Ego, Werner, The
Pawn.
A. Lenz, Dorfstr. 27, 2381 Moldenitz oder Tel.
04821/53266, 18-21 Uhr

Verkaufe: Speeddos plus f. 85 DM, Hardcopy-
Modul f. 45 DM * Typenrad-Drucker Brother
HR 15 m. Interfac C64 f. DM 500
*** Tel. 02173/66664 ***

Speeddos + & 64'er DOS, schaltbar komplett m.
Anleitungen u. Kopierprg. für 75-80 DM zu ver-
kaufen. G. Böhmer, Danziger Str. 5, 4432 Gro-
nau/02562/5529 n. 17 h., außer Samstag

Suche defekte Commodore-Geräte: C64,
VC1541, CBM 610, CBM 510, etc. Zahle
Höchstpreise! Auch Totalschaden! Näheres un-
ter Telefon 0421/6166486 (Oliver)

Suche Anleitungen von folg. Prg.: Newsroom,
Textomat+, Star-Datei, Revus u. Game-Maker.
Heimut Zantis, Kantgasse 7, 5110 Aisdorf

Verkaufe C-64 + 1541 + Datensette + Bücher
+ Hefte + Reset + Schutzhaube + Joystick +
80 Disks + Kasten für 1000,-. Bitte bei Thomas
Behr, Philosophenweg 6, 22 Elmshorn melden

Suche
Floppy 1541 evtl. + Floppy-Speeder,
Tel. 04194/7107 Gunnar Harbeck

Wer möchte Prg's tauschen? Schickt Eure Liste
an: Marc Hesse, Holzhausen 11, 3078 Stolze-
nau 1

*** Suche Tauschpartner ***
Suche Tauschpartner für VC 64 nur (Disk), Marc
Baumeister, Kantstr. 7, 7715 Bräunlingen. Ant-
wort bestimmt 100%

Verk.: C128, 1571, Monitor (RGB). Original:
DBase, Wordstar, Turbo-Pascal, versch. 64er,
Bücher etc., für 2200,- DM; J. Höhn, Döp-
pelstr. 44, 4650 GE 2, T. 0209/597379

Suche gebrauchten C64, technisch okay, Preis-
vorschläge bitte an Heiko Wendhaus, Brandhei-
de 48, 4802 Halle/West

*** Achtung Grafik-Fans ***
Verkaufe original Grafik-ROM II für MPS 802 we-
gen Druckerwechsel mit Anleitung 50,- DM
inkl. Porto, Tel. 02051/69326

Verk. C64 + 1702 + 1541 + 1530 + Dolphin
Dos + 100 Disks + alle 64'er + Joysticks + Bü-
cher + Prg. meistbietend (ca. 1299). R. Drees,
06142/46709

C64 STEREOMODUL C128

Sensationell: kein Einbau, nur Stecken
3 Stimmen zusätzlich auf extra Kanal!
Lautsprecher oder Radio einstecken-
Demo-Progr. laden, starten, staunen!
Programmieren wie gewohnt. Nur DM198.-
KBL-ELEKTRONIK · Müllnerstraße 28
8500 Nürnberg 80 Telefon 0911 263262

COMAL-80

Die Programmiersprache mit Service!

COMAL-80 (Modul) Vers. 2.01 inkl. HANDBUCH (deut.) u. Demodisk für C 64	DM 209,00
COMAL-80 (Modul) Vers. 2.02 inkl. Handbuch (deut.) u. Demodisk für C 128	DM 239,00
COMAL 0.14 (auf Disk) inkl. Demoprogramme	DM 15,00
COMAL 0.14 Handbuch 80 Seiten	DM 6,50
COMAL-80 für Schneider CPC inkl. Handb. (deut.)	DM 69,00
COMAL-Befehlsweiterung: HAGENSOF (EPROM) deutsche Fehlermeldungen, direkte Formeleingabe	DM 45,00
COMAL-Befehlsweiterung: EDITOR II (Disk) 16 Textfenster, 5 Zusatzbildschirme kontrollierte Ein-/Ausgabefunktionen. Textverarbeitungsfunktionen	DM 39,00
ZEICHENSATZGENERATOR (COMAL-80) zum Erstellen von eigenen Zeichensätzen	DM 29,00
DAS BESTE von COMAL-TODAY. Eine Zusammenstellung guter Programme aus USA	DM 25,00
RECHTSCHREIB-ÜBUNGEN (COMAL-80)	DM 39,00
SACHRECHNEN (0.14)	DM 39,00
PRIVATLIQUIDATION für Ärzte	a. Anfrage

Neue leistungsstarke MS-DOS-Version verfügbar!
Ausführliche Infos gegen A5-Rückumschlag
Siehe auch Testbericht 64'er 10/85, 8/86, Sonderheft 64'er 12/86

COMAL-Vertrieb D. Belz
2270 Utersum/Föhr, Tel. 04683/500

HIGHWAY

Bitte beachten Sie den Testbericht im 64'er Heft 2/87!

HIGHWAY bietet weit mehr als 200 leistungsfähige Befehle, die Ihnen sofort nach Einschalten des Rechners zusätzlich zu den Befehlen des BASIC V7.0 zur Verfügung stehen:

- Programmier- und Testhilfen
- Strukturierte Programmierung (linki, Labels)
- erweiterte String- und Tabellenbehandlung
- Einbindung eigener Befehlsweiterungen
- interruptgesteuerte Unterprogramme
- bis zu 15 echte Windows mit vielen Möglichkeiten
- vortreffliches Bildschirm-Handling
- Arithmetik-Funktionen
- ISAM/VSAM-Dateiverwaltung
- 80-Zeichen-Grafik in 4 Formaten
- Masken-Handling
- RAM-Files
- jederzeit Informationen zu allen
- **HIGHWAY**-Befehlen auf dem Bildschirm
- und noch sehr viel mehr ...

nur DM **248.-**

SAS-BERND

SYSTEM- & ANWENDERSOFTWARE

Langgasse 93 · 5216 Niederkassel 5 · ☎ 102281 45 26 26

10-Tage-Test-Angebot

Auf Anfrage erhalten Sie **HIGHWAY** unverbindlich für 10 Tage zum Test. Das Handbuch ist zum Preis von DM 20,- (wird beim Kauf angerechnet) vorab erhältlich.

IEC-Bus mit Software für C128 und C64 **DM 158.-**

Computer-Bequem-Kauf-Kredit

Jetzt können Sie sich Ihren Computertraum noch leichter erfüllen. Mit Hard- und Software und allem, was dazu gehört.

Fragen Sie den Computer-Fachhändler oder fordern Sie - unverbindlich für Sie - Unterlagen an. Auch für Fachhändler interessant

z. B.: Commodore AMIGA ab DM 80,- mit * ATARI 1040 ST ab DM 67,- mit * *effekt. Jahreszins 12,5%

SKG BANK

- Computer Kredit -
Postfach 321
6600 Saarbrücken (Tel. 0681/30301-0)

Warum sollten Sie sich mit weniger zufriedengeben?

Commodore 64
StarTexter
 Software und Trainingsbuch

Textverarbeitungs-Kurs



Commodore 64 StarTexter ist weit mehr als ein umfangreiches, sehr komfortables Textverarbeitungs-Programm, das zugehörige Lehrbuch enthält eine übersichtliche, leicht verständliche Anleitung für die Textverarbeitung und viele nützliche Fallbeispiele. StarTexter bietet ein komfortables Textverarbeitungs-Programm mit 100%iger Fließtext-Eingabe, automatischer Bildschirmtformatierung und reibungslosen Deutschen-Annehmlichkeiten. StarTexter ist der Textverarbeitungs-Kurs mit Doppelnutzen: das Buch führt Sie in die Textverarbeitung mit Ihrem C 64 ein, die Diskette bietet Ihnen ein exzellentes Programm-Komplett zu einem erstaunlichen Preis!

Diskette und Trainingsbuch.
 Best.-Nr. **3448**
 ISBN 3-88745-419-7 (1986)
DM 64,- / sfr. 64,- / S 570,-

COMMODORE
 Arbeiten mit StarTexter und StarDatei

Christoph Hesselmann



Ein spezielles Lehr- und Trainingsbuch für zwei C64-Spitzenprogramme der SYBEX StarSoftware und deren optimales Zusammenwirken. Hier erfahren Sie alles Wissenswerte über das leicht zu bedienende Textverarbeitungsprogramm StarTexter und das dazu schrittweises kompetente Dateiverwaltungsprogramm StarDatei. Das Buch führt in die Handhabung der beiden gefragten Programme ein und erklärt ein leicht nachvollziehbares Beispiel in deren Zusammenhänge. Zusätzlich wird eine Fülle von nützlichen Hinweisen zum kritischen Thema „Druckereinstellung“ gegeben.

In Kürze
 Best.-Nr. **3658**
 ISBN 3-88745-658-0 (1987)
DM 29,00 / sfr. 27,50 / S 232,-

NEU

Commodore 64
StarDatei
 Software und Trainingsbuch

Elektronischer Kartekasten



Commodore 64 StarDatei liegt passend zu StarTexter – ein Lösungsfähiger und unkomplizierter „Kartekasten“ für den C64 vor. Sie können beliebige Daten auf Karteikasten speichern (190-845 Karten pro Disketten-Seite) und wie bei einem Kartekasten durch das StarDatei-System genauso komfortabel und bedienungsfreundlich wie StarTexter – unterstützt durch das ausführliche und leicht verständliche Trainingsbuch. StarDatei ist genauso komfortabel und bedienungsfreundlich wie StarTexter, kenn StarTexter, wodurch Daten der StarDatei oder sonstige Texte einfließen, wodurch echte MailMerge-Funktionen möglich werden.

Elektronischer Kartekasten mit Diskette und Trainingsbuch.
 Best.-Nr. **3443**
 ISBN 3-88745-413-8 (1985)
DM 64,- / sfr. 64,- / S 570,-

Commodore 128
StarTexter
 Software und Trainingsbuch

Textverarbeitungs-Kurs



Nach dem C64 StarTexter, der auf einseitige Begeisterung stieß, ist das deutsche Textverarbeitungs-Paket auch für den C128 verfügbar. Nutzen Sie für Ihren professionellen Rechner die Textverarbeitungs- und Wort-Wapping-Möglichkeiten, von denen deutsche und mehrere Zeichensätze, Trennvorschläge, Tabulatoren und mehrere Trainingsbücher nur einige sind. Und mit dem ausführlichen Trainingsbuch können Sie direkt einsteigende Benutzerfreundlichkeit zum kleinen Preis bietet!

Diskette und Trainingsbuch
 Best.-Nr. **3445**
 ISBN 3-88745-415-4 (1986)
DM 75,- / sfr. 75,- / S 668,-

Commodore 64
StarComm
 Software und Handbuch



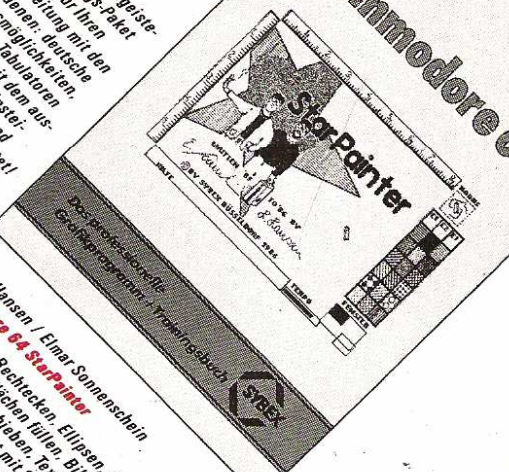
Das ideale Kommunikationsprogramm für Besitzer eines C64 mit seriellem Interface. Durch die dialogorientierte Abwicklung der Parameter-Einstellungen und das problemlose Adressieren und Korrigieren von Send- und Empfangstexten (Speichern in RAM oder auf Diskette) können auch Einsteiger schnell in die Datenkommunikation einsteigen.

Kommunikationsprogramm mit Handbuch
 Best.-Nr. **4008** (1987)
DM 49,00 / sfr. 49,80 / S 443,-

NEU

Commodore 64
StarPainter

Das professionellste Bildbearbeitungsprogramm - Trainingsbuch



Zeichnen von Rechtecken, Ellipsen, Strahlen, Linien usw. Lachen füllten Bildschirm-Ausschnitt und kopieren oder verschieben Text einfügen, editieren und das und vieles mehr ist mit StarPainter und Ihrem C64 jetzt kein Problem mehr. Ein übersichtlicher und intuitiver Bildschirm-Autour freies Bewegen in gesamten Bildschirm über die Tastatur. Nicht zu vergessen die Extras: Skalierung (mehrere Maßstäbe sind nutzbar), programmierbare Cursor-Geschwindigkeit, Scrolling, Ein- und Ausgabe in beliebigen Ausrichtungen, Zoom, Modusanzeige und und...

Grafik-Programm mit Diskette und Trainingsbuch
 Best.-Nr. **3421**
 ISBN 3-88745-421-9
DM 64,- / sfr. 64,- / S 570,-



— die guten Seiten Ihres Comr
 Sybex Verlag GmbH
 Vogelsanger Weg 111
 4000 Düsseldorf 30
 Telefon: 0211 / 61 80 20
 Mailbox:
 0211 / 61 47 31 (24 H)

*Unverbindliche Preisempfehlung

Private Kleinanzeigen

Verkaufe VC64 + Floppy 1541 + Turbo-Access (Roßmüller) + MPS 802 + 2x Joystick + 16-Bit-A/D-Wandler + 20 Disketten + Literatur (Baujahr 84), VB 1000,- Braunschweig, Tel. 849121

*** Österreich ***
C-64! Suche Tauschpartner. Liste an: J. Hiebl, Reichhub 36, A-3350 Haag

*** Österreich ***
Kaufe Originalsoftware, Disk und Kass. Angebote an Goller Alfred, Langstr. 14, A-6020 Innsbruck

*** Österreich ***
Kaufe Computerschrott. Billigangebote an Goller Alfred, A-6020 Innsbruck, Langstr. 14

Private Kleinanzeigen

Suche Computer, Drucker, Floppies und Zubehör. Übernahme Porto! Andreas Rebhan, 8670 Hof/Saale, Leopoldstr. 71, 09281/63840, auch defekte werden angenommen

*** CP80X CP80X CP80X ***
zu verkaufen, komplett mit 800 Bl. Papier u. Druckerkabel, 5 Monate alt. NP 748,- DM VP 548,-, Tel. 06826/6365 ab 20 Uhr

Suche Tauschpartner!
Habe neueste Super-Software v. GB. Schreibt an Claudio Fulcri, Hintergasse 15, CH-3360 Herzogenbuchsee, Tel. 063/612655 (Disk)

Suche: 1541, zahle: 350 DM. Melden bei: 0821/572439 Alexander Weber, v. Parsevalstr. 44, 8900 Augsburg

Private Kleinanzeigen

Suche (nur Orig., K/D) Spelunker, 9 Princes, Borrowed Time, Rendzvous W. Rama, Questron, Heavy on the Magic, Kampfgruppe, Desert Rats, Bounty Bob 2, 02202/79978

Suche Floppy 1541 100% o.k. Tel. 04921/45734, P.S. Tauschpartner gesucht

Tausche C64-Anlage gegen Amiga, Tel. 06831/71997. Bin auch bereit noch draufzulegen! (Genauere Angaben zum C64 am Tel.)

Verkaufe: C64, 1541, 1531, >100 Disks und 20 Tapes m. aktueller Softw., 5 Bücher und Magic Formel, alles gut in Schul! Zus. 1200 DM, Axel Sodaibers, Tel. 04941/3519

Private Kleinanzeigen

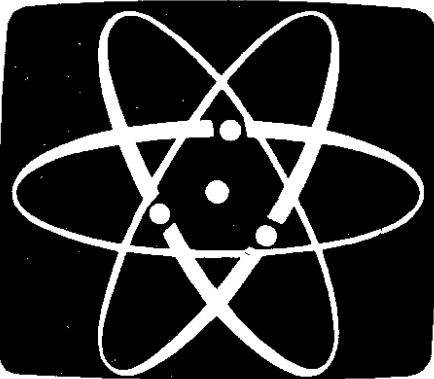
■■■ Maus gesucht ■■■
Armer Schüler sucht Maus für C64 und C128 D, bis zu 60 DM, Lars Pape, Mühlenweg 5, 3300 Braunschweig 1

Orig. Prg's C64! (DM)! Disk: Input 64 1-12/86 (je 12); Jump J. (6); Flight-Path (5); Yak (5)! Tape: Inp. 641-12/85 (je 8) Hyper Sp. (15) Worldcup 2 (15) St. Rosar, 6624 Großrosseln 6

C64 + 1541 + Formel 64 + 50 Disk voll + 2 Boxen à 150 D. Abdeckhaube C64, 3 Joysticks neuwertig, Neupreis Fr. 2000,- VB sFr. 990,- Martin Vogel nach 19 Uhr 004127/551863

C64 + Floppy 1541 + Datasette 1530 + 150 Disks + div. Literatur (5 Bücher, versch. Anl., 64er etc.) für 950,-, Tel. 0941/64143

Zwei Themen - ein Ereignis:



Hobby-tronic

10. Ausstellung für Funk- und Hobby-Elektronik

COMPUTER-SCHAU

3. Ausstellung für Computer, Software und Zubehör

Dortmund
18. - 22. Februar 1987

Die umfassende Marktübersicht für Hobby-Elektroniker und Computeranwender, klar gegliedert:

In Halle 5 das Angebot für CB- und Amateurfunkler, Videospiele, DX-er, Radio-, Tonband-, Video- und TV-Amateure, für Elektro-Akustik-Bastler und Elektroniker. Mit dem Actions-Center und Laborversuchen, Experimenten, Demonstrationen und vielen Tips.

In Halle 6 das Superangebot für Computeranwender in Hobby, Beruf und Ausbildung. Dazu die „Computer-Straße“ als Aktionsbereich, der Wettbewerb „Jugend programmiert“ und die Stände der Computerclubs.



Ausstellungsgelände Westfalenhallen Dortmund täglich 9.00-18.00 Uhr

C 16/C 116 * Commodore * C 16/C 116 * Commodore * C 16/C 116 * Commodore * C 16/C 116 * Commodore * C 16/

SENSATION

für alle **C 16/C 116 - User:**

Externe RAM-Erweiterung auf 64 KBYTES!
Fertiges Modul für Expansionsport, kein Löten erforderlich!
Hineinstecken und schon meldet sich Ihr C 16/ C 116 mit:

60671 BASIC BYTES FREE

DM 69,-

Versandpauschale à DM 10,- · Versand nur durch Nachnahme
Händleranfragen angenehm

milan

Inh. Milan Rajcic

Hammacherstraße 42
4300 Essen 1
Telefon 02 01/22 41 41

Alte Linner Straße 38
4150 Krefeld
Telefon 0 21 51/2 24 20

**ORGANISATION
UND VERTRIEB**

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic 18.2. bis 22.2.87 in Dortmund

C 16/C 116 * Commodore * C 16/C 116 * Commodore * C 16/C 116 * Commodore * C 16/C 116 * Commodore * C 16/

Nach wie vor: Unschling

Spitzen-Software von Markt & Technik

MicroPro. **WordStar**, dBASE II, MULTIPLAN

ASHTON-TATE MICROSOFT

WordStar 3.0 mit MailMerge

Ein Bestseller unter den Textverarbeitungsprogrammen, der Ihnen bildschirmorientierte Formatierung, deutschen Zeichensatz und DIN-Tastatur sowie integrierte Hilfstexte bietet. Mit MailMerge können Sie Serienbriefe mit persönlicher Anrede an eine beliebige Anzahl von Adressen schreiben und auch die Adreßaufkleber drucken.

dBASE II, Version 2.41

dBASE II, das meistverkaufte Programm unter den Datenbanksystemen, eröffnet Ihnen optimale Möglichkeiten der Daten- und Dateihandhabung. Einfach und schnell können Datenstrukturen definiert, benutzt und geändert werden. Der Datenzugriff erfolgt sequentiell oder nach frei wählbaren Kriterien, die integrierte Kommandosprache ermöglicht den Aufbau kompletter Anwendungen wie Finanzbuchhaltung, Lagerverwaltung, Betriebsabrechnung usw.

MULTIPLAN, Version 1.06

Wenn Sie die zeitraubende manuelle Verwaltung tabellarischer Aufstellungen mit Bleistift, Radiergummi und Rechenmaschine satt haben, dann ist MULTIPLAN, das System zur Bearbeitung »elektronischer Datenblätter«, genau das Richtige für Sie! Das benutzerfreundliche und leistungsfähige Tabellenkalkulationsprogramm kann bei allen Analyse- und Planungsrechnungen eingesetzt werden.

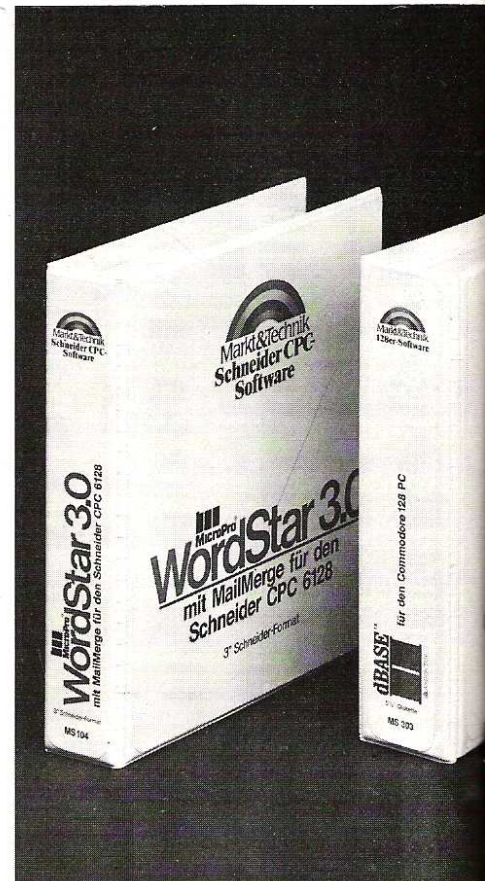
Sie erhalten jedes **WordStar**-, **dBASE II**- und **MULTIPLAN**-Programm für Ihren Schneider-Computer oder Commodore 128 PC fertig angepaßt (Bildschirmsteuerung). Jeweils Originalprodukte! Jedes Programmpaket enthält außerdem ein ausführliches Handbuch mit kompakter Befehlsübersicht.

Version	Format	Bestell-Nummer		
		WordStar	dBase	Multiplan
Schneider CPC 464*/664*	3"	MS 101	MS 301	MS 201
Schneider CPC 464*/664*	5 1/4"	MS 102	MS 302	MS 202
Schneider CPC 6128	3"	MS 104	MS 304	MS 204
Schneider Joyce	3"	MS 105	MS 305	MS 205
Commodore 128	5 1/4"	MS 103	MS 303	MS 203

* dBASE II und MULTIPLAN für die Schneider CPC 464/664 sind nur lauffähig mit einer Speichererweiterung auf mindestens 128 KByte und einer CP/M-Version für 62 KByte.

Für Atari St:

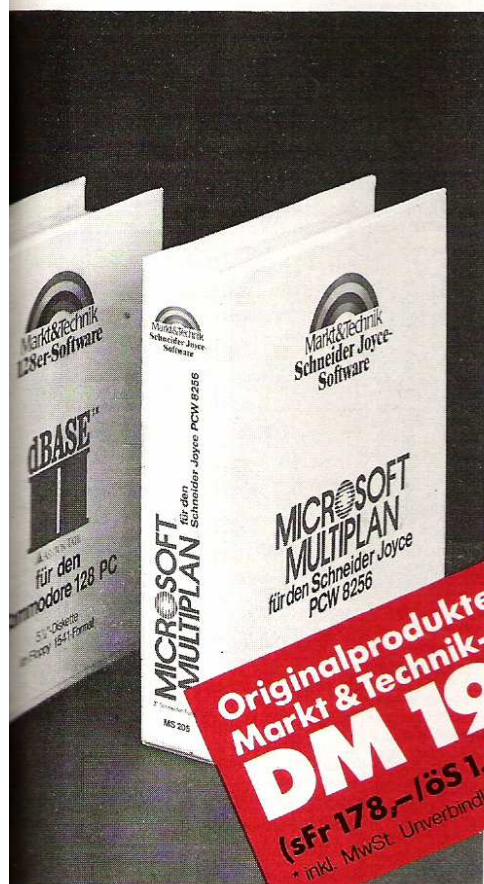
WordStar 3.0 (MS 106, DM 199,-), dBase II (MS 306, DM 348,-)



Diese Markt & Technik-Softwareprodukte erhalten Sie in den Computer-Abteilungen der Kaufhäuser, bei Ihrem Computerhändler, im Buchhandel oder direkt beim Verlag gegen Vorauskasse.

Angbar!

PLAN - für CP/M Computer



Originalprodukte zum Markt & Technik-Superpreis
DM 199,-
 (sFr 178,- / öS 1.990,-*)
 * inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

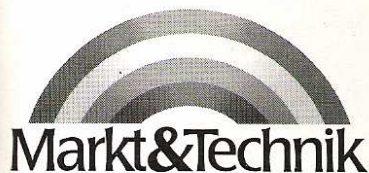
Und dazu die weiterführende Literatur:
WordStar für den Schneider CPC
 Best.-Nr. MT 779, ISBN 3-89090-180-8
WordStar für den Commodore 128 PC
 Best.-Nr. MT 780, ISBN 3-89090-181-6
dBASE II für den Commodore 128 PC
 Best.-Nr. MT 838, ISBN 3-89090-189-1
dBASE II für den Schneider CPC
 Best.-Nr. MT 90188, ISBN 3-89090-188-3
MULTIPLAN für den Schneider CPC
 Best.-Nr. MT 835, ISBN 3-89090-186-7
MULTIPLAN für Commodore 128 PC
 Best.-Nr. MT 836, ISBN 3-89090-189-1

Hardware-Anforderung für Schneider-Computer:
 Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce, beliebiger Drucker mit Centronics-Schnittstelle.

Hardware-Anforderung für Commodore 128 PC:
 Commodore 128/128 D, Diskettenlaufwerk, 80-Zeichen-Monitor, Commodore-Drucker oder Drucker mit Centronics-Schnittstelle (ohne zwischengeschaltetes Interface).

Übrigens gibt es WordStar, dBase und Multiplan auch für NDR-Computer. Zu beziehen bei Graf Elektronik Systeme GmbH, Magnusstr.13, 8960 Kempten.

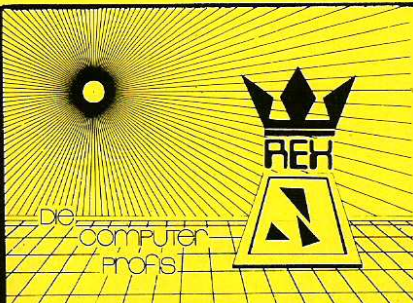
Jedes Buch kostet **DM 49,-**
 (sFr. 45,10 / öS 382,20)
 Erhältlich bei Ihrem Buchhändler.



Zeitschriften · Bücher
 Software · Schulung

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
 Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Bestellungen im Ausland bitte an untenstehende Adressen.
 Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. (0 42) 41 56 56
 Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsges. mbH., Alser Str. 24, A-1091 Wien, Tel. (02 22) 48 15 38 - 0



REX-DATENT

COMPUTERZUBEHÖR

ANDREAS KÖNIG, STRESEMANNSTR.11, 58HAGEN 1, TEL.02331/327

Epromkarten

von 16K bis 1 MB, für den Expansionsport

Duo-Modulkarte

- 32 x 8 K oder 1 x 16 K, umschaltbar
- für 2 x 2716/32/ oder 64
- mit Ausschalter und Resetaster

9502 Fertigplatine **17,90**

Variokarte

- 2 x 8 K oder 2 x 16 K mit Codierschalter.
- im 8 K - Modus bis zu 4 x 8 K
- wahlweise schaltbar als Modulkarte oder für 4 neue Betriebssysteme am Exp. Port.

9509 Fertigplatine **29,50**

256 K Epromkarte

- mit eingebautem Steuereprom
- 8 freie Steckplätze von je 8/16 oder 32 K
- integrierter Modulmanager, um mehrere kleine PRG auf ein großes, und ein großes PRG auf mehrere Eproms zu verteilen
- es wird kein Byte verschwendet,
- Programmwahl durch eigene Direktory
- Menüsteuerung über F-Tasten und Cursor
- Stützfüße, Ausschalter, Resetaster
- 10 seitige Anleitung, 1 Jahr Garantie

9513 Fertigplatine **99,00**
9574 Bausatz **85,00**

Goliath/Karte

1 Megabyte

- der große Bruder der 256 K-Karte
- 16 Steckplätze für je: 2764/27128/27256/27512
- durchgeführter Expansionsport
- wählbar zwischen IO/1 und IO/2
- sonstige Daten wie 256 K-Karte
- gekauft und gelobt von führenden Fachgeschäften, Schulen, Universitäten
- Deutsche Anleitung, 1 Jahr Garantie

9600 Fertigergerät **169,50**
9601 Bausatz **149,50**

Combikarte

- 4 x 8 K Modul+4 x 8 K Betriebssystem
- für 2 x 27256+1 x Original Kernal
- zum Einbau in den Rechner
- Montage wie Betriebssystem-Umschaltpl. Kernälrom heraus, Combikarte aufstecken
- Anschlußfertig mit 2 Drehschaltern
- der Expansionsport bleibt frei

9528 Fertigplatine **45,00**

Rex-Ram-Floppy

Rex-Datentechnik setzt wieder einmal neue Maßstäbe:

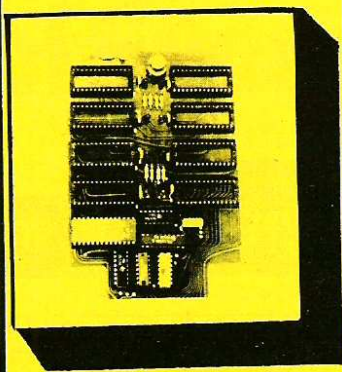
- da macht das Programmieren Spaß
- schneller Zugriff auf die Programme
- Director/normale Load-Save-Open-befehle
- Basisbestückung 64K, ausbaufähig bis 256K
- eingebautes Steuereprom
- Betrieb am Exansionsport (Modulport)
- Anschlüsse für Batterien, Akkus und Netzteil (eingebautes Batteriefach
- Stützfüße + Batterien

9680 Fertig mit Batterien **159,00**
9681 dito, als Bausatz **139,00**
9682 je weitere 32K **49,00**

Rex-Ram-Modul

- 16 K Ram mit 8-/16 Soft-Prom
- Betriebssystemmöglichkeiten extern
- eingebauter Batteriekasten
- Umschaltbar von Akku auf Batterie
- selbstladend während des Betriebes

9688 fertig mit 2 Batterien **59,90**
9689 dito, als Bausatz **53,90**



Eprom-löschgeräte

220 Volt, zum direkten Anschluß mit Deckel und Sicherheitsschalter

9508 Fertigergerät **110,00**
9532 Bausatz o. Gehäuse **43,00**

Eprom - Brenner

in modernster Technologie, mit ausgezeichneter, manuegesteuerter Software in deutscher Sprache, sowie umfangreicher deutscher Beschreibung.

Alle Prommer sind zum direkten Anschluß am Userport geeignet, ein zusätzliches Netzteil ist nicht erforderlich.

Die Software enthält jeweils einen guten Monitor/Editor-Umschaltung Hexa und Dezimal/Auslesen, Leertest, Brennen, vergl. Autostartgenerator für Masch.+Basik, eingebauter Modulgenerator

Fertigergeräte werden im Gehäuse geliefert wir geben darauf 1 Jahr Garantie

Micro-Maxi-Prommer

(32 K)

- brennt alle Eproms von 2716 bis 27256
- auch pinkompatible C-mos Eproms
- PRG-Spannungen 12,5/21/25 Volt

9526 Bausatz o. Textoolsocket **79,90**
9534 Bausatz m. Textools. **109,90**
9555 Fertigergerät i. Gehäuse **149,00**

Goliath-Prommer

(64 K)

- brennt alle Eproms von 2764 bis 27512
- ansonsten Daten wie oben
- durchgeführter Userport

9656 Bausatz o. Textools. **139,00**
9657 Bausatz m. Textools **159,00**
9555 Fertigergerät i. Gehäuse **198,00**

Combipacks

Preissparende Combipackungen zum direkten Gebrauch

1. Bausätze:CP 1

9526 1 x Micro-Maxi-Prommer **9574** 1 x 256 K-Epromkarte **9660** kompl. **149,00**

2. Fertigergeräte:

9555 1 x Micro-Maxi-Prommer **9513** 1 x 256 K-Epromkarte **9661** kompl. **235,00**

3. Bausätze:

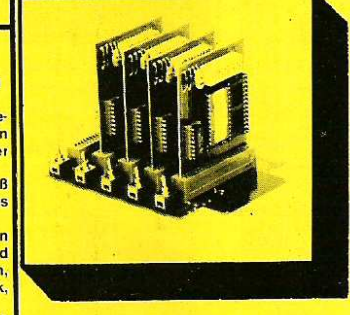
9656 1 x Goliath-Prommer **9601** 1 x Goliath-Karte **9662** kompl. **275,00**

4. Fertigergeräte:

9655 1 x Goliath-Prommer **9600** 1 x Goliath-Karte **9663** kompl. **349,00**

Erweiterungs-platinen

zum direkten Einstecken in User- oder Modulport. Es können bis zu 5 weitere Module usw. eingesteckt, und einzeln geschaltet werden. Keine wertvolle Speicherplatzbelegung. Gute Beschreibung.



Für Userport

- 3 Steckmöglichkeiten z.B. Eprommer Speed-Dos, Centronicspuffer, usw.
- elektronische Anpassung aller hier genannten Geräte, und anderer
- Stützfüße, Resetaster, Beschreibung

9530 Bausatz **28,95**
9531 Fertigergerät **33,95**
9512 Fertig o. electr. Anp. **24,95**

Für Modulport

- Resetaster + Stützfüße
- Jeder Steckplatz 2-fach schaltbar: chip - Selekt/Ex - Rom
- Stabile Ausführung

9566 Bausatz mit 3 Slots **59,00**
9565 fertig mit 3 Slots **79,00**
9564 Bausatz mit 5 Slots **69,00**
9501 fertig mit 5 Slots **99,00**

Betriebssystem-Umschaltplatinen

zum Einstecken in den Kernal-Rom-Sockel aufgebaut, verdrahtet, mit Schaltern guter Einbauanleitung, 1 Jahr Garantie

1 x alt / 1 x neu

- 1 Steckplatz für Original-Kernal-Rom
- 1 Steckplatz für neues Betr.-System z.B. Speed-Dos o. ähnlich

9517 Fertigplatine **25,00**
9525 dito, absturzfrei **29,50**

1 x alt / 6 x neu

- 1 Steckplatz für Original-Kernal-Rom
- 3 Steckplätze für 3 x 2764 oder 128 ansonsten wie 9525

9527 Fertigplatine **39,90**

Combikarte

- siehe Text unter Rubrik Epromkarten

9528 Fertigplatine **45,00**

Rex-Vario-Adapter

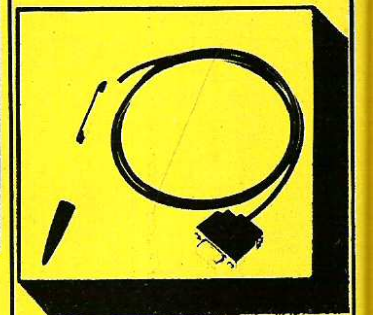
- superkleine Ausführung (40 x 22 mm)
- für 1 x 2764 oder 27128 oder 27256
- geeignet für Rechner, Floppy, Drucker
- auch für SX 64 und MPS 802

9594 Fertigplatine **27,80**

Rex-Trio-Karte

- superflache Ausführung für C 128
- außerordentlich klein (40 x 22 mm)
- 1 x 32 K Eprom für 3 Betriebssysteme

9595 Fertigplatine **27,80**



Lightpen

Zum Malen und Befehlen auf dem Bildschirm. Heute ein wichtiger Anwendungsbereich in Hobby und Beruf.

Anschluß Anseriellport 1. Er unterscheidet beim Betrieb am Computerbildschirmpositionen. Ein Listing dazu liegt bei.

9520 Fertigergerät **29,00**
9529 Bausatz **22,00**
9541 Malprogramm - Modul **39,00**
9531 Malprogramm - Diskette **19,50**

Midi-Interface

Ein schnelles RS 232 Like Interface zur Verbindung Computer/Musikinstrumente. Passend zu allen gängigen Softwaren z.B. Soundediter/Multitrackrecorder usw.

9609 Fertig i. Gehäuse **149,50**

TECHNIK

064/128 0641/128 D

74-16979, TELEX 823 401, GEGENÜBER HAUPTBAHNHOF

HAGEN

Öffnungszeiten:

Mo-Fr. 9³⁰ - 18³⁰
Sa. 9³⁰ - 14⁰⁰
L.Sa. 9³⁰ - 18⁰⁰

So finden Sie uns...

HAGEN HBF



kostenlos

Farbkatalog anfordern

Stresemannstr.

Bahnhofstr.

Gr.-v.-Ga.-Ring

Regeln + Steuern + Messen

Bausteine, die es gestatten, den Computer mit der „Außenwelt“ zu verbinden, z.B.: Meßwerte zu erfassen, elektrische Geräte beliebig zu steuern, Modellbahnen und vieles mehr.
Alle Anschlüsse an Klemmleisten

Schrittmotorsteuerung

- 8 Kanäle, für 8 Motore, oder 4 Motore mit Doppelwicklung
- 5-12 Volt, je max. 1 Ampere
- Anschlüsse an Userport

9539 Bausatz 119,00
9560 Fertigerät 149,00
9561 Schrittmotor 5 V/200 MA 35,00
9562 Schrittmotor 12 V/300 MA 45,00

Relaiskarte

- 8 Kanäle, je 0-220 V/5 A 1 x UM
- Anschluß an Userport

9540 Bausatz 89,00
9519 Fertigplatine 109,00

Input-Board

- 8 TTL-Eingänge/3 Kanäle

9670 Fertigplatine 45,00

Output-Board

- 8 TTL-Ausgänge/3 Kanäle

9671 Fertigplatine 45,00

Verbindungskabel

9675 von Board zu Board 5,50
9676 von Us.-Port zu Us.-Port 29,00

Hilfsmodul

- zum Erstellen einfacher Steuerprg.

9678 komplett i. Gehäuse 45,00

Digitales Voltmeter

(16 Kanäle)

- 16 Kanäle, je -99 MV bis +999 MV
- Anschluß an Userport
- alles auf dem Monitor gut überschaubar
- Menuegesteuerte Software (F-Tasten)
- Messen, ausdrucken, abspeichern, alles in zeitintervallen usw.
- Vorteiler jeder Art sind möglich

9650 fertig-abgeglichen 149,00

Digitale RC-Meßbrücke

- zum Messen von Kondensatoren und Wid. von ca. 10 PF-5000 UF/100 E-180 K
- über zwei Meß-Klemm-Leitungen
- mit Um- und Ausschalter, im Gehäuse
- Anschluß am Expansionsport
- Software auf Diskette, erstklassig

9549 Fertigerät 79,00

Userportdisplay

- Über 10 Led's werden angezeigt: Flag 2 - PA 2 - Data 0-7
- durchgeführter Userport

9548 Fertigerät i. Gehäuse 49,00
9552 Fertigerät o. Gehäuse 27,90

Module

Funktionsfertige Module, zum direkten Einstecken in den Expansionsport, mit eingebautem Resettaster, guter deutscher Beschreibung, 1 Jahr Garantie

Hypra-Tape-Modul

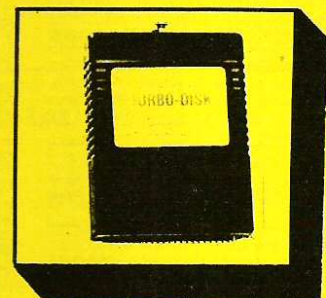
- 10 x schnelleres Laden, Verify, Saven
- geeignet für alle Datensets
- ca. 98% Programmkompatibel

9510 Fertigmodul 29,00

Hypra-Disk-Modul

- 7 x schnelleres Laden + Verify
- geeignet für 1540/41 + unsere 9900
- ca. 98 O/O Programmkompatibel

9503 Fertigmodul 29,00



Eprom-Modul-Generator

- Zum problemlosen Erstellen von selbst-startenden, brennfertigen Modulprg.
- für alle Eprommer geeignet
- kein Verschieben mehr usw.

9506 Fertigmodul 29,90

Lightpen-Modul

- passend zu unseren und anderen Pensp.
- Malprogrammen mit Farbenwahl
- Fremdprogramme Einladen + Saven
- Fremdbilder verändern, Saven, usw.

9541 Fertigmodul 39,00

Pictures-Printer-Modul

- Das von Elektro Schmitz (alle Rechte bei Rex-Datentechnik)
- das in vielen Test (z.B. 64 er) am besten abgeschnitten hat
- speichert und druckt jedes Computerbild, Speichert im Koala + Doodleformat
- auf Cassette oder Diskette
- Ausdruck (z.B. MPS 801, Star, Panasonic, Epson + kompatibel, Grauwerte)
- auf Okimate 20 in Farbe

9545 Fertigmodul 99,00

Centronicspuffer

Ein „aufgemachtes“ Centronicskabel von Userport auf Centronics, mit Gehäuse, 10 eingebauten Kontroll-Led' / durchgeführtem Userport, Centronicsleitungen negierbar, der Userport ist geschützt. Arbeitet mit allen guten Textverarbeitungs-Programmen

9551 Fertig i. Gehäuse 79,00
9451 Fertig o. Gehäuse + Led 39,00

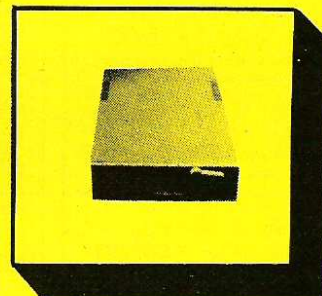
Floppy

(Commodore 1541 kompatibel)

- wieder eine Bestleistung von Rex
- eine preiswerte Variante zur 1541
- 99% Softwarekompatibel
- kompatibel zu Prologig-Dos, Dolphin-Dos, Speed-Dos usw.
- externes Netzteil (wenig Wärme)
- Slimline-Format (sehr flach)
- Knebbfloppy, Stecker wie 1541

9900 Floppy 429,00

9900 Floppy bei 3 Stck. a 399,00



Dos-Kabel

- für parallele Datenübertragung
- z.B. Speeddos o. ä.
- fertig mit 40 pol. Sockel, Userportstecker, Resettaster (ca. 1 Meter)

9597 Fertiggabel 22,95

9535 Fertiggabel durchgef. Port 25,00

Adaptersockel

• 24 auf 28

- um Roms gegen Eproms zu auszutauschen
- von 24 auf 28 polige IC-Fassung
- schaltbar von 8 auf 16 K Eproms

9598 Fertigplatine 9,95

Jann-Datentechnik

das gute Programm, hier bei Rex ab Lager Hagen lieferbar, zu Original Jann-Preisen, siehe Jann-Anzeige in diesem Heft.



Werter Kunde, die Artikel 9513, 9526, 9555 sind zu diesen Originalpreisen im **VERSAND** der Firma **Conrad electronic**, 8552 HIRSCHAU, Klaus-Conrad-Straße 1, Tel. 09622/300 erhältlich, auch wenn im **Conrad-Hauptkatalog** frühere, zum Teil höhere Preise abgedruckt sind.

In allen **Conrad-Filialen** ist so ziemlich das gesamte, hier abgedruckte **REX-DATEN-TECHNIK-PROGRAMM** erhältlich:

1000 BERLIN 30, Kurfürstenstraße 145
2000 HAMBURG 76, Hamburger Straße 127
4300 ESSEN 1, Viehofenerstraße 38-52
8000 MÜNCHEN 2, Schillerstraße 23a
8452 HIRSCHAU, Klaus-Conrad-Straße 1
8500 NÜRNBERG, Leonardstraße 3

Stützpunkthändler:

1000 Berlin 61, A-Z Electronic, Stresemannstraße 95 • 1000 Berlin 42, Mückra Datentechnik, Schönebergerstraße 5 • 1000 Berlin 10, WAB Angelika Beitzel, Otto-Suhr-Allee 106a • 1000 Berlin 42, Jann-Datentechnik, Kaiserin-Augusta-Straße 13 • 2000 Hamburg 1, Gebrüder Baderle, Spitalerstraße 12 • 2000 Norderstedt, Sellhorn GmbH, Utzburgerstraße 2
2050 Hamburg 80, Elektronik Bazar, Reetwenderstraße 3 • 2120 Lüneburg, Karstadt, Große Bäckerstraße 31 • 2200 Elmshorn, Backauf-Computervertrieb, Norderstraße 3 • 2380 Schleswig, Chaip-Shop-Schleswig, Flensburgstraße 9 • 2408 Timmendorfer Strand, Computertechnik Eichholz, Birkenallee 3a • 3000 Hannover, Elektronik-Zenter Peter • Bärke, Goethestraße 5 • 3070 Nienburg, A+B Interfunk, Langestraße 22 • 3150 Peine, Ernst Electronic, Rosenhagen 30 • 3180 Wolfsburg 1, SHW-Computer, Schachweg 5a • 3501 Ahnatal, Ahnat-Computer, Inh. Boll, Wilhelmsthaler-Straße 2b • 4100 Duisburg 14, Elektro Gregorius, Lohstraße 79 • 4100 Duisburg 1, KoeKoeK-Computer, Nahheimerstraße 17 • 4100 Duisburg 11, Schroer-Computertechnik, Fiskusstraße 171 • 4150 Krefeld, Wetzels-Comp-Bedarf, Stefanstraße 8 • 4200 Oberhausen 12, Computertechnik Kerken, Zweigstraße 6 • 4300 Essen, Keim+Homberg, Vereinsstraße 21 • 4400 Münster, Electr-Shop-Münster, Bremer Platz 42-46 • 4407 Emsdetten, Electr-Shop-Emsdetten, Borghorsterstraße 28 • 4440 Rheine, Electr-Shop-Rheine, Thiemauer 16 • 4600 Dortmund, Keim+Homberg, Leuthardstraße 13 • 4670 Lünen, Keim+Homberg, Kurt-Schumacher-Straße 10 • 4970 Bad Oeynhausen, HiFi Studio Unger, Schwarzer Weg 2 • 5000 Köln, Keim+Homberg, Höhenstauffenberg 43-45 • 5000 Köln, Lima-Elektronik, Olpenstraße 80 • 5030 Huert-Effern, Klemmer+Schulte, Beerenratherstraße 496 • 5090 Leverkusen, Radio-City-Elektronik, Nobelstraße 11 • 5160 Düren, Hallmanns Electr., Weiherstraße 22 • 5200 Siegburg, Neumerkel KG, Kaiserstraße 22 • 5300 Bonn, P+M Electronic, Sternstraße 102 • 5300 Bonn, Neumerkel KG, Stiftsplatz 10 • 5522 Speicher, Radio Conrad, • Bahnhofstraße 24 • 5400 Koblenz, Hobby-Elektronik 3000, Viktoriastraße 8-12 • 5650 Solingen, Radio-City-Electronic, Ufergarten 19 • 5657 Haan 1, Kläsen Electronic, • Bahnhofstraße 10 • 5819 Witten, Keim+Homberg, Steinstraße 17 • 5830 Schwelm, Elektro Schmitz+Co, Bahnhofstraße 39 • 5880 Lüdenscheid, Comp-Center-Sieling, • Werdohlerstraße 32 • 6060 Frankfurt 50, Abacom GmbH, Ginnheimer Landstraße 1 • 6000 Frankfurt/M Comp-poll, Berliner Straße 66 • 6101 Pfungstadt, Link-Bürobedarf, Borgasse 16 • 6200 Wiesbaden 12, R. Fuhs Electronic, Rathenauplatz 12 • 6228 Eltville, HF-Electronic, Rheingauerstraße 42 • 6300 Gießen, Electronic-Shop, Grünbergerstraße 12 • 6630 Saarlos, Minger Electronic, Bibelstraße 16 • 6638 Dillingen, Ludwig Bosch Electronic, Weinlichstraße 38 • 6791 Gries, Computertechnik Klaus Damson, Hauptstraße 30 • 6909 Mühlhausen-Rettigheim, Werner Konkol, Haydnstraße 4 • 7000 Stuttgart, Penny-Electronic Ing. Worch, Neckarstraße 86 • 7060 Schorndorf, Foto-Computer-Elektronik R. Trinka, • J.-P.-Palmstr. 8a • 7100 Heilbronn, HK-Elektronik, Gerberstraße 20 • 8000 München, HDS Prüftechnik, Maria-Eich-Straße 1 • 8000 München, C.D.M. Alexander Stippler, Horwkerstraße 1 • 8520 Erlangen, Felier-Electronic, Marquardenerstraße 21 • 8541 Rohr-Regelsbach, Werbeverlag Esser, Brandweg 5a • 8960 Kempten/Allgäu, Radio Hartmann, Heiligkreuzstraße 16/17 • 8998 Lindenberg/Allgäu, Computer+Zubehör Kagerbauer, P-Dorf-lerstraße 47

Ausland:
A-6800 Feldkirch, Targel-Electronic, Reichstraße 123 • B-3000 Leuven, Second-Software, Service, Diestestraat 133 • CH-3185 Schmitzen, MFD Hard- und Software, Mülltalstraße 45 • DK-2860 Soborg, Absalon Data, Vangedevej 216a • DK-9240 Nibe, D/C Trading, Sondergade 24 • I-00162 Roma, Firma Morhöfer, Via-Lorenzo I. Magnifico • 1481-19033 Casteinovo, New Soft, Via Carbone 8 • NL-4835 AC Breda, C. Claessen, Franklin-Roosevelt-Laan 72 • NL-3083 AL Rotterdam, D.I.L. Electr. J. Lighthartstraße 59-61

SCHNELLER SEIN ALS ANDERE

in 2,3 Sek. 202 Blocks laden
in 6,0 Sek. 202 Blocks save
Dateien bis zu 10x schneller

PROFESSIONAL DOS

für 1541, 1541C, 1570, 1671, 128D
Nachrüstung zu SpeedDos DM 189,-
bei 3 Systemen DM 159,-/Stck.
komplettes System f. 1541 DM 253,-
komplettes System f. 1571 DM 298,-
(alle 3 Modi beschleunigt)
WELTWEIT DAS SCHNELLSTE SYSTEM
Preis incl. Filemaster Professional
BACKUP XEROX-PROFESSIONAL DM 49,-

schneller kopieren als mit 2 Drives
einmal laden, unendlich oft save
kein ständiger Diskettenwechsel

COPY-MACHINE 1541

Copy-Machine ist Ram-Erweiterung
Copy-Machine ist Kopierprogramm
Copy-Machine ist ein Modul
Copy-Machine geht mit Speedern
Copy-Machine liest ganze Disks auf
einmal und speichert ganze Disks
ohne ständigen Diskettenwechsel
beliebig oft wieder ab.
Nur für Sicherheitskopien! DM 168,-

KERNAL-EXPANSION64 - DAS BETRIEBSSYSTEM AM EXPANSION-PORT - RAM FREI

Kernal-Expansion ist eine Hardware-Erweiterung an Expansion-Port. Bis zu 4 Betriebssysteme umschaltbar. Die Kernaln verhalten sich so, als ob sie im Rechner eingebaut wären. Das RAM unter dem Kernal ist frei. KERNAL-EXPANSION ist kompatibel zu Floppy-Beschleunigern wie SpeedDos, Professional Dos, Dolphin Dos, 64er Dos, EXOS, Turbo-Access, HYPERA u.a.
KERNAL-EXPANSION - damit Sie Ihren Rechner nicht mehr öffnen müssen.
KERNAL-EXPANSION wird im 64'er 1/1987 gegen 2000,- Belohnung gesucht!
KERNAL-EXPANSION gibt es bei uns sofort für nur DM 138,-

MIKROTRONIC SYSTEM DIPL.-ING. K. ROREGER

Liebigstr. 28, 4780 Lippstadt. Bestellungen und Infos. Tel.: 02238-43556
Vorführung und Einbau bei folgenden Händlern: * 2000 HAMBURG 62, CCS W. Sonnemann, Langenhorner Ch. 670C * 3100 CELLE, H. Knobel, Plancksir. 19A * 4200 OBERHAUSEN 11, Inge Adrigam, Forststr. 19 * 6638 DILLINGEN 3, C. Ferrari, Buchenlaan 13 * NL-VENLO, GIMA Printservice *

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

C64 + 1541 + 1530 + MPS 801 + 40 Disks + Box +EPROMcard + Speeddos+ + Pascal + Logo + Forth + Bücher: Maschinenspr. Grafik, CAD uva. + 2 Joyst. + Farbb. + viel Zubeh. Kop. 0241/172833 ab 18 h

Neueste Spitzensoftware gesucht, Tel. 05103/7518

Verkaufe wegen Systemwechsel Fischertechnik-Computing kompl. mit Interface + Trafo + Software + Baukasten f. 10 Peripheriegeräte VB 350,-, Tel. 08247/5373

Austria Suche Tauschpartner, Disk, C64. Habe Top-Games aus GB und USA. Schickt Listen an: K. Gell, 5620 Schwarzach, Neue Heimat 52

Verkaufe div. Hardware, Speeddos+, Disketten, EPromplatinen, etc. Liste bei Goller Alfred, Langstr. 14, A-6020 Innsbruck

Verk. GP 100 VC Druck. (f. C64 + VC 20) + 2 Farbb. + Papier 250,-, Orig. Kass. Temple of Ap. 20,-, Akustikkoppler + Softw. 160,-, Suche billig Atari ST od. Amiga, Tel. 04955/7264 abends

Wer schenkt abgebranntem C64-Besitzer Computer- und Zubehör-Schrott? Zahle Porto! Tel. 05192/6585 von 18.00-21.00 h. Frage nach Thomas

SX 64, Speeddos, VB 1250,- DM, Grünmonitor VB 130,- DM, 64er-Hefte 04/84-08/86, VB 120,- DM, alles Topzustand, Input 64 auf Kass. und Disk abzugeben/Tel. 02423/4176

Tauschen grenzenlose Dankbarkeit gegen Floppy und Drucker passend zu C 64. Der uns geschenkte Monitor ist ok, der C64 leider defekt. Wer tauscht ihn gegen einen Funktionierenden? Spendenquittung kann erteilt werden. Landauer Tierrettung e.V. Queichheimerhauptstr. 21, 6740 Landau, Tel. 06341/50494

Görlitz-Interface VB 90,-, verschiedene Literatur f. C64 (z.B. Data Becker, etc.) zum 1/2 Preis VB, Software, Orig., günstig, alles Topzustand, Tel.: 02423/4176

Verkaufe: C64 + VC 1541 + Datas + Star Gemini-10X + Bücher + div. Disks + 2 Joysticks + Abdeckhbn. für 999,-, Teile auch einzeln, Scheiper, Hannov., 0511/282546

Suche gebr. 1541, neuwertig, lauffähig mit Speeddos: (Test erwünscht); Nähe Hanau, Tel. 06183/2854 tagl. 5-8 Uhr
*** Floppy gesucht ***

C64 m. Floppy 1541, Datensette, Star SG 10-C Drucker, Disks, Literatur u. Prg., sowie VC20 zu verkaufen!
Preis: Verh. Tel. 08281/2160

Systemwechsel: C64, Floppy, 64er/765 m. Disk, Orig. Statex. Vereinsverw.; u.a. Anw.-Software, C64-Bücher u. Hefte. Nur zus! DM 700,- R. Jauernig, Passauer Str. 7, 89033 Bobingen 1

SX64 mit Turbo Trans/80 Zeichen Karte/Simons Basic, Bücher v. Data B. Absolut neuwertig, super Centronics, Preis gegen Gebot, Klaus Remmers, 5 Köln 1, Beethovenstr. 10, 0221/217765

*** Floppy 1541 (technisch + optisch o.k.) T. 0208/609454 nach 19 Uhr

Verkaufe C16 + Datensette + Lernkassette + Handbuch, Tel. 040/314006 (ab 20 Uhr), Preis VB 150,-

Verkaufe: C64 + 1541 + Datensette + 100 Disks (teer) + 2 Joysticks + div. Literatur + Oxf. Pascal für 850 DM
J. Speihl, Schillerstr. 10, 6129 Lützelbach, Tel. 06165/3958 ab 16 h

*** Österreich *** Tauschpartner gesucht. Gleich mit Liste schreiben an Goller Alfred, Langstraße 14, A-6020 Innsbruck

Verkaufe meine Computerhardware zu Spottpreisen. Liste anfordern (kostenlos) bei: Thomas Moser, Hollwegstraße 1, 5000 Köln-Kalk

Suche Tauschpartner! Habe allerneueste Top-Games. Michael Dettmer, Bromerstr. 24, 3177 Grussendorf, Tel. 05379/560 nach 18 Uhr

Top Games! Suche zuv. Tauschpartner. Habe immer neueste Software! Tel. 06007/1833 (Thorsten)

Hello you Computer-Freaks The Commodore Boys have always the newest Stuff Available. Call 045/721103 (Holland) or write H. Luyten, Carboonstr. 66, Heerlen

Suche Floppy 1541 Patrick Conze, Lendersbergstr. 82, 52 Siegburg 1, Tel. 02241/381339

Verkauf! C64 + 1541 + Taxan Mon. + Epson LX-90 + div. Software VB 1500,- DM, Info ab 17.00 Uhr unter 05221/4193

Suche: Simon's Basic Modul und DB-Bücher-Tips + Tricks 1-Peek + Poke-Maschinenspr. f. Anfänger-Superspiele-T + T 2 * Jens Veit, Talstr. 12, 757 Bad-Baden-22, Tel. 07223/52105

Alles 1 Jahr alt! C64 + 1541 + 150 Disks + Datensette + Drucker + C64-Tisch + Farbfernseher + 12x Input 64 + Anwenderprgs. + viel mehr = 2000 DM. Einmalig: Thomas 09284/8928

Verkaufe VC64 mit 80-Zeichenkarte und Winkeladapter (400 DM) und Service Oszilloskop 5 MHz mit BNC Eing. u. Tastkopf VB 250,-, alles in gutem Zust. 0202/662230

Gelegenheit! Computer Selbstlernkurs: 80 DM; Data Becker; Simons Basic: 40 DM; alles über den C64: 60 DM; Mathematik mit dem C64: 75 DM (+ Disk) Thomas: 09284/8928! Ab 15.00

Suche: Kontakt mit Menschen in Deutschland fürs Auswechseln von Software. Nur Disks für C64. Lothar Eidlewicz, Linnaeuslaan 107, Holland, 9521 GN Nieuw Buinen

Wegen Zeitmangels zu verkaufen! C64, 1541, Datensette, Drucker, Farbfernseher, C-64 Tisch, Joysticks, Bücher, 150 Disks u.a. Evtl. auch einzeln! Thomas 09284/8928

*** Achtung Achtung *** Verkaufte Oki 20 mit Papier und Farbband für VHB 650 DM. Verkaufte auch Datensette DM 30 *** Tel. 06353/7510

Verk. C64 + 1541 + neuen SG10-C + Speeddos+ + Datas. + 3 Joysticks + 35 Kass. und 180 Disk mit neuesten Games + 30 Hefte u. Bücher, Pokes, Anleitungen usw. für DM 2000, Tel. 02922/2876

Hallo! Suche Floppy 1541, zahle bis DM 200,-, Tel. 02828/7314

Top-Angebot: C64, 1541, 1702, MPS 801, Speeddos+, Speeddos 40 Tracks, 100 Disks, 256 KEpromkarte inkl. EProms, Diskbox, Bücher, 64er Heftsammlung kompl. 2000,- M. Bromund, 02602/18363

Suche: Kontakt mit Menschen in Deutschland fürs Auswechseln von Software. Nur Disks für C64. Lothar Eidlewicz, Linnaeuslaan 107, Holland, 9521 GN Nieuw Buinen

C64 + 1541 + 200 SG 10C + Speeddos Plus + 64er DOS V4 + 256 K EKarte + Prommer + Hex-Tast. + 150 Disk + 13 Bücher + 64er ab 9/84 + Run ab 1/85 + alle SH - 2000 DM - Tel. 02161/557719

C64, Floppy 1541, Speeddos+, Dolphin Dos, Drucker Citizen 120 D, Wiesemann 92000G, EPromer Dela II, 110 Disk, 32 KEpromkarte, auch einzeln, verkauft Tel. 02389/59729

Systemwechsel! C-64 + 1541 + 1530 + Modul + Hacker, F. G. T. H., Hexenküche (T), ca. 300 Top-Games (Disk) zu verkaufen. Nehme bestes Angebot! R. Lalle, Lindelstr. 48, 6786 Salzwog

C-64: Verk. Steckmodul Formel 64, in Ordn., und Prg., RP-System (Buch u. Disk) günstig! Suche DOS-Modul. Schr. Ang. D. Meckel, Stimbarg 15, 6306 Euseck 3

Deutsche Anleitung zu R.M.S. Titanic. Zahle 5 DM. Thomas Plage, 6 München 50, Feldmochinger Str. 88/089/1416719

Suche *** Suche *** Suche Suche VC-1541 für C-64 zu kaufen, Tel. nach 20 Uhr 04633/389
*** Brauche sie dringend ***

*** Verkaufe *** C-64, 1541, RX-80 FT+, Comal-80 Modul, älteres Color-TV, Datensette, 40 Disks, Joystick, Giga-CAD, Literatur, Softinterface, komplett: VB 2300,-, Tel. 06824/4252

C 128 HAUSTECHNIK C 128

WÄRME 2 / C 128*

- Wärmebedarfsberechnung DIN 4701/83
- übersichtlicher Raumdruck DIN A 4
- automatische Datensicherung während der Berechnung
- jeder Raum kann gespeichert, geladen, geändert, gedruckt und wieder neu gespeichert werden.
- 100 Räume pro Projekt
- berechnet Höhenkorrekturfaktoren, wahlweise Geschloß oder Schachttyp
- automatische Bestimmung von Raumkennzahl und Zeta-Wert
- unzulässige Eingaben werden nicht angenommen

k-Wert-Berechnung / C 128*

- berechnet einfache k-Werte, zusammengesetzte Bauteile,
 - k-Wert gegen Erdreich/Grundwasser
 - komplexer Ausdruck DIN A 4 Format
 - integrierte Baustoff-Daten mit 160 gespeicherten Baustoffen,
 - einfacher Aufruf durch Kennziffer.
- Aufruf beider Programme über ein gemeinsames Hauptmenu, einfache Bedienung.
- Beide Programme mit ausführlichem Handbuch zum Superpreis von **DM 298,-**

* Programmpaket auch lieferbar für PC's/CPC/PCW - Händleranfragen erwünscht

WHS HINDERER - TECHNISCHE SOFTWARE 7447 AICHTAL, HOHENZOLLERNSTR. 9 07127/5414

LETS FETZ !!

Commodore C 64	Cass.	Disk.	Commodore C 64	Cass.	Disk.
Alliens.....	29.90	-	Kennedy Approach.....	-	19.90
ACE.....	29.90	39.90	Kung Fu Masters.....	15.90	-
Angipitt.....	29.90	39.90	Knight Gazza.....	-	19.90
Ace of Aces.....	29.90	-	Leader Board.....	28.90	38.90
Allykat.....	24.90	34.90	Light Force.....	29.90	-
Antizind.....	29.90	39.90	Legend of Sindhbad.....	29.90	-
Asterix.....	26.90	36.90	Marble Madness.....	29.90	39.90
Asylum.....	-	19.90	May Mac.....	29.90	-
Amazon Woman.....	19.90	29.90	Movie Master.....	29.90	-
Avenger.....	29.90	39.90	Master of Universe.....	29.90	39.90
Barooka Bill.....	29.90	39.90	Mission Omega.....	39.90	39.90
Beat of Beyond.....	29.90	39.90	Mystery.....	29.90	39.90
Boulder Dash.....	29.90	39.90			
Bob Jack 2.....	29.90	39.90			
Behind Forbidden Forest.....	29.90	39.90			
Boulder.....	-	19.90			
Colorado Hill.....	-	39.90			
Cyborg.....	29.90	39.90			
Combat Leader.....	29.90	39.90			
Crystal Castles.....	29.90	39.90			
Cowidron 2.....	29.90	39.90			
Computer Hits.....	32.90	42.90			
Den Dare.....	29.90	39.90			
Donald Duck's Playground.....	-	19.90			
Dragons Lair.....	29.90	39.90			
Doomdark Revenge.....	29.90	39.90			
Elite.....	37.90	-			
Electra Glide.....	29.90	39.90			
Exploding Disc 2.....	29.90	39.90			
Footballer of the Year.....	29.90	39.90			
Football Manager.....	29.90	-			
Fright Night.....	-	19.90			
Fright Night.....	-	19.90			
Flight Deck.....	19.90	-			
Gauntlet.....	29.90	39.90			
Galvan.....	29.90	39.90			
Green Beret.....	19.90	-			
Goat & Goblins.....	29.90	39.90			
Hot Wheels.....	29.90	39.90			
Highlander.....	29.90	39.90			
Hard Ball.....	29.90	39.90			
Hit Pack.....	32.90	42.90			
Iridis Alpha.....	29.90	39.90			
Illicitator.....	29.90	39.90			
International Soccer.....	29.90	-			
Jailbreak.....	29.90	-			
Kayth.....	29.90	-			

Als sinnvolle Ergänzung für Ihren Arbeitsplatz empfehlen wir eine Neuigkeit aus England, nämlich den königlich wehrachtlichen Copy-Holder. Leicht anzubringen (Klebband im Lieferumfang) und ohne Spuren wieder entfernbar. Schafft freie Arbeitsfläche, verhindert Nackenschmerzen! Halt mühelos umfangreiche Listings und ganze Computermagazine.

Keine Frage, das Ding muß her! Bewährt bei Handel, Industrie, Behörden und Computercentren in aller Welt.

Bei uns erhalten Sie außerdem das gesamte Spektrum-Sortiment.

Copy Holder
29,90

SOFTWARE - VERSAND HAMBURG

Hein-Hoyer-Straße 5 · 2000 Hamburg 4 · Tel.: 040/31 09 90

*** Österreich *** Tauschpartner gesucht. Gleich mit Liste schreiben an Goller Alfred, Langstraße 14, A-6020 Innsbruck

Suche Tauschpartner! Habe allerneueste Top-Games. Michael Dettmer, Bromerstr. 24, 3177 Grussendorf, Tel. 05379/560 nach 18 Uhr

Hello you Computer-Freaks The Commodore Boys have always the newest Stuff Available. Call 045/721103 (Holland) or write H. Luyten, Carboonstr. 66, Heerlen

Verkauf! C64 + 1541 + Taxan Mon. + Epson LX-90 + div. Software VB 1500,- DM, Info ab 17.00 Uhr unter 05221/4193

Alles 1 Jahr alt! C64 + 1541 + 150 Disks + Datensette + Drucker + C64-Tisch + Farbfernseher + 12x Input 64 + Anwenderprgs. + viel mehr = 2000 DM. Einmalig: Thomas 09284/8928

Gelegenheit! Computer Selbstlernkurs: 80 DM; Data Becker; Simons Basic: 40 DM; alles über den C64: 60 DM; Mathematik mit dem C64: 75 DM (+ Disk) Thomas: 09284/8928! Ab 15.00

Wegen Zeitmangels zu verkaufen! C64, 1541, Datensette, Drucker, Farbfernseher, C-64 Tisch, Joysticks, Bücher, 150 Disks u.a. Evtl. auch einzeln! Thomas 09284/8928

Verk. C64 + 1541 + neuen SG10-C + Speeddos+ + Datas. + 3 Joysticks + 35 Kass. und 180 Disk mit neuesten Games + 30 Hefte u. Bücher, Pokes, Anleitungen usw. für DM 2000, Tel. 02922/2876

Top-Angebot: C64, 1541, 1702, MPS 801, Speeddos+, Speeddos 40 Tracks, 100 Disks, 256 KEpromkarte inkl. EProms, Diskbox, Bücher, 64er Heftsammlung kompl. 2000,- M. Bromund, 02602/18363

C64 + 1541 + 200 SG 10C + Speeddos Plus + 64er DOS V4 + 256 K EKarte + Prommer + Hex-Tast. + 150 Disk + 13 Bücher + 64er ab 9/84 + Run ab 1/85 + alle SH - 2000 DM - Tel. 02161/557719

Systemwechsel! C-64 + 1541 + 1530 + Modul + Hacker, F. G. T. H., Hexenküche (T), ca. 300 Top-Games (Disk) zu verkaufen. Nehme bestes Angebot! R. Lalle, Lindelstr. 48, 6786 Salzwog

Deutsche Anleitung zu R.M.S. Titanic. Zahle 5 DM. Thomas Plage, 6 München 50, Feldmochinger Str. 88/089/1416719

Neueste Spitzensoftware gesucht, Tel. 05103/7518

Austria Suche Tauschpartner, Disk, C64. Habe Top-Games aus GB und USA. Schickt Listen an: K. Gell, 5620 Schwarzach, Neue Heimat 52

Verk. GP 100 VC Druck. (f. C64 + VC 20) + 2 Farbb. + Papier 250,-, Orig. Kass. Temple of Ap. 20,-, Akustikkoppler + Softw. 160,-, Suche billig Atari ST od. Amiga, Tel. 04955/7264 abends

SX 64, Speeddos, VB 1250,- DM, Grünmonitor VB 130,- DM, 64er-Hefte 04/84-08/86, VB 120,- DM, alles Topzustand, Input 64 auf Kass. und Disk abzugeben/Tel. 02423/4176

Görlitz-Interface VB 90,-, verschiedene Literatur f. C64 (z.B. Data Becker, etc.) zum 1/2 Preis VB, Software, Orig., günstig, alles Topzustand, Tel.: 02423/4176

Suche gebr. 1541, neuwertig, lauffähig mit Speeddos: (Test erwünscht); Nähe Hanau, Tel. 06183/2854 tagl. 5-8 Uhr
*** Floppy gesucht ***

Systemwechsel: C64, Floppy, 64er/765 m. Disk, Orig. Statex. Vereinsverw.; u.a. Anw.-Software, C64-Bücher u. Hefte. Nur zus! DM 700,- R. Jauernig, Passauer Str. 7, 89033 Bobingen 1

*** Floppy 1541 (technisch + optisch o.k.) T. 0208/609454 nach 19 Uhr

Verkaufe: C64 + 1541 + Datensette + 100 Disks (teer) + 2 Joysticks + div. Literatur + Oxf. Pascal für 850 DM
J. Speihl, Schillerstr. 10, 6129 Lützelbach, Tel. 06165/3958 ab 16 h

Verkaufe meine Computerhardware zu Spottpreisen. Liste anfordern (kostenlos) bei: Thomas Moser, Hollwegstraße 1, 5000 Köln-Kalk

Top Games! Suche zuv. Tauschpartner. Habe immer neueste Software! Tel. 06007/1833 (Thorsten)

Suche Floppy 1541 Patrick Conze, Lendersbergstr. 82, 52 Siegburg 1, Tel. 02241/381339

Suche: Simon's Basic Modul und DB-Bücher-Tips + Tricks 1-Peek + Poke-Maschinenspr. f. Anfänger-Superspiele-T + T 2 * Jens Veit, Talstr. 12, 757 Bad-Baden-22, Tel. 07223/52105

Verkaufe VC64 mit 80-Zeichenkarte und Winkeladapter (400 DM) und Service Oszilloskop 5 MHz mit BNC Eing. u. Tastkopf VB 250,-, alles in gutem Zust. 0202/662230

Suche: Marble Madness, Filemaster 1.2, Fist II, World Games u.a. Habe viele neueste C-64-Prg. Liste an: P. Kozlarski, Ul. Pasiieczna 4A/10, PL-45-087 O Pole - Polen

*** Achtung Achtung *** Verkaufte Oki 20 mit Papier und Farbband für VHB 650 DM. Verkaufte auch Datensette DM 30 *** Tel. 06353/7510

Hallo! Suche Floppy 1541, zahle bis DM 200,-, Tel. 02828/7314

Suche: Kontakt mit Menschen in Deutschland fürs Auswechseln von Software. Nur Disks für C64. Lothar Eidlewicz, Linnaeuslaan 107, Holland, 9521 GN Nieuw Buinen

C64, Floppy 1541, Speeddos+, Dolphin Dos, Drucker Citizen 120 D, Wiesemann 92000G, EPromer Dela II, 110 Disk, 32 KEpromkarte, auch einzeln, verkauft Tel. 02389/59729

C-64: Verk. Steckmodul Formel 64, in Ordn., und Prg., RP-System (Buch u. Disk) günstig! Suche DOS-Modul. Schr. Ang. D. Meckel, Stimbarg 15, 6306 Euseck 3

Suche *** Suche *** Suche Suche VC-1541 für C-64 zu kaufen, Tel. nach 20 Uhr 04633/389
*** Brauche sie dringend ***

*** Verkaufe *** C-64, 1541, RX-80 FT+, Comal-80 Modul, älteres Color-TV, Datensette, 40 Disks, Joystick, Giga-CAD, Literatur, Softinterface, komplett: VB 2300,-, Tel. 06824/4252

Private Kleinanzeigen

Hallo Freaks, suche Top-Programme aller Art (Spiele, Textverarbeitung und Anwendungsprogramme). Antwort garantiert. Listen an O. Kloss, Kirchg. 2, 6365 Rosbach 1

CBM 64-128 Amiga Softbusters. List to: H. Huyghe, Bevringslaan 130, 9000 Gent, Belgium, write me now!

Suche Tastatur
Tastatur von VC20/C64 gesucht (nicht def.)! Zahle DM 10 + Porto. Bitte senden an: G. Schaubert, Bermentalstr. 9, 7933 Schelklingen

Suche gute Programme für C64 und C16 und Fastloader C16. Tape * N. A. De Neef * Tape Rose-Spoorstraat 3 B, NL-3071 Em Rotterdam

Suche Tauschpartner (Disk). Liste an H.-D. Langensiepen, Dreilindenstr. 2, 5047 Wesseling

Suche Textverarbeitungsprogramm SV-Large für C-64 günstig! Angebote an: Michael Neumaler, Lärchengasse 3, A-386 Heidenreichstein. PS: Wenn mögl. mit Anleitung!

Verkaufe C64 + Datensette für VB 400 DM. Verkaufte Final Cartridge für 100 DM. Außerdem Originalsoftware auf Tape und Disk. Tel. 0251/211744

Verkaufe Dolphin-DOS für C64 o. C128 für 2 Floppies + Kopierprgs. für 220 DM. Verkaufte Star SG-10 + Interface für 600 DM. Tel. 0251/211744

Computerschrott gesucht
C64/VC1541, Preis: VHS, 02590/342 (Dirk)

Private Kleinanzeigen

C64 ■■■ Newest Softstuff ■■■ Belgium
Contact Softhunter for best Soft on Boswegel 10, 9210 Heusden-Gent, no beginners... only great Guys!

