

Computer 64'er

September 1991 ISSN 60 / Jg. 7 / Hft. 9 Lit. 7/100 / Imk 22 **DM 7,-**

Markt & Technik

9/91 **DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS**

**RIESEN
SPIELETEIL**

JOYSTICK ARMADA IM TEST

■ Was taugen die Exoten?

Recht

Vorsicht Falle!

■ Die üblen Tricks
mit Raubkopien

Peripherie

Druckerstars

■ Die besten unter 1500 Mark

Listing des Monats

Fußballfieber

■ Bundesliga-tabelle schneller als die Sportschau



IM SPIELETEIL
EVERGREEN: Uridium **TESTS:** Logic
• Bundesliga Manager • Pick 'n Pil
Back to the Future III • Elvin
LONGPLAY: Las
Ninja & Turri-

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SEITE

3

INTERNES: 3 KAMPF



Alles Gute, Bärbel!

stellvertretende Chefredakteur Arnd Wängler.

Mit Unmengen Joysticks hatte Leo zu kämpfen, als er sich mit der Marktübersicht dieser kleinen Geräte beschäftigte. Niemand in der Redaktion hatte vorher geahnt, daß es eine solche Flut verschiedener Modelle gibt. Und auch jetzt treffen immer noch Nachzügler ein. Ob er den gordischen Knoten, der sich mittlerweile aus den vielen Kabeln gebildet hat, jemals wieder lösen kann, ist noch unsicher. Lesen Sie ab Seite 12.



Leo beim Erklimmen des Joystick-Berges



**Hans Jürgens
Vollbad:
Hardwarelösung**

Einen weiteren Kampf gewannen die Elektronik-Freaks Hans-Jürgen Humbert und Herbert Grosser mit der Vollendung des

Hardwaresonderhefts. Nach vielen Tagen und Nächten, die mit Löten und Platinenätzen verbracht wurden, gönnte Hans-Jürgen sich zunächst ein ausgiebiges Vollbad in seiner Badewanne Marke »jh special GTI«.

Meinung

Seien Sie mal ehrlich, woher bekommen Sie Ihre Software? Gut, einen ganzen Teil kauft man sich, einen anderen schreibt man selbst. Aber sicher besitzen einige von Ihnen doch auch das eine oder andere kopierte Programm. Aber sind denn 50 Prozent (Zahl geschätzt) der Computerbesitzer deswegen kriminell? Fügen sie irgend jemandem wirklichen Schaden zu?

Der größte Teil dieses Personenkreises besitzt nicht das Geld, um die oftmals sehr teuren (warum eigentlich?) Games zu bezahlen, sie würden das Spiel also ohnehin nicht kaufen.

Dient aber vielleicht die Hatz auf jeden kleinen Besitzer von Kopien nur als Arbeitsbeschaffungsmaßnahme für Abmahnvereine und Anwälte, die hier durch Versenden von vorgedruckten Formbriefen schnell leichtes Geld machen wollen? Dann sollte man sich fragen, wer wirklich unmoralisch handelt! Mehr dazu auf Seite 8.

Spruch des Monats

Sie schreiben in Ihrem Heft, daß am Freitag von 13 bis 15 Uhr Ihre Hotline besetzt sei. Dies kann ich nur bestätigen!« (aus dem Brief eines telefonstreßgeplagten Lesers)

Eine Gier-Redaktion



Seite 12

C64 IM URLAUB
 Wie wird ein Urlaub?

Seite 8

Das beste C64-Textprogramm

Seite 24

Autokosten-Manager
 Wie wird es sein?

Seite 32

C64-Meßlabor
 Wie wird es sein?



90

Test: Saracen-Paint

Ein Malprogramm, das seinesgleichen sucht



24

Drucker unter 1500 Mark

Zwischen 1000 und 1500 Mark gibt es eine Reihe toller Drucker. Unser Test klärt, ob sich der Mehrpreis lohnt.

AKTUELL

Neue Produkte	6
Raubkopiererstory	
Ruck, zuck auf die schiefe Bahn	8

JOYSTICKS

Vergleichstest Joysticks	12
Marktübersicht Joysticks	16
Interview: Joystick-Trends	
Dynamics Chef packt aus	21

DRUCKER

Vergleichstest Drucker bis 1500 Mark	24
Marktübersicht Drucker	28

WETTBEWERBE

Mega-Joystick gesucht	
Konstruieren Sie Ihren Traum-Joystick	14

Wanted

Alle 64'er-Wettbewerbe auf einen Blick 84

Suchspiel 75

Auflösung 30000-Mark-Wettbewerb 110

Geos-Malwettbewerb 82

Titelbild-Wettbewerb
 Wählen Sie das beste Titelbild 86

PROGRAMME FÜR SIE

Programm des Monats:

Fußballmanager: Tore, Punkte und Tabellen 32

Neue 20-Zeiler zum Abtippen

Sprite & Hires-Editor 36
 Miniwrite 64
 Extrachars V1.7

Drucker-Hardcopy

So kommt der Bildschirm aufs Papier 40

DIR-Printer

Bedruckt Diskettenhüllen mit dem Directory 44

2-K-Programme

Springer 46
 Alien Attack
 Step by Step

Trackloader

Versteckt den Directory 52

Eingabehilfen

Checksummer und MSE V2.0 54

TIPS & TRICKS

Tips und Tricks für Einsteiger 59

Tips und Tricks zum C64

Menüauswahl
 Schreibschutz
 Einfaches MERGE
 Nachladen
 SAVE mit Kommentar
 Startadresse finden
 Datasette unter Kontrolle
 Protokolldruckroutine 60

Proficorner

Basic-Tuning 62

Geos im Griff

Neue Seriennummern:
 Drucken mit Brother und Silver Reed
 Verkehr am Rande
 Geopublish-Banner 64

64'er-Kurzreferenz
Geofile 66

BAUANLEITUNG


High-score-Flyer
Joystick-Bewegungen automatisieren 73

C-64-Meßlabor (Folge 4)
Feuchtigkeitsmodul 76

KURSE

Erste Hilfe für die Hardware
Reparaturkurs (Folge 5) 79

SOFTWARETEST

Test: Saracen-Paint
Bunt wie der Orient  90


Test: Datahouse PD-Service  91

SPIELE

Spieleszene aktuell 94

64'er-Hitparade 95

Spieletips 97

Spieletests
Elvira
Super Monaco G.P.  99

The Keys to Marmon
Logical 100

Pick'n Pile 101

Evergreen des Monats
Uridium 101

Turrican II (Teil 2) 102

64'er-Longplays
Last Ninja (Teil 1) 106

RUBRIKEN

Programme einschicken, aber wie? 45

Copyright-Erklärung 46

Leserforum 56

Leserbriefe 58

Fehlerteufelchen 75

Impressum 75

Inserentenverzeichnis 75

Reparaturecke 78

Clubecke 81

Programmservice 111

Vorschau auf Ausgabe 9/91 113



12

Joystick-Test

Welchen Joystick soll man kaufen? Unser knallharter Vergleichstest gibt Hilfe.



32

Listing des Monats: Fußballmanager

Tore, Punkte und Tabellen



Fahrbarer Selbstbauroboter

Wen hat die Welt der Roboter noch nicht fasziniert? Aber der Selbstbau scheiterte oft an den unüberwindlichen mechanischen Schwierigkeiten. Daß dem nicht so sein muß, zeigt Prof. Dr. U. W. Geitner in seinem Buch. Er beweist, daß man sogar aus Recycling-Teilen einen kleinen Roboter bauen kann. Durch die reich bebilderte Bauanleitung kann der Hobbyelektroniker die gefährlichen Mechanikklippen sicher umschiffen.

Der vorgestellte fahrbare Roboter hat fünf Motoren für Antriebsräd-

er, Lenkung, zweiachsigem Arm und Greifer. Berührungsempfindliche Sensoren an Greifer und Fahrgestell sorgen für einen Kontakt zur Umwelt. Das Buch ist so gehalten, daß ein 14jähriger Schüler das Fahrzeug ohne Probleme nachbauen kann, wenn er über einen bescheidenen Werkzeugsatz verfügt, denn spezielle Werkzeuge werden nicht benötigt. Die Teile stammen zum größten Teil aus dem Baumarkt und dem Spielzeuggeschäft. Die Größe des Selbstbauroboters läßt viel Platz für eigene Ideen. Auch die intelligente Ansteuerung des Roboters kommt nicht zu kurz. Mit einem Einplatinenmikrocomputer wird der Roboter autark. Mit einem Heimcomputer (z.B. dem C64) kann er über die eingebaute RS232-Schnittstelle programmiert werden. Er lernt dadurch, selbständig im Raum zu manövrieren und mit seinem Greifarm Gegenstände zu erfassen. Die mathematischen Grundlagen für die Bewegungen auf einer Fläche werden genau beschrieben. Platinenlayouts und kleinere Steuerprogramme für den eingebauten Computer runden das Buch ab. Der Autor verrät die Kniffe und Tricks, die in den theoretischen Lehrbüchern nicht zu finden sind. (jh)

Elektor Verlag GmbH, 5100 Aachen, 48,00 Mark. ISBN 3-921606-82-1



Unser Buchtip

Neue JUTEC-Runde



Die Gewinner des ersten JUTEC-Wettbewerbs: Michael und Peter Lambeck und Frank Niewöhner, Remscheid. Sie gewannen mit einer »computergesteuerten Anlage zur Produktion elektrischer Spulen«.

Foto: VDI

Pfliffige Ideen, umgesetzt in konkrete technische Konstruktionen, sind gefragt beim zweiten VDI-Schülerwettbewerb »Jugend und Technik« - JUTEC. Bereits bei der ersten Ausschreibung 1989/90 erzielte JUTEC mit 2382 Teilnehmern große Resonanz. Nach diesem vielversprechenden Start will der Verein Deutscher Ingenieure (VDI, 112.000 Mitglieder) den Wettbewerb erneut ausschreiben. Den Gewinnern winken wertvolle Preise, darunter Studienreisen, Werkzeugsets, Firmenbesuche, Sportgeräte, Bücher und natürlich Computer.

Erklärtes Ziel des VDI ist es, Verständnis für Technik zu wecken und zu fördern. Eingereicht werden können Arbeiten mit Bezug zu schulischen Lehrplänen, beispielsweise aus den Gebieten Physik, Chemie, Technik, Arbeitslehre etc. Feste Themen gibt der VDI nicht vor, allerdings wird gefordert, daß Wettbewerbsarbeiten selbstständig geplant und hergestellt werden. Bedingung ist außerdem, daß bei den Arbeiten Theorie und Praxis miteinander verbunden werden: Sowohl ein funktionierendes technisches Modell als auch eine Kurzbeschreibung mit Text und Zeichnungen, in der auch Auswirkungen der gefundenen technischen Lösung auf andere Bereiche von Gesellschaft und Umwelt aufgezeigt werden, sind vorzulegen. JUTEC soll Schüler anregen, selbstgestellte konkrete

technische Aufgabenstellungen zu lösen und sich dabei kritisch-konstruktiv mit Technik und ihren Auswirkungen auf Mensch und Umwelt auseinanderzusetzen.

Zulässig ist Hilfe zur Selbsthilfe seitens eines Lehrers und auch die Teilnahme von Arbeitsgruppen. Wer irgendwo »hängenbleibt« und ohne Hilfe nicht mehr weiterkommt, kann ab September '91 zum Ortstarif das »rote JUTEC-Telefon« unter der Nummer 01 30/31 22 anrufen.

Zum Wettbewerb sind Schülerinnen und Schüler ab Klasse 8 aller allgemeinbildenden Schulen in den 16 Bundesländern aufgerufen. Die Wettbewerbsarbeiten werden nach Klassen 8 bis 10 und 11 bis 13 getrennt. Die Schulen erhalten die Ausschreibungsunterlagen im September '91, Anmeldeschluß ist der 15. November. Die Landesentscheide folgen im Frühjahr 1992, vom 15. bis 17. Juni '92 findet der JUTEC-Bundesentscheid in Berlin mit anschließender Prämierung der Bundessieger bei Siemens statt. (pd)

Verein Deutscher Ingenieure VDI, Graf-Recke-Straße 84, 4000 Düsseldorf 1

Herstellerangaben

Die Daten von Produktmeldungen und Veranstaltungshinweisen, die Sie in unserer Aktuell-Rubrik lesen, stammen zum Teil von den Herstellern, Vertreibern oder Veranstaltern.

Visiona '91

Die »Visiona« ist als Nachfolgerin der »Holographica« anzusehen, die bereits mehrere Jahre parallel mit der Hobby + Electronic veranstaltet wurde. Sie läuft 1991 vom 7. bis 24. November auf dem Stuttgarter Messegelände am Killesberg und ist somit auch während der diesjährigen »Hobby + Elektronik« (7. bis 10. November 1991) zu sehen.

Die Messe liefert eine aktuelle Bestandsaufnahme der Holographie: Von der holographischen Rauminstallation der Flugmaschi-

nen Leonardo da Vincis über aufwärtsfließende Wasserfälle und rotierende Lichttrichter bis zur holographischen Deutung unserer Planeten ist einiges geboten. Das Museum für Holographie beschreibt die Visiona als »eine Ausstellung über die man spricht, eine Erlebniswelt aus Laser, Elektronik und Holographie«. (pd)

Museum für Holographie und neue visuelle Medien, Pletschmühlweg 7, 5024 Pulheim, Tel. 02238/52158

Hobby + Elektronik, Messe Stuttgart, Am Kochenhof 16, 7000 Stuttgart 10, Tel. 07 11/2589-0

Systems '91

Unter dem Motto »5 + 1 Tag« findet die Systems '91 vom 21. bis 26. Oktober 1991 in München statt. Die Messe wird Montag bis Freitag von 9 bis 18 Uhr und Samstag von 9 bis 16 Uhr auf dem Münchner Messegelände in den Hallen 1 bis 25 veranstaltet. Eine Tageskarte kostet 37 Mark, Schüler und Studenten zahlen 16 Mark. Außerdem existieren Tages- und Gruppenermäßigungen. Der Messekatalog ist an allen Messekassen für 19 Mark erhältlich. Er kann jedoch auch im Vorverkauf gegen Verrechnungsscheck über 24,50 Mark (inkl. Por-

to und Versandgebühr) rund sechs Wochen vor Messebeginn bei untenstehender Adresse bestellt werden. (pd)

SYSTEMS 91
5 + 1 TAGE
Samstag ist Messe + München

Werbeabteilung der Münchner Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, Theresienhöhe 13, 8000 München 2

128 MByte auf 3 1/2 Zoll



128 MByte auf einer 3 1/2-Zoll-Optical-Disc

Foto: 3M

3M stellt eine neue Mediengeneration vor – eine einseitig beschreibbare optische Speicherplatte (Optical Disc) mit 128 MByte Kapazität. Der große Vorteil der optischen Laufwerke gegenüber den bislang üblichen Festplatten besteht in der größeren Speicherleistung, der Nachteil in den höheren Zugriffszeiten. Da es sich bei der wiederbeschreibbaren Platte um ein Wechselmedium handelt, läßt sich die Speicherkapazität praktisch unbegrenzt erweitern. Prin-

zipbedingt sind Schäden an Laufwerksköpfen oder Plattenmaterial weitgehend ausgeschlossen.

3M stellt das Produkt bereits jetzt vor, weil das Unternehmen noch im Lauf dieses Jahres mit der Präsentation eines neuen IBM-Computers rechnet, der serienmäßig mit einem Laufwerk für wiederbeschreibbare Optical Discs ausgestattet sein soll. (pd)

3M Deutschland GmbH, Carl-Schurz-Straße 1, 4040 Neuss, Tel. 021 01/14-2457

Der neue Conrad

Die nebligen Herbstabende nahen und der Lötcolben kann wieder angeheizt werden. Im Spezialkatalog »Electronic Aktuell« von Conrad Electronic warten die neusten Schnäppchen für den Bastler. Erstmals werden jetzt auch richti-

ge blaue LEDs angeboten, es handelt sich dabei also nicht um LED-Attrappen mit blauem Gehäuse und eingebauter Glühlampe. Allerdings sind sie nur zum stolzen Preis von 27 Mark pro Stück zu erstehen. Aber auch sonst bietet der Katalog für den engagierten Bastler wieder eine Vielzahl von Anregungen und Angeboten vom Übersetzungscomputer über die neusten ICs bis hin zur Stereoanlage.

Ein Highlight bildet die computergesteuerte Wetterstation. Bis jetzt waren Wetterstationen immer sperrig, schwer zu bedienen und sehr teuer. Modernste Mikroprozessortechnik macht es erstmals möglich, eine leicht zu handhabende, kleine, aber äußerst präzise Wetterstation aufzubauen. Sie erfaßt außer den üblichen Meßwerten, auch noch die Regenmenge, Windrichtung und Geschwindigkeit. Mit einem zusätzlichen Interface lassen sich die Meßwerte im PC auswerten. (jh)

Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau



Neues von Conrad-Electronic

Druckerzweig

Citizen, einer der führenden Druckerhersteller Europas, präsentiert mit dem »PN48« einen extrem kleinen, netzunabhängigen DIN-A4-Drucker. Mit 29,7 x 5 x 9 cm (Breite x Höhe x Tiefe) und einem Gewicht von nur 1,17 kg (inkl. Batterien) paßt der Winzling in jede Aktentasche. Er wird mit 4 KByte Speicher, paralleler Schnittstelle und Batterie ausgeliefert.

Der PN48 druckt nach dem Thermotransferprinzip auf Normalpapier (0,06 bis 0,23 mm) und Folien 52 cps im Schönschriftmodus. Serienmäßig stehen die Schriften »Times Roman« und

»Courier« zur Verfügung. Dabei emuliert er die Epson-Drucker »LQ-500« und »LQ-800« ebenso wie den IBM »Proprinter X24« und (teilweise) den NEC »P6« (360 x 360 dpi). Die Geräuschkentwicklung hält sich dabei mit 49 dBA in Grenzen.

Der PN48 kostet 1098 Mark, eine Ersatzbatterie 148, ein Ersatzfarbband 12 Mark. Wie alle Citizen-Nadeldrucker wird auch der PN48 mit einer Zweijahresgarantie auf alle Teile ausgeliefert. (pd)

Henschel und Stinnes GmbH, Ismaninger Straße 52, 8000 München 80, Tel. 089/47 40 10



Drucker zum Mitnehmen: Der Citizen »PN48« wiegt mit Batterie weniger als 1200 g.

Foto: Henschel und Stinnes

Ham Radio 1991

Mit über 17500 Besuchern ging Ende Juni die 16. »Ham Radio« in Friedrichshafen am Bodensee zu Ende. 250 Unternehmen aus 13 Ländern präsentierten drei Tage lang ihre Produkte und zeigten sich mit dem Besucherzuwachs von 5,1 Prozent gegenüber dem Vorjahr sehr zufrieden.

Das besondere Augenmerk der Besucher galt Techniken zur schnellen und fehlerfreien Übertragung von Texten und Grafiken per Funk. Zentraler Diskussionspunkt war die Betriebsart Packet Radio. Das weltumspannende Netz mit Hunderten von Knotenrechnern und Richtfunkstrecken wurde in den letzten zehn Jahren in voller Selbstverwaltung von engagierten Funkamateuren aufgebaut. Angesichts der geschätzten Investitionskosten in Höhe von rund 40 Millionen Mark ist es kein Wunder, daß sich die Industrie derartige Experimente zunutze macht: Es existieren bereits kommerzielle Computernetzwerke und Betriebsdatensysteme auf Packet-

Radio-Basis (natürlich nicht auf Frequenzen des Amateurfunkdienstes).

Neben den technischen Entwicklungen wurde der völkerverbindende Charakter des Hobbys Amateurfunk herausgestellt. Besonders in Krisenzeiten habe sich die weltweite Freundschaft bewährt und oft nützliche Verbindungen geschaffen. Schirmherr der Messe war Christian Schwarzschilding, vertreten durch Ministerialdirigent Peter Kahl vom Bundesministerium für Post- und Telekommunikation. Ideeller Träger war der Deutsche Amateur Radio Club e.V.

Die Ham Radio '92 findet vom 26. bis 28. Juni wieder auf dem Messegelände in Friedrichshafen statt. (pd)

Internationale Bodensee-Messe Friedrichshafen GmbH, Messegelände, 7990 Friedrichshafen, Tel. 075 41/7080

Deutscher Amateur Radio Club DARC e.V., Lindentaler Straße 6, 3507 Baunatal, Tel. 0561/49 20 04

von Peter Pfliegensdörfer

Herbstferien 1990, erster Ferientag: Peter K., 16jähriger Gymnasiast in Karlsruhe, sitzt im Schlafanzug am Frühstückstisch, blinzelt durchs Fenster in die Morgensonne, krault seine Katze und freut sich auf eine Woche Ruhe und Erholung. Die idyllische Szene wird durch das Schrillen der Türklingel jäh unterbrochen. Die Katze – mit einer feinen Nase für unangenehmen Besuch ausgestattet – springt auf und verschwindet unter der Couch, während K. die Tür öffnet. Davor stehen zwei Beamte der Kriminalpolizei und eine Gemeindeangestellte, halten dem verdutzten K. mit ernstem Gesicht einen Durchsuchungsbefehl unter die Nase und lassen sich in die Wohnung führen. Eine Treppe höher macht sich einer der Beamten gleich an K.'s C-64-System zu schaffen, während der andere auf Nachfrage die Kopie eines Schreibens präsentiert, das die ganze Sache wohl auslöst hat.

