

64'er

Die Nummer 1  
für C64 und C128

Mai 1992

ISSN 0930-0000 / Nr. 7,80  
Hf. 9,25 / Zn. 7400

DM 7,80

# 64'er

Markt & Technik

5/92 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

## DESKTOP PUBLISHING

- Von der Idee zur fertigen Zeitung
- Test: alle DTP-Programme

Grafik-Hardware

### Alles über Scanner

- So holt man Bilder in den Computer!

Programm des Monats

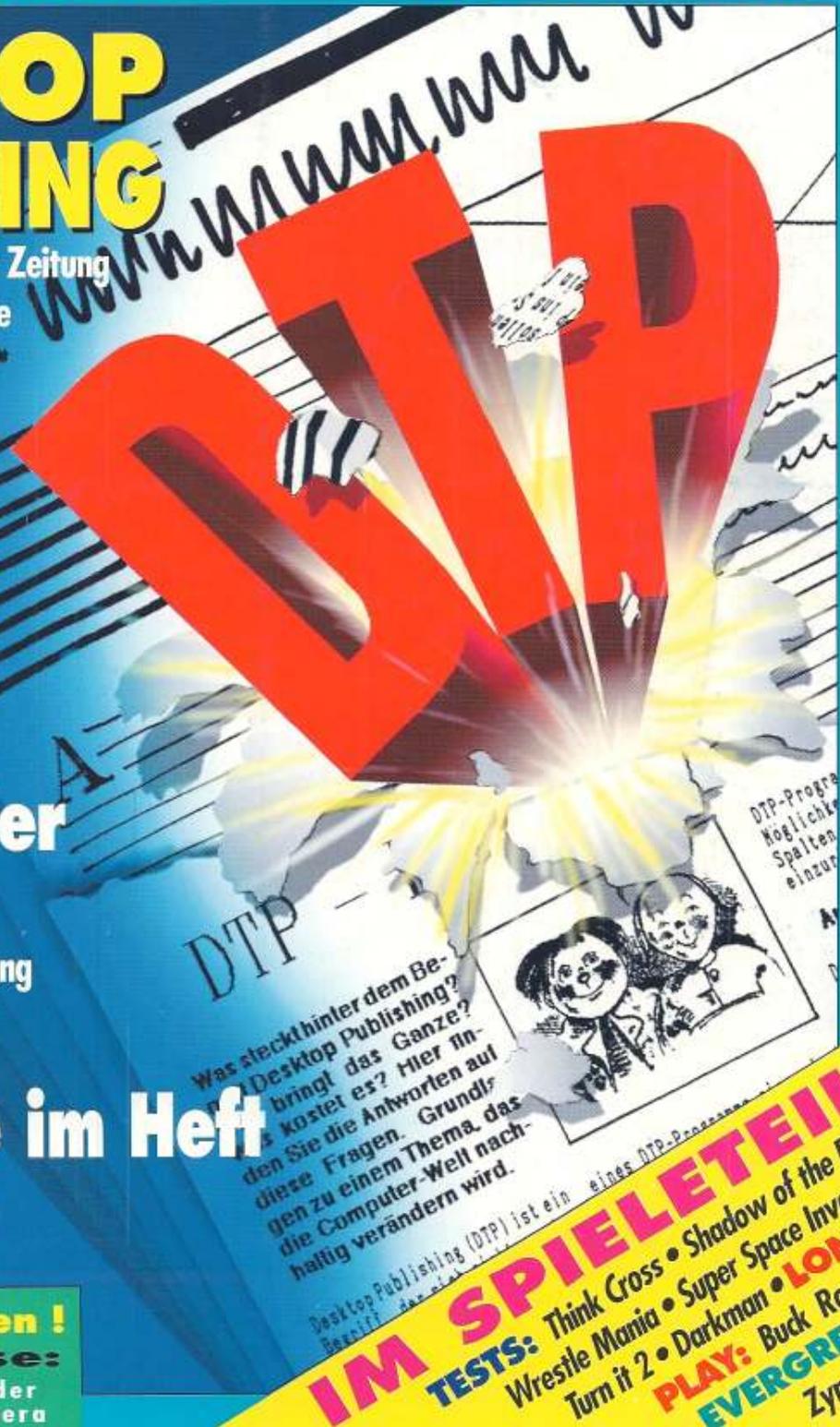
### Adressmaster für C64

- Die beste Adreßverwaltung

Zum Abtippen

### Programme im Heft

- Multi Dir: Subdirectories
- Grabben: Sprite-Dieb



**Mitmachen & gewinnen !**  
**Viele tolle Preise:**

- ★ Stereoanlage mit DAT-Recorder
- ★ Mobile Videoanlage mit Kamera
- ★ TV-Recorder mit Kamera

**IM SPIELETEIL:**  
**TESTS:** Think Cross • Shadow of the Beast  
 Wrestle Mania • Super Space Invaders  
 Turn it 2 • Darkman • **LONG-**  
**PLAY:** Buck Rogers  
**EVERGREEN:**  
 Zynaps

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

SEITE

3

## PREISVERFALL

**H**aben Sie sich schon mal überlegt, welchen Wert ein Computersystem darstellt? Da sind nicht nur der Computer, Laufwerk und Monitor, sondern auch Disketten, Bücher, Drucker, Joysticks und vieles mehr. Ein funktionierendes und mit Liebe aufgebautes System repräsentiert einen recht hohen Wert. Viele 64'er-Leser besitzen ein solches System, das über Jahre gereift ist. Anders da die Amiga- und PC-Welt. Die Entwicklungen überschlagen sich praktisch täglich. Demzufolge sinken die Preise für Gebrauchtgeräte schneller als ein Fahrstuhl. Besonders schlimm ist es auf dem PC-Sektor wo der Preisverfall schon groteske Formen angenommen hat. Kauft man heute einen PC, so ist er in drei Monaten nur noch die Hälfte Wert. Da kann man sein Geld auch gleich verbrennen. In der C-64-Welt haben wir es wesentlich besser, denn erstens ist alles sowieso viel billiger und zweitens fallen die Preise bei weitem nicht so drastisch – ein beruhigender Gedanke.

## INTERNES



**H**aben Sie den kleinen Aufruf in der Ausgabe 2/92 auf Seite 6 gelesen? Dort forderten wir zwei Autoren auf, sich zu melden. Die Sache hat ein Vorspiel.

Die beiden Gesuchten, Markus Janke und Peter Laackmann, hatten uns ein Programm geschickt mit dem man die Telefonkarten der Post auslesen kann. Die Sache fanden wir so toll, daß wir sie möglichst bald vorstellen wollten. Das ging aber nicht, denn auf der ganzen Einsendung war kein Absender vermerkt und die Verpackung (vermutlich mit der Adresse) wurde frei nach Murphy schleunigst dem Altpapier zugeführt. Kaum bemerkten wir unser Mißgeschick, machte sich auch schon die ganze Redaktion auf die Suche nach der Adresse (Foto). Dummer-

weise wurde vor der Redaktion am Vortag ein verschlossener Preßcontainer aufgestellt (was für ein Datenschutz!) und wir konnten an das Päckchen nicht mehr herankommen. So blieb uns trotz aller Mühe nur der Weg über den Suchaufruf. Inzwischen haben wir den Kontakt herstellen können.

## APRILSCHERZ



**S**ie haben es sicher gemerkt (oder etwa nicht?): In der letzten Ausgabe waren gleich zwei ganz gemeine Aprilscherze versteckt. Scherz Nummer 1 war

der LCD-Diaprojektor, mit dem man den Bildschirminhalt auf eine Leinwand werfen können sollte. Scherz Nummer 2 war die RAM-Erweiterung durch Ausnutzung des Tri-State-Modus eines RAMs. Diesen Modus gibt es zwar tatsächlich und das vermehrte RAM ist auch wirklich da. Das Ganze hat aber leider den Nachteil, daß man das RAM nicht mehr selektieren, also ansprechen kann. Die Folge ist, daß der Rechner unweigerlich abstürzt. Wir hoffen, Sie haben sich genausogut amüsiert wie wir.

## SPRUCH DES MONATS

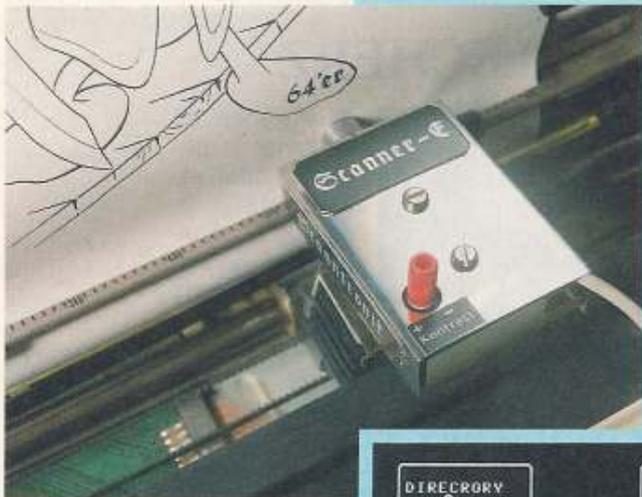
**A**us einer Dateiverwaltung:  
 »Alle Dateien  
 nicht löschen:  
 JA/NEIN«

*Ein 64er-Redaktion*

## 20

### Test: Scanner

So kommt das Bild in den Computer. Unser Test der besten Scanner zeigt, wie es geht.



## 42

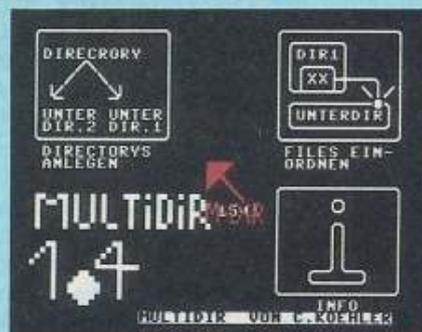
### Multi-Dir

Ein Programm, das man haben muß. Multi-Dir ermöglicht es, im Disketteninhaltsverzeichnis Unterverzeichnisse anzulegen.

## 24

### Test: neuer Panasonic-Drucker

Der neue Panasonic KX-P 1170 ist für den C64 genau richtig: Er druckt wunderbar, ist schnell und trotzdem preiswert.



Seite 12

Seite 20

Seite 34

Seite 38

Seite 32

## AKTUELL

Internes	3
CeBIT-Messebericht	6
Neue Produkte	8
Wählen Sie das 64'er-Maskottchen	10

## DESKTOP PUBLISHING

Grundlagen: Das ist DTP	12
Vergleichstest: DTP-Programme	15
DTP-Beispiele: So machen's andere!	18
Scanner: So kommt das Bild in den Computer.	20

## SOFTWARETEST

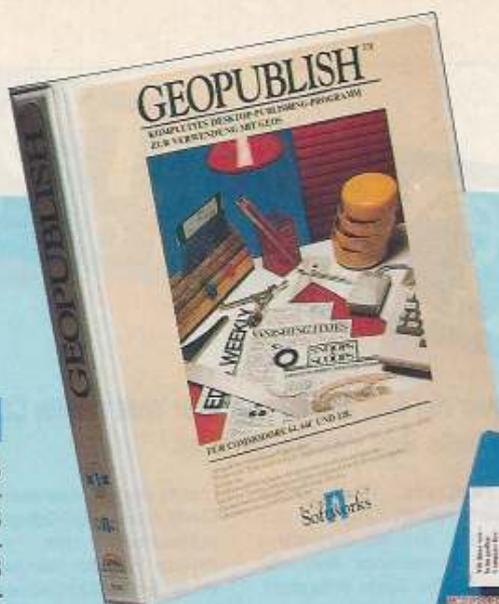
3-D-Construction-Set: Grafik vom Feinsten.	28
Geos LQ: drucken wie gedruckt	30

## PROGRAMME

Programm des Monats: Adress-Master: Top-Adreßverwaltung	34
Grabben: Sprite-Dieb für Amica-Paint	38
Amica-Shower: zeigt Amica-Paint-Bilder	41
Multi-Dir: Subdirectories auf der Diskette	42
Neue 20-Zeller zum Abtippen Platz 1: Autostart-Maker Platz 2: Englisch-Trainer Platz 3: The Duell	46
Neue 2-K-Programme Platz 1: Hires-FLI-Design Platz 2: Print Datei Platz 3: Memory	49



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme über Btx erhältlich sind.



## TIPS & TRICKS

Kurzreferenz		48
Tips & Tricks für Einsteiger		53
Tips & Tricks zum C64		53
Tips & Tricks zum C128		56
Geos im Griff		58
Basic-Corner		60
Assembler-Corner		62
Profi-Corner		64

## HARDWARETEST

Drucker Neuer Panasonic KX-P 1170		24
--------------------------------------	--	----

## HARDWARE

C-64-Umbau Teil 3	82
-------------------	----

## KURSE

Floppykurs Teil 5 In die Geheimnisse der Floppy eingetaucht		74
--	--	----

## SPIELE

Spieleszene aktuell	88
64'er-Hitparade	89
<b>Spielerests</b>	
Darkman	
Turn It 2	91
Wrestle Mania	
Super Space Invaders	92
Shadow of the Beast	
Think Cross	94
<b>64'er-Longplay</b>	
Buck Rogers	96
<b>Spielerests</b>	100
<b>Evergreen des Monats</b>	
Zynaps	105

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

## 12 Desktop Publishing

Von der Idee zur fertigen Zeitung. Wir zeigen Ihnen in einfachen Schritten, wie Sie Ihr eigener Verleger werden.



## WETTBEWERBE

Wählen Sie das 64'er-Maskottchen	10
Marathonwettbewerb: Tolle Preise zu gewinnen!	32
Suchspiel	98

## RUBRIKEN

Eingabehinweise	40
Fehlerteufel	44
Leserforum	71
Leserbriefe	70
Impressum	105
Inserentenverzeichnis	105
Vorschau auf Ausgabe 3/92	106
Programmservice	103

## 34

### Programm des Monats Adress-Master

Die beste Adreßverwaltung für den C64, die es je gab. Adress-Master hält alle Datensätze gleichzeitig im Speicher.

von Heinz Behling

**M**itte März führten alle Wege der Computerindustrie ins Messegeände im Süden der niedersächsischen Landeshauptstadt. Trotz Schneesturm und Staus waren Hunderttausende gekommen, um das Neueste zu sehen.

Doch die meisten waren eher enttäuscht, denn die große Sensation fehlte, es wurde eher Modellpflege betrieben. Hier mal ein neues Gehäuse, dort eine andere Farbe, viel mehr hatten sich viele Firmen nicht einfallen lassen.

Die PC-Branche mußte sich daher ein Thema suchen, daß die Lücke schloß: Multimedia. «Endlich ist es möglich, mit einem Computer Bilder und Töne wiederzugeben», gaben einige als Weltsensation bekannt. Hätten sie sich früher mit dem C64 beschäftigt, stünde ihnen diese Möglichkeit schon seit zehn Jahren zur Verfügung.

Doch glücklicherweise erfährt dieser Computermethusalem einen neuen Aufschwung: Wie Commodore auf seiner Pressekonferenz bekanntgab, wurde im letzten Geschäftsjahr ein Recordumsatz erzielt. Über 750 000 C64 verkaufte CBM, davon 400 000 allein in Deutschland, das beste Ergebnis seit Erscheinen im Jahr 1982. Damit sind nun insgesamt 12 Mio. verkauft und der C64 ist der erfolgreichste Computer aller Zeiten.

Als Neuheit präsentierte Commodore den Amiga 600 HD (Bild 11), der mit 1 MByte RAM, einge-



**1** Kodaks Tintenstrahler Diconix 701



**2** Seikoshas preiswerter 24-Nadler SL-90

**CeBIT '92**  
HANNOVER

## Hannover rief und alle kamen. Der Welt größte Computermesse hatte ihre Pforten geöffnet.

bauter Festplatte, TV-Modulator und einem neuen Chipsatz aufwarten kann, der mit Ausnahme des 68030-Prozessors dem der High-End-3000er-Serie entspricht. Mit diesem Computer werden das Betriebssystem Kickstart 2.0 und Workbench 2.0 auf ROM geliefert.

Ebenfalls neu ist die 3D-Maus der Firma Logitech, die auf diesem Gebiet führend ist: Die Maus besteht aus zwei Teilen, einem dreieckigen Rahmen, der am Monitor befestigt wird und drei Mikrofone enthält, sowie der eigentlichen Maus, die entsprechend einen Ultraschalllautsprecher besitzt. Bei der Vorführung wurde ein dreidimensionales CAD-Programm verwendet. Durch eine spezielle Brille



**3** C. Itoh setzt auf Flachbett: C-610 II

konnte das Bild räumlich betrachtet und mit der Maus ebenso räumlich gezeichnet werden. Sogar Bewegungen hinter dem gezeichneten Objekt sind damit möglich (Bild 6). Diese Maus, die im Sommer '92 in Produktion gehen soll, macht Computerbilder noch realistischer.

Eine Trendwende zeichnet sich beim Druck ab: Nahezu alle Firmen sind der Meinung, daß den Tintenstrahl- und Laserdruckern die Zukunft gehört. Dementspre-

chend zeigten alle wenigstens ein Gerät aus dieser Kategorie: Fujitsu präsentierte den nagelneuen Breeze 100, der mechanisch dem in der 64'er 3/92 getesteten Vobis-Gerät ähnelte, allerdings über einen automatischen Einzelblatteinzug verfügt (Bild 12).

Oki bringt aber auch noch einen neuen 9-Nadler auf den Markt, der



**4** Tintenstrahler mit niedrigen Seitenkosten: Epson SQ 870 und SQ 1170

mit 300 Zeichen/s ein enormes Tempo erreicht. Allerdings sieht der Hersteller dieses Gerät vorwiegend im Bereich Buchhaltung und Kleinunternehmen oder als Protokolldrucker. Der Preis von knapp 700 Mark kann aber auch für Hobby-User interessant sein.

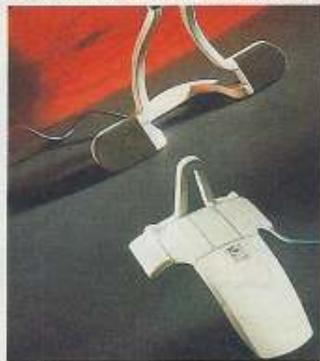
Epson bringt mit dem EPL-4000 (Bild 8) einen Laserdrucker im



**5** Auch der Geos User Club war vertreten

Low-cost-Bereich, der trotzdem noch sechs Seiten pro Minute druckt und an bis zu drei Computer gleichzeitig angeschlossen werden kann. Doch auch einen neuen Tintenstrahler SQ 870 (Bild 6) mit Permanentdruckkopf sowie den 9-Nadler LQ-100 (Bild 10) nahm Epson ins Programm auf. Der SQ 870 erreicht durch konsequentes Wiederverwenden der Verschleißteile (Tintenbehälter) und einen Longlife-Druckkopf hervorragende Werte bei den Seitenkosten. Selbst gegenüber der Wiederbefüllung herkömmlicher Druckköpfe wird eine wesentliche Kostensenkung und Abfallvermeidung erreicht.

Seikosha, die von Anfang an auf Nadeldrucker setzten, halten diesen Markt auch weiterhin für erfolgversprechend. Insbesondere der Low-cost-Bereich wird nach Meinung der Firma weiterhin von den Nadlern beherrscht werden. Mit dem neuen SL-230 (24-Nadler, ca. 1700 Mark) und dem SL-90 (24-Nadler, ca. 600 Mark, Bild 2), die beide mit hohen Geschwindig-



**7** Räumliche Maus von Logitech

keiten (324 cps bzw. 240 cps) aufwarten, wird das Sortiment dementsprechend weiterentwickelt. Außerdem bringt Seikosha als Ergänzung zum OP 104 den Laserdrucker OP 108, der neben der Druckgeschwindigkeit (acht Seiten pro Minute) auch bei der Druckqualität (Edge Enhancement



**6** Die Panasonic-Quiet-Serie

Technology) und der standardmäßigen HP-Laserjet-III-Emulation wesentlich gegenüber dem kleineren Modell verbessert wurde.

Eine ganze Palette neuer leiser Nadeldrucker stammt von Panasonic (Bild 6). Die vier Geräte mit dem Attribut »Quiet« sind mit neuartigen Druckköpfen ausgestattet, deren Nadeln nicht mehr in zwei Reihen 12 Nadeln, sondern in zwei Halbkreisen angeordnet sind. Außerdem werden nur noch maximal zwei Nadeln gleichzeitig angesteuert. Dadurch soll eine deutliche Geräuschminderung erreicht werden.



**8 Epsons neuer Laser: Sechs Seiten und drei Computer gleichzeitig**

Auch ein 9-Nadler gehört zur Quiet-Serie: Der KX-P2180 zielt dabei mit 192 cps und 4 KByte Speicher eindeutig auf den Low-cost- und Home-Bereich.

Noch recht jung ist die Druckerabteilung im Hause Kodak, die den Tintenstrahler Diconix 701 präsentierte (Bild 1). Das nur 2,5 kg schwere Gerät ist ideal für unterwegs, kann aber auch zuhause



**9 Oki OL 800: 8-Seiten-Laser**

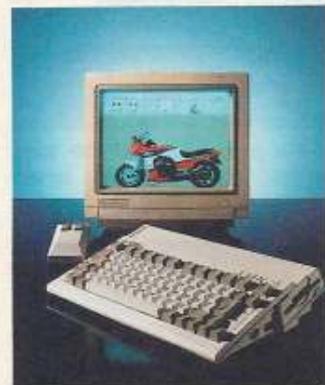


**10 Mit neun Nadeln in allen Lagen: Epson LQ 100**

eingesetzt werden. Mit 300 dpi Auflösung und 200 Zeichen pro Sekunde ist er ein ernstzunehmender Konkurrent zu Nadeldruckern, kann aber auch gegen die gängigen Tintenstrahler bestehen. Die Fähigkeit, Papier, Folien und Etiketten zu bedrucken, macht ihn zu einem Allroundtalent.

C. Itoh setzt auf Hochleistung und Farbe. Der Flachbettdrucker C-610 II (Bild 3) eignet sich besonders für Etiketten- und Barcode-Druck. Durch die eigens hierfür entwickelte Sprache FDL sind skalierbare Fonts und Logos kein Problem. Der Fronteinzug macht auch den Druck auf Mehrfach-Formularsätze unkompliziert.

Für die C-Itoh-Laserdrucker werden nun unter dem Namen Unizon aktive Ozonfilter angeboten. Diese in einem Untersatz unter dem Drucker angebrachten Geräte saugen über einen Schacht die Abluft aus dem Laser an, reinigen



**11 Neu von Commodore: Amiga 600 HD**

Sie mit Filtern von Ozon, Papierstaub und Tonerresten und geben sie dann erst nach außen ab.

Last but not least sei noch Citizen erwähnt.

Ebenfalls ein Sonderangebot gibt es in Form des 24-Nadlers Citizen 224, der mit Farbkitt nun für unter 900 Mark zu haben ist.

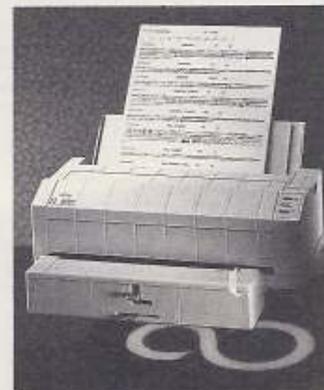
Interessant für C-64-User war außerdem der auf dem Commodore-

re-Stand vertretene Geos-User-Club (Bild 5). Zum erstmalig präsentierte man einer größeren Öffentlichkeit die neue Geos-Benutzeroberfläche CLI, die ähnlich wie MS-DOS arbeitet und dieselben Befehle benutzt (Test in einer späteren Ausgabe).

Einige frühere Hersteller von C-64-Zubehör gaben an, daß Sie demnächst die Produktion wieder aufnehmen werden. Verständlich angesichts der Tatsache, daß der kleine Commodore sich wahnsinnig gut verkauft und das trotz seiner zehn Jahre auf dem Buckel.

Der große Trend zum Ostmarkt zeigte sich außer bei Commodore auch bei vielen anderen Firmen, die ihre Geräte entsprechend angepaßt haben (kyrillische Zeichensätze etc.). Dennoch blieb der Betrieb am russischen Gemeinschaftsstand, obwohl die technische Ausstattung sehr gut war, auf recht niedrigem Niveau. Anscheinend traut sich momentan keiner so recht, Geld in diesem als riskant geltenden Markt zu investieren. Anders sieht es da mit Polen, der CSFR und Ungarn aus: Nahezu alle Firmen erhoffen sich hier eine weitere Steigerung der schon beträchtlichen Umsätze, da in diesen Ländern erheblicher Nachholbedarf herrscht.

Alles in allem war die CeBIT '92 ohne Höhepunkte, man merkte,



**12 Fujitsus kleiner Tintenstrahler: Breeze 100**

daß Neuerungen wie z. B. der von Intel angekündigte Mikroprozessor 80586 fehlten. Auch neue Versionen altbekannter PC-Software (Windows 3.1) waren nicht die Sensation, die Zuschauer und Presse suchten. Doch schließlich kann im inzwischen hart umkämpften EDV-Markt sich niemand mehr die Zeit lassen, mit der Vorstellung neuer Geräte bis zur Messe zu warten.

Viele Hersteller suchen ganz offensichtlich auch nach neuen Wegen, ihre Produkte vorzustellen. So plant Commodore im Herbst eine eigene Messe in Frankfurt. Sie soll »World of Commodore« heißen und ein echtes Publikumsforum werden (siehe auch Ausgabe 4/92 Seite 6). Natürlich werden Sie uns dort auch treffen.



**Bestseller C64**

Nicht totzukriegen ist der C64. Der erfolgreichste Computer der Welt ist auch in seinem zehnten Produktionsjahr noch unverändert aktuell. Commodore Deutschlands Geschäftsführer Helmut Jost zur Erfolgsstory des C64: »Man höre und staune: Zehn Jahre lang hält sich ein Computerprodukt erfolgreich im Markt und dies mit über zwölf Millionen Besitzern in mehr als 100 Ländern – das wird es wohl nie wieder in dieser Branche geben.« Auf der Pressekonferenz gab sich Commodore-Chef Irving Gold dann auch sehr stolz: »Ohne Zweifel sorgte der C64 dafür, daß Computertechnologie für jedermann erschwinglich wurde. Kürzlich haben wir in Warschau unser erstes osteuropäisches Repräsentanzbüro eröffnet. Dies ist der Beginn intensiver Commodore-Aktivitäten in Osteuropa. Die Erfahrungen in Osteuropa zeigen: Gerade die Ausbildungsmaschine C64 erfährt aufgrund ihrer leicht bedienbaren Technik und der guten Möglichkeiten, erste Erfahrungen im Computer-Know-how zu sammeln, eine besonders starke Nachfrage.«

**Neues Computer-Recycling-System**

Anlässlich der CeBIT stellte Commodore auch sein neues Umweltschutz-Konzept vor. Jost: »Commodore setzt nicht auf bloße Entsorgung von Altcomputern, unser Konzept zielt auf die fachgerechte Verwertung und Weiterverarbeitung von Altgeräten.« Mit dem neuen Recycling-Verfahren liege der Anteil des nicht wiederverwendbaren Materials, so Jost, bei lediglich noch fünf Prozent. Die restlichen 95 Prozent werden nach sachgerechter Aufbereitung der weiterverarbeitenden Industrie zur Verfügung gestellt.

**Neues aus der Software-Corner**

Aus der Laser-Disc-Schmiede »Software-Corner« (siehe Ausgabe 2/92) kommen jetzt mehrere neue Produkte:

Den Spielesfreak erwarten zwei brandneue Spiele: Zum einen das Grafik-Adventure »Thayers Quest«, mit großartig animierten Szenen, zum anderen eine hektische Joystick-Rüttelei im Weltall mit dem treffenden Titel »Space Ace«. »Thayers Quest« ist das erste aktive Spiel der Software-Corner, während »Space Ace« eher in das von »Dragons Lair« bekannte Schema paßt.



**Das LDG-Infrarot-Interface-Package**

Der ungeliebte blaue Hintergrund wird in Zukunft ebenso wie die »Frame«-Anzeige während dem Suchen abgeschafft.



**Das LDG-Power-Package**

Für alle, die ihren Computer nicht ständig neben ihrem Multi-Disc-Player herumstehen haben, gibt's jetzt die ideale Lösung: Mit einem Infrarot-Transmitter (bis zu 6m Reichweite) ist der Computer nicht mehr an den Player gebunden. Der Preis stand allerdings noch nicht fest, soll sich aber um die 200 Mark bewegen.

Spielkonsolentans können sich ebenfalls freuen: Ein Spielkonsolenset, bestehend aus einer C64-Konsole, einem Multi-Disc-Player von Pioneer und dem Spiel »Dragons Lair« erscheint in Kürze zu einem Preis von ca. 1000 Mark.

Der Sony Multi-Disc-Player wird in naher Zukunft ebenfalls unterstützt. Eine entsprechende Steuer-Software ist bereits zu Testzwecken im Einsatz.

Übrigens: Für alle Archimedes-Fans gibt's eine gute Nachricht: Bei entsprechender Nachfrage wird auch für den Acorn Steuer-Software entwickelt. (pk)

LDG Software Corner  
Sophienstr. 13  
6800 Mannheim  
Tel: 06 21/42 60 20  
Fax: 06 21/4 26 02 15

**PC im Amiga-Format**

PCs in Notebook-Größe und der gegenwärtige Trend zum Downsizing brachten Entwickler auf eine ebenso einfache, wie geniale Idee: Alle Komponenten eines PCs sind beim Datmini Plusflex in der Tastatur untergebracht. Die Tastatur selbst jedoch hat die übliche Größe, um ein bequemes, flottes Arbeiten nach ergonomischen Gesichtspunkten zu erlauben. Die Ausstattung des Computers: 80368SX Prozessor mit 16/20/25 MHz, mathematischer Coprozessor (optional), Hauptspeicher 1 bis 16 MByte, Festplatte 80 bis 200 MByte, 3,5-Zoll-Laufwerk für 1,44 MByte-Disketten, zwei serielle und eine parallele Schnittstelle sowie Mausanschluß. Ein Multifunktions-schalter sichert Ein/Aus und Reset und sperrt die Tastatur oder das ganze System gegen unberechtig-



**Der Game Boy - ein kleines Spiel auch für die Großen**

Aktenkoffern und Schreibtisch-schubladen ist der Game Boy immer häufiger zu finden. Dank seiner geringen Größe paßt das Gerät in fast jede Tasche und jeden Aktenkoffer. Netzteil und Akkus schaffen Unabhängigkeit. (lb)

**Neue Drucker von Seikosha**

Für sehr günstige 599 Mark bringt Seikosha einen neuen 24-Nadler auf den Markt. Das Ge-



**PC im C64-Look - alles in einem Gehäuse**

ten Zugriff. Hören kann man vom Computer gegenüber herkömmlichen PCs nichts, denn er braucht kein Lüfter. (aw)

GKL  
Einstelnstr. 10  
6072 Dreieich  
Tel: 061 03/360 47

**Game Boy kennt keine Altersgrenzen**

Der Game Boy hat sich nun auch in die Herzen der Erwachsenen gespielt. In den USA ist der kleine Handheld zum Statussymbol der Manager avanciert und fast jeder zweite Game-Boy-Spieler ist älter als 18 Jahre. Auch in deutschen

rät soll bis zu 240 cps schnell sein und 20 kByte Pufferspeicher haben. Es ist weiterhin Epson LQ-850-kompatibel. Der SL 90 ist mit Schubtraktor und Papierparkfunktion ausgestattet und verfügt standardmäßig über einen halbautomatischen und optional über einen vollautomatischen Papiereinzug.

Im Bereich der Laserdrucker bringt Seikosha mit dem OP-108 einen 8-Seiten-Laser. (aw)

Seikosha-Fachhandel

**Herstellerangaben**

Die Daten von Produktmoldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Großteil von den Herstellern, Vertriebern oder Veranstaltern.

**Elektronik-Flohmarkt**

Auch 1992 gibt es wieder die beliebten Münchner Elektronik-Börsen. Nachdem wir in Ausgabe 2/92 schon auf den Januar-Termin aufmerksam machten, stehen nun die beiden restlichen Termine für dieses Jahr fest. Die nächste Elektronik-Börse findet am 3. Mai statt. Der dritte Termin ist dann der 29. November. Als Veranstaltungsort ist es beim Pschorr-Bräu-Keller geblieben. Die Elektronik Börsen wie sich der Flohmarkt nennt, sind ein Dorado für alle C-64-Fans. Dort gibt's jede Menge C64-Software ab 50 Pfennig/Programm, Bücher, Erweiterungen, seltene Zusatzgeräte und Ersatzteile zu günstigen Preisen. Wer Hilfe bei einem Club sucht, findet auch wieder das Inforum Computerclubs. Hier hat sich der ACM bei den C64-Freunden einen besonders guten Namen gemacht.



Natürlich ist auch für alle, die sich mit HiFi, Video, PCs, Funk und Spielkonsolen beschäftigen, wieder eine Menge geboten. Wer selbst Aussteller werden möchte, kann sich bei der unten angegebenen Adresse anmelden. (aw)

Veranstaltungs-Agentur Weisch  
Nadlstr. 6  
8000 München 40  
Tel.: 089/351 87 88

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

Wett-  
bewerb

Maskottchen

# Die Mas

Ein gutes Maskottchen einschicken, eine Auswahl treffen und schon haben wir unseren Glücksbringer... dachten wir! Aber die Vielzahl von gleichwertigen Vorschlägen machte uns einen Strich durch die Rechnung.

von Peter Klein

**K**aum rufen wir einen Wettbewerb aus, brennt ein kreatives Feuerwerk ab.

Diesmal ging's schlicht und ergreifend um ein Maskottchen für's 64'er. So einfach sich das anhörte, war es dann aber doch nicht. Schwierig genug, die Eigenschaften des C64 miteinander verschmelzen zu lassen und diese Einflüsse dann in ein geeignetes Maskottchen einfließen zu lassen.

Trotzdem: Eine Vielzahl unterschiedlichster Ideen brach über uns herein. Da wir uns nicht einig werden konnten, welcher der Einsendungen nun der Gewinner sei, wollen wir Euch aktivieren, um uns die Entscheidung abzunehmen.

Eine kleine Vorauswahl haben wir allerdings bereits getroffen. Am besten haben uns gefallen

- der »Compi« mit seinen Kumpanen von Jochen Huber,
- die »Sprity«-Maus von Barbara Arp,
- der »C64-Wurm« von Irfan Celik,
- der C64-Wurm »Maxi« von Christian Schiller
- der »Fuchs« von Ines Adamsky
- »Disky« von Rüdiger Hahn
- ein »Strick-C64« von Oliver Bischof
- und »Onni« von Jutta Franz.

Schreibt Euren Favoriten auf eine Postkarte und schickt sie an:

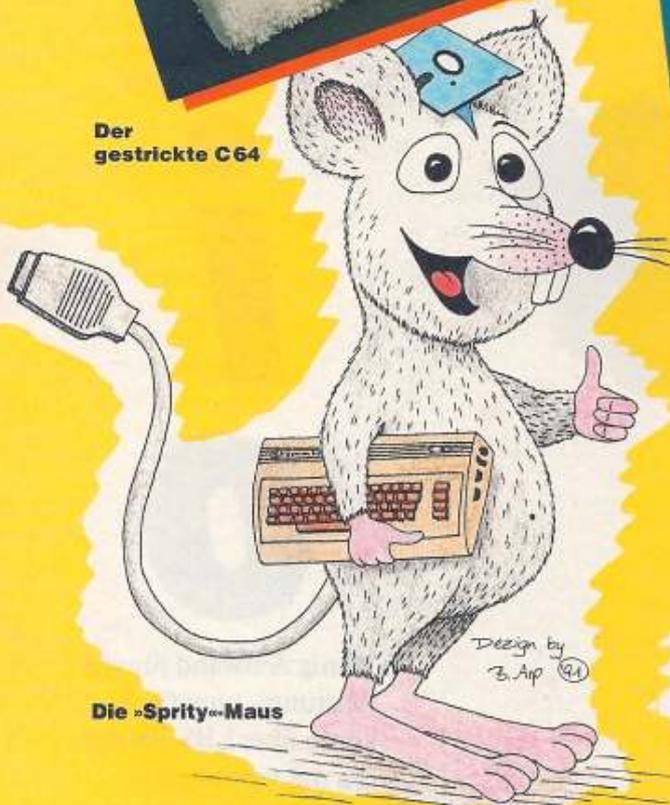
Markt & Technik  
64'er Redaktion  
Hans-Pinsel-Str. 2  
Stichwort: Maskottchen  
8013 Haar bei München



Der gestrickte C64



Der »Fuchs«,  
schlau und schnell



Die »Sprity«-Maus

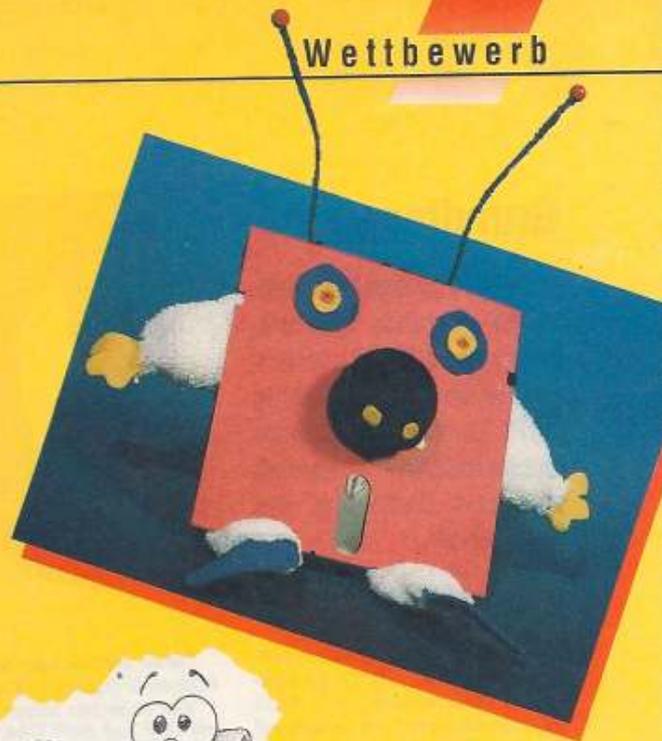


Der »C64-Wurm«

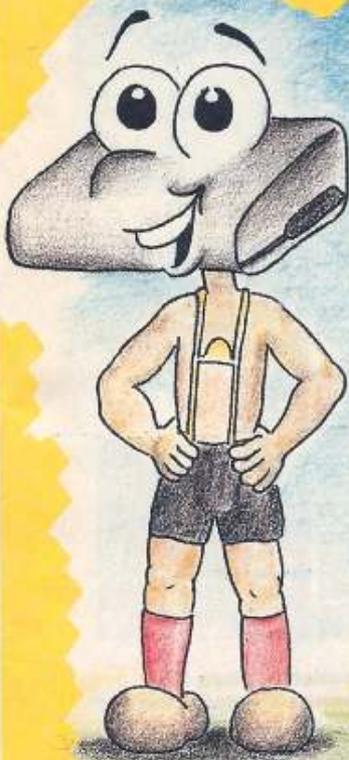
# kottchen-Flut

Aus allen Einsendungen ermitteln wir dann »unser« Maskottchen. Außerdem ziehen wir noch einen Gewinner aus sämtlichen Zuschriften. Den Preis verraten wir an dieser Stelle allerdings noch nicht. Laßt euch überraschen.

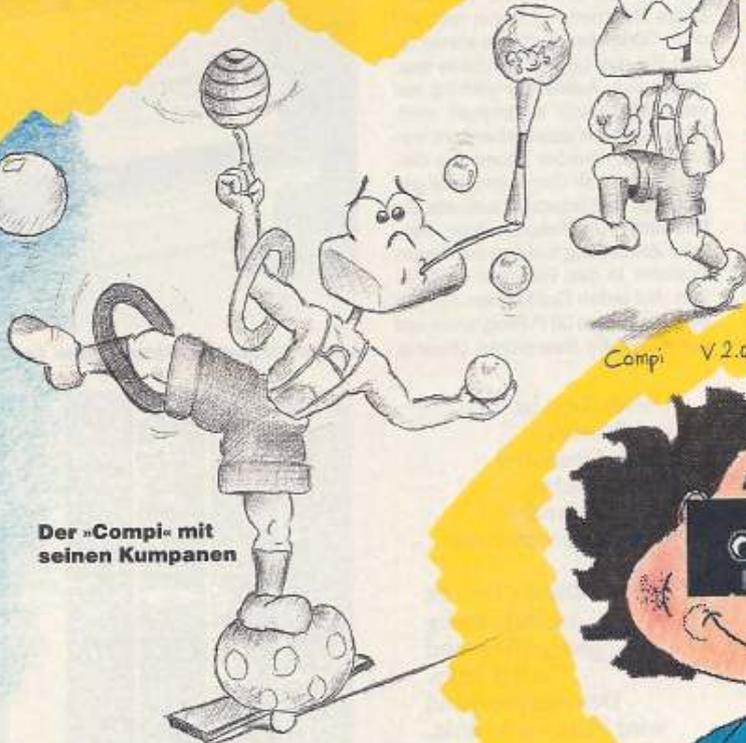
Einsendeschluß ist der 15.6.1992. Mitarbeiter der Markt & Technik Verlags AG können leider nicht mitmachen. Wie immer ist der Rechtsweg ausgeschlossen. (pk)



»Disky«, ein Plüschmaskottchen



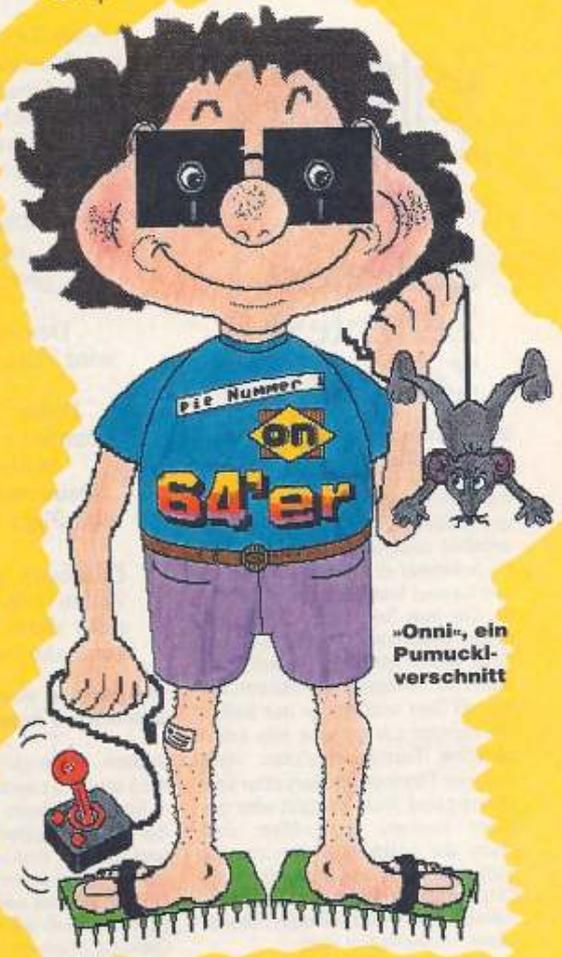
o1: Compi



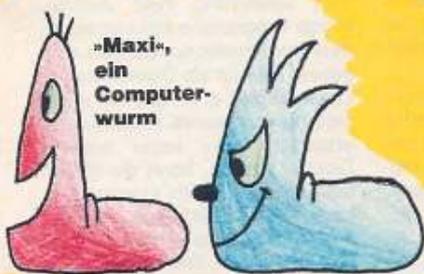
Der »Compi« mit seinen Kumpanen

Compi V2.0

Multitalent C64



»Onni«, ein Pumuckl- verschnitt



»Maxi«, ein Computerwurm



Compi + Floppy

## Grundlagen

Zwei der wichtigsten Fähigkeiten, nämlich Textverarbeitung und Grafik, verbindet das Desktop Publishing (DTP). Es dient der computerunterstützten Herstellung und Gestaltung von Druckseiten.

von Heinz Behling

**S**o weit, so gut. Und warum sollten Sie nicht z. B. für die eigene Vereinszeitung o. ä. diese Technik mit dem C64 einsetzen? Worin bestehen die Vorteile dieser Methode?

Dazu zunächst eine kurze Beschreibung der herkömmlichen Technik.

Wenn Sie ohne DTP eine Druckvorlage herstellen, so sind dazu viele verschiedene Schritte nötig: Zunächst muß der Text geschrieben werden, meist mit Hilfe eines Textverarbeitungsprogramms. Anschließend wird dieser dann mit der gewünschten Schriftart und -größe gesetzt und als sog. Korrekturfahne abgezogen. Wie der Na-

# DTP was ist

Diese zahlreichen Schritte benötigen entsprechend Arbeitszeit.

Viel einfacher haben Sie es da mit DTP auf dem C64: Die komplette Bearbeitung findet hier auf dem Computer statt. Als erstes legen Sie das Layout der Seite fest, wobei das Aussehen ständig auf dem Bildschirm kontrolliert wird. Bilder werden dabei ebenfalls verarbeitet. Entweder haben Sie diese ohnehin mit dem Computer gezeichnet und besitzen deshalb die Bilddatei auf Diskette, oder Foto oder Zeichnung wurden mit einem Scanner in den Rechner eingelesen. Auf jeden Fall können Sie die Bilder mit dem DTP-Programm auf vielfältige Art bearbeiten (Format



Laserdrucker: optimal, aber teuer

Zeilentext 1  
Zeilentext 2  
Zeilentext 3

Zeilentext 1  
Zeilentext 2  
Zeilentext 3

### Der Raum zwischen den Zeilen: Durchschuß

me schon sagt, werden nun noch vorhandene Fehler (es gibt immer welche) ausgemerzt und der Text noch einmal abgezogen. Nun muß das Layout festgelegt und die Seite, die aus Text und Bildern besteht, zusammengesetzt werden. Dies klingt einfach, jedoch sind meist noch weitere Korrekturen nötig, da Text und Bilder nur selten die richtige Länge bzw. das erforderliche Format besitzen. Also müssen Fotos vergrößert oder verkleinert und Texte gekürzt oder verlängert werden. Schließlich wird dann die endgültige Version der Seite gedruckt und kann dann als Druckvorlage dienen, da bei Clubzeitschriften meist mit dem Fotokopierer vervielfältigt wird.

Dieser Text ist linksbündig geschrieben und flattert rechts. Dementsprechend wird Platz verschwendet.

Dieser Text ist rechtsbündig geschrieben und flattert links. Dementsprechend wird Platz verschwendet.

Dieser Text ist zentriert und flattert beidseitig. Dementsprechend wird Platz verschwendet.

Blocksatz gleicht die Zeilen aus. Der Text sieht dann wesentlich kompakter aus

### Sie können den Text auf verschiedene Arten formatieren

ändern, Texte einfügen, spiegeln etc.) und ins Layout einfügen.

Erst jetzt fügen Sie den Text in die bereits bestehende Seite ein und können dadurch zeilengenau schreiben. Falls ein bereits fertiger Text verwendet werden soll, läßt er sich selbstverständlich auch von Diskette übernehmen. Das nötige



### Vermeiden Sie selten lange Bleiwüsten ohne Unterbrechung...

Kürzen oder Längen erledigen Sie bei dieser Gelegenheit in Minuten-schnelle. Und falls Ihnen dann doch irgend etwas an der Seite nicht gefällt, sind Änderungen auch jetzt kein Problem, da ja der Computer hierzu nur einige Daten transportieren muß. Erst wenn Sie wirklich zufrieden sind, drucken Sie diese Seite aus.

Da also nicht nach jeder Korrektur auf den neuen Druck gewartet werden muß, sondern alles im Computer erledigt wird, ist der Zeitaufwand wesentlich geringer. Vor allem Texteingaben an beliebiger Stelle sind Sekundensache! Doch DTP auf dem C64 hat noch weitere Vorteile: Da die mei-



### ... sondern setzen Sie Zwischenüberschriften und Bilder ein

sten Programme die Seite komplett als Grafik drucken, können Sie eine Vielzahl von Schriften einsetzen und sind nicht auf die wenigen Fonts des Druckers beschränkt. Dies erlaubt eine wesentlich bessere Gestaltung Ihrer Zeitung. Einige Programme können außerdem sog. Postscript-Dateien ausgeben. Dies ist ein Dateiformat für Laserdrucker, d. h., daß Sie damit eine hervorragende Druckqualität erzeugen. Wer keine solchen Drucker besitzt, kann die Seiten bei entsprechenden Firmen (z. B. Laserservice, Schweiz) drucken lassen. Ein Beispiel hierfür ist die Clubzeitschrift des Geos User Clubs.



## Gewichtung

Je nach verwendeter Schriftgröße können einzelne Teile einer Seite ein unterschiedliches Gewicht haben, d. h., große auffällige Teile lenken die Aufmerksamkeit stärker auf sich als Kleingedrucktes. Damit die Seite nun aber nicht aus dem Gleichgewicht gerät, kann man durch geeignete Platzierung das Verhältnis ausgewogener machen. Beispielsweise kann durch einen größeren Abstand von der Seitenmitte auch ein nicht so gewichtiger Block einen weit schwereren in der Mitte der Seite im Gleichgewicht halten.

## Gestaltung

Dazu gibt es keine Universalregel, wichtig sind hier originelle Ideen. Vermeiden Sie ständige Wiederholungen gleichaussehender

Nur bei aufwendigeren Druckseiten arbeitet man »über Bund«, z.B. bei großen Fotos.

## Schriften

Schriften, auch Fonts genannt, enthalten jeweils einen kompletten Satz aller Zeichen (Buchstaben groß und klein, Zahlen und Sonderzeichen) in zueinander passender Form. Inzwischen gibt es auch für den C64 eine große Anzahl unterschiedlicher Schriften in verschiedenen Größen. Auch kyrillische und arabische Fonts sind erhältlich. Quellen sind hier die Programmservicedisketten der 64'er (für Geos und Pagefox), aber auch zahlreiche PD-Reihen.

Schriften sollten Sie stets in passendem Stil verwenden. Ruhige Artikel verlangen auch nach schlichten Zeichen, während bei fetzigen Stories auch lebhaft

Gebräuchlich sind für Fließtext Größen von 7 bis 9 Punkt, bei Zwischenüberschriften von 12 bis 18 und bei Headlines zwischen 36 und 144 Punkt. Denken Sie unbedingt daran, daß die Lesbarkeit eines Textes stark von der Zeichengröße abhängt. Kleiner als 8 Punkt sollten Sie nicht verwenden. Höchstens Fußnoten können kleiner sein.

## Silbentrennung

Die meisten Textverarbeitungsprogramme für den C64 arbeiten mit Wortumbruch. Worte, die nicht mehr komplett in eine Zeile passen, werden automatisch in die nächste übernommen. Zwangsläufig wird hierdurch viel Platz verschwendet. Durch Trennung der Worte kann man dies vermeiden. Einige Programme sind daher mit einer Trennhilfe ausgestattet, oder es ist ein entsprechendes Zusatzprogramm erhältlich. Beachten Sie aber, daß diese Software nur Trennvorschläge macht, die nicht unbedingt den Regeln der deutschen Sprache entsprechen müssen.

## Zeilenlänge

Die ideale Zeilenlänge, auch Satzbreite genannt, hängt von vielen Dingen ab. Sind Zeilen zu lang,

## Hurenkind

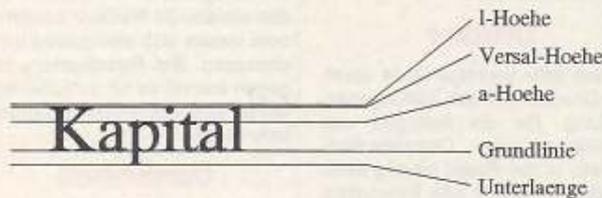
Dieser wenig stilvolle Ausdruck bezeichnet ein Absatzende, das in der ersten Zeile einer Spalte zu liegen kommt. Dadurch steht dort an oberster Stelle eine halbe Zeile oder weniger, die nicht nur die äußere Erscheinung, sondern vor allem den Lesefluß stört. Durch Kürzung oder Längung sollten Sie versuchen, jede Spalte mit einer vollständigen Zeile beginnen zu lassen. Ideal ist, wenn ein Absatz mit der Spalte endet.

## Schusterjunge

Hier handelt es sich nicht um den Nachwuchs eines alten Handwerkerberufs, sondern um einen Absatz, der in der letzten Zeile einer Spalte beginnt. Da hierzu meist Einrückungen benutzt werden, sieht dies ungünstig aus. Längen Sie den vorausgehenden Text um eine Zeile, und das Problem ist beseitigt. Überlegen Sie ebenfalls, ob wirklich alle Absätze nötig sind. Manche Autoren neigen dazu, allzu häufig davon Gebrauch zu machen.

## Initial

Jeder Text sieht mit einem großen Buchstaben am Anfang besser aus. Dieser wird dann meistens über drei Zeilen gezogen.



Die Schriftgröße wird zwischen diesen Linien bestimmt

der Seiten. Eine Zeitung ohne Abwechslung ist langweilig.

Spielen Sie auch mit den Möglichkeiten, die Ihnen das DTP-Programm bietet: unterschiedliche Schriften, Größen und Stile, Unterstreichungen, Schrägstellen und ähnliches machen eine Seite flott und abwechslungsreich.

Auch Negativdruck kann sehr interessant sein. Oder arbeiten Sie mit Linien und Rändern Textkästen, fügen unter wichtigen Textpassagen Raster ein.

## Rand

Versuchen Sie nie, soviel wie möglich auf eine Seite zu quetschen, selbst Goethe läßt sich kürzen. Sehen Sie Ränder und Zwischenräume vor. Ein richtig eingesetzter Weißraum kann das Aussehen einer Seite wesentlich verbessern.

Bei einseitigen Formaten sollte auf jeden Fall der linke Rand ausreichend breit sein, um dort eine Lochung zum Abheften vorzusehen. Sollten Sie beide Seiten verwenden, so sind die Ränder der linken Seiten spiegelbildlich zu denen der rechten Seiten. In der Mitte zwischen Doppelseiten ist der doppelte Rand vorzusehen. Dadurch steht kein Text mehr im Falz, und die Lesbarkeit ist verbessert, außerdem werden die Seiten dadurch deutlich voneinander abgegrenzt.

Fonts eingesetzt werden sollten – Geschmackssache.

Um Headlines hervorzuheben, können diese in einer anderen auffälligeren Schrift als der übrige Text gedruckt werden.

## Schriftfamilien

Schriften, die vom Grundaufbau gleich und nur Variationen einer Form sind, faßt man zu Schriftfamilien zusammen. Hierzu gehören insbesondere die normale, fette, kursive und konturierte Schrift. Manche Programme bieten noch weitere Möglichkeiten wie mager, halbfett oder schmal.

Benutzt werden diese Stile, um im laufenden Text einzelne Wörter hervorzuheben, ohne ihnen den Rang einer Zwischenüberschrift zu geben. Für Bildunterschriften kann man etwa halbfett und fett einsetzen.

Machen Sie jedoch nicht den Fehler, mehr als zwei Stile zu kombinieren (z. B. fett, kursiv und schmal), da so der Text schwer lesbar wird.

## Schriftgrößen

Maßeinheit für Schriftgrößen ist »Punkt«. Ein Punkt entspricht 0,376 mm Zeichenhöhe. Die Punktgröße einer Schrift entspricht in etwa dem Abstand zwischen unterer und oberer Schriftlinie.

## Tips zum Zeitungsmachen

- Vermeiden Sie Bleiwüsten: Fügen Sie Bilder und Zwischenüberschriften ein, um den Artikel aufzulockern
- Überschrift und Einleitung sollen auf den Artikel neugierig machen und zum Weiterlesen verleiten.
- Verwenden Sie keine zu kleinen Schriftarten. Wenn man zum Lesen eine Lupe braucht, wird man schnell weiterblättern.
- Teilen Sie die Seite in mehrere Spalten auf: Dadurch werden die Zeilen kürzer und leichter lesbar.
- Denken Sie daran, daß die Seiten gebunden oder geheftet werden. Lassen Sie einen genügend breiten Heftrand in der Mitte
- Der Titel verkauft das Heft, somit ist die erste Seite die wichtigste und sollte entsprechend aufgemacht sein.

erschwert dies das Lesen, besonders, wenn die verwendete Schriftgröße gering ist. Nehmen Sie bei kleinen Zeichen nicht mehr als etwa 60 Zeichen in einer Zeile. Falls Sie mehr möchten, verwenden Sie größere Schriften.

Denken Sie auch daran, daß Sie mit mehreren schmaleren Spalten arbeiten können. Ein Beispiel dazu ist der Text, den Sie gerade lesen. Dabei gibt es eine Faustregel: Eine Spalte sollte nicht länger sein als die Breite, die das 1,5fache kleingeschriebene Alphabet der verwendeten Schrift benötigt. So können Sie schnell herausfinden, wieviel Spalten Sie verwenden können.



## DTP-Programme

# Selbst ist der Verleger

Welche DTP-Programme  
gibt es für den C64?  
Welche Vor- und Nachteile  
haben sie?

von Heinz Behling

**S**elbst eine Zeitung machen – warum nicht? Ob Schule oder Verein, man braucht ein Medium, mit dem man die schweigende Mehrheit erreicht.

Meist ist der Geist willig, doch wenn es dann zur Tat geht, wird die Sache schon schwieriger. Insbesondere die Wahl des richtigen Werkzeugs sollte gut überlegt sein.

Für C64-Besitzer stellt sich von vornherein die Frage nach der geeigneten Software. Schließlich gibt es mehrere DTP-Programme für den erfolgreichsten Computer der Welt.

Die wichtigsten, die wir Ihnen hier vorstellen möchten, sind:

Geopublish  
Pagefox  
Gigapublish und  
Publish 64

Die Programme unterscheiden sich in Bedienungskomfort, Leistungsfähigkeit und – im Preis, ein Punkt, der bei den meist sehr strapazierten Kassen nicht unbeachtet bleiben sollte. Allerdings muß man auch in Rechnung stellen, daß ein etwas teures System eventuell Arbeitszeit spart.

Doch nun zum ersten Programm:

### Geopublish

Um hiermit zu arbeiten, brauchen Sie das Betriebssystem Geos. Wie bei allen Programmen dieses Genres wird auch Geopublish über Pull-down-Menüs und Icons bedient. Dies erleichtert besonders Einsteigern den Umgang mit der Software.

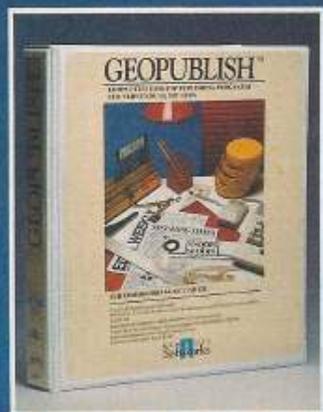
Die Möglichkeiten, die Geopublish bietet, sind enorm. Da es mit den zur Grundausstattung des Betriebssystems gehörenden Programmen Geowrite und Geopaint zusammenarbeitet, lassen sich auch alle Fähigkeiten dieser mächtigen Werkzeuge nutzen: Textverarbeitung der Luxusklasse

und das exzellente Malprogramm machen den Redaktionsalltag zum Vergnügen.

Hinzu kommen die inzwischen zahlreichen Zeichensätze und

Grafiken (z. B. Megapack 1 und 2), die noch weitere Gestaltungsmöglichkeiten bieten.

Allerdings braucht dieser DTP-Riese (für C-64-Verhältnisse) auch



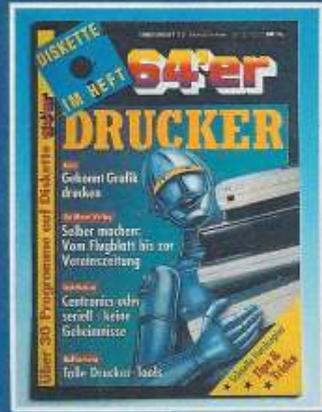
Geopublish: DTP mit System



Pagefox: der Klassiker



Gigapublish, ein SH-Listing



Publish 64: recht einfach

einen entsprechenden Hardware-Hintergrund: Es sollten mindestens zwei Floppylaufwerke verfügbar sein. Auch eine Speichererweiterung (1750 oder Georam) ist dringend erforderlich. Zwar läuft das Ganze auch auf einer Minimal-konfiguration (C64, ein Laufwerk, Maus oder Joystick), jedoch sollte man sich dann nicht über traurige Geschwindigkeit und häufige Diskettenwechsel wundern.

Geopublish kann mit allen Druckern zusammenarbeiten, für die es einen Geos-Druckertreiber gibt. Allerdings können nicht alle Printer mit hohen Auflösungen arbeiten, insbesondere die Commodore-Geräte (und kompatible) bringen eventuell nur mittelmäßige Ergebnisse.

Allerdings kann das Programm hier auch echte Profiqualität bieten: Als einziges der vorgestellten vier ist es in der Lage, Apple-Laserwriter anzusteuern. Diese Laserdrucker bringen dann hervorragende Druckqualität zu Papier. Allerdings kommen diese teuren Geräte wohl nur für wenige Vereinsredaktionen oder als Fremdservice in Frage.

Preiswerter ist nämlich die Möglichkeit, Geopublish-Seiten von dem kommerziellen Laserservice (Schweiz) drucken zu lassen. Auf diese Art wird beispielsweise die Geos User Post des GUC hergestellt. Wer Näheres darüber wissen möchte, kann bei der am Schluß genannten Anschrift weitere Informationen bekommen.

Ein Nachteil des Programms ist, daß es wie die meisten Geos-Produkte kopiergeschützt ist und nur mit der Systemdiskette zusammenarbeitet, mit der es installiert wurde. So sind für mehrere Arbeitsplätze unter Umständen auch mehrere Geopublish anzuschaffen.

## Pagefox

Das Programm ist wohl der Klassiker unter den DTP-Programmen. Insgesamt 100 KByte Speicher

(ROM und RAM) sind in dem kleinen Modul (Bild 2) enthalten. Da lassen sich dann auch eine Menge Funktionen unterbringen.

Die Software gliedert sich in drei Bereiche: Text-, Grafik-, und Layout-Editor. Somit steht also ein komplettes Paket aller notwendigen Programme zur Verfügung.

Alles wird mit einer Maus (Scantronic oder Commodore 1351) über Icons und Menüs gesteuert, Joystick-Steuerung ist ebenfalls möglich, jedoch ist die Arbeit damit etwas mühsam.

Mit dem Grafik-Editor kann man nicht nur Bilder malen, sondern auch weiterverarbeiten (z. B. Größe ändern usw.) und ins Layout einfügen. Außerdem erlaubt er die Darstellung einer kompletten DIN-A4-Seite auf dem Bildschirm. Möglich wird dieses Format (640 x 800 Punkte) durch den im Modul enthaltenen Zusatzspeicher. Eine teure Speichererweiterung wie bei Geopublish erübrigt sich also.

Gesteuert wird der Grafikeditor durch eine schmale Menüleiste am unteren Bildrand (Bild 6), die eine Menge Funktionen bereithält: Der Verschiebefehl läßt das zu bearbeitende Objekt ständig sicht-

bar und erlaubt so die punktgenaue Positionierung. Eine Musterfunktion stellt 20 beliebig überlagerbare Füllmuster zur Verfügung und auch Befehle zum Einfügen kleinerer Texte gibt's. Und selbstverständlich gibt es auch den UNDO-Befehl, mit dem sich die letzte Operation wieder rückgängig machen läßt.

Von Hi-Eddi übernommen wurden die Sprite-Befehle. Die Sprites können hier jedoch zusätzlich als mausgesteuerte Pinsel benutzt werden, womit durch ständiges Aneinanderreihen von Sprites ganz außergewöhnliche Linienformen möglich sind.

Doch um Bilder zu verarbeiten, müssen Sie diese nicht unbedingt selbst malen. Das Modul kann auch die Diskettenformate von Printfox, Hi-Eddi und, besonders interessant: des Superscanners II von Scantronic lesen und schreiben. Damit dürfte Bildmaterial also in enormem Umfang zur Verfügung stehen.

Auch der Texteditor hat einiges zu bieten: Neben der inzwischen unübersehbaren Anzahl an Zeichensätzen (der Hersteller spricht von über 3000), die durch das Pro-

gramm auch noch variiert werden können, stehen auch alle Funktionen einer komfortablen Textverarbeitung zur Verfügung. Zentrieren, Einrücken, Tabulatoren setzen und automatische Seitennumerierung sind nur einige davon. Besonders hilfreich ist die automatische Silbentrennung, die bei Geopublish z. B. fehlt. Diese Trennung beachtet sogar weitestgehend die Regeln der deutschen Sprache.

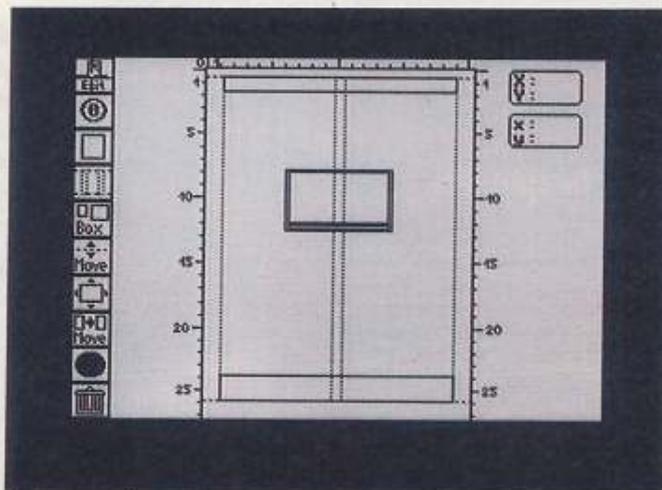
Pagefox ist sogar in der Lage, Formatzu erzeugen, den Text also um Abbildungen jeder Form herumlaufen zu lassen. Dies sieht hinterher sehr professionell aus.