C64-C128 Club nimmt noch Mitglieder auf. Kein Clubbeitrag. Gratis Info von Postfach 558, 1100 Wien

Tauschpartner gesucht! Tausche Software für C-64! Disk or Tape! Anfragen an Hannes Peters, St. Michael, Ö-5582, Sögestr. 213

neuwertig, SX-64
1350 DM, 0621/551517

Tauschpartner C-64 und C-128 gesucht. Viele Topprogramme und Anleitungen. Kein Verkauf. Listen oder Disk an: F. Franzwa, Postfach 24, A-5015 Salzburg

Floppy 1541 mit Speeddos 350 DM, DELA Super-Epromkarte 256 K 75 DM, DB-Bücher wie neu zum halb. Preis, CPA 80-Drucker, Test in Happy 12/86, mit WW-Interf. 480 DM, 08226/1067

Suche Drucker (Okimate 20, Epson.) Maus, 80Z-Monitor (f. 128) oder andere gute Hardware (guter Zustand)! Zum Tausch gegen bis zu 50 volle Disks. Tel. 07331/8502

Seikosha GP 100 VC Drucker mit Anschlußkabel an C64 mit Papier (grau + weiß) für 150,— DM. Markus Schneeweis, 06053/9263, Mo-Fr ab 17 Uhr

Private Kleinanzeigen

C64, Floppy VC 1541, Drucker und Monitor (auch einzeln) günstig zu verkaufen. Tel. 0921/44520 ab 17 Uhr

Suche Tauschpartner! (Disk). Liste an Dirk Rönau, Menzelstr. 53, 41 Duisburg 1

Verkaufe C64 + 1541 + Speeddos + 749 Bk. + 4 Btr. Sy. + Brother HR-5C + Lit. + 350 Disk + 2 Joys. + 4 Diskboxen + Dela-Epromer 2 + Dela-Karte 128 KB + Druckpapier, Festpreis: 2000 DM, Tel. 02359/1312

Verkaufe C64 + Floppy + MPS 801 + viel Zubehör an Höchstgebot. Alles 1a! Ruf doch mal an: ☎ 07121/23532 Joachim

Suche C64 um 1000 S. Einen neuen Computer kann ich mir nicht leisten. Tel. 06463/8409. Austria. Schenken wäre aber noch besser!

Tausche Automodem von Resco + Software (2 Disk) gegen CP/M Karte o. Professional Dos/Dolphin Dos. Verk. 3 orig. Disk's vom Sondern. Graf. 6/86 Giga-CAD/Tel. 0721/785214

Tausche Automodem von Resco + Software (2 Disk) gegen Eprombr. (Dela etc.) oder DM 100, 7514 Egenstein, Kopfweg 2, Tel. 0721/785214 o. 785106 ab 17 Uhr

Verkaufe C64 + Datensette (beides 1 Jahr alt) + Spiele + Joystick + 64-er Hefte für 380 DM. Melden bei Dietmar: 07806/638

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C16 + Datensette (beides 1 Jahr alt) + Spiele + Joysticks + Basic-Kurs (Buch + Kassette) für 300 DM (neu ca. 400 DM). Melden bei Dietmar: 07806/638

Suche Damespielprogr. (Franz. Version 100 Felder Dame) Cherche Progr. pour le jeu de Dame au Cent Cases (Version Française) R. Geissmann, Schalkhausen, CH-9533 Kirchberg

Benzinwagen mit Fernsteuerung + Motor + Servos. Gesamtwert 1300 DM, Länge 58 cm gegen C-64 + Floppy, Tel. 02296/1409

Formel 64 mit Centronicskabel zu verkaufen. Preis VS. Angebote an Gerd Böhmer, Danziger Str. 5, 4432 Gronau, Tel. 02562/5529 nach 17.0 Uhr außer Samstags

Suche Druckkopf für MPS-802. Wer kann mir helfen? Bitte melden bei: Wöllecke, Peterstr. 15, 3380 Goslar (05321) 21246

Raum Stuttgart!!
Suche defekte C-64, 1541, MPS-Printer (auch Totalschaden), Tel. 07141/461346 ab 18 Uhr

Schweiz zu tauschen od. verk. Philips G7000 mit 40 Spielkassetten. Tausche gegen C-64 Hardware od. Preis nach Vereinbarung. Tel. 073/225656

Orig. Datamat 128 m. Si. kop. DM 65,—. Trainingsbuch m. Disk zu Dat. 64 DM 50,—. Orig. Superbase 64 DM 95,—. Dela-Dos DM 60,—. Telefon: 0201/461891

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE

Commodore AMIGA (512 K)	1699,—	Commodore SX-64	1479,—
Commodore Farbmonitor 1081	849,—	Commodore C 128 D	1279,—
AMIGA (512 K) mit Farbmonitor 1081	2479,—	Farbmonitor 1901	899,—
Ext. 3 1/2"-Diskettenlaufwerk (Comm.)	629,—	Farbmonitor 1801	499,—
Commodore Sidacur für AMIGA	1649,—	Grünmonitor Thomson (35 MHz, mit Ton)	
20-MB-Festplatte mit Speichererfrust.	1699,—	mit PAL-FRGB-Kabel für C 128	299,—
Schneider PC mit Schwarzweiß-Monitor		Epsondrucker LX 86 / G642er-	
und 1 Laufwerk	1849,—	face 8426 + dt. Handbücher	869,—
dto + 2 Laufwerke	2279,—	dto + FX 800	1239,—
PC mit Farbmonitor und 1 Laufwerk	2279,—	dto + FX 1000	1539,—
dto + 2 Laufwerke	2679,—	dto + LG 800	1669,—
Epsondrucker anschlussfertig an AMIGA		dto + LG 1000	2119,—
oder Schneider PC/CPG 6128:		dto + EX 800	1539,—
FX 800 (Nachfolgetyp für FX 85)	1129,—	dto + EX 1000	1599,—
dto + FX 1000	1429,—	Coloreinbausatz für EX 800/1000	219,—
dto + EX 900	1429,—	dto + IX 800	1799,—
dto + IX 900	1689,—	dto + LG 2500	2999,—
dto + LG 900	1569,—	Epsondr. LX 90 anschlussfertig	699,—
Schneider CPC 6128 Grünmonitor	889,—	Tektorausatz LX 86/LX 90	75,—
CPC 6128 Farbmonitor	1499,—	Einzelblatteinzug FX 86/EX 800	399,—
Joyce PCW 8256	1549,—	Stardrucker NL-10 anschlussfertig	
Joyce Plus	2059,—	an C 64 128 m. dt. Handbüchern	779,—
Commodore Plus 4 + VC 1551	499,—	Stardrucker NG-10 anschlussfertig	849,—
Plus 4 199,—; Floppy VC 1551	339,—	Akustikkoppler Dataphon S 21 d/2	
Seiko Ambardrucker Wrist Terminal PC 1000		+ Kabel + Terminalprogramm C 64	289,—
(kann vom C 64 mit Hilfe des mitgelieferten		Grafiktablett Supersketch	129,—
Kabels + Programm prog. werden)	129,—		

Versandkostenspauhschale (Warenwert bis DM 1000,— darüber):
Vorkassse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,—/30,—).
Lieferung nur gegen NN oder Vorkassse. Ausland nur Vorkassse.
Preisliste (Computertyp angeben) gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (071 61) 52889

EcoSOFT Economy Software

Kaiserstr. 21, 7890 Waldshut, Tel. 077 51-7920

Frei-Programm- und Shareware-Zentrale

Über 25 000 Programme für IBM-PC/Kompat., Apple II, Macintosh, Atari ST, Commodore C64/C128, Amiga. Programme für Beruf, Geschäft, Heim und Schule.

Zum Kennenlernen guter Frei-Programme:

10 beliebte Programme für DM 10,—

Dazu gratis:

- Katalog über Frei-Programme (Public Domain) und professionelle Shareware auf Diskette(n) einschl. Sachgebiets-Verzeichnis im Wert von DM 10,—

Dieses Kennenlern-Angebot erhalten Sie gegen Einsendung oder Angabe dieses Inserates und von DM 10,— (bar oder Scheck). Bitte unbedingt Computermodell angeben.

★ NEU ★ THE ICE MACHINE® ★ NEU ★ COPY 128 ★ NEU ★

THE ICE MACHINE — ist ein Freeze-Modul — siehe 64'er 9/86

THE ICE MACHINE — hält auf Knopfdruck Ihren C 64 an, jetzt können Sie das im Speicher stehende Programm auf Kassette oder Diskette abspeichern. Abgespeicherte Programme können natürlich ohne das ICE MACHINE-Modul wieder geladen werden (Probleme kann es bei nicht speicher-resistenten Programmen geben).

THE ICE MACHINE — speichert Programme auf Diskette nur 2teilig ab. In gepackter Form (Platzersparnis auf der Diskette). Mit Auto-Start und Fast-Loader.

THE ICE MACHINE — für C 64 und 128 im 64'er-Modus

PREIS NUR ★ 79,— DM ★

Achtung: angefertigte Kopien mit ICE MACHINE nur für den Eigenbedarf

BURST NIBBLER FÜR C 64/1541 (siehe 64'er, Ausgabe 9/86) · Burst Nibbler ist z.Zt. das mächtigste Kopierprogramm

Burst Nibbler ist der neuentwickelte Nachfolger von Turbo Nibbler · Burst Nibbler ist ein paralleles Kopierprogramm · Burst Nibbler wurde entwickelt, damit von (teurer) Original-Software eine Sicherheitskopie angelegt werden kann · Burst Nibbler kopiert die auf dem Markt gängigste Protective Software · Burst Nibbler kopiert 1 ganze Diskette unter 2 Minuten bei 6 Durchgängen · Burst Nibbler benötigt nur ein paralleles Kabel (das benötigte Parallelkabel können Sie bei uns bestellen)

★ DM 59,— ★

Besitzer von allen Versionen können ihren up-date service in Anspruch nehmen (DM 24,—, bitte alte Version einsenden!) · Besitzer von Parallel-Systemen, z.B. Speed Dos, Prologix, Turbo Access, Mikrolonik Systeme usw. benötigen kein zusätzliches Kabel · Im Preis enthalten sind Turbo Nibbler 2,2 und 4,0

Kabel ★ DM 29,— ★

Burst Nibbler jetzt auch lieferbar für 1571

FILEMASTER FÜR C 64/1541

File-Kopierprogramm, 7x schneller beim Lesen, 8x schneller beim Abspeichern, ohne zusätzliche Hardware einstellbar für 1 oder 2 Laufwerke völlig menügesteuert

DISKCOMMANDOS komfortable File-Auswahl nur ★ DM 43,— ★

Burst Nibbler + Filemaster zusammen ★ DM 83,— ★

★ NEU ★ COPY 128 ★ NEU ★

Copy 128 ist ein Backup- und Filekopierprogr. f. C128 + 1571/1570

Copy 128 kopiert eine ganze Diskette in 1 Minute

Copy 128 hat eine optische Kopieranzeige

Copy 128 kopiert eine ganze Diskettenseite in einem Durchgang

Copy 128 kopiert einzelne Files

Copy 128 ist völlig menügesteuert

Copy 128 Komplettpreis nur

★ DM 63,— ★

Distributor f. d. Schweiz:

Nauer Design, Dorfstrasse 28, CH-4612 Wangen, Tel. 062/32 28 58

eurosystems für Datensicherung

Filiale Deutschland

Bestellungen an folgende Adresse:

Bredenbachstraße 129, 4240 Emmerich

Tel.-Info täglich von 14.00 – 18.00

unter 028 22/5 21 51

Versand in ganz Europa
Verl. Parkweg 6
6717 gn EDE, HOLLAND

bei Vorkasse: 24-Stunden-Versand Service
Versandkosten DM 4,—
bei Nachnahme: Versandkosten DM 8,—
Ausland: nur gegen Vorkasse
(Einzelscheck oder bar)

Private Kleinanzeigen

Wer verschenkt seinen Drucker oder Floppy 1541? (Porto bzw. Versandkosten zahle ich!) Schickt an Postfach 526, 9500 CH-Wül

Suche: für C128: Star Texter 128, Star Datei, Star Painter, Star Tool, alles mit Disk + Trainingsbuch. Suche: Anleitung Geos V1.2. Suche: Magic-Formel. Tel. 0201/461891

Verkaufe jede Menge Software für C16/64/128. Unbedingt Liste anfordern!
A. Th. Rothe, Felixstr. 12, 7022 Leinfelden/Oberaichen

★ Amiga ★ Suche Erfahrungsaustausch (Software). Spez. im HD-MA Raum, Tel. 06227/4699 Bernhard
★ Amiga ★ Amiga ★ Amiga ★

Suche!

64'er-Service-Disketten 5, 10, 11, 12/86 (Nehme billigstes Angebot), Tel. 05171/15663 (Marcus)

64, 1541, MPS 801, Farb-TV, 6-Betr.-S. Umsch. Kt., Speeddos, Quikkernal, Ext. Res., Centr., Epromkt., 2 x Joy, 10 DB-Bücher, Umsch. Geräteadr. etc. FP-DM: 1300 Sa/So: 0921/81494

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: C64 300 DM, defekter C64 80 DM, Abdeckhaube 15 DM, MPS 801 275 DM, Datensette 40 DM, Paddles 30 DM, Game Maker Disk 55 DM, Summer Games II 40 DM, Tel. 06664/8243

Verkaufe MPS 801
1 Jahr alt, NP 370,—; VHB 250,—, Karsten Jasper, 0481/3273

Verk. C64 + 1541 + 1530 + 55 Disk's + Abdeckh. f. C64 + 1541 + Q. Shot 2 + Magic Desk Modul + 3 Input 64 Kass. + C64 Programmiererb. + Diskb. DX 85 für 1150 DM. Ab 17 Uhr. Tel. 02107/60331

Suche C64 + Floppy, Tel. 089/779645

Verkaufe
MPS 802 & 1526 Grafik ROM II (Haarmann) mit Anleitung 35,— DM, Michael Vierhöllig, 09732/2900 16-19 Uhr

C64 mit Floppy, kaum gebraucht für 700 DM zu verkaufen und Diskett-Box mit 4. D. Tel. 06464/7577 von 16 bis 18.30 Uhr

Private Kleinanzeigen

Systemwechsel

Verkaufe komplette 64'er Softw. u. Hardware! Z. B. Speeddos+ 80,— Professional Dos 160,— Arno, Postfach 1325, 5110 Alsdorf 1

Wer verkauft preisgünstig an armen Schüler noch voll funktionsfähigen C64 + Datensette. Angebot bis zu 350 DM möglich. Tel. 09363/5198

Wer ist das ewige Fragen des kleinen Bruders über Computer leid? Kauft ihm doch einfach einen VC-20! Z. B. meinen! 100 DM, Martin Wolf, Tel. (02407) 8778

Suche C64 und Floppy 1541 bis max. 600 DM. Auch einzeln, Tel. 0631/24285

Suche Bauanleitung für Lichtschranke 1541. Suche 128 PRGs nur Disk und Tauschpartner für C-64. Habe nur das Neueste! Schreibt an M. Lehner, Schulstr. 6, 4513 Belm

Tauschpartner gesucht! Für Top Software. Verk. Drucker GP 100 VC 120,— und Dataphon 21d 190,—, Tel. 05406/602 fragt nach Michael ab 19 Uhr

Private Kleinanzeigen

★★★ SOS aus der Türkei ★★★
Suche Tauschpartner auf Disk. Du kannst bei mir Urlaub verbringen, wenn Du den C64 kennst. R. Karmisch, PK 784, Adana-Türkei

Achtung!
Verk. C64 + 1541 + 1531 + MPS 801 + Papier + 30 Disk's + div. Software + 50 Hefte für 1000 DM. Tel. 05201/10201 Ingo

Suche gebrauchten C64er mit Floppy 1541! Mit oder ohne Software! Preis VHS. 05643/1593 mittags ab 14.00 Uhr bis 16.00 Uhr

Suche defekte Computer und Hardware. Zahle je nach Fehler. Erst anrufen! Tel. 09371/3978 Marco Berres, Turmweg 14, 8761 Eichenbühl. Ich warte!

Verkaufe SX-64, 2 Jahre alt, VB 1300 DM, Mo-Fr ab 18 Uhr unter 089/6004-2963 erreichbar. Martin Prädell, W.-Helsenberg-Weg 39/4 c, 8014 Neubiberg

Verk. Originalorg. zum halben Neupreis. Z.B. Jet, Revs, Empire, Mercenary I + II u.a. (hauptsächlich Simulationen) an: 02452/65397



NEU

Jetzt ab 186,- DM

PROLOGIC

DOS Classic

Nach unserem legendären PROLOGIC-DOS macht jetzt

PROLOGIC-DOS Classic

Ihre Floppy 1541 bis zu 65x schneller —
und somit zum derzeit schnellsten Disketten-Direktladesystem der Welt.

Die neuen technischen Daten:

- Vollkommen autonomes System. Es müssen keine vorhandenen Floppy-Speeder oder deren Anschlußkabel als Grundlage für PROLOGIC-DOS Classic vorhanden sein, können jedoch in den meisten Fällen umschaltbar installiert bleiben.
- Völlig steckbar.
- Neues Betriebssystem und parallele Datenübertragung machen folgende Geschwindigkeiten möglich:
Programm: LOAD bis zu 65mal, SAVE ohne VERIFY bis zu 65mal, mit VERIFY bis zu 30mal schneller.
Datset: (REL, SEQ) LOAD bis zu 30mal, SAVE ohne VERIFY bis zu 30mal, mit VERIFY bis zu 15mal schneller.
 Alle Floppy-internen Befehle (V usw.) erheblich beschleunigt.
- Kein vorheriges Umkopieren in RAM-Bereiche notwendig, daher volle Geschwindigkeit auch bei schnellem Diskettenwechsel.
- Anzeige des Speicherbereichs bei LOAD.
- Laden des ersten Programms von Diskette.
- Funktionsstufenbelegung z.B. zum Laden der Directory ohne Programmverlust.
- Vereinfachte DOS-Befehle.
- Verkürzter RAM-Test (0,1 Sec.).
- 35/40 Tracks (646 oder 748 Blocks) umschaltbar bei selbsttätiger Erkennung der Formatierung.
- Centronics-Schnittstelle in die Betriebssoftware integriert. (User-Port wird nicht belegt. Code-Wandlung CBM-ASCII automatisch).
- Automatische Erkennung eines angeschlossenen Centronics-Druckers mit Bedienung über Geräteadresse 4.
- Hardwaremäßig auf Originalbetriebssystem zurückschaltbar (absturzfrei).
- Softwaremäßig in 5 Stufen auf Originalbetriebssystem rückschaltbar, somit 100%ig kompatibel zu allen Programmen.
- Automatisches Zentrieren beim Einlegen der Diskette.
- Schnelles Formatieren von Disketten (ca. 12 Sec.).
- Expansion-Port durchgeschleift.
- Kein Anschlagen (Ratteln) des R/W-Kopfes beim Formatieren oder bei Fehlern.
- RENEW-Funktion. • RS232 (V.24) weiter verfügbar.
- Korrigiertes List (Steuerzeichen). • Anschluß mehrerer Laufwerke möglich.
- Korrektes Save und Replace. • Reset-Schalter vorhanden.

Schweiz
MFS Hard- und Software
Muelitalstr. 45
CH-3185 Schmitlen
Tel. 037/362060

Distributoren:
Österreich
EMGE Computerversand
Hermann Pacher Gasse 8
A-1190 Wien
Tel. 0222/474292

Benelux
C. Claessen Consultants
Franklin Roosevelt Laan 72
NL-4835 AC Breda
Tel. 076/655935

Stützpunkthändler:
REX-Datentechnik, Strassmannstraße 11, 5800 Hagen 1
CTJ Computertechnik Junges, Spieckern 11, 5800 Wuppertal 23
Prolog-Shop, Kaiserin-Augusta-Straße 13, 1000 Berlin 42
WAW Computerservice, Tegeler Straße 2, 1000 Berlin 28

Private Kleinanzeigen

★★★ Verkäufe C-64 ★★★
C-64, Floppy 1541, 200 Disketten Parallelkabel, Modem. Preis NV, Tel. 01/9182482, Christian Speck, Rebhusstr. 5, 8126 Zuzikon/Schweiz

Suche defekten C64 oder VC20 und Public Domain Programme für Amiga. Anschrift: Thomas Feucht, Lahrstr. 20, 8359 Osterhofen, Tel. 09932/2442

Suche Floppy! Voll funktionsfähig, 06331/79635

Top-Angebot
Ich verkaufe meinen C64 für nur 250,— DM. Wer Interesse hat, der soll sich bei mir melden: Guido Oeffling, Tel. 06578/332

Kegel-Bowlingclub sucht Prg. zur Leistungsauswertung m. C64 u. MPS 801, Tel. 04931/12500
■■■■ BFBS ■■■■
A new Generation of 64'er Users if you want to swap. Contact us: Postfach 1102, 4807 Borgolzhausen (W. Germany)

Verkaufe MPS 802, neuwertig, DM 320,—, Tel. 05232/71661

Private Kleinanzeigen

Top-Angebote!
Original-Disks, Elite-Deutsch 20 DM, Summg. 2 20 DM, 14 Ausgaben Input 64-Kass. 40 DM, Tel. 06007/7179

Interface-System 16 E/16 A für C64, VC 20, C128 inkl. Software (neu) DM 350,—, Tel. 09191/31625

Verkaufe C-64, 1541 (1/2 Jahr), Datensette + 6 Bücher + Disketten, Anwendersoftware + Spiele (Ace, Koronis R. uva.) + 2 Joys. + Diskbox 1099 DM kompl. Tel. 06587/862

★★★ Verkäufe ★★★
Akustikkoppler Hitrans 300 erst 3 Mon. alt, NP 248 DM, wenig benutzt für 150 DM, Tel. 0228/250867

★★★ Hey C64 Freaks ★★★
Suche: kaufe/tausche Games aus USA. Schickt Eure Listen an: Herbert Partenhauser, Postfach 32, 8178 Gaissee, Antwort 100%

Verkaufe Orig. Data-Becker Hausverwaltungsprogramm und Commodore Farb-Plotter 1520, Preise VB, Tel. 06421/41816

Private Kleinanzeigen

Nikls of CML is searching for new Stuff/Dominik Westermaier, Dickenauerstr. 12, 8059 Thalheim

Verk: C64 m. 5fach Betriebss. + 1541 m. Speedd. + 801 m. >500 Blatt + Grünmonitor, kl. Aktivbox f. Sound + 40 Disks + Box + 20 64'er-Hefte + div. Bücher. VB: 1100,— DM, TEL. 07151/44932

Verkauf gegen Höchstgebot: Commodore Drucker MPS 802, 1 Jahr alt, kaum genutzt
Faller-Autorenbahn mit viel Zubehör. Tel. 0231/561177

★★★ Sensation ★★★
C64 komplett mit Philips Monitor CM-8500 u. Floppy 1541 (alles nur 1/4 Jahralt) günstig abzug. Tel. 02772/62433

Commodore Drucker MPS 801 mit Druckerstich, neuwertig abzugeben DM 200,—, Tel. 089/5806203 ab 17 Uhr

Amiga, C-64/128, Atari-ST, usw. Habe — suche Kontakte & dies & das!
Rufe mal an ab 17.00
Volker 02043/56700 Note: I am back!

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 + Floppy 1541 + Drucker Seikosha GP 100 + Datensette + Bücher + Joysticks + 7 Spiele, ca. 1 Jahr alt, komplett 800 DM
R. Kihm, Ringstr. 16, 8625 Sonnenfeld

CBM 64 + 1541 + MPS 801 + Joysticks + Datas. + besp. Disketten + Handbücher + Speeddos + 64'er Magazin (28). Höchstangebot Tel. 06074/70217 19.00 bis 22.00

Wer schenkt einem armen Schüler einen Akustikkoppler, damit ich mich mit meinem 560 km entfernten Freund verständigen kann. Vielen, vielen Dank 07033/43509 ab 19.00 Uhr Marc

Achtung Achtung
An alle österreichischen C64/128 Freaks, wegen Clubneugründung. Bitte an Markus Oberreiter, St. Veiter Ring 57, 9020 Klagenfurt

C-Compiler für C64, Preis DM 50,—, von Data Becker, zu verkaufen, Telefon 02737/3471

Suche und tausche Spiele für C64. Listen an: Reiner Buchbinder, Möwenweg 10, 8581 Immenreuth, Tel. 09642/2485

JANN

Datentechnik

Kaiserin-Augusta-Straße 13
1000 Berlin 42
Tel. 0 30/7 52 50 78 od. 7 52 50 11

So finden Sie uns.

Kaiserin-Augusta-Str.
Tempelhofer Damm

Sie suchen für Ihren

C 64 ein IEEE-488-(IEC-)Interface

das wirklich professionell funktioniert?

- Datenübertragung mit voller IEEE-488-Geschwindigkeit.
- Durch neues Betriebssystem (kompatibel zum Original 64'er) kein Speicherplatzbedarf und wirklich kompatibel zu allen Programmen (auch Maschinenprogramme mit Direktinsprünge in das Betriebssystem).
- Modulspeicherbereich (58000-\$9FFF) sowie \$C000-\$CFFF können weiterhin benutzt werden.
- Neues, erweitertes DOS 5.1 voll implementiert.
- Serieller C 64-Bus sowie V.24 (RS232) bleiben ohne Umschaltung weiter verwendbar.
- 8-Bit-Parallelschnittstelle (Centronics) über USER-Port integriert und zuschaltbar.
- Steckplatzverlängerung on board.
- Läuft mit C 64/SX 64 sowie C 128 im 64'er-Modus.

IEEE-488/64 inkl. auf. Einbau- und Bedienungsanleitung sowie beiden IEC-Steckernormen (Platinenstecker + Gerätestecker) **DM 198,—**
 Aufpreis für Kern-ROM zum Betrieb am C 128 im 128er-Modus inkl. Einbau- und Bedienungsanleitung **DM 39,—**
 Gleichzeitiger Betrieb von IEEE-488/64 sowie Prolog-DOS ist möglich. Bitte erfragen Sie unsere Kombinationspreise.
 Gehäuse für IEEE-488/64 **DM 6,80**
 Sonderangebot: Schirmtes IEEE-488-Kabel (GP), 1,30 m **DM 38,—**

Professionelle Datenverarbeitung mit dem C 64 im 80-Zeichen-Standard jetzt noch besser:

EX 80 Plus

die Weiterentwicklung unserer EX 80/64 jetzt inkl.

PROTEXT 80

dem Textverarbeitungsprogramm der Superlative (siehe div. Tests in der Fachpresse)

- Vollständig steckbar — BAS-Ausgang.
- Kompatibel zu Exbasic, Simons Basic, IEC-64, Prolog-DOS, Austro Com/Speed usw.
- Sämtliche Bildschirm-Editorfunktionen des CBM 80XX vorhanden (Fensterdefinition, Auf-/Abscrolling, Zeileneditor, Ton usw.)
- Zeichengröße in 8 x 8 (8 x 10) Matrix.
- 40/80 Zeichen umschaltbar und gleichzeitig nutzbar.
- Video-RAM direkt beschreibbar (absolut flimmerfrei).
- Enorm verbesserte Scroll-Geschwindigkeit (ca. 22mal/Sec. absolut störungsfrei).
- Gesamter C 64-Zeichenvorrat sowie deutsche Umlaute serienmäßig.
- Steckplatzverlängerung on board.
- Arbeitsgeschwindigkeit des C 64 erhöht sich im 80-Zeichen-Modus um ca. 10%.
- Gestochen scharfe Zeichen durch exakte Einhaltung der Videonormen.

EX 80 Plus inkl. auf. deutscher Einbau- und Bedienungsanleitung sowie Textprogramm PROTEXT 80 inkl. auf. Bedienungsanleitung und Monitoranschlusskabel **DM 298,—**

Wir führen das gesamte Lieferprogramm der Firma REX-Datentechnik sowie Grewe Computer Technik (Magic Formel), im Stadtverkauf und Versand zu Originalpreisen. Siehe Anzeige in diesem Heft.

QUICKBYTE 2
jetzt für **DM 198,—**

8-KByte-EPROM in 8 Sekunden zuverlässig gebrannt

... dieser Wert macht QUICKBYTE 2 zum derzeit schnellsten EPROM-Brenner der Welt. Die technischen Daten:

- Vollständige Steuerung in Menschensprache, selbststartend, keine Schalter, keine Kabel, kein ext. Netzteil
- Neu: 3 Programmieralgorithmen zur Auswahl:
 1. Superschneller, intelligenter Prolog-Algorithmus macht Brennzeiten ab 6 Sec. für 8 KByte EPROM möglich (z.B. 2784).
 2. Genäherter Intel-Algorithmus
 3. Standard-Algorithmus 5C MS
- Vollständig menügesteuert, perfekte Fehlerabfragen, daher kinderleicht zu bedienen.
- Brennt 2508/2516/2532/2564/2716/2756/2732/2764/27128/27256/27916/57256/87064/9133/5143 ohne Nachaden 27512/27513 mit automatischem Nachladen alle A-B-C-Typen e-EPROMs x 128/16a x 128/64a/at48c64.
- Liest 2332/2364 (ROMs).
- Steckadapter zum direkten Einlesen von C 64-Steckmodulen vorhanden — TEXTTOOL-Sockel selbstverständlich
- Großer Maschinenmonitor integriert.
- Basic-Booster zum Generieren von Basic-Autostartprogrammen im EPROM für den gesamten Basic-Bereich in die Software integriert.
- Neu: Cartridge-Maker in die Betriebssoftware integriert.
- Läuft ohne Änderung am C 64 SX 64 und C 128.
- Komplexes Diskettenhandlung mit implementiertem Fastload (abschaltbar).
- Sämtliche Anschlüsse des Programmiersockels Software-gesteuert, daher auch spätere Einbindung neuer EPROM-Typen möglich.
- QUICKBYTE 2 wurde in der 64'er-Ausgabe 10 85 getestet.

Neuer Lieferumfang:
 QUICKBYTE 2 inkl. 1 Platine EP 8 **DM 198,—**
 Gehäuse für QUICKBYTE 2 **DM 9,80**

UPDATE-SERVICE
 Kunden des QUICKBYTE 2 erhalten die neue Software im EPROM (16 KByte) inkl. neuer Bedienungsanleitung für **DM 30,—**

die Super-Basic-Erweiterung
MYCOM inkl. Fast-Disc als STECKMODUL ... **DM 30,—**

128-KByte-Programm im EPROM?

Kein Problem für

CARTRIDGE-MAKER

eine alte Idee mit fantastisch neuen Werten:

- Es werden aus beliebigen Programmen (Basic-Maschinensprache), aus beliebigen Speicherbereichen (RAM-Betriebssystem-Basic) Files erzeugt, die sofort in ein EPROM übertragen werden können.
- Es können bis zu 8 Programme gleichzeitig im EPROM abgelegt und verwaltet werden (Aufruf über Funktionstasten nach Reset).
- Sofern nur ein Programm abgelegt wird, entfällt das Menü, das Programm ist dann auf Wunsch autostartend.

CARTRIDGE-MAKER-Software auf Diskette inkl. Bedienungsanleitung sowie 1 Stck. EPROM-Platine EP 128 zur sofortigen Installation der generierten EPROMs **DM 49,—**
 EP 128 EPROM-Steckplatine einzeln (128 KByte mit Autobanking) **DM 39,—**
 Gehäuse für EP 128 **DM 5,50**
 ST 2 2fach-Steckplatzverlängerung, schaltbar **DM 49,—**

Distributoren:

Schweiz
 MFS Hard- und Software
 Multiplatz, 45
 CH-3185 Schmitthen
 Tel. 037/36 20 80

Österreich
 EMGE Computerversand
 Herrmann Bachter Gasse 8
 A-1190 Wien
 Tel. 0222/47 42 92

Benelux
 C. Classen Consultants
 Franklin Roosevelt Laan 72
 NL-4835 AC Braas
 Tel. 076/65 59 35

Stützpunkthändler:

REX-Datentechnik, Stresemannstraße 11, 5800 Hagen 1
 CTU Computertechnik Junges, Spieckern 11, 5800 Wuppertal 23
 Prolog-Shop, Kaiserin-Augusta-Straße 13, 1000 Berlin 42
 WAW Computerservice, Tegeler Straße 2, 1000 Berlin 28

Wir suchen weitere Stützpunkthändler in der Bundesrepublik. Anfragen willkommen

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 + 1541 + 1531 + Joystick + ca. 10 Hefte (alles in orig. Verpackung!) für nur 850 DM! 0221/705028 P. Finette, Ilexweg 51, 5000 Köln 71

Suche Tauschpartner für brandaktuelle Software aus GB und USA (keine Anfänger), Tel. 05425/6325, bald auch Amiga!

Achtung: Suche gut erhaltenen oder neuwertigen C64 mit Floppy und evtl. Zubehör. Angebote mit Preisvorstellung an: M. Wörz, Hardtstr. 13 a, 7500 Karlsruhe 21

Stop! I want to swap the newest Software, books, magazines and informations for C128, C64, IBM PC or Amiga. Andrija Kolundzic, Vojvode Brane 31, 11000 Belgrade Yugoslavia

Private Kleinanzeigen

Verkaufe: 3 Monate alten MPS 803 für nur 399,-; 5 Mon. alte Formel-64 für nur 99,-; Atari 2600 für nur 99,- (ohne Joys, aber 4 Games), Tel. 06157/3534

Diverse Floppyspieder: Formel 64 110,-, Speeddos Expert 110,-, Turbo-Access 110,-, Exos V3 28,-, 64'er DOS 38,-, 0711/706718

Verkaufe zum Preis von 99 DM original Power Cartridge. Suche uralte Musik-Grafik Spiel »Moon Dust«. E. Hofmann, Eichwaldstr. 24/1, 7080 Aalen

Ich möchte gerne CBM-64-Programme tauschen (Disk). Schicken Sie eine Liste zu: F. Peeters, Stationsstraat 23, 5664 Ap Geldrop (Holland), Tel. 09-040-851717

Private Kleinanzeigen

■■■ Computerschrank C64 ■■■
Verkaufe Spezialschrank, C64, 1541, 2 Tape, 2 Module, 80 Disk, 144 Magazine, 2 Joy, 23 Bücher, orig. Software, Maus, Tel. 06192/28964 nicht vor 17 Uhr

Gebe folgende 64er-Hefte ab: 9/84, 10/84, 11/84, 12/84, 1/85, 2/85, 3/85, 5/85, 6/85 nur komplett für DM 20,-. Suche Data-Becker: Datamat, nur original + Textomat plus, 06731/43847

C64 + 1541 + MPS 803 + 1541-Speeder + Sampler + 100 Disk + Joyst. + 500 Blatt. + div. Bücher, alles 1A, Preis: VB, Siobodan Tokic, Rüdigerstr. 9, 4000 Düsseldorf 30, ☎ 0211/657390 (Eile!)

Private Kleinanzeigen

Verkaufe C64 + 1541 + Datensette + 2 Joycards + 64'er DOS + Sprachausgabe + 30 Disketten + HC 3/83-12/86 + Abdeckhauben, VB 1100,-, Tel. 09131/35024 ab 17.00

Verkaufe C64 + 1541 + 1701 + 1530 + Speeddos + 50 Leerdisk + Bücher + Hefte + 2 Originalspiele für nur DM 1500, Martin Brill, Jakobstr. 36, 6688 Illingen, 06825/46396

★★ Suche ★★ Dringend ★★
Floppy 1541, auch evtl. mit Drucker, preiswert! Ruft an! Tel. 07156/31118

Verkaufe anschlussfertig für den C64 Commodore Matrixdrucker MPS 802 originalverpackt, wenig gebraucht, wegen Systemwechsel für DM 400,-, Tel. 08709/2378

... Revolution auf dem Markt der Floppy-Speeder*

Dolphin-DOS 2.0 (für C-64, SX 64, C-128, VC-1541)

Das Testergebnis*: »das beste Preis-Leistungs-Verhältnis«, »Super-Betriebssystem«, »Fehlerfreiheit«, »ausgereiftes System«, »durchdachte Bedienungsfreundlichkeit«.

Laden von 202 Blöcken in 5,5 sec., Saven von 202 Blöcken in 10 sec. und somit genauso schnell wie alle anderen getesteten vergleichbare Systeme; kompl. mit superschnellem Einzeldate und Disk-Copy-Programm

Tape-Backup zum erstellen v. Disk-Sicherheitskopien in kompakter Form auf Band mit Dolphin-DOS oder jedem anderen beliebigen Betriebssystem

! Wir warnen vor minderwertigen Dolphin-DOS-Nachbauten, die als »gebraucht« angeboten werden!

* = laut 64er Sonderheft 9/86, Großer Vergleichstest der schnellsten Floppy-Speeder

Fa. JAN BUBELA, Egenolfstr. 19, 6 Frankfurt/M.1, Tel. 069/44 65 73. Ladenöffnungsz.: Mo-Fr 14-18 Uhr. Bei Bestellung bitte Computertyp angeben. Gratis-Info gegen adressierten Freiumschlag, Versand per NN zzgl. 7,- DM + NN, bei Vorkasse m. Scheck zzgl. 5,- DM. Händleranfragen erwünscht.



DM 198,-
DM 39,-

129,-



Mit dem Modul Freeze-Frame können Programme, die sich im Speicher befinden, auf Diskette oder Cassette abgespeichert werden. Es können auch mehrteilige Programme von Cassette auf Diskette überspielt werden. Die abgespeicherten Programme laufen anschließend ohne das Freeze-Frame-Modul. Es handelt sich um die 3. Version MK 3 mit deutscher Anleitung. Freeze Frame hat einen Fast-Loader, nutzt jedoch die schnelle Lade- und Saveroutinen von allen Floppybeschleunigern aus. Wir weisen darauf hin, daß Freeze-Frame nur für private Zwecke benutzt werden darf.

Selbständig im Jahr 1987

Werden Sie Ihr eigener Chef · unabhängig sein, sich selbst beweisen · eigene Entscheidungen treffen

WERDEN SIE
AGENTURINHABER
FÜR TELE-INFORMATION



Einer der modernsten Berufe mit besten Erfolgs- u. Zukunftsaussichten. Eigene Schulung. Sind Sie als unser Franchisepartner beruflich erfolgreich. Gründen Sie Ihre erfolgreiche Laufbahn.

UNIX Datenverwaltungs- und Treuhand - Gesellschaft mbH
8134 Pöcking · Postfach 61 · Tel.: 08157/7838

In 2,3 Sekunden 202 Blocks laden
In 8 Sekunden saven (mit Verify)
Dateien bis zu 10x schneller

PROFESSIONAL-DOS

PROFESSIONAL-DOS C 64/PC 128, 1541/1571
für SpeedDos (+), FLOPPY-FLASH u.a.

TURBO-SYSTEME ab DM 189,-

System für PC 128D, 1570 od. 1571 DM 298,-

Ab sofort bei eurosystems: Burst-Nibbler 1571 professional
WELTWEIT DAS SCHNELLSTE UND KOMPATIBELSTE SYSTEM
200x SCHNELLER: RAM-DOS PROFESSIONAL 256 K DM 249,-

World Modem Chip 7910 DM 73,-

AMIGA RAM 256 K DM 189,-

BESTELLUNGEN per Nachnahme, Tel.: 02238/43556

DIPL.-ING. K. ROREGER, LIEBIGSTR. 28, 4780 LIPPSTADT und in
2000 Hamburg 62, W. Sonnemann, Langenhorn Ch. 670 c, 3100 Celle, Helmut Knobel, Planckstr. 19 a,
6638 Illingen 3, C. Ferraro, Buchenrain 13, 4200 Oberhausen 11, Inge Adrigam, Forststr. 19

DISK-TOOL V5.1

Disk-Utility für C-64 oder C-128.
Formatieren einzelner oder mehrerer Spuren bis zur Spur 41. ★ Anzeigen und Ändern jedes Sektors in HEX und ASCII. ★ Anzeigen und Ändern der Sektorheader, der Prüfsummen und der SPEED-FLAGS. ★ Spurvermessung: SPEED-FLAGS, Bytezahlen. ★ Voller Zugriff auch auf alle Halbspuren (von 0 bis 41,5). ★ Reparatur beschädigter Spuren und Sektoren. ★ Individueller KOPIERSCHUTZ gegen alle Nibblekopierprogramme. ★ Erzeugen der Errors 20, 21, 22, 23, 24, 27 und 29. ★ Anzeigen von Fehlermatrix und erweiterter BAM. ★ Kopieren und Verschieben ganzer Spürinhalte. ★ Retten einer ohne ID formatierten Diskette. Suchen versteckter Files. ★ Sortieren der Directory, File- oder diskorientiertes Suchen von Bytefolgen, usw. (Für Update alte Diskette mit DM 30,- einsenden). Diskette mit Anl.: **DM 60,-**

SPEED-NIBBLER V2.5 Kopierprogramm für C64/128 & 1541/1570/1571 (beidseitig).

Braucht etwa 3 Min. pro Diskseite. ★ Kopiert die Spuren 1-41, Einzelspuren, Halbspuren, Errors 20-29, Killertracks, u.a. ★ Diskette mit Anl.: **DM 50,-**

KOPIERSCHUTZ

gegen alle Kopierprogramme **DM 150,-**

Versand per Nachnahme oder gegen Vorkasse - Ins Ausland nur gegen Vorkasse!

Klaus Raczek, Wickrathberger Str. 12, 5140 Erkelenz, 02431/3236

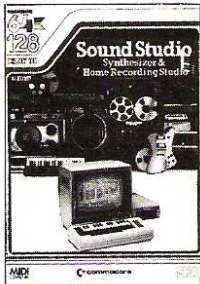
SFX-MUSIK SOFTWARE FÜR IHREN COMMODORE C64 ODER C128

„Ja, ja, ich wollte ja schon immer mal Musik machen, aber das ist so schwierig. Außerdem beschäftige ich mich jetzt lieber mit meinem Computer.“
„Wie wär's, wenn Du einfach mit Deinem Computer Musik machen würdest?“

Alles klar?
SFX-Software!



Endlich lieferbar:
FM COMPOSER AND SOUND EDITOR
Das Ergänzungsprogramm zum Sound Expander!
Composer: Damit können Sie Ihre eigenen Kompositionen kreieren oder nach Noten eingeben und auf 9 Kanälen aufnehmen. 64 FM Sounds stehen bereits fertig zur Verfügung. Durch das Programm wird der Sound Expander MIDI-kompatibel. Außerdem ist ein Notenausdruck möglich.
Editor: Sie erstellen Ihre eigenen Sounds oder spielen wie auf einem FM-Synthesizer mit Drum-Begleitung und MIDI. Sonderzeugung durch Veränderung der Parameter oder mit dem »Einar-migen Banditen« (Zufallsgenerator). Zwei Programme auf einer Diskette/ Cassette mit deutscher Anleitung.
DM 120,-



SOUND STUDIO
Synthesizer und Home Recording Studio. 2 Programme in einem. 60 vorprogrammierte und noch veränderbare Sounds, eigen Sounds speicherbar, alle Parameter veränderbar. Digitales 3-Spur bzw. 6-Spur-Studio mit Real-Time und Step-by-Step Möglichkeit.
DM 59,90

MUSIC MAKER C 64/C128
Einstieigerprogramm mit Overlay-Keyboard, Software, Songbook, Tastaturaufkleber und deutschsprachiger Anleitung. 10 Sounds, Speichern von Melodien, Rhythmusbegleitung, elektronische Effekte, Imitieren von Piano, Bass, Drums, Gitarre und vielen anderen Instrumenten. Grafik, Notendarstellung.
C64 DM 99,-
C128 DM 118,-

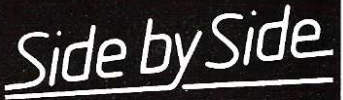
OVERLAY KEYBOARD C 64/C128.
Keyboard-ähnliche Auflagentastatur für Commodore C 64 und C 128.
DM 39,-
KEYBOARD IN ORIGINAL-GRÖSSE
Keyboard mit original-großen Tasten, das in das Expandermodul eingesteckt werden

Alle Programme sind MIDI-kompatibel und als Diskette oder Cassette lieferbar. Preise zuzüglich Versand- und Nachnahme-Gebühr. Händler Anfragen erwünscht. Info und Testbericht „Sound Expander“ gratis

SOUND SAMPLER
Wiedergabe über 10 Oktaven, digital-Echo, Harmonizer, Sound-Editierung, grafische Darstellung der Wellenform, Quattro-Sampling, Sample und Save, Sequenzer mit 3 bereits gespeicherten Sounds. Toneingabe über Mikrophon. Incl. Sound Sampler-Modul, Software, Mikrophon, Kabelverbindung und deutschsprachige Anleitung.
DM 270,-

SOUND EXPANDER
Mit 32 FM-Sounds, achtstimmig polyphon spielbar, automatisches Intro und Outro, Begleitautomatik, Riff-Sequenzer. 12 vorprogrammierte Rhythmen. Sounds, wie Vibraphon, Bläser, Streicher. Keyboard Split für 2 verschiedene Sounds gleichzeitig. Incl. Software, Expander-Modul, Audio-Verbindungskabel und Handbuch.
DM 399,-

Bestellungen und Anfragen an:
SFX-Software bei Side by Side, Regina Voit
Landgraf-Phillipp-Str. 65, 6000 Frankfurt/M. 50, Tel.: 069-520587



POWER CARTRIDGE®

Dank einer neuen, von KCS entwickelten Schaltungstechnik ist es möglich, auch außerhalb des Speichers Ihres Commodore 64/128 Programme unterzubringen. Darauf basiert die von KCS entworfene POWER CARTRIDGE. Die leistungsfähige 16KByte-Erweiterung in reiner Maschinensprache bietet Ihnen als Anwender eine optimale Ergänzung zum normalen Computer.

POWER TOOLKIT

Ein umfangreiches BASIC-Toolkit (Hilfsbefehle zum Programmieren), daß das Erstellen und die Fehlersuche in Programmen beträchtlich vereinfacht.

AUTO AUDIO	HARDCAT	RENUMBER
COLOR	HARDCOPY	REPEAT
DEEK	HEX\$	SAFE
DELETE	INFO	TRACE
DOKE	KEY	UNNEW
DUMP	PAUSE	QUIT
FIND	PLIST	MONITOR
	ILOAD	BLOAD

RENUMBER : Ändert auch alle GOTO's, GOSUB'S usw. Es ist auch möglich, einen Teil eines Programmes neu zu nummerieren oder sogar zu verschieben.
PSET : Einstellen des Druckertyps.
HARDCAT : Drucken eines Directories. Die Toolkit-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

DISK TOOL

Mit der POWER CARTRIDGE können Programme mit 6-facher Geschwindigkeit von der Diskette geladen werden. Die Floppy-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

DLOAD	DVERIFY	DIR
DSAVE	MERGE	DEVICE
DISK		

MERGE : Zwei BASIC-Programme zusammenfügen zu einem einzigen Programm.
DISK : Mit DISK können Sie direkt Kommandos an die Floppy senden.

TAPE TOOL

Mit der POWER CARTRIDGE können Sie mit der Datasette 10 x schneller arbeiten. Die Datasette-Befehle können in Ihren eigenen Programmen verwendet werden.

LOAD	SAVE	VERIFY
MERGE	AUDIO	

POWERMON

Ein Maschinensprache-Monitor, der immer verfügbar ist und Ihnen Zugriff auf alle Speicherbereiche Ihres Commodore ermöglicht.

Auch den Speicher unter dem BASIC-ROM, unter dem Betriebssystem und unter dem I/O-Bereich!

A ASSEMBLE	I INTERPRET	S SAVE
C COMPARE	J JUMP	T TRANSFER
D DIS-	L LOAD	V VERIFY
ASSEMBLE	M MEMORY	W WALK
F FILL	P PRINT	X EXIT
G GO	R REGISTER	\$ DIRECTORY
H HUNT		← DOS BEFEHLE

PRINTERTOOL

Die POWER CARTRIDGE enthält ein leistungsfähiges Drucker-Interface, das automatisch erkennt, ob ein Drucker am seriellen Bus oder am Userport angeschlossen ist. Es werden alle CBM-Zeichen auf EPSON- oder kompatiblen Druckern gedruckt. Das Drucker-Interface hat sehr viele Einstellmöglichkeiten. Es kann sowohl auf seriellen Druckern (MPS 801, 802, 803 usw.) als auch auf Centronics Druckern (EPSON, STAR,

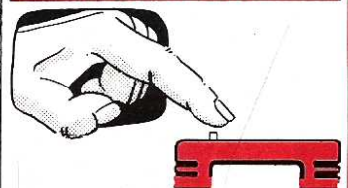
CITIZEN, PANASONIC usw.) ein HARDCOPY des Bildschirms gemacht werden.

Beim Hardcopy wird automatisch zwischen normalem Text und Hochauflösender Grafik unterschieden. Mehrfarb-Grafiken werden in verschiedene Graustufen umgewandelt. Mit dem PSET-Befehl können Sie einstellen, ob die Hardcopy, normal, inverse, groß oder klein gedruckt wird. Die Drucker-Einstellmöglichkeiten sind:

- PSET 0** - Automatische Umschaltung Seriell oder Centronics.
- PSET 1** - Steuert Drucker immer im EPSON-Modus an.
- PSET 2** - Steuert Drucker immer im Smith Corona-Modus an.
- PSET 3** - Drückt Hardcopy um 90 Grad gedreht!
- PSET 4** - Hardcopy Einstellung für MPS 802/1526.
- PSET B** - Bit-Images-Modus.
- PSET C** - Einstellung Groß- oder Kleinschreibung und Senden von Steuerzeichen.
- PSET T** - Alle Zeichen werden ohne Umwandlung an den Drucker gesendet.
- PSET U** - Steuert Drucker seriell an und läßt den Userport frei.
- PSET Sx** - Stellt Sekundäradresse für Hardcopy auf seriellen-Bus ein.
- PSET L1** - Nach jeder Zeile wird ein Linefeed (CHR\$(10)) gesendet.
- PSET L0** - Schaltet PSET L1 aus.

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis
Preissenkung DM129,-

POWER RESET



An der Rückseite der POWER CARTRIDGE befindet sich ein Reset-Taster. Durch einen Druck auf den Taster gelangen Sie in ein besonderes Menü. Diese Funktion, ausgelöst durch den Reset-Taster, klappt bei jedem Programm! Auf dem Bildschirm sehen Sie nun folgende Menüpunkte:

- CONTINUE** - Das unterbrochene Programm wird fortgesetzt.
- BASIC RESET** - Rücksprung nach Basic. - Für normalen Reset ausführen.
- TOTAL BACKUP DISK** - Rettet den Speicherinhalt auf Diskette. Das Programm kann später mit BLOAD geladen und mit Continue wieder fortgesetzt werden.
- RESET ALL** - Führt einen Reset aus jedem Programm aus.
- TOTAL BACKUP TAPE HARDCOPY** - Wie BACKUP DISK, aber für Datasette.
- MONITOR** - Sprung in den Maschinensprache-Monitor.



Zu haben beim Fachhandel und in den Fachabteilungen der Warenhäuser

WIPPERMANN COMPUTER

Füllekggrund 18
4799 Borchon-Dörenhangen
Tel.: 05293/1241 Großhandel ★ Export ★ Einzelhandel

Star NL-10, komplett mit Interface zum Superpreis
Citizen 120 D, 120 Z/sec., NLQ 4 K RAM 544,- DM
NEC P6, 24-Nadel-Drucker 1278,- DM

Wiesemann-Interface 92000/G für C64 119,- DM
Wiesemann-Interface 92008/G 8K RAM 169,- DM

1 D No Name 5 1/4" SD/DD ab 100 je 0,78 DM
1 D No Name 5 1/4" DS/DD ab 100 je 0,88 DM
Monitor, grün, mit Ton 199,- DM

Commodore **AMIGA**, 256 KB mit Farbmonitor 2798,- DM
Amiga 2. Laufwerk, 880 K+, anschlussfertig 459,- DM

SAFER Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Wer gibt seinen Computer m. Zubehör einem mittellosen Anfänger billig ab? Erstatte alle Unkosten, M. Keller, Sommerlandstr. 4, 8214 Bernau; vielen Dank an alle!

★ Gesucht ★ Tel. 02302/68108 Top-Games + Anwendung, auf Disk + deutsche Anl. für Freeze-Frame! Seid nicht zu teuer! R. Karau, 5810 Witten, Siegfriedstr. 2 B

Zu verkaufen; Tel. 02302/68108 Origin. Data B: 64 für Einsteiger + 64 intern. 1x Freeze-Frame Modul VB 160 DM, R. Karau, Siegfriedstr. 2 B, 5810 Witten, Tel. 02302/68108

Verkaufe Seiko GP 100 VC Drucker f. C64/128 kpl. mit Drucksoftw. auf Disk an Selbstabholer. FP DM 200,-, Tel. Dortmund 0231/485344

Verkaufe Happy Computer und 64'er 7/85-7/86 zu je 3,50 DM und 4 64'er Sonderhefte zu je 7 DM. Bitte melden bei Christian Saal, 06258/7848 Biebesheim ab 18 Uhr

Soft-Swap & Sell C64 + Amiga, Tel. 02948/1797

Wiking HO Automodelle und jede Menge Tips zum C64 gesucht! Besonders Hilfsprogramm für Sammler. Angebote an M. Kolmsee, Postfach 100633, 5090 Leverkusen 1

BROTHER EP22 Speicherschreibm. RS232 + C64 Int. + Netz. 2 KB Buffer, Thermo, Normalpapier Einzelblatt, Endlospapier Display 300,- DM, H. Strobel 07021/6940 ab 18.00

Schüler sucht: C64 + Datas. + Joyst. Raum: Remscheid/Wuppertal, Telefon: 02191/71440 (Thorsten). Bitte keine zu teuren Angebote!

Suche VC-64, ohne Zub., Preis ca. 250,- möglichst Raum Düsseldorf/Wuppertal T. 0202/490331 bis 17 Uhr

Verk. CP/M-Modul f. C64 inkl. Software gegen Gebot. 64'er Hefte 7/84 bis 10/86 + Sonderheft 1 DM 85,-, Tel. 09653/347. H. Zierer, Xantenmühle 1, 8481 Eslarn

Suche zuverlässige Tauschpartner für neueste Software aller Art! Suche dringend Anleitungen aller Art! Schreibt an Freinhofer J., Steilhammerstr. 1, A-4300 St. Valentin

Suche Floppy 1541! Zahle gut! Tel. 07034/3761

C64 + Floppy 1541 + 1702 + Handbücher + Org. Verpackung für VB 1150 DM, Tel. 02232/27920

Verkaufe MPS 802 350,- DM, Bestzustand, 6 Monate Vollgarantie, Grafik-ROM, 3 Betriebssysteme, 3 Textprogramme, Tel. 0201/273573

Verkaufe: 100 Disks (beids.) + Diskbox + Bücher + Zeitschriften (Happy Computer, 64'er, Run, ASM). Suche Amiga-Software! Tel. 0231/590374

Suche dringend Magic-Formel für C-64 bis 120 DM, RUN 10 + 11/86, Sond. Heft 5/85 + 7/86. Verkäufe S/4 Modul, Tel. 0231/313452. Verlangt Volker. Bis bald!

Verkaufe Dataphon s21d mit Software (4 Prgs.) und Schnittstelle für 200 DM VHB + DB DFU Buch 15,-

Suche Magic-Formel! Suche B. Steffen, Noltestr. 70, 4972 Löhne 2

Verkaufe C64, Floppy, Drucker FX 85 mit Interface und viel Zubehör. Zusammen oder einzeln für 1700 DM. Weitere Info unter Tel. 02034/74879

Suche dringend SX64 SX64 SX64 nicht defekt! SX64 SX64 SX64 Verkäufe 3 Hefte 64'er 6/7/8 86, 14 Hefte Happy Computer 5.85-6.86 ■ Nürnberg, Tel. 0911/442736

Tausche C-64 + Datensette + Originale + Joystick gegen PC-128 (D). Meldet Euch bei: Holger Schramm, Koloniestr. 38, 8662 Helmbrechts 1

Verkaufe F-Load-Modul für nur 40 DM; Ghost'n Goblins 20 DM! Suche Freeze-Frame für 50 DM! Tel. 02392/60283. Greetings to SCS from NBC!

Private Kleinanzeigen

Immer das Neueste auf Amiga, Atari-ST, C128/64, CPC, IBM, 02043/55700 Volker

Universal-Hardcopy-Modul (Test: 64'er, 9/86, S18); original Antrid. Beides neuw. Tel. 07255/6659

Wer verkauft mir die 64'er Version? (040) 734639 (Andreas)

Verkaufe *** SX-64 *** SX 64 Originalverpackt 1a Zustand + Modem mit Software + Fachbücher DM 1200,-, Tel. 08458/1838 ab 18.00 Uhr

C64 mit Floppy und evtl. mit Zubehör gesucht, Tel. 04141/83708, 2160 Stade

Verkaufe: Görlitz-Int.: 240 DM, Epson RX 80 F/T: 900 DM! Nur 1 1/2 Jahre alt, wenig gelaufen! Läuft sich handeln! T. 05832/8156, Ghehe, 3122 Hankensbüttel, ab 15 Uhr

Suche Floppy ★ ★ suche Floppy Suche Floppy 1541, bitte dringend. Verkäufe Datensette + orig. Softw., Solilight + Actec Challenge für 50 DM ★ einzeln ★ Tel. 07022/44625

Austria! Verkäufe nur komplett! Austria! C64 + 1541 + 1702 + Speeddos + Software + Bücher + alle 64'er + Epromer + 2 Joysticks, Preis ca. S 15000, Haider Bernd, Angeng. 9, A-3371 Neumarkt

Suche für C64 einwandfreie Floppy 1541 bis 250 DM, Akustikkoppler bis 100 DM, Tüftlingen, Tel. 07461/5975 bis 20 Uhr

Help Help ■■■ Help Help Anfänger sucht dringend Software aller Art für C64. Schickt Listen o. Disk an Thomas Dorn, Hirtenweg 4, 3460 Gottingen, 125% Rückantwort

Achtung Suche C64'er mit Datensette und eventuell mit Software. Zahle bis zu 350 DM, Telefon: 07345/6806 möglichst im Raum Ulm/Neu-Ulm

Suche Anleitungen aller Art + Kontakt zu Koala-Pad-Besitzern. Gebe günstig Software ab! PF 2053, 4057 Brüggen 2

Gesucht: C64/Floppy 1541/Datensette. Zahle bis 500,- oder nach Vereinbarung. Boris verl. Tel. 01/579897. Anlauf-Zeiten: Mo-Fr 18.30-19.00 od. 20.30-21.00

Suche ★ voll funktionsfähige Floppy 1541. Zahle bis 250 DM. Tel. 040/409145 ab 18.00 Uhr

★★★ Doppellaufwerk 4040 ★★★ mit IEEE-Interface, Kabel u. Eprom für CBM oder C128/64 VB 650,-, Tel. 02421/64145 ab 17 Uhr

Verkaufe Matrix-Drucker CP-80X inkl. neues Farbband 390 DM, DB-Maschinensprachebuch II 20 DM. Tel. 02951/2810


Verkaufe C64 + 1541 + 2 DB-Bücher + 60 Disks (alles 1 1/2 Jahre alt), VB 900,-, Tel. 07307/7325 ab 18 Uhr

Zu verschenken Habe ich nichts, VC-64 mit DOS + Hypra-Disk V3 + Datensette + Modul Turbo-Tape V5 + Joyst. + 5 orig. Spiele für 500 DM, Tel. 07365/6926 ab 18.00 Uhr

Die Zeit läuft mir davon Wer verkauft seine 1541 <80 DM (auch mit Gehäuse-schaden) u. vielleicht Software? Rüdiger Erkes, Tummelhaus 6, 7798 Pfullendorf, 07552/6325

S.O.S. — S.O.S. — S.O.S. Verkäufe MPS 803 ★ Top Zustand, wenig gebraucht!! Info bei: Ingo Fesenmayr, 07552/8521

Amiga Suche gebrauchten Amiga. Top Zustand (Laufwerk + Computer + Maus), Zahle bis 1200 DM. Mathias Sachs, Tel. 09421/10332, verk. auch C-64




HEINZ WELTER GERÄTETECHNIK
Borkenwirth Str. 40
Postfach 30 29
4280 Borken-Weseko
Telefon 0 28 62/15 05
Postgrio Dortmund
254883-463

EPROM-LÖSCHGERÄTE

Alle Geräte mit Sicherheitsschalter und Netzbetrieb. Löscht 5 Minuten.

Für 6 EPROMs:

- N6 DM 119,- (Timer nachrüstbar)
- NT6 DM 149,- (mit Timer)



Für 12 EPROMs:

- N12 DM 139,- (Timer nachrüstbar)
- NT12 DM 199,- (mit Timer)

Magic Formel DM 198,-

Versand gegen NN oder Vorkasse zuzüglich DM 8,- Versandkosten.

FORMEL-64

Sofort lieferbar! Das Multitalent! Kein vergleichbares Erweiterungsmodul bietet sovielle Vorteile zu einem solchen Preis. Info kostenlos gegen Rückumschlag! Bitte lesen Sie auch dazu den Testbericht der 64'er-Ausgabe 12/85.

Preissenkung nur DM 99,-

DISCO-PHONO-SERVICE

Postfach 21 29, 4472 Haren 2, Tel. 05934/1460

DER HEISSE DRAHT
Software/Hardware AKTUELL

Drucker

Panasonic KX-P 1080	DM/SL 538,-
Panasonic KX-P 1091	DM/SL 738,-
Panasonic KX-P 1092	DM/SL 978,-
Panasonic KX-P 1592	DM/SL 1248,-
Panasonic KX-P 1595	DM/SL 1688,-

Aufpreise anschlussfertig:

Atari ST/PC 10/PC20/IBM/Schnaidler	DM 50,-
Commodore C16/C116/+4/C64/C128/C128D	DM 120,-

Drucker NEC P6 DM/SL 1348,-
Star-Drucker Gemini 10 X Centronic DM/SL 485,-
Star-Drucker NL 10 DM/SL 688,-
Epson-Drucker LX90 anschlussfertig DM/SL 749,-
Epson-Drucker LX86 DM/SL 795,-

COMMODORE UND ZUBEHÖR

Commodore C64 II	DM/SL 488,-
Commodore C128	DM/SL 648,-
Commodore C128 D	DM/SL 1278,-
Commodore VC 1541	DM/SL 438,-
Commodore MPS803	DM/SL 398,-
Commodore VC 1571	DM/SL 709,-
NEU: COMMODORE-DRUCKER MPS 1000	DM/SL 720,-
Philips-Color-Monitor CM 8500 MIT TON	DM/SL 488,-
Atari 800XL	DM/SL 179,-
Atari-Floppy 1050	DM/SL 329,-

DISKETTEN: alle 1a geprüfte Qualität!

3 1/2 Zoll	10 Stück	50 Stück	100 Stück
MF 2 DD Fuji	75,90	350,-	650,-
MF 2 DD White Label	39,90	180,-	330,-
MF 1 DD White Label	33,90	155,-	270,-
5 1/4 Zoll	10 Stück	50 Stück	100 Stück
MD 2 D, Pappbox, weiß	11,90	53,-	99,-
MD 1 D, Pappbox, weiß	8,90	43,-	81,-

3 Zoll Panasonic oder Maxell CF2 10 Stück 79,-

DISKETTENBOXEN
mit Schloß für 5 1/4 Zoll:
für 50 Stück DM/SL 19,90
für 100 Stück DM/SL 24,90
mit Schloß für 3 bzw. 3 1/4 Zoll:
Typ S850 für 50 Disketten DM/SL 19,90

NEU! DER HAMMER!
Der Computer am Handgelenk! Seiko RC1000
Armbanduhr. Wrist Terminal mit Diskette
Terminalprogramm + Kabel für C64 DM/SL 139,-

JOYSTICKS:

Quickshot I	DM/SL 15,90
Quickshot II	DM/SL 15,90
Quickshot IX	DM/SL 24,90
Competition Pro 5000	DM/SL 32,90

Staubschutzhülle für C64 DM/SL 12,90
Druckerpapier, 300 Blatt im Tragekarton DM/SL 10,90

UNBEDINGT Gesamtkatalog Computer, Drucker, Monitore, Floppys etc. gegen DM 0,80 Rückporto anfordern! Versand unfrei per Postnachnahme!

Diese Preise sprechen für sich!



Drucker

Star NL10 oder NG10 wahlweise
IBM, Centronics,
VC64/128 Interface **698,-**

Citizen 120D wahlweise IBM/FX80 oder
VC64 Interface incl.
Traktor, dt. Handbuch **498,-**

LSP 10 **666,-**

Sonderposten Drucker!
SHINWA, 130 Z/s oder 100 Z/s + NLQ,
IBM-kompatibel, ausgez.
Schriftqualität nur **398,-**

MSP 10e (jetzt wie MSP 20: 8KB
Puffer, ladbarer
Zeichensatz) **788,-**

MSP 15e **1028,-** MSP 20 **1098,-**
MSP 25 **1398,-**

HQP 45, 24-Nadel-
Drucker nur **2398,-**

Wir gewähren auf alle Citizen Printer zwei
Jahre Vollgarantie (inclusive Druckkopf).

OKI M182 **666,-** M183 **888,-**
NEC P6 nur **1298,-** P7 nur **1748,-**

EPSON, FX 800 **998,-** **FX 1000 **1398,-****
LQ 800 **1698,-**

RX100 +
incl. NLQ! nur **798,-**

Disketten

No Name doppelseitig, doppelte Dichte,
48 TPI, Mindestabnahme 100 Stück **99,-**
500 Stück **466,-** 1000 Stück **888,-**

Commodore

PC 40 AT-kompatibel, 1 MB RAM, AGA-
Grafikkarte, Festplatte 20 MB,
Monitor 14", Tastatur,
1 Laufwerk **8998,-**
1,2 MB, DOS 3.2

PC 10 II, 640 KB, 2 Laufwerke, Monitor,
AGA-Karte, Tastatur,
MS-DOS,
GW-Basic nur **2888,-**

mit eingebauter **3999,-**
20 MB Festplatte

VC 64/II **419,-** 128 D **1298,-**
Laufwerk 1541 **419,-** 128 **648,-**
Monitor 1900 FBAS **244,-**

Weitere Angebote

Seagate, 20 MB Festplatte nur **998,-**
als **Einbaupaket** mit Kabel und
OMTI-
Controller **1098,-**

Commodore Amiga
incl. Monitor **2698,-**

ATARI 260 ST **948,-**
incl. Floppy 354
Monitor SM125 **498,-**

Farbbänder

für Epson MX, FX; Citizen MSP10, 20;
Commodore; IBM 5er Pack nur **29,-**
breite Version 5er Pack nur **49,-**

Fordern Sie kostenlose Infos über PC's, Zubehör (Monitore, Karten u.s.w.) an.

Auf alle Drucker 1 Jahr Garantie
mit der Original PUC-Garantie-Karte

Computer GmbH

Peripherals · Utilities · Computers

Orleanstr. 39 / Ecke Gravelottestr. · 8000 München 80 · Tel. 089 / 4488004 + 4488807

Leistungsfähige Programmiersprachen für Commodore 128 und Schneider-Computer



Microsoft BASIC

Das umfassende Microsoft-BASIC- und Assembler-Entwicklungspaket enthält:

- BASIC-Compiler 5.4 (BASCOM)
- BASIC-Interpreter 4.51 (OBASIC) und 5.21 (MBASIC)
- MACRO Assembler (M80)
- LINK Linking Loader (L80)
- CREF Cross-Reference Facility (CUEF 80)
- LIB Library Manager

für den effizienten Einsatz kaufmännischer und technisch-wissenschaftlicher Anwendungen.

Hardware-Anforderungen für Commodore 128/128D:

Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 3.

Hardware-Anforderungen für Schneider-Computer:

CPC 464, 664, 6128 oder Joyce, ein Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 2.2 oder CP/M Plus. Der Interpreter erfordert mindestens 32 K Speicher, der Compiler und der Makroassembler mindestens 48 K.

	Version	Best.-Nr.	Format	Preis DM	sfr	öS
Microsoft BASIC	Schneider CPC, Joyce	MS 617	3"	199,-	178,-	1990,-
Microsoft BASIC	Commodore 128/128D	MS 627	5 1/4"	199,-	178,-	1990,-
Pascal/MT+	Schneider CPC, Joyce	MS 611	3"	174,-	158,-	1690,-
Pascal/MT+	Commodore 128/128D	MS 621	5 1/4"	174,-	158,-	1690,-
CBASIC Compiler	Schneider CPC, Joyce	MS 612	3"	174,-	158,-	1690,-
CBASIC Compiler	Commodore 128/128D	MS 622	5 1/4"	174,-	158,-	1690,-

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Pascal/MT+

Pascal/MT+ ist ein volles ISO-Standard-Pascal, das um eine leistungsfähige Programmierumgebung für Industrie-, Geschäfts- und Ausbildungseinsatz sowie Möglichkeiten zur Systemprogrammierung erweitert wurde.

Hardware-Anforderungen für Commodore 128/128D:

ein Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 3.

Hardware-Anforderungen für Schneider-Computer:

CPC 464 und CPC 664 (mit Speichererweiterung), dem CPC 6128 und dem PCW 8256 (Joyce) unter CP/M und CP/M Plus. Kompilierte Programme sind bei entsprechender Größe, auch auf dem CPC 464 und CPC 664 ohne Speichererweiterung lauffähig.



CBASIC-Compiler

Der Hochleistungs-BASIC-Compiler für Softwareprofis zur Erstellung kommerzieller Anwendungen.

Der CBASIC-Compiler ist ein Compiler, der Maschinencode erzeugt und die Programmierung und den Test separater Module erlaubt, die später ein komplettes Programm ergeben sollen. Die integrierten Grafikmöglichkeiten des CBASIC-Compilers erlauben die Programmierung vielseitiger Grafikprogramme für eine Vielzahl von Anwendungen (nur auf Computern mit GSX-Software).

Hardware-Anforderungen für Commodore 128 PC:

ein Diskettenlaufwerk, Betriebssystem CP/M 3.

Hardware-Anforderungen für Schneider-Computer:

Der CBASIC-Compiler läuft auf Schneider CPC 464 mit Diskettenlaufwerk DDI-1, dem CPC 664, dem CPC 6128 und dem PCW 8256 (Joyce). Für Grafikprogramme wird die GSX-Software benötigt, die nur mit dem CPC 6128 und PCW 8256 (Joyce) ausgeliefert wird.

Diese Markt & Technik-Software erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, bei Ihrem Computerfachhändler, im Buchhandel oder direkt beim Verlag gegen Vorkasse.

Fragen Sie auch nach dem neuen Gesamtverzeichnis Herbst '86, oder fordern Sie es direkt beim Verlag an.

Private Kleinanzeigen

■■■ Kaufe C 64 + Floppy ■■■
Zahle bis 500 DM. Suche außerdem SX 64, einen Monitor sowie einen Farbdrucker TPX-80. Komme vorbei in NRW. Tel. 02822/63167

C64 - 3 New Epyx + 2 New Activision Games for Sale (Original) at extreme low Prices on Disk: CPM, Apartado 4065, P-9001 Funchal (Madeira)

Desperately Seeking Kovalskil
Pl. cont. meis. not 1000 Thanx. Gesucht: 64'er 1-5/86, 12, 11, 9, 5, 2/85, alle '84, 1541 bis DM 150, Postkarten an: Sabine Baumann, Fach 1550, 2990 Papenburg 1

Verkaufe folgende Orig.: Tau Ceti, Back to Future, Ghost'n Goblins + Eldolon. Nur Disk! Pro Games 15 DM, Tel. 0231/173229

C64 * C64 * C64 * C64
Wir suchen Tauschpartner: Tel. 023/365154 15-18 Uhr und ab 20 Uhr 023/318270 Holland

Verkaufe G-Basic-Modul m. Anleitung für 120 DM! Datsette für 35 DM inkl. 5 Original-Spiele (z.B. Hacker). Melden bei Michael Falk, Breisgaustr. 68, 7570 Baden-Baden

Verkaufe: Sharp PC-1401 sowie Bücher und Programme für 110 DM und ein TI-59 mit Bücher und Programme auf Magnetkarten für 180 DM, Tel. 05254/67015 ab 17 Uhr

Suche Tauschpartner/in!
Nur Disk! Antwort garantiert! Matthias Klaproth, Am Hempler 5, 6350 Bad Nauheim

Wiesemann Interface 92008G mit 8K-Puffer 100 DM, Grafik ROM II 40 DM, Epromkarte 4 x 16 K 40 DM, Freeze-Frame 50 DM, Hardcopy-modul 30 DM, Modem Sonic 300 für 198 DM, Tel. 02823/80796

Verk. C64 + Lit. + div. Modulen + 1541 (64'er DOS) + 190 Disk. + SFD 1001 (fast neu) + Plotter 1520 + Drucker 8028, evtl. auch einzeln, VB: DM 2700,-, Tel. 07831/6153 samstags

Private Kleinanzeigen

Verkaufe VC 1525 Grafikdrucker (DIN A4) DM 220,-, Zugabe: 1 Ersatzfarbband + Grafik-Prgr. Print-Master, K. F. Heike, 3338 Schöningen, Tel. 05352/4747

Schweiz Verkauf Schweiz
Monochrom-Monitor 100,-, Görlitz-Interface 8 KB 100,-, Anton Lüthi, Kurzeneistr. 23, 3457 Wasen, 034/771576

!! Achtung Suche !!
Dringend
Commodore 64 mit Floppy 1541 bis 550 DM ab 18 Uhr unter Tel.: 05271/5015

Suche: Softlearning-Programme, Zubehör zu Olympia-TRD ESW 102, EDV f. Lehrer, elektronische Karteikasten, Ristl-Kühnel, 61 DA, Brüder-Knauss-Strasse 37

*** Achtung! ***
Suche Tauschpartner. Neueste Software vorhanden. Höhn Arthur, Am Schwalbenhaag 3, 7730 VS-Villingen, nur Disk. Antwort sofort!

Verk.: C64 + VC1541 + VC 1530 + 100 Disks + 16 div. Zeitschriften + 2 DB-Bücher + Staubschutzhaube. (C64) VB: 1300 DM J. Menzenbach, 5205 St./Augustin 1, Tel. 02241/27277 ab 16 Uhr

Verk. C64 + VC 1541 + MPS 803 + 1500 Bl. + 90 Disks + Joy + 11 Happies, VB 1800 DM S. Bellinghausen, 5205 St./Augustin 1, Tel. 02241/204906 von 15-18 Uhr

Tausche 64'er Leserdisks sowie Input 64, kaufe Sonderhefte für DM 5,-, kaufe Ali V4 und Geo von Heureka zum halben NP (Originale) Phone 0711/584409 (Michael)

■■■■ Verkauf! ■■■■
8 Monate alten MPS 803 mit Traktor für nur 320 DM. Neuwert: 498 DM, Tel. 06434/6375 ab 18 Uhr

Wer schenkt armen Schüler VC 1541 (auch defekt), Porto trage ich. Dietmar Plew, Blücherstr. 11, 4200 Oberhausen 1, Tel. 0208/27889 ab 16 Uhr

Private Kleinanzeigen

Suche zuverlässige Tauschpartner für Software auf Disk. Listen an Klaus Ludwig, Schefflering 11, 8068 Hettenshausen oder Tel. 08441/3148 ab 19 Uhr

SX 64 1200,-, Turbo Access dafür 150,-, Watanabe Flachbettplotter A3, 6 Farben 1100,-, C16 mit Floppy 1551 450,-, FX85 800,-, LX 90 600,-, 07161/88943

Verkaufe: Pet 2001 mit großer Tastatur (selbst eingebaut), Doppelfloppy Comthink DHK 642-1 und Centronicsdrucker (ohne Anschlußkabel) Preis VB ■ 089/803308

C-64 + 1541 + 1530 + 64'er DOS + Kühltruhe + 30 Disks + 3 Bücher + Spiele zu verkaufen. Schreibt an: W. Beck, Mühlstr. 8, 8861 Deilingen

C 64, Floppy, Drucker, Prologis 2, Farbmonitor, Akustikkoppler mit Interf. + DFÜ Softw., 150 Disk, viel Zubehör, alles orig. Verp. VB 2400,-, Telefon 06691/71182

Suche gut erhaltene Floppy 1541 für ca. 200,- DM und div. Literatur für C64 (17,- DM pro Buch). Schriftliche Angebote an: R. Pfalzter, Im Oberdorf 15, 8940 Memmingen 6

Private Kleinanzeigen

C 128, neu, mit Datensette, Joyball, verschied. Progr. u. viele Tips. Intern. Tips & Tricks v. Data-Becker, Grafik v. Mat. Ia Zust. z. verkaufen, 30 Proz. u. NP! Tel. 07731/25523

In gute Hände abzugeben: C 128 + Floppy 1571 + Datensette + Farbmonitor + 60 Disk. + 6 Kassetten (Orig.-Spiele) + 2 Bücher für 1700,- DM (alles 1a-Zustand). Anrufen bei 0203/730247

PC 128: 500 Floppy SFD 1001 m. IEC-Interf. + Kabel f. C 64, Orig.-Verp., DM 750,- VB. VC 20 m. Datas. u. 2 Mod. + Lit. + Softw. + Monitor, DM 350,-, Tel. 09191/2584

Suche für C 128: nur original CPM-Prgr. + Handbuch (Wordstar/dBase/Multiplan) etc., S. Würfel, Bender Weg 11, 3354 Dassel, Tel. 05662/1684 ab 18.00

Verk. Commodore 128D + Floppy 1541 mit Knebel f. 1400,-, Wordstar, dBase, Multiplan je 120,-, Orion RGB-Farbmonitor 300,-, Tel. 07022/46594 ab 18 Uhr

Amiga, C 64/128, Atari ST, usw. Habe/suche Kontakte & dies & das! Rufe mal an ab 17.00. Volker, 02043/56700, Note: Iam back!