Aber der Reihe nach: Anfang 1990 inseriert Peter K. im 64'er-Magazin einige Originaldisketten (Bild 1): Einen »Printfox«, eine Grafiksammlung und ein Kaufgesuch für »Tysim«. Als Reaktion erhält er unter anderem einen Brief von einem »Michael«, 14 Jahre alt und mit Postlageradresse in Gladbach (Bild 2). Michael bietet K. an, Spiele mit ihm zu tauschen und kopiert zu diesem Zweck eine Liste angeblich vorhandener Software auf die Disk. Er bittet K., die Liste zu löschen und »ein paar Spiele draufzumachen«. K. reagiert mit einem freundlichen Brief an Michael, in dem er erklärt, den C64 kaum noch zum Spielen einzusetzen. »Trotzdem«, so K., »habe ich Dir ein Spielchen auf Seite 1 Deiner Disk gemacht, und ich hoffe, daß es Dir gefällt«. Das hätte er besser sein lassen sollen: Ende Oktober 1990, also rund zehn Monate später, steht die Kripo vor der Tür und hat nicht nur den Durchsuchungsbefehl dabei, sondern kann auch eine Kopie des Briefs an »Michael« präsentieren.

Das ist der Anfang eines monatelangen Hickhacks. Peter K. drückt das folgendermaßen aus: »Mein Brief an Michael diente einem Rechtsanwaltsbüro in Zusammenarbeit mit einer Softwarefirma dazu, mir einen Strick um den Hals zu legen«. Ob dem wirklich so ist, läßt sich nicht mehr klären. Schließlich könnte es ja auch sein, daß Michael als Raubkopierer geschnappt und dort der Anwalt dazu: »Ob dieser Michael ein Lockvogel war oder nicht, ist juristisch ohne Relevanz. Peter K. hätte auch auf jedes andere Angebot geantwortet.«

Raubkopien



RUCK, ZUCK auf die schiefe Bahn

Daß die Mehrzahl der Computeranwender gewollt oder ungewollt zumindest einige Raubkopien besitzt, ist ein offenes Geheimnis. Wie schnell aus Gedankenlosigkeit ein teures Problem werden kann, zeigt der Fall Peter K.

chenden Dokumente lesen sich wie Auszüge aus einem Hardcore-Krimi: Da ist von »Strafprozeßvollmacht«, »Kriminalaußenstelle« und »Amtsgericht« ebenso die Rede, wie von »15 illegal beschafften Disketten« und von »Hehlerei«.

Mitte November 1990 – nach einigen Wochen der Angst – kommt das erlösende Schreiben der Staatsanwaltschaft: Verfahren eingestellt (Bild 4). Die Begründung leuchtet ein: »Der nicht vorbestrafte und auch sonst bislang polizeilich nicht in Erscheinung getretene Beschuldigte hat im Einverständnis mit seinen Eltern auf die Rückgabe der Disketten verzichtet. Unter diesen Umständen und angesichts dieser pädagogisch wirksamen Maßnahme erscheint eine Bestrafung durch den Jugendrichter nicht erforderlich; weswegen von einer Anklageerhebung abgesehen und das Verfahren eingestellt wird.«

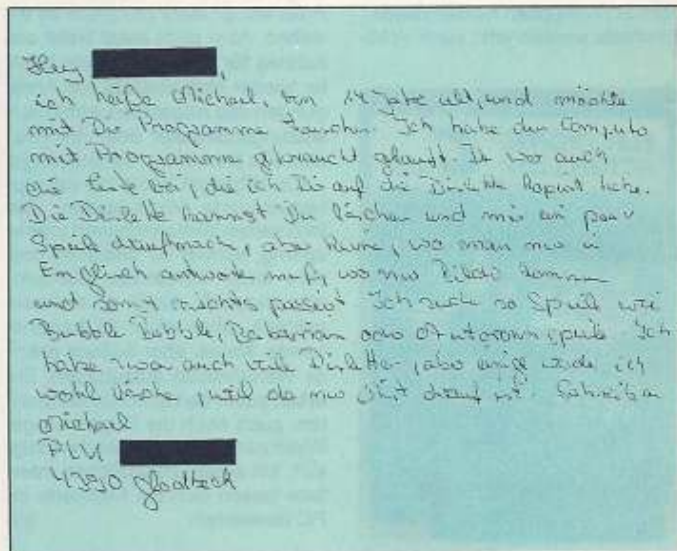
Die Erleichterung im Hause K. währt freilich nicht lange: Bereits Ende Januar 1991 erhalten die Eltern von Peter K. ein Schreiben des Anwaltsbüros, das auch die Strafanzeige (Grund für die Durchsuchung) erstattet hatte. Von K. wird verlangt, »bei Meldung einer Vertragsstrafe von 2000 Mark« sich zu verpflichten, illegale Kopien des Spiels X nicht mehr zu verbreiten und »die entstandenen Kosten in Höhe von 1100 Mark« zu begleichen (Bild 5). K. schildert uns den Tag, an dem er diesen Brief bekam, als »den schrecklichsten« seines Lebens. Wenn man bedenkt, daß er ein mitteloser Schüler ist, der jede Mark vor dem Ausgeben zweimal umdrehen muß, ist das verständlich: 1100 Mark innerhalb von 14 Tagen – das ist für ihn beim besten Willen nicht machbar. Bei Nichtzahlung droht ihm ein Gerichtsverfahren, was sich im Anwaltsdeutsch so liest: »Sollten wir die Rechnungslegung und die gel-

hier(in) gesucht **
Hä... das Neueste, aber gutes!
Antwort 100%! Liste an: W. Hoffacker, L.
usstr. 10, 5000 Köln 90
Originaler Printfox m. Handb. für 50,—, EAL
Grafiksammg. (10 Disk) 40,— Suche »Tysim«
64+

* Dringend *
Print
Kell, Hans
CB4 das Druckpro-
gramm »Print
roderbund B. Dun-
kel, Hans 13 Teil

1 Das verhängnisvolle Inserat

Tatsache ist, daß K. am Morgen nach der Hausdurchsuchung bei der Polizei zur Vernehmung erscheinen muß. In einem vierseitigen Protokoll gesteht er die Verletzung des Urheberrechts ein und verzichtet auf die Rückgabe von 15 beschlagnahmten Disketten, auf denen sich Raubkopien von Spielen befinden (Bild 3). Die entspre-



2 Sieht echt aus: der Brief von »Michael«

tend gemachten Kosten nicht spätestens bis zum 8. Februar 1991 in Händen haben, so werde ich meiner Mandantschaft zur unverzüglichen Einleitung gerichtlicher Schritte raten. Mit freundlichen Grüßen...».

K. versucht – nachdem er seine Fassung wiedergewonnen hat – die Summe zu drücken, indem er den »Gegenstandswert« der Angelegenheit in Höhe von 50 000 Mark anzweifelt. Immerhin hat er ja nur ein einziges Spiel im Wert von schätzungsweise 40 Mark einmal unentgeltlich weitergegeben, wofür ihm 50 000 Mark Gegenstandswert ziemlich hoch gegriffen scheinen. Der Versuch scheitert kläglich: Das Anwaltsbüro kontiert mit einem für Laien unverständlichen Juristen-Kauderwelsch, einer seitenlangen Aufzählung von Paragraphen und Urteilen diverser Gerichte sowie zwei Anlagen mit Kopien solcher Urteile. Besonderen Wert legt das Anwaltsbüro auf die Tatsache, daß »Gerichte bei Rechnungslegungsklagen in Zusammenhang mit Fällen der Softwarepiraterie durch sog. Computer-Freaks« in der Vergangenheit von Streitwerten bis zu 360 000 Mark ausgingen. Aus den genannten Gründen komme eine Streitwertreduzierung nicht in Frage, gleichzeitig wird eine Nachfrist bis Mitte März 1991 gesetzt: »Sollte diese Frist vergeblich verstreichen, so muß Ihre Mandantschaft mit einer unverzüglich eingereichten Klage rechnen« – natürlich gefolgt von freundlichen Grüßen.

Auf die würde K. sicher gerne verzichten, denn er beginnt zu erkennen, daß er verdammt tief im Schlamassel steckt und ohne fremde Hilfe auch nicht mehr herauskommt. Mit seinen schulischen Leistungen und seiner Gesundheit geht es steil bergab, der Arzt verschreibt ihm Beruhigungspillen. Um in der Sache selbst weiterzukommen, benötigt er juristischen Beistand, wobei ihm folgender Umstand zugute kommt: Als mittellose Schüler erhält er beim Rechtspfleger einen Berechtigungsschein, mit dem er einen Anwalt auf Staatskosten konsultieren kann. K. macht das unverzüglich und löst damit einen regen Briefwechsel zwischen den beiden Anwaltskanzleien aus, der einem neutralen Beobachter – aber wohl kaum dem Betroffenen – bestenfalls amüsiertes Kopfschütteln entlockt: Die Anwälte werfen sich in den nächsten Wochen gegenseitig die einschlägigen Paragraphen an den Kopf und schreiben und schreiben. Allerdings in atemberaubendem Tempo: Mitte Februar 1991 beginnt der heftige Briefwechsel zwischen den Anwälten, und schon sechs Wochen später, also Ende März, einigen sich die Parteien auf einen Vergleich: K. muß 600 Mark zahlen, davon 200

Zustandsetzer		Verzeichnis der Beweisstücke		Beweisführer der Staatsanwaltschaft
Nr.	Gegenstand	Erhoben bei dem? (Name und Wohnort der Person)	Vorgelegt an welche Behörde? (Meldung von)	Ausgeföhrt an wen? Abgabe an welche Behörde? (Prozess und Erläuterung)
	15 Disketten		IZA	
So wird uns eine Verfügung hinsichtlich Auswertung bzw. Verbleib der sichergestellten Disketten gegeben.				

3 Hausdurchsuchung: 15 Disketten sichergestellt

Sehr geehrter:

Das gegen Sie eingeleitete Ermittlungsverfahren wegen unzulässiger Verwertung urheberrechtlich geschützter Werke und Fälschung ist durch Verfügung vom 15. November 1990 eingestellt worden.

4 Hoffnung für Peter K.: Einstellung des Verfahrens

Mark bis Mitte April 1991 und den Rest in acht monatlichen Raten von 50 Mark. Mag das dem einen oder anderen Leser ganz akzeptabel erscheinen: Peter K. empfindet es nach wie vor als unangemessen hohe Strafe. Das zeigt schon seine Wortwahl: »Nach einem Briefwechsel, der ganze Ordner füllt, steht inzwischen mein Schicksal fest: 600 Mark dafür, daß ich ein einziges Mal jemandem – ohne Geld zu verlangen oder zu erhalten – ein einziges C-64-Spiel kopiert habe.«

Auch ein neutraler Beobachter kann sich nur schwer des Eindrucks erwehren, daß hier mit Ka-

nonen auf Spatzen geschossen wurde. Dabei ist K. noch verhältnismäßig glimpflich davongekommen. Die seelische Belastung durch den Vorgang scheint für K. schlimmer als das Aufbringen der 600 Mark gewesen zu sein. Das, was das Anwaltsbüro mit K. gemacht hat, ist sicher völlig legal – erscheint aber keinesfalls legitim.

Beim Studium der Unterlagen fällt auf, daß die Briefe des Anwaltsbüros zumindest teilweise vorgefertigt wirken, mit stets paraten Ausdrücken von Urteilen ähnlicher Fälle etc. Es drängt sich der Eindruck auf, daß hier ein Anwalt auf Softwarepiraterie spezialisiert

KOSTENRECHNUNG	
Vorläufiger Gegenstandswert: DM 50.000,00	
7,5 10 Gebühr gem. § 118 Abs. 1 BRAGO	DM 929,30
Anlagen gem. § 26 BRAGO	DM 40,00
Zwischensumme	DM 969,30
14 % Mehrwertsteuer	DM 135,70
	DM 1.105,00

5 Kalte Dusche: Ein Anwalt will viel Geld sehen

ist und es sich so leisten kann, auch ziemlich unbedeutenden Fällen wie dem von Peter K. mit Nachdruck und ohne übermäßigen Aufwand nachzugehen.

Zu unserer Überraschung zeigte sich der Anwalt am Telefon durchaus freundlich und kooperativ: Er wollte zwar keine Auskunft über die Art und Weise geben, wie er an den Fall K. gekommen ist, sparte aber nicht mit interessanten Hinweisen. So deutete er an, daß unser Eindruck, er würde wohl auch den unbedeutendsten Fällen nachgehen, täuscht: »Der Tausch im Schulhof ist nicht unser Metier.«

Wir wissen, daß es passiert, aber wir gehen hauptsächlich gegen die großen Fische vor, also die, die ihre Raubkopien per Inserat vertreiben. Außerdem kommt es hin und wieder zu anonymen Hinweisen, die bei Softwarefirmen eingehen. Auch diesen gehen wir nach.« Der Anwalt bestritt auch keineswegs, daß es zu Lockinseraten kommt: »Ich habe das vor einiger Zeit einmal in der 'Happy Computer' durchexerziert: Das weiteste Angebot erhielt ich von der anderen Seite der Erde, aus Australien.«

Raubkopieren kann unbestritten großen wirtschaftlichen Schaden anrichten. Die Verfolgung von Delikten der Kategorie »Softwarepiraterie« liegt nicht nur im Interesse von Softwareherstellern und Vertreibern, sondern auch im Sinne derer, die für gute Software auch gutes Geld ausgeben. Trotzdem bleibt im Fall Peter K. ein bitterer Nachgeschmack. K. hat selbst inseriert, und zwar Originalsoftware, die er selbstverständlich verkaufen durfte. Er hat anschließend den Fehler gemacht, auf einen Brief, dessen Herkunft nicht zu klären ist, eine in seinem Besitz befindliche Raubkopie erneut zu kopieren und zu verschicken. Damit hat er sich strafbar gemacht, doch bleibt der Eindruck, daß er letztlich in die Sache hineingeritten worden ist. Es erscheint uns grundsätzlich mehr als bedenklich, wenn junge Leute mit Lockangeboten in die Kriminalität gezogen werden, auch wenn es noch so zulässig ist.

Im Fall K. wollen wir das dem Anwalt nicht unterstellen, so daß wir auch die Schlußfolgerung von K. nicht bestätigen können, weil sie sich nicht beweisen läßt. Doch wir verstehen jetzt sehr gut, warum er seinen Brief mit folgenden Worten abgeschlossen hat: »Es handelt sich um rücksichtslose Geschäftemacher, die unter dem Deckmantel von Recht und Ordnung Leuten das Geld aus der Tasche ziehen. Ich kann leider weder den Namen der Softwarefirma noch den des Spiels oder des Anwaltsbüros nennen, würde es aber gerne tun.«

Der Fall Peter K. ist authentisch, die Unterlagen liegen uns vor. Die Namen aller Personen und Orte wurden geändert.

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

Vergleichstest

Ständig neue Formen und Features bieten Joysticks. Wie sie sich in der Praxis bewähren und was sie leisten, das mußten sieben Kandidaten bei der »Meisterschaft« der Joysticks beweisen.

von Jörn-Erik Burkert

Erst mit den »Freundenstöckchen« macht das Spielen so richtig Spaß. Gestalt und Eigenschaften verändern sich fast so schnell, wie das, was sie auf dem Bildschirm bewegen. Die neuen Formen sind im Kommen.

Quickshot 128

Deshalb haben wir sechs neue Modelle getestet und gegen die verbesserte Version unseres Referenz-Joystick, den »Competition Pro Star« antreten lassen.

Um ein breites Spektrum abzudecken, wurden für den Test die verschiedensten Mutationen ausgewählt. Die herkömmlichen Formen werden durch den **Turbo Profi** von Jong Rich, den **Jet Fighter** von Quickjoy und unseren Referenz-Joystick von Dynamics repräsentiert. Als Gegner mit exotischem Äußeren sind die Neulinge **Manta Ray** und **Sting Ray** von Logic 3 am Start. Als Kolosse unter den Kandidaten erweisen sich die letzten beiden Kandidaten. Einmal der **Arcade Power Stick** von Sega und **Joyboard QS 128** von Quickshot.

Neben Handlichkeit und Design ist die Steuergenauigkeit ein wichtiger Gesichtspunkt. Außerdem werden Sonderoptionen, Anzahl der Feuerknöpfe und das Preis-Leistungs-Verhältnis betrachtet. Als Testspiel wählten wir die Joystick-Herausforderung »The Last Ninja 3«, da bei diesem Spiel genaue Steuerung und exakte Führung der Spielfigur das A und O ist. Außerdem werden alle Joysticks in die Ballerschlacht »Saint Dragon« geschickt und müssen dort ihre Feuerkraft beweisen.

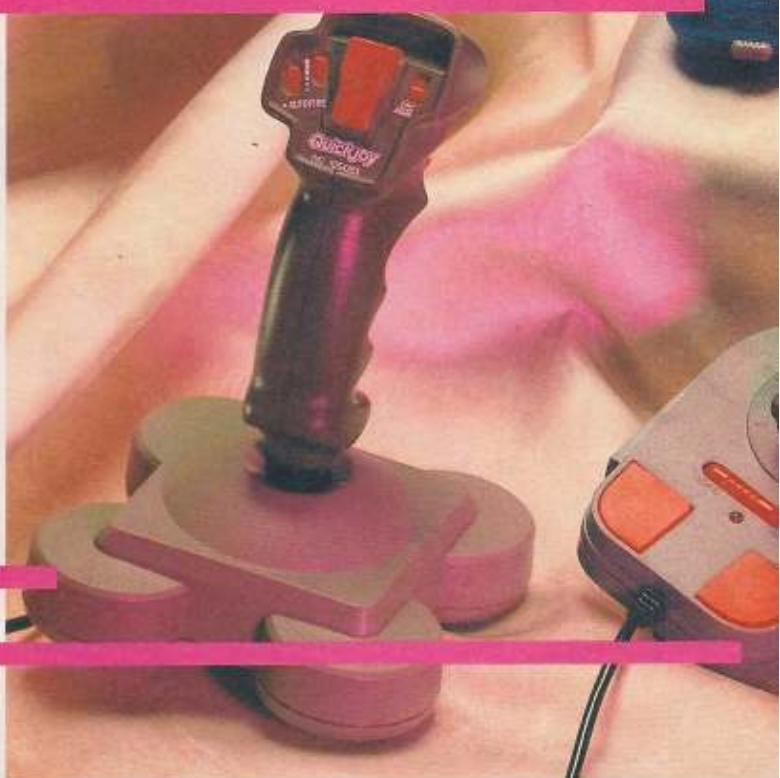
Betrachtet man alle Testkandidaten auf ein Blick, fallen die beiden Kandidaten von Logic 3 besonders auf. Ihr Design entführt den Spieler in ferne Zukunft und erinnert sehr an Laserpistolen. Ebenfalls beeindruckend sind die beiden Boards, die durch ihre Kompaktheit glänzen. Die restlichen Testteilnehmer weisen alle äußeren Eigenschaften eines herkömmlichen Joystick auf, ebenso der Heraus-

JOYSTICK-ME

Manta Ray



Competition Pro Star



Jet Fighter

Turbo Profi

forderer Competition Pro. Er sieht gegenüber den anderen Gaudiknuppeln zwar ein wenig spartanisch aus, aber trotzdem elegant.

Alle Bewegungen des letzten Ninja mußten die getesteten Joysticks beherrschen. Unsere Spiel-Highlights waren Prüfstein für Genauigkeit und Steuerung.

Der Turbo Profi, Joyboard QS 128 und der Jet Fighter sitzen Dank ihrer Saugfüße sicher auf der Tischplatte. Auch der Arcade Po-

werstick steht aufgrund seines beträchtlichen Eigengewichts stabil im Kampfgeschehen. Der Competition Star kann wahlweise auf den Tisch gestellt oder auch in die Hand genommen werden. Sting Ray und Manta Ray werden in der Hand geführt.

Der Manta Ray wird in der linken Hand gehalten und mit der rechten gesteuert; ebenso sein Kollege Sting Ray. Wobei zu beachten ist, daß Linkshänder beim Manta Ray

kaum eine Chance haben, das Ganze umgekehrt zu praktizieren. Dieses Minus verdankt der handliche Joystick seiner speziellen der linken Hand angepaßten Form.

Der Sting Ray kann mit einigen kleinen Einschränkungen auch Linkshänder zum Erfolg führen. Probleme werden die beiden Boards eingefleischten Spielern bereiten, die sich nicht auf die Steuerung mit der linken Hand einstellen können. Bei beiden wurde

ISTERSCHAFT



Quickshot und der Competition Star mit ihrer Slow-Motion-Funktion, welche Optionen ein Joystick auf jeden Fall benötigt, im Vorteil. Diese Funktion ermöglicht ein genaues Positionieren der Spielfigur, da sie verzögert bewegt wird. Leider konnte diese, bei anspruchsvolleren Spielen sehr nützliche Funktion, nur bei diesen beiden Kandidaten eingestellt werden.

Mit unserem zweiten Spiele-Highlight wollten wir die »Feuerkraft« unserer Starter testen. Die schlechtesten Karten bei der Ballei haben eindeutig der Arcade Power Stick und das Board von Quickshot. Beide protzen zwar mit mehreren Feuerknöpfen, diese können aber beim C64 nicht verwendet werden, da der Arcade Power Stick auch am Mega Drive von Sega und der Joystick von Quickshot auch an verschiedenen anderen Konsolen angeschlossen werden kann. Für diese Systeme sind die zusätzlichen Feuerknöpfe. Beide Kandidaten haben also nur einen nutzbaren Feuerknopf für

Arcade Power Stick

C64-User, was sich aber bei geschickter Handhabung gut kompensieren läßt.

Die höchste Anzahl an Feuerknöpfen (vier!) haben der Competition Pro und der Jet Fighter. Man kann sich sicher sein, daß mit beiden Exemplaren aus allen Lagen gefeuert wird. Gleich auf sind Sting Ray und Manta Ray. Beide haben drei Feuerknöpfe, wobei die Anordnung bei beiden ungewöhnlich ist. Der Manta Ray hat seine Feuerknöpfe so installiert, daß man mit dem Zeigefinger, Daumen und Mittelfinger den Gegnern voll einheizen kann. Bei seinem Verwandten liegen sie so, daß aber trotzdem nur mit Daumen und Zeigefinger der linken (oder rechten) Hand abgedrückt werden kann.