Daß Löschen, Verschieben und Kopieren von Textblöcken ebenfalls möglich ist, wie Suchen und Ersetzen braucht bei solch einem Programmieren kaum erwähnt zu werden.

Selbstverständlich stehen auch die deutschen Sonderzeichen zur Verfügung und liegen auf der Tastatur sogar an der richtigen Position. Die dadurch verdrängten Zeichen sind mit SHIFT- und COM-MODORE-Taste zu erreichen.

Auch der Texteditor versteht mehrere Dateiformate: So sind Vizawrite-Texte ebenso einzulesen, wie ASCII- oder CBM-ASCII-Formate. Damit können also auch bereits vorhandene Texte weiterverarbeitet werden.

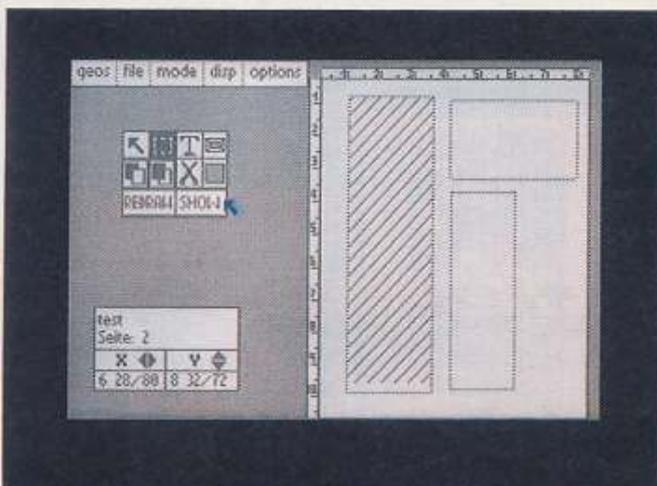
Schließlich soll noch der Layout-Editor genannt sein, mit dessen Hilfe Text und Grafik zur Seite zusammengesetzt werden. Dies ist denkbar einfach. Mit der Maus positionieren Sie Bilder beliebig. Durch eine Art Gummiband werden dann die Rahmen der Textbereiche festgelegt, in die anschließend der Text einfließt. Selbstverständlich sind Änderungen immer möglich, beispielsweise Umformulierungen oder Neupositionierung. Alles wird, wie auch im Grafik-Editor, über Maus und Menüs gesteuert. Noch einfacher wird es dadurch, daß für die gängigsten Formate bereits Standard-layouts vorliegen.



Gigapublish mit grafischer Oberfläche



So setzen Sie eine Pagefox-Seite zusammen



Eine Geopublish-Seite entsteht

Bei der Druckeransteuerung allerdings sind Laserdrucker nicht berücksichtigt worden. Zwar kann, wenn der Printer einen Epson emuliert, ohne weiteres damit gearbeitet werden, die zusätzlichen Möglichkeiten dieser Geräte werden allerdings nicht genutzt. Da Laserdrucker bei C-64-Besitzern jedoch nicht sehr weit verbreitet sind, fällt dies kaum ins Gewicht.

Pagefox ist somit ein echter DTP-Riese, der durch seine enorme Leistungsfähigkeit und die enthaltene Speichererweiterung den relativ hohen Preis (ca 250 Mark) rechtfertigt.

## Gigapublish

Zu den preiswerten DTP-Programmen gehört dieses Listing aus dem 64'er-Sonderheft 39.

Wie Pagefox, kann auch Gigapublish wahlweise mit Proportionalmaus oder Joystick gesteuert werden. Allerdings ist der Joystick-Betrieb wegen der unsauberen Steuerung nicht ratsam.

In der Bedienung ähnelt diese Software mehr Geopublish (Bild 5) mit grafischer Oberfläche und Icons. Dabei sind alle wichtigen Funktionen und Befehle vorhanden. Bilder können beliebig positioniert, Rahmen und Boxen gezeichnet oder Füllmuster verwendet werden. Auch Formsatz ist möglich.

Interessant sind die sog. Extras, z. B. »Autocenter«. Hiermit wird, wenn bei Blocksatz nur ein Wort in einer Zeile stehen würde, diese entweder zentriert oder gesperrt gedruckt, so daß die äußere Form des Blocksatzes nicht gestört wird. Oder »Microspacing«, das die manchmal sehr großen Lücken im Blocksatz zwischen zwei Wörtern vermeidet, indem es den Zeichenabstand innerhalb eines Wortes vergrößert. Dadurch erscheint der Text gleichmäßiger und ist außerdem leichter lesbar.

Auch in Gigapublish ist ein Texteditor enthalten, der zwar nicht so komfortabel wie der von Pagefox ist, aber doch alles Nötige zur Verfügung stellt.

Unterschiedliche Zeichensätze sind ebenfalls kein Problem, da ein eigener Zeichensatz-Editor mit enthalten ist. Außerdem können Pagefox-Zeichensätze bearbeitet werden. Damit besteht also bei Fonts keinerlei Mangel.

Ebenso können Fremdgrafiken mit dem Bildkonverter aus Page-/Printfox, Gigapaint, Gigacad und HI-Eddi übernommen werden.

Alles in allem ist Gigapublish die preiswerte Alternative zu anderen DTP-Programmen. Es ist leicht zu bedienen und kann mit nahezu allen gebräuchlichen Grafikprogrammen zusammenarbeiten.

## Publish 64

Dies Programm stammt ebenfalls aus einem 64'er-Sonderheft (Nummer 72). Im Gegensatz zu den anderen erlaubt es nur die Anzeige einer Halbseite. Dennoch ist auch damit die Arbeit recht unkompliziert.

Der eingebaute Texteditor ist mit allem Notwendigen ausgestattet, Blocksatz, rechts- und linksbündige Formatierung und Zentrierung sind selbstverständlich.

Auch ein Grafikeditor ist enthalten, mit dem sich sogar eigene Zeichensätze herstellen lassen. Allerdings ist immer nur ein kleiner Teil der Gesamtseite sichtbar (1/8). Um den Überblick zu behalten, wird in einem kleinen Feld unten links ständig angezeigt, welches Bild-

schirm-Achtel augenblicklich auf dem Bildschirm steht.

Etwas unkomfortabler als bei den anderen Programmen ist die Bedienung über Tastaturkürzel. Nach kurzer Zeit kommt man aber auch damit gut zurecht.

Publish 64 arbeitet mit allen Epson-kompatiblen Druckern zusammen, die entweder parallel über User-Port-Kabel oder seriell mit Interface angeschlossen sind.

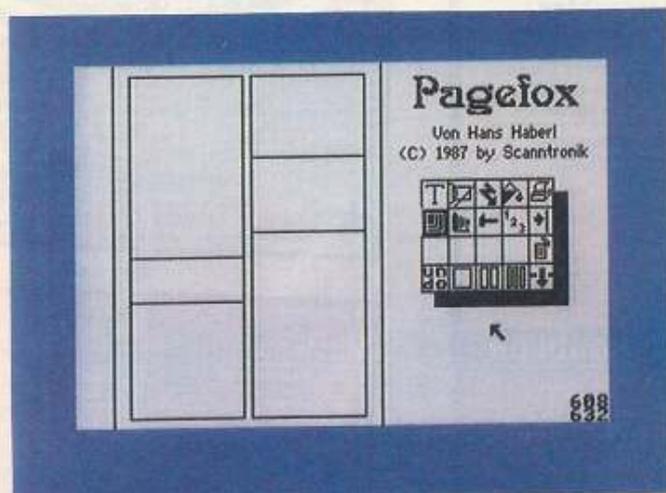
Zusammenfassend ist zu sagen, daß mit allen vier Programmen ein brauchbares Layout angefertigt werden kann. Die Entscheidung hängt nur vom gewünschten Komfort und dem Preis ab. Da erfahrungsgemäß jedoch die Ansprüche mit der Zeit wachsen, sollte man besser gleich etwas mehr ausgeben.

## DTP-Programme auf einen Blick

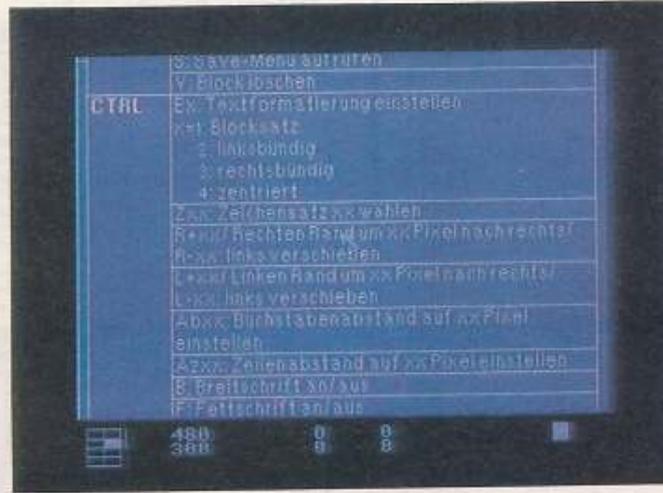
Programm:	Geopublish	Pagefox	Gigapublish	Publish 64
Hersteller:	MSPI	Scantronic	Markt & Technik	Markt & Technik
Preis:	59 Mark	248 Mark	16,80 Mark	16,80 Mark
<b>Leistungsmerkmale</b>				
Formsatz:	ja	ja	nein	nein
Ganzseitenanzeige	ja	ja	ja	nein
Scannerbetrieb	nein	ja	nein	nein
Laserdruck	ja	nein	nein	nein
Textverarbeitung	nicht enthalten	enthalten	enthalten	enthalten
Malprogramm	nicht enthalten	enthalten	enthalten	enthalten
Fremdformate lesbar	ja	ja	nein	nein
Speichererweiterung ratsam	ja	eingebaut	nein	nein
Maus/Joystick	beides	beides	Joystick	Joystick
zusätzliche Zeichensätze verfügbar	ja	ja	nein	nein
Zusatzprogramme	gesamte Geos-Palette	Printfox, Scanner	Fonteditor	-
Komfort	++	++	+	+-
Leistung	++	++	+	+
Besonderheiten	braucht Geos	Modul	-	-

Geopublish ist ein DTP-System!  
 Geopublish ist ein DTP-System!

### Schriftgrößen - kein Problem



Der Layout-Editor von Pagefox



Ein kleiner Minuspunkt: Nur eine Achtelseite ist sichtbar.

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**



# aus dem C64

tuation auseinander zusetzen. Wir machen auch selbst Reportagen, wofür wir uns eine Fotoausrüstung angeschafft haben.

Wie gesagt arbeiten wir mit Pagefox, für Grafiken haben wir uns außerdem noch Edifox zugelegt. Zunächst laden wir alle Texte ohne Steuerzeichen mit Pagefox als Textdateien. Anschließend drucken wir alles erst einmal mit dem späteren Format und Schrifttyp, in der Regel dreispaltiger Blocksatz mit Schrifttyp Nr. 3. Hier ist das Weglassen der Steuerzeichen vorteilhaft, da sonst jeder Zeilenvorschub einen neuen Absatz bedeuten würde und somit der Blocksatz zerstört wäre.

Mit diesen Druckfahnen wissen wir ungefähr, wieviel Platz der Text einnehmen wird und können Tippfehler korrigieren. Lediglich Trennfehler bleiben unberücksichtigt, da das spätere Einfügen der Bilder und Grafiken die Trennungen ohnehin noch einmal verschiebt.

Nachdem die Texte soweit fertig sind, kommt die Überlegung, welche davon zusammen auf eine Seite passen. Dabei müssen die dazugehörenden Grafiken und Bilder mit eingeplant werden. Außerdem sind jetzt die Überschriften zu platzieren, denn sie sollen ja hinterher bei ihrem Text stehen. Für die Headlines werden unterschiedliche Schriftarten und -formen verwendet. Diese Vielfalt ist nötig, um Haupt- und Zwischenüberschriften oder auch Anmerkungen vom Fließtext abzugrenzen.

Am Grundlayout wird nichts mehr geändert, es bleibt dreispaltig. Also müssen die Schrifttypen sorgfältig ausgewählt werden: Sind sie zu klein, fallen sie nicht mehr auf. Zu große lassen den Text gequetscht erscheinen oder nehmen schlicht zu viel Platz in Anspruch. Hat man sich schließlich entschieden, kommen die nächsten Probleme. Meist paßt ein Bild nicht mehr oder es sind ein paar Wörter zu viel bzw. zu wenig. Bilder lassen sich dabei noch einfach mit Edifox in der Größe anpassen. Nur darin enthaltene Texte, beispielsweise bei Werbungen, machen Probleme. Dann ist es meist einfacher, das ganze Bild noch einmal neu zu zeichnen.

Dazu kurz eine Beschreibung, wie wir Bilder verarbeiten: Wenn eine neue Vorlage kommt, entscheiden wir zunächst, ob sie gescannt oder gezeichnet wird. Wenn das Bild nur einmal verwendet wird, ist es einfacher, das Bild zu zeichnen. Hier kann das ge-

wünschte Format genau berücksichtigt werden und Verzerrungen, wie sie bei der Bearbeitung eines gescannten Bildes durch Größenveränderung entstehen, werden vermieden.

Anders sieht es aus, falls das Bild öfter benötigt wird. Hier kommt es halt darauf an, das Bild immer wieder neu anzupassen, ohne daß der Aufwand zu groß wird. Deshalb werden solche Bilder gescannt und nachbearbeitet.

## Zeitungen gesucht

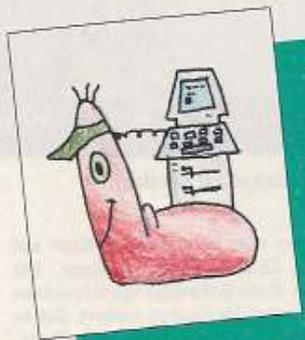
Achtung, Hobby-Redakteure! Schickt uns Eure mit dem C64 gemachten Zeitungen zusammen mit einer Beschreibung eures Vereins oder Clubs. Ein paar Zeilen zum Redaktionsalltag sind genauso willkommen wie Fotos. Außerdem würden wir gern wissen, welche Geräte und Software Ihr benutzt.

Alles zusammen sollte an diese Adresse geschickt werden:

**Markt & Technik Verlag AG**  
64'er Redaktion  
Stichwort: Zeitung  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

Da mit den Möglichkeiten von Pagefox Änderungen einfach sind, wird nach jedem Schritt die komplette Seite ausgedruckt und immer wieder begutachtet und verbessert. Deshalb ist bei uns die Freude groß, wenn endlich die letzte Version der Seite vorliegt.

Zum Schluß bleibt noch die Frage, ob es nicht besser wäre, einen AT mit dazugehöriger Software zu benutzen. Als wir allerdings die Kosten mit denen des C64 verglichen, erhielten wir eine Summe, die den Commodore wesentlich attraktiver machte. (hb)



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

# G4ER

**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

von Hans-Jürgen Humbert

**M**it einem Scanner ist es kein Problem mehr, Fotos Grafiken und Texte in selbst gestalteten Seiten zu übernehmen. Doch wie arbeiten diese Geräte?

Das Prinzip ist bei allen Geräten gleich: Ein lichtempfindliches Bauteil setzt die von einer beleuchteten Zeichnung reflektierten Strahlen in elektrische Werte um, die dann vom Computer interpretiert werden. Dabei ist es besonders wichtig, zu wissen, daß jede gesannte Vorlage, egal ob es sich um ein Foto, eine Zeichnung oder um Text handelt, immer hinterher als Grafik im Speicher steht. Das bedeutet, daß Sie natürlich nicht einfach ein Listing scannen und erwarten dürfen, daß der Computer diese Grafik als Programm interpretiert.

Die Scanner werden nach ihren speziellen Bauformen unterschieden.

Die Zeichnung wird bei allen Modellen immer zeilenweise abgetastet. Dazu muß entweder die Vorlage oder der Scanner bewegt werden. Die einfacheren Ausführungen arbeiten mit einem Aufsatz für einen Drucker. Doch dazu sind zwei Voraussetzungen notwendig.

1. Der Drucker muß in der Lage sein, den Papiervorschub möglichst klein zu halten. Die Auflösung des Scanners hängt davon ab.

2. Der Drucker muß seinen Druckkopf bewegen können, ohne ein Zeichen zu drucken. Sie wollen die Vorlage ja nicht mit vielen kleinen Löchern versehen. Einige Drucker laufen mit einem Betriebssystem, das diese Art der Druckkopf-bewegung verbietet.

Sind diese Hürden genommen, kann es ans Scannen gehen.

Sie spannen die Vorlage ganz normal, wie Sie sonst ein Einzelblatt einlegen, in die Walze ein. Nach Start der Software scannt der C64 das Bild. Da der Drucker den Scann-Kopf mechanisch über das Papier fährt, dauert es eine ganze Weile, bis das komplette Bild gelesen ist. Bei dieser Methode, Bilder in den Computer einzulesen, ist das Ergebnis sehr stark von der Art der Vorlage abhängig.

Zuviel Fremdlicht stört auch sehr. Am besten eignet sich ein leicht abgedunkelter Raum.

### Der Superscanner III

Der Scanner wird mit Handbuch und Diskette in einem stabilen Karton geliefert. Das Handbuch ist durchaus auch für Einsteiger geeignet, enthält aber auch für fortgeschrittene Scanneranwender eine Vielzahl von Tips und Tricks. Auf der Diskette befinden sich zwei speziell auf diesen Scanner zugeschnittene Programme: »Eddis-



# Der C64 lernt lesen

**Minimaler Hardwareaufwand oder High-Tech, diese beiden Kontrapunkte bieten sich dem Scan-Profi an. Die Ergebnisse können sich verblüffenderweise in beiden Fällen sehen lassen.**

can« und »Scanfox«. Letzterer verwendet den Zusatzspeicher des Pagefox, so daß eine Vorlage mit 640 x 800 Bildpunkten im Speicher Platz hat. Eddiscan verwaltet ohne Zusatzspeicher immer noch 640 x 400 Bildpunkte.

Der relativ einfach aufgebaute Scanner besteht aus einem Scankopf, der auf den Druckkopf aufgesetzt wird. Trotz der etwas abenteuerlich anmutenden Konstruktion der Halterung (ein gebogener Weißblechstreifen), läßt sich der Kopf präzise und sicher montieren. Das wichtigste Bauteil ist der Reflexkoppler, der über eine äußerst genau abgestimmte Optik verfügen muß. Hinter einer gemeinsamen Optik ist eine LED untergebracht, die genau einen Punkt der Vorlage beleuchtet. Eine Fotodiode erfährt die von diesem Punkt

daß das Papier überall schön eng an der Walze aufliegt. Auch sollte der Netzschalter des Druckers frei erreichbar sein. Im Fehlerfall können Sie den Drucker damit sehr schnell deaktivieren. Diese zugegebenermaßen »brutale« Methode hilft, sicher die Vorlage zu retten, falls einmal der Scannerkopf das Papier mitziehen will. Versuchen Sie unter gar keinen Umständen den Kopf festzuhalten. Die empfindliche Mechanik des Druckers ist sehr schnell zerstört. Zwar läßt sich der Drucker auch per Software stoppen, aber das dauert. Inzwischen kann die Vorlage schon völ-



Kontrast zu hoch

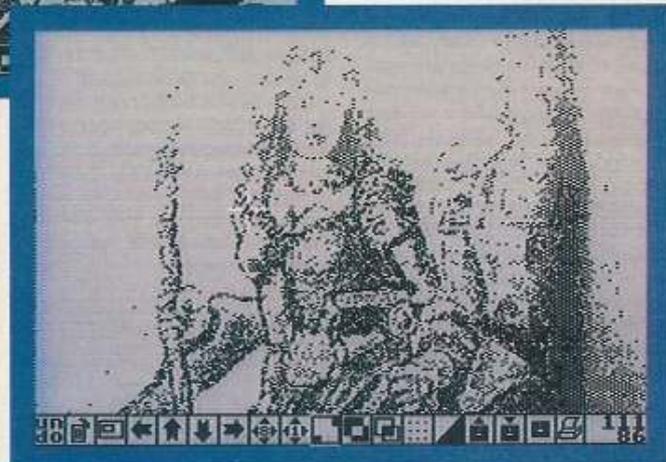


optimal eingestellt

reflektierte Strahlung und wandelt sie in elektrische Spannung um. Diese wird von einer ebenfalls im Scannerkopf untergebrachten Elektronik verstärkt und über einen Port zum C64 geleitet. Da diese LED mit rotem Licht arbeitet, können von farbigen Vorlagen Rottöne nur schlecht oder gar nicht erkannt werden. Diese Art von Scannern arbeitet am besten bei großformatigen Zeichnungen.

Wie schon gesagt, ist nicht jeder Drucker in der Lage, die Umrüstung mitzumachen. Vor dem Kauf sollten Sie daher überprüfen, ob es für Ihren Drucker den passenden Aufsatz und die richtige Software gibt.

Zum Scannen wird die Vorlage wie ein normales Blatt Papier zum Drucken in das Gerät eingespannt.



Kontrast zu niedrig

Dann erst ist der Scan-Kopf auf den Druckkopf aufzusetzen. Mit den zwei Befestigungsschrauben wird nun der Kopf so justiert, daß er gerade auf der Vorlage aufliegt. Dabei sollten Sie darauf achten,

lig zerknittert oder zerrissen sein. Ein weiterer wichtiger Punkt ist das Kabel, das die gelesenen Daten zum Computer transportiert. Da es die Hin- und Herbewegung des Kopfes mitmachen muß, neigte es im Test dazu, sich in der Mechanik zu verheddern. Sorgen Sie deshalb für freie Beweglichkeit.

Den Kontrast des Bildes kann man mit Hilfe eines Potis am Scan-Kopf einstellen. Hierzu sind jedoch einige Experimente nötig, bis das Ergebnis optimal ist. Schon geringe Änderungen an der Einstellung bewirken große Unterschiede bei der Qualität der gescannten Vorlage.

Das Scan-Menü bietet Ihnen zwei Möglichkeiten.

1: Graustufen: Hier mißt der Sensor auch die Intensität der reflektierten Strahlung, diese wird digitalisiert und von der Software aufbereitet.

2: Schwarzweiß: Der Sensor arbeitet hier rein digital; d.h. er erkennt entweder einen Punkt oder nicht.

Je nach Vorlage bringt manchmal die eine oder andere Software die besseren Ergebnisse. Hier ist

viel Experimentieren angesagt. Bei beiden Versionen müssen Sie so lange den Kontrastregler verstellen, bis das beste Ergebnis auf Ihrem Monitor erscheint.

Zwei auf Diskette mitgelieferte Zeichenprogramme erlauben eine Nachbearbeitung des Bildes.

### Der Compact Image Scanner



**Der Superscanner III;  
wenig Hardware  
— super Bilder**

**Der Compact Image  
Scanner; High-Tech  
im Taschenformat**



Foto im Original gescannt und ausgedruckt

## 64'er-Wertung: Superscanner III

### Kurz und bündig

Aufsatz-Scan-Kopf für Matrixdrucker. Zusammen mit der mitgelieferten Software lassen sich Vorlagen in den Speicher des C64 einlesen und mit dem mitgelieferten Zeichenprogramm bearbeiten und natürlich zu Papier bringen.

### Positiv

- gute Ergebnisse
- sehr guter Ausdruck
- Softwarebedienung sehr einfach
- gutes Handbuch

### Negativ

- relativ hoher Preis
- umständliche Handhabung

### Wichtige Daten

**Produkt:** Aufsatzscanner für Matrixdrucker »Superscanner III«  
**Preis:** 298 Mark  
**Bezugsquelle:** Scanntronik Murgrauer GmbH, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel: 08106/22570

## 64'er-Wertung: Compact Image Scanner

### Kurz und bündig

Normaler PC-Handyscanner, durch einen Hardwarezusatz an den C64 angepaßt. Viele Einstellungsmöglichkeiten am Gerät ermöglichen schon auf der Hardwareseite eine Beeinflussung der Bildqualität.

### Positiv

- sehr gute Ergebnisse
- gute Software
- umfangreiches Handbuch

### Negativ

- hoher Preis
- schlecht zu bedienende Einstellknöpfe

### Wichtige Daten

**Produkt:** Handy-Scanner »Compact Image Scanner«  
**Preis:** 498 Mark  
**Bezugsquelle:** Scanntronik Murgrauer GmbH, Parkstraße 38, 8011 Zorneding, Tel: 08106/22570

In einer stabilen Verpackung befinden sich der eigentliche Scanner, ein Modul für den User-Port, ein Netzteil, zwei Disketten und ein ausführliches Handbuch. Der Scanner ist eigentlich für den Einsatz am PC vorgesehen und deshalb wurde die Hardware nur für den C64 angepaßt. Da durch die Beleuchtung (LED-Zeile) dieser Scanner ein richtiger Stromfresser ist, hat das Modul eine eigene Spannungsversorgung, die das Netzteil des C64 entlastet. Dieser »Handy-Scanner« ist wesentlich einfacher als das andere Modell zu bedienen. In einem kleinen handlichen Gehäuse ist die gesamte Elektronik einschließlich des Scan-Kopfs und der erforderlichen Mechanik untergebracht. Eine LED-Zeile beleuchtet die Vorlage und über ein Spiegelsystem wird der Lesekopf zeilenweise belichtet. Eine Gummiwalze an der Unterseite sorgt für die genaue Ortsbestimmung auf der Vorlage. Der Computer muß ja immer pixelgenau wissen, wo sich der Scanner auf der Grafik befindet.

Wichtig bei diesem Modell ist, den Scanner ruhig und gleichmäßig über die Vorlage zu ziehen. Ein Ruckeln bringt den Computer aus dem Takt: Unschöne Streifen entstehen auf der Grafik.

Aber auch hier macht Übung den Meister.

Da der Scanner eine Vielzahl von Daten pro Sekunde liefert, werden sie von der Software gepackt. Im Modul wird noch, von der eingebauten Hardware, eine seriell/parallel-Wandlung durchgeführt. Damit schafft der C64 es, die Daten schneller als ein AT einzulesen. Nach dem Abscannen dauert es eine Weile, bis das fertige Produkt auf dem Bildschirm erscheint. Wie beim ersten Scanner ist das Ergebnis stark von der Art der Vorlage abhängig. Auch ist die Einstellung des Kontrasts von außerordentlicher Bedeutung. Eine allgemein gültige Aussage über diese Einstellung ist hier auch nicht möglich.

Fremdlicht bringt den Scanner auch durcheinander. Es ist leicht erkennbar an den schwarzen Stellen im Bild. Sie sollten also nur im leicht abgedunkelten Raum Bilder scannen. Beim Compact Image Scanner wird gleich hardwaremäßig zwischen schwarzweiß und Graustufen unterschieden.

### Fazit

Beide Scanner bringen gute bis sehr gute Ergebnisse. Das Hauptproblem beider Scanner liegt in der komplizierten Bedienung. »Eben mal schnell« ein Bild scannen, wird in den meisten Fällen nicht funktionieren. Sie sind schon gezwungen mehrere Versuche zu machen, bis die Vorlage optimal auf dem Bildschirm erscheint.

# Test Panasonic KX-P1170

von Arnd Wängler



Von Panasonic-Druckern wird relativ wenig gesprochen. Im Stillen baut man beim fern-

östlichen Multikonzern (Hi-Fi, TV, Video, Bürokommunikation, Küchengeräte, etc.) seit fast zehn Jahren auch brauchbare Drucker, die in der C-64-Welt schon viele Freunde gefunden haben. In die neueste Entwicklung, den Panasonic KX-P1170, ist eine ganze Menge Know-how und Erfahrung eingeflossen. Herausgekommen ist dabei ein vollformatiger 9-Nadler mit ansprechendem Design zu einem sensationellen Preis: Er kostet nur 399 Mark. Damit steht er in direkter Konkurrenz zum Mannesmann Tally MT 81 aber auch vielen anderen, z. T. wesentlich teureren Druckern, denn sein Leistungsspektrum kann sich sehen lassen.

## Solides Auftreten

Äußerlich ist der Panasonic KX-P1170 zwar nicht gerade aufregend, aber dafür ziemlich funktionell. Die Papierstärke kann von außen eingestellt werden. Mit einem einfachen Hebel werden Einzelblätter oder Endlospapier eingezogen. Bei Verwendung von Endlospapier kann dies auch wieder zurück geschoben und geparkt werden. Das lästige Papiereinfädeln nach dem Bedrucken von Einzelblättern entfällt damit. Interessant sind die Wege, die das Papier bis zum Druckkopf zurücklegt. Es kann von hinten zugeführt werden und wird dann vom Traktor geschoben. Es ist aber auch möglich, den Traktor so zu verwenden, daß er das Papier zieht. Friktionstransport und Papierzuführung von unten sind ebenfalls kein Problem. Das Farbband ist in einer winzigen Kassette untergebracht, die mit einem Handgriff gewechselt werden kann. Weniger praktisch sind die



# Der Musterknabe

**Der Käufer verlangt heute schon einiges: Epson- und IBM-Kompatibilität, viele Schriften, Schnelldruck und ein tolles Schriftbild. Das Ganze darf nicht über 500 Mark kosten. Tut es auch nicht, wenn man sich für Panasonics kleinsten entscheidet.**

Mikroschalter angebracht. Sie befinden sich unter einer Abdeckung im Druckraum. Da man aber mit einem Einstellmenü per Tastendruck auch fast alles einstellen kann, braucht man die Mikroschalter nur selten. Das Menü ist allerdings et-

was kompliziert ausgefallen, so daß man gut daran tut, das Handbuch in Griffweite zu haben. Lösungen, wie sie von Citizen beim Swift 9 mit einem Schiebeschalter gefunden wurden, sind auch nicht teurer und wesentlich praktikabler.

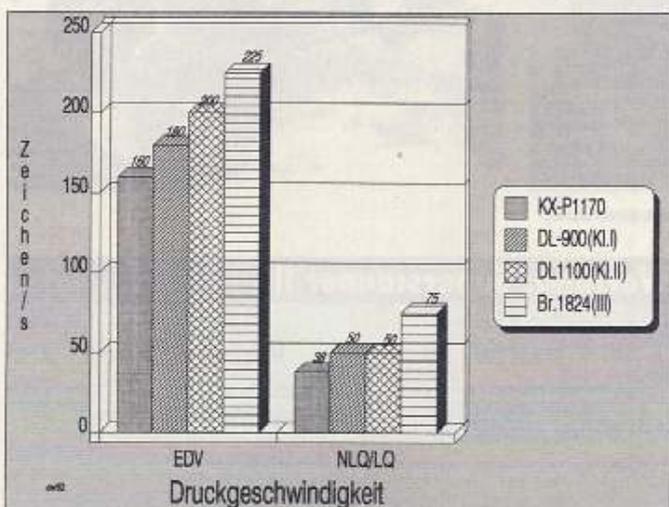
**◀ Der Panasonic KX-P1170 leistet viel und kostet wenig: 399 Mark ist sein Preis.**

Wie fast jeder heute erhältliche Drucker, hat auch der Panasonic KX-P1170 eine Centronics-Schnittstelle. Für den Betrieb am C64 benötigt man also unbedingt ein Interface oder aber ein User-Port-Kabel mit Software.

Rein äußerlich gibt es am Panasonic KX-P1170 also nichts wesentliches zu kritisieren, doch wie sieht es mit den inneren Qualitäten aus?

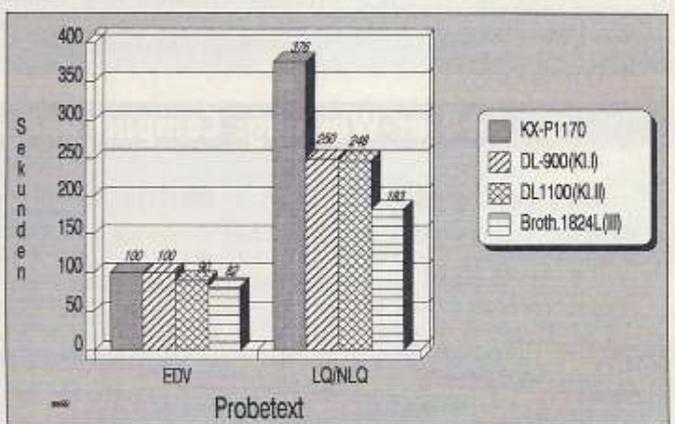
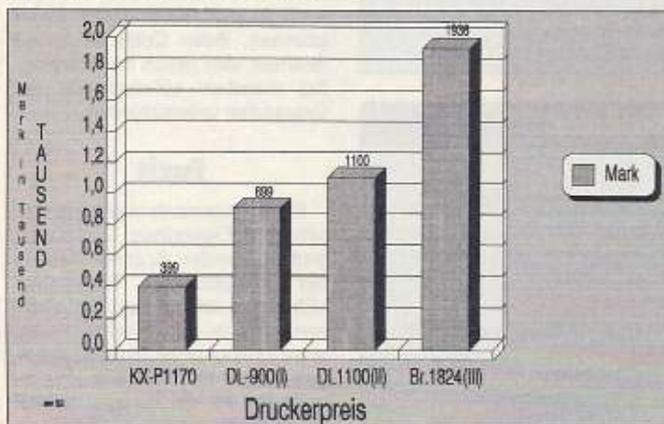
Der Panasonic KX-P1170 ist sowohl Epson- als auch IBM-kompatibel (Epson FX-800/FX-86e, IBM Proprinter II). Damit ist er praktisch mit allen Programmen von Master-text bis Geos, von Hi-Eddi bis Amica-Paint einsetzbar. Als 9-Nadler kennt er auch keinerlei Grafikprobleme (die Grafiken auf dieser Seite wurden mit dem Panasonic KX-P1170 gedruckt). Das Schriftbild ist für einen 9-Nadler sehr gut und reicht in der NLQ-Qualität vollkommen aus. Man kann sogar unter vier verschiedenen Schriften aus-

Fortsetzung auf Seite 57



- Panasonic KX-P1170**  
 NLQ-Courier-Schrift  
 ABCDEFGHIabcdefghi  
 Courier kursiv  
 NLQ-Sans Serif  
 ABCDEFGHIabcdefghi  
 NLQ-Prestige  
 ABCDEFGHIabcdefghi  
 NLQ-Bold PS  
 ABCDEFGHIabcdefghi  
 EDV-Schrift  
 ABCDEFGHIabcdefghi  
 EDV-Kursiv  
 Elite-Schrift  
 Schwaeschrift  
 Breit  
 Fettdruck  
 Doppeldruck  
 Hoch- und tiefer

Doppelt hoch  
**Aa**



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

nen

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

**Etwas von allen Seiten betrachten, hinter die Dinge schauen, in die Tiefe gehen, über allem stehen: Redewendungen, die im Computeralltag allenfalls im übertragenen Sinn zutreffen. 3D-Construction-Kit von Domark macht hier einen Vorstoß.**

von Arndt Dettke



Lange Zeit haben Programmierer den elementaren menschlichen Wunsch, einen Gegenstand von allen Seiten zu betrachten, mißachtet und auf Schriftliches herunterabstrahiert. Sie haben Berge von Verständnisschwierigkeiten aufgebaut, wo es oft genug um einfachste Dinge ging. Auf einem nackten C64 eine Datei von einer Diskette auf eine andere zu kopieren, erfordert z. B. eine Reihe schriftlicher Kommandos. Wieviel einfacher unter Geos mit Unterstützung des Greifwerkzeugs Maus und mit den augenfälligen Icons! Es ist kein Wunder, daß die grafischen Benutzeroberflächen inzwischen auf allen wichtigen Rechnerfamilien Einzug gehalten haben.

Die Entwicklung geht weiter: In letzter Zeit hört man oft von dreidimensionalen Konstruktionen (wie mit Giga-CAD für C64), Spielen in 3D (bestes Beispiel: Elite) und sogar von »virtueller Realität«. Dieser Begriff – eigentlich ein Widerspruch in sich, bedeutet er doch »scheinbare Wirklichkeit« – meint, daß die Welt, wie sie auf dem Monitor abgebildet wird, einschließlich der Möglichkeit, sich in ihr zu bewegen und dort genau das zu tun, was wir anfangs als typisch menschlich bezeichnet haben: untersuchen, probieren, verändern, mit allen Sinnen dabei sein.

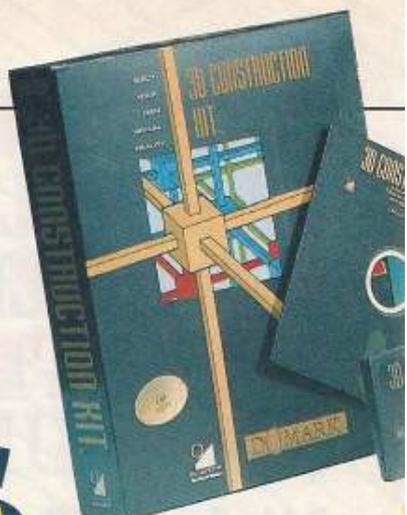
werfen und dann durch sie hindurchgehen und sie aus jedem Winkel betrachten«. Zur Unterstreichung dieser Aussagen findet man dort auch drei Bilderfolgen, die die Konstruktion eines Space Shuttles, eines kleinen Bungalows mit Kamin, Garten und Inneneinrichtung und die Getsaltung eines Adventurespiels zeigen. Die Screenshots stammen vom Amiga, was uns neugierig macht. Software, die auf Amiga, PC, Amstrad Spectrum, Atari ST und C64 gleichermaßen läuft und die gleichen Eigenschaften auf allen Rechnern aufweist? Das wäre wahrlich ein Knaller, gerade auf diesem Gebiet modernster Grafikanwendung.

### Start in die dritte Dimension

Überraschung beim Öffnen des Pakets! Wir finden ein VHS-Video-Band mit einem Tutorial zum Programm. Nicht schlecht gemacht, Meister Ian Andrew selbst zaubert mit uns zusammen aus wenigen Handgriffen eine kleine Welt, verweist dabei auf die Unterschiede zwischen den 16-Bit- und den 8-Bit-Versionen (hier zwischen Amiga und Spectrum) und verrät ein paar Tricks. Beim Zuschauen wird jedoch bereits deutlich: Das Programm hat wohl eine offenbar einfach zu handhabende Bedienführung, aber man braucht eine Menge Erfahrung, um alles so hinzubekommen, wie man es sich ursprünglich gedacht hat. Nun,

Das Programm findet Platz auf einer Diskette. Für Benutzer der Datasette liegen zusätzlich zwei Datenkassetten bei, die alles enthalten, was auch auf der Diskette zu finden ist. Nach dem Booten stellen wir fest, daß es aus drei Ab-

# Aus jedem



teilungen besteht: dem Environment-Editor zum Erschaffen der Welten, dem Condition-Editor, mit dem man Gegenständen in der Welt Eigenschaften zuweist und ihre gegenseitigen Bezüge kontrolliert, schließlich dem Freescape-Compiler, der aus Welt und Bedingungsgefüge ein eigenständiges Programm erzeugt, für dessen Ablauf die Construction-Kit-Umgebung nicht mehr erforderlich ist (und die auch ohne rechtliche Probleme zum Verkauf angeboten werden kann).

Im Environment-Editor leuchtet uns ein fünfgeteilter Bildschirm entgegen. Besonders ins Auge fallen im unteren Drittel recht plastisch aussehende Druckknöpfe, die sog. Freescape-Icons (unter dem Namen Freescape hat Incentive Software das Construction-Kit schützen lassen). Mit Hilfe eines

seiner sollte. Für diese Steuer-Icons sind zusätzlich Tastatur-Shortcuts vorgesehen. Einen Überblick über die Welt verschafft man sich am schnellsten mit dem View-Icon. Der Blickpunkt wechselt daraufhin. Hoch über dem Rand der Umgebung schwebend, schaut man nacheinander von den vier Himmelsrichtungen aus und zuletzt direkt von oben. Jede Welt enthält anfangs zwei Objekte, einen Eingang und eine quadratische Bodenfläche mit einer Kantenlänge von 8192 Einheiten. Solche Plattformen nennen sich im Programm Areas, von denen bis zu 254 in einer Welt erstellt werden können. Man überblickt immer nur die Area, in der man sich momentan bewegt. Labyrinth und Dungeons ungeahnten Ausmaßes müßten jetzt in Ihrer Phantasie entstehen!

Die großen Icons unten im Bildschirm dienen zum Bearbeiten der Umgebung. Ein Druck auf Create zeigt uns die möglichen Formen:



Der Würfel wird in die Ebene gesetzt

### Perspektive mit dem C64

Die englische Programmierergemeinschaft Incentive Software um Ian Andrew hat uns mit dem 3D-Construction-Kit diesen Wunsch erfüllt. »Schaffe dir deine eigene virtuelle Realität« heißt es auf der Verpackung, und: »Du kannst jetzt auf einfache, effektive Weise eine Umgebung reich an Einzelheiten ent-

wenn man Welten erschaffen will, rechnet man sicher mit Einarbeitungszeiten. Nur der Herrgott schafft so etwas aus dem Stand. Gute Anleitung verspricht das mühsam ins Deutsche übersetzte Handbuch gleich auf den ersten Seiten. Werden Sie als registrierter Benutzer Mitglied im 3D-Construction-Kit-Club! Ansonsten erweist sich das Heftchen zwar als umfassende Informationsquelle, doch ziemlich übel eingedeutscht.



Farben verändern – kein Problem...

Joysticks bewegt man sich von Icon zu Icon und steuert damit seine Position in der im oberen Drittel ausschnittsweise sichtbaren Welt. Man kann nach vorwärts, rückwärts, rechts oder links gehen bzw. fliegen, aber auch aufwärts und abwärts fahren, sich nach den Seiten drehen, nach oben und nach unten schauen und schließlich noch um seine Querachse rotieren, so daß jede beliebige Lage in der Welt problemlos einnehmbar



... strecken in die Tiefe auch nicht...

Quadrat, Rechteck, Dreieck, Linie, Fünfeck, Sechseck und zwei Körper, nämlich Pyramide und Würfel. Ein Sensor ist ein selbständiges Gebilde, das später auf Annäherung reagieren kann und sogar aktiv wird, indem es den Spieler beschießt. Alle Gegenstände lassen sich über Edit in ihrer Form und Lage verändern, die zweidimensionalen können sogar punktförmig verzerrt werden, so daß nahezu beliebige Umrisse denkbar sind.



zug auf den Boden verdreht sind. Diese Angaben sind äußerst hilfreich, wenn man versuchen will, einen komplizierten Körper aus mehreren einfacheren Objekten

noch ohne Sinn und Verstand, in der Gegend herum. Erst ein wohl-durchdachtes Bedingungsgefüge haucht der Welt Leben ein. Wenn man eine Tür berührt, soll sie schließlich aufgehen. Oder wäre es spannender, zunächst dort hinter dem Felsblock einen Hebel betätigen zu müssen, dem Roboter, der daraufhin erscheint und uns wild beschießt, das linke Ohr abzuballern, um schließlich durch die Tür in den Transmitterraum zu gelangen? Alles kein Problem mit dem 3D-Construction-Kit. In einer Mischung aus Basic und einer Art Maschinensprache, der Freescape Command Language (FCL), ist nahezu alles programmierbar, was das Herz eines Spielermachers erfreut. Damit ist auch die wahre Aufgabe des Kits klar. Äußerst komplexe Spiele in einer computerrealen 3D-Welt erzeugen, ohne sich vorher umfangreiche Programmierkenntnisse in C-64-Grafik aneignen zu müssen. Faszinierend!

Objekte (sichtbar, unsichtbar, zerstört), Meldungen, Kollisionsabfragen, Bewegungsmodus bis hin zum Zustand des Sichtfensters und eventueller Score-Anzeigen. Mit dem 3D-Construction-Kit sind bereits so erfolgreiche Spiele wie »Driller« oder »Castle Master« geschaffen worden.

Die Spielfeldumrahmung können Sie selbst malen, wenn Sie im Besitz des Advanced OCP Art Studios sind bzw. ein Koalabild ins OCP-Format umsetzen können. Incentive Software ermunert die Besitzer des 3D-Kit dazu, eigene Spiele zu schaffen und zu veröffentlichen, und erhebt keine Urheberrechte auf ein Freescape-Compiler.

Gerne bestätigen wir dem 3D-Construction-Kit seine ungeheure Vielfalt und Anpassungsfähigkeit sowohl beim Erstellen einer virtuellen Umgebung als auch beim Konstruieren einer interaktiven Spielhandlung. Da wir aber auch das Programm selbst aus jedem Winkel betrachtet haben, fiel uns so manches auf, was auf die Dauer lästig werden kann. Hier sei vor allen Dingen die minimale Floppyunterstützung genannt. Ein Programm der 90er Jahre muß auch nicht mehr ausschließlich mit dem Joystick bedient werden und sollte Tastatur-Shortcuts aufweisen, die man sich auch merken kann. Schließlich stelle sich beim Testen heraus, daß es ungeheuer nützlich wäre, wenn es eine Druckfunktion für den Status der Objekte und deren Bedingungslisten gäbe, denn der Überblick geht schnell verloren, wenn man nicht alles von Hand mitprotokolliert. So hat Incentive Software ein Programm geschaffen, das eine Mühsal (Grafikprogrammierung) durch eine andere ersetzt (Übersichtslisten

# Winkel

Inzwischen stört uns aber doch das mühsame Joystick-Wandern zwischen den Icons. Warum hat das Programm keinen Maustreiber? 1990 entwickelt und kein Maustreiber? Zeit für eine weitere Anmerkung: Nach dem Starten von Diskette wird der Laufwerkmotor nicht wieder abgeschaltet. Das ist schädlich für Floppy und Nerven. Die einzige Abhilfe ist, wenn man etwas zu laden versucht, was gar nicht auf der Diskette vorhanden ist. Der Motor beruhigt sich danach endlich, dafür blinkt jedoch die Floppy-LED ohne Unterlaß. Das Programm kennt keinerlei über Load und Save hinausgehendes Floppy-Handling. Es reißt allerdings bei Software-Speichern (wir hatten Final Cartridge III dran) die Kontrolle an sich, was gleichbedeutend mit langen Speicherzeiten ist.

Zurück zu den beiden noch unerwähnten Bildschirmsektionen. In der Mitte zeigt uns ein Infobalken, auf welcher Plattform wir uns befinden, welche 3D-Position der ausgewählte Gegenstand einnimmt und wie seine Achsen in be-

zusammensetzen. Obwohl man sich nämlich in einer dreidimensionalen Welt bewegt, ist es gar nicht so leicht, Gegenstände an die richtige Stelle zu bugsieren, da letztendlich die Abbildung auf dem Monitor zweidimensional erfolgt und Raumabstände allenfalls aus einer Bewegung heraus abzuschätzen sind. Wären die Objektkoordinaten unbekannt, müßte man daher ständig zwischen den Gegenständen hin- und herlaufen und hätte schließlich doch nicht den gewünschten Erfolg.

Ganz oben erstreckt sich ein Menübalken, über den vor allen Dingen neue Areas und die dafür notwendigen Eingänge editiert werden.

## Objekte im Griff

Im Condition-Editor angelangt (der Floppymotor läuft wieder), zeigt sich uns eine ganz ähnlich angelegte Oberfläche wie vorher beschrieben. Das Menü oben ist jetzt voller. Hier kommt auch erst die eigentliche Arbeit auf den angehenden Weltenschöpfer zu, denn die bisher erzeugten Objekte sind ja nichts weiter als tote Umgebung. Sie liegen beziehungslos,



Der Würfel manipuliert und gedreht



Pyramide als Dach vorgesehen



Mit Quader als Schornstein

## 64'er-Wertung: 3D-Construction-Kit

### Kurz und bündig

Das Tool ist ein sehr modernes, leistungsfähiges Programm, das in ein sehr unmodernes, leistungsschwaches Gehäuse gequetscht wurde. Man braucht viel Einarbeitungsgeduld, kommt dann aber sicher zu klasse Ergebnissen.

### Positiv

- Funktionsvielfalt
- hohe Qualität der Ergebnisse

### Negativ

- keine Floppy-Command- und Directory-Funktion
- kein Maustreiber

### Wichtige Daten

**Produktname:** 3D-Construction-Kit  
**Getestete Konfiguration:** C64, Floppy 1541, Joystick  
**Preis:** 89,95 DM  
**Vertrieb:** Bomico, Am Südpark 12, W-6092 Kelsterbach

aufschreiben). Hier und da können im Kit kleinere Laufzeitfehler vor, die den Betrieb jedoch nicht weiter beeinträchtigen. Die großen Fehler haben wir genannt. Auch eine Bemerkung zur Ablaufgeschwindigkeit soll nicht fehlen: Je nach Anzahl der sichtbaren Objekte reicht die Spanne von ruckelig bis äußerst ruckelig, ein Ergebnis der sicherlich komplizierten 3D-Berechnungen. Na ja, man kann damit leben. (lb)

von Heinz Behling



Die Vorläuferversion (64'er-Testbericht in Ausgabe 10/90) war schon damals ein sehr

gutes Programm, mit dem endlich Geowrite-Texte in hervorragender Qualität gedruckt werden konnten.

Doch Stillstand ist Rückschritt und so war ein neues, verbessertes Geos-LQ fällig. Und verbessert scheint einiges zu sein, denn schließlich umfaßt das Programm (-paket) nun 6 doppelseitige Disketten gegenüber einer bei der älteren Ausgabe. Dazu kommt noch ein 90seitiges Handbuch. Das läßt einiges erwarten.

Vier dieser Disketten enthalten spezielle LQ-Zeichensätze, darunter auch griechische und arabische. Wer diese Font-Flut nicht benötigt, kann Geos-LQ auch in der Grundversion haben. Diese ist dann 30 Mark billiger.

Auf den beiden Standarddisketten befinden sich zunächst GEOS-LQ selbst, zahlreiche Anpassungsdateien und ein umfangreiches Paket von Zusatzprogrammen. Diese dienen der Bearbeitung von Zeichensätzen. Unter anderem lassen sich damit Fonts in verschiedene Größen umformen, einzelne Größen löschen, Zwischenräume verändern etc. Damit können die inzwischen sehr zahlreichen Zeichensätze in LQ-Sätze umgewandelt werden, womit unter Geos-LQ wohl kaum ein Mangel an Fonts herrschen wird.

Eine ganze Diskettenseite ist mit neuen Druckertreibern gefüllt, insgesamt 101 Stück. Da nahezu alle Epson- und NEC-Drucker damit angesteuert werden können, und zwar in drei unterschiedlichen Qualitäten, kann schon diese Diskette den Kaufpreis wert sein.

Doch man bekommt noch mehr für's Geld: Neben einer Software-Centronics-Schnittstelle für den normalen Modus des C64 (also ohne Geos) ist ja auch noch das Drucksystem Geos-LQ enthalten.

Und dies ist tatsächlich noch einmal kräftig verbessert worden. Insbesondere die Anpassung mit Hilfe der Parameterdateien läßt keine Wünsche mehr offen. Hier ist so gut wie alles einstellbar, wobei aber immer darauf geachtet wurde, daß das System auch ohne Anpassungsprozedur von Anfang an läuft. Dazu sind die wichtigsten Grundeinstellungen bereits in mitgelieferten Dateien enthalten, die ganz nach Bedarf auf die Arbeitsdiskette kopiert werden. Welche davon für welchen Drucker und zu welchem Zweck benötigt werden, wird vorbildlich im Handbuch erklärt. Überhaupt macht diese Dokumentation einen sehr durchdachten Eindruck. Auf alle Eventualitäten wird dort eingegangen. Besonders wichtig ist die Erwäh-

## Geos-LQ, neue Version

# Schönschreiber - der nächste

Eine neue Version von Geos-LQ ist da. Ob die Nummer zwei wirklich besser ist und was Sie mehr kann, haben wir ausführlich getestet.



Nahezu alles läßt sich einstellen

**Blocksatz:**  
Das GEOS LQ-Drucksystem ist eine GEOS-Applikation, die geowrite-Dokumente auf 9- und 24-Nadel-Druckern in Laserdrucker-ähnlicher Qualität ausgibt.

**Blocksatz:**  
Das GEOS LQ-Drucksystem ist eine GEOS-Applikation, die geowrite-Dokumente auf 9- und 24-Nadel-Druckern in Laserdrucker-ähnlicher Qualität ausgibt.

**Oben mit, unten ohne Geos-LQ: deutliche Verbesserungen**

nung der Drucker, mit denen das System nicht läuft. Wir würden uns wünschen, daß andere Zubehör- oder Softwarehersteller dies auch machen.

Bei der Herstellung der Version 2 wurde großer Wert auf Berücksichtigung möglichst vieler Druckertypen gelegt. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese seriell via Commodore- oder parallel

über Centronics-Schnittstelle angeschlossen sind. Unterschiedliche Sekundäradressen der einzelnen Interfaces können problemlos eingestellt werden. Kurz gesagt, Geos-LQ dürfte mit 99 Prozent aller Drucker zusammenarbeiten oder anzupassen sein. Dies alles verdient ein »sehr gut« für Bedienung, Umfang, Kompatibilität und Dokumentation.

Doch mindestens ebenso wichtig ist die Druckqualität, die letzten Endes herauskommt. Durch Interpolation, also Berechnung und Einfügen von Zwischenpunkten, erhalten Geowrite-Texte ein angenehmes rundes Aussehen ohne die sonst so störenden Treppenstufen. Mit einem 9-Nadler sind dabei Auflösungen bis zu 240 x 216 DPI (Dots per Inch, Punkte pro Zoll), bei 24-Nadlern 360 x 360 DPI. Dabei ist die Qualität in weiten Grenzen wählbar, und zwar getrennt für die horizontale und vertikale Auflösung. Dabei gilt, je geringer die Qualität, um so schneller arbeitet der Drucker. Oder anders gesagt, braucht die bessere Druckqualität mehr Zeit, da der Druckkopf bis zu sechsmal über jede Zeile geführt wird. Deshalb sollte man den Printer auf jeden Fall mit einem Centronics-Kabel direkt an den Userport anschließen.

Aber wenn man das Ergebnis sieht (Bild 3), erkennt man, daß sich diese Zeitinvestition lohnt. Selbst mit dem in unserem Test verwendeten preiswerten 9-Nadler waren sehr gute Ergebnisse zu erzielen. Rundungen sind wirklich rund und die Zeichen sind allesamt gleichmäßig geschwärzt. Daß dabei alle Möglichkeiten von Geowrite, wie Formatierungen, Schriftstile usw., unterstützt werden, ist bei einem Programm dieser Qualität schon fast selbstverständlich. Und sogar eingefügte Bilder werden mit verbesserter Qualität gedruckt.

Nur eine Kleinigkeit, auf die im Handbuch aber hingewiesen wird, ist zu beachten: Das Farbband sollte nicht zu frisch sein, da es sonst beim Mehrfachdruck einer Zeile schmieren kann. Allerdings kann man hier mit dem Einstellhebel des Druckkopfs vieles ausgleichen.

Damit erhält auch die Druckqualität die Note »sehr gut«.

Somit stellt sich Geos-LQ als das Nonplusultra heraus, wenn es ums Drucken von Geowrite-Texten geht. Durch die mitgelieferten Druckertreiber können nun auch andere Geos-Dokumente in deutlich besserer Qualität zu Papier gebracht werden. Kurz gesagt, Geos-LQ ist ein heißer Tip.

### 64'er-Wertung: Geos-LQ V2

<p><b>Kurz und bündig</b></p> <p>Geos-LQ V2 ist ein Druckprogramm für Geowrite-Texte. Durch Parameterdateien und Einstellung der Druckqualität ist es für nahezu alle 9- und 24-Nadler verwendbar. Die Druckqualität wird durch Interpolation wesentlich verbessert. Außerdem stehen zahlreiche Druckertreiber zur Verfügung.</p>	<p><b>Positiv</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kann auch aus Geowrite gestartet werden</li> <li>- 101 Druckertreiber enthalten</li> <li>- inkl. Zusatzprogramme</li> <li>- Druckqualität sehr gut</li> <li>- sehr gutes Handbuch</li> </ul> <p><b>Negativ</b></p> <p>läuft nicht mit Seikosha SP-180 VC, SP-1000 VC, MPS 801/2/3</p>	<p><b>Wichtige Daten</b></p> <p><b>Name:</b> Geos LQ V2  <b>Preis:</b> Grundversion 49 Mark, mit allen 47 Zeichensätzen 79 Mark  <b>Lieferant:</b> Thilo Herrmann, Croissant-Rust-Strasse 7, 8000 München 60  <b>Testkonfiguration:</b> C64, C128, Panasonic KX-P 1170, REU 1750, 1571</p>
---	--	--

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

# Moderner

**T**eilnehmen kann jeder, der ein Programm aus den angegebenen Gebieten selbst geschrieben hat. Monat für Monat werden wir dann den Sieger einer Kategorie vorstellen und das Programm in der 64'er veröffentlichen.

Dafür kann sich der Autor einen der abgebildeten Superpreise aussuchen oder stattdessen 3000 Mark bar kassieren.

Schicken Sie Ihre Programme auf Diskette mit ausführlicher Beschreibung an diese Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG**  
64'er-Redaktion  
Stichwort: Marathonwettbewerb  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar

Doch nun zu den vorgegebenen Themen. Diese sind zwar nicht ganz einfach, doch ein blöcher Nervenkitzel muß dabei sein.

Im einzelnen erwarten wir folgendes zu den Bereichen:

## Dateiverwaltung

Programmieren Sie eine Datenbank, mit der sich Sammlungen unterschiedlicher Art (Schallplatten, Videos oder Disketten) verwalten lassen. Dabei soll die Dateneingabe möglichst unkompliziert und die Bildschirmsmaske individuell anpaßbar sein. Eine Ausgabe auf Drucker sollte das Programm auch beherrschen. Falls das Ganze dann auch noch schnell passiert, haben Sie schon halb gewonnen.

## Spiele

Alle Arten sind erlaubt, also Action-, Adventure- und sonstige Games. Besonders hohen Wert le-

gen wir auf gelungene Grafik, originelle Spielidee und guten Sound.

Einstellbarer Schwierigkeitsgrad, mehrere Level und ähnliche Möglichkeiten schlagen ebenfalls positiv zu Buche. Sonst herrschen in dieser Kategorie keine Einschränkungen.

## Musik

Wir suchen einen Sound-Editor mit folgenden Eigenschaften:

- einfach zu bedienen
- Klavatur-Keyboard
- Programmier-Modus
- Aufnehmen einer Stimme parallel zum Abspielen eines Sounds
- Sounds sollen ohne das Programm spielbar sein
- effektive Datenspeicherung auf Disk
- Play-Routine mit geringem Bedarf an Rasterzeit.

Wenn Ihr Programm dann auch noch ansprechende Optik bietet, ist der Gewinn schon eingefahren.

## Tools

In diesem Bereich sollen Sie einmal dem C64 Beine machen. Kurz gesagt, wir suchen eine neue Programmiersprache (z. B. Pascal, Fortran oder aber auch ganz anders) oder Compiler (auch für Basic), mit der man möglichst viele Eigenschaften des C64 ausnutzen kann (z. B. Grafik, Sound usw.). Bewertungskriterien sind Schnelligkeit, Zuverlässigkeit, Funktionen und geringer Speicherbedarf.

Ansonsten haben Sie freie Hand.

## Grafik

Schreiben Sie einen FLI-Editor, der alle Eigenschaften eines aus-

Um die Teilnahme am Wettbewerb »Listing des Monats« noch reizvoller zu machen, haben wir uns etwas Tolles einfallen lassen: Beweisen Sie Ihr Können und gewinnen Sie einen der Superpreise. Schreiben Sie ein Programm zu einem bestimmten Thema. Zehn Kategorien stehen zur Wahl.

## Vorschlag A

**Das Video Compo System komplett mit Kamera im Wert von 3700 Mark: auch unterwegs immer alles dabei**



## Vorschlag B

**Spitzenbilder liefert diese kompakte Videoanlage im Wert von 3700 Mark**



gewachsenen Malprogramms besitzt, z. B. Linien-, Kreis-, Füll-, Rechteck- und Kopierfunktionen. Verarbeitung der gängigsten Grafikformate (auch FLI) soll dieses Programm natürlich ebenso beherrschen wie die Ausgabe der Bilder auf (möglichst viele verschiedene) Drucker.

## Lernprogramme

Wir suchen ein Programm, mit dem man den Umgang und den technischen Aufbau des C64 lernen kann. Anders ausgedrückt, soll diese Software die einzelnen Befehle (Direkt- und Programm-Modus), den Umgang mit Peripheriegeräten und den Zweck der einzelnen ICs (VIC, SID, RAM usw.) im Computer erklären.



# kampf

Wie Sie dies konkret machen, bleibt ganz Ihnen überlassen. Ein Tip: Grafik wirkt immer. Wichtig ist nur, daß unerfahrene C-64-Besitzer damit den Computer besser verstehen können.

## Drucker

Holen Sie das Letzte aus Ihrem Drucker heraus. Bringen Sie ihm z. B. neue Zeichensätze bei, wie wär's mit Präsentationsgrafik (Balken-, Torten-, Liniendiagramme) oder schreiben Sie ein Super-Hardcopy-Programm. Drucken Sie Banner oder ganze Zeitungen. Je interessanter Ihr Programm, um so höher sind Ihre Gewinnchancen.

## Floppy

Machen Sie die Floppy 1541 schneller, achten Sie dabei aber unbedingt darauf, daß es keine Kompatibilitätsprobleme gibt. Pro-

gramme, die damit geladen werden, sollten sich also nicht am Speeder stören und abstürzen.

Interessant ist auch, wenn Ihr Programm weitere Extras enthält, also beispielsweise ein 40-Spur-Format oder Kopier-Routinen. Jede zusätzliche Fähigkeit erhöht die Chancen auf einen Gewinn.

## DFÜ

Programmieren Sie das Super-Terminalprogramm mit Extras wie Rufnummernspeicher, Kurzwahl, Up- und Download-Funktionen. Selbstverständlich sollten die Schnittstellenparameter (Baudrate etc.) einfach anzupassen sein. Empfangene Texte und Programme müssen sich auf Drucker und Floppy ausgeben bzw. speichern lassen.

## Freistil

Hier können Sie Ihrer Phantasie freien Lauf lassen. Alles, was nicht in die ersten neun Bereiche paßt, gut programmiert und halt eben ein Spitzenprogramm ist, kann teilnehmen. Je origineller oder nützlicher, um so besser. Verwalten Sie Ihr Aktienpaket oder Taschengeld per Computer? Ganz gleich, alles hat eine Chance, zu gewinnen.

Gewinnen Sie  
einen dieser  
tollen Preise  
oder  
**3000,-**  
in bar

Vorschlag



Sound für verwöhnte Ohren: das 3700-Mark-Set aus DAT-Recorder, CD-Player, Verstärker und Kopfhörer



## Superpreise

Die technischen Daten dieser High-Tech-Produkte können sich wirklich sehen lassen:

### Digital-Sound-Set

Dieses Set aus CD-Player, digitalem Recorder, Verstärker, Plattenspieler und Kopfhörer ist ein Genuß fürs Auge, aber vor allem fürs Ohr. Hören Sie Sound pur, vergessen Sie Verzerrungen oder Nebengeräusche.

CD in Vollendung bietet der CD-Player Sony CDP-X 555 ES. Und mit Funktionen wie Multi Disc Program oder Timer-Schalter wird auch die Bedienung zum Vergnügen.

Tonaufzeichnung in Vollendung ermöglicht der DAT-Recorder Sony DTC-57 ES, der mit seinem 3-Motoren-Laufwerk und Schnellademechanismus alles aus der Cassette herausholt.

Ergänzt wird dies durch einen Super-Verstärker und Kopfhörer.

### Sony Video-Set 1

Machen Sie sich mobil mit dieser Spitzen-Videoausrü-

stung. Das Video Walkman Compo System besteht aus dem HiFi-Stereo-Video recorder GV-U 5 E, dem dazugehörenden Tuner TGV-1 E sowie dem Spitzen-LCD-Monitor MGV-41 E. Abgerundet wird dieses mobile Video-Studio mit der Kamera CCD-G 100 ST.

Ob zu Hause oder im Freien, jetzt sind Sie unabhängig und haben immer alles dabei.

### Sony Video-Set 2

Die Farbfernseher-Video recorderkombination EV-DT 1 können Sie überall mit hinnehmen. Die Stromversorgung kann sowohl über Steckdose als auch mit 12 Volt aus dem Auto erfolgen.

Dabei bietet die 15 cm Trinitron-Farbbildröhre ein sehr brillantes Bild und mit dem Video-8-Recorder können Sie auch unterwegs alle Fernsehsendungen aufnehmen.

Eigenaufnahmen ermöglicht die Videocamera CCD-G 100, die diese Kombination zum Videostudio ergänzt.

Sie ist da: eine Adressverwaltung für den C64, die alle Datensätze gleichzeitig im Speicher behält. Blitzschnelles Suchen wird dadurch garantiert. Über 700 Adressen dürften für jeden größten Bekanntenkreis ausreichen.



<HOME> <CLR> <DEL>  
<INST> funktionieren normal auf das Eingabefeld beschränkt. <RETURN> übernimmt die Eingabe. Die Tasten <-> <£> und <@> sind gesperrt. Bei der Eingabe des Filenamens sind zusätzlich <?> und <+> verboten. Es kann nur eine Eingabe erfolgen.

# Adressmaster

Andreas Paul

**E**ine Dateiverwaltung der Superlative ist unser Programm des Monats. Durch geschicktes Ausnutzen des Speichers hat der Programmierer es geschafft, alle Datensätze gleichzeitig im Speicher zu halten, was die Suchgeschwindigkeit enorm steigert. Die Bedienung des Adressmaster-Programms erfolgt menügesteuert. Das Programm ist vollständig in Assembler geschrieben, was auch seine hohe Geschwindigkeit erklärt. Über 700 Datensätze kann es auf einmal im Speicher halten. Die Suchkriterien werden vom Anwender selbst vorgegeben. Eine komfortable Druckeranpassung erlaubt die Verwendung aller gängigen Druckertypen.