Superangebot! Superbase 128, orig. 100 DM! Protekt 128 50 DM! Ascom-Akustikk. 100 DM! Tel. 06007/7179

***** WANTED! Suche Software (Games) für C 128 und C 64. Schick Eure Angebote bitte an: Heiko Böhm, Hasenwinkel 3, 2105 Seevetal 2

Gesucht: Modulport-Steckplatz-Erweiterung. Spezifikation: Power-Cartridge muß abschaltbar sein + Adreß. ungenügend. R. Bentzinger, Hans-Thoma-Str. 5, 7858 Weil

Verkaufe: C 128 + VC 1571 + 100 Disks + Grünmonitor + Maus + 1530 + Joystick + Literatur (alles 1a-Zustand), VB: 2150 DM (lasse mit mir reden), 09195/4067 (Jürgen verlangen)



C 64/128: Top-Quality original Utility-Software to sale at low prices. Write to: CPM, Apartado 4065, P-9001 Funchal

Verkaufe meine 128-Software, 178 Progr., jedes Prog. 3,- DM wegen System weg., 1 x 128C à 350,- DM. Info gegen Rückporto, H. D. Neudecker, 51 Aachen, Mittelstr. 13

Neu Neu Neu Neu Neu

Colourprinter

Der erste Farbaufdrucksatz für "normale" Matrixdrucker!

Vorbei sind die grauen Zeiten, in denen Sie von Ihren bunten Bildschirm-Gemälden nur schwarz-weiße Hardcopies zu Papier bringen konnten. Jetzt drucken Sie farbig, ohne teuren Farbdrucker! COLOURPRINTER macht's möglich!

Druckt Grafiken aller gängigen Zeichen- und Malprogramme (Hi-Eddi, Superscanner II, Paint Magic, Koala Painter, Blazing Paddles, Doodle, Vidcom 64, Art Studio), in 16 Farben und verschiedenen Größen, Double Strike, mehrere Bilder übereinander (Collagen), Printfox-Layouts mit Farbbildern versehen, Umfarbe-Befehl, Farbtöne frei editierbar.

Lieferbar für Epson RX-80, FX80/95, Star NL-10 und andere (nachfragen!). Preis für Diskette mit Software, vielen Demos und Farbband-Set: **DM 138,-**

Klebeschneide (für Drucker ohne Papier-Rückschub): **DM 14,-**

Ersatz-Farbband-Set: **DM 49,-**

Superscanner II

Digitalisiert beliebige Grafiken vom Blatt. Weiterbearbeitung mit komfortablem Grafikeditor, Übernahme in Printfox möglich.

Scanner wird ohne Montage auf den Druckkopf gesteckt, fünf verschiedene Auflösungen, max. 72 Punkte/mm², Scannvorgang am Bildschirm kontrollierbar, leistungsfähiger Grafikeditor ähnlich Hi-Eddi+, 640x400 Punkte + zusätzlicher Bildschirm, Beschriften, Einfarben, umfangreiche Ausdrucksmöglichkeiten. Siehe auch RUN 1/86, 64'er 5/86 und 11/86

Lieferbar für: EPSON RX/FX/JX, STAR SG/NL, BMC BX-80/100, Mannesmann MT-80, Synlec MT-100, Melchers CP-80 mit Userport-Kabel oder Wiesemann/Data-Becker-Interface. Komplettpreis für Scannerhardware und Software: **DM 398,-**

Preise + DM 5,- Versandkosten, Versand p.NN. oder Urauskasse.

Scantronik

Parkstr. 38
8011 Zorneding
Tel. 08106/22570

Printfox

Das phantastische Layoutprogramm für kombinierte Text- und Grafikgestaltung auf dem Commodore 64!

So urteilt die Fachpresse: »Printfox bietet eine ungeheuer große Flexibilität, dem Benutzer sind praktisch keine Grenzen bei der Text- und Grafikgestaltung gesetzt« (64'er 9/86, weitere Tests in 64'er 6/86 und Happy Computer 6/86)

Einige Leistungsmerkmale:
Utzawrite-ähnlicher Texteditor mit Wordwrapping, deutschen Sonderzeichen und Trennvorschlägen, Blocksatz, zentrieren, links- und rechtsbündig, Proportionalsschrift, mehrspaltige Formatierung, NLQ-Druck, Grafikeditor ähnlich Hi-Eddi+ und Superscanner II, 640x400 Punkte, scrollbar, Zoom, Undo...

Für Commodore MPS 801/803/802 (mit Grafik-ROM II), EPSON, STAR und allen Kompatiblen, Integriertes Software-Interface.

Preis incl. 5 Zeichensätze, 75 Grafiken und 60-seitiges Handbuch: **DM 98,-**

Grafik-ROM II für MPS 802: 78,-

Character Fox

Die ideale Ergänzung zum Printfox: Komfortabler Zeichensatzeditor, 25 Zeichensätze, Rahmen und Initialen, Utilities (z.B. Utza-Files laden). **DM 78,-**

Neu Neu Neu Neu Neu

Printfox-Basar

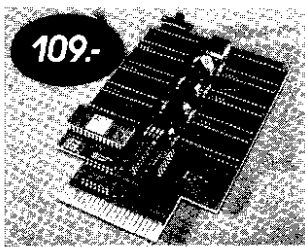
Die Fundgrube für alle »Printfoxer«!

Drei Disketten mit über 200 Grafiken höchster Qualität (über 1 Megabyte Daten, einige Beispiel auf dieser Seite) sowie die »Fox-Bibel«, eine umfangreiche Sammlung von Tips, Tricks, Beispielen und Anregung zu unseren »Füchsen«.

DM 88,-

PS: Dieses Inserat wurde mit unseren Füchsen und dem Superscanner erstellt

Vertrieb in der Schweiz:
HAUER DESIGN, 4612 Wangen, Tel. 062/322858
In Österreich:
überreuter Media, Aiserstr. 24, 1091 Wien, 0222/481538



256K Superepromkarte
m. Gehäuse **125.-**
o. Gehäuse **109.-**

- 256K Speicherkapazität
- 8 Steckplätze für 8/16/32K-Eproms
- Directory-Funktion und Modulgenerator
- Programmstart aus Directory
- kein Eingriff in den Rechner notwendig
- ohne Vorkenntnisse zu betreiben
- Präzisionssockel

Epromkarte 2.1
komplett **14.00**
Leerplatte **7.90**

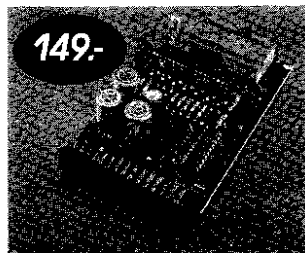
- 2x8K oder 1x16K-Eproms
- Um-/ und Abschaltbar
- Resettaster
- Präzisionssockel

Epromkarte 4.1
komplett **24.90**
Leerplatte **9.90**

- 2x8 oder 2x16K-Eproms
- für 4x8K-Modulprogramme oder für 4 externe Betriebssysteme
- Resettaster
- Um-/ und Abschaltbar
- Präzisionssockel

Modulplatine DELA-MO **7.90**

- Leerplatte für 1x8/16K Eprom
- 5 Betriebsarten (Modul/Bef.system)
- passend für Modulgehäuse



Eprommer II m. Gehäuse **149.-**

- für 2716-27256, E-Eproms, 27 CXXX
- Programmierspannungen: 12.5 V, 21 V, 25 V
- Schnell- und Langsamprogrammierung
- Texttoolssocket
- kein ext. Netzteil, keine Schalter
- Modulgenerator für 8/16K-Module für bel. Programmzahl frei definierbares Startmenü
- Auslesen, Leerfest, Vergleichen, Kopieren
- Userportbetrieb

Kombi-Pack II **189.-**
Eprommer II + 64K-Superepromkarte

Kombi-Pack III **249.-**
Eprommer II + 256K-Superepromkarte

IC-Tester **134.-**

- festet fast alle TTL-ICs bis 20 Pins
- selbständiges Erkennen der Typen
- Dauerfestfunktion
- Software auf Diskette
- Texttoolssocket

16K-RAM Modul **69.-**

- voll bestückt
- 8/16K Soft-eprom
- ext. Betriebssystemfunktion
- Anschluß für Akku oder Batterie

Epromlöschgerät **115.-**

- anschlußfertig m. Gehäuse
- 3-Minuten-Löschzeit

Löschset **43.50**

- Selbstausset ohne Gehäuse
- alle Anschlußteile und Fassungen
- Spezial UV-Röhre
- 220 V-Anschluß

2-fach Betriebssystemkarte

- 1x8K-Eprom + Kerneltrom
- absturzfrei

Leerplatte **9.-** o. Schalter **24.90**

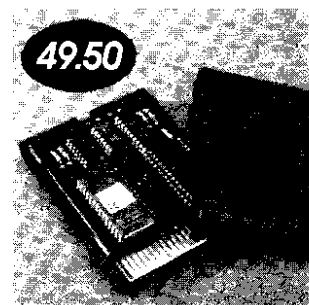
1-4fach Betriebssystemkarte

- 1x16/32K-Eprom
- besonders kleine Ausführung
- für SX64, 1541, MP3802 usw.

Leerplatte **5.-** fert. m. Schalter **29.90**

DELA

Preise Stand 15.1.87



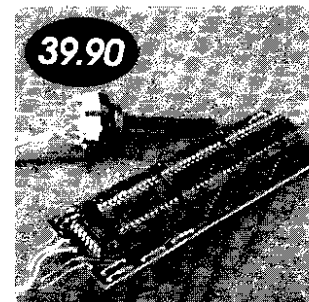
64K-Superepromkarte
m. Gehäuse **49.50**

- für 2x32K Eproms
- sonst. Daten wie 256K-Karte

3-fach Betriebssystemkarte für C128

- für 64er Mode
- 1x32K-Eprom m. 3 Betriebssystemen
- problemloser Einbau

Leerplatte **6.-** fertig m. Schalter **30.-**



5-fach Betriebssystemkarte

- 2x8K oder 2x16K-Eprom + Kerneltrom
- absturzfrei

Leerplatte **12.-** o. Schalter **29.90**
m. Schalter **39.90**

Steuern + Regeln mit C64/128

- Steuerungssystem für Eisenbahn, Lichteffekt, Alarmanlagen usw.
- bis 15 Module am Userport
- alle Karten mit Schraubanschlüssen
- jede Karte hat einstellb. Softwareadresse
- frei wählbare Zusammenstell. der Karten
- leichte Programmierung unter Basic-/Masch.
- jede Karte auch einzeln zu betreiben

Das System besteht aus:

Relaiskarte **98.-**
- 8 Relais mit je 1x4UM
- 5A Schaltleistung

Digital-eingabekarte **49.-**
- 3 Kanäle mit je 8 TTL-Eingängen

Digital-ausgabekarte **49.-**
- 3 Kanäle mit je 8 TTL-Ausgängen

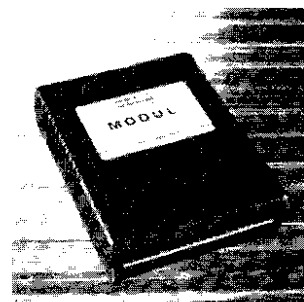
Zubehör:
Verbindungskabel Karte-Karte **5.90**
Verbindungskabel Karte-Userport **29.50**

Programmierhilfemodul **49.-**

- Einfaches Erstellen von Steuerungsprogrammen
- Abspeichern v. lauffertigen Steuerungen

DELA-MODULE

alle mit Gehäuse!



S/4-Modul **25.-**

- Turbo-Tape
- Turbo-Disk
- DOS 5.1
- OLD/Renew

Profi-Betriebssystem **30.-**

- außen aufsteckbar
- DOS-Befehle auf F-Tasten
- viele Sonderfunktionen mit CTRL-Tasten
- 7x schneller Laden mit 1541

Modulgenerator **25.-**

- unabhängig vom Epromer
- für 8/16K-Module
- frei definierbares Einschaltmenü
- beliebige Anzahl von Programmen

Hardcopy-Modul **49.-**

- druckt jeden Bildschirminhalt
- mit oder ohne Sprites
- Farbgetreue Graustufung
- Abspeichern von Bild u. Sprites für Weiterverarbeitung mit anderen Programmen
- für Centronicsdrucker und MP3801 (kompatibel)
- Centronicsinterface am Userport

DELA-DOS **99.-**

- Das neue Supermodul für den Expansionsport. Für alle, die ihren Rechner und ihre Floppy nicht umbauen wollen. Fast so kompatibel, wie die Parallelsysteme.

NEU!

- 8x schneller laden
- 8x schneller saveen
- Hardcopyfunktion für Text und Grafik
- DOS 5.1-Befehle integriert
- F-Tastenbelegung mit dir. load, save usw.
- Rahmen- und Hintergrundfarben über Tastatur verstellbar
- erweiterte Cursorfunktionen
- Centronicschnittstelle am Userport

Das Originalbetriebssystem bleibt voll erhalten! Das bedeutet:

- kein Verlust der Cassettenroutinen
- kein Verlust der RS232 Schnittstelle

Steckplatz-erweiterung **99.-**
69.-

- Bausatz
- vier Steckplätze
 - Über Taster umzuschalten
 - Reset-Taster
 - alle wichtigen Signale geschaltet

Userportdisplay **29.50**

- LED-Anzeige der Userportsignale
- Durchgeschalteter Userport. Karte kann zwischen Userport und jedes Gerät geschaltet werden.
- Signale P80-P87, Pa2, Flag2 werden angezeigt

NEU!

3-fach Userport-expander **35.00**
30.00

- Bausatz
- kein Umstecken am Userport mehr
 - Centronicschnittstelle bleibt durch eingebaute Elektronik in Betrieb
 - wenig Platzbedarf (2 Stecker senkrecht)

Userportreset **11.90**

- Für alle, die noch keine Resetaster haben, unbedingt erforderlich. Funktioniert auch am neuen C64.

CPM-Modul **169.-**

- Machen Sie aus Ihrem C 64 einen Z80-Rechner. Das Modul ist voll CPM-fähig.
- eigener Z80-Prozessor
- 2MHz Taktfrequenz
- C64-CPM uneingeschränkt lauffähig
- arbeitet mit Speed-Dos etc.
- mit Gehäuse

80-Zeichenkarte **169.-**

- Einfach aufstecken und Sie haben sofort 80-Zeichen auf dem Bildschirm.
- Voll kompatibel zu BASIC und CPM
- softwaremäßige Umschaltung zwischen 40- und 80-Zeichendarstellung
- zwei Zeichensätze im Lieferumfang
- zwei weitere Zeichensätze nachrüstbar
- frei verschiebbarer Bildschirmspeicher.
- Deshalb Anpassung an andere Maschinenprogramme möglich.

DELA SPEED **149.-**

- Die Erweiterung für alle, die schon SPEED-DOS o. ähnl. Parallelübertrager besitzen.
- zusätzliche Floppyplatine mit 8K-Puffer
- ca. 35x schneller laden
- ca. 20x schneller saveen
- alle Betriebsfunktionen und die Kompatibilität bleiben erhalten

Paralleiset

- Für die, die keine Parallelübertragung besitzen:
- Verbindungskabel 1541 - USERPORT
- ROM-Adapter für C 64
- Diskette m. Parallelbetriebssystem für C64
- Damit können Sie DELA-SPEED auch ohne fremde Parallelübertrager benutzen.

DELA SPEED + Paralleiset kompl. **189.-**

8 Kanal Logik-Analysator **139.-**

- 8 Datenkanäle auf dem Bildschirm darstellbar
- max. Auflösung 8 MHz
- Interner oder externer Takt wählbar
- 8K Datenpuffer
- Meßzyklus über Rechner oder ext. Trigger steuerbar
- Meßergebnisse auf Disk - oder Drucker auszugeben
- komfortable Steuersoftware

Gehäuse f. Eprommer II und 256K-Karte je **19.50**

- Winkeladapterplatine **7.90**
- Lochrasterkarte UP/Ex-Port **12.00**
- Lochrasterk. für Ex-port **6.90**
- Lochrasterk. für Userport **6.90**
- Modulgehäuse **4.00**
- Userport-Resettaster **11.90**
- Userportstecker **4.00**
- Gehäuse hierfür **3.00**
- Modulportstecker **5.00**
- Kühlventilator 220 V **29.50**
- Verb.-kabel Userp.-Centronic **29.50**

Speeddos-Schlußkabel **24.50**

- mit 40 Pol. IC-Socket f. 1541
- mit durchgeführtem Userport
- Centronics-Schnittstelle bleibt in Betrieb!

DELA-Lightpen **37.90**
19.90

- Bausatz
- arbeitet mit allen Lightpen-Malprogrammen
 - gute Auflösung
 - große Empfindlichkeit

Für C16-Fans Speicherweiterung auf 64 K (Steckmodull!) **59.-**
13.90

C16/C116 Userport **45.-**

- Der DELA-Userport erzeugt weitgehend die Belegung des C64. An der Platine ist eine Kontaktleiste, die der des C64 entspricht. So kann jedes C64-Userportgerät für den C16 angepasst werden. Selbstverständlich sind auch eigene Anwendungen möglich.

Joystickadapter **11.50**

Cassettentport-Adapter **12.50**

64K-RAM-FLOPPY **149.-**

- Blitzschneller Zugriff auf Programme
- Geräteadresse 07
- normaler Load-/Save-/Open-Befehl
- Directory
- Editor
- komplett mit Steuerprogramm und RAM-bestückt.
- Betrieb am Expansionsport
- im Gehäuse
- Anschluß für ext. Batterie- oder Netzversorgung
- läuft mit Speed-Dos und anderen Erweiterungen

Elektr. BAUTEILE

Teile für Commodore-Rechner:

6526 VIA U1, U2	25.00
6510 CPU U7	25.00
6581 Sound-Chip U18	50.00
6569 Video-Chip U19	80.00
906114 PLA U17	18.00
325572	21.50

EPROMS:

2764 250ns	7.50
27128 250ns	7.50
27256 250ns	12.90

Allg. Elektronik

RAMS:

6264 8K*8 Statikram	8.90
41256 256K*1 Dynamicram	8.90
4464 64K*4 Dynamicram	9.90

MICROCOMPUTER:

6502 CPU	9.80
6520 2*8Bit Port	5.90
6522-A VIA 2MHz	11.90
6532 VIA, 128Byte RAM	9.80

TTL-ICs-Superpreise

74LS00	0.60
74LS08	0.60
74LS373	1.80

Komplettangebot im Infot. - Bitte anfordern!

WIDERSTÄNDE

1/4 Watt
100 Stück-Packung pro Wert nur 2.00

IC-FASSUNGEN

Low cost pro Pin: 0.02
Präzision pro Pin: 0.05
Fordern Sie unser Elektronik-Info an. Wir haben Preise, wie sie sonst nur Großhändler ihren Kunden gewähren!!!!

DISKETTEN

Nur geprüfte Ware aus der Produktion namhafter Hersteller!!

5"25-Disketten

No Name 1D 10 Stück	9.90
No Name 2D 10 Stück	10.90

3"5-Disketten

No Name 1DD 10 Stück	30.00
----------------------	-------

3"-Disketten

Maxwell CF2 10 Stück	99.00
----------------------	-------

Disketten-Zubehör

Diskettenbox 13.90
für 80-100 5"25 Disketten mit Rauchglasabdeckung und Schloß

Diskettenbox 16.50
für 80-100 3"25 oder 3" Disketten mit Rauchglasabdeckung und Schloß

Aus 1 mach 2:

Diskettenlocher 6.95
in Kunststoffausführung

Diskettenlocher 9.90
in Metallausführung

Aufkleber für Diskettenhüllen
50 selbstklebende Klarsichttaschen zum Aufkleben auf die Diskettenhülle, Schluß mit der Unordnung in der Diskettenbox.
Preis pro 50 Stück 8.90

Reinigungsset 7.90
für 5"25 Diskettenlaufwerke. Unbedingt erforderlich zur Sauberhaltung Ihres Diskettenlaufwerkes.

ZUBEHÖR

Amiga Laufwerk 448.00
720 KB - 3"5 Disk

Atari-ST Laufwerk 498.-
3"25 Doppelkopplaufwerk mit passendem Anschluss für Atari ST. Eigenes Netzteil.

C64-Abdeckhaube 9.90
Rauchglas, stoßfeste Ausführung

DELA MAUS

DRUCKER



STAR NL 10 699.00

Der meistgekaufteste Drucker!

- Matrixdrucker
- NLQ-Mode
- 120 Zeichen pro Sek. im Normalbetrieb
- 30 Zeichen pro Sek. im NLQ-Betrieb
- voll EPSON FX kompatibel
- Bidirektionaler Druck
- Traktor und Gummilwale
- Einzelblatteinzug
- Farbtonbandcassette
- Einsteckbares Interfacemodul
- serial. Commodoreinterface f. C64/C128
- Parallel-interface
- IBM-Interface

Bei Bestellung bitte Interface angeben.

CITIZEN 120 D 485.00

Der preisgünstigste unter den Centronicsdruckern!

- Matrixdrucker mit 9 Nadeln
- NLQ-Mode
- 120 Zeichen pro Sekunde
- 24 Zeichen pro Sekunde im NLQ-Betrieb
- Centronicschnittstelle
- EPSON FX- und IBM- kompatible Zeichensätze
- mit Traktor und Gummilwale
- Einzelblatteinzug

Anzeige auf Seite 126 unbedingt beachten!

Drucker-Zubehör

Wiesemann-Interface 92000 129.-
Dieses Interface macht aus jedem Centronicsdrucker einen perfekten Commodore-Drucker.

- über 30 Druckertypen anschließbar!
- läuft mit jeder Commodoresoftware

Anschlußkabel 29.50
für Userport an Centronicsdrucker

- für Speedos, DELA-Dos, DELA-Speed ua.
- Centronicschnittstellen

Einfach an USER-Port stecken und fertig!
Kein weiteres Interface mehr nötig!

MONITORE

COMMODORE 1801 Farbmonitor 559.00
Der ideale Commodore-Monitor mit dem noch besseren Bild. Speziell für C64, C128 entwickelt.

- 14 Zoll Bildröhre
- verbesserte Auflösung
- Reflexschuttscheibe vor dem Bildschirm
- Videoanschluss (FBAS oder Composite)
- eingebauter Lautsprecher

COMMODORE 1901 Farbmonitor 798.00
Der ideale Commodore-Monitor mit dem noch besseren Bild. Speziell für C64, C128 entwickelt.

- 14 Zoll Bildröhre
- verbesserte Auflösung
- Reflexschuttscheibe vor dem Bildschirm
- Videoanschluss (FBAS oder Composite)
- eingebauter Lautsprecher
- PAL-RGB-Anschluß

ORION-Farb-Monitor 1480 698.00

- sehr gute Auflösung
- Standard Videoanschluss
- RGB-Anschluß
- eingebauter Lautsprecher
- auf Grünmonitor umschaltbar
- formschönes Gehäuse

GRÜNMONITOR mit Ton 199.00

- 22 MHz - 14"
- Videoanschluss

ZUBHÖR für MONITORE

Schwenkfuß 24.90
für Monitore

- in allen Richtungen dreh- und feststellbar
- frei einstellbare Neigung des Monitors
- Ideal z. Anpassen an jeden Arbeitsplatz

Monitor-Anschlußkabel 8.50
für C64/C128

Umschaltkabel 22.50
für C128, DIN an Cinch
Mit diesem Kabel kann man auf einem normalen Monitor im 49 und 80 Zeichen-Modus arbeiten.

Modems

(direkt gekoppelt. Keine FTZ-Zulassung! Betrieb in der BRD deshalb nur in privaten Nebenstellenanlagen, die nicht an das öffentliche Fernsprechnetzt angeschlossen sind.)

Universalmodem 99.00
für C64/C128

- 300 Baud
- Auto dial/Auto answer-Mode
- CCITT V.21 - mit Commodore C64/C128 Userportanschluß
- Terminalprogramm auf Diskette

Universalmodem

Lieferbar für Commodore, Atari- oder Computer mit RS232C-Schnittstelle (Apple, Atari, IBM usw.)

- 300/300, 600, 1200 BPS (CCITT V.21, V.23)
- 75TX/1200RX, 1200TX, 75RX (z.B. BDX)
- Bell 103.113, 108.202
- Auto dial, auto answer

Für C64 229.-

Für IBM 249.-

Bei Bestellung bitte Typ angeben!

Datenrecorder 39.50

für C64, C20, C128

- mit Commodore Anschlußkabel
- Barcodzählwerk
- Save-Anzeige
- Auto-Stop

BTX-Modul mit FTZ-Nr. 198.00

NEU: RUN-DELA HARDWARE-SERVICE:

● **RUN-EPROMMER** ●

Aus den Heften 8/10/11! Programmierf 2716 - 27512 Eproms Programmierspannungen 25, 21, 12, 5V.
Kein externes Netzteil. Softwaremäßig einstellbar

Leerplatine 29.- Bausatz kompl. mit Texttoolsocket 89.-

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse + 15.- DM Versandkosten. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Fordern Sie unser kostenloses Elektronik-Info an!

● Fordern Sie unseren kostenlosen, farbigen Katalog schriftlich an! ●

DELA Elektronik

Bestellung/Versand: Maastrichter Str. 23 · 5000 Köln 1
Telefon, 0221/517081

DELA jetzt auch in ESSEN
Schützenbahn 11-13 (DGB-Haus, Porscheplatz)
Telefon 0201/236717

● Händleranfragen erwünscht! ●

Vertrieb für Holland: GIMA-Printservice, Tel. 077/870937, Pb. 186-5900 AD-Venlo
Vertrieb für Belgien: Second-Software-Service, Diestestraat 133/B, 3000 Leuven
Vertrieb für Dänemark: D/C Trading, Søndergade 24, 9240 Nibe
Vertrieb für die Schweiz: DIGI SWISS, Steinhäuser Straße 44, CH 6300 Zug, Tel. 042/413926
Vertrieb für Österreich: ASM Engineering & Consulting, Walgasse 39/9, A 1060 Wien, Tel. 0222/565241
Vertrieb für Italien: Firma Morhauer Via Lorenzo I Magnifico 148, I 00162 Roma, Tel. 6/4270418
Vertrieb für Spanien: CIMEX, Floridablanca, 54, ent. 3º A, 08015 Barcelona, Tel. 223422

JOYSTICKS

Die bewährten der Quickshot-Reihe

QUICKSHOT II 13.90

- solides Gehäuse
- Großer Griff
- Feuerknöpfe am Gehäuse und Griff
- Saugfüße
- Dauerfeuer

DELA-MICRO-FUN 19.90

- 6 Microschalter
- Dauerfeuer
- Saugfüße

QUICKGUN III 29.90

- solides Gehäuse
- 3 auswechselbare Griffe
- Microschalter
- Saugfüße
- Dauerfeuer

COMPETITIONpro 27.90

Der fast schon legendäre Joystick verschleißfreie Microschalter

- Saugfüße
- Dauerfeuer
- solides, formschönes Gehäuse

DELA-MAUS 99.00

- Das Eingabemedium der Zukunft
- läuft überall, wo Eingabe über Joystick möglich ist
- benötigt nur kleine Arbeitsfläche
- für C64, C128 + Schneider

TELEFON
0221/517081
Von Montag bis Freitag stehen wir Ihnen hier in der Zeit von 9-18 Uhr für alle Bestellungen und Fragen zur Verfügung!

MAILBOX
0221/514450
Parameter 300bd 7E/1
Täglich 24 Std. geöffnet. Hier können Sie aktuelle Angebote, Preise und Informationen abrufen!

24 Stunden ANRUF-beantworter 0221/517084
Hier können Sie tag und Nacht Ihre Bestellung aufgeben!

Ab sofort können Sie uns über **TELETEX** 2214248DELA erreichen!

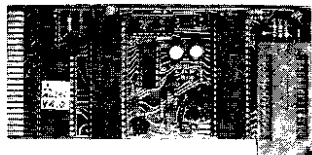
Commodore 64/128 · So wird er noch besser!

Siehe Testbericht 64'er 12/85



Jetzt mit eingebautem Monitor!

SMON-Installationsdiskette 12,- DM



Multiprommer

- Betrieb am Expansionsport
- Integrierte Autostart-Software mit deutscher Bedienführung
- Zwei schnelle Brennalgorithmen
- Brennzeiten ab 1 Sekunde/KByte
- Einzelbyte-Umprogrammierung
- EEPROMs löschen und brennen
- Auslesen von CBM-ROMs

- integrierter Modulgenerator
- Komfortables Diskettenhandling
- Monitorfunktion
- Typenliste 2516/32/84
2716/32/64/128/256/512/513
2816/2816A/2817A/2864
- Alle A- und C-Typen/Pin-kompatibel

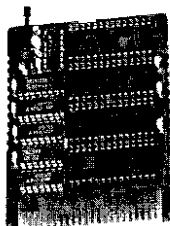
Zum unglaublichen Preis von 179,- DM

256 KByte im Modulgehäuse

★ BRAINY ★



- Einfachste Handhabung
- Modulgenerator für max. 255 Prg.
- Scrollbare Directory
- 4 Epromsteckplätze (2764-27512)
- Ausführliches Handbuch



Sensationell auch der Preis
inkl. Modulgehäuse 125,- DM

Der Knüller !!!

Komplettsystem MB-1
Lieferumfang:

- 1 Multiprommer
- 1 BRAINY

zum Sparpreis von

289,- DM

Super-Diskmonitor

unentbehrlich für jeden ernsthaften Programmierer

- List bit Track -41-
- Einzeltrackformatierung
- automatische Blockverfolgung
- freier Zugriff auf Floppyram
- Handbuch

Diskettenversion nur 29,- DM

Schluß mit dem Kabelsalat

Universal-Rack für Computer, Floppy, Bildschirm, Drucker + Zubehör
Sonderliste R1 anfordern



Betriebssystemumstellungen

Die bekannt bewährte 4fache der 64'er 7/85.
Absturzfrei, einbaufertig inkl. Drehschalter und vorb. für LED-Anzeige
Nur noch 32,- DM
Als 2fache 25,- DM



Unentbehrlich für jeden Elektroniker!

Speicheroszilloskop inkl. Multimeter

- Meßwertdarstellung auf 64 Seiten
- Hardcopies von Oszillogrammen mögl.
- Laden und Speichern von Werten mögl.
- Vielfältige Triggermöglichkeiten
- Zeitbasis 0,3 ms — 1000 sd/div.
- Menügesteuerte Software
- Digitalvoltmeter 10 mV—50 V
- Widerstandsmeßteil 1 kΩ—10 MΩ
- Kapazitätsmeßteil 700 pF—10 μF
- Ausführliches Handbuch

Fertig abgeglichenes und betriebsbereites Gerät im Gehäuse nur 348,- DM



4fach-Universalkarte

Anschluß am Expansionsport als Betriebssystemkarte (kein Auslöten des Kernals). Oder als 64-KByte-Epromkarte nutzbar. Eproms des Typs 2764-27128 verwendbar. Inkl. Resettaster. Aus- und Umschalter
Nur 39,- DM



EPROM-Entwicklungssystem (Soft-ROM)
Ideal zum Testen und Entwickeln von Interpretern, Betriebssystemen oder EPROM-Programmen. Natürlich auch als »normaler« Accu-gepufferter Programmspeicher zu nutzen. Die Karte wird am Expansionsport betrieben und läßt sich in 8-K-Büchlein in den Adreßbereich ab \$8000 einblenden. Die Karte ist fertig bestückt mit 2-8 K stat. RAMs und einem selbstladenden Accu.
Nur 79,- DM

288-KByte-Epromkarte	99,- DM	Commodore Chips	
3fach-Betriebssystemumschaltung für den C 128	29,- DM	6526	22,-
Adaptersockel 2364/2764	9,- DM	6510	22,-
Adaptersockel nutzbar als Betriebssystemumschaltung		6581	39,-
1fach 15,- DM, 2fach 19,-, 4fach	21,- DM	Chart/Basic/Kernal	29,-
EPROM-Löschgerät Alugeh.	99,- DM	EPROMs	
Steckernetzteil dazu	14,90 DM	2764	6,80 DM
Textoolfassung 28pol.	24,- DM	27128	7,90 DM
		27256	12,90 DM
		27512	27,- DM
		41256	7,90 DM

Andreas Gerzen
Postfach 5072,
4018 Langenfeld.

Hard + Soft
Entwicklungen
Tel. 021 73/80229

Martin Edv-Service
Stöckmannstraße 78
4200 Oberhausen
Tel.: (02 08) 2 40 47-48

Versand per Nachnahme
Ausland nur Vorauskasse + 8,50 DM

Ausführliche Beschreibung aller Artikel
im kostenlosen INFO 6

Auslandskontaktadressen
Suetrak Handelsgesellschaft m.B.H.
Mitterrauen 31
A-3003 Gablitz, Tel. 02231/21 70

PLAMI PRODUKTER
BOT 104
S-27400 SKURUP
Tel. 04 11-3 22 60

ABSALON DATA
VANGEDVEJ 216 A
DK-2866 SØBORG
Tel. 01 67 11 93

THE FINAL CARTRIDGE II

Das erste Betriebssystem im Expansionsport für den C 64 / C 128 im C 64-Modus



Im Januar '86 wurde Final Cartridge in London als Erweiterung des Jahres 1985 mit einem Oskar ausgezeichnet.

in einer Modulbox, das keinen Speicherplatz belegt, und sofort nach dem Einschalten zur Verfügung steht.

inklusive:

- ★ FREEZER
- ★ SPIELE-TRAINER
- ★ DISK-TURBO
- ★ CENTRONICS-INTERFACE usw.

FREEZER — Ein Super-Kopierprogramm. Erlaubt Komplettkopie (auch aus laufenden, geschützten Programmen) auf Diskette od. Kassette. Der FREEZER ist voll menügesteuert.

HARDCOPY — von Text- oder Grafikbildschirm (auch Mehrfarbmodus) sind kein Problem.

CENTRONICS-INTERFACE — Überlegenes Centronics-Interface integriert! Drückt auch Commodore-Grafik- und Steuerzeichen, inklusive ganzseitigem Bildschirm-Ausdruck in zwölf Grautönen

MASCHINENSPRACHE-MONITOR — Komfortabler Maschinsprache-Monitor. Z.B. mit Bankumschaltung, RAM/ROM.

GAME-KILLER — Der Game-Killer erlaubt das Abschalten der Sprite-Kollision. Dadurch ist es möglich, sich durch das Spiel (Adventure) zu bewegen, ohne in Gefahr zu geraten.

FLOPPYTURBO — Diskettenzugriff beim Laden und Speichern 6mal schneller.

DATASETTEN-TURBO — 6mal schneller, auch bei Datenfiles. Normale Commodore-Befehle. Kompatibel zu Standard-Turbos.

FINAL-CARTRIDGE — ist auch als Version für die Commodore-Drucker MPS 801 und MPS 803 geeignet.

24-KBYTE-EXTRA-RAM FÜR BASIC-PROGRAMME VERFÜGBAR — Mit zwei neuen Befehlen (Memory-Read und Memory-Write) lassen sich Daten in Blöcken zu je 192 Byte (BASIC-Variable oder Strings) in Maschinsprache-Geschwindigkeit überall in den 64-KByte-RAM des C 64 verschieben.

BASIC 4.0 BEFEHLE — zum Beispiel DLOAD, DSAVE, DAPPEND, CATALOG etc.

BASIC-TOOLKIT — MIT AUTO, RENUM (inkl. Sprungadresse), FIND, OLD, HELP, DEL, APPEND etc., ca. 40 Extra-Befehle.

PROGRAMMIERTE FUNKTIONSTASTEN — Run, Load, Save, Catalog, Diskettenbefehle, Monitor, List (umgeht jeden Listschutz).

ERWEITERTE TASTATURFUNKTIONEN — Erlaubt teilweises Löschen von Zeilen, wartet bei Listings, setzt Cursor in die linke untere Ecke, POKE's- und SYS-Aufrufe in Hexadezimalzahlen. TYPE-Befehl läßt Ihren Drucker wie eine Schreibmaschine arbeiten.

RESET-TÄSTER — Reset-Sprung in das Monitor-Programm. Reset ohne Programmverlust (Old), Reset aus jedem geschützten Programm.

Versand durch Nachnahme oder Vorschek plus Portokosten.



Centronics-Userport-Druckerkabel (ca. 100 cm lang) DM 39,-

Kopmanshof 69, 3250 Hameln 1, Tel. 051 51/43266



Private Kleinanzeigen

Verkaufe C 128 + Floppy 1571 wegen Systemwechsel! Höchstes Angebot wird angenommen. Angebote an: Egginger Thomas, Klosterseminar, 8354 Metten

Gesucht: dBase II/Wordstar/Multiplan, jew. mit Handbuch, jew. ca. 100,- Video-Digitizer f. C 128 ca. 250,-. Angebote an Georg Buckreus, Georg-Staber-Ring 11, 8200 Rosenheim

128er mit 3 Betriebssystemen und 1571-Floppy und 1901-Farbmonitor und Zubehör mit Originalverpack., alles Top-Zustand für 1600 DM! Tel. 08226/1067

SCHWEIZI! Verkaufe C 128D + Philips-Farbmon. CM8533 (10 Mon. alt) für Fr. 1500,- M. Tenzelmann, Kappelstr. 9, CH-5432 Neuenhof, Tel. 9-1701/7323232

***** Komplettsystem: C 128, Floppy 1571, gr. Monitor, 2 Joysticks, ProFont, Turbo-Pascal, 20 Disks, Bücher, alles 1a-Zustand, VB 1600,-, 06503/1681 ab 18 Uhr

Verkaufe Drucker Shinwa CP80 mit VC-Görilz-Interface, NP 598,- für 350,-, kaum benutztes Original-Wordstar, Pascal MT+, Preis: 150,- bzw. 70,-, Tel. 089/3231351 ab 20 h

Programmtausch: Habe Anwenderprg. für 128-u. CP/M-Modus. Suche Compiler für Basic 7.0, ev. Geos, Terminalprg., Michael Fiedler, Friedrichstr. 17, 6070 Langen

Tausche 1570 3.86 + 100,- + Softw. gegen 1571. Tausche C 128 + 1570 + 200,- + Softw. g. 128 D, oder verkaufe 1570 für 500,-

***** Suche Floppy 1571: Mittelloser Schüler sucht preisgünstige, einwandfreie Floppy VC 1571. Nehme Mindestangebot! Tel. 0234/383119 (Ruhgebiet)

Druckeranpassung NL 10 für Textomat plus - C 128 gesucht, Karl Boss, Naheweg 27, 5628 Heiligenhaus, Tel. 02056/3925

Private Kleinanzeigen

Verk. C 128 + VC 1541 + Philips BM 7522, 80 Zeichen, Bernstein-Monitor mit Ton und 2 Kabeln + 2 Bücher, 8 Mon. alt, 1a-Zustand, VB 1300 DM, Tel. 089/916413 ab 16 Uhr

Wer möchte Programme tauschen: Schickt Eure Listen an Marc Hesse, Holzhausen 11, 3078 Stolzenau 1

ZU VERKAUFEN! Commodore PC 128, Floppy 1541, Monitor Philips BM7502, ca. 80 Disk. + umfangr. Literatur, VB DM 1450,-, R. Poenisch, Tel. 0271/85260

Verk. 128 + 1571 + 803 + Datap. 521D + Quickbyt 2 + 100 besp. Disk. (64, 128, CP/M) + 60 Bücher + Top-Ass, Wordstar + T. Pascal, ect., komplett 2950,-, Info nur Sam. 10-12 Uhr, Tel. 0221/794481

System PC 128D: Monitor 1901, Epson RX-80F, Tt, Görilz-Interface, 240 Disk, 2 Joys., 4 Bücher, Preis: VB 2900 DM, event. einzeln, Sa., So. Tel. 09422/2819

Suche für C 128 im 128er + CPM-Modus Software aller Art (billig od. im Tausch gg. neue C 64-Programme). Listen an: W. Kurt, Odenwaldstr. 40A, 6450 Hanau 1

C 128D mit Speeddos+, zusätzl. Floppy 1541, Drucker Comm. MPS 802, Monitor Sanyo CD 3195C (Farbe) für ges. 2400,- DM (neu: 3250,-), W. Kurt, Tel. 06181/65400

***** Einsteiger: C 128-Komplettausrüstung (viel Software, Bücher, vvm.) wg. Systemwechsel günstig abzugeben, Tel. 07034/5651

Gelegenheit! Verkaufe C 128D (Floppy 1571) + Drucker + Modem (inkl. Software) + Literatur + 128er- und 64er-Software (z.B. RP-System), call 07143/22637

Commodore 128D, 4 Monate alt + 40/80-Grünmonitor + Joystick + Datensette + Startexter (128 Mod.) u.a. + Lit. (DFU, 128 int. usw.), 1400,-, Tel. 069/6312574

Private Kleinanzeigen

***** C 128 gesucht: Fast mittelloser Schüler sucht zum Lernen, Programmieren C 128 + C 1571 für knappe 500 DM (nur Raum Hmbg.), Tel. 04102/61910 - Danke!

Verkaufe: C 128D mit Orion-Color-Monitor RGB, 512K-Speichererweiterung für DM 1750,- + CP/M-Software, 1/2 Preis, T. 05021/61136, 19 h

***** C 128-Club International: In der BRD der wohl größte C 128-Club! Eigene Clubzeitschrift und Super-Service. Info: CCI, Dorstener Str. 31, 4350 Recklinghausen

Verk. 40% u. NP! Neuw. C 128 + 1571 + 802-Monit. + ≈ 100 Disk. (inkl. Progr.) + selbstg. 128er-Software + kompl. 128er-Literatur + Garantie Orig.-Vp! VB: 1550,-, Tel. 06867/5190

Suche dringend Partner für Erfahrungsaustausch und Software (keine Spiele), Karl-Heinz Boden, Eupener Str. 2, 5190 Stolberg Rhld.

Protext 50 DM, 128er 3fach-Umschaltplatte 20 DM, Wiesemann-Interface 92008G, 8K-Puffer 100 DM, Speeddos+ 80 DM, Speeddos Expert 20fach schneller 80 DM, Tel. 02823/80796

HILFE GESUCHT: Wer kann mir Protext zu C 128 + Seikosa SP1000VC-Printer kompl. anpassen? A. Widner, J. D. Schorenmaten 42, 4058 Basel, CH

Verkaufe günstig: Commodore 1901 RGB-Monitor und Floppy 1571 wegen Systemwechsel. Beides kaum gebraucht. Tel. 05978/458 ab 14 Uhr, Jörg

Verkaufe C 128 mit 1570, Monitor, 4 Joysticks, Monitor, 300 Disks, Zeitschriften, Bomb Jack II, Commando 86, Preis: VB, C. Spreitz, A. d. Dreische 28, 4900 Herford

Verkaufe Final Cartridge und original Textverarb. Protext 128. Preis: 120,00 DM, Tel. 02652/4444. Suche elektr. Haushaltsbuch m. Ausdr.

Private Kleinanzeigen

Verk. neue Software!
Commodore Superscript 128 120 DM
Commodore Superbase 128 120 DM
Simons-Basic-Modul 40 DM
Tel. Wesel, 0281/42722 ab 17 Uhr

Zu verkaufen: kompl. C 128-Anlage, C 128, 1571, Monitor »Orion«, Epson GX-80, 100 Top-Disks! Alles für SFR. 2800,-. Infos: C. Rölle, Glockentalstr. 8B, CH-3612 Steffisburg

Suche dringend für C 128D: landwirtschaftliche Programme. Buchf./Milchviehplanung/Schlagk. u. MPS 803 bis 200,- DM, Tel. 05650/820

Suche Software für 128-Modus. Schulbereich: Notenberechnung, Zeugnisberechnung usw. (wenn möglich mit Ausdruck). S. Reichel, Senftenberger R. 42d, 1000 Berlin 26


C 128, Floppy 1571, Seikosa GP500, Grünmonitor mit Drehfuß, Modem DS21, dBase 2 und div. Software, Tel. 09122/74096 nach 18 Uhr, 1350 DM


SOFTWARE

C 64/C 128 - Original unopened new top quality games at low price:
CPM
Apartado 4065
P-9001 Funchal

Verkaufe für C 64 einzeln/zusammen Prog. Zahlungsverkehr, 20,-; Profimat, 50,-; Faktum, 50,-; Kontomat, 75,-. G. Goede, Raiffeisenstr. 11, 6793 Br-Miesau

***** Holland *****
Suche zuv. Tauschpartner, 64er-Prg.
Antwort: 99% Liste an: P. v. Gemert, Egliantier 10, 6081CJ, Haelen, Holland





Multisoft macht Preise

Lieber Leser, vielen Dank, daß Sie meinem Inserat Ihre Aufmerksamkeit widmen. In Zukunft möchte ich Ihnen gute Software zu akzeptablen Preisen anbieten. Programme aus allen Sach- und Anwendungsbereichen sowie auch Spiel- und Unterhaltungssoftware. Dabei stelle ich ausdrücklich den Gedanken der Anwenderfreundlichkeit in den Vordergrund. Das heißt für Sie: Ausführlich dokumentiertes Programmmaterial, deutsche Anleitungen und Erklärungen, die auch einen Laien in die Lage versetzt, sofort mit den Programmen zu arbeiten. Ganz egal ob es sich dabei um ein Adventure oder um eine Textverarbeitung handelt. Verschaffen Sie sich doch einfach einen eigenen Überblick. Fordern Sie einfach heute noch ihr eigenes Kennenlernangebot an! Neben einer Anzahl von interessanten Tips und Kniffen finden Sie dort auch Produktbeschreibungen aller Art. Auch an redaktionellen Beiträgen und einigen kleinen Listings fehlt es nicht. Ich verspreche Ihnen, Sie werden zufrieden sein. Eine kleine Inhaltsangabe zu meinem Programmverzeichnis finden Sie auf der rechten Seite dieser Anzeige. Hier werde ich Ihnen in Zukunft stets Aktuelles aus dem Softwaremarkt berichten. In diesem Sinne wünsche ich allen Lesern, meinen Kunden und Geschäftsfreunden ein frohes, besinnliches Fest und ein bekömmliches neues Jahr.

Phil Hertz

Neueröffnung !

Hallo Computerfreunde !

GRATIS

bekommt Ihr bei mir:

- Das neue MULTISOFT-Verzeichnis mit über 40 Seiten Programmbeschreibungen, Angeboten, Listings und Hinweisen.
- PROGRAMMIERSCHABLONE in Kunststoffhülle mit den stärksten Tricks und Befehlen für den C 64 (eine echte Hilfe).

Einfach heute noch Postkarte in den Briefkasten, Kennwort GRATISANGEBOT. Kommt dann ganz schnell. Oder gleich das Kennenlernangebot mitbestellen:

Ab sofort zum Kennenlernen

Das besondere Angebot:



- 1 Graphicadventure in deutscher Sprache.
- 1 Arcadegame
- 1 Quizprogramm mit über 500 Fragen.
- 1 Anleitungsbroschüre mit Hinweisen Karte und Erklärungen.
- 1 Datenblatt mit den neuesten Tips.
- 1 Multisoftprogrammverzeichnis

Und das alles für komplett...



NUR 10,- DM

Am besten heute noch...

Brief an MULTISOFT abschicken und 10,- DM Schein/Scheck beifügen. Kennwort: Kennenlernangebot! Kommt dann ganz schnell per Post.

MULTISOFT
R. Scheitza, Holsterhauserstr. 331
4690 Herne 1 - nur Versand
Hotline: 02323/52073





Lesen Sie im aktuellen MULTISOFT-Verzeichnis 86/87

...wie man Animationen selber programmiert... IRQ-Basic macht aus Ihnen einen Star-Programmierer... Malprogramm für wenig Geld... Algebra und Trigonometrie-rechner für Schüler und Studenten... Arcadeprogramme für 5,- DM... Textverarbeitung mit Schnittstelle zur Adreßverwaltung unter 15,- DM... Multikartei verwaltet einfach alles... Basic-Comic am Bildschirm für Anfänger... Graphic mit 256.000 Punkten Auflösung... Adventures ab 9,80 DM... Mit Screenbasic professionell entwickeln... Die Kriminaladventures sind da... Kalkulieren mit Birdcalc... Professionelle Benutzeroberfläche für den C 64 für 19,80 DM... Die richtige Literatur... Softwaregarantie... Beratung bei Fragen... Lern- und Lehrprogramme für 14,80 DM... Praktische Programme für je 1,- DM... Listings... Tips und Kniffe... Game Construction Sets... Programme für jedermann... Tabellen... Übersichten... Druckeranpassung... Spiele... Spiele... Spiele... Zu allen Programmen soweit erforderlich Hardcopies, genaue Geräteangabe (Druckertyp etc.), Tips, Hinweise und Kniffe... Erstklassige Anleitungen und Begleitmaterial. Zu umfangreichen Programmen Handbücher und aufstellbare Tafeln mit Kurzanleitungen. Qualitätsmaßstab für alle angebotenen Programme. Softwaregarantie. Adventures mit Kartenmaterial und Hilfinweisen zu besonders kniffligen Situationen... Fordern Sie heute noch, völlig unverbindlich Ihr MULTISOFT-Verzeichnis an!

Private Kleinanzeigen

Suche/Tausche PUBLIC Domäne-Soft Demo-Software für Amiga. P. KAPITZA, Würzstr. 16, 5300 Bonn 2, 0228/231398

Immer das Neueste auf Amiga, Atari ST, C 128/64, CPC, IBM. Tel. 02043/56700, Volker

■■■■ AUSTRIA ■■■■
Tauschpartner für Topgames und Anwenderprog. gesucht (D)! Liste an: Frank Grill, Staudtiggasse 3, A-2752 Wöllersdorf, 100% Antwort.

★★★ Suche Tauschpartner ★★★
Schickt Eure Listen an:
Wolfram Schlichter,
Neugausenstr. 1, 8162 Schliersee 2

Nach 18monatiger Abstinenz hat mich wieder das 64er-Fieber gepackt. Suche deshalb nicht nur Topgames und Hilfsprogramme, die brandneu sind, sondern auch ältere. Schickt Eure Listen (Disk & Tape) an Dietrich Spangel, Banweg 19, 7404 Ofterdingen. Porto bekommt ihr postwendend zurück.

C 64/C 128/C 64/C 128
Suche Programme und Anleitungen für C 64, C 128, C 128 CP/M, aller Art. Liste an: Ralf Sandforth, 4790 Paderborn, Hermannstr. 20

Suche Game-Maker-Prog. für C 64 sowie Tauschpartner Raum Rosenheim. Frank Schmiedel, Schellwies 7a, 8094 Edling

Amiga, C 64/128, Atari ST usw. Habe/suche Kontakte & dies & das! Rufe mal an ab 17 Uhr. Volker, 02043/55700 Note: I am BACK!

■■■■■ Suche dringend ■■■■■
Tauschpartner(innen) für 64er. Mögl. Listen an: M. v. d. Boogaard, Brunnenleite 22, 8601 Untermerzloch

Verschleudere Original Textomat + Datamat weiter unter NP!
Suche psychol. u. Biorhythmus-Prgr.
J. Fuchs, Saarstr. 27, 5520 Bitburg, Tel. 06561/2047

Sell Games für C 128 (Orig. Disk)
SPACE CONNECTION 128 - 10 DM -
PRINCELY LINE 128 - 10 DM -
Olaf Ernsting - Melcherstraße 1
2806 Stunth 1 - PC 128 - PC 128

Tausche C 64 Games gegen Comis. Zuschriften an Sascha Klenz, 2400 Lübeck, Malenterstr. 10

C 64 TÜRKEI C 64
Suche zuverlässigen Tauschpartner auf Disk. Bitte schreib mir. Antworte bestimmt. R. Karmsch, PK 784, Adana, Türkei

Suche für C 64 Datamat, Star-Datei, Star-Texter, mit Anl. u. Roulettepp. Wer kopiert mir Anleitungen zu: Silent Service, Stunflyer, The Yet, Space Shuttle, Print Master. 02733/3571

Private Kleinanzeigen

Suche Tauschpartner für C 64. Schickt Eure Listen an: Ingo Diedrichs, Brunnenweg 46, 6108 Weiterstadt 1, Tel. 06150/14310, Antwort 100%

Suche Tauschpartner, habe Top-Games. Außerdem suche ich: Monitor, Akustikkoppler, Speeddos und Floppy, alles, wenn es geht, sehr billig. Tel. 02302/14873. Anruf lohnt sich, bis bald!!

C 64/128 Original Activision Disk Games + World Games, each for DM 10 (not open package). Write to: CPM, Apartado 4065, P-9001 Funchal

Wenn Ihr Euch in Bard's Tale, Markyns Castle einigermaßen auskennt, dann meldet Euch bei mir (n. umsonst). Robert Dietschmann, Winterhalde 35, 7906 Blaustein

Suche Strategie- u. Taktik-Prgr. SSI, AVALON HILL, Ahnenf. u. Börsen-Prgr. Tel. 0711/694156 ab 18 Uhr

Suche folgende Progr. für C 64/C 128: Immobilien-Hausverwaltung, Terminkalender, Hardcopy für 128er, Versich.-Prgr. Tel. 0911/732696 U. Raab, Allensteiner Str. 4, 8510 Fürth

Gebe meine Free-Soft-Sammlung für Commodore 64 ab.
30 Disketten nur DM 150,-
Tel. 040/5245776

★ Suche CP/M-Software ★
für C 64 mit CP/M-Modul (auch Systemdisk). Liste an Frank Meyer, Walstr. 3, 2950 Leer.
★ Suche CP/M-Software ★

Suche Spiele für C 128 auf Disk. Bitte an Kersten Hinrichs, Hauptstr. 28, 2949 Wangerland 1, Tel. 04463/863

★★★ Österreich ★★★
Verkaufe meine C 64-Diskettensammlung (Spiele wie Gunship, Paperboy etc.) Tel. 0222/3557833 - 21 Uhr

Suche f. PC 128 WordStar, dBase II, Multiplan (CP/M), nur Original m. Handbuch, zahle je 90,- DM, alles zus. 250,- DM. Reichert, Tel. ab 17 Uhr: 07121/629-510

Anfänger mit erst 60 Programmen sucht Datenbank, Textverarbeitung, Kopierprogramme, Games usw. Heinz Hoveling, Diertweg 16, 4294 Isselburg, 02874/1530

Thomas-Soft Tsamadou 4 Athina-Greece. Wir haben immer neue Programme wie Ace of Aces, Xevius-Sanxion-World Games-Combra usw. Write and we see you a list.

■ Suche Tauschpartner! ■
Habe allerneueste Top-Games. Michael Dettmer, Bromerstr. 24, 3177 Grussendorf, Tel. 05379/560 nach 18 Uhr

C 64 Spitzenprogramm Fontmaster II mit Anleitung, Speeddos, Umlauten, Gotisch DM 50,-. P.N.N. Postfach 31, A-1102 Wien

Private Kleinanzeigen

★ Amiga ★ Amiga ★ Amiga ★ Amiga ★
Verkaufe Orig.-Programme. Deluxe Paint, Print, Video, je DM 75,-; LCP, Arena je DM 35,-. Tel. 040/6071285 (Frank). Suche auch Tauschpartner.

Fibu für C 64 gesucht. Abschreib., Steuer usw. müssen gebucht werden. - Gute Beschreibung erforderlich. Angebote an: M. Krüger, Grillenweg 41, 2000 Hamburg 64

AMIGA
AMIGA
tausche PRG's (Amiga/C 64)
Schneider, Bachstr. 4,
7706 Eigeltingen

Verk. Orig. Data Becker-Programme: Kontomat 64 DM 80,-; Textom. Plus 64 DM 60,-; Superbase 64 DM 125,-. Robert Koetzinger, Mauthner Str. 7, 8217 Grassau 1

Achtung!! Ich suche ständig Strategie- u. Taktikprg. Außerdem Computer-Lit. (allgemein, C 64/128, ZX). Angebote an W. Schwans, Chamissostr. 12, 2120 Lüneburg, 04131/59753

Wizard Expansion Set dringend gesucht (von PP&S) sowie Tauschpartner für selbstgemachte Levels. Oliver Thewalt, Annastr. 38, 6670 St. Ingbert

Verkaufe: Original-Software für C 64 + C 128 + CP/M + Freeze Frame + Musicmaker 128 + Becker-Bücher + Software, alles 1/2 Preis. Tel. 05021/61136

Verkaufen, tauschen Top-Software, nur Neues! Schreib an HCC-Box, PLK-030771c, 6200 Wiesbaden. Wir antworten 111%! Ciao?! Hello to: AEK, BKS, D-Duo and Rub.

C 64/128 NEWSROOM C 64/128
Machen Sie Ihre eigene Zeitung! Für alle Drucker! Mit Anleitung. Original für 100 statt 160 DM. Rainer Babel, Tel. 02364/13386

Habe Programme für den ★ Amiga ★. Suche Tauschpartner. M. Anderegg, Sonnenrainstr. 35a, 4562 Biberist (CH). Tel. 065/324842 (abends)

C 64 Spitzenprogramm Fontmaster II mit Anleitung, Speeddos, Umlauten, Gotisch DM 50,-. P.N.N. Postfach 31, A-1102 Wien

Verk. The Little Com. People 45,-; Elite 45,-; D. U-Boot 45,-; Space Shuttle 45,-; Sup. Grafik 64 30,-; altes orig.-verp. sllz zus. 180,-. K Brunner, 8500 Nürnberg 1, Nonikerstr. 10

Verkaufe für C 64 folgende Originalprogramme auf Disk: Castle Wolfenstein 30,-; Zeppelin 20,-; Spitfire Ace 15,-; Super Huey 10,-. Th. Krupp, Hauptstr. 48, 6835 Brühl

Amiga: Suche günstige Software: Spiele + Anwendungen. Angebote an: B. Kommode, Th-Hauss-Platz 2, 7012 Fellbach, Tel. 0711/572227

Private Kleinanzeigen

■■■■■ Achtung ■■■■■
Suche Tauschpartner für C 64/BRD. Nur neueste Top-Software! Disk! Listen an: Marco Schweizer, Korbacher Str. 33, 3501 Schauenburg

Eilt!! Tipper gesucht!! Eilt
Suche abgetippte 64er-Listings gegen Bezahlung oder Tausch.
W. Hüttner, 2245 Teilingstedt

Verkaufe **SM-Softlearning-English** Grund-, Aufbau-, Managementkurs, Wortschatz 1,2,3 und -Editor günstig, alle neu ★ G. Sturm, 8312 Dingolfing, Bräuhausgasse 23, ★ 08731/3307

Suche Tauschpartner für C 64.
Schickt Eure Listen an:
Ingo Diedrichs, Brunnenweg 46, 6108 Weiterstadt 1
Tel. 06150/14310, Antwort 100%

★★★★ Achtung! Superangebot! ★★★★★
Verk. Original Data Becker-Prgr.!
Französisch Teil 1/35 DM (VBI)
Englisch Teil 2/35 DM (VBI)
oder zus. 60,-. Tel. 06181/72117

■ Schweiz ■ Schweiz ■ Schweiz ■
Tausche Topsoftware C 64 (Disk).
Alle Listen an Markus Walpen, Montenachweg 16, CH-3123 Belp

C 64/128 GUNSHIP C 64/128
Siehe 64'er 3/86, Seite 11, Bild 8. Die Kampfhubschrauber-Simulation. Original mit 85 Seiten Anleitung 50 DM. Rainer Babel, Tel. 02364/13386

VC 20

Suche VC 20-Programme mit Beschreibung für Assembler, Basic-Compiler, Basic-Erweiterung und Schach (Sargon II, Boss). Kock, Dierdorferweg 16, Tel. 0221/790277

Suche Expansions-Port-Erweiterung für VC 20 mit mindestens 3 Steckplätzen. Kock, Dierdorferweg 16, Tel. 0221/790277

Verkaufe VC 20 + 32K-Erweiterung + Reset-Schaltung + Datensette mit optischer Tonkopfführung + Kassetten, 350 DM, Tel. 0202/771670

VC 20: Verk. Data-Becker-Buch VC 20, ROM-Listing und Grafikprg. »Sprite Magic« (Kingsoft) a. Kass., schr. Ang. an D. Meckel, Stirnberg 15, 6305 Buseck 3

HILFE
Wer schenkt armen Schülern einen alten, funktionsfähigen Commodore VC 20? Übernehme Porto! Tel. 08704/1255

ABC Elektronik-Andreas Budde

Hügelstraße 10 - 12, 4800 Bielefeld 1, Telefon 0521/890381, Telex 932974

High-Tech unterm Tannenbaum zum Taschengeldpreis. Sinclair QL - deutsche Ausführung

Technische Daten: Zentraleinheit 68008; Coprozessor 8749 zur Steuerung der Tastatur, akustischer Signale sowie der RS232C-Empfangs- und Echtzeitfunktionen; RAM 128KB ausbaubar bis 640 KByte; ROM 48k enthält das phantastische QDOS, das von Sinclair entwickelte Einzelplatz-Multitasking, Priority Top Scheduler, Bildschirm einschließlich Windowfunktionen, Ein- und Ausgabepерipherie, unabhängig arbeitendes Betriebssystem. Außerdem ist ein Pascal-ähnliches Superbasic enthalten. Der QL verfügt über zwei Bildschirmmodi: a) für Fernsehbetrieb 256x256 Punkte in acht Farben, b) 512x256 Punkte in vier Farben. Im QL sind bereits 2 Stringfloppys für Endlosbänder eingebaut auf diese können zirka 120k gespeichert werden. Bei Bedarf können aber auch handelsübliche Floppylaufwerke oder eine Harddisk angeschlossen werden.
An Schnittstellen sind eingebaut: 2xRS232; 2xJoystickanschluß; RGB Port; TV-Anschluß; Netzwerk und ein ROM-Modulschacht.
Zum Lieferumfang gehören: Der Sinclair QL mit deutscher Normtastatur, ein umfangreiches deutsches Handbuch, Basiskurs, sowie Programmbeschreibungen, vier Programme für Textverarbeitung, Kalkulation, eine Datenbank und ein Programm zum Erstellen von Geschäftsgrafiken, sowie vier leere Cartridge und ein Fernsehanschlußkabel. Außerdem das 200 Seiten starke Buch von Giga Soft 'Der QL unter Kontrolle' mit praktischen Tips für Assemblerprogrammierung sowie die Beschreibung der Systemvariablen-Systemtraps.

Und das alles für 444,- DM

Fragen Sie nach unseren Schul + Behördenrabatten
Cartridge für QL o. Microdrive 4 Stück 28,-; 12 Stück 79,-

Lieferung erfolgt gegen Scheck oder per Nachnahme.
Versand erfolgt zu Selbstkostenpreisen.

QL Software

Giga Soft Disassembler	49,-
Giga Basic 70 neue Befehle + Bildschirmreditor	49,-
Giga Soft Fight in the Dark Spielhallen-Arcadespiel	49,-
Giga Soft Pingo, Spielhallen-Arcadespiel	49,-
Giga Chrome das wohl beste Malprogramm am Markt benötigt 128k Zusatzspeicher	98,-
Giga Soft Buch der QL unter Kontrolle für Assembler-Freunde	69,-
Pision Schach 3D	59,-
Pision Tennis	59,-
Digital Precision Basic Compiler Geschwindigkeit*5	150,-
D.P. Super Astrologer	140,-
D.P. Professional Astrologer	210,-
D.P. Super Media Manager	140,-
Microdeal Flugsimulator	80,-
Microdeal Aquanaut 471	80,-
Microdeal The King	59,-
Metacomco Assembler	140,-
Metacomco LISP	198,-
Metacomco BCLB	220,-
Metacomco Pascal	260,-
Metacomco C-Compiler	59,-
QFlash Ramdisk + Toolkit	140,-
QJump Toolkit 2 als Eprom	69,-
Steckmodul, 100 neue Befehle	69,-
Pyramide Wanderer	69,-
Pyramide Mortville Manor	49,-
Pyramide Vroom-Autorennen	49,-

QL Zubehör

RS232 Kabel englisch	49,-
RS232 Kabel deutsch	49,-
Übertragung RS232 auf Centronics deutsch od. englisch	145,-
QPrint-QSoundinterface leistungsfähiges Centronicsinterface mit wählbarem Druckerpuffer außerdem kann AX3-8910-Chip genutzt werden	169,-
Zusatzspeicher 256k intern z. Einbau ohne Löten	299,-
Zusatzspeicher extern 512k mit durchgeführten Bus	440,-
Sandy Super Card 512k Zusatzspeicher, Centronics- + Floppydiskinterface	699,-
CST Floppydisk System voll QDOS kompatibel, viele Extras zum Betriebssystem, 720k p.D. inc. Interface	699,-
deutsche Anl. Einzelauflaufwerk System	999,-
Doppelaufwerk System	299,-
CST Diskinterface	299,-
Giga Soft Mouse Paket-Mouse + Giga Basic + Giga Desk GEM ähnliches Programm	222,-
Seikosha Drucker SPI000 AS anschlussfertig für QL	799,-
QL JS ROM für QL englisch	120,-
Eizo Schwarzweiß-Monitor anschlussfertig 20 Megahertz	380,-
CUP Farbmonitor 14 Zoll mitlauflosend anschl.	999,-

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic, 18. - 22.2. in Dortmund

SYNDROM HAMMER!

SUPER PREISE !!!

**MATRIX-DRUCKER
VON PANASONIC
MIT NLQ**
K+P 1080, 1091, 1092,
1592, 1595
• AUF ANFRAGE •

- COMMODORE PC 1011
- AMIGA 512 KB
- MONITOR 1081
- SIDECAR
- AUF ANFRAGE

COMMODORE
C64 479,-
VC 1541 479,-
VC 1571 678,-
C128 669,-
C128D 1298,-

NEC P6 1148,-
BIDIREKTIONALER TRAKTOR 329,-
NEC P7 1648,-
BIDIREKTIONALER TRAKTOR 369,-
STAR NL 10 664,-
MIT COMM., IBM oder Parallel Interf.

Händler- und
Großabnehmeranfragen
erwünscht!

SEAGATE 20 MB
MIT CONTR. + KABEL 998,-
AMIGA 256 KB RAM 189,-
AMIGA-DOPPELLAUFWERK 1095,-
AMIGA-EINZELAUFWERK 498,-

02366/
84498

SYNDROM

Ewaldstraße 181 · 4352 Herten
tgl. von 10.00 bis 18.00, SA 10.00 bis 14.00 Uhr

02366/
84454

DISK-BOXEN:

- Monitorständer 22,90
- Druckerständer 29,-
- Datenrecorder C64 37,-
- Farb. MPS 801/803 7,50
- 5 1/4"-Reinigungsset 14,95
- Steckmodul C16/116
- EPROMMER 29,-
- IBM-Centr.-Kabel 39,-
- Amiga-Centronics

ZUBEHÖR

- 3", 3,5" SS50 15,95
- 5 1/4" Dx 85A 12,90
- COMPET. PRO 28,90
- COMP. PRO NEU 39,90
- Quickshot-II-Turbo 29,-
- Kom. Speedking 33,-
- MS-KOMPATIBLE 189,-
- MOUSE 19,90
- Light-Pen C64 119,-
- Wiesemann-Interf. 149,-
- mit 8 KB

MONITORE

- PHILIPS, bernstein, 22 MHz 189,-
- ADI, monochrom (kompat.) 399,-
- PHILIPS, Farbe f. C64/128 498,-
- THOMSON Farbe 778,-

DISKETTEN

Preise je 10 Stck. in neutr. Verpackung
5 JAHRE GARANTIE!
5 1/4" MD1D 8,90 / MD2D 9,90
3 1/2" MF2DD 37,90
3" CF2 79,50

NEUESTE SOFTWARE AUF ANFRAGE ...

BESTELL-COUPON

Einsenden an: SYNDROM GmbH · Ewaldstraße 181 · 4352 Herten

Hiermit bestelle ich _____

per Nachnahme
Versand ab Lager Herten, zzgl. Vers.-Kosten

Name _____

Straße _____

Ort _____

64'er 2/87
4352 Herten

Wenn mal was nicht funktioniert...

- an Ihrem Computer
 - an der Peripherie
- ... rufen Sie uns ungeniert – die Service-Profis von »Rat und Tat«.
- Wir warten und reparieren schnell · preiswert · gut

ATARI
Commodore
Schneider



Technischer Kundendienst

Bundesweit – an 70 Standorten:

Augsburg, Tel. (08 21) 46 50 33
 Bad Hersfeld, Tel. (0 86 21) 1 51 66
 Berlin 44, Tel. (0 30) 6 94 60 57 - 59
 Bielefeld 17, Tel. (05 21) 2 06 04 40
 Bocholt, Tel. (0 28 71) 18 21 95
 Braunschweig, Tel. (05 31) 4 46 71 / 84 50 99
 Bremen, Tel. (04 21) 41 43 50
 Bremerhaven, Tel. (04 71) 4 91 88
 Celle, Tel. (0 51 41) 67 67
 Cuxhaven, Tel. (0 47 21) 5 15 40 / 3 70 33
 Darmstadt, Tel. (0 61 51) 10 92 52 / 2 00 17
 Deggendorf, Tel. (09 91) 3 32 92
 Dortmund / Holzwickede, Tel. (0 23 01) 85 11-13
 Düsseldorf-Eller, Tel. (02 11) 21 30 45 / 22 29 58 - 59
 Essen-Vogelheim, Tel. (02 01) 3 59 23 - 27
 Frankfurt/Main, Tel. (0 69) 41 60 11-13
 Freiburg / Gundelfingen, Tel. (07 61) 5 88 01- 02
 Fulda / Petersberg, Tel. (06 61) 3 62 10
 Gießen, Tel. (06 41) 59 44 - 45
 Goslar-Baßgeige, Tel. (0 53 21) 5 05 31 / 5 03 45
 Göttingen / Rosdorf, Tel. (05 51) 78 20 36 - 37
 Halger, Tel. (0 27 73) 24 46
 Hamburg 74, Tel. (0 40) 73 16 66 - 69
 Hannover 1, Tel. (05 11) 32 77 55 - 56
 Heilbronn, Tel. (0 71 31) 4 49 32
 Hof/Saale, Tel. (0 92 81) 99 41
 Idar-Oberstein, Tel. (0 67 81) 2 78 00
 Ingolstadt, Tel. (08 41) 5 80 80
 Iserlohn, Tel. (0 23 71) 2 41 51
 Kaiserslautern, Tel. (06 31) 6 18 12
 Karlsruhe, Tel. (07 21) 2 18 21
 Kassel, Tel. (05 61) 10 31 01 / 7 89 52 51
 Kempten, Tel. (08 31) 2 41 10
 Kiel, Tel. (04 31) 68 00 49
 Koblenz-Lützel, Tel. (02 61) 8 20 44 - 45
 Köln-Rodenkirchen, Tel. (0 22 36) 6 40 56 - 57
 Landshut, Tel. (08 71) 2 67 60
 Limburg/Lahn, Tel. (0 64 31) 2 57 06
 Lübeck, Tel. (04 51) 89 80 40
 Lüneburg, Tel. (0 41 31) 3 66 86
 Mannheim, Tel. (06 21) 1 68 33 30 / 29 14 75
 Memmingen, Tel. (0 83 31) 43 35
 Minden, Tel. (05 71) 2 80 25 - 26
 Mönchengladbach, Tel. (0 21 66) 42 08 80
 München/Eching, Tel. (0 81 65) 7 42 56 - 57
 Münster, Tel. (02 51) 61 70 50 / 61 70 59
 Nürnberg, Tel. (09 11) 21 38 16 - 18 / 63 20 02
 Pössa, Tel. (08 51) 5 21 77
 Plorzhelm, Tel. (0 72 31) 2 40 21-22
 Ravensburg, Tel. (07 51) 2 51 16
 Recklinghausen, Tel. (0 23 61) 20 95 51 / 37 22 79
 Regensburg, Tel. (09 41) 79 62 21
 Rosenheim, Tel. (0 80 31) 4 22 05
 Saarbrücken, Tel. (06 81) 3 01 72 78 / 3 70 93
 Singen, Tel. (0 77 31) 6 78 70
 Spöngen, Tel. (02 12) 20 08 80
 Stuttgart/Leonberg, Tel. (0 71 52) 7 22 38 - 39
 Trier, Tel. (06 51) 7 32 09
 Ulm/Neu-Ulm, Tel. (07 31) 8 40 70
 Villingen, Tel. (0 77 21) 5 41 90
 Wiesbaden, Tel. (0 61 22) 5 22 71-72 / 82 71-72
 Wilhelmshaven, Tel. (0 44 21) 4 23 99
 Würzburg, Tel. (09 31) 5 02 89

PRINT & TECHNIK

VIDEO DIGITIZER

C 64/128 Neuer Preis	DM 348,-
ATARI 520 ST	DM 598,-
ATARI 520 PRO	DM 898,-
IBM-PC comp.	DM 598,-
IBM-PC comp.PRO	DM 898,-
APPLE 2	DM 498,-
ATARI 800/130	DM 498,-
AMIGA S/W + Farbe	DM 998,-

ATARI Speicherscope mit Software DM 498,-

S/W Kamera mit Zoom-Makro DM 798,-

Sound Master PRO Sampler DM 598,-



Der VIDEO-DIGITIZER und eine komfortable Software erlauben ein VIDEO-Signal einer KAMERA oder eines RECORDERS in 4 sec. in den Speicher Ihres Computers (256x256) in 16 grau einzulesen. Die professionelle (PRO 512x256) Version ist eine weiterentwickelte, verbesserte Version für die Industrie. Die Bilder lassen sich ablegen, mit Malprogrammen weiterverarbeiten und auf vielen Druckersystemen ausdrucken. Mustererkennung und Archivierung sind neue Gebiete.

Computerperipherien
 8000 MÜNCHEN 30 - NIKOLAISTR. 7 - TEL. 0 89 / 36 81 97
 KATALOG DM 3,-
 Täglicher Nachnahmeversand

SCHWEIZ · MICROTRON · 2542 PIETRELEIN · BAHNHOFSTR. 2 · TEL. 0 321 87 24 29
 ÖSTERREICH · 1080 WIEN · STUMPERGASSE 34 · TEL. 0 22 21 5 97 34 28 · TELEX 1 12 996

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigen inserenten:

Folgende Video- und Computerspiele sind von der Bundesprüfstelle, Bonn, indiziert:

- Battlezone
- Beach Head
- Beach Head II
- Blue Max
- Desert Fox
- Green Beret
- Paratrooper
- Raid over Moscow
- Rambo II
- River Raid
- Seafox/Seawolf
- Speed Racer
- Stalag I
- F 15 Strike Eagle
- Tank Attack
- Theatre Software

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.