Sting Ray

Der Jet Fighter von Quickjoy hat zwar nur zwei Knöpfe in der Hebelspitze, aber dank seines spritzigen Dauerfeuers heizt er den Gegnern auf dem Bildschirm richtig ein. Alle anderen Testkandidaten haben ebenfalls eine Dauerfeuroption integriert. Der Joystick von Sega und der Turbo Profi bieten außerdem einen Regler zum Einstellen der Schußfrequenz. Bei letzteren wird die Dauerfeuerfunktion durch längeren Druck auf die Feuertasten ausgelöst.

Daß Joysticks einiges aushalten müssen und oft unvorhergesehen ihren Geist aufgeben, ist allgemein bekannt. Alle Teilnehmer bestanden unsere Spezialbehandlungen ohne größere Schäden und können sicher in den Joystick-Alltag blicken.

Als erstes hatten sie fünfmal den freien Fall vom Tisch zu überstehen. Keiner der sieben Kandidaten



der Steuerhebel auf die linke Seite des Boards verbannt, um Spielhallen-Feeling zu erzeugen. Die anderen Testteilnehmer liegen gut in der Hand und können sowohl von Links-, als auch von Rechtshändern gespielt werden.

Mit Ausnahme der beiden Spielhallenduplikate haben alle anderen Sticks Mikroschalter. Allesamt hatten eine saubere Steuerung und geleiteten den Ninja heil durch die ersten Hallen des tibetani-

schen Klosters. Selbst die beiden Boards ohne die Mikroschalter machten beim Steuern eine gute Figur, wenn auch mit kleinen Einschränkungen.

Gewöhnungsbedürftig und Geschmacksfrage sind die mehr oder minder weiten Wege der Steuerknüppel beim Jet Fighter und Turbo Profi.

Der Herausforderer reagiert exakt auf alle Bewegungen und spielt seine Erfahrung und Routine

aus. Beim Spiel mit den beiden futuristischen Modellen muß man sich mit der linken Hand in das Gehäuse krallen, um einen festen Halt in der Hand zu gewährleisten. Das ständige Aufbringen einer Gegenkraft zur Joystick-Bewegung erzeugt nach längerem Spiel einen unangenehmen Schmerz im linken Handgelenk und zwingt zu längeren Pausen.

Bei filigraneren Joystick-Arbeiten zeigen sich das Board von



geriet bei diesen Härteprüfungen aus der Fassung. Ebenso ging der Kickertest ohne Verletzungen und Ausfälle ab, bei der jeder Joystick dreimal mit dem Fuß durchs Zimmer gestoßen wurde. Bei der letzten Prüfung litt mehr der Oberarm des Testers, da die Joysticks einen 100-m-Läufer über den Bildschirm rütteln mußten. Bemerkenswert ist die Robustheit des Arcade Power Stick; er ist ein Tank: seine metallene Schale hält selbst Faustschläge ab. Empfehlenswert für erboste Shot'em-Up-Fans...

Zwar ist die Konkurrenz härter geworden, aber anhand der Testergebnisse ist zu sehen, daß der Competition Pro Star seine Top-Stellung als Referenz-Joystick behaupten konnte. Allen anderen Teilnehmern muß ein gutes Testergebnis bescheinigt werden. Dies aber nur mit Vorbehalt, da bei jedem Exemplar irgendeine Option fehlte. Wer trotzdem einen anderen Joystick wählt, der muß natürlich die Spielart, die er bevorzugt, in Betracht ziehen und – nicht unbedeutend – seinen Geldbeutel.

Diejenigen die sich Spielhallenflair an ihren C64 zaubern wollen,



Wie in der Spielhalle – beim Quickshot 128 und beim Arcade Power Stick ist die Anordnung des Steuerhebels »gespiegelt«



Ungewöhnliche Anordnung der Feuertasten

die sind sicher mit dem Board von Quickshot oder dem Stick von Sega gut bedient. Fans, die auf lange Steuerhebelwege stehen, werden den Turbo Profi von Jong Rich oder den Jet Fighter von Quickjoy vorziehen. Außerdem ist ihr angenehmer Preis nicht zu verachten.

Alle, die beim Spielen bequem im Sessel sitzen oder gar auf der Couch liegen wollen, die sind mit den Teilnehmern von Logic 3 gut

beraten. Leider gibt es diese beiden Kandidaten bisher nicht in Deutschland zu kaufen. Außerdem würzen Manta Ray und Sting Ray das Spiele-Feeling mit einer Prise Spacelab. Wer aber richtig ballern will, sollte auf keinen Fall die beiden Kollegen aus dem All wählen.

Bezugsquelle Logic-3-Joysticks: Ash & Newman, 27 Northfield Industrial Estate, Beresford Avenue, Wembley, Middlesex HA0 1NU England

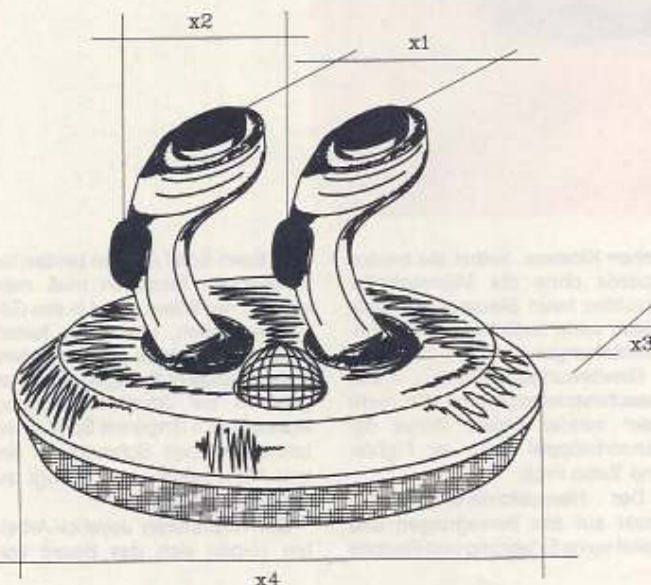
Joystick	Turbo Profi	Jet Fighter	Manta Ray	Sting Ray	Arcade Power Stick	Quickshot 128	Competition Pro Star
Dauerfeuer	ja, regelbar	ja	ja	ja	ja, regelbar	ja	ja
Feuertasten	4	2	3	3	1	1	4
Schalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Gummischalter an Sega Mega Drive anschließbar	Gummischalter für mehrere Systeme geeignet, Slow Motion	Mikroschalter
Besonderheiten	Dauerfeuer durch längeren Tastendruck	großer Ausschlag des Steuerhebels	futuristische Form	futuristische Form			Slow Motion
Preis	ca. 25,95 Mark	ca. 29,95 Mark	ca. 14 Pfund	ca. 14 Pfund	23,95 Mark	23,95 Mark	39,95 Mark
Preis-Leistungsverhältnis	sehr gut	sehr gut	befriedigend	befriedigend	befriedigend	gut	sehr gut

Mega-Joystick gesucht!

Wettbewerb

rgendeine Ecke oder Kante stört immer und der Spieler ist erbost, weil sein Joystick nicht nach seinem Geschmack maßgeschneidert ist, oder er vermißt Realitätsnähe, weil er lieber seinen Rennwagen mit einem Lenkrad und Pedal über den Computerkurs steuern möchte.

Jetzt sind Kreativität und Einfallsreichtum gefragt! Wer baut, konstruiert oder entwirft den Mega-Joystick? Egal ob Lenkrad und Pedal mit Cockpit-Feeling, Joypad, Superstick oder aufgemotzter Original-Joystick, jeder kann bei unserem Wettbewerb um den Titel des Mega-Joysticks teilnehmen. Natürlich nicht für einen Appel und ein Ei! Der Sieger unseres Wettbewerbs erhält je einen



neuen Joystick »Manix Twins« und »Manix Deck« von Dynamics. Der Zweit- und Drittplazierte kann sich ein Exemplar von den beiden Newcomern auswählen. Diese beiden Modelle sind ab Herbst im Handel zu haben, aber die 64'er-Leser haben die Chance, schon vorher in den neuartigen Spielegenuß zu kommen.

Schickt Euere Zeichnungen, Modelle oder funktionstüchtigen Joysticks an die Redaktion unter folgender Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Kennwort: Joystick
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar b. München**

Der Einsendeschluß zum Wettbewerb ist der 30. September 1991 (Poststempel).

Unser Designer hat sich zum Thema Joysticks eigene Gedanken gemacht

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

MARKTÜBERSICHT JOYSTICKS



	Turbo Cockpit	Turbo Junior II	Turbo Micro 6	Turbo Profi	Turbo pro
Anzahl der Feuertasten	2	1	2	4	2
Dauerfeuer	ja, regelbar	nein	ja	ja, regelbar	ja
Schalter	Federschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter
Besonderheiten			Dauerfeuer durch Halten der Feuertaste	LED für Dauerfeuer	LED für Dauerfeuer
Preis	ca. 69,95 Mark	ca. 9,95 Mark	ca. 13,95 Mark	ca. 25,95 Mark	ca. 19,95 Mark
Vertrieb	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61
64'er Wertung	Der Turbo Cockpit ist auf Grund seiner Gestaltung nur für Rennspiele und Flugsimulationen geeignet. Die Steuerung mit dem «Joy-Lenkrad» ist aber gewöhnungsbedürftig, da die Federkontakte nicht exakt reagieren.	Der Turbo Junior ist ein Joystick der unteren Preisklasse. Trotz seines geringen Preises hat er Mikroschalter, die für eine exakte Steuerung sorgen. Außerdem eignet sich der Kleine hervorragend für Leute mit Platzproblemen.	Durch seine Mikroschalter hat der Turbo Micro 6 eine gute Steuerung. Die ungewöhnliche Dauerfeuer-Aktivierung, durch längeres Halten der Feuertaste ist aber Gewöhnungssache, stört aber bei Spielen mit «Beam-Schüssen» wie z. B. R-Type.	Mittelklasse-Joystick mit guten Steuereigenschaften und regelbarem Dauerfeuer. Die Aktivierung ist auch hier durch längeren Druck auf Feuertaste realisiert. Die Frequenz wird über eine Leuchtdiode angezeigt.	Der Turbo Pro ist wie alle Mitglieder der Turbo-Familie mit Mikroschaltern ausgestattet und weist gute Steuermerkmale auf. Das Dauerfeuer wird durch einen Schalter aktiviert. Die Feuertaste wird auch bei diesem Modell per Leuchtdiode angezeigt.



	Turbo 6	Turbo 2 Super	Quickjoy Junior	Quickjoy Jun.-Stick	Quickjoy II
Anzahl der Feuertasten	2	4	2	2	2
Dauerfeuer	ja	nein	nein	nein	ja
Schalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Federkontakte	Federkontakte	Federkontakte
Besonderheiten	Dauerfeuer durch Halten der Feuertaste				
Preis	ca. 15,95 Mark	ca. 19,95 Mark	ca. 8,95 Mark	ca. 9,95 Mark	ca. 12,96 Mark
Vertrieb	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61	A-Z Vertrieb Großhandels-Vertriebs GmbH Askanischer Platz 1 W-1000 Berlin 61	Jöllenbeck GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenbeck GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenbeck GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen
64'er Wertung	Der Turbo 6 ist ein Joystick der unteren Preisklasse, dessen Mikroschalter eine ordentliche Steuerung gewährleisten. Das Autofeuer wird, wie bei anderen Modellen der Serie, auch durch längeres Drücken der Feuertaste eingeschaltet.	Auf Grund seiner Mikroschalter erwartet man bei diesem Modell der Turbo-Serie ebenfalls ein gutes Steuerverhalten. Doch durch seine pappige Hebelführung entwickelt sich der Turbo 2 Super als schwarzes Schaf dieser Familie. Außerdem fehlt ihm das Dauerfeuer.	Der Kleinste von Quickjoy trägt auch den Namen Junior. Seine Federkontakte lassen nur eine bedingte Steuerung zu und bei einem heißen Action-Game à la Katakis dürfte es leicht zu Frusterscheinungen kommen. Dieser Fakt auch, weil die Feuerkraft eingeschränkt ist. Preiswerter Tip für Simulations- und Rollenspielfans.	Der Junior Stick hat ähnliche Eigenschaften wie sein auf der Tischplatte feststehender Bruder. Er eignet sich gut für Freunde von actionarmen Spielen, die sich gemütlich im Sessel zurücklehnen wollen.	Ebenfalls mit Federschaltern ist der Quickjoy II bestückt, kann aber seinen Gegnern mit seinem Autofeuer zünftig einheizen und steuert sich angenehm. Außerdem glänzt er mit seinem gut gestylten Steuerhebel.



	Quickjoy II Turbo	Quickjoy III Supercharger	Quickjoy V Superboard	Quickjoy VI Jet-Fighter	Quickjoy VII Top Star
Anzahl der Feuertasten	2	2	6	2	2
Dauerfeuer	ja	ja	ja, regelbar	ja, regelbar	ja
Schalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter
Besonderheiten			digitale Stoppuhr	alle Funktionen am Griff	durchsichtiges Acrylgehäuse
Preis	ca. 16,95 Mark	ca. 19,95 Mark	ca. 39,95 Mark	ca. 29,95 Mark	ca. 39,95 Mark
Vertrieb	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen
64'er Wertung	Der Quickjoy II Turbo ist eigentlich nur ein aufgepeppter Quickjoy II mit Mikroschaltern, der als Stick der unteren Mittelklasse durch Mikroschalter, gutes Autofeuer und nicht zuletzt durch gutes Design auffällt.	Der Supercharger steuert sich angenehm und exakt.	Das Superboard ist ein Joystick, der durch seine vielen Features glänzt. Neben einer Count-Down-Uhr, die für so manchen Spieler überflüssig ist, hat er gleich sechs Feuerknöpfe. Wahlweise können auf der Boardbasis oder am Hebel die Feuerknöpfe eingeschaltet werden. Das Autofire ist über einen Schieberegler einstellbar. Seine Mikroschalter erweisen sich als genau und zuverlässig.	Exakt und zuverlässig arbeitet der Jet Fighter, trotz seiner langen Hebelwege. Das Design stimmt und das Autofire ballert munter vor sich hin, läßt sich durch die kleinen Schalter aber nur sehr umständlich aktivieren. Für einen Joystick der mittleren Preisklasse sehr gute Ergebnisse.	Zwar ist die Steuerung des Top Stars stark gewöhnungsbedürftig, da seine Hebel in Spiralfedern extra gelagert sind und so ein arg schlotterndes Steuergefühl auftritt. Aber seine Mikroschalter reagieren ordentlich. Das Autofire ist aber ein wenig schwach auf der Brust. Also Vorsicht bei allzu heißen Balereien!



	Quickjoy VIII Megaboard	Quickjoy SE 5 SG Fighter	Sega Arcade Power Stick	Mega Control Pad	Quickshot Controller
Anzahl der Feuertasten	4	2	1	1	2
Dauerfeuer	ja, regelbar	ja, regelbar	ja, regelbar	nein	ja
Schalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Gummischalter		
Besonderheiten	große Feuertasten, Slow-Motion, zwei Stoppuhren	für Sega-Konsolen vorgesehen	für Sega-Konsolen vorgesehen	für Sega-Konsolen vorgesehen	für weitere Systeme vorgesehen
Preis	ca. 49,95 Mark	ca. 39,95 Mark	ca. 119 Mark	ca. 49,95 Mark	ca. 44,90 Mark
Vertrieb	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Jöllenberg GmbH Far-East Import Export W-2730 Weertzen	Virgin Games GmbH Neuer Pferdemarkt 1 W-2000 Hamburg 26	Virgin Games GmbH Neuer Pferdemarkt 1 W-2000 Hamburg 26	Boeder GmbH & Co. KG Wickerer Str. 50 W-6093 Flörsheim am Main
64'er Wertung	Das Megaboard legt im Gegensatz zum Superboard noch ein wenig zu, denn zu den bekannten Optionen kommt noch eine aufwärtszählende Uhr und Slow-Motion dazu. Die Wege des Steuerhebels sind bei diesem Modell aber sehr groß. Wer den Aliens und anderen Bösewichtern zünftig Feuer geben will, der kann das auf jeden Fall mit den Riesenfeuertasten, Vorsicht aber, das Board ist der »Straßenkreuzer« unter den Sticks und nicht gerade billig.	Der Quickjoy SE 5 ist eigentlich für die Sega-Systeme gebaut und weist im wesentlichen alle Eigenschaften des Jet Fighter auf. Leider kann er von Besitzern des C64 nicht voll ausgenutzt werden. Tip aber für Doppelbesitzer!	Der Arcade Power Stick hat eigentlich dasselbe Schicksal wie sein Kollege, der Quickjoy SE 5. Der für die Konsolen konzipierte Stick hat ein sehr robustes Äußeres und vermittelt Spielhallenflieber, da sein Hebel links sitzt. Sein regelbares Dauerfeuer zieht voll vom Leder. Der Stick lohnt sich für Doppelbesitzer (C64 und Sega-Konsole) und erfordert einen tiefen Griff in den Geldbeutel.	Das Pad von Sega sieht elegant aus und steuert sich sehr gut. Das Pad bietet neben dem Infrarot-Pad von Quickshot dem Spieler die Chance, mal vom üblichen Joystickquälen abzulassen und den Gegnern auf dem Bildschirm mit einem Steuerkreuz ein Schnippchen zu schlagen.	Der Quickshot 129F Controller geht in eine völlig neue Richtung bei Joysticks. Sein Steuerkreuz reagiert gut und das Autofeuer ballert flott drauflos. Insgesamt spielt sich dieser Exot gut und gibt dem Spieler ein völlig neues Gefühl beim Spielen.

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE



Quickshot 129 P Controller

Quickshot I

Quickshot II

Quickshot 128

Quickshot 131 Apache

Anzahl der Feuertasten	1	2	2	1	2
Dauerfeuer	ja	nein	ja	ja	nein
Schalter		Federschalter	Federschalter	Gummischalter	Gummischalter
Besonderheiten		billigster Joystick		für weitere Systeme vorgesehen Slow-Motion	
Preis	ca. 89,90 Mark	ca. 4,85 Mark	ca. 6,85 Mark	ca. 23,95 Mark	ca. 8,95 Mark
Vertrieb	Boeder GmbH & Co. KG Wickerer Str. 50 W-6093 Flörsheim am Main	Batavia M. Sawatzky KG Niederhart 1 W-8391 Tiefenbach	Batavia M. Sawatzky KG Niederhart 1 W-8391 Tiefenbach	Batavia M. Sawatzky KG Niederhart 1 W-8391 Tiefenbach Boeder GmbH & Co.KG Wickerer Str. 50 W-6093 Flörsheim am Main	Batavia M. Sawatzky KG Niederhart 1 W-8391 Tiefenbach Boeder GmbH & Co.KG Wickerer Str. 50 W-6093 Flörsheim am Main

64'er Wertung

Mit Pads sind ja Spieler auf dem C64 recht schlecht bedient. Dieser Pad zeichnet sich durch gute Steuereigenschaften aus, hat ein zünftiges Dauerfeuer und eine Slow-Motion-Funktion. Die Infrarot-Fernsteuerung macht den Spieler unabhängig vom Kabel. Der hohe Stromverbrauch (während des Spiels ca. 20 mA) sorgt schnell für teureren Nachkauf der Batterien.

Der Altstar unter den Joysticks ist ohne Zweifel der Quickshot I. Auf Grund seines Alters sollte man von ihm wirklich nicht allzu viel erwarten. Die Technik kann ohne Zweifel als steinzeitlich betrachtet werden. Für einfachste Spiele reicht er dick aus und sein Preis von knapp fünf Mark verlockt doch arg. Außerdem, es soll ja auch Veteranen unter den Spielern geben.

Der Quickshot II hat im wesentlichen nicht mehr als sein Vorgänger zu bieten. Nur das Äußere wurde neu gestaltet und eine Autofeuerfunktion integriert.

Mit seinen Gummikontakten weist das Board annehmbare Steuereigenschaften auf. Die Anordnung des Hebels läßt Spielhallen-Atmosphäre aufkommen und die Slow-Motion-Funktion läßt auch sicheres Manövrieren in schwierigen Situationen zu. Die Mehrfachanschlußmöglichkeit ist für Mehrfachbesitzer zwar optimal, aber das Kabelgewirr ist trotzdem sehr lästig.

Der Indianer unter den Quickshot zeichnet sich durch handgerechte Gestaltung aus. Seine Gummischalter steuern sich gut und für seinen traumhaft niedrigen Preis macht er eine gute Figur. Leider hat er kein Dauerfeuer.



Quickshot 130 F

Quickshot 137 F Python 1 M

Quickshot 138 F Maverick 1 M

Competition Pro Star

Competition Pro 5000

Anzahl der Feuertasten	2	2	1	4	2
Dauerfeuer	ja	ja	ja	ja	nein
Schalter	Gummischalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter	Mikroschalter
Besonderheiten			für weitere Systeme vorgesehen Slow-Motion	Slow-Motion	
Preis	ca. 22,90 Mark	noch nicht bekannt	noch nicht bekannt	ca. 39,95 Mark	ca. 24,95 Mark
Vertrieb	Boeder GmbH & Co.KG Wickerer Str. 50 W-6093 Flörsheim am Main	Batavia M. Sawatzky KG Niederhart 1 W-8391 Tiefenbach	Batavia M. Sawatzky KG Niederhart 1 W-8391 Tiefenbach	Dynamics Friedensallee 35 W-2000 Hamburg 50	Dynamics Friedensallee 35 W-2000 Hamburg 50

64'er Wertung

Der Quickshot 130F unterscheidet sich nur durch sein Äußeres und dem integrierten Autofeuer vom Quickshot Apache 1. Sonst steuert er sich genau wie der rote Mann unter den Quickshots.

Wem die Form des Quickshot 130F ins Auge fällt und Mikroschalter vorzieht, der ist beim Python 1M an der richtigen Adresse. Sein Steuervermögen geht in Ordnung und das Dauerfeuer ballert munter los.

Spielhallenlieber vermittelt sein kleiner Bruder, der Quickshot 128, schon. Noch genaueres Steuern bietet der Maverick 1M mit seinen Mikroschaltern. Leider wurde dafür die nützliche Slow-Motion-Option weggelassen.