Laden des Programms:  
LOAD "LADER", 8, 1 <RETURN>

Lädt den Boot-Block, der automatisch startet und das Hauptprogramm nachlädt.

Dann wird das »PARAMETER«-File von Diskette geladen, eine Konfigurationsdatei, die alle wichtigen Einstellungen enthält. Fehlt sie oder tritt ein Ladefehler auf, so werden die Grundeinstellungen übernommen. Mit den Parametern kann auch festgelegt werden, ob ein Datensatz nachzuladen ist. Daher ist es vorteilhaft, häufig verwendete Daten zusammen mit dem Adressmaster auf eine Diskette zu speichern.

Nach dem Starten erscheint das Hauptmenü mit der Anzeige des freien und belegten Arbeitsspeichers. Der Wählbalken steht auf ADRESSEN DURCHBLÄTTERN.

Alle Menüs werden über einen Wählbalken ausgesucht. Die Steuerung erfolgt über <CRSR UP/DOWN>, anwählen mit <RETURN>.

Der Joystick in PORT 2 ist mit den Cursor-Tasten belegt, der Feuerknopf mit RETURN.

Eingabefelder:

- 1 ADRESSEN DURCHBLÄTTERN \*\*\*
- 2 ADRESSENLISTE BEARBEITEN \*\*\*
- 3 ADRESSEN SUCHEN \*\*\*
- 4 ADRESSEN EINGEBEN
- 5 DRUCKERMENÜ \*\*\*
- 6 DISKETTENMENÜ
- 7 DATENSATZ LADEN
- 8 DATENSATZ SPEICHERN \*\*\*
- 9 PARAMETERMENÜ
- 10 EXIT PROGRAMM

Die mit »\*\*\*\*« gekennzeichneten Menüpunkte benötigen Adressen im Arbeitsspeicher und sind erst dann anwählbar.

## ADRESSEN DURCHBLÄTTERN

Nach Anwahl dieser Funktion wird die erste Adresse mit der Laufnummer 1 gezeigt.

»NÄCHSTE ADRESSE« zeigt den darauf folgenden Eintrag. Ist die letzte Adresse erreicht, erscheint dies hinter der Laufnummer.

»VORHERGEHENDE ADRESSE« blättert zurück.

Menüpunkt »ADRESSE ÄNDERN« schaltet den Bildschirm auf eine Eingabeseite.

»DRUCKEN« übernimmt die angezeigte Adresse als Einzeladresse und verzweigt ins Drucker-Menü.

»ADRESSENLISTE« verzweigt zu »ADRESSENLISTE BEARBEITEN«: die gerade gezeigte Adresse erscheint nun unter dem Wählbalken.

## HAUPTMENÜ

### »ADRESSENLISTE BEARBEITEN«

Folgende Funktionen sind bei diesem Programmpunkt möglich:

CRSR UP/DOWN: scrollt die Liste hoch und runter

- / +: Schnellfunktion zum Scrollen

A-Z, 0-9: Direktanwahl eines Nachnamens, nur sinnvoll einsetzbar bei alphabetisch sortierter Datei.

## Autor



**Name:** Andreas Paul  
**Wohnort:** Hamm  
**Alter:** 19 Jahre  
**Hobbys:** Programmieren, Hardwareentwicklung, Billard, Schach  
**derzeitiges Projekt:** Partyraum-Strahler-Steuerung mit C 64

## Wo ist das Listing?

Dieses Listing umfaßt über 60 Blocks und würde über 8 Seiten im Heft in Anspruch nehmen. Deshalb wird das Listing nicht abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Umschlag eine Kopie des Listings anfordern. Die Programmme gibt es auch auf der Programmservice-Diskette zum Preis von 9,90 Mark plus 4,— Mark Porto und über Btx \*64064#. Lesen Sie dazu das Programmservice-Angebot auf der drittletzten Seite.

*Mini's*

**64'er**

*Mini's*

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

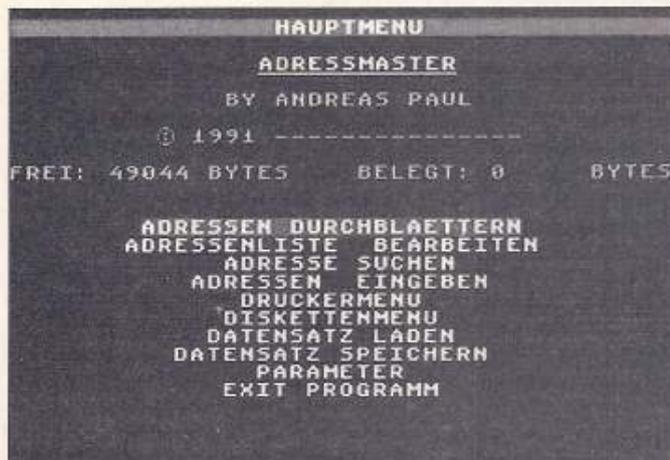
- F1: Verschieben einer Adresse: Die Adresse kommt in die Kommentarzeile, außer CRSR, -, +, F1 sind alle anderen Tasten gesperrt. Nun wählt man die neue Position und fügt die Adresse wieder mit F1 ein.
- F2: Ändern der Adresse: Mit dieser Funktion gelangt man in dieselbe Änderungsseite wie von Adressen durchblättern.
- F3: Alphabetisch sortieren: Die Datensätze werden in ihrer ganzen Länge geprüft. Als Funktionszeiger dienen drei blinkende Punkte
- F4: Adresse drucken: Mit dieser Taste gelangt man ins Drucker Menü, die aktuelle Adresse ist als Einzeladresse zum Druck bereit.
- F5: Adresse löschen: Muß mit <RETURN> bestätigt werden und löscht die Adresse unter dem Anzeigebalken.
- F6: Alles löschen: Wird ebenfalls mit <RETURN> betätigt, da der Speicher dann leer ist, wird automatisch ins Hauptmenü verzweigt.
- F7: HAUPTMENÜ

#### ADRESSEN SUCHEN

Zum Suchen einer Adresse sind drei Angaben nötig:

Suchwort: max. 26 Zeichen

Suchmodus: - flexible Suche, die Position des Suchwortes in den angeklickten Suchfeldern ist variabel.



Durch die menügesteuerte Benutzerführung ist praktisch keine Einarbeitungszeit erforderlich

z.B.: Suchwort: STEFAN  
 gefunden wird: STEFAN, paul-STEFAN, STEFANie  
 Suchwort = Adresspunkt, eine Adresse wird nur dann gefunden, wenn ein Feld exakt dem Suchwort entspricht.  
 - suche ab Zeilenanfang, das Suchwort muß am Anfang eines Feldes stehen, danach können noch Zeichen folgen.

Suchfelder: Die einzelnen Eingabefelder der Adresse können frei ein- und ausgeschaltet werden zum Suchen.

SUCHE STARTEN: durchsucht den Datensatz. GEPRÜFT und GEFUNDEN zeigen am Bildschirm den Durchlauf der Suchroutine an. Werden Adressen gefunden, geht das Programm in den Anzeigemodus, der maximal 120 Adressen aufnehmen kann.

ADRESSEN ANSEHEN: zeigt die gefundenen Adressen. Wird im Suchmenü ein Parameter verändert, wird GEPRÜFT und GEFUNDEN gelöscht und Adressen ansehen ist gesperrt. Sollten noch Datensätze zum Suchen vorhanden sein, (da z.B. 120 gefunden waren) erscheint zusätzlich WEITERSUCHEN.

Ansonsten sind folgende Menüpunkte möglich:

- NÄCHSTE ADRESSE
- VORHERIGE ADRESSE
- DRUCKEN
- SUCHMENÜ
- SUCHWORT EINGEBEN
- SUCHMODUS UMSCHALTEN
- SUCHFELDER MARKIEREN

#### ADRESSEN EINGEBEN

Werden keine Daten eingegeben, verzweigt das Programm zurück ins Hauptmenü. Nach Eingabe eines Datensatzes erscheint das Menü:

- NÄCHSTE ADRESSE EINGEBEN
- ADRESSE ÄNDERN
- HAUPTMENÜ

In den Parameterangaben wird festgelegt, ob neue Datensätze vorne, hinten oder alphabetisch eingefügt werden sollen.

#### DRUCKERMENÜ

Zuerst zu den Druckmöglichkeiten und Parametern:

Das Programm verwendet als Steuerzeichen nur CHR\$(13). Damit ist auf fast allen Druckern am seriellen Bus die Adressenausgabe möglich. Zur Druckerwahl ist es möglich, die Primär-(4/5) und die Sekundäradresse (0-7) zu ändern. Man kann zwischen Endlospapier und Einzelblättern wählen und die Anzahl der Druck- und Vorschubzeilen angeben.

Es kann in drei Modi gedruckt werden:

#### FREIE DRUCKFELDWAHL:

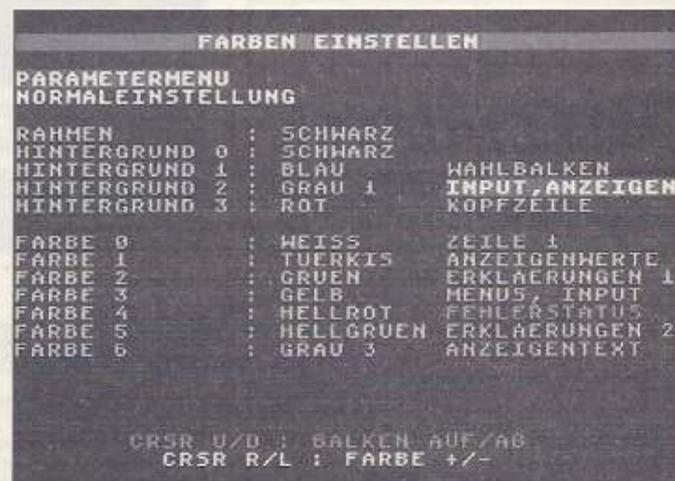
Die auszudruckenden Felder können angeklickt werden und stehen untereinander. Hier kann man auch in zwei Spalten drucken, da eine Adresse maximal 40 Zeichen breit ist. Namensliste drucken / Telefonliste drucken: Der Name und Vorname (und Telefonnummer) stehen hintereinander. Als Platzhalter dazwischen kann man Leerzeichen, . oder - verwenden. Nun zu den Menüpunkten:

#### EINZELAUSDRUCK:

Die Einzeladresse wird unten mit Name und Vorname angezeigt. Wenn man vom Hauptmenü ins Drucker Menü gegangen ist, wird auf ADRESSENLISTE BEARBEITEN geschaltet, um eine Adresse zu holen. Ist die freie Druckfeldwahl und zwei Spalten eingeschaltet, wird nach der ersten Einzeladresse gefragt, ob noch eine zweite geholt werden soll. Falls ja, wird dorthin zurückgeschaltet, wo die erste Adresse auch herkam.

#### GESAMTAUSDRUCK

Wenn man vom Suchmenü zum Drucken geschaltet hat, werden alle gefundenen Adressen ausgedruckt. (Anzeige: GEFUN-



Mit dem Farbauswahlmenü kann das Programm den persönlichen Bedürfnissen angepaßt werden

DEN) Ansonsten wird der komplette Speicherinhalt ausgedruckt. (Anzeige: KOMPLETT)

#### LINEFEED

Mit CRSR UP/DOWN wird CHR\$(13) an den Drucker gesendet. Auf dem Bildschirm läuft ein Zähler mit.

#### DRUCKMODUS UMSCHALTEN

Wechselt zwischen FREIE DRUCKFELDWAHL NAMENSLISTE TELEFONLISTE DRUCKPARAMETER ÄNDERN Beschreibung unter:

PARAMETER ZURÜCK springt zu dem Menü zurück, von dem das Drucker Menü angewählt wurde.  
 HAUPTMENÜ

## DISKETTENMENÜ

DATEN LADEN  
DATEN SPEICHERN  
DIRECTORY

Die Diskette muß im Laufwerk liegen, da das Programm sofort liest. Vom Menü auf der Directory-Seite kehrt man in das Menü zurück, von dem man DIRECTORY auswählte. DISKETTENBEFEHL SENDEN

Im Diskmenü erscheint die Input-Zeile, <RETURN> sendet. Gibt man \$ ein, erscheint die Directory.

HAUPTMENÜ  
DATENSATZ LADEN  
LADEN

Sind bereits Daten im Speicher, ist folgendes möglich: DATEN ANHÄNGEN

DATEN ÜBERSCHREIBEN MENÜ

(Datei laden-) Tritt beim Laden ein Fehler auf oder ist der Speicher voll, wird der letzte, nicht vollständige Datensatz gelöscht und dahinter die Schlußmarkierung gesetzt.

ALTDATEI LADEN

Hier wird die vorhergehende Speicherung geladen, welche mit einem Kennzeichen (inverses !) versehen ist.

FILENAME ÄNDERN  
DIRECTORY

```

ADRESSE ÄNDERN
NAME
FRECH
VORNAME
FRED-BALDUIN
STRASSE, HAUSNUMMER
CHAOS-STR. 111
WOHNORT
DUMPFHAUSEN
TELEFON (VORWAHL/HAUPTWAHL)
064/ 4613 64
VERSCHIEDENES
NICHTS

NÄCHSTE ADRESSE EINGEBEN
ADRESSE ÄNDERN
HAUPTMENÜ
    
```

Die Adresseneingabe wird durch eine spezielle Maske fehlerfrei gehalten

## DISKETTENMENÜ

DATEN SPEICHERN  
SPEICHERN

Wenn auf der Diskette der Filename bereits existiert, kann das File überschrieben werden. Die alte Datei wird dabei nicht gelöscht, sondern umbenannt zur Altdatei und mit einem Kennzeichen (inverses !) versehen. Eine vorhergehende Altdatei wird gelöscht. FILENAME ÄNDERN

DIRECTORY

DISKETTENMENÜ

PARAMETERMENÜ  
ÄNDERN

Auf fünf Menüseiten stehen alle Parameter, die geändert werden können, um das Programm individuellen Erfordernissen anzupassen.

PARAMETER ÄNDERN 1

Suchparameter:

SUCHMODUS, UMSCHALTEN, SUCHFELDER, MARKIEREN

PARAMETER ÄNDERN 2

Eingabemodus:

ADRESSE VORNE EINFÜGEN

ADRESSE HINTEN ANHÄNGEN

ADRESSE ALPHABETISCH, EINSORTIEREN

PARAMETER ÄNDERN 3

Nach dem Laden der Parameter kann ein Datensatz gebootet werden. AUTOLOAD (J/N) wechselt mit <RETURN> zwischen J/N.

Bei Ja ist ein Filename erforderlich, der geladen werden soll.

FILENAME ÄNDERN

Eingabe des vorbestimmten Filenamens

DRUCKPARAMETER ÄNDERN 1

Druckeranpassung für den OPEN-Aufruf:

PRIMÄR (4/5)

SEKUNDÄR (0-7)

EINZELBLÄTTER

Wenn Einzelblätter JA gewählt ist, hält der Computer nach jeder Seite an, damit die neue Seite bereit gemacht werden kann. Mit SPACE wird weitergedruckt.

PAPIERLÄNGE

Die Länge des Ausdrucks kann zwischen 62 - 74 Zeilen variieren.

ENDVORSCHUB

Am Ende einer Seite werden die Vorschubzeilen ausgegeben.

Die Anzahl ist von 0 - 9 einstellbar.

DRUCKPARAMETER ÄNDERN 2

Einstellungen für den Ausdruck

SPALTENZAHL ÄNDERN

eine oder zwei Spalten - nur bei freier Druckfeldwahl.

PLATZHALTER ÄNDERN

(...-) nur bei Namens- und Telefonliste.

DRUCKMODUS UMSCHALTEN

freie Druckfeldwahl, Namensliste, Telefonliste

DRUCKFELDER MARKIEREN

Die Druckfelder dienen bei Namens- und Telefonliste als Anzeige und können nur bei freier Druckfeldwahl verändert werden -

FARBMENÜ

NORMALEINSTELLUNGEN

Hier werden nur die Farben zurückgesetzt, die anderen Parameter bleiben erhalten.

FARBEN ÄNDERN

Die Farben werden mit CRSR RIGHT/LEFT eingestellt.

```

ADRESSENLISTE BEARBEITEN
FENDT      HOLGER
RAU        MARKUS
SCHULZE    INGE
CURTISS    ALFRED
USNER      PETER
LOEWENTHAL NATHALIE
UHRIG      PATTI
TROMMLER   ANKE
FENDT      HOLGER
TROMMLER   HEIKE
PETRY      CLAUDIA

CRSR U/D   RETURN : DURCHBLÄTTERN
NORMAL     A-Z     : DIREKTANWAHL
HOCH/RUNTER F1      : VERSCHIEBEN
            F2      : ÄNDERN
            F3      : SORTIEREN
            F4      : DRUCKEN
            F5      : LÖSCHEN
SCHNELL    F6      : ALLES LÖSCHEN!
HOCH/RUNTER F7      : HAUPTMENÜ
    
```

### Durchblättern der Adreßdatei ohne Schwierigkeiten

- GRUNDEINSTELLUNGEN

Nach der mit <J> beantworteten Sicherheitsabfrage werden alle Parameter zurückgesetzt. Bei <N> ein wird DATENSATZ SPEICHERN vorgewählt.

- LADEN

Die Adressmaster-Diskette muß eingelegt sein. Wenn kein PARAMETER-File gefunden wird oder ein Fehler auftritt, werden die Grundeinstellungen übernommen.

- SPEICHERN

Die Adressmaster-Diskette muß eingelegt sein. Das alte PARAMETER-File wird überschrieben.

HAUPTMENÜ

PROGRAMM EXIT

Falls die Sicherheitsabfrage mit J(a) beantwortet wird, erfolgt RESET, ansonsten wird im Hauptmenü der Wählbalken auf DATENSATZ SPEICHERN gesetzt. (jh)

# Sprites, soweit

Mit »Amica Paint« geht alles, zumindest fast alles: Eine Funktion zum Sprite-Grabben fehlte allerdings bislang. Der »Amica Paint Sprite Converter« setzt genau hier an.

von Joachim von Haacke und Peter Klein

**W**enn sich Ihre Meisterwerke bislang nur in *Amica Paint* sehen lassen konnten, ändert sich das mit unserem Tool jetzt schlagartig: Damit lassen sich aus Bildern dieses fantastischen Malprogramms komfortabel Sprites herausgraben.

Sie schreiben beispielsweise ein kleines Spiel und brauchen dazu ein paar bewegliche Objekte (Sprites). Diese in einem unkomfortablen Sprite-Editor zu zeichnen ist die eine Möglichkeit. Die wesentlich bequemere: Sie malen die benötigten Objekte in einem Malprogramm (mit allem Komfort wie Linien ziehen u.ä.) und konvertieren sie anschließend in das passende Format. Ein Grabber muß also her. Unser Sprite-Klau betritt dabei Neuland: Die Sprites, die Sie haben wollen, müssen Sie nicht etwa auswählen, sondern nur in *Amica Paint* mit der Ausschnittsicherung markieren und sichern (Filename: [A]xxxxxxx). Der Grabber lädt dieses File, gibt die Anzahl der Sprites aus und speichert nach diversen Manipulationsmöglichkeiten mit den Farb-Registern Ihre Sprites auf Diskette. Im einzelnen:

Laden Sie *Amica Paint* und das entsprechende Bild, das Sie zu Sprites verarbeiten wollen. Drücken Sie jetzt <F5> für die Block-Befehle und anschließend <S> für Speichern. Das Programm fragt Sie jetzt nach Block-Punkt 1 und 2 (siehe Hinweis »Wichtig«). Nachdem Sie auch das erledigt haben, müssen Sie nur noch den Filenamen angeben und per <ENTER> speichern.

Laden Sie jetzt den »Amica Paint Sprite Converter« und starten ihn mit RUN. Mit der 1-Taste können Sie sich das Directory anschauen; mit der Taste <2> geht's dann richtig los.

Das Programm gibt Ihnen den Präfix »[A]« vor, Sie müssen also nur noch den eigentlichen Filenamen angeben. Der Konverter verabschiedet sich nach dem obligaten <ENTER>-Tastendruck kurz, um den Frame zu laden und in Sprites umzuwandeln.

Praktischerweise belegt er die Farben der Sprites nicht selbstständig, sondern fragt Sie nach Ihren speziellen Wünschen: 0 steht dabei für den Hintergrund (\$D021/dez.53281), 1 für die Hauptfarbe der Sprites (\$D027-\$D02E/dez.53287-53294), 2 für Multicolor #1 (\$D025/dez.53285) und 3 für Multicolor #2 (\$D026/dez.53286).

Als kleine Hilfe gibt er Ihnen die gefundenen Farbcodes im Feld »FARBE : xx« vor. xx steht dabei für die Farben von Schwarz bis Hellgrau (siehe Handbuch), die im Bild verwendet wurden. Wenn Sie die Farben also den entsprechenden Registern zugeordnet haben, müssen Sie letztendlich noch den Dateinamen eingeben und mit <ENTER> bestätigen. Dabei ist der vorgegebene Präfix »spr.« nicht zwingend, aber durchaus sinnvoll.

**Wichtig:** Der Grabber braucht exakte Koordinaten, d.h. Sie können nicht einfach in Ihrem *Amica-Paint*-Bild nach Belieben herumschneiden, sondern nur nach speziellen Bedingungen:

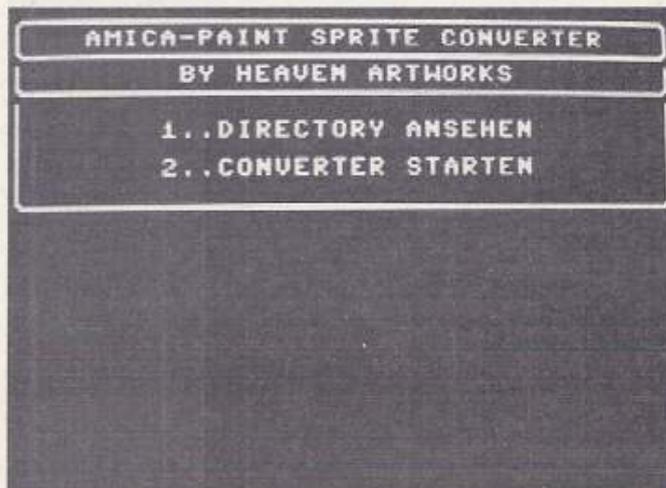
1. Die Breite des ausgeschnittenen Frames muß 96 Pixel betragen (also 95 bei x-Koordinaten-Angabe in *Amica-Paint*)

2. Die Länge müssen Sie nach folgender Formel berechnen:  $(F_{x*21}) - 1$

Einfacher geht's mit der Tabelle am Ende des Textes. Hier haben Sie alle möglichen y-Koordinaten mit zugehöriger Spriteanzahl auf einen Blick.



Nur einen Block ausschneiden...



Das Hauptmenü des Amica Paint Sprite Converters

An diese Vorgaben müssen Sie sich genauestens halten, da das Programm die Grafik nicht konvertieren kann. Der »Amica Paint Sprite Converter« läßt sich mit <RUN/STOP RESTORE> abbrechen und mit

SYS \$1400

bzw.

SYS 5120

wiederbeleben. Der Konverter wird durch ein Basic-Programm gemanagt, die Wandlerrountinen selbst wurden aus Zeitgründen in Assembler programmiert.

## Speicherbelegung

Directory	\$9000
Menu	\$9400
JMP-Tabelle	\$0D29
Init	\$1400
Basic-Prg	\$0801

# das Auge reicht!

```
AMICA BLOCKS IN SPRITES KONVERTIEREN
FILENAME: [A]BSP
CONVERTIERUNG LAUFT... 32 SPRITES
FARBREGISTER SETZEN:
REGISTER:
0 - HINTERGRUND ($D021)
1 - HAUPTFARBE ($D027-$D02E)
2 - MULTI 1 ($D025)
3 - MULTI 2 ($D026)
FARBE: 0 - REGISTER: 1
FARBE: 11 - REGISTER: 2
FARBE: 15 - REGISTER: 3
FARBE: 12 - REGISTER: 0
```

...und in die fertigen Sprites umwandeln!

Offset-Tabelle		
Sprites	Reihen	Y-Koordinate
8	1	020
16	2	041
24	3	062
32	4	083
40	5	104
48	6	125
56	7	146
64	8	167
72	9	188

Die Offset-Tabelle gibt die jeweiligen Amica-Paint-Koordinaten an. Bei 72 zu grabbenden Sprites muß die Y-Koordinate also beispielsweise auf 188 stehen, bei 32 Sprites entsprechend auf 83 (am besten durch Ausprobieren herausfinden).

Den Amica Sprite Converter bitte mit dem MSE eingeben.

```
"amica sprite conv." 0801 105d
-----
0801: b7d1 ha35 fhxc lmq7 jx2r 3177 fd
0810: 777g qhw6 ajsa nbd4 6771 utgw be
081f: qxb4 a2qp zbc7 cjb7 t7mh jkld sq
082e: e2b2 4ee0 t7dt x77a 7ah7 hf7c fn
083d: 6312 zk71 swt7 oz2p 56w7 d7on c7
084e: 7t7x qtgn thab agha 57v1 ratp gk
085b: bhtp cja7 sh7v ratp abub agha eo
086a: pw3q ax3e qnr6 xnge qnb6 yall ep
0879: tw55 r7de 6vbx zhd7 f7ao s37d au
0888: x23q aq17 st76 7b17 sh7z d7tf ge
0897: qnha wza7 st76 7boh dbnp bnds 7p
08a6: 7etp bzhe pve5 phd4 7gdb afpa dp
08b5: lw6h keee qur6 6alm g7ph 17op af
08c4: qrrh wlo5 3vex k6up 7keo 6111 bg
08d3: rg6h qtyy lb6n t7m1 7bdc 2ig2 ch
08e2: 57f7 m5qj dzf3 m55j boyj pxde 7o
08f1: qzx6 yaos uddh k54e qzro yt7b dt
0900: x253 w6f7 36hm yig4 x7c4 auul eb
090f: f5bp esqp sbtq wohq salj r7dm 73
091e: 77db 777t dbgj lsen t3sp noh3 ax
092d: a7c1 r7az hlsp pipq gjnc tpra es
093c: whys fmg7 7af7 plp7 fefr 7ldt df
094b: 7npe pna7 r4ba 7oqt tx37 qudh f6
095a: ft2z plqx gjks jlyr f5v1 pldx e7
0969: qa3p pof1 gsit p4b1 hm7r 7prl bi
0978: 14at wops xhkn pg3r llqa dkfa 74
0987: dn71 xbbf 77qe pupx km7u 2vnh 7p
0996: 67od brj1 khny mdaw bsfp pt77 aa
09a5: vrb7 peeb nlqd sb75 tivj ptj7 a5
09b4: tdqs ey7a eqnd 77oq epyt v777 di
09c3: aem7 afy6 htvd iu5e b7ah vqjj ca
09d2: fatx qefp jigu t6se 774t j1a2 dg
09e1: jrxk f7ie dtdv h7bx jpoe qiaa av
09f0: lbeb 7oaz dab3 ljby drue prbr oc
09ff: dseq fpyi hh7e jbkn s2te p3xs aa
0a0e: bvsw fq7d sjp7 p7q3 h7xe fty7 ec
0a1d: gd2d pg3b 7754 qbo7 7icp r5et eo
0a2c: o3q2 dlhc hbex al4q vttb 7x11 ed
0a3b: xxjs pabs uy6b hbbh 14bt pqk7 7y
0a4a: 3jpa dnt1 z14k xblb rahq wlt1 dh
0a59: ux3i 7g7k hgta ejw7 hujt luan et
0a68: exvb dnzs kh44 ocae 7qpu jb7b e7
0a77: 2pdx ysly cjyl ro4m 3hna h7dd e6
0a86: bhac eyr5 7ezp seph efbc fkav cf
0a95: ft2e fnuk heml b7br 77qj uh77 de
0aa4: ntfx dmpr c1vd jbu7 7be6 kfxh 7x
0ab3: nyal 7ubo jqt7 xpjb pkxe jtr2 b6
0ac2: yhas 7nbc huvr sxpb iugb pmdb fa
0ad1: th7f dbut jdyx 7p7e 7qae fqjt g3
0ae0: kibt 3iop 7mz7 uowf 77be tieh ds
0aef: 7bj7 uraf 73xe 7nd7 lege hq3j dl
0afe: ppbt hrhf bgkf enhj skrd e7fp bt
0b0d: bhqt ppju jajo vipd ax2r zhsa b2
0b1c: 7abr j75u skn1 e77b iehb 7lne fg
0b2b: ph2r pfoq aksi popq flpe laju f5
0b3a: iqjd rhar d7tb hqap fh2b rhp7 f7
0b49: bhe6 aqg4 g1au bo17 fdts uucl as
0b58: 7yat fnrf vkab pnas ffue hjh7 dp
0b67: j1e6 t7gx 31ed btrb eptt lnyb ag
0b76: etpe dqjg 1eiu hjwc d74b awqs ed
0b85: bjth znrb vn7u ale7 axz6 f73d bw
0b94: text fbxd g7bs ahqp 777w jbxn fp
0ba3: 3h1h plo8 77xs nifr preq pvy7 d4
0bb2: fie7 fnbp db17 vnpa q12c g6as f2
0bc1: djst clqr ftap alxx ep7y ohqk dk
0bd0: gbud lkqs ph7l bbyv fb3d dnih ft
0bd7: bqoe qzby lnd7 17fy am77 ahfv 71
0bee: af7s bzup g7eb xvms i7no nbzj go
0bfd: q7md 78jc 14gm hb7d tajt 3qy7 ag
0c0c: hxp7 frjg dh7a vcbt 72pp ltza dc
0c1b: jybt 3pjm ht4b d7y2 d26k dhq7 aj
0c2a: e7wb 1ekc 6pxl luxl kz7y 52xe on
0c39: phyq 17uj dhve 7kbv fu3i pzil gy
0c48: lnxr 7bfg e7ys dj12 pj3t dpmj bs
0c57: fder y7pq p7ve fvm1 ftxs ejqx 72
0c66: xyts d7dd aqt7 char xu2b ddhq 7s
0c75: t4id ruop 7ppd bprg huui 7qj1 gx
0c84: hmdd jtrt d7pr bh1b gjoc fmyx fk
0c93: g737 afxl 47as gove f7pt 7pdk cl
0ca2: lryc alqy f7ye 77fd asy7 g7jt fq
0cb1: vhxz hsg1 ux2e flej lbb1 ljfj b5
0cc0: eabd jx75 2hfb zemp dpve hkaq db
0ccf: edts u7qs r3xs rnal lp7b noo3 fx
0cde: 7noq sq7g f74h hl1l hdre uhaq ak
0ced: gjls ucub sbft xp6h qip7 eqxm c4
0cfe: lpgc efxn lqhp az71 pbok obvf ab
0d0b: 6vwb abtp aw22 oipt tpj3 bjzv by
0d1a: hod6 6a2n hhr7 psqb g7ah nxfo g7
0d29: 47tx bpwb 2dow e7f7 pyqb royr ap
0d38: head x7bj ihje pdad hvw4 asgb ft
0d47: doj4 3r7p bevh m53d xwbj e66h et
0d56: 3e46 7a54 xpbx bat4 h7e5 qaw2 ew
0d65: qjxn wvre lbbm q7qb 7uar q7e g7p
0d74: hfuk az7e apip dbue usbz 47gl c2
0d83: tvv3 kx5p 3ylv fu7p 7pxj yaem dh
0d92: thab aqw6 tjgp brxt ygam 7bod fo
0da1: 7exb qjq7 y66w qpqa ldib orfj 7n
0db0: nvoc dgwa bh5m atxi dl1b sag6 bp
0dbf: kibq aqem 5oxw qa7a sbhz yyul co
0dce: ze4n mknp 52xn cybn prer 7nmx a3
0ddd: pt7k q6a7 hlfx mkt3 u43j r1cb d7
0dec: 6ftq kao5 gama qyo2 u5rz oon5 7d
0dfb: hl7m iyuo fp77 ae77 7fq7 hd7b ct
0e0a: dv7d 7j7a hq7p rhbb ih7h 7tth e4
0e19: qb7q dpdb rp7l ahpd bo7z jhd5 b2
0e28: a5pl edmn xzvs r727 cfa7 pmqq go
0e37: x243 m6pa hz2r 7dva 7nwh kku1 75
0e46: 7ers 6amo tw46 77z1 vljg rm3e ac
0e55: 7elf ah77 jkqa apfh 77xe n7r7 on
0e64: apv7 hvuq uptp fao4 pw5z k67x 7d
0e73: lvvh kke1 7ers 2amm tw5v 7dco 72
0e82: nqad co8r raud lqh7 ga74 tsaa aj
0e91: dqbe h77j bi7x 7ag3 dh7u ttw2 7n
0ea0: f7be prgs xdhe e77a 6e77 vqhh 74
0eaf: 7ibx 77ww o4hr j773 k77h npab dy
0ebe: bilr ajaq bhbe a7np 7a1u ua7p aj
0ecd: br7d bvtj op3d r7dc p73p 7q77 bc
0ede: pqxo b7bx y7t7 77h7 aspa 54pp af
0eeb: aogq 7zxt tdho 3o1d jwq3 dxz1 ch
0efa: hea7 bchi 717r zd7a adge hh7s af
0f09: b717 rtp6 dbdf at7d apz7 erw6 7y
0f18: ap7t 33h7 hxya n7pk bmk2 vxpf bw
0f27: b7ve cbxd ad17 j7xt a31a rh7a gv
0f36: ax1p jbf5 vpe1 r7nd fhwb 37xo 7h
0f45: exkb rg7p 7x1b 7dxt 7d1a hahn fj
0f54: x3ne a37p hneh zpte 7qeb p7bz ab
0f63: 7a77 d77p 7aat fpzk b17l p7f7 f1
0f72: 7t7b j77h 7dph 7heb o4p7 reif by
0f81: rb5p 7f24 17a3 tdgq 12g6 ujh7 7f
0f90: pvho pqop bpzr ribh 7bts 7neh dy
0f9f: krva p1mt t7nf 7hdv eta7 kdbj bn
0fae: ljxe pdex 7dd7 vpad raxb vphf dy
0fbd: uhp7 fhfn wtpj jz7e x1hm a4ui aj
0fcc: atpm d7e3 7gxm q1do 57dy u3g2 ar
0fdb: yda4 ary7 un7g pba7 vg68 sax7 eb
0fea: ro65 7vou a7pm a5j1 7b7j d75x gn
0ff9: c37n xcx7 orov b67e tbo8 r71m ds
1008: pxaa jae1 7bfr atdm dghj d7od f1
1017: ph1b hee4 77iy e77e 4cho bhgd dm
1026: 66da cfa5 hsr7 x7dp ydym 7aq7 ar
1035: kf5b akug lppy h772 peep ah7e g5
1044: 77rp 777a 6666 6x77 57f7 7a7f c7
1053: 77v7 7h7a 77d7 7777 6666 5777 er
```



## So tippen Sie Programme aus dem 64'er-Magazin ab

Im 64'er-Magazin werden zwei verschiedene Eingabehilfen verwendet. Der MSE (Maschinenspracheeditor) hilft bei der Eingabe von Maschinenprogrammen (also alles außer Basic). Alle Basic-Programme werden mit dem Checksummer eingegeben. MSE V 2.1 und Checksummer erhalten Sie von uns als Listing gegen Einsendung eines mit 2,40 Mark frankierten Rückumschlags. Sie können auch unsere Eingabediskette bestellen. Natürlich sind alle Eingabehilfen auch auf jeder Programm servicediskette enthalten.

### Der Checksummer

Basic-Programme werden mit dem Checksummer-Programm eingegeben. Die Richtigkeit der Eingabe zeigt Ihnen eine Prüfsumme. Diese Prüfsumme steht am Ende jeder Basic-Zeile (siehe Bild 1) und darf nicht mit eingegeben werden. Die in Basic-Programmen häufig vorkommenden Steuerzeichen werden mit dem Checksummer in geschweiften Klammern und in Klarschrift gedruckt. Die Klarschrift orientiert sich dabei an der Beschriftung der Tastatur. Auf manchen Tasten sind zwei Funktionen aufgedruckt, z.B. <CLR/HOME>. Steht im Listing (HOME), dann drücken Sie die <CLR/HOME> beschriftete Taste ohne <SHIFT>. Steht dort (CLR), dann drücken Sie die gleiche Taste, aber mit der SHIFT-Taste. Die Farbangaben in den Listings richten sich ebenfalls nach den Tastenbeschriftungen. Sie erhalten die jeweilige Farbe durch Drücken der Taste <CTRL> bzw. <Control> in Verbindung mit einer Zahlentaste

**1 Basic-Programmbeispiel aus der 64'er.** Für die erste geschweifte Klammer in Zeile 20 sind folgende Tastendrucke erforderlich: linke CRSR-Taste, lange TASTE, SHIFT linke CRSR-Taste, SHIFT rechte CRSR-Taste.

(Beschriftung auf der Tastenvorderseite). Ähnlich verhält es sich mit den Cursor-Tasten. Steht im Listing in geschweiften Klammern z.B. (RIGHT) dann drücken Sie die CRSR-Taste rechts zweimal. Entdecken Sie ein (SPACE) in unseren Listings, dann müssen Sie die große lange Taste drücken. Unterstrichene Zeichen (siehe Bild 1) bedeuten: Dieses Zeichen in Verbindung mit der SHIFT-Taste eingeben. Überstrichene Zeichen müssen zusammen mit der Commodore-Taste eingegeben werden (die Taste ganz links unten mit dem Commodore-Zeichen). In allen Fällen erscheint ein Grafikzeichen auf dem Bildschirm.

### Der MSE

Den MSE gibt es in drei Versionen: MSE V1.0 von Ausgabe 2/85 bis 6/90. Den MSE 2.0 von 7/90 bis 4/91 und den MSE V 2.1 seit Ausgabe 5/91. Alle drei MSE-Versionen sind nicht kompatibel zueinander. Mit dem MSE (Bild 2) geben Sie alle Programme, außer Basic-Programmen, ein.

1. Laden Sie den MSE von Diskette und starten Sie ihn mit RUN.
2. Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmname. Drücken Sie <RETURN>.
3. Jetzt können Sie den Namen des Programms eingeben. Den Namen finden Sie in der ersten Zeile des Listings aus der 64'er, das Sie eintippen wollen. Schließen Sie den Namen mit <RETURN> ab.
4. Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
5. Als nächstes können Sie die Startadresse, die ebenfalls in der ersten Listingzeile steht, eingeben (z.B. 0801). Die vorgegebenen Zeichen brauchen Sie nicht extra zu löschen. Drücken Sie danach wieder <RETURN>.
6. Verfahren Sie mit der Endadresse wie mit der Startadresse, nur daß Sie die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
7. Nun können Sie schon mit der Eingabe beginnen. Fahren Sie dazu mit dem Cursor auf Start und drücken Sie <RETURN>. Sie sind jetzt im

Eingabemodus und können das Listing so eingeben, wie es gedruckt ist. Alle Buchstaben und Zahlen werden ohne <SHIFT> eingegeben, auch wenn sie groß gedruckt sind.

Programmname	Startadresse	Endadresse
"depot-b"	0801	3381
0801: epd1 fa35 fhxc llw6 ffff f5ef bu		
0810: xv3t lbdy 6xfh qjgv ppfx lkdd ay		
081f: uvqf immj zfam mj5v ukel utgt dd		
082e: vfw1 nke1 anbz 4jhl 3vwy ayel fa		
083d: ffbz 4jhh pvvt y6xf tkok ekaf fl		
084c: vpfy zlpa 4cho kjhf pupj sx3e cz		
		Prüfsummen

**2 Maschinenprogramme (hier ein kleines Beispiel) müssen mit dem MSE V 2.1 eingegeben werden.**

8. Wenn Sie am Ende der Zeile angelangt sind, kommt die zweistellige Prüfsumme, die Sie aus dem Heft ebenfalls abtippen müssen. Stimmt die Prüfsumme, dann sind Sie schon in der nächsten Zeile. Stimmt sie nicht, kommt ein Brummtön und der Cursor steht auf der Prüfsumme. Es ist irgend ein Zeichen in der Zeile noch falsch. Korrigieren Sie es und geben Sie die Prüfsumme neu ein.

9. Wenn Sie die letzte Zeile eingegeben haben, ist das Programm komplett in Ihrem Computer. Nun muß es gespeichert werden (Sie können auch zwischendurch speichern). Drücken Sie dazu die F5-Taste. Das Programm wird dann auf das im Hauptmenü angegebene Gerät (normalerweise 8 für Floppy) gespeichert.

10. Jetzt können Sie sich an Ihrem Programm erfreuen. Prüfen Sie noch, ob das Speichern auch geklappt hat, mit <F2> <F3>. Sie sehen dann das Inhaltsverzeichnis Ihrer Diskette. Wenn die Datei, die Sie eingegeben haben, ohne einen Stern hinter dem Namen zu haben, zu sehen ist, ist das Programm gespeichert. Verlassen Sie dann den MSE über den Menüpunkt Ende aus dem Hauptmenü und laden Sie das Programm wie im jeweiligen Artikel beschrieben.

### NEU Eingabehilfen auf Diskette

Wer die Eingabehilfen noch nicht besitzt, kann sie zum einen als Listing zum Abtippen anfordern. Ab sofort gibt es alle Versionen (auch die älteren, die Sie für frühere Ausgaben brauchen) aber auch auf einer Diskette. Wer einen 5-Mark-Schein schickt, bekommt die Diskette mit der Beschreibung der aktuellen Version umgehend zugeschickt.

Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion 64'er  
Stichwort: Eingabehilfen auf Disk  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München



### Programme ohne Listings

Listings, die mehr als vier Heftseiten in Anspruch nehmen, werden nicht mehr abgedruckt. Sie können jedoch gegen einen an sich selbst adressierten und mit 2,40 Mark freigemachten DIN-A4-Umschlag eine Kopie anfordern. Die Programme gibt es auch über Btx +64064 # und auf der Programmservicediskette zum Preis von 19,90 Mark.

### Listings starten

Manche der in der 64'er gedruckten Programme sind gepackt. Mehrteilige Programme sind oft zu einem Programm zusammengefaßt. Das bedeutet, daß Sie die Programme nach dem Abtippen erst entpacken und wieder in Einzeldateien umwandeln müssen. Dies geschieht durch einfaches Starten des Programms mit RUN. Zunächst wird entpackt. Wenn dies fertig ist, sehen Sie READY auf dem Bildschirm, weiter nichts. Geben Sie nochmals RUN ein und das Programm wird wieder in Einzeldateien umgewandelt. Dabei werden die Programme auf Ihre Floppy kopiert. Bitte achten Sie darauf, daß auf Ihrer Diskette genug Platz frei ist. Danach laden und starten Sie das eigentliche Programm, wie im Heft beschrieben.

Alle Eingabehilfen jetzt für 5 Mark auch auf Diskette erhältlich!

## Amica-Paint-Tool

# Der Amica-Shower

Wer kennt die Situation nicht: Ein eigenes Kunstwerk im Amica-Paint-Format wird auf Diskette gesucht. »Amica-Shower« bringt Bilder schnell und komfortabel auf den Bildschirm.



AMICA-PICTURE-SHOWER BY DARK NIGHTS 1992

```

"AMICA-PIC-SHOWER"
"R-P-S.ASC
"ERIC CULT TEST
"IBJILLUSION"
35? BLOCKS FREE.
    
```

MOVE CURSOR TO ANY FILE AND HIT RETURN!

Bilder auswählen und anzeigen - Amica-Shower

Auswahl der Bilder im Directory ist mit Hilfe der Cursortasten und einem Balken auf dem Bildschirm ein Kinderspiel. Nach der Auswahl wird mit RETURN der Ladevorgang bestätigt und das Bild geladen und angezeigt. Die Bildanzeige kann per Tastendruck gestoppt werden. Dann gelangt man wieder ins Auswahlmü zurück. Hat das ausgewählte File keine Koala- oder Amica-Paint-Kennung, wird unterbrochen und das Directory erneut gelistet. Alle Interessierten finden auf unserer Programmservicediskette den dokumentierten Quelltext und zwei Bilder zum Test. (Ib)

von Rolf Neumann

Das Programm Amica-Shower ermöglicht es, Koala- und Amica-Paint-Bilder anzuschauen, ohne das Malprogramm zu laden. Das Listing muß mit dem MSE V2.1 abgetippt werden (beachten Sie unsere Eingabehinweise im Heft). Nach Start des Programms mit RUN wird das Directory gelistet und mit RUN/STOP der Vorgang abgebrochen.

### Amica-Shower als Hex-Listing zum Abtippen mit dem MSE V2.1

```

"amica-shower"      0801 0b81
-----
0801: apdl pa35 d7yc 7mqf 7777 7777 ft
0810: d7op phb7 adpa 3bb1 b7dd xjhh g5
081f: ud7h kg17 cprt xlxx ud7h kqg7 er
082e: cprt x7dp udnh zf7c uddh zfhc f2
083d: lbtp aahr udth k6e1 7rb6 snei fp
084e: a7pn 165i bgx7 wrlq 57q3 reop gt
085b: gefd zba7 uddj jdvi b2x7 2ypr ac
086a: obr6 xzih px51 77wf 6tpj rbb1 gu
0879: ltdb ajhh ttio 7enf bh3j k6g1 fp
0888: ebb6 y17b x25r ajhh iqfp pne1 7h
0897: abp7 ylo3 yg76 7ff1 ooxd 7zch 7y
08a6: lph7 phgt ajpb olo3 1f71 e6dh gb
08b5: be2v ahpd wutp wjy aoea a44b d6
08c4: 7rpa alo3 ldpa psz17 sulp wrgh e3
08d3: 37g4 a3e1 a5fu pb47 77pa jbj1 7s
08e2: o3ej d7u4 mxey zvhk yhho ojho 72
08f1: qu17 whpc t7g2 e6fi akx7 5xi7 7i
0900: catr agjy aowe pb5h 4chn wh7b cu
090f: d7jp ra7v aj36 xbte 6r36 zbte eh
091e: 6vru pb4b kfp7 vngy 6vtp ehph 7n
092d: t77b 77g5 ud7j m6ed 6tpp k63p gm
093c: 7itf pxei shpn e6y7 hszr re17 e7
094b: zk6z re17 zk6z r7a7 5hdr ath1 7j
095a: tv4b 7bon tv3r aq6m dbg7 rhdn co
0969: adpn nb17 t7dr akx1 do7p rhds g3
0978: eeff tbkh m7pb q417 366z r7a7 fz
0987: 5hdz r7j1 5hdr 7d6a lbry 7rrj fc
0996: mxxn fxa7 3g66 awk7 dbg7 s37d fn
09a5: yd74 a4y7 qxd6 ass7 dbg7 sah9 7n
09b4: dbg7 slpp def2 2j17 1s1o 5hdn fs
09c3: agx7 lhrf 64f1 bbmi aufm e641 7g
09d2: 7fg7 qb77 d77o 4jha tksj 7b17 a1
09e1: 6g5t ypg6 drq7 kj17 dolo 6rpp dh
09f0: 6ap7 ujey 77ex k6ey 7dex k6ny c5
09ff: 7pex k6uy 7tex k647 d5x6 xj16 f3
0a0e: af7i c6th bcav 7han shpn xq7 bu
0a1d: lbeb aexj dot7 thay ahpn 166p bo
0a2c: 6mpj d744 6pel k6fj bo3f aj12 fu
0a3b: qth4 ajhk qtlm achv zbt9 se17 gn
0a4e: zbf9 etc7 th7h c6gf 6sh7 eyw4 of
0a59: lbq7 aho5 326m 77wf 64pb 7vpj dp
0a68: ygao 7aq7 1jed xyhj dan7 urh7 fz
0a77: 57nz phba aidi qjsh t77i c62h an
0a86: ykho uf7x 1v5h k6dp zaso zsc6 fn
0a95: alpa qkx3 aitt aac3 wu5p tzh6 du
0aa4: pw5q q1o3 mgth k6ue 6utp ga66 bp
0ab3: ud7h jate abtp ishg ughl jmb6 fa
0ac2: 7np7 alo3 rdek c6tq acdm a4of co
0ad1: 6wso 6ypg 3xd3 t6gj 17po hbum fm
0ae0: bghb s23n bghf 7hgt ajvq ct7i az
0aef: bbfq etc7 ug63 zdvp zc3v 77a7 7o
0afe: 7ae7 pbyp al77 ip7g heft rpra es
0b0d: euhd rptat juid jkjs iagu najr e5
0b1c: daae rhbd heid vhtm lect pubs es
0b2b: d7xs rnrj iugu lq17 hmju dtao ax
0b3a: jhpe hsy7 hege rhbf iefd jhba bo
0b49: lybb 7rbi jppe dqjt juid 3h17 et
0b58: 77pb 7na7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 b6
0b67: d7pe 5tbi hlpe vpr4 eiv7 jf3q b7
0b76: ujda a4mm 7tmy 24xs yhhn yv73 co
    
```

© 64'er

Rockus





# Sub-Directories auf dem C64

Eine große Stärke der DOS-Computer sind die anlegbaren Unterverzeichnisse (Sub-Directories). Daß das Ganze auch mit einem C64 und einer Floppy 1541 funktioniert, beweist unser Programm »Multi Dir«.

von Christian Köhler

**O**rdnung auf den eigenen Disketten ist Floppybenutzern bislang ein Fremdwort. Kein Wunder: Bei ellenlangen Directories ist es selbst mit Trennstrichen und Kommentaren kaum möglich den Überblick zu behalten. Wohl dem, der einen DOS-Rechner besitzt... Falsch!

Mit »Multi Dir« wird alles besser und übersichtlicher.

Nach dem Abtippen (beachten Sie unsere Eingabehinweise), speichern und starten, begrüßt Sie ein übersichtliches Menü:

- Unterverzeichnisse anlegen
- Files einordnen
- Informationen

Um Unterverzeichnisse anzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

Klicken Sie mit einem Joystick in Port 2 das linke obere Icon an. Es erscheint in der oberen Hälfte eine kleine Anleitung, wie Sie vorgehen müssen.

Um eine bereits vorhandene Sub-Directory auszuwählen, tippen Sie <1> und geben mit

&Directoryname

den Namen des Unterverzeichnisses an.

Jetzt können Sie per Druck auf die Taste <3> weitermachen. Das Programm erklärt sich ab hier selbst.

Wenn Sie Files in die bereits vorhandenen Sub-Directories einsortieren wollen, klicken Sie dazu das rechte obere Symbol im Hauptmenü an.

Wieder folgt in der oberen Hälfte des Bildschirms eine kleine Erklärung. Geben Sie mit

&Directoryname

den Namen der Quelldirectory an. Mit <3> geht's dann weiter. Das Programm zeigt Ihnen jetzt nacheinander alle Files des angewählten Verzeichnisses an. Sie können mit <J> bzw. <N> bestimmen, ob Sie ein File in ein anderes Directory einordnen wollen, bzw. ob Sie es da belassen wollen, wo es sich derzeit befindet.

Am Ende dieser Prozedur müssen Sie nur noch den Namen des Ziel-Directories angeben (»UEBERDIRECTORY« für das übergeordnete Verzeichnis). Der Rest geht automatisch.

Wenn Sie das Anlegen und Einordnen korrekt über die Runden gebracht haben, können Sie den Computer ausschalten.

Schauen Sie sich jetzt das Inhaltsverzeichnis der behandelten Diskette an.

## Achtung!

1. Wenden Sie »Multi Dir« nie bei Original-Software an!
2. Probieren Sie das Programm an Kopien oder unwichtigen Disketten aus, bis Sie es beherrschen (durch Fehlbedienung kann leicht Daten-Chaos entstehen).
3. Ziehen Sie nie eine Diskette aus dem Laufwerk, während das Programm das Sub-Directory anlegt.
4. Nie eine Diskette, die mit »Multi Dir« behandelt wurde, validieren. Datenverlust ist sonst garantiert.

Die mit »&« markierten USR-Files sind die Namen der Sub-Directories. Um in ein anderes Verzeichnis zu wechseln, müssen Sie nur

OPEN1,8,15,"&NAME":CLOSE1

eingeben. Mit

LOAD"\$",8 <ENTER>

LIST <ENTER>

können Sie sich auf dem Bildschirm das definierte Directory betrachten.

Alle folgenden Aktionen (Scratch/Load/Save usw.) beziehen sich jetzt auf das aktuelle Sub-Directory.

Besitzern von Parallel-Speedern (Dolphin-DOS/Prologic-DOS/Speed-DOS) oder anderen DOS-Erweiterungen (REX-DOS/Magic-Formel/DOS 5.1) können das Ganze auch wesentlich komfortabler haben, da die OPEN und CLOSE-Prozedur entfällt. Bsp.:

@&NAME

mit Dolphin-, Speed-, oder Prologic-DOS.

Mit Magic-Formel funktioniert es so:

send "&NAME"

Den dabei auftretenden »Syntax (T)Error« brauchen Sie gar nicht zu beachten. (pk)

```

C64
0  WIES? " 00 20
1  "UEBERDIRECTORY" USR <-UEBER-DIR
1  "SUBDIR?" USR <-UNTER-DIR
20  "REASS7000 " PRG
5  "NAME-REPLACER " PRG
1  "BASIC" PRG
121 BLOCKS FREE.

INS UEBERVERZEICHNIS SPRINGEN
-----
&UEBERDIRECTORY
OPEN1,8,15,"&UEBERDIRECTORY":CLOSE1
SEND"&UEBERDIRECTORY"

INS UNTERVERZEICHNISS SPRINGEN
-----
OPEN1,8,15,"&ASSEMBLERS":CLOSE1
&MONITORS
SEND "&TOOLS"

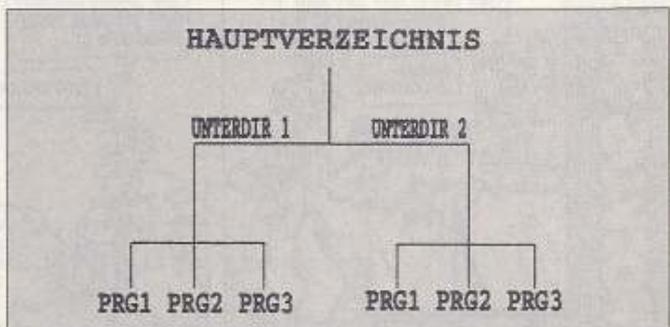
READY.

```

DOS-Feeling mit dem C64. Übersichtlicher geht's kaum.

## Das kann »Multi Dir«

- Sub-Directories in beliebiger Tiefe
- 1541- und 1571-kompatibel
- kompatibel zu allen uns bekannten Speedern (Bsp.: Dolphin-, Prologic-, Speed-DOS, Magic-Formel/Super-Snapshot u.a.)
- ohne Mutterprogramm lauffähig
- auch auf bereits bespielten Disketten anwendbar



Das Prinzip der Sub-Directories

Das Multi-Dir-Talent im MSE-V2.1-Format (Eingabehinweise beachten)



"multidir"	0801 labf		
0801: aidg 7e35 fhxc 1lh7 777g qjh7 cy	08b1: b4fr ekgb 1rlh fus7 apvb gm6p 72	117f: aq77 bygg ntfh lsbz qpfn n7e4 f3	
0810: qtqm acia zbtb 6c1f 7jty fhfr gw	08c0: 415l wju2 4kmr x6nm uoc7 4n25 fv	118e: 461q wyfo eqrx kfxl 47ay 6y5u fl	
081f: 65qb ookg abnp 7afj bc2z d7e4 dn	08cf: inal en5c pwjn vbse ndv7 p65k fj	119d: lqoc jkbn dp7j zagr bx6q flal d3	
082e: glid 2mxc 4cd5 atgu ir2p f5ei ah	08de: ukm5 sviz y35b 141x lhg1 z2zy 7x	11ac: 15ys jv1w wifo x74z p7ac nypf a4	
083d: fbbp chp7 wvpg qghk actm a46n dn	08ed: jugd 14nv 2yiu she5 lute w2j2 ar	11bb: xtf7 m4pb jx7m hc7p 7s7e vxzf cl	
084c: x7a5 4pxc uw77 grh7 zouj rm3e gx	08fc: bqae a6an eqqx lwhb aqpw bp74 az	11ca: 7nw5 t7gJ apmo deuz t2ae w6xl dt	
085b: 7e1b ah64 d7j6 za7k aoph qc3t dj	080b: r77r zkop tqka v3bn b30l kkv7 74	11d9: dpbj bazh ukab pme7 k3as ejuj ax	
086a: r57y eai7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ea	081a: vkaf z7qn b3fd 5xf0 ywdn 7bwz cy	11e8: muyj join 7ra7 7epm g7bo jy4r go	
0879: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ar	0829: 7onz ttze nn4z 32rn krgw 3kqs ek	11f7: vttg lklo iptp 7ixm hbbg wlrc e3	
0888: d7pb 7ha7 d7pj d7oc 4xxm aapa e2	0838: kge6 3bpd kwnp bmap 5abl ztza bu	1206: jnup ue3w kd7c pcj1 7r1c g7xo dx	
0897: wtxp qgoz 7cpj w17f wtq7 agis gu	0847: ipax vge2 o51z fl1r edgm vtxo gy	1215: ssev cjrj igfy vp7m j2mv enqs bu	
08a6: 7oem a2m1 tbbz 2j1j ptwd yknc b6	0856: 13fo odp7 ginw 6byk lxxz lkww fv	1224: 7ayp zvxd gtnz 43a5 asqc qdjb a4	
08b5: bstj 7jso chpg n73p lppg n74p 7l	0865: 67qj 5tez edpk dliv rx25 pnap cv	1233: 3ht6 pu4y ob3g rok7 7rg7 a7pm d6	
08c4: 7rtp ctan d7a7 grhc 57bq pznb dl	0874: 7a7g k4dj km7v 7oxh 5n7a pc2c ev	1242: ac34 j4av x7fr d6vq e3pe 3he4 ei	
08d3: z7qb 7m7c yda6 7ahx mdb4 7esh gn	0883: qy3a alzn ygx1 unsl woqe qkhl e7	1251: zt14 7g24 3gr5 pex7 33f4 m2x3 av	
08e2: d7a7 grhg 57bq pzhh s7dz day7 cw	0892: a3j3 ix3f ogol 15hr ylge pvtg 7q	1260: ppgc fl34 wva5 xuhh jhve hrin gm	
08f1: fpaz 113d ufbe q1o5 p7a2 k63e de	08a1: t4ek t3b5 pukv d7en 2oxj qz7j gs	126f: wxkq gfca xovi 66xm z6vz duyo c6	
0900: 67pg x74e 55b6 41ox p6w7 74xc og	08b0: 42bb 7kpa lvbz fej5 rqaq pfek gj	127e: ax51 gy41 dncw pbaq uyew j3tg 7u	
090f: v73r 74xc v7ez daq7 fpaq 7ceb gx	08bf: knnc o7py 7aue 2kb2 7ifv ikou ad	128d: dkkt dvhn arok gfd2 bg7s bnit as	
091e: adpc h7xx me71 77wf t5p7 eash aq	08ce: 11xx pksq gedt zprr au77 nhcw d6	129c: fdwl zy6m 4k7v px1g 7bcp 42wv fy	
092d: pvsa q1c3 1vsh x44e 6urz caox gk	08dd: mr6h fgjb 2y2u briz 7oh7 jhb2 dm	12ab: 7wib eJ21 ledm q4qf trd5 3ncu d7	
093c: tw24 77vf 6ccc nhdg 7mf7 7717 ao	08ee: 12ur 3jpu axj7 7oec dte1 j3tj bn	12ba: odap 7bbp kga3 unhn 672f ncyf 7h	
094b: n3a2 7mui 7nbs phov 7nxa uhph 7b	08fb: jqao supd exx6 fbul 5aab dr2w ep	12c9: ihvt 3pow oxsr n7f1 axlo 6ges ei	
095a: udpj 77de 7jb7 fnat 711f j7te db	080a: rory lbzo cyog quop xpb7 rdpe em	12d8: 4rni cphj a4ar 4eje hdwv lrry 7l	
0969: tarz nyhc pvay aol7 n3a2 7au1 gr	0e19: 71jo nmgy 7d2b 3api gqaq fh7e 72	12e7: lqgt frss ex7o fette o33f nnap dh	
0978: 7bq7 kt6f udp7 77nb ashm rhcv bk	0e28: vsxb zong 7d7b xshg gpz5 dcox ea	12f6: s1ye ttso a7e6 gott 3mw1 777f e3	
0987: 7nx7 rhcw 7ntp 7ahd 5b6b 74xc 7c	0e37: 7pg7 jes2 dodv wp6q ycvk eqhg e7	1305: a5yh f3zv hefdr r4p1 pdlx 7hia g4	
0996: v7db 7m7c oast mteq thdb 7m7c bk	0e46: 2y3u v7je yb7y y2of ta5n b65a cr	1314: yp3p 5rnn yx1j y4tv 31xf wmrk 7z	
09a5: zbu7 r7de t3co w371 ehsj orvp ca	0e55: l8px z7ez h8sm hux7 lbfq qj2 bz	1323: b5qb krui 5m1y tagr wia7 52d4 ey	
09b4: 5aq7 dxe7 gpv1 7531 lpat qh77 7j	0e64: beas nuwx rop3 v666 oqgd n63q d3	1332: j5y4 hidv flle ovkr d6bv uus5 aa	
09c3: vg6j 16vp 7kco 6qv5 xos6 7bax cc	0e73: 66p5 b677 3315 buon c3au r5f7 f4	1341: vlut rhjf 337o at3m a4yf 4sra fz	
09d2: ejb6 vzbl gpaz 1657 76no ejw1 bk	0e82: eaoh obhg xset k6t3 d6f8 3a1g 77	1350: imjo xzms penj zr3c lagm pajs b4	
09e1: pt73 31fp kaf7 zb7f 6ox1 axax d3	0e91: f3jz 75hu davg v5ex 4sqm 4sy5 a2	135f: druu jtzs ghvt luyo lu7u hjh7 de	
09f0: tw25 kjde 55x7 eqwx trto 7fee bq	0ea0: jv5b rqr1 3pyf yoa5 ompa 5grr aw	136e: v3g6 snly hlhd q7wa b6on 4s2z br	
09f9: 6p3n kjde 6rx7 eqw4 vg2x qd03 bu	0eaf: 77m7 dpq4 41pw ysa4 duse dfaj a6	137a: jufl aj6t z5bd 7f7h a63a ygaq a7	
0a0e: soho qge1 z77v alow x253 m5ff fv	0ebe: kyp7 fpze lazu qps3 oznx re7l 77	138a: 5mdt 3hxx 56r7 5tuk vuv7 yxa c5	
0a1d: udhn woms afn5 pa6h zc25 4xxc av	0eod: axo7 62z7 punkt ay4n qv1j yed1 a4	139b: 3f4t hniy fd7o hc2f 6eac oqnl 2f	
0a2c: 4sy7 gqwa scvx m1n1 sjq7 ds77 fk	0eed: prdy ene7 rzgx 4hdc uzex 6alh gx	13aa: gh7a ldep soht c1r5 px5z zk2p 7l	
0a3b: 7dbj mx1f t3fe rbog k5qh aaau ff	0eab: qrby dww5 r6ga qxfb 7oqh 6alf c5	13b9: jutu meoo eh2e teir ltrt 77b1 fq	
0a4a: vndz e4zw erbs pefu cj6z mtzu 7d	0efa: se2f asp7 xqf7 hufe pdb7 jdvf ee	13c8: bbbg ne4c 4amb g45c noqe tqju ev	
0a59: 7nlr a2xr adf6 3bha exp7 vxze b2	0f09: 17of ajvg st77 orvp 3upo 772v ga	13d7: 4wly xy7p qxdo zn26 ocmh fddx ep	
0a68: 5bnt ee7a sxip fbbg aon7 rahn aq	0f18: h7o1 edjg za7a 2dgg 3pia ixfv ax	13e6: aa2n jvbg yd33 qe7p thdi bby5 7w	
0a77: blja d7oz apbr 71x4 hoq3 3ahu a6	0f27: 7oac xz73 3p55 fdhm m32y 3han bl	13f5: jxp7 tlrq k11g 7n4k ngaf 17eo ar	
0a86: bl12 xdn1 hatj 4fb1 f57j r73m dd	0f36: 3lzc j11w 771z so5h sdwn z7a3 gl	1404: bamw nicu p371 xdev n6mu waqx ga	
0a95: 7kcs 67dm 7ohc prwd pdqg achz eq	0f45: orhz wvxv javt rv13 nhte 5o6g fl	1413: glw1 lntd ex4y sltn 7osa ap7h bq	
0aa4: zbtw suxn 2rts odco xgun xev1 a4	0f54: dp7e ovof ybly asab uige zhqf d5	1422: 5njk tpy1 hsoi j5rc gmb7 a4xp ob	
0ab3: ban7 xfnp yfuk 7jq1 g47h v437 dy	0f63: rox7 74hh o227 rbsc emir 7aze em	1431: yhdj agu6 ldye lohg bg57 qnw2 ce	
0ac2: mxbx e4v3 7pem a2kx eo7n z7de f4	0f72: hyon lghr rxp1 y3dn e7hr 2br2 br	1440: xb3m co77 clhp m6ny fayz lrhq a7	
0ad1: 6jbb yju1 rvb6 wjhj pw5z az6q 7a	0f81: vtde ysmn be5o awhh iu7v l2hz 7g	144f: bcwp isis x4kx 275e saoz xuy2 ed	
0ae0: e4h7 c1os 3x7x zhhf rg5h q1gr bl	0f90: eok3 qqvj ab3r eq3m 3hf4 xbo5 ey	145e: 7atq bfpl 7263 vaas ag1f qeaq gm	
0aef: 3245 m6oh 37f4 azjx r66y h3dr cy	0f9f: mk3j e55a 53de aolj f6ae 2x5y gd	146d: j5wp tkap qhhr hbly gnpm 1451 dh	
0af6: wcip vbfq 75oo 44v7 j1ne ea72 bx	0fae: 3mm7 73wa 22xb lgvf jry5 fmxm e7	147c: elye 33ol sdhr 3bop xncv dny7 b4	
0a0d: umh3 32ow ip71 ghz7 w7a 76r7 bd	0fbd: hmjf j112 vlye 2upp j32c j7az au	148b: a3hv 7b1n 136e qjfp wng7 aomq ar	
0b1c: 7n5x e6ty xoea a3hd p55p rvhh cz	0fbc: sewm xwry xqnp r5aw sfkf twew du	149a: bfnp apfj zc2v a6em w1p1 fnry bg	
0b2b: 7hdp t17r r7et 7bpb adcb hb3p 7b	0fdb: qe5a flieg 17co nrt1 l'eno 6w2n su	14a9: rdac k7a7 ddbz d7m7 b1tp aaf7 df	
0b3a: au7l h7qa ndh3 j7ro dofb ba7p cp	0fea: aer5 gznt jlse ljng qzr6 56tv ex	14b8: pxox k5wx n37e a6gj lapd 3mp6 cy	
0b49: bkc2 2lfy st7l qrvp x3pe sir1 et	0ff9: afko qir7 av2u tvaj nail venk ec	14c7: acxx 7nq7 7n52 x75a a777 agas dp	
0b58: uza6 p7xe daa3 ldvp t5vo 5z66 dj	1008: afpm wr1v axlv mpxl tw3b 4a32 fg	14d6: pxpm qvxu vmp3 gh7y rdn4 akal be	
0b67: dg6x ipo3 2661 a3x7 bgpx 75b5 fk	1017: pflp wkgp 7cnp sjv5 t2py rqmc d2	14e5: ubfk bl1t nqvd rbr7a 217d dmj1 et	
0b76: x77h 7x75 laip 7f73 asph la77 c4	1026: 7c67 ak22 j6gk dse3 5r12 zhnq ol	14f4: n712 wvz6 d7e6 khrl iq1e kgri od	
0b85: 2axx evgz uadd qjze nb7c 3xdh ge	1035: 2one dk3c vkdk r7jn fdg3 37ry am	1503: lyor n7bs a7bp acot 16g7 727h ah	
0b94: 1ehh p3jh 643j rc3m bpas sp3m ay	1044: i3ub t7au aj6f yoz4 tw3v pvyg ek	1512: ah7l yr5f bvbp pef6 q3lh nvsl ef	
0ba3: btau pxgj 4kpo ew5a 7qdb axpb du	1053: h3yn 17u7 tnx7 7whj z1bv onja g5	1521: haqb xt7l 7bm7 pevb u3xc x6aq du	
0bb2: hx72 kv7d dkgh qkh7 2ptp qt7c g5	1062: gl35 4of2 ps1l 7bvz 7ohb sx3w ep	1530: k7ps xb7x okfl dnxt igep pfsu aq	
0bc1: 4x7m 7saq 4khe 6x7q zc07 5v42 ej	1071: vxem x2z6 kqw6 lp32 salv mk7o al	153f: sn1l kbbr v14c uxf1 nqqp asph e2	
0bd0: m3ps n3n2 77u3 ly4w nc04 2ey4 ob	1080: bq4f v7fp aka7 axo2 4qen 17ap f7	154e: cp7l gxpz hvz1 fqox a7n5 5v1j 74	
0bdf: 4j2t x5uv fu7t 5a3e 15yh dhu4 dk	108f: 7wup u3gu sepm vkng axnn y37b br	155d: la2s oruq flz6 jdf1 qdq7 pbb5 fb	
0bee: fp3n yscy zahr h4ad fnd7 7lqs dn	109e: ac0f zy5j vmbi kwvo esy1 tjmk 7u	156c: 7o2d 17b5 phes vsy3 c3dr pvw2 d1	
0bfd: 15e7 76al oq64 v1cy ssh1 4jse gj	10ad: wo7a xbxz vzte mn7o phqu fmqt fe	157b: g2se 2sq2 drar pboe abxx vwzi ab	
0e0e: gfw7 47ph d7az 3rtb axri xyag fn	10be: spwv xm7k ax7j wbmz jldh nxra c7	158a: gr4q vj63 xrnk kpal tw77 712f ax	
0e1b: esle agee a7gu vgpw 7hrz xyul g4	10eb: xh2p tu77 htq7 plw5 dm2v nbyb bn	1599: 7yla gyen p2eb ppul 14qg lbjf bp	
0e2a: xh2m 4nu7 hoel o32r 1dvo dnor a4	10da: 7e3l o7su svxe dxpv m6ex pytm 73	15a8: 7on2 wxn1 p7du a2xe ep7j jh2e e4	
0e39: 2ldb 2c7v fdi5 53gb lzrt vmve gn	10e9: om12 r5hk dsvv n6ga gwlh zbyf qf	15b7: x12r oarf mvx3 d14u btob sene 76	
0e48: 3par b231 hvop 16y3 ml7b 31b2 dy	10f8: 2pim t4rt rz7c 5tyr wfoz eewa fc	15c6: 7b27 rw61 s4ya jj6k aerg xg37 7h	
0e57: f4u7 bsvt jydz t111 vgk4 wxf7 ge	1107: okha ogst qvba wasp j2ef 3dkq ei	15d5: ocde ysqd nd2e dpwa kgzx 5xne ah	
0e66: w512 vdhi hx71 jnen ft71 4xk5 gp	1116: eqjw gaqg gjFu tn5x adfz qwjg go	15e4: at2 7hx4 x1fd 3uid v7o5 hhjd dn	
0e75: 4imv 16d6 775m 4ymv lqpx zsvw ct	1125: rmtk 52a5 ke3c ckqu lyxk xatv or	15f3: nzvr dxtt gnqs fma1 sysu vrqo ea	
0e84: 6nke j15d 413o uvex j25v 66n7 f6	1134: 1dxv 373m nng1 lps7 rjhn jaqj en	1602: lypn 7nxj nmng 3ekb tgyr d1pp gk	
0e93: kf45 6xud indv orlv nj5v 6vnr dd	1143: tm16 73vm cf3b zcay wk6a m444 ou	1611: gohe 3bex 7on2 4wp4 ihjt ebul e5	
0ca2: vq3h 52zy ntys yqgc zkho oeru 76	1152: mnub 1v16 wy3w onmq ep46 x66o 7s	1620: jnms sv4i yuxp tgay 21kt 4xq1 ed	
	1161: mdfo 371e d1gd 657a oc33 f5ag oc	162f: yeuf d7af ajf7 751h c3dr ekz7 b4	
	1170: jxtg pskm eerz nzby 14vd w4oo cv	163e: xquh p7ef ajk7 7363 cysd m611 gs	

```

164d: vhd1 pd77 3po7 ashj ta5h lfp3 ed
165c: jixr xasm einj xhqc bnwu prrq fr
166b: rvm7 ujrs jlte tjom u77n hbut ds
167a: 7c5h bvrt 7c57 ur77 3ar5 abag au
1689: j33p wtp7 4lxx 7a57 2tjp vdzj e3
1698: jlpp vk7a mn6x 5kxk ewsx 3vug aq
16a7: 14zx t7az a127 c4ze nlw5 ttxk g6
16b6: h77w ikxz j4pb wo5f dtqb gbc2 fb
16c5: ldet t7m3 fd3h bw1h 7b7p vu7a bb
16d4: pha2 3en5 ezvo 7as7 rheu 4c1l er
16e3: eb51 p7ez amqp bvy5 sua4 71bh dy
16f2: th27 vu7z glyz sqqh joka p4h7 aa
1701: xlev q2ai sbhn 5b2r khhu fvyo gu
1710: amgd lthr thva xkxr 7grx tzba g1
171f: dhwy gd4l jta7 x67a oxr5 6ean o7
172e: ptg7 y7oo baxp 7mhl p2xr ljn7 fl
173d: tovc geua dneq wzwf bruh fcmt ee
174c: tacp ydf1 aacg 17fn kd7f 7cdz og
175b: 7fhy 6neu zezs fnfn a4xp y17a fj
176a: qx7d wp5f flzm rp14 as87 ckrq bh
1779: szs5 3cs2 uqce vtry mmqc 6kxv an
1788: xdf0 37n5 pnyc tb6w hft4 tjqz a4
1797: qvnn cy3n x3f7 qrt5 pgo7 xdem fj
17a6: k7j7 3ch3 7kwv tm7k tq2p a2sh bu
17b5: kw1l y1lp t4vp tlqk d5vo 7opm fy
17c4: ka5r em8l nm5p lat4 lp4b x53z 7b
17d3: gw7s tzqc vob6 qx1z busp zxr6 an
17e2: amdx zyrt btx4 xge1 fkkw nckl ow
17f1: 7j67 wzsz uo5h vckv 7j13 tjar ai
1800: c55m lkbs 3mrs lwnk av77 ebxp 7n
180f: 4jxa ilvx dbwq bup5 7z3u bmzy ex
181e: cus3 dclj 2lc3 kv7m rpag vvvv am
182d: dpxk enrK jt7n 5o15 ta63 7vjh fa
183c: 7zo7 teuj 43bb 2jvv eagb s5bv a5
184b: uhkp 4xwq qxxd 6yx7 cuv7 e7p7 fa
185a: fpgm t7qg s5j1 3p7n 3pag pe3z fa
1869: hxgn 37su d4f7 4xzc 57rg bewh oe