64 KByte - RAM-Erweiterung nur DM 69,90

für Commodore, SCHNEIDER, TI-99/4A, Atari
 auch mit durchgeführtem Bus!!! (nur DM 99,-)

neu neu neu neu C 16 / C 116 neu neu neu neu

Turbo-Eprommer nur DM 139,00

- für 2716-27256/auch27Cxxx
- Normal-, Schnell- und Turbo-Programmierung
- 12,5/21/25V Prog.-Spannung
- Textoolsocket
- Modulgenerator
- Software voll menügesteuert
- Lesen/Schreiben/Leertest/Diskette



Maxi-Eprom-Karte
 komplett DM 23,90
 Platine DM 9,90

- 2 x 8K oder 2 x 16K Eproms
- 4 x 8K Modulprogramm
- 4 eigene Betriebssysteme!
- Resetschalter
- Präzisionssocket

Hardcopy-Modul nur DM 49,00
 - jederzeit Bildschirm drucken
 - mit/ohne Sprites zur Weiterverarbeitung abspeicherbar

Userport für C16/C116 nur DM 39,90
 - C64-kompatible Signale
 - jede C64 Userport-Erweiterung anschließbar

Neuesten Hardwarekatalog anfordern!!!

Userport-Monitor für C64 DM 27,90

- Anzeige aller Signale mit LED
- Userport weiterhin frei
- sehr gut zum Testen externer Geräte!!!
- leicht verständliche Anleitung auch für Hardware-Einsteiger

3fach Userport nur DM 29,90
 Bausatz DM 24,90

- bis zu 3 Geräte gleichzeitig betreibbar

3fach Expansionsport DM 79,90
 Bausatz DM 59,00

- 3 Erweiterungs-Geräte gleichzeitig betreibbar

!!! Lügendetektor !!! neu aus USA
 komplett DM 39,90

- neuester Partygag !!!
- der Wahrheit auf der Spur ...
- aktuelle Renner: Eprommer, RS232, Hardcopymodul, Oszilloskope-Modul
- Versand per Nachnahme oder Vorauskasse zuzüglich Porto/Verpackung

WINTEC

Hahnenkammstr. 2 ★ 6 Ffm 60



061 09/334 94

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe VC 20 + Datas. + 3 K mit Grafik + 8 K + 16 K, div. Bücher, 07441/2155 nach 19.00

VC 20 zu verkaufen, umgebaut mit Disk., 32 K, Kass. und viel Zubehör, Data-Becker-Bücher, Software usw., Tel. ab 18 Uhr: 02203/85023, VB DM 400,-

Suche günstigen VC 20 mit 3K-Erweiterung, sonst ohne Zubehör, Erwin, Tel. 08294/394 ab 18 Uhr bis 21 Uhr (werktags)

VERSCHIEDENES

Verkaufe günstig: Neuwert NCS-Computer (APPLE-komp.) und DRUCKER. Preis VHB an Besit. Tel. 0681/5846313, ab 20 Uhr

Amiga Hard., Softwaretausch (256 K, 1-4 MB Erw., Sidecar, 20 MB Platte, Laufwerk 3,5 + 5 1/4"), verk. PC 128 Abdeckhaube, Quick2, 2, Leddisk, 13 bis 21 Uhr, Tel. 06031/61950

■■■ PAL-AMIGA ZU VERKAUFEN! ■■■
Inkl. Monitor, Speichererweiterung & viel Software + Bücher. Auch einzeln abzugeben. Da kann ein Anruf doch nun wirklich nicht schaden! Tel. 06127/3826

Fortge. 64er Computerfreaks suchen zwecks Clubgründung noch Mitglieder aus dem Raum DAUN, ggf. mit Floppy. Vorges. Clubzeitschrift u. Treffen. Info. Alexander Kloep, Im Grundacker 21, 55331 Peim (B. m. Rückporto)

■■■ GELIENHEIT: C 64 ■■■
u. Floppy mit riesigem Softwarepaket, zig Hardwareerweiterungen und jede Menge Bücher bzw. Zeitschriften u. anderes für 2400,- DM. Tel. 06127/3826

★ Verkäufe Seikosha GP-50S inkl. ★
★ allem Zubehör für nur 250,- DM! ★
★ Kettli Hans-Peter, Högelbergerstr. 8 ★
★ 8387 Roßbach 8 ★

★ Sensation ★
Der OSABA-Computer-Club verschenkt an die ersten 10 Mitglieder 5 Disketten! Andreas Pohl, Siedlerallee 41, 4156 Willich 3

Wir suchen noch Mitglieder für unseren C 64 Club im Märkischen Kreis.
Info: Andy Rossbach, Annabergerstr. 22, 5880 Lüdenscheid

■■■ FREEÖFFT für PC-1500 ■■■
INFO gegen Rückporto: D. Unverhau, Goebelstr. 109, 1000 Berlin 13

Suche Fischertechnik Computing-Baukasten mit Interface für C 64. Angebote an: L. Weigt, Turmstr. 27, 5216 Niederkassel 2, Tel. 02208/3041

■■■ VERKAUFE ■■■
PC alphanetronic von Triumph-Adler + NEC Bernstein-Monitor + Sanyo-Datas. wegen Systemwechsel, alles neuwertig!!! VHS; Tel. 05254/5284

Computerschrott aller Art
Zahle für Commodore Höchstpreise
kauft auch am Wochenende ab 19 Uhr
Tel. 0441/51151

Werdet Mitglied im Computer-Club Deutschland ab Jan. 87). Info gegen Rückumschlag bei: CCD, Kai-Uwe Hafer, Postfach 51, 2957 Westoverledingen 2

Gratis Gratis Gratis Gratis fülle ich Ihren leeren Tintenbehälter vom MPS-801 od. ähnl. gegen 5x20-Pf.-Marken für Porto. René Dambach, Herzbergstr. 37, CH-5000 Aarau.

C 16/116, +4-Anwender, Einsteiger. Endlich ein Club speziell für uns. Kostenlose Information beim hrc e.V., Laschinsky, Bauerland 15, 4800 Bielefeld 1

■■■ SUCHE ■■■
C 64, Floppy 1541 oder C 128 mit Floppy, Video-Digitizer sowie andere Hardware für C 64 bzw. C 128. Auch defekt. Tel. 0231/468381

64'er Hefte komplett zu verkaufen DM 150,-, Tel. ab 18 Uhr 02203/85023

400 DM ! ACHTUNG ! 400 DM
verk. ATARI 800XL, Floppy 1050, ca. 50 Spiele, Datensette 1010, 1 Joyst. Angebote an: Jan Vetter, Keltenstr. 4, 8901 Adelried, Tel. 38294/1242

Mittlerer Schüler sucht Amiga mit 512 KB u. Monitor für 1000,- DM.

Udo Dreben
Corellistr. 44
4000 Düsseldorf 13, Tel. 0211/707983

■■■ SUCHE: MPS-802!! ■■■
Muß techn. + opt. Okay sein - möglichst mit Betriebsanhandbuch. **Zahle 300,- DM.** Wenn 100% OK. Tel. 02182/7123 (Guido Kluth)

Verkaufe: 1 Atari-Videospiel + 7 Kassetten + Joyst. für 190,- DM. T. 07541/53801 (Jürgen)

AMIGA
IMMER AKTUELL, WER NOCH ?
02043/55700 VOKER

Wiking HO Automodelle
+ C 64-Software dringend gesucht, zahle gut. Liste mit Preisen an: M. Kolmsee, Postfach 100633, 5090 Leverkusen 1

Zu verkaufen: Fischertechnik Computing Baukasten + Interface C 64/VC 20, fast neu, VB DM 400,-. Wilhelm Noker, Hertastr. 8, 4600 Dortmund 72, Tel. 0231/634051

■■■ AMIGA AMIGA ■■■
Suche Kontakte zu AMIGA-Benutzer! Prg u. Info-tausch: Matthias Zanger, Bahnhofstr. 43, 7502 Malsch

VERKAUFE VERKAUFE VERKAUFE
5 1/4 Zoll, SS/DD-Disketten, nie gebraucht, 10 Stck = 12 sFr. F. Studerus, Feldgüetliweg 75, CH-8706 Feldmellen

Verkaufe Star Drucker + 2000 Blatt Papier, 4 Farbbänder und viel Software für 700,- - 750,- DM. Suche auch Tauschpartner. Tel. 06039/3635, Joachim verlangen!!!

Kaufe defekte C 64, C 128, VC 1541 sowie MPS 801/03, zahle Bar je nach Zustand! Telefon: 040/805540 (Raum HH). Ab 18 Uhr auch am Wochenende!!!

Verk. Computerzeitschr. (64'er 4/84 - 7/86) für 1,50 DM/Stck. (HC 1/85 - 9/86) für 1,- DM/Stck. Zustand > 1A. Ab 5 Hefte 2 Hefte gratis. Bender, Bürgerlestr. 11, 6000 Ff/M. 61, Tel. 069.422299

AMIGA, C 64/128, ATARI ST, usw. Habe-Suche Kontakte & DIES&DASS! Rufe mal an ab 17 Uhr. Volker 02043/55700 Note: I am BACK!

Wg. Aufgabe: Input 64 1 - 12/86 / Dis. DM 95,-, 64'er Hefte 4/84 - 12/86 DM 90,-, RUN 9/84 - 12/86 DM 65,- beides nur komplett, Farbmonitor Commodore 1901 DM 550,-, Tel. 030/6915463

Suche Schaltplan für CBM 3008 - H. König, Weidenbruch 33, 3012 Langenhangen 7

Verkaufe 64'er 4/84 - 12/86 + Sammelordner + div. Sonderhefte für DM 140,- sowie RUN-Magazin 6/84 - 3/86 für DM 100,-; Tel. 06440/1573 ab 19.30 Uhr

■■■ Deutschen Amiga gesucht ■■■
VHB: 1400,- DM. Suche außerdem Amiga Farbmonitor 1081 VB. 700,- DM bzw. älteren Farb- oder Monochrommonitor, Tel. 02822/53167

Suche professionelles Buchführungsprogramm sowie Anleitung zu Kontomat, da verlegt. M. Bittner, Ostfeldstr. 74c, 4700 Hamm 3

Verkaufe: Input 64 Ausg. 1/85 - 11/86. Versch. Bücher (Data B. usw.) 1 Modul Musik Composer, 1 Comp. Lernkurs Input 64 je 8,- DM, Modul 15,-, Kuhn, Wiesenstr. 6, 8820 Gunzenhausen

■■■ Verkäufe Yamaha CX5M 8stimmig ■■■
■ Super Angebot: 8stimmiger Musik-computer inkl. Keyboard statt 2500,- nur 1500,- sFr.
■ R. Bäder, Guggiweg 8, CH-6005 Luzern

Verkaufe gut erhaltene 64'er Magazine Ausgabe Nr. 5/84 bis Nr. 9/86 Stk.-Preis 2,- DM, Tel. Gesch. 0211/1690032, Priv. 0201/255606

Commodore mini-club
Postfach 1314
4150 Krefeld 29
Mailbox tgl. 22 - 6 Uhr ONLINE
02845/8714

C 64, 1541, SG10-C, Prg, Literatur; VC20, Datensette, Datapunkt, Kassetendeck C 1630 zu verk. Preis: VB, Tel. 08281/2160 ab 17,30 Uhr

SOFTWARELAND

Postfach 114 - 8022 Grünwald - Hotline tägl. 9 - 17 Uhr - Tel. 089 / 6 41 18 42
Ihr zuverlässiger Partner im Software-Versandgeschäft.
HITS aus unserem Top-Angebot:

Titel	C 64	C 128	C	V	Preis
Alter Ego (Rollenspiel)	○	○			79,-
Alleykat (Space Action)	○				26,- 33,-
Asterix* (Action)	○				29,- 42,-
Bards Tale* (Adventure)	○	○			61,-
Batalyx (6-Sub-Games)	○	○			35,- 49,-
Biggles* (Adventure)	○	○			33,- 45,-
Bobby Bearing* (Action)	○	○			30,- 39,-
Bomb Jack* (Action)	○				26,- 38,-
Borrowed Time (Adv.)	○				53,-
Boulder Dash 3 (Action)	○				35,- 54,-
Boulder Dash Construction	○				26,- 36,-
Breakthru* (Mission-Act.)	○				30,- 43,-
Broadsides	○				76,-
Captured	○	○			29,- 48,-
Chess Master 2000 (3-D)	○				79,-
Colorado BW*	○				30,- 43,-
Colossus Chess 4.0*	○				35,- 47,-
Dantes Inferno (Adv.)	○				29,- 36,-
Deactivators (Strategie)	○	○			29,- 38,-
Die Erbschaft*	○				46,- 65,-
Dragons Lair (Action)	○				33,- 39,-
Druid* (Action)	○				29,- 43,-
Elite*	○				55,- 84,-
Empires* (Space-Pilot)	○				32,- 41,-
Fairlight (Grafik-Adv.)	○				33,- 40,-
Fist II-Legend Continues*	○				30,- 41,-
Five A Side Football*	○				77,-
Flight Path	○				20,- 29,-
Flight Deck* (Strategie)	○				39,- 46,-
Flightsimulator II*	○				110,-
Galvan*	○				24,- 43,-
Game Maker*	○				54,- 64,-
GameMaker-Sc.Fiction	○				59,- 59,-
GameMaker-Sports	○				59,-
Geopolitics	○				83,-
Ghost 'n Goblins* (Act.)	○				36,- 52,-
Golf Construction Set	○				44,- 54,-
Hacker II	○				36,- 56,-
Hailey Project (Space-Mis.)	○				51,-
Hanse*	○				35,- 53,-
Haroball (Baseball)	○				33,- 46,-
Herz von Afrika*	○				61,-
Highlander* (zum Film)	○				24,- 43,-
Highway Encounter* (Act.)	○				27,- 43,-
Hijack (Strategie Slim)	○				37,- 56,-
Hitchhikers (Strategie)	○				71,-
Hit Waks* (4 Super Games)	○				30,- 43,-
Hot Wheels* (Action)	○				29,- 41,-
Hopeless (Feature)	○				37,- 46,-
Hypball (Zukunftssport)	○				29,- 46,-
Impossible Mission*	○				31,- 42,-
Initiel (Adv.)	○				71,-
Infiltrator (Helicopter)	○				65,-
International Karate	○				26,- 38,-
Its A Knockout*	○				26,-
Jet (Flightsimulator)	○				110,-
Jewels Of Darkness (Adv.)	○				57,- 57,-
Knight Games*	○				30,- 46,-
Konami's Greatest Hits*	○				31,-
Koronis Rift (Action)	○				36,- 53,-
Kung Fu II-Sticks Of Death	○				64,-
Kwah* (Superman-Action)	○				42,-
Labyrinth	○				38,- 56,-
Leader Board (Golf)	○				33,- 43,-
Leader Board Tournament	○				19,- 25,-
Lord Of The Rings (Adv.)	○				47,- 62,-
Marble Madness (Action)	○	○			34,- 39,-
Mercenary (Action-Adv.)	○				34,- 46,-
Mercenary II-2nd City	○				29,- 33,-
Mermaid Madness (Adv.)	○				36,- 49,-
Miami Vice*	○				30,- 42,-
Mind Forever Voyaging	○				96,-
Mission Elevator* (Act.)	○				33,- 40,-
Montezumas Revenge	○				30,- 44,-
Movie Maker	○				52,-
(Zeichenrickbaukasten)	○				30,- 44,-
Movie Monster Games*	○				46,-
Murder On The Mississippi	○				32,- 40,-
Nexus* (Mission-Adv.)	○				30,-
Now Games II	○				34,-
Operation Hong Kong*	○				34,- 39,-
Paperboy*	○				36,- 48,-
Perry Mason (Dedektiv)	○				59,-
Phantasia (Adventure)	○				45,-
Phantasia II	○				74,-
Pitstop II (Motor-Racing)	○				32,- 46,-
President Elect (Strategie)	○				76,-
Prodigy (Action)	○				53,- 50,-
PSI 5 Trading Company	○				34,- 48,-
Quizi* (FrageSpiel)	○				39,- 44,-
R.M.S. Titanic (Adv.)	○				34,- 51,-
Red Arrows (FightSim)	○				39,- 43,-
Rais West	○				35,- 52,-
Rescue On Fractalus	○				62,-
Revs* (Rennsimulation)	○				30,- 43,-
Robin Of The Wood	○				75,-
Robot Racials	○				29,- 40,-
Samantha Fox Poker	○				32,- 52,-
Shogun* (Action)	○				58,-
Shanghs (Action-Act.)	○				31,- 45,-
Silent Service* (U-Boot)	○				40,- 45,-
Silicon Dreams (Space-Adv.)	○				29,- 46,-
Solo Flight II (Simulation)	○				31,- 41,-
Space Invasion*	○				35,- 53,-
Spindizzy (Adventure)	○				32,- 41,-
Spy Hunter (Action-Adv.)	○				71,-
Starcross (Science Fiction)	○				28,- 36,-
Starquake	○				32,- 34,-
Stellar 7 (Space-War)	○				32,- 40,-
Summergames I*	○				32,- 40,-
Summergames II*	○				36,- 46,-
Super Huey*	○				29,- 41,-
(Hubschraubersimulation)	○				31,- 43,-
Super Zaxxon* (Strategie)	○				71,-
Suspect (Action)	○				44,-
Superstar Ping Pong	○				31,- 49,-
Tass Times (Adventure)	○				31,- 41,-
Tau Ceb* (Roboterrevolte)	○				41,- 52,-
The Art Studio (Grafik)	○				30,- 37,-
Tarzan* (Action)	○				24,- 35,-
Thai Boxing*	○				65,-
The Pawn (Action)	○				32,- 46,-
Time Tunnel (Räise d. d. Z.)	○				30,- 35,-
Tivia* (FrageSpiel)	○				34,- 55,-
Two On Two (Basketball)	○				35,- 45,-
Vietnam	○				35,- 45,-
Warrior II	○				31,- 39,-
Warner mach hin	○				34,- 44,-
Wintergames*	○				34,- 47,-
World Cup Carnival*	○				34,- 46,-
World Games*	○				165,-

Anwenderprogramme Disketten	C 64	C 128	Preis
C-Basic-Compiler*			165,-
dBase II*, Version 2.41 (Datenbanksystem)			189,-
EINFÜHRUNGSKURS C 64/C 128 und BASIC			59,- 64,-
EMS* (erweitertes Multifield System)			82,- 82,-
Finanzbuchhaltung* (Kontenplan, Journal, DATEV-Steuerauswertung usw.)			184,-
GEOS*, Version 1.2, in Farbe, Benutzeroberfläche			110,- 110,-
Fond Pack I (GEOS-Erweiterung, 20 weitere Fonts)			85,-
Desk Pack I (GEOS-Erweiterung, Kalender, Grafik, Icon Editor, Black Jack)			75,-
MS-Basic* (Interpreter + Compiler)			169,-
Multiplex* (Planungssystem, Tabellenkalkulation, Berechnung usw.)			169,-
Newsroom (eigener Zeitungsverlag)			125,-
Clip Art I (Newsroomerweiterung mit 600 Grafiken)			86,-
Clip Art II (Newsroomerweiterung mit 800 Grafiken)			108,-
Print Master (Grafikprogramm)			110,- 110,-
Print Shop*			124,-
Graphic Library 1/2/3* (Printshoperweiterungen)			71,-
Print Shop Companion			105,- 105,-
Produt* (2 Disketten)			85,-
Protext* (Profiztextverarbeitungsprogramm auch für Anfänger)			79,-
Turbo Pascal*, Version 3.0 (ohne Grafikunterstützung)			215,-
Wordstar*, Version 3.0 (Textverarbeitungsprogramm mit Mälmengel)			189,-

Hardware
Super Joystick 5000 Comp. Pro II mit Mikroswitcher 47,-
Super Joystick 5000 Comp. Pro mit Mikroswitcher (durchsichtiges Gehäuse) 51,-
Joystick COBRA 163,-
Joystick Silk Stick Suncom 38,-
Mouse für C 64, VC 20, Atari, CPC 164,-

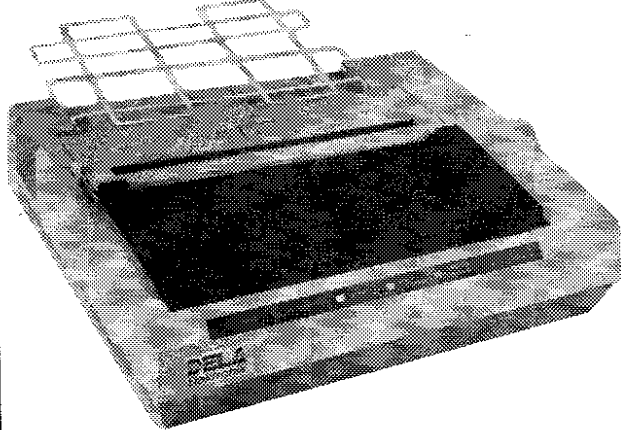
* Deutsche Anleitung
C 128-Spiele (nicht Anwenderprogramme) nur mit Floppy 1541 lauffähig

Weitere Programme für den C 64, C 128, Schneider, Atari 520 ST auf Anfrage. Alle Preise sind gültig vom 15. Januar bis 15. Februar 1987. Lieferung per Nachnahme, zuzüglich Versandkosten. Sie sparen den Nachnahmebetrag, wenn Sie per Scheck zahlen. Bei Scheckzahlung + DM 4,90 für Versandkosten (BRD).

DELA

DELA - PRINTER MP/I/180 Der neue Standard bei Matrixdruckern

180 Zeichen pro Sekunde
Grafikfähig
7k Buffer (Option 15k)
11 nationale Zeichensätze
2 Speicher für eigene Zeichensätze
Epson/IBM-kompatibel
Traktor und Gummiwalze
9x9 Punkte Datendruck
18x20 Punkte Korrespondenzdruck
8x1920 Punkte im Grafikmodi
Deutsches Handbuch
Schnittstelle Centronics-Parallel
geeignet für alle Computer mit
Centronicsschnittstelle. Wird von fast
allen Programmen unterstützt, da voll
Epson-kompatibel.



Einführungspreis:

MP/I/180 incl. Handbuch + Kabel
für Atari ST, IBM
Amiga, Schneider CPC..... **698,-**
für C64/C128
mit Userport/Centronics..... **698,-**
für C64/C128/C16/Plus4
mit seriellem Interface..... **759,-**

Bitte bei Bestellung Rechnertyp angeben

DELA
Elektronik

Bestellung und Versand:
Maastrichter Str. 23-5000 Köln 1
Telefon 0221/51 70 81
DELA jetzt auch in ESSEN
Schützenbahn 11-13 (DGB-Haus, Porscheplatz)
Telefon 0201/23 67 17

• Händleranfragen erwünscht! •

TELEFON
0221/517081
Von Montag bis Freitag
stehen wir Ihnen bei in
den Zeiten von 9-18 Uhr für
alle Bestellungen und
Frage zur Verfügung!

MAILBOX
0221/514450
Parameter
300bpd 7/E/1
Täglich zu drei geöffnet.
Hier können Sie aktuelle
Angebote, Preise und
Informationen abrufen!

24 Stunden
ANRUF-
beantworter
0221/517084
Hier können Sie Tag und
Nacht Ihre Bestellung
aufgeben!

Ab sofort
können Sie
uns über
TELETEX
2214248/DELA
erreichen!

64er Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen

ZUBEHÖR

64er-ROM-Listings mit Schaltplan (D. B. Intern)
günstig (14,- DM) abzugeben. U. Kintscher,
Langobardenstr. 42, 5600 Wuppertal, Tel.
0202/662230

Verkaufe meinen Matrix-Centronics-Drucker
CP80 mit Interface an C 64. VB 444,- DM.
J. Dolpp, Vöhringerweg 6, 7941 Uningen, Tel.
07371/2570

Formel 64, neuwertig, 100 DM, bei: Robert-Jan
Milleker, Tel. 0228/252150, Bonn

Verk. CBM 8032, D-Floppy 8050, Drucker
3016, Fibu-Prgr., Text- u. Adreßprgr., Literatur
umv. Für C 64: Tau, orig. Jumpman, Ice-Palace,
Zzz, Tel. 02602/2959

Verkaufe: **Interface** (PPI) für C 64/C 128 zum
Anschluß v. Printern m. Centr.-Schnittst., neu,
nur DM 85,- (NP 120,-) — Gesucht: Anleitung
z. Umbau v. Modem (C 64 New Modem) v. Bell-
Norm auf CCITT V.21. V. Schönknecht, Hofwie-
senstr. 15, CH-8113 Boppelsen, Tel. 01/
8442016

VC 20 + Tape + Software zu verkaufen, Tel.
02336/2662

DRUCKER: Verkaufe Seikosha GP100 fabri-
neu, unbenutzt, 260,- DM, Tel. 09771/2177
ab 18 bis 20 Uhr

C 64/128 — Wegen Systemwechsel zu verkauf-
en: 256K-Epromplatte inkl. Eproms u. Softwa-
re für 180 DM u. 14 Happy-Comp. für 50 DM.
Näheres unter Tel. 02941/8796

Suche Star NL+10 mit FTZ-Nummer + orig. Star-
Seriennummer + Commodore-Interf., Preis
VHB, Tel. 06147/7880. Verkaufe Datas. 1530
für 50 DM. Suche Commodore-Maus unter 100
DM

Wer verkauft armen Schüler eine Floppy 1541,
VB 225 DM, Tel. 089/533634 ab 14 Uhr

Suche Pascal-Compiler, Floppy-Speeder und
guten Assembler nur mit Anleitung (deutsch),
Barzahlung Scherwinski, Feldstr. 135, App.
159, 2000 Wedel

Plotter-Scanner von Fischertechnik, neuwertig,
2 Stunden gelaufen, Verhandlungsbasis DM
300, Tel. 0815/4680 ab 18 Uhr

MPS 803 (neu: ca. 500 DM) in Top-Zustand +
Traktor (neu: 130 DM), originalverpackt zusam-
men für nur 450 DM. Antwort bitte an Thorsten,
Tel. 02245/3155

Verkaufe Originale: Textomat 60,-; Kontomat
70,-; Fastcopy 64 15,-; sowie 64er-Disketten
20,- pro Stück; R. Schäfer, Neuhäuserstr. 2,
3474 Derental

Verkaufe Citizen 120-D-Matrixdrucker + 1500
Blatt endlos + Traktor + 2 Jahre Garantie (1 1/2
Monate alt), Tel. (München) 3143594, ab 18 h

Suche Drucker für C 64, für maximal 100 DM,
Tel. 07127/51094

Verkaufe günstig: Görlitz-Interface V3.7 160
DM, TurboTrans + 512-KByte-Vers. 360 DM,
TurboAccess 2. Laufwerk 40 DM, Richter,
Mainz, 06131/477715

Suche Floppy 1541 (— DM 200), »Formel 64«
(— DM 50), Seik. GP-700 (— DM 300). **Alle nur
mit Handbuch.** Raum Essen, 0201/738287

SELTENHEIT! Verkaufe DX 64 (SX 64 mit Dopp-
pellautwerk) gegen Höchstgebot, U. Kintscher,
0202/662230

MPS 801 + Farbband in Top-Zustand an Meist-
bietenden! Tel. 0991/21123 oder Wolfgang
Gollwitzer, Itzingerstr. 21, 8360 Deggendorf

aK-ronic Modul-Bus mit C 64-Adapter und Pro-
zeß-Basic (neu), VB 100,- DM, Tel. 0203/
357210 nach 18 Uhr

Verkaufe Com.-Monitor 1901 für 750,- DM
(Top-Zustand, 1/2 Jahr alt), Tel. 02306/14680

Datasette zu verkaufen, kaum gebraucht, VB
60,- DM, Tel. 02135/20328 (ab 16 Uhr)

MPS 801 m. Zubeh. 250,-; Jellinghaus Midi-Inter-
face 250,-; Sybex-Prgr. des 6502 45,-;
Becker 64 intern 30,-; alles wie neu, Tel.
06142/67545 oder 069/6963135

Eprombrenner: Dela, für Epromtypen 2716 bis
27256, mit Textoolssocket zu verkaufen. Tel.
02592/4457

Verkaufe Görlitz-Interface DM 140,-, 64er-Heft
4/84-12/86 DM 120,-, München, Tel. 089/
665243

Turbo-Trans, neueste Vers. 3.1, mit TDK+ und
Kopierdisk, 512-K-Vers., neu, unbenutzt, Preis
VHS, Dolphindos, neuwertig, DM 140,-, Tel.
06236/88317

Verkaufe Seikosha GP100VC DM 250,-
Tel. 040/272717

Verk. MPS 803 VB 280 DM + orig. Commodore
Logo (deutsch) + orig. Commodore Easy-Script
(engl.) Suche def. SX64 od. 1541 zum Aus-
schlachten, Tel. 02851/7590 ab 16 Uhr

Tintenstrahl-Drucker (Olivetti) für DM 490,- zu
verkaufen. Matrix-Drucker (Centronics) für DM
140 z. verk., Tel. 06196/71146

64er-DOS: Verkaufe neuwertiges 64er-DOS,
DM 35,-, 07271/4333 ab 17 Uhr

Verkaufe Drucker Mannesmann MT-80 für C 64
+ Interface: 450 DM. Grünmonitor Zenith 1230
+ Kabel für C 64: 200 DM. Andreas Erke, Tel.
05201/9698

Suche »The Final Cartridge« mit Freezer und
eventuell Garantie. Preis = VB. Nehme nur das
billigste Angebot. Patrik Germann, Thüringenstr.
17, 4044 Kaarst 2

Video-Digitizer VD 64, Steckmodul, Programm-
diskette und Anleitung, 3 Bilder pro Sekunde,
original und neu von Merksens, DM 395, Jürgen
Hauschild, Tel. 07023/2153

Verkaufe C-MOS RAM-Platine (64er 4/86) im
Gehäuse, neu und ungebraucht, 120 DM, Tel.
0228/252150, Bonn

Amiga — immer das Neueste
02043/55700, Volker

MPS 801 sucht Druckerkopf — DM 100, oder
kompletten Drucker MPS 801 in dieser Preis-
klasse gesucht! Angebote an: Bernhard Gut-
mann, Postfach 22, 7816 Münssterl

Hardcopy-Module: Test 64'er 9/96, Superpic
Univ. Hilco Ware 110,-, Picture Printer Elek.
Schm. 80,-, 64K-Karte Dela 30,-, jew. plus
Porto, Tel. 0661/74466

C8296D mit 2 Floppies 1.2 MB, Tastat.,
Bildsch., kpl. für DM 1400, Hemmler, 07731/
63066

Verkaufe: Koala-Pad für C 64, 64er, Sonderhefte
und Data-Becker-Bücher. Dirk Stöckling, Wilh-
busch-Str. 7, 4720 Beckum, Tel. 02525/7242

Verkaufe: Datasette 1530, 6 Mon. alt + Hand-
buch 30,- DM + Joystick 15,- DM, Tel.
07162/21240 ab 17 Uhr

Seikosha GP-700 A — Farbdrucker mit Interf. zu
verk., 2 J., wenig benutzt, NP 1440,- DM f.
500,- VB, Tel. 0931/48289

Suche neueste Software. Viel Tauschmaterial
vorhanden. Listen an Ammon Andreas, Achsied-
lungsstr. 43, A-6900 Bregenz

Suche Tauschpartner in Austria! Gute Software
vorhanden. Franz Gerhard, Zanderstr. 4,
A-6900 Bregenz

Grafikfähiger Drucker Star Gemini 10X und orig.
Simons-Basic mit Anleitung für 350,- DM zu
verkaufen. Tel. 0911/806692, ab 18.00 Uhr

C 64: Diverse Bücher, Datasette zu verkaufen.
Preis VHS. Amiga: Suche Software aller Art. Tel.
07821/77471, 7630 Lahr, Geroldskenvor-
stadt 135, B. Kopp

Verk. C 16 (64 K) + Datas. 1530 + Floppy 1551
+ 2 64er-Sonderh. + 2C-Welt + 4 Bücher (C
16 i. d. Praxis, C 16 i. Einst., d. gr. C 16-Buch,
al. ü. d. C 16) + M&T-Textpr., Pr. VB, Tel. BS
373375, Sa-So 18.00

Wenn Beethoven das noch erlebt hätte: Noten-
druck (Pariturf) u. 16-Spur Midi-Recorder als
VC64-Modul, wie neu, nur 890,-, Tel. 06142/
67545 oder 069/6963135

SOFTWARE EILVERSAND WOLFSBURG

64'er- Games	K/D	C 16-Games	K
1942	25,00/35,00	GHOSTS & GOBLINS	27,00
ACE	35,00/45,00	VIDEO POKER	9,00
Acro Jet	35,00/45,00	CLASSICS II	29,00
Alleykat	29,00/39,00	FLIGHT SIMULATOR	25,00
Basketball II	39,00/49,00	GRAND MASTER CHESS	29,00
Deactivator	35,00/45,00	KUNG FU KID	29,00
Fist II	33,00/45,00	TERRORIST	19,00
Dragons Lair	29,00/39,00	MEXICO 1986	29,00
Leaderbord Tour.	29,00/39,00	FRANK BRUNO BOXING	27,00
Mercenary Compen.	34,00/44,00	TRAIL BLAZER	27,00
Mission AD	34,00/44,00	COMPUTER HITS	32,00
Paperboy	29,00/39,00		
Shogun	29,00/39,00	AMIGA GAMES	
Supercycle	34,00/44,00	L/GODDESS OF PHOBOS	99,00
The Pawn	/69,00	WINTER GAMES	69,00
U-Boot	37,00/47,00	MUSIK STUDIO	85,00
World Games	35,00/45,00	MARBLE MADNESS	69,00

Bestellungen per NN od. Vorkasse Fördern Sie unsere Gesamtliste an
Bitte Computertyp angeben (80 Pf in Briefmarken)

Software Eilversand Wolfsburg ★ Schachtweg 5A ★ Abt. HC
3180 Wolfsburg 1 ★ Tel. (05361) 14377

COMPUTERSOFT JONIGK

C 64	Cass. Disk	C 16/Plus 4	Disk Cass.
Go for Gold	14,90 24,90	Über 220 versch. Programme auf Lager	ab 9,90
Yie ar Kung Fu	32,- 39,-	ACE (Air Combat Emulator) (Plus 4)	49,- 42,-
Pub Games	39,-	CSJ Games 1 (3 Spiele)	49,- 32,-
Alleykat	36,- 49,-	Mercenary (Plus 4)	39,-
Paperboy	36,- 54,-	Brigadehead (Plus 4)	39,-
Shanghai	54,-	Saboteur (Plus 4)	39,-
Movie Monster	34,- 54,-	Scooby Doo	32,-
VIZAWRITE	neuer Preis 98,-	Grandmaster	32,-
C 128		Into the Deep	9,90
The Last V8	24 30	Bouncer Plan Search	29,-
Thai Boxing	49,-	Torpedo Alley	9,90
Finanzbuchhaltung	198,-	Fighting Warriors	24,-
VIZA CLASSIC (Deutsch) neuer Preis	298,-	G-Men	9,90
		Prospector Pete	9,90
		Aardvark	19,-
		Harvey Headbanger	9,90
AMIGA		VORSICHT!	
Arena	109,-	Der Sog könnte Sie erfassen, beim Laden und Speichern mit CSJ TURBO TAPE + AZIMUTH TAPE da	
Jewels of Darkness	69,-	12fache Geschwindigkeit; siehe auch Testin	
Shanghai	95,-	CCMPUTE MIT 1/86	DM 29,90
Finanzbuchhaltung	198,-		
VIZAWRITE AMIGA	neuer Preis 498,-		

Mindestbestellwert DM 30,-

3000 Hannover 1
An der Tiefenriede 27
Tel. Service 05 11 885383
CSJ COMPUTERSOFT JONIGK

Riesenauswahl an Software
sofort CSJ NEWS anfordern,
bitte Computertyp angeben.
Händleranfragen erwünscht

HEWY-Computer-Vertriebs-GmbH

führende Markenprodukte vom Fachhandel

HEWY: ARC-AT ab DM 3999.-

HEWY: XT z.B. 2 x 360 KB

Floppy 640 KB RAM m. TTL-Monitor m. DOS 2.11 **DM 1699.-**
DM 1348.-

20 MB-Festplattenkarte

Oki ML 182 VC f. C 64/128 **599,-**

Wir führen:
POCKETCOMPUTER z.B.
Sharp PC 1401 m. 10 KB RAM **249,-**
Casio FX 7000 G **169,-**

Holen Sie sich Ihren
Schneider PC 1512
bei Vertrags-
Schneider händler HEWY:
PC 1512 MM/SD
IBM Kompatibler PC mit 512 KB
Hauptspeicher, Monochrom-Mo-
nitor (s/w), 1x360 KB **1.999.-**
5 1/4" Disk.-Laufw. **1.999.-**
Wordstar 1512199.-

Joyce PCW 8256 1799.-
CPC 6128 998.-
mit Grünmonitor
alle weiteren Modelle ebenfalls i. Programm

Philips-Monitor f. C 64
bernstein, entspiegelt
22 MHz/12" **DM 199.-**

4100 Duisburg · Mülheimer Str. 89 · ☎ 0203/330343
4630 Bochum · Kortumstraße 25 · ☎ 0234/680515
5810 Witten-Herbede · Wasserbank 9 · ☎ 02302/77353
56 Wuppertal-Elberf. · Tannenbergr. 43 · ☎ 0202/303196
Öffnungszeiten: 10-13 und 14.30-18.30 Uhr. Samstag von 10-14 Uhr. Jeden 1. Samstag bis 16 Uhr.

stara der Computer-Drucker
vom autorisierten Fachhändler!

AMIGA Farbmonitor 1081
m. Kabel f. IBM u. Kompatibile **898,-**

Zubehör: z.B. Disketten
5,25", 10 Stück, ab DM **9.95**
Endlospapier 2000 Bl. 35.95

Commodore Amiga 512 KB RAM
m. orig. **2695,-**
Monitor 1081

Typenrad-Drucker
Silver Reed EXP 500
Druckgeschwindigkeit: 16 Z/sek.
Papiertransport mit 1/48" vorwärts und rück-
wärts - Typenradträger-Vorschub mit 1/120"
steuerbar. Typenrad: 96-Zeichen Schreib-
schrift-Teilung: 10, 12, 15 Z/Zeil.

EXP 500 S
Zusätzl. m. externem
Userportinterface für
C 64 **399,-**

Star Grafik-Drucker stx 80
60 Z/S, 80 Z/Zeil.
Centronic parallel,
Thermopapier **199,-**

CTJ B.M.S.-System

320 KByte RAM für C 64

B.M.S. (Bank Memory Select) ist eine RAM-Erweiterung für den C 64, die sich zur Zeit auf max. 512 KByte intern ausbauen läßt.

Einige Leistungsmerkmale des B.M.S.-Systems:

- Floppy Speeder »RAPID DOS« (ca. 10x schneller) 35/40 Track • Kompatibel zu: SPEED-DOS, Prologic-DOS 1 und Prologic-DOS 2 • Funktionstastenbelegung • DOS-Befehle • Eingebauter Monitor mit umfangreichem Befehlssatz • 4 Hardcopy-Routinen (1:1, 1:2, 1:1 invers, 1:2 invers) • 4 Betriebs-Systeme integriert • 4 Zeichensätze (Amerikanisch und Deutsch jeweils in 5 x 7 und 8 x 8 Matrix) • DIN-Tastatur bei Deutschem Zeichensatz • Software gesteuerte Seitenumschaltung (je Seite 64 KByte, bei 320 KByte 5 Seiten, d. h. Seite 1-5). Je Seite kann ein anderes Programm geladen werden (5 Seiten = 5 Programme) • 88-KByte-ROM • Start-Optionen (im B.M.S.-System eingeknüpfte Progr. möglich) • Centronics-kompatible Schnittstelle (User-Port) • Formatiert eine Diskette in ca. 25 sec. • Komplettes System Software gesteuert

B.M.S.-System inkl. Rapid-DOS mit Einbau	DM 495,-
B.M.S.-System inkl. Rapid-DOS ohne Einbau	DM 445,-
B.M.S.-System ohne Rapid-DOS mit Einbau	DM 445,-
B.M.S.-System ohne Rapid-DOS ohne Einbau	DM 395,-

Es wird empfohlen den Einbau (wenn nicht durch einen der unten aufgeführten Händler) im Fachhandel vornehmen zu lassen.
Fordern Sie unseren Gesamtkatalog an, gegen DM 3,- in Briefmarken! Der Versand erfolgt ausschließlich gegen Nachnahme oder Vorkasse.

CTJ Computer-Technik Karl Junges
Spieckern 11, D-5600 WUPPERTAL 23, Tel. (02 02) 61 20 11

Bezugsquellen: Jann Datentechnik, Kaiserin-Augusta-Str. 13, D-1000 BERLIN 42, Tel. (030) 752 5078
Reinhard Sinzel Elektronik, Solinger Straße 203a, 4018 Langenfeld, Tel.: 021 73/227 66
Flesch & Hörnemann GBR, Cäzilienhof 3, 4650 Gelsenkirchen, Tel.: 0209/777 886
HPW GmbH, Paradestr. 74, D-5600 WUPPERTAL 1, Tel. (0202) 44 94 08
Wiesemann & Theis GmbH, Winchenbachstraße 5, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/51 04 44
REICH ELECTRONIC, Ailinger Straße 86/1, 7990 Friedrichshafen, Tel.: 075 41/7 31 22
Helga Winter Computer-Elektronik, Perchtoldsdorfer Straße 12, 8850 Donauwörth, Tel.: 0906/2 18 55
(DK) Dänemark, D/C Trading, Sondergade 24, DK 9240 NIBE Tel.: (08) 3533 44

CTJ Computer-Technik Karl Junges

Spieckern 11, D-5600 WUPPERTAL 23,
Telefon (02 02) 61 20 11

Hardware

Prologic-DOS Classic	286,-
Prologic-DOS Low-Cost (User Port)	186,-
Prologic-DOS für 2. Floppy	188,-
Quickbyte 2	198,-
Multiprommer	179,-
EP 128	39,-
User Port/Centronic-Druckerkabel	32,50
Eprom-Platine 1x8 KByte für Modul- gehäuse	6,-
Betriebssystem-Umschaltkarte für 4 Systeme in einem Eprom	
incl. Drehschalter	20,-
Einzellaufwerk 1 MB für Amiga	598,-
Doppellaufwerk 2 MB für Amiga	898,-

Chips 65er-Serie

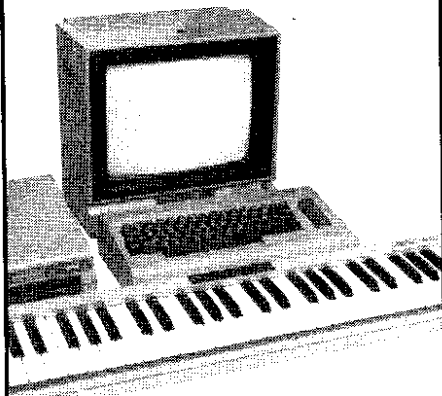
6510 CPU	23,-
6522 A (2 MHz) CIA	9,-
6526 CIA	23,-
6569 VIC	69,-
6581 SID	49,-
906114 PIA	23,-
325572 PIA	25,-

★ **B.M.S.-System** ★
Ausführlicher Testbericht
in der Zeitschrift **RUN**,
Ausgabe 12/86

WERSI-BOARD

MUSIC 64

FÜR COMMODORE
C 64/SX 64



Das WERSIBOARD-SYSTEM MUSIC 64 besteht aus einem Orgel-Manual im Commodore-Design, einem Interface-Modul und zugehöriger Software. Gemeinsam mit dem Commodore VC 64 entsteht ein Musikinstrument mit bemerkenswerten Fähigkeiten.

Komplett-Paket bestehend aus:

KEYBOARD

- 49 Tasten, 4 Oktaven C-C
- PROFIFORMAT
- Gehäuse aus stoßfestem Kunststoff im Commodore-Design
- Interface-Modul mit Verbindungskabel, anschlussfertig

SOFTWARE

- auf 5 1/4" Diskette
- Programm MONO 64 — monophoner Synthesizer
- Programm POLY 64 — polyphones Keyboard
- Klangfarben direkt am PC veränderbar

Direkt ab Werk, noch heute bestellen!

nur **DM 295,—**
incl. Basis-Software

WERSI®
ORGELN · PIANOS · KEYBOARDS
Industriestraße · 8401 Halsenbach
Telefon (06747) 123-0 · Telex 423323

BESTELLCOUPON

Das WERSIBOARD MUSIC 64 ist Klasse
 Ich bestelle zu sofortiger Lieferung das WERSIBOARD MUSIC 64 zum Einführungspreis von **DM 295,—**

- zuzügl. Versandkosten
- gewünschte Zahlungsart
 Scheck ist beigefügt
 per Nachnahme

Unterschrift
Coupon abtrennen und an Wersi senden!

Computer-Markt

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Monitor 1702, 9 Monate alt — DM 440,—. Flörsheim, 06145/1658

Verk. w. Sys.-Wechsel: SpeedDos 80,—; ex. Betr.-Sys. 15,—; Profi-Pascal DB 35,—; Eprom-Trans (neu) 80,—; LeMans (Modul) + Paddles 30,—; versch. Softw. + Bücher a. A. — Tel. ab 20 h, 06408/62102

C 64 — RS232/V.24-Interface für Modem, Drucker usw.: 70 DM. Suche Tauschpartner, habe Top-Prg., Christian Gros, Case 45, CH-1015 Lausanne-Uni 15, Schweiz

Verkaufe Data-Becker-Interface VIC 2.2, Preis 100,—DM, Klaus Maue, Johannstraße 3, 2320 Plön, Tel. 04522/33349

Final Cartridge 75,—; Resco-DFÜ-Modem 90,— + deutsche Softw. DM 30,—; Grünmonitor Philips 20 MHz 160,—; alles fast neu! Tel. 07142/31274

Festplatte CBM-9090, FEC-Interface für 128/64 (Jann), IEC-Buskabel, NP. zus. DM 1900, VB 1200. 7,5 Megabyte! Tel. 0711/534272

Verkaufe Akustikkoppl. Dataphon S21 d/2 mit Telemat + Kabel DM 230,—; Floppy 1541 DM 290,—; Profi Painter v. Data-Becker DM 50,—; Tel. 09568/1771

Görtlitz-Interface (original) für C 64 an Epson-Drucker für 150,— DM zu verkaufen, Tel. 02902/3777

Verkaufe Floppy 1570, 9 Mon. alt, 400 DM. Suche Floppy 1541. M. Knöthig, Klasmannstr. 8, 4423 Hochmoor

Görtlitz-Epson-Interface, Doppelhöhe, 20 Großen Zeichen DM 85,—, 128er Tips & Tricks, Wordstar-Buch à 25,— DM, Speeddos+ 85,— DM, Christian Oszilloskop-Lehrgang, 07721/59973

Verkaufe Seikosha GP700VC + Commodore-Interface + Programme + Handbuch deutsch u. englisch, NP 2159,—DM, 9 Monate alt, ruft an ab 14.00 Uhr, jeden Tag: 07157/61807

Fast zu verschenken! Hallo Floppy-User! Habe 10 1D-Leerdiskis zu verk., das 10er-Pack zu 10 DM! Tel. 0221/631529, André verlangen

Superscanner für RX-80, Görtlitz-Interface (RX-80), Apple IIc-Monitor (grün — sehr gutes Schriftbild) und Wordstar für 128er zu verkaufen. Tel. 06421/13509

NEC-P2 zu verkaufen — 18-Nadel-Drucker für DM 1000 bei R. Hammeran, Postfach 5100B, 3578 Schwalmstadt 1

Verkaufe orig. Turbo-Trans 3.0, 512 KB, voll funktionsfähig, unbeschädigt für 480,—, Tel. 05708/655

SUCHE: Audio-Digitalisierer mit Software, Anleitung. Angebot an: Lars Saset, Jägerhofstr. 270, 5600 Wuppertal 12, Tel. 0202/402641 ab 19 h

Modul für Exp-Port C 64, decodiert RITTY, AM-TOR, CW mit Beschreibung zu verkaufen. R. Hofmann, Pfützenstraße 26, 6103 Griesheim, Tel. 06155/77374

64er-DOS neu 49 DM! Ev. Clubgründung, Infos bei: Chr. Röhl, Glockentalstr. 6B, CH-3612 Steftsburg

Verk.: Formel 64 65 DM, 64er-DOS 35 DM, Data-B.-Bücher: Maschienspr. C 64 15 DM, Datamat-Buch + Datamat-Prg. 60 DM, Simons-Basic-Buch + S.-B.-Modul 60 DM, Forth-Buch + D.-B.-Forth-Comp. 55 DM, Commodore-Logo 35 DM, Super Huey 20 DM, 7 Cities of G. 25 DM, Fahrenheit 451 30 DM, Programmaustausch! R. Leineweber, Kaiserstr. 86, 5200 Siegburg

Achtung Gelegenheit! Dolphindos inkl. Parallelkabel preisgünstig abzugeben. Anfrage an: Jürgen Wege, Ortsstraße 41, 3563 Damshausen

Amiga-Speichererweiterung, 256 K, 120 DM u. CBM-PC 510 f. 180 DM zu verk. Suche C 64- u. Amiga-(Orig.-)Software. Tel. 04330/715

Suche Computergehäuse jeden Typs und Computerschrott! Möglichst kostenlos! Meldet Euch bei Jörg Recktenwald, Donaust. 6, 6688 Illingen, Tel. 06825/45705 ab 15 bis 18 Uhr

Suche Floppy 1541 200—300 DM, möglichst mit Disketten und nahe Geesthacht, Tel. 04152/2457, Heiko Brauer, Grube an Carsten, Olli, André, Mario, Eric usw.

Prolog-DOS-Classic, 2 Mon. alt, Userport 2fach-Weiche, GD-B.-Bücher, 256K-Epromkarte, Datensette, 2 Joysticks, Quickshot V, Inputkassetten 1/85—1/86 zu verkauf., Tel. 07393/1492

Verk. Drucker Brother HR-5C für C 64, inkl. Netzteil, MPS 801-kompatibel für DM 240,—, Tel. 06181/659309

Data-Becker — Star NL-10: Verk. Data-Becker-Bücher f. C 64 (Auflage 83—84 à DM 20) + Star C 64-Interface (DM 80). Gebote an: D. Schultz, Heidstr. 5, 24 Lübeck

SFD 1001, 1 MB formatiert für C 64 DM 590; CBM 8032, Datensette, Software, Literatur DM 450; CP-80X-Drucker, 3 Interfaces DM 450; Zubehör für PET 2001 billig! T. 06221/410578

Seikosha SP1000VC, 9 Monate alt, einwandfrei erhalten, NLQ plus verschiedene Schriftarten für nur 500 DM zu verkaufen. Tel. 04221/87036 ab 16 Uhr

Suche Eprom-Satz für Epson MX-80, der diesen grafikfähig macht! Thomas Weichelt, Fischer-gasse 1, 8670 Hof/Saale

SX64, IC gesockelt, Zub., alle 64er + Sonderh. 1450,—; Panasonic KX-P 1091 m. 92008/G, ungebraucht 800,—. Tel. 06202/17723. Nähe HD/MA

Suche Farbmon. b. 200,— od. Mon. grün b. 100,— und C 64 defekt (Fehlerbesch.). Ang.: H. Motosch, Siedlerstr. 6, 8080 Fürstenfeldbruck, Tel. 08141/18968

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

7. Flohmarkt für Funk- und Computerfreaks am Samstag, den 9. Mai 1987 im Nürnberger Messezentrum von 8.30-17.00 Private und kommerzielle Anbieter. Mehr als 5000 qm Ausstellungsfläche. Über 4000 kostenlose Parkplätze. Ausstellerinformation: Hans Kammer Laurentiusstr. 9, 8500 Nürnberg 60 Tel.: 0911/644434

Software für: C 64/128, Spectrum C 16/16, SVI 318/328, Laser-310
Schon ab 7,50 DM! Typ angeben
kostenl. Info: Fa. Jupitersoft
Höllinger Str. 34b, 8836 Eilingen

***** SONDERPOSTEN *****
***** An alle VC-64 Besitzer *****
Der Wahnsinn aus England: Spaß, Spannung, Abenteuer, Geschicklichkeit

Wir bieten 100 verschiedene Spiele auf Diskette für ungläubliche DM 39,95
Für VC-20/64, C-16, Atari, MSX auf Cassette 50 Spiele nur DM 29,95.

Super Poster kostenlos mit jeder Bestellung.
Solange Vorrat reicht. Sofort bestellen bei:
Cimring Trading Co. KG
Schöne Aussicht 9, 6236 Eschborn.
Tel: 06173/62027
Händler-Anfragen erwünscht.

★ ★ **ACHTUNG MEDIZINSTUDENTEN** ★ ★
Superbase-Dateien z. II. Examen z.B. 2 Disken INNERE. Info: M. Korn, Universitätsstr. 1, 4 Düsseldorf

★ **ANWENDUNGEN, SPIELE u. ZUBEHÖR** ★
★ können Sie bei uns zu fairen Preisen für ★
★ Ihren **C 64/PC 128** erwerben. ★
★ z.B. **Fakturierung** nur 39 DM. ★
★ Gegen 80 Pf. in Marken senden wir ★
★ Ihnen unsere neueste PRG-Info. ★
★ MB-Soft ★
★ **Esteibergweg 2, 7892 Albrück 4** ★

■■■■■■■■■■ Geld zurück mit C 64 ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Berechnen Sie Ihre Steuer-Rückzahlung mit dem 38 KByte Progr. ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ — EST + LOJA ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Für Einkommen- und Lohnsteuer. ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Neues Recht! / Druckerausgabe ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Progr. Lohn-Tabelle 87 GRATIS ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ 2 Progr. auf Disk nur 29 DM! ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Info + Musterausdruck kostenlos. ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Steuer-Soft Werner Eilers ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ Keuloser Str. 64 ■■■■■■■■■■
■■■■■■■■■■ 6411 Künzell 1 ■■■■■■■■■■

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 • Telex 8 62476 PSOFT

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an!

Commodore-PC Commodore-PC

Commodore PC-10 II	2868,-
Commodore PC-10 II-20 mit 20 MB Festplatte integriert, 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke, 1 Festplatte 20 MB (Seagate), AGA-Karte, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic	3898,-
Amiga 512 K + Monitor	2448,-
Sidecar (MS-DOS für Amiga)	1598,-
MPS 1000 incl. parallel und Commodore Schnittstelle	648,-
Floppy 1571	688,-
Monitor 1901	699,-
Commodore C 128	679,-
Commodore 128 D	1279,-
C 64 II incl. Geos	468,-

Tandon Tandon Tandon

PC	2998,-	XPC 10	3748,-	XPC 20	3998,-
PCA	4998,-	PCA 20	5598,-	PCA 30	6398,-
PCA 40	6998,-	Aufpr.f. Farbs.	898,-	Aufpreis EGA-System	1598,-
Tandon Target 286	5998,-				

Olivetti Olivetti Olivetti

M19	2498,-	M 24/2	4999,-	M 24 1/20	5998,-	M 28	7698,-
-----	--------	--------	--------	-----------	--------	------	--------

Plantron Plantron Plantron

Plantron PT-16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), paralleler Druckeranschluß, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic	1398,-
Plantron PT-16 LC/20 wie PT-16 LC, zusätzl. 20 MB Festplatte	2698,-
Plantron PT-16 LC/30 wie PT-16 LC, zusätzl. 30 MB Festplatte	2878,-
Plantron PT-16 XT Turbo 4,77 oder 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules komp.), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspöoler, Bedienungsanleitung, u. Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit sep. Cursorblock	1878,-
Plantron PT-16 XT 2/20 Turbo wie PT-16 XT Turbo, zusätzlich 20 MB Festplatte	3098,-
Plantron PT-16 XT 2/30 wie PT-16 XT Turbo, zusätzlich 30 MB Festplatte	3298,-
Plantron PT-16 AT 6 MHz oder 8 MHz Taktfrequenz, 640 KB RAM (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multi I/O Karte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port; Floppy-Hard-Disk Controller, Diskettenlaufwerk 1.2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör	3848,-
Plantron PT-16 AT/20 wie PT-16 AT, zusätzl. 20 MB Festplatte	4698,-
Plantron PT-16 AT/30 wie PT-16 AT, zusätzl. 30 MB Festplatte	4998,-

COMPAQ - COMPAQ - COMPAQ

COMPAQ-Produkte können wir preiswert liefern!

Schneider	Schneider	Schneider	
Schneider 6128 grün	898,-	DMP-2000	599,-
Joyce PCW-8256	1548,-	Joyce + PCW-8512	2188,-

Zusatzkarten-Erweiterungen-Software

Preisbeispiele: 20 MB Festplatte Seagate (65 ms) incl. Controller und Kabel 998,-

„Quadram EGA+“ und Princeton HX-12 E, EGA Monitor	1998,-
---	---------------

D Base III+ 1448,- Open Access II 1398,-
Alles Zubehör und Software rund um den PC zu sehr günstigen Preisen. Fordern Sie die Preisliste an!

Brother - Brother - Brother

M-1109	548,-	M-1409	899,-	M-1509	1188,-	M-2024 L+	2098,-
--------	-------	--------	-------	--------	--------	-----------	--------

Sharp Sharp Sharp

PC-7511 PC/AT CPU 80286, RAM 512 KB, 1 Floppy-Disk-Laufwerk 5 1/4", 1.2 MB, Hard Disk 20 MByte, jeweils 1 Schnittstelle RS 232C und Centronics, IBM-kompatible Tastatur (CE-750 KG), MS-DOS 3.1, GW-BASIC	6999,-		
Sharp PC-7000 8086 CPU, 320 KB, 2 Diskettenlaufw. à 360 KB, ser. u. parallele Schnittstelle, LCD-Display (25x80), IBM-kompatible Tastatur, MS-DOS 2.11	3198,-		
CE-700 E 10 MB Festplatte extern (incl. Expansion Unit)	4888,-		
PC-1450	249,-	PC-1500 A	339,-
CE-1600-F, 2.5" Floppy, 64 KB	489,-	PC-1600	699,-
		CE-1600 P	699,-
CE-150	298,-	CE-161	298,-
PC-1403	219,-		

Star NL-10 598,-

incl. Interface für Commodore, Centronics oder IBM			
Einzelblatteinzug für Star NL-10	198,-		
zusätzliches Interface für NL-10	129,-		
SD 10	968,-	SR 10	1248,-
SD 15	1298,-	SR 15	1498,-
SG 15	968,-	NX-15	1198,-



Star NL-10

Centronics GLP-II-4 EPSON

FX-800	948,-	FX-1000	1248,-
Einzelblatteinzug für LX-86			
LQ-800	1479,-	LQ-1000	1929,-
LX-86	799,-	JX-80	1799,-
		HI-80	1239,-
Universal Wiesemann-Interface 92000	109,-	Univ. Wiesemann-Interf. 8K-Buffer 92008	128,-
Görlitz-Interface EPSON/C64 od. C128	198,-		

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 5	2222,-	P 6	1239,-	P 7	1675,-	P 5XL	3398,-
P 6 color	1598,-	P 7 color	2098,-	P 6 seriell	1798,-	P 7 seriell	2298,-
Cut-Sheet-Feeder für P 6 (Einzelblatteinzug)				890,-			
Bidirektionaler Tractor für P 6				398,-			

OKI OKI OKI OKI OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface				548,-			
ML-182	598,-	ML-183	848,-	ML-192	999,-	ML-193	1198,-
ML-292	1198,-	ML-293	1599,-	ML-294	1998,-		

Riteman F+ 698,-

incl. Centr.-Interface Riteman C+ incl. Commodore-Interface **683,-**

Citizen - Citizen - Citizen

Citizen LSP-120 D			448,-
incl. Centronics-Interface oder Commodore.			Zusätzliches Interface für LSP-120 D
MSP-15e	1095,-	MSP-20	1358,-
MSP-10e	788,-	LSP-10	798,-
MSP-25	1738,-		

Juki Juki Juki Juki Juki

Juki 6100	748,-	Juki 5510	988,-	Juki 5520	1348,-
-----------	-------	-----------	-------	-----------	--------

Disketten No-Name

10 Stück	50 Stück	100 Stück
3" Panasonic	79,- DM	
3" Maxell	79,- DM	378,- DM
3 1/2" 1 D	35,- DM	149,- DM
3 1/2" 2 D	39,- DM	169,- DM
5 1/4" 2 D	19,- DM	59,- DM

5 1/4" 1 D 100 Stück 79,- DM

5 1/4" Datalife HD, 1,6 MB 10 Stück **98,- DM**

Fensterbriefumschlag verwenden!

Bitte senden Sie mir Infos über:

Hiermit bestelle ich per Nachnahme/beiliegendem Scheck:

Meine Anschrift:

ProSoft GmbH

Bogenstraße 53, Postfach 207,
D-5400 Koblenz-Goldgrube
Tel. 02 61/4047-1 • Telex 8 62476 PSOFT

Alle Preise zuzügl. 10,- DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassenscheck - Versandkosten Ausland DM 40,- pro Paket. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkauf- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.

Gewerbliche Kleinanzeigen

Gewerbliche Kleinanzeigen

Dias ordnen mit C 64 und C 128
Info gegen Rückporto bei:
Dipl.-Ing. W. Grotkasten,
Birnweg 6, 7060 Schorndorf,
Tel. 07181/42846

Neueröffnung *****
Spezialversand für **
*
C 64 Software
Spiel- und Anwenderprogramme
Liste bei
Herbert Müller, Dorfstr. 1
8852 Rain-Untereichung

■■■■■■■■■■ SCHWEIZ ■■■■■■■■■■
Wir bieten Originalsoftware
zu absoluten Tiefpreisen!
z.B. Spindizzy 30FR UVA/Mailware
Pf 311, 4900 Langenthal 1

■■■■■■■■■■ ACHTUNG ACHTUNG ACHTUNG ■■■■■■■■■■
TOP-SOFTWARE FÜR
C 16-C 116-PLUS 4-C 64-C 128-AMIGA
ATARI-CPC zu günstigen Preisen
Liste bei BERLAU-SOFT, Postfach
1415, 2150 Buxtehude anfordern.
System angeben.

* 100-fach bewährte Programme *
C64 BAUFINANZIERUNG C128
Finanz. Plan mit Steuerersparnis
Vers. Hyp., Lab. Vers., BSV, Sonst. D.
3 Seiten Ausdruck 129 DM
STEUERPROGRAMM 86 74 DM
VEREINSDATEI 500 99 DM
Info: Klaus Hein, Salzstr. 28a
8950 Kaufbeuren, T. 08341/81357

*** SCHWEIZ ***: Verkäufe
DATA-BECKER-Software und -Bücher mit 30%.
Tel. 01 362 88 78 (9-12/18-20 Uhr)

* DISKETTEN *
* 5 1/4", 48 tpi, DM 0,99, 2D *
* 3 1/2", 135 tpi, DM 3,19, 1DD *
* auch andere, bes. Garantie *
* Allg. Austro-AG, Ringstr. 10 *
* D-8057 Eching, Tel.: 08133/6116 *

Commodore Amiga !!
Ext. NEC-Laufw. DM 359,95
EXT. NEC-Doppell. DM 659,95
2 MB RAM-Expansion DM 999,95
Sound-Digitizer DM 259,95
Public Domain Service DM 8,50
Kauf & Verkauf von geb. Prgs.
--- Soft und Hard ---
--- Waldmann ---
--- Pflüßstr. 38a, 413 Moers ---
Tel. (02841) 73833 zw. 15-18 Uhr.

Hires Grafiken s/w im Hi-Eddi Format.
Info-Disk (5.-DM) bei:
■■■■ DALLDORF-SOFT ■■■■
Zangengasse 9
1000 Berlin 26

Studenten mit PC o. HC für realen Nebenjob gesucht.
Info gg. 20 DM. S. Soft, Pf 1542, 2150
Buxtehude

*** MAILBOX ***
* * * Hier gibts Mailbox-Nr. 200
und mehr für DM 10.— Schein/Scheck an:
O. Schopper, Timm-Kröger-Weg 29
2000 Hamburg 63

NEU! Große Software-Auswahl, günstige Preise,
Liste bei: DER SOFTWAREMANN
POSTFACH 1926, 41 DUISBURG 14

■ Aufmaß angeb. Rechn. Kalk. ■
Text Lager u.v.m. für Handwerk und Freiberuf.
Tel. 02325/46185

Q - M - C - S
Aktien-Charts + Computer-Signale + Depot-
führung. Gratisinfo: Buchhandlung an der Alten
Universität, Altstadstr. 3, 7619 Eppingen

■■■■■■■■■■ SCHULMEISTER 64 (C64/128) ■■■■■■■■■■
Die komfortable Noten- u. Klassenver-
waltung. 5 Fächer pro Klasse (mündl./
Kurztests/Arbeiten). Gewichtung frei
wählbar. Viertelnoten von 1 bis 6.
Info geg. Freiumschlag, M. Heber-Knobloch
Gerhardtstr. 19, 7032 Sindelfingen

C128 PRG's Fa. ROBTRON 0201/762575
NEU VIDEO-DITITIZER NEU
für AMIGA mit ECHTFARBEN,
(Real-Time), KEIN Standbild!!!
VD-3 nur 1798,—
für C-64 (Real-Time) nur 398,—
Achtung Sonderposten SX-64!
MERKENS EDV, Tel. 06196/3026

Commodore Reparaturservice
NIK-Daten-Technik 04292/3336

Free Soft PRG für C-64.
Nur DM 5.—/Disk! 069-684762

FOOD-MASTER: Ernährungspgm. für C16/64/
128. Daten v. 775 Lebensm. auf 1 Disk! Ab 49
DM. Info kostenl. A. Th. Rothe-Softwareversand,
Felixstr. 12, 7022 Leinf./Oberaichen

Wir vermarkten Ihre Computerideen, Chiffre
ER-2-102 an Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str.
2, 8013 Haar b. München.

Schulverw. auf dem PC128 (SS-Dat, StPl,
Zeug., Prakt., BYS) Info W. Mütting, Siemensstr.
4, 4780 Lippstadt, Tel. 02941/10225

Hallo Schweizer Computer-Freaks!
Commodore * Atari * MSX * IBM Compatible
Software and Accessories
Programmierer gesucht.
Info bei MARCO Moor / Postfach 41
CH-5603 Staufien

*** Vereinsverwaltung C64 / C128 ***
Mitgliedslisten, Bankeinzug, Rechnung, Aufkle-
ber, Rundschr., Kasse 98 DM, Info gegen Frei-
umschlag: IS-Soft, Bergf. 21, 8261 Titmoring

*** COMMODORE - BUSINESS ***
PC-FIBU ab 199,—
PC-SM Business Paket 598,—
C64/C128 FIBU ab 98,—
C64-Kunden-/Lief.Buchh. 69,—
C64/C128 — VIZAWRITE-VIZASTAR—
Katalog DM 3,—, Fa. Lucker/64, R.-Wagner-Str.
71, 6239 Krieffel

Superpreise! SP18VC 548 DM, S21-23d 348
DM, S21d-2 248 DM, Software u. vieles andere.
Liste kostenlos anfordern! Seidl Elektronik-
Versand, Happelstr. 2, 6483 BS-SALM.

Programme für den C64 & VC20 zu Minipreisen.
Liste gibt es gegen 80 Pf. (Briefmarke) bei SF-
Soft, Mühlenweg 7, 3401 Seulingen

Professionelle Fibu PROFIBU für C64 und
PROFIBU-PLUS für PC-128 und PC-10/20
(und Kompatible. z.B. Schneider-PC).
Seit 1984 hundertfach praxisbewährt!
Kostenloses Info bei MICROTEC, Rigaweg 1
3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466
Finanzbuchhaltung ist unser Gebiet!

CNC-Lern-M. Hilfsprogramme f. C 64 Aktiende-
potverwaltung/Info an: Fa. Loeper, Humboldt
7b, 7580 Bühl

SX-64 + 12 Volt-Anschl. + Video-Eing. + PRG.
069/684762

Computer-Etiketten 89 x 36 mm, 4000 DM
39,80. Markendisketten (SKC) 100% error free,
5,25" 1D 20 DM 33,—, Versand DM 5,—, Liste
gratis! CBK-Ulrich Korell, Postfach 410105-05,
5300 Bonn.

■■■■■■■■■■ Riesengewinne m. LOTTO-TOTO-PRG. ■■■■■■■■■■
■■■■ Softw. Sensation ■■■■ Kostenl. Info: KAY
■■■■ Waißers, Wolfsburg 13, im Sülpe 9 ■■■■■■■■■■

C64 C128 VC20 User Achtung! Lichtgriffel mit
Programmen und dt. Anleitung nur DM 49,—
Versand gegen Scheck/Nachnahme. Fordern
Sie unseren kostenlosen Commodorezubehö-
rprospekt an. Firma Klaus Schießbauer
Postfach 1171C, 8458 Sulzbach
Tel.: 09661/6592 bis 21 Uhr

Speziell für C 128 + Floppy ein leistungsstarkes
Lernprogramm: SPRACHTRAINER (Lernsprache
angeben). Leichtverständliche u. selbster-
klärende Programmführung. Info-Tafeln im Hin-
tergrund. Deutscher Zeichensatz. Vok. Eingabe
bis 30 Zeil. mit Unterscheidung verschied. Begriffe.
Trainieren m. Nachtraining, Benötigung u.
Abspeichern aller Daten im NOTIZBUCH. Aus-
nutzung des großen Speichers und schnelles
Suchen mit Joker im Wörterbuch. Vielfältige Da-
teibearbeitung. Binden v. Dateien. DM 38,— +
Nachnahme oder netto Verrechnungsscheck,
Vorkasse.

Verlag für Computersoftware
R. Döring, Lorscheer Weg 8
6367 Karben 6 Tel.: 06039/7600

C 128, C 64, C 16/116, 4+, VC 20
— neue, preiswerte Programme
— Kataloge gegen 80 Pf-Marke
Computerservic T. Hofstede
A.d.Windmühle 8, 5010 Bergheim 5

*** DIE BESONDERE SOFTWARE ***
Für Commodore PC-128:
—BUCHHALTUNGSPROGRAMM (Einnahmen-
überschub-Rechnung gem. § 4,3 EStG) mit au-
ßergewöhnl. Leistungsmerkmalen für Kleinge-
werbe und Freiberufler
—HOMÖOPATHIE (klass. und Komplexmittel)
für Ärzte, Heilpraktiker und inter. Laien (auch
Vers. f. C-64)
—ELEKTRONISCHER KARTEIKASTEN zur ein-
fachen und unkomplizierten Verwaltung von um-
fangr. Stichwortdateien
Für Commodore 64/128 (64er-Modus):
Prof. Programme aus den Bereichen ASTROLO-
GIE, BIORHYTHMIK und PERSÖNLICHKEITS-
ANALYSE sowie Lernprogramm für HEILPRAK-
TIKER-ANWÄRTER
BEATE ZILLE — SOFTWARE
Berger Str. 272, 6000 Frankfurt 60

Briefmarkenverwaltung u.a. Software. Info: Hu-
berius Bachmann, 6985 Stadtporzellen 2/K,
Tel. 0931/17174.

*** PROSIT-NEUJAHR-PREISE ***
FREEZE FRAME MK III, Supercopy DM 115,—
THE FINAL CARTRIDGE II, Sparpreis 125,—
THE POWER CARTRIDGE, neu super! 135,—
FREEZE FRAME + FINAL C. zus. nur 230,—
FREEZE FRAME + POWER C. zus. nur 240,—
GOLIATH 1-Megabyte Epromkarte 132,—
SUPER-EPROMKARTE 256 K, DELA, nur 94,—
PICTURE-Printer-Modul s/w + color 85,—
RAM-Floppy 64K, fertig neu 130,—
3er Userport-Erweiterung, fertig 72,—
Wiesem-Interface C64/128, Centr. 120,—
Wiesem. Druckerbuffer C64/128, 32 K 183,—
Or. TURBO-AUS + Graf.-Pgm. NEU nur 175,—
ALLES-Copy-Adapt. f. 2 Datensetten 44,—
* ASTRO-VERSAND *
Postf. 1330 * 3502 Vellmar
Liste a. A.-Best. gegen Vork. o. NN (+ 4,50)
NEU: 24-Std.-Bestell-Telefon: 0561/880111

PC128/C64 Spezial + Anwendersoftware für
Videotheken, Arztpraxen, Tieraussstellungen,
Automatenaussteller u.a. Info anfordern!
Videotheken Statistik PC 128 DM 255,—
KLANKE SOFTWARE
CorsicasKamp 15 4500 Osnabrück

COMPUTER-BRIEFSIMULATIONS-SPIELE!
Möchten Sie das Weltall erkunden oder eine Fir-
ma leiten, Ihren Fußball-Bl-Verein managen,
oder wollen Sie lieber Napoleon sein. Interes-
sieren Sie sich über EDV-verwaltete Simulations-
spiele bei
D E C O S GmbH
Pf. 831212, 6230 Frankfurt/M-80

■ SUPERSOFTWARE ab 9,95 für: ■
■ C-128 * C-64 * C-16 * CPC * ZX ■
■ Amiga * Atari ST ■
■ The Final Cartridge II 129,—
■ Amiga Erweiterung auf 512 K 149,—
■ Geha Disketten SS/DD 5,25" 1,99
■ ! Gesamtkatalog anfordern !
■ Zoftware-Land, Chr. Zilling
■ Eichborndamm 134, 1000 Berlin 51

C 16/116 — Plus4 — Software #
— 4300 Vokabel Verwaltungs-Prg.
— Text-Adressen-Graphic-Programme
— Elektrotechnisches-Formel-Prg.
Z A P O - Software, I.B.Kohler,
Potsdamer Str. 27, 1000 Berlin 45

Hallo Amiga-Kollegen!!
Haufenweise Public-Domain-Software für nur
10,— pro Diskette (inkl. Disk/Porto/Versand!)
Ausführliche Liste (0,80 Porto), Informations-
usw. Austausch: PD-Soft, Pf. 359, 4290 Bo-
cholt

■■■■ C 64/128 aufgepaßt und zugetaßt ■■■■
■■■■ SCREEN-LIGHT (Disk) 49,— DM ■■■■
■■■■ Profifool für Laien, Diverse Anwen- ■■■■
■■■■ dungen: Von Actiongrafik-Zeichensatz ■■■■
■■■■ design + Hardcopy ■■■■
■■■■ SPRITE-LIGHT (Disk) 89,— DM ■■■■
■■■■ Grafikanimation leicht gemacht ■■■■
■■■■ Von Fachzeitschriften sehr gut beurteilt. ■■■■
■■■■ Infos gegen Rückp./Versandk. 3,— ■■■■
■■■■ W. Zunker & Uwe Hassepaß ■■■■
■■■■ Postfach 620276, 1000 Berlin 62 ■■■■

Computerpapier (Zwickelform) 12" x 240 mm
blanko 2000 — DM 49,—, Markendisketten
(SKC) 100% error free, 5,25" 2D 20 —
DM 36,—, Porto DM 5,—, Liste gratis! CBK-
Ulrich Korell, Postfach 410105-05, 5300 Bonn

*** EINKOMMEN-LOHNSTEUER 1986 ***
C64/128. Alle Einkunftsarten. Ausführliche An-
leitung. Disk 69 DM (Vork.o.NN.). Aktualisierung
1987 20 DM, Info 1,50 DM. Dipl. Finw. G. Boh-
nenkamp, Meißener Dorfstr. 3a, 4950 Minden.
☎ 0571/33855 ab 19 h

*** LOHN- und EINKOMMENSTEUER ***
Super Jahresausgleich + Steuerkl.-wahl + Ren-
terentrag + Analyse * * * C64/128 + IBM * * *
Cass. 60,— DM, Disc. 70,— DM. Info gg. RP.
Jährl. Aktu. 10.— DM!
Horst Ichen, Niederfelderstr. 44, 8072 Man-
ching, Tel. 08459/1669

* C-64 Software Disk à 9,95 DM *
* Smurf, Sprite, Letter, Screen- *
* mator usw. Angebot 7 Dis. inc. *
* Po. nur 49,95 DM. Bei D.S.W. *
* H. Blöhm, 8391 Schindling 7 *

*** C64 — C128 — ATARI ST ***
BAUSTATIK
Holz — Beton — Stahl — Wärme — Stahl.
AUSSCHREIBUNG
für Architekten und Handwerker
Angebot — Rechnung — Massen — Preisap.
Programmservice Schmidt — Burgstr. 4
5376 Marmagen — Tel. 02486/7384

* Programm-Autoren für *
den C64 & C128 gesucht!
Sie haben ein selbstentwickeltes fehlerfreies
Programm? Werbung & Vertrieb übernehmen wir
— Sie erhalten % Anteil vom Gewinn.
Horst-Dieter Scheiba
Soft- & Hardware-Vertrieb
Talstr. 26 8901 Dinkelscherben

STEUERN SPAREN MIT DEM C64/128
Unser Top-Programm in aktual. Neuaufl., Disk
nur 30 DM. Kostenloses Info gleich anfordern:
FDV-SOFTWARE
Pf. 600532a, 6000 Frankfurt 60

Robert
Computer-Reparatur-Zentrum
Reparaturen von C 64- und 1571-Floppy-
Laufwerken preisgünstig und schnell.
Robert Computing, Friedrich-Karl-Str. 129
4200 Oberhausen, Telefon 0208/20051

* * * Schrittmotor-Interface * * *
XYZ-Steuerkarte f. C 64/80xx/40xx und ande-
re. Kompl. mit Netzteil und 3 Schrittmotoren
DM 269,— ■ Bohrprogramm für C 64 DM 98,—
■ Schrittmotor DM 29,— ■ Info DM 2,—
PME, Hommerich 20d, 5216 Rheidt

■■■■ C 64 Dialog C 64 ■■■■
■■■■ Das Stundenplanprogramm ■■■■
■■■■ für alle Schulen ■■■■
H. Koster, Eschenweg 11, 54 Koblenz
Tel. 0261/44224, Info: Freiumschlag

C 64-Software ab 3,— DM
Info: Data Soft Ware
H. Bohm, 8391 Schindling

Wichtiger Hinweis für alle Kleinanzeigeninserenten:

Folgende Video- und Computerspiele sind von der
Bundesprüfstelle, Bonn, indiziert:

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Desert Fox
Green Beret
Paratrooper
Raid over Moscow

Rambo II
River Raid
Seafox/Seawolf
Speed Racer
Stalag I
F 15 Strike Eagle
Tank Attack
Theatre Software

Der Verlag behält sich vor,
bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.