Der Star unter den Competition schlägt ohne Frage alle seine Konkurrenten, da er alle Features hat, die man zum Spielerfolg braucht. Neben seiner eleganten und präzisen Steuerung hat er auch noch eine fabelhaft funktionierende Slow-Motion-Funktion und ein super Autofeuer. Das Design rundet das gute Bild ab.

Der Klassiker aus dem Haus Dynamics weiß durch seine klare Steuerung zu überzeugen und ist bei großen Actionabenteuern die Nummer 1 der Joysticks. Sein schlichtes Design verbirgt hervorragende Technik. Wer einen Blick in das Wunderwerk werfen will, der kann die durchsichtige Acryl-Version wählen, muß aber ein paar Marker drauflegen.

Fortsetzung auf Seite 109

Interview

Joystick-Trends aus meiner Sicht

Wie man zum Beruf eines Joystick-Entwicklers kommt und was es Neues auf dem Gebiet dieser Eingabegeräte gibt, darüber sprachen wir mit Rudolf Meyer, Gesellschafter bei Joystick-Hersteller Dynamics.

Der Klassiker unter den Joysticks ist der Competition Pro, ohne Zweifel. Daß aber auch Erfolg nicht träge macht, bewiesen uns die Joystick-Macher von der Waterkant.

64'er: Joysticks von Dynamics sind in der Spielerzunft Favoriten. Könnten Sie uns etwas über die Entwicklungsgeschichte von Competition Pro (Referenz-Joystick des 64'er-Magazins, Anm. d. Red.) und Co. erzählen?

Meyer: Als Atari in den USA die ersten Arcade-Games für Spielhallen entwickelte, lieferten wir den eingebauten Joystick, der für Spielhallengeräte natürlich äußerst robust und ausdauernd, aber ebenso schnell und präzise sein mußte. Und als Atari dann mit ihrem 2600er den Markt für Heimcomputer aufrollte, waren wir die ersten, die einen eigenständigen Joystick, abgeleitet aus dem Arcade-Stick, als Zubehörteil präsentierten. Anfang der 80er Jahre, als der Heimcomputermarkt noch in den Kinderschuhen steckte, haben wir den Competition-Pro-Joystick weltweit vorgestellt und schnell einen einzigartigen Erfolg erzielt. Seine Grundform hat sich seitdem nicht verändert, auch wenn wir, wie jeder weiß, viele technische Weiterentwicklungen und Designverbesserungen vorgenommen haben. Mittlerweile wurden weltweit etwa sechs Millionen Competition Pro verkauft, was uns schon ein bißchen stolz macht.

64'er: Die Vielzahl der Joysticks auf dem Markt sind sicher eine harte Konkurrenz! Welche grundlegenden Merkmale muß ein Joystick haben, um auf dem Spielfeld zu bestehen?

Meyer: Neben einem ansprechenden Design, dem Outfit, muß ein guter Joystick heute verschiedene technische Voraussetzungen mitbringen: Er sollte über eine präzise und kurzwegige Steuer- maske, z.B. mit hochwertigen Mikroschaltern, verfügen, bei der die Schaltwege eindeutig definiert sind. Darüber hinaus bedarf es einer soliden Stahl- oder Nylonachse als Verbindung zwischen Steuerhebel und Gehäuse. Die Feuer- taste muß höchsten mechani-

schen Anforderungen standhalten, wobei sie im Idealfall an jedem Punkt der Tastenfläche einen Impuls abgibt.

64'er: Die Entwicklung auf dem Joystick-Sektor pulsiert. Wie wird Ihrer Meinung nach der Joystick der Zukunft aussehen und welche Perspektiven sehen Sie auf diesem Gebiet in bezug auf völlig neue Eingabegeräte?

Meyer: Tatsächlich gibt es eine Menge interessanter Neuentwicklungen auf dem Joystick-Markt. Aber auch das Dynamics-Team ist nicht untätig geblieben. Nach vielen Gesprächen mit Usern sind wir zu dem Schluß gekommen, daß neue Eingabegeräte mehr Bewegungsfreiheit als die bisher bekannten Joysticks und Joypads bieten müssen. Wer hat denn z.B. festgelegt, daß Steuerhebel und Feuer- tasten statisch miteinander verbunden sein müssen, so daß die beiden bedienenden Hände immer im selben Winkel zueinander stehen und dadurch oftmals verkramphen.

64'er: Wird es in naher Zukunft verbesserte Versionen des Competition Pro geben oder eine Neuentwicklung?

Meyer: Der bestehende Competition Pro wird weiter verbessert. Es bedarf aber keiner Neuentwicklung, da er sich tagtäglich in millionenfacher Ausführung bewährt. Für alle Competition-Pro-Fans werden wir noch in diesem Jahr eine Special-Edition herausbringen. Am besten, Sie lassen sich im Fachgeschäft überraschen. Darüber hinaus werden wir aber in diesem Jahr zwei neue Mitglieder der Competition-Pro-Familie mit einer echten Weltneuheit vorstellen. Hierbei handelt es sich um ein sogenanntes Zwei-Hand-System, bei dem es uns gelungen ist, größte Bewegungsfreiheit mit präzisesten Eingabe- und Steuerelementen zu verbinden. Das Resultat sind zwei getrennte, ergonomisch für die linke und rechte Hand geformte Eingabegeräte, die mittels eines Y-Kabels (bekannt vom Walkman) an den Computer angeschlossen werden. Die linke Steuereinheit ist mit einer Cursor-Taste belegt, die rechte verfügt über drei verschie-



dene Feuer- tasten für alle nur erdenklichen Funktionen. Abgeleitet aus diesem Zwei-Hand-System werden wir außerdem ein Competition-Pro-Board vorstellen, das für viel Farbe und ergonomisches Styling auf dem etwas tristen Board-Markt sorgen dürfte. Die Technik und das Design der neuen Produkte sind natürlich wieder vom Feinsten.

64'er: Werden die Competition-Pro-Fans ihren Liebling in ferner Zukunft doch vermissen müssen?

Meyer: Nein, selbstverständlich nicht. Wir wissen, was wir den Fans des Competition Pro schuldig sind.

Die Competition-Pro-Familie wird vergrößert, aber alle, auch ihr Referenz-Joystick, bleiben natürlich an Bord. (lb)

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

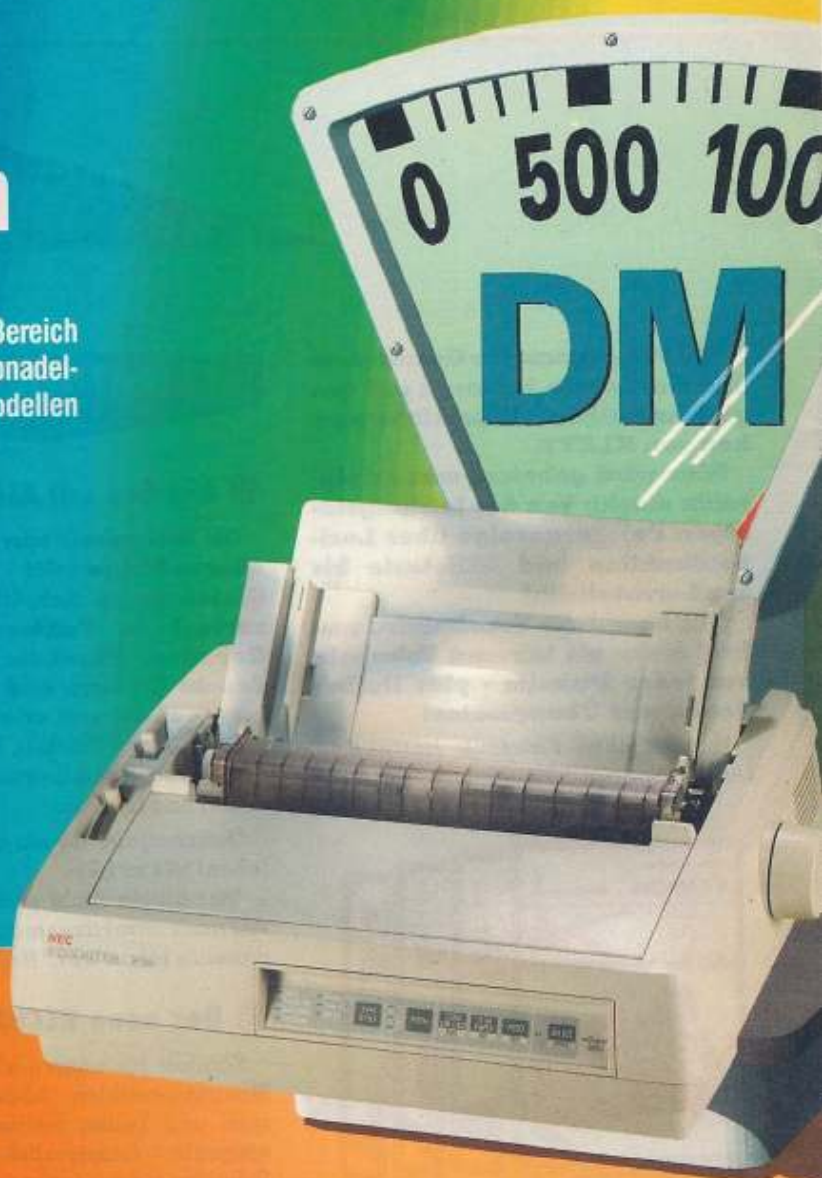
Drucker über 1000 Mark

Heiße Nadeln

Nach dem Preisverfall der Laserdrucker ist der Bereich von 1000 bis 2000 Mark die letzte Bastion der Topnadel-drucker. Unser Vergleich zeigt, mit welchen Modellen diese verteidigt werden soll.

von Arnd Wängler

Wie sieht eigentlich der typische Heim- und PC-Drucker aus? Einfach und preiswert? Klein und mickrig? Sicher nicht, denn die Ansprüche sind deutlich gestiegen. Zweifelsfrei liegt die Domäne der Heimcomputerdrucker im Preisbereich unter 1000 Mark (siehe Test in der letzten Ausgabe). Der Bereich um die 1000 Mark ist für die Heimcomputerszene jedoch besonders interessant, denn hier versuchen die Händler unter der magischen Grenze zu bleiben, und es gibt Spitzendrucker zum fairen Preis. Die unserer Meinung nach besten Drucker dieser Kategorie haben wir nachfolgend miteinander verglichen.



Mannesmann Tally MT-82

Der MT-82 (Bild 1) ist ein brandneuer Drucker. Er wurde dieses Frühjahr vorgestellt und ist erst seit kurzem in den Läden. Leider erreichte uns unser Testgerät nicht mehr rechtzeitig, um in die letzte Ausgabe bei den Druckern unter 1000 Mark mitzumischen, denn der MT-82 kostet nur 998 Mark. Da er aber so knapp an der Grenze liegt, ist es wohl vertretbar, ihn hier mit aufzuführen. So neu wie der MT-82 ist, so modern ist er in Leistung und Design. Schon beim ersten Ansehen fällt eine absolute Besonderheit auf. Da wo andere Drucker einen Zugtraktor haben, ist beim MT-82 ein vollautomatischer Einzelblatteinzug serienmäßig angebracht. Vollautomatisch bedeutet dabei, daß man nicht nur ein einzelnes Blatt einlegen und

automatisch zuführen kann, sondern gleich einen ganzen Stapel Blätter. Der Stapel wird dann Stück für Stück abgearbeitet, bis das Schriftstück fertig gedruckt ist. Man muß sich um nichts mehr kümmern, der Drucker macht das alles automatisch. Das heißt aber nicht, daß der MT-82 kein Endlospapier verarbeiten könnte. Wie die meisten anderen Drucker hat auch er einen Schubtraktor, über den das Endlospapier zugeführt wird.

Das Vorteilhafte dabei ist, daß man das Endlospapier per Tastendruck in eine Parkposition fahren kann, um Einzelblätter zu bedrucken, oder aber Einzelblätter im Schacht stehen können, um Endlospapier zu verwenden. Alle anderen Bedienelemente entsprechen im wesentlichen dem Standard (vier Foliertasten, Papierdrehknopf und Centronics-Schnittstelle). Dabei bleibt der MT-82 angenehm klein und unauffällig.

Überraschenderweise gibt es auch wieder Mikroschalter, die sich in drei Reihen sehr gut erreichbar auf der rechten Seite des Druckers hinter einer Klappe befinden. Hier werden alle Grundeinstellungen vorgenommen. Alle öfters gebrauchten Einstellungen werden über das Bedienfeld eingegeben. Man ist also nach allen Sei-



1 Der MT-82 hat als 24-Nadler sogar einen Einzelblatteinzug fest eingebaut

ten flexibel. Das gilt auch für die Emulationen, über die der Drucker verfügt. Man hat die Wahl, den MT-82 als IBM-Proprinter X 24 oder als Epson LQ zu verwenden. Damit ist auch schon klar, daß der MT-82 ein reinrassiger 24-Nadler ist. Seine Druckgeschwindigkeit beträgt in der EDV-Schrift 160 cps und in der LQ-Schrift 53 cps (Bild 2). Als Pufferspeicher sind immerhin 11 KByte eingebaut.

Durch seine umfassende Kompatibilität gibt es mit praktisch keinem Softwareprogramm Probleme, denn fast alle Programme verfügen über eine Epson-Emulation. Die Schriftqualität des MT-82 ist in der LQ-Schrift gut, zeigt aber doch leichte Unsauberkeiten bei runden Buchstaben. Es gibt 24-Nadler, die das etwas besser können. Dafür kann man zwischen zwei Schriftarten wählen, nämlich der Roman- und der Serif-Schrift. Beide können in verschiedener Weise vari-



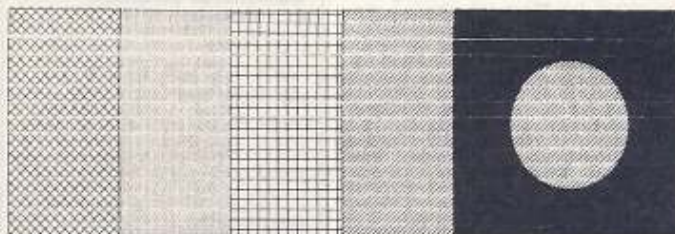
DRUCKER

iert werden, beispielsweise doppelt breit, doppelt hoch, kursiv, fett, schattiert, hoch- und tiefgestellt. Beim Grafikdruck fehlt es dem MT-82 an nichts, sowohl die üblichen 9-Nadel-Befehle wie auch die 24-Nadel-Befehle sind vorhanden (Bild 3).

Durch sein durchdachtes Konzept und den sinnvollen Einzelblatteinzug, den man nicht extra bezahlen muß, ist der MT-82 ein

echter Tip. Der Preis von 998 Mark erscheint angesichts der Ausstattung und der Verarbeitungsqualität sehr günstig. Damit ist der MT-82 der ideale Drucker für alle, die Endlospapier und Einzelblätter

in größerer Menge abwechselnd bedrucken müssen. Die Schriftqualität und Druckgeschwindigkeit reicht hierfür aus, könnte aber etwas besser sein.



3 Grafikprobe des MT-82

Fujitsu DL-1100/ DL-1200

Schon das Äußere zeigt, daß man beim DL-1100 (Bild 4) oder der breiten Version DL-1200 neue Wege gegangen ist. Wie beim DL-900, den wir in der letzten Ausgabe getestet haben, liegt das Druckwerk nicht wie üblich, sondern steht halbschräg. Das Papier wird gerade von hinten zugeführt und in zwei arretierbaren Stachelwalzen transportiert. Dadurch, daß der Druckkopf halbschräg auf das Papier schreibt, wird das Papier weit weniger gebogen als bei herkömmlichen Druckern. Trotzdem ist der DL-1100 breit genug, um auch DIN-A4-Papier quer zu bedrucken. Natürlich sind auch eine automatische Papierzuführung und eine Paper-Parkfunktion eingebaut. Das Farbband befindet sich in einer winzigen Kassette, die auf den Druckkopf aufgesetzt wird. Der Druckkopf beherbergt 24 Nadeln. Im Inneren des Druckers wurde reichlich mit Dämmaterial gearbeitet. Dies in Verbindung mit dem neuen Druckwerk bewirkt, daß der DL-1100 sehr leise druckt. Unter dem Farbband kann übrigens noch ein Colorkit installiert werden, mit dem der DL-1100 dann zum vollwertigen Farbdrucker wird. Auf der Außenseite des Druckers findet man die üblichen Hebel zum Umschalten der Papierart, einen Einschubschacht für Font-Module, den Papierdrehknopf, die Centronics-Schnittstelle (rechts unten) und ein erfreulicherweise nur leicht schräg angebrachtes Bedienfeld. Mit nur vier Tasten werden hier die wesentlichsten Funktionen des Druckers, der keine Mikroschalter mehr besitzt, eingeschaltet. In einem umfangreichen Menü kann man den Drucker vordefinieren. Dabei hat man die Wahl, die wichtigsten Einstellungen in zwei Tabellen festzulegen, zwischen denen später einfach hin- und hergesprungen werden kann. Mit der Mode-Taste wird dann einmal zwischen Schnell-

und Schönschrift, zwischen Menü 1 und Menü 2 sowie zwischen Font 1 und Font 2 gewechselt. An Emulationen sind ihm der Fujitsu DPL24C Plus, der IBM-Proprietary XL24, der Epson LQ 2500 und der Epson LQ 2550 eingebaut. Umfangreiche Zeichensätze und sieben Schriftarten zeigen die Universalität. Am schnellsten ist der DL-1100 im High-Speed-Draft mit 200 Zeichen/s. Die Auflösung beträgt dann allerdings nur noch 90 dpi. In der LQ-Schönschrift bringt der DL-1100 es immer noch auf 50 Zeichen/s bei einer Auflösung von 360 dpi (Bild 5). Auch in der Grafik entspricht der DL-1100 dem Standard der 24-Nadler (Bild 6). Sehr nützlich ist auch der 24 KByte große Pufferspeicher, der dafür sorgt, daß der Computer nur noch Sekunden durch den Drucker blockiert wird.

Der DL-1100 ist jede seiner zirka 1100 Mark wert, die er kostet. Umfangreiche Emulationen, ein gestochen scharfes Schriftbild, ein großer Pufferspeicher und viele sinnvolle Sonderfunktionen zeichnen den DL-1100 aus. Dabei druckt er außerordentlich leise und ausreichend schnell.

Mannesmann-Tally MT-82
LQ-Roman-Schrift
Roman kursiv
Roman Outline
Roman Shadow
Outline/Shadow
LQ-Serif
Serif kursiv
Serif Outline
Serif Shadow
Outline/Shadow
EDV-Schrift
EDV-Kursiv
Elite-Schrift
Schaalschrift
Breit
Fettdruck
Doppeldruck
Hoch- und tief
Doppelt hoch

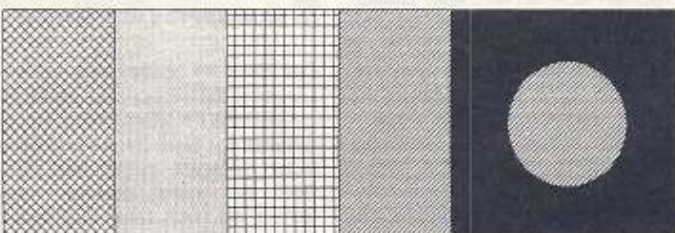
2 Schriftprobe des MT-82



4 Der DL-1100 ist unser Referenzdrucker dieser Preisklasse

Fujitsu DL 1100
LQ-Courier 10
Courier-Kursiv
Prestige Elite
Schnellschrift
Compression
Boldface PS
Pica 10
Correspondence
High-Speed
Fettdruck
Doppeldruck
Outline
Shadow
Outl. Shadow
Breit
Hoch
hoch und tief
Überstrichen

5 Schriftprobe des DL-1100



6 Grafikprobe des DL-1100

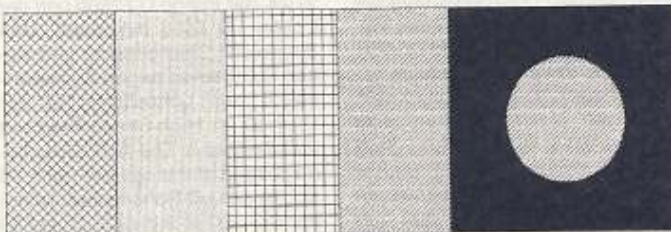
NEC P20

Mit dem P20 beginnt die Druckerpalette von NEC. Der P20 (Bild 7) macht einen absolut soliden, wertvollen und stabilen Eindruck. Das Gewicht von 8,4 kg unterstützt den Eindruck ebenso wie die relativ großen Abmessungen (siehe Tabelle). Das Bedienfeld ist nicht wie bei den anderen Testkandidaten auf dem Drucker, sondern an der Frontseite etwas vertieft untergebracht und beherbergt immerhin sechs Folientasten mit verschiedenen Funktionen. Öffnet man die vordere Klappe, trifft einen fast der Schlag, denn das, was NEC da als Druckkopf eingebaut hat, geht anderswo locker als Motorblock durch. Elegant und praktisch sind auch die beiden Umschalter für Papierstärke und Antriebsart auf der Oberseite des Druckers. Der große griffige Drehknopf unterstützt den benutzerfreundlichen Eindruck. Das Papier wird von hinten in einen Schubtraktor zugeführt und kann bei Einzelblattverarbeitung natürlich in der Halterung geparkt werden. Einzelblätter werden immer nur Stück für Stück akzeptiert. Nach Mikroschaltern sucht man vergeblich, denn alle Einstellungen werden mit einem umfangreichen Einstellmenü vorgenommen. Der P20 arbeitet mit zwei

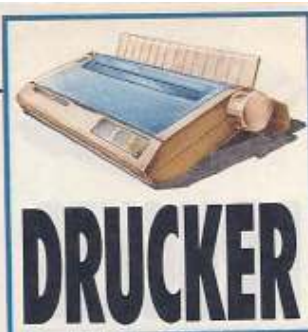
NEC P-20
 LQ-Courier-Schrift
 Courier kursiv
 Courier Outline
 Courier Shadow
 Outline/Shadow
 LQ-Helvetica
 LQ-Times
 LQ-Prestige Elite
 LQ-Bold PS
 Quick Gothic
 EDV-Schrift
 EDV-Kursiv
 Elite-Schrift
 Schmalschrift
 Breit
 Fettdruck
 Doppeldruck
 Hoch- und tief

Doppelt hoch

8 Schriftprobe des NEC P 20



9 Grafikprobe des NEC P 20



DRUCKER



7 Der NEC P 20 ist der schnellste in unserem Vergleichstest

parallelen Nadelreihen zu je zwölf Nadeln. Diese drucken dann entweder unter dem Befehlssatz der NEC-Pinwriter oder unter dem des Epson LQ-850. Bemerkenswert ist die hohe Anzahl von eingebauten Schriftarten (Bild 8). Die Druckgeschwindigkeit für diese Schriften beträgt in der High-Speed-EDV-Schrift bis zu 216 cps (12 cpi) und bei 10 cpi 180 cps. Die LQ-Schriften werden mit bis zu 90 cps aufs Papier gebracht. Damit ist der P20 einer der schnellsten Drucker in unserem Vergleich. Natürlich kann man dem P20 in Sachen Grafik nicht viel vormachen (Bild 9). Er beherrscht die übliche 9- und 24-Nadel-Grafik mit Auflösungen bis zu 360 x 360 Punkten. Eine Besonderheit fällt beim intensiven Drucken von Grafiken mit viel schwarzen Flächen auf: Der P20 besitzt eine Thermoautomatik, die verhindert, daß der Druckkopf durch Hitze Schaden nimmt. Sinkt die Temperatur, schaltet der P20 automatisch wieder auf Normalbetrieb um.