```

```

1878: vt7m jzy2 37t2 y7ax hqjy rqys gj
1887: ys41 towr stob hpjr x7bq fdbn 77
1896: ese3 o17e h55d b7e4 a257 g3ue e6
18a5: dqbr ppjb 43tb skm1 nbfl ebdh gq
18b4: dkkp 3apd usu3 unog 6gp5 pcvp ca
18c3: 745v kqva kaer ezhg a6jp n3ab dm
18d2: fbw1 bhau flyc p51a sfks lmav f5
18e1: epax wvpo 2ixp edxe kdjv mb7c dg
18f0: ctng 2tf6 n2sb zklx s6dd rqa5 da
18ff: iae7 6ybe fnhm yvbc eytk 3hep oo
190e: kiq7 62pg pdpe zvyu imzv ltas 7u
191d: myf1 mfdh a637 ogdd finh 5enj fq
192e: 15xm uhwl ip7k 7cxb 4dbu 7trg fc
193b: 4qfq sj17 jyg4 kqbe 5ylh efuc fa
194a: d4ld 7qjs 7e17 5og1 evxp lnxs dg
1959: kuia drsf etwe fasz 1457 ak7e dy
1968: sd77 1d7v ov7t baf3 lmat q742 et
1977: haet 5o7g 12d4 ppte jaib 2ue2 gs
1986: flhb 7zpe 164b trbu 12fd insv d6
1995: btdt zuj1 jqd5 twy7 gt6e 1lin a6
19a4: fptp 7oxp ckdk 5a5k qxhv tdat aj
19b3: tmoj aolx 3fvx q7zs bqf4 7pfn gn
19c2: fb57 ge7p g227 bujs dah2 hsb1 g2
19d1: avq3 join hagu 7swr rd7k bdbh fo
19e0: scg7 obbm yps2 4pig dads wfqn b6
19ef: 7oda 7tph 544c 7nun kijt zhdc gj
19fe: d6kq an7k ngox raj2 jubp axpp oi
1a0d: xjja 3jhq bd77 fdnl pbom vlkn cz
1a1c: fnf2 oks7 2svp hggx dh7b fdnv ai
1a2b: xews dvyv snca nars sxrt nedh 7n
1a3a: f3h5 a2mh c7ys xos7 3xhx lyzr em
1a49: 7aga ospk tfgx suhg fl5j lvex ay
1a58: bge7 wzxn gava c6pk tdeu 4jbb 7y
1a67: vivr hlav sp4y bdhh ar51 jjde ge
1a76: e3t5 hgms fexl mlnv v3ve bm4n af
1a85: s3hp zedw 5bgs 7nbg h4xp akhq e2
1a94: bjnb nl52 tvq7 aopp opfg zdjm bx

```

```

1aa3: q5hs ketz bdsi yi3i ag2e 7ifm da
1ab2: 4kl2 op3a 77dq dj62 tn1r rdqp d5
1ac1: 44wr 4odt llnq vgyv 77wq dmhl at
1ad0: ad7d zdqz 5rev rm2d hkfr dhad b5
1adf: dhqf f4is fdy7 7w7r hp77 qw3b ba
1aee: ygdg xdrn arnt as3t s6tr xnal an
1afd: fgqv nhyc rgsc xna5 gyqe 17ej eb
1b0c: bil7 y3np fqj7 5k7c xvad bkaq dl
1b1b: h2xd vbdy hgfb p7ep kprrr qt47 cu
1b2a: ud7k jdsb apyy 3rn6 bjgp yhic ac
1b39: 2ze3 rkda bl4i swb1 d7yg nmiv es
1b48: usob prad fy6y 3hrf sxda ghcm az
1b57: rmad rubt haoc npje ic7p jsqd bi
1b66: phxb 7rre jqme hbb1 3c6r 7vri bm
1b75: hufb z774 bnu7 6vnb p55t fucp 7x
1b84: salr 7pju jlpp 7j7s vpgx rhas ad
1b93: 6pmp 7r7s q71x 5ha3 ehuh 7qr1 ei
1ba2: 1qb6 e3j6 lyje dpjg dait frbr c7
1bb1: hudt dqjn 7ama gdsa 5j6x mfus do
1bo0: gebs jmiq lpm7 72xs sq3y mxny d4
1bcf: xe6q gips cvuu hkes rjpa gj6a da
1bde: hu7s uspv go1d 1ty7 gjbd 3hbb ac
1bed: dpbr y177 zt12 7d3k dah2 gjld dp
1bfc: w5bz nhdy dibd rtzk dabu dtro go
1c0b: jh4a 46xo lptd ct12 jeku 7szn gq
1c1a: vhxz hlqg f7x7 qo3g gk5o hd4z 7s
1c29: j1wq 7574 jptz unsw jab7 vefd al
1c38: leuu j1t2 uefh rfa2 trap 7lxt fh
1c47: ys5k w3ap sj7u btmt dbrb 7sxx en
1c56: r7js aeyz ph7d 5efx t1a2 a3aq ev
1c65: dh4g 2qyh fhzs jj12 7aqa lxpa b2
1c74: hejk duaz he12 dt5a yk6p dl77 cu
1c83: ohjn ysb2 fdvb dpqm j74c dhab gq
1c92: govi okas fjuc d7dp bs2a gfar 7t
1ca1: eqod j1a2 gjho xc4r iyij t1iz bm
1cb0: qx7i leg6 6f7n pc21 7777 7777 bo

```

© 64'er

## FEHLERTEUFELCHEN

In der Ausgabe 11/91, hat auf Seite 46 der Fehlerteufel zuge-schlagen. Wir drucken deshalb den gesamten Text noch einmal ab.

### Gleichungen lösen

Das folgende kleine Programm löst Gleichungen!

```

10 DEF FN A (X)=
20 DEF FN B (X)=
30 A=1:S=1
40 FOR T=1 TO 9
50 FOR I=A TO 10!7 STEP S
60 IF FNA(I) größer FNB(I)
THEN 80
70 NEXT I
80 A=I-S: S=S*.1: NEXT T
90 PRINT "X =";X

```

In Zeile 10 und 20 müssen die linke und rechte Seite der Gleichung eingesetzt werden. Beispiel: Es soll die 27. Wurzel aus 5844 ermittelt werden, also X hoch 27 = 5844. Die Zeilen lauten:

```

10 DEF FN A (X) = X127
20 DEF FN B (X) = 5844

```

Nach dem Start mit RUN erscheint das richtige Ergebnis: X=1.37882068. Auch komplizierte Konstrukte wie (40+X)/40=40/X sind kein Problem:

```

10 DEF FN A (X) = (40+X)/40
20 DEF FN B (X) = 40/X
RUN
X=24.7213596

```

Hinweis: Die zu bearbeitenden Gleichungen dürfen keine quadratischen Gleichungen sein. Das Ergebnis muß positiv und kleiner als 10 Millionen (vgl. Zeile 50) sein. Ermittelt das Programm als Ergebnis -1111111, so war die Aufgabe nicht lösbar.



### Fehler in Tips & Tricks

In der Ausgabe 2/92 Seite 66, Tip »Curoso bei Get«. Dort muß es heißen: Der Cursor bei der GET-Abfrage wird mit POKE 204,0 eingeschaltet und mit POKE 204,128 wieder ausgeschaltet.

### Floppykurs, Teil 5

Auf Seite 77 mittlere linke Spalte ist im Quelltext zur Bestimmung des Filenamens ein kleiner Tippfehler.

Die Programmzeile zum Laden des Lo-Bytes in das X-Register muß wie folgt aussehen:

```
LDX # <(NAME)
```

Die Klammern müssen bei Verwendung des Hypra-Ass mitabgetippt werden. Turbo-Ass braucht beispielsweise die Klammern nicht. (lb)

Druckertreiber für GEOS  
Drucksystem für geoWrite  
Möchste Druckqualität  
für 9- & 24-Nadler  
Problemlose Anpassung



Ge druckt mit GEOS LQ auf 9-Nadler Star LC in Originalgröße

Standardpaket, 7 LQ-Fonts: 49,-  
Gesamtpaket, 48 LQ-Fonts: 79,-  
Umfang: 2/6 Disk & ausführliches Handbuch  
Bei Vorkasse portofrei, bei NN zzgl. DM 7,-  
T. Herrmann, C.-Rust-Str. 7  
D-W-8000 München 60  
Tel. 089/8203565 ab 18 Uhr

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

# neue 20Zeiler

Programme automatisch starten, ein Englischvokabelpa-  
ker und ein Denkspiel zur Entspannung warten mal wieder  
darauf, abgetippt zu werden. Es lohnt sich.

## Platz 1: Der Autostart-Maker

Bei professionellen Spielen ist es Standard und noch dazu sehr bequem: Die Rede ist vom Autostart.

Hinter diesem Begriff verbirgt sich eine Routine, die beim absoluten Laden, also per

LOAD "NAME",8,1 <ENTER> selbst startet, um beispielsweise andere Programmteile selbständig nachzuladen.

Der Vorteil dieser Methode ist, daß man nach dem Laden kein RUN mehr eingeben muß.

Nehmen Sie sich also fünf Minuten Zeit, tippen Sie Listing 1 ab, speichern nicht vergessen und starten Sie es dann mit RUN.

Zunächst fragt Sie das Programm nach dem File-Namen für das Autostart-File (nicht den Namen des eigentlichen Programms angeben!).

Nach <ENTER> müssen Sie jetzt den File-Namen des eigentlichen Programms eintippen, damit der Loader weiß, welches File er starten muß.

Mit <B> bzw. <M> entscheiden Sie, ob ein Basic- oder Maschinenprogramm vorliegt. Bei letzterem müssen Sie zusätzlich die Startadresse des Programms eingeben.

Jetzt nur noch die normale Ladeadresse (dezimal) in die Tasten gehämmert (2048 für die normale Basic-Ladeadresse \$0801) und ein Moment gewartet. Der Loader schreibt sich auf Disk und wartet ab sofort darauf, von Ihnen geladen zu werden.

Für Programmierer hier noch ein paar Erklärungen:

Nach dem Start generiert das Basic-Programm eine Maschinenroutine, die von Adresse 836 bis 900 im Speicher des C64 liegt. Sie dient dazu, das eigentliche Autostart-File zu erzeugen.

Um das Programm nach dem Laden automatisch zu starten, wurde der Basic-Warmstart-Vektor (770/771) auf die Adresse 836 eingestellt und mit abgespeichert. Der Loader belegt also den Speicher von 770 bis 900 und benötigt nur einen Block auf Diskette.



Peter Groth,  
Busenwirth

AUTOSTART-MAKER(C) 1991 BY PETER GROTH

```
NAME DES LOADERS? HALLO
NAME DES PROGRAMMS? TEST
BASIC/MASCHINENSPRACHE (B/M)?
STARTADRESSE? 49152
LADEADRESSE? 49152
```

Praktisch, schnell und zuverlässig

## Platz 2: Englisch-Trainer

Mit Grausen denkt der geplagte Schüler an seine Englischhausaufgaben: Vokabeln lernen steht auf dem Plan. Da hilft nur eins: Den »Englisch-Trainer« flugs abgetippt, gespeichert und mit RUN mal etwas Abwechslung erleben.

Das Menü ist in fünf Punkte gegliedert:

1. Laden:

Wie der Name schon sagt, können Sie hier ein bereits erstelltes File (Lektion) von Diskette lesen. Nach erfolgreichem Laden zeigt der C64 alle gelesenen Wörter an.

2. Speichern:

Geben Sie zuerst den Dateinamen an, unter dem die Lektion auf Disk gespeichert werden soll.

Anschließend die Anzahl der zu speichernden Wörter und schließlich in einem Frage-Antwort-Spiel die englischen bzw. deutschen Begriffe. Achten Sie darauf, daß in jeder Zeile etwas steht, da der Computer bei einem leeren Feld später beim Einlesen in die Bredouille kommt.



Philippe Corboz,  
CH-Wohlen

3. Englisch-Deutsch:

Sie haben die Wahl zwischen zufälliger und sequentieller Abfrage. Bei zufälliger Abfrage dauert es ein Weilchen, bis der C64 die Abfolge generiert hat.

Wenn er aber damit fertig ist, geht's rund: Das Programm knallt Ihnen die Vokabeln ab sofort nur so um die Ohren. Bei falschen Antworten, haben Sie die Chance zu verbessern. Bei richtiger Eingabe geht es dann

ohne schuldhaftes Zögern mit der nächsten Vokabel weiter. Falls Sie einmal ein Wort nicht mehr wissen sollten, drücken Sie nur <RETURN>. Das richtige Wort wird eingeblendet und die Fragerei geht weiter.

4. Deutsch-Englisch:

Siehe Punkt 3.

5. Drucken:

Drucken können Sie die Vokabellisten mit jedem MPS-801-kompatiblen Drucker. Bei anderen kann es zu Problemen mit der Groß/Klein-Schreibung kommen. Natürlich wird nur das aktuelle Vokabular gedruckt, entweder nur Englisch, nur Deutsch oder beides zusammen.



```
Dateiname? Unr 1
dog Hund
cat Katze
house Haus
hot heiss
cold kalt
tower Turm
day Tag
night Nacht
flower Blume
table Tisch
time Zeit
thirst Durst
hunger Hunger
dad Papa
mom Mama
red rot
black schwarz
white weiss
blue blau
yellow gelb
```

Schneller Vokabeln lernen mit »Englisch-Trainer«

### Platz 3: Memory

Ballerorgien sind out, Denkspiele sind in; und erst recht, wenn das Spiel »Memory« heißt. Das Spielprinzip ist bekannt: Decken Sie 25 gleiche Karten auf, um das Feld abzuräumen. Gespielt wird allein oder zu zweit mit einem Joystick in Port 2. Hat ein Spieler ein gleiches Paar aufgedeckt, verschwindet es vom Spielfeld und der Spieler punktet. Ansonsten werden die Karten wieder verdeckt, und der andere Spieler ist an der Reihe. (pk)



Sven Bastrop,  
Grafenschaft



Der Dauerbrenner »MEMORY«

### Listing 3. Denksport für alle Knobelfans: Memory

```

0 DIM A(50):M=56320:A=RND(-TI):U=25:FOR H=
  .TO 1:POKE 53280+H,11:FOR G=1 TO U:P=126
  5 <110>
1 W=INT(RND(0)*50):ON-(A(W)).GOTO 1:A(W)=
  G:NEXT G,H:PRINT"BLACK,CLR,WHITE,CTRL-N
  )"SPC(8)"MEMORY VO": <295>
2 PRINT"N SVEN BASTROP"SPC(40)"YELLOW)SPI
  ELER 1: 00"SPC(11)"CYAN)SPIELER 2: 00(4
  DOWN,BLACK,3SPACE)BT": <239>
3 PRINT"EVIELE SPIELER (1/2)":INPUT AS:A=
  180:PRINT"(HOME,3DOWN)"B=128:FOR J=.TO
  4:PRINT <136>
4 FOR G=.TO 2:FOR H=.TO 9:PRINT"CRVSON,3SP
  ACE,RVOFF,SPACE)":NEXT H,G,J:DEF FN X(X
  )=X-(AS="2")AND 1:X=FN X(X) <172>
5 N=190:K=40:O=P:F=A:G=192:FOR V=1 TO U:T(
  .)=.T(1)=.X=FN X(X):FOR Q=.TO 1:POKE N
  . <050>
6 PRINT"(HOME,24DOWN)"SPC(14)"(WHITE)SPIEL
  ER"X+1:POKE P,42-S*(F)32 <029>
7 WAIT M,31,31:C=127-PEEK(M):L=L+(C=4 AND
  L/H)INT(L/H)+H*(C=1 AND L>9)-(C=2 AND
  L<K) <072>
8 L=L-(C=8 AND L/H-INT(L/H)<.9):W=INT(L/H)
  :POKE P,P-O+W*A+(L-W)*H*4:F=PEEK(P) <144>
9 ON-(C<9 OR F<A)GOTO 6:F=A(L)+G:POKE P,F
  :T(Q)=F:W(Q)=P:ON-(Q=.J)GOTO 12:FOR Z=.TO
  1E3 <205>
10 NEXT W=(T(.)=T(1)):F=A+S*W:FOR E=-1 TO
  1:POKE P+E,F:POKE P+E-K,F:D=W(.)+E:POKE
  D,F <194>
11 POKE P+E+K,F:POKE D-K,F:POKE D+K,F:NEXT
  X(1)=X:P(X)=P(X)-W:V=V-1-W:X(-W)=PN X(
  X) <145>
12 NEXT I=.GOSUB 14:I=1:PRINT"(HOME,2DOWN
  ,YELLOW)"SPC(14-Y)H:GOSUB 14:PRINT"CO
  YAN)"SPC(U-Y)H:NEXT <067>
13 PRINT"CLR,4DOWN,WHITE)SPIELER"(-(P(.))
  >P(1))+2*(P(.))>P(1)))"HAT GEWONNEN!"W
  AIT N,1:RUN <197>
14 X=X(1):Y=STR$(P(I)):H=MID$(Y,2):Y=LE
  N(Y)*RETURN:REM (C) SVEN 04423/6962 <142>
  
```

### Listing 2. Der Englisch-Trainer

```

1 DIM A$(5,500),B$(5,500),C$(500):POKE 532
  80,0:POKE 53281,0:PRINT CHR$(14); <224>
2 PRINT"(CLR,GREEN,7RIGHT)**ENGLISH TRAI
  NE R**":PRINT"(3DOWN,PURPLE)1.LADEN":PRINT
  "(LIG,RED)2.SPEICHERN" <054>
3 PRINT"(RED)3.ABFRAGEN E-D":PRINT"(GREY 2
  )4.ABFRAGEN D-E":PRINT"(YELLOW)5.DRUCKEN
  ":POKE 198,0 <040>
4 GET Z$:Z=VAL(Z$):ON Z GOTO 5,7,10,10,17:
  GOTO 4 <067>
5 INPUT"(CLR,BROWN)DATEINAME":U$:OPEN 2,8,
  2,U$+"$,S,R":INPUT#2,A:FOR I=1 TO A:INPUT
  #2,A$(0,I) <200>
6 INPUT#2,A$(1,I):PRINT"(GREEN)":A$(0,I),"
  "(LIG,GREEN)":A$(1,I):NEXT I:CLOSE 2:WAIT
  198,1:GOTO 2 <028>
7 INPUT"(CLR,LIG,RED)DATEINAME":U$:OPEN 2,
  8,2,+U$+"$,S,W":INPUT"ANZAHL WOERTER":A:F
  OR I=1 TO A <044>
8 PRINT I:"(CYAN),WOERT(0)":INPUT A$(0,I):
  PRINT I:"(PURPLE),WOERT(1)":INPUT A$(1,I
  ):NEXT I <031>
9 PRINT#2,A:FOR I=1 TO A:PRINT#2,A$(0,I):P
  RINT#2,A$(1,I):NEXT I:CLOSE 2:GOTO 2 <223>
10 P=Z-3:B=ABS(P-1):INPUT"(CLR,GREEN)ZUF
  AELLIGE ABFRAGE(CRVSON)J(CRVOFF)/CRVSON(N
  )RVOFF)":F$:IF F$="J"THEN GOSUB 14 <083>
11 FOR I=1 TO A:PRINT"(ORANGE)"A$(P,I)"=",
  :INPUT C$:IF C$=""THEN C$=A$(B,I):PRINT
  "(LIG,BLUE)"C$:F=F+1 <062>
12 IF A$(B,I)<C$THEN PRINT"CRVSON,RED)Z
  EAL SCH(CRVOFF)!!(GREY 3)VERSUCH NOCH
  EINMAL!"F=F+1:I=I-1 <065>
13 C$="":NEXT:PRINT"(BLUE)BEERTIG MIT(LIG,R
  ED)"F"(PURPLE)BEHLER":PRINT"(PURPLE,RV
  SON)ZASTE(CRVOFF)":WAIT 198,1:F=0:GOTO 2
  <033>
14 FOR I=1 TO A:B$(0,I)=A$(0,I):B$(1,I)=A$
  (1,I):NEXT:FOR I=1 TO A <116>
15 D=INT(A*RND(1))+1:IF B$(0,D)=""THEN 15
  <164>
16 A$(0,I)=B$(0,D):A$(1,I)=B$(1,D):B$(0,D)
  ="":B$(1,D)=""NEXT I:RETURN <147>
17 PRINT"(CLR,CYAN)DRUCKEN":INPUT"(LIG,RED
  )ZUF
  AELLIG DRUCKEN(CRVSON)J(CRVOFF)/CRV
  SON(N)RVOFF)":F$:IF F$="J"THEN GOSUB 14
  <229>
18 INPUT"(BLUE)1.ENGLISCH(CSPACE,LIG,GREEN)
  2.DEUTSCH(CSPACE,ORANGE)3.ALLES DRUCKEN"
  ":V=V-1:N=V:IF V=2 THEN V=0 <144>
19 OPEN 2,4,7:CMD 2:FOR I=1 TO A:PRINT A$(
  V,I):="":IF N=2 THEN PRINT A$(1,I); <207>
20 PRINT:NEXT I:PRINT#2:CLOSE 2:GOTO 2 <143>
  
```

### Listing 1. Der Autostart-Maker

```

1 PRINT"(CLR,WHITE)AUTOSTART-MAKER/(C) 199
  1 BY PETER GROTH" <252>
2 FOR X=836 TO 878:READ A:POKE X,A:NEXT:IN
  PUT"(2DOWN)NAME DES LOADERS":A$ <125>
3 INPUT"(DOWN)NAME DES PROGRAMMS":B$:A=0:B
  =0:C=819 <184>
4 A=A+1:C=C+1:C$=MID$(B$,A,1):IF C$=""GOTO
  8 <037>
5 X=ASC(C$):POKE C,X:B=B+1:IF B<16 GOTO 4
  <041>
6 POKE 858,B:PRINT"(DOWN)BASIC/MASCHINENS
  P RACHE (B/M)?" <243>
7 GET B$:IF B$=""GOTO 7 <203>
8 IF B$="B"THEN POKE 867,1:POKE 869,8:GOTO
  16 <005>
9 IF B$="M"GOTO 11 <145>
10 GOTO 7 <233>
11 INPUT"(DOWN)STARTADRESSE":A:GOSUB 15:PO
  KE 874,AL:POKE 875,AH <020>
12 INPUT"(DOWN)LADEADRESSE":A:GOSUB 15:POK
  E 867,AL:POKE 869,AH <009>
13 POKE 776,68:POKE 771,3:SYS 57812A$:8:PO
  KE 174,132:POKE 175,3:POKE 193,2:POKE 1
  94,3 <042>
14 SYS 62957:POKE 770,131:POKE 771,164:END
  <000>
15 AH=INT(A/256):AL=A-AH*256:RETURN <213>
16 FOR X=873 TO 899:READ A:POKE X,A:NEXT:G
  OTO 13 <014>
17 DATA 169,131,141,2,3,169,164,141,3,3 <150>
18 DATA 169,1,162,8,160,0,32,188,255,169,1
  ,162,52,160,3,32,189,255,169,0,162,0 <182>
19 DATA 160,128,32,213,255,32,0,0,76,131,1
  64,169,82,141,119,2,169,85 <166>
20 DATA 141,120,2,169,78,141,121,2,169,13,
  141,122,2,169,4,133,198,78,131,164 <173>
  
```



# 64'er-Kurzreferenz

Stundenlanges Blättern muß nicht sein: Mit unseren Kurzreferenzen bieten wir Ihnen komprimiertes Wissen auf

kleinstem Raum. Damit lassen sich Fragen oft sehr viel schneller beantworten, als mit einem dicken Handbuch.

## ELITE

von Torsten Hahn

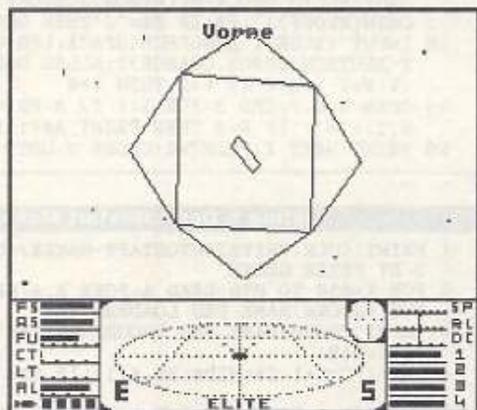
### LADEN

1. ANFANGSBILD	
Neuen Commander laden J/N ?	
J	Sprung in Lademenü
N	Sprung in 2. Anfangsbild; Commander Jameson wird geladen

2. ANFANGSBILD		
Leertaste oder Fire drücken !		
Leertaste	Tastatur	siehe Flugsteuerung
Fire	Joystick	

LANDEMODUS	
0	Lademenü; Disk oder Tape möglich
1	Ladung kaufen
2	Ladung verkaufen
3	Schiff ausrüsten
4	Galaktische Karte
5	Nahbereichskarte; anwählen des Flugzieles
6	Planetendaten; Daten des angewählten Planeten abfragen
7	Marktpreise des Planeten
8	Commanderstatus abfragen
9	Inventarliste abfragen
F1	Start; verlassen der Raumstation

FLUGMODUS	
4-9	wie bei Landemodus
F1	Blick nach vorn
F3	Blick nach hinten
F5	Blick nach links
F7	Blick nach rechts
H	Hyperraumflug zu auf Nahbereichskarte angewählten Planeten
J	Flug mit THRU SPACE; nur in Gebieten ohne Feindberührung
Space	Fluggeschwindigkeit erhöhen
?	Fluggeschwindigkeit verringern
T	Rakete entschleunern; nach Piepton ist Ziel aufgefaßt
U	Rakete sichern
M	Rakete starten
-die folgenden Operationen sind erst nach Erwerb der jeweiligen Ausrüstungsgegenstände möglich	
E	ECM-System aktivieren; anfliegende Raketen werden zerstört
C	Landecomputer ein
P	Landecomputer aus
C=	Energiebombe zünden
+	Rettungskapsel benutzen
Ctrl H	Flug im galaktischen Hyperraum; verlassen der Galaxis; nur einmal benutzbar



Das Landen mit Handsteuerung ist eine große Herausforderung für jeden Raumpiloten. Sobald in der rechten unteren Ecke des Radar ein S erscheint befindet man sich im direkten Einzugsbereich der Raumstation und das Landemanöver kann beginnen. Die Landeöffnung befindet sich auf der dem Planeten zugewandten Seite. Nähert man sich derselben genau auf der Rotationsachse der Station mit geringer Geschwindigkeit (wie in obenstehender Grafik) und gleicht die Rotationsbewegung während der letzten Anflugphase aus, so steht einer sicheren Landung nichts im Wege.

### ANFLUGMODUS

FLUGSTEUERUNG		
Drehung nach	Tastatursteuerung	Joysticksteuerung
oben	X	hinten
unten	S	vorn
links	<	links
rechts	>	rechts
Feuer	A	Fire

# 2K byter

Wer die paar Minuten opfert, um unsere 2-KByter abzutippen, ist gut bedient: Ein Spitzen-Hires-FLI-Editor, ein Disk-Drucker-Tool und ein spannendes Spiel für zwei aktive Spieler sind die diesmaligen Gewinner unseres Wettbewerbs.

## 1. Platz: HiRes-FLI-Design

»HIRES-FLI-DESIGN« ist ein Malprogramm, das den FLI-Modus in hochauflösender Grafik voll ausnützt.

Es ist möglich, alle 16 Farben in einem 8x8 großen Pixelfeld zu verwenden, und durch Farbmischung noch etliche Nuancen zusätzlich zu erzeugen. Die ersten drei Chars jeder Reihe können jedoch nicht genutzt werden (hier existiert nur die Farbe Hellgrau) und müssen von schwarzen Sprites überdeckt werden.

Nach dem Abtippen (MSE V2.1), speichern, laden und starten des Programms, zeigt der Editor im oberen Teil des Bildschirms ständig einen 37 x 14 Chars großen FLI-Ausschnitt und einen 8fach vergrößerten Ausschnitt im unteren Teil. Dazwischen stehen Farbparameter und die Cursorposition.



Roland Tögel,  
Stuttgart



**Schnell, einfach und leistungsfähig: Der »HIRES-FLI-DESIGNer«**

Mit <L> laden Sie ein gespeichertes Bild (nur jeweils ein Buchstabe von A bis Z eingeben) und mit <S> speichern Sie es.

Mit den Tasten <1-9> wird die Geschwindigkeit des Cursors eingestellt: Von rasend schnell bis quälend langsam.

<F1> bzw. <F2> erhöht bzw. verringert die erste Zeichenfarbe, <F5> bzw. <F6> die zweite.

Mit <F3> bzw. <F7> zeichnen Sie mit der ersten bzw. zweiten Farbe.

Eine weitere nützliche Funktion ist das Grabben: Drücken Sie auf einem bereits gezeichneten Cursor-Block auf <R> (Read), dann liest das Programm den Inhalt dieses Blocks in einen Puffer

## Die Tastaturbelegung

<1-9>	Cursorgeschwindigkeit (1-schnell)
<F1/F2>	Farbe 1 erhöhen/verringern
<F3>	Farbe 1 anwählen
<F5/F6>	Farbe 2 erhöhen/verringern
<F7>	Farbe 2 anwählen
<R>	Grafikblock einlesen
<W>	Grafikblock ausgeben
<CLR>	Grafikblock löschen
<SHIFT+C>	Bild löschen
<L> <S>	Bild laden/speichern

ein. Ausgeben können Sie diesen Puffer so oft Sie wollen und an jeder beliebigen Stelle per <W>.

Mit <CLR/HOME> löschen Sie das aktuelle Zeichen, mit <SHIFT+C> den gesamten FLI-Bildschirm.

Wollen Sie nach einem RESET wieder ins Programm zurückkehren, müssen Sie

SY5 4099 eingeben.

Die mit dem »HIRES FLI DESIGNer« erstellten Bilder oder Logos lassen sich in eigenen Programmen verwenden. Die dazu benötigten Daten können Sie aus der Tabelle entnehmen.



Unser Logo im HiRes-FLI-Format

## Speicherbelegung

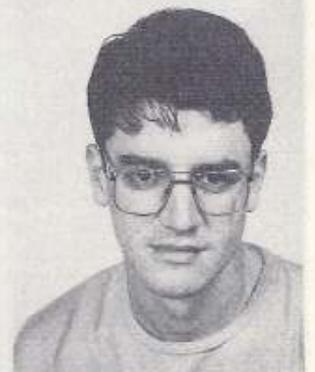
\$1000-\$4000	Editor
\$4000-\$5F40	Bitmap
\$5FC0-\$6000	Schwarze Decksprites
\$6000-\$8000	Acht Color-Screens

## 2. Platz: Print-Datei

Ein sehr komfortables Tool zum Ausdrucken oder Betrachten von Disketten-Files erwartet Sie, wenn Sie Listing 2 mit dem MSE V2.1 abtippen, speichern und starten.

Nach dem Start von »Print Datei« begrüßt Sie ein übersichtliches Menü, von dem Sie mit den jeweiligen F-Tasten die verschiedensten Funktionen ausführen können. Ausdrucke von Programmen und der Directory selbst im Hexdump-Format sind ab sofort kein Problem mehr.

**Die Funktionstasten:**  
F1



Dettlef Volk,  
O-Suhl

Geben Sie hier den Dateinamen an, es werden sämtliche Zeichen akzeptiert. Die Steuerung erlaubt nur DEL und RETURN. Jetzt liest der C64 das angegebene Programm ein. Jedes File wird an die Speicherstelle \$0801 geladen. Nun wird das Programm, je nach Einstellung im Optionsmenü auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgegeben.

**Vorsicht:** Files die größer als 38 KByte sind, werden nur bis zu dieser Grenze ausgegeben!

**F3**

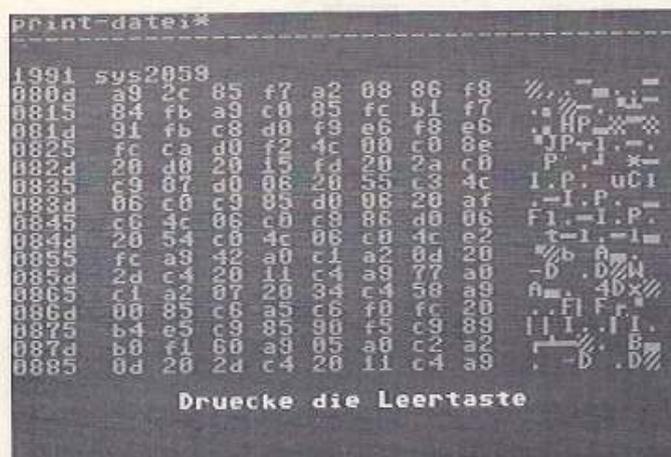
Das Optionsmenü (siehe »Das Optionsmenü«)

**F5**

Directory der eingelegten Diskette lesen; dabei werden zwei Fälle unterschieden:

Soll die Directory auf dem Bildschirm ausgegeben werden, wird diese nicht in den Speicher eingelesen, d.h. das im Speicher befindliche Programm wird nicht zerstört.

Soll die Directory auf dem Drucker ausgegeben werden, wird die wie ein Programm behandelt.



In dieser Form lassen sich die Disketten-Files anzeigen («Print Datei»)

**F7**

Programm verlassen. Das letzte eingelesene File (oder Directory) befindet sich noch im Speicher. Neustart mit

SYS 12\*4096

**Das Optionsmenü:**

**F1**

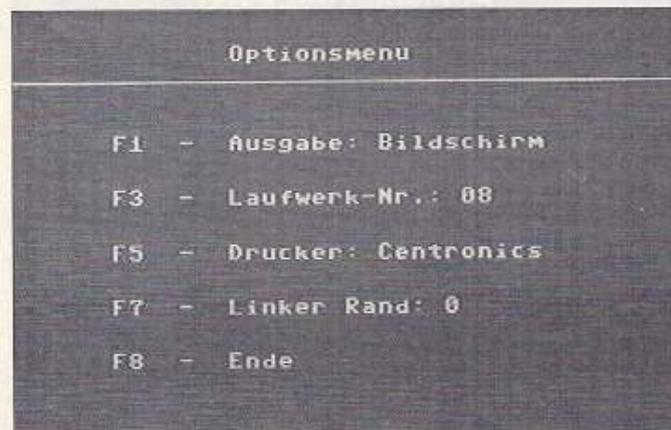
Ausgabemedium ändern. Nochmaliges Drücken stellt den Ausgangszustand wieder her.

**F3**

Laufwerksnummer ändern. Die Laufwerksnummer bezieht sich auf alle Diskettenoperationen (nur Laufwerke von # 8 bis # 11 zulässig).

**F5**

Schnittstelle zum Drucker festlegen.



Das umfangreiche Optionsmenü

Es ist möglich zwischen »CENTRONICS«, »IEC-Bus-Geräte-nummer 4 und 5« zu wählen. Bei »CENTRONICS« wird eine eigene BSOUT-Routine verwendet. Tritt ein Carriage Return (CR) auf, wird selbständig ein LineFeed (LF) generiert. Bei den anderen beiden Druckvarianten werden die normalen Ausgaberroutinen des C64 benutzt.

**F7**

Eingabe von der Tastatur.

Es können max. zwei numerische Zeichen (0-9) eingegeben werden. Auch bei dieser Eingabe gelten nur zwei Steuerzeichen (RETURN und DEL). Durch diese Eingabe wird beim Drucken ein definierter linker Rand freigelassen.

Vorsicht bei Druckern mit nur 80 Zeichen pro Zeile: Bei diesen Printern ist ein Wert größer als zwei unzulässig, da es zu einer Verschiebung des Ausdrucks kommt.

**F8**

Optionsmenü verlassen.

### 3. Platz: The Duell

Spielspaß zu zweit bietet unser dritter Gewinner: Spannung bis zum Abwinken ist bei »The Duell« angesagt.

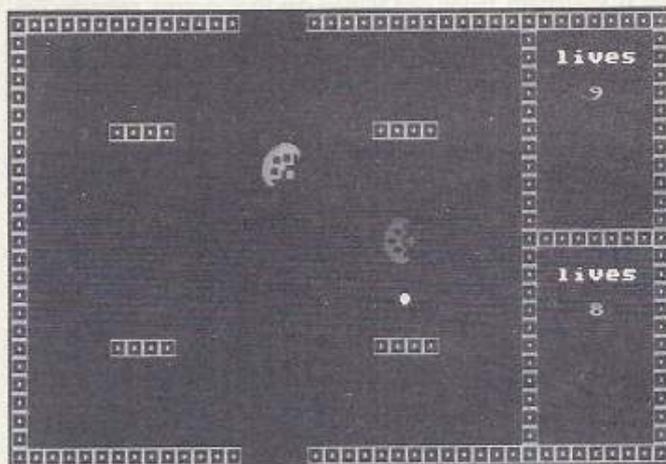
Sie sitzen in einem Raumschiff (Ihr Gegner natürlich auch) und müssen versuchen Ihr Gegenüber so schnell wie möglich ins Jenseits zu befördern, bevor das Schicksal Sie selbst ereilt.

Die Steuerung erfolgt über Port 1 bzw. 2:

Oben: Beschleunigen  
Unten: Bremsen



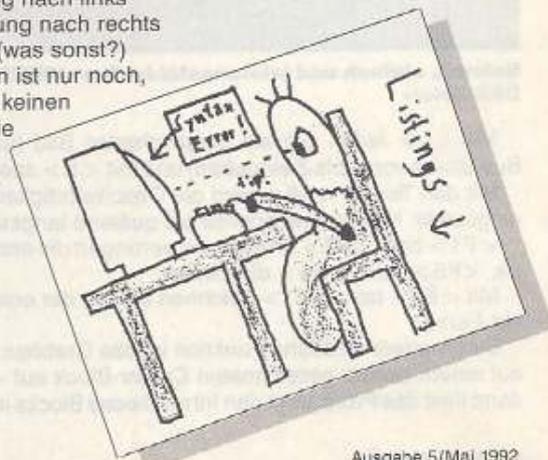
Hans-Peter Wissenbach, Hechingen



### Spielspaß zu zweit: Das Duell

Links: Drehung nach links  
Rechts: Drehung nach rechts  
Feuer: Feuer (was sonst?)

Zu beachten ist nur noch, daß Sie unter keinen Umständen die Umrandung berühren sollten, da es sonst Ihr Raumschiff zerbröseln (pk)



Listing 1: Ein Hires-FLI-Editor der Sonderklasse in 2048 Bytes

```

* hires fl1 design          0801 1001
-----
0801: xxc3 la35 fhxc jnh7 t77g qypa ad
0810: welp 6foz 7edm a4sl 777p 7pct gk
081f: 2ghz ra5g gwxn yqg3 uvqc cron bx
082e: 1732 3dop qw3c 5foj 6ntp 6gkx ca
083d: ufm6 uswx caxh ze5p qtn3 fwjt gw
084c: qtd4 7tw3 q3e4 7zlj qtfx pyis fx
085b: ghsq ooko stdc qxu3 scyx tnc6 e5
086a: a6xz rm3e 7eif gk1v ntl1 orei g3
0879: olah chpk h7e4 b7ex rfnp qchv ee
0888: dfau k2l3 tik7 of4z 5lqc b7p4 e5
0897: ug6j r4mb 5hoc o6ml anfr cteb fx
08a6: 786c mype o31z d73n j7h3 hbpy o4
08b5: y3m5 3fnp lpx5 t7dh 5vki 4iun dk
08c4: vz6l msuy xgd4 evoa 4gx2 ooc2 ey
08d3: thla u2em 7onl xafm f4bv 7bjs gu
08e2: qdbd nvj7 dh6p 4zfp 7gdn 7pfp oh
08f1: 727l 4okt 3x6s 63xs qst7 qe7y ek
0900: e7ex qpav xllw fzc5 21am 7axy 7h
090f: 3exa ohoo qsr3 hbw1 bqor xgb4 d6
091e: w3jb a7ap qwdh e3d5 7enn 4ubd ev
092d: redq ccha scwb otg4 upv7 akpf ss
093c: yvp7 sqhi ygkj hg7h huit qxgk ch
094b: bph7 46sh x7ja ura7 x71z 4foh ac
095a: esgb vtd6 75qm 7d3y n76o xjpl f3
0969: 5txc blqz fpa5 lmyx ggjs whxe fo
0978: 7zbf tnef pvqt 7jpx 11sc dquc bm
0987: tvqx ki77 nyu5 ppxy ytn4 7nem e4
0996: m7il 2wnp fbva ganm y2bh qbn7 du
09a5: d3oj 2htm 5a17 gogq brde 2oor ba
09b4: berro la7c bv1k wbpn ut7s pa4j bu
09c3: btwr vum7 pvf7 td7o adha dppp bv
09d2: d7ds ylsy 5xt6 7bh7 anz6 ngoo 7k
09e1: 6sfl z6an go52 rogt 3354 egak gq
09f0: gy6r 4lg5 kcac va24 oxjs joee dr
09ff: gu5e low5 wdh6 jlo1 7vrs 4otb od
0a0e: ans8 4ob7 b5xs zrai e5bz labj oc
0a1d: 5avx k14e grbq e112 jze5 477w dj
0a2c: kb2q cahp 4kuk 2p7w pvig 76xx d3
0a3b: ptn4 6oc5 bado spar z7b3 kirl aj
0a4a: o3kj ki3q uatl qp7h zeu3 5x41 bl
0a59: eohj e15g bx7g lnkh p6oc qghx ce
0a68: dd7p d7xd 771b jw4v qh7p rdhy d2
0a77: dda7 tdpa dshap vx22 d1b7 xe73 fn
0a86: dppp zeh4 dtc7 3ep5 dxep 5ex6 f6
0a95: d6je nhb6 4cxo pkio b71e 3jqp ec
0aa4: ga7d ptbx latg 75d7 qbhi qhen bd
0ab3: vb3l 76g2 alln 7frc fsm7 w4n2 fr
0ac2: oujt wdxj qkfp xtwp ioqx jr46 dq
0ad1: bf65 fapq fzeaf 3qc7 xoqp l3av e5
0ae0: p4wb dxdk j1cc fars fmkq uris de
0aef: dlxz elbr 55dq 7gfl j6hc hscs ac
0afa: er2o v7bu ppu6 kriq r7f3 rrup 7d
0b0d: ad3n r1ga k1ht xu7y yefm 772d bx
0b1c: utq3 rt5p vnx2 1i77 ld3v 5ebr an
0b2b: phs1 77oi t77v 2bgh 37ni ld77 c7
0b3a: pyrj 3d72 yjff x7ub a5ga 7f5a 7g
0b49: ihav tboy dq7r jbln 63lj e73m fz
0b58: xzjm ucj2 2keb xx5z 7x17 ln4q eu
0b67: prxj dpdf vfh2 arfp 6osk crvp am
0b76: 5ztw 5oo4 nmff gneg nau5 b2b5 o1
0b85: puyv v4xw ongg 6xu2 3vt6 6fjr ey
0b94: l316 tanz zgip ocjx srju svp1 gp
0ba3: eg6x zfpu udah zxes lgmh 2ehu 7p
0bb2: xkef k2ut arqf ookg evn3 5gk5 o1
0bc1: onvj skci mbh7 g2ti onfx pwum d1
0bd0: v2hn ingy fl7e 64mm elt6 qm1 o5
0bd9: epnj 3mhs wtrm opha wv7c 73rs 7e
0bee: wt7d pkm4 p7xz iqef trrr vtrk fl
0bfd: ebb7 w11l ov7e eail ttv2 6b6r bk
0c0c: gvh7 eyqn ptvw kxe2 f7na alik fd
0c1b: sfru bpeq evnu rfpe lr36 7oag om
0c2a: 7et2 2572 adzh 47h3 t7c5 o7qk 7g
0c39: q7ho qhqp 777k lp6j rdvs jkpx gl
0c48: m0bh jkuf hkvv 77b4 5v41 4r22 om
0c57: 7bpo 6r1l 27bj e647 66dr ut7d es
0c66: tk67 77f1 eoh7 ihw6 7773 rkfp ds
0c75: 7rqt 7a7d yd4v 7aeb 7777 erin 7s
0c84: z7bj d7m7 7edr 6t7d th7z a63f op
0c93: 6jbo v1v3 lafb pomn 7onl sp7l b5
0ca2: 5e2x zp7l mjx7 wkrb svv2 ppgp au
0cb1: 7owd docj v7d3 3pp1 57a3 3pp1 aq
0cc0: mjx7 6krd aspb 6t7e thsx 3q7l d5
0caf: 4yb7 xzup a5wd hog7 eeh7 khq7 7q
0cde: qy7b yerd squk 7pmm hxfm 7oeb bp
0ced: 75gd leen 7ohh 37vp up74 ac7c 7h
0cfe: zbvt hoda 1dfj dden idfb 7e7l dr
0d0b: utam 7foe 6jfp etem 7oha pyo2 fw
0d1a: qta4 arvp 3vqv kt7i 7jfq ktem 7f
0d29: hpfh 257g uya7 y372 uub7 xhbp 7h
0d38: arvp et7x lv4h z7fp ut74 7foe ck
0d47: 6nfp etfj zers zqpl 57uz 3rxl en
0d56: uudp xhbp arvp et7x lv4h z7vp gu
0d65: uta4 7foe 6nfp gtfj zcr3 3qpl 7v
0d74: z7dj senp eg5x zemp laf7 3oum g7
0d83: 7gn1 zphl 5czz zphl mjx7 wkrc eg
0d92: asvd pogn 7owd fecj v7d3 3pxl a1
0da1: 57a3 3pxl mjx7 6kre aspb 6t7e c1
0db0: thax 3qhl 4ybp xzup a5ud jcg7 gs
0dbf: eoh7 khqp gybp ysre aquk 7pmm fd
0dce: h3fm 7oeb 75gd ncen 7shh 3avp e4
0ddd: upb4 ac7g zbvt jedm hfj ddem bw
0dec: ihfb 7c7l utcm 7foe 6nfp ntem 7v
0dfb: 76ha pyo2 qto4 arvp 3vvq kt7l 7v
0e0a: abfj ktem htfn 25pg uyap y372 bg
0e19: uubp xhbp arvp lt7x lv4h zafp co
0e28: utb4 7foe 6nfp kt7j zers zqpl 7c
0e37: 57uz 3rxl uue7 xhbp arvp mt7x ac
0e46: lv4h zavp utoa 7foe 6nfp ot7j p5
0e55: zcr3 3qxl z7d3 zemp eg2x zemp fy
0e64: lbvq 4tem a2hj eg5p utoa ak55 fb
0e73: zoha qh6c zoha g317 ubul utg4 d2
0e82: qoho thd3 apph dejl ndgd rcym b2
0e91: bwhh zemp eob3 reop yfvq ktai ec
0ea0: 7gh7 gori arvp ktai 7sh7 gorm 7d
0eaf: agpj rblm ipfh zshl tbfh x7np ec
0eba: qpb4 shrt qx7m shvh qxbm ajfp eu
0ecd: qw3p oco2 75tp qeig zbtb scil fx
0edo: zbtb oelh to7z utel eazf jee1 fr
0eeb: ejft hoel 7bft dodm hfj ralm es
0efa: bwhh rd3m ocaj r7dm dohh zmp 7a
0f09: udgh 2dpm dabn kjh5 thay z77d aj
0f18: sw77 orpp 55tr qaoz udhh k54b de
0f27: b5tq 4h77 rg4j 7g3q 6jpb odoz c1
0f36: tw4a pz1h pw41 77wf 6oen aye1 et
0f45: e2q7 ggh7 7znp fat4 5xb1 zape by
0f54: swk7 ngof 72ea az41 dbq7 gghn bi
0f63: 7rn3 3a5j bc2z daei avnw cvd4 o4
0f72: jgmk s5x1 subp mgkq 7sea a2e1 ah
0f81: 7vfx 17ub dncn gh7d pskb 72ge cz
0f90: uyf7 yjh7 dcr2 2hqc p21z 7add fl
0f9f: azpf ymm1 ltfj 7e7f yv5z lat7 b6
0fee: z71z d744 nidy zdhe wd2p sgiz bg
0fdb: 7vtp gglz 2fng evn3 betz zshl gj
0fee: z71z d744 nidy 23hf wd2p sghz fk
0fdb: 75tp gghz 2nnd evnj betr 7d7l dn
0fea: uuf7 y37k uufp y37f darp 3sey gj
0ff9: ayfk bcax x6ho j7pg 7taa doxc 7j
    
```

© 64'er

Listing 2: Hexdump von Dateien

```

* print-datei          0801 0fff
-----
0801: ald1 na35 fhxc jnh7 t77g rhd6 aj
0810: 55q7 qawx pa4z apde 6rx6 odo2 bv
081f: yofo sywx 325l utgr ip71 acq7 73
082e: 27pa k617 ek71 sa5p 7xpe kpal cm
083d: 727l sanp 7xpj 6qrl 727l savp fe
084c: 7xpe ipbl 727d yxw3 uesj apmb ad
085b: atpb 2qa7 bgb3 r447 xfq7 nhat bs
086a: xqlj r7de xzr3 m3g3 dban krlc ac
0879: rez3 sbmp 5epj ran7 xjq7 zhan ag
0888: xppa oqel bvpl ehpf d7e1 lhpq do
0897: 77ka phgp 65tx yhfb uvvl g37d ej
08a6: ufz2 spq7 csuz dbu7 e11b a3g6 gk
08b5: utv3 grnj r7af ra17 v2bj dcm7 cn
08c4: bxlb a3ge ufqj apun ea26 7oe1 af
08d3: uspl ex7d 57bj snu7 xhpa 4j4b bw
08e2: bbpa tfa7 5o6z 3mno ud7h kxq7 en
08f1: yv5e rha7 sk6z kqwp 6ppk lym1 ae
0900: qsh7 bxf1 pwh7 wk1l xmpd oc11 a6
090f: xmff spfi p2h7 42qm xvrv 2py1 fw
091e: anfv 2psl mg7l sa5p crvr 4p5p ag
092d: 75tp icin xohn 2rhd z7b5 3kvc ba
093c: sarj r7dm ea26 amn1 qchj 6npp dv
094b: 77ma phgp 631b 7qfd ugfx j5ul av
095a: 7fbv vhes 77po goa7 an5j jylm o3
0969: fust xsn7 axda ctdr lege nknd 72
0978: hejd jrhm bdp6 7hfc 14he rtri 7v
0987: h4de nhbb kdpl hqjt iqbt lhf7 d7
0996: 14fd vnah fd3s r11i atph 7dhq cy
09a5: bgcc bha7 etph apba jqbt rhba 7y
09b4: juit nqjb hug7 sdhq d7pb 7ha7 dx
09c3: d7pl lly7 d7vr 7hf0 3ajd rzan e7
09d2: hug7 sdhq d7pb 7ha7 d7pl lmi7 fp
09e1: d7vr 7hfd leid jpat 14ie rmh7 dk
09f0: bdp6 7ha7 d7pb aqgw d7pb zha7 ee
09ff: xugd hqh7 rlf3 hrjr huau hnar e5
0a0e: kud7 zo17 d7pb 7h77 bdb3 htru 74
0a1d: huat va17 hqdt jhf1 hubu duba ew
0a2c: jmd4 kfp7 bhd3 5tbt legt 3tam do
0a3b: huge jehm 77hq aqqq d7pb zha7 7g
0a4a: xelju fqa5 hibs tohq bdp6 7ha7 ac
0a59: d7pl lly7 d7vr 7hf1 hejt luze bv
0a68: jier 2arr ex47 sdhq d7pb 7ha7 dq
0a77: dccc jha7 etpb aqbr juat vqjr 7v
0a86: ghfq bdi7 d7pb 7ha7 xx2r 7ham e5
0a95: d7pl xrxn imbu dhfr hegd hmpm gy
0aa4: bdnr 7ha7 d7pb aqqq d7pb zha7 c7
0ab3: xugd hqh7 xid7 xqba hmdt rtrm ac
0ac2: 7ebe duje imbu dha7 d771 lqjn 73
0ad1: jqid 5ari hmlz 77f1 xarr 2qzr g4
0ae0: yy1b 3hat 7cd3 kpyx x411 3tqn bm
0aef: d7ep 7dhq b7kl htru hmet jctm b4
0afe: hudi 3tcc 1e7t xube ixpb bchm fa
0b0d: 77hq bdlv yq7u jqrw huid vhnv e3
0b1c: leat pua7 jygu drba lybd jsq7 ay
0b2b: ddp1 e7ds ewcd rdba ly7g aq1e d5
0b3a: d77a bdlv xq7u hqji dagd rphh ca
0b49: jppe 1sar 1a77 3jbe ixpb boh7 a2
0b58: 77d7 77h8 666p 7777 7777 77dd ap
0b67: rbvr zpy7 io2j kdgp azt5 ehfb bl
0b76: thdb 7knd deyl fsch l7pe qp41 7p
0b85: 2bpl bh75 untr 1eh7 7jp7 ac7a 74
0b94: 7ivr yp6p 7mfk 2qu1 7jb2 yae2 ch
0ba3: ybbk okim xnb2 ujx7 pv3r suos af
0bb2: tv4b amg6 tv3r aaw6 ud7h kde7 c3
0bc1: 7nbo vhee 69b6 yidp zaer alo6 a2
0bd0: trhm 7qed 6ndm azmf 6ppl 2om1 ci
0bd9: d7pm e6y7 tw6z mdfp ezuo 7aq7 es
0bee: sk6t ym5c d7z1 lhay xsxa 2h7e 7d
0bfd: d7kl ih7b twkl redp whbu ep4p bx
0c0a: aat4 qhfa d7oj wh7b zhub a3vc cd
0c1b: lqso mjol to7z dbq7 fabe qjh7 fs
0c2a: pwcj kwpp 6ppk lym1 7ox7 kr17 a1
0c39: zexq pxel tnpb pke1 d7pm e63h d4
0c48: zc4f ak1l xox7 qkau xox7 fn7v e5
0c57: xqpd qls8 delo 5zdf zmfa 4j4i 7c
0c66: o5fp swen 7gnl r627 ud7j qd7b d5
0c75: ud7x j7td xald qjh7 pwfj kvqp av
0c84: 6ppk lymd y6ho yrdy ysdp 23be o6
0c93: ydja 7okh ucxn abel bppm e6el dv
0ca2: 16bl rdld e2da ul7a ultj qp7p ej
0cb1: vodj j7vp 7a77 el7f qljp 77vn af
0cc0: delo 58bo xrr7 e3es ydpl ak51 e7
0ccf: o5hm urm7 rbs2 auct ubtp afh7 gg
0cde: 7ife lqhn 1led trq7 w6bf pjho ed
0ced: cats ar1z r7aq pzng 1s1o 6rhm 2v
0cfe: z7br au5d uded qcha 2vvp aw11 ea
0d0b: 6nfp awh1 7zfp ammm avnr rdgp bc
0d1a: 6eta pxem esa6 7yem e2a4 7xem 73
0d29: 7knp radn 7knz a5h1 7ona z7f4 at
0d38: adbh e77a utf4 2kh7 2t6c wch7 gn
0d47: 2tdp 1oh7 2vvp 2w11 beha 2bfp bf
    
```



```

0d56: 58vp ewil 6nfp ewil 7onz squ7 a2
0d65: xjq7 that xppo ep2h mapj z1pc ar
0d74: qt2l gkig 7nfs op4i yzfr 174i gk
0d83: xrfr n727 ud7e 3kve t77h lny7 al
0d92: wk6r apg6 th7r aroc retr asg6 e6
0da1: ud7r ap66 ip2l kkil xoxb qkin d6
0db0: xoha wk1v xnfr 174m f6ax zixc 7v
0dbf: utam zjo2 qtam 2jh7 qta4 237h 7x
0dce: dcfo 6jha dca6 5sgr xnq7 qkil d3
0ddd: xox7 khpp d7o3 lqqt xnvs ep3e ee
0dec: k5vs ep3e l8vs gp6p 7mfo squm of
0dfb: fear amvd utw3 fhev xrvs ipxx ef
0e0a: mtw3 go1o xnvs ap2l 7bfs ap47 fg
0e19: 7rvr yp5p 7jp7 dh7v rrxu 5hev a6
0e28: xrtr 7hfr 66d1 xmfo zoxj 7717 ds
0e37: b2bk bw5i dbx7 ejin y6y6 7bv1 a3
0e46: 66x7 irm7 v7aj rkq7 zk63 q2qq dx
0e55: xoh7 g2qr xoge ip5p 2ftp zsfz e4
0e64: 65p7 ea7o veos ureq k5bd rhfm ek
0e73: wvtr albi e6fr atw6 ydqm 7aue 7y
0e82: a4d6 6aho yox7 qlj6 27mm lw5p b2
0e91: 7ksf ajhm delo 6f7x luox zinc 7n
0ea0: tupf r7dm fkav 7dfp yg64 7bui d2
0eaf: j7pm e64i iefd 4qqd a3xk 3ngl gv
0ebe: c5uh hrm7 66e0 7bfh wfoj 7dgs b4
0ecd: foz3 qn15 t7xj bhfr 64fj gqg7 fa
0eed: goaz r747 xlpa 4jyx dabl ih77 b6
0eeb: wd77 e37c ycho qaev udah koei fm
0efa: 7fwb 2p47 7bbk vhes 63pl a64b bk
0f09: 7dpl m6y7 y662 idgp bppl y641 7a
0f18: 7dpl g641 bbpl ghp1 d7ai hngr d4
0f27: xnfr 6py7 y66x zlfc t77x ik1l d4
0f36: fgaz rbde u5fs epy7 y66z 77dq gs
0f45: uzr1 at7l 3zwm a3of u5rs 6rm7 fd
0f54: rotz r717 xobr asg6 ufir atw6 ch
0f63: doyl hh76 xrtp sh7b d7oj vhat cy
0f72: xypa 6qei etpa gqz7 fscj z77b 7g
0f81: ydrm 7bum 7dam 7am1 abfs ap4b ar
0f90: 7bvr 6p5i 7gh7 skip xodp qt7b ep
0f9f: th7x 315c utx3 gaj6 utyl gsk7 br
0fae: upy3 g375 veo4 7ftm foaz zinc b7
0fbd: catp eciq xnfr 6p4m fkav r7dm 7l
0fcc: fkax slfc utyl gqmo r7fm 7a4m fq
0fdb: fga3 kktp 7mfq 2q17 uwbr 7nnd bk
0fea: 5eoz kuvi brn7 tngz nxnx uj1s f7
0ff9: do1o 5sax x6no j7pg 7taa dexc gl
    
```