Schon immer wurde darüber erzählt, aber noch nie hat man es bekommen, das

SCHNELLFEUERMODUL

Schußfolge stufenlos verstellbar, abschaltbar, leuchtdiodengeprüft, nur

DM 35,-

KOBOLD 64 – ein brandneues Disk-Utility-Programm verwaltet auf komfortable Weise Ihre Disketten:

Disk-Monitor, BAM-Monitor, Directory-plus Etiketten-Ausdruck etc. – alles in Window-Technik nur

DM 29,-

TURBO-MODUL – Turbo-Tape, Turbo-Disk, F.-Tasten-Belegung, Centronics-Schnittstelle, Masch.-Monitor nur

DM 49,-

S-MODUL – 32 neue BASIC-Befehle, 22 Befehle für Maschinensprache-Monitor nur

DM 49,-

Betriebssysteme am C 64

1 Sockel: 1 x neu (2764) DM 9,90	1 Sockel: 1 x alt 1 x neu (27 128) DM 14,90	2 Sockel: 1 x alt 1 x neu DM 19,90
--	--	---

★ Sofort lieferbar ★ **AMIGA, AMIGA** ★ Sofort lieferbar ★

Amiga komplett monatlich DM 75,-

Finanzierung durch unsere Hausbank

Doppellaufwerke à 880 KB DM 999,-

Einzelaufwerk 880 KB DM 599,-

RAM-Erweiterung 256 KB DM 149,-

MIDI DM 98,-

★ Sofort lieferbar ★ **AMIGA, AMIGA** ★ Sofort lieferbar ★

★ **COMMODORE, COMMODORE, COMMODORE** ★

RAMCARD 8K für C 64/C 128 nur DM 69,-

RAMCARD 2 x 8K für C 64/C 128 nur DM 99,-

RAMCARD

- gibt Ihnen 1 x 8K/2 x 8K für Ihren C 64 zusätzlich!
- läuft wie eine Epromkarte für 8/16 KByte, kann aber beliebig oft neu beschrieben werden.
- gespeicherte Basic- oder Maschinenprogramme sind sofort nach dem Einschalten des Rechners »da«!
- ist batteriegepuffert, daher kein Programmverlust bei Systemabsturz oder Ausschalten des Rechners.
- ist der Speicher »in der Westentasche« für häufig benutzte Programme, die überall mitgenommen und einfach durch andere ersetzt werden.

★ **COMMODORE, COMMODORE, COMMODORE** ★

THE FINAL CARTRIDGE II

DM 149,-

Das neue Betriebssystem in der Modulbox für den Expansionsport – ohne Umbau oder Löten! Machen Sie Ihren C 64 komfortabel und Ihre Floppy schnell! (C 128 im 64er-Mode)

Kaufen Sie nur das Originalprodukt – keine Raubkopie – wenn's richtig laufen soll!

Was das **FINAL CARTRIDGE** bisher schon leistete, wissen Sie aus unseren Anzeigen in RUN 11/86 Seite 43, 64'er 11/86 Seite 115 und dem Test in RUN 6/86

NEU am **FINAL CARTRIDGE II** ist, daß *gefrorene* Programme auf jedem C 64/C 128 Rechner auch ohne **FINAL CARTRIDGE-Modul** laufen.

UNSERE DRUCKERPARADE

DER UNIVERSELLE STAR NL 10
mit Interface für Commodore, Centronics, IBM
Bei Bestellung bitte Interface-Type angeben
DM 765,-

7fach-Betriebsumschaltplatine
DM 29,90

DER PREISGÜNSTIGE CITIZEN 120 D
DM 495,-

Farbmonitor PHILIPS CM 8500
DM 489,-
Anschlußkabel C 64/C 128
DM 14,90

Commodore-Maus
lauffähig mit jeder Software mit Joystick-Abfrage
DM 139,-

DISKETTEN
3 1/2" No Name 10 Stck. **DM 29,-**
dazu Disketten-Box für 50 Stck. mit Schloß **DM 14,90**
5 1/4" No Name 100 Stck. **DM 89,-**
dazu Disketten-Box für 100 Stck. mit Schloß **DM 14,90**

DER SCHNELLE PANASONIC KX-P 1092
180 Zeichen/Sek. normal
33 Zeichen/Sek. NLO
Centronics-Anschluß
IBM-Zeichensatz umschaltbar
DM 948,-

Modul-Port-Erweiterung
2fach 3fach 4fach 5fach
59,- 69,- 79,- 89,-

Versandpauschale à DM 10,- · Versand nur durch Nachnahme
Händleranfragen angenehm



Hammacherstraße 42
4300 Essen 1
Telefon 02 01/22 41 41

Alte Linner Straße 38
4150 Krefeld
Telefon 021 51/2 24 20

Inh. Milan Rajcic

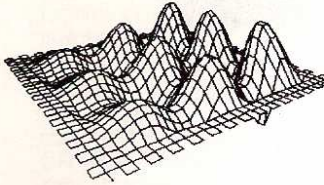
ORGANISATION UND VERTRIEB

Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic 18.2. bis 22.2.87 in Dortmund

Das GRAFIK-ROM II für MPS 802 & 1526

siehe TEST
64'er 9/86

- 6 Grafik-Befehle
- 6 Zeichensätze
- 10 definierbare Zeichen
- Grafik-Druck
6 mal schneller
- kompatibel zu REVO7c
- druckt Print-Shop,
Hi Eddi, Print Fox usw



Diese Anzeige wurde erstellt mit Printfox, 3D-Funktionen, MPS802 & GRAFIK-ROM II

Versand per Nachnahme / Info gegen 50 pf in Marken
Preis DM 78,- incl. Porto / zu bestellen bei :
Heinz Haarmann, Kosterstr. 92, 4630 Bochum 1
Tel.: (0234) 79 32 12

BES

BÜRO ELEKTRONIK SERVICE

Inh. B. Herr (Nachfolger v. R. Steins).

Ab dem 2. Jan. 87 haben wir unseren Versandhandel neu organisiert. Noch rationaler, noch bessere Preise. Sie erreichen uns Mo.-Fr. 8.30 bis 12.30 + 13.00 bis 17.00 Uhr unter 05647/350

SHARP PC-1401 mit 10,2 KB	238,-	HP-41-CV	nur noch 365,-
NEU: PC-1403 mit 8,2 KB	nur 285,-	Casio PB-1000	nur 399,-
PC-1403 aufgerüstet auf 32 KB		Panasonic KX-P 1091	nur 699,-
sensationelle	399,-	NEC-Drucker P-6	1 279,-
PC-1360 brandneu	nur 449,-	P-7	1 899,-
COMMODORE 64 KB Erweiterung für C16	nur 55,-		
Original-Erweiterung Amiga auf 512 KB	nur 169,-	Fordern Sie Unterlagen unserer neuen IBM-kompatiblen Computer an!	

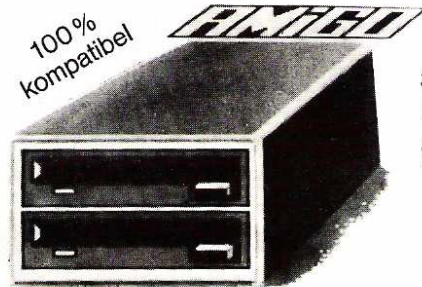
Komplettpreise: SCHNEIDER CPC-464 + Floppy DDI komplett 999,-
COMMODORE AMIGA 1000 Colormonitor sensationelle 2 599,-
COMMODORE 64-II mit Floppy 1541 neu + Drucker CP-80-X nur 1 399,-

Versandkostenanteile: 8,-, zahlbar per Vorauskasse oder per Nachnahme.

BES BÜRO ELEKTRONIK SERVICE Inh. B. Herr
Postfach 11 32, Untern Bruchgärten 2, 4791 Lichtenau
Versand- und Bestellbüro 05647/350

Soyka Datentechnik Bochum 02 34/41 19 13

100%
kompatibel



Stützpunkt-
Händler
gesucht!

Amiga-Floppy

F ₁ 3,5"-Doppelfloppy	888,- DM
F ₂ 3,5"-Einzelfloppy	498,- DM
F ₅ 5,25"-Einzelfloppy	698,- DM

Amiga-Kurse anfragen

Disk-Box 50 x 3,5"	15,90 DM
6526 18,90 DM	906114-01 18,90 DM
6510 19,90 DM	USW.

Soyka Datentechnik

Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5

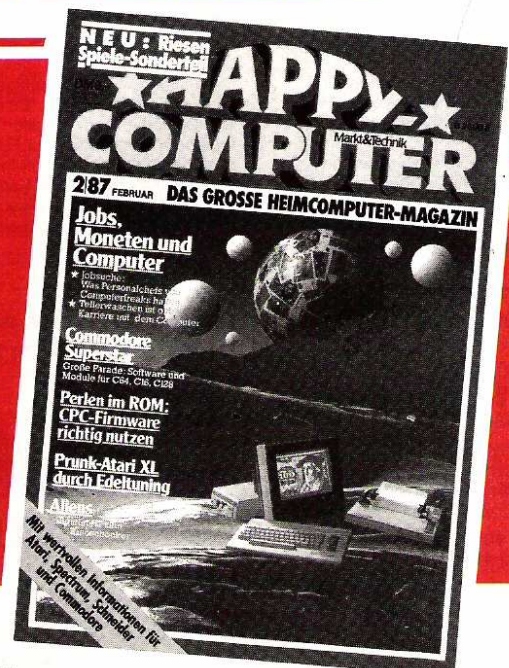
Für C64-Fans ist

DER GROSSE COMMODORE-SONDERTEIL

in »Happy-Computer« Grund genug,
sich Mitte jeden Monats die neue Ausgabe zu kaufen.

Das Februarheft ist jetzt erschienen:

★ Spiele-Listing des Monats: eine Hub-schrauberjagd im Untergrund fordert äußerste Konzentration und schnelle Joystick-Reaktionen ★ Einsteiger-Kurs, Teil 2: Der C16/116 und Plus/4 wird zum Grafik-Künstler ★ Hardware-Test: Video-Digitizer für den C64 im Vergleich ★ Grundlagen: Zahlensysteme verständlich erklärt ★ Anwendungs-Listing »Zahlenwandler«: stellt Zahlen in verschiedenen Zahlensystemen dar ★ Hardware-Test: Vorstellung der neuen Turbo-Toolkit-Module.

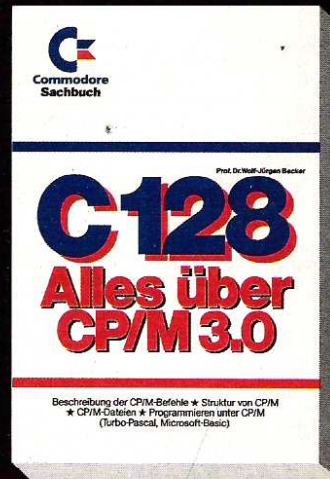
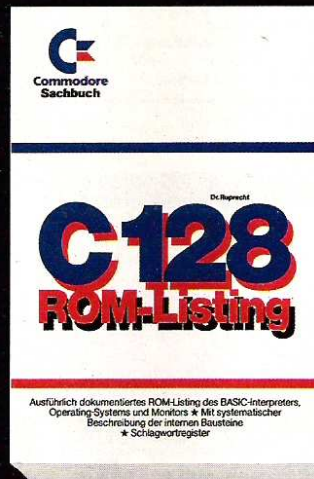
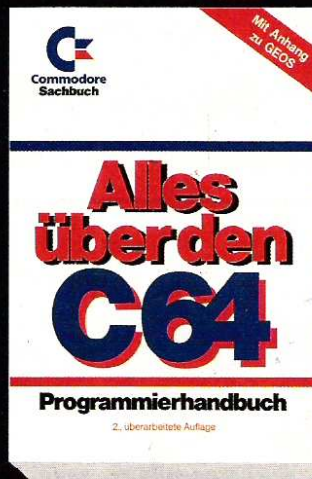
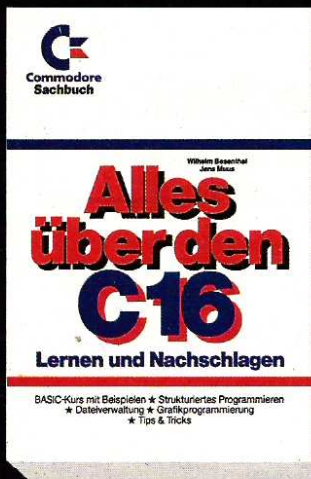


»Happy-Computer« 2/87 erhalten
Sie jetzt bei Ihrem Zeitschriftenhändler.



EXKLUSIV
bei Markt & Technik

Commodore Sachbücher



W. Besenthal/J. Muus
Alles über den C 16
Juni 1986, 292 Seiten

Ein Buch, das alle Informationen für ein erfolgreiches Programmieren mit dem C 16/C 116 enthält. Ausgangspunkt ist ein kompletter Basic-Kurs, der anhand vieler Beispiele in die Arbeit mit der am weitesten verbreiteten Programmiersprache einführt. Außerdem: ein Kapitel Aufbau und Funktion der Hardware.

Best.-Nr. MT 90385
ISBN 3-89090-385-1
DM 39,- (sFr. 35,90/öS 304,20)

Alles über den C 64
2., überarbeitete Auflage
Juni 1986, 514 Seiten

Das umfangreiche Grundlagenbuch für den Commodore 64. Es enthält ein »Basic-Lexikon« mit allen Befehlen, Anweisungen und Funktionen in alphabetischer Reihenfolge. Besonders interessant: ein Kapitel über die Programmierung in Maschinensprache sowie über das Kernal.

Mit Anhang zu GEOS.
Best.-Nr. MT 90379
ISBN 3-89090-379-7
DM 59,- (sFr. 54,30/öS 460,20)

Dr. Ruprecht
C-128-ROM-Listing
August 1986, 456 Seiten

Ein komplettes, ausführlich dokumentiertes ROM-Listing des Basic-Betriebssystems, des Operating-Systems mit dem 40/80-Zeichen-Editor und des eingebauten Maschinensprache-Monitors. Mit systematischer Beschreibung der internen Bausteine. Sehr nützlich: ein umfassendes Schlagwortverzeichnis mit über 100 Worten.

Best.-Nr. MT 90212
ISBN 3-89090-212-X
DM 58,- (sFr. 54,30/öS 460,20)

Prof. Dr. Wolf-Jürgen Becker
C 128 - Alles über CP/M 3.0
August 1986, 305 Seiten

Eine fundierte Einführung in die Anwendung des Betriebssystems CP/M 3.0 bzw. CP/M Plus auf dem Commodore 128. Alle installierten Befehle sind mit den wesentlichen Optionen aufgeführt, die Funktionen werden anhand von Beispielen erläutert. Einige CP/M-Software wurde auf den C 128 übertragen.

Best.-Nr. MT 90370
ISBN 3-89090-370-3
DM 52,- (sFr. 47,80/öS 405,60)

W. Besenthal/J. Muus
Alles über den Plus/4
November 1986, 370 Seiten

Das Buch enthält alle Informationen für die praktische Arbeit am Computer. Ausgangspunkt ist ein kompletter Basic-Kurs.

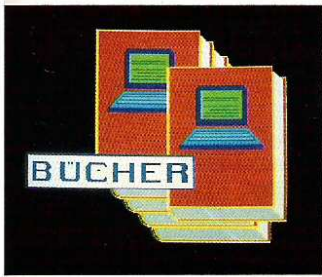
Best.-Nr. MT 90410
ISBN 3-89090-410-6
DM 39,- (sFr. 35,90/öS 304,20)



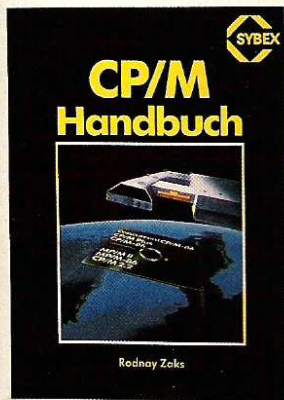
Markt & Technik-Fachbücher erhalten Sie in den Fachabteilungen der Kaufhäuser, in Computer-shops oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Tel. (0222) 48 1538-0.



Das CP/M Handbuch



Fast jeder Mensch, der zum ersten Mal vor einem Computer sitzt, sehnt sich nach einer verständlichen Schritt-für-Schritt-Bedienungsanleitung. Da man in diesem Punkt von den meisten mitgelieferten Begleitbüchern alleingelassen wird, entstand für CP/M das Handbuch von Rodnay Zaks. Schon der Name des Autors verspricht ein methodisch sehr gut aufbereitetes Werk. So fällt es dem absoluten Neuling anhand des ersten Kapitels nicht schwer, seinen Computer störungsfrei in Betrieb zu nehmen, CP/M zu starten und die ersten Befehle auszuführen. Hier wird erfolgreich die Angst vor Fehlern abgebaut und dem Leser Sicherheit im Umgang mit der für ihn ungewohnten Technik vermittelt.

Darauf aufbauend erklärt der Autor die Bedienung der wichtigsten CP/M-Systemprogramme PIP und ED in allen Einzelheiten. Sehr hilfreich ist hierbei die Verwendung von einfachen Beispielen, so daß der Anwender sämtliche Schritte im Buch und auf dem Computer gleichzeitig vollziehen kann. Nach dem Durcharbeiten dieser Kapitel besitzt man die nötigen Kenntnisse, um mit CP/M zu recht zu kommen.

Nun gibt es aber Probleme, die über den normalen Rahmen hinaus gehen, wie zum Beispiel die Veränderung der nutzbaren Speichergröße. Zur Lösung solcher Probleme hat Rodnay Zaks die Struktur und den internen Aufbau aller CP/M-Versionen

(CP/M-80, MP/M, CCP/M, CP/M-86, CP/M-Plus, MP/M-86) beschrieben. Des Weiteren werden teilweise Installationshilfen geboten. Die Nutzung dieser Informationen setzt aber einige Erfahrungen im Umgang mit CP/M voraus, so daß Anfänger hier schnell überfordert sind.

Am Ende des Buches befindet sich eine große Übersicht aller CP/M-Systembefehle in Art eines Nachschlagewerkes mit kurzen Beispielen zu jedem Befehl.

Erwähnenswert ist ein Kapitel, das der Pflege von Computer und Zubehör gewidmet ist und zusätzlich einige käufliche Dienstprogramme zur Datenpflege vorstellt. Außerdem gibt es eine Liste mit Adressen von CP/M-User-Groups und Softwarehäusern sowie eine Tabelle, in der viele Fachbegriffe aus der Computersprache erklärt werden.

Es wird deutlich, daß der Autor die Belange und Wünsche von Anfängern genau kannte. Das abgerundete und komplette Werk ist dadurch insbesondere für Computerneulinge äußerst empfehlenswert.

(Guido Weckwerth/bj)

Rodnay Zaks, CP/M Handbuch, Sybex-Verlag, ISBN: 3-88745-053-1, 310 Seiten, zweite überarbeitete und erweiterte Ausgabe, Preis: 48 Mark

Programmieren mit CP/M



Viele Anwender, die mit CP/M vertraut sind, möchten mehr als nur die Benutzerebene dieses Betriebssystems kennenlernen. Alan R. Miller führt den Leser in kleinen Schritten an dieses Ziel, nämlich Assemblerprogrammierung in der Betriebssystemebene heran.

Der Autor beginnt mit der Darstellung der Organisation und Arbeitsweise von CP/M. Von diesem Grundstock aus werden die einzelnen Gebiete des Betriebssystems erläutert und für den

Leser aufbereitet. Von der Änderung des BIOS über den Diskettenzugriff unter BDOS bis zur ausführlichen Darstellung des Aufbaus von Directories unter CP/M wird alles erklärt, was der Programmierer wissen muß, um die vorhandenen Systemroutinen für seine eigenen Programme zu nutzen. Eine große Hilfe sind die dabei angeführten und erläuterten Assembler-Makros. Damit wurde für den Anwender eine große Makrobibliothek geschaffen, auf die bei der Entwicklung von eigenen Programmen zurückgegriffen werden kann. Zudem wird der behandelte Stoff anhand der Beispiele leichter verständlich.

Am Schluß des Buches finden sich sämtliche Tabellen, die zur Arbeit mit CP/M benötigt werden (ASCII, BDOS-Routinen). Allerdings hätte die Aufzählung der Z80- und 8080-Befehle nicht so ausführlich ausfallen müssen. Bei den benötigten Kenntnissen in der Programmierung von Z80-/8080-Assembler, die zum Verständnis dieses Buches vorausgesetzt werden, ist die Beherrschung dieser Befehle notwendig. Zusätzlich sollten ein Makroassembler und gute Kenntnisse in der Bedienung von CP/M vorhanden sein, möchte man echten Nutzen aus diesem Buch ziehen. Das Werk ist also nicht für Anfänger gedacht. Sind aber die obigen Voraussetzungen erfüllt, so eröffnet sich dem Leser eine Fundgrube an Wissen und Programmen.

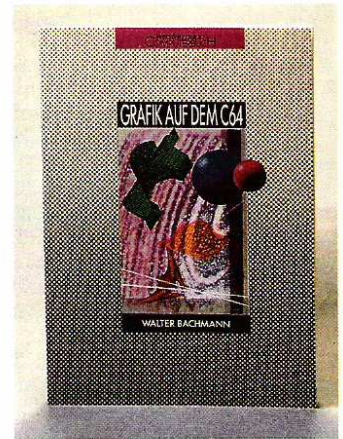
Eine kleine Einschränkung gilt für C 128-Anwender: Das vermittelte Wissen und die verwendeten Programme beziehen sich auf CP/M-80. Da aber CP/M plus aufwärtskompatibel zu CP/M-80 ist, ergeben sich nur in wenigen Fällen Schwierigkeiten, die mit etwas Probieren zu meistern sind. Dennoch ist dieses Buch hervorragend geeignet, um tiefere Einblicke in die Systemprogrammierung von CP/M zu bekommen.

(Guido Weckwerth/bj)

Alan R. Miller, Programmieren mit CP/M, Sybex-Verlag, ISBN: 3-88745-077-9, 418 Seiten, Preis: 52 Mark

Grafik auf dem C 64

Das Durchblättern dieses Buches ist eine Augenweide: Mehr als 100 Abbildungen zeigen viele schöne Grafiken. Dabei handelt es sich ausschließlich um Bilder, die von den vielen dokumentierten Beispielprogrammen erzeugt werden. Da diese in Simons Basic geschrieben sind, ist der Nutzen für diejenigen, die über diese Erweiterung nicht verfügen, nicht ganz so



groß; allerdings werden alle wichtigen Befehle sukzessiv erklärt, so daß man die zirka 70 Beispiele leicht übertragen kann (zum Beispiel auf GBasic oder das Basic 7.0 des C 128), zumal in der Regel nur die elementaren Befehle (Grafik einschalten, Punkte und Linien zeichnen etc.) eingesetzt werden. Die Programmiererklärungen setzen oft solide mathematische Kenntnisse voraus, sofern man die jeweilige Materie verstehen will und sich nicht lediglich an den schönen Grafiken erfreuen möchte. Fairerweise muß jedoch gesagt werden, daß dies nicht am Buch oder dessen Aufbereitung liegt, sondern durch die mathematischen und physikalischen Grundlagen bedingt ist.

Wer sich für die theoretischen Grundlagen der Computergrafik begeistern läßt, findet die entsprechenden Informationen mit einer seltenen Gründlichkeit; außer den gängigen Algorithmen (Linie ziehen, Punkt setzen) werden auch Routinen für Bildschirmfenster, ebene Polygonzüge, Approximationen und 3D-Darstellungen (inklusive »Hidden Line«-Algorithmus), sowie Differentialgleichungssysteme vorgestellt. Oft kann man nur über die Leistungsfähigkeit der Routinen staunen, ohne aber deren Sinn zu begreifen.

Resümee: Den Einstieg in die Grafikprogrammierung des C 64 findet man mit diesem Buch nicht — dazu wird ein zu hoher Kenntnisstand vorausgesetzt —, aber der fortgeschrittene Grafiker und/oder Mathematiker kann daraus interessante Techniken und Beispiele entnehmen, die man in anderer Literatur oft schmerzlich »vermißt«. Völlige Grafik-Einsteiger sind jedoch mit anderen Werken für ihren Start in dieses Gebiet besser beraten. (Florian Müller/bj)

Walter Bachmann, Grafik auf dem C 64, Westermann Schulbuchverlag, ISBN: 3-14-138811-4, 205 Seiten, Preis: 29,80 Mark; Diskette mit Beispielprogrammen in Simons Basic: Bestellnummer 13 8011, Preis: 49 Mark

Nachdem wir in der letzten Folge die Fließkommazahlen kennengelernt und erfahren haben, wie unser Computer diese Zahlen speichert und verarbeitet, sollen Sie in dieser Folge zunächst einmal je ein Programm für den C 64 und den C 128 (in Basic) präsentiert bekommen, das Ihnen die aufwendige Arbeit des »zu Fuß«-Berechnens der FLPT- und MFLPT-Formate beliebiger Zahlen erspart:

Beide Programme (Listing 1 und 2) verwenden den sogenannten programmierten Direktmodus und steuern damit einen Maschinensprachemonitor an (für den C 64 muß man vor dem Start noch den SMON geladen haben!). Dabei läuft das C 128-Programm automatisch, beim C 64-Programm ist es noch nötig, nach der Monitormeldung viermal `<RETURN>` zu drücken (SMON scheint den Tastaturpuffer nicht in gewohnter Weise zu behandeln). Auf dem Bildschirm erscheint dann die Einschaltmeldung des Monitors. Nach Druck auf `<RETURN>` sehen Sie die Speicherbereiche ab \$6000 und \$6010. In diese Bereiche transportierte ein kleines Maschinenprogramm die zuvor eingegebene Zahl als MFLPT- (ab \$6000) und als FLPT-Zahl (ab \$6010). Das Maschinenprogramm findet sich in den DATA-Zeilen des Listings und ist dabei in REM-Zeilen als Quelltext dargestellt. Der Sprung in die Routine `BBBD4` (genannt `MOVMF`) ist C 64-Benutzern schon aus den letzten Folgen vertraut: Die Register X und Y weisen als Zeiger auf eine Speicherstelle, in die durch `MOVMF` der Inhalt des FAC unter gleichzeitiger Umwandlung ins MFLPT-Format transportiert wird. C 128-Benutzer finden diese Routine ab Adresse \$8C03. Ihre Funktionsweise unterscheidet sich nicht von der entsprechenden C 64-Routine.

Fließkommazahlen per USR übergeben

Wie haben wir die Zahlen übrigens in den FAC hineinkommen? Da gibt es das — vom Basic-Programmierer gemiedene — Kommando `USR(n)`, wobei n ein beliebiges Argument sein kann. Dieses n nun findet man nach dem `USR`-Kommando im FAC vor. Wie funktioniert `USR`? Stößt der Interpreter auf dieses Kommando, dann führt er einen Sprung in ein Maschinenprogramm aus, dessen Adresse als Vektor beim C 64 in den Speicherzellen \$311/\$312 (dezimal 785/786) gespeichert ist. Er weist im allgemeinen auf die Adresse \$B248, wo die Ausgabe der Fehlermeldung »SYNTAX ERROR« ausgegeben und ein Programmabbruch ausgeführt wird. Der C 128 versteckt diesen

Von Basic zu Assembler

(Teil 11)

Tabellen können Assembler-Programme erheblich schneller machen! Wie man mit den verschiedenen Tabellensorten umgeht, zeigt Ihnen diese Folge. C 64- und C 128-Benutzer erhalten ein Programm, das Ihnen die Umwandlung beliebiger Zahlen in die beiden Computerformate FLPT und MFLPT abnimmt.

Vektor in den Speicherstellen \$1219/\$121A (dezimal 4633/4634). Sein Inhalt zeigt normalerweise auf die Adresse \$7D28, die den »ILLEGAL QUANTITY ERROR« behandelt.

In unseren beiden Programmen verbiegen wir einfach diese `USR`-Vektoren, so daß sie auf \$1600 (C 128) oder \$334 (C 64) zeigen, wohin wir unsere kleine Assembler-Routine gelegt haben. Der `USR`-Aufruf schaltet in dieses kleine Programm und transportiert das Argument n in den FAC. Wir könnten durch das `M`-Kommando des Monitors auch direkt in den FAC hineinschauen, würden dort aber nicht mehr unsere Zahl entdecken. Der FAC wird vom Zeitpunkt des `USR`-Aufrufes bis zur Ausführung des `M`-Kommandos verändert. Deshalb die Verschiebung des FAC-Inhaltes nach \$6010.

Das `USR`-Kommando ist zweifellos die bequemste Methode, Fließkommazahlen von Basic aus an ein Assemblerprogramm zu übergeben. Leider ist das aber nur für einen Wert einfach. Werden es mehrere, dann steigt der Programmaufwand. Eine andere Methode haben wir in den letzten Folgen kennengelernt, nämlich die Übergabewerte durch `FRMNUM` aus dem Basic-Text zu lesen. Eine weitere Methode lernen wir in der kommenden Folge kennen: Variable werden vom Basic-Interpreter in einer Tabelle abgelegt, die man durchaus auch von Assemblerprogrammen her benutzen kann. Bevor wir uns aber diesen Möglichkeiten zuwenden, werden wir diesmal noch etwas mehr über Tabellen erfahren.

Tabellen

Zur Ausrüstung von Schülern und Studenten (und vielen anderen) gehörte früher auch ein ständig mitgeschlepptes Tabellenwerk, in dem sich dann beispielsweise die Logarithmen der Zahlen von 1 bis 1000 fanden oder die Sinuswerte der Winkel von 0 bis 90 Grad und vieles andere mehr. Dann kam die Revolution durch die Taschenrechner: Kein mühseliges Nachschlagen mehr, kein Interpolieren, hohe Genauigkeit! Der Computer hat die Tabellen verdrängt ... oder doch nicht?

Zwar werden solche Arbeiten wie das Berechnen eines Sinus oder von Logarithmen im Computer durch Entwicklung von Potenzreihen erledigt. Das dauert aber verhältnismäßig lange und für besonders zeitkritische Programme greift der Assembler-Programmierer auf Tabellen zurück! Wir finden Tabellen in unserem Computer in verschiedenen Erscheinungsformen: als Zahlentabellen mit Integer- oder Fließkommawerten, als Texttabellen, als Adressentabellen und als Sprungtabellen.

Tabellen im ROM

Falls Sie mal in der Situation sein sollten, beispielsweise den Wert `2*Pi` in einem Programm benutzen zu müssen, dann können Sie sich viel Rechnerei ersparen, mit der Sie diese Zahl in das MFLPT-Format bringen: Im ROM befindet sich `2*Pi` nämlich schon abrufbereit, genauso wie eine ganze Reihe weiterer Zahlen und Texte. Die ROM-Bereiche unseres Computers liefern uns also nicht nur Assembler-Routinen, die wir ansteuern. Sie

sind auch eine Datenquelle. Damit Sie wissen, wo Sie was im Computer finden können, sehen Sie sich die auf Seite 140 abgedruckten Werte der Tabelle an. Tabelle 1 listet die wichtigsten Zahlentabellen im ROM des C 64 auf.

Die Tabelle 2 zeigt die Zahlentabellen des C 128.

Die Tabellen 3 und 4 beziehen sich auf die Texttabellen im ROM des C 64 und des C 128.

Einige weitere interessante Tabellen im ROM des C 128 listet Tabelle 5 auf.

Schließlich finden Sie in Tabelle 6 noch die Sprungtabelle im C 128 und ihre Zuordnungen.

Außer den hier vorgestellten Tabellen finden sich natürlich noch weitere in den ROM-Bausteinen: Da gibt es Tabellen zur Decodierung der Tastatur, Tabellen von Farbwerten, Tabellen zur Initialisierung des Systems, die Default-Werte (Einschaltwerte) enthalten und so weiter.

Eigene Tabellen

Interessanter als die eben behandelten ROM-Tabellen sind natürlich Tabellen in eigenen Programmen. Nehmen wir einmal an, Sie benötigen in einem Programm sehr häufig irgendwelche Potenzen von 2 (also 2 hoch 3, 2 hoch 4 und so weiter). Die dabei vorkommenden Hochzahlen bewegen sich zwischen 0 und 7. Nun können Sie natürlich jedesmal den Potenzwert ausrechnen, beispielsweise bei der Zahl 2 hoch 5:

```
LDA # $02 ;Basis in den Akku
        ;laden, also 2
ASL    ;mal 2
ASL    ;mal 2
ASL    ;mal 2
ASL    ;mal 2
```

Nun steht das Ergebnis im Akku und Sie können damit weiter operieren. Komplizierter wird das aber schon, wenn Sie nicht Potenzen von 2, sondern — sagen wir mal — von 3 oder 5 benötigen. Besser geht das und meist auch schneller mit Tabellen. Wir legen irgendwo eine Tabelle der Potenzen von 2 an:

```
TAB 1,2,4,8,16,32,64,128
```

Brauchen wir nun 2 hoch 5, dann schieben wir die Hochzahl in ein Indexregister und laden den Akku durch die indizierte Adressierung:

```
LDX # $05 ;Das ist die
        ;Hochzahl
LDA TAB,X ;und schon ist
        ;32 im Akku!
```

Es spielt nun auch keine Rolle mehr, ob wir die Potenzen der Zahl 2, 3 oder irgendeiner anderen Basiszahl benötigen: Tabelle anlegen, Hochzahl als Index wählen und den Akku indiziert laden. Braucht man für andere Zwecke aufeinanderfolgende Elemente der Tabelle, dann ge-

Der neue Star am Drucker-Himmel heißt NG-10.

Das System

Serieller 9-Nadel-Dot-Matrix-Drucker, 120 Zeichen/Sek. in EDV-Qualität, 27 Zeichen in Brief-Qualität, 5 KB Druckspeicher, Farbbandkassette

Die Zeichensätze

11 internationale Zeichensätze plus ASCII, Proportional-Schrift, Download-Charakter (Mode), Grafik-Mode

Der Papiertransport

Walzenvorschub und Traktorführung, Einzelblatt-Einzug

Die Kompatibilität

Commodore 64/128, IBM-PC und Kompatible, Schneider, Atari, Apple, etc.

Das Ungewöhnliche

Schriftwahl über Tastenfeld, halbautomatischer Papiereinzug, Schönschreibqualität (NLQ), Interfaces als Steckmodule, auffüllbare Farbbandkassetten



star
der ComputerDrucker

Zu beziehen über Fachabteilungen der führenden Warenhäuser, SB-Warenhäuser, Radio/TV-Fachgeschäfte und dem autorisierten Star-Fachhandel.
Star Micronics Deutschland GmbH · Mergenthalerallee 1-3 · D-6236 Eschborn

nügt es nun, durch INX oder DEX den Index zu variieren.

Komplexe Tabellen

Diese einfachste Art der Ansteuerung einer Tabelle hat natürlich gewisse Einschränkungen zur Folge: Die Elemente dürfen nicht größer als 255 (also 1 Byte) sein, es dürfen nicht mehr als 256 Elemente verwendet werden.

Hätte unsere Potenztabelle nun immer 16-Bit-Werte aufgelistet, gehörten also zu jedem Element 2 Byte, dann müßte der Index vor dem Zugriff in die Tabelle jeweils verdoppelt werden. Dazu wieder unsere Tabelle der Zweierpotenzen als Beispiel: 0.1, 0.2, 0.4, 0.8, 0.16, 0.32, 0.64, 0.128

Hier haben wir die Potenzwerte jeweils in der Reihenfolge MSB, LSB abgelegt. Suchen wir nun den Wert für 2 hoch 5, dann programmieren wir:

```
LDA # $05 ; Das ist wieder
           die Hochzahl
ASL       ; verdoppeln
TXA      ; und ins X-Register
           schieben
LDA TAB, X ; laden des MSB
           (10. Wert in der
           Tabelle)
STA ...   ; und ablegen an
           der Stelle, an der
           es gebraucht wird
INX      ; Index erhöhen
LDA TAB, X ; laden des LSB
```

Damit hätten wir dann die 16-Bit-Zahl aus der Tabelle gelesen. Anstelle der beiden letzten Zeilen hätte auch eine einzige genügt:

```
LDA TAB+1, X ; laden des LSB
```

Adressen sind solche 16-Bit-Werte und daher findet man diese Technik der Tabellenmanipulation auch sehr häufig bei Adressentabellen. Beispielsweise haben wir im ersten Modul des Programms 3 (Folge 7, Ausgabe 10/86, Seite 156) ab Zeile 970 auf diese Weise eine Sprungadresse aus der Tabelle SPRTAB gelesen.

Es gibt Tabellen, deren Elemente jeweils mehr als 2 Byte enthalten. In solchen Fällen genügen häufig zwei oder mehrere ASL des Index oder aber man führt jeweils eine Addition des entsprechenden Offset zum Index aus.

Lange Tabellen

Einige Tabellen, besonders Texttabellen, sind länger als 256 Byte. In dem Fall ist es nicht mehr möglich, die einzelnen Elemente (oder Teile der Elemente) mittels der bisher angewandten absolut X-indizierten (oder auch Y-indizierten) Adressierung anzusprechen, denn die Register fassen nur Zahlen von 0 bis 255. Wir greifen dann zur indirekt-indizierten Adressierung. Ein 16-Bit-Zeiger in der

Zeropage wird mit der Startadresse der Tabelle geladen, das Y-Register dient als Index. Das Ansprechen der einzelnen Bytes geschieht dann beispielsweise wie folgt:

```
LDA INDEX ; aktuellen Index laden
ASL       ; und verdoppeln (Elemente sind 2-Byte-
           Werte)
BCC KLEIN ; verzweigen, wenn dabei kein Überlauf
           eintrat
INC ZERO+1 ; bei Überlauf MSB der Tabellen-Startadresse
           erhöhen
TAY       ; Offset ins Indexregister schieben
LDA (ZERO), Y ; in ZERO und ZERO+1 liegt die Startadresse
           der Tabelle
           ; und wir haben das LSB eines Elementes
           geladen
STA ...   ; an geeigneter Stelle speichern
INY      ; Indexregister auf MSB richten
LDA (ZERO), Y ; MSB laden
STA ...   ; und an geeigneter Stelle weiterverwenden
```

Dabei war ZERO/ZERO+1 der Vektor in der Zeropage, der auf den Tabellenstart wies und INDEX eine Speicherstelle, die den gerade aktuellen Index enthielt, beispielsweise die Hochzahl bei einer Potenztabelle. Noch mehr Möglichkeiten bieten sich, wenn man für den Index einen 16-Bit-Wert reserviert. Im folgenden Beispiel seien INDEX/INDEX+1 die dafür gedachten Speicherstellen:

```
LDA INDEX ; LSB des Index laden
ASL       ; und verdoppeln (Elemente sind 2-Byte-
           Werte)
TAY       ; Offset ins Indexregister schieben
LDA INDEX+1 ; MSB des Index laden
ROL       ; Ebenfalls verdoppeln, aber mit Carry-Bit
ADC ZERO+1 ; dazu MSB der Tabellenadresse addieren
STA ZERO+1 ; und als neues MSB merken
LDA (ZERO), Y ; jetzt LSB des aktuellen Elementes laden
STA ...
INY      ; Indexregister auf MSB richten
LDA (ZERO), Y ; und MSB des Elementes laden
STA ...
```

Auf diese oder ähnliche Weise können Sie noch so ausgedehnte Tabellen beherrschen.

Texttabellen

Im Vergleich zu Zahlen- oder Adreßtabellen weisen Texttabellen meist die Besonderheit von Elementen variabler Bytezahl auf. Beim Lesen der einzelnen Bytes eines Elements fügt man hier immer eine Prüfung auf ein Textende-Merkmal ein. Solche Merkmale sind beispielsweise Nullbytes. Durch ein BEQ kann dann reagiert werden und zwei Nullbytes markieren das Ende der Tabelle. Manchmal verwendet man auch etwas platzsparendere Kennzeichen wie ein gesetztes Bit 7 eines Zeichens. Dann darf allerdings die Tabelle keine Zeichen enthalten, die von sich aus schon mit

gesetzten Bit 7 aufwarten. Hier wird dann durch BMI oder BIT und nachfolgendes Abfragen der entsprechenden Flaggen geprüft, ob ein Textende-Merkmal vorliegt.

se ZWSP/ZWSP+1) und springt dann mit JMP (ZWSP) ; das ist der selten benutzte indirekte Sprung

in die gesuchte Routine. Nebenbei bemerkt: ZWSP/ZWSP+1 muß nicht unbedingt in der Zeropage stehen: Man kann beliebige andere Speicherbereiche für diesen Vektor verwenden.

Auf den ersten Blick etwas irritierend wirkt die andere Technik, die sich des Stapels bedient. Hier ein Beispiel:

```
LDA INDEX ; aktuellen Index
           laden
ASL       ; und verdoppeln
           (Adresstabelle!)
TAX      ; ins Indexregister
           schieben
INX      ; Indexregister
           auf MSB richten
LDA TAB, X ; MSB der Ziel-
           adresse laden
PHA      ; und auf den
           Stapel schieben
DEX      ; Indexregister
           auf LSB richten
LDA TAB, X ; LSB der Ziel-
           adresse laden
PHA      ; und auf den
           , Stapel schieben
RTS      ; !!!
```

Adressentabellen

Das Lesen von Adressentabellen haben wir vorhin bei den Zahlentabellen schon mitbehandelt. Sie verhalten sich wie Tabellen mit 2-Byte-Elementen. Hier soll es nun darum gehen, wie man die so gefundenen Adressen weiterverwendet, um einen Sprung an die herausgesuchte Adresse zu vollziehen. Die Technik der selbstmodifizierenden Sprunganweisung ha-

Die Frage ist: Was macht RTS? Hier die Antwort und gleichzeitig die Lösung des Rätsels:

- 1) RTS holt die auf dem Stapel gespeicherte Adresse ab und schreibt sie in den Programmzähler. Damit die Reihenfolge LSB/MSB stimmt, muß als letztes das LSB im Stapel landen.
- 2) RTS vermindert dann den Stapelzeiger um 2. Das sei nur der Vollständigkeit halber gesagt.
- 3) RTS addiert zum Programmzähler eine 1 und dann läuft das Programm von dieser Adresse an weiter.

Insgesamt ergibt sich daraus dann ein Sprung zum gewünschten Programm. Wegen des dritten Punktes der RTS-Tätigkeit muß man aber darauf achten, daß in der Adressentabelle nicht ZIELADRESSE, sondern immer ZIELADRESSE-1 steht!

Mir wird bei diesem Sprung über den Stapel immer etwas mulmig zumute. Allzu unklar ist der Gebrauch des RTS. Ich bin mir nie so ganz sicher, ob ich (oder ein anderer Benutzer) nach einigen Monaten ein Programm mit diesem Trick noch völlig durchschauen kann.

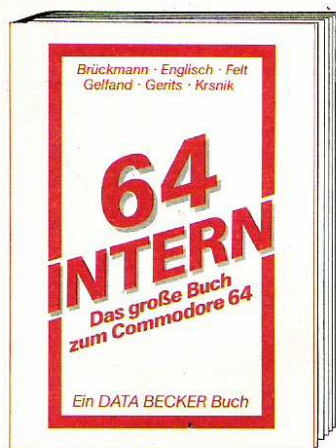
Ich verweise zum Schluß noch auf einen Artikel von Florian Müller: Effektives Programmieren in Assembler (erschienen im Sonderheft 8/85, Seite 74). In den Kapiteln 5 und 6 werden dort einige Beispiele zur Tabellenverwendung gezeigt.

(Heimo Ponnath/dm)

DIE C64-KLASSIKER.



Anfangen und gleich richtig loslegen – das wünscht sich jeder, der in die Computerei einsteigt. Mit 64 für Einsteiger geht das ganz problemlos. Vom Anschluß bis zum ersten Programm wird Ihnen dieses Buch immer wieder gute Dienste leisten. Alle Themenbereiche werden systematisch und verständlich dargestellt. Aufstellen, anschließen, kennenlernen, das erste Programm – und schon kann es weitergehen.
64 für Einsteiger
 251 Seiten, DM 29,-



Für dieses Buch ist keine lange Vorrede nötig. Ein paar Daten zur neuesten Auflage: 5. völlig überarbeitete Auflage, 628 Seiten. Auszug aus dem Inhalt: Soft-Scrolling, Sprungvektoren und Autostart, Illegal-Codes und deren Taktzyklen, zeilenweise kommentiertes ROM-Listing, Interruptprogrammierung, der neue C64, BASIC-Intern, Original Commodore-Schaltpläne. Verabschieden Sie sich von Ihren Freunden: 628 Seiten Herausforderung warten auf Sie.
64 Intern
 Hardcover, 628 Seiten, DM 69,-



Das ist das auflagenstärkste deutsche Computerbuch. Warum? Schauen Sie mal rein, dann werden Sie verstehen, was zehntausende von 64er Fans daran begeistert. Bubblesort in Assembler, Stereosynthesizer, Kopierschutz, GEM-Simulation, Autostart, Datenübertragung zu anderen Rechnern – und das ist nur ein kleiner Ausschnitt. Sparen Sie sich langes Suchen – was Sie an Kniffen kennen müssen, gibt's in einem Buch.
64 Tips und Tricks, Band 1
 418 Seiten, DM 49,-



Wer seine 1541 nur mit LOAD und SAVE abspeist, der hat sicher noch nicht das große Floppy-Buch gelesen. Denn schon bei der einfachsten Dateiverwaltung gibt es einige Kniffe. Und was halten Sie von einem Super-Diskmonitor mit Zugriff auf 40 Tracks, einem zeilenweise dokumentierten DOS mit Cross-Reference, einem Kapitel über Kopierschutz oder Themen wie Direktzugriff, Overlaytechnik? Und natürlich gibt es hier auch alle Neuigkeiten über die 1541 C. So macht man Standardwerke mit Zukunft.
Das große Floppybuch zur 1541
 Hardcover, 520 Seiten, DM 49,-



Alles Trainingssache – dieser Spruch gilt noch immer. Erst recht, wenn es um BASIC geht: das BASIC-Trainingsbuch zum C64 verrät Ihnen alles über Unterprogramme und Menü-Techniken, über Bits und Bytes. Aufgaben helfen, den Wissensstand zu überprüfen, kleine, aber feine Programme sorgen dafür, daß die Sache Spaß macht. Natürlich gibt es auch eine Einführung in Grafik und Sound. Und eine Dateiverwaltung als Abschlußarbeit.
Das BASIC-Trainingsbuch zum C64
 337 Seiten, DM 39,-



Einen Kreis auf dem 64er programmieren ohne viele Zeilen Listing? Simon's BASIC macht's möglich. Einen Kreis auf dem 64er programmieren ohne viele Syntax Errors? Das Trainingsbuch zu Simon's BASIC macht's möglich. Hier finden Sie schnell alles wichtige klar erklärt. Inklusive der „Macken“, die Simon's BASIC in sich birgt, und natürlich der Befehle, die man im Handbuch nicht findet. Gründlicher geht's nicht mehr.
Das Trainingsbuch zu Simon's BASIC
 380 Seiten,
 DM 49,-

Das komplette DATA BECKER Angebot – detailliert und übersichtlich dargestellt im aktuellen DATA BECKER Katalog Winter 86/87. Informieren Sie sich kostenlos, fordern Sie den neuen DATA BECKER Katalog an.

DATA BECKER
 Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____
 Straße _____
 Ort _____

Startadresse(\$)	Format	Inhalt
AEA8	MFLPT	Pi
B1A8	MFLPT	-32768
B9BC	MFLPT	1
B9C2	MFLPT	Polynomkoeffizienten für LOG-Berechnung
B9D6	MFLPT	SQR(1/2)
B9DB	MFLPT	SQR(2)
B9E0	MFLPT	-0.5
B9E8	MFLPT	ln 2
BAF9	MFLPT	10
BDB3	MFLPT	99 999 999.9
BDB8	MFLPT	999 999 999
BDBD	MFLPT	1 000 000 000
BF11	MFLPT	0.5
BFBF	MFLPT	1/ln2
BFC8	MFLPT	Polynomkoeffizienten für EXP-Berechnung
BFE3	MFLPT	ln 2
BFE8	MFLPT	1
E2E0	MFLPT	Pi/2
E2E5	MFLPT	2*Pi
E2EA	MFLPT	0.25
E2F0	MFLPT	Konstanten für die Entwicklung von SIN, COS,...
E309	MFLPT	2*Pi
E33F	MFLPT	Konstanten für die Entwicklung von ATN
E376	MFLPT	1

Tabelle 1. Die wichtigsten Zahlentabellen im ROM des C 64

Startadresse(\$)	Label	Format	Inhalt
69D8	n320	MFLPT	320*65535
69DD	n200	MFLPT	200*65535
6FF9	scale1	1-Byte	LSB der Frequenzen
7005	scaleh	1-Byte	MSB der Frequenzen danach weitere Tabellen mit Werten zur Musikprogrammierung
849A	n32768	MFLPT	-32768
899C	fone	MFLPT 1	Koeffizienten für LOG-Berechnung
89A2	logco3	MFLPT	SQR(1/2)
89B6	sqr05	MFLPT	SQR(2)
89BB	sqr20	MFLPT	-0.5
89C0	neghlf	MFLPT	ln 2
89C5	log2	MFLPT	10
8B2E	tenc	MFLPT	99 999 999.9
8E17	n0999	MFLPT	999 999 999
8E1C	n9999	MFLPT	1 000 000 000
8E21	nmil	MFLPT	0.5
8F76	fhalf	MFLPT	1/ln2
9005	logeb2	MFLPT	Koeffizienten für EXP-Berechnung
900B	expeco7	MFLPT	Pi/2
9485	pi2	MFLPT	2*Pi
948A	twopi	MFLPT	0.25
948F	fr4	MFLPT	Koeffizienten für SIN, COS,...
9495	sinco5	MFLPT	2*Pi
94AE	sinco0	MFLPT	Koeffizienten für ATN-Berechnung
94E4	atnc11	MFLPT	1
951B	atnc00	MFLPT	Sinuswerte 0 bis 90 Grad in 10 Grad-Schritten
9F29	angval	2-Byte	

Tabelle 2. Die wichtigsten Zahlentabellen im C 128-ROM

Startadresse(\$)	Inhalt
A004	CEMBASIC
A09E	Texte der Basic-Befehls Worte (im letzten Byte ist jeweils das Bit 7 gesetzt)
A19E	Texte der Basic-Fehler- und Systemmeldungen (im letzten Byte ist Bit 7 gesetzt)
A364	Weitere Systemmeldungen:OK,ERROR,... (das letzte Byte ist jeweils 0)
ACFC	Fehlermeldungen für INPUT (letztes Byte ist 0)
E460	BASIC BYTES FREE
E473	Einschaltmeldung
ECE6	LOAD < RETURN >, RUN < RETURN >
FOBD	Texte für Ein- und Ausgabe-Operationen
FD10	CBM80

Tabelle 3. Die wichtigsten Texttabellen im C 64-ROM

Startadresse(\$)	Label	Inhalt
41BB	sigmsg	Systemmeldung bei Kaltstart
4417	reslst	Liste der Basic-Befehls Worte (Bit 7 des letzten Byte ist jeweils gesetzt)
484B	errtab	Liste der Fehlermeldungen (Bit 7 des letzten Byte ist jeweils gesetzt)
63F5		Namen der Programmautoren
A7E8		ARE YOU SURE?
CEB2	pky1	Standardtexte der Funktionstasten
F6B0	msgtbl	Kernel-Textmeldungen
F90B		BOOTING

Tabelle 4. Die wichtigsten Texttabellen im ROM des C 128

Startadresse(\$)	Label	Inhalt
46FC	stmdsp	Adressentabelle der Basic-Befehle
AE63	kydmsg	verschlüsselte Mitteilung der Programmautoren
AF00	jmptbl	Sprungtabelle der Interpreter-Routinen
C6DD	funtab	ASCII-Codes der Funktionstasten
CE74	loczp	Tabelle der Default-Werte 40-Zeichen-Bildschirm
CE8E	locabs	Tabelle der Default-Werte 80-Zeichen-Bildschirm
F7F0	config	MMU-Konfigurationen für BANK 0 bis BANK 15
FF47	kspio	Kernel-Sprungtabelle
FFF8	system	Tabelle der Systemvektoren (Initialisierung, NMI, Reset und IRQ)

Tabelle 5. Einige andere wichtige Tabellen im ROM des C 128

Inhalt	Ziellabel	Funktion
JMP \$84B4	ayint	FAC -> Integer mit Vorzeichen
JMP \$793C	givayv	Integer in Y/A zu FLPT in FAC
JMP \$8E42	fout FAC	-> String, Adresse in A/Y
JMP \$3052	vall	String auswerten
JMP \$8815	getadr	FAC -> Integer in Y/A
JMP \$8C75	floatc	Exponent in FAC, normalisieren
JMP \$882E	fsub	FAC = FAC - (A/Y)
JMP \$8831	fsubt	Basic-Funktion Minus
JMP \$8845	fadd	FAC = FAC + (A/Y)
JMP \$8848	faddt	Basic-Funktion Plus
JMP \$8A24	fmult	FAC = FAC * (A/Y)
JMP \$8A27	fmultt	Basic-Funktion Mal
JMP \$8B49	fdiv	FAC = (A/Y) / FAC
JMP \$8B4C	fdivt	Basic-Funktion Division
JMP \$89CA	log	Basic-Funktion LOG
JMP \$8CFB	int	Basic-Funktion INT
JMP \$8FB7	sqr	Basic-Funktion SQR
JMP \$8FFA	negop	Basic-Funktion negatives Vorzeichen
JMP \$8FBE	fpwr	
JMP \$8FC1	fpwrt	Basic-Funktion Potenz
JMP \$9033	exp	Basic-Funktion EXP
JMP \$9409	cos	Basic-Funktion COS
JMP \$9410	sin	Basic-Funktion SIN
JMP \$9409	tan	Basic-Funktion TAN
JMP \$94B3	atn	Basic-Funktion ATN
JMP \$8C47	round	FAC runden
JMP \$8C84	abs	Basic-Funktion ABS
JMP \$8C57	sign	Vorzeichenflag -> Akku
JMP \$8C87	fcomp	FAC mit (A/Y) vergleichen
JMP \$8437	rnd0	Zufallszahl holen
JMP \$8AB4	conupk	(A/Y) -> FAC
JMP \$8A89	romupk	(A/Y) -> ARG
JMP \$7A85	movfpm	(A/Y) -> FAC
JMP \$8BD4	movfm	(A/Y) -> FAC
JMP \$8C00	movmf	FAC -> (X/Y)
JMP \$8C28	movfa	ARG -> FAC
JMP \$8C38	movaf	FAC -> ARG
JMP \$4828	optab	Tabelle der Prioritätsflags der mathematischen Routinen
JMP \$9B30	drawin	Strecke zeichnen
JMP \$9BFB	gplot	Punkt setzen
JMP \$6760	circsub	Drehung ausführen
JMP \$8A9B	run	Basic-Statement RUN
JMP \$81F3	runc	Basic-Zeiger initialisieren, CLR
JMP \$81F8	clear	Basic-Statement CLR
JMP \$51D6	new	Basic-Statement NEW
JMP \$4F4F	lnlprg	berechnen der Linkadressen
JMP \$430A	crunch	Wandlung von Text in Tokens
JMP \$5064	findln	
JMP \$4AF8	newstt	Stoptaste abfragen, nächsten Basic-Befehl holen
JMP \$78D7	eval	Ausdruck auswerten
JMP \$77EF	frmevl	folgenden Ausdruck auswerten
JMP \$5AA6	runprg	aktives Programm starten
JMP \$5A81	setexc	Programm-Modus setzen
JMP \$50A0	linget	Zeilennummer holen
JMP \$92EA	garba2	Garbage collection ausführen
JMP \$4DCD	execln	

Tabelle 6. Die C 128-Sprungtabelle der Interpreter-Routinen

A Forest of Fascinating Fantasy

Die Reise durch die Dunkelheit, ein Pfad voll abgründiger Geheimnisse und Intrigen, voller Schrecknisse und Panik, listiger Fährten und Hinterhältigkeit. Eine Reihe von Abenteuern und phantastischen Fahrten, eine Herausforderung und ein Szenario, das auch den gewieftesten Abenteurer mit Beschlag belegen wird.

REBEL PLANET



REBEL PLANET

Jetzt, wo das Imperium der extraterrestrischen Arkadier unsere Galaxis unüberschaubar und fest im Griff hat, beschließen die Führer der geheimen irdischen Organisation SAROS, ihre kümmerlichen Reserven für eine letzte, tollkühne Mission einzusetzen, mit dem Ziel, das Herzstück des Heimatplaneten der Eindringlinge vernichtet zu treffen. Aller Hoffnungen ruhen auf IHNEN. Ausgerüstet mit einem nicht zugelassenen Laserschwert sollen Sie die im Untergrund arbeitende Widerstandsbewegung mobilisieren und den Code ausfindig machen, der zur Vernichtung des Feindes gebraucht wird. Aber die Zeit ist knapp, und niemand außer Ihnen kann die Arkadier davon abhalten, die gesamte Galaxis voll unter ihre Gewaltherrschaft zu zwingen.

CBM 64/128 Kassetten & Disk
Spectrum/Spectrum Plus
Amstrad Kassetten & Disk
BBC/Electron

SWORD OF THE SAMURAI



SWORD OF THE SAMURAI

Dem Reich des Hachiman droht eine ernsthafte Gefahr. Die Macht des Shogunen ist angekratzt. Banditen durchziehen plündernd das Land, und barbarische Völker dringen ungehindert über die Grenzen ein. Und das alles nur, weil das große Schwert - Dai-Katana, der Singende Tod - dem Shogunen entwendet worden ist.

SIE übernehmen die Rolle eines jungen Samurai, auf den der Shogun all seine Hoffnung setzt. Er soll das Schwert zurückerobern, welches Ikiru, der Düstere Meister des Schattenreiches, tief unten im Abgrund der Dämonen in seinem Besitze hat.

CBM 64/128 Kassetten & Disk
Spectrum
Amstrad/Spectrum Plus
Amstrad Disk
BBC/Electron

Isaac Asimov's SCIENCE FICTION MAGAZINE PRESENTS KAYLETH



KAYLETH

Die Zyroaneer waren eine hochentwickelte, pazifistisch eingestellte Zivilisation - bis zu dem Tag, an dem Kayleth auftauchte mit seiner maßlosen Begierde nach Chromazin. Seither beherrscht Kayleth die Zyron-Himmel mit seiner schrecklichen Macht. Unter Verwendung eines atomaren Bismarck-Systems sendet er sein grausames Androïden-Heer aus, um eine komplette Versklavung der Zyroaneer zu realisieren. In der Rolle eines loyalen Zyroaneers ist es Ihnen bisher gelungen, der Versklavung zu entgehen. Sie haben einen Plan zur Befreiung Ihres heißgeliebten Heimatplaneten ausgeheckt. Doch zu Ihrem Schrecken müssen Sie feststellen, daß gewisse Ereignisse Ihre sorgfältig ausgeklügelten Pläne zum Scheitern bringen...

CBM 64/128
Amstrad
Spectrum 128K
Spectrum 48K
BBC/Electron
IBM (Disk)

Temple of Terror



TEMPLE OF TERROR

Die düstere, perverse Macht des jungen Malbodus hat ihren Höhepunkt erreicht. Was ihm jetzt noch fehlt, sind die fünf Drachen-Artefakte, die seit Jahrhunderten in der verlorenen Stadt Valos versteckt liegen; irgendwo inmitten der glühenden Wüste der Schadel. Jeder Tag, der verstreicht, bringt ihn näher an sein Ziel, und SIE allein können seinen teuflischen Plan durchkreuzen. IHRE Aufgabe ist es, die verlorene Stadt vor ihm zu erreichen und die verborgenen Schätze zu vernichten, hinter denen er her ist. Doch seien Sie gewarnt! Mit jedem Schritt nähern Sie sich Ihrem Verderben!

CBM 64/128 Kassetten & Disk
Spectrum
Amstrad/Spectrum Plus
Amstrad Disk
BBC/Electron



```

10 REM *****
***** <054>
20 REM *
* <069>
30 REM * PROGRAMM ZUM UMWANDELN VON ZAHL
EN IN DIE * <155>
40 REM * C 64-FORMATE MFLPT (AB $6000
) * <059>
50 REM * FLPT (AB $6010
) * <010>
60 REM *
* <109>
70 REM * HEIMO PONNATH HAMBURG 198
6 * <199>
80 REM *
* <129>
90 REM *****
***** <134>
100 REM <162>
110 PRINT CHR$(147)"IST DER SMON AB $C000
SCHON EINGELADEN(2SPACE)(J/N)";:INPUT
A$ <043>
120 IF A$<>"J" THEN PRINT"WUENSCHEN GUTEN A
BSTURZ...ODER SMON LADEN!":END <020>
130 FOR I=0 TO 17:REM EINLESEN DES MASCHIN
ENPROGRAMMES <001>
140 READ D:POKE B20+I,D <223>
150 NEXT I <234>
160 REM ----- DAS MASCHINENPROGRAMM ---
----- <116>
170 DATA 162,000 :REM LDX #$00 ;LSB
ZIELADRESSE <111>
180 DATA 160,096 :REM LDY #$60 ;MSB
----- <028>
190 DATA 032,212,107:REM JSR $BBD4
-> (X/Y) <161>
200 DATA 162,006 :REM LDX #$06 ;ZAE
HLER EINRICHTEN <165>
210 DATA 181,096 :REM LDA $60,X ;FAC
AUSLESEN <048>
220 DATA 157,015,096:REM STA $600F,X ;UND
UEBERTRAGEN <156>
230 DATA 202 :REM DEX ;ZAE
HLER -1 <008>
240 DATA 208,240 :REM BNE $033D ;WEI
TER BIS FAC UEBERTRAGEN IST <236>
250 DATA 096 :REM RTS ;ZUR
UECK INS BASICPROGRAMM <048>
260 REM <068>
270 REM ----- USR-VEKTOR AUF $B28 RICHT
EN ----- <139>
280 REM <008>
290 POKE 785,60 :REM LSB DES USR-VEKTORS <065>
300 POKE 786,3 :REM MSB DESSELBEN <061>
310 REM <118>
320 REM ----- EINGABEN UND USR-AUFRUF -
----- <145>
330 REM <138>
340 PRINT CHR$(147):INPUT"ZAHL EINGEBEN";A <014>
350 B=USR(A):REM B IST NUR EIN DUMMY <189>
360 REM <168>
370 REM ----- PROGR.DIREKTMODUS : MONITORA
UFRUF ----- <212>
380 PRINT CHR$(147)CHR$(17) <235>
390 PRINT"SYS49152"CHR$(17)CHR$(17)CHR$(17
)CHR$(17) <088>
400 PRINT" M 6000 6001"CHR$(17):REM HIER L
IEGT DIE ZAHL IM MFLPT-FORMAT <146>
410 PRINT" M 6010 6011"CHR$(17):REM UND HI
ER IM FLPT-FORMAT <213>
420 PRINT" X"CHR$(17) <046>
430 PRINT"RUN490" <196>
440 PRINT CHR$(19); <035>
450 POKE 631,13 <002>
460 POKE 198,1:END <045>
470 REM -----
----- <195>
480 REM <032>
490 PRINT:PRINT"AB $6000 MFLPT-FORMAT" <076>
500 PRINT"AB $6010 FLPT-FORMAT" <167>
510 PRINT:INPUT"WEITERE ZAHLEN (J/N)";A$ <179>
520 IF A$="J" THEN 340 <106>
530 POKE 785,72:POKE 786,178:REM USR-VEKTO
R AUF NORMALWERT <037>
540 END <034>

```

Listing 1. Berechnung von FLPT- und MFLPT-Format für den C 64

```

10 REM *****
*****
20 REM *
*
30 REM * PROGRAMM ZUM UMWANDELN VON ZAHLEN
IN DIE *
40 REM * C128-FORMATE MFLPT (AB $6000)
*
50 REM * FLPT (AB $6010)
*
60 REM *
*
70 REM * HEIMO PONNATH HAMBURG 1986
*
80 REM *
*
90 REM *****
*****
100 REM
110 FOR I=0 TO 17:REM EINLESEN DES MASCHINE
NPROGRAMMES
120 READ D$:POKE DEC("1600")+I,DEC(D$)
130 NEXT I
140 REM ----- DAS MASCHINENPROGRAMM -----
-----
150 DATA A2,00 :REM LDX #$00 ;LSB ZIE
LADRESSE
160 DATA A0,60 :REM LDY #$60 ;MSB
-----
170 DATA 20,03,BC:REM JSR $BC03 ;FAC ->
(X/Y)
180 DATA A2,06 :REM LDX #$06 ;ZAEHLER
EINRICHTEN
190 DATA B5,62 :REM LDA $62,X ;FAC AUS
LESEN
200 DATA 9D,0F,60:REM STA $600F,X ;UND UEB
ERTRAGEN
210 DATA CA :REM DEX ;ZAEHLER
-1
220 DATA D0,FB :REM BNE $1609 ;WEITER
BIS FAC UEBERTRAGEN IST
230 DATA 60 :REM RTS ;ZURUECK
INS BASICPROGRAMM
240 REM
250 REM ----- USR-VEKTOR AUF $1600 RICHTE
N -----
260 REM
270 POKE DEC("1219"),0 :REM LSB DES USR-VEK
TORS
280 POKE DEC("121A"),22:REM MSB DESSELBEN
290 BANK 15:REM SICHERHEITSHALBER
300 REM
310 REM ----- EINGABEN UND USR-AUFRUF ---
-----
320 REM
330 PRINT CHR$(147): INPUT "ZAHL EINGEBEN";A
340 B=USR(A):REM B IST NUR EIN DUMMY
350 REM
360 REM ----- PROGR.DIREKTMODUS : MONITORAUF
RUF -----
370 PRINT CHR$(147) CHR$(17)
380 PRINT "MONITOR" CHR$(17) CHR$(17) CHR$(1
7) CHR$(17)
390 PRINT "M 0600 06001" CHR$(17):REM HIER
LIEGT DIE ZAHL IM MFLPT-FORMAT
400 PRINT "M 06010 06011" CHR$(17):REM UND
HIER IM FLPT-FORMAT
410 PRINT "X" CHR$(17)
420 PRINT "RUN480"
430 PRINT CHR$(19);
440 BANK 0:POKE 842,13:POKE 843,13:POKE 8
44,13:POKE 845,13:POKE 846,13
450 POKE 208,5:END
460 REM -----
-----
470 REM
480 PRINT :PRINT "AB $6000 MFLPT-FORMAT"
490 PRINT "AB $6010 FLPT-FORMAT"
500 PRINT :INPUT "WEITERE ZAHLEN (J/N)";A$
510 IF A$="J" THEN 330
520 POKE DEC("1219"),40:POKE DEC("121A"),12
5:REM USR-VEKTOR AUF NORMALWERT
530 END

```

Listing 2. Und dasselbe für den C 128

Kennen Sie Ihren Drucker? (Teil 6)

Matrixdrucker haben im Gegensatz zu Typenradrdruckern viele Vorteile wie zum Beispiel Einzelnadelansteuerung, frei definierbare Zeichensätze und nicht zuletzt eine wesentlich höhere Druckgeschwindigkeit. Allerdings hatten diese Drucker, bedingt durch das Druckprinzip, auch einen wesentlichen Nachteil. So konnten Matrixdrucker früher nur notdürftig für die Korrespondenz verwendet werden, da ihr Schriftbild in den meisten Fällen zu wünschen übrig ließ.

In letzter Zeit ist es den Matrixdruckern allerdings gelungen, immer mehr in die Domäne der Typenradrdrucker (der Korrespondenzdruck) vorzudringen. Dies wurde durch die Entwicklung der sogenannten Near-Letter-Quality-Drucker (Beinahe Briefqualität, NLQ) erreicht.

Das Funktionsprinzip der NLQ-Schrift ist ebenso einfach wie genial. Normalerweise entstehen beim Drucken eines Zeichens zwischen den einzelnen Punktzeilen Zwischenräume, die mit bloßem Auge leicht zu erkennen sind. Bei der NLQ-

Diesmal geht es um selbstdefinierte Zeichen in NLQ-Qualität. Um die Erstellung eigener Zeichensätze komfortabel zu machen, bieten wir Ihnen einen Zeicheneditor für den Drucker Star-NL-10 als Listing zum Abtippen an.

Schrift wird dagegen jede Zeile zweimal gedruckt, wobei das Papier zwischen den beiden Druckgängen um einen halben Punkt weitertransportiert wird. Durch diese Drucktechnik wird erreicht, daß keine Zwischenräume zwischen den einzelnen Druckzeilen mehr zu erkennen sind. Man darf allerdings nicht verschweigen, daß bei diesem Verfahren die Druckgeschwindigkeit erheblich vermindert wird, da eine Zeile (mindestens) dreimal vom Druckkopf überfahren wird (1. Halbzeile drucken, Wagenrücklauf, 2. Halbzeile drucken). Erst bei neueren Druckern, die schon über 18 oder 24 Nadeln verfügen, tritt diese Geschwindigkeitsverminderung nicht mehr ein, da eine Zeile in einem einzigen Durchgang gedruckt wird.

Diese Drucker sind dann in der Lage (fast) ohne Qualitätsabstriche in einer Geschwindigkeit zu drucken, die jeden (erschwinglichen) Typenradrdrucker in den Schatten stellt.

Selbstdefinierte Zeichen

Drucker mit NLQ-Fähigkeit auszurüsten, gehört eigentlich schon zum Standard, so daß in vielen Druckern diese Schrift bereits integriert ist. Doch sicherlich ist bei vielen Besitzern von NLQ-Druckern schon einmal der Wunsch aufgekommen, über den im Drucker vorhandenen Zeichensatz hinaus, eigene Zeichen und Zeichensätze zu verwenden. Doch wie bringt man den Drucker dazu, die

selbstentworfenen Zeichen zu drucken?

Im einzelnen sollen nun alle notwendigen Schritte dargestellt werden, die für den Entwurf eines einzelnen Zeichens notwendig sind. Der Entwurf und die Programmierung des Zeichens werden auf einem Star NL-10 vorgenommen (NLQ-Matrix: 23 Spalten/18 Zeilen). Leider ist es nicht möglich, eine universelle Anleitung für alle Drucker zu geben, da die Unterschiede von Modell zu Modell im allgemeinen zu groß sind (Zeichenmatrix, Ansteuerung, etc.).

Bevor dem Drucker mitgeteilt werden kann, wie das Zeichen aussieht, muß es zuerst einmal entworfen und in Daten-Byte umgewandelt werden. Doch wie entwirft man sein Zeichen am besten? Als Entwurfshilfe soll eine Matrix aus 23 Spalten und 16 Zeilen dienen. Die Zeilen werden dann so nummeriert, wie es im Beispielenwurf zu sehen ist (Bild 1). In diese Matrix wird dann das gewünschte Zeichen (im Beispiel das Omega) eingetragen. Für jeden Punkt, der ge-

1. 128
2. 128
3. 64
4. 64
5. 32
6. 32
7. 16
8. 16
9. 8
10. 8
11. 4
12. 4
13. 2
14. 2
15. 1
16. 1

4 + 0 = 4
128 + 1 = 129

32 + 16 + 8 = 56
64 + 32 + 16 + 1 = 113

1. Druckdurchgang
2. Druckdurchgang

Unterlänge = 128

Es werden nur die ausgefüllten Punkte gedruckt! Die leeren Punkte können, müssen aber nicht definiert werden.

Im Beispiel werden auch die leeren Punkte berücksichtigt.

Für die beiden Durchgänge erhält man folgende Werte:

1.:	0,	1,	0,	56,	64,	4,	4,	131,	128,	128,	128,	128,	128,
	128,	128,	131,	4,	4,	64,	56,	0,	1,	0,			
2.:	0,	3,	1,	113,	9,	129,	129,	7,	0,	0,	0,	0,	0,
	0,	0,	7,	129,	129,	9,	113,	1,	3,	0,			

Bild 1. Beispielenwurf zur Erstellung eines NLQ-Zeichens

setzt werden soll, wird in der Matrix das entsprechende Kästchen ausgemalt. Hierbei muß unbedingt beachtet werden, daß von zwei benachbarten Punkten immer nur der linke gedruckt wird. Diese Eigenart ist drucktechnisch bedingt und läßt sich nicht umgehen. Die Ursache dieses Phänomens liegt in der Tatsache, daß sich benachbarte Punkte überlappen. Und beim Druck sich überlappende Punkte müßte der Druckkopf nach jedem gedruckten Punkt einen kleinen Rückschritt machen, um den nächsten Punkt drucken zu können. Dieses ständige Hin- und Herfahren des Druckkopfs hätte neben einem Geschwindigkeitsverlust auch eine erhebliche Strapazierung der Druckmechanik zur Folge.