Hohe Geschwindigkeit, solide Bauweise, viele Schriften und sinnvolle Emulationen machen den P20 zu einem echten Topdrucker, der in unserem Vergleich ganz weit vorne rangiert. Zieht man den Preis von rund 1100 Mark mit ins Kalkül, wird der P20 zur Topempfehlung.

Swift 24/24X

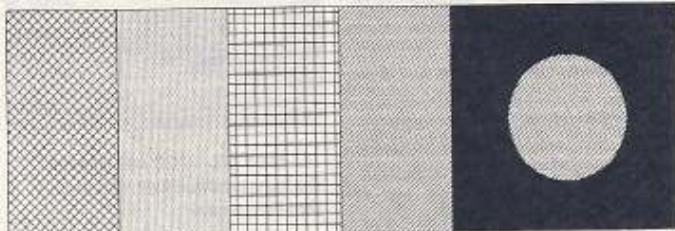
Der Swift 24 ist eigentlich eine bereits über ein Jahr alte Entwicklung. Wir haben ihn bereits im Oktober 1989 getestet. Trotzdem ist das Konzept des Druckers immer noch so modern und zeitgemäß, daß man nur ahnen kann, wie revolutionär er damals war. Bei Citizen ist man sich dessen bewußt und hat nun eine breite Version des Swift 24, den Swift 24X, herausgebracht (Bild 10). Beide Drucker unterscheiden sich nur durch die Druckbreite, alle anderen Funktionen sind gleich geblieben. Auch das 1989er Design kann heute noch immer locker mithalten. Auf der Gehäuseoberseite befindet sich oberhalb des Bedienfeldes eine zweizeilige LC-Anzeige zu je acht Zeichen. Alle Meldungen des Druckers, wie z.B. die Einstellungen und Fehlermeldungen sowie Statusberichte werden über dieses Display ausgegeben. Bei umfangreichen Tabellen wird aber zusätzlich noch das Papier zur Protokollierung herangezogen. Der Swift 24 ist wie ein Computer programmierbar. Dazu werden die sechs Tasten des Bedienfeldes verwendet, die alle mehrfach, manchmal bis zu dreifach belegt sind. Mikroschalter erübrigen sich deshalb. Eine der Grundeinstellungen, die man hier wählen kann, ist die Emulation, in der der Drucker arbeitet.



10 Mit dem Swift 24 ist Citizen ein echtes Erfolgsmodell gelungen

Citizen Swift 24
 Courier-Schrift
 Courier-kursiv
 Times Roman
 Times-kursiv
 EDV-Schrift
 EDV-Kursiv
 Elite-Schrift
 Schmalschrift
 Breit
 Fettdruck
 Doppeldruck
 Hoch- und tief

11 Schriftprobe des Swift 24



12 Grafikprobe des Swift 24

Der Swift 24 besitzt eine Epson-LQ-, eine IBM-Proprietary- sowie eine NEC-P6-Plus-Emulation. Damit arbeitet der Swift 24 mit praktisch jeder Software zusammen. Der Swift 24 besitzt sowohl einen Schub- als auch einen Zugtraktor. Dies wird dadurch erreicht, daß man den Traktor einfach hoch-

oder herunterklappt. Weiterhin kann das Papier nicht nur von hinten, sondern auch von unten zugeführt werden. Weitere Vorzüge sind die Paper-Parkfunktion und der halbautomatische Einzelblatteinzug. Neu eine sogenannte Makrofunktion. Das bedeutet nichts anderes, als daß man dem Drucker

vier verschiedene Grundeinstellungen geben kann. Diese werden gespeichert und sind auch nach dem Aus- und Einschalten noch vorhanden. So kann man sich ein Makro für Textverarbeitung, eines für DTP und eines für Einzelblattverarbeitung zusammenstellen. Drucken tut der Swift 24 relativ schnell mit 160 cps in EDV und 53 cps in LQ. Das Schriftbild ist schön und harmonisch (Bild 11). Man kann zwischen vier eingebauten Schriften wählen (Times Roman, Helvetica, Courier, Prestige Elite), die sich in verschiedener Weise variieren lassen (Outline, Shadow, Revers). Wer noch zusätzliche 140 Mark investiert, kann den Swift 24 leicht zum Farbdrucker umbauen. Beim Drucken wird man durch einen 8 KByte großen Pufferspeicher unterstützt. Im Grafikdruck bietet der Swift 24 Auflösungen bis zu 360 x 360 Punkten. Grafik wird bidirektional gedruckt und ist somit schnell zu Papier gebracht (Bild 12).

Mit seinen umfangreichen Leistungen und dem hohen Bedienkomfort ist der Swift 24 auch heute noch ein absolut aktuelles Gerät. Man kann auch davon ausgehen, daß er keine Kinderkrankheiten mehr hat. Einzig der Preis von 1095 Mark ist doch etwas hoch. Die Erfahrung zeigt aber, daß der Swift 24 meistens um einiges günstiger im Handel zu haben ist.

Epson LQ-550

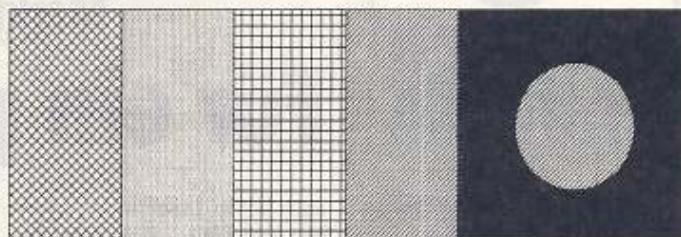
Mit dem LQ-550 (Bild 13) will Epson einen 24-Nadler anbieten, der relativ preiswert (1298 Mark) ist und doch schon eine ganze Menge der Funktionen des LQ-850plus hat. Ein erster Augenschein zeigt dann auch einen recht soliden, ansehnlichen Drucker. Der LQ-550 verfügt über ein spezielles Papiermanagement. Es ermöglicht durch einfaches Umlagen eines Hebels, zwischen Endlospapier und Ein-



13 Der Epson LQ-550 fällt durch sein herkömmliches, aber vertrauenerweckendes Design auf

zelblättern zu wechseln. Die Druckgeschwindigkeit beträgt bei 10 cpi 150 cps und in der LQ-Schrift 50 cps. Es sind zwei Schönschriften eingebaut (Roman und Sans Serif) (Bild 14). Diese können

zum einen durch interessante Effekte wie Outline und Shadow modifiziert, oder durch ein zusätzliches Schriftenmodul erweitert werden. Auf diesem Modul befinden sich sieben weitere Schriften einschließlich der maschinenlesbaren OCR-A- und OCR-B-Schrift. Das Font-Modul wird einfach auf der rechten Gehäusesseite eingesteckt. Außer der Epson-eigenen ESC/P-Norm sind keine weiteren Emulationen eingebaut. Dank eines IBM-Grafikzeichensatzes sind diese Zeichen aber auch nutzbar. Seine Grafikfähigkeiten entsprechen dem gängigen Standard für 24-Nadler (Bild 15).



15 Grafikprobe des LQ-550

Der Epson LQ-550 gefällt durch sein durchdachtes Konzept und seine hohe Qualität. Trotz des umfangreichen Befehlssatzes hätten wir uns allerdings noch eine IBM-Emulation gewünscht.

Fazit

Alle Drucker in diesem Test konnten durch ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugen. Interessant ist der MT-82 mit seinem eingebauten Einzelblatteinzug, wenn man öfter mal solche Briefe bedrucken muß. Unser Referenzdrucker DL-1100 konnte seine überragende Position in wesentlichen Punkten halten, wenn auch dem ausgezeichneten NEC P 20 besonders durch seine Geschwindigkeit und Schriftvielfalt ein Platz neben ihm gebührt. Beim Epson LQ 550 hat uns trotz ausgezeichneter mechanischer Qualität doch etwas die Auswahl an eingebauten Schriften gefehlt. Trotz seines Alters ist der Swift 24 immer noch eine sehr gute Empfehlung, die mit den neuesten Modellen ohne Probleme mithalten kann.

Epson LQ-550

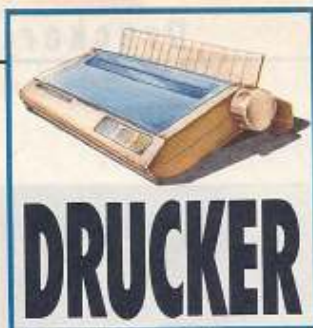
LQ-Roman-Schrift
 Roman kursiv
 Roman Outline
 Roman Shadow
 Outline/Shadow
 LQ-Sans Serif
 Sans Serif kursiv
 Serif Outline
 Serif Shadow
 Outline/Shadow

EDV-Schrift
 EDV-Kursiv
 Elite-Schrift
 Schmalschrift
 Breit
 Fettdruck
 Doppeldruck
 Hoch- und tief
 Doppelt hoch

14 Schriftprobe des LQ-550

Drucker über 1000 Mark im Leistungsvergleich

Druckername	MT-82	DL-1100 DL-1200	P 20	Swift 24/24X	LQ-550
Hersteller:	Mannesmann-Tally Glockeraustr. 4 7915 Elchingen 2	Fujitsu Frankfurter Ring 211 8000 München 4	NEC Klausenburger Str. 4 8000 München 80	Citizen Ismaninger Str. 52 8000 München 8	Epson Zülpicher Str. 6 4000 Düsseldorf 11
Preis:	998 Mark	1098 Mark 1395 Mark	1083 Mark	1092 Mark 1736 Mark	1298 Mark
Abmessung (BxHxT):	439x162x310 mm	460x188x250 mm	440x160x342 mm	402x130x320 mm	418x140x347 mm
Druckkopf:	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln	24 Nadeln
Gewicht:	5,8 kg	6,0 kg	8,4 kg	5,5 kg	6,0 kg
Zeichensätze:	IBM, ASCII	IBM, ASCII	IBM, ASCII	IBM, ASCII	IBM, ASCII
Hexdump:	ja	ja	ja	ja	ja
Paper Park:	ja	ja	ja	ja	ja
Schnittstelle:	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics	Centronics
Traktorart:	Schubtraktor	Schubtraktor	Schubtraktor	Schub-/Zugtraktor	Schubtraktor
Geschwindigkeit EDV:	160 cps	200 cps	180 cps	160 cps	150 cps
Geschwindigkeit LQ:	53 cps	50 cps	90 cps	53 cps	50 cps
Probetext EDV:	1:51	1:30 Minuten	1:28	1:38 Minuten	1:44 Minuten
Probetext LQ:	4:07	4:08 Minuten	3:35	3:48 Minuten	4:16 Minuten
Geräuscheindruck:	laut	sehr leise	durchschnittlich	durchschnittlich	durchschnittlich
Emulationen:	IBM-Proprinter X24 Epson LQ 850	IBM-Proprinter Epson LQ	Epson LQ NEC Pinwriter	Epson LQ, NEC P6 Plus, IBM-Proprinter	Epson FX
Printer, Epson FX					
Schriftarten:	Roman, Serif	Courier, Prestige, Compression, Boldface PS, Pica	Gothic, Prestige Elite, Courier, Bold PS, Helvetica, Times	Times, Roman, Helvetica, Coruier, Prestige, Elite	Roman Sans Serif
Note f. Ausstattung:	2	2	1,5	1,5	2
Note f. Probedruck:	2,5	2	2	2	2,5
Note f. Grafikdruck:	2,5	2	2	2,5	2,5
Note f. Praxisbetrieb:	2	2	2	2,5	2
Gesamtnote:	2,125	2	1,875	2,125	2,25
Preis/Leistung:	sehr gut	sehr gut — gut	sehr gut	gut	gut



Marktübersicht Drucker über 1000 Mark Für ein paar Dollars mehr

Von knapp über 1000 bis an die 3000 Mark geht eine Druckerwelt, von der viele träumen. Warum eigentlich nicht?

Mancher wird sich fragen, warum es eigentlich noch Drucker in diesen hohen Preisklassen gibt, wo doch dort

auch schon Laserdrucker zu haben sind. Nun, Laserdrucker sind bei weitem nicht die Lösung aller Druckprobleme. Sie können keine Durchschläge machen und sind eigentlich nur in fast klinischer Büroatmosphäre störungsfrei zu betreiben, weil staubempfindlich. Unsere Nadeldrucker-Marktübersicht beruht auf den Angaben der Hersteller und wurde von uns nicht überprüft. Bei der Geschwindigkeit wurden immer die Daten für

den Normaldruck mit 10 cpi in EDV und LQ angegeben. Manche Druckerhersteller verwenden aber auch die Angabe mit 12 cpi. Dadurch lassen sich wesentlich höhere Druckgeschwindigkeiten erreichen. Die genannten Preise sind empfohlene Listenpreise einschließlich Mehrwertsteuer. Uns ist es natürlich klar, daß die Marktpreise davon ganz erheblich abweichen können, da jeder Händler seine eigenen Preise kalkuliert.



Referenzdrucker
Fujitsu DL-1100

Auf einen Blick: Drucker über 1000 Mark

Name	Kopf	Fonts	Emulationen	NLQ/LQ	EDV	Traktor	Pufferspeicher	Farbdruck	Preis
Star Micronics									
Star Micronics LC-15	9	Courier, Sansserif	IBM-Proprinter Epson FX	37 cps	150 cps	Schub	16 KByte	nein	1098 Mark
FR-10	9	Courier, Script Orator, Sansserif Letter Gothic, OCRB TW Light, Cinema	IBM-Proprinter Epson FX	63 cps	250 cps	Schub	31 KByte	nein	1298 Mark
FR-15	9	Courier, Script Orator, Sansserif Letter Gothic, OCRB TW Light, Cinema	IBM-Proprinter Epson FX	63 cps	250 cps	Schub	31 KByte	nein	1598 Mark
XB24-15	24	Courier, Script Orator, Sansserif Letter Gothic, OCRB TW Light, Cinema	IBM-Proprinter Epson FX	63 cps	250 cps	Schub	31 KByte	nein	1598 Mark
LC24-15	24	Courier, Prestige Orator, Script	IBM-Proprinter Epson LQ, P6	56 cps	150 cps	Schub	7 KByte	nein	1498 Mark
LC24200C	24	TMS Roman, Script Courier, Sansserif Prestige	IBM-Proprinter Epson LQ, P6	50 cps	222 cps	Zug/Schub	7 KByte	nein	1098 Mark
Panasonic									
KXP 1624	24	Pica, Elite, Micron Courier, Prestige Bold PS, Script, Sansserif,	IBM-Proprinter Epson LQ	48 cps	180 cps	Zug/Schub	k.A.	nein	1598 Mark
KXP 1654	24	Pica, Elite, Micron Courier, Prestige Bold PS, Script, Sansserif, Orator	IBM-Proprinter Epson LQ	83 cps	250 cps	Zug/Schub	k.A.	nein	1752 Mark
KXP 1695	9	Roman, Super Roman Pica, Elite Courier, Prestige Bold PS, Script, Sansserif, Roman	IBM-Proprinter Epson FX	55 cps	275 cps	Zug/Schub	k.A.	nein	1598 Mark
Oki									
ML 320E	9	Courier, Sans Serif	IBM-Grafik IBM-Proprinter Epson FX	63 cps	250 cps	Schub	48 KByte	nein	1398 Mark
ML 380	24	Courier, Sans Serif Helvetica, Orator Letter Gothic Prestige Elite, OCR/A, OCR/B TMS-Roman	IBM-Proprinter Epson-LQ	50 cps	150 cps	Schub	48 KByte	nein	1098 Mark
ML 390	24	Courier, Helvete Helvetica Bold, Letter Gothic, Prestige Elite, OCR/A, OCR/B, TMS-Roman	IBM-Proprinter AGM, Epson-LQ	75 cps	225 cps	Schub	48 KByte	nein	1948 Mark
Mannesmann-Tally									
MT-130/9 MT-131/9	9	Modern, Quadrato	IBM-Proprinter Epson FX	62 cps	250 cps	Schub	17 KByte	Option	1390 Mark 1561 Mark
MT130/24	24	Gothic, Kaufmann	IBM-Graphics IBM-Proprinter	83 cps	250 cps	Schub	17 KByte	Option	1835 Mark

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

Name	Kopf	Fonts	Emulationen	NLQ/LQ	EDV	Traktor	Pufferspeicher	Farbdruck	Preis
MT131/24		Modern	Epson LQ NEC-Pinwriter						2006 Mark
AEG-Olympia									
NP-80-24 NP-136-24	24	Prestige, Gothic	IBM-Proprinter	56 cps	200 cps	Schub	24 KByte	nein	1024 Mark
		Epson LQ OCR-B, Optimo							1345 Mark
NPC13624	24	Courier, Prestige Prestige, Gothic OCR-B, Optimo	IBM-Proprinter Epson LQ	76 cps	200 cps	Schub	24 KByte	nein	1699 Mark
Brother									
HJ-100	BJ	Pica	IBM-Proprinter	83 cps	83 cps	Friktion	37 KByte	nein	1134 Mark
M-1824L M-1924L	24	Prestige, Brougham Gothic, OCR/B Quadro	IBM-Proprinter Epson LQ Diablo 630	80 cps	160 cps	Schub	19 KByte	Option	1823 Mark 2279 Mark
M-1818 M-1918	18	Prestige, Quadro	IBM-Proprinter Epson JX	80 cps	160 cps	Schub	9 KByte	Option	1481 Mark 1709 Mark
Seikosha									
SL-230AI SL-210AI	24	Courier, Prestige Elite, Script OCR-A OCR-B, S.Roman S. Helv	IBM-Proprinter Epson LQ	80 cps	231 cps	Schub	5 KByte	nein	xxx Mark xxx Mark
Epson									
LQ-860	24	Roman, Sansserif	Epson LQ	75 cps	225 cps	Schub	6 KByte	ja	2488 Mark
LQ-1060									3048 Mark
LQ-550	24	Roman, Sansserif	Epson LQ	50 cps	150 cps	Schub	8 KByte	nein	1098 Mark
LQ-850+ LQ-1050+	24	Roman, Sansserif	Epson LQ	82 cps	246 cps	Schub	30 KByte	ja	2148 Mark 2748 Mark
FX-850 FX-1050	9	Roman, Sansserif	Epson FX	45 cps	220 cps	Schub	8 KByte	nein	1498 Mark 1848 Mark
SQ-850 SQ-2550	24D	Roman, Sansserif Prestige, Script, Courier, OCR/A OCR/A, Orator Orator S	Epson LQ	150 cps	500 cps	Schub	8 KByte	nein	1898 Mark 2998 Mark
Citizen									
Swift 24 Swift 24X	24	Courier, Times Roman, Prestige, Sans Serif	IBM-Proprinter Epson LQ, P6	53 cps	160 cps	Schub	8 KByte	Option	1092 Mark 1597 Mark
Prodot 9	9	Courier, Times	IBM-Proprinter	50 cps	250 cps	Schub	8 KByte	Option	1498 Mark
Prodot	9	Roman, Sans Serif	Epson EX						1898 Mark
Prodot 24	9	Courier, Times Roman, Script Orator, Sans Serif	IBM-Proprinter Epson LQ	66 cps	200 cps	Schub	24 KByte	Option	2149 Mark
Fujitsu (Daten nicht komplett)									
DL-1100 DL-1200	24	Courier, Prestige, Compression, PS, Correspondence, Boldface, Pica	IBM-Proprinter Epson LQ DPL24C Plus	50 cps	180 cps	Schub	32 KByte	Option	1100 Mark 1395 Mark
DX-2150 DX-2250	9	Courier	IBM-Proprinter Epson FX	44 cps	220 cps	Schub	10 KByte	Option	1695 Mark 1895 Mark
DX-2300 DX-2400	9	Courier	IBM-Graphics IBM-Graphics Epson FX	54 cps	270 cps	Schub	24 KByte	Option	1845 Mark 2045 Mark
DL3300 DL3400	24	Boldface PS, OCR/A OCR/B, Orator Letter Gothic L. Italic, Scientif.	IBM-Proprinter IBM-Proprinter Epson FX DPL24C	80 cps	244 cps	Schub	24 KByte	Option	2095 Mark 2395 Mark
DL-3600	24	Courier, Prestige, Compression, PS, Correspondence, Boldface, Pica	Diabolo 630 IBM-Proprinter Epson LQ	90 cps	300 cps	Schub	24 KByte	nein	2495 Mark
NEC									
P20 P30	24	Gothic, Prestige Elite, Bold PS, Helvetica, Times,	NEC Pinwriter Epson LQ	90 cps	180 cps	Schub	8 KByte	nein	1083 Mark 1425 Mark
P60 P70	24	Gothic, Prestige Elite, Bold PS, Helvetica, Times, Courier, ITC-Souv.	NEC Pinwriter Epson LQ	83 cps	250 cps	Schub	80 KByte	Option	2040 Mark 2496 Mark
Genicom									
Geniprint 20 Geniprint 25	24	Courier, Gothic Prestige, OCR/B Optimo	IBM-Proprinter Epson LQ	67 cps	200 cps	Schub	24 KByte	nein	1704 Mark 1932 Mark
Geniprint 10 Geniprint 15	9	Courier, Gothic	IBM-Proprinter Epson FX, EX	50 cps	250 cps	Schub	16 KByte	nein	1311 Mark 1590 Mark

von Ralf Trabhardt

Wenn viele Zuschauer jeden Samstag gegen 18.30 Uhr gespannt vor dem Fernseher sitzen und den Tabellenplatz ihres Lieblingsvereins bejubeln (oder bejammern), wissen Sie schon längst, wie's um Ihre Mannschaft steht: durch »Bundesliga V 3.0«.