Listing 3: Das Duell für zwei Spieler

```

"the duell" 0801 Dffd
0801: aldl na35 fhys fmb7 777g nnx7 f4
0810: 7axg 76sw n4w7 7777 gy2w 74y5 ft
081f: 7777 nay6 n42s v777 776g n62p d1
082e: gx77 7ox3 g3na xg77 777e v42w e6
083d: g3ew 37cp na6g n42w 777a x7a3 cy
084c: opnc 3777 7377 5axg 7367 73es fv
085b: ny5g 13x7 775a xg73 cp67 7777 a2
086a: ly6w 5a2c 7777 72sw n42w n777 7r
0879: 776g n42w gx77 77en n42w 33ep gq
0888: 777e v42w g3ep n777 ny2w 73cp bf
0897: 7777 7o2p gxew 3777 cq6q xg73 dt
08a6: a377 77ow n42w nnx7 777g n42w a5
08b5: gxn7 7777 lmuv 5oqv 7777 74y5 fu
08c4: ep6g n777 7a2w n4y6 ay57 77e6 cd
08d3: axnc p6x7 gpzc 7lap 7757 7777 ab
08e2: gxcs 54y2 7757 xc2l apfo x7g6 be
08f1: pf7y sf1a pg66 6714 vfxv 27o6 bq
0900: 7777 7777 7777 7ga5 gx6a x773 bh
090f: 7bvp swal bex7 okha 2ptq atgr f4
091e: lbtv ac17 zbrf etei bnqf qte1 dj
092d: e1f6 pa41 ez76 ta41 7jfx 17q7 7w
093c: hsrz rr47 adpa 4jy7 b7dt ylhn ad
094b: jadd jbbd jubt xs7m suor 711y gx
095a: gdxr 7pry dade xsrs ldepe nrjs ds
0969: jmbt 3pr3 hmd7 7777 73n7 zaho dj
0978: bxbq do7i bxbq 77a5 14wv v3y5 ow
0987: 777a xo73 cpng 3777 gy5p 3gax os
0996: o377 76xn ep6f noy7 77ga 3oan ds
09a5: o3g7 77o6 na67 n4y5 777e 33o5 ex
09b4: n42s 3777 o3op 3gax g777 7oaw bk
09c3: gy2w noy7 776g noxg ax57 7777 fk
09d2: opn7 7g73 7777 7g73 77na xu7n ew
09e1: ap3g 7n73 ax77 77e5 7a67 7777 cv
09f0: n73a xop3 gax7 77a5 n3ge x773 dq
09ff: ep7b 7777 n777 a577 daxb 7xqb ed
0a0e: fcsr nng6 u63o 26ox 6o3o q5gx gm
0a1d: 6a54 23o6 q6rc 6c67 6o63 7e66 go
0a2c: p7a6 3777 7777 7777 7777 7777 7x
0a3b: 7777 7777 776p 777g p777 ep75 cz
0a4a: o67a 3667 cyq5 7gso 3775 gx7a 76
0a59: 66pa 6667 6o63 7ffg xbl1 opfx oc
0a68: 657o 66x7 6667 7663 7766 777o fe
0a77: x777 7777 7777 777g x777 6377 eq
0a86: c637 7763 77a6 377g gx77 jgx7 fk
0a95: 736p 7n66 7ax5 n7g6 x17g eyx7 dl
0aa4: do6p 7ay6 77ga 577g gx77 g6p7 b3
0ab3: 7o57 7g6x 776g 777g x777 7777 fz
0ac2: 7777 777o x77o 6577 o657 a665 b8
0ad1: 7o66 57fx 677i qq37 cco3 7g5g f2
0ae0: x7o6 6x7a 66p7 ax67 cyq5 7gsc bk
0aef: 37og 6x75 o677 7757 77ox 777o aa
0af: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 go
0b0d: 7777 g6p7 a66x 7g56 x76x 6xoc gt
0b1c: q6xg 2wop 6o3o q5gx 6o56 25g6 ef
0b2b: u63n n1yx lhq7 7hsp d77o p777 d4
0b3a: n777 7n77 7777 7777 7777 7777 7g37 bz
0b49: 7a65 77o6 57a6 657g 6637 65fx bf
0b58: c311 pgxx x7o6 6pa6 667e 6677 gc
0b67: gx57 7oqa x76e gpa6 5o7a 6357 ez
0b76: ax77 7ox7 77ox 7777 77op 77o6 7w
0b85: p77o 6p7a 6x77 g6p7 7osp 7a5e 75
0b94: p7o5 n77g 6xp7 noep 7oxo pay3 dd
0ba3: n7o6 3n7g 3377 op37 7osp 7765 7h
0bb2: 7776 3777 6677 7637 77op 777g af
0bc1: p777 5777 ax77 7g6e x766 gpa5 ez
0bd0: fo7e 3157 gx57 7o63 7766 6p76 e3
0bdf: c67a 5ff7 a311 p6bx 27e6 657e ez
0bee: 6637 c66p 7o65 7776 p777 7777 bg
0bfd: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 o6
0c0e: 7777 7777 7777 7777 7777 7377 gx
0c1b: 7e37 77ex 777o p777 7777 7777 dj
0c2e: 7777 7777 7777 7777 7777 7777 eb
0c39: 7777 7777 777g 36x7 77ub 3777 o4
0c48: 7tub 3bhl ad77 aav3 ydtm 7aeb fc
0c57: gxsv y2as d331 17as gmu7 mdav eb
0c66: t15f lxe7 f15v taup f2qs 3y87 76
0c75: x7ys 5zpf xxix fnef lepe fnkj et
0c84: 72uj s3oe ooxu znw7 q3yq poaz 73
0c93: jawg nlhq 77gm f2bl idvu 7rje dh
0ca2: lejv dq17 kmae zhnk n6lk jhye eg
0cb1: n54x hnfu xm51 7415 n1f7 57hd em
0cc0: bsos tiro7 pfah 16y7 qk63 erwb ec
0ccf: wnhb hroc 7ask terf vv75 a66p ch
0cde: 6op1 663n ytaq dbe7 7apx uypk fa
0ced: bbq1 ahab db56 6jlm pw4z rpde ei
0cfe: 6rt6 whp7 tb7b avg6 lpaw o5rf dk
0d0b: ps3e ecv2 g77q fa17 7tgc bexs ew
0d1a: 7dk7 repf d7vr 7o7e bpj7 jdq7 77
0d29: e77r afq1 dgeb 6tdj bohff glb7 ax
0d38: nfew wmt7 papl axng heud exje b4
0d47: xjbt jhaf b4or 3rb3 1j3d v3bl db
0d56: 3ef3 eajo gnhv ttwa euab qnbp gj
0d65: na3n chfb pdw7 ugii e7et 7e2h dm
0d74: eshe ynex 3ax7 qxip xjbu p75x ab
0d83: tgpv 7yoh mqxg h5c3 vpcw 5axe b4
0d92: mevuv b4xy omwh fxsf niwg d4sz de
0da1: axo7j q4na 32q7 77t7 h7pa 7b7d d7
0db0: 7n7p 7ngu 4yah ugj7 f11o srpa cx
0dbf: ud3h 2fir gctp qebo t16x tjqh bs
0dce: xade 5oy7 c3pa hxpg 7szr hha7 ev
0e0a: sphh daid g54r a4op a77a kj77 en
0e19: 577o 6417 n7mg qjha qtmh f2xm e2
0e28: 2rtq wchq j7vc echr zbtq bdm2 fq
0e37: 7ntp acht 7nfr 7ub2 lomh zj4d bx
0e46: eshh zknv thsy z1fa sv7m urpp e5
0e55: 55tw cohu zbf3 e6fn yodj r7de ca
0e64: b8so v17m 724b tipp x24x qtrg gp
0e73: uhlf 7rea 65b6 unpg p245 164f a3
0e82: 62h7 eqw6 x26f qdf4 3es4 avm7 dt
0e91: 7bq7 75bl axdj rdd7 bdra eshd ax
0ea0: uj5m pay7 dpcz lao4 whet qlhp gn
0eaf: owop ojoh txam 7bf7 7oh7 lrh1 7e
0ebe: 5ola pyo3 uj1f k61e ifra c3a7 eq
0ecd: qh3n jamp 7ood rnde 1br6 yynq f4
0edo: v7al m1e6 6rxt qbdq 6se7 cspa ev
0eeb: 7as7 cffp 5epb paxl axtp 7b7x gm
0efa: ga56 36a5 77hb 7pd7 7777 7777 ah
0f09: 777p d777 7777 777o 73gp fa7e b1
0f18: 7xcp nb7i 7pb7 jagg ade7 v7ho 7p
0f27: xp7k yfng rr73 tlgx ipag jxm4 op
0f36: k3hy 2vbg os46 osdi 7erm ujq7 ai
0f45: e57i ifo3 g4yc eqsz w2ho k3gf bx
0f54: 155v e772 u374 5d14 aa3u rctf ef
0f63: epc3 qtvg d7qp o3bf d7qp otap an
0f72: d7q7 nzhh ydbi 715p 73pb fa21 ap
0f81: 7sha 3haa 74tp mrrm z7n3 phas sq
0f90: 74tp 2rhr 27es 7717 dpcv rh6n d5
0f9f: 77bn uahq t26j k6y7 qhcz jr1e br
0fae: 65rt qao5 d7qp oash 5d77 tkei g2
0fbd: 7nbq bhaa 75s7 et7b mdbb 7xhg cw
0fcc: 5bmb 7hxg 5etr 7hpg mdl1 ratp bp
0fdb: 3kh7 nnab 74tp ntly t7br 717g ew
0fea: mdel rbup svdp wtfj t7ar 717g aj
0ff9: mdu4 apm7 72ho j7pg 7taa dexc c7
    
```

© 64'er

Rockus



# Tips und Tricks für Einsteiger



Speziell für Anfänger bietet sich die Programmiersprache Basic an. Selbst hier gibt es immer wieder Tricks, die sogar Profis verblüffen.

von Nikolaus Heusler

## Struktur ist alles!

Basic ist wirklich nicht die Sprache, für die sich Freunde strukturierter Programmierung entscheiden - weit davon entfernt! Aber was bleibt dem Einsteiger auf dem C64 anderes übrig als - wie der Name schon signalisiert - Basic? Deshalb soll hier ein Tip nicht fehlen, wie man Basic-Programme zumindest künstlich etwas besser strukturiert. Die folgenden Befehlszeilen sehen nicht besonders übersichtlich aus:

```
10 FOR I = 1 TO 20: FOR J = 1 TO I: A = 4: GOSUB 400:
NEXT J, I
```

Syntaktisch ist nichts gegen die Zeile einzuwenden. Wer Wert auf Struktur legt, schreibt statt dessen:

```
10 FOR I = 1 TO 20
20 FOR J = 1 TO I
30 A = 4
40 GOSUB 400
50 NEXT J
60 NEXT I
```

Jedem Befehl wird eine eigene Zeile gegönnt. Jetzt wäre es schön, wenn man noch die Schleifen entsprechend einrücken könnte. Das Problem dabei ist nur, daß der Interpreter Leerzeichen am Anfang einer Zeile streicht. Dem helfen wir ab, indem wir einen Doppelpunkt an den Zeilenanfang stellen:

```
10 FOR I = 1 TO 20
20 : FOR J = 1 TO I
30 : A = 4
40 : GOSUB 400
50 : NEXT J
60 NEXT I
```

Der Nachteil: Dieser Programmteil wird nicht so schnell abgearbeitet wie im ersten Beispiel. Dafür ist er auch für fremde Programmierer einfach und übersichtlich zu durchschauen.

## Vorsicht, Falle!

Eine Falle besonderer Art birgt der GET-Befehl, wenn er auf numerische Argumente angewandt wird. Etwa für eine Menüabfrage würde sich folgendes anbieten:

```
100 GET A
110 IF A = 0 THEN 100
```

Ab Zeile 120 verzweigte man dann je nach A in die einzelnen Menüpunkte. Zeile 100 holt die gedrückte Taste nach A (es soll ja eine Zifferntaste gedrückt werden), in Zeile 110 wird diese Schleife weitergeführt, falls noch kein Tastendruck erfolgte.

Diese Konstruktion funktioniert, so lange Sie nur Zifferntasten drücken. Sie bricht aber in sich zusammen, will sagen, ergibt einen ?SYNTAX ERROR, wenn ein unvorsichtiger Anwender statt dessen eine Buchstabentaste drückt. Sicher keine Lorbeeren für

den Programmierer. Sie sollten GET daher grundsätzlich nur für Strings anwenden, die dann mit VAL in einen numerischen Wert gewandelt werden. Im Beispiel muß nur Zeile 100 geändert werden:

```
100 GET A$:A = VAL(A$)
```

Jetzt wartet das Programm nur auf Zifferntasten.

## INPUT-Bug

Der INPUT-Befehl enthält leider einen Fehler. Die Prompts (Text in Anführungszeichen direkt nach INPUT) sollten nicht in die nächste Bildschirmzeile hineinreichen, da er sonst aufgrund eines Fehlers in den ROMs der älteren C-64-Modelle Teil der Eingabe wird.

Der Computer liest bei INPUT übrigens alles, was rechts vom Fragezeichen steht. Wenn sich also Grafik oder Text auf derselben Zeile rechts vom Fragezeichen befindet, wird dieser Bildschirminhalt zusammen mit den eingegebenen Daten gelesen und verursacht so ziemlich sicher Fehler.

## Der Code von Nichts

Basic-Programmierer verwenden die Funktion ASC() dazu, den ASCII-Code eines Strings zu ermitteln. Bei den Commodore-Rechnern hat ASC allerdings eine Schwäche: Sie ergibt einen ?ILLEGAL QUANTITY ERROR, wenn der String des Arguments leer ist. Verständlicherweise, denn ein Leerstring hat auch keinen Code. Dumm ist das nur, wenn beispielsweise ein File bytewise gelesen und in ASCII-Codes zerlegt wird:

```
10 OPEN 2, 8, 2, "FILENAME, S, R"
20 GET #2, A$
30 A = ASC (A$)
```

Hier tritt in Zeile 30 eine Fehlermeldung auf, wenn in Zeile 20 ein Null-Byte gelesen wird. Der GET #-Befehl ergibt in diesem Fall nämlich einen Leer-String. Hier kann Abhilfe geschaffen werden, indem wir sicherstellen, daß die ASC-Funktion mit einem CHR\$(0) gefüttert wird, wenn A\$ leer ist.

```
30 A=ASC(A$+CHR$(0)>>
```

## Alles Zufall?

Die Basic-Funktion RND liefert Pseudo-Zufallszahlen im Bereich zwischen 0 und 1. Setzt man  $N = RND(X)$ , sind die Werte N abhängig vom Argument X der Zufallsfunktion.

X größer 0: Der genaue Wert des positiven Zahlenwertes X spielt keine Rolle, RND(2) und RND(1) ergeben die gleiche Zufallszahlenreihe, da hier ein fester Zahlenwert als »Keimzahl« oder resp. »Samen« verwendet wird. Der neue Zufallswert wird nach einem einfachen Algorithmus aus dem alten gebildet. Der erste Samen wird nach dem Einschalten auf 0, 811 635 157 gesetzt.

X = 0: Dieses Argument bewirkt, daß die Zufallszahlen abhängig vom Timer der CIA1 gebildet werden. Auch hier ist die erzeugte Zahlenreihe nicht wirklich zufällig.

X kleiner 0: Für negative Argumente ist die Zufallszahl eine Funktion des Arguments. Das heißt, daß hier bei jedem Aufruf eine neue Keimzahl gebildet wird. Bei der Verwendung der Systemzeit TI etwa wird stets in Abhängigkeit von TI ein neuer Samen gebildet:  $N = RND(-TI)$ . (jh)

## Tips gesucht

Lassen Sie Ihre Tips nicht in der Schublade oder im Diskettenkasten verstauben. Helfen Sie anderen! Senden Sie Ihre Tips und Tricks bitte an folgende Adresse:

<b>Markt &amp; Technik</b>	<b>8013 Haar bei München</b>
<b>64'er-Redaktion</b>	<b>Stichwort: Tips und Tricks</b>
<b>Hans-Pinsel-Straße 2</b>	<b>z.H. Hans-Jürgen Humbert</b>

# Tips und Tricks zum C64



Jeder, der's probiert hat, weiß, wie schwierig es ist, Maschinenprogramme bei gleichzeitiger Umrechnung der Adressen zu verschieben. Mit unserer Routine ein Kinderspiel!

## Bildschirmschoner

Auf dem PC selbstverständlich, ermöglicht diese kurze Maschinenroutine den Einsatz eines Bildschirmschoners auch auf dem C64. Wenn der Elektronenstrahl immer wieder dasselbe Bild auf den Monitor schreibt, kann sich die Leuchtschicht dauerhaft verändern - die Zeichen werden »eingebraunt«.

Das Programm besitzt nur eine Länge von ca. 256 Byte und belegt den Speicher im C64 ab CD00. Es arbeitet mit allen Maschinenprogrammen zusammen, die weder im Interrupt ablaufen, noch denselben Speicherbereich benutzen. Besonders interessant ist die Routine für BASIC-Programmierer, die Ihren Programmen damit einen professionellen Touch geben können. Zum Start geben Sie

LOAD "BSS-CD00/LOADER",8

ein. Dieses Programm lädt die eigentliche Routine dann nach und startet sie mit SYS 52480.

Wenn nun eine gewisse Zeit keine Taste gedrückt wurde, schaltet das Maschinenprogramm den VIC ab. Die Zeit kann mit POKE 52619,1...255 variiert werden. Dabei entspricht der Wert 32 der Normaleinstellung (ca. zwei Minuten).

Um kenntlich zu machen, daß der Computer nicht abgestürzt ist, wird der VIC in periodischen Abständen kurz eingeschaltet, was sich durch kurzes Aufblitzen eines schmalen Streifens auf dem Bildschirm äußert.

Deaktiviert werden kann die Routine mit SYS 52601 und wieder eingeschaltet mit SYS 52480. Mit diesem Programm wird auch Ihr Monitor sicher geschützt. (Dirk Senftleben)

## Maschinenroutinen leicht verschoben

Das Verschieben von Maschinenprogrammen im Speicher des C64 ist gewöhnlich eine mühsame Angelegenheit. Es reicht nicht, den Code zu kopieren, auch viele absolute Adressen (z.B. JMP xxxx) müssen korrigiert werden. Diese Arbeit nimmt Ihnen jetzt das Programm »Transfer 6510« ab. Es dient zum Kopieren von Maschinenprogrammen innerhalb des Speichers, wobei auch absolute Adressen, etwa bei JMP-Befehlen, die in den zu bearbeitenden Bereich fallen, automatisch umgerechnet werden. Beispiel: Das folgende Maschinenprogramm soll nach 20000 kopiert werden:

```
12345 ASL
12346 LDA 12345
12349 STA 40000
12352 LDA 40
12354 CMP 12346
12357 BNE 12352
12359 JMP 64738
```

Das Ergebnis mit Umrechnen sähe dann so aus:

```
20000 ASL
20001 LDA 20000
20004 STA 40000
20007 LDA 40
20009 CMP 20001
20012 BNE 20007
20014 JMP 64738
```

Wie man sieht, wurden nur die Adressen umgerechnet, die in den zu verschiebenden Bereich 12345 bis 12361 (letztes Byte des JMP-Befehls) fallen. Beim Kopieren ohne Umrechnen wäre nur der BNE-Befehl in 20012 geändert worden, da hier eine relative Adresse vorliegt. Das Programm erkennt auch illegale 6510-Befehle.

Laden Sie dieses Assembler-Programm wie ein Basic-Programm mit LOAD "TRANSFER 6510",8 und starten Sie es mit RUN. Das zu verschiebende Maschinenprogramm muß zu diesem Zeitpunkt bereits im Speicher stehen, sonst brechen Sie »Transfer 6510« ab (durch Eingabe von »X« und <RETURN>) und starten es später mit SYS 51200 wieder.

DER BILDSCHIRMSCHONER FÜR DEN  
C 64

WIRD MIT SYS 52601 DEAKTIVIERT  
UND MIT  
SYS 52480 WIEDER  
AKTIVIERT

MIT POKE 52619,X WIRD DIE AUS-  
SCHALTGESCHWINDIGKEIT EINGESTELLT  
X=1 ZEIT KURZ  
X=255 ZEIT LANG

## Schutz vorm Einbrennen; der Bildschirmschoner

Nach dem Start will das Programm einige Daten zum anvisierten Maschinenprogramm wissen, die dezimal einzugeben sind. Obwohl zu diesem Zeitpunkt bereits alle Fragen untereinander auf dem Schirm stehen, dürfen Sie dennoch immer nur die neben dem Eingabe-Cursor beantworten und auf gar keinen Fall die CRSR-DOWN oder sonstige Tasten betätigen, die die Bildschirmzeile wechseln (z.B. <HOME>). Geben Sie nacheinander die erwünschten Daten ein und drücken nach jedem Datum die Taste <RETURN>.

Die ersten beiden Eingaben betreffen den Bereich im Speicher, der verschoben werden soll. Endet das Maschinenprogramm etwa mit einer Befehlsfolge dieser Art:

```
23124 LDA 4
23126 JMP 12345
```

müssen Sie als letzte Adresse die Zahl 23128 eingeben, da hier das letzte Byte des JMP-Befehls zu finden ist. Enthält die letzte Speicherzelle nicht das letzte Byte eines 6502-Befehls, wird später eine Fehlermeldung ausgegeben, das Programm wurde bis hierhin jedoch korrekt verschoben. Achten Sie auch darauf, daß Sie als Startadresse eine Adresse eingeben, an der ein gültiger 6510-Befehl beginnt. »23125« würde im obigen Beispiel zu Fehleraktionen führen.

Als nächstes geben Sie, wieder dezimal, die Startadresse des neuen Bereichs ein, in dem das Programm stehen soll. Beide Bereiche dürfen sich zwar überschneiden, da aber von vorn nach hinten kopiert wird, ist es unzulässig, daß der Anfang des Zielbereichs im Quellbereich liegt.

Unter »Lesekonfiguration« ist der Inhalt der Speicherzelle 1 während des Lesevorgangs zu verstehen. Der vorgegebene Wert 55, den Sie durch Druck auf <RETURN> übernehmen können, schaltet die ROMs und den I/O-Bereich bei \$D000 ein, der Wert 48 beispielsweise schaltet den gesamten 64k-Speicher auf RAM. Sollen Programme im normalen BASIC-RAM oder im \$C000-

Bereich verschoben werden, ist der Wert 55 richtig. Zum Lesen von Programmen im RAM unter dem BASIC-ROM (\$A000-\$BFFF) geben Sie 54 ein. Auf die Frage »Umrechnen« antworten Sie mit »J«, wenn die absoluten Adressen umgerechnet werden sollen, eine 1:1 Kopie ohne Umrechnung und Veränderung erhalten Sie bei Eingabe von »N«. Zuletzt erscheint eine Kontrollfrage (»Eingaben OK«), die wieder mit »J« (Ja) oder »N« (Nein) beantwortet werden soll. Übernehmen Sie versehentlich das »Nein«, obwohl alle Eingaben stimmen, springt der Cursor wieder in die erste Zeile. Auf keinen Fall sollten Sie jetzt den Cursor »von Hand« nach unten steuern, sondern durch mehrmaligen Druck auf <RETURN> alle vorherigen Fragen übergehen und dann bei der letzten Frage »J« eingeben.

Danach beginnt der Computer mit dem Kopieren. Der Text »Schreibe nach xxxxx« zeigt immer an, welches Byte des Zielbereichs gerade behandelt wird. Nach dem Kopiervorgang erscheint entweder die Meldung »Kopiervorgang beendet. Keine Fehler« wenn alles geklappt hat oder »Letztes Byte nicht bei xxxxx. Fehler!«, wenn das letzte Byte des Quellbereichs nicht das letzte Byte des letzten Maschinenbefehls war. Dieser Fehler würde im obigen Beispiel auftreten, wenn Sie als Ende des Quellbereichs 23127 eingegeben hätten, da hier der JMP-Befehl noch nicht zu Ende war. In beiden Fällen befinden sich im Zielbereich jetzt die ggf. modifizierte Kopie des Quellbereichs und der Computer im Direktmodus. Das Programm »Transfer 6510« könnte durch SYS 51200 erneut gestartet werden.

Kurz zur Funktionsweise: Das Programm liest das erste Byte aus dem Quellbereich und schreibt es in den Zielbereich. Es muß sich ja um das Kenn-Byte eines Assembler-Befehls (Beispiel: 169

für LDA #) handeln. Daraufhin wird geprüft, wie viele Bytes dieser Befehl belegt. Handelt es sich um einen 1-Byte-Befehl (etwa RTS), wird mit dem nächsten Byte wie oben beschrieben weitergearbeitet. Bei 2-Byte-Befehlen kopiert der C64 das folgende Byte (etwa die 123 bei LDA # 123) ohne Änderung in den Zielbereich und fährt mit der Bearbeitung des folgenden Assemblerbefehls fort. Ansonsten ist es ein 3-Byte-Befehl. »Transfer 6510« liest die Adresse (Low/High) und prüft, ob sie innerhalb des Quellbereichs liegt. Ist in diesem Falle noch die Option »Umrechnen« eingeschaltet, subtrahiert der Computer von dieser Adresse die Startadresse des Quellbereichs und addiert die Ziel-Start-Adresse.

Leider können Tabellen nicht automatisch erkannt werden. Ist deren Lage aber bekannt, hilft ein Trick: Angenommen, das Programm beginnt mit einem Maschinenprogramm. Sie verschieben dieses bis zum Beginn der ersten Tabelle also mit Umrechnen. Dann wird die Tabelle entsprechend ohne Änderung verschoben. Das Programm kann Vektoren leider nicht erkennen. Z. B.:

```
49152 LDA # 10 ; Low-Byte von 49162 (Textadresse)
49154 LDY # 192 ; High-Byte von 49162
49156 JSR $AB1E ; STROUT Text ab A/Y ausgeben
49159 JMP 49152 ; Endlosschleife
49162 'HIER BEGINNT EIN ASCII-TEXT
```

Verschieben Sie hier den Bereich 49152 bis 49161 mit »Verschieben«, wird natürlich der JMP-Befehl bei 49159 korrekt umgerechnet, der Vektor am Anfang des Zielbereichs (LDA # 10 und LDY # 192) zeigt aber nach wie vor auf 49162, da es sich für das Programm nur um zwei normale LD #-Befehle handelt. Solche Spezialfälle müssen mit einem Monitor geändert werden.

(Nikolaus Heusler)

Listing 1: »Transfer 6510«. Bitte mit MSE eingeben.

```
"transfer 6510" 0801 08ba
0801: a3da bbd5 f1xc 1ml1 iyiu f777 7n
0810: 7av7 fba7 6vwb aguv 377o 77z1 dj
081f: abw5 77e1 jvq7 qsov p23j r7eb ab
082e: ybbe sawz tw41 sspn afr6 srke 7v
083d: z7at x7fn vg2y c5of 56h7 egwx dx
084e: 3234 77af 6h11 awr1 5oe7 7777 e7
085b: 7777 7777 7777 zohm ftap zrpm od
086a: 1xfp bxxa shap f7xo 7da7 h7ne bi
0879: 7tbp je7j 7dep fapf 7x7p r7ni 7x
0888: 7td7 pb7e al7p v7xc 7lap b7pd or
0897: 7dbp jahe ape7 bbpc 7xo7 17ni dc
08a6: 7ddp jb7n a77p v7hk 7lap f7xa os
08b5: 7hb7 bahe 7tbp xbpa shap lapf bu
08c4: 7add 7ddp bbhe a7d7 p7hk 7dep f7xa an
08d3: 717p da7a atbp jah1 sh7p t7xf ov
08e2: 7xc7 bbha adbp pb7n 7dep fbxc s7
08f1: 7lap f7ha 7d7p jahe 7i7f t7ha bg
0900: 7xo7 naxa ad7p b7hn 7d7p dbxb g5
090f: alap f7xc 7da7 b7he 7tbp je7j ok
091e: 7de7 lapg 737p r7ha a7d7 rbhb eh
092d: alap v7xc 7lap b7xo 7dbp jahe dr
093c: ape7 bbpc 7xo7 17ni 7ddp jb7n en
094b: a7a7 v7xk 7lap f7xa 7h7p bahe dl
095a: 7tbp xbpa shap lapf 7ddp bbhe bw
0969: a7d7 p7hb 7h7p f7pb 7lap d7pb gb
0978: 71y7 tdtz j17t 3tz2 huib 7mqd cd
0987: fdxb 7h7f x7pb q7ru huib 7sja bq
0996: jmat prjn huge ftbr heat pqin b6
09a5: hltr 7ash d7xc d1ax g72b 7na7 g7
09b4: jybu dtz1 14gb 71q7 d7pd 5rbn 7z
09c3: htpd nqjv hebt ptpe r17t xabe 7i
09d2: dabt rsrg head jsq7 ia7t dqjn gu
09e1: dabd jvri iu7t xhba jtpd jtrf of
09f0: 14fd ngjn eybt rsrg head jhvb b3
09ff: 14gb 71xz d34b 7qjn hqbp 7olz bg
0a0e: bdbp 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 c2
0a1d: d7pe lszn d76r 7ah7 avma bha7 g7
0a2c: d7pb 7ha7 hidu fhbe lege fphz 7o
0a3b: ipwb 7oy7 7t77 2fpa d7pb 7ha7 7g
0a4a: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 1y7t fra7 dj
0a59: g3p7 j77a shhr 7ha7 d7pb 7ha7 73
0a68: hudt 3qza hib7 jhbo 1lpc 5h7e bc
0a77: 77iy td17 d7pb 7ha7 d7pb 7hbu gi
0a86: luid jpa7 iybt jha6 d7bp 7o1q dc
0a95: shpb 7ha7 d7pe fphz j1bt rpr8 7c
0aa4: dagd bpzh d7bp 7olz bdbp 7abe ea
0ab3: jmbt vszn hyd7 nujr hejd rxzn gp
0aa2: d76r 7ha7 sthy tqjn hq7t htre e3
0ad1: jmit jhbe iyjd ppje iqjb 7ari fa
0ae0: mnde hbb1 huje tube j1pd dvjt oq
0aef: htft hqjs dafd juba jqbt 3hbb az
0afe: huod jrhl huir 7h17 71ld lqjh ov
0b0d: iqbu dkgp ex7p 7o1q d7pi trze aw
0b1c: iegd jhb7 hudd xqjr expd xqjt dz
0b2b: k1jd j7y7 h1lu hq17 hib7 rh7e 7x
0b3e: 77fp jdra hiae duje 17v7 z7oh fk
0b49: mbt3 zrei kydb aq51 udrj ar17 a5
0b58: czus sm47 ydpo nsep b7fb 1a7e 7j
0b67: pu4x 16e1 zjpl rmgq yrh7 4jhp ao
0b76: pukb 72ge ugsj arr1 czuv r7np b2
0b85: 7gdh k6ld 6zt5 2hfi dcz3 ylg7 os
0b94: ptah h741 j5pl thgq yrxm gp77 em
0ba3: 57e7 ad17 zk6r atw6 rotx zorf aj
0bb2: d7b3 zhoc yufe czvn rwf6 77z1 fh
0bc1: kexk ar7j szur as66 yvaf 7dvi em
0bd1: kexk ar7j 57e7 ad17 zk6r atw6 fw
0bd0: rope qzlj qtel qjhh toeb 7guk 7j
0bdf: dog6 6rjn 571l rrwv bgdu q3df at
0bee: ufrh atw6 dc1o 6dg7 is6l thfw ca
0bfd: uhpq oqg7 z5u7 r7dm aodh zbnh fm
0c0c: ytel qt7o ttac qyhd qtdl qihe ee
0c1b: 3tbc zbnh dcq3 yj15 toeb 7guk 7e
0c2a: txa7 j7y7 yv5r shvl u5qj orej ee
0c39: yj5q orwj ykx7 urvp bdph kas7 c2
0c48: rkf1 77e1 oofb shvl lqkl xnen 7c
0c57: yrfp mra7 rkfk 73a7 u2fh za5h al
0c66: db1l yloc utc3 qqo3 r7vm 7a4m b1
0c75: 72dl k53p dnvp orfe 6zh7 st7z fg
0c84: utel qqo4 v7iz zavh cavp grbh bq
0c93: utc3 p2hi ybuf psbo yrvp mren ei
0ca2: 76db aor1 qhpq ysa7 pwf6 advl gt
0cb1: v7et yr5k dcq3 yj7t toeb 7guk af
0cc0: ttac qzha ujrp gah7 dcf2 zsfv gv
0ccf: uhpq gae1 njpl ts75 uos7 et7b 7o
0cde: jxa5 lafp 7ks7 jxee 7ab6 2t7h e4
0ced: ttb3 k6vp 7h3f 7ic7 17pn usch gv
0cfe: t77k badq 7ipn lafp 7ks7 kh77 gb
0d0b: dcou y1hd lca7 et7b 3xaz 77dq 77
0d1a: 71p7 17ln aodj dbt7 xrtz ac1j 74
0d29: 7ke7 qohm ybnv n7qh bczt y7o6 7z
0d38: ute3 qaha kagp qkhl ybbp bxe7 gp
0d47: z2g7 krdm 7odh xafh d7oj whp7 ap
0d56: dog6 6rhm 57oi sm7c 4cho gjh7 gg
0d65: stz7 gkit 7odu q3be tu4d q1k2 eq
0d74: ibts ih7c pu4h h5y7 od7b a343 dy
0d83: d7m2 xzde omth j5ue lxx7 61ka 7n
0d92: yrh2 7b17 552z jeed bt1f 7hfw dy
0da1: j7vp krde expf yymm 7odj xafh au
0db0: zbjc pxa7 3ofd x54d 7c6p s6x7 ed
```

Listing 2: »BSS-CD00/Loader«

```
"bss-cd00 /loader" 0801 0835
0801: e7d7 t7dk da72 d1a7 t3pd clqq f4
0810: gj1r dprs j1vt fcap f7pb 5trb dg
081f: 14cr 3hql g7vc b7as a7j7 aqqu bk
082e: fhzc pl77 7771 ssnp afr6 srke bm
```

Listing 3: »BSS-CD00/Prog.«. Bitte mit MSE eingeben.

```
"bss-cd00 /prog." ad00 cda9
cd00: dbb3 ssek yvr3 krj7 57cb aann g3
cd0f: 1px5 astu yvx7 fsaq 4jt6 6clu af
cd1e: ywgi msop 7mfe czq7 pufr afnm gv
cd2d: db51 ssaq 4jr3 krj7 57fb aann f7
cd3c: dbv3 zhok yufe czvn rwf6 77z1 fh
cd4b: fguj s63m rwf3 4e5m 57at xloj 7p
cd5a: dbv3 2hpb ykko zhdy ytpk ks1j a7
cd69: fgug qjhf qtj7 gjnm qtjp fvc7 gs
cd78: obts echt 7nt5 uehu 7mlf ajo6 7r
cd87: qv33 2j17 qvkl 2jha qvk3 zx77 7g
cd96: 7777 ak17 zbfy qami 7bf7 atem ag
cda5: bghb s23m bghf ak1x yvfr atem fy
cdb4: bgh7 rddm bghf 75ei fnf9 h741 e1
cdc3: yvfv j7zx 17d7 pb7a al7p v7xc b5
```

© 64'er

# Tips und Tricks zum C128



**Möchten Sie den Speicher des VDC ergründen? Oder interessiert Sie die absolut genaue Uhrzeit? Dann ist diese Trickkiste genau das Richtige.**

**D**iese Rubrik lebt von Ihren Einsendungen, liebe Leser. Jeder, der einen Kniff kennt, kann sich daran beteiligen. Senden Sie Ihren Trick an:

Markt & Technik Verlag AG  
64'er-Redaktion  
Stichwort: Tips und Tricks  
Hans-Pinsel-Straße 2  
8013 Haar bei München

Wenn uns Ihre Einsendung gefällt, werden wir sie veröffentlichen und Sie erhalten ein Honorar.

## In den Tiefen des VDC

Der C128 verfügt über viele verschiedene Speicherbereiche, die sich in der Regel einfach mit den Befehlen BANK, PEEK, POKE usw. ansprechen lassen.

Allerdings gibt es eine Ausnahme: Der Speicher des VDC ist nur umständlich über Registerprogrammierung zu erreichen.

Das Programm »VDC ERW.« beseitigt diesen Mangel. Alle Speicherbefehle, auch STASH und FETCH, werden so manipuliert, daß als BANK 3 der VDC-Speicher erscheint. Damit ist es ein Leichtes, beispielsweise den Bildspeicher zu lesen, den Zeichensatz zu ändern oder was immer für Aktionen in den 64 KByte (bzw. 16 bei älteren Versionen) erforderlich ist.

Nachdem Sie Listing 1 mit dem MSE V2.1 abgetippt und gespeichert haben können Sie die Routine mit

BLOAD "VDC ERW."

laden und durch

SYS 4864

starten. Von nun an ist Bank 3 für VDC-Speicherzugriffe reserviert. Dies gilt sowohl für die entsprechenden Basic- als auch Monitorbefehle. Dazu ein Beispiel:

BANK 3: FOR y = 0 TO 79: POKE y+80, PEEK(y): NEXT

### Listing 1, VDC ERW.

```
"vdc erw." 1300 13b9
1300: t7pk r0xs sfpp ebrp 54pd xk7a oc
130f: qx7o 6juq 65g7 a627 lafd hd3n es
131e: 7e6z tadq 65g7 a627 iafe z667 bg
132d: 66x7 mkh7 64fj j7um uh6b 75ps 7v
133c: dell 21ph 1r47 exg6 57cj z7g6 7r
134b: iryp ekuy 7hpg td2h deel 21ph as
135a: 1r47 exg6 57cj z7g6 1sa7 ekvh ad
1369: 7hpg tdy7 2afx ja4f aat1 jaz1 a2
1378: whah haum 7o6x jbei 7b2p a64u cv
1387: 771f jate 76tk j7oi 7bqa dhfl 7w
1396: yvvp ohps 1sfl 2rhp v71z d7dn ag
13a5: 7e6z uoop 55fr z63m htix svps gw
13b4: lafb p6o6 7777 7777 777h q666 7b
```

Dies kopiert den Inhalt der ersten Bildschirmzeile in die zweite. Entsprechend arbeiten auch die Lade- und Speicherbefehle BLOAD und BSAVE:

BSAVE "Test", ON b3, po TO p2000

speichert den VDC-Bildspeicher.

BLOAD "Test", ON b3

lädt ihn wieder in den Computer.

Im Monitor können Sie mit

m. 32000

sich den Zeichensatz anzeigen lassen und verändern usw.

Die Bank, unter der der VDC erreichbar sein soll, kann man mit

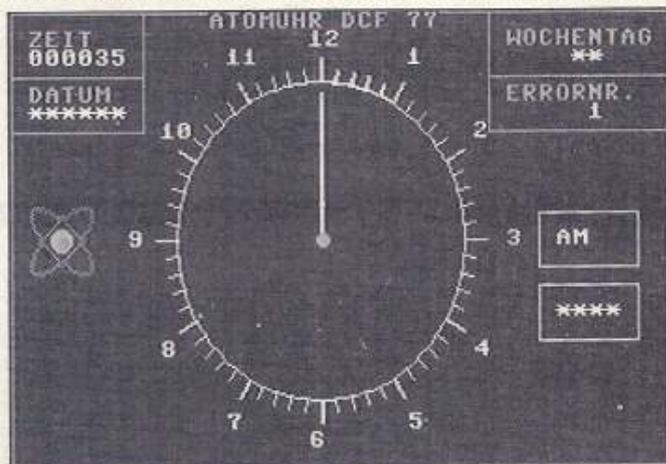
SYS 5022, bank

ändern.

(Rainer Schreiweis)

## Die genaueste Uhr der Welt

Das gesetzliche Zeitmaß für Deutschland steht in Braunschweig bei der Physikalisch-technischen Bundesanstalt. Es handelt sich um eine Atomuhr, die ihr Zeitzeichen über einen Sender in der Nähe Frankfurts (DCF 77) abstrahlt. Dieser Langwellensender ist in den meisten Teilen Europas zu empfangen. Mit der DCF-Uhr von Conrad Electronics kann im C-64-Modus diese Zeit empfangen und auf dem Bildschirm dargestellt werden. Doch leider enthält die Software keine Routinen für den C-128-Modus.



### Die genaueste Uhr der Welt

Abhilfe schafft hier das Programm »Setup«, das das Basic des C128 um den Befehl ATOMZEIT erweitert. Dieser Befehl lädt die Systemvariable TIS mit der empfangenen Exaktzeit und die Variable DAS mit dem dazugehörigen Datum.

Tippen Sie Listing 2 mit dem MSE V2.1 im C-64-Modus ab. Laden Sie dann das Programm im C-128-Modus mit

BLOAD "SETUP"

und starten es durch

SYS DEC("1300")

Nach dem Start wird im Direktmodus bei 40-Zeichenbetrieb in den obersten beiden Bildschirmzeilen die Uhrzeit eingeblendet. Während des Programmlaufs ist der Bildschirm frei. Jetzt steht der Basic-Befehl ATOMZEIT zur Verfügung. (Werner Haubrich)

### Listing 2, Exaktzeit im C-128-Modus

```
"setup" 1300 1a55
1300: d76q jhba ce3j ze54 ee6x ze54 et
130f: utgm zbl7 qtgm 2jh7 qte4 2ehj dg
131e: zvpf swlm aona rllm dpas rd3m 72
132d: btau pxel gnfp ewmm 7en3 z7f4 gv
133c: ze3b ragp 7arf vd4m epl4 7jmm ow
134b: a2nr supl bbfp 4wmm a6nr supl bk
135a: jffp 6wmm 72n3 s65p 6fvp 4vhi ej
1369: 7ffp 4won epl1 yw7s utna srhb fg
1378: 57at yv7s ud7h zg7y utcm 2rop ag
1387: f7on 3ghy iqbq gj17 qtmq s2p5 dp
1396: ofvq afni ekx7 kj1q qtmq sjh7 gt
13a5: qtmq rebe bnvq xfnl 7gx7 fsf3 fj
13b4: bowa xfnm 72n3 s6qp 7p1d yq7s 74
13c3: gawb vfnm eplv jkhy mxva r2qo ai
13d2: ceow 7fkn rdlv 3lpy utoa srha et
13e1: 57at yapt utuq rj17 qtsa skil es
13f0: odej zjxy ejfr jfmm eplr r6bj cu
13ff: ijfr hfmm etlp ukil cddp fjtm ed
140e: dhls zkhy ee6d ucic cfvr zfjj cr
141d: utwa rzzr qtpa skio offq 5fmm f2
142c: exlt t2p6 ceef 3gxy utxa rjj7 g8
143b: ajfr nfni 7bfq 3flm ddla zgxy cm
144a: dbgq iki7 edph 5ea7 upjb 7bpu en
1459: utmq sri7 57at yapt utpa rji6 ej
1468: d77a kohk 2vtj zgxy ee6x sbv4 au
1477: ud7n zbn4 qtdm 2atl sonx utf4 dq
```

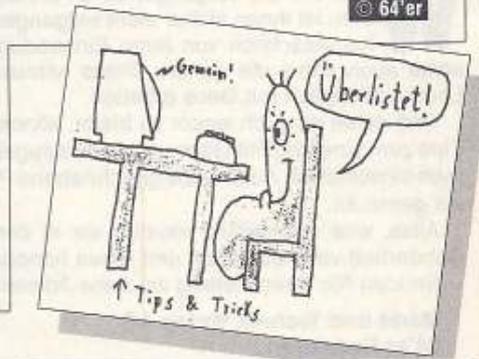


1486: dbhs lhdz buff k5ul ell3 7ngp ex  
 1495: 7mfj vee7 7bq7 prtp 7gd1 utgy fl  
 14a4: sae1 776n ddlv ak72 og7b a37c b2  
 14b3: is6q lkic efp7 ahq7 ijh7 orfj dr  
 14c2: 371q a44m dhlt ud7a yeen 7dhp as  
 14d1: 55vr hfjj r773 qrw7 adho okie bf  
 14e0: eee1 77nh ykho reof cfh7 ordx ek  
 14ef: ijh7 g2qa cfvr bfop 7vts ech2 dl  
 14fe: cep1 rdqp 7w3a pzkh 2apj zfyx gm  
 150d: ydpo 77z1 fxja zgyx ee63 r7gp ew  
 151c: aw3c q2ih ogll r7op a4fc bemm b3  
 152b: e713 rvop 7vts geh2 cfvq 5f11 ft  
 153a: c5fr pfk7 daal cjh7 thbh krdf bq  
 1549: yftx mhpx pweh m47 15x3 udnh av  
 1558: q7ho s7m7 pwdj suub b5b3 uavk g4  
 1567: thfz 7feq yjh3 qb7p 6ftr pfce fy  
 1576: ybb3 qjh7 lwdz krm1 odif krte eq  
 1585: yjtp 7ynk pwe3 utfz thjj 777x d6  
 1594: dex0 5xeb i3rn nd7w utua s37o bj  
 15a3: ud7h kyle 3zfr tfmi obb5 iawg be  
 15b2: iq3a mlk6 ef7o 7amb d4f1 3emi fa  
 15c1: 7jb5 ke1j eftp aacf udih kyei fm  
 15d0: d5b5 ohro ud7y e7fx yhho ujh1 fp  
 15df: qtp4 ahro wvea ogh7 7sea a44n dy  
 15ee: jxxz xuxw qxp7 1caa 7rwe pe41 ao  
 15fd: kdkx jhxd qpr7 1krs b5ve ve3n 72  
 160c: dxbh xixd utmq sehj 7sdr a37y dm  
 161b: thak zx7w st3p 1rvp 55q7 gokk aa  
 162a: b5ns 3afj bo2t xu7v thak zx7w ci  
 1639: gott aghu 7seem a4eb 7n5v ve51 gv  
 1648: dex7 fngi hbns 3afj beXj 3y7w an  
 1657: uqrq oerh 7rfd raen lxxz xyzw fj  
 1666: qyep 1ebl 7wv7 pe41 mdxx 3epd gg  
 1675: qqgp hxdm edlr rexx mdxj qkii dg  
 1684: edt6 7rrj 1lea p21p u1pj sb54 by  
 1693: yf7a 77z1 u7kb r651 bkx7 457x bi  
 16a2: mdim psen b2dq et7b ud7b 75hv f4  
 16b1: qyka ocbw b5vp uw17 odkh 3v7w ab

16c0: qq1q okh1 2tpp retn khkx xvzw 7y  
 16cf: utdm 2kh2 ogdr a37c ipua nha4 aa  
 16de: b5vr ff17 odkh 3y7w qrrq okid df  
 16ed: cdpg retn lxxz xyxv utrq rhey on  
 16fe: bzgf pe3l mdxz zixy yf7o 7b41 ab  
 170b: pjqa oanh p2dt xghv ue6j de3e as  
 171a: ybel sh7c vgd1 rzxv q7ho pss3 ck  
 1729: b5q7 4j1j 37a6 7a67 akx7 ggk7 7t  
 1738: b6em a3e7 uxqa srtj ajuk a37w gi  
 1747: qupq oze4 n7kx zxpw lajd riab ep  
 1756: f7xo 7iap f7qd hp1d diku nhbt dl  
 1765: jqft zrrj dame tvrz dift 5qbi dx  
 1774: iudt hszf j1it btzo iubu fvrn do  
 1783: humb 7shr bhgq d7xo 7pbs tha7 a6  
 1792: b3gp fb7e axj7 bayz d7pb 7ha7 b2  
 17e1: chbp reez d7pc tha7 ghpb 7ki7 7h  
 17b0: 7dj7 5ohu a7ib 7ki7 chbp re7e ap  
 17bf: a3e7 jhaz d7pb 7ha7 7p7q hkqs 7v  
 17ce: d7pc tha7 ghpb 7qbd hqbd hqbd ac  
 17dd: hqbd hqbd hqbd hqbd hqbd hqbd gq  
 17ec: hqbd h7ht a3fq j67r d7p7 h7xf ar  
 17fb: d72s nha7 f32r 3m17 alda tqrf e7  
 180a: hycd lqrf hycd lqrf hycd lqrf ai  
 1819: hycd lqrf hycd lqbd hqbd hqbd c4  
 1828: hqbd hqbd hqbd hqbd hqbd hqbd gm  
 1837: hqbd ha17 bhpa dh7o d7ib 77y7 7x  
 1846: a3p7 hh7e d74b 7ha7 d7pb 7qrf 7v  
 1855: hycd lqrf hycd lqrf hycd lqrf 7d  
 1864: hycd lqrf hycd 111z d7zs rkhs f6  
 1873: 7teq jopd 7tg7 j6pr a31b 7ha7 7a  
 1882: d7pb 7lqe d7h7 b6pi bp7p je7e 7l  
 1891: 7tia doxr d7pb 7ha7 d7pb 7lyz ei  
 18a0: d7fp rcpu bp7p 3ahr bhgq dha7 7f  
 18af: d7pb 7ha7 d7pb 7qbd hqbd hqbd fi  
 18be: hqbd hqbd hqbd hqbd hqbd hqbd 7i  
 18cd: hqbd he7i atbq d7pe bp17 rahb 77  
 18de: ghpb tha7 d7pb 7ha7 d7pb 7qrf e6  
 18eb: hycd lqrf hycd lqrf hycd lqrf es

18fa: hycd lqrf hycd 187r 734a nahr cv  
 1909: axbq dh7h 7djp ddpi 71db 7ha7 gk  
 1918: d7pb 71h7 7777 7777 7777 7777 fg  
 1927: 7777 77a7 7777 7777 777d bqmr od  
 1936: hejd 5ajz hud4 h7en cftv achl c7  
 1945: 7atq schm 7ntv qohn 7ntq scho c3  
 1954: 7ntj 1chp 7ntq sohq 7mpj ujhy bt  
 1963: t72b axre b7dr r6xx mdsz d7dp d2  
 1972: 7h3h teaa hopo 637t yday 7dfi dz  
 1981: ebx7 yzif af7j ujhy t72d zxrq 7n  
 1990: gaf1 ztni d5ha grih v7g5 ripj 7s  
 199f: uj5t 7fjh wt6q rr7x r77a psei bx  
 19ae: inrs 21q5 pu5h m6nm cl1j rhfp ev  
 19bd: 75tp ah77 1see rng1 fbtj r7a7 bn  
 19cc: 7nwx r13e gvtq sa15 d7oq th72 ee  
 19db: c7tu eai4 udKX joq7 73mb 71xa b4  
 19ea: d7yq ujj4 pt5z re3e gxp7 nfc7 ak  
 19f9: d3mb 71xx tw5h jome 6vbs 3xe1 em  
 1a06: ojb6 ujmo pu4z 7oxz t7ch jr4d cu  
 1a17: abbd xxei jnb6 ujoz pw4r 7oxz ef  
 1a26: lbtw oaoz ugwx k5y7 g3mf ajjt gs  
 1a35: pw4j rale 61pc 5f57 tw4h j74e ev  
 1a44: 6nbp 1kh7 65f4 37u1 a5bp dhfm 7z  
 1a53: 7ipo 6666 6666 6666 6666 5777 b1

© 64'er



Fortsetzung von Seite 24

wählen: Courier, Prestige, Bold PS und Sans Serif. Alle sind natürlich NLQ-Schriften, eine Draft-Schrift gibt es auch. Die Zeichen werden mit Geschwindigkeiten von 160 cps (Draft) und 32 cps (NLQ) ausgespuckt. Bei der NLQ-Schrift fährt der Drucker viermal über das Papier (zweimal mit Druck und zweimal zurück). Andere Geräte steigern die NLQ-Geschwindigkeit durch bidirektionalen NLQ-Druck

(druckend hin und zurück). Für private Anwendungen reicht die Geschwindigkeit jedoch aus, zumal ein 6 KByte großer Pufferspeicher (optional 32 KByte) zur Verfügung steht. Dieser kann als reiner Zwischenspeicher genutzt werden, läßt sich aber auch in einen Bereich für die Zwischenspeicherung von Druckdaten und einen zweiten für die Speicherung geladener Zeichen aufteilen.

### Fazit

Handhabung, Programmierung und Praxistauglichkeit des Panasonic KX-P1170 sind sehr gut. Man hat sich schnell an das Gerät (nicht an den Menümodus!) gewöhnt. Durch die beiden wichtigen Emulationen werden die wesentlichen Funktionen ohnehin von der Software gesteuert. Textfunktionen und Grafikfähigkeiten reichen für

den privaten Gebrauch gut aus. Die mechanischen Qualitäten stehen weit über dem, was man vom sensationellen Preis (399 Mark) erwartet hätte.

Mit dem Panasonic KX-P1170 bekommt man einen sehr guten, leistungsfähigen und soliden Drucker für wenig Geld, der auch noch an der nächsten Computer- generation eine gute Figur machen wird.

## Auf einen Blick: technische Daten des Panasonic KX-P1170

<b>Modellbezeichnung:</b> Panasonic KX-P1170
<b>Preis (inkl. Mwst.):</b> 399 Mark
<b>Abmessungen (B x H x T):</b> 423 x 133 x 341 mm
<b>Druckkopf:</b> 94 Nadeln
<b>Gewicht:</b> 6,9 Kilogramm
<b>Zeichenmatrix (B x H):</b> 9 x 9 Punkte
<b>NLQ-Matrix (B x H):</b> 18 x 18 Punkte
<b>Zeichensätze:</b> IBM, ASCII
<b>Zeichen/Zeile:</b> 160
<b>Durchschläge:</b> 3 + Original
<b>Funktionstasten:</b> On line, LF, FF, Funktion mit Mehrfachbelegung
<b>Hexdump:</b> ja <b>Selbsttest:</b> ja
<b>Pufferspeicher:</b> 6 (32) KByte

<b>Halbautom.</b> Einzelblatteinzug: ja
<b>Schnittstellen:</b> Centronics (RS232)
<b>Traktorart:</b> Schub-/Zugtraktor
<b>Geschwindigkeit EDV:</b> 160 cps
<b>Geschwindigkeit NLQ:</b> 38 cps
<b>Dr. Grauert Brief EDV:</b> 0:17 Sek./Seite
<b>Dr. Grauert Brief NLQ:</b> 0:55 Sek./Seite
<b>Probetext EDV:</b> 1:40 Minuten
<b>Probetext LQ:</b> 6:16 Minuten
<b>Nadelstärke:</b> 0,3 mm
<b>Geräuscheindruck:</b> mittellaut

<b>Grafikmodi:</b> 9 Nadeln: 480, 576, 640, 720, 960, 1152, 1920
<b>Höchste Auflösung:</b> 180 x 180 Punkte
<b>Schriftvariationen:</b> hoch, tief, breit, fett, schmal, doppelt, d.hoch
<b>Schriftarten:</b> Courier, Prestige Bold PS, Sans Serif
<b>Besonderes:</b> Einstellmenü, Paper-Park
<b>Note für Handbuch:</b> deutsch, gut
<b>Beispiele:</b> MS-Basic
<b>Emulationen:</b> Epson FX-800, IBM-Proprieter II
<b>Empf. Interface:</b> User-Port-Kabel
<b>Info:</b> Fachhandel



## Geos programmieren, aber womit?

Viele, die bislang nur Anwender waren, interessieren sich auch dafür, selbst einmal ein Geos-Programm zu schreiben. Doch da stellt sich schnell die Frage, womit?

Mittlerweile existieren drei Softwarepakete, die geeignet sind, Geos-Applikationen oder auch andere Programme zu schreiben:

1. Geoprogrammer
2. Mega-Assembler
3. Geobasic

Die ersten beiden sind reine Assembler, erlauben also nur die Programmierung in Maschinensprache. Dies hat den Vorteil, daß die Programme relativ schnell sind und alle Betriebssystemroutinen von Geos benutzt werden können. Der Nachteil ist, daß man



**Geobasic: für kleinere Aufgaben gut**



**Mega-Assembler: Hochleistung aus deutschen Landen**

## Mega-Assembler

Dieses System stammt aus der Feder deutscher Geos-Programmierer (Walter Knupe u.a.). Besondere Wert wurde hier auf leichte Bedienung gelegt. Im Gegensatz zu Geoprogrammer entfällt hier das oft lästige Hantieren mit Header- und Linkdateien. Diese Einstellungen werden innerhalb der Dialogboxen des Assemblers vorgenommen. Ein weiterer Vorteil ist die recht große Geschwindigkeit, mit der der Quelltext übersetzt wird.

Für die meisten dürfte aber vor allem das deutsche Handbuch interessant sein. Dies beinhaltet einen kompletten Programmierkurs in Geos und ist damit auch für Geos-Anfänger geeignet. Allerdings sollten Assembler-Kenntnisse bestehen.

Der Mega-Assembler wird als Bookware von Markt und Technik vertrieben und kostet 89 Mark.

## Geobasic

Leider war dieser Software auf dem deutschen Markt kein langes Leben beschieden. Doch sollten Sie, wenn sich die Möglichkeit eines Kaufs noch ergibt, ruhig zugreifen. Geobasic ist die einfachste Möglichkeit, kleinere Geos-Programme zu schreiben. Mit den eingebauten Menü- und Spritceditoren ist das Herstellen



**Geoprogrammer: der Klassiker für Profis**

nicht die mächtigen Befehle einer höheren Programmiersprache (z. B. Basic) zur Verfügung hat.

Ganz im Gegensatz dazu steht Geobasic, das dem C-64-Basic nicht unähnlich ist. Allerdings wurde es um grafische Möglichkeiten für Dialogboxen, Menüs usw. erweitert.

Doch nun zu den Programmen im einzelnen:

### Geoprogrammer

Dies ist das älteste Geos-Programmiersystem und stammt von den Geos Entwicklern Berkeley Softworks. Es besteht aus einem Assembler (Geoassembler), einem Linker und einem sehr leistungsfähigen Debugger.

Der Quelltext wird hier mit Geowrite geschrieben. Im zweiten Schritt verarbeitet der Assembler dieses Dokument zu einem Objektcode, der dann im dritten Schritt durch den Linker mit den erforderlichen Zusatzdaten (Infoblock, Icon etc) aber auch mit weiteren Programmteilen verbunden wird und so ein lauffähiges Programm ergibt.

Alle drei Teile dieses Pakets sind ebenfalls Geos-Applikationen und werden daher durch Menüs, Icons und Dialogboxen bedient.

Besonders der Debugger ist erwähnenswert: Hier versteckt sich hinter sehr schlichtem Äußeren ein mächtiges Werkzeug zur Fehlersuche. Er kann Geos-Programme laden und nach Wunsch schritt- oder routinenweise abarbeiten. Man kann beliebig Breakpoints (Unterbrechungen) setzen, sich Registerinhalte ausgeben lassen und immer wieder zwischen Text- und Grafikbildschirm umschalten. Dabei werden – sehr komfortabel – die im Quellcode benutzten Symbole und Labels verwendet. Außerdem ist ein luxuriöser Diskettenmonitor mit eingebaut.

Alles wird begleitet von einem über 400 Seiten starken englischen Handbuch. Es beschreibt ausführlich und mit Beispielen jede zur Verfügung stehende Funktion.

Dennoch ist der Geoprogrammer nichts für Anfänger. Es müssen unbedingt gute Assembler-Kenntnisse und Grundwissen über die Arbeitsweise von Geos vorhanden sein.

Der Geoprogrammer, der früher von Markt und Technik vertrieben wurde, ist heute in einigen Geschäften noch als Restposten erhältlich. In den USA wird er dagegen noch fleißig verkauft.

einer Benutzeroberfläche kein Problem. Für Anfänger besonders interessant ist die Tatsache, daß keinerlei Assemblerkenntnisse nötig sind, sondern Geobasic stark an das C-64-Basic angelehnt ist. Mit einer eigenen Funktion können sogar vorhandene Basic-Listings übernommen werden. Funktionen, wie z. B. die Auswahl einer Datei aus einer Anzahl gleichartiger, werden mit einem einzigen Befehl gelöst. Einfacher geht's kaum noch.

Allerdings gibt es auch ein paar Einschränkungen. So stehen insgesamt für Variablen und Programme nur noch 10 KByte Speicher zur Verfügung. Da muß man unter Umständen schon etwas haushalten. Allerdings lassen sich Programmteile nachladen.

Die zweite Beschränkung ist schon schwerwiegender: Es kann nur maximal eine Datei auf einmal geöffnet sein. Schon das Kopieren von einer Datei in eine andere ist also nicht möglich, größere Probleme lassen sich also manchmal mit Geobasic nicht lösen.

Und schließlich sollte man die Warnhinweise über die Behandlung der Diskettenlaufwerke im Handbuch, auch wenn sie eher unscheinbar sind, sehr wichtig nehmen. Sonst kann es durch Unachtsamkeit beim Programmieren und Testen auch einmal zu einer zerstörten Directory-Spur kommen.

Die Programme sind in der Regel nur mit Geobasic lauffähig. Allerdings besteht die Möglichkeit, eine Stand-alone-Version anzufertigen. Diese beansprucht dann aber etwa 35 KByte.

### Fazit

Alle, die nur kleine Programme schreiben möchten und nicht über Assembler-Kenntnisse verfügen, sind mit Geobasic am besten bedient. Es ist einfach zu erlernen und stellt viele Geos-Funktionen als Befehle zur Verfügung.

Wer komplexere Aufgaben lösen möchte und sich mit Maschinensprache bereits angefreundet hat, sollte zum Mega-Assembler greifen. Damit sind wirklich alle Möglichkeiten, die dieses Betriebssystem bietet, zu nutzen.

Für ausgesprochene Profis ist der Geoprogrammer ein Muß. Der komfortable Makro-Assembler und ein sehr leistungsstarker Debugger sind für professionelle Programmierer das erforderliche Werkzeug. Und bei diesem Personenkreis sind die erforderlichen Assembler- und Geos-Kenntnisse kein Problem.

# Basic Corner

## Menüs

Die freie Auswahl, wer sagt da nein? Wir zeigen, wie Sie sie wenigstens in Basic-Programmen erreichen.

von Heinz Behling

Nähezu alle Programme erfordern irgendwann, daß der Benutzer etwas auswählt. Sei es, daß in einer Textverarbeitung verschiedene Funktionen aufgerufen, oder aus einer Anzahl möglicher Dateien eine bestimmte geladen werden soll. Immer dann braucht man Menüs.

Analog zur Speisekarte im Restaurant bieten sie mehrere Wahlmöglichkeiten an. Da allerdings oft die Anzahl der verschiedenen Menüpunkte so groß ist, daß sie nicht mehr zusammen auf den Bildschirm passen, muß man sich etwas einfallen lassen. Sehr häufig werden in solchen Fällen Techniken verwendet, die nur einen kleinen Teil des Menüs anzeigen. Erst mit Hilfe der Cursortasten (oder anderer Eingabemittel) kann der Anwender das Menü scrollen und so weitere Punkte sichtbar machen.

Gerade beim C64, der wegen des nur 40 Zeichen breiten Bildes nicht sehr viel Text auf einmal anzeigen kann, kommt dieses Problem häufig vor.



### Menüs à la carte

Mit dem Programm dieser Basiccorner läßt es sich jedoch einfach lösen:

»Menue« ist wieder als Unterprogramm geschrieben, wird also mit

```
Gosub 12000
```

aufgerufen. Dabei müssen bestimmte Werte an die Routine übergeben werden: Die Variable AN legt die Anzahl der Menüpunkte fest. Im String-Array T\$(x) stehen die entsprechenden Texte der einzelnen Menüpunkte. Dabei gibt es für diese beiden Variablen zu beachten, daß, falls T\$(x) im Hauptprogramm nicht dimensioniert wurde, AN nicht größer als zehn werden darf. Fall Sie mehr Menüpunkte brauchen, setzen Sie am Anfang Ihres Hauptprogramms den Befehl

```
DIM T$(Anzahl)
```

und setzen hier die gewünschte Anzahl ein.

Außerdem sollten Sie beachten, daß die Menütexte gleiche Länge haben. Dies verbessert nicht nur den optischen Eindruck, sondern ist auch für die ordnungsgemäße Funktion nötig. Daß die Texte nicht länger als 39 Zeichen sein sollten, versteht sich fast

von selbst, da sie sonst nicht in eine Bildschirmzeile passen. Nach Beendigung der Routine gibt die Variable AW die Nummer des ausgewählten Menüpunktes. Sie können dann mit

```
100 ON AW-1 GOSUB Aktion1, Aktion2, ..., AktionAN
```

Die entsprechenden Zeilennummern sind hier einzusetzen.