Nachdem das Zeichen vollständig entworfen wurde, müssen die einzelnen Matrixspalten in Daten verwandelt werden, die der Drucker versteht. Bei dieser Umwandlung muß nach folgendem Schema vorgegangen werden. An der linken Seite der Matrix befindet sich in jeder Zeile eine Zahl. Diese Zahlen dienen zur Berechnung des Daten-Byte für jede einzelne Spalte. Da das Zeichen in zwei Durchgängen gedruckt wird, muß die Berechnung der Daten-Byte in zwei Abschnitten erfolgen. Das heißt, daß für den ersten Druckdurchgang nur die Punktzeilen mit ungeraden und für den zweiten Durchgang nur die Zeilen mit geraden Nummern betrachtet werden. Die Daten-Byte werden spaltenweise von links nach rechts aus den entsprechenden Zeilenwerten zusammengerechnet. Dabei wird für jeden in der jeweiligen Spalte gesetzten Punkt der Wert zum Daten-Byte addiert, der am linken Rand der Matrix in der zugehörigen Zeile steht. Nachdem für alle 23 Spalten die Daten-Bytes der ungeraden Zeilen errechnet und notiert wurden, wird die ganze Prozedur mit den geraden Zeilen wiederholt.

Unterlängen — kein Problem!

Für Zeichen mit Unterlänge, die tiefer als die normalen Zeichen gedruckt werden (z.B. g,p,q,y), gibt es ein eigenes Daten-Byte. Dieses Byte hat je nach gewünschtem Modus den Wert 0 oder den Wert 128. Für Zeichen mit Unterlänge steht der Wert 128, für normale Zeichen der Wert 0. Dieser Wert sollte auch neben den Daten-Bytes notiert werden.

Da die Theorie im allgemeinen immer etwas zäh und trocken ist, soll jetzt zur Veranschaulichung der Berechnung diese an zwei Beispielen durch-

geführt werden. Bei der Berechnung des Daten-Byte für die sechste Spalte, ergibt sich für den ersten Druckdurchgang nur ein einziger Wert, nämlich 4 (Punkt in der 6. Spalte/1. Zeile). Für den zweiten Durchgang erhält man die zwei Werte 1 und 128 (6. Spalte/2. Zeile und 6. Spalte/16. Zeile). Diese beiden Werte müssen addiert werden ($1+128=129$) und ergeben dann das Daten-Byte für den zweiten Druckdurchgang. So erhält man also für die sechste Spalte die zwei Daten-Bytes 4 und 129. Als zweites Beispiel soll die 20. Spalte dienen. Hier findet man für den ersten Durchgang drei Werte, nämlich 32, 16 und 8. Diese werden wiederum addiert ($32+16+8=56$). Für den zweiten Durchgang ergeben sich vier Werte 64, 32, 16 und 1. Wiederum addiert ergibt das 113 ($64+32+16+1=113$). Somit erhält man für die 20. Spalte als erstes und zweites Daten-Byte 56 und 113.

Sind alle Daten-Byte berechnet und notiert, ergibt sich zusammen mit dem Unterlängen-Byte eine Kette von Daten, die nun an den Drucker gesandt werden muß. Zuerst muß dem Drucker allerdings mitgeteilt werden, daß die gesandten Daten für die Definition eines Zeichens verwendet werden sollen. Für diese Aufgabe ist der ESC&-Befehl zuständig. Die

vollständige Syntax dieses Befehls lautet: CHR\$(27) CHR\$(38) CHR\$(0) CHR\$(n1) CHR\$(n2) CHR\$(m0)...CHR\$(m46). Bei diesem Befehl steht n1 für das erste und n2 für das letzte zu definierende Zeichen. Diese beiden Werte geben den ASCII-Code der jeweiligen Zeichen an und können jeden Wert zwischen 32 und 127 annehmen. Soll nur ein einzelnes Zeichen definiert werden, so erhalten n1 und n2 den gleichen Wert. Bevor allerdings eine Definition von NLQ-Zeichen erfolgen kann, muß der Drucker auf NLQ umgeschaltet werden. Die NLQ-Betriebsart wird mit folgendem Code eingeschaltet: CHR\$(27) CHR\$(120) CHR\$(49). Nach diesen Vorbereitungen kann mit der eigentlichen Übermittlung der Zeichendaten begonnen werden. Direkt auf die Befehlsfolge zum Anwählen der Zeichendefinition folgen die einzelnen Daten-Byte (CHR\$(m0)...CHR\$(m46)). Hierbei muß folgende Reihenfolge eingehalten werden: Zuerst wird das Byte für die Unterlänge gesandt. Danach folgen die Bytes für den ersten Druckdurchgang, wobei die Daten-Byte, ausgehend von der linken Matrixspalte, der Reihe nach übermittelt werden. An die Bytes für den ersten Durchgang schließen sich die Daten-Bytes für den zweiten Durchgang an, wobei diese in genau

derselben Reihenfolge an den Drucker gesandt werden wie beim ersten Durchgang. Insgesamt werden also 47 Daten-Bytes für die Definition eines Zeichens übermittelt (zwei Druckdurchgänge mit jeweils 23 Byte und ein Byte für die Unterlänge). Sollen mehrere Zeichen definiert werden, so hängt man die einzelnen Datenketten (47 Byte pro Zeichen) einfach aneinander und setzt für n1 und n2 die entsprechenden ASCII-Codes ein. Das Zeichen ist zwar jetzt definiert, aber bevor es ausgedruckt werden kann, muß zuerst noch der benutzerdefinierbare Zeichensatz eingeschaltet werden. Mit der Escape-Sequenz CHR\$(27) CHR\$(37) CHR\$(49) CHR\$(0) wird dies erreicht. Danach steht dem Ausdruck des definierten Zeichens eigentlich nichts mehr im Weg.

Zur besseren Veranschaulichung der Definition eines Zeichens, dient das Beispiel-Basic-Programm (Listing 1). In diesem Programm sind alle Steuersequenzen und Daten vorhanden, die zur Definition des Omega-Zeichens notwendig sind. Es folgt nun eine ausführliche Erklärung dieses Basic-Programms.

Zeile 130: Öffnen eines Druckerkanals

140: NLQ-Schrift einschalten.

150: Befehlssequenz zum Kopieren des Zeichensatzes aus dem Drucker-ROM ins Drucker-RAM.

160: Eigentliche Sequenz zur Definition eines Zeichens (in diesem Fall wird der Klammeraffe neu definiert; ASCII-Code=64, 170-200: Lesen der DATA-Zeilen und Übermittlung an den Drucker.

210: Anwählen des definierbaren Zeichensatzes.

220-270: Probeausdruck und Schließen des Druckkanals.

1000-1090: Daten des neuen Zeichens (Omega).

NLQ-Zeichen-Editor für den Star NL-10

Mit dieser ausführlichen Erläuterung des Programms und der Zeichendefinition müßte eigentlich jetzt jeder in def Lage sein, eigene Zeichen in NLQ-Qualität auf seinem Drucker zu programmieren. Die Erklärungen und die Beispiele beziehen sich zwar speziell auf den STAR NL-10, da aber viele Drucker nach dem gleichen oder einem ähnlichen Prinzip arbeiten, kann man das Schema der NLQ-Zeichendefinition nach dem Studium des Handbuchs leicht auf andere Modelle übertragen.

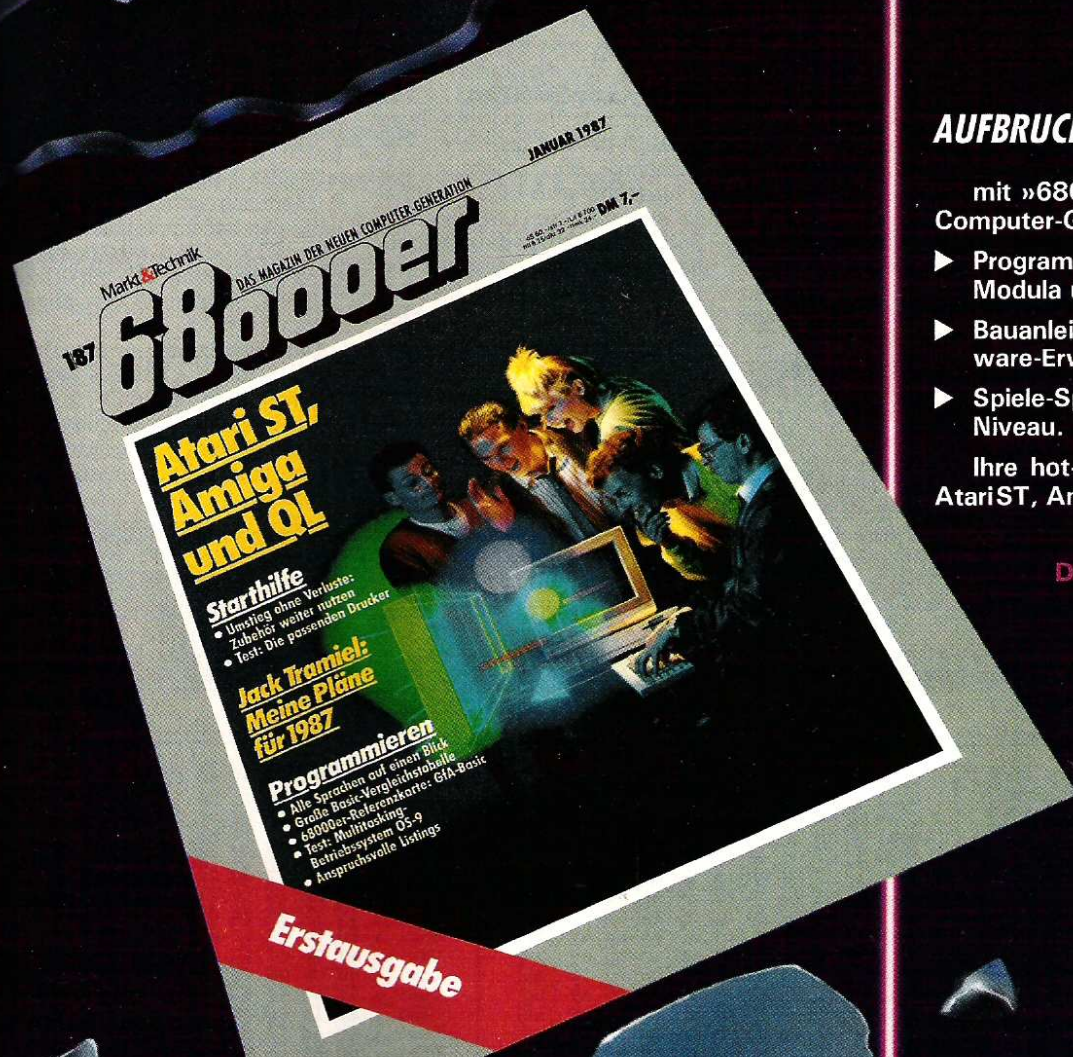
Alle, die über einen STAR NL-10 verfügen und Appetit auf NLQ-Zeichensätze bekommen haben, können allerdings aufatmen. Denn speziell für diesen

```

100 REM PROGRAMM ZUR DEFINITION EINES <146>
110 REM NLQ-ZEICHENS AUF DEM STAR NL-10 <235>
120 : <096>
130 OPEN 4,4 <233>
140 PRINT#4,CHR$(27)CHR$(120)CHR$(49); <247>
150 PRINT#4,CHR$(27)CHR$(58)CHR$(0)CHR$(0) <010>
    CHR$(0);
160 PRINT#4,CHR$(27)CHR$(38)CHR$(0)CHR$(64) <172>
    )CHR$(64);
170 FOR I=0 TO 46 <164>
180 READ M <060>
190 PRINT#4,CHR$(M); <202>
200 NEXT I <028>
210 PRINT#4,CHR$(27)CHR$(37)CHR$(49)CHR$(0) <250>
    );
220 PRINT#4,"OMEGA : "; <144>
230 FOR I=1 TO 10 <120>
240 PRINT#4,CHR$(64) " "; <164>
250 NEXT <004>
260 PRINT#4 <009>
270 CLOSE 4:END <230>
1000 REM DATEN DES NLQ-ZEICHENS <110>
1005 : <219>
1006 REM DATUM FUER UNTERLAENGE <143>
1010 DATA 128 <185>
1015 : <229>
1016 REM DATEN FUER 1. DRUCKDURCHGANG <022>
1020 DATA 0, 1, 0, 56, 64, 4, 4 <013>
1030 DATA 131,128,128,128,128,128,128,128 <246>
1040 DATA 128,131, 4, 4, 64, 56, 0 <169>
1050 DATA 1, 0 <129>
1055 : <015>
1056 REM DATEN FUER 2. DRUCKDURCHGANG <018>
1060 DATA 0, 3, 1,113, 9,129,129 <036>
1070 DATA 7, 0, 0, 0, 0, 0, 0 <144>
1080 DATA 0, 7,129,129, 9,113, 1 <187>
1090 DATA 3, 0 <185>

```

Listing 1. Demonstrations-Programm zur Definition eines NLQ-Zeichens mit dem NL-10. Bitte mit dem Checksummer V3 eingeben.



AUFBRUCH IN EINE NEUE DIMENSION

mit »68000er«, dem Magazin der neuen Computer-Generation

- ▶ Programmiersprachekurse für Basic, C, Modula und Assembler.
- ▶ Bauanleitungen für professionelle Hardware-Erweiterungen.
- ▶ Spiele-Spaß und -Spannung auf höchstem Niveau.

Ihre hot-line zur Spitzentechnologie von AtariST, Amiga, Macintosh und Sinclair QL.

Das »68000er«-Magazin erscheint **jeden Monat neu!**

Ausgabe 2/87 erhalten Sie ab 23. 1.87 im Zeitschriftenhandel.

POSTER & GUTSCHEIN

KOSTENLOS FÜR SIE

84 mal 60 Zentimeter High-Tech-Szene erwarten Sie! Ihr »68000er«-Poster ist im Abonnementpreis enthalten und gehört Ihnen, auch wenn Sie Ihre Bestellung widerrufen sollten.



FÜR EIN KOSTENLOSES PROBEEXEMPLAR DES »68000er«-MAGAZINS

JA, ich möchte »68000er«, das Magazin der neuen Computer-Generation, kennenlernen. Senden Sie mir bitte die aktuellste Ausgabe kostenlos als Probeexemplar. Wenn mir »68000er« gefällt und ich es regelmäßig weiterbeziehen möchte, brauche ich nichts zu tun: Ich erhalte es dann regelmäßig frei Haus per Post. Außerdem nutze ich den Abonnement-Preisvorteil von 8% und bezahle pro Jahr nur 77,- DM statt 84,- DM im Einzelverkauf.

Vorname _____

Name _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Datum _____ 1. Unterschrift _____

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum _____ 2. Unterschrift _____

Gutschein ausfüllen und absenden an: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Vertrieb, Postfach 1304, 8013 Haar

Drucker wurde der Zeichen-Editor (Listing 2) entwickelt. Dieses Programm bietet dem Anwender die Möglichkeit, ganze Zeichensätze für den Drucker zu erstellen. Dabei entfällt natürlich jeglicher Zeichenentwurf auf dem Papier und jegliche mühsame Berechnung von Daten-Bytes. Der Editor ist mit einem Basic-Start versehen und wird mit RUN gestartet.

Im unteren Teil des Bildschirms erscheint dann folgendes Menü:

- <F1> - Unterlänge
- <F2> - Clear Memory
- <F3> - ASCII-Code +
- <F4> - Automove
- <F5> - ASCII-Code -
- <F6> - Probedruck
- <F7> - Load
- <F8> - Save

<F1>: Die Unterlänge dient dazu, die unteren zwei Zeilen der Matrix anzusprechen. Ist die Unterlänge eingeschaltet, wird das entsprechende Zeichen zwei Punktzeilen tiefer als die übrigen gedruckt.

<F2>: Dieser Menüpunkt löscht den gesamten Zeichensatz und ist daher mit entsprechender Vorsicht zu genießen.

<F3>: Blättert ein Zeichen vor.

<F4>: Der Automove dient dazu, den Cursor beim Setzen und Löschen von Punkten in die Richtung zu bewegen, in die man unmittelbar vorher den Cursor bewegt hat.

<F5>: Blättert ein Zeichen zurück.

<F6>: Sendet den Zeichensatz zum Drucker und druckt alle neuen Zeichen aus.

<F7>: Lädt einen Zeichensatz. Alle Zeichensätze erhalten automatisch die Kennung »DA/« als erste Zeichen des Filenamens. Hat man diesen Menüpunkt einmal aus Versehen angewählt, so kann man durch einen Druck auf die <STOP>-Taste wieder in den Editor zurückkehren.

<F8>: Speichern eines Zeichensatzes. Sonst wie Laden mit <F7>.

Der Matrix-Cursor wird mit den Cursor-Tasten bewegt. Mit

<SPACE> löscht und mit der <*>-Taste setzt man Punkte. Mit <CLR/HOME> gelangt man in die obere, mit <SHIFT+CLR/HOME> in die untere linke Ecke des Editierfeldes.

Wenn man die <CBM>-Taste betätigt, gelangt man in ein Untermenü. Am unteren Bildschirmrand wird eine Menüleiste eingeblendet. Die einzelnen Buchstaben haben dabei folgende Bedeutung:

c: Dient zum Kopieren eines Zeichens. Es erscheint die Meldung »Copy what?«. Daraufhin kann man mit <F3>/<F5> das gewünschte Zeichen auswählen. Mit <RETURN> bestätigt man seine Wahl, und die Meldung »Copy to where?« erscheint. Wiederum wird das gewünschte Zeichen mit <F3>/<F5> ausgewählt (Zeichenmatrix zeigt jetzt nur noch das zu kopierende Zeichen). Mit <RETURN> wird dann schließlich das Zeichen kopiert. Ist man unbeabsichtigt in den Kopiermodus gelangt, so kann man ihn

jederzeit mit <STOP> abbrechen.

l: Löscht das angezeigte Zeichen.

m: Mit Move kann man das Zeichen in der Matrix mit Hilfe der Cursor-Tasten scrollen. Abbruch mit <RETURN> oder <STOP>.

z: Dient zum schnellen Anwählen eines bestimmten Zeichens. Mit <F3>/<F5> wird das Zeichen ausgewählt und mit <RETURN> oder <STOP> angezeigt.

Das Untermenü kann mit <RETURN> oder <STOP> jederzeit verlassen werden.

Zur besseren Erkennung der einzelnen Modi wurde jedem eine bestimmte Rahmenfarbe zugeordnet.

- Dunkelgrau: Editor/Eingabemodus
- Grün: Load. Rot: Save
- Hellblau: Untermenü
- Gelb: Kopiermodus (c)
- Hellgrün: Move-Modus (m)
- Orange: Zeichensuch-Modus (z)

```

Name : zeicheneditor      0801 127c
-----
0801 : 0b 08 c2 07 9e 32 30 36 4a
0809 : 31 00 00 00 20 0f 0a 20 1d
0811 : 8f 0e 20 ce 0a 20 8f 0e 85
0819 : a9 0b 8d 20 d0 4c 13 08 7b
0821 : 00 00 41 a2 08 a9 80 8d b1
0829 : 51 08 a9 00 8d 52 08 b1 d8
0831 : 52 c9 2a d0 09 ad 52 08 64
0839 : 0d 51 08 8d 52 08 4e 51 e4
0841 : 08 18 a5 52 69 50 85 52 dd
0849 : 70 02 e6 53 ca d0 e0 60 76
0851 : 00 00 a9 36 85 01 60 a9 b8
0859 : 37 85 01 58 60 a0 00 a9 fd
0861 : 00 85 52 a9 00 85 53 20 a7
0869 : 24 08 20 fd 08 c8 c0 17 51
0871 : d0 ed 60 20 a3 08 ad 23 cb
0879 : 08 8d 52 08 20 fd 08 ad 4b
0881 : 19 11 8d 52 08 20 fd 08 5a
0889 : a9 38 8d 61 08 a9 04 8d d7
0891 : 65 08 20 5e 08 a9 60 8d 39
0899 : 61 08 a9 04 8d 65 08 4c a6
08a1 : 5e 08 a9 00 8d f9 08 8d 52
08a9 : fa 08 8d fb 08 8d fc 08 7b
08b1 : 38 ad 23 08 e9 21 8d f9 5b
08b9 : 08 18 0e f9 08 2e fa 08 7e
08c1 : 0e f9 08 2e fa 08 0e f9 b0
08c9 : 08 2e fa 08 0e f9 08 2e d5
08d1 : fa 08 ad f9 08 8d fb 08 67
08d9 : ad fa 08 8d fc 08 0e f9 f3
08e1 : 08 2e fa 08 18 ad f9 08 a7
08e9 : 6d fb 08 85 50 ad fa 08 75
08f1 : 6d fc 08 69 a0 85 51 60 48
08f9 : 00 00 00 00 98 48 ad 52 21
0901 : 08 a0 00 91 50 e6 50 d0 ab
0909 : 02 e6 51 68 a8 60 a9 00 14
0911 : 20 bd ff a9 04 aa a0 ff 5d
0919 : 20 ba ff 4c c0 ff a2 04 be
0921 : 20 c9 ff 20 77 09 a9 00 90
0929 : 85 50 a9 a0 85 51 20 53 5f
0931 : 08 a0 01 b1 50 20 d2 ff 51
0939 : c8 c0 30 d0 f6 18 a5 50 ef
0941 : 69 30 85 50 90 02 e6 51 85
0949 : a5 51 c9 b1 d0 e3 a5 50 a3
0951 : c9 d0 d0 dd 20 58 08 4c f0
0959 : cc ff a2 08 48 68 2a 48 cf
0961 : 90 04 a9 2a 91 52 18 a5 fa
0969 : 52 69 50 85 52 90 02 e6 b4
0971 : 53 ca d0 e9 68 60 a2 00 af
0979 : bd 87 09 20 d2 ff e8 e0 d3
0981 : 14 d0 f5 60 56 57 1b 78 04
0989 : 31 00 00 1b 3a 00 00 00 c2
0991 : 1b 25 31 00 00 1b 26 00 fd
0999 : 21 7f 20 a3 08 20 53 08 d5
09a1 : a0 01 b1 50 8d 19 11 20 5e
09a9 : c1 0b 20 51 0c a0 02 a9 43
09b1 : 36 85 52 a9 04 85 53 b1 91
09b9 : 50 20 5b 09 c8 c0 19 d0 aa
09c1 : ee a9 47 85 52 a9 04 85 94
09c9 : 53 b1 50 20 5b 09 c8 c0 b0
09d1 : 30 d0 ee 20 58 08 a2 3f fb
09d9 : a9 00 9d c0 02 ca 10 fa ae
09e1 : 20 58 08 a9 00 85 56 85 7b
09e9 : 55 20 74 0e a4 56 b1 fd ed
09f1 : c9 2a d0 03 20 1a 0c e6 35
09f9 : 56 a5 56 c9 17 d0 ea a9 08
0a01 : 00 85 56 e6 55 a5 55 c9 a2
0a09 : 10 d0 de 4c 78 0b 20 1c 5d
0a11 : 11 20 df 09 20 78 0b a9 5d
0a19 : 40 8d 23 08 20 8e 0c a9 e4
0a21 : 00 85 9d a9 18 8d 18 d0 70
0a29 : a9 80 8d 8a 02 8d 19 11 da
0a31 : a2 3f a9 00 9d c0 02 ca 5b
0a39 : 10 fa a9 00 8d 17 d0 8d 21
0a41 : 1c d0 8d 1d d0 a9 01 8d 46
0a49 : 15 d0 8d 27 d0 a9 21 8d 09
0a51 : 00 d0 a9 6e 8d 01 d0 a9 69
0a59 : 0b 8d fb 07 a9 00 8d 21 5d
0a61 : d0 a9 0b 8d 20 d0 a9 00 aa
0a69 : 85 50 a9 9f 85 51 20 75 c3
0a71 : 0a 4c 9b 09 78 a9 33 85 56
0a79 : 01 a9 00 85 fd 85 fb a9 4f
0a81 : d8 85 fe a9 20 85 fc a2 78
0a89 : 08 a0 00 b1 fd 91 fb 88 85
0a91 : d0 f9 e6 fc e6 fe ca d0 ea
0a99 : f2 a2 07 bd 34 12 9d 70 81
0aa1 : 21 49 ff 9d 70 25 bd 3c ba
0aa9 : 12 9d 50 21 49 ff 9d 50 6e
0ab1 : 25 ca 10 e7 a2 17 bd 44 9f
0ab9 : 12 9d d8 20 ca 10 f7 a2 26
0ac1 : 1f bd 5c 12 9d d8 22 ca d7
0ac9 : 10 f7 4c 58 08 20 e4 ff 08
0ad1 : d0 0a ad 8d 02 29 02 f0 17
0ad9 : f4 4c bb 0e a2 00 dd fe 44
0ae1 : 0a f0 08 e8 e0 12 d0 f6 52
0ae9 : 4c ce 0a bd 10 0b 8d fc 60
0af1 : 0a bd 22 0b 8d fd 0a 20 f5
0af9 : 8f 0e 4c ff ff 11 91 9d ac
0b01 : 1d 13 93 2a 20 85 58 59 14
0b09 : 86 87 89 8b 88 8c 8a 34 a6
0b11 : 46 68 56 78 81 87 96 b3 46
0b19 : e1 ea 7f bf d1 e9 1e 04 43
0b21 : 9b 0b 0b 0b 0b 0b 0b b1
0b29 : 0b 0b 0b 0b 0c 0c 0c 48
0b31 : 0e 0d 0e a9 11 8d 22 08 95
0b39 : a5 55 c9 f0 d0 04 a9 ff b1
0b41 : 85 55 e6 55 60 a9 91 8d 8a
0b49 : 22 08 a5 55 d0 04 a9 10 77
0b51 : 85 55 c6 55 60 a9 1d 8d c0
0b59 : 22 08 a5 56 c9 16 d0 04 4c
0b61 : a9 ff 85 56 e6 56 60 a9 2c
0b69 : 9d 8d 22 08 a5 56 d0 04 af
0b71 : a9 17 85 56 c6 56 60 a2 b8
0b79 : 00 a0 00 86 56 84 55 60 3a
08b1 : a2 00 a0 0f d0 f5 20 1a 9f
08b9 : 0c 20 74 0e a4 56 a7 2a 7c
08c1 : 91 fd 4c a2 0b 20 2b 0c ff
08c9 : 20 74 0e a4 56 a7 2e 91 9a
08d1 : fd ad 21 08 f0 09 20 8f b5
08d9 : 0e ad 22 08 20 d0 0a 4c c9
08e1 : 74 08 ad 19 11 49 80 8d 30
08e9 : 19 11 20 74 08 ad 19 11 66
08f1 : f0 0c a2 02 bd de 0b 9d da
08f9 : e1 06 ca 10 f7 60 a2 02 73
0901 : bd db 0b 9d e1 06 ca 10 8c
0909 : f7 60 4f 4e 20 4f 46 46 c0
0911 : ad 1d d0 49 01 8d 1d d0 0d
0919 : 60 ad 17 d0 49 01 8d 17 01
0921 : d0 60 a6 55 a4 56 8e 1b b3
0929 : 11 8c 1a 11 98 29 07 8d 03
0931 : 1a 11 ad 1b 11 0a 18 6d 0f
0939 : 1b 11 8d 1b 11 98 4a 4a 07
0941 : 4a 18 6d 1b 11 8d 1b 11 32
0949 : 60 20 f3 0b a9 80 a2 00 11
0951 : ec 1a 11 f0 17 e8 4a 4c f7
0959 : 21 0c 20 f3 0b a9 7f a2 18
0961 : 00 ec 1a 11 f0 10 e8 38 f4
0969 : 6a 4c 32 0c ae 1b 11 d1 1a
0971 : c0 02 9d c0 02 60 ae 1b 96
0979 : 11 3d c0 02 9d c0 02 60 12
0981 : a2 3f a9 00 9d c0 02 ca 7b
0989 : 10 fa a9 38 a0 04 85 fd 94
0991 : 84 fe a2 10 a9 2e a0 16 ca
0999 : 91 fd 88 10 fb 18 a5 fd 30
1001 : 69 28 85 fd 90 02 e6 fe c2
1009 : ca d0 e9 4c 78 0b ee 23 91
1011 : 08 ad 23 08 c9 80 d0 05 18
1019 : a9 21 8d 23 08 18 a2 0d 71
1021 : a0 09 20 f0 ff a2 06 a9 5c
1029 : 20 9d 11 06 ca 10 fa a9 f9
1031 : 00 ae 23 08 20 cd bd e6 f7
1039 : d3 e6 d3 ad 23 08 20 d2 32
1041 : ff a9 00 85 d4 ad 8e 0f 49
1049 : 0d 03 4c 9b 09 60 ce 23 a6
1051 : 08 ad 23 08 c9 20 d0 05 55
1059 : a9 7f 8d 23 08 4c 8e 0c 2f
1061 : a9 00 85 50 a9 a0 85 51 3e
1069 : a2 20 a0 00 98 91 50 88 1c
1071 : d0 fb e6 51 ca d0 f6 60 62
1079 : 20 1f 09 a2 04 20 c9 ff 98
1081 : a2 21 8a 20 d2 ff e8 e0 5d
1089 : 80 d0 f7 a9 0d 20 d2 ff 31
1091 : 4c cc ff a9 02 bd 20 d0 97
1099 : 20 87 0d a9 08 aa a0 6f 9d
1101 : 20 ba ff a5 fd a2 75 a0 4f
1109 : 0d 20 bd ff 20 c0 ff a9 01
1111 : 08 20 c3 ff a9 08 aa a0 f1
1119 : 61 20 ba ff 20 c0 ff a2 96
1121 : 08 20 c9 ff 20 53 08 a2 be
1129 : 00 bd 85 09 20 d2 ff e8 05
1131 : e0 16 d0 f5 a9 01 85 50 78
    
```

Listing 2. »ZEICHENEDITOR« Bitte mit dem MSE eingeben.



Bild 2.
Zeichensätze, die mit dem Zeichen-Editor entworfen wurden.

Listing 3. »TRANSFER«
Bitte mit dem MSE eingeben.

```
Name : transfer                c000 c057
c000 : 20 fd ae 20 d4 e1 a9 00 d1
c008 : aa a0 a0 20 d5 ff 90 03 d4
c010 : 4c f9 e0 a9 00 20 bd ff be
c018 : a9 04 aa a8 20 ba ff 20 7b
c020 : c0 ff a2 04 20 c9 ff a9 ad
c028 : a0 85 51 a9 00 85 50 a0 c3
c030 : 36 B4 01 aB b1 50 20 d2 c1
c038 : ff e6 50 d0 02 e6 51 a5 c0
c040 : 51 c9 b1 d0 ef a5 50 c9 fd
c048 : b4 d0 e9 a9 37 85 01 20 f8
c050 : cc ff a9 04 4c c3 ff ff ea
```

Zur Übermittlung von selbst-definierten Zeichensätzen dient das Programm »TRANSFER« (Listing 3). Es wird mit SYS49152, "name", 8,0 aufgerufen, wobei "name" dem Namen des Zeichensatzes entspricht. Die Routi-

ne »TRANSFER« kann von jedem Basic-Programm aus aufgerufen werden. Der gewünschte Zeichensatz wird unter das Basic-ROM geladen und an den Drucker gesandt. Dabei wird automatisch auf NLQ-Schrift umge-

schaltet und der definierte Zeichensatz angewählt.

Zum Schluß noch ein Lichtblick für alle, die nur über eine bescheidene kreative Ader verfügen: Auf der Programmservice-Diskette befinden sich neben dem Editor auch noch zwölf Zeichensätze (Bild 2), die sofort zur Verfügung stehen. Und für all diejenigen, die viel Zeit haben oder die es nach noch mehr Zeichensätzen gelüftet, noch ein kleiner Tip: In einem Handbuch namens »Letraset« befinden sich sehr viele Zeichensätze, die alle

komplett abgedruckt sind und die mit etwas Phantasie und viel Geduld in NLQ-Zeichensätze umgewandelt werden können. Diesen Katalog müßte man eigentlich in jedem größeren Schreibwarengeschäft erhalten. Sollte die Nachfrage im einem Geschäft keinen Erfolg bringen, so kann man bei der unten genannten Adresse Informationen über dieses Handbuch erhalten.

(Dieter Bayer/aw/sk)

Info: Letraset Handbuch erhältlich bei: Letraset Deutschland GmbH, Postfach 630227, 6000 Frankfurt 63

```
0d49 : a9 a0 85 51 a0 00 b1 50 3f
0d51 : 20 d2 ff c8 c0 2f d0 f6 aa
0d59 : 18 a5 50 69 30 85 50 90 17
0d61 : 02 e6 51 a5 51 c9 b2 d0 af
0d69 : e3 20 cc ff a9 08 20 c3 72
0d71 : ff 4c 9b 09 53 3a 44 41 39
0d79 : 2f 34 35 36 37 38 39 30 51
0d81 : 31 32 33 34 35 36 a2 0d c8
0d89 : a9 2e 9d 79 04 ca 10 fa ad
0d91 : a9 3e 8d 78 04 18 a2 03 5d
0d99 : a0 01 20 f0 ff a9 05 85 4c
0da1 : fd a9 00 85 cc 20 e4 ff 85
0da9 : c9 03 f0 59 a8 f0 f6 c9 dd
0db1 : 0d f0 3d a2 0e dd 0c 0e f6
0db9 : f0 eb ca 10 f8 c9 14 d0 23
0dc1 : 17 a6 fd e0 05 f0 de a9 6d
0dc9 : 2e 20 fc 0d c6 d3 a9 2e f6
0dd1 : 20 fc 0d c6 fd 4c a6 0d 82
0dd9 : a6 fd e0 12 f0 c7 e6 fd dd
0de1 : 9d 75 0d 20 d2 ff a9 1b 8a
0de9 : a0 0e 20 1e ab 4c a6 0d 2e
0df1 : a0 01 84 cc a5 ce 29 7f 41
0df9 : 4c fc 0d a0 00 84 cf ae db
0e01 : 87 02 4c 13 ea 68 68 20 d3
0e09 : f1 0d 60 93 13 11 91 9d 47
0e11 : 1d 94 85 89 86 8a 87 8b fd
0e19 : 88 8c 2e 9d 00 a9 05 8d a3
0e21 : 20 d0 20 87 0d a5 fd a2 de
0e29 : 75 a0 0d 20 bd ff a9 08 c8
0e31 : aa a8 20 ba ff 20 c0 ff 93
0e39 : a2 08 20 c6 ff a9 01 85 1d
0e41 : 50 a9 a0 85 51 a2 16 20 01
0e49 : cf ff ca d0 fa a0 00 20 d9
0e51 : cf ff 91 50 c8 c0 2f d0 7f
0e59 : f6 18 a5 50 69 30 85 50 9e
0e61 : 90 02 e6 51 a6 90 f0 03 8f
0e69 : 4c 6a 0d a5 51 c9 b2 d0 b2
0e71 : dc f0 f5 a9 38 a0 04 85 1b
0e79 : fd 84 fe a6 55 f0 0e 18 92
0e81 : a5 fd 69 28 85 fd 90 02 13
0e89 : e6 fe ca d0 f2 60 20 74 57
0e91 : 0e a4 56 b1 fd 49 80 91 0c
0e99 : fd 60 a2 02 ad 21 08 49 46
0ea1 : ff 8d 21 08 d0 0a bd de c2
0ea9 : 0b 9d 1c 07 ca 10 f7 60 39
0eb1 : bd db 0b 9d 1c 07 ca 10 18
0eb9 : f7 60 a2 19 bd 23 0f 9d 18
0ec1 : c0 07 ca 10 f7 20 8f 0e 94
0ec9 : a9 0e 8d 20 d0 20 a4 ff 82
0ed1 : c9 03 f0 39 c9 0d f0 35 b2
0ed9 : c9 4d d0 c9 ce 20 d0 20 10
0ee1 : ec 0f 4c c9 0e c9 43 d0 7f
0ee9 : 0b a9 07 8d 20 d0 20 3d c0
0ef1 : 0f 4c c9 0e c9 5a d0 0b 23
0ef9 : a9 08 8d 20 d0 20 a4 0f cc
0f01 : 4c c9 0e c9 4c d0 c1 20 81
0f09 : 51 0c 4c c9 0e a2 27 a9 92
```

```
0f11 : 20 9d c0 07 ca 10 fa a9 7d
0f19 : 00 8d 8e 0f 20 7b 0b 4c f0
0f21 : 74 08 20 03 20 0c 20 0d ff
0f29 : 20 1a 20 20 57 05 0c 03 36
0f31 : 08 05 12 20 42 05 06 05 b3
0f39 : 08 0c 20 3f a2 0a bd 8f c8
0f41 : 0f 9d c8 04 ca 10 f7 a9 32
0f49 : 00 8d 8e 0f 20 e4 ff c9 52
0f51 : 03 f0 2f c9 0d f0 14 c9 0e
0f59 : 86 d0 06 20 7f 0c 4c 4d f1
0f61 : 0f c9 87 d0 e7 20 bf 0c e7
0f69 : 4c 4d 0f ad 8e 0f d0 12 9e
0f71 : a9 01 8d 8e 0f a2 09 bd 76
0f79 : 9a 0f 9d cd 04 ca 10 f7 83
0f81 : 30 ca a2 0e a9 20 9d c8 24
0f89 : 04 ca 10 fa 60 00 43 0f 87
0f91 : 10 19 20 57 08 01 14 20 3a
0f99 : 3f 14 0f 20 57 08 05 12 98
0fa1 : 05 20 3f a9 01 8d 8e 0f 90
0fa9 : 20 e4 ff c9 03 f0 18 c9 20
0fb1 : 0d f0 14 c9 86 d0 06 20 bc
0fb9 : 7f 0c 4c a9 0f c9 87 d0 86
0fc1 : e7 20 bf 0c 4c a9 0f a9 cb
0fc9 : 00 8d 8e 0f 4c 9b 09 b5 47
0fd1 : d9 29 03 09 04 85 ad bd bf
0fd9 : f0 ec 85 ac 60 b5 da 29 a8
0fe1 : 03 09 04 85 af bd f1 ec a5
0fe9 : 85 ae 60 20 e4 ff c9 03 5d
0ff1 : f0 2c c9 0d f0 28 c9 91 a6
0ff9 : d0 06 20 25 10 4c ec 0f ae
1001 : c9 11 d0 06 20 7c 10 4c a6
1009 : ec 0f c9 1d d0 06 20 a5 9c
1011 : 10 4c ec 0f c9 9d d0 d3 d9
1019 : 20 df 10 4c ec 0f 20 74 67
1021 : 08 4c 9b 09 a2 01 20 d0 ac
1029 : 0f a0 10 b1 ac 99 49 10 9f
1031 : c8 c0 27 d0 f6 20 d0 0f 0f
1039 : 20 de 0f a0 10 b1 ae 91 0d
1041 : ac c8 c0 27 d0 f7 e8 e0 98
1049 : 11 d0 ea a0 10 b9 49 10 a5
1051 : 91 ac c8 c0 27 d0 f6 60 1b
1059 : 00 00 00 00 00 00 00 00 5a
1061 : 00 00 00 00 00 00 00 00 62
1069 : 00 00 00 00 00 00 a2 af
1071 : 10 20 d0 0f a0 10 b1 ac 52
1079 : 99 49 10 c8 c0 27 d0 f6 4a
1081 : ca 20 d0 0f 20 de 0f a0 e8
1089 : 10 b1 ac 91 ae c8 c0 27 52
1091 : d0 f7 ca e0 00 d0 ea a0 9f
1099 : 10 b9 49 10 91 ac c8 c0 fd
10a1 : 27 d0 f6 60 a2 01 a0 26 fb
10a9 : 20 d0 0f b1 ac 9d 59 10 69
10b1 : e8 e0 11 d0 f3 a2 01 20 00
10b9 : d0 0f a0 25 b1 ac c8 91 a4
10c1 : ac 88 88 c0 0f d0 f5 e8 0d
10c9 : e0 11 d0 eb a2 01 a0 10 b8
10d1 : 20 d0 0f bd 59 10 91 ac 8b
```

```
10d9 : e8 e0 11 d0 f3 60 a2 01 5e
10e1 : a0 10 20 d0 0f b1 ac 9d 18
10e9 : 59 10 e8 e0 11 d0 f3 a2 4d
10f1 : 01 20 d0 0f a0 11 b1 ac cb
10f9 : 88 91 ac c8 c8 c0 27 d0 5f
1101 : f5 e8 e0 11 d0 eb a2 01 be
1109 : a0 26 20 d0 0f bd 59 10 43
1111 : 91 ac e8 e0 11 d0 f3 60 77
1119 : 00 00 00 a9 07 a0 12 20 4d
1121 : 1e ab a2 00 a9 07 9d 28 57
1129 : d8 9d 00 d9 9d 00 da 9d 8c
1131 : 00 db ca d0 f1 18 a2 0d 70
1139 : a0 00 20 f0 ff a9 45 a0 a3
1141 : 11 4c 1e ab ff 20 c1 d3 1f
1149 : c3 c9 c9 20 3a 0d 0d 20 e8
1151 : 05 d8 9f 20 2a 00 c5 58 4a
1159 : 50 41 4e 44 20 d8 0d 20 a3
1161 : 05 d9 9f 20 2d 20 c5 58 da
1169 : 50 41 4e 44 20 d9 0d 0d 95
1171 : c6 31 20 2d 20 d5 4e 54 10
1179 : 45 52 4c 41 45 4e 47 45 91
1181 : 20 20 20 20 20 20 c6 32 40
1189 : 20 2d 20 c3 4c 45 41 52 59
1191 : 20 cd 45 4d 4f 52 59 0d 9a
1199 : c6 33 20 2d 20 c1 d3 c3 8d
11a1 : c9 c9 2d c3 4f 44 45 20 7f
11a9 : 2b 20 20 20 20 20 c6 34 77
11b1 : 20 2d 20 c1 55 54 4f 4d 78
11b9 : 4f 56 45 20 cf c6 c6 0d f1
11c1 : c6 35 20 2d 20 c1 d3 c3 b6
11c9 : c9 c9 2d c3 4f 44 45 20 a7
11d1 : 2d 20 20 20 20 20 c6 36 a5
11d9 : 20 2d 20 d0 52 4f 42 45 e5
11e1 : 44 52 55 43 4b 0d c6 37 b3
11e9 : 20 2d 20 cc cf c1 c4 20 a0
11f1 : 20 20 20 20 20 20 20 20 f1
11f9 : 20 20 20 20 c6 38 20 2d 3e
1201 : 20 d3 c1 d6 c5 00 93 9b 38
1209 : 12 20 da 45 49 43 48 45 e5
1211 : 4e 53 41 54 5a 2d c5 44 92
1219 : 49 54 4f 52 20 20 20 20 6e
1221 : 20 42 59 20 c4 49 45 54 11
1229 : 45 52 20 c2 41 59 45 52 90
1231 : 20 92 00 00 00 00 18 18 2b
1239 : 00 00 00 7e ff ff ff ff 09
1241 : ff ff 7e db 3c 66 7e 66 19
1249 : 66 66 00 c3 3c 66 66 66 b8
1251 : 66 3c 00 66 00 66 66 66 3c
1259 : 66 3c 00 66 00 3c 06 3e 21
1261 : 66 3e 00 66 00 3c 66 66 fc
1269 : 66 3c 00 66 00 00 66 66 21
1271 : 66 3e 00 3c 63 63 6e 63 50
1279 : 63 6e 60 ff 00 ff 00 00 2b
```

Die Axt im

Durch Verschmutzung des Druckkopfes läßt die Druckqualität bei Epson-FX-Druckern im Laufe der Zeit nach. Wie Sie den Kopf wieder säubern und das Druckbild verbessern können, erfahren Sie hier.

Dieser Teil des Kurses gibt Hilfestellung für die Besitzer von Epson-Druckern. Es wird gezeigt, wie man den Druckkopf zerlegt, um die Mechanik zu reinigen oder defekte Nadeln auszutauschen. Diese Inspektions- und Reinigungstätigkeit sollte ab und zu vollzogen werden, damit die Druckqualität nicht nachläßt.

Mit der Zeit verschmutzt nämlich die Führung der Nadeln im Druckkopf, so daß durch Farbrückstände bedingt, die Nadeln nicht mehr so recht aufs Papier und Farbband schlagen wollen. Dann ist es an der Zeit, den Druckkopf zu zerlegen und alle Teile von den Farbablagerungen zu befreien. Diese Arbeit läßt sich auch mit

»Heimwerkermitteln« leicht selbst durchführen. Als Arbeitsutensilien benötigen Sie saugfähige Tücher, Tipp-Ex-Verdünner oder Isopropyl-Alkohol (erhältlich in jeder Apotheke) und etwas Tipp-Ex oder Farbe zum Markieren eines Bauteils. Bevor Sie aber den Kopf zerlegen, lesen Sie bitte zuerst diese Anleitung ganz durch!

Trennen Sie Ihren Drucker vom Stromnetz und nehmen die Abdeckung über dem Druckkopf ab. Anschließend ist die Farbbandkassette, wie im Drucker-Handbuch beschrieben, zu entnehmen (Bild 1).

Damit haben Sie freien Zugang zum Druckkopf. Um ihn auszubauen, lösen Sie, wie im Druckerhandbuch beschrieben, die Verriegelung und nehmen den Kopf heraus (Bild 2). Dazu gleich ein kleiner Tip: Bei älteren Geräten oder solchen, bei denen der Kopf schon öfter ausgebaut wurde, kann es sein, daß die Verriegelung nicht mehr faßt. In diesem Fall kann es helfen, das Blech der Verriegelung und die Feder, auf der der Kopf aufliegt, nach unten beziehungsweise oben zu verbiegen, bis der Kopf wieder fest einrastet. Als dritten Schritt



Bild 1. Entnahme der Farbband-Kassette. Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt im Druckerhandbuch



Bild 2. Der Kopf wird entfernt, nachdem die Halterung geöffnet ist. Der Druckkopf läßt sich leicht herausnehmen



Bild 5. Öffnen der Klammern, die das Innenteil zusammenhalten. Das Führungsplättchen sollte mit Farbe markiert werden



Bild 6. Die Nadeln und das vordere Kopfteil wird mit Tipp-Ex-Verdünner oder Isopropyl-Alkohol von den Farbrückständen gesäubert

Haus... (Teil 7)

ist das Kabel, das den Kopf mit dem Drucker-Gehäuse verbindet, herauszuziehen. Dazu nimmt man den verstärkten Teil des flexiblen Kabels zwischen zwei Finger und zieht es aus der Kontaktfassung heraus (Bild 3). Damit wäre der Kopf mit dem Kabel vom Drucker getrennt und kann herausgenommen werden.

Ausbau des Druckkopfes

Um an die inneren Teile des Kopfes heranzukommen, ist es nötig, den Kühlkörper abzuziehen. Drücken

Sie dazu den Innenteil des Kopfes nach vorne aus dem Kühlkörper (Bild 4). Dazu müssen Sie beim ersten Mal etwas Gewalt aufwenden, da der Kühlkörper mit dem Innenteil verklebt ist. Es kann aber nichts passieren, da der Klebstoff nur an den Kanten aufgebracht ist. Ein Neuauftragen des Klebers beim späteren Zusammenbau ist nicht nötig, da der Kühlkörper auch ohne die Gummimasse gut genug hält. Nun liegt der Kern des Kopfes vor Ihnen. Als nächstes müssen die drei Klammern, die das Kernteil zusammenhalten, gelöst und das Unterteil ab-

genommen werden (Bild 5). Dazu sind die drei einzelnen Federbleche mit leichtem Druck aus den Einkerbungen an der Vorderseite des Kopfes herauszudrücken. Die Klammer kann nun abgenommen werden. Passen Sie aber auf, daß das Abschlußplättchen nicht mit entfernt wird. Halten Sie den Kern des Kopfes mit der Unterseite nach oben und lösen das Abschlußplättchen vorsichtig, da Ihnen sonst die Nadeln entgegenspringen könnten.

Nun liegt das Vorderteil des Druckkopfes mit den Nadeln vor Ihnen. Bevor Sie

den Kopf nun weiter zerlegen, sollten Sie das Plättchen, das etwa in der Mitte der Nadeln als Führung dient, mit Tipp-Ex oder Farbe markieren. Das dient dazu, die richtige Einbaulage zu markieren, falls dieses Plättchen herausfallen sollte.

In Bild 5 können Sie die angebrachte weiße Markierung und das betreffende Plättchen sehen. Es ist der weiße Punkt zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Markieren Sie das Plättchen aber so, daß die Einbaulage deutlich erkennbar ist. Ziehen Sie nun die Nadeln einzeln heraus

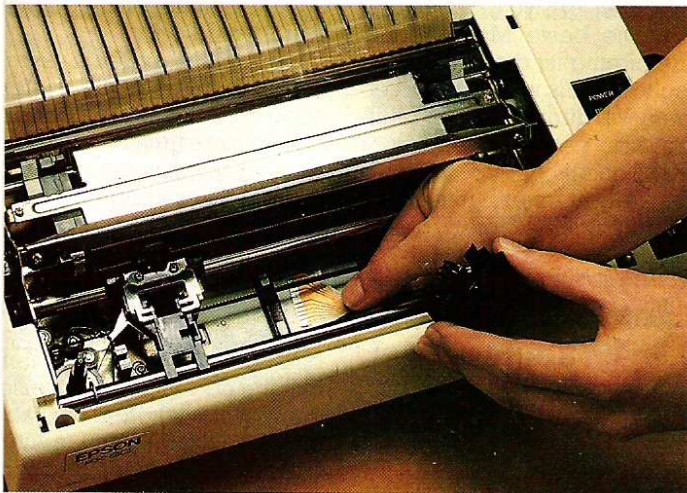


Bild 3. Ziehen Sie das flexible Verbindungskabel vorsichtig aus der Verbindungsleiste an der Unterseite des Schachtes

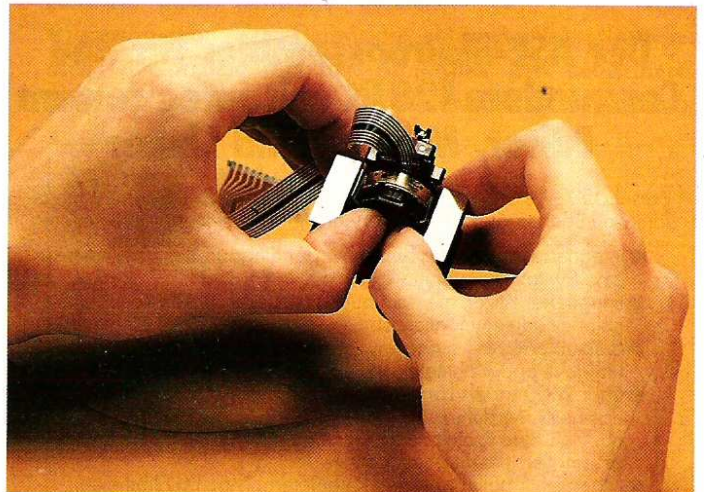


Bild 4. Das Innenteil des Kopfes ist mit beiden Daumen herauszudrücken. Dabei ist etwas Kraft nötig



Bild 7. Beim Einsetzen der Nadeln darf keine Gewalt angewendet werden, da diese verbogen werden könnten



Bild 8. Zum Abschluß ist das Innenteil wieder mit der Klammer zu verbinden und in den Kühlkörper einzudrücken



TOP- ASS

Der ASE-Macroassembler für den Commodore 128 PC mit integriertem Editor, Monitor und Linker

Dieser 6502-Macroassembler setzt neue Maßstäbe! Seine Leistungsfähigkeit überzeugt auch den verwöhnten Maschinenprogrammierer:

- integrierter Editor, der schon bei der Eingabe des Quelltextes eine Syntaxüberprüfung vornimmt;
- integrierter Linker, mit dem quellgesteuertes Linken von relokatablen Modulen möglich ist;
- assemblereigene schnelle und gleichzeitig sehr leistungsfähige Integerarithmetik;
- über 2000 Labels können gleichzeitig verwaltet werden, das heißt, Maschinenprogramme bis zu einer Länge von ca. 25 KByte Objektcode können bei Bedarf in einem Rutsch assembliert werden;
- Macros mit beliebig vielen Parametern, Macrobibliotheken, Minimacs, bedingte Assemblierung, Labeleingabe im Dialog, Ausgabe formatierter Assemblerlistings, Ausgabe sortierter Symboltabellen und vieles andere mehr.

Der ASE-Macroassembler wird von einem sehr guten Monitor und einem Relativlader unterstützt, der relokatable Module an beliebige Speicheradressen laden kann und endlich Schluß macht mit den

Dutzenden Maschinenprogrammen auf Diskette, die sich nur durch ihre Startadresse unterscheiden!

Best.-Nr. MD 253A
Für nur DM 89,-* (sFr. 79,-/öS 990,-*)

*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

611222

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an:

SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 677526
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Tel. (0222) 48 15 38-0.

und legen sie auf einem Stück Papier ab. Vorsicht, daß die Federn, die auf die Nadeln gesteckt sind, nicht verlorengehen.

Es folgt die eigentliche Reinigungsarbeit: Waschen Sie die neun Nadeln mit Tipp-Ex-Verdünner oder Isopropyl-Alkohol sauber ab. Beim Umgang mit dem Lösungsmittel sollte man vorsichtig sein, die Flüssigkeit nicht auf die Haut bringen und die Dämpfe nicht einatmen. Dabei ist vorsichtig vorzugehen, damit die Nadeln nicht verbogen werden.

Danach ist der Rest des Kopf-Vorderteils sauber auszuwaschen und alle Rückstände zu beseitigen. Die Laufkanäle der Nadeln kann man durch Pusten freibekommen (natürlich nur, wenn die Farbe vorher mit Verdünner aufgelöst wurde). Siehe dazu auch Bild 6. Vergewissern Sie sich, daß der Kopf wirklich frei von Farbresten ist. Die beste Methode zur Reinigung ist die in Bild 6 zu sehende. Es wird laufend etwas Verdünner in die Laufkanäle gegeben und der Kopf anschließend, mit dem Vorderteil nach unten, auf saugfähiges Papier gehalten.

Zusammenbau des Kopfes

Der Einbau der Nadeln ist der schwierigste Teil der Arbeit. Vergewissern Sie sich zuerst, daß sich das Führungsplättchen in der Mitte des Laufkanals in der ordnungsgemäßen Lage befindet (eventuell mit den zuvor angebrachten Farbmarkierungen vergleichen). Nehmen Sie nun eine Nadel zwischen Zeigefinger und Daumen und führen diese in eine Bohrung an der Rückseite des Vorderteils ein, Zweckmäßigerweise beginnt man mit dem obersten Loch. Die Nadel muß dann durch das entsprechende Loch im Mittelstück geführt werden (Bild 7). Da die Köpfe der Epson-Drucker Präzisionsarbeit sind, schlüpft die Nadel wie von selbst in das passende Loch an der Spitze des Kopfes. Wenden Sie aber keine Gewalt an, wenn die Nadel nicht sofort Passung findet. Versuchen Sie, die Nadel

durch leichtes, seitliches Bewegen in die Bohrung einzuführen.

Einbau der Nadeln

Überzeugen Sie sich aber davon, daß die Nadel ohne Probleme hin- und hergleiten kann. Sollte eine Nadel Schwierigkeiten machen, kann es zwei Ursachen haben: Entweder wurde sie in das falsche Loch eingeführt oder es sind doch noch irgendwo Farbrückstände, die nicht entfernt wurden. Prüfen Sie dies bitte genau nach. Ein Fehler könnte den Druckkopf zerstören. Nachdem alle neun Nadeln eingesetzt wurden, muß die hintere Abschlußplatte wieder aufgesetzt werden. Dabei ist nur darauf zu achten, daß die kleine Passung in Form einer Einkerbung richtig sitzt. Danach ist die Klammer wieder aufzuziehen und in die drei Arretierungsbohrungen, zu drücken (Bild 8).

Für den weiteren Zusammenbau sind nur die weiter oben beschriebenen Schritte in umgekehrter Reihenfolge nachzuvollziehen.

Nach einer kleinen Wartezeit, die man einhalten sollte, sind sämtliche Verdünner-Rückstände verdunstet.

Der Drucker sollte nun wieder ein sauberes Druckbild liefern. Ist dies nicht der Fall, sind möglicherweise die Nadeln schon so weit abgenutzt, daß ein neuer Druckkopf gekauft werden muß.

Mit dieser Folge findet der Reparaturkurs vorerst sein Ende. Wir werden aber bei aktuellen Problemen oder Wünschen von Seiten der Leser eventuell noch weitere Reparatur- und Wartungshilfen abdrucken, insofern Bedarf besteht. Sollten Sie also noch etwas vermissen oder ein nicht zu exotisches Problem haben, können Sie uns selbstverständlich schreiben.

Alle in dieser Serie gemachten Anleitungen werden in der Redaktion sorgfältig überprüft. Für Fehler, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, übernehmen wir keine Haftung. (dm)

64'er
Test

Fancy Font – Individuell drucken unter CP/M

Verleihen Sie Ihrer Korrespondenz einen persönlichen Anstrich. Fancy Font hilft Ihnen bei der Erstellung Ihres Zeichensatzes, der dann in verschiedensten Formen auf dem Drucker erscheint. Fancy Font ist ein weiterer Beweis für das breite Anwendungsspektrum des CP/M-Betriebssystems.

Bisher kannte der CP/M-Anwender auf dem C 128 meist nur die "klassische" Software, wie zum Beispiel dBase, Multiplan und Wordstar. Durch Fancy Font werden diese Programme zusätzlich aufgewertet. Mit dieser Software können alle ASCII-Dateien, wie sie auch von Wordstar erstellt werden, in den verschiedensten Schriftformen ausgedruckt werden. Der Clou: Sie können sich mit den verschiedenen Komponenten von Fancy Font selbst Zeichensätze erstellen.

Zeichendefinition per Editor

Zur Erstellung von Zeichensätzen bietet Fancy Font zwei Möglichkeiten. Entweder Sie definieren jedes Zeichen einzeln oder aber Sie wählen einfach aus einer umfangreichen Zeichenbibliothek die entsprechenden Zeichen aus. Sehen wir uns zunächst die erste Form der Definition näher an. Dazu wird lediglich ein Texteditor, wie der ED, oder eine Textverarbeitung wie Wordstar verwendet. Wichtig ist nur, daß der Editor auf jeden Fall ASCII-Dateien ablegen muß. Wie können nun in einem normalen Textverarbeitungsprogramm beliebige Zeichensätze erstellt werden? Natürlich erstellen Sie nicht die endgültige Form eines Zeichens, sondern nur das von Fancy Font benötigte Rohgerüst. Sie "modellieren" einen Buchstaben mit Hilfe von Sternchen (<*>), die das ungefähre Aussehen des Zeichens wiedergeben. Zusätzlich muß noch die Codierung für die Größe des Buchstabens angegeben werden. Dabei wird von einer ganz einfachen Punktberechnung ausgegangen. Ein Zeichen besteht normalerweise aus 27 Punkten, was die spätere Punktmatrix in der Höhe beeinflusst. Ja, Sie haben richtig gelesen, die Höhe der Druckmatrix liegt normalerweise bei 27 Punkten. Wie ist das möglich, wo doch beispielsweise der Epson FX-85 nur mit neun Nadeln arbeitet? Nun, wie gesagt, bei dem editierten Zeichen handelt es sich nur um ein Gerüst.

Drucken mit Spezialeffekten

Wenn die ersten Probedrucke auf dem Drucker erscheinen, läßt sich sehr schnell feststellen, wie Fancy Font den Drucker ansteuert. Die von uns getestete Epson FX-Version bringt den Zeichensatz über

hochauflösende Grafik auf das Papier. Daher geht der Ausdruck auch nicht sonderlich schnell vonstatten. Das Resultat entschädigt aber dann wieder für das Warten auf das fertige Dokument. Der Ausdruck ist so professionell, daß beinahe nicht mehr zu erkennen ist, daß hinter dem Ganzen ein Matrixdrucker steckt. Wenden wir uns nun der zweiten Möglichkeit zu, einen Zeichensatz zu erstellen. Wie bereits erwähnt, legt Fancy Font eine umfangreiche Zeichenbibliothek bei. Mit dem Fancy Font-Programm "CFONT" können einzelne Bestandteile aus dieser Bibliothek für eigene Zeichensätze verwendet werden. Dazu wird nur die Nummer des entsprechenden C 128-ASCII-Zeichens angegeben und danach die entsprechenden Zeichen aus der Fancy Font-Datei. Diese Zeichen sind ebenfalls durch Nummern gekennzeichnet. Bis zu 127 Zeichen lassen sich in einem Font zusammenfassen. Beim Ausdruck wird dann "nur" noch der in der Textdatei enthaltene Code mit dem im Font definierten Zeichen vertauscht und ausgedruckt. In Bild 1 sehen Sie einen kleinen Auszug der Fancy Font-Zeichenbibliothek. Sie sehen, daß nicht nur Buchstaben verändert werden können, sondern auch beliebige Sonderzeichen, deren Größe wiederum von der Definition abhängig ist. Natürlich stellt die Arbeit mit der Bibliothek den bequemeren Weg dar, um zum eigenen Zeichensatz zu kommen.

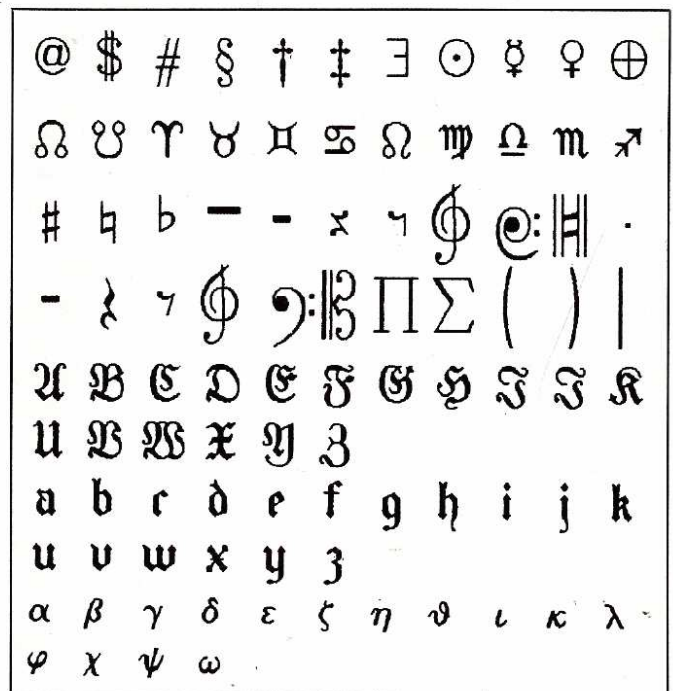


Bild 1. Eine Auswahl aus der Zeichenbibliothek

Doch auch die Möglichkeiten dieser Lösung werden nach einiger Zeit erschöpft sein und die Zeichensätze auf etwas mühsamere Weise über die Textverarbeitung erstellt. Um nun einen individuellen Zeichensatz zu erstellen, müssen als erstes, wie bereits angesprochen, die einzelnen Zeichen mit einer Textverarbeitung oder einem Editor erstellt werden. Danach tritt das Editierprogramm "EFONT" in Aktion, das sich sehr bald als unverzichtbarer

Bestandteil des Softwarepakets Fancy Font entpuppt. Mit "EFONT" werden nämlich die endgültigen Zeichensätze generiert, die Sie individuell erstellt haben. Dazu wird einfach ein beliebiger, bereits vorhandener Font eingeladen und die Zeichen mit ihren Codes ersetzt durch die von Ihnen definierten Buchstaben. Auf diese Art lassen sich nicht nur eigene Codes erstellen, sondern auch bereits vorhandene oder aus der Bibliothek erstellte verändern. Dazu ist die "EFONT"-Anweisung "edit" nötig. Dieses Kommando setzt die gewünschten Zeichen in Dateien um, die dann mit der Textverarbeitung bearbeitet werden. "EFONT" erstellt dabei eine Datei, die die bereits bekannten Sternchen enthält. Dies ist auf jeden Fall notwendig, da weder die Zeichenbibliothek noch die bereits mitgelieferten Fonts Umlaute und deutsche Sonderzeichen enthalten. Diese können so leicht implementiert werden.

Drucken mit Stil

Lassen Sie sich nun in die Vielfältigkeit des eigentlichen Druckprogramms "PFONT" entführen. Damit werden die Texte nicht nur einfach ausgedruckt, im gewählten Zeichensatz versteht sich, es ist auch eine Manipulation der Druckausgabe über die verwendete Textdatei möglich. "PFONT" weist mehr exzellente Fähigkeiten auf, als beispielsweise Wordstar zur Manipulation von Texten bietet. Der Schlüssel für die Vielfältigkeit liegt in einem Kommandoparameter verborgen, der "PFONT" mitteilt, daß ein Befehl folgt. Auf diese Weise lassen sich komfortable Sequenzen in den Text einbauen, mit denen Sie das Aussehen des gedruckten Textes beeinflussen können. Die Möglichkeit, verschiedene Zeichensätze während des Ausdrucks zu verwenden, zählt zweifellos zu den stärksten Kommandos. So können Sie über einen "PFONT"-Befehl jederzeit einen speziellen Zeichensatz, beispielsweise für wichtige Absätze und Zwischenüberschriften anwählen. Allerdings müssen die verschiedenen Font-Dateien dann beim Aufruf des Programms mit angegeben werden. Bei der Angabe des Kommandoparameters taucht allerdings ein kleines Problem auf, das sich allerdings durch den Komfort, den Fancy Font bietet, leicht beheben läßt. Ein deutscher Zeichensatz hat die hier etwas nachteilige Eigenschaft, über Umlaute zu verfügen. Diese müssen vom Anwender auch für die mitgelieferten Fonts erst definiert werden. Mit dem Editierprogramm "EFONT" ist dies ohne weiteres möglich. Definieren Sie ein "O" erhält dies den ASCII-Wert 92. Im amerikanischen Zeichensatz steht an dieser Stelle aber der Backslash. Dieser wird von "PFONT" normalerweise als Kommandoparameter verwendet. Im Normalzustand würde also "PFONT" das "O" und die nachfolgenden Anweisung als Befehl interpretieren. Hier kommt dem Benutzer allerdings die komfortable Handhabung des

Programms zugute. Im Normalfall wird das Druckprogramm folgendermaßen aufgerufen:

```
pfont test.txt +fo romn12 romn10
```

Bei diesem Aufruf wird die Datei "test.txt" mit den beiden Zeichensätzen "romn12" und "romn10" ausgedruckt. Sobald "PFONT" auf ein "O" stößt, wird ein Fehler ausgegeben, da die nachfolgenden Zeichen in der Regel nicht als Befehl interpretiert werden können. Um hier Abhilfe zu schaffen, rufen Sie das Druckprogramm folgendermaßen auf:

```
pfont
```

Danach steht ein komfortables Hilfsmenü zur Verfügung, das dem Anwender viele Möglichkeiten zum Eingreifen bietet. So kann der Kommandoparameter geändert werden, das geschilderte Problem ist somit auf einfache Weise aus der Welt geschafft. Des weiteren können alle Register einer modernen Textverarbeitung gezogen werden. Die zu druckenden Textdateien werden zusammen mit den zu verwendenden Zeichensätzen eingegeben. Danach können noch Kopf- und Fußzeilen definiert werden. Natürlich bietet "PFONT" noch einiges mehr. So können, wie man es auch von einer guten Textverarbeitung erwarten kann, Textdateien verkettet werden. Sie geben mehrere Dateinamen an, die dann nach dem Setzen des betreffenden Parameters wie eine einzelne Datei ausgegeben werden. Insgesamt können bis zu 15 Dateien in einem Druckvorgang ausgegeben werden. Sogar der Abstand der Fuß- und Kopfzeile vom Seitenanfang oder -ende kann manipuliert werden. Was die Zeichensätze betrifft, so können ebenfalls bis zu 15 Stück in einem Dokument Verwendung finden. Daß man Seitennummern mit ausdrucken kann, erscheint schon fast selbstverständlich. Der Ausdruck kann per Definition bei jeder beliebigen Seitennummer angehalten werden. Des weiteren ermöglicht Fancy Font das Anfertigen von mehreren Kopien pro Datei, maximal 9999 Stück. Ein weiterer, sehr wichtiger Bestandteil, ist die Einstellbarkeit der Schriftqualität. Es dauert eine ganze Weile, bis ein Text in der Standardeinstellung in hochauflösender Grafik ausgedruckt ist. Um diesem Manko abzuwehren, können verschiedene Auflösungsstufen angewählt werden. Zwar ist dann die Schriftqualität vermindert, dafür wird der Druckvorgang um einiges beschleunigt. Um den Druckvorgang besser kontrollieren zu können, bietet "PFONT" die zusätzliche Ausgabe auf Bildschirm an. Dies ist vor allem nützlich, wenn bei großen Zeichen die Zeilenlänge versehentlich überschritten wird. Man sieht auf einen Blick, wo der Fehler zu suchen ist. Damit wären wir bei einem kleinen Problem von Fancy Font angelangt. Wenn Sie einen Zeichensatz mit überdimensional großen Zeichen definiert haben, müssen Sie unbedingt darauf achten, nicht mehr

Buchstaben in eine Textzeile zu schreiben, als für diese Schrift in einer Druckzeile Platz haben. Fancy Font ist leider nicht ohne weiteres in der Lage, Wörter, die nicht mehr in die aktuelle Zeile passen, in die nächste Zeile zu übernehmen. Ein kleines Manko, dem aber durch Beachten der maximal für den Zeichensatz möglichen Zeichenlänge leicht abgeholfen werden kann.

Nachdem Sie nun einiges über die Möglichkeiten erfahren haben, mit denen der Ausdruck extern beeinflusst werden kann, sehen wir uns jetzt die verschiedenen Kommandos an, die in den Text eingebunden werden. Am wichtigsten ist wohl eine Sequenz, die es erlaubt, mehrere Zeichensätze im Text zu verwenden. Das Problem der überlangen Zeilen kann nun ebenfalls gelöst werden, indem ein automatisches "Word-wrapping" eingeschaltet wird. Damit werden Wörter, die nicht mehr in die gedruckte Zeile passen, automatisch in die nächste gezogen.

Mit den verschiedenen Kommandoparametern lassen sich alle Register der Textverarbeitungsfähigkeiten von Fancy Font ziehen. So können Sie Text zentrieren, die Auflösung verändern oder in Blocksatz drucken. Vor der Beschreibung des nächsten Kommandos halten Sie sich besser fest, denn es stellt eine kleine Sensation in Sachen Textverarbeitung dar. Fancy Font ermöglicht es, den Drucker auf die "Reise" zu schicken. Sie können ohne weiteres innerhalb einer Zeile vor- und rückwärts positionieren, um spezielle grafische Effekte zu erzielen. Natürlich können Sie mit Fancy Font auch spaltenweise drucken. Zwei oder mehr Spalten lassen sich mit Hilfe der textinternen Kommandos drucken. Dabei müssen Sie wieder auf die verwendete Schriftgröße achten. Um den Spaltdruck zu verwirklichen verwendet Fancy Font eine außergewöhnliche Methode: Die erste Zeile der ersten Spalte wird markiert und die Spaltenbreite definiert. Wenn die zweite Spalte gedruckt werden soll, veranlaßt ein spezielles Kommando das Zurückdrehen des Papiers bis zur Anfangszeile der Spalte. Dann erst wird die zweite Spalte gedruckt. Auf diese Weise können Sie auch während des normalen Druckvorgangs eine rückwärtige Position auf dem Papier anspringen und dort weiterdrucken. Daß sich jederzeit ein Seitenvorschub einbauen läßt, versteht sich von selbst. Weitere Gestaltungsmöglichkeiten haben Sie durch das Festlegen von freidefinierbaren Tabulatoren. Um Textpassagen zu unterstreichen bietet Fancy Font zwei Methoden an. Zum einen werden nur ganze Wörter unterstrichen, zum anderen auch die enthaltenen Leerschritte. Über einen weiteren Parameter können bestimmte Textteile auch revers gedruckt werden, was sich aber nur bei großen Zeichen anbietet, die mit doppeltem Zeilenabstand arbeiten, da ansonsten die vorhergehende und nachstehende Zeile teilweise überschrieben werden. Für Anwender mit ausgeprägtem Dokumentationssinn läßt

sich Text im Text "verstecken". Dieser versteckte Teil dient dann nur als Dokumentation und wird nicht mit ausgegeben. Damit Sie sich ein Bild von der Leistungsfähigkeit dieser internen Kommandos machen können, sehen Sie in Bild 2 einmal den mit Wordstar geschriebenen Text und darunter den Fancy Font Ausdruck. Um Ihnen zu demonstrieren, wie Vielfältig die Zeichensätze von Fancy Font ausfallen können, sehen Sie in Bild 3 eine ganze Reihe verschiedener Definitionen versammelt. Es sei noch darauf hingewiesen, daß dieser Artikel komplett mit Fancy Font geschrieben ist.

Der Text wird, wie im Artikel mit Word-Wrapping und justiert ausgegeben. Die Ausgabebreite ist auf 3.0 Inch begrenzt.

Die einzelnen Wörter sind unterstrichen

Auch die Leerzeichen sind unterstrichen

Die Zeile wird zentriert

Bild 2. Texte werden optimal gestaltet

Wer hätte so etwas im CP/M-Modus des C 128 erwartet? Auch wir waren überrascht von der Leistungsfähigkeit dieses Programms. Was die Freude etwas trübt ist der relativ hohe Preis des Produkts. Fancy Font kostet inklusive Handbuch 760,07 Mark.

Die verschiedensten Definitionen w
Die verschiedensten Definition
Die verschiedensten Definitionen
Die verschiedensten Definitionen werden gedr
 Die verschiedensten Definitionen werden gedruckt
 Die verschiedensten Definitionen werden gedruckt

Bild 3. Zeichensätze: Die Auswahl ist reichhaltig

Trotzdem eignet sich diese Software optimal als Zusatz zu Wordstar und bereichert darüber hinaus das CP/M-Betriebssystem um Eigenschaften, die bisher für fast unmöglich gehalten wurden. Auch wenn Ihnen der Preis für das Produkt zu hoch erscheint, sollten Sie jetzt von der Professionalität von CP/M überzeugt sein. In Anbetracht der Tatsache, daß der Umsatz für CP/M-Produkte weiter zurückgeht, bleibt zu hoffen, daß auch Programme wie Fancy Font im Preis fallen werden. (rf)

Bezugsquelle: BSB Thomas Krug, Weissenburgstr. 49
 8400 Regensburg

1000 Berlin

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 6111 64



star
der ComputerDrucker
PANDASOFT
Uhlandstr. 195
D-1000 Berlin 12
Tel.: (030) 313 70 80



2000 Hamburg

Ihr Spezialist
für Home-Computer-Soft-
ware, Zubehör und Fachliteratur
Wir führen eine große Auswahl an Spiel- und
Anwenderprogrammen für
Schneider und Commodore
Gärtnerstr. 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21

**SOFT
WARE
LADEN**

4100 Duisburg

SOFTSHOP
Duisburgs erster Softwareladen
Software, Bücher + Zubehör
für Microcomputer
Duisburg-City, Müllersgasse 6-8
(Nahe Steinsche Gasse), Tel.: 02 03/2 24 09

5060 Bergisch Gladbach

Commodore
Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Buchholzstraße 1,
5060 Bergisch Gladbach, Telefon 0 22 02/3 50 53

5200 Siegburg

Commodore
Vertragshändler
COMPUTER CENTER
Norbert Stellberg, Luisenstraße 26,
5200 Siegburg, Telefon 0 22 41/6 68 54

6000 Frankfurt

ABACOMP
Ihr Computerefachhändler: Wir führen
APPLE, brother, Commodore, EPSON u.a.
Ladengeschäft: Ginnheimer Landstr. 1
6 Frankfurt 90 · Versand- und Postadresse:
Kransberger Weg 24, 6 Frankfurt/M. 50

6457 Maintal-Dörnigheim

Commodore
Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 0 61 81/4 52 93

6800 Mannheim

+++BASF+++IN+++BLAU+++

BASF-DISKETTEN
weil Qualität kein Zufall ist!