Dieses komfortable Ligaverwaltungsprogramm hat einen großen Vorteil gegenüber verwandter Software: Es berücksichtigt, daß in der Spielsaison 1991/92 bereits 20 Mannschaften an der Hin- und Rückrunde teilnehmen (18 waren es bisher): Zwei Traditionsvereine der fünf neuen Bundesländer (Hansa Rostock und Dynamo Dresden) stießen zum Kader der Super-Teams im Fußballoberhaus (s. Kasten).

Nach dem Laden und Starten (RUN eingeben) meldet sich das Programm mit der Titelgrafik (Bild 1). In der Zwischenzeit wird das



1 Mit Haken und Ösen: Ganz so schlimm geht's in den Bundesligastadien nicht zu.



2 Die 20 Mannschaften müssen vorher im Eingabewindow erfaßt werden

Hauptprogramm (liga.prg) nachgeladen, weiter geht's mit der Leertaste.

Geben Sie jetzt die Jahreszahl der Saison ein, die Sie bearbeiten möchten (es genügen zwei Ziffern): 91. Falls Sie nicht unsere Programmservicediskette besitzen (darauf befindet sich auch die komplette Vereinsdatei »Saison 91« zur Bundesliga 1991/92 mit allen Spielpaarungen!), müssen Sie Menüpunkt 2 (Neue Liga) mit der entsprechenden Zahlentaste aktivieren. Besitzer der Servicediskette drücken die Taste <1> - die Ligadatei wird geladen.

Wer die Daten zur Bundesliga selbst erfassen möchte (beobachten Sie dazu die einschlägige Sportpresse), hat die Möglichkeit, im Eingabefenster alle 20 Vereine einzutragen (Bild 2). Dazu dient die Funktion »Name« am oberen Bildschirmrand. Achtung: Jede beliebige Abkürzung wird akzeptiert, der Vereinsname muß

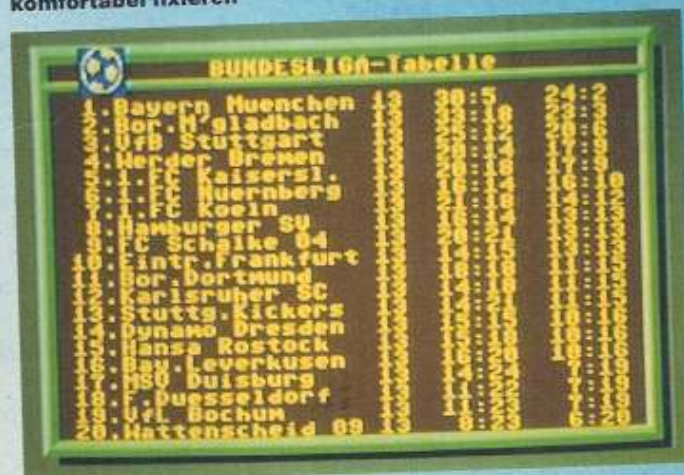
Bundesliga V 3.0
- jetzt für 20 Mannschaften!

Tore, Punkte

Anpfiff! Die neue Saison der Fußballbundesliga ist gerade eine Woche alt. Mit unserer stets aktuellen Ligatabelle bleiben Sie immer hautnah am Ball.



3 Pro Spieltag lassen sich alle Mannschaftspaarungen komfortabel fixieren



4 Die Tabelle zeigt unbestechlich, wie's um Ihre Mannschaft steht

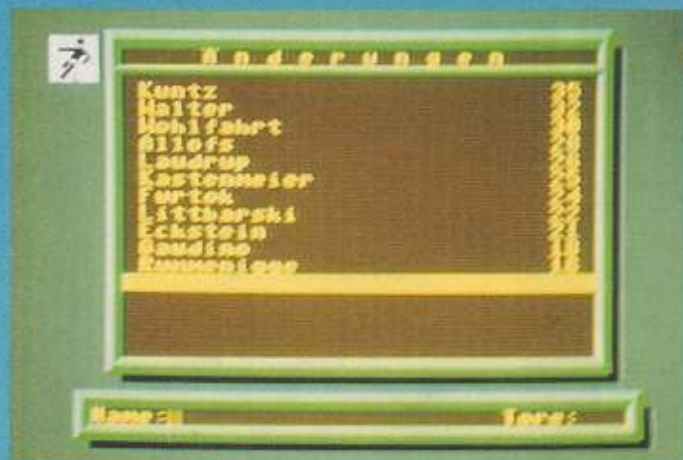
jedoch aus mindestens drei Zeichen bestehen! Groß-, Kleinbuchstaben, Zahlen und bestimmte Sonderzeichen (z.B. Hochkomma) sind zugelassen. Maximal 15 Zeichen sind erlaubt. Fehleingaben können Sie lediglich mit der DEL-Taste löschen, die Cursor-Tasten zeigen keine Wirkung. Nach jeder Namenseingabe erscheint dieser in der Liste darunter. Es spielt keine Rolle, in welcher Reihenfolge man die Mannschaftsnamen einträgt: Für die spätere Tabellenberechnung ist das nicht ausschlaggebend.

Sind Sie mit der Eingabe fertig, erscheint eine Sicherheitsabfrage. Falls Sie sich bei dem einen oder anderen Verein verschrieben haben, können Sie nach Druck auf <N> die Namen nochmals eingeben. Jetzt kommt die Hauptarbeit: Sie legen die Mannschaftspaarungen pro Spieltag fest. Der Bildschirm unterteilt sich jetzt in zwei Windows (Bild 3):

und Tabellen

Auswahl- und Eingabefenster

Im Auswahlfenster erscheinen alle zuvor eingegebenen Mannschaftsnamen, der erste ist mit einem reversen Cursor-Balken unterlegt. Mit den Cursor-Tasten <CRSR links/rechts/aufwärts/abwärts> läßt sich der Balken auf den gewünschten Mannschaftsnamen bewegen. Durch die Taste <RETURN> wird dieser über-



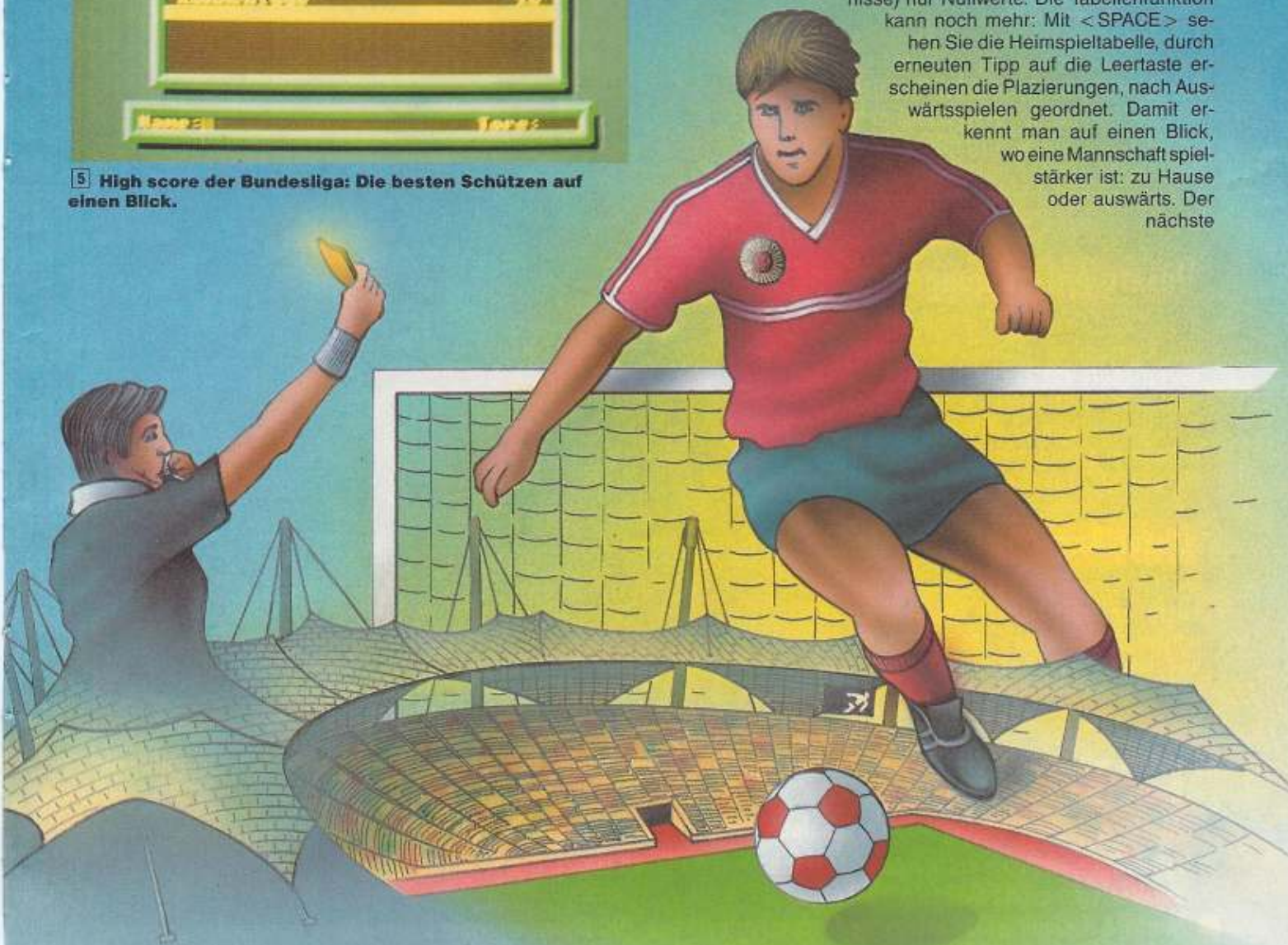
5 High score der Bundesliga: Die besten Schützen auf einen Blick.

nommen und im unteren Fenster verewigt. Das Auswahlfenster zeigt den Vereinsnamen jetzt schwarz: ein Hinweis für Sie, daß Sie diesen Mannschaftsnamen nicht mehr wählen sollen. Die Kopfzeile des Eingabefensters bringt den aktuellen Spieltag auf den Bildschirm. Auch ermöglicht eine Sicherheitsabfrage, die Eingaben zu wiederholen. Wird sie positiv beantwortet (mit der Taste <J>), erscheint das Eingabefenster für den nächsten Spieltag. Wer sich bereits ausgerechnet hat, daß diese Prozedur für insgesamt 38 Spieltage durchgezogen werden muß, kann cool bleiben: Es genügt, wenn Sie nur 19 Spieltage eingeben. Das muß aber in einem Arbeitsgang geschehen: Falls Sie das Programm vorzeitig abbrechen, sind die Daten futsch! »Bundesliga V3.0« ist intelligent genug, für die Rückrunde ab dem 20. Spieltag die Mannschaftspaarungen zu vertauschen (was auch völlig der Realität entspricht!). Durch diese Superfunktion läßt sich die ungeliebte Eingabezeit auf ca. 25 Minuten beschränken! Nach dem 19. Spieltag werden Ihre Daten mit dem Filenamen »Saison 91« auf Diskette gespeichert. Bei einem Fehler verzweigt das Programm in ein Menü, in dem Sie die Fehlerquelle beseitigen können (z.B. Floppystation nicht eingeschaltet usw.). Wenn Sie anschließend wieder <RETURN> drücken, speichert das Programm die Daten. Das Ligaprogramm springt ins Hauptmenü.

<1> Tabelle

Die aktuelle Tabelle erscheint auf dem Bildschirm (Bild 4): Tabellenposition, Vereinsname, Anzahl der Spiele, Tor- und Punktverhältnis. Selbstverständlich zeigt die Tabelle beim ersten Aufruf (ohne vorherigen Eintrag irgendeiner Spielergebnisse) nur Nullwerte. Die Tabellenfunktion

kann noch mehr: Mit <SPACE> sehen Sie die Heimspieltabelle, durch erneuten Tipp auf die Leertaste erscheinen die Plazierungen, nach Auswärtsspielen geordnet. Damit erkennt man auf einen Blick, wo eine Mannschaft spielstärker ist: zu Hause oder auswärts. Der nächste



GESUCHT: 64'er REDAKTEUR

Machen Sie Ihr Hobby zum Beruf!

wir brauchen Verstärkung in der Redaktion.

Ihre Aufgaben

Sie sind maßgeblich an der Gestaltung und dem Inhalt der 64'er beteiligt: Eine hochinteressante Tätigkeit, bei der Sie Ihre Ideen und Ihr Wissen voll entfalten können. Schreiben, Organisieren und Redigieren interessanter Artikel, testen neuer Hard- und Software, Besuch von Messen ist nur ein Teil davon.

Unsere Anforderungen an Sie

gute Kenntnisse des C 64, die Fähigkeit, sich klar und verständlich auszudrücken, Bereitschaft zur Teamarbeit und Kreativität sind eine wichtige Voraussetzung. Eine Berufserfahrung als Redakteur ist nicht unbedingt erforderlich. Selbstverständlich werden Sie gründlich eingearbeitet.

Unser Angebot

Wir bieten ein ausgezeichnetes Betriebsklima, zukunftsichere Arbeit in einem jungen dynamischen Team, leistungsgerechte Bezahlung, gute Sozialleistungen, eine betriebliche Altersversorgung und vieles mehr.

- Haben wir Ihr Interesse geweckt? Ihre schriftliche Bewerbung mit tabellarischem Lebenslauf, Lichtbild und Zeugnissen richten Sie bitte an
Markt & Technik Verlag AG, Personalabteilung, Hans-Pinselstr. 2, 8013 Haar bei München
- Für Fragen und eine erste Kontaktaufnahme steht Ihnen Georg Klinge gerne zur Verfügung Tel.: 089/46 13 169
- Markt & Technik ist ein moderner Fachverlag mit rund 700 Mitarbeitern in Deutschland, mit Niederlassungen in den USA, Österreich und der Schweiz, sowie mehreren Tochtergesellschaften. Die 64'er ist eine der 14 Markt & Technik-Zeitschriften aus dem Computer- und Elektronikbereich.

Druck auf <SPACE> bringt wieder die Gesamttabelle. Mit Antippen der Taste <D> läßt sich die jeweilige Tabellenanzeige ausdrucken. Voraussetzung ist ein Epson- oder Commodore-kompatibler Drucker, der per serielltem Interface mit dem Computer verbunden ist. Ausgedruckte Tabellen enthalten genauere Angaben, die auf einem 40-Zeichen-Bildschirm nicht möglich sind: die Unterteilung in gewonnene, unentschiedene und verlorene Spiele sowie eine Berechnung der Tordifferenz. Erneuter Druck auf <SPACE> bringt Sie wieder zurück ins Hauptmenü.

<2> **Spieltag**

Wenn die Spielergebnisse feststehen, lassen sie sich unter diesem Menüpunkt eintragen. Die Spieltage können beliebig gewählt werden, Zahlen unter »1« und über »38« nimmt der Computer allerdings nicht an. Sind Sie aus Versehen in diese Programmfunktion geraten, kommt man mit <RETURN> zurück ins Hauptmenü. Wählen Sie mit dem Cursor-Balken die Mannschaftspaarung, deren Ergebnis Sie eintragen möchten, und drücken Sie <RETURN>. In der obersten Bildschirmzeile erscheint das Eingabe-Window, in dem Sie das Torergebnis eintragen müssen. Geben Sie die Zahl der Plustore an, drücken Sie <RETURN> und tragen Sie anschließend die Gegentore ein: Die Daten werden im unteren Eingabefenster übernommen, die gewählte Mannschaftspaarung färbt sich schwarz (als Kennzeichen, daß die Eingaben dazu schon erledigt sind). Wählen Sie nun die nächste Spielpaarung und teilen Sie dem Programm das Torergebnis mit. Mit der Taste <D> können Sie Ihre Eingaben zum entsprechenden Spieltag ausdrucken lassen – auch wenn er noch unvollständig ausgefüllt ist –, nach <F> erscheint die Sicherheitsabfrage »Alles richtig (j/n)«. Sie können nun die Eingaben wiederholen (<N>) oder den nächsten Spieltag mit dessen Paarungen einschalten (Taste <J>). Wenn Sie bei der Frage »Noch ein Spieltag« ebenfalls mit <J> antworten, lassen sich alle Paarungen der Spieltage ohne Toreinträge auf den Bildschirm holen. Damit kann man z.B. Spielergebnisse nachschlagen oder sich über Mannschaftspaarungen informieren. Bei Eingabende werden die Spielergebnisse ebenfalls in der Datei »Saison 91« auf Diskette gespeichert. Speziell im Winter wird es oft vorkommen, daß Spiele ausfallen. Lassen Sie diese Paarungen bei der Ergebniseingabe unberücksichtigt. Wenn die Nachholspiele stattfanden, können Sie die Tore jederzeit nachträglich in den entsprechenden Spieltag übernehmen. Die Tabelle korrigiert sich dabei automatisch.

<3> **Torschützen**

Matadore jeder Bundesligasaison sind die Stürmer, die zur Freude der Zuschauer den Kasten des Gegners vollknallen. Sie haben es verdient, mit einem eigenen Menüpunkt in unserem Ligaprogramm berücksichtigt zu werden.

Wenn die Torjäger-Hitparade erscheint, muß man sich die Programmlogik zu eigen machen: Beim ersten Mal (falls noch keine Spielernamen eingetragen sind!) gilt Menüpunkt 2 (Änderungen): Die aktuelle Torschützenliste muß quasi geändert werden! Hier die einzelnen Punkte des Untermenüs in chronologischer Reihenfolge (die Funktionen werden mit den entsprechenden Zahlentasten aufgerufen, mit <F> kehrt man wieder ins Untermenü zurück):

[1] **Tore eingeben**

Es erscheint das Eingabefenster mit den Namen der Scharfschützen und der bislang erzielten Torezahl (Bild 5). Wählen Sie per Cursor-Balken den entsprechenden Spielernamen aus und tragen Sie die zuletzt geschossenen Tore in der unteren Bildschirmzeile ein: Die neue Zahl wird zur alten addiert, die Summe erscheint hinter dem Spielernamen.

Achtung: Bei leerem Window sind keine Eingaben möglich! Um eine neue Liste zu beginnen oder weitere Namen zu integrieren, wählen Sie den Menüpunkt:

[2] **Änderungen**

Sollen bereits bestehende Eingaben geändert werden, bringen Sie den Cursor-Balken ins entsprechende Feld und drücken <RETURN>: Der Eingabe-Cursor blinkt nun in der untersten Zeile und wartet auf Ihre Einträge. Name und Anzahl der Tore werden an aktueller Cursor-Position in der Liste im Ausgabefenster



Name: Ralf Trabhardt
Geboren: 14.02.1967
Wohnort: Wiesbaden
Hobbys: Programmieren hauptsächlich Assembler

übernommen. Die 15 besten Scharfschützen lassen sich mit diesem Menüpunkt verwalten. Falls ein Spieler die Berechtigung verliert, in der Tore-Hitparade zu erscheinen (weil er z. B. weniger Tore erzielt hat als Nr. 15 dieser Liste), kann er nach Wahl mit dem Cursor-Balken und zweimaligem Druck auf <RETURN> gelöscht werden. Es ist auch möglich, bereits vertretene Spielernamen und deren Anzahl erzielter Tore zu überschreiben. Damit können Sie die Torschützenliste ebenfalls aktualisieren, ohne Spielernamen vorher zu löschen.

Die 20 Vereine der Fußballbundesliga (Saison 1991/92)

FC Hansa Rostock (neu)	SG Wattenscheid 09
Dynamo Dresden (neu)	Borussia Mönchengladbach
FC Schalke 04 (neu)	1. FC Kaiserslautern
MSV Duisburg (neu)	FC Bayern München
Stuttgarter Kickers	VfL Bochum
Hamburger SV	VfB Stuttgart
1. FC Köln	Werder Bremen
Bayer Leverkusen	Karlsruher SC
Eintracht Frankfurt	1. FC Nürnberg
Borussia Dortmund	Fortuna Düsseldorf

Alle aktuellen Bundesligavereine dieser Spielsaison

[3] **Tabelle**

Zeigt die aktuelle Torschützenliste, nach Toren sortiert. Wenn Sie <D> drücken, läßt sich dieser »Fußball-Hi-score« auch mit dem Drucker ausgeben.

[4] **Menü**

Damit verlassen Sie das Torschützenmenü. Bevor der Computer ins Hauptmenü zurückkehrt, speichert er Ihre Eingaben ebenfalls in der Datei »Saison 91« auf der Diskette.

Mit der letzten Funktion des Hauptmenüs »<4> Ende« verläßt man die Tabellenverwaltung »Bundesliga V 3.0«. Der Computer löst einen Reset aus. Wir empfehlen, das Programm immer mit dieser Funktion zu beenden (auch die Tastenkombination <RUN/STOP RESTORE> wäre möglich). Nur so haben Sie die Gewißheit, daß alle Tabellen, Ergebnisse und Torschützen korrekt gespeichert wurden.