Doch nun zur Funktionsbeschreibung von »Menue«: Das Flußdiagramm zeigt Schritt für Schritt alle Funktionen. Zunächst wird der Bildschirm gelöscht und die Kopfzeile negativ auf dem Bildschirm angezeigt (Zeilen 12000 bis 12010). Anschließend positioniert die Zeile 12030 den Cursor auf die oberste Zeile des eigentlichen Menübereichs. Hier wird dann eine durchgehende Linie ausgegeben (Zeile 12020). Falls Sie etwas Farbe ins Spiel bringen möchten (das Auge ißt ja bekanntlich mit), können Sie in den PRINT-Befehlen auch noch Farbsteuerzeichen (CTRL bzw. COMMODE + 1 bis 8) einbauen. Achten Sie aber darauf, daß der Text lesbar bleibt!

Nach Abschluß dieser Vorarbeiten wird die Menüanzeige aktiv. In der FOR...NEXT-Schleife (Zeilen 12040 bis 12070) erfolgt die Prüfung auf die Textlänge. Treten hier zu große Werte auf, wird eine Fehlermeldung ausgegeben und die Routine beendet.

Falls alles stimmt, werden dann nacheinander die ersten fünf Menütexte zentriert auf dem Bildschirm ausgegeben. Die Zentrierung, also die Stellung der Texte in Zeilenmitte, ist dabei gar nicht so schwierig, wie man auf den ersten Blick vermuten könnte. Man muß nur die Anzahl der nicht benutzten Zeichen in einer Zeile berechnen und davon dann jeweils die Hälfte vor dem Menütext als Leerzeichen ausgeben. Dies erledigt der SPC-Befehl in Zeile 12060.

Nach Anzeige des fünften Punkts folgt wieder aus optischen Gründen eine Begrenzungslinie und der Anleitungstext (Zeile 12080 bis 12110). Schließlich soll der Anwender ja wissen, wie er das Menü bedient.

Im Auswahlteil erhalten die Positions- bzw. Auswahlzeiger PO bzw. AW zunächst ihren Ausgangswert eins (Zeile 12120 und 12130). Dies bedeutet, der das Menüanfang abgebildet wird und der Auswahlbalken auf dem ersten Menüpunkt steht (Bild).

Dann wird der aktuelle Menüteil erneut dargestellt, wobei der gerade angewählte negativ erscheint (FOR...NEXT-Schleife in Zeilen 12150 bis 12180). Die Variable PO gibt hierbei immer die Nummer des obersten abgebildeten Menüpunkts an. Wenn das Menü später gescrollt wird, muß dieser Zeiger entsprechend erhöht oder vermindert werden.

Die Eingabe des Anwenders geschieht entweder via Tastatur (Zeile 12190) oder über den Joystick in Port 2. Im ersten Fall steht der entsprechende Code (Cursor oben, unten oder RETURN) sofort in A\$, im zweiten Fall wird dies erst über einen Umweg erreicht: Die Speicherstelle 56320 (ein CIA-Register) enthält den Wert 125, falls der Joystick nach unten bewegt wird, 126 für oben und 111, falls der Feuerknopf gedrückt wurde. Diese Werte werden in den IF-Anweisungen der Zeilen 12210 bis 12230 abgefragt und, falls nötig, der entsprechende Wert in die Variable A\$ geschrieben.

Was nun folgt, ist das Verändern des Auswahlzeigers AW, der immer die Nummer des gerade gewählten Menüpunkts enthält, und gegebenenfalls die Veränderung des Positionszeigers PO. Dies aber nur, falls das Menü scrollt, also ein Punkt angewählt wurde, der sich gerade nicht auf dem Bildschirm befindet.

Zeile 12260 überprüft dann noch, ob RETURN bzw. der Feuerknopf gedrückt wurde. Falls ja, erfolgt über Zeile 12280 der Rücksprung ins Hauptprogramm. Andernfalls wird die Auswahlprozedur mit einem Sprung auf Zeile 12140 erneut durchlaufen.

Damit ist die Routine komplett. Und so kompliziert, wie am Anfang, ist es nun wirklich nicht gewesen, oder?

Falls Sie auch ein Basic-Problem haben, schreiben Sie uns kurz, vielleicht bringen wir dann in einer der nächsten Folgen die Lösung dazu. Die Anschrift lautet:

**Markt & Technik Verlag AG**  
**64'er Redaktion**  
**Stichwort: Basiccorner**  
**Hans-Pinsel-Straße 2**  
**8013 Haar bei München**



## Corner

In dieser Assembler-Corner geht es diesmal um INPUT in Assembler und um den RESET-Schutz, auch unter dem Begriff »Modulkennung« oder »CBM80-Kennung« bekannt.

Die Beispiele sind im VIS-Ass-Format (Listing des Monats 3/92) und können nach Änderung der Pseudo-Opcodes an jeden beliebigen Assembler angepaßt werden.

### Problem 1: Input in Assembler?

Basic-Programmierer kennen und hassen ihn: Den INPUT-Befehl. Zwar ist er praktisch aber gleichzeitig völlig anwenderunfreundlich. Einmal mit dem Cursor aus der Maske hinausgefahren, schon entsteht Chaos. Außerdem sind keine Doppelpunkte, Kommas oder Semikolon möglich. Arggerlich aber bittere Wahrheit. Der Griff in die (Basic-)Trickkiste ist in diesem Fall leider etwas aufwendig (siehe Basic-Corner 4/92) und schwer zu verstehen.

In Assembler ist das leider auch nicht anders: Listing 1 demonstriert einen INPUT in Maschinsprache. Das Programm liest solange den eingegebenen String ein, bis die RETURN-Taste gedrückt wird. Den Text legen wir nach \$CF00.

Die zweite, wesentlich elegantere Möglichkeit ist, einen GET-Command zu simulieren.

Das heißt Sie können hier nach Herzenslust Eingabemasken definieren und die Eingabe auch

durch Cursor-Bewegungen nicht aus der Ruhe bringen.

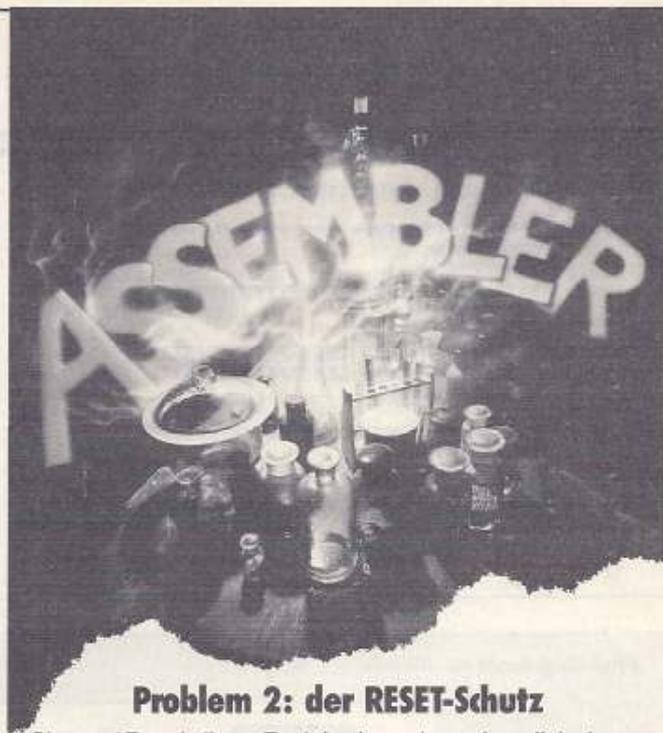
Das Prinzip ist einfach und wirkungsvoll:

Wir verwenden die Adresse \$FFE4, die das gerade gedrückte Zeichen in den Akku holt (im Grunde ein GET-Befehl). Diesen können wir danach auf die verschiedensten Werte überprüfen (siehe Tabelle »Die Steuercodes im Akku nach JSR \$FFE4«).

Gleichzeitig können wir die Eingabe auf eine bestimmte Anzahl von Zeichen beschränken oder z.B. Zahlen ausschließen.

Schauen Sie sich Listing 2 hierzu genau an. Es werden nicht nur sämtliche Zahlen von 0 bis 9 ausgeschlossen, sondern auch alle möglichen Bewegungen des Cursors samt <Home> und <Clear/Home>. Dazu überprüfen wir immer den Akku und beachten das Eingegebene Zeichen gar nicht, wenn es identisch mit einem Byte aus der Tabelle ist (ab Label »COMPARE« in Listing 2).

Wenn Sie während einer solchen Eingabe mit der Delete-Taste das Eingegebene löschen wollen, ist das ein besonderer Fall. Listing 2 erfüllt aber auch diese Anforderung (ab Label »SPACE« in Listing 2).



### Problem 2: der RESET-Schutz

Sinn und Zweck dieser Funktion ist und war eigentlich nie etwas anderes, als eventuell vorhandene Module im Expansionport zu kennzeichnen und bei Aus- und Einschalten sofort zu aktivieren. Daher auch der ursprüngliche Name »Modulkennung«.

Benutzt wurde sie dann später, um diversen RESET-Crackern das Handwerk zu legen: Da die Knacker aus dem jeweiligen Spiel mit einem Hardware-Reset nicht mehr herauskamen, war ein Sichern des kompletten Speicherinhalts nicht mehr möglich.

In Listing 3 sehen Sie, wie eine Modulkennung bzw. RESET-Schutz installiert wird. Wenn Sie nach Start dieses Programms einen RESET auslösen, gibt es einen netten Effekt zu bestaunen. Diese Kennung können Sie selbstverständlich in eigene Programme einbauen, um einen RESET zu verhindern und/oder ein Programm nach einem solchen Impuls erneut zu starten.

Die eigentliche Kennung besteht aus 9 Byte (siehe ab Label »MODULKENNUNG« in Listing 3).

Diese wiederum bestehen aus zwei Sprungvektoren (RESET- und NMI-Vektor) und der angesprochenen Modul-(CBM80-)Kennung. Bei einem RESET überprüft nun der C64, ob ein Modul bzw. die 9 Byte vorhanden sind.

Wenn ja, springt er an die vorgegebene RESET-Vektor-Adresse (von \$8000-\$8001). Bei <RUN/STOP-RESTORE> überprüft der C64 den zweiten Vektor (\$8002-\$8003), also den NMI-Zeiger und springt auch hier an die vorgegebene Adresse. In unserem Fall macht der C64 nach einem RESET oder <RUN/STOP-RESTORE> einen Satz nach \$C000. Die Vektoren (also NMI- und Reset-Vektor) müssen wie üblich mit vertauschtem Low- bzw. Highbyte im Speicher abgelegt werden. Nach getaner Arbeit sind Ihre Programme jetzt vor Reset-Crackern sicher. Gegen Module wie Magic-Formel o.a. hat dieser Schutz allerdings auch keine Chance. (pk)

### Die Steuercodes im Akku nach JSR \$FFE4

Taste	Akku (Hex)
<Cursor Right>	\$1D
<Cursor Left>	\$9D
<Cursor Down>	\$11
<Cursor Up>	\$91
<Del>	\$14
<Home>	\$13
<Clear/Home>	\$93
<Run/Stop>	\$03
<F1>	\$85
<F3>	\$86
<F5>	\$87
<F7>	\$88

Listing 1. Eine normale Input-Routine in Assembler

```

;*****
;*****INPUT (W) BY PIT IN 1992*****
;*****
      EBA $C000;      STARTADRESSE
      EIA INPUT-$FFCF; INPUT-ROUTINE

      LDA #$07;      COLOR-RAM
      STA $0286;      AUF GELB SETZEN
      JSR $E544;      (SCHRIFT-GELB)
      LDA #$00;      BILDSCHIRM
      STA $D020;      SCHWARZ
      STA $D021;

TEXTLOOP:
      LDY #$00;

      LDA INPUTTEXT,X; TEXT
      JSR $FFD2;      AUSGABE
      INX ;
      CPX #$1F;
      BNE TEXTLOOP;

INPUTLOOP:
      LDY #$00;      TEXT

      JSR INPUT;      EINLESEN
      CMP #$0D;      FALLS RETURN
      BEQ END;        DANN ABSCHLIESSEN
      STA $CF00,Y;    WENN NICHT DANN IN
      INY ;          $CF00 ABLEGEN
      BNE INPUTLOOP; UND WEITER

END:
      RTS ;          ZURUECKKEHREN

INPUTTEXT:
      TX "GEBEN SIE BITTE DEN STRING AN:"
      BY $0D;RETURN-CODE
    
```

Listing 2. Eine universelle Input-Routine

```

;*****
;*****UNIVERSELLE INPUT (W) BY PIT 92***
;*****
      EBA $C000
      EIA GETCHAR-$FFE4

      LDA #$17;      AUFKLEINMODUS
      STA $D018;      UMSCHALTEN
      LDA #$00;      ZAEHLER
      STA $02;        AUF $00 SETZEN

CHARLOOP:
      JSR GETCHAR; GETCHARACTER
      BEQ CHARLOOP;WENN KEINE TASTE

COMPARE:
      LDY #$10;      VERGLEICHSRoutine
      CMP TASTEN,Y;DEFINIERT TASTEN
      BEQ CHARLOOP;UEBERPRUEFEN
      DEY
      BPL COMPARE

      CMP #$0D;      RETURN-CODE
      BEQ END;        DANN ENDE
      CMP #$14;      DELETE-CODE UND 1
      BNE CONT;      ZEICHEN LOESCHEN

      LDY $02;      WENN ZAEHLER OHNE
      BEQ SPACE;    HIN 0 DANN NICHT
      DEC $02;      ZAEHLER DEKREMENTIEREN
      LDX $02;      TIERNEN

SPACE:
      LDA #$20;      UND SPACE AUF DEN
      STA $0400,X;   BILDSCHIRM UND
      STA $CF00,X;   IN DEN SPEICHER
      BNE CHARLOOP;SCHREIBEN

CONT:
      LDX $02;      ZAEHLER HOLEN
      STA $0400,X;   UND SCHREIBEN
      STA $CF00,X;
      INC $02;      ZAEHLER ERHOEHEN
      BNE CHARLOOP;

END:
      RTS ;          RUECKKEHR

TASTEN:
      BY $1D,$9D,$11,$91,$94,$13,$93
      BY $30,$31,$32,$33,$34,$35,$36,$37
      BY $38,$39
    
```

Listing 3. Der RESET-Schutz mit einem netten Effekt

```

;*****
;*** MODUL KENNUNG (W) BY PIT IN 92 ***
;*****
      EBA $8000

MODULKENNUNG:
      EWO PROGRAMM;      RESET-VEKTOR
      EWO PROGRAMM;      NMI-VEKTOR
      EBY $C3,$C2,$CD,$38,$30; CBM80

      EBA $C000

PROGRAMM:
      SEI ;          INTERRUPT SPERREN
      LDA *(<START;
      STA $0314;      IRQ UMBIEGEN
      LDA *(>START;
      STA $0315;
      LDA $01;        NUR RASTER IRQ
      STA $D01A;
      LDA $00;        FARBEN
      STA $D020;
      LDA $0B;        EINSTELLEN
      STA $D021;
      LDA $01;        UND RAND-BYTE
      STA $3FFF;      BESCHREIBEN
      CLI ;

LOOP:
      JMP LOOP;      ENDLOS-LOOP

START:
      LDA #$30;
      STO:
      CMP $D012;
      BNE STO;
      LDA #$1B;      RAND EINSCHALTEN
      STA $D011;

      LDA #$F9;
      ST1:
      CMP $D012;
      BNE ST1;
      LDA #$13;      RAND AUSSCHALTEN
      STA $D011;

      ASL $3FFF;      RAND-BYTE
      BCC END;        SHIFTEN
      LDA $01;
      STA $3FFF;

END:
      JMP $EA31;     ALTER IRQ
    
```

### Achtung! Wer hat Probleme?

Sie haben eine INPUT-Routine entwickelt, die nicht funktioniert? Einschicken! Das Linienziehen im Grafikmodus klappt nicht? Einschicken! Ihr Sortieralgorithmus weigert sich hartnäckig zu sortieren? Einschicken! Von der Floppyprogrammierung über Grafik bis zur Anwendung; alle Bereiche sind zulässig.

Schicken Sie bitte Ihr fehlerhaftes Source-Listing (Hypra-Ass/Turbo-Ass/VIS-Ass-Format o.ä.) auf Disk am besten mit Ausdruck, an unten stehende Adresse. Die interessantesten Probleme werden in Form einer Analyse und eines Listings veröffentlicht. Einzige Bedingung: Die falsche Routine sollte so klein wie möglich sein. Also bitte keine Anfragen in der Art: »Meine 24 KByte große Textverarbeitung funktioniert nicht. Schaut sie Euch doch mal durch und korrigiert den Fehler!«.

Keine Angst: Kein Problem ist zu klein oder zu unbedeutend, um nicht doch gelöst zu werden. Also, richten Sie Ihre Programme bitte an:

**Markt & Technik**  
**64'er Redaktion**  
**Stichwort: Assembler-Corner**  
**Hans-Pinsel-Str.2**  
**8013 Haar bei München**



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

# Profi Corner

Profi

Dem ambitionierten Programmierer hat er mit Sicherheit auch schon irgendwann einmal ein »Ohh!« entlockt: Die Rede ist vom DYCP (Different Yielding Character Position), also sinusförmiges Scrolling von Zeichen.

von Dirk Krabbe

Im Gegensatz zum normalen DYSP (Different Yielding Sprite Position) arbeitet der DYCP nur mit Characters, also normalen Zeichen. Das Problem besteht darin, daß bei einem Y-Scrolling nur ein Wert genommen werden kann, und dieser für jedes Zeichen in einer Zeile gilt. Beim DYCP bewegen sich die Zeichen jedoch vertikal in verschiedener Geschwindigkeit und völlig unabhängig voneinander. Mit dem Scroll-Register \$D011 kann es also nicht funktionieren.

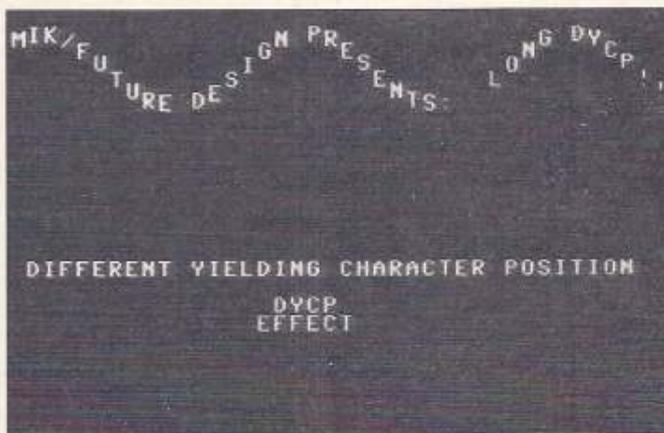
Der Trick ist einfach, wirkungsvoll und funktioniert mit einem Zeichensatz: Genauer gesagt ist der Zeichensatz animiert, und zwar in jeweils acht Animationsstufen pro Zeichen. Im Demoprogramm ist ein Zeichensatz enthalten, damit Sie direkt nach dem Abtippen diesen Effekt bestaunen können (Start mit SYS 4096). Doch zurück zur Funktionsweise:

## Autoren für Profi(t)corner gesucht!

Man munkelt in der Szene, daß es begnadete Programmierer für den C64 geben soll. Das mag schon stimmen, aber anscheinend haben nur wenige so recht Lust, Geld damit zu verdienen. Dabei ginge es so einfach: Ein spektakulärer Effekt oder eine komplizierte Routine aus der Diskbox kramen, einschicken und ein gutes Honorar absahnen. Eigenentwicklung vorausgesetzt.

Also klemmt Euch hinter die Tastaturen, programmiert und schreibt dazu einen kleinen Artikel. Über einen kleinen Steckbrief von Euch, und/oder Eurer Gruppe und wie Ihr zum Programmieren gekommen seid, würden wir uns freuen. Schickt Eure Meisterwerke an:

Markt & Technik  
64'er Redaktion  
Stichwort: PROFICORNER  
Hans-Pinsel-Str. 2b  
8013 Haar bei München



## Sinusförmiges Char-Scrolling auf dem C64

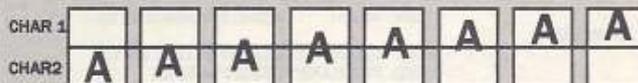
Wie bei einem Horizontal-Scroller, müssen wir ein Zeichen erst 8 mal pixelweise in Y-Richtung verschieben, bevor ein Hardscrolling (Verschieben der Charakter im Bildschirmspeicher - siehe auch Assemblercorner 1/92, Seite 52) stattfinden kann; das erreichen wir mit den verschiedenen Animationssteps der Characters: D.h. wir schreiben in jeweils zwei Zeichen die Bitmap des zu scrollenden Chars (siehe Grafik »Das DYCP-Prinzip«).

Wenn wir jetzt achtmal animiert haben, können wir das Zeichen um 8 Bit, also ein Byte in der Bildschirmmaske nach oben oder nach unten schieben (Hardscroll). Wir müssen jetzt nur noch die verschiedenen Abstände der Zeichen zueinander beachten. Dazu dient im Sourcecode die Tabelle »MAP«, die die dynamische Distanz angibt. Wenn das Zeichen oben angekommen ist, geht's dann wieder den umgekehrten Weg nach unten. Unten angekommen wieder nach oben usw.

Daß das Ganze natürlich recht schnell vonstatten gehen muß, versteht sich von selbst. Am besten programmieren Sie Scroll-DYCPs also ohne Schleifen. Das hört sich verrückt an, da der Object-Code nur für diesen Effekt ca. 4 KByte verschluckt, macht aber Sinn, wenn man bedenkt, wieviel Rasterzeit für Musik und andere Effekte übrigbleibt.

Übrigens: Wenn Sie den Source-Code (Listing 1) abtippen, müssen Sie zusätzlich einen animierten Zeichensatz integrieren. (pk)

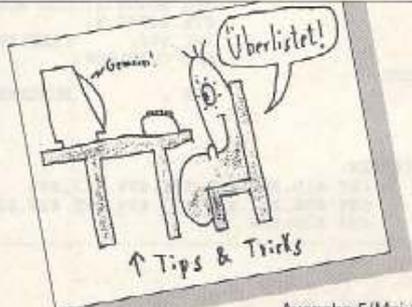
## Das Dycp-Prinzip



Die Animations-Steps

## Der DYCP-Effekt komplett im MSE V2.1-Format. Start mit SYS 4096 (bitte Eingabehinweise beachten).

```
*dycp maver.obj*          1000 12b3
-----
1000: tkzk z1xp st71 arw7 66ho xse4 bs
100f: olhy z7dz 4cho ohtx wtmq egh7 gh
101e: soen a65p 5uf7 adel gbfp wdel ci
102d: 7bq7 egh7 gctm a5um anhl rpop gp
103c: 72w7 wdbl 7vnb 7qge dcopy t5a7 e7
104b: arnz d7ln ckhl uepn 2rgb gf4i fm
105a: onfq cteb inpl acpt 7nfa j74i fp
1069: 7bb4 gjhd puke pxen 5rhl uxg6 c2
1078: z7aj do3n 5rhh 3fnp udoh zffp bb
1087: tiyj addn bpax xehc wemh zdvp cl
1096: ir5o 3kpy z7va ste1 bvqf qteb g1
10a5: inpl acpt 7nfa j74i fbif eta7 eu
10b4: rjhd xloj ue7n 2krt ud3h 2llp ew
10c3: ud7h 2klp qvx1 akwt rb57 afub ep
10d2: 7b5p 7pdy 773n qe77 asho ikmm dx
10e1: r7lf rbtm uvhi 776n uzjh 2ldp ge
10f0: ostr gomp rhh7 g2uq rbvz qd7x dw
10ff: wdbb 2jdp r7a5 4jlp vvt1 armb 7r
110e: zb4s d7e7 sjgj qdd1 ufhf 7d7n dm
111d: ape7 rb7f 7tb7 r7pb 7d7p b97a fx
112c: 7d7p d7pe 7pbp lb7i ahf7 zoxp an
113b: bhje jexx edmq xg74 etoa 3gp5 gm
114a: exoa 3gp5 etnq xg72 ehla neht b2
1159: bhhq 7cpi ahdp pape 7pap d7pa ca
1168: 7d7p b7ha 7da7 d7xd 7to7 pbhj ff
1177: apfp 5d7r bpjq nf7y elna xgh4 e7
1186: exoa 3gp5 exoa 3gp4 etna xfxz an
1195: e7xq je7r bdn7 3e7j add7 lehd d4
11a4: 71a7 d7ha 7d7p b7ha 7ha7 fa7e g7
11b3: 7xd7 rbpl atgq 7dpt btkq pfa2 7z
11c2: epne agh5 exoa 3gp5 exoa 3gh4 fi
11d1: epne vfpv b3jq hdpq a3fp xhp1 er
11e0: a7e7 h7pb 7d7p b7ha 7d7p b7hb ou
11ef: 7hap haph ade7 xoho b7ia lh77 gu
11fe: qsul ubp7 somp 7aem 4jml shfp dn
120d: 7mf7 afxx mdth 2stz yafn qfui au
121e: 7b85 ufwh yupp qtf4 lbrp bjo2 ge
122b: pt7a aute 6ntp aaos udnh k6ci d2
123a: hbb6 2hp7 wqwy wf7x me7j qp47 ed
1249: z7os j7h1 7rbp bxez 6hlf rbep f5
1258: d5b6 ubfp 5rp7 aloz rg5l qp7n af
1267: zo25 3h32 tw5a pzhj pw5k 7dei dm
1276: 7bb6 ujnv pw4t xht2 324t xot2 73
1285: 325t xvt2 iudt vkzf juje jtre e6
1294: dabd jtai h4gb 7tbr huit jstrt go
12a3: j14b 7hbl 14gd nhbd keau 7hia fb
12b2: hbly sfly sfly sfly sfly sfly a5
```



Listing 1: Das Herz der DYCP-Routine

HYPER-ABS ASSEMBLERLISTING										
0	-LI 1,4,0									
1		.BR #9000	:	E						
9000 4938 14		LDA #43B	:	CLEAR MEMORY						
9002 804890 15		STA LDDP+2	:	FOR DYCP MOVING						
9005 4900 17	-REPEAT	LDA #900								
9007 4200 18		LDI #900								
9009 90038 110	-LODP	STA #3B00,1								
900C EB 111		INI								
900D D3FA 112		BNE LOOP								
900F 40090 114		LDA LDDP+2								
9012 C941 115		CMF #941								
9014 F006 116		BNE WEITER								
9016 8E090 118		INC LDDP+2								
9019 402050 119		JMP REPEAT								
901C 2044E 121	-WEITER	JBR #E44	:	CLEAR SCREEN						
901F 20E1D0 122		JBR #D0M4K	:	DYCPMAP ALF SCREEN						
9022 78 124	-IRGINIT	BEI								
9023 20CC1 125		JBR #C0MCPY	:	CHARS IN DYCPMOV						
9026 4201 127		LDX #801	:	IRG - INIT ROUTINE						
9028 BE1AD0 128		BTX #D01A								
902B CA 129		DEX								
902C BE06DC 130		BTX #D00E								
902F BC32C1 131		STX TXTPD+1								
9032 4918 132		LDA #81B								
9034 8D11D0 133		STA #D011								
9037 4248 135		LDE #11R01								
9039 A990 136		LDE #11R01								
903B BE1403 137		STX #0314								
903E 8C1503 138		STY #0315								
9041 A900 140		LDA #900	:	CURSORPOSITION						
9043 8533 141		STA Z11	:	'READY' UNTER DYCP						
9045 A904 142		LDA #80A								
9047 85F4 143		STX Z14								
9049 58 144		CLI								
904A 60 145		RTS								
904B 8EF490 149	-IRG1	LDX POS	:	40 POSITIONEN IN						
904E CA 150		DEX	:	DYCP POS.MAP						
904F E0FF 151		CPX #AFF								
9051 D002 152		BNE WEITER1								
9053 A23F 154		LDX #2F								
9055 BEF490 155	-WEITER1	BTX POS								
9059 2E19D0 156		ROL #D019	:	CLEAR IRO LATCH RES						
905B 4F15 157		LDA #1E	:	ZEICHENSATZ OBEN						
905D 8D18D0 158		STA #D18								
9060 A272 159		LDX #11R02	:	NEW IRO (1R02)						
9062 A090 160		LDE #11R02								
9064 BE1403 161		STX #0314								
9067 BC1503 162		STY #0315								
906A 4954 163		LDA #85A								
906C 8D12D0 164		STA #D012								
906F 4C3CFE 165		JMP #FE0								
9072 2E19D0 169	-1R02	ROL #D019	:	CLEAR IRO LATCH RES						
9076 2C1950 169		BIT #D019	:	TIMING AUSGLEICHEN						
9078 4F15 170		LDA #1E	:	ZEICHENSATZ UNTEN						
907A 8D18D0 171		STA #D18								
907D A298 173		LDX #11R01	:	NEUER IRO (1R01)						
907F A090 174		LDE #11R01								
9081 BE1403 175		STX #0314								
9084 BC1503 176		STY #0315								
9087 A730 178		LDA #A70								
9089 8D12D0 179		STA #D012								
908C 204920 180		JBR DYCPMOV	:	CHAR MOVROUTINE						
908F 4C31EA 182		JMP #E431								
9092 A940 185	-DYCPMOV	LDA #840	:	STARTWERTE						
9094 8D4E90 186		STA LDDP+2								
9097 4938 187		LDA #43B								
9099 8D4E90 190		STA LDDP+2								
909C 4900 193		LDA #900								
909E 8D4E90 194		STA LDDP+1								
90A1 8D4E90 195		STA LDDP+1								
90A4 8EF490 198	-LOOPS	LDE POS	:	POS FLIER CHAR						
90A7 8D0C00 199	-COUNTER	LDE MAP,X	:	AUS MAP HOLEN						
90AA A200 101		LDX #900								
90AC 8D0D40 102	-LOOPS	LDA #4000,X	:	CHAR IN DYCP						
90AF 99038 103	-LODP	STA #3B00,Y	:	MOVE SPALTE						
90B2 EB 104		INI								
90B3 CB 105		INY								
90B4 E00C 106		CPX #90C								
90B6 D0F4 107		BNE LOOPS								
90B8 A04D90 109		LDA LDDP+1	:	DYCP ALF						
90BB 18 110		CLC	:	NACHSTES ZEICHEN						
90BC 470A 111		ADC #80A								
90BE 8D4E90 112		STA LDDP+1								
90C1 9003 113		BCC WEITER2								
90C3 8E4E90 115		INC LDDP+2								
90C6 4D8090 118	-WEITER2	LDA LDDP+1	:	NACHSTE						
90C9 18 119		CLC	:	SPALTE FLIER						
90CA 4728 120		ADC #828	:	CHAR WÄHLEN						
90CC 8E8090 121		STA LDDP+1								
90CF 9003 122		BCC WEITER3								
90D1 8E8190 124		INC LDDP+2								
90D4 A04890 127	-WEITER3	LDA COUNTER+1	:	POSITION						
90D7 18 128		CLC	:	IN MAP						
90D8 470A 129		ADC #80A	:	ÄNDERN						
90DA 8E4E90 130		STA COUNTER+1								
90DD 9003 131		BCC WEITER5								
90DF 8E4E90 133		INC COUNTER+2								
90E2 A04890 134	-WEITER5	LDA COUNTER+1	:	DYCP X POS						
90E5 C9BA 137		CMF #941	:	GROSSE						
90E7 20B8 138		BNE LOOPS								
90E9 4200 139		LDX #1MAP	:	COUNTER						
90EB 4000 140		LDE #1MAP	:	WIEDER ALF						
90ED BE4E90 141		STX COUNTER+1	:	STARTWERTE						
90F0 8E4E90 142		STY COUNTER+2								
90F3 60 143		RTS								
146	-POS	.BY #00	:	ANZAHL Y-POS						
2		.BR #C000	:	MAP BEI #C000						
3	-MAP	.BY #00,400,800,1200,1600,2000,2400,2800,3200,3600,4000,4400,4800,5200,5600,6000,6400,6800,7200,7600,8000,8400,8800,9200,9600,10000,10400,10800,11200,11600,12000,12400,12800,13200,13600,14000,14400,14800,15200,15600,16000,16400,16800,17200,17600,18000,18400,18800,19200,19600,20000,20400,20800,21200,21600,22000,22400,22800,23200,23600,24000,24400,24800,25200,25600,26000,26400,26800,27200,27600,28000,28400,28800,29200,29600,30000,30400,30800,31200,31600,32000,32400,32800,33200,33600,34000,34400,34800,35200,35600,36000,36400,36800,37200,37600,38000,38400,38800,39200,39600,40000,40400,40800,41200,41600,42000,42400,42800,43200,43600,44000,44400,44800,45200,45600,46000,46400,46800,47200,47600,48000,48400,48800,49200,49600,50000,50400,50800,51200,51600,52000,52400,52800,53200,53600,54000,54400,54800,55200,55600,56000,56400,56800,57200,57600,58000,58400,58800,59200,59600,60000,60400,60800,61200,61600,62000,62400,62800,63200,63600,64000,64400,64800,65200,65600,66000,66400,66800,67200,67600,68000,68400,68800,69200,69600,70000,70400,70800,71200,71600,72000,72400,72800,73200,73600,74000,74400,74800,75200,75600,76000,76400,76800,77200,77600,78000,78400,78800,79200,79600,80000,80400,80800,81200,81600,82000,82400,82800,83200,83600,84000,84400,84800,85200,85600,86000,86400,86800,87200,87600,88000,88400,88800,89200,89600,90000,90400,90800,91200,91600,92000,92400,92800,93200,93600,94000,94400,94800,95200,95600,96000,96400,96800,97200,97600,98000,98400,98800,99200,99600,100000								
DOE1 9000 121		-SHOWMASK	:	LDE #900	:	ZEICHEN				
DOE3 8E4C00 122		STY SCREENPOS+1	:	BENUTZT						
DOE4 4200 125		LDE #900	:	AUF BILDSCHIRM						
DOE8 98 126	-LODP10	TYA	:	DARSTELLEN						
DOE9 900004 127	-SCREENPOS	STA #0400,X								
DOEC 8E4C00 128		LDA SCREENPOS+1								
DOEF D940 129		CMF #161								
DOF1 D003 130		BNE WEITER11								
DOF3 4C00C1 131		JMP CHANGE								
DOF6 18 134	-WEITER11	CLC								
DOF7 4928 135		ADC #928								
DOF9 8E4C00 136		STA SCREENPOS+1								
DOFC CB 137		INY								
DOFD 8E4C00 138		JMP LOOP10								
DI00 A900 141	-CHANGE	LDA #900								
DI02 8E4C00 142		STA SCREENPOS+1								
DI05 58 143		TAY								
DI08 CB 144		INY								
DI07 8028 145		CPX #828								
DI09 D000 146		BNE LOOP10								
DI0B 60 147		RTS								
DI0C 4801 151	-CHARCOPY	LDA #01	:	CHARSEN. EIN						
DI0E 29FF 152		AND #251								
DI10 8501 153		STA #01								
DI12 4906 154		LDA #906								
DI14 80FF 155		STA #FB	:	ZERPAGE ZEIGER						
DI16 4900 156		LDA #900								
DI18 80FA 157		STA #FA								
DI1A 4902 158		LDA #902								

# 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 **Juli-Ausgabe** (erscheint am 12. Juni): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 6. Mai (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **August-Ausgabe** (erscheint am 17.07.92) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte auf dem Mittelhefter.

Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.

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« z. Preis von DM 12,- je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**64ER ONLINE**



**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**64ER ONLINE**



**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

## Die beste Software

(Artikel «Die Hilfreichen» Ausgabe 2/92, Seite 10 ff)

Grundsätzlich fand ich die Idee gut, einmal die beste Software für den C64 vorzustellen. Inhaltlich hat mir die Sache zumindest streckenweise weniger gut gefallen. Zum Beispiel der Abschnitt über Textverarbeitung: Wenn man keine Ahnung hat und der Übersicht blind vertraut, kommt man zu der Ansicht, man könne mit seinem C64 und den Programmen »Startexter« oder »Mastertext plus« wie auf einem PC Texte mit 80-Spalten-Breite eingeben. Das ist aber bei beiden Programmen nicht der Fall, es gibt nur einen Ansehmodus mit 80 Spalten. Auch die Beschreibung zu »Textomat plus« fand ich etwas seltsam: Wer kauft denn eine Textverarbeitung, weil sie zahlreiche Editierfunktionen wie Blöcke verschieben, löschen und kopieren, suchen und ersetzen bietet? Diese Funktionen sind doch eine Selbstverständlichkeit. Und wie kommt Autor Peter Klein eigentlich zu der Annahme, »RoMuzak« und »Future Composer« seien nicht mehr erhältlich. Wie eh und je gibt es auch heute noch den RoMuzak bei Digital Marketing und den Future Composer als PD-Software bei verschiedenen PD-Versendern (z.B. Stonysoft, Diskette 888). Das Topprogramm des Monats »The Texter« kommt mir übrigens vor wie Mastertext »re-written«. Wozu braucht man also dieses Programm? Der einzige Vorteil gegenüber etablierten Produkten liegt wohl im Preis: 7 Mark für eine gute Textverarbeitung, das ist schon nicht schlecht. Nach soviel Kritik nun das abschließende Lob: Das 64'er-Magazin ist einer der Faktoren, die den C64 überleben lassen. Ich hoffe, daß Ihnen nicht so schnell die Luft ausgeht und daß Sie noch möglichst lange auf Ihre Programmierwettbewerbe hin zu möglichst vielen guten Programmen kommen, damit Sie das hohe Niveau halten können. Wie wäre es denn mal mit einem C-128-Actionspiel-Programmierwettbewerb?

Jan Böttcher, Buseck

Besteht tatsächlich Interesse an einem solchen Programmierwettbewerb? Wenn ja, dann schreiben Sie uns unbedingt. Wir stehen in den Startlöchern.

## Die beste Software II

Endlich eine Übersicht über Software für Anwender in der Ausgabe 2/92. Einiges wurde allerdings aus meiner Sicht vergessen:

1. »Startexter« (die schnellste Textverarbeitung) hat in der Ver-



sion 5.02 die Möglichkeit, »Starpainter«-Bilder auszudrucken, und mit »Stardatei« kann man Serienbriefe herstellen.

2. »Makrodat« ist im Vergleich zu Stardatei die bessere Dateiverarbeitung, da hier die Druckmaske frei einstellbar ist.

3. Als Basic-Erweiterung fehle das »Worksystem« (64'er Ausgabe 8/90). Es ist (je nach Anwendung) z.T. besser als Programmierhilfe, da man u.a. Programmblöcke speichern und Texte von Diskette listen kann.

4. »Hi Eddi plus« gibt es nicht mehr, »Eddison« ist das aktuelle Programm.

5. Es fehlen Basic-Hilfen wie BKS, Cross-Ref (Sonderheft 65) und Char-Edi (Sonderheft 63) als bester Zeichenswandler.

6. Die beste Quelle für gute und preiswerte Software: Die 64'er!

Vielleicht startet Ihr mal eine Hitparade der besten Anwendungen, gegliedert nach Textverarbeitung, Dateiverarbeitung, Malprogramm und anderes.

Volker Pöschel, Gotha

Warum nicht, wir finden, daß es früher jede Menge guter Software gab. Wir werden uns bemühen, diese tollen Programme für Sie wieder auszugraben und verfügbar zu machen. Wenn Sie eine Quelle für gute Software haben, schreiben Sie uns doch, wir werden sie gerne an unsere Leser weitergeben.

## Anregungen

Die letzte Ausgabe war im großen und ganzen wieder super! Besonders gut finde ich die Einführung der Basic- und Assembler-Corner. Auch die Tips & Tricks sind meistens lehrreich. Aber einige Tips wie etwa »Directory ohne Programmverlust« hatten wir im letzten Jahr bestimmt dreimal. Außerdem sind einige Tips wie das Programm »Unscratch« in Ausgabe 1/92 überflüssig. In nahezu identischer Form hat das Programm jeder auf der Diskette, die beim Kauf der Floppy mitgeliefert wird. Meiner Meinung nach müßten auch wieder mehr Kurse z. B. zur Soundprogrammierung oder mathematischen Themen stattfinden. Schade ist, daß sich der Spieleteil in der 64'er immer mehr vergrößert. Kurze Tips sind zwar gut, aber solche Sachen wie der Evergreen sind überflüssig. Käme so ein Spiel heute auf den Markt, dann würde es im Test mit zwei bis drei Punkten ab-

schneiden. Die Ansprüche sind eben gestiegen. Sehr gut sind die 20-Zeller und 2-KByter. Ich finde, es könnten davon ruhig mehr gedruckt werden. Eines verstehe ich nicht: 1987 hatte die durchschnittliche 64'er 180 Seiten, 1990 ca. 125 Seiten und die letzten Ausgaben nur 110 Seiten. Und dann steigt auch noch der Preis der 64'er. Das ist doch paradox! Es läßt sich auch nicht mit steigenden Druckkosten begründen. Warum haben dann andere Magazine wie die PowerPlay 180 Seiten oder das Amiga-Magazin bis zu 250 Seiten bei niedrigeren Preisen?

Bernd Lorenz, Menden

Es hört sich paradox an: Umfang geringer, Preis rauf. Doch es gibt eine Begründung dafür. Jedes Magazin muß sich über die Anzeigen finanzieren. Ohne Anzeigen würde die 64'er über 12 Mark kosten. Leider ist das Anzeigenvolumen der 64'er geringer geworden. Trotzdem kommen Sie (auch im Vergleich zu 1987), wenn Sie mal die reinen Redaktionsseiten zählen, bei der 64'er nicht schlecht weg. Wir haben z.Zt. einen Redaktionsanteil am Heft von 71 Prozent (etwa 80 Seiten) bei einem Gesamtumfang von 112 Seiten. Magazine mit 200 Seiten Gesamtumfang haben auch nur rund 108 Redaktionsseiten, das sind 54 Prozent, manchmal sogar noch weniger. Diese Hefte sind zwar dicker, was Sie dafür bekommen sind aber in erster Linie mehr Anzeigen und nicht viel mehr Redaktion.

## Zeitlos

Obwohl ich schon im Seniorenalter bin, computere ich seit ungefähr 1985 auf einem Plus 4. Diesen kaufte ich damals zusammen mit einem VC 20 bei uns im Elsaß, um damit zu basteln, denn ich bin ein fanatischer Elektronikfan. Doch bald packte mich das Computerfieber. Bei Besuchen in Freiburg und Breisach kaufte ich dann gelegentlich die 64'er. Da ich Heizungstechniker war, programmierte ich hauptsächlich Fachprogramme (Wärmebedarfsberechnung u.ä.) die ich auch für Kollegen jetzt noch gebrauchte. Damals schon beneidete ich meine deutschen Freunde (die leider alle auf PCs umgestiegen sind) wegen der Vorzüglichkeit und der Sachlichkeit der 64'er. Vor einigen Monaten bin ich dann auf einen C128D umgestiegen, weil der Speicher vom Plus 4 wegen der vielen Feldvariablen, die in den Programmen anfielen, zu knapp wurde. Die beiden Basic-Dialekte sind glücklicherweise ziemlich kompatibel. Auf den Amiga oder andere PCs wollte ich nicht umstellen, weil sie zu kompliziert sind für mein Seniorenhirn. Dann

machte ich mich auf die Suche nach Literatur zum C128. Bis jetzt habe ich alle 128'er-Sonderhefte und Disketten gekauft und gehe jeden Monat nach Breisach, um die 64'er zu kaufen. Ihre Sonderhefte sind wirkliche Glanzstücke. Jetzt beneide ich meine Deutschen Nachbarn noch mehr um einen Verlag wie Markt & Technik. Bei uns in Frankreich kennt man nur noch den Amiga. Vielen Dank und großes Lob an die Redaktion und an alle, die Ihnen mithelfen, eine so spannende Zeitschrift zu machen. Bedanken möchte ich mich auch beim Programmservice CSJ, der Bestellungen immer schnell und zuverlässig ausgeführt hat.

Gerard Zirnhell, Ingersheim, Frankreich

## Wo gibt es Spiele?

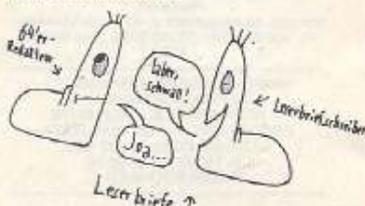
In Ihrer Zeitschrift testen Sie immer mehrere Spiele, damit man beim Spielekauf weiß, welche gut sind und welche nicht. Das ist eine wirklich gute Idee. Dennoch liegt das Problem beim Spielekauf für den C64 meiner Meinung nach an ganz anderer Stelle: In welchem Kaufhaus kann man heutzutage noch Spiele für den C64 kaufen? In der Tat ist es so, daß man, wenn man in einen Laden geht und sagt, »Ich habe einen C64«, meist mitleidig angesehen wird und die Auskunft bekommt, daß man keine C-64-Software, oder zumindest keine Spiele verkaufe. Deshalb meine Frage: Wo bekommt man die Spiele her? Tim Kröger, Hamburg

Um an die Software zu kommen, gibt es mehrere Wege:

1. Hinter jedem unserer Tests steht die Adresse des Importeurs oder des Händlers eines Spiels. Rufen Sie einfach dort an und erfragen Sie einen Vertragshändler in Ihrer Nähe. Falls es keinen gibt, ist es oft möglich sich das Spiel schicken zu lassen. Dafür ist dann entweder der Importeur zuständig oder aber ein großer Händler mit Versand.

2. Sie blättern die 64'er durch. In unserem Anzeigenteil finden Sie eine ganze Menge Bezugsadressen für Software.

3. Im Kleinanzeigenteil der 64'er, aber auch der Power Play werden immer eine ganze Menge gebrauchter Originalspiele angeboten. Das hat den Vorteil, daß Sie sogar noch eine Menge Geld sparen und den Nachteil, daß man so halt nicht an die allerneueste Software herankommt.





## Basic-Speicher verschieben

Wie kann ich eine Hires-Grafik innerhalb eines Basic-Programms laden, ohne es zu zerstören?

Thorsten Koester, Mönchengladbach

Normalerweise richtet man beim C64 die Grafiklandkarte (Bitmap) ab Adresse \$2000 (\$192) ein. Da das Basic-Programm bei \$0801 (2049) beginnt, darf es nicht länger als 6143 Bytes sein – sonst zerstören Daten des geladenen Bildes die Basic-Bytes oder lassen das Programm sogar abstürzen.

Am besten verschiebt man den Basic-Anfang hinter die Bitmap – nach \$4001 (16385). Dabei verzichtet man zwar freiwillig auf 14336 Bytes Basic-Speicher, aber jede Hires-Grafik läßt sich nun problemlos laden und zeigen. Vor dem Laden des Basic-Programms muß man:

POKE 43,1: POKE 44,64:  
POKE16384,D: NEW  
im Direkt-Modus eingeben.

Obwohl der Basic-Anfang jetzt bei Adresse \$4001 (16385) liegt, arbeitet das Programm ebenso problemlos wie im normalen Speicherbereich ab \$0801 (2049). Ausgefuchste Basic-Programmierer nutzen noch zusätzlich den Bereich \$0800 bis \$0FFF (2048 bis 4095) für einen geänderten Zeichensatz.

## Fehlfarbedruck

Die Antwort von Siegfried Braun in der 64'er 3/92, Seite 77, auf die Frage von Michael Wüffel (»Farbdruck mit Geos«), ist zwar eine gute Idee, aber sehr von der Druckerhardware abhängig. Der vorgeschlagene Weg hilft nur Anwendern, deren MPS 1550 C mit dem Release 1.3 ausgestattet sind. Mein Drucker hat aber noch das Release 1.2. Die Folge: Rot auf dem Bildschirm bringt

das Papier gelbgrau, aus schwarz wird grüngrau usw. Deshalb meine Fragen:

- Läßt sich dieses Release softwaremäßig ändern?
- Gibt's eine andere Lösung (z.B. ein spezieller Druckertreiber für Release 1.2)?

Silvio Götts, Delitzsch

## Leerzeichen nachgetragen

Frage von Holger Daniel in der 64'er 3/92, Seite 78: Wenn ich mit dem »Font Converter« Zeichensätze von Printfox ins Giga-Publish-Format wandle, sind beim anschließenden Ausdruck die Leerzeichen wie von Geisterhand verschwunden! Dasselbe geschieht bei den Zeichensatzdisketten von D. Trepowski. Was kann man dagegen unternehmen?

Die konvertierten Zeichensätze muß man grundsätzlich mit »Giga-Edit« nachbearbeiten.

Nach dem Laden und Starten des Editorprogramms läßt man per Menüpunkt b) zunächst den gewünschten, konvertierten Zeichensatz (Dateiname: Zs. a). Mit »a« bearbeiten« erscheint der Editorbildschirm. Beachten Sie das rechte Kästchen unter dem Editierfeld. Dort finden Sie die Buchstaben <B> (=Breite) und <S> (=Zeichenabstand).

Auf Druck der Leertaste, erscheint hinter <B> eine Null. Genau da liegt der Hase im Pfeffer: Beim Konvertieren interpretiert der Computer das Leerzeichen als nicht vorhanden. Wählen Sie im Editor den Code fürs Leerzeichen (32) und drücken Sie <-> und <B>. Legen Sie nun die Zeichenbreite fest: Sie läßt sich zwar beliebig einstellen, Sinn machen aber nur reelle Werte (z.B. die Breite des kleinen »a« plus minus 1).

Wer das Schriftbild verbessern möchte, muß auch den Zeichenab-

stand verändern, da sonst alle Buchstaben aneinanderkleben. Das geht mit <-> und <Z>.

Johannes Ziegler, Düsseldorf

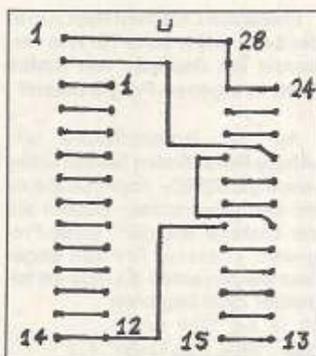
## Adaptersockel für Schnelllader

Problem von Jan Rommerskirch in der 64'er 3/92, Seite 77: Ich besitze einen Schnelllader, der in den C64 und die Floppy eingebaut werden muß. Der EPROM-Baustein der Erweiterung ist aber größer als der entsprechende Chip im C64.

Das neue Betriebssystem im EPROM braucht einen Zwischensockel: 24polig mit Pins oben und unten, dazu ist eine 28polige IC-Fassung nötig. Beides muß man miteinander verbinden (Abb.) und das EPROM mit der Kerbe in Richtung des Überhangs einsetzen.

Bei Conrad-Elektronik gibt's einen Adaptersockel (Bestell-Nr. 983179-22) für 9,90 Mark. Zitat aus dem Bestellprospekt: »Um ROMs gegen EPROMs auszutauschen. Von 24- auf 28polige IC-Fassung. Schaltbar von acht auf 16 K-EPROMs.«.

Gunther Richter, Langelsheim  
Hilmi Sönmez, Laudenbach



Das EPROM mit dem neuen Betriebssystem braucht einen Zwischensockel

## Lahme Enten...

Wenn ich den C64 und den Monitor eingeschaltet habe, dauert es ca. 4 min, bis der Bildschirm zum Leben erwacht. Das Einschaltbild erscheint aber erst nach Druck auf den Resetknopf. Woran liegt's?

Bernd Steiner, Herbruck

Seit einigen Wochen macht mein C64 Probleme: Nach dem Einschalten bringt der Monitor kein Bild, die Power-Lauchanzeige glimmt nur schwach. An Steckverbindungen und Leitungen habe ich keine Fehler gefunden. Wenn ich den Computer ausschalte, den Netzstecker des Trafos aus der Steckdose ziehe, jetzt den C64 »blind« wieder einschalte und den Trafo-Netz-

## Haben Sie Fragen?

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Unklarheiten ergeben sich auch bei Computerinteressierten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion schreiben oder z.B. anhand der Mitmachkarte Ihre Probleme schildern (in jeder Ausgabe im Durchhefter). Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme zu lösen. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und von uns oder Lesern beantwortet.

stecker erneut mit der Stromzufuhr verbinde, verläuft alles normal. Was verursacht die Störung?

Markus Wolff, Britz

Ich schalte den C64 ein, lade ein Programm, lasse es ca. 4 bis 5 Stunden im Speicher und arbeite damit. Alles klappt wunderbar. Dann werfe ich das Programm per Resetknopf aus dem Speicher und lade ein anderes. Nach ca. 5 min stürzt der Computer sang- und klanglos ab – sogar, wenn ich das vorherige nochmals lade! Was ist das los? Ich vermute, daß sich ein IC überhitzt hat, aber welcher?

Matthias Henke, Röhrsdorf

## Zerstörter Sektor

Durch einen Bedienungsfehler habe ich auf meiner Originaldiskette zu »Superscript 128« den Sektor 9 auf der Spur 16 vernichtet. Wer hat dieses Textverarbeitungsprogramm und schickt mir den Hexdump der entsprechenden 256 Bytes, damit ich sie per Diskettenmonitor wieder eintragen kann?

Rudolf Wagner, Berlin

## Diskettenqualität

Welcher Unterschied besteht zwischen »Double Density« und »High Density«?

Matthias Henke, Röhrsdorf

Die »Density«-Bezeichnung für Disketten hängt mit der Qualität der Magnetbeschichtung, sprich Datensicherheit, zusammen. Für die Commodore-Floppies 1541 und 1571 sind 2-D-Disketten das höchste der Gefühle (obwohl auch die Qualitätsstufe 1D völlig ausreicht). »High Density«-Scheiben (HD) lassen sich nur von hochwertigen Diskettenstationen lesen und beschreiben, die bei mit hoher Taktfrequenz arbeitenden IBM-

kompatiblen MS-DOS-Rechnern (ATs) zu finden sind. So ein Laufwerk bringt auf einer 2D-Diskette immerhin 360 KByte unter, auf einer HD sogar 1,2 MByte!

## Zeichensätze für alle

Mit vielen Zeichensatzeditoren lassen sich eigene Zeichensätze in Hülle und Fülle erzeugen. Wie kann ich sie in einem Basic-Programm aktivieren?

Bernold Lorenz, Menden

Wenn Sie den geänderten Zeichensatz in der untersten VIC-Bank 0 (von Adresse 0 bis 16383) nutzen möchten, brauchen Sie sich nur um die Speicherstelle \$D018 (53272) zu kümmern. Angenommen, die neuen Zeichenmuster liegen ab \$3000 (12288) im Speicher, dann ergibt sich folgender Wert fürs Low-Nibble: 12288 : 1024 = 12

Da man aber das High-Nibble der Adresse 53272 (Anfang des Bildschirm-RAM) nicht ändern sollte, muß man die Zahl per OR-Verknüpfung in die Speicherstelle POKEN:

```
AD = 53272
POKE AD, PEEK(AD) AND 240
OR 12
```

## Platz für den Zeichensatz!

Mein Freund und ich programmieren ein Spiel in Basic, das mit einem neuen Zeichensatz ausgestattet werden soll. Normal lege ich die Zeichensätze bei den Adressen \$2000 (8192) oder \$3000 (12288) ab. Diesmal ist aber unser Basic-Programm länger. Es überlappt mit dem Zeichensatz. Daher möchte ich die neuen Zeichenmuster im Bereich ab \$C000 (49152) ablegen. Welcher Wert muß in die Speicherstelle \$D018 (53272) gePOKET werden, um den geänderten Zeichensatz auf den Bildschirm zu bringen? André Farnac, Meinersdorf

Für dieses spezielle Beispiel muß man in Speicherstelle \$D018 (53272) den Wert »33« eintragen. Aber das reicht noch lange nicht: Man muß dazu auch den 16-KByte-Bereich des VIC-Chip an die neue Zeichensatzadresse anpassen und das Bildschirm-RAM verschieben. Sonst klappt weder die Bildschirmausgabe noch der neue Zeichensatz.

Probieren Sie's mit folgenden Basic-Zeilen, die Sie ins eigene Programm einbauen können:

```
10 IF A=0 THEN A=1:
LOAD "(Zeichensatz)",8,1
20 POKE 56576,0: REM VIC-BANK 3
30 POKE 53272,33
40 POKE 648,200
```

Zeile 20 aktiviert die VIC-Bank 3 (im Bereich von 49152 bis 65535). Zeile 30 kümmert sich um den Inhalt der Speicherstelle 53272: Das

Low-Nibble (Bits #0 bis 3) bestimmt den Offset des Zeichenspeicherbeginns (relative Adresse 0, also 49152), das High-Nibble (Bits #4 bis 7) legt den Anfang des Bildschirm-RAM fest (z.B. »32« für Adresse 51200, was der relativen Adresse 2048 entspricht). Last not least sollte man auch der Speicherstelle 648 den neuen Beginn der Bildschirmseite mitteilen: 51200 : 256 = 200.

Allerdings muß man berücksichtigen, daß nur jeweils 2048 Zeichensatz-Bytes verwendet werden können: entweder Großschrift/Blockgrafik oder Klein/Großschrift.

## Probleme mit Gebrauchtgerät

Auf einem Flohmarkt habe ich günstig einen Commodore-Monitor 1901 erworben. Es gelang mir, ihn am C64 anzuschließen. Als ich Computer und Monitor einschaltete, kam nur der blaue Bildschirm des C64. Dann verabschiedete sich der Monitor. Nach erneutem Einschalten war's in noch kürzerer Zeit vorbei. Schließlich ging überhaupt nichts mehr. Wer weiß Rat?

Frank Koß, Nürnberg

## Amiga-Paint-Show

Frage von Christian Büscher in der 64'er 11/91, Seite 79: Wie wende ich Grafiken von Amiga Paint in eigenen Programmen?

Auf der Systemdiskette von »Amiga Paint« finden Sie das Utility »show pic.52480«. Kopieren Sie es mit den gewünschten Bildern auf die Diskette mit dem Basic-Programm, in das die Grafiken eingebaut werden sollen. Es muß mit folgender Zeile beginnen:

```
10 IF A=0 THEN A=1:
LOAD "SHOW PIC.52480",8,1
```

Dann sollte Ihr Programm zu einer Unteroutine verzweigen, das die Grafik lädt und zeigt:

## Ihre Antwort, bitte!

Wir veröffentlichen auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers bzw. Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem dann der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie die Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns! Vermerken Sie bitte noch in Ihrer Antwort, auf welche Frage in welcher Ausgabe Sie sich beziehen.

```
1000 SYS 52480,8,"(Name)",0
1010 SYS 52480,8,"",1
1020 POKE 198,0: WAIT 198,1
1030 SYS 52480,8,"",0
1040 RETURN
```

Der Bildname läßt sich auch als String definieren.

Ein Beispiel: Sie möchten eine Diashow mit fünf Amiga-Paint-Bildern ablaufen lassen. Dann müssen Sie noch diese Programmzeilen einfügen:

```
20 AS(1)="[B]SKAT"
30 AS(2)="[B]CREATOR"
40 AS(3)="[B]MIAMI VICR"
50 AS(4)="[B]KUGEL"
60 AS(5)="[B]WALD"
```

```
100 FOR I=1 TO 5:
GOSUB 1000: NEXT: END
```

Ändern Sie die Zeile 1000 ebenfalls:

```
1000 SYS 52480,8,AS(I),0
Wenn's mehr als zehn Bilder sind: entsprechende DIM-Anweisung zu Programmbeginn nicht vergessen (z.B. DIM AS(20))!

```

Markus Voeller, Berlin

## Licht an!

Frage von Konrad Meineke in der 64'er 1/91, Seite 82: Gibt's, ähnlich wie beim Amiga, einen POKE oder eine Routine, mit der man die Power-Leuchte ausschalten kann?

Die Leuchtanzeige ist über einen Vorwiderstand mit der Betriebsspannung verbunden, also für den Prozessor des C64 per POKE unerreichbar. Bleibt nur noch die Ansteuerung per Transistor und User-Port.

Bertram Bauer, Mainz

## C-128-Macke?

Im 128er-Sonderheft 1/86 steht, daß der C128 im 64er-Modus fast 100prozentig kompatibel zu C-64-Programmen ist. Leider muß ich feststellen, daß über 50 Prozent unserer Spiele nicht mehr korrekt laufen. Es geht um die Joysticksteuerung in Port 1 (Richtung nach links). Liegt das Problem am Computer oder an der Spiele-Software? Unsere Joysticks haben wir überprüft – die sind in Ordnung.

Christian und Kevin Franz, Bad Marienberg

## Kurz und bündig

In der 64'er 3/92, Seite 67 (»Text automatisch eingeben«) haben Sie eine – für meine Begriffe – umständliche Methode vorgestellt, bereits bestehende Textdateien von Print- oder Pagefox zu löschen.

Es ist gar nicht nötig, den alten Text vorher zu löschen! Geben Sie in der Speicherzelle ein:

```
<SHIFT / *>: Filename
Jetzt erscheint die Meldung:
```

```
NAME: @:Filename
Ein Tipp auf <RETURN> ersetzt den Text automatisch.
```

Herbert Hentschel, Riemerling

## Volles Copyright

Wenn ich zur Programmentwicklung eine Basic-Erweiterung oder ein Tool verwende, das Ihre Redaktion veröffentlicht hat (z.B. Basic 3.5, Master-Editor usw.), besitze ich dann trotzdem das volle Urheberrecht?

Christian Voß, Deggenhausertal

Was die eigene Softwarekreation angeht – ja; in punkto dazu verwendete Basic-Erweiterung – nein. Wenn Sie Ihr Programm kommerziell verwerten wollen, darf das Tool oder die Basic-Erweiterung nicht auf derselben Diskette sein. Ausnahme: Sie bieten das Programm der 64'er-Redaktion zur Veröffentlichung an.

## Farbig soll's sein

Mein Drucker Quen-Data DMP-1100 VC ist eine echte Rarität. Deshalb fällt es mir äußerst schwer, ein Farbband dafür aufzutreiben. Wer weiß eine Adresse, an die ich mich wenden kann?

Heinrich Kaaf, Köln

## Ohne Farbe keine Freude

Ich verwende Geos 2.0 und besitze den Farbdrucker Star LC-200. Leider habe ich bisher noch kein passendes Treiberprogramm gefunden.

Ich verwende den Geos-Treiber »FX-800(gc)«, der aber nur schwarzweiß druckt – ebenso wie's Hardcopy-Modul II. Wer verrät mir, welche Druckroutine die Geos-Grafiken farbig bringt?

Thomas Sändig, Dresden  
Lutz Gahster, Gotha

## Daten landen im Nirwana

Ich arbeite mit »Mastertext 128«. Mein Computer ist per RS232-Schnittstelle mit einem Casio FX-880-P verbunden. Wenn ich mit der Terminalfunktion von »Mastertext« Texte senden oder empfangen will, sind sie wie vom Erdboden verschluckt. Wo bleiben die Bytes und wie komme ich wieder an sie ran?

Tilo Bildstein, Friedrichshafen

## Für Einzelkämpfer

Gibt es einen Aufsatz für den Commodore-Drucker MPS 1230, der automatischen Einzelblatteinzug ermöglicht? Ich habe gehört, daß Olivetti so etwas auf den Markt gebracht hat.

Jochen Adler, Kirchardt

## Heimkehr

Wie läßt sich ein Basic-Programm nach einem Reset zurückholen?

Tilo Wallis, Würzen

Nach einem Reset werden nur die ersten beiden Basic-Bytes (Zeiger auf die folgende Basic-Zeile) gelöscht und die Zeiger 45/46 fürs Programmieren zurückgesetzt. Ansonsten bleibt der restliche Programmcode unversehrt. Mit folgendem Trick holt man das Programm wieder zurück:

```
POKE 2050,8: SYS 42291:
POKE 46,PEEK(35)-
(PEEK(781)>253):
POKE 45,PEEK(781)+2 AND 255:
CLR
```

Beachten Sie, daß diese Befehlszeile im Direktmodus und als Einzeiler eingegeben werden muß (notfalls Abkürzungen der Basic-Befehle benutzen!).

### 40 Spuren? Aber sicher!

Als Ergänzung zu Ihrer Antwort in der 64'er 1/92, Seite 82, möchte ich darauf hinweisen, daß es auf der Diskette zum 64'er-Sonderheft 48 (Geos-Erweiterungen) das Programm »Plus 21 K« gibt, das die Floppyspuren 36 bis 40 mit der 1541 für Geos zugänglich macht.

*Bertram Bauer, Mainz*

### Technische Software: Klempner-Kniffe

Ich suche für den C64 Programme zur Rohrleitungsbe-  
rechnung (sanitär) und zur Er-  
mittlung des Norm-Wärmebe-  
darfs nach DIN 4701. Wer kann  
helfen?

*Joachim Fehwald, Schwaigern-Stetten*

### Paßt noch nicht...

Zur Antwort auf die Frage von  
H.U. Kauffmann in der 64'er  
12/91, Seite 77 (»Angepaßt«):

Bei der Veröffentlichung meiner  
Problemlösung hat die Redaktion  
eine wichtige Änderung verges-  
sen: Zeile 230. Nur dann bringt  
man »Dir Squeeze« mit der 1581  
zum Laufen. Grund: Die Urversion  
dimensionierte ein Feld mit der Va-  
riablen M für den String ES auf 144  
Einträge. Das neue »Dir Squeeze«  
benötigt aber eine Dimensionie-  
rung von 296 Einträgen (der Flop-  
py 1581 angepaßt). Die korrekte  
Programmänderung:

```
120 T=40: S=3: Z=0: M=4:
Q$=CHR$(34)
230 DIM ES(296),T(20),S(20):
B=Z: J=Z
```

*Thorsten Oelke, Hilden*

### Wolf im Schafspelz

Ich besitze einen Commodore  
Plus 4 und möchte ihn zu einem  
C64 umrüsten – aber wie? Reicht  
es, wenn ich den Mikroprozessor  
auswechsle, oder könnte sich  
das zu einer größeren Aktion  
entwickeln?