+	Sonderpreise gültig ab 1.11.1986 (Endverbraucher)	+
+	BASF-Flexydisk 5,25" ab 50 100 200 500 1000 Stk.	+
1	10 SS-D0 DM 3,98 3,25 3,14 3,02 2,91	3
3	20 DS-D0 DM 4,33 4,22 4,10 3,93 3,76	5
5	10 SS-100sp DM 4,33 4,22 4,10 3,93 3,76	10
10	20 DS-100sp DM 3,37 4,90 4,73 4,58 4,39	20
M	BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari, Sony, LaViewe	M
10	10 SS-D0 133sp DM 5,89 5,70 5,58 5,38 5,13	10
20	20 DS-D0 133sp DM 7,98 7,70 7,47 7,18 6,84	20
Angebot des Jahres		
High Quality - made in USA - Data-Super-Life!		
5,25" ab 100 Wunschpreisen (entsprechend 100 Disk-Stand)		
10 SS-D0 DM 3,22 2,75 2,62 2,51 2,34		
20 DS-D0 DM 3,36 3,14 2,96 2,85 2,68		
20 DS-D0 96sp DM 4,50 4,25 3,99 3,68 3,71		
20 DS-D0 133sp DM 6,75 6,52 6,36 6,16 5,96		
10 SS-D0 DM 5,13 4,93 4,62 4,50 4,35		
20 DS-D0 DM 6,27 6,04 5,87 5,64 5,47		
3" CP20s 730K Ratio DM 11,25 11,05 10,85 10,60 10,37		
Kompatibilität zu Intouch, Realtime Services, Nix, EILAUFRAGE 06205/4011		
--- nach Berechnungsmöglichkeit, Preise abwärts		
NEU+++NEW+++KOMPATIBEL Pechter Serie, Solstice		
Schneid XLDV 2,280, Yazumi, p.v.		
Source - AT-DV 9,060, Nix 10185 p.v.		
Disk-Ablage org. ABA imh. 40 50tragb. 50 90 100tragb.		
2,5" per Stk. 2V		
5,25" per Stk. 2V 55,96 74,10 74,10		
5" per Stk. 2V 20,06 112,93		
Sonderangebot: Disk - Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 44,46		
G-DAS Datenservice GmbH		
In der Clam m. 32, 68332 Hockenheim		
Tel.-Nr. für EILAUFRÄGE: 06205/4011		
TELEX: 465806 gdes d		

7700 Singen

Commodore
Schellhammer
7700 Singen, Freibühlstr. 21-23,
Tel. 0 77 31/8 20 20, Tx.: 0 79 37 16

8000 München

Commodore
HDS
Hardware
Dienstleistung
Software
HDS-Prüftechnik GmbH
PROFTECHNIK
Maria-Eich-Str. 1, 8 München 60, Telefon 0 89/83 70 21

Hewlett-Packard
Commodore
alphatext
Siemens · IBM
Diablo · Epson
Brother
EDV-Zubehör
Monitore

Beratung · Verkauf · Kundendienst

Schulz
IM BÜROZENTRUM SCHULZ
Drachauer Straße 199
8000 München 50
Telefon (0 89) 14 82-0

Schulz
computer
Schulzstraße 22
8000 München 2
Telefon (0 89) 59 73 39
Eine Tochter der
Schulz Bürotechnik

Victor
Commodore
Hewlett-Packard
Schneider · Epson
Literatur
EDV-Zubehör
Microcomputer Bauteile

8395 Hauzenberg

stair

der ComputerDrucker
Computershop —
Bürobedarf

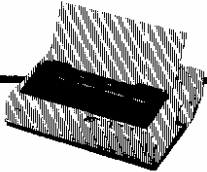
Ferdinand Schreiner

Am Rathaus 8

8395 Hauzenberg bei Passau

Tel. 08586/2174

Beratung · Service ·
Kundenservice



8700 Würzburg

SCHULL
BÜROTEAM

Autorisierter technischer Kundendienst

Reparaturen schnell + preiswert

Auf Wunsch Kostenvoranschlag

8700 Würzburg-Dominikanerplatz 5, Ruf (0931) 50488 und
8706 Höchberg/Würzburg, Leibnitzstr. 4
Ruf (0931) 3 08 08-0/4 19 06-0



Commodore

8901 Dinkelscherben

..... Hardware !	
Acrylgas-Staubschutzhäube für C 84	12,00
Acrylgas-Staubschutzhäube für C 128	18,00
Acrylgas-Druckerständer	54,50
Bildschirm-Blendschutzfilter 304 x 234 mm	19,50
C 128	698,00
C 128D	1298,00
Dataphon S21d	218,00
DD 100L Diskettenbox für 100 Disketten, Deckel aufklappbar, m. Schließ...	24,50
Disketten 5,25; 10. einseitig-doppelte Schreibdicke	10 St. 11,50
Disketten 5,25; 20. zweiseitig-doppelte Schreibdicke	10 St. 13,50
Diskettenkopiergerät	8,50
DX 85 Diskettenbox für 100 Disketten, Deckel abnehmbar, m. Schließ...	18,50
EDV-Gebäudeabschirmen 102 x 38 mm, einbahrig	1000 St. 18,50
Flehter MC 1920	220,00
Reinigungsdisketten-Set 5,25 " für MS-DOS und Trockenreinigung	15,00
Kostenlosen Katalog anfordern!	
Soft & Hardwarevertrieb Scheiba Talstr. 26 8901 Dinkelscherben	

ÖSTERREICH

Hartberg

033 32/22 12-26

Alleeegasse 6

A-8230 Hartberg

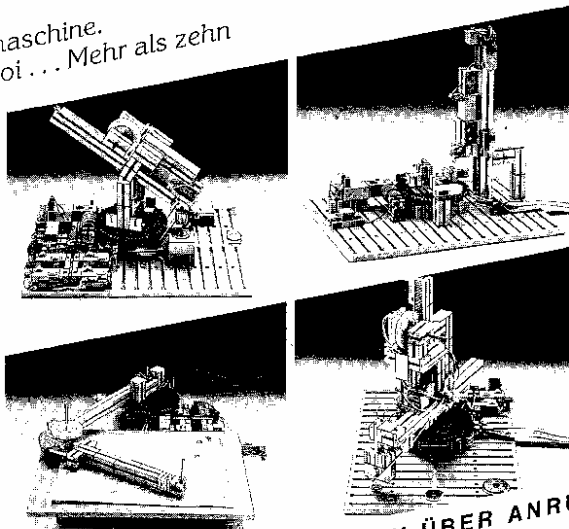
KRIEGSAUER
COMPUTER
MARKT

C-Commodore
 Olivetti
 EPSON
 SHARP
 PHILIPS-Monitore
 Speicher-
 erweiterungen

Die Komplett-Lösung

Teach-in Roboter. Werkzeugmaschine.
Grafiktablett. Turm von Hanoi ... Mehr als zehn
Roboter, Automaten und Gra-
fikgeräte lassen sich mit dem
fischertechnik computing Bau-
kasten bauen, programmieren
und steuern.

Potentiometer und Mikro-
schalter zur Positionie-
rung. Motoren. Getriebeein-
heiten für Linear- und Dreh-
bewegungen ... Viele interes-
sante Bauteile nach dem Vor-
bild der Industrie ermöglichen
die Konstruktion von pro-
grammierbaren High-tech-
Modellen wie in Wirklichkeit.



Übrigens: fischertechnik
computing ist über eige-
ne Interfaces und Software
kompatibel zu fast allen HC's
und PC's. Brandneu: das In-
terface für IBM! Alle Modelle
sind mit den bekannten
fischertechnik-Komponenten
kombinier- und ausbaubar.
Die Modelle werden in einer
Bauanleitung detailliert be-
schrieben. fischertechnik
computing. Das System für
creativen Computer-Spaß.

FORDERN SIE DAS INFORMATIONSMATERIAL AN! AUCH ÜBER ANRUFBEANTWORTER MÖGLICH.

Mehr kreativer Computer-Spaß
mit fischertechnik computing

fischertechnik
COMPUTING

Name

Straße

PLZ/Ort

fischerwerke, D-7244 Tumlingen/
Waldachtal, Tel. 0 74 43/12-311 0

64'er
Test

Giga-CAD Plus — Ein

Bislang herrschte die Meinung, daß dreidimensionale Grafiken und Filme nur größeren Computern vorbehalten seien. Doch mit dem Erscheinen von Giga-CAD im Sonderheft 6/86 wurden viele eines besseren belehrt. Giga-CAD setzte neue Maßstäbe bei der Konstruktion dreidimensionaler Körper, ähnlich wie Hi-Eddi es bei normalen Zeichenprogrammen tat. Doch die Autoren von Giga-CAD gaben sich mit dem Erreichten noch nicht zufrieden. Seit kurzer Zeit ist ein Buch mit einer wesentlich schnelleren und erweiterten Version des Programms auf dem Markt erhältlich: »3D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C 64« (Bild 1).

3D-Konstruktion

Für diejenigen unter Ihnen, für die Giga-CAD absolutes Neuland ist, wird hier ein kurzer Abriss der Möglichkeiten gegeben.

Das Programm ermöglicht die einfache Konstruktion dreidimensionaler Körper, ohne daß der Anwender komplizierte Formeln oder Zahlenkolonnen eingeben muß. Diese 3D-Körper lassen sich mit Hilfe des Joysticks um alle möglichen Achsen drehen oder in verschiedene Richtungen verkleinern beziehungsweise vergrößern.

Die konstruierten Körper lassen sich mit einer beliebigen Lichtquelle vielfältig schattieren (bis zu 192 Graustufen) und mit einer maximalen Auflösung von 1000 mal 640 (!) Punkten zu Papier bringen (Bild 2). Auch dreidimensionale Filme mit 24 Bildern pro Sekunde lassen sich ohne großen Programmieraufwand erstellen.

Was ist neu?

Was hat nun die Plus-Version gegenüber der alten Version zu bieten?

Die auffälligsten Veränderungen bemerkt man im Editor (Bild 3). Hier erscheinen drei neue Grafiksymbole,

mit denen es eine besondere Bewandnis hat: Sie veranschaulichen eine frei definierbare Achse, die sich sogar speichern läßt. Dies hat den enormen Vorteil, daß sich erstellte Körper oder Flächen um beliebige Achsen drehen können. Auch Dehnungen und Stauchungen sind jetzt noch einfacher realisierbar. Diese Funktion macht das Programm also effizienter und flexibler.

Die Menüleiste im Editor hat sich völlig verändert. Einige Funktionen erhielten nur neue Namen, andere wurden radikal überarbeitet. So ist der Eingabeteil für 2D-Flächen stark verbessert worden. Der Cursor verschwindet jetzt bei der Konstruktion der Flächen nicht mehr und läßt somit eine genauere Positionierung zu. Auch muß das Zeichnen von Kreisen nicht mehr von Hand gemacht werden, denn dafür ist eine spezielle Circle-Routine vorhanden. Diese Routine ist sehr flexibel gehalten. So lassen sich neben selbstverständlichen Dingen wie Mittelpunkt und Radius auch die Anzahl der Eckpunkte und der Winkel frei definieren. Verbessert wurden auch die Korrekturmöglichkeiten bei der Eingabe. Wollte man bei Giga-CAD einen falsch gesetzten Eckpunkt löschen, so sprang der Cursor zum letzten Eckpunkt zurück. Nicht so bei Giga-CAD Plus. Hier bleibt die Linie nach wie vor erhalten, nur der falsch gesetzte Eckpunkt wird gelöscht.

Völlig neu hinzugekommen ist eine Funktion zum Konstruieren von Löchern und Durchbrüchen in der Fläche. Was also in Giga-CAD gar nicht oder nur mit Tricks möglich war, ist bei der Plus-Version sehr einfach zu realisieren.

Drückt man auf die Taste <@>, bleibt die erstellte Fläche erhalten, zusätzlich kann aber eine neue Fläche eingegeben werden. Mit dieser Funktion lassen sich zum Beispiel 3D-Buchstaben einfach erzeugen.

Knapp ein halbes Jahr nach dem Triumph von Giga-CAD (Sonderheft 6/86) feiert Giga-CAD Plus, das mit zusätzlichen Features glänzt, Premiere. Was das Programm Neues bietet, erfahren Sie in diesem Test.



Bild 1. Giga-CAD Plus: Jetzt als Buch mit komfortablen Erweiterungen

Die Eingabe von Rotationskörpern, die bei Giga-CAD noch einen eigenen Menüpunkt beanspruchte, wurde bei der Nachfolgerversion mit in die Flächeneingabe integriert. Natürlich kann auch in diesem Modus die Kreisfunktion benutzt werden.

Verblüffend schnell

Auffallend im 2D-Editor ist die gesteigerte Geschwindigkeit gegenüber Giga-CAD. Dieser Geschwindigkeitsunterschied wird am deutlichsten im 3D-Editor. Konnte dieser in der ersten Version wegen seiner Trägheit nicht unbedingt begeistern, lassen sich nun damit relativ schnell gute Ergebnisse erzielen. Damit wird das Arbeiten mit Giga-CAD Plus angenehmer, da sich die oft lästigen Wartezeiten stark verkürzen. Will man zum Beispiel eine Linie oder

ein Makro löschen, muß nicht mehr wie bei Giga-CAD gewartet werden. Das Löschen erfolgt nun blitzschnell.

Eine Funktion, die dem Anwender Zeit sparen hilft und großen Nutzen bringt, ist die Transformationsmatrix. Mit Hilfe einer solchen Matrix lassen sich zahlreiche Umformungen von Objekten zusammenfassen und per Tastendruck wie ein einziger Befehl ausführen. Diese Funktion ist in Giga-CAD Plus entscheidend verbessert worden. Während in der Urversion die Auswirkungen einer ausgeführten Matrix nicht mehr rückgängig gemacht werden konnten, ist dies bei der Plus-Version möglich. Außerdem kann die Transformationsmatrix jetzt gespeichert werden.

Ferner wurde eine Wiederholungsfunktion eingebaut, mit deren Hilfe sich die mo-

würdiger Nachfolger?

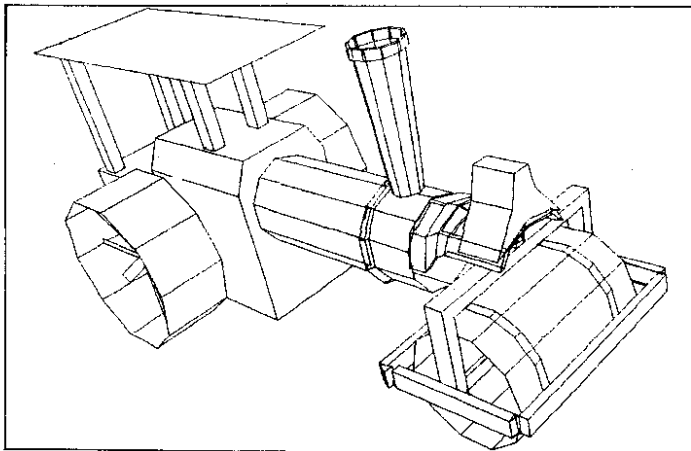


Bild 2. Diese Dampfwalze in maximaler Auflösung (1000 mal 640 Punkte) läßt kaum mehr Wünsche offen

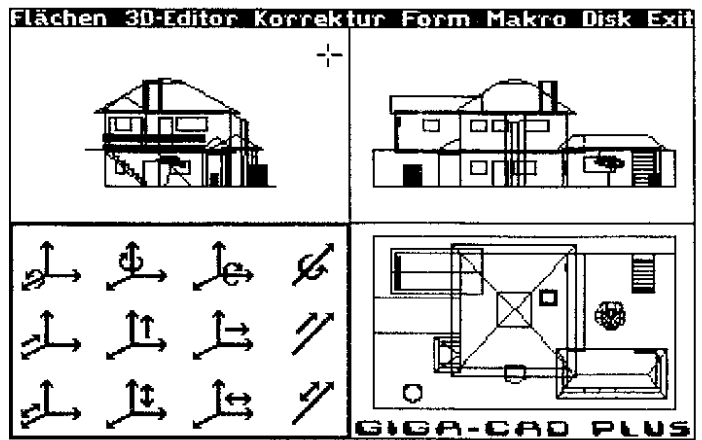


Bild 3. Deutlich sind im linken unteren Fenster die neuen Projektionsachsen zu erkennen

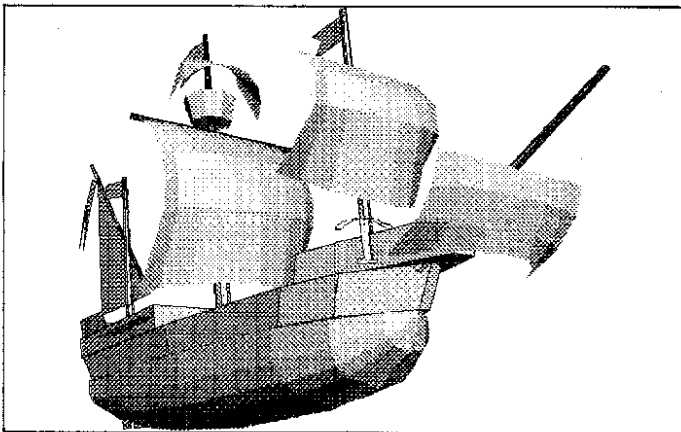


Bild 4. Die Segel dieses Schiffes wurden mit der »Fractal«-Methode erstellt. Der »Berg«-Effekt ist deutlich zu sehen. Dazu wurde ein Punkt aus der Fläche genommen und »herausgezogen«.

notone Ausführung von immer gleichen Umformungen und Operationen mit Flächen zusammenfassen lassen.

Neu und sehr interessant ist die Funktion für fraktale Körper. Damit läßt sich aus einer Fläche ein beliebiger Punkt greifen und so herausziehen, daß die damit verbundenen Linien folgen, also »Berge« entstehen. Auf diese Weise werden die bekannten fraktalen Berge und Täler erzeugt. Die Segel des »fliegenden Holländers« aus Bild 4 wurden beispielsweise mit dieser Funktion erstellt.

Wie man sieht, hat sich im Editor einiges geändert. Doch auch im Hauptteil des Programms kam es zu Verbesserungen. Ein im ZOOM-Modus definierter Ausschnitt läßt sich nun beliebig verschieben. Weiterhin können in diesem Programmteil bis zu drei Transformationsmatrizen definiert werden.

Mehr Komfort

Wählt man DISPLAY an, läßt sich feststellen, daß das Zeichnen und Schattieren um einiges schneller vonstatten geht (Bild 5). Im Dreifachbild ist eine Umformung mit anschließender neuer Bildschirmdarstellung achtmal schneller. Das Löschen von Makros braucht sogar nur

noch ein zwanzigstel der ursprünglichen Zeit.

Völlig überarbeitet wurde die Möglichkeit, Filme zu erstellen. Diese Option arbeitet nun um einiges flexibler. Giga-CAD Plus gestattet es, einzelne Teilkörper unabhängig voneinander und sogar gegeneinander zu bewegen.

Lobenswert ist auch, daß die Druckeranpassung Verbesserungen erfuhr. Somit lassen sich nahezu problemlos fast alle gängigen Drucker per Tastendruck einstellen oder anpassen (auch MPS 802).

Es gäbe noch über zahlreiche Verbesserungen zu berichten, die zwar einzeln kaum erwähnenswert sind, aber in ihrer Gesamtheit den Komfort heben. Dies würde den Umfang dieses Testberichts aber bei weitem sprengen.

Es soll noch darauf hingewiesen werden, daß das Programm mit einem sehr guten Buch und zwei beidseitig randvoll bespielten Disketten zu einem Preis von 49

Mark erhältlich ist. Dieses Preis/Leistungsverhältnis dürfte einen neuen Maßstab gesetzt haben.

(Bernhard Carli/dm)

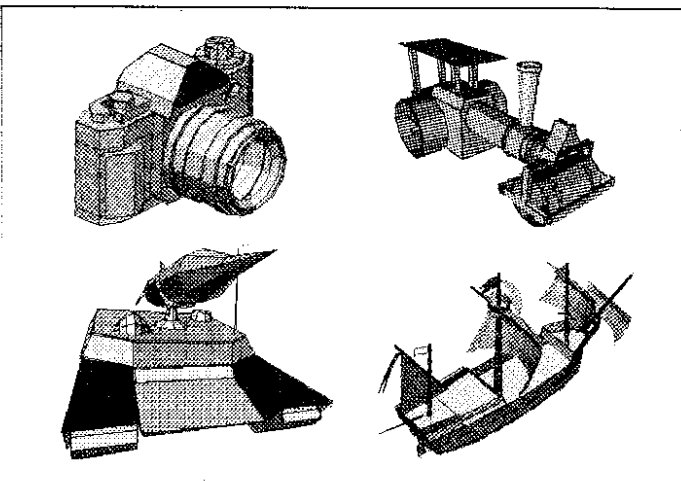


Bild 5. Verschiedene, schattierte Giga-CAD-Bilder in unterschiedlichen Ansichten

Stefan Vilsmeier, »3D-Konstruktion mit Giga-CAD Plus auf dem C 64«, 49 Mark, MT 90409, Markt&Technik-Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Basic-Nachbrenner

Daß eine Steigerung immer möglich ist, beweist MB-Highway. Dem Basic 7.0 werden dadurch noch eine ganze Menge zusätzlicher Möglichkeiten gegeben, die man bald nicht mehr missen möchte.

Manche werden nun anmerken, daß das bereits vorhandene Basic 7.0 des C 128 auch ohne Erweiterung schon sehr leistungsfähig ist und eigentlich keine Wünsche mehr offen läßt. Und doch wird ein Modul angeboten, das Ihr Basic 7.0 zu einer Sprache erweitert, die beinahe keine Wünsche mehr offen läßt. Es nennt sich MB-Highway und ist die C 128-Version des Makro-Basic von SAS, das den C 64 Besitzern vielleicht ein Begriff sein dürfte.

Wie die meisten Module startet es von selbst, wenn der Computer eingeschaltet wird, und steht sofort mit all seinen Basic-Befehlen bereit. Trotz des umfangreichen Handbuchs existiert ein zusätzliches Befehls-Informationssystem (»BIS«), das im Modul integriert ist. Mittels eines einfachen Befehls (»&I«) und der Angabe des Befehlsnamens, informiert BIS den Programmierer über die Syntax des gewünschten Befehls und benennt zusätzlich die nötigen Parameter. Eine bei diesem riesigen Befehlsvorrat (zirka 150 Befehle)unabkömmliche Hilfe.

Das während des Tests vorliegende Handbuch hatte seine Tücken. Aufgrund einiger Druckfehler in besonders wichtigen Bereichen, wie der Syntax oder der Schreibweise von einigen Befehlen, gab es anfangs Verwirrung darüber, warum der Interpreter bestimmte Befehle nicht ausführen wollte, obwohl sie im Handbuch beschrieben waren. Dabei entpuppte sich die vermeintliche Unwissenheit des Interpreters später als ein falsches oder fehlendes Zeichen in der Befehlssyntax. Das Informationssystem »BIS« klärte das Problem dann jedoch schnellstens

auf. Um diese Fehler auszumerzen, wird das Handbuch zur Zeit überarbeitet.

Doch nun soll die wohl brennendste Frage beantwortet werden. Was bietet MB-Highway an Befehlen, die den ohnehin schon reichhaltigen Befehlsvorrat des Basic 7.0 noch größer machen?

In fast allen Bereichen der Programmierung wurde das Basic um viele zum Teil revolutionierende Befehle erweitert. Von der Bildschirmüber die Speicher manipulation bis hin zur komplexen Dateiverwaltung läßt sich nun alles mit mehr oder minder einfachen Basic-Befehlen bewerkstelligen.

Selbst im Bereich der Programmierhilfen hat sich der Autor von MB-Highway etwas einfallen lassen. Neben den auch von anderen Basic-Erweiterungen bekannten Erleichterungen wie der automatischen Zeilennummerierung, dem Suchen von Befehlen im Basic-Text oder der Trace-Funktion gibt es da zum Beispiel noch das schon erwähnte »BIS«.

Insbesondere in der Bildschirmverwaltung leistet MB-Highway Sagenhaftes. So läßt sich der Bildschirm ohne Mühen auf- und abwärts scrollen. Die hierbei verschwundenen Bildschirmzeilen werden dabei automatisch in einer Stringvariable abgelegt. Beliebige Ausdrücke können durch Angabe der X und Y-Koordinaten an jede Stelle des Monitors gedruckt werden. Eine Feinheit dabei ist, daß auf Wunsch die vorherige Cursorposition beibehalten wird. So ist es ein Leichtes eine Uhr zu programmieren, die in der ersten Zeile angezeigt wird, während an anderer Stelle ein Text erscheint.

Für Grafikfreaks ist natürlich auch gesorgt. Im norma-

len Textmodus erlauben kleine Basic-Befehle die Ausnutzung der vierfachen Auflösung mit den kleinen Viertelkästchenpixels. Für Grafikspezialisten dürfte jedoch etwas anderes viel interessanter sein.

MB-Highway erlaubt sämtliche C 128-Grafikbefehle, die bisher nur im 40-Zeichenmodus anwendbar waren, nun auch auf dem 80-Zeichenbildschirm. Dabei kann man zwischen vier verschiedenen Auflösungen wählen. MB-Highway stellt sich dabei immer auf den jeweils aktiven Bildschirm ein.

Viele Basic-Erweiterungen beherrschen die mehr oder weniger formatierte Eingabe von Daten. Auch MB-Highway hat hier einiges zu bieten. So kann man neben dem normalen INPUT-Befehl, der selbstverständlich auch Kommata, Semikolons und Doppelpunkte einliest, durch Angabe eines Formatstrings beliebige Eingabeformate erstellen. Es ist dabei auch möglich, gewisse Sperrzeichen einzurichten, die dann bei der Eingabe nicht überschrieben werden können.

Maskenprogrammierung integriert

Der Cursor überspringt sie einfach. Alle Cursorfunktionen, außer denen, die das Format zerstören könnten, bleiben erhalten. Hinzu kommt die Möglichkeit, nur bestimmte Zeichen als Eingabe zuzulassen. Somit ist zum Beispiel eine komfortable Datumseingabe kinderleicht zu programmieren, während mit dem Standard-Basic umfangreiche Abfragen geschehen müßten. Bei MB-Highway ist dies in zwei Zeilen zu bewerkstelligen:

```
100 vo$="220583":fo$="$Datum:
##.##.19##"
110 a$=inform(1,fo$,vo$)
```

Wem die <RETURN>- oder <ENTER>-Taste als Eingabetaste nicht gefällt, kann schließlich auch diese

noch nach seinem Belieben ändern.

Ebenso komfortabel ist auch der eingebaute Maskengenerator. Mit ihm lassen sich auf dem Bildschirm bestimmte Ein- und Ausgabefelder definieren. Der Computer übernimmt dann automatisch die formatierte Eingabe in diese Felder (Masken), in der gleichen Weise, wie es oben beschrieben wurde.

Selbstverständlich beherrscht MB-Highway auch die Window-Technik. Bis zu 15 Bildschirmfenster können frei auf dem Monitor positioniert werden. Mit einem einfachen Befehl kann man von Fenster zu Fenster springen, wobei sich der Computer die Cursorposition der bereits angesprungenen Fenster merkt.

Anders als bei manchen Pseudo-Window-Optionen legt MB-Highway einen Windowspeicher an, in den der Inhalt eines jeden Fensters übertragen werden kann. Wünschenswert wäre dabei noch gewesen, daß ein Window nach dem Verlassen automatisch geschlossen wird und darunterliegende Zeichen wieder sichtbar werden. Bei Wiederaufruf könnte dann das gewählte Fenster wieder erscheinen und seinen Inhalt preisgeben. Damit wäre die Windowbehandlung erheblich komfortabler, jedoch sehr unflexibel, da sie nur auf die eben beschriebene Weise ablaufen könnte. Mit dem enormen Befehlsvorrat von MB-Highway, der auch die Speicher manipulation beherrscht, dürfte es jedoch ohne größere Probleme möglich sein, sich seine eigenen Window-Techniken zu programmieren.

Der Textbildschirm kann durch einen einfachen Befehl auf Diskette abgelegt und wieder eingelesen werden. Dabei ist es unwesentlich, in welchem Textmodus (40 oder 80 Zeichen) Sie sich dabei befinden. Auf eine ebenso einfache Weise kann auch der Grafikbildschirm,

für den C 128



auf Diskette gespeichert und geladen werden.

Auch im Bereich der Programmstruktur hat MB-Highway einige tolle Erweiterungen zu bieten. So lassen sich nun Programmteile mit Label benennen, die als Sprungparameter für GOTO\$, GOSUB\$ und ON\$ verwendet werden können. Auf die gleiche Weise dürfen DATA-Zeilen mit Labels ausgestattet werden. Mit RESTORE\$ und der Angabe des Labels läßt sich somit der DATA-Zeiger auf beliebige Blöcke von Data-Statements lenken. Selbstverständlich ist dabei auch die Angabe von Zeilennummern möglich. Hinter GOTO\$, GOSUB\$, ON\$ und RESTORE\$ dürfen jetzt jedoch auch Variablen und sogar ganze Rechenausdrücke stehen. Von bestimmten Ergebnissen abhängige Sprünge sind somit ein Leichtes.

Struktur im Aufwind

Wer sich etwas in Pascal auskennt, dem dürfte die Anweisung CASE..OF nicht unbekannt sein. MB-Highway hat auch diese Art der Programmstrukturierung implementiert. Sie heißt hier etwas anders (SELECT..CASE..OTHER), leistet aber das Gleiche. Mit ihr lassen sich mehrere Alternativen aus einem Ergebnis aussuchen, um jeweils bestimmte Dinge auszuführen.

Der Programmierer hat die Möglichkeit, neben GOSUB-Unterprogrammen auch CALL-Unterprogramme zu verwenden. Mit der CALL-Anweisung können vom Hauptprogramm unabhängige Unterprogramme aufgerufen werden. Diese sind mit den Funktionen und Prozeduren von Pascal vergleichbar. Alle im Unterprogramm auftretenden Variablen sind dem Hauptprogramm unbekannt, und umgekehrt. So ist es demnach möglich, zwei Variablen des gleichen Namens zu verwenden,

die aber nichts miteinander zu tun haben. Aus diesem Grund nennt man sie auch lokale Variablen, da sie nur innerhalb ihres Programmteils gültig sind. Eben das wird mit CALL auch in Basic möglich. Eine Übergabe von Parametern zwischen Haupt- und Unterprogramm ist selbstverständlich auch vorgesehen und wie in Pascal zu bewerkstelligen.

Für Basic ebenso ungewöhnlich ist auch die sogenannte Submit-Technik. Mit ihr lassen sich auf der Diskette getrennt gespeicherte Basic-Programme in beliebiger Reihenfolge abrufen und starten. Ein Hauptprogramm leitet dabei den Ablauf der Programme. Ist ein Nebenprogramm beendet, wird das Hauptprogramm wieder geladen und das nächste Basic-Programm gesucht.

MB-Highway bietet noch Unterprogramme, die immer nach einer bestimmten Anzahl von abgearbeiteten Basic-Befehlen oder Interrupts aufgerufen werden. Interrupt-gesteuerte Unterprogramme in Basic, die eigentlich nur von größeren Computern unterstützt werden, sind damit auch für Ihren C 128 möglich! MB-Highway verarbeitet drei solcher Unterprogramme gleichzeitig.

Neben dem Einfügen oder Löschen von Teilstrings in einer Stringvariable oder dem Durchsuchen nach bestimmten Zeichenfolgen und der Möglichkeit, diese gegen andere zu ersetzen, können Strings auch noch strukturierter bearbeitet werden. So lassen sich Strings ohne Problem nach links oder rechts rollen, logisch verknüpfen oder bitweise manipulieren.

Variablenfelder, die man einmal dimensioniert hat, sind im Programm jederzeit wieder aufhebbar, wenn sie nicht mehr gebraucht werden. Prozeduren, die sonst nur mit gewissem Programmieraufwand bewerkstelligt werden können, sind hier durch schnelle Basic-Befeh-

le möglich. Mit nur einem Befehl lassen sich Felder nach bestimmten Elementen durchsuchen, oder angegebene Feldabschnitte auf Null setzen. Ein besonderes Bonbon ist eine eingebaute Quicksort-Routine, die jedes beliebige Variablenfeld in aufsteigender Reihenfolge sortiert.

Auch für Arithmetik hat MB-Highway Funktionen eingebaut, die wir manchmal in Basic 7.0 vermissen.

Mit »REST« läßt sich ohne Probleme der Rest einer Division ermitteln und »ROUND« rundet auf beliebige Nachkommastellen. Neu ist aber die Möglichkeit, eine Xte Wurzel aus Y zu berechnen, und auch die Fakultät ist dem Interpreter nicht unbekannt. Besonders hilfreich sind die Funktionen zum Umrechnen von Bogenmaß auf Altgrad und umgekehrt.

Um immer die richtige Zeit zu wissen, bietet MB-Highway zwei Echtzeituhren an, die unabhängig voneinander gestellt und aktiviert werden können. Durch Angabe der Bildschirmposition zeigen diese dann interrupt-gesteuert, ohne weiteres Zutun, immer korrekt die Zeit an. Eine unentbehrliche Hilfe für Computerfreaks, die über ihrem Hobby die Zeit vergessen.

Vollendete Dateiverwaltung

Auch das Umwandeln von Dezimalzahlen in die Binärschreibweise ist problemlos zu bewältigen.

Schließlich hat MB-Highway noch einen besonderen Knüller parat. Das Modul beinhaltet einen kompletten Befehlssatz zur Bearbeitung einer besonderen Dateiverwaltung. Sie heißt ISAM/VSAM (Indexed Sequential Access Method and Virtual Storage Access Method) und ist eine komfortable Art, Daten mit Schlüsseln zu verarbeiten.

Doch jedes gute Programm hat auch seine

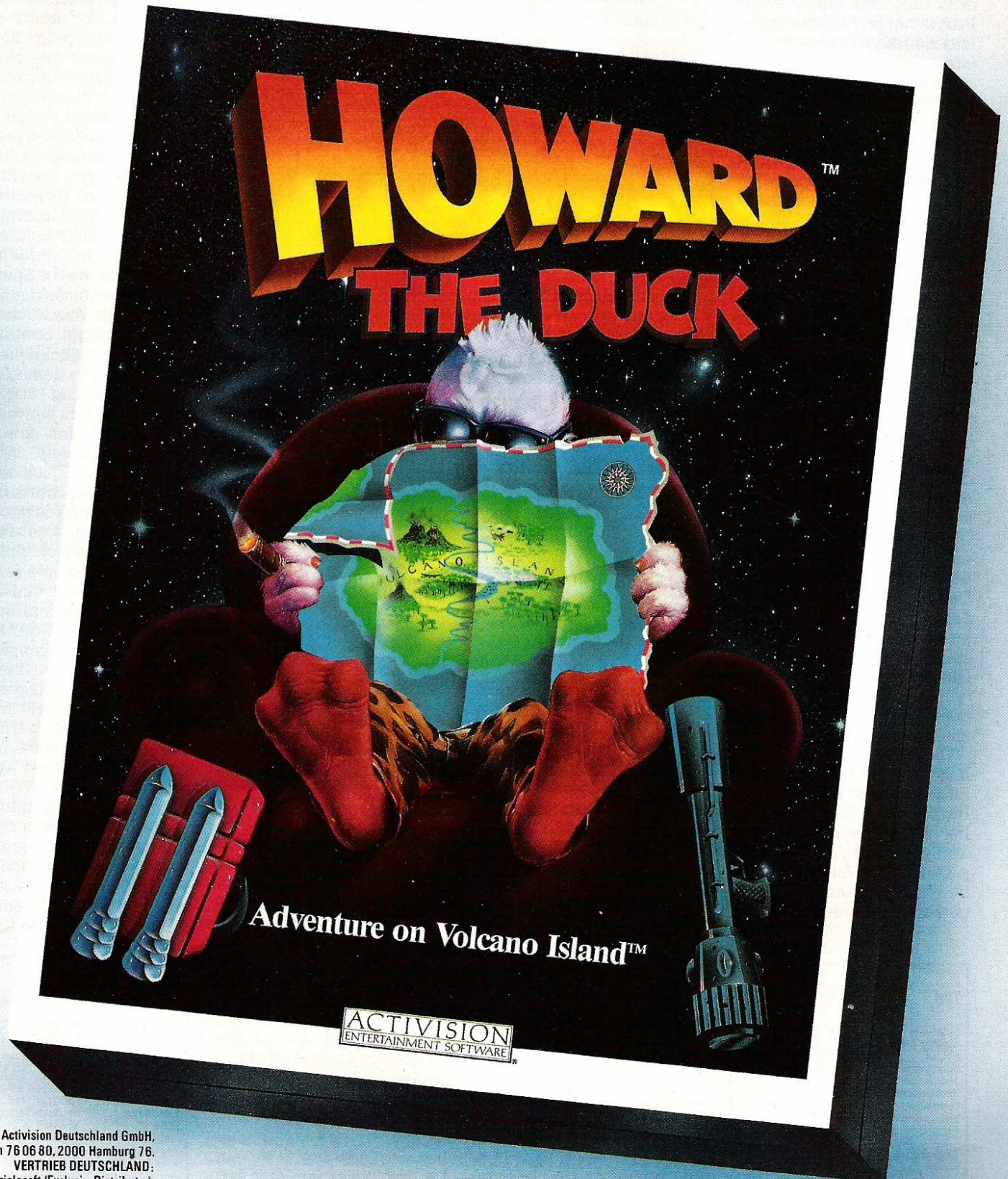
Schwächen. So muß man bei der Arbeit mit der vierfachen Grafikauflösung im Textmodus immer darauf achten, daß der Bildschirm nur Viertelkästchenpixels anzeigt. Sollte man nämlich versehentlich einen Viertelpunkt an eine Bildschirmposition setzen, die ein anderes als eines der Pixelzeichen enthält, gibt es Probleme. Durch eine fehlende Abfrage wird offensichtlich das bestehende Zeichen, zum Beispiel ein Buchstabe mit dem zu setzenden Pixelzeichen verknüpft, wodurch alles andere als der Pixelpunkt erscheint. Ein kleiner Fehler, der jedoch vom Programmautoren schnell behoben werden könnte. Außerdem scheint die Systemvariable »from« nicht recht zu wissen, was sie eigentlich anzeigen soll. Laut Handbuch ist sie dafür gedacht, die Basic-Zeile anzugeben, von der der letzte GOSUB-Sprung vollführt wurde. Leider zeigt sie aber immer eine falsche Zeilennummer an.

Zwar treten hin und wieder kleine Fehler auf, was bei einem derartig umfangreichen Projekt verständlich ist, dafür verspricht aber der Hersteller einen hervorragenden Kundenservice. Wenn in Ihrem Modul Fehler auftreten, brauchen Sie diese nur der Herstellerfirma mitteilen, worauf Sie umgehend eine Update-Version erhalten. Das Modul kann vor einer endgültigen Kaufentscheidung 10 Tage vom Anwender getestet werden. Etwas hoch erscheint der momentane Preis von 248 Mark.

Weniger unangenehm dürfte diese Ausgabe für Basic-Programmierer sein, die sich ernsthaft mit dieser Sprache befassen wollen. Sie erhalten damit in Verbindung mit Basic 7.0 einen wirklich profifhaften Basic-Computer.

(Michael Thomas/rt)

... und nun
DAS SPIEL



Activision Deutschland GmbH,
Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.
VERTRIEB DEUTSCHLAND:
Ariolasoft (Exclusiv-Distributor),
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb).
VERTRIEB ÖSTERREICH:
Karasoft (Exclusiv-Distributor).
VERTRIEB SCHWEIZ:
Elepro (Distributor)

 Erhältlich für
 Schneider CPC Cassette + Diskette
 Commodore 64/128 Cassette + Diskette

ACTIVISION
HOME COMPUTER SOFTWARE

Software zum Nulltarif

Sie werden sich nun fragen, was das eigentlich ist: »Public Domain«. Nun, dabei handelt es sich um Programme, die frei von Copyright und ähnlichen Benutzungsrechten sind. Das heißt, diese Software darf und soll kopiert und weitergegeben werden. Bezahlt wird lediglich der Diskettenpreis und eventuell anfallende Versand- und Nebenkosten. So kommt man auf einen Preis von 15 bis 25 Mark pro Diskette, je nach Anbieter. Für eine Diskette, die randvoll mit Daten geliefert wird, ein fairer Preis.

Was hat es nun genau mit der Public-Domain-Software auf sich? Die Autoren dieser Programme stellen ihr Werk der Allgemeinheit zur Verfügung, und das kostenlos. Ebenso verzichten die Macher dieser Software auf jegliche Rechte (Copyright) an ihrem Produkt. Meistens stammen die Programme, speziell im CP/M-Bereich, von Benutzerclubs, die sich auf diesem Weg einen Namen machen.

Prinzipiell spaltet sich die Public Domain in zwei Bereiche. Da ist zum einen die Freeware. Programme, die in diesen Bereich fallen, werden ohne Handbuch, nur mit einer kleinen Dokumentation, auf Diskette ausgeliefert. Bei der zweiten Gruppe, der Shareware, liegen die Dinge etwas anders. Zwar sind auch diese Programme auf demselben Wege erhältlich, doch gibt es dazu Handbücher und Anwenderbetreuung. Dem Programm liegt meistens eine Adresse bei, bei der Sie für einen bestimmten Geldbetrag die Originaldokumentation erwerben können. Gleichzeitig werden Sie als Anwender dieser Software registriert und in ein Verzeichnis eingetragen. Sobald es nun Neuerungen gibt, erhalten Sie diese automatisch geliefert. Trotzdem kann das Programm weiterhin frei kopiert werden, damit eine möglichst breite Masse an Anwendern Zugang erhält. Was nutzt nun diese Taktik dem Verreiber oder Urheber

Viele Anwendungsmöglichkeiten bietet die für CP/M und den C 64 angebotene Public-Domain-Software. Und das zum Diskettenpreis.

der Software? Die Autoren dieser Programme wollen oder können den schwierigen Weg der kommerziellen Vermarktung nicht gehen. Also wird das Ganze als freies Produkt angeboten. Für einen Betrag zwischen 20 und 50 Dollar erhalten Sie dann das Handbuch, mit dessen Kauf auch das Produkt bezahlt wird. Die Anbieter wollen das für den Anwender optimale Produkt schaffen. Durch den sehr hohen Testeffekt erhalten die Verreiber viele Informationen über die Qualität und Benutzerfreundlichkeit ihres Produkts und sind so in der Lage, die entsprechenden Änderungen vorzunehmen.

Katalog auf Diskette

Als eingetragener Anwender haben Sie auf diese Weise immer die neueste Version eines Programms auf dem Tisch. Eines muß allerdings klargelegt werden: Die komplette Shareware, die für CP/M angeboten wird, stammt aus den USA. Die Dokumentation ist daher nur aus den Vereinigten Staaten zu beziehen.

Nachdem Sie jetzt wissen, was es mit Public Domain auf sich hat, interessiert Sie sicherlich, wie man als Anwender, sei es nun mit C 64 oder CP/M, an diese Programme kommt. Die Verreiber bieten Inhaltsverzeichnis-Disketten an, auf denen alle Programme, geordnet nach Disketten, verzeichnet sind. Sie finden dort jeweils den Programm- oder Dateinamen und eine Kommentarzeile als Beschreibung. Diese ist das größte Handicap bei Freeware. Da die Beschreibung nur aus einer Zeile besteht, sind daraus nur sehr dürftige Informationen zu entnehmen. Da sich aber auf jeder Diskette mehrere Programme befinden, dürfte immer etwas Interes-

santes dabei sein. Einige der Produkte, die angeboten werden, sind den CP/M-Profis bereits bekannt. Am weitesten verbreitet sind wohl die beiden Klassiker »Kermit« und »Modem 7«, zwei Terminalprogramme für CP/M. Natürlich beschränkt sich das Anwendungsspektrum nicht auf derartige Programme. Dominierend sind wohl die unglaublich vielen Utilities, die für CP/M angeboten werden. Hier findet man alles, was beim Arbeiten mit dem System selbst benötigt wird. Ob Sie einen guten Disassembler brauchen, oder mit einem Diskettenmonitor den Sektoren auf die Schliche kommen wollen. Noch ein wichtiger Hinweis für CP/M-Anwender: Achten Sie bei der Bestellung von Utility-Disketten darauf, daß die Programme für jede CP/M-Version ab der Version 2.2 lauffähig sind. Es gibt Programme, die nur unter CP/M 2.2 laufen, da diese direkt in das BIOS eingreifen. Dieses ist bei Version 3.0 leicht modifiziert worden. Ob dies der Fall ist, kann immer dem Katalog entnommen werden. Das gilt nicht nur für den C 128, sondern generell für alle CP/M 3.0-Anwender.

Natürlich sind auch diverse Anwendungen erhältlich. Das Angebot reicht von Textverarbeitung über Datenbanken bis hin zur Tabellenkalkulation. Auch die Freunde höherer Programmiersprachen kommen nicht zu kurz. Von Basic bis C wird alles geboten.

In dem reichhaltigen Angebot sind zu guter Letzt noch eine Menge Spiele zu finden. Diese Spiele werden in Basic-Quellcode ausgeliefert. Sie benötigen also noch den entsprechenden Compiler oder Interpreter. Für den C 64 sind natürlich einige Spiele mehr erhältlich, die bereits voll ablauffähig sind.

Vor dem Erwerb von Freeware sollten aber einige Dinge unbedingt beachtet werden. Kaufen Sie als erstes die angebotenen Inhaltsverzeichnis-Disketten, um eine genaue Auswahl treffen zu können. Bei den meisten Anbietern sinkt mit steigenden Stückzahlen der Preis. Am besten setzen Sie sich mit anderen CP/M- oder C 64-Anwendern zusammen. Da Freeware frei kopiert werden kann, steht einer Sammelbestellung nichts im Wege.

Vielleicht sind Sie enttäuscht, wenn Sie endlich die ersten Disketten auf dem Tisch liegen haben und ohne Handbuch nicht viel damit anfangen können. In den meisten Fällen finden Sie auf der Diskette einige Dateien, mit der Zusatzbezeichnung »DOC« oder »HLiP«. Diese Dateien enthalten eine Anleitung zu den auf der Diskette befindlichen Programmen. Die Dateien können ganz einfach mit dem CP/M-Befehl TYPE auf den Bildschirm gebracht oder mit PIP ausgedruckt werden. Eine Mindestdokumentation, die den Einstieg in die verwendete Software erleichtert, ist damit gegeben.

Sollte es zu Reklamationen kommen, werden diese im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen von den Vertriebs-Firmen bearbeitet.

Public Domain bietet für jeden etwas. Ob Sie nun Profi sind und auf Betriebssystemebene arbeiten oder Ihren Computer näher kennenlernen und die Möglichkeiten besser ausschöpfen wollen. In einer Auswahl von über 500 Disketten für CP/M und zirka 120 Disketten für den C 64 werden Sie alles Nötige finden. Und, wie gesagt, nicht nur das Angebot ist in Quantität und Qualität umwerfend, sondern auch der in der Regel niedrige Preis. (rf)

Tesco GmbH, Rüdenschauerstraße, 8714 Wiesentheid, Public Domain für CP/M
Comfood GmbH, Flaßkamp 24, 4400 Münster, Public Domain für CP/M

Economy Software AG, Kaiserstr. 21, 7890 Waldshut, Public Domain für C 64 und C 128

Der Schlüssel zu Geos (Teil 1)

In der letzten Ausgabe haben wir begonnen, uns mit der internen Struktur von Geos zu beschäftigen. Diesmal geht es weiter in die Tiefen des Systems. Mit dem hier vorgestellten Geos-Disketten-Monitor geben wir Ihnen dazu ein wichtiges Werkzeug an die Hand.

Dieser Geos-Kurs gibt Ihnen Hilfestellungen und Einblick in die Systemebene. Hierzu sind Grundkenntnisse in Basic und über die Diskettenstruktur der Floppy 1541 notwendig. Leider ist das Programmieren von Geos im Moment nur in Maschinensprache möglich. Für die weiteren Folgen, die sich mit dieser Materie beschäftigen, wäre es deshalb hilfreich, wenn Sie über Grundwissen in 6510-Assembler verfügten. Da jedoch alle wichtigen Informationen durch Listings zum Abtippen ergänzt werden, kann auch der Einsteiger diesen Kurs voll nutzen.

Wenn Sie Geos geladen haben, so sind Sie jetzt bereit, in die interne Geos-Welt vorzustoßen. Erstellen Sie sich zuerst mit dem BACKUP-Programm Sicherheitskopien (siehe Handbuch). Diese müssen verschiedene Namen haben, damit Geos sie unterscheiden kann. (RENAME-Befehl im DISK-Menü). Um gleich beim Thema Diskette zu bleiben: Das Geos-DOS (Disk Operating System) ist diesmal das Thema unseres Ausflugs in die Geos-Welt. Sehen Sie sich mal den Infoschirm der Dateien »BACKUP« und »Geos Kernel« an. Falls Sie nicht wissen, wie das geht: Das betreffende Icon der Datei einmal anklicken (es wird dann invertiert) und in der Menüzelle »FILE« und dann »INFO« anklicken.

Sie sehen jetzt bei »BACKUP« in der Rubrik »STRUCTURE« die Meldung »SEQ«, während beim Geos-Kernel »VLIR« erscheint. »SEQ« bedeutet, daß die Datei im normalen C 64-Modus gespeichert wurde. »SEQ« ist in diesem Zusammenhang vielleicht etwas mißverständlich. Hier ist keine se-

quentielle Datei gemeint, sondern nur das sequentielle Speicherverfahren, das auch bei Basic-Programmen angewandt wird.

Was ist nun der Unterschied bei VLIR-Dateien? VLIR ist ein neues Dateiformat. Es bedeutet »VARIABLE LENGTH INDEXED RECORD«, was eine Datei mit indizierten Sätzen variabler Länge bezeichnet.

VLIR-Dateien

Eine Datei wird nicht mehr in einem Stück geladen, sondern in verschiedene kleine, aber auch unterschiedlich lange Stücke unterteilt. VLIR ist sozusagen die Weiterentwicklung des Verfahrens der relativen Speicherung. Das hat den Vorteil, daß man Programmteile nur dann zu laden braucht, wenn sie auch wirklich gebraucht werden.

Ein gutes Beispiel ist Geopaint. Wenn Sie dort ein Werkzeug anklicken, wird die Diskette angesprochen. Es wird jetzt das entspre-

chende Werkzeug geladen. Dafür wird aber kein weiterer Dateieintrag im Directory benötigt (sonst würde »FILL«, »SPRAYDOSE« etc. im Directory stehen). Ein VLIR-Zeigerblock (das ist der erste Block einer VLIR-Datei) zeigt also auf die verschiedenen Programmteile, die nur bei Bedarf nachgeladen werden. VLIR-Dateien werden aber nicht nur bei Programmen, sondern auch bei Datenfiles angewandt. Zum Beispiel zeigt jeder VLIR-Zeiger der Notepad-Datei (Notizbuch) auf eine Seite des Notizbuches. Ein VLIR-Zeigerblock kann auf maximal 127 Records (Datensätze) zeigen. Dies ist durch die 286 Byte Länge eines Diskettenblocks bedingt.

Der größte Vorteil der VLIR-Dateien ist, daß man Programme schreiben kann, die insgesamt länger als der Speicher des C 64 sind. Man teilt sie einfach auf und die benötigten Programmteile werden mit dem Fastloader bei Bedarf nachgeladen. Um nun diese einzelnen Programmteil-Blöcke untersuchen zu können, brauchen Sie einen Diskettenmonitor. Dabei ergibt sich aber wieder das Problem, daß Geos beim Abspeichern die Zeichen anders kodiert als das Original CBM-DOS. Texte werden dadurch zwar nicht unbedingt unlesbar, beim

Ändern ergeben sich aus Gründen der Kodierung jedoch Probleme.

Deswegen habe ich für Sie einen speziellen Diskmonitor für Geos, den »GDM V1.0« entwickelt. Wo liegt der Unterschied zu anderen Diskmonitoren? Der »GDM V1.0« hat einen Coder/Decoder eingebaut, der die Geos-Diskblöcke entschlüsseln kann. Um mit dem »GDM V1.0« arbeiten zu können, müssen Sie nun folgendes tun:

Listing 1 »GDM.MAKE« abtippen, speichern und mit RUN starten. Das Programm fordert Sie jetzt dazu auf, eine Diskette einzulegen, und eine Taste zu drücken. »GDM.MAKE« legt daraufhin eine Geos-Codetabelle auf der Diskette an. Nach einigen Sekunden meldet sich der C 64 mit »READY« zurück.

Der Geos Disk Monitor

Auf der Diskette wurde die Datei »GDM.CODES« erzeugt. Jetzt können Sie Listing 2 »GDM.OBJ« mit dem MSE eingeben und abspeichern. Schließlich müssen Sie noch Listing 3 »GDM V1.0« abtippen und unter diesem Namen abspeichern. Danach sollten sich folgende Dateien auf der Diskette befinden:

```
GDM.MAKE
GDM.CODES
GDM.OBJ
GDM V1.0
```

Wenn Sie wollen, können Sie jetzt »GDM.MAKE« löschen. Es diene nur dazu, die Codetabelle anzulegen. Gestartet wird der »GDM V1.0« mit RUN. Es werden »GDM.CODES« und »GDM.OBJ« nachgeladen. Danach erscheint das Hauptmenü. Es stehen Ihnen per Funktionstaste folgende Funktionen zur Verfügung:

<F1>: Block lesen

In der Zeile »Track (00) Sektor (00)« erscheint ein Cursor. Die Startwerte sind »00«. Wenn Sie diese mit <INST/DEL> löschen, können Sie jetzt die Spur und

```

10 REM ----- <140>
20 REM - MAKE CODES - <033>
30 REM - ERZEUGT - <056>
40 REM - CODETABELLE - <220>
50 REM - FUER GDM - <206>
60 REM ----- <190>
61 : <037>
62 REM * T.PETROWSKI 64'ER GEOS KURS * <194>
63 REM * VERSION 1.1 VOM 23.10.86 * <061>
70 : <046>
80 PRINT "DISKETTE EINLEGEN - TASTE":POKE
198,0:WAIT 198,1 <209>
110 OPEN 2,8,2,"GDM.CODES,P,W":PRINT#2,CHR
$(0):CHR$(195); <180>
130 FOR T=0 TO 255:PR=T <054>
135 IF T<32 OR T>122 THEN PR=46 <046>
150 IF T=>97 AND T<=122 THEN PR=PR-32:GOTO
180 <198>
160 IF T=>65 AND T<=90 THEN PR=PR+128 <110>
180 PRINT#2,CHR$(PR);:NEXT T:CLOSE 2 <182>
```

Listing 1. »GDM.MAKE« erzeugt eine Geos-Code-Tabelle

Ergänzen Sie Ihre Sammlung

64'er

Schaffen Sie sich ein interessantes Nachschlagewerk und gleichzeitig ein wertvolles Archiv!

»64'er« ist das Forum für alle Commodore-Fans, die ihr Wissen speziell über C64, C128 und C16 austauschen wollen. Mit »64'er« steigern Ihre Kenntnisse und Ihre Erfahrungen in der Praxis kontinuierlich durch lehrreiche Kurse zum mitmachen und mitlernen, informative Fachartikel und vieles mehr von Ausgabe zu Ausgabe. Schritt für Schritt wachsen Sie mit Ihrer »64'er«-Sammlung zum Computer-Fachmann.



Alle hier aufgeführten »64'er«-Ausgaben können Sie bestellen, in den Übersichten nicht mehr geführte Ausgaben sind leider vergriffen. Die lückenlose Belieferung gewährleistet ein 64er-Abonnement! Bestellkarte in jeder Ausgabe.

64'er

Ausgaben 1984

64'er

Ausgaben 1985

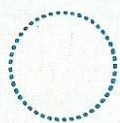
64'er

Ausgaben 1986

		4	1		3		1	2	3	4
		8	5	6	7	8	5	6	7	8
9		12	9	10	11	12	9	10	11	12

Bestellen Sie die in Ihrer Sammlung noch fehlenden Ausgaben mit der untenstehenden Zahlkarte. Tragen Sie in den Bestellabschnitt auf der Rückseite Nummer und Erscheinungsjahr (z.B. 12/85) ein und geben Sie an wieviele Exemplare Sie jeweils möchten. Die ausgefüllte Zahlkarte einfach heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Wichtig: »64'er«-Ausgaben werden ausschließlich gegen Vorauszahlung mit Zahlkarte zur Auslieferung gebracht. Bitte beachten Sie auch die Bestellmöglichkeit für Sonderhefte und Sammelboxen auf der Rückseite dieser Anzeige.



DM Pf für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte



Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders

Postscheckteilnehmer

Empfängerabschnitt

DM Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte

Zahlkarte/Postüberweisung

Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückz.)

DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik**
Verlag Aktiengesellschaft

in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Postscheckamt **München**

für **Markt&Technik**
Verlag Aktiengesellschaft

Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

PLZ Ort
Verwendungszweck
64'er
Leser-Service

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Postvermerk

64'er

Sonderhefte und Sammelboxen

Sammeln mit System:
In den »64'er«-Sammelboxen sind Ihre Ausgaben immer sortiert und griffbereit!



Eine Sammelbox faßt einen vollständigen Jahrgang mit 12 Ausgaben und kostet DM 14,-.

Kein Stapeln, Kippen und Verrutschen. Kein langwieriges Suchen nach einer bestimmten Ausgabe. Mit den praktischen »64'er«-Sammelboxen schaffen Sie spielend Ordnung und Übersicht. Deshalb gleich mit untenstehender Zahlkarte bestellen. Gewünschte Anzahl eintragen, Zahlkarte heraustrennen und Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt einzahlen. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht. Wichtig: Sonderhefte wie Boxen werden ausschließlich gegen Vorauszahlung mit Zahlkarte ausgeliefert.

Erweitern und vertiefen Sie Ihr Computerwissen durch ausführliche Informationen zu ausgewählten Themen in den 64'er Sonderheften. Derzeit können Sie folgende Sonderhefte bestellen.

- SONDERHEFT 01/84: TIPS & TRICKS**
Unentbehrliche Anwendungslistings für C64 und VC20.
- SONDERHEFT 02/85: ABENTEUERSPIELE**
Fesselnde Adventures mit zahlreichen Lösungen und einem Programmierkurs.
- SONDERHEFT 03/85: SPIELE**
Heiße Listings für Spiele-Fans und eine große Marktübersicht.
- SONDERHEFT 08/85: ASSEMBLER**
Assembler-Know-how für Anfänger und Fortgeschrittene.
- SONDERHEFT 01/86: PC128**
Komplette Beschreibungen von C128 und C128D und passendem Zubehör.
- SONDERHEFT 02/86: TIPS & TRICKS**
Super-Listings, ausführliche Grundlagen und die besten Tips & Tricks und Einzelzer aus 64'er.
- SONDERHEFT 07/86: PEEKs UND POKEs**
Einführungskurs in die wichtigsten Speicherstellen für C 64, C 16 und C 128. Über 30 Seiten Tips&Tricks.
- SONDERHEFT 08: PLUS/4 UND C16**
Ausführliche Kurse für schnelle Programme auf C16 und Plus 4 in Maschinensprache und Basic mit Grafikbefehlen.
- SONDERHEFT 09: FLOPPY & DATEIVERWALTUNG**
Die effiziente Datenverwaltung für Einsteiger und Profis.



- SONDERHEFT 04/85: GRAFIK & DRUCKER**
Von der 3D-Darstellung bis zur Hardcopy-Routine.
- SONDERHEFT 05/85: FLOPPY/DATASETTE**
Soft-Tools zum komfortablen Betrieb von Floppy und Datasette.
- SONDERHEFT 06/85: AUSGEWÄHLTE SUPER-LISTINGS**
Top-Themen aus 64'er bringt eine Auswahl der besten 64'er-Programme.
- SONDERHEFT 07/85: ANWENDUNGEN/DFÜ**
Leistungsfähige Anwendungs- und DFÜ-Programme.
- SONDERHEFT 03/86: C16, C116, VC20**
Viele interessante Listings und grundlegende Informationen zu C16/C116 und VC20.
- SONDERHEFT 04/86: ABENTEUERSPIELE**
Auf 100 Seiten alles über das Programmieren von Abenteuerspielen, Super-Listings zum Abtippen.
- SONDERHEFT 05/86: C64-GRUNDWISSEN**
Für alle Einsteiger umfassende Grundlagen und Hilfestellungen rund um den C64.
- SONDERHEFT 06/86: GRAFIK**
Grafikprogrammierung des C64, C128 und C128 im C64-Modus. Dreidimensional konstruieren mit »Giga-CAD«.
- SONDERHEFT 10/86: C 128 II**
Entscheidendes Know-how für Anfänger und Fortgeschrittene auf ihrem Weg zum Profi.
- SONDERHEFT 11/86: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNG**
Faszinierende Gestaltungsmöglichkeiten mit Grafik- und Musikprogrammen
- SONDERHEFT 12/86: ASSEMBLER, PROGRAMMIERSPRACHEN**
Erfahren Sie alles über Programmiersprachen und ihre Anwendungsbereiche
- SONDERHEFT 13: HARDWARE**
Neue Möglichkeiten für Ihren Computer durch nützliche Hardware-Erweiterungen

Tragen Sie die Nummer und den Jahrgang des gewünschten Sonderheftes (z.B. 04/86) auf dem Bestellabschnitt der untenstehenden Zahlkarte ein. Trennen Sie diese heraus und zahlen Sie den Rechnungsbetrag beim nächsten Postamt ein. Ihre Bestellung wird nach Zahlungseingang zur Auslieferung gebracht.

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mittellungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte (wird bei der Einlieferung bar erhoben) bis 10 DM 90 Pf über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgroskontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Zweck postdienstliche für Feld

Abkürzungen für die Ortsnamen der Postämter:

Bln W = Berlin West	Kin = Köln
Dtmd = Dortmund	Lshn = Ludwigshafen
Esn = Essen	am Rhein
Ffm = Frankfurt	Mchn = München
Hmb = Hamburg	Nbg = Nürnberg
Han = Hannover	Sbr = Saarbrücken
Krh = Karlsruhe	Stgt = Stuttgart

Hinweis für Postgroskontoinhaber: Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Auf dem linken Abschnitt anzugeben: 1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgroskontos (P.Gros) siehe unten 2. Im Feld »Postgroskontoinhaber« genügt Ihre Namensangabe 3. Die Unterschriftprobe übereinstimmen hinterlegten Unterschriftprobe übereinstimmen 4. Bei Einzahlung an das Postgrosamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Für Mittellungen an den Empfänger Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen

Bestellung Leser-Service		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Sammelbox »64'er«	DM 14,-	DM	DM
Sonderheft	DM 14,-	DM	DM
Ausg. /1984	DM 6,50	DM	DM
Ausg. /1985	DM 6,50*	DM	DM
Ausg. /1986	DM 6,50	DM	DM
Zzgl. eim. Versandleisteinpauschale (DM 3,-)		DM 3,-	DM 3,-
Summe bitte auf			DM

den Sektor des Blocks eingeben, den Sie lesen wollen. Bei Vorausstellen eines »\$« können auch Hexzahlen eingegeben werden. Beim Lesen blinkt der Bildschirmrand, da dort die ankommenden Daten mit abgelegt werden und Sie schon dadurch erkennen, ob auf dem Block überhaupt Daten sind.

<F2>: Nächster Block
In jeder Datei zeigen die ersten zwei Bytes jedes Blocks auf den nächsten Block. Mit <F2> wird Ihnen dieser Zeiger zum Block-Lesen angeboten.

<F3>: Rückschreiben
Es erscheint wieder der Cursor im Track/Sektor-Feld. Dort erscheinen jetzt wieder Spur/Sektor des gelesenen Blocks. Wenn Sie zweimal <RETURN> drücken, so wird der Block an die alte Stelle zurückgeschrieben.

<F4>: Byte-Edit
Damit können Sie ein einzelnes Byte im Block ändern. Es erscheint jetzt an der Ausgabe-position ein Cursor und Sie können das Byte ändern. Stellen Sie ein »\$« vor den neuen Wert, so wird er hexadezimal interpretiert. Mit »%« können Sie auch Binärbytes eingeben. <RETURN> beendet den Blockedit-Modus, das Wort EDITING verschwindet. Im Blockedit-Modus funktionieren die anderen Funktionstasten bis auf <F4> nicht mehr.

<F5>: Directory
Diese Funktion listet den Disketteninhalt. Dabei wird die Geos-Textcodierung berücksichtigt und die Dateinamen erscheinen richtig geschrieben. Sie können übrigens jederzeit durch Drücken einer Taste das Listen anhalten und fortsetzen.

<F6>: Disk-Reset
Diese Funktion muß ausgeführt werden, wenn Sie ei-

ne andere Diskette einlegen. Die Diskette wird dann initialisiert. Erhalten Sie beim Arbeiten die Meldung »No channel«, so müssen Sie ebenfalls <F6> drücken.

<F7>: Ende
Verlassen des »GDM V1.0«
<F8>: Blockedit

Dies ist die mächtigste Funktion des »GDM V1.0«. Wenn Sie <F8> drücken, erscheint im Feld, in dem der Blockinhalt dargestellt wird, ein Cursor sowie das Wort »EDITING«. Den Cursor können Sie jetzt beliebig im Text bewegen. Sie können jetzt einfach durch Drücken der Buchstabetasten im Block schreiben. Unterhalb des Feldes wird noch die aktuelle Bytenummer, der dezimale, der hexadezimale und der Binärwert des Bytes ausgegeben. Links unten davon werden noch die nächsten 63 Byte des Blocks als Sprite dargestellt.

<->: Drucker-Dump
Mit dieser Taste können Sie den aktuellen Blockinhalt ausdrucken. Sie haben dabei noch die Möglichkeit, mit <S> das Drucken zu unterbrechen. Mit <D> können Sie einen dezimalen Dump und mit <H> einen hexadezimalen Dump erzeugen.

<H>: Hexedit
Hiermit können Sie den Block wie mit einem normalen Diskmonitor bearbeiten. Es erscheint in der Bildschirmmitte ein Anzeigefeld, in dem sich der Ausschnitt des Blockes befindet. Links steht die Startadresse des Ausschnittes. Dann folgen 8 Hex-Bytes und schließlich 8 ASCII-Codes. Sie können jetzt mit <+> und <-> den Ausschnitt bestimmen, und ihn mit <RETURN> editieren. Im Editier-Modus können Sie mit dem Cursor über die Hex-Bytes fahren und sie

ändern. Nochmaliges <RETURN> beendet den Editmodus. Mit <Q> können Sie dann den Hexmodus beenden.

So arbeitet das Geos-DOS

Wir wollten uns aber heute mit dem Geos-DOS-Format beschäftigen. Legen Sie also eine Kopie der Geos-Diskette ein. Dies ist notwendig, weil man mit dem »GDM V1.0« leicht ungewollt Daten zerstören kann, was sich auf der Original-Disk fatal auswirken würde. Drücken Sie jetzt <F6>. Die Diskette wird initialisiert. Lesen Sie jetzt mit <F1> und der Eingabe von »18 00« den BAM-Block der Diskette. Wenn Sie »Tips & Tricks zu Geos« in der letzten Ausgabe gelesen haben, wissen Sie schon Bescheid: Hier vermerkt Geos in den Bytes 173 bis 188, ob die Diskette unter Geos formatiert wurde. Sicherlich wissen Sie, daß Geos eine sogenannte »Border« (Rand) verwaltet, auf der Dateien abgelegt werden können. Irgendwo muß Geos ja den Inhalt dieser Border speichern. Byte 171 und 172 der BAM enthalten einen Zeiger auf den Border-Block. Dieser Block (bei unserer Diskette ist es Block 19/08) ist genau wie ein Block der Directory aufgebaut. Wenn Sie eine Datei auf der Border ablegen, so wird deren Eintrag im eigentlichen Directory mit Nullen überschrieben. Legen Sie also nie das Geos-Ladeprogramm der Originaldiskette auf den Rand. Sie können Geos sonst nicht mehr booten!

Hier eine Zusammenfassung der wichtigen Bytes der BAM (Block 18/00):
Byte 0/1 Zeiger auf den ersten

Directory-Block
Formatkennzeichen VC1541
Byte 2 »A« Bitmuster der belegten Blocks
Byte 4—143 Diskname mit 160 (SHIFT+SPACE) aufgefüllt.
Byte 144—161 Disk ID.
Byte 162—163 »2A«:DOS-Version.
Byte 165—166 Spur/Sektor der Border.
Byte 171—172 »Geos format V1.0« Geos-Formatkennzeichen.

Nachdem Sie jetzt das Verfahren der Border-Verwaltung und des Geos-Formatzeichens kennen, wenden wir uns wieder dem Geos Dateiformat zu. Geos legt ja über jede Datei einen Infoschirm an. Auch dieser Infoschirm muß ja irgendwo gespeichert werden und, was noch wichtiger ist, mit der zugehörigen Datei in Beziehung gebracht werden. Dafür benutzt Geos die freien Stellen im Dateieintrag. Aus Tabelle 1 sind die Funktionen der einzelnen Bytes des Dateieintrags zu entnehmen.
Byte 19 und 20 enthalten also Spur und Sektor des Infoschirms. Wenn Sie mit dem »GDM V1.0« jetzt diesen Block laden, können Sie anhand Tabelle 2 die Struktur des Infoschirm-Blocks erkennen.

In einer anderen Veröffentlichung zu Geos sind Angaben enthalten, die von diesen hier abweichen. Diese sind falsch beziehungsweise unvollständig.

Sie haben jetzt die wichtigsten Informationen zum Geos-DOS-Format und den Einträgen auf Diskette. Se-

Name : gdm.obj	c000 c13b	c060 : 00 c3 20 d2 ff 4c 59 c0 ed	c0d0 : ae 20 9e ad a0 00 b1 64 85
c000 : a2 02 20 c6 ff a2 00 a0 db	c068 : 4c cc ff a5 14 48 a5 15 13	c0d8 : 85 24 c8 b1 64 85 04 c8 ec	c0e0 : b1 64 85 05 a0 00 b1 04 9e
c008 : 00 20 cf ff 9d 00 c2 8d 0c	c070 : 48 20 fd ae 20 8a ad 20 6b	c0e8 : c9 2e f0 0b a2 ff dd 00 07	c0f0 : c3 f0 03 ca d0 f8 8a 91 68
c010 : 20 d0 e8 88 d0 f3 4c cc 5b	c078 : f7 b7 a5 14 8d af c0 a5 db	c0f8 : 14 c8 c4 24 d0 e8 60 20 3c	c100 : fd ae 20 9e b7 86 61 a2 ab
c018 : ff a0 00 b9 00 c2 aa bd db	c080 : 15 8d b0 c0 68 85 15 68 78	c108 : 08 a5 61 3d 1d c1 d0 05 10	c110 : a9 20 4c 17 c1 a9 2a 20 12
c020 : 00 c3 20 d2 ff c8 d0 f3 d6	c088 : 85 14 20 fd ae 20 9e b7 b5	c118 : d2 ff ca d0 ec 60 80 40 0b	c120 : 20 10 08 04 02 01 20 fd 70
c028 : 80 a2 02 20 c9 ff a2 00 85	c090 : 8a 48 20 fd ae 20 8b b0 82	c128 : ae 20 9e b7 a0 00 bd 00 86	c130 : c2 99 40 03 e8 c8 c0 40 88
c030 : bd 00 c2 20 d2 ff ee 20 cb	c098 : 85 49 84 4a 20 a3 b6 68 f7	c138 : d0 f4 60 00 ff 00 ff 00 9a	
c038 : d0 e8 d0 f4 4c cc ff a2 bf	c0a0 : 20 75 b4 a0 02 b9 61 00 2f		
c040 : 01 20 c6 ff 20 cf ff f0 65	c0a8 : 91 49 88 10 f8 c8 ad ff 8e		
c048 : 1f 20 cf ff 20 cf ff 85 f7	c0b0 : ff aa bd 00 c3 91 62 ee a4		
c050 : 63 20 cf ff 85 62 20 d1 4f	c0b8 : af c0 d0 03 ee b0 c0 c8 65		
c058 : bd 20 cf ff f0 0a aa bd 9f	c0c0 : c4 61 d0 ea 60 20 fd ae 23		
	c0c8 : 20 8a ad 20 f7 b7 20 fd 56		

Listing 2. »GDM.OBJ« — Der Maschinensprache-Teil des »GDM«. Bitte mit dem MSE eingeben.

Byte	Funktion
Byte 0	Filetyp, mit eingeblendetem Bit 7 (\$80). 0 = DELETED (Gelöscht) 1 = SEQUential (Sequentiell) 2 = PROgram (Programm) 3 = USerR (Benutzer) 5 = RELative (Relativ) Wenn zusätzlich noch Bit 6 gesetzt ist, so ist die Datei gegen Löschen geschützt.
Byte 1,2	Spur und Sektor des ersten Blocks der Datei.
Byte 3-18	Dateiname, aufgefüllt mit #160 (SHIFT+SPACE)
Byte 19-20	Spur und Sektor des Info-Schirms.
Byte 21	File-Struktur: 0 = Sequentiell (CBM-DOS) 1 = VLIR (Geos-DOS)
Byte 22	Filetyp: 0 = Nicht Geos 1 = Basic 2 = Assembler 3 = Data File (Datenfile) 4 = System File (System-Datei) 5 = Desk Accessory (Hilfsmittel) 6 = Application (Anwendung) 7 = Application Data (Daten einer Anwendung) 8 = Font File (Zeichensatz) 9 = Druckertreiber 10 = Input Driver (Eingabetreiber, im Moment Joystick) 11 = Disk Device
Byte 23-27	Schreibdatum Zeit im Format Jahr/Monat/Tag/Stunde/Minute.
Byte 28-29	Blockanzahl der Datei im Format LO/HI.

Tabelle 1. Die Struktur eines Dateieintrags unter Geos-DOS.

Byte	Funktion
0,1	Endezeiger des Blockes, kein Folgeblock.
2,3	Höhe und Breite des Icons, das die Datei repräsentiert. Meistens 24/21, das Format eines C 64-Sprites.
4	HiRes Mode Flag, gibt die Anzahl der Bytes des Icons an. Normalerweise 63 Bytes.
5-67	Werte des Icons. Sie haben genau das Format eines Sprites
68	CBM-Filetyp 129 = Daten 130 = Programm
69	Geos-DOS Filetyp (Siehe Dateieintrag)
70	Filestruktur 0 = SEQ (CBM-DOS) 1 = VLIR (GeoDos)
71,72	Ladeadresse des Programms.
73,74	Bei Accessories wird hier das Ende des Programms im Format LO/HI angegeben.
75,76	Einsprung (SYS-) Adresse des Programms.
77-96	Programmtyp (CLASS)
97-116	Name des Programmierers, sofern es sich um eine Applikation handelt. Ist es ein Data File (Datendatei), so steht hier der Name der Diskette, auf der sich die Applikation befindet, die diese Datei erzeugt hat.
117-136	Handelt es sich um ein Data File, so wird hier der Name der Erzeugerapplikation eingetragen. Geos weiß dann, welche Applikation beim Doppelklicken der Datendatei geladen werden muß.
137-159	Platz für interne Daten der Applikation.
160-255	Infotext.