»Bundesliga V 3.0« kann Ihnen nicht garantieren, daß Ihr favorisierter Club Meister wird. Doch wie's um ihn steht, registriert das Programm unbestechlich, Spieltag für Spieltag... (jh)

Wo ist das Listing?

Im Heft ausgedruckt, würde das Listing zu »Bundesliga V3.0« mehr als neun Seiten beanspruchen. Es befindet sich aber (zusammen mit den anderen Listings dieser Ausgabe) auf der Programmservicediskette, ebenso die fertige Datei »Saison 91« zur Spielsaison 1991/92 der 1. Fußballbundesliga. Die Programmdateien zu »Bundesliga V3.0« können auch über Btx (+64064#) abgerufen werden. Wenn Sie uns einen mit 2,40 Mark frankierten DIN-A4-Rückumschlag schicken (eigene Adresse nicht vergessen!), erhalten Sie auf Wunsch Kopien der Listingseiten zu den Dateien des Hauptprogramms: **Bundesliga V3.0** und **Liga.Prg** (die Datei »Saison 91« muß man in diesem Fall selbst erzeugen!)

NEUE 20 ZEILER

Jeden Monat sind wir aufs neue überrascht, was unsere Leser so alles in nur 20 Basic-Zeilen unterbringen. Tippen Sie ab, staunen Sie mit!

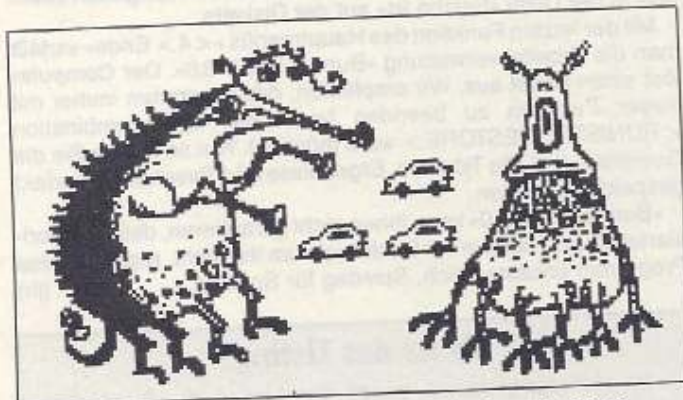
Platz 1: Sprite + Hires-Editor

Mit dem »Sprite + Hires-Editor« von Michael Czychowski können Sie Sprites in eine Hires-Grafik einblenden und das fertige Bild (inkl. der Sprites, die jetzt ebenfalls Bestandteil der Grafik sind) als Hires-Grafik auf Diskette speichern. Das ist einerseits nützlich zum Verschönern von Grafiken und andererseits für Hardcopy-Programme sinnvoll, die ja zumeist die Sprites nicht mitdrucken.

Vor dem Laden des Programms muß die Hires-Grafik im Speicher ab \$2000 stehen. Nach dem Start erscheint der Hires-Bildschirm und in diesem ein hellrotes Rechteck, das sich mit den Cursor-Tasten über die Grafik bewegen läßt. Durch Druck auf die Taste <A> erfragt das Programm die Adresse, ab der das Sprite steht (dezimal, nicht kleiner 0 oder größer 65472). Das Programm übernimmt jetzt die Sprite-Daten in das kleine Rechteck, nach <RETURN> wird das Sprite in die Hires-Grafik eingefügt. Zum Löschen eines Sprites ist als Adresse 704 anzugeben, da der Bereich von 704 bis 766 frei ist.



Michael Czychowski, Roetgen



Wie kommen denn die Auto-Sprites zwischen die Hires-Monster? Natürlich mit dem »Sprite + Hires-Editor« von Michael Czychowski.

Mit der Tastenkombination <CLR/HOME> wird der Hires-Bildschirm durch eine im Programm integrierte Maschinenroutine blitzschnell gelöscht. Natürlich sollten Ihre Sprite-Daten nicht im Bereich der Hires-Grafik (\$2000 bis \$4000) stehen, da sonst entweder die Grafik von den Sprites oder die Sprites von der Grafik überschrieben werden. Wenn Sie Ihr Bild fertiggestellt haben, können Sie mit <S> das Bild speichern, ein Dateiname wird abgefragt. Auf der Diskette müssen mindestens 33 Blöcke frei sein.

Der Sprite + Hires-Editor ist sicher die schnellste und einfachste Methode, Grafik und Sprites komfortabel zusammenzuführen. Michael Czychowski erhält für diesen gelungenen 20-Zeiler 300 Mark von uns.

Listing 1. »Sprite + Hires-Editor« bitte mit dem Checksummer (Seite 54) eingeben.

```

1 FOR I=828 TO 828+34:READ A:POKE I,A:NEXT
:A=0:B=0:Z=8192:O=Z:H$="CLR":FOR I=1 T
O 18:READ A <170>
2 N$=N$+CHR$(A):NEXT:PRINT "CLR,RVSON,LIG,
GREEN"&N$+"CRVOFF,LIG,BLUE,5DOWN,1LEFT
,YELLOW)SPRITE+HIRES EDITOR V1.0" <197>
3 FOR I=0 TO Z/5:NEXT:FOR I=704 TO 766:POK
E I,0:NEXT:B=0:B$="JJJ(DOWN,3LEFT)JJJ(DO
WN,3LEFT)JJJ(HOME)":A=0 <153>
4 C=53272:D=53265:POKE D,60:POKE C,24:PRIN
T CHR$(147):POKE 53281,0:POKE 53280,0 <129>
5 POKE 214,A:POKE 211,B:SYS 58640:PRINT B$ <253>
6 GET A$:IF A$="" THEN 8:DATA 162,32,160,0,
134,100,132,99,169,0,170,145,99 <178>
7 IF A$="RIGHT"&AND B<37 THEN PRINT H$:B=
B+1:Z=Z+8:GOTO 5:DATA 200,192,0,208,249,
232,224 <175>
8 IF A$="S" THEN GOTO 19:DATA 32,240,11,184
,100,200,132,100,160,0,192,0,240,233,96 <109>
9 IF A$="LEFT"&AND B>0 THEN PRINT H$:B=B-
1:Z=Z-8:GOTO 5:DATA 77,73,67,72,65,69,76
,32,67 <091>
10 IF A$="DOWN"&AND A<22 THEN PRINT H$:A=
A+1:Z=Z+320:GOTO 5:DATA 90,89,67,72,79,
87,83 <126>
11 IF A$=CHR$(145)&AND A>0 THEN PRINT CHR$(
147):A=A-1:Z=Z-320:GOTO 5:DATA 75,73 <113>
12 IF A$=CHR$(13) THEN F=AD:GOTO 16 <071>
13 IF A$="A" THEN POKE C,21:POKE D,27:PRINT
H$:POKE 19,1:INPUT "ADR:":AD:GOTO 4 <196>
14 IF A$=H$ THEN PRINT H$:SYS 828:A=0:B=0:
Z=0:GOTO 5 <182>
15 GOTO 6 <230>
16 T=0:Y=0:FOR I=0 TO 20:POKE Z+T,PEEK(F):
POKE Z+T+8,PEEK(F+1):POKE Z+T+16,PEEK(F
+2) <237>
17 T=T+1:Y=Y+1:F=F+3:IF Y=8 THEN T=T+312:Y
=0 <000>
18 NEXT I:GOTO 5:REM BY M.C. (1991) <017>
19 POKE D,27:POKE C,21:POKE 19,1:INPUT "CL
R,LIG,BLUE,7DOWN)NAME:":R$:R$=MID$(R$,1
,16) <227>
20 SYS 57812R$,B,1:POKE 174,255:POKE 175,6
3:POKE 193,0:POKE 194,32:SYS 62957:GOTO
4 <114>

```

Platz 2: Miniwrite 64

»Miniwrite 64« von Jens Gerwien ist für all die Fälle gedacht, in denen man eben mal ein paar Sätze oder Notizen auf dem Drucker ausgeben will, ohne gleich eine komplette Textverarbeitung in den Speicher zu holen. Auf Funktionen wie Zentrieren, Blocksatz etc. wurde verzichtet. Trotzdem läßt sich das Schriftbild - je nachdem, was der verwendete Drucker kann - beeinflussen.

Miniwrite sendet jedes eingegebene Zeichen an den Drucker, der es zunächst puffert. Um ein bestimmtes Zeichen aus dem Druckerzeichensatz darzustellen, ist die CTRL-Taste zu drücken. Der Bildschirmrahmen wird nun weiß, Sie können jetzt den ASCII-Code des Zeichens (gemäß Druckerhandbuch) eingeben. Nach erneutem Druck auf <CTRL> oder der dritten einge-



Jens Gerwien, Lübeck

gebenen Ziffer erscheint auf dem Bildschirm die Kennung des Zeichens (ein »#«, gefolgt vom eingegebenen ASCII-Wert).

Auf dieselbe Weise lassen sich natürlich auch Steuerzeichen an den Drucker übermitteln. Um das zu vereinfachen, sind alle Tasten des C64 (auch die Funktionstasten) mit ihrem ASCII-Wert belegt. Um beispielsweise einen Epson-kompatiblen Drucker auf Kursivschrift zu schalten, muß der Steuercode »ESC 4« gesendet werden. Mit Miniwrite ist das ganz einfach: Nach Druck auf < CTRL > ist 27 einzugeben (27 ist der ASCII-Wert des Steuerzeichens ESC), danach wieder < CTRL >, gefolgt von 4 (dem Steuercode für Kursivschrift). So lassen sich natürlich auch alle anderen Steuercodes an den Drucker übermitteln.

```
load"miniwrite 64",8
searching for miniwrite 64
loading
ready.
run

Test von Miniwrite 64
Wir schalten den Drucker auf
Kursivschrift: üß/4
```

»Miniwrite 64« von Jens Gerwien ist ein nützliches und praxisgerechtes Druckerutility mit eingebauter Funktion zum Übermitteln von Steuerzeichen.

Listing 2. »Miniwrite 64« bitte mit dem Checksummer (Seite 54) eingeben.

```
1 PRINT CHR$(14):OPEN 1,4,2:POKE 646,5:PRINT
  "CRVSON,SPACE,RVOFF":POKE 53280,0:POKE
  53281,0 <062>
2 A$="":GET A$:IF A$="" AND PEEK(653)<4 THEN
  2 <033>
3 IF PEEK(653)AND 4 THEN POKE 53280,1:GOTO
  10 <023>
4 POKE 199,0:IF A$="E" THEN CLOSE 1:END
  <176>
5 IF A$=CHR$(20) THEN PRINT CHR$(20)CHR$(2
  0):A$=CHR$(127):GOTO 10 <144>
6 IF A$=CHR$(13) OR A$=CHR$(10) OR A$=" "
  THEN PRINT CHR$(20)A$:GOTO 9 <248>
7 IF PEEK(653) AND 4=0 THEN 2 <233>
8 PRINT CHR$(20)"CRVSON"#;MID$(STR$(ASC(A
  $+CHR$(0)),2):"RVOFF"); <112>
9 PRINT "CRVSON,SPACE,RVOFF":PRINT#1,A$:
  GOTO 2 <024>
10 C$(1)="":C$(2)="":C=0:GET A$:IF(A$<"0"
  OR A$>"9") THEN 10 <228>
11 IF PEEK(653) AND 4 THEN POKE 53280,0:IF
  PEEK(653) AND 4 THEN GOSUB 19:GOTO 17 <107>
12 IF PEEK(53280)=0 THEN 17 <012>
13 GET B$:IF B$="" THEN 11 <063>
14 C=C+1:IF C>2 THEN 16 <055>
15 C$(C)=B$:IF C<2 THEN 11 <052>
16 POKE 53280,0 <066>
17 C$=A$+C$(1)+C$(2):A=VAL(C$+CHR$(0)):IF
  A>255 THEN A$="":GOTO 2 <074>
18 A$=CHR$(A):PRINT CHR$(20)"CRVSON"#;MID
  $(STR$(A),2)"RVOFF":GOTO 9 <048>
19 IF PEEK(653) AND 4 THEN 19 <064>
20 RETURN <078>
```

Anwender von Hardware-Interfaces (z.B. Wiesemann) müssen vorsichtig sein: Das Programm verwendet die Sekundäradresse 2. Es kann zu Umwandlungen kommen, auch zu Umwandlungen von Steuerzeichen. Deshalb sollten Sie alle Codes, die die Buchstaben A bis Z und a bis z enthalten, auch mit dem entsprechenden Buchstaben schreiben (beispielsweise ESC x 1 statt #27 #120 #1, da dies eventuell ESC X 1 entsprechen würde). Probleme kann es insbesondere bei Randeinstellungen geben.

Verlassen kann man Miniwrite mit der Tastenkombination < CBM-E >. Die deutschen Umlaute lassen sich ebenfalls über die Tastatur eingeben, wenn auch etwas mühsam: ä = < CBM-F >, ö = < CBM-C >, ü = < CBM-X >, ß = < CBM-V >, Ä = < SHIFT-+ >.

Ö = < CBM->, Ü = < SHIFT->. Auf dem Bildschirm erscheinen zwar Blockgrafikzeichen, der Drucker stellt die Umlaute aber korrekt dar.

Für dieses praktische Drucker-Utility erhält Jens Gerwien 200 Mark von uns.

Platz 3: Extrachars V1.7

Den dritten Platz belegt »Extrachars V1.7« von Georg Kokologianakis. Das Programm umfaßt nur 14 kurze Basic-Zeilen, ist ruck, zuck abgetippt und sorgt für eine professionell wirkende Bildschirmdarstellung: Ein Space (Leerzeichen) ist mit einem kleinen Punkt gekennzeichnet, und der Cursor besteht nur noch aus einem schmalen blinkenden Strich. Außerdem stehen die deutschen Umlaute und das Copyrightsymbol zur Verfügung: ß = < £ >, Ü = < @ >, Ö = < * >, Ä = < ! > und © = < - >.



Georg Kokologianakis, Krefeld

Diese pfiffige Zeichensatzerweiterung ist uns 100 Mark wert.(pd)

Listing 3. »Extrachars V1.7« bitte mit dem Checksummer (Seite 54) eingeben.

```
1 PRINT CHR$(147):FOR I=51200 TO 51252:READ
  X:POKE I,X:NEXT:SYS 51200:FOR Z=1 TO 7
  :READ I <045>
2 FOR T=0 TO 7:READ A:POKE 12288+8*I+T,A:N
  EXT T:NEXT Z:PRINT CHR$(142),CHR$(8) <019>
3 PRINT"(RIGHT)+++ EXTRACHARS V1.7 +++" <143>
4 PRINT"(RIGHT)BY G.KOKOLOGIANAKIS 1991(C
  2 4RIGHT)+ 64'ER":NEW <198>
5 DATA 120,165,1,72,41,251,133,1,169,208,1
  33,3,169,48,133,5,160,0,132,2,132,4 <110>
6 DATA 162,32,177,2,145,4,200,208,249,230,
  3,230,5,202 <007>
7 DATA 208,242,104,133,1,173,24,208,41,241
  ,9,12,141,24,208,88,96 <201>
8 DATA 28,60,102,102,124,102,102,124,96 <039>
9 DATA 0,102,0,102,102,102,102,60,0 <152>
10 DATA 42,102,60,102,102,102,102,60,0 <090>
11 DATA 30,102,24,60,102,128,102,102,0 <150>
12 DATA 160,0,0,0,0,16,0,0,255 <233>
13 DATA 32,0,0,0,0,16,0,0,0 <155>
14 DATA 31,60,66,153,161,161,153,66,60 <162>
```



»Extrachars V1.7« von Georg Kokologianakis ist schnell abgetippt und sorgt für eine professionelle Bildschirmdarstellung (mit deutschen Umlauten).

Super Centronics-Interface zum Abtippen

Sie besitzen einen Drucker mit Centronics-Schnittstelle? Dann brauchen Sie ein Interface, um ihn an den C64 anzupassen. Die preiswerteste Methode ist das hier vorgestellte Programm eines Software-Interfaces, das mit einem integrierten 20-KByte-Drucker-Spooler viele teure Hardware-Interfaces von der Leistung her bei weitem übertrifft.

Ein Interface wird benötigt, um die Datenübertragung von einem C64 auf Nicht-Commodore-Drucker (zum Beispiel Epson FX-80/85) zu ermöglichen. Dazu muß das Interface die vom Computer gesendeten Zeichen und Befehle so wandeln, daß der Drucker sie versteht und ausführt. Dies kann auf teure Weise mittels eines Hardware-Interfaces oder billiger über eine Schnittstelle in Form eines Programmes erfolgen. Die hier vorgestellte Softwareschnittstelle übertrifft mit ihren Leistungsmerkmalen viele käufliche Hardwareschnittstellen. Nicht aber im Preis: Nur etwa 20 Mark kostet diese »Selbstbau-Centronics-Schnittstelle« inklusive eines integrierten 20-KByte-Drucker-Spoolers, der es gestattet, den C64 während eines Druckvorgangs für andere Aufgaben zu nutzen.

Das Software-Interface

Beim Interface zum Abtippen handelt es sich um ein kurzes Maschinenprogramm, das den Adreßbereich \$C900 bis \$CD2C belegt (Listing). Ein Vorteil des Programms ist die Verträglichkeit mit DOS 5.1. Das bedeutet: Es können beide Programme auf einmal im Speicher des Computers liegen. Die Befehle beider Routinen können eingegeben werden, ohne daß man mit Fehlern rechnen muß.

Das Programm ist ohne Einschränkung für alle Epson-kompatible Drucker verwendbar, die über einen Bitmustermodus verfügen. Dieser Modus wird für die Ausgabe der Commodore-eigenen Grafikzeichen benötigt. Das Programm besteht aus mehreren Programmteilen, von denen die meisten Erweiterungen bestehender Ein- und Ausgaberroutinen des Betriebssystems sind und bei der Initialisierung in diese eingebunden werden. Dadurch können schon bestehende Basic-Befehle wie OPEN und PRINT# zum Drucken benutzt werden, ohne Programme umzuschreiben. Zur Ansteuerung verschiedener Druckmodi wurden

jedoch zusätzliche Gerätenummern definiert, deren Bedeutung in Tabelle 1 erklärt ist.

Gerätenummer 16 realisiert einen sogenannten Direktmodus, mit dem die internen Commodore-Zeichencodes ohne Wandlung an den Drucker gelangen. Der Direktmodus ist zur Ausgabe von Steuerzeichen oder bei der Verwendung des Druckers mit Einzelnadelsteuerung beziehungsweise zur Ausgabe von Bitmustern geeignet. Der Textmodus (Groß- und Kleinschreibung) ist unter Gerätenummer 18 und - weil er wohl am häufigsten bei bereits bestehenden Programmen benutzt wird - unter Gerätenummer 4 ansprechbar. Die Gerätenummer 19 realisiert den Großschrift-/Grafikmodus, wie er beim C64 gleich nach dem Einschalten voreingestellt ist. Der wichtige Modus zum Listen von Programmen wurde mit Gerätenummer 17 realisiert.

Man kann bei der Sekundäradresse noch vier Fälle unterscheiden. Einmal kann gewählt werden, ob das Listing, wie vom Bildschirm her gewohnt, mit Großbuchstaben und Grafikzeichen oder im Textmodus mit großen und kleinen Buchstaben gedruckt wird. Zum anderen kann man wählen, ob die Steuerzeichen wie bei Bildschirmausgabe als inverse Zeichen oder durch Abkürzungen wie »CLR« (Bildschirm löschen) im Klartext gedruckt werden. So kann der Anwender zum einen auf seinem Drucker Ausgaben erzeugen, wie er sie von Commodore-Druckern

her gewohnt ist, zum anderen auch alle Möglichkeiten seines Druckers voll nutzen.

Das Programm (Listing) müssen Sie mit dem MSE eingeben und auf Diskette oder Kassette speichern. Vor dem Start sollten Sie das Verbindungskabel User-Port-Centronics zusammenlöten. Dazu ist in Tabelle 2 ein Verbindungsplan angegeben. Das Kabel sollte für eine störungsfreie Funktion nicht länger als ein Meter sein und aus abgeschirmtem, mehradrigem Steuerkabel bestehen, das man in (fast) jedem Elektronik-Geschäft findet. Dort sind in der Regel ebenfalls der Centronics-Stecker und der Stecker für den User-Port erhältlich.

Initialisiert wird die ganze Treiberoutine mit
SYS 51456

Hierbei wird die Routine in das Betriebssystem eingebunden. Jedoch Vorsicht: Nach einem Abbruch des Programms, zum Beispiel durch die Betätigung der Tasten <RUN/STOP> und <RESTORE>, muß die Routine erneut initialisiert werden.

USER-PORT - CENTRONICS		
A	GND	16
B	FLAG-BUSY	11
C	D0	2
D	D1	3
E	D2	4
F	D3	5
H	D4	6
J	D5	7
K	D6	8
L	D7	9
M	PA2-STROBE	1

Tabelle 2. Verbindungsplan von User-Port auf Centronics

Die einzelnen Druckmodi spricht man mit den üblichen Basic-Befehlen an. Geöffnet wird der Ausgabekanal mit:

OPEN log, Dateinummer, Geräteadresse, [Sekundäradresse]

Die eckigen Klammern kennzeichnen optionale Angaben. Nach Öffnen des Kanals zum Drucker kann mit PRINT# log, Dateinummer der Text ausgegeben werden. Ein Programmlisting wird zum Beispiel erzeugt mit den Befehlen

```
OPEN 17,17,0:CMD17:LIST
PRINT# 17:CLOSE17
```

Der PRINT-Befehl vor dem CLOSE ist notwendig, damit der CMD-Modus aufgehoben wird.