*Maik Neumann, Oberstdorf*

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

# 64ER ONLINE

**WWW . 64ER-ONLINE . DE**

## File-Copy programmiert

Kopierprogramme haben einen gewaltigen Nachteil: Sie sind sehr starr. Nichts also für den User, der ein bestimmtes Feature benötigt. Die Lösung heißt »Do it yourself«. Mit unserem Floppkurs kein Problem.

# Floppy

von Peter Klein

**E**in kleines, leistungsfähiges File-Kopierprogramm braucht jeder, der mit einer Floppy 1541 arbeitet.

Hier mal schnell eine Datei auf eine andere Disk kopiert, da ein Programm zur Sicherheit dupliziert, die Anwendungsgebiete sind weit gestreut. Es muß ein Kopierprogramm her, das schnell geladen ist und die Programme zügig kopiert.

Apropos zügig: Der Einbau eines Software-Speeders ist diesmal nicht vorgesehen, studieren Sie dazu die vierte Folge unseres Floppkurses in Heft 4/92.

### Das Prinzip

Das Grundgerüst jedes Kopierprogramms ist es, die angewählten Dateien nacheinander in den Speicher zu schaufeln, um sie danach auf eine andere Diskette zu schreiben.

Viele Wege führen zu diesem Ziel: Sie können von einem Programm per Memory-Read/Write jeden Sektor einzeln in den Speicher lesen und ihn am Schluß zurückschreiben. Sie können die JobCodes der 1541 nutzen (dazu später) oder Sie benutzen simplerweise die LOAD-Routine (\$FFD5) des C64. Genau das wollen wir anhand eines Beispiels durchführen. Unsere Methode kann selbstverständlich mit professionellen Filecopies nicht mithalten, zumal weder ein Speeder, noch automatische Blockerkennung eingebaut sind. Es reicht aber aus, um eine der Funktionsweisen zu demonstrieren.

Zunächst einmal brauchen wir ein kleines Programm, das das Inhaltsverzeichnis der Diskette liest und eine Auswahl zuläßt. Entweder per Frage-Antwortspiel »Wollen Sie dieses File kopieren (J/N)« oder wesentlich komfortabler in einem scrollenden Feld per <RETURN> die zu kopierenden Files selektieren.

Wenn die Auswahl abgeschlossen wurde, geht's ans eigentliche Kopieren.

Am besten Sie legen Ihre Filecopy ganz nach oben im RAM/ROM des C64 z. B. nach \$F800. Sie können damit also nur Programme ko-

pieren, die zwischen \$0800 und \$F800 (=242 Blocks) liegen. Sequentielle Files bleiben der Einfachheit halber außen vor.

Das Programm sollte sich nach seinem Start nach \$F800 transferieren und automatisch starten. Diese Methodik basiert auf unserem ersten Kursteil, in dem das Laden und Speichern von Programmen besprochen wurde.

### Die Jobcodes der 1541

Professionelle Programme arbeiten allerdings nicht nach die-

sem Prinzip, sondern gänzlich anders.

Dazu ist jedoch ein bißchen Theorie unerlässlich:

Sämtliche Lese- und Schreibzugriffe führt das DOS der 1541 während einer IRQ-Schleife aus. Dabei sind die unteren Adressen des Floppyspeichers (\$0000 bis \$0011) die Verbindung zur IRQ-Schleife des Disk-Operating-Systems. Wie in der Zeropage des C64, prüft die 1541 ob der User etwas in diesem Bereich abgelegt hat. Wenn Sie jetzt eine der Speicherzellen

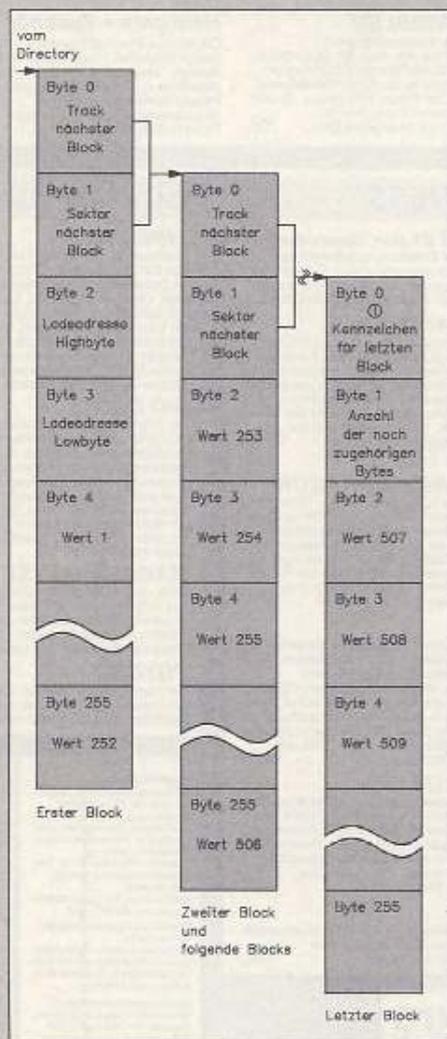
\$0000 bis \$0005 beschreiben, lassen sich für den jeweiligen Puffer diverse Aufträge (Jobs) starten. Alle Jobs, die sich auf einen Block beziehen, benötigen zusätzlich noch die Angabe der Track- und Sektornummer, den es z. B. zu laden gilt, in den Adressen \$0006 bis \$0011 (siehe Tabelle 3). Die JobCodes erkennt die 1541 daran, daß stets das High-Bit gesetzt ist. Nach der Abarbeitung Ihres Auftrags setzt die Floppy ein Status-Byte, woran eventuell aufgetretene Fehler erkennbar sind. Ein Beispiel zur Ausführung eines Jobcodes sehen Sie in Listing 1 (Turbo-Ass-Format).

Nach unserem kleinen Ausflug in die Theorie dürfte es kein Problem mehr sein, ein File mit Hilfe der Jobcodes zu kopieren. Noch ein Tip:

Stellen Sie einen bestimmten Speicherbereich für die zu ladenden Daten zur Verfügung (z. B. \$0800 bis \$CFFF = 202 Blocks). Retten Sie die Anfangsadresse, die im Header des ersten zu lesenden Sektors steht (siehe Schaubild »Aufbau eines Datenblocks«), laden Sie das Programm in Ihren

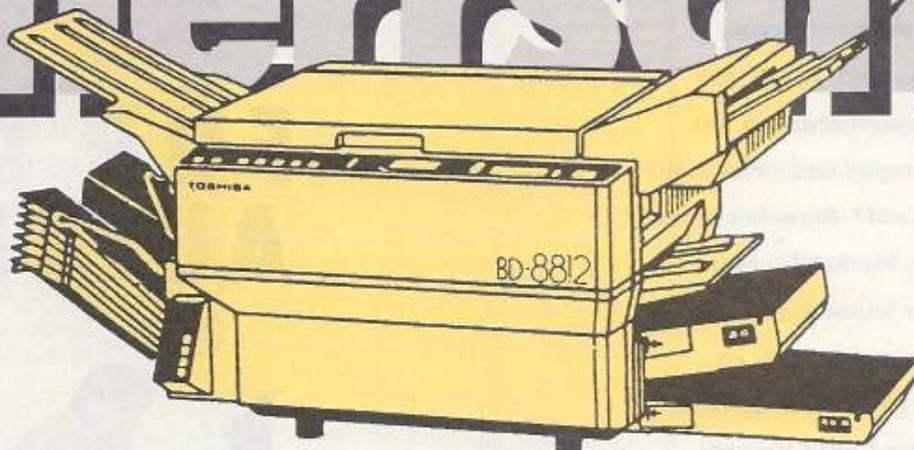
### Kursübersicht

- Folge 1**  
Einführung, erste Floppyroutinen (LOAD, SAVE, DIR)
- Folge 2**  
Senden von Floppybefehlen, Statusabfrage
- Folge 3**  
Laden und Speichern einzelner Tracks und Sektoren, Arbeit ohne Betriebssystem
- Folge 4**  
Speederprogrammierung, Floppybeschleunigung
- Folge 5**  
File-Kopierprogramme selbst erstellt
- Folge 6**  
Disk-Backup - Kopieren ganzer Disketten
- Folge 7**  
Sicherung eigener Programme - der Kopierschutz
- Folge 8**  
Die Floppy auf Abwegen - der Prozessor des Diskettenlaufwerks als Rechenknecht



1 Der Aufbau eines Datenblocks auf Diskette.

# beherrscht



vorgesehenen Puffer (also an eine eigentlich falsche Adresse), und schreiben Sie die gelesenen Blocks mit der geretteten, richtigen Speicheradresse wieder auf Disk.

Übrigens: Wer's mit dem DOS-Controller und der IRQ-Schleife genau wissen will, muß sich bis zur Folge 7 unseres Floppy-Programmier-Kurses («Der Kopierschutz») gedulden.

Zum Schluß noch ein paar Anregungen zur Gestaltung und Projektierung seines File-Copy-Programms:

Sie können in Ihr Copy-Programm sehr viel Nützliches ein-

bauen, um das Kopieren einfacher und schneller zu gestalten.

Das erste ist die Programmierung eines Software-Speeders (siehe Heft 4/92, Seite 70, Floppy-Kurs, Teil 4).

Mit den Block-Read bzw. -Write-Befehlen können Sie entgegen der ersten vorgestellten Methode jeden einzelnen Sektor in den Speicher schaffen und wieder zurückschreiben. Vorteil der ganzen Sache ist es, daß Sie Programme «anladen» können, d.h. nicht das gesamte Programm auf einmal in den Speicher schaufeln, sondern nur soviel, wie in den Speicherpuffer noch reingeht.

Zum Optischen: Programmieren Sie doch eine Auswahl per Cursor, die es erlaubt, Files in einer bestimmten Reihenfolge auf die

Zieldiskette zu schreiben und bei der Auswahl der Files die lästige Namenseingabe entfällt. So sparen Sie dem User massenhaft Ärger.

Des weiteren können Sie die Blockanzahl, die es noch zu lesen gilt, auf dem Bildschirm herunterzählen, um so dem User das Warten zu verkürzen. Die Anzahl der zu lesenden Files und der schon geschriebenen anzuzeigen, ist für den Assembler-Alchimist ebenfalls kein Problem.

Viel Spaß beim Experimentieren und Programmieren Ihrer ersten Filecopy. (pk)

Jobcode	Funktion
\$80	Lesen eines Blocks
\$90	Schreiben eines Blocks
\$A0	Verify eines Blocks
\$B0	Suchen eines Blocks
\$C0	Anschlagen des Kopfes (BUMP)
\$D0	Programm im Puffer ausführen
\$E0	Programm im Puffer ausführen, nachdem das Laufwerk hochgefahren wurde

## 2 Die Jobcodes der Floppy 1541 und die Funktionen

Adresse	Funktion
\$0000	Jobspeicher für Puffer 0 (\$0300 - \$03FF)
\$0001	Jobspeicher für Puffer 1 (\$0400 - \$04FF)
\$0002	Jobspeicher für Puffer 2 (\$0500 - \$05FF)
\$0003	Jobspeicher für Puffer 3 (\$0600 - \$06FF)
\$0004	Jobspeicher für Puffer 4 (\$0700 - \$07FF)
\$0005	Jobspeicher für Puffer 5 (nicht implementiert)
\$0006	Track für Puffer 0
\$0007	Sektor für Puffer 0
\$0008	Track für Puffer 1
\$0009	Sektor für Puffer 1
\$000A	Track für Puffer 2
\$000B	Sektor für Puffer 2
\$000C	Track für Puffer 3
\$000D	Sektor für Puffer 3
\$000E	Track für Puffer 4
\$000F	Sektor für Puffer 4
\$0010	Track für Puffer 5 (nicht implementiert)
\$0011	Sektor für Puffer 5 (nicht implementiert)

### Die Jobspeicher in bezug auf die fünf Puffer

```

START  LDA #20      ; Track-Nummer
        STA $0A     ; als Track für Puffer 2
        LDA #0      ; Sektor-Nummer
        STA $0B     ; als Sektor für Puffer 2
        LDA #$80    ; Jobcode für ))Block lesen(
        STA $02     ; als Auftrag für Puffer 2
WARTEN LDA $02     ; Status Puffer 2 holen
        BMI WARTEN ; und warten bis Bit 7
                          gesetzt
        ;
        CMP #$01   ; Fehler aufgetreten ?
        BNE FEHLER ; falls ja zur
                          Fehlerbehandlung
ENDE   RTS        ; sonst Ende

```

## 3 Die dazugehörigen Speicherzellen

Status	Bedeutung
\$01	fehlerfreie Durchführung
\$02	Blockheader nicht gefunden
\$03	SYNC nicht gefunden
\$04	Datenblock nicht gefunden
\$05	Datenprüfsumme falsch
\$07	Fehler bei Verify
\$08	Diskette schreibgeschützt
\$09	Header-Prüfsumme falsch
\$0A	Datenblock zu lang
\$0B	ID im Blockheader falsch
\$0F	keine Diskette im Laufwerk
\$10	Fehler bei Dekodierung

## 4 Die Statusmeldungen der Floppy

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

An was denken Sie, bei CIA? An den amerikanischen Geheimdienst? Sicher keine schlechte Idee. Aber wußten Sie schon, daß sich auch im C64 gleich zwei CIAs verbergen? Was es damit auf sich hat, und welchen Nutzen die CIAs in der Praxis bringen, lernen Sie in unserem Kurs.

von Nikolaus M. Heusler

Die Abkürzung CIA steht beim C64 natürlich nicht für »Central Intelligence Agency«, sondern schlicht für »Complex Interface Adapter«. Bei einer CIA handelt es sich um einen komplexen Ein-/Ausgabebaustein, einen Spezialchip also, der bei Computern wie dem C64 die Kommunikation mit der Außenwelt regelt. Beispielsweise wäre ohne CIA der Anschluß der Tastatur, der Diskettenstation oder eines Druckers, aber auch von Joysticks oder Geräten am Userport undenkbar. Da solch ein Spezialchip sehr umfangreiche Aufgaben erfüllt, sind beim C64 gleich zwei dieser ICs eingebaut.

Techniker würden die Möglichkeiten dieser ICs etwa so beschreiben: Die CIA hat die Bezeichnung 6526, ein Hinweis darauf, daß sie sich zum Anschluß an Prozessoren der 65xx-Serie eignet. Enthalten sind 16 einzeln programmierbare Ein- und Ausgabeleitungen, 8 oder 16 Bit Handshake bei Ein- und auch bei Ausgabe, zwei unabhängige kaskadierbare 16-Bit-Intervalltimer, 24 Stunden netzgetriggerte Echtzeituhr (AM/PM-Betrieb) mit programmierbarer Alarmzeit und einer Auflösung von 1/10 Sekunde, 8 Bit Schieberegister für serielle Ein-/Ausgabe.

Jetzt ist die Ein-/Ausgabe aber bei weitem nicht die einzige Aufgabe, die ein solcher Baustein erfüllen muß, wenngleich die wichtigste. Wußten Sie, daß eine CIA nicht nur je 16 frei definierbare Datenleitungen, die jeweils wahlweise als Aus- oder Eingang dienen können, und je ein serielles Schieberegister enthält, sondern daneben beispielsweise auch je zwei Timer mit 16 Bit Auflösung und als Krönung je eine Echtzeituhr mit Weckfunktion, die im Gegensatz zur Systemuhr TI\$ vom Netz gesteuert wird und damit hohe Langzeitkonstanz aufweist? Sie sehen schon anhand dieser groben Auflistung, daß sich hier in Ihrem Computer einige »Schnäppchen« verbergen, von denen Sie als normaler Anwender im Handbuch gar nichts mitbekommen.

### Mehr als ein Geheimdienst

Wir wollen Ihnen daher in diesem kleinen Kurs, der sich über fünf Ausgaben erstrecken wird, die vielfältigen Möglichkeiten der CIAs anhand praktischer Beispiele näherbringen. Der Kurs wendet sich

# Die CIA

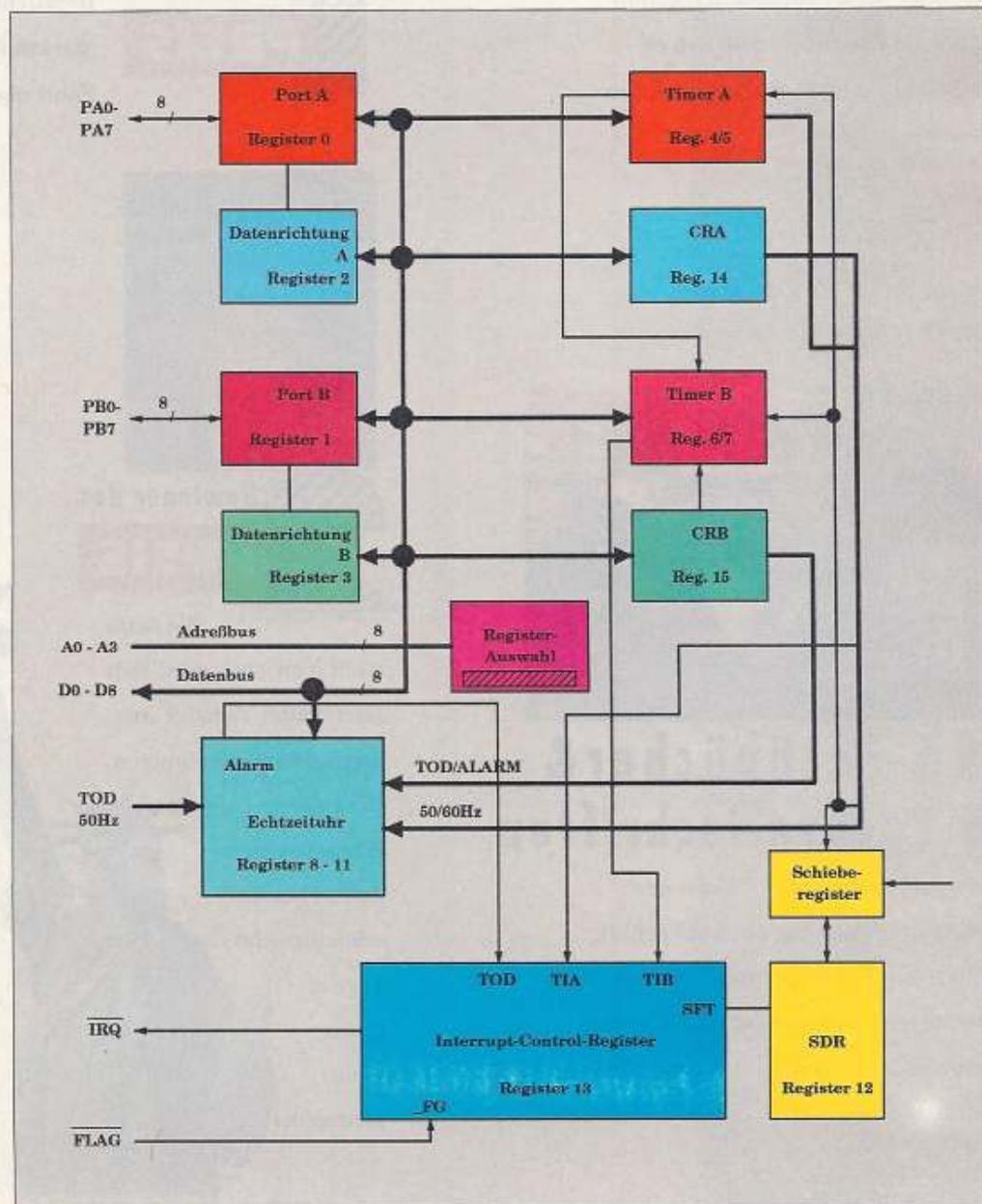
nicht so sehr an Hardwarespezialisten, da vor allem die Softwareeigenschaften beschrieben werden. Assembler-Kenntnisse sind Voraussetzung, in diesem Zusammenhang sei auf den Maschinensprache-Kurs verwiesen, der in Ausgabe 11/90 des 64'er Magazins begann.

In der heutigen Folge beschäftigen wir uns vor allem mit den Timern, von denen es pro CIA zwei gibt.

Zunächst sind aber noch einige allgemeine Hinweise zu den CIAs

wichtig. Es handelt sich um zwei 40polige Spezial-ICs (diejenigen, die zerstört werden, wenn Sie beispielsweise am C64 löten, während er unter Strom steht, oder

wenn Sie versehentlich einen Port mit der Hand berühren, oder ein Peripherie-Gerät ein- oder ausstecken, während der Computer läuft), die auf der Platine links oben



1 Das Blockschaltbild einer CIA

Teil 2

überhaupt  
nichts  
Geheimes!

in den Sockeln U1 und U2 sitzen. Je nach Marktlage und Anbieter kostet ein solcher Baustein neu zwischen 20 und 40 Mark. Die CIAs lassen sich ähnlich wie der VIC und SID im I/O-Bereich wie normaler Speicher mit PEEK und POKE bzw. LDA und STA ansprechen. Die Startadresse ist:

für CIA1: 56320 = \$DC00  
für CIA2: 56576 = \$DD00

Jede CIA ist in je 16 Register unterteilt, die die Speicherzellen 56320 bis 56335 und 56576 bis 56591 belegen. Will man ein Register ansprechen, addiert man einfach die Nummer des Registers zur Startadresse. Mit

LDA 56321 oder  
LDA \$DC01

wird also das Register Nr. 1 (die Numerierung beginnt mit Null!) der CIA1 angesprochen. Sie kennen die Adressen 56320 und 56321 (Register 0 und 1 der CIA1): Hier werden die Joysticks abgefragt, die über die CIA1 gesteuert werden.

Wir beginnen den kleinen Kurs mit einer kompletten Registerbelegung der CIAs (Tabelle 1). Diese Tabelle soll für Sie als Anregung zu Experimenten dienen. Sie werden dabei vielleicht die eine oder andere CIA-Eigenschaft entdecken, die wir erst später im Kurs erklären. In diesem Zusammenhang ist auch die in Ausgabe 11/90 veröffentlichte CIA-Infokarte interessant. Das Bild zeigt das CIA-Blockschaltbild.

## Die Timer

Wir können natürlich nicht einfach anfangen und Ihnen erklären, was man mit den Timern alles anstellen kann, ohne daß Sie wissen, was so ein **Timer** überhaupt ist. Das läßt sich leicht erklären: Ein Timer ist nichts anderes als ein Zähler, der von einem bestimmten **Startwert** abwärts auf Null zählt. Hat er die Null erreicht, spricht man von einem »Unterlauf«.

Jede CIA enthält zwei Timer, die eine Breite von je 16 Bit haben, also von maximal 65535 auf Null zählen können. Die Timer werden gewöhnlich bei jedem Systemtakt, also etwa einmillionmal in der Sekunde um eins dekrementiert. Es

besteht die Möglichkeit, bei jedem Unterlauf ein Signal am Userport auszugeben, so daß beispielsweise eine Zeitbasis für ein Peripheriegerät zur Verfügung steht. Die Timer lassen sich aber auch als Zähler betreiben, sie werden dann nicht durch den Systemtakt dekrementiert, sondern durch von außen angelegte Signale.

Da die Timer, wie Sie sehen, auf vielfältige Weise gesteuert werden können, wird je ein Steuerregister für Timer A und Timer B benötigt. Dieses liegt in Register 14 (Timer A) bzw. Register 15 (Timer B) und hat folgende Bit-Belegung (vgl. Tabelle 1):

### START/STOP (Bit 0):

Dieses Bit dient dazu, den Timer zu starten oder anzuhalten.

### PB ON/OFF (Bit 1):

Wird dieses Bit gesetzt, wird ein Timer-Unterlauf (Erreichen des Wertes 0) nach PB geleitet (PB6 für Timer A, PB7 für Timer B). Diese Funktion hat ggf. Vorrang vor der mit dem Datenrichtungsregister eingestellten Datenrichtung.

### TOGGLE/PULSE (Bit 2):

Mit diesem Bit wird ggf. die Art des an PB6 bzw. PB7 erscheinenden Unterlaufsignals bestimmt. Entweder wird PB bei jedem Unterlauf in die jeweils andere Lage gekippt (Toggle, Bit=1), oder es wird ein positiver Puls mit der Dauer eines Systemtaktes erzeugt (Pulse, Bit=0).

### ONE-SHOT/CONTINUOUS (Bit 3):

Im One-Shot Betrieb (Bit gesetzt) zählt der Timer vom Startwert nach Null, setzt dann (Unterlauf) das entsprechende Bit im ICR (wird in Folge 3 besprochen), läßt den Zähler erneut mit dem Startwert und hält dann an. Im Continuous-Modus läuft der beschriebene Prozeß zyklisch ab.

### FORCE LOAD (Bit 4):

Dieses Strobe-Bit erlaubt es, den Timer jederzeit zu laden, egal ob er läuft oder nicht. Wird eine 1 eingeschrieben, wird der Timer sofort mit dem Wert

geladen, der vorher in Register 4/5 bzw. 6/7 stand. INPUT MODE (Bit 5 CRA, Bit 5 und 6 CRB)

Diese Bits erlauben die Wahl des Taktes, mit dem der Timer heruntergezählt wird. Timer A kann entweder mit dem Systemtakt oder mit einem auf CNT gegebenen Takt versorgt werden. Bei Timer B gibt es darüber hinaus noch die Möglichkeit, mit den Unterlauf-Impulsen von Timer A gespeist zu werden, entweder unbedingt oder wenn CNT=1.

Wie diese Betriebsarten genau funktionieren, werden wir im Folgenden nach und nach ausprobieren. Den Inhalt der Timer können wir im Format High/Low-Byte den Registern 4/5 für Timer A und 6/7 für Timer B entnehmen. Der Befehl

```
LDA $DD04
LDY $DD05
```

ermittelt den Timerstand von Timer A der CIA2 (56576 = \$DD00). Soll Timer A von CIA1 gelesen werden, ändern Sie die Adressen in \$DC04 und \$DC05. Das High-Byte landet im Y-Register, der Akku enthält das zugehörige Low-Byte.

Wenn Sie diesen Befehl ausprobieren, werden Sie feststellen, daß er kein vernünftiges Ergebnis ergibt. Die angezeigte Zahl bleibt immer gleich, auch wenn Sie den Befehl mehrmals anwenden. Denn wir müssen der CIA natürlich mitteilen, was der Timer zählen soll. Hier gibt es mehrere Möglichkeiten. Bei Timer A bestimmen wir die Signalquelle einfach durch Setzen oder Löschen von Bit 5 des Registers 14 (CRA). Ist dieses Bit gesetzt, zählt Timer A steigende Flanken am Pin CNT, ist das Bit gelöscht, zählt Timer A Systemtakte. Bei Timer B gibt es beide Möglichkeiten auch, ebenso ist es aber möglich, Unterläufe von Timer A zu zählen (die Zähler sind dann gekoppelt und haben eine Breite von 32 Bit). Die genaue Funktion der Bits entnehmen Sie bitte Tabelle 1.

## Immer und immer wieder

Jetzt können wir den Timern noch sagen, was bei Erreichen der Null geschehen soll (Unterlauf): Entweder bleibt der Timer dann stehen (one-shot-Modus), oder er beginnt wieder beim Startwert und zählt erneut auf Null (continuous). Die Betriebsart bestimmen Sie

durch Setzen oder Löschen von Bit 3 in Register 14 (für Timer A) oder 15 (Timer B).

## Die Betriebsarten

Was noch fehlt, ist die Definition des Startwertes. Dieser kann einfach im High/Low-Byte-Format in die CIA-Register 4/5 (Timer A) oder 6/7 (Timer B) geschrieben werden. Zur Berechnung von High- und Low-Byte dient für  $WERT=LO+HI+256$  im Bereich 0-65535 folgende Formel:

$$HI=INT(WERT/256)$$

$$LO=WERT-HI*256$$

Damit das IC den (neuen) Startwert auch übernimmt, müssen wir das Strobe-Bit (Bit 4) in Register 14 bzw. 15 setzen. Folgende Routine setzt den Startwert von Timer A (CIA2) auf 1000 (High-Byte: 3, Low-Byte: 232).

```
LDA #232 ; 232
STA $DD04
```

```
LDA #303
STA $DD05
```

```
LDA #10 ; 16
STA $DD0E ; Strobe
```

Sodann kann der Timer A von 1000 gegen Null zählen. Momentan tut er das allerdings noch nicht, er »hängt« untätig bei 1000 herum, wie Sie mit untenstehender Routine leicht prüfen können. Der Timer muß erst noch gestartet werden. Dazu setzen wir Bit 0 im CRA:

```
LDA #1
STA $DD0E
```

Das oben gesetzte Strobe-Bit wird dadurch zwar wieder gelöscht, das ist aber nicht weiter schlimm, da der Startwert bereits übernommen wurde. Mit diesem Befehl haben wir außerdem bereits die Betriebsart von Timer A bestimmt (vgl. Tabelle 1): Timer A zählt Systemtakte, continuous-Modus, denn Bit 4 und 5 sind gelöscht. Wenn Sie jetzt mit

```
LDX $DD04
LDA $DD05
```

```
JSR $BD0D ; Zahl in X/A ausgeben
JSR $AAD7 ; neue Zeile beginnen
RTS
```

laufend den Zählerstand abfragen, ergibt dieser Befehl scheinbar wahllos Werte zwischen 0 und dem Startwert 1000. Selbst wenn Sie diesen Befehl in einer FOR...NEXT-Schleife verwenden, werden Sie keine Systematik feststellen. Der Grund dafür ist einfach: Der Systemtakt des C64 beträgt knapp 1 MHz, Timer A (er zählt Systemtakte) macht also fast einmillionmal in der Sekunde einen Schritt. Es leuchtet ein, daß Basic hier viel zu langsam ist, als daß eine Folge erkennbar wäre. (pk)



Kurse ↑

64'er 79

# 64'er Sonderhefte

## alle auf einen Blick

Die 64'er Sonderhefte bieten Ihnen umfassende Information in komprimierter Form zu speziellen Themen rund um die Commodore C 64 und C 128. Ausgaben, die eine Diskette enthalten, sind mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet.

### C 64, C 128, EINSTEIGER



SH 22: C 128 III Farbiges Scrolling im 80-Zeichen Modus / 8-Sekunden-Kopierprogramm



SH 26: Rund um den C64 Der C64 verständlich für Alle mit ausführlichen Kursen



SH 29: C 128 Starke Software für C 128/ C 128D / Alles über den neuen C 128D im Blechgehäuse



SH 36: C 128 Power 128: Directory komfortabel organisieren / Haushaltsbuch: Finanzen im Griff / 3D-Landschaften auf dem Computer



SH 38: Einsteiger Alles für den leichten Einstieg / Super Malprogramm / Tolles Spiel zum Selbermachen / Mehr Spaß am Lernen



SH 50: Starthilfe Alles für den leichten Einstieg / Heiße Rhythmen mit dem C 64 / Fantastisches Malprogramm



SH 51: C 128 Volle Floppy-Power mit 'Robikon' / Aktienverwaltung mit 'Börse 128'

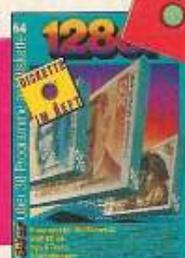


SH 58: 128er Übersichtliche Buchhaltung zuhause / Professionelle Diagramme



SH 62: Erste Schritte RAM-Exos: Disketten superschnell geladen / Exobasic Level II: über 70 neue Befehle / Raffinessen mit der Tastatur

### PROGRAMMIERSPRACHEN



SH 64: 128er Anwendungen: USA Journal / Grundlagen: CP/M, das dritte Betriebssystem / VDC-Grafik: Vorhang auf für hohe Auflösung



SH 70: C 128 Finanzen/ Vereinsverwaltung / Umwelt/ CP/M-Grundlagen / Hardware / Tips&Tricks



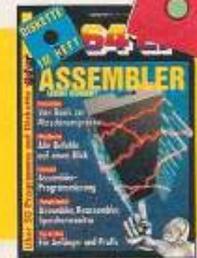
SH 74: Einsteiger Basic 3.5: über 40 neue Befehle und Lastaturfunktionen / FQBS: Komfortable Benutzeroberfläche / Tips&Tricks / Open Access: Dateiverwaltung, Videos, Adressen usw.



SH 0035: Assembler Abgeschlossene Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene



SH 0040: Basic Basic Schritt für Schritt / Keine Chance für Fehler / Profi-Tools und viele Tips



SH 71: Assembler Kursus/ Komplettpaket/ Befehlsposter / Tips&Tricks/ Leserfragen

### DTP



SH 0039: DTP, Textverarbeitung Komplettes DTP-Paket zum Abtippen / Super Textsystem / Hochauflösendes Zeichenprogramm



SH 0046: Anwendungen Das erste Expertensystem für den C 64 / Bessere Noten in Chemie / Komfortable Dateiverwaltung



SH 0056: Anwendungen Gewinnwerbung beim Systemlotto / Energieverbrauch voll im Griff / Höhere Mathematik und C64

### TIPS,



SH 0043: Tips, Tricks&Tools Rasterinterrupts - nicht nur für Profis / Checksummer V3 und MSE / Programmierhilfen

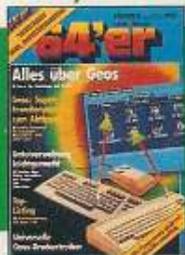


SH 0057: Tips & Tricks Trickreiche Tools für den C64 / Drucker perfekt installiert

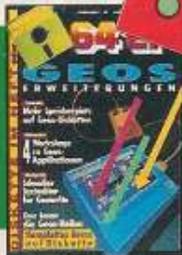


SH 0065: Tips&Tools Streifzug durch die Zeropage/ Drucker-Basic: 58 neue Befehle zur Printer-Steuerung/ Multicolorgrafiken konvertieren/ über 60 heiße Tips&Tricks

### GEOS, DATEIVERWALTUNG



SH 28: GEOS/ Dateiverwaltung Viele Kurse zu GEOS/ Tolle GEOS-Programme zum Abtippen



SH 0048: GEOS Mehr Speicherplatz auf Geos-Disketten / Schneller Texteditor für Geowrite / Komplettes Demo auf Diskette



SH 0059: GEOS GeoBasic: Großer Programmierkurs mit vielen Tips & Tricks

### HARDWARE



SH 0025: Floppylaufwerke Wertvolle Tips und Informationen für Einsteiger und Fortgeschrittene



SH 0047: Drucker, Tools Hardcopies ohne Geheimnisse / Farbige Grafiken auf s/w-Druckern



SH 0067: Wetterstation: Temperatur, Luftdruck und feuchte messen/ DCF-Funkuhr und Echtzeituhr/ Daten konvertieren: vom C64 zum Amiga, Atari ST und PC



## C64-Umbau

Die mechanischen Arbeiten sind so gut wie abgeschlossen (Ausgabe 4). Alle wichtigen Komponenten befinden sich nun an ihrem Platz. Jetzt wenden wir uns der elektrischen Verdrahtung zu.

von Hans-Jürgen Humbert

**T**rotz der Größe des Gehäuses lassen sich einige Komponenten des Systems nur so einbauen, daß man später nur schwer an sie herankommt. Deshalb müssen wir gleich zu Anfang schon einige Erweiterungen vorsehen.

Das erste Problem ist die Verlängerung des Tastaturkabels.

Der C64 besitzt im Gegensatz zum PC keine intelligente Tastatur, sondern übernimmt deren Steuerung gleich mit. Dazu sind die Tasten in einer Matrix angeordnet (Bild 1). Sie werden über die CIA U1 abgefragt. Ein Ausgabeport ist dabei als Ausgang geschaltet, während der andere die ankommenden Signale aufnimmt. Da die CIA 6526 aber nur maximalen Strom von 2 mA liefern kann, kommt es bei zu langem Kabel zur Zerstörung, zum Infarkt.

Ergo heißt es, die abgehenden Signale zu verstärken. Deshalb setzen wir hier einen Puffer-IC vom Typ 74 HCT 245 ein. Dieser schützt auch die wertvolle CIA bei Kurzschlüssen.

Zur Vermeidung von Verdrahtungsfehlern sollten Sie die kleine Platine verwenden (Bild 2). Auf ihr finden zwei ICs Platz. Der obere der beiden puffert die Ausgangsleitungen, während der andere den Eingang der CIA schützt. Beide Puffer-ICs sind fest beschaltet, so daß sie immer arbeiten. Die Datenübertragungsrichtung wird an Pin 19 eingestellt. Der obere Baustein läßt nur Daten von der CIA in Richtung Tastatur durch, während der zweite in umgekehrter Richtung puffert. Von dieser kleinen Platine führt ein Flachbandkabel zum 25poligen Stecker an die Rückseite des PC-Gehäuses (Bild 3). Dies hilft Verdrahtungsfehler zu vermeiden.

Die Joystick-Ports werden, da keine so hohe Datensicherheit gefordert wird, direkt mit Flachbandkabeln zur Rückseite geführt.

Für deren Verdrahtung haben wir genau wie beim Tastaturstecker ein fertiges Flachbandkabel mit den entsprechenden angepreßten Buchsen gewählt (Bild 4).

Hinten im PC-Gehäuse befinden sich die Aussparungen für die

Steckkarten eines PCs. Die Buchsen, die wir unbedingt herausführen müssen, um mit dem Rechner kommunizieren zu können, sind auf Metallstreifen geschweißt, die genau in diese Halterungen passen. Alle Verbindungen zur Außenwelt liegen nun an der Rückseite des Gehäuses.



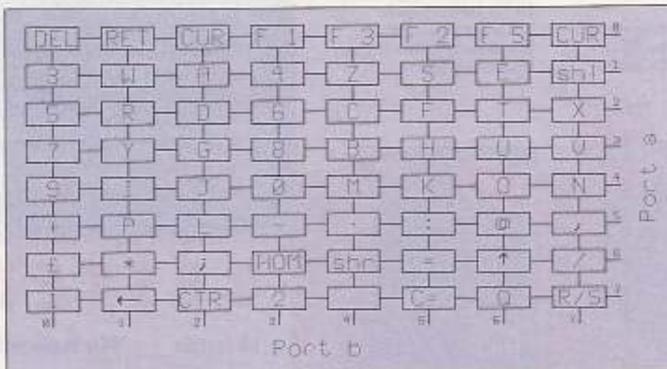
Ein zweiter Schwachpunkt des C64 ist der User-Port. Da heutzutage keine Drucker mehr mit eingebautem seriellen C64 Interface hergestellt werden, geben die meisten Programme die Daten zum Drucker über den User-Port aus. Er beinhaltet praktisch eine Cen-

## Folge 2

# Computer umbau



3 Eine professionelle Verbindung zur Tastatur



1 Die Tastatur-Matrix des C64



4 Für die Joystick-Ports werden zwei dieser Kabel benötigt

tronics-Schnittstelle, die aber leider direkt von der CIA gesteuert wird. Da es sich hierbei um den gleichen Baustein handelt, wie er schon für die Tastatur eingesetzt wird, ist er an dieser Stelle extrem gefährdet. Ein längeres Kabel reicht wie gesagt schon aus, um die CIA in den Silizium-Himmel zu schießen. Wieso eigentlich? Man darf sich ein Kabel nicht einfach als ideale Verbindung zwischen zwei Punkten vorstellen. Es besteht aus mehreren einzelnen Adern, die über eine größere Entfernung parallel zueinander und zu der Masserückführung liegen. Zwei parallele Leiter besitzen aber zueinander eine gewisse Kapazität (Bild 5), die bei jedem Wechsel von 0 auf 1 umgeladen werden muß. Zum Umladen sind jedoch Ströme erforderlich. Diese sind um so größer, je größer die Kapazität, sprich je länger die Leitung ist. Das bedeutet, daß ein zu langes Kabel zum Drucker die CIA überlastet. Das muß nicht (kann aber) zur Zerstörung des Schnittstellenbausteins führen, außerdem kann die Datensicherheit beeinträchtigt werden. Also muß ein Treiber her!

Die wirklich sichere Centronics-Schnittstelle

## Die wirklich sichere Centronics-Schnittstelle

Um die CIA zu entlasten, benötigt man nur einen Baustein, der die nötigen Ströme zur Verfügung stellt. In der Vielfalt der TTL-Chips gibt es mehrere, die den Anforderungen genügen. Wir haben uns für den 74 LS 541 entschieden. Er hat den Vorteil eines einfacheren Layouts der Leiterplatte (Bild 6). Alle anderen Treiberbausteine aus dieser Schaltung ihren Dienst verrichten. Sie müßten dann nur das Layout der Platine ändern. Mit den beiden G-Anschlüssen kann der Baustein in den Tri-State-Zustand gebracht werden. In der Digitaltechnik gibt es ja eigentlich nur zwei Zustände 0 und 1; will man jedoch mehrere Bausteinausgänge zusammenschließen, wie es in einem Computer öfters nötig ist,

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

braucht man einen weiteren Zustand, den Tri-State. Wird ein Baustein in diesen versetzt, verhält er sich, als wäre er für das System nicht vorhanden. Er schaltet seine Ausgänge auf einen sehr hohen Widerstand. Da wir in unserer Schaltung (Bild 7) diesen Schaltzustand nicht benötigen, liegen die beiden G-Eingänge fest auf Masse. In dem IC 74 LS 541 sind acht Treiberbausteine integriert. Diese reichen für die acht Datenleitungen aus. Für den Centronics-Port werden aber noch zwei weitere Leitungen benötigt. Einmal das Strobe-Signal, welches vom Rechner an den Drucker gesendet wird, um ihm anzukündigen, daß die anliegenden Daten gültig sind. Der Drucker übernimmt jetzt diese Daten in seinen Speicher. Anschließend signalisiert er über die Acknowledge-Leitung, daß er weitere Daten in Empfang nehmen kann. Diese beiden Leitungen werden über ein IC vom Typ 7407 gepuffert. Für die gesamte Schaltung reicht eine kleine einseitige Platine aus (Bild 8). Löten Sie bitte diese Brücken zuerst ein. Das Layout ist so angelegt, daß direkt ein Userport-Stecker angelötet werden kann. Sie müssen dann nur noch von Pin 2 des Steckers ein kurzes Stück Draht zur Platine legen. Am anderen Ende der Platine

die üblichen Kabel auf die Hauptplatine einzustecken. In den User-Port kommt die kleine Zusatzschaltung, die den Port puffert. Ein Flachbandkabel verbindet diese Platine mit der Buchse an der Rückseite.

Die RAM-Floppy wird in den Expansions-Port gesteckt und die Hauptplatine auf dem Gehäuseboden festgeschraubt.

Das Gehäuse hat auf der Rückseite einige Durchbrüche für das Netzteil. Dort ist als erstes das Netzfilter (Bild 9), das aus der Floppy ausgebaut wurde einzusetzen. Mit zwei M3-Schrauben ist dieses

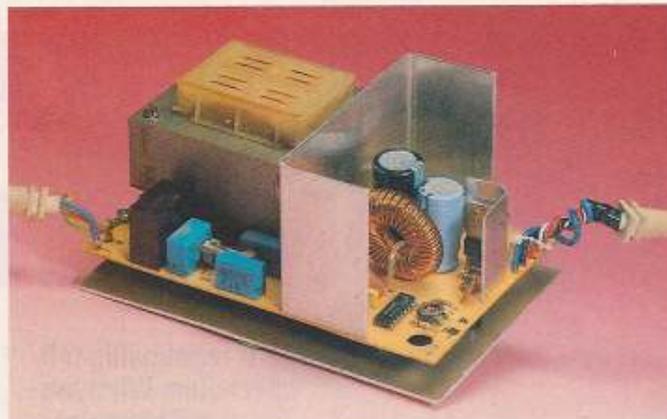


zu befestigen. Das Filter ist ausreichend dimensioniert, um sowohl den C64, als auch die Floppy mit Strom zu versorgen. Nun kann das Netzteil an der Rückwand befestigt

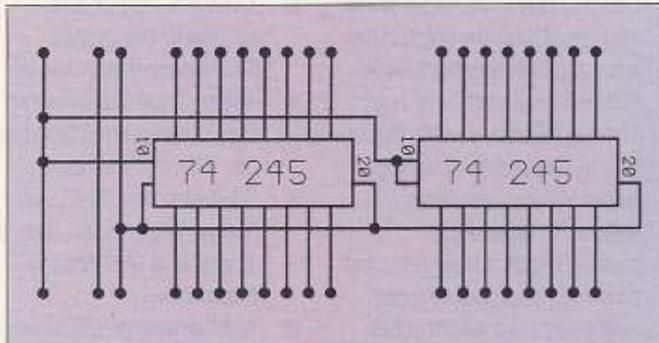
werden. Hier läßt sich entweder das Eigenbaunetzteil aus der Ausgabe 1/91, als auch ein Commodore-Netzteil eingesetzt. In unserem Nachbau haben wir uns für ein Netzteil aus einem C128 entschieden. Da seine mechanischen Abmessungen zu groß waren, mußte das Gehäuse entfernt werden. Die entsprechenden Schrauben sind unter kleinen Kunststoffkappen verborgen. Mit einem kleinen Schraubendreher lassen sie sich aber leicht entfernen. Das vom Gehäuse befreite Netzteil wird mit Abstandsrollchen (10 mm Länge) auf eine Metallplatte oder kupferkaschierte Epoxydharzplatine gesetzt (Bild 10). Der Abstand zu dieser muß mindestens 10 mm betragen. Zuvor werden mit einem Isolierband noch die 230-Volt-Anschlüsse auf der Platine überklebt. Mit Hilfe dieser Platte kann nun die gesamte Einheit an die Rückwand des Gehäuses geschraubt werden. Der Netzstecker wird abgeschnitten und das Kabel zum Schalter zur Frontseite geführt.

Nun zum Einbau der Floppymechnik. Nachdem der Transformator und die Floppymechnik auf dem Zwischenträger verschraubt wurden, folgt der Anschluß des Trafos.

Am 1.1.1991 wurde, von den meisten unbemerkt, die Netzspan-



10 Das für die Montage vorbereitete Netzteil



2 Mit zwei ICs ist die CIA sicher geschützt

befinden sich zehn Lötunkte zur Befestigung des Centronics-Kabels. Verbinden Sie diese Punkte über ein mindestens zehnpoliges abgeschirmtes Kabel mit einem Centronics-Stecker. Die Stromversorgung erhält die Schaltung vom User-Port.

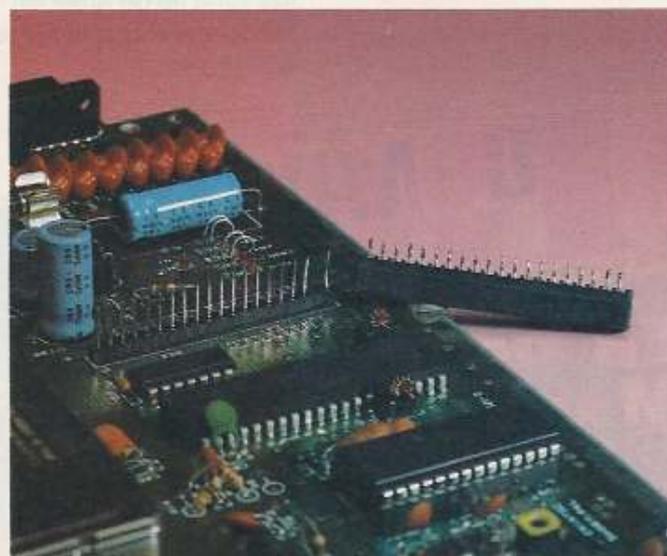
## Nun wird's ernst

Die vordringlichen Erweiterungen für den sicheren Betrieb des C64 im größeren Gehäuse sind damit abgeschlossen und wir können zum endgültigen Einbau der Geräte kommen.

Als erstes ist der nun nicht mehr benötigte Schalter von der Hauptplatine abzulöten. In die Bohrungen, die dadurch frei werden, sind vier farbige Kabel einzusetzen. Der Schalter wird durch einen anderen an der Frontplatte montierten ersetzt. Für die Verbindung zum Monitor und zur Floppy sind



9 Für eine „saubere“ Netzspannung sorgt dieses Filter



13 Der Tastaturstecker im C64

nung auf 230 Volt erhöht. Da die meisten Geräte der Elektronikindustrie sowieso hart an den Grenzen ihrer Belastbarkeit arbeiten, trifft sie die Spannungserhöhung besonders. Gerade die alte 1541 wurde immer schon sehr warm. Sie quitierte dies öfters mit einem verstellten Schreib/Lesekopf. Der Transformator des Laufwerks besitzt aber an der Wicklungsseite, die mit der Netzspannung verbunden ist, drei Anschlüsse. Da das Gerät nicht nur für Deutschland, sondern auch für den gesamten europäischen Markt, vorgesehen war, besitzt der Transformator einen eigenen Anschluß für eine Netzspannung von 240 Volt. Damit liegt die sekundärseitig entnehmbare Spannung um ca. 5 Prozent unter der normalen Betriebsspannung. Das verkraftet die Elektronik in der Floppy aber ohne Probleme. Sie setzt dadurch weniger Wärme

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

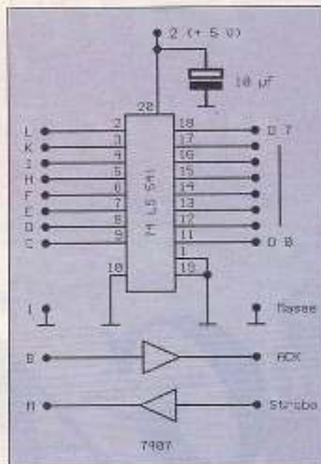
**G4ER ONLINE**



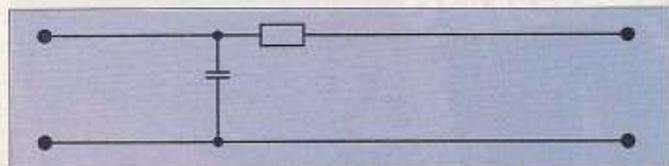
**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

frei, so daß ein durch Wärme verstellter Schreib-/Lesekopf nun nicht mehr vorkommt.

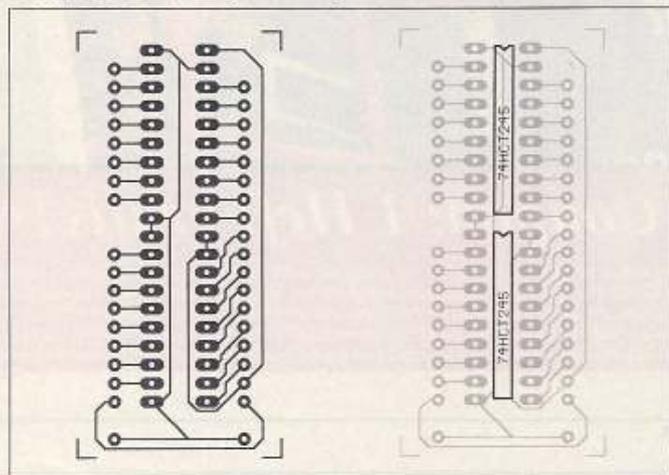
Wir löten nun die 230-Volt-Kabel nur an die beiden äußeren Anschlüsse. Damit ist der Transformator hardwaremäßig auf 240 Volt eingestellt. Um die nötige Betriebssicherheit zu gewährleisten,



**7 Mit drei einzelnen Bauteilen wird dem User-Port auf die Sprünge geholfen. Nie wieder eine zerstörte CIA.**



**5 Ein zweiadriges Kabel ist alles andere als eine ideale Verbindung; oben das Ersatzschaltbild. Es besteht aus einem Widerstand, der den Leitungswiderstand der Drähte darstellt, und einem Kondensator, der für die Kapazität des Kabels steht. Unser Leitungstreiber gleicht diesen Nachteil aus.**



**11 Das Layout des Tastaturtreibers**

**12 Die Bestückungsseite des Tastaturtreibers**

- Folge 1 mechanische Arbeiten, Öffnen der Geräte und Einbau in das PC-Gehäuse
- Folge 2 Aufbau der Erweiterungen, Tastaturtreiber
- Folge 3 Inbetriebnahme des Systems
- Folge 4 Die Anzeigeelemente an der Frontplatte. Trackdisplay etc.

wird über die Anschlüsse, (auch den nun freigebliebenen mittleren), ein Stückchen Schrumpfschlauch geschoben und erwärmt (Lötcolben oder Feuerzeug). Achten Sie darauf, die Isolierung durch zu große Hitze nicht wieder zu zerstören. Der Schrumpfschlauch besteht aus einem Plastikmaterial mit Gedächtnis. Er wurde in warmem Zustand auf ein Mehrfaches seines Durchmessers gedehnt und dann sehr schnell abgekühlt. Dabei behält er den größeren Durch-

## Die Verbindungen der Centronics-Schnittstelle

Pin	Signal
1	Strobe
2	D 0
3	D 1
4	D 2
5	D 3
6	D 4
7	D 5
8	D 6
9	D 7
10	ACK

Die Anschlüsse 19 bis 27 liegen auf Masse

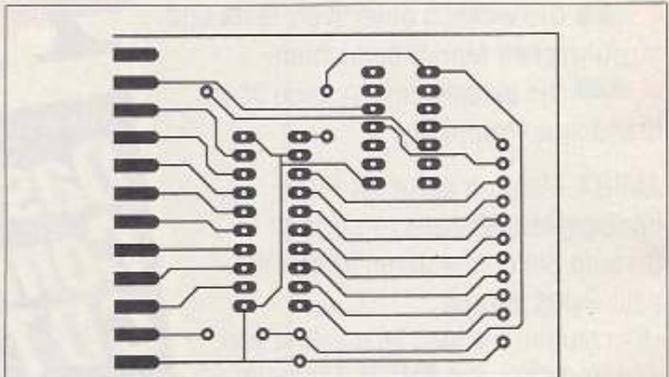


messer bei. Wird er nun wieder erwärmt, schrumpft er auf seine ursprüngliche Größe zusammen und umschließt alles, in seinem Innern äußerst fest und sicher. Nur mit einem Messer kann er wieder aufgeschnitten werden.

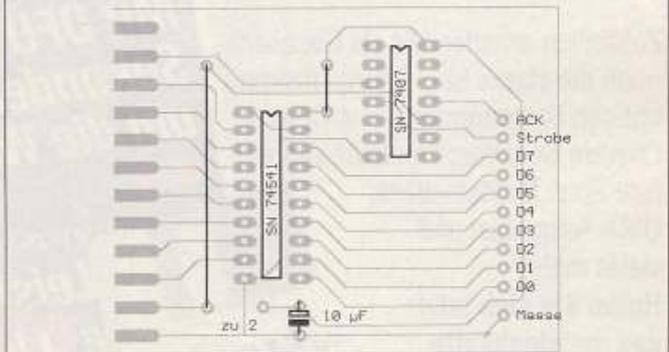
Für die 230-Volt-Netzleitung dürfen Sie nur Kabel verwenden, die auch für diese Spannung ausgelegt sind. Am besten besorgen Sie

Der Tastaturtreiber ist jedoch in jedem Fall notwendig. Das Layout ist so ausgelegt, daß eine 20polige Buchse direkt auf den Stecker im C64 aufgesetzt werden kann. Diese Buchse wird von der Leiterbahnseite her eingelötet. Dazu werden, wie üblich die Löcher gebohrt. Handelsüblich ist die Buchse leider nicht. Deshalb wird hier eine 40polige IC-Fassung geordert. Sie wird durchgeknipst, so daß eine 20polige Buchsenreihe entsteht. Diese wird nun von der Leiterbahnseite her eingelötet. Die kleine Platine kann nun ohne weitere Befestigung auf den Stecker (Bild 13) im C64 aufgesetzt werden.

Im nächsten Beitrag wenden wir uns der kompletten Verdrahtung der Komponenten zu.



**8 Das Layout der Treiberplatine**



**6 Der Bestückungsplan des Leitungstreibers. Mit nur zwei ICs lassen sich Entfernungen bis zu fünf Metern überbrücken**

sich 2 x 0,75 mm NYFAZ-Leitung. Damit können Sie die gesamte Netzspannungsverdrahtung im Gerät vornehmen.

Am Ende dieses Artikels finden Sie die Platinenlayouts mit den Bestückungsplänen für die beiden Erweiterungen die (Bild 11 und 12) notwendig sind. Besitzen Sie keinen Drucker, so kann die Centronics-Schnittstelle entfallen. Aber in jedem Fall ist zu überlegen, ob trotz des fehlenden Druckers diese Erweiterung nicht sinnvoll ist, da nach erfolgtem Umbau der User-Port nicht mehr zugänglich ist.



**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

# SPIELE & SZENE

*aktuell*

Auf vielfachen Wunsch unsere Spiele-News in einem etwas geänderten Gewand. Die Hitparade etwas kleiner, dafür die C-64-Verkaufshits, ermittelt von Media-Control, im Heft.

## Szenetreff – Dresden

Von Copypartys hörte man bisher nur aus westdeutschen Städten. Dies ist nun aber ebenso Geschichte wie die deutsche Trennung. In der sächsischen Hauptstadt Dresden fand am 15. Februar die erste Party der Gruppen TIA (C64) und Mad Bytes (Amiga) statt. In einer Grundschule der Sachsen-Metropole öffneten sich um 10 Uhr morgens die Tore. 163 Interessierte besuchten den Veranstaltern einen tollen Erfolg und einen Engpaß bei der Versorgung mit Cola und belegten Broten, da man nicht mit so hoher Resonanz gerechnet hatte. Neben dem üblichen Tausch von Software fand eine Demo-Competition statt. Gegen 19.30 Uhr ermittelte der verbliebene harte Kern von ca. 40 Freaks die Sieger. Platz eins für LOWER LEVEL, gefolgt von IMPERIUM ARTS und CREATURES.

Im Sommer ist eine Fortsetzung geplant und die Veranstalter hoffen auf erneutes Interesse der Szene.

Den Siegerpart der Dresdener Party findet ihr auf unserer Programmservicediskette.





Turrican 2 noch immer Platz 1



Zak auf Verfügungsposition



Turrican erntet Bronze

Platz	Titel	Hersteller	Wie lange dabei?
1	(1) Turrican 2	Rainbow Arts	10. Monat
2	(2) Zak McKracken	Lukasfilm Games	14. Monat
3	(3) Turrican	Rainbow Arts	14. Monat
4	(8) Last Ninja 3	System 3	3. Monat
5	(-) Tetris	Mirrorsoft	1. Monat
6	(4) Maniac Mansion	Lukasfilm Games	14. Monat
7	(6) Pirates	Micropose	11. Monat
8	(9) Oil Imperium	Reline	12. Monat
9	(7) Grand Prix Circuit	Accolade	9. Monat
10	(-) Elite	Firebyrd	1. Monat

**Spielehits gesucht**

Auch in diesem Monat steht das Rainbow-Arts-Spiel »Turrican II« in der höchsten Lesergunst. Die Folgeplätze sind genauso wie im letzten Monat verteilt. Dicht auf den Fersen der Spitzengruppe befindet sich diesmal der dritte Teil von »Last Ninja« von System 3. Wer bei der Platzverteilung mitmischen will, der braucht nur seine drei Lieblingsspiele auf unserer Mitmachkarte zu vermerken und sie an die Redaktion absenden.

Natürlich ist die ganze Sache nicht umsonst: In diesem Monat verlosen wir unter allen Einsendern fünfmal das Spieleonderheft der 64'er-Redaktion »Rop-Spiele 2«.

Der Gewinner eines Joysticks »Manix Twins« von Dynamics heißt Tobias Joeringhausen aus Essen.

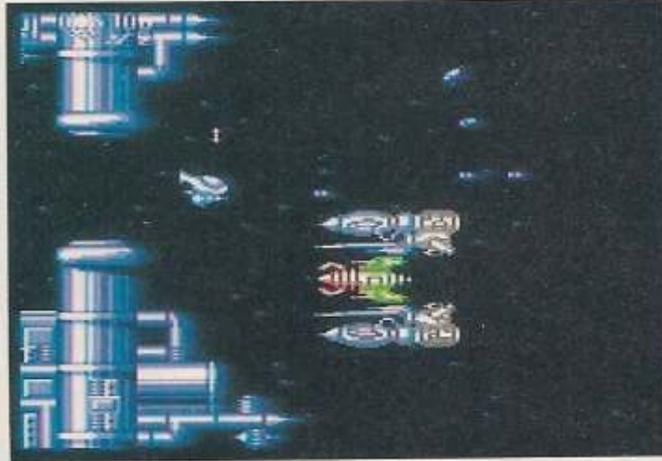
## Neue Games

Adventure-Fans können sich freuen: das neue Text-Grafik-Adventure »Soul Crystal« von Starbyte steht in den Startlöchern, die Gunst der Spielfreaks zu erobern. Tolle Interlace-Grafiken im Intro, optisch gut gestaltete Spielsceens, rassistige Musik und ein komfortables Floppsystem sollen das Spielen zum Vergnügen machen. Das Floppsystem zeichnet sich durch benutzerfreundliche Handhabung aus und soll ein wenig Amiga-Flair auf dem C64 vermitteln. Auf sechs Diskettenseiten werdet ihr in eine Pseudowelt entführt und müßt gegen einen Tyrannen zu Felde ziehen. Diesen heißt es zu beseitigen, damit ihr wieder in die Realität zurückkehren könnt. Dabei kommt ihr mit Magie, Friedhöfen und anderen Unheimlichkeiten in Berührung.

Wer »IO« oder »Armalyte« mochte, wird sicher auch das neue Ballergame »Catalypse« von Genias aus Italien mögen. Die Grafik ist an die beiden Ballerklassiker angelehnt und beim ersten Probespielen fetzten die Sprites in Massen über den Bildschirm. Es heißt also in naher Zukunft, die Joysticks nachgeladen und starke Nerven bewahren, wenn es gegen die unheimlichen Aliens geht.



Franco und Romulus von Creatures in Dresden



Gefahr im Weltraum - Catalypse - ein Special für Ballerfans



Soul Crystal - wie alles begann



Diskettenwechsel komfortabel - Soul Crystal



## POCKET

Nach Mickymaus und Sonic tobt jetzt ein weiterer Knuddelheld über den Game Gear von Sega. Donald beginnt seine Jagd nach verlorenen Schätzen von Onkel Dagobert. Momentan ist das Spiel aber nur als Importversion zu haben.

Game-Boy-Fans finden im Game-Boy-Buch, Sybex-Verlag, tolle Tests, Tips und Tricks zu ihrer tragbaren Spielekonsole.

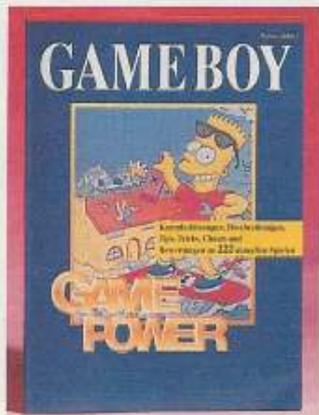
Die Atari-Anhänger dürfen in »Warbirds« in 3D durch die Lüfte schweben. Wer nicht alleine hoch über den Wolken fliegen will, kann sich per Kabel mit bis zu vier Spielern verbinden und gemeinsam Abenteuer am Himmel erleben.

Atari Computer Postfach 1213 6096 Raunheim	Virgin/Sega Eiffestr. 39B 2000 Hamburg 26
Nintendo Sabenhäuser Str. 50 8754 Großastheim	Sybex-Verlag GmbH Postfach 300961 4000 Düsseldorf 30

### Top-Spiel 2

Immer wieder erreichen die Redaktion Anfragen zum Lucasfilm-Games-Spiel »Zak McKracken«. Al-

le, die immer noch Probleme mit dem Kult-Adventure haben, finden das Longplay zum Spiel im brandneuen Spiele-Sonderheft der 64'er-Redaktion »Top-Spiele 2« noch einmal abgedruckt. Außerdem ein ausführliches Longplay zu »Bard's Tale III«, Lösungshilfen zu »Ultima V«, Trainer zu »Rings of Medusa« und »Elvira Mistress of the Dark« und das komplette »Katakis-Entwicklungssystem« von Manfred Trenz. Wer noch das eine oder andere Spiel sucht, findet sicher Rat in unserer Marktübersicht.



Das Game-Boy-Buch hilft über harte Klippen

### Demo on Disk

Einen sehenswerten Effekt fanden wir im Demo »Total Eclipse« von Megabyte. Zwei Hires-Bitmaps werden übereinander gescrollt, wobei die eine Ebene immer nur einen Ausschnitt der anderen zeigt. Schwer war es das Grafikkunststück auf Zelluloid zu bringen, deshalb das Demo auf der Programm-Service-Disk.



being simply the best

Zwei Bitmaps übereinandergeschoben - ein toller Effekt

### Die C-64-Verkaufshits

1. Bundesliga Manager	Software 2000
2. The Simpsons	Ocean
3. Air Sea Supremacy	UBI-Soft
4. Manchester United Europe	Krisalis
5. Terminator II	Ocean
6. USS John Young Special	Magic Bytes
7. Elvira - Mistress of the Dark	Flair
8. Pirates	Micropose
9. Starbyte Nr. 1	Starbyte
10. Winzer	Starbyte

Ab dieser Ausgabe nun auch die Verkaufs-Charts der C-64-Games im Spiele-News-Teil des 64'er-Magazins. Die Top-10 soll zeigen, bei welchen Spielen die Freaks besonders im Kaufhaus oder Fachgeschäft zugeschlagen haben.

Besonders hoch in der Gunst steht in diesem Monat der Bundesliga-Manager von Software 2000, mit dem man

seine eigene Bundesliga gestalten kann und seinen Lieblingsverein mit mehr oder weniger Erfolg in Richtung Fußball-Thron führt.