Tabelle 2. Der Aufbau des Infoschirm-Blocks

hen Sie sich einfach mal mit dem »GDM V1.0« die einzelnen Geos-Dateien an. Experimentieren Sie nach Herzenslust (auf einer Backup-Disk wohlgeemerkt) herum und sehen Sie, wie Geos seine Dateien verwaltet.

In der nächsten Ausgabe werden wir Ihnen unter anderem ein kleines Programm vorstellen, das Schluß macht mit der Ungenauigkeit der Geos-Uhr.

(Thorsten Petrowski/sk)

```

1 A=G+1: IF A=1 THEN LOAD"GDM.OBJ",8,1 <083>
2 B=B+1: IF B=1 THEN LOAD"GDM.CODES",8,1 <239>
3 : <235>
14 REM ----- <046>
15 REM - GDM GEOS DISKETTEN MONITOR - <135>
45 REM - (C) MARKT & TECHNIK - <117>
50 REM ----- <082>
51 : <027>
55 : <031>
60 HE$="-0123456789ABCDEF" <210>
65 H2$="-0123456789ABCDEF" <192>
75 : <051>
85 CLOSE 15:OPEN 15,8,15,"I":CLOSE 2:OPEN <188>
2,8,2,"#"
90 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 53272,23 <078>
:POKE 657,128:POKE 646,1
91 POKE 53248,32:POKE 53249,219:POKE 53288 <215>
,1:POKE 53269,1:POKE 52264,0
92 POKE 2040,13 <141>
95 : <071>
100 REM --- HAUPTMENUE --- <051>
105 PRINT{CLR}GDM{SHIFT-SPACE}GEOS DISKMO <104>
NITOR V2{16SPACE}":;:POKE 53269,1
106 PRINT{3SPACE}BY THORSTEN PETROWSKI{3S <030>
PACE}C) 64'ER"
107 PRINT"UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU <087>
UUUUUUUU";
115 PRINT{2SPACE,RVSON}F1{RVOFF,SPACE}LES <182>
EN{2SPACE,RVSON}F2{RVOFF,SPACE}NAECHST
ER{2SPACE,RVSON}F3{RVOFF,SPACE}SCHREIB
EN"
120 PRINT:PRINT{2SPACE,RVSON}F4{RVOFF,SPA <187>
CE}BYTE EDIT{2SPACE,RVSON}F5{RVOFF,SPA
CE}IRECTORY{2SPACE,RVSON}F6{RVOFF,SPA
CE}RESET"
125 PRINT:PRINT{SPACE,RVSON}F7{RVOFF,SPA <035>
CE}ENDE{SPACE,RVSON}F8{RVOFF,SPACE}LOC
K EDIT{SPACE,RVSON}+{RVOFF,SPACE}JUMP{
SPACE,RVSON}H{RVOFF,SPACE}HEX-EDIT";
126 PRINT"TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTT <111>
TTTTTTTT";
130 PRINT{RVSON,SSPACE,RVOFF}SPUR [ {4SPAC <104>
E} ]{SPACE,RVSON,SPACE,RVOFF,SPACE}SEKT
OR [ {4SPACE} ]{RVSON,SSPACE,RVOFF}";
131 PRINT"UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU <111>
UUUUUUUU";
135 PRINT{7DOWN}UUUUUUUUUUUUUUUUUUUU{RVSON,U <204>
P,LEFT,24SPACE,RVOFF}";
140 PRINT "(DOWN)BYTE#{3SPACE}:DEZ # {4SPAC <083>
E}HEX # {3SPACE}BIN % {8SPACE}"
141 PRINT"1***5{26SPACE}76543210" <149>
142 PRINT"={3SPACE}={ SPRITE" <050>
143 PRINT"={3SPACE}=" <039>
144 PRINT"={3SPACE}=" <039>
145 PRINT"7***X{HOME}"; <206>
146 GOSUB 575 <138>
150 : <126>
155 : <131>
160 REM --- AUSWAHL MENUE --- <179>
165 MD$="> MAPPING{SHIFT-SPACE}<":GOSUB 20 <057>
00
166 GET KEY$: IF KEY$="" THEN 165 <230>
170 IF KEY$="{F1}" THEN GOSUB 570 <233>
175 IF KEY$="{F5}" THEN PRINT{CLR}":GOSUB <148>
460:GOTO 105
176 IF KEY$="H" THEN 1000 <205>
180 IF KEY$="{F8}" THEN GOSUB 575:GOTO 225 <251>
185 IF KEY$="{F6}" THEN 85 <073>
190 IF KEY$="{F3}" THEN GOSUB 650 <030>
195 IF KEY$="{F7}" THEN CLOSE 2:CLOSE 15:E <217>
ND
200 IF KEY$="{F2}" THEN T=PEEK(49664):S=PE <028>
EK(49665):KEY$="{F1}":GOTO 170
205 IF KEY$="{F4}" THEN GOSUB 630 <180>

```

Listing 3. »Geos Disk Monitor«

```

210 IF KEY#="+" THEN GOSUB 340:GOTO 105 <040>
215 GOTO 165 <143>
220 : <196>
225 REM --- EDITIEREN --- <047>
230 CR=1464+NR:RO=CR <082>
235 X=29:Y=0:GOSUB 675:PRINT"> EDITING <" <125>
240 IF NR>255 OR NR<0 THEN NR=NO:CR=RO <021>
245 GOSUB 605 <133>
250 POKE RO,PEEK(RO) AND 127 <094>
255 POKE CR,PEEK(CR) OR 128 <092>
260 RO=CR:NO=NR <090>
265 GET MO$:IF MO#="" THEN 265 <222>
270 MO=ASC(MO#):PO=MO <013>
275 IF MO=29 THEN NR=NR+1:CR=CR+1:GOTO 240 <199>
280 IF MO=17 THEN NR=NR+40:CR=CR+40:GOTO 2 <050>
 40 <057>
285 IF MO=138 THEN GOSUB 630:GOTO 240 <057>
290 IF MO=145 THEN NR=NR-40:CR=CR-40:GOTO <201>
 240 <132>
295 IF MO=157 THEN NR=NR-1:CR=CR-1:GOTO 24 <132>
 0 <121>
300 IF MO=13 THEN POKE RO,PEEK(RO) AND 127 <121>
 :GOTO 150 <121>
305 IF MO=>65 AND MO<=90 THEN PO=PO+32:GOT <094>
 0 315 <144>
310 IF MO=>193 AND MO<=218 THEN PO=PO-128 <198>
315 Y=INT(NR/40):X=NR-Y*40:Y=Y+1:GOSUB 67 <031>
 5:PRINT CHR$(MO); <197>
320 POKE 49664+NR,PO <076>
325 IF NR<255 THEN NR=NR+1:CR=CR+1 <057>
330 GOTO 240 <197>
335 : <197>
340 REM --- HARDCOPY ---
341 PRINT "{CLR}":X=0:Y=12:GOSUB 675:PRINT" <167>
  DRUCKER-DUMP ...":POKE 53269,0 <031>
342 PRINT TAB(10)"(D)EZIMAL" <106>
343 PRINT TAB(10)"(H)EXADEZIMAL" <090>
344 PRINT TAB(10)"(S)TOP<SHIFT-SPACE>!" <172>
345 GET MO$:IF MO#="" THEN 345 <210>
346 IF MO#="S" THEN RETURN <210>
  
```

```

347 IF MO#="H" OR MO#="D" THEN 353 <143>
348 GOTO 345 <006>
353 OPEN 4,4,7:REM MPS-801 GGF.AENDERN <153>
354 POKE 768,61:PRINT#4,:CLOSE 4:POKE 768, <026>
 139 <002>
355 IF ST<>-128 THEN 359
356 X=5:Y=20:GOSUB 675:PRINT"DRUCKER<SHIFT <238>
 -SPACE>NICHT<SHIFT-SPACE>ANGESCHALLET< <238>
 SHIFT-SPACE>!--JASTE " <238>
357 FOR T=0 TO 255:POKE 53280,T:NEXT:GET A <226>
 #:IF A#="" THEN 357 <224>
358 GOTO 353 <224>
359 OPEN 4,4,7:GOSUB 675:PRINT"(3SPACE)" <143>
360 FOR OUT=0 TO 31 <091>
361 :PRINT#4,"["; <172>
362 :IF MO#="D" THEN PRINT#4,RIGHT$(STR$(O <012>
 UT*8+1000),3);"] "; <012>
363 :IF MO#="H" THEN BY=OUT*8:GOSUB 35000: <231>
 PRINT#4,HI#;" ] "; <022>
365 :FOR YB=0 TO 7 <022>
369 ::IF MO#="H" THEN BY=PEEK(49664+OUT*8+ <023>
 YB):GOSUB 35000:PRINT#4,HI#; <023>
370 ::IF MO#="D" THEN PRINT#4,RIGHT$(STR$( <092>
 PEEK(49664+OUT*8+YB)+1000),3); <189>
371 :PRINT#4," "; <082>
375 :NEXT YB <254>
380 :SYS 49259,49664+OUT*8,8,PR# <088>
385 :PRINT#4,PR# <235>
390 NEXT OUT <235>
395 PRINT#4:PRINT#4,"IBM GEDS DISK MONITOR <136>
 VON I.BETROWSKI (C) 64'ER":PRINT#4 <016>
400 CLOSE 4:POKE 53269,1:RETURN <127>
405 : <156>
410 REM --- DISK-STATUS --- <235>
415 INPUT#15,EN,ER#,ET,ES:POKE 212,0 <212>
420 X=6:Y=24:GOSUB 675:PRINT"(3SPACE)"; <179>
425 X=6:Y=24:GOSUB 675:POKE 212,0 <136>
430 PRINT"DISK :";ER#;" {HOME}" <239>
435 RETURN <162>
440 : <162>
  
```

Finanzbuchhaltung

Praxiserprobte Sachkontenbuchhaltung mit Kostenstellenrechnung für Commodore 128

»Finanzbuchhaltung« ist ein menügesteuertes und bedienerfreundliches Programmpaket, mit dem Sie schnell und unkompliziert ein EDV-unterstütztes Informationssystem in Ihrem Betrieb installieren können.

Das mitgelieferte ausführliche Handbuch erklärt Ihnen mit zahlreichen Buchungsbeispielen und Abbildungen die einfache Bedienung des Programms.

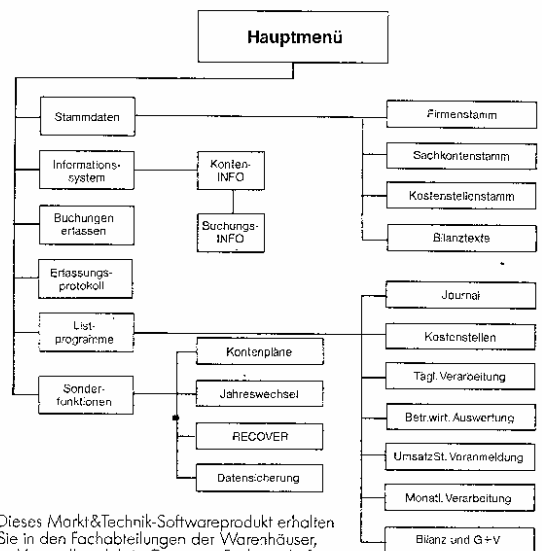
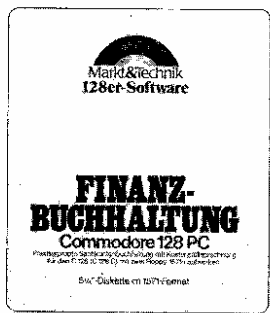
Hardware-Anforderung:

- Commodore 128 mit zwei Floppy-1571-Laufwerken oder Commodore 128D mit zusätzlichem Floppy-1571-Laufwerk
- Drucker mit Centronics-Schnittstelle

Bestell-Nr. MS 625 (5 1/4"-Diskette)

Für nur DM 194,-*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung



Dieses Markt & Technik-Softwareprodukt erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder im Buchhandel. Wenn Sie direkt beim Verlag bestellen wollen: gegen Vorauskasse durch Verrechnungsscheck oder mit der abgedruckten Zahlkarte.

Finanzbuchhaltung	Version	Format	Bestell-Nr.	DM	sfr	sS
Finanzbuchhaltung	Commodore 128	5 1/4"	MS 625	194,-	175,-	1940,-
	Schneider Joyce PCW 8526, 2 Laufwerke, und PCW 8512	3"	MS 615	194,-	175,-	1940,-
Fakturierung	Schneider Joyce PCW 8256, 1 Laufwerk	3"	MS 623	194,-	175,-	1940,-
	Schneider Joyce PCW 8256, 1 Laufwerk	3"	MS 618	194,-	175,-	1940,-
	Schneider Joyce PCW 8256, 1 Laufwerk	3"	MS 616	94,-	82,-	940,-
	Schneider Joyce PCW 8256, 1 Laufwerk	3"	MS 619	94,-	82,-	940,-



Markt & Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (02 22) 6775 26 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (02 22) 48 15 38-0.

```

445 REM      --- STRICH ---                <208>
450 PRINT "*****";RETURN                <143>
455 :                                          <177>
460 CLOSE  --- DIRECTORY ---              <221>
465 LOSE 1:OPEN 1,8,0,"$0":POKE 53269,0    <157>
470 GET#1,A$,A$:D=0:POKE 198,0            <169>
475 D=D+1:IF D=2 THEN PRINT:GOSUB 445     <100>
480 PRINT:PRINT" (SPACE)";:IF (ST AND 64)= <206>
    64 THEN GOTO 500
485 IF PEEK(198)=0 THEN 495               <127>
490 POKE 198,0:WAIT 198,1:POKE 198,0     <083>
495 SYS 49215:GOTO 475                    <244>
500 PRINT" (DOWN,2SPACE)--- JASTE DRUECKEN <105>
    ---":POKE 198,0:WAIT 198,1
505 POKE 53269,1:RETURN                   <142>
510 :                                       <232>
515 REM --- SPUR/SEKTOR EINGABE ---       <101>
520 X=11:Y=9:GOSUB 675:IN=T:GOSUB 700:T=IN <017>
525 X=27:Y=9:GOSUB 675:IN=S:GOSUB 700:S=IN <228>
545 RETURN                                 <095>
550 :                                       <018>
555 REM      --- BLOCK LESEN ---          <216>
560 POKE 53269,0:PRINT#15,"U1: 2 0 "T;S   <102>
565 SYS 49152:NR=0:POKE 53269,1:RETURN     <229>
570 :                                       <038>
575 REM      --- ANZEIGEN ---            <070>
580 X=0:Y=11:GOSUB 675:SYS 49177:POKE 5328 <089>
    0,0:RETURN
585 :                                       <053>
590 REM      --- LESEN ---               <027>
595 GOSUB 515:GOSUB 555:GOSUB 410:GOSUB 57 <104>
    5:RETURN
600 :                                       <068>
605 REM      --- WERT AUSGEBEN ---       <254>
610 X=5:Y=19:GOSUB 675:PRINT RIGHT$(STR$(N <249>
    R+1000),3);
614 POKE 211,14:PRINT RIGHT$(STR$(PEEK(496 <132>
    64+NR)+1000),3);
615 POKE 211,23:PRINT MID$(HEX$,((PEEK(49 <153>
    64+NR) AND 240)+16)/16)+1,1);
616 PRINT MID$(HEX$, (PEEK(49664+NR) AND 15) <235>
    +2,1);
617 SYS 49446, NR:POKE 211,31:SYS 49407,PEE <037>
    K(49664+NR)
620 RETURN                                 <170>
625 :                                       <093>
630 REM      --- BYTE EDIT ---          <021>
635 GOSUB 605:X=18:Y=22:GOSUB 675:PRINT"ME <174>
    UER WERT:";
636 OPEN 3,0,0:INPUT#3,BY$:CLOSE 3        <109>
637 MO$=LEFT$(BY$,1)                      <043>
638 IF MO$<>"$" THEN 641                  <186>
639 IN$=MID$(BY$,2):GOSUB 41000           <211>
640 BY=IN:GOTO 649                         <233>
641 IF MO$<>"Z" THEN 645                  <192>
642 BY=0:FOR BI=0 TO 7                    <039>
643 IF MID$(BY$,9-BI,1)="1" THEN BY=BY+2+BI <131>
    I
644 NEXT BI:GOTO 649                      <162>
645 IU=1:IF MO$="#" THEN IU=2             <059>
646 BY=VAL(MID$(BY$,IU,3))                <096>
649 POKE 49664+NR,BY:GOSUB 575:RETURN     <079>
650 REM      --- SCHREIBEN ---          <232>
655 GOSUB 515:PRINT#15,"B-P 2 0":SYS 49193 <044>
660 PRINT#15,"U2: 2 0 "T;S 0             <010>
665 GOSUB 410:RETURN                      <098>
670 :                                       <138>
675 REM      --- CURSOR SETZEN ---       <245>
680 POKE 211,X:POKE 214,Y:SYS 58732:RETURN <239>
690 :                                       <158>
700 REM      --- EINGABE (AUCH HEX)      <225>
701 IN$=RIGHT$(STR$(IN+1000),2):GOSUB 800 <192>
715 IF LEFT$(IN$,1)="$" THEN IN$=RIGHT$(IN <014>
    $,2):GOSUB 41000:RETURN
716 IN=VAL(IN$)                           <050>
720 RETURN                                 <014>
800 PRINT IN$;                             <118>
801 PRINT" (RVSDN,SPACE,RVOFF,LEFT)";    <196>
805 GET A$:IF A$="" THEN 805              <015>
810 LL=LEN(IN$):IF A$=CHR$(20) AND LL>0 TH <018>
    EN IN$=LEFT$(IN$,LL-1):PRINT" (LEFT,2SP <078>
    ACE,2LEFT)";
811 IF A$=CHR$(20) THEN 801               <216>
812 IF A$=CHR$(13) THEN PRINT" ";:RETURN <216>
815 IF (A$>="0" AND A$<="9") OR (A$="A" AND A$ <221>
    <="F") OR (A$>="A" AND A$<="E") THEN B25
816 IF A$=" $" THEN 825                   <213>
820 GOTO 805                               <202>
825 IF LEN(IN$)<3 THEN IN$=IN$+A$:PRINT A$ <120>
    ;:GOTO 801
830 GOTO 805                               <212>
1000 REM --- HEX EDIT ---                <200>
1005 EB=0                                    <075>
1010 X=0:Y=12:GOSUB 675                   <102>
1011 PRINT" NR(3SPACE)+0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 <114>
    +7 BSCII(5SPACE)";
1012 GOSUB 445:PRINT" (40SPACE)";:GOSUB 445 <060>
1013 PRINT" (3SPACE)+ VORW. - ZUR. RETURN(5 <140>
    HIFT-SPACE)EINGEBEN Q ENDE"
1030 X=0:Y=14:GOSUB 675:PRINT"[";:BY=EB:GO <187>
    SUB 35000:PRINT HI$;" ](2SPACE)";
1035 FOR T=0 TO 7:BY=PEEK(49664+EB+T):GOSU <117>
    B 35000:PRINT HI$ " ";:NEXT T
1036 FOR T=0 TO 7:PRINT CHR$(PEEK(PEEK(496 <186>
    64+EB+T)+49920));:NEXT
1040 GET K$:IF K$="" THEN 1040             <032>
1045 IF K$="Q" THEN GOSUB 575:GOTO 160    <133>
1050 QB=EB:IF K$="+" THEN EB=EB+8:IF EB=25 <106>
    6 THEN EB=0
1060 IF K$="-" THEN EB=EB-8:IF EB<0 THEN E <037>
    B=248
1065 IF K$=CHR$(13) THEN 1080             <013>
1070 IF OB<>EB THEN 1030                  <149>
1071 GOTO 1040                             <123>
1080 PB=1590:OP=1589                      <035>
1081 X=0:Y=16:GOSUB 675:PRINT" (2SPACE)0-F <237>
    / 0-E EINGABE , RETURN = FERTIG(3SPAC <166>
    E)";
1090 POKE OP,PEEK(OP) AND 127             <005>
1100 POKE PB,PEEK(PB) OR 128              <175>
1120 GET K$:IF K$="" THEN 1120            <241>
1125 OP=PB
1130 IF K$="(RIGHT)" THEN PB=PB+1         <183>
1140 IF K$="(LEFT)" THEN PB=PB-1:GOTO 1179 <235>
1145 :                                       <105>
1150 IF K$="0" AND K$<="9" THEN POKE PB,A <077>
    SC(K$) OR 128:PB=PB+1
1160 IF K$="A" AND K$<="F" THEN POKE PB,( <098>
    ASC(K$)-64) OR 128:PB=PB+1
1170 IF K$="B" AND K$<="E" THEN POKE PB,(A <008>
    SC(K$)-128) OR 128:PB=PB+1
1179 IF ((PB-1589)/3)<>INT((PB-1589)/3) <216>
    THEN 1185
1180 IF K$="(LEFT)" THEN PB=PB-1:GOTO 1185 <051>
1181 PB=PB+1                               <067>
1185 IF K$=CHR$(13) THEN POKE OP,PEEK(OP) <094>
    AND 127:GOTO 1220
1190 IF PB<1612 THEN PB=1590             <205>
1200 IF PB<1590 THEN PB=1612             <023>
1210 GOTO 1090                             <167>
1220 AD=1589:FOR CN=0 TO 7                <073>
1230 GOSUB 30000:POKE (49664+EB+CN),BY <095>
1240 NEXT CN:GOTO 1010                    <123>
2000 REM --- MODUS ANZEIGEN ---          <073>
2010 X=29:Y=0:GOSUB 675:PRINT" (11SPACE)"; <075>
    :GOSUB 675:PRINT MD$:RETURN
30000 REM --- UMRECHNEN HEX-DEZ BILDNIBBLE <010>
    S
30010 BY=0:GOSUB 30020:BY=BY+16*SB:GOSUB 3 <132>
    0020:BY=BY+SB:AD=AD+1:RETURN
30020 AD=AD+1:B0=PEEK(AD):SB=0           <008>
30030 IF B0>47 AND B0<58 THEN SB=B0-48:RET <255>
    URN
30031 IF B0>0 AND B0<8 THEN SB=B0+9:RETURN <028>
30032 IF B0>65 AND B0<71 THEN SB=(B0-65)+9 <168>
    :RETURN
30033 RETURN                              <117>
35000 REM --- UMRECHNEN DEZ-HEX         <156>
35010 HI$="":IN=INT((BY AND 240)/16):GOSUB <106>
    35030
35020 IN=(BY AND 15):GOSUB 35030:RETURN <215>
35030 HI$=HI$+MID$(HEX$,IN+2,1):RETURN <205>
41000 REM --- UMRECHNEN HEX-DEZ 1 NIBBLE - <223>
    ---
41001 IN=0:I$=MID$(IN$,2,1):GOSUB 41010:IN <217>
    =SB:I$=MID$(IN$,1,1):GOSUB 41010
41002 IN=IN+16*SB:RETURN                 <053>
41010 SB=0:FOR C=2 TO 17                  <223>
41020 IF I$=MID$(HEX$,C,1) OR I$=MID$(H2$, <025>
    C,1) THEN SB=C-2:C=17
41030 NEXT C:RETURN                       <031>

```

Listing 3. »Geos Disk Monitor« (Schluß)

Die ideale Diskette

Beim Kauf unbespielter Disketten haben Sie die Qual der Wahl. Das vielfältige Angebot dieser Speichermedien ist kaum noch zu überschauen. Doch wie sollte Ihre ideale Diskette aussehen?

Niemand kann über die Qualität von Computierzubehör besser Auskunft geben als unsere Leser. Ihre täglichen Erfahrungen mit Hard- und Software können durch kein Testverfahren ersetzt werden. So können Probleme mit einem bestimmten Gerätetyp oder einer bestimmten Marke Einzelfälle sein, helfen aber unter Umständen auch, Schwächen in der Fabrikation oder im Service aufzudecken.

Mangelhafte Produkte können sich, zumindest langfristig betrachtet, nicht durchsetzen und werden auf natürliche Weise vom Markt verdrängt. Disketten zählen selbstverständlich auch zu den Produkten, bei denen

Qualität und Lebensdauer besonders wichtig sind.

Das 64'er-Magazin und seine Schwesterzeitschriften Happy-Computer und Computer persönlich haben es sich zur Aufgabe gemacht, die Wünsche und Probleme ihrer Leser bei den Herstellern und Vertreibern vorzutragen. Wenn Sie also Benutzer von Disketten sind, teilen Sie uns Ihre persönlichen Erfahrungen mit. So kann Ihr Wunschprodukt vielleicht eines Tages tatsächlich produziert werden.

Zu gewinnen gibt es selbstverständlich auch etwas. Unter allen Einsendungen, die uns erreichen, verlosen wir insgesamt 1500 Disketten in 10er Packungen.

Wenn Sie an der Verlosung teilnehmen möchten, schicken Sie bitte Ihren ausgefüllten Fragebogen bis zum 16. Februar 1987 (Poststempel) an:

**Markt & Technik Verlag
Aktiengesellschaft
Redaktion 64'er
— Disketten-Umfrage —
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München**

Wir wünschen Ihnen viel Glück bei der Verlosung.

(nj/aw)



1a. Welche der aufgeführten Disketten-Marken kennen Sie, zumindest dem Namen nach, welche verwenden Sie?

1b. Welche Erfahrungen haben Sie persönlich, was die Datensicherheit angeht, mit den aufgeführten Marken gemacht?

1c. Welche Fehler sind beim Arbeiten mit den Disketten am häufigsten aufgetreten?

	kenne ich nicht	kenne ich nachmentlich	kaufe ich nicht mehr	kaufe ich gelegentlich	kaufe ich ausschließlich	sehr zuverlässig	zuverlässig	weniger zuverlässig	nicht zuverlässig	nicht formatierbar	Read Errors	Write Errors	sonstige Fehler
3M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alpha Disk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BASF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datalife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dysan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elefant (Geha)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maxell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Memorex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Multilife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nashua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Panasonic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pelikan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Privileg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scytek	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scotch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sentinel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SKC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TDK	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verbatim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wabash	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Xidex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
»Weisse« No Name	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige, und zwar:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Für welche Computer kaufen beziehungsweise verwenden Sie privat oder in Ihrer Firma Disketten?

	privat	beruflich
Amiga	<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/>
Apple II, III	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/>
Apple Macintosh	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/>
Atari XL	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/>
Atari ST	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/>
C 16, C 116, Plus/4	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/>
C 64	<input type="checkbox"/> 07	<input type="checkbox"/>
C 128	<input type="checkbox"/> 08	<input type="checkbox"/>
C 128 D	<input type="checkbox"/> 09	<input type="checkbox"/>
IBM-PC, XT, AT und Kompatible	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/>
Schneider CPC	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/>
Schneider Joyce	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/>
Sonstiges, und zwar:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Mit wievielen Diskettenlaufwerken arbeiten Sie privat?

Einem 01 Zwei 02 Mehr als zwei 03

4. Disketten werden ja in unterschiedlichen Größen angeboten. Welches Disketten-Format verwenden Sie privat beziehungsweise in Ihrer Firma?

	privat	beruflich		privat	beruflich
8 Zoll	<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/>	5 1/4 Zoll	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/>
3 1/2 Zoll	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/>	3 Zoll	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/>

5. Disketten werden einseitig und doppelseitig beschichtet (1 oder 2), mit einfacher oder doppelter Schreibdicke (S oder D) und für unterschiedlich viele Tracks pro Inch (24 bis 96) angeboten. Welche Beschichtungsqualität verwenden Sie im allgemeinen?

	privat	beruflich		privat	beruflich
2D 96	<input type="checkbox"/> 01	<input type="checkbox"/>	1D 96	<input type="checkbox"/> 02	<input type="checkbox"/>
2D 48	<input type="checkbox"/> 03	<input type="checkbox"/>	1D 48	<input type="checkbox"/> 04	<input type="checkbox"/>
2D 24	<input type="checkbox"/> 05	<input type="checkbox"/>	1D 24	<input type="checkbox"/> 06	<input type="checkbox"/>

6. Benutzen Sie einseitige Disketten (1xxx) auch beidseitig?

Nein 01 (bitte weiter bei Frage 8)
Ja 02

7. Falls ja, wieviel Prozent der Diskettenrückseiten ließen sich ungefähr benutzen?

Disketten-Marke	Prozent
_____	_____
_____	_____

8. Wieviele Disketten besitzen Sie privat?

unter 10	<input type="checkbox"/> 01	10—20	<input type="checkbox"/> 02	20—50	<input type="checkbox"/> 03
50—100	<input type="checkbox"/> 04	100—200	<input type="checkbox"/> 05	200—500	<input type="checkbox"/> 06
über 500	<input type="checkbox"/> 07				

9. Wieviele Disketten kaufen Sie durchschnittlich im Monat?

1er Pack	<input type="checkbox"/> 01	2er Pack	<input type="checkbox"/> 02
10er Pack	<input type="checkbox"/> 03	100er Pack	<input type="checkbox"/> 04

ca. _____ Disketten

10. Was ist Ihnen beim Diskettenkauf wichtig? (Mehrfachnennungen möglich)

Preis	<input type="checkbox"/> 01	Bekanntheit d. Marke	<input type="checkbox"/> 02
Festigkeit des Mantels	<input type="checkbox"/> 03	Markenname	<input type="checkbox"/> 04
Doppelseitige Beschichtung	<input type="checkbox"/> 05	Doppelte Schreibdicke	<input type="checkbox"/> 06
Anzahl der Etiketten	<input type="checkbox"/> 07	Diskettendesign	<input type="checkbox"/> 08
Verpackungsdesign	<input type="checkbox"/> 09	Umtauschrecht	<input type="checkbox"/> 10
Werbung	<input type="checkbox"/> 11	Farbe	<input type="checkbox"/> 12
Sonstiges, und zwar:		Verp. als Archivbox verwendbar	<input type="checkbox"/> 13

11. Wann kaufen Sie sich im allgemeinen neue Disketten?

Wenn ich sie brauche 01 Bei Sonderangeboten 02
Immer auf Vorrat 03

12. Mittlerweile sind ja auch farbige Disketten erhältlich. Was halten Sie persönlich von diesem Angebot?

sehr interessant 01 interessant 02
weniger interessant 03 uninteressant 04

13. Wären Sie bereit für farbige oder gar vierfarbig bedruckte Disketten mehr Geld zu bezahlen?

Ja, unbedingt 01 Unter Umständen 02 Nein 03

14. Wo kaufen Sie im allgemeinen Ihre Disketten? (Mehrfachnennungen möglich)

Versandhaus	<input type="checkbox"/> 01	Kaufhaus	<input type="checkbox"/> 02
Verbrauchermarkt	<input type="checkbox"/> 03	Computer-Fachgesch.	<input type="checkbox"/> 04
Rundfunk-Fachgesch.	<input type="checkbox"/> 05	Großhandel	<input type="checkbox"/> 06
Hersteller	<input type="checkbox"/> 07		

15. Verwenden Sie Reinigungsdisketten?

Ja, gelegentlich 01 Ja, regelmäßig 02
Nein 03

16. Welchen Preis sollte eine einzelne Diskette Ihrer Meinung nach haben?

Pro Diskette _____ Mark

17. Persönliche Daten

Geburtsdatum: _____

Geschlecht:
männlich weiblich

Beruf:
Ausbildung 01 Arbeiter 02 Angestellter 03
Beamter 04 ltd. Angest. 05 Selbständiger 06
Freiberufler/selbständiger Akademiker 07 Rentner/
Pensionär 08
Sonstiges _____

Eigene Nettoeinkünfte ○, Haushaltsnettoeinkommen □:

keine Einkünfte	<input type="checkbox"/> 01	unter 1000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 02
1000—1500 Mark	<input type="checkbox"/> 03	1500—2000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 04
2000—2500 Mark	<input type="checkbox"/> 05	2500—3000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 06
3000—3500 Mark	<input type="checkbox"/> 07	3500—4000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 08
4000—4500 Mark	<input type="checkbox"/> 09	4500—5000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 10
5000—5500 Mark	<input type="checkbox"/> 11	5500—6000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 12
6000—6500 Mark	<input type="checkbox"/> 13	6500—7000 Mark	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 14
über 7000 Mark	<input type="checkbox"/> 15			

Schulbildung (wenn Sie noch in Ausbildung sind, geben Sie bitte Ihren nächsten Abschluß an):

Hauptschule 01 Mittlere Reife 02 Lehre 03
Fachhochschulreife 04 Abitur 05 Studium 06

Anschrift:

Name: _____
Vorname: _____
Straße: _____
Ort: _____
Telefon: _____

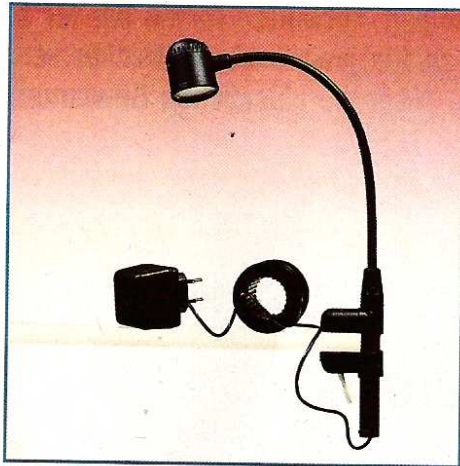
Ich bin damit einverstanden, daß die hier gemachten Angaben elektronisch verarbeitet werden.
Wir danken für Ihre Mitarbeit.

Für einen von Ihnen geworbenen neuen Abonnenten erhalten Sie eine dieser drei wertvollen Prämien:



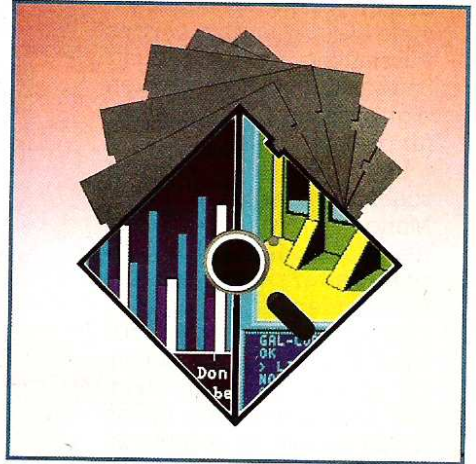
Prämie Nr. 1
Allround-2D-Leerdisketten
5.25", 48TPI

Die zehn unverwechselbaren blauen »64'er«-Allround-Disketten sind durch zwei Schreibschutzkerben und zwei Indexlöcher fast für alle Systeme geeignet. Sie sind beidseitig zu benutzen. Ihre Speicherkapazität beträgt jeweils mindestens 1 MByte. In der praktischen »64'er«-Box sind sie immer gut aufgehoben.



Prämie Nr. 2
Copilot-Clip

Mobile Halogen Vielweckleuchte ideal für die Arbeit am Computer. In senkrechter oder waagerechter Lage überall sicher zu befestigen. 30 cm langer flexibler Dreharm. Leuchtkopf um 360° schwenkbar. Der Anschlußwert beträgt nur 5W, trotzdem ist sie 10x heller als herkömmliche Leseleuchten. Anzuschließen an Stromnetz (220V) oder Auto-steckdose (12V)



Prämie Nr. 3
Eine Programm-Diskette
nach freier Wahl

Wählen Sie aus dem Angebot des Programm-Service Ihre Wunschdiskette. In jedem 64'er Magazin finden Sie dazu die neueste Auflistung der Bestellmöglichkeiten. Bitte schlagen Sie dazu die Seiten 177/178 auf.

Ihr Engagement lohnt sich in doppelter Hinsicht:

■ Sie selbst erhalten eine der drei wertvollen Prämien als Dankeschön für Ihre Vermittlung.

■ Der neue Abonnent bezieht das »64'er« Magazin künftig mit folgenden Vorteilen:

1. Er versäumt keine Ausgabe und somit keines der darin enthaltenen interessanten und aktuellen Themen
2. Er ist immer lückenlos informiert. Nur als Abonnent erhält er das »64'er« Magazin Ausgabe für Ausgabe jeden Monat pünktlich per Post direkt zu Hause zugestellt.
3. Er zahlt für 12 Ausgaben jährlich DM 78,- im voraus. Es entstehen ihm keine weiteren Kosten. Porto, Verpackung und Zustellgebühren übernimmt der Verlag.

Bestellkarte mit Prämiegutschein

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich bin bereits Abonnent des »64'er« Magazins und habe nebenstehenden Abonnenten für Sie geworben.

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement die

Leerdisketten **Prämie Nr. 1** Copilot-Clip **Prämie Nr. 2** Prog.-Diskette **Prämie Nr. 3**
an folgende Anschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Bestellkarte mit Prämiegutschein ausfüllen, ausschneiden und im Kuvert oder auf einer Postkarte einschicken an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft
»64'er« Leser-Service
Postfach 1304
8013 Haar b. München

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere das »64'er« Magazin zum nächstmöglichen Termin. Ich beziehe das »64'er« Magazin bisher noch nicht regelmäßig und möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 12 Ausgaben jährlich DM 78,- im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Liefer- und Rechnungsanschrift:

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ Ort

Datum/Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich die Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum/Unterschrift

20 Drucker für Schulen

Obwohl der Erscheinungstermin für unsere Umfrage »Computer in der Schule« in die Hauptferienzeit fiel, war die Beteiligung erfreulich hoch. Wir sehen darin einen Beweis für das hohe Engagement der zuständigen Lehrkräfte, das auch dringend notwendig erscheint. Denn das hat diese Umfrage eindeutig gezeigt, es gibt noch viele Lücken, sowohl bei der Ausstattung mit Hard- und Software, als auch bei den Fortbildungsmöglichkeiten für die Lehrer.

Im Hardware-Bereich scheinen vor allem Drucker Mangelware zu sein. Darum freut es uns natürlich besonders, daß wir unter den teilnehmenden Schulen 20 Drucker des Typs »Brother HR-5 CP« verlosen konnten. Es ist ein Thermodrucker, der kompatibel zum Epson RX-80 ist und mit einem entsprechenden Interface auch am C 64, der in vielen Schulen vorhanden ist, angeschlossen werden kann.

Die in Tabelle aufgeführten Schulen haben ihre Gewinne Anfang Oktober erhalten. Wir hoffen, daß die Geräte bereits intensiv genutzt werden. (fl/kn)

In unserer Ausgabe 8/86 starteten wir eine Umfrage
»Computer in der Schule«.
Unter den Antworten haben wir für zwanzig
Schulen jeweils einen Drucker verlost.
Hier die glücklichen Gewinner!



Staatliche Realschule
8035 Gauting
Volksschule Waidhaus
8481 Waidhaus
Grund- und Hauptschule
7943 Ertingen
Leibniz-Gymnasium
2407 Bad Schwartau
Schillerschule
7700 Singen
Schule für Lernbehinderte
6478 Nidda 1
Robert-Bosch-Gesamtschule
3200 Hildesheim
Abendgymnasium
6076 Neu-Isenburg
Haupt- und Realschule
2864 Hambergen
Staatl. Leibniz-Gymnasium
6670 St. Ingbert
Bodelschwingh-Gymnasium
5227 Windeck-Herchen
Berufliche Schulen
3558 Frankenberg
Körperbehindertenschule
7406 Mössingen
Mariengymnasium
2942 Jever
Otto-Hahn-Gymnasium
6740 Landau
Schyren-Gymnasium
8068 Pfaffenhofen
Schulzentrum Burgstraße
3100 Celle
Scheffel-Gymnasium
7630 Lahr
Staatl. Realschule
5528 Neuerburg
Leibniz-Gymnasium
4600 Dortmund 1

Die zwanzig Gewinner
aus der Umfrage
»Computer in der Schule«

Wir suchen gelungene Druckeranpassungen

Sie haben einen Commodore-Heimcomputer und einen daran angeschlossenen Drucker? Es ist Ihnen gelungen, ein Programm (sei es eine Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation, Druckprogramm etc.) an Ihre Drucker-/Interface-Konfiguration anzupassen? Oder ein Programm lief von Anfang an ohne Probleme? Oder es läuft immer noch nicht und wird aus Gründen, die Ihnen mittlerweile bekannt sind, auch niemals funktionieren? Waren zur Anpassung Eingriffe in Soft- oder Hardware notwendig und rechtfertigte das Ergebnis den Aufwand?

Wir und alle unsere Leser sind für jede Information dankbar, denn Tag für Tag erreichen uns Hilferufe von entnervten Lesern, deren Drucker oder Interface mit einem bestimmten Programm nicht vernünftig zusammenarbeitet. Meistens können wir aufgrund von Erfahrung und Know-how rasch weiterhelfen. Es ist uns aber aus Platz- und Zeitgründen nicht möglich, in der Redaktion hunderte von Druckern und Interfaces zu lagern und bei Bedarf entsprechend zusammenzubauen, um ein bestimmtes Programm daran anzupassen. Aber oft haben andere Anwender/Leser mit derselben Gerätekonfiguration das Problem bereits gelöst.

Helfen Sie uns, den »Geplagten« zu helfen. Teilen Sie vielen anderen Lesern Ihre Erfahrungen mit! Schreiben Sie uns, wie Sie es geschafft haben, ein Programm anzupassen. Und bitte vergessen Sie nicht, genaue Angaben über Art, Version und Kaufdatum des Programms, des Druckers und auch des Interfaces zu machen.

Selbstverständlich soll Ihre Mühe nicht umsonst sein: Zum einen werden alle Informationen bei uns gesammelt und dienen damit als Basis, um anderen »Leidensgenossen« gegebenenfalls aus der Klemme helfen zu können; zum anderen wird jeder in der Zeitschrift veröffentlichte »Kniff« mit einem kleinen Geldbetrag belohnt.

Schicken Sie Ihre Erfahrungen an:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion 64'er,
Stichwort: Druckeranpassungen, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

64'er SONDERHEFTE IM ÜBERBLICK

Jede gewünschte Ausgabe beziehen Sie schnell und problemlos über Ihren Zeitschriftenhändler!

SONDERHEFT 01/84: TIPS & TRICKS
Unentbehrliche Anwendungslistings für C64 und VC20.



SONDERHEFT 02/86: TIPS & TRICKS
Super-Listings, ausführliche Grundlagen und die besten Tips & Tricks und Einzelserien aus 64'er.



SONDERHEFT 06/85: AUSGEWÄHLTE SUPER-LISTINGS
Top-Themen aus 64'er bringt eine Auswahl der besten 64'er-Programme.



SONDERHEFT 07/85: ANWENDUNGEN/DFÜ
Leistungsfähige Anwendungs- und DFÜ-Programme.



SONDERHEFT 08/85: ASSEMBLER
Assembler-Know-how für Anfänger und Fortgeschrittene.



SONDERHEFT 12: ASSEMBLER, PROGRAMMIERSPRACHEN
Erfahren Sie alles über Programmiersprachen und ihre Anwendungsbereiche.



SONDERHEFT 09: FLOPPY & DATEIVERWALTUNG
Die effiziente Datenverwaltung für Einsteiger und Profis.

SONDERHEFT 01/86: PC 128
Komplette Beschreibungen von C128 und C128D und passendem Zubehör.



SONDERHEFT 13: HARDWARE
Neue Möglichkeiten für Ihren Computer durch nützliche Hardware-Erweiterungen.

SONDERHEFT 10: C128II
Entscheidendes Know-how für Anfänger und Fortgeschrittene auf ihrem Weg zum Profi.

SONDERHEFT 04/85: GRAFIK & DRUCKER
Von der 3D-Darstellung bis zur Hardcopy-Routine.

SONDERHEFT 06/86: GRAFIK
Grafikprogrammierung des C64, C128 und C128 im C64-Modus. Dreidimensional konstruieren mit »Giga-CAD«.

SONDERHEFT 11: GRAFIK, MUSIK, ANWENDUNG
Faszinierende Gestaltungsmöglichkeiten mit Grafik- und Musikprogrammen.

SONDERHEFT 07/86: PEEKs und POKEs
Einführungskurs in die wichtigsten Speicherstellen für C64, C16 und C128. Über 30 Seiten Tips & Tricks.

SONDERHEFT 05/85: FLOPPY/DATASETTE
Soft-Tools zum komfortablen Betrieb von Floppy und Datasette.

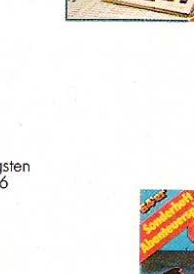
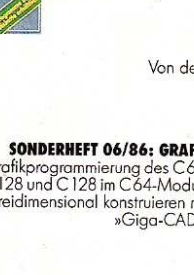
SONDERHEFT 03/86: C16, C116, VC20
Viele interessante Listings und grundlegende Informationen zu C16/C116 und VC20.

SONDERHEFT 08: PLUS/4 UND C16
Ausführliche Kurse für schnelle Programme auf C16 und Plus 4 in Maschinensprache und Basic mit Grafikbefehlen.

SONDERHEFT 05/86: C64-GRUNDWISSEN
Für alle Einsteiger umfassende Grundlagen und Hilfestellungen rund um den C64.

SONDERHEFT 04/86: ABENTEUERSPIELE
Auf 100 Seiten alles über das Programmieren von Abenteuerspielen, Super-Listings zum Abtippen.

SONDERHEFT 03/85: SPIELE
Heiße Listings für Spiele-Fans und eine große Marktübersicht.



Wir suchen die Anwendung des Monats

Anwendung des Monats, was ist das? Nun, Sie haben einen Commodore 64 oder einen C 128 und versuchen diesen irgendwie sinnvoll einzusetzen. Unter einer sinnvollen Anwendung versteht die 64'er-Redaktion alles, was beispielsweise Programme im häuslichen Bereich bewirken. Es kann sich dabei um die Berechnung der Benzinkosten für Ihren Wagen handeln, um ein eigenes Textverarbeitungsprogramm gehen, sich um die Verwaltung Ihrer Tiefkühltruhe drehen oder ein ausgeklügeltes Telefon- und Adreßregister sein.

Setzen Sie Ihren C 128/C 64 mehr oder weniger beruflich ein? Auch, oder vor allem, das ist eine sinnvolle Anwendung. Sie führen die Lohn- und Gehaltsabrechnung, Ihre Lagerverwaltung, die Bestellungen auf einem Commodore-Heimcomputer durch? So spezielle Anwendungen wie die Berechnung der Statik von selbstgezimmerter Regalen, von Klimadiagrammen oder Vokabellernprogrammen für den Schulunterricht oder die Zinsberechnung bei Krediten sind ebenfalls Themen, die mehr als konkurrenzfähig sind.

Uns ist die Anwendung des Monats

500 Mark

wert. Schreiben Sie uns, was Sie mit Ihrem Computer machen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion 64'er,

Aktion: Anwendung des Monats, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Einmal im Monat gibt es 2000 Mark für das Listing des Monats

Diese nicht einmalige Gelegenheit sollten Sie nutzen. Wie? Schicken Sie uns Ihr bestes selbst erstelltes Programm. Bei der Art des Programms sind wir nicht wählerisch.

Sie haben ein sehr gutes (Schieß-, Knobel-, Denk-, Action-, Abenteuer-)Spiel geschrieben: einschicken!

Sie verfügen über ein komfortables Disketten-Kopier-(Sortier) Programm mit einigen außergewöhnlichen Leistungsmerkmalen: einschicken!

Sie haben das Basic um einige sinnvolle Befehle erweitert: einschicken!

Sie arbeiten mit einem selbsterstellten Textverarbeitungsprogramm, einer eigenen Tabellenkalkulation, einem semiprofessionellen Datenverwaltungsprogramm: einschicken!


Sie zeichnen und konstruieren mit einem selbsterstellten Programm in hochauflösender Grafik: einschicken!

Wir freuen uns über jeden Beitrag. Aus den besten Listings, die veröffentlicht werden, sucht die 64'er-Redaktion einmal im Monat das »Listing des Monats« aus. Alle Listings, die im 64'er abgedruckt sind, werden mit 100 bis 300 Mark honoriert. Die genaue Vorgehensweise beim Einsenden von Listings ist in dem Beitrag »Wie schicke ich meine Programme ein?« in verschiedenen Ausgaben beschrieben.

Schicken Sie Ihr Listing an: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion 64'er,
Superchance: Listing des Monats, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

PROGRAMM-SERVICE

64'er

Wer keine Zeit oder keine Lust hat, alle Programme selbst in mühevoller Kleinarbeit abzuschreiben, kann wieder auf den bewährten Programm-Service zurückgreifen. Alle Programme, die mit dem Diskettensymbol  im Inhaltsverzeichnis gekennzeichnet sind, gibt es auf Diskette. Lesen Sie aufmerksam die Anleitung (ob SYS-Befehle zum Starten nötig sind, in welcher Reihenfolge geladen werden muß, eventuelle Sprach- oder Speicher-Erweiterungen und ähnliches mehr) in dem jeweiligen Artikel nach. Aus Aktualitätsgründen wird jeweils die abgedruckte Version angeboten.

Der detaillierte Disketteninhalt wird mit den Seitenzahlen in der nächsten Ausgabe abgedruckt.

Bei Fachfragen zu den Programmen wählen Sie bitte Telefon 089/46 13-202, bei Fragen zu Bestellung, Versand usw. Telefon 089/46 13-232

Bestellungen bitte an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. **Schweiz:** Markt&Technik Vertriebs AG, Koilerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. **Österreich:** Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH, Alser Straße 24, A-1091 Wien, Telefon (0222) 481538-0, Microcomput-ique E. Schiller, Fasangasse 21, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661, Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196. **Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:** Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Das Angebot dieser Ausgabe:

Trickfilm mit dem C64

Der besondere Programm-Leckerbissen der vorliegenden Ausgabe ist der Trickfilmgenerator. Er konvertiert HiRes-Grafiken in den LoRes-Bildschirm und bietet Editor-Funktionen für Filmschnitte und zum Erstellen von Filmsequenzen. Auf der Programmservice-Diskette finden Sie zusätzlich zwei eindrucksvolle Filme, die aus Platzgründen nicht im 64'er-Magazin abgedruckt wurden.

Natürlich enthält die Programmservice-Diskette auch alle anderen Listings dieser Ausgabe, die im Inhaltsverzeichnis mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Diskette für C64

Best-Nr. 10702
sFr 24,90/öS 299,-*

DM 29,90*

* inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung

DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Für Vermerke des Absenders	
Absender der Zahlkarte		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders		Postscheckteilnehmer	
Zahlkarte/Postüberweisung		Einlieferungsschein/Lastschriftzettel	
Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rücks.).		Postscheckkonto Nr. des Absenders	
DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)		DM Pf	
Postscheckkonto Nr. 14 199-803		Postscheckamt München	
für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft		für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft	
in 8013 Haar		Hans-Pinsel-Str. 2 in 8013 Haar	
Ausstellungdatum		Unterschrift	
Verwendungszweck &T Buchverlag Programm-/Hardware-Service		Postvermerk	
keine Kunden-Nr.:			

ständige Neueinstellung überflüssig macht. Die eigentliche Hardcopy-Routine wird dann geladen und kann jederzeit mit der <RESTORE>-Taste aktiviert werden. Für den Ausdruck muß nun nur noch eine Grafik auf den Bildschirm gebracht werden. Die einfachste Möglichkeit ist sicherlich, hierzu die vom Modul gespeicherten selbst startbaren Basic-Grafikdateien zu verwenden. Aber die Hardcopy-Routine kann auch völlig unabhängig vom Modul arbeiten, indem man nicht die vorher mit dem Modul abgespeicherten Bilder verwendet. Dazu lädt man die Routine, bevor ein Spiel oder eine Grafik geladen wird, und kann diese jederzeit durch Druck auf die <RESTORE>-Taste aktivieren. Zu diesem Zweck liegt die Hardcopy-Routine auf der Diskette gleich für verschiedene Speicherbereiche vor, damit sie sich mit den nachgeladenen Spielen und Grafiken verträgt.

Starke Farbhardcopies

Falls Sie auch zu denjenigen gehören, die glauben, das bis jetzt gesagte wäre an sich schon genug an Besonderem, so haben Sie sich getäuscht. Als Extra-Bonbon bieten die Hardcopy-Routinen die Möglichkeit, Farbdrucker und sogar 24-Nadeldrucker anzusteuern. Auch die größeren Epson-Drucker der LQ-Reihe können somit richtig ausgenutzt werden. Für die Farb-Hardcopies gelten im Prinzip die gleichen Einstellungen wie für normale Schwarzweiß-Drucker, es muß nur zusätzlich die Farbmischung mit eingestellt werden. Dabei kann jede zu druckende Farbe aus den Grundfarben Rot, Grün und Blau sowie Schwarz einzeln definiert werden. Dies erfolgt in Abstufungen von null bis vier und erlaubt somit umfangreichen Einfluß auf das Aussehen des tatsächlichen Ausdrucks (Bild 1 und 2). Auf diese Art und Weise ist es möglich, die Druckfarben aus einer Farbpalette von insgesamt 525 möglichen Farben beliebig zu mischen.

Wer schon lange darauf gewartet hat, Grafiken in eigene Basic-Programme einzubinden, zum Beispiel um Adventure mit Bildern selber zu erstellen, für den wird das Diashow-Maker-Modul genau das richtige sein. Außerdem kann das gesamte Angebot aufgrund der Ausstattung und der damit verbundenen Möglichkeiten nur die Note sehr gut erhalten. Mit der zusätzlich zum Lieferumfang gehörenden Hardcopy-Software sowie der Basic-Erweiterung ist dem gesamten System bei einem Verkaufspreis von 69 Mark außerdem noch ein hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis zu bescheinigen. (jk)

Bezugsquelle: Technicus, Schlesienstraße 10, 7320 Göppingen, Tel. 071 61/243 65

Inserentenverzeichnis

ABC Budde	122
Activision	161
AGE + Entwicklungen	120
Appel & Grywatz	98
Ariolasoft	13
Atari	183
Berlin Soft	98
B-E-S	133
Bloch	133
Bubela, Jan	112
Comalgruppe	100
CompuCamp	181/182
CSJ Jonick	127
CSV-Riegert	109
CTJ Karl Junges Computertechnik	127
Data Becker	73, 81, 139
Dela Elektronik	118/119, 126
Disco Phono Service	114
DTM	97
Ecosoft	109
ELCOS	23
Elektronik Service	98
Eurosystems	109
Fischer Computing	155
Grewe Computertechnik	184
Grubert	132
Heureka Teachware	21
HEWY	127
Hinderer	108
Interest Verlag	5
Jann Datentechnik	110/111
KBL	100
Klemmer & Schulte	96
Krawitz Automatenervice	96
Kühn, Dipl.-Ing.	96
Lindy	113
Markt & Technik Buchverlag	70, 104/105, 116, 134, 150, 177/178
Martin EDV Service	120
MATHES	94
Medica	120
Microtron	97
Milan	103, 131
Morris Philip	2
Mükra Datentechnik	99
Müller, Thomas	98
Multisoft	121
Print Technik	124
Prosoft	129
PUC	115
Raab & Co.	77
Raczek	112
Rat + Tat	124
RESCO	95
REX Datentechnik	106/107
Roreger	108, 112
Rushware	141
SAS Bernd	100
Scantronik	117
SFX-Software	113
SHW-Wolfsburg	127
SKG Bank	100
Softwareiland	125
Softwareversand Hamburg	108
Soyka Datentechnik	133
Star Micronics	62/63, 137
Stockern	97
Sybox Verlag	101
Syndrom	123
Unix GmbH	112
Viza	97
Vobis	51
Völkner	16/17
Weltronik	114
WERSI	128
Westfalenhalle	103
Wintec	124
Wippermann	114

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma WEKA Verlag, Zürich, bei.

Bitte beachten Sie auch unsere Österreich-Beilage, die einem Teil dieser Ausgabe beiliegt.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)

Stellv. Chefredakteur: Albert Absmeier (aa)

Leitender Redakteur: Georg Klinge (gk)

Redaktion:

Assembler, Grafik, Hardware: ah = Achim Hübner (verantwortl.), dm = Dieter Mayer, kn = Gottfried Knechtel, pd = Peter Pfleegensdörfer

Btx, DFÜ, Floppy, Laserforum: hm = Harald Meyer (verantwortl.), jk = Jörg Kähler, og = Markus Ohnesorg, ks = Karsten Schramm

Drucker, Programmiersprachen, Sonderaufgaben: aw = Arnd Wängler (verantwortl.), bj = Herbert Buckel, rz = Roland Pieger, nj = Norbert Jungmann, sk = Klaus Schrödl

Programmservice, Tips & Tricks, Musik: tr = Thomas Röder (verantwortl.)

Spiele, Software: bs = Boris Schneider (verantwortl.)

Hotlines: do = Cerd Donaubauber, mw = Monika Welzel

Redaktionsassistent: Monika Lewandowski (222), Andrea Kaltenhauser (202), Bärbel Pasternok (202)

Fotografie: Janos Feisner/Jens Jancke, Titelfoto: Jens Jancke

Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik-Design

Layout: Leo Eder (Ltg.), Dagmar Berninger, Willi Cründl

Auslandsrepräsentation:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 9656, Telex: 862 329 mt ch
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 356-3600, Telex 732-351

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck

Anzeigenverkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuß (125)

Anzeigenleitung: Brigitta Fiebig (282)

Anzeigenverkauf: Philipp Schiede (389)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Lisa Landthaler (233)

Anzeigenformate: 1/4-Seite ist 286 Millimeter hoch und 188 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beilieferer siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1987.
Anzeigenrundpreise: 1/4 Seite sw: DM 10200,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,- Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße 1/4 Seite

Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenfelds, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/4 Seite sw: DM 8500,- Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,- Vierfarbzuschlag DM 3800,-
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.

Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Marketingleiter: Hans Hörli (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 95, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: 64'er, Magazin für Computerfans, erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/46 13-249. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,50. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 78,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementpreis erhöht sich um DM 18,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Anfrage), für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 38,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 58,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 68,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

Urheberrecht: Alle im 64'er erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger zu richten. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1987 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion 64'er.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Brigitta Fiebig.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Finsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052

Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals haben: Otmar Weber, Ingenieur, München, Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Dr. Robert Dissmann (Vorsitzender), Karl-Heinz Faselow, Eduard Heilmayr

Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-46 13 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



SONDERHEFTE

Als nächstes 64'er-Extra finden Sie ein Inhaltsverzeichnis aller bisher erschienenen Sonderhefte. So wird auch die Suche nach Beiträgen in 64'er-Sonderheften zum Kinderspiel!

DATENBANK & CO

Zwei der bekanntesten und leistungsfähigsten Datenbanken für den C 128 treten in einem Test gegeneinander an: dBase II und Superbase 128. Auf das Ergebnis darf man heute schon gespannt sein. Weiterhin testen wir für Sie ein brandneues Programm zur Datenverwaltung mit dem C 64. In einer Marktübersicht finden Sie schließlich die wichtigsten Funktionen der bekanntesten Dateiverwaltungsprogramme für den C 64 und C 128 auf einen Blick.

EIN RECHENGENIE ...

...ist der C 64 ja nicht gerade, vor allem in Sachen Rundungsfehler. Die ist vor allem in mathematischen Programmen ärgerlich, die auf exakte Zahlen angewiesen sind. Unsere Anwendung des Monats korrigiert sämtliche mathematischen Ungenauigkeiten des C 64 und erweitert obendrein die Rechengenauigkeit von 10 auf 13 Nachkommastellen.

SPIELHALLENSPASS IM WOHNZIMMER

In den letzten Wochen haben viele Software-Produzenten ihre ganze Aufmerksamkeit der Produktion von Spielhallen-Umsetzungen gewidmet. Das Angebot ist so groß, daß die Käufer geradezu mit solchen Titeln überflutet werden. Deswegen werden in der nächsten Ausgabe ganz ausführlich die wichtigsten Titel der letzten Wochen besprochen.



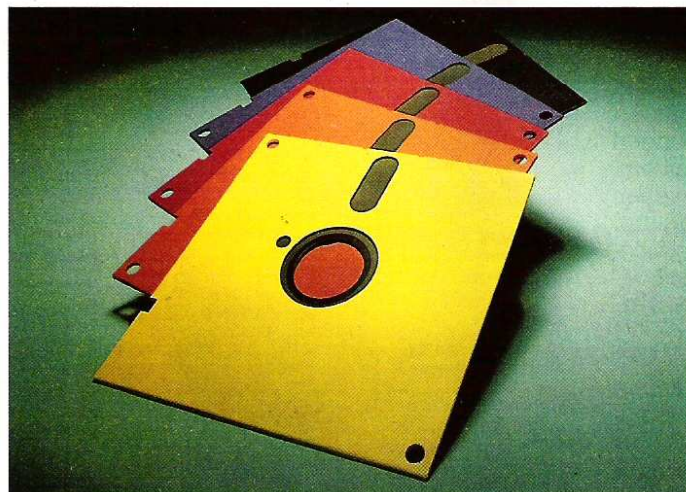
KOPIEN IM NU

Die Besitzer von vielbenutzten Disketten können aufatmen. Wir bieten Ihnen ein schnelles Backup-Programm mit ungewöhnlichen Leistungsmerkmalen als Listing des Monats an. »Copy Plus« arbeitet mit paralleler Datenübertragung, ohne daß das Betriebssystem des C 64 ausgetauscht werden muß. Alles, was benötigt wird, ist das sogenannte »Speeddos-Kabel«.



GRAUIMPORTE

Dunkel sind die Kanäle, über die Computer und Peripheriegeräte gelegentlich zum Kunden kommen. Wie kommt es zu den großen Preisunterschieden zwischen einzelnen Anbietern? Wie trifft man die richtige Kaufentscheidung? In unserem aktuellen Bericht legen wir offen, was von manchen Billiganbietern zu halten ist und welche Nachteile mit dem Kauf zum Niedrigstpreis verbunden sein können.



RUND UM DIE FLOPPY

In der nächsten Ausgabe werden wir Sie mit wichtigen Informationen über Disketten versorgen. Sie erfahren alles über die Herstellung und Qualitätsunterschiede von Disketten. Wir stellen Ihnen wichtiges Zubehör für Ihre Floppy-Station vor und bringen eine Marktübersicht über 5¼-Zoll-Disketten. Zusätzlich geben wir auch Hinweise zur Pflege von Disketten und Floppy-Station.

DIE NEUNTE NADEL DES MPS 802

Wußten Sie schon, daß der MPS 802 neun Nadeln für den Druck hat? Mittels einer kleinen Zusatzhardware kann diese brachliegende Nadel nun genutzt werden. Diese Erweiterung wurde von dem Entwickler des

Super-ROMs aus der Ausgabe 1/87 zusätzlich entworfen. Mit dem dort abgedruckten Super-ROM und dieser leicht zu bastelnden Hardware wird der MPS 802 zu einem richtigen Spitzen-drucker. Die störenden wei-

Ben Streifen beim Grafik-Druck fehlen zum Beispiel ganz. Aber auch das Unterstreichen mit Vizawrite wird nun endlich möglich. Der Hardware-Aufwand ist minimal und kann von jedermann einfach realisiert werden.

ATARI 1040 ST. Spitzentechnologie, um mehr zu leisten.



Der ATARI 1040 ST

hat alle Merkmale, die

Sie heute von einem 16/32-bit

Computer erwarten können – sei es die

Speicherkapazität, die hohe Arbeitsgeschwin-

digkeit, die bestechende Grafik, die Schnitt-

stellen ...

In dieser Leistungsklasse hat ATARI die Maß-

stäbe gesetzt. Auch beim Preis!

Und Computerleistung zu solch niedrigen

Preisen kann Ihnen nur bieten, wer moderns

Technologie einsetzt.

ATARI. Das ist Computertechnologie von

heute für Menschen, die mit mehr Leistung

mehr leisten wollen.

ATARI 1040 ST – bei Ihrem Fachhändler und

in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

 **ATARI**[®]

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

MAGIC-FORMEL

...zaubert auf Ihrem Commodore

WAS IST MAGIC-FORMEL ?

— Testbericht in Happy-Computer 12 —

MAGIC-FORMEL IST EIN STECKMODUL

für die Rechner C 64, SX-64, C 128 und C 128D. MAGIC-FORMEL besitzt eine Kapazität von 64 KB ROM und 8 KB RAM. Das Modul wird im Gehäuse geliefert. MAGIC-FORMEL wird in den Expansionsport des Rechners eingesteckt und ist damit sofort betriebsbereit. Es werden keine zusätzlichen Kabel angeschlossen, weder Rechner noch Floppy müssen geöffnet werden. Das heißt: kein Garantieverlust. MAGIC-FORMEL ist komplett: alle hier aufgeführten Funktionen sind im Modul integriert und stehen nach dem Einschalten zur Verfügung.

MAGIC-FORMEL IST EIN FLOPPY-SPEEDER!

MAGIC-FORMEL enthält einen 8-KB-RAM-Baustein und kann damit trotz der Datenübertragung über das originale serielle Kabel folgende Geschwindigkeitssteigerungen erreichen:

LOAD, SAVE u. VERIFY	ca. 25mal schneller
Sequentielle Dateien	ca. 10mal schneller
Block-Read u. -Write	ca. 10mal schneller
Scratch	ca. 20mal schneller
Validate	ca. 20 sec. für eine volle Diskette

Wichtig: MAGIC-FORMEL benötigt für diese Werte kein spezielles Diskettenformat, vorhandene Disketten brauchen also nicht umkopiert werden!

MAGIC-FORMEL arbeitet mit den Laufwerken 1541, 1570 und 1571 zusammen (auch mit der neuen 1541). Diese Laufwerke können sogar gemischt angeschlossen werden, z.B. eine 1541 und eine 1571 (ohne Einschränkung der Geschwindigkeitssteigerung).

Beim Betrieb von zwei Laufwerken ist kein zusätzliches Kabel oder anderes Zubehör notwendig! Der Bildschirm bleibt bei allen Floppy-Operationen eingeschaltet.

Neben einer schnellen Formatierungs-Routine (nur 11 sec.) ist auch eine schnelle BACKUP-Funktion eingebaut, in nur 40 sec. wird eine komplette Diskette kopiert. Einzelne Files können mit der FILECOPY-Funktion kopiert werden.

MAGIC-FORMEL IST EIN KASSETTENSPEEDER!

kompatibel zu den gängigen Kassettenspeichern, beschleunigt MAGIC-FORMEL das Laden und Speichern mit der Datensette auf das 10fache. Um normal abgespeicherte Programme zu laden, kann diese Funktion abgeschaltet werden.

MAGIC-FORMEL IST EINE VÖLLIG NEUE BENUTZER-OBERFLÄCHE

Mit MAGIC-FORMEL-WINDOW wird ein Bedienkomfort geboten, wie man ihn bisher nur von Rechnern der gehobenen Preisklasse kennt. Über PULL-DOWN-MENÜS und WINDOWS können alle wichtigen Funktionen aufgerufen und selektiert werden. Auf den Fotos im oberen Teil dieser Anzeige ist ein Teil der Funktionen von MAGIC-FORMEL-WINDOW dargestellt. MAGIC-FORMEL-WINDOW wird mit Maus oder Joystick bedient.

Sobald der Feuerknopf oder Maustaste gedrückt wird, erscheint eine Kopfzeile im Bild, aus der dann die Pull-Down-Menüs heruntergeklappt werden können. Nach Loslassen der Taste bzw. Ausführen einer Funktion verschwinden die Windows und die Kopfzeile und der Bildschirm präsentiert sich wie vorher. Viele Funktionen können auch zusätzlich durch Tastendruck aufgerufen werden, z.B. Laden und Starten des ersten Programms von Diskette oder Laden aus der Directory.

MAGIC-FORMEL IST EIN SUPER-MALPROGRAMM

MULTIGRAF, das Malprogramm in MAGIC-FORMEL, läßt keine Wünsche offen: Maus- oder Joystick-gesteuert, können alle Funktionen durch Anklicken des entsprechenden Symbols in der Menüzeile aufgerufen werden. Diese Menüzeile läßt sich auch ausblenden, um auf dem ganzen Bildschirm arbeiten zu können. MULTIGRAF arbeitet mit 16 Farben. Selbstverständlich sind alle Standard-Funktionen wie das Zeichnen von Linien, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen möglich. Zusätzlich bietet MULTIGRAF eine Sprünge zum Zeichnen, eine schnelle Full-Funktion beherrscht auch das Füllen mit Mustern, der Zoom-Modus vergrößert Bildbereiche zur genaueren Bearbeitung, ganze Bildbereiche lassen sich kopieren und verschieben, die UNDO-Funktion macht mühsame Operationen rückgängig. Besonders hervorzuheben ist der »Brush-Modus«, hier kann das Zeichenmuster selbst definiert werden oder aus einem Bild herauskopiert werden. Diese Muster können gespiegelt, gedreht oder vergrößert werden. MULTIGRAF verwaltet zwei Bildschirmseiten, die beliebig komplett oder ausschnittsweise ausgetauscht werden können. In der Kopfzeile eingeblendete Koordinatenangaben ermöglichen das genaue Positionieren des Zeichenstiftes.

MAGIC-FORMEL IST EIN HARDCOPY-MODUL

MAGIC-FORMEL ermöglicht es, aus nahezu allen Programmen eine Hardcopy des angezeigten Bildschirms zu drucken. Dies gilt sowohl für Text- als auch für Grafikbilder. Unterstützt werden fast alle gängigen Druckertypen inkl. ein-

ger Farbrucker. Natürlich auch die Commodore-Drucker MPS 801 802 und 803. Auf Schwarz-Weiß-Druckern werden die unterschiedlichen Farben als Graustufen dargestellt. Es stehen mehrere Ausgabeformate zur Wahl.

MAGIC-FORMEL IST EIN FREEZER

Von nahezu jedem Programm, welches komplett im Speicher ihres Rechners steht, kann problemlos eine Augenblickskopie auf Diskette oder Kassette hergestellt werden. Die so gesicherten Programme werden nach dem Einladen an der unterbrochenen Stelle fortgesetzt. Alle Parameter des Freezers können in einem Menü bequem eingegeben werden.

MAGIC-FORMEL IST EINE RIESEN-BASIC-ERWEITERUNG

Ca. 50 neue Befehle stellt MAGIC-FORMEL-BASIC zur Verfügung. Darunter sind etwa 30 DOS- und Toolkit-Befehle, die das Arbeiten mit der Floppy und das Erstellen von Programmen sehr vereinfachen. Über 20 schnelle Grafikbefehle ermöglichen dem Programmierer von komplexen Grafiken aus Programmen heraus.

MAGIC-FORMEL IST EIN ENTWICKLUNGSPAKET FÜR MASCHINENSPRACHE-PROGRAMMIERER

1) MAGIC-FORMEL enthält einen völlig neuentwickelten Maschinensprache-Monitor. Dieser Monitor kann aus jedem Programm aufgerufen werden. Er arbeitet völlig autark, durch Zwischenspeicherung von Videoram und Zeropage werden laufende Programme nicht zerstört. Einfache Befehle ermöglichen den Zugriff auf alle Speicherbereiche des Rechners, auch auf die versteckten RAM- und ROM-Bereiche. Ein einbaubarer Sprite- und Character-Editor macht das Erstellen von Sprites und eigenen Zeichensätzen zum Kinderspiel. Die neue Statuszeile zeigt mehr Informationen an als je zuvor. Ein integrierter Floppy-Monitor ermöglicht einen problemlosen Zugriff auf den Floppy-Speicher. Ein eigener Screen-Editor bietet einen bisher unerreichten Komfort bei der Befehlseingabe. Insgesamt bietet dieser Monitor über 50 Funktionen. 2) Für das professionelle Erstellen von Maschinensprogrammen ist ein 2-Farb-Assembler eingebaut. Dieser besteht nicht nur aus einem Komfort- und seine Verarbeitungsgeschwindigkeit. Der Assembler erlaubt verkettetes Assemblieren von und auf Diskette. Durch Verwendung der schnellen Floppy-Routinen ist diese Funktion besonders leistungsfähig. Das Arbeiten mit der Datensette ist natürlich auch möglich.

Da der Quelltext wie ein Basic-Programm erstellt wird, ist die komfortable Full-Screen-Edition möglich, und es können alle Toolkit-Funktionen von MAGIC-FORMEL-BASIC angewendet werden.

MAGIC-FORMEL IST EINE CENTRONICS-SCHNITTSTELLE

In Verbindung mit einem der üblichen USERPORT-Centronics-Kabel können alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle angeschlossen werden. Für EPSON-kompatible Drucker kann eine Code-Wandlung der Zeichen gewählt werden, so daß auch auf diesen Druckern der korrekte Ausdruck von Steuerzeichen und Listings möglich ist. Das USERPORT-Centronics-Kabel kann bei uns für 39 — DM bezogen werden.

MAGIC-FORMEL IST HOCHKOMPATIBEL

MAGIC-FORMEL belegt keinen Speicherplatz des Rechners! Durch die Verwendung der Banking-Technik erreicht MAGIC-FORMEL eine sehr hohe Kompatibilität zu nahezu jeder Software. Für den Fall, daß ein Programm nicht mit MAGIC-FORMEL zusammen arbeiten sollte, läßt sich das Modul per Befehl abschalten. MAGIC-FORMEL läßt sich jedoch auch aus dem Original-Modus des Rechners heraus wieder einschalten, so daß wichtige Funktionen von MAGIC-FORMEL wie Hardcopy, Monitor und Freezer auch im Original-Modus aufgerufen werden können.

IN VORBEREITUNG: MAGIC-FORMEL-128

MAGIC-FORMEL-128 ist eine spezielle Version von MAGIC-FORMEL für die Rechner C-128 und C-128D. Im 64er-Modus dieser Rechner bietet es alle Funktionen von Magic-Formel. Aber auch der 128er- und CP-M-Modus werden erweitert. Neben der Beschleunigung der Diskettenfunktionen (bei den Laufwerken 1541, 1570 und 1571) werden voraussichtlich die folgenden Funktionen im 128er-Modus (und teilweise im CP-M-Modus) integriert werden:

- schnelle Kassettenspeicherung (TURBOTAPE)
- MAGIC-FORMEL-WINDOW
- Malprogramm MULTIGRAF
- Hardcopyfunktionen
- Maschinensprache- und Floppy-Monitor
- Centronics-Schnittstelle am Userport

WICHTIG: MAGIC-FORMEL kann nachträglich auf einfache Art durch Austausch der Steuersoftware in Eproms auf MAGIC-FORMEL-128 erweitert werden. Der Preis für die Aufrüstung beträgt 99 — DM, bei Selbstbau nur 89 — DM. MAGIC-FORMEL-128 wird 289 — DM kosten. Der voraussichtliche Liefertermin für MAGIC-FORMEL-128 ist Mitte Februar. Auch für MAGIC-FORMEL-128 wird es eine Umtauschaktion geben. Näheres in unserer nächsten Anzeige.

Bezugsadresse:

GREWE COMPUTERTECHNIK GmbH
Richard-Wagner-Str. 73, D-4350 Recklinghausen
Tel.: (02361) 18 1354

Technische Änderungen vorbehalten!

INFORMATIONSMATERIAL

Es ist uns unmöglich, hier alle Eigenschaften und Funktionen von MAGIC-FORMEL erschöpfend zu beschreiben. Aus diesem Grund haben wir ein wirklich umfangreiches Informationsmaterial zusammengestellt, welches Sie gegen eine Schutzgebühr von 2,— DM in Briefmarken bei uns anfordern können. Einzelne Fragen beantworten wir auch gern telefonisch, wir bitten aber um Verständnis dafür, daß unsere Telefonleitungen wegen der großen Nachfrage häufig überlastet sind.

VERSANDKONDITIONEN

Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauszahlung mit Verrechnungsscheck zzgl. 6,50 DM Versandkosten. Wir bitten Bestellungen schriftlich vorzunehmen. Kein Ladenverkauf.

PREISE MAGIC-FORMEL: 198,— DM
Centronics-Drucker-Kabel: 39,— DM