Bemerkenswert: Einige Jahre hat »Pirates!« von Micropose wirklich schon auf dem Buckel, aber trotzdem kann sich das Spiel gegen die Newcomer auf dem Verkaufsmarkt recht gut in Szene setzen.

Die C-64-Verkaufshits wurden durch Media-Control ermittelt.

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

von Sascha Brauner

# It's Darkman

**E**in begnadeter Wissenschaftler befaßt sich mit der Produktion synthetischen Gewebes. Mit Hilfe seines Computers und eines Scanners, ist er in der Lage, beliebige Modelle (z.B. Gesichtsformen oder Hände) in Sekundenschnelle herzustellen. Dummerweise hält das produzierte Gewebe nur 99 Minuten.

Seiner Freundin Julie, einer Journalistin, fallen zur gleichen Zeit wichtige Geheimpapiere in die Hände.

Die Gangster Durant und Strack sind sich der Wichtigkeit der Papiere bewußt und setzen alles daran, diese Dokumente wieder in die Hand zu bekommen: Sie sprengen kurzerhand das Labor unseres Wissenschaftlers in die Luft und entführen seine Freundin. Er überlebt schwer verletzt, ohne Gesicht. Um sein normales Äußeres zurückzubekommen, treibt er seine Haut-Forschungen intensivst weiter, bis er durch Zufall merkt, daß das Licht am Zerfall der Synthetik-Haut schuld ist: Ein Leben im Dunklen beginnt, Darkman ist geboren.

In einem Racheefeldzug, in dem er die verschiedensten Gesichter annimmt, um die Gangster zu täuschen, kommt es zu den verrücktesten Situationen: verhinderte Drogenlieferung in Chinatown, Kampf im Labor, Flucht über die Dächer, wobei die Gangster Darkman mit einem Granatwerfer beschließen, Ausweichmanöver an einem Hubschrauber hängend, und schließlich der große Showdown mit Obergangster Strack auf einem halbfertigen Wolkenkratzer in 300 Metern Höhe.

Der Film war ein Actionreißer und dadurch die Umsetzung des



Hektik und feuchte Hände im Labor von Darkman, das von Gangstern nur so wimmelt

Streifens auf den C64 doppelt schwer.

Dank des eingebauten Speeders ist man recht schnell im eigentlichen Menü. Mit Darkman-Feeling geht's dann auf zum ersten Level: Die Grafik ist hervorragend und auch Darkman sieht aus wie im Film. Bei der folgenden Prügelei kommt dann Freude auf: rumballernde Gangster, Ninjas, Wurfsterne und tollwütige Hunde machen Darkman das Leben schwer. Sauber programmiertes Scrolling und edle Grafik tun ein übriges, um die Spielmotivation zu steigern. Nach erfolgreicher Schlacht die erste Zwischensequenz: Um im Labor (zweiter Level) unerkannt zu bleiben, haben Sie die Möglichkeit, den Gangster Durant zu fotografieren. Haben Sie genug Bild-



material zusammen, können Scanner und Computer das Gesicht des Gangsters nachbauen, und Sie haben für kurze Zeit Ruhe vor Durants Schlägern.

War der erste Level schon gut, übertrifft ihn der zweite bei weitem: Ein Jump'n'Run-Spiel der Extraklasse: Sie müssen in einer Fabrik

versuchen aufs Dach zu gelangen, um in Ihr Labor zu kommen. Unnötig anzumerken, daß das gesamte Haus von verrückten Mördern nur so wimmelt.

Haben Sie nach erfolgreicher Hatz Ihr Labor erreicht, bereiten Sie eine Gasbombe vor, um die Gangsterbosse auszuschalten. Mittlerweile wurde aber Ihr Labor wieder umstellt, und Sie müssen sich den Weg nach draußen freiprügeln. Als Ihr Labor explodiert, können Sie gerade noch ein von einem Hubschrauber herabhängendes Seil ergreifen. Am Hubschrauber hängend, müssen Sie versuchen, diversen Autos und LKWs auszuweichen.

Falls Sie auch diese Tortur hell überstanden haben, können Sie sich im letzten Level mit Obergangner Strack höchstpersönlich um Julie kloppen. Spaß macht's allemal. Alle wichtigen Features des Films wurden bestens in Szene gesetzt. Gute Sounds, insgesamt vier Spiele in einem und viel Atmosphäre tun ein übriges, um richtiges Darkman-Feeling im Spieler aufkommen zu lassen. Da gibt's eigentlich nur eins: Zeigen Sie der Welt, wer Darkman ist. (1b)

Name: Darkman, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, W-6092 Keisterbach

Darkman	
64'er	9
WERTUNG	von 10
Spielidee	<input type="checkbox"/>
Grafik	<input type="checkbox"/>
Sound	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeit	hoch

von Jörn-Erik Burkert

# Steine klicken

**D**enkspieleschwemme auf dem Markt! Da werden alte Spielprinzipien wieder aufgewärmt, kopiert oder bekannte Konzepte gemischt. »Turn it 2« verwendet von allen drei genannten Rezepten etwas, ist aber ein Game, was trotzdem fasziniert. Vom Spielfeld müssen immer gleich Steine abgeräumt werden und dabei darf die gedachte Verbindungslinie zwischen den Steinen nicht mehr als zweimal knicken. Nach einigen Leveln setzen die ersten Sucherscheinungen ein und auch ein erhöhter Schwierigkeitsgrad – dann heißt es: Köpfchen, Köpfchen! Denn wer versagt, beginnt das Spiel wieder bei Level 1, da es keine Paßwörter gibt.

»Turn it 2« zeigt sich als netter Zeitvertreib und ist vor allem Freunden von Shanghai und Sara-



Höhere Level sind Kopfnüsse

kon zu empfehlen, da Elemente aus beiden Spielen zu finden sind. Die Grafik ist zwar manchmal verwirrend, da man die Steinchen nicht unterscheiden kann, aber trotzdem gelungen. Die musikalische Untermalung paßt und stört das Spiel nicht.

Name: Turn it 2, Preis: 39,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-133, W-4044 Kaarst 2

Turn it 2	
64'er	7
WERTUNG	von 10
Spielidee	<input type="checkbox"/>
Grafik	<input type="checkbox"/>
Sound	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeit	steigend

von Carsten Borgmeier

**O**bwohl in letzter Zeit zumindest die Computermattscheibe für Wrestling-Fans immer öfter dunkel bleibt, erfreut sich der Catchersport hierzulande stetig wachsender Beliebtheit. Trendsetter: Privatfernsehen.

So war es lediglich eine Frage der Zeit, wann sich ein Softwarehaus Prügeltorgien von Hulk »Hulkster« Hogan, dem »Ultimate Warrior«, »Earthquake« oder den »Rockers« annehmen würde. Um in die rohe Atmosphäre der muskelbepackten Ohrfeigengesichter hineinschnuppern zu können, liegt der Packung ein fünfzehnminütiges Video der World Wrestling Foundation bei. Hier erfährt der Einsteiger alles Wissenswerte über Drop Kicks, Elbow-Smashes, Gesichtskratzer und andere Nettigkeiten ober- und unterhalb der Gürtellinie. Nach dem Laden hat der angehende Joystick-Brecher dann die Qual der Wahl: Will er zuerst im Zwei-Spieler-Modus Erfahrungen sammeln oder schnurstracks in den Kampf um den WWF-Gürtel einsteigen? Egal, wofür er sich entscheidet, er steigt als Ultimate Warrior, British Bulldog oder Hulk himself in den Ring. Jeder der drei Prügelnaben beherrscht einen Tritt und einen Fußkick, die er im Ring wahlweise aus dem Stand oder im Flug auf seinen Gegner losläßt. Vor den Gewinn der begehrten WWF-Trophäe hat das Programm fünf finstere Gesellen gesetzt, die auf so liebreizende Namen wie »Mr. Perfect« oder »Ser-

# Ring frei!



Hulk Hogan: King im Ring

geant Slaughter« hören. Beim Catchen zeigt ein Energiebalken am untern Rand des Screens an, wie schnell sich die eigene Spielfigur von einem Treffer erholt. Nach Bedarf erscheinen hier auch Icons, die zu bestimmten Joystick-Aktionen auffordern. So malträtiert der Spieler auf Anweisung entweder den Joystick im Überschalltempo, um wieder auf die Beine zu kommen oder beginnt extasisch am Knüppel zu rütteln. Durch beharrliches Hin- und herrudern gerät der Widersacher arg in den Schwitzkasten und setzt zur persönlichen Gemeinheitstechnik an. Natürlich

muß auch der Ring selber für Prügeltaktionen herhalten: Akrobatisch veranlagte Catchernaturen erklimmen die Seile und wagen einen Sprung auf ihr Opfer. Wer's elegant vorzieht, wirft sich in die Seile und federt anschließend mit vollem Schwung dem Angreifer entgegen. Gewonnen hat, wer seinen Kontrahenden zuerst für drei Sekunden auf die Bretter drückt. Spätestens nach fünf Minuten ist sowieso Schluß mit dem Geraufe. Spielerisch geht's bei Wrestlemania aufgrund der sparsamen Schlagtechniken nicht allzu gehaltvoll zu, trotzdem macht die

Klopperei eine Zeitlang durchaus Spaß. Vor allem die stivvolle Grafik rückt das eher monotone Gameplay ins rechte Licht: Die Sprites sind groß, passabel animiert und flackern kein bißchen. Darüber hinaus treibt die rockige Titelmusik sowie eine – wenn auch kleine – Auswahl knackiger Soundeffekte den Adrenalinspiegel in die Höhe. Um die Langzeitmotivation ist es allerdings wirklich traurig bestellt: Auf dem Weg in den Wrestler-Olymp stellen die fünf Gegner keine allzugroße Hürde dar, insbesondere wenn der Spieler fleißig von seiner Spezialattacke und den unendlich vielen Continues Gebrauch macht. Natürlich ist der Bär erst zu zweit richtig los, doch spätestens nach den ersten Daumenkrämpfen landet der Joystick in der Ecke. Wrestle Mania taugt für einen einzigen mickrigen Nachmittag der Unterhaltung – mehr nicht. Eigentlich schade... (lb)

Name: Wrestle Mania, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, W-6092 Kelsterbach

<b>Wrestle Mania</b>	
<b>64'er</b>	<b>5</b>
<b>WERTUNG</b>	<b>von 10</b>
Spielidee	<input type="checkbox"/>
Grafik	<input type="checkbox"/>
Sound	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeit	<b>mittel</b>

von Jörn-Erik Burkert

**S**ie sind wieder da! Und wollen Rache nehmen. Die Rede ist vom Computerklassiker »Space Invaders«, die in Kooperation von Taito und Domark in aufgemotztem Gewand als »Super-Space Invaders« ins Schlachtfeld der 90er Jahre geschickt werden. Das altbekannte System wurde beibehalten und bringt nicht viel Neues ins Spiel. Am unteren Screenrand befindet sich der Raumgleiter des Spielers und darüber schweben die Angriffsformationen der Invaders. Nun heißt es, die Feinde kräftig unter Beschuß zu nehmen und dabei nicht ins Sperrfeuer der Aliens zu kommen. Mit abnehmender Invaderszahl, steigt die Geschwindigkeit der Alienraumschiffe und es wird immer schwerer, die kleinen Biester zu treffen.

Am Ende jedes Levels wartet dann ein Obermottz, der dem Spieler einiges abfordert.

Bei Grafik und Sound haben die Programmierer im Gegensatz zur Ur-Version kräftig zugelegt. Diese äußere neue Hülle läßt den etwas

# Comeback der Aliens



Die Super-Space-Invaders in Aktion

angestaubten Oldie wieder aufleben. Ebenfalls vorbildlich sind die beiden Handbücher. Neben historischen Betrachtungen zum Spiel, findet man auch alle Angriffsformationen der Invaders genau erläutert. Kleines (großes) Manko, wenn beim Laden die Diskette nicht richtig behandelt wird, läßt der Computer falsche Grafiken und der Spieler findet das reinste Grafikchaos auf dem Bildschirm.

Name: Super Space Invaders, Preis: 54,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, W-6092 Kelsterbach

<b>Super Space Invaders</b>	
<b>64'er</b>	<b>6</b>
<b>WERTUNG</b>	<b>von 10</b>
Spielidee	<input type="checkbox"/>
Grafik	<input type="checkbox"/>
Sound	<input type="checkbox"/>
Schwierigkeit	<b>steigend</b>

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

von Jörn-Erik Burkert

**I**ch haste durch die Gänge des Labyrinths und muß ständig auf der Hut vor den Kreaturen der Bestie sein. Seit ich meine wahre Herkunft kenne, habe ich nur noch eines im Sinn – den Tod des Unholdes. Er hatte mich, kurz nach meiner Geburt, meiner Mutter entrisen und für seine dunklen Mächenschaften in den Tempel von Nekropolis geschleppt. Mit Zauberei und geheimen Mixturen hatten die Handlanger des Beast-Lords mein Aussehen verändert und mich zu einem gefügigen Diener gemacht.

Doch jetzt jage ich der feindlichen Festung entgegen und will meinen Entführer stellen.

Die Geschichte des Psygnosis-Games »Shadow of the Beast« ist ebenso fesselnd, wie das Spiel selbst. Die Umsetzung des Amiga-Hits ist technisch gelungen und spielt sich sehr gut. Die Hatz nach Extrawaffen und Bonus-Gegenständen ist eine gesunde Mischung aus Action und Knobelei, da die verschiedenen Gangsysteme weit verstrickt sind und ehe man sich versieht, hat man sich verlaufen oder findet manchen Ausgang nicht mehr. Dann heißt es: fleißig suchen und immer auf der Hut vor den Gegnern sein. Trifft die Spielfigur auf eines dieser Viecher, muß man im rechten Augenblick mit der Faust zuschlagen oder den Gegner kräftig mit dem Fuß treten...

Mit »Shadow of the Beast« hat das Ocean-Programmerteam ein Supermodul für den C64 abgeliefert. Das Scrolling ist butterweich und flackerfrei. Im Intro gibt es ein gutes Parallax-Scrolling zu sehen. Die Sprites tanzen sauber auf dem Bildschirm, was auf eine sehr gute

# Im Schatten der Bestie



Verstümmeltes Psygnosis



Der kleine Ball ist eine verborgene Extrawaffe

Multiplexer-Routine hindeutet. Zum Spiel läuft Musik, die einen Sonderpreis verdient und hervorragend klingt. Die Grafiken sind gut, obwohl bei den Hintergrundzeichnungen ein wenig am Detail gespart wurde. Spielerisch überzeugt das Game und kann als Highlight in der C-64-Szene gehandelt werden. An der vollen Punktzahl schlittert das Biest vorbei, da die Hintergrundgrafiken nicht überzeugen können und kleinere Patzer den Gesamteindruck schmälern. Bestes Beispiel: Die Programmierer verstümmelten den Namen ihres Brötchengebers – aus Psygnosis wird Pygnosis im Intro.

Name: Shadow of the Beast, Preis: 59,95 Mark, Vertrieb: Bomico, Am Südpark 12, W-6092 Kelsterbach

## Shadow of the Beast

**64'er** **9**  
WERTUNG von 10

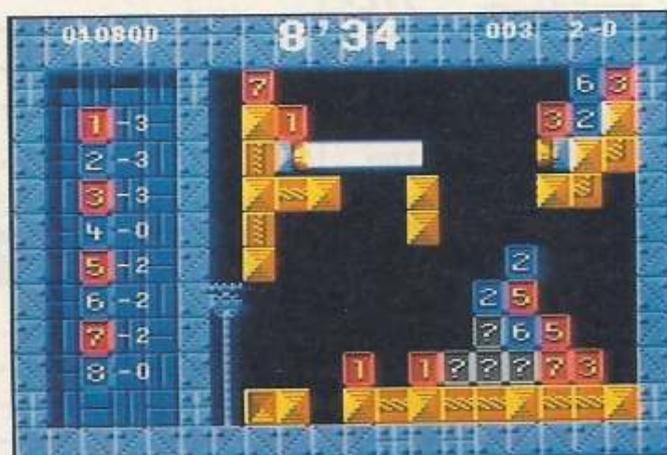
Spielidee   
Grafik   
Sound   
Schwierigkeit mittel

von Jörn-Erik Burkert

**D**ie Übersetzung des Titels von »Think Cross« kann in keinem Fall für bare Münze genommen werden, denn damit hat diese Tüftelei nichts zu tun. Nach Laden und Start des Games heißt der erste Ausruf: Das ist ja Puzznic – nur mit Zahlen! Das stimmt dann auch, aber nur mit der Einschränkung, denn einige neue Elemente wurden integriert und so die Steinschieberei ein wenig aufgepeppt. Die Grafik ist korrekt und schlicht. Sound gibt's nur wenn sich die Steine auflösen – und eine knackige Intro-Melodie. Gleiche Steine müssen, wie bei Puzznic, neben- oder übereinander geschoben werden und lösen sich dann auf. Aber Vorsicht: Ab und an liegt eine ungerade Zahl an Spielsteinen im Raum.

Im Ganzen gesehen ist Think Cross eine nette Bereicherung der

# Würfellojik



Steinschieben bis das Hirn qualmt

Spielandschaft, obwohl die Idee geklaut ist. Puzznic-Fans, die das 64'er-Highlight (5/91) schon bis zum bitteren Ende gespielt haben, werden mit dem gehobenen Schwierigkeitsgrad schnell zu-recht kommen, Neulinge werden ein wenig mehr zu knabbern haben.

Name: Think Cross, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-133, W-4044 Kaarst 2

## Think Cross

**64'er** **7**  
WERTUNG von 10

Spielidee   
Grafik   
Sound   
Schwierigkeit steigend

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**



## LONG PLAY

Nachdem die Kämpfer der Befreiungsorganisation NEO Buck Rogers aus seinem Tiefschlaf im Jahre 2456 erweckt hatten, beginnen seine Abenteuer in ferner Zukunft auf der Erde, die vom Tyrannen Simund Holzerhein geknechtet wird. Bis zur Entdeckung von Buck Rogers erwarten die Rebellen viele spannende Abenteuer...

von Thees Lagerbauer

Im Hauptquartier der New Earth Organization (NEO) sammle ich meine Party zusammen. Unter den Wagemutigen sind ein Desert Runner Warrior, zwei Terran Medics, ein Terran Engineer, ein Terran Rocket Jock und ein Martian. Die Medics sind Programmier-Spezialisten und sind Bypass-Security-Profis.

### Der NEO-Hafen

Ich befinde mich im NEO-Hafen auf der guten alten Erde und schon



Die Venusoberfläche erwartet die Abenteurer

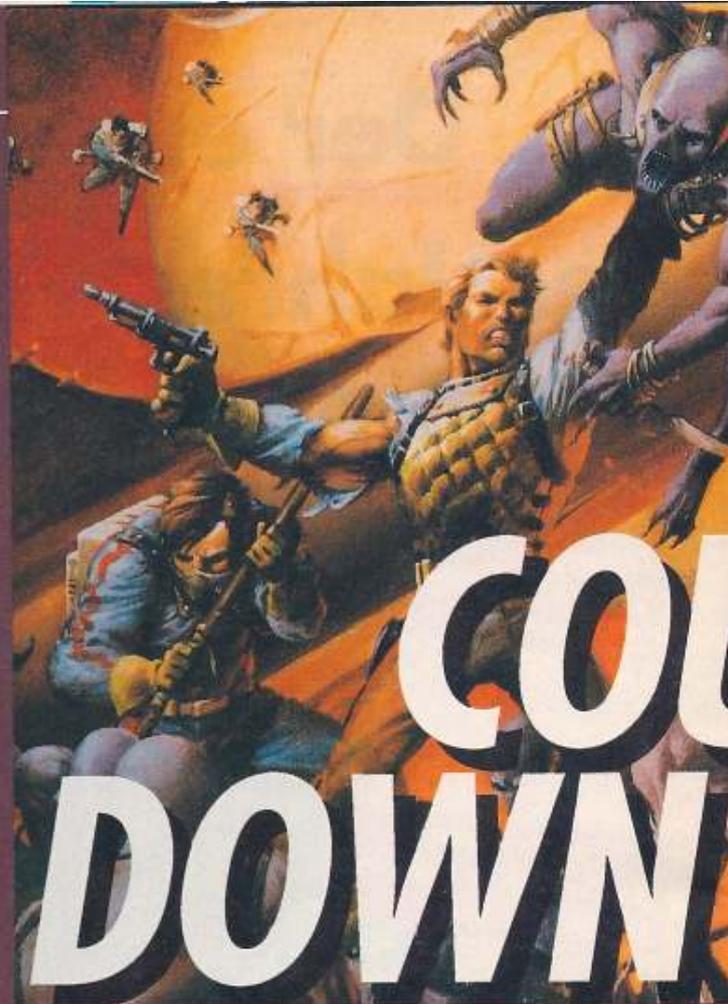
gibt es Alarm, denn feindliche Jäger der RAM-Partei greifen unseren Stützpunkt an. Ich renne zum Hauptgebäude und muß unterwegs kleinere Gefechte mit RAM-Kriegern bestehen. Ich sammle kräftig Zähler auf meinem Punktekonto, die ich später zum Aufbessern meiner Ausrüstung verwende. Unterwegs nehme ich alle Gegenstände auf, die ich finde und verramsche sie später wieder.

Im Hauptgebäude gelange ich in einen Raum, in dem sich ein RAM-

Techniker an Aggregaten zu schaffen macht, um die Erde zu zerstören. Ich schieße auf den Mann. Danach wähle ich Take Cover und Charge an. Für diese Aktion sollte man aber den Charakter mit den meisten Hitpoints (HPs) ins Feld schicken und erhält für die Rettung der Erde 1000 Credits. Damit trainiere ich in der Raumstation erst einmal meine Leute und kaufe anschließend neue Waffen. Empfehlenswert sind dabei Laser- und Raketen-Guns, sowie Schwerter. Nicht so gut sind Microwave-Guns und Heat-Guns. Ab geht's zur ersten Mission.

### Das Raumschiff

Als nächstes begeben sich mich zum Flughafen und starte sofort. Auf meinem Flug treffe ich auf ein verlassenes Raumschiff und docke an. Ich untersuche die Station, wobei ein Party-Mitglied eine seltsamen Krankheit bekommt. Ich begeben mich auf Deck 6 zur Medizinstation. Jetzt sind meine Programmierer gefordert, denn wenn einer den Code in der Arztabteilung knackt, ist die Krankheit kein Thema mehr. Als nächstes dringe ich bis auf Deck 9 vor, wo mich ein Hologramm mit dem Namen »Scot.Dos« erwartet. Scot.Dos teilt mir mit, das ich die Monster mit dem klangvollen Namen Gennies mit Argon vernichten kann. Also forsche ich nach dem Argon. Bei der Suche nach dem Gas steige ich noch einen Stock höher, wo mich mein sicheres Ende erwartet - Neustart!



rechtzeitig den Mechanismus außer Kraft setzen und ballere auf die verbliebenen Gennies. Durch meinen Sieg bekomme ich eine bessere Ausrüstung und vernichte die letzten Gennies.

### Die Asteroid-Base

Wieder im NEO-Hafen angekommen, erhalte ich den Auftrag eine Asteroid-Base zu untersuchen. Als erstes trainiere ich meine Leute und verbessere meine Ausrüstung. Dann geht es wieder ab

stracks zur Asteroid-Base und docke an.

Hier erwartet mich ein Mann, der meinem Rouge einige unanständige Geschichten erzählt. Ich laufe weiter und finde Sprengstoff, mit dem ich Kinder auf der Asteroid-Base aus ihrem Kerker befreie. Die Kleinen bringe ich zu Docking Bay 3. Ein Stück südlich finde ich dann eine Keycard und gebe DNA ein. Nächstes Ziel ist Docking Bay 2, wo ich mein Schiff besteige und zur Sation zurückfliege. Mission erfüllt!



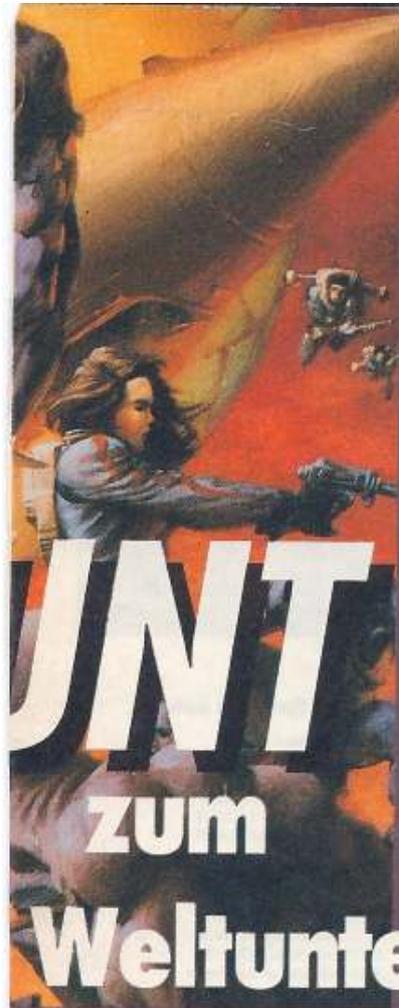
Das Patrouillenschiff beim Abflug

ins All...

Ich kann ohne Probleme frei herumfliegen - z.B. zum Mars, der durch die Erdbevölkerung kolonialisiert wurde. Aber mein Auftrag lautet anders und Auftrag ist nun mal Auftrag. Ich fliege schnur-

### Das Piratenschiff

Auf meinem Weg zur Station begegnet mir ein Piratenkreuzer, der uns entert und mich und meine Crew gefangen nimmt. Ich werde vor den Anführer Talin gebracht



# JUNT zum Weltuntergang

## Der Mars

Nach der Heimkehr werden alle Partymitglieder befördert, da jeder einzelne Charakter genügend Erfahrungspunkte (EPs) gesammelt hat. Außerdem erwerbe ich schöne neue Waffen und begeben mich zu einigen Asteroiden, um dort die Waffenangebote zu studieren. Als nächstes erhält die Crew den Befehl, den Mars unter die Lupe zu nehmen. Ich fliege mit der Party los und lasse Buck auf der Raumbasis. Angekommen, begeben sich mich im Osten zu dem Dorf der »Desert Runners«. Auf dem Weg dorthin erfahre ich von Scot.Dos, daß die Regierungspartei RAM das Dorf angreifen will. Nach der Ankunft warne ich die Desert Runners und lasse ihnen, den Überfall der RAM abzuwehren. Anschließend laufe ich im Dorf ein wenig rum und sammle alles auf, was ich entdecken kann. Beim Verlassen der Ortschaft schenken die Desert

bahn, die Basis zu verlassen... Zuvor zerstöre ich noch einen Roboter, der mir über den Weg läuft und begeben mich nach draußen. Wieder im Raumschiff angelangt, fliege ich zurück, mit der Gewißheit wiederum eine Mission erfüllt zu haben.

## Die Venus

Auf der Heimatbasis verläßt uns der NPC und ich gehe wieder daran, meine Crew zu trainieren und mein Waffenarsenal aufzubessern. Als nächste Mission erwartet mich und meine Freunde eine Reise zur Venus. Dort finde ich zwei Acid-Frogs, die mir Dank »Befriend Animal« beim Kämpfen helfen. Im Dorf angekommen, besorgt mir mein Rouge einen Schlüssel, der einem RAM-Mann gehört. Im Dorf finde ich außerdem ein Lowlander, der als NPC in die Party aufgenommen wird. Da er nur drei HP's besitzt, muß ich aufpassen, daß ihm nichts passiert. Die Basis auf der Venus finde ich südlich vom Dorf. Dort mache ich reiche Beute - einen Schlüssel, eine Keycard und eine Control-Box. Mit der Box sprengte ich die RAM-Gleiter und gehe dann in Level 3 der Basis. Dort finde ich weitere Lowlander, die ihren Kollegen suchen. Im vierten Level finde ich den kleinen Lowlander und gebe ihn ab, da sein Vater Techniker ist. Als Dank erzählt der mir, wo ich einen Lockpick finde. Ich fahre in den ersten Stock und nenne einen Lockpick mein Eigen. Ich hole die Kollegen des Lockpick und suche anschließend nach einer Geheimtür. Sie ist auf dem LE46 eingezeichnet und leicht zu finden. Nun gibt es nichts mehr für meine Party auf der Venus zu tun, denn der Auftrag ist erfüllt. Ich verlasse das Level durch den Ausgang und besteige zum Rückflug mein Schiff.

## Buck Rogers

In dem Sciencefiction-Rollenspiel von SSI geht es um den legendären Helden Buck Rogers, der durch eine Gruppe von Menschen im Jahre 2456 in seinem Raumschiff gefunden wird. Diese Menschen gehören der Befreiungsbewegung NEO an, die sich gegen die diktatorische Regierungspartei RAM und deren Anführer Simund Holzerhein wenden.

Nach dem sensationellen Fund des eingefrorenen Buck und dessen Wiedererweckung, gelingt NEO unter Führung von Buck ein Riesen-schlag gegen RAM. Nach dem Sieg bauen die Menschen ihren Planeten wieder auf. Als Führer einer Raumpatrouille beginnt Ihr Euer Abenteuer im 25. Jahrhundert.

Die optimale Ausrüstung, wenn man sich das Equipment leisten kann, ist:

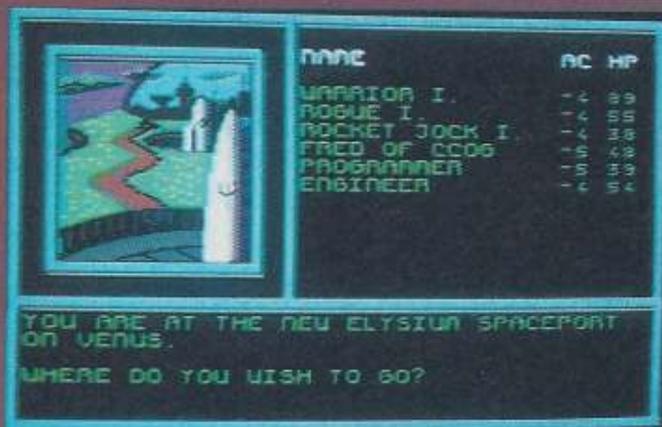
Rocket Launcher oder Plasma Thrower, Battle Armor with Fields, ein Monosword, eine Grenade Launcher, Grenades, eine Breathing Mak, ein Seil, ein ECM und eine Laser- oder Rocket-Rifle.

Am Schacht erfahre ich, daß der Sonnenkönig für drei Münzen Auskunft gibt. Nach einigem Suchen habe ich das Geld. Beim Versuch, bis in Level 4 vorzudringen, mache ich mit einer Selbstschußanlage schlechte Erfahrungen. Der Sonnenkönig spricht nur wirre Sätze über die französische Revolution und ich beschleibe mich um die Selbstschußanlage zu kümmern. Nach kurzer Zeit habe ich diese abgestellt und kletterte eine Etage

und muß einen waffenlosen Kampf gegen ihn führen. Ich schicke meinen Warrior, der aber keine Chance hat. Also wieder ab in die Zelle. Dort finde ich nach längerem Suchen eine Fluchtmöglichkeit und entdecke Buck Rogers. Meine verstärkte Party begibt sich vom Knast aus in Richtung Level 12 (Karte in

Runners der Party eine grüne Keycard und einen Plasma Thrower zum Dank. Nun geht es gen Norden. Unterwegs treffe ich einen nichtaktiven Charakter (NPC). Er begleitet uns von da an.

Im Norden betrete ich die RAM-Basis und finde im zweiten Stock eine weiße Keycard. Einige Räume



Der Raumhafen ist der Ausgangspunkt aller Reisen

Handbuch benutzen!) und betritt das Zimmer von Tallin. Buck gibt mir den Tip, in der Galley eine Bombe zu legen. Nach dem Installieren der Bombe begeben wir uns ins Level 1.

Dort angekommen, stellen wir uns einem mörderischen Mammutkampf und nachdem ich alle Gegner zur Strecke gebracht habe, zerstöre ich alles im Piratenschiff. Wieder in Level 11 zurück, besteige ich mein Schiff und düse ab.

weiter öffne ich mit der Karte eine Tür und finde dahinter eine blaue Keycard. Im dritten Stock finde ich den Testraum. Im Testraum auf keinen Fall die Plattform betreten, sondern Fire anwählen und zum Terminal gehen. Bis auf ein besonders starkes Mitglied der Party begeben sich alle Personen eine Etage höher. Der Zurückgebliebene bekämpft die auftauchenden RAM-Leute und löst dabei den Selbstzerstörungsmechanismus der Station aus. Jetzt ist es höchste Eisen-



Das Hologram verrät Tricks

## Der Merkur

Auf dem Merkur angekommen, befinde ich mich mit meiner Party kurze Zeit später in einem Karnivalszug. Ich gehe mit den Narren bis ich an einen Schacht komme,

höher. Dort angelangt, setzte ich den »Doomsday Device« außer Kraft und rette so die Erde vor einer Explosion. Nun renne ich zum Power-Control-Raum, um den Strom abzuschalten. Unterwegs erledige ich noch zwei Roboter.



**Ankunft auf dem Mars**

Kaum ist der Strom aus, muß ich in den Pod-Control-Raum eilen. Dort verrät mir Scot.Dos, daß ich schnell mein Raumschiff schnappen soll, da mir jeden Moment die Anlage um die Ohren fliegen kann. Vom Schiff aus sehe ich die riesige Explosion. Ich mache mich mit meiner Crew auf in Richtung Heimatbasis. Auf der Erde in der Heimatbasis angelangt, nehme ich die Gratulationen zu meinem Sieg entgegen. Die Erde ist gerettet und ich werde erst einmal einige Tage auf dem Alpha Centauri Urlaub machen. (1b)

**64'er-Longplay**

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut's doch! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamteindruck beschreiben. Außerdem freuen wir uns über Szenen-Fotos (Dia) oder abgespeicherte Bilder (mit geeignetem Modul oder Spielstände). Und damit sich niemand die Mühe umsonst macht, hier eine Liste der bereits veröffentlichten Longplays:

- 4/89: Uridium II
- 5/89: Last Ninja II (Teil 1)
- 6/89: Ghosts'n Goblins
- 7/89: Katakis
- 8/89: Last Ninja II (Teil 2)

**Doomsday Device - der Erde schnelles Ende ist nah**

- 9/89: Wizball
- 10/89: Grand Monster Slam
- 11/89: Zak McKracken (Teil 1)
- 12/89: Spherical
- 1/90: Zak McKracken (Teil 2)
- 2/90: Oil Imperium
- 3/90: Ultima (Teil 1)
- 4/90: Ultima (Teil 2)
- 5/90: Ultima (Teil 3)
- 6/90: Elite
- 8/90: X-Out
- 11/90: Maniac Mansion
- 12/90: Turrigan
- 1/91: R.Type
- 2/91: Dragon Wars (Teil 1)
- 3/91: Dragon Wars (Teil 2)
- 4/91: Pirates
- 5/91: 6/91: Bard's Tale (Teil 2)
- 7/91: Turrigan II (Teil 1)

- 8/91: Turrigan II (Teil 2) und Secret Silver Blades
- 9/91: Turrigan II (Teil 3) und The Last Ninja
- 10/91: Bard's Tale 2 (Teil 1)
- 11/91: Bard's Tale 2 (Teil 2) und Saint Dragon
- 12/91: Armalyte (Teil 1)
- 1/91: Bard's Tale 2 (Teil 3)
- 2/91: Bard's Tale 2 (Teil 4) und Armalyte (Teil 2)
- 3/91: Last Ninja 3 (Teil 1)
- 4/91: Defender of the Crown

**Unsere Anschrift:**  
Markt & Technik Verlag AG  
Redaktion 64'er  
Stichwort: Longplay  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München

**Suchspiel**



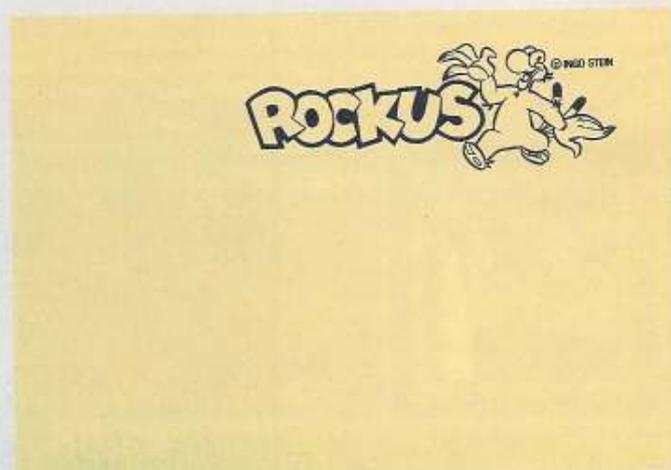
Ein Insidern wohlbekanntes Wesen hält sich heimtückisch versteckt. Die Frage ist wo?

In Ausgabe 4/92 hatte sich das Suchmännchen etwas ganz besonderes ausgedacht. Viele Karten erreichten uns, daß wir das Suchmännchen vergessen hätten. Stimmt aber nicht! Eine Zeitschrift fängt mit der Seite 1 (dem Titelblatt) an und hört mit der letzten Umschlagseite auf. Der Titel gehört also auch dazu und genau da hatte sich das Suchmännchen auch versteckt. Es war in die Pilotenkanzel des Fliegers geklettert und steuerte waghalsig durch die Häuserschlucht. Um das Ganze zu verdeutlichen, finden Sie nebenan

einen Bildausschnitt aus der letzten Ausgabe. Die richtige Antwort mußte also »Seite 1« lauten. Na, haben Sie ihn entdeckt? Damit hatten auch die härtesten Suchspiel-Freaks nicht gerechnet. Vertrauen Sie beim Suchmännchen also auf garnichts, es kann überall sein und wir haben für die Zukunft noch viele (gemeine) Ideen. Seien Sie gespannt, wo sich das Suchmännchen in dieser Ausgabe verkrochen hat. Der kleine Computer ist wieder einmal versteckt. Und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Die Abbildungen auf dieser Seite zählt nicht! Unter allen Einsendungen werden zehnmal drei »Post-it«-Blöcke mit unserem Rockus bedruckt, verlost.



Die Lösung (die Seitenzahl) dieses Suchspiels können Sie auf der Mitmachkarte vermerken. Einsendung bis zum 10. 5. 1992. Der



**Anschrift der Redaktion**  
Markt & Technik Verlag AG  
Stichwort: Suchspiel 4  
Redaktion 64'er  
Hans-Pinsel-Str. 2  
8013 Haar bei München

Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Die Gewinner der Ausgabe 3 sind:

Mark Prumas, Niedergebra; Olaf Draheim, Ludwigsfelde; Wolfgang Heinze, Jena; Sven Friedrichs, Rinteln; Björn Erath, Prösen

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

## Spiele-Tips

# Hallo Fans!

### Super Cycles

Mit Hilfe einer geeigneten Cart-ridge und einem kleinen Trick erhält man unendlich viel Zeit bei »Super Cycles« von Epyx.

Mit POKE 3554,165 und POKE 3770,165 blockiert man die Zeit. Am Ende des Levels muß aber das Programm wieder in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden, da sonst beim Ermitteln der Bonuspunkte der Computer ins Unendliche addiert.

Das wird durch POKE 3554,198 und POKE 3770,198 realisiert. Jetzt werden die Bonuspunkte errechnet und es geht ab ins nächste Level.

Bernd Lorenz, Menden



### Dirty

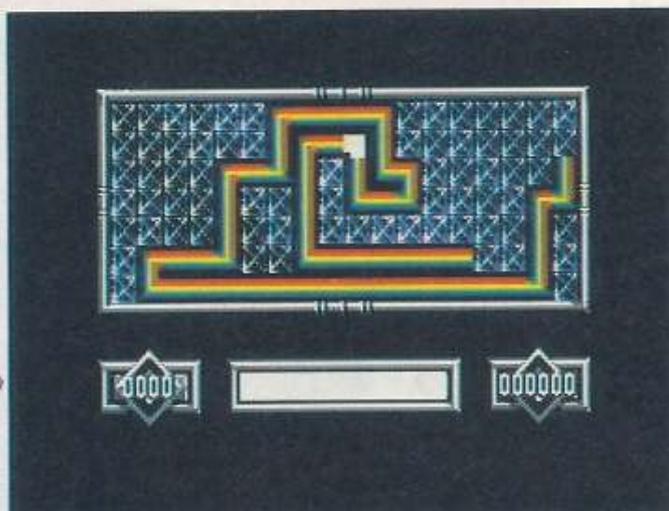
Eine Teillösung zum Sieger unseres Spiele-Programmierwettbewerbs schickte uns Martin Schwietzke.

- öffne Geschäft
- nimm auf Wein
- nimm auf Kaffee
- nimm auf Salami
- benutze Cash-Karte mit Kasse
- gehe zu Tür
- öffne Mülltonne
- nimm auf Spraydose
- nimm auf Werkzeug
- gehe zu Straße
- gehe zu Mülltonne
- öffne Mülltonne
- gehe zu Mülltonne

Jetzt kommt der Müllwagen und man wird auf den Schuttplatz gefahren...

- siehe an Müllhaufen
- nimm auf Einmachglas
- gehe zu Autofriedhof
- öffne Trabi-Haube
- öffne Mercedes
- benutze Autobatterie
- schließe Mercedes
- schalte Mercedes
- Nun kommt man weiter
- gehe zu Hund
- gebe Salami an Hund
- gehe zu Loch im Baum
- nimm auf Ast
- wirf Ast zu Hof
- gehe zu Loch

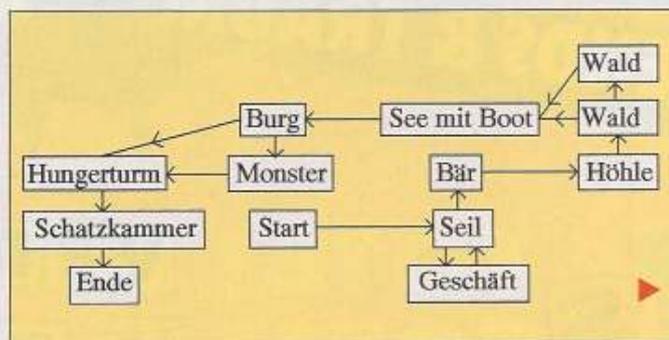
Tolle Karten und wichtige Tips werden in dieser Ausgabe die Elvira-Fans finden. Der Tip des Monats hilft, die Abenteuer in der Gruselburg zu bestehen und der schönen Dame aus der Patsche zu helfen. Außerdem gibt es noch andere tolle Tips.



Leichte Lösung bei »Loopz« mit Paßwörtern



In der Mülltonne geht es ab zum Schuttplatz



### Loopz

Paßwörter zur Geometrietütelei Loopz:

Level	Paßwort
01	Voodoo chile
06	wet belly
11	boomania
16	Laura Palmer
21	Tory Ballot
26	Loooooooooopz
31	Screenthirty
36	Stolentham
41	6502 is Fun
46	as is 6510

F. Brauer, Horheim

### Transworld

Will man bei Transworld gut aus den Startlöchern kommen, sollte man zu Beginn Dollar ankaufen, bis man auf 50.000 Dollar verschuldet ist. Nach ca. 15 Wochen ist der Kurs des Dollars gestiegen und man macht einen tollen Gewinn.

Sebastian Griep, Demmin



### Insel des Grauens

Wer sich auf der Insel des Grauens nicht zurechtfindet, wird in der Karte und der Kurzlösung eine gute Hilfe finden.

**Lösung:**

- Start
- Osten
- nimm Seil
- Süden
- kaufe alles
- Norden
- Norden
- gebe Honig
- Osten
- nimm Schlüssel
- Norden
- Norden
- nimm Feile
- Südwest
- ruder Boot
- öffne Tor
- hoch
- benutze Seil
- feile Gitter
- Ende

Hanny Bömer, Dresden

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

**Tip des Monats:  
Elvira**

Frank Horche in Berlin ist ein begeisterter Elvira-Anhänger. Er schickte uns seine Karten und einige wichtige Tips. Die Karten zeigen Burghof, Ober-, Untergeschoß, Küche und das Verließ. Nur die Katakomben sind noch nicht erforscht. Vielleicht findet sich ein Mutiger, der sich in die unterirdischen Gänge wagt und das Labyrinth kartografiert.

**Tips zum Spiel:**

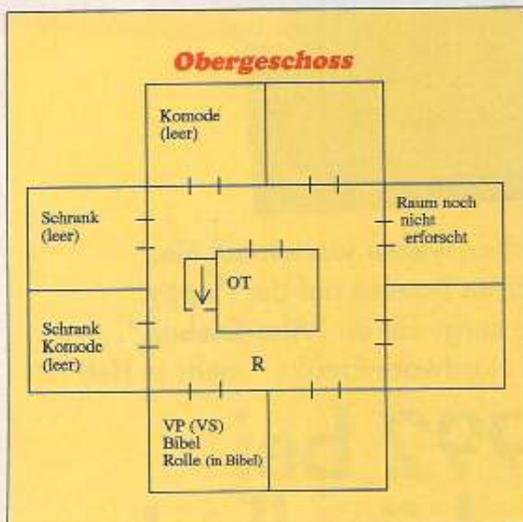
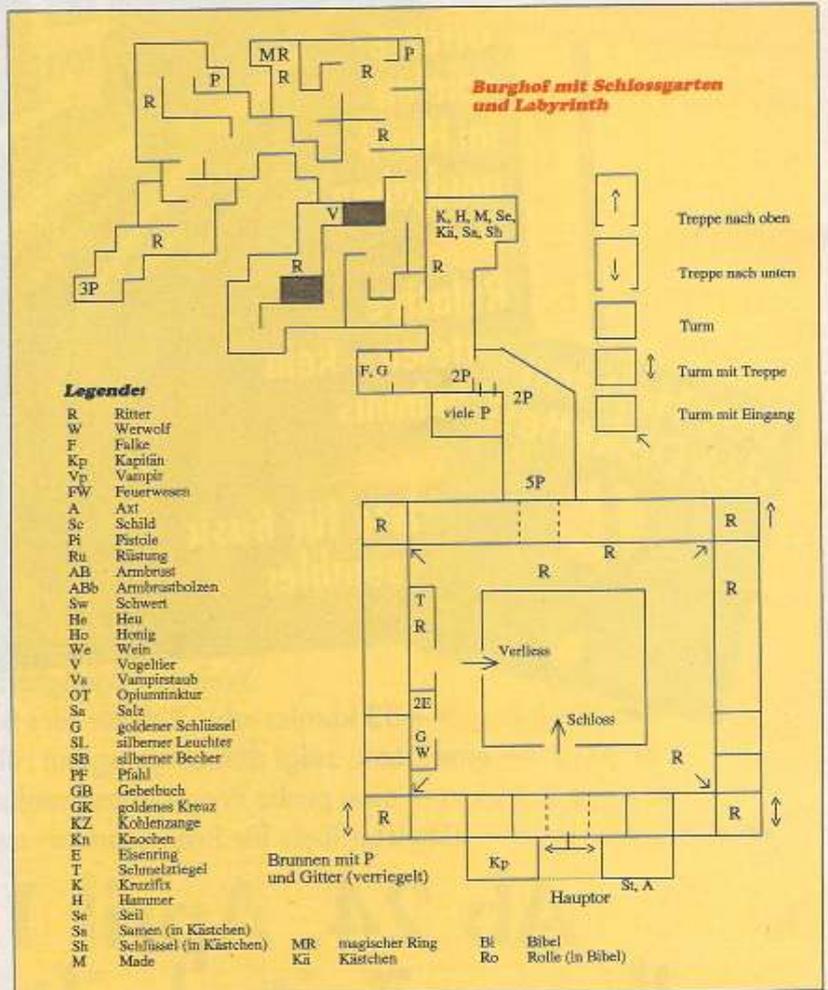
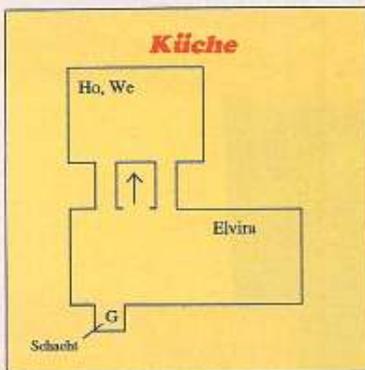
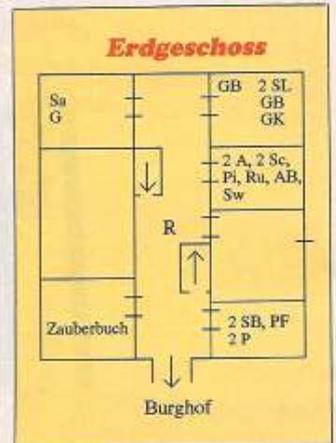
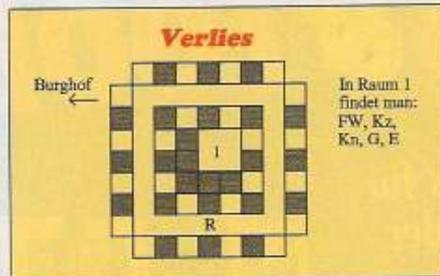
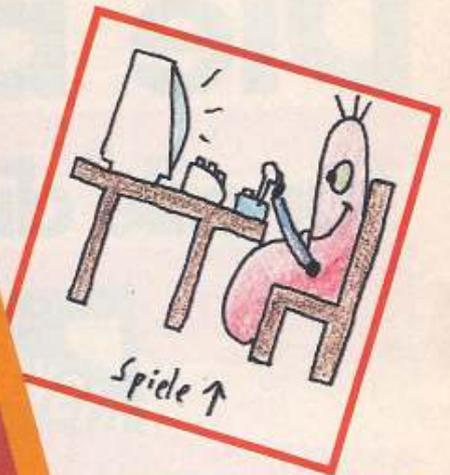
Den Falken sollte man mit der Armbrust erlegen. Um den Werwolf zu beseitigen, muß das Kruzifix im Schmelztiegel geschmolzen werden. Das gewonnene Silber gießt man über die Armbrustbolzen und kann jetzt den Werwolf umbringen.

Den Vampir pfählt man mit Hammer und Pfahl (im Zimmer ans Bett gehen und »use Hammer«).

Die verriegelte Tür im Schloßgarten bekommt man mit dem Schlüssel aus dem Gartenhaus auf. Vorsicht, im Mund des Gärtners befinden sich Maden! Wenn in der Küche mal nicht Elvira angetroffen wird, die Person mit Salz bewerfen.



**Elvira erwartet Euch  
in der Gruselburg**



Haben Sie eine Ausgabe verpaßt? Kein Problem - wir halten die Programme des Monats bis zu einem Jahr für Sie bereit. Bestellen Sie problemlos nach und Sie bekommen eine komplette Sammlung der besten Programme für Ihren 64'er!

64'er Ausgabe 4/92

## »Vokabeltrainer«

Wem das Abtippen der Programme aus dem 64'er Magazin zu aufwendig ist, der kann sich mit der Programm-Service-Diskette viel Zeit und Ärger sparen.

- Programm des Monats: Vokabeltrainer ein Super Lernprogramm, mit dem Vokalbeln Pauken gewaltig Spaß macht!
- Hires-FLI-Designer: Endlich nutzt der C 64 alle Farben mit höchster Auflösung.
- 20-Zeiler:
  1. Platz: Echtzeituhr - Zeit immer im Blick

2. Platz: Alphamouse - Maustreiber
  3. Platz: Kalender - Wochentagberechnung
- 2K-Programme:
1. Platz: Spaceball II - Action-Spiel
  2. Platz: Intro Creator V1 - für Ihre eigenen Intros
  3. Platz: Four Times Reflex: Streß und Hektikspiel
- Floppykurs: Software-Speeder
- Proficorner: Sideboarder-Sprites
- Assemblercorner: Routinen für Farbbalken-Scrolling

Bestell-Nr. 10204 **DM 19,90**

64'er Ausgabe 3/92

## »Vis Ass«

- Vis Ass - Assembler-Programm der Spitzenklasse, mit dem Assembler-Programmierung so einfach wie Basic wird.
- Neue Befehle - Eine Basic-Erweiterung mit 20 neuen Befehlen.
- Sequel - Knobelspiel
- II-Fakultät - Schnell und effizientes Fakultätsprogramm.
- PosZeig - Positionszeiger für Paint Magic.
- Phantom List - Neuer Listbefehl von Diskette.

- 20-Zeiler:
1. Platz: Thinki - Logikspiel
  2. Platz: Mtool - Befehlsenerweiterung
  3. Platz: RED - Geschicklichkeitsspiel
- 2K-Programme:
1. Platz: Little Hop - Logikspiel
  2. Platz: The Char Magician - Zeichensatzeditor.
  3. Platz: Balls - Action-Spiel

Bestell-Nr. 10203 **DM 19,90**

64'er Ausgabe 2/92

## »The Texter«

- »The Texter« Textverarbeitungsprogramm mit vielen Sonderfunktionen und riesigem Textspeicher.
- NSWCT-Packlinker - Komfortabler Linker mit kombiniertem Packer.
- FLI Konverter - Peppen Sie Ihre Koala-Bilder farbig auf!
- Shadow Dancing - Kaleidoskop
- 20-Zeiler:
  1. Platz: Twinner - Geschicklichkeitsspiel

2. Platz: Basic Tool + 4-tolle Basicerweiterung
  3. Platz: Senso - Geschicklichkeitsspiel
- 2K-Programme:
1. Platz: Be Logical - Spiel, bei dem Sie ein Muster nachbauen müssen.
  2. Platz: Diskscanner - Diskettenmonitor mit dem sich Blöcke auf den Spuren 1 bis 35 modifizieren lassen.
  3. Platz: Labyrinth - Spiel

Bestell-Nr. 10202 **DM 19,90**

1/92: ■ Die Diamanten von Tetract ■ Typewriter ■ Run Time-Checker ■ Dysp ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme  
Bestell-Nr. 10201 **DM 19,90**

12/91: ■ Video Master-System ■ Geos Installations-Killer ■ Mini-Watch ■ Der Spric-Designer ■ Reactor ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme  
Bestell-Nr. 10112 **DM 19,90**

11/91: ■ Sha Jongg ■ Frido McFrog ■ Sprite Grabber ■ Type Invasion ■ 20 Zeiler ■ 2K-Programme  
Bestell-Nr. 10111 **DM 19,90**

10/91: ■ 3D-Chaos ■ Minidat ■ Atomares Feuerwerk ■ Geo-Basic-Programm Steuerklärung ■ 2K-Programme ■ 20 Zeiler **Bestell-Nr. 10110 DM 19,90**

9/91: ■ Bundesliga V 3.0 ■ Btx-Modul-Erweiterung ■ 2K-Programme ■ 20 Zeiler ■ Dir-Printer  
Bestell-Nr. 10109 **DM 19,90**

8/91: ■ Fun Painter ■ 2K-Programme ■ Der Vizafox ■ Fakultät 2.6 ■ Solix **Bestell-Nr. 48108 DM 19,90**

7/91: ■ Basic Butler ■ Turbo-System ■ 64'er Meßlabor ■ Multiplexen ■ 2K-Programme  
Bestell-Nr. 10107 **DM 19,90**

6/91: ■ Autokostenmanager ■ GEOS Eingabehilfe für Joysticks ■ 2K-Programme ■ Hunt ■ Speech-Finder  
Bestell-Nr. 10106 **DM 19,90**

Ich bezahle  bequem per Bankeinzug  gegen Rechnung

Kontonummer

Geldinstitut

Datum

Unterschrift des Kontoinhabers

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort







## 64'er-Oldie-Tip: Zynaps

von Jörn-Erik Burkert

**D**en Daumen ständig auf dem Feuerknopf und immer auf der Hut vor feindlichen Raumschiff-Konvois kämpfe ich mich mit meinem Gleiter durch fremde Galaxien. Eigentlich hatte ich Schwein gehabt und war aus der Raumstation der Aliens entkommen. In einem Asteroidensturm hatte ich mich auf einen nahegelegenen Planeten verirrt und dort meine kleine Schlachtmaschine zusammengebastelt. In der zusammengeflackten Space-Konservendose kämpfe ich nun gegen feindliche Horden. Was mich noch alles auf dem Weg durch den feindlichen Stützpunkt erwartet, weiß ich noch nicht...

So ergeht es jedem Baller-Freak, der bei der Ballerei »Zynaps« von Hewson aus dem Jahre 1987, den Scorpion-Fighter besteigt und sich den Feindformationen stellt. Die exakte und detailreiche Grafik ist vom Feinsten und verwöhnt das Spielerauge. Die Ohren werden

# Ballerei am Ende des Weltraums

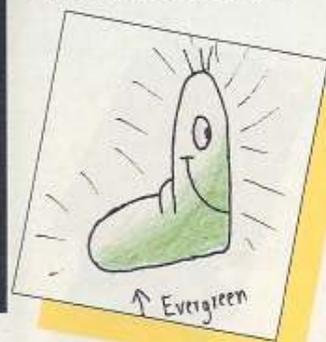
mit knackigen Sounds und einer feinen Intro-Melodie versorgt. Spielerisch muß man am Joystick fit sein, denn die angreifenden Feindformationen, Geschosse und andere herumirrende Objekte bevölkern den Bildschirm sehr zahlreich und bei Zusammenstoß

verschwindet das eigene Raumschiff mit mächtigen Getöse vom Bildschirm. Wer alle Level bestehen will muß alles am Steuerhebel geben und Ballern, daß die Schwarte kracht.

Löscht man mit der Bordkanone eine feindliche Raumschiffgruppe aus, erscheint ein Sternchen, mit dem man seine Bordwaffe aufrüsten kann. Hält man vor dem Auf-sammeln des Extras einige Zeit den Joystick-Knopf gedrückt, wird die aktuelle Extrawaffe aktiviert. Am Ende jedes Abschnitts erwartet den furchtlosen und geschickten Kämpfer ein extra großer Brocken, der das Schiff sofort unter starken Beschuß nimmt.



Felsgestein schwirrt im All herum



## Impressum

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber.  
**Redaktionsdirektor:** Dr. Manfred Gindler

**Chefredakteur:** Georg Klinge (gk) - verantwortlich für den redaktionellen Teil

**Stellv. Chefredakteur/CvD:** Arnd Wängler (aw)

**Textchef:** Jens Maasberg

**Redaktion:** Heinz Behling (hb), Peter Klein (pk), Jörn-Erik Burkert (jb), Hans-Jürgen Humbert (jh)

**Redaktionsassistentin:** Sylvia Willhalm, Birgit Misera

**So erreichen Sie die Redaktion:**

Tel.: 089/46 13-202, Telefax: 089/46 13-8001,  
Btx: #64064\*

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programm Listings werden perne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit Einsendung von Bauelementen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauelemente herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Layout:** Uchi Böcker

**Titellayout:** Wolfgang Berns

**Bildredaktion:** Wallo Linne (Ltg.), Roland Müller, Tina Steiner (Fotografie), Ewald Standke, Werner Nienstedt (Computergrafik)

**Anzeigendirektion:** Jens Betendens

**Anzeigenleitung:** Philipp Schiede

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Christopher Mark (42)

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Preisliste Nr. 9 vom 01. 01. 1992

**So erreichen Sie die Anzeigenabteilung**

Tel.: 089/46 13-494, Telefax: 089/46 13-789

**Gesamtvertriebsleiter:** York von Heimburg

**Vertriebsmarketing:** Jörg M. Westerkamp

**Vertrieb Handel:** MVZ, Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co. KG, Breslauer Straße 5, Postfach 11 23, 8057 Eching, Tel.: 089/31 900613

**Erscheinungsweise:** monatlich (zwei Ausgaben im Jahr)

**So können Sie die Zeitschrift abonnieren:**

**Abonnement-Service:** 64'er, Abonnement-Service, Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel.: 089/46 13-804, Telefax: 089/46 13-774

**Österreich:** DSB-Aboservice GmbH, Arenbergstr. 33, A-8080 Salzburg, Tel.: 0662/64 3806, Jahresabonnementspreis: öS 684,-

**Schweiz:** Aboverwaltung AG, Sägestr. 14, CH-8600 Flensburg, Tel.: 084/51 91 31, Jahresabonnementspreis: sfr. 80,-

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 7,80. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 81,- pro Jahr für zwölf Ausgaben. Der Abonnementspreis 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,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und Zustellgebühren.

**Produktion:** Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./897)

**Druck:** Druckerei E. Schwend GmbH & Co. KG, Schmolzerstr. 31, 7170 Schwäbisch Hall

**Urheberrecht:** Alle in 64'er erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erlesung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebene Lösung oder verwendete Bezeichnung frei von gewerblichen Schutzrechten sind.

**Haftung:** Für den Fall, daß im 64'er unzutreffende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht.

**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erscheinenden Beiträge sind in Form von Sonderdrucken erhältlich. Anfragen an Leo Hüpmann, Tel. 089/46 13-489, Telefax: 089/46 13-626

© 1992 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Dr. Rainer Doll, Lutz Glandt

**Verlagsleitung:** Wolfram Höder

**Operation Manager:** Michael Koeppel

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Paulty

**Anschrift des Verlages:**

Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522062, Telefax 089/46 13-100

**Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz:** Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, Baldham; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Dr. Erich Schmitt.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e. V. (IVW), Bad Godesberg



## Insertentenverzeichnis

Astro Versand ..... 35	Edotronik ..... 35	Mallender Computersoftware ..... 35	Scantronik ..... 3 US
Black Magic ..... 35	Geos LO ..... 44	Markt & Technik, Buch- und Softwareverlag ..... 76/77, 80, 80/81, 83, 85, 87, 95, 99, 101	Soft Express ..... 45
Bonito ..... 21, 18/19	Goodsort ..... 21, 18/19	Metec GmbH ..... 45	Sparkasse ..... 31
CCS Computershop ..... 35	Hermann ..... 44	Mikra Datentechnik ..... 73	Star Micronics ..... 25
CIK-Computertechnik ..... 45	Interest Verlag ..... 2 US	Müller Infotechnik ..... 45	Stonysoft ..... 45
CLS ..... 45	Jordan ..... 45	Plus-Electronic ..... 45	2-fach Computer ..... 93
Computerworld ..... 35	LBS ..... 9	Rat & Tat ..... 35	
Data House Software ..... 35		Reemtsma ..... 4 US	
Dataflash ..... 26/27			

Einem Teil dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma Conrad Electronic bei.

**DIE NÄCHSTE AUSGABE  
ERSCHEINT AM 15.5.92**

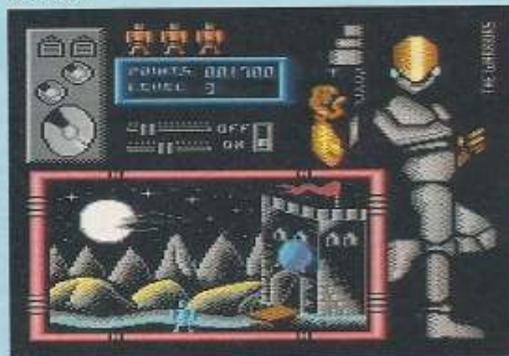


## Alles über EPROMs

Diesmal dreht sich alles um die kleinen Festwertspeicher. Wir zeigen Ihnen Auswahl, Programmierung und Einsatz dieser Speicherriesen. Mit Test über die gebräuchlichsten EPROM-Brenner.

## Ultrix

Befreien Sie Ihre Freundin aus den Klauen einer heimtückischen Kugel. Flinke Finger und gute Reaktion sind beim Kampf gegen die Kugel und ihre Helfer gefragt.



## Daten konvertieren

Warum soll der C64 die mühsam eingetippten Daten immer nur für sich behalten. Diese lassen sich nämlich problemlos zu anderen Computern wie Atari, Amiga und PC übertragen. Wir zeigen Ihnen wie.



## Acorn Archimedes

Als vergessenes Kind der Homecomputerszene erweist sich der Acorn-Archimedes, ein Computer, gegen den der Amiga sehr blaß aussieht. Die Fähigkeiten des neuen »Hochgeschwindigkeits-Rechenprofis« A 3000 wurden von der Redaktion unter die Lupe genommen.

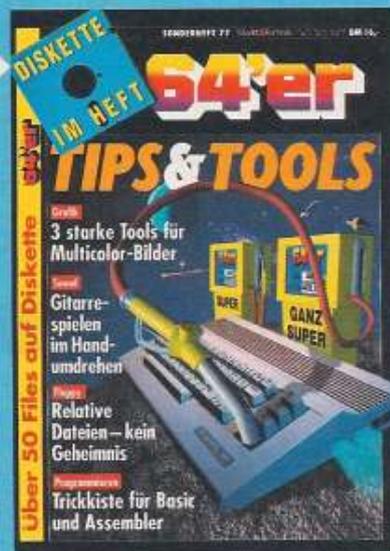
## RAM-Programming

Mehr Speicher durch RAM-Erweiterungen ist eine feine Sache. Wie man die Erweiterungen in eigenen Programmen nutzen kann und sie programmiert, erfahren Sie in der nächsten Ausgabe.

Aus aktuellen oder technischen Gründen können Themen verschoben werden. Wir bitten dafür um Verständnis.

## SONDERHEFT 77

- ★ »Amiga Convert« umfangreiches Amiga-Paint-Tool
  - ★ »Disk-Basic« Betriebserweiterung mit 33 neuen Befehlen
  - ★ »Tabula Print« Druckprogramm zur Tabellenverwaltung Tabula-Rasa aus Sonderheft 68.
  - ★ »Rhythmus-Construction-Set« für Gitarre und Schlagzeug
  - ★ »Testbild V 2.1«
- Nr. 77 gibt's ab 24.4.1992



## Listing des Monats – Magazin-Creator

Sie hören zur C-64-Szene, wie das Salz zur Suppe – die Rede ist von Diskettenmagazinen. Mit unserem Listing des Monats können Sie ohne Programmierkenntnisse Ihr eigenes Disk-Mag in Topqualität herstellen.

**SORRY, WERBLUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**

**SORRY, WERBUNG GESPERRT!**

**G4ER ONLINE**



**WWW . G4ER-ONLINE . DE**