Umstellen auf beliebige Drucker mit Centronics-Schnittstelle:

Das Programm wurde für einen Epson-Drucker geschrieben. Unverändert ist es für jeden anderen Drucker mit Centronics-Schnittstelle verwendbar, sofern auf die Ausgabe von Commodore-eigenen Grafikzeichen verzichtet wird (dazu gehören auch die reversen Zeichen).

Der Drucker-Spooler speichert die auszugebenden Zeichen in einen Puffer. Dieser liegt unter dem Basic-ROM von Adresse \$A000 bis \$BFFF, dem Zeichensatz-ROM (\$D000 bis \$DFFF) und dem Kernel (\$E000 bis \$FFFF).

Das eigentliche Drucken steuert die Interruptroutine, die entsprechend erweitert wurde. Der Spooler belegt außerhalb des Programms beziehungsweise des Puffers aus Kompatibilitätsgründen keine weiteren Speicherzellen.

Um eine hohe Druckgeschwindigkeit zu erreichen, wird die Anzahl der Interrupt-Anforderungen auf 480 Interrupts pro Sekunde erhöht. Damit die interne Uhr und die Cursor-Funktionen mit normaler Geschwindigkeit arbeiten, werden die Interrupts in einem Zählregister registriert und nur jeder achte Interrupt zur Kernel-Interruptroutine (\$EA31) weitergeleitet. Ansonsten verzweigt das Programm nach Ausgabe eines Zeichens an das Ende der Interruptroutine (\$EA7E).

GERÄTENUMMER 16	= DIREKTMODUS	
GERÄTENUMMER 18,4	= TEXTMODUS	
GERÄTENUMMER 19	= GRAFIKMODUS	
GERÄTENUMMER 17	= LISTMODUS	
SEK.-ADR.	MODUS	STEUERZEICHEN
0	GROSSCHRIFT/GRAFIK	INVERS
1	KLEIN-/GROSSCHRIFT	INVERS
2	GROSSCHRIFT/GRAFIK	AUSGESCHRIEBEN
3	KLEIN-/GROSSCHRIFT	AUSGESCHRIEBEN

Tabelle 1. Zusätzliche Gerätenummern zur Ansteuerung verschiedener Druckmodi

Listing 1. Centronics-Schnittstelle, bitte mit dem neuen MSE eingeben

```

"spoolcent.obj"          c900 cd2d
-----
c900: uemj arlm ehax xfxc ufhz arlm 7b
c90f: opax xghc ufvs arlm cxsx xgxc dv
c91e: ugdj arlm d7ax xhhc ugqz arlm et
c92d: dxax xixc ug6x z754 utam zbhd of
c93c: qtam 2jh7 qtv1 2oik yvtq qcha f6
c94b: 2vvp swi1 6nfp awh1 7rfp awk7 fy
c95a: tz3o 7a17 a6y4 77xl 622j mfg7 bf
c969: ajh7 fsg2 52ei qimx sulp eimv 7k
c978: sepi z2hb tv41 zxxb ydbo 7afi fb
c987: bbh7 dfc7 yd7d x46s d7jo g37b 7d
c996: capb 7g6s qidj knvi bbx7 orhd gy
c9a5: 57at ygor isx6 dh7o 5ox7 fs7a g6
c9b4: 53pa 634e wkdp 137d ydhi 77xl eu
c9c3: ak2t xfor d7g6 g37c ip76 nh76 dq
c9d2: 5nr2 urhd 57b1 rddp 7mfj k3rl e2
c9e1: koyd gal5 tvml rdep 76dp 137c bv
c9f0: isf6 cfbh qidj kgud sk7a et7f 7a
c9ff: d7a3 xfdp c67a ct7f danl tfdp e2
ca0e: bw77 137d x7ln 7sq7 eoea qd7g oa
ca1d: x714 77y7 hsef qjsh uata pxf1 eb
ca2e: hfna erj6 v7b7 rhfp akdj cd7f os
ca3b: ygok 77q1 o4fm or51 66xa qrx7 ds
ca4a: v7at yu5k 4e7a 77wi hbpm ae7f el
ca59: isbl uro6 z7cj dwu7 zohe vred e6
ca68: wg7o 6t7b 3g3r r651 dbhb yjee e5
ca77: wdtp c37p mcds ad7d yg7i 77zl az
ca86: eoen rpfp aytl rxep 7mfn or6i ev
ca95: h7h7 ea77 tchh harl xsef pi7o 7q
caa4: f7at yu5k catt 717b me7j uimv ep
cab3: edam 73m7 sbr2 rjha 57aj avdd bs
cac2: 7ze7 qjh7 thoy 2p7b ytho uf7j en
cad1: iied trpx ltoh jatx ahe7 ushe ee
cae0: ud7x j72x tt7r e53e 7fp7 olhe dl
caef: pta7 daxf 7jh7 qon7 7hbp ggn7 du
cafa: 7kea a3hf 7nda ayue 7ddp iaha al
cab0: kbq7 aonr ylp7 gsgj 37b4 a4mb gw
cabc: 7553 77q7 7of1 tdgw capn sulp fv
cb2b: 7geh tjk6 yehi 77wi 7odt kd7b gj
cb3a: 4da3 rplp 7ktr erh3 r7an rbf1 fq
cb49: bfh7 ezkh gotp 1jui gppm or47 73
cb58: 66eo 7bfh we4l vdgz fcz3 qnkz c4
cb67: yix7 lhf7 ylli a4ai c3pm or4i b5
cb76: gyfm orzw iojd ftvd jig3 jrb0 ff
cb85: yuid kqbe jkid ntnv hifm jser f7
cb94: x4ck bqus hzet mmf7 viek hquv g7
cba3: hz3d dsfk haim jtro xyat ytrb as
ebb2: jkgd ptvt h4lk bqsr vidd osrh bj
ebcl: hkfd ntus jaj4 dpar yqit kebe de
cbd0: kggv vjpd a77l renp eadj zkfm by
cbdf: b7bf ps7c yswb ysmm esfr ro5i fx
cbef: eg7h zkfm lbfr usme 7edg qkik f2
cbf0: g7h7 zkfm lbfr usme 7edg qkik f2
cc0c: yttt stbb utu3 zjhp zafz ze7c gh
cc1b: qtt1 2khu 7nfr smi1 sjfq h74i al
cc2a: yrfq j74i 7rfp iwei abfp kven 7v
cc39: eofp rddm eofs shdm m2fn 2jnl e5
cc48: ud7h z2nl qvt1 xsce yqlj z2nl e7
cc57: yvt1 yt7h uwl1 ysmi yexo 75ei 7a
cc66: frbp ekij yvf6 662h pt75 32nl e4
cc75: z7p5 32v1 57gs z2vl yg7m 7eni eo
cc84: zbfv 4sbl scfj zj5m ae7h zj5m ek
cc93: ufph z2vl kapj zcn4 edoc 724d cd
cca2: 7fts iaha uw66 6a7a qt74 2kh7 7n
ccb1: 2tt6 weh7 2tdp ich7 2wvj qsfp 7d
ccc0: dgwj ssgp a5vz safi xcha kjnp bu
cccf: qvtj xsgb yrvr wail w5fr vsmi 7k
ccde: tbfz ssem wvfl 2jfl z7aj z2vl eu
cced: yvtj yt75 ud7h zj5m uttl 2cht bb
ccfe: 7nvr sslm btaz rllm 7snj rfdm d5
cd0b: 7vnd x15m 4xu3 2kik yttp 6rhh ej
cd1a: v7at x6vj utu3 zjop qtu3 ssg6 gh
cd29: 6377 77ac 2p7e vj7q d7pb 7ha7 7w

```

Die Verwaltung des Puffers übernehmen im wesentlichen zwei Zeiger (Pointer 1 und Pointer 2).

Pointer 1 zeigt auf die Adresse, in der das eingegebene Zeichen gespeichert wird. Nach dem Speichern inkrementiert der Spooler Pointer 1.

Pointer 2 zeigt auf die Adresse des auszugebenden Zeichens. Nach der Ausgabe (Drucken) wird auch dieser Pointer inkrementiert. Erreicht Pointer 1 die Adresse \$FFFF, so setzt der Spooler ein Überlauf-Flag und den Pointer 1 auf \$A000. Ab dieser Adresse werden so lange Zeichen gespeichert, bis die Adresse von Pointer 1 mit

der von Pointer 2 (Ausgabe) identisch ist. Der Pufferspeicher ist nun voll. Es darf folglich erst wieder ein Zeichen gespeichert werden, nachdem der Drucker ein auszugebendes Zeichen akzeptiert. Diese Steuerung übernimmt die Interruptroutine.

Tritt bei Pointer 2 durch Inkrementierung ein Adreßüberlauf auf (Adresse > \$FFFF), so setzt der Spooler das Überlauf-Flag zurück und Pointer 2 auf \$A000. Hat Pointer 2 die Adresse von Pointer 1 erreicht und ist das Überlauf-Flag gelöscht, befinden sich keine weiteren auszugebenden Zeichen im Speicher. Das heißt der Puffer ist

leer. Der Interrupt-Timer wird nun auf 1/60 Sekunde und die zur Ausgabe benötigten Flags sowie der Interrupt-Zähler auf Null gesetzt. Nachdem der vor der Druckerausgabe zwischengespeicherte Inhalt des Interruptvektors nach \$0314, \$0315 geschrieben wurde, kann der Spooler verlassen werden.

Bei sehr langen Texten oder Listings verhält sich die Schnittstelle so, als wäre kein Spooler vorhanden, mit dem Unterschied, daß der Computer dem Drucker um 20 KByte voreilt. Wenn die Anzahl der auszugebenden Zeichen die 20-KByte-Grenze unterschreitet, ist der Computer mit seiner Arbeit fer-

tig und steht dem Benutzer zur Verfügung, obwohl der Drucker noch druckt. Natürlich dürfen während des Druckens keine Programme geladen oder gestartet werden, die den Speicher oder Pufferbereich belegen oder nutzen. Es lassen sich aber Programme starten, die den Interruptvektor verbiegen, sofern sie vor dem Drucken gestartet werden.

Alle, die sich für Assembler-Programmierung interessieren, finden den Quelltext auf der Programmservicediskette. Damit kann der Spooler auch für andere Programme eingesetzt werden.

(H. Eyssele/R. Schenk/lb)

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

64ER ONLINE



WWW . 64ER-ONLINE . DE

Das Problem dürfte sich jedem Benutzer des C64 stellen, der einen Drucker hat: Auf dem Monitor oder Fernseher wird ein Bild dargestellt, doch leider ist es ganz unmöglich, dieses Bild auf dem Drucker auszugeben, denn es wird nicht der normale Bildschirm mit einer Auflösung von 25 Zeilen à 40 Zeichen dargestellt, sondern ein Bild in hochauflösender Grafik. Wie Sie trotzdem auch mit diesem Problem fertig werden, soll im folgenden beschrieben werden.

Aller Laster Anfang: Ihr Drucker

Schon beim Drucker stoßen wir auf schwerwiegende Probleme, denn manche Drucker sind wirklich nur sehr schwer oder gar nicht zum Drucken von Grafik zu bewegen. Folgende Kriterien sollten bei Ihrem Drucker erfüllt sein:

- der Drucker ist grafikfähig (natürlich die wichtigste Voraussetzung);
- der Drucker druckt mit mindestens acht Nadeln oder ähnlichem. Damit ist gemeint, daß der Druckkopf so konstruiert ist, daß er vertikal acht Punkte untereinander drucken kann;
- der Drucker beherrscht den sog. BI-Mode (Bit-Image-Mode). Das ist der Modus, in dem die hochauflösende Grafik ausgedruckt wird.

Wenn Ihr Drucker diese Voraussetzungen erfüllt, dann ist es Ihnen in jedem Fall möglich, Ihre Bildschirmgrafiken auf Papier zu bringen.

Aber auch Drucker, die keinen BI-Modus haben, sind mitunter grafikfähig. Da die Druckerpalette jedoch sehr groß ist, werden wir auf keinen speziellen Drucker eingehen, und es bleibt Ihnen letztlich überlassen, die Tauglichkeit Ihres Druckers zu überprüfen.

Auch bei Druckern der unteren Preisklasse findet man heute schon die sog. ESC-Sequenzen. Das sind Steuerbefehle für den Drucker, die ihn z. B. dazu veranlassen, die Schriftart oder etwa den Zeilenvorschub zu verändern. Ein solche Steuersequenz erkennt der Drucker an einem speziellen Zeichencode, bei dem er nicht wie sonst üblich das empfangene Zeichen als solches ausgibt, sondern vielmehr auf weitere Zeichen wartet, die in Ihrer Gesamtheit einen Steuerbefehl ergeben. Üblicherweise wird dabei als ESC-Code das Zeichen CHR\$(27) an den Drucker gesendet. Dies geht nur, weil der Drucker als intelligentes Peripheriegerät einen eigenen Mikroprozessor besitzt.

Die ESC-Sequenzen sind leider in keiner Norm vereinheitlicht. Deswegen darf normalerweise die Kompatibilität zwischen Druckern gleicher Leistungsklasse nicht ohne Einschränkungen angenommen werden.

Nach Senden von ESC an den Drucker werden immer Daten nachgeschoben, die die Grundeinstellung des Druckers ändern, so etwa den Drucker dazu veranlassen, Grafik anstatt Klartext zu drucken. Wenn Sie einmal Ihr Druckerhandbuch aufschlagen und eine der Sequenzen ESC-K, ESC-L oder ESC-Z finden, dann werden Sie feststellen, daß Sie in dem Teil des Handbuches lesen, der Sie interessiert - der Ausgabe von Grafik.

Jetzt sind noch ein paar Berechnungen anzustellen und schon kann das Bild auf dem Drucker ausgegeben werden. Doch diese Berechnungen haben es in sich!

Wie die Grafik im Computer steht

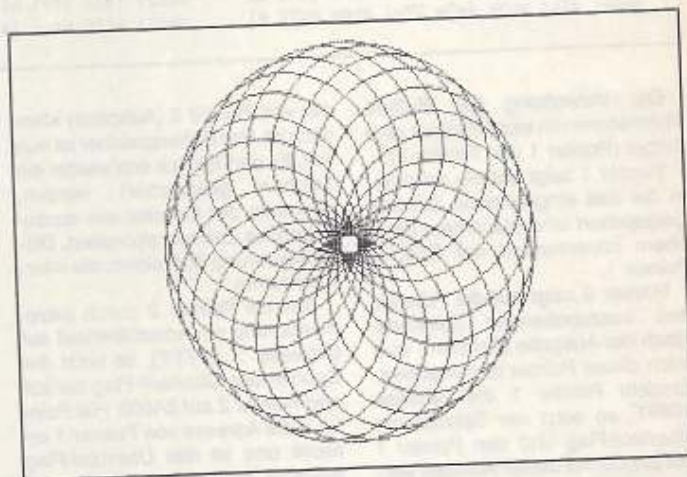
Der C64 ist bekanntlich ein vielseitiger Computer. So hat er unter anderem in seinem Inneren einen kleinen Chip (6567 Video Interface Chip, kurz VIC II) eingebaut, der dafür verantwortlich ist, daß sich etwas auf Ihrem Bildschirm tut. Der VIC II ist sehr flexibel und hat vielseitige Verwendungsmöglichkeiten innerhalb des C64; wir beschränken uns jedoch hier auf die Funktionen, die ausschließlich für die Erzeugung der Grafik verantwortlich sind.

Es können acht Grafikbildschirme vom VIC II verwaltet werden; ihre Basisadressen sind ein Vielfaches von 8192. So beginnt etwa der dritte Grafikbildschirm bei der Basisadresse 16384 (bei 0*8192 liegt der erste Grafikbildschirm, dieser wird aber im

Hardcopy

...oder: von den Problemen,
den Bildschirminhalt auf Papier zu
bringen - und natürlich von den
Lösungen dieser Probleme!

für Ihren Drucker



1 Beispiel einer Hires-Darstellung

Regelfall nicht benutzt, da der Bereich anderweitig belegt ist, z. B. durch Zero-Page und Stack).

Wenn Sie ein Bild drucken wollen, müssen Sie sich immer erst Klarheit darüber verschaffen, in welchem Bereich der Grafikbildschirm steht, den Sie ausgeben wollen. Zwar können Sie für die Berechnungen auch so lange zwischen acht Basisadressen wechseln, bis Sie den richtigen Bildschirm erwisch haben, effektiver dürfte da aber das kleine Basic-Programm sein, das in Listing 1 dargestellt ist. Mit Hilfe dieses kurzen Programms werden die Grafikbildschirme 3 (Startadresse 16384) bis 8 (Startadresse 57344) durch ein kurzes Maschinenprogramm auf die Startadresse des zweiten Grafikschirms verschoben und dort dargestellt. Dadurch wird es Ihnen möglich, auch die Grafikbildschirme 5 und 7 von Basic aus problemlos auszugeben, da diese Schirme normalerweise nicht erreichbar sind (sie liegen »unter« dem ROM).

Nicht genug der acht Grafikschirme, verfügt der VIC II auch noch über zwei verschiedene Darstellungsarten: Den sog. »high resolution mode« (Hires, hochauflösende Grafik mit 64000 einzelnen Bildpunkten) und den »Multi-color-Mode«, in dem jeder Einzelpunkt in vier verschiedenen Farben dargestellt werden kann, bei dem aber dafür die Auflösung 32000 Bildpunkte beträgt. So mancher Anwender hat sich schon darüber gewundert, daß seine Hardcopy-Routine nur ein seltsames Strichmuster aufs Papier gebracht hat, aus dem man mit etwas Fantasie andeutungsweise das Originalbild entziffern konnte. Der Grund: Im Multi-color-Modus werden in den Daten nicht nur die Bildinformationen, sondern auch die Farbinformationen verschlüsselt.

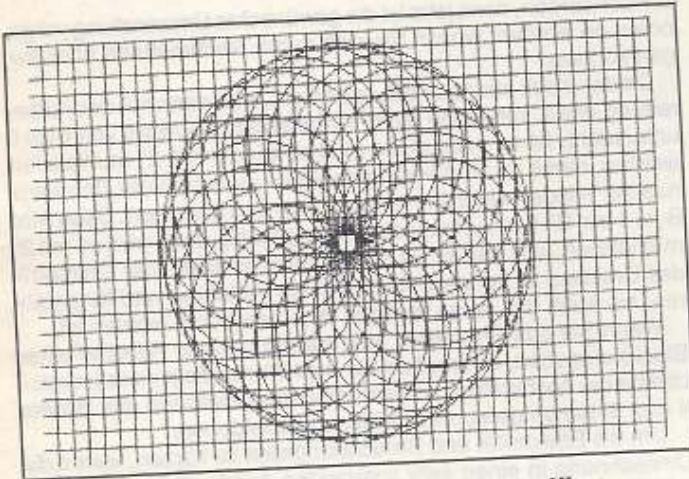
An dieser Stelle ein Tip: Wenn Sie eine Grafik ausgeben wollen, jedoch keine Möglichkeiten haben, den Programmablauf zu un-

terbrechen, so können Sie durchaus einen Reset auslösen. Dabei wird das Bild normalerweise nicht gelöscht, und Sie können dann fast immer von Basic aus weitere Schritte zur Ausgabe des Bildes einleiten.

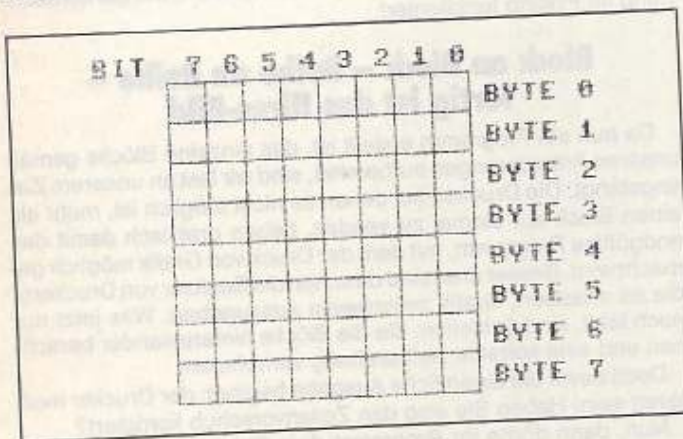
High Resolution Mode

In Bild 1 ist zunächst ein Hires-Bild als solches dargestellt. In Bild 2 wurde über das Bild zusätzlich eine Schraffur gelegt, um die Struktur der Ablage des Bildes zu verdeutlichen. Durch das Rastermuster wird angedeutet, daß die Informationen nicht etwa Reihe für Reihe abgelegt werden, sondern in kleinen Blöcken, von denen in eine Zeile 40 passen, vertikal dagegen 25. Der Fachmann wird sich sofort an die Normalstellung von Zeichen erinnern. Tatsächlich ist diese Darstellung eng mit der normalen Zeichendarstellung verwandt.

Bild 3 zeigt eine Vergrößerung eines Blocks. Man erkennt, daß ein Block seinerseits aus einer Matrix von 8 x 8 Punkten besteht. Ergo besteht ein Block aus 64 Punkten, und wir wissen, daß $25 \times 40 = 1000$ dieser Blöcke auf dem Bildschirm Platz haben, wodurch also insgesamt eine Auflösung von 64 000 Punkten erreicht



2 Die Rasterung verdeutlicht den Aufbau des Hires-Bildschirms



3 Aufbau einer Rasterzeile aus Bild 2

wird. So weit, so gut. Aus Bild 3 geht aber noch weiter hervor, daß die Informationen innerhalb eines einzelnen Blocks zeilenweise abgelegt werden; ein Block setzt sich also aus 8 Byte zusammen, die ihrerseits wieder in kleinste Informationseinheiten, die Bits, zerlegt werden können. Diese Blöcke werden bei der Hires-Darstellung (weiterhin auch als »Blockzeile« bezeichnet) gefüllt. Der nächste Block liegt dann naheliegenderweise unter dem ersten der vorangegangenen Zeile.

Damit es etwas anschaulicher wird, wollen wir uns an dieser Stelle mit einem kleinen Beispiel befassen.

Aus Bild 2 ist Block 27 in Zeile 13 vergrößert im Bild 4 wiedergegeben (Blockbereich 0-39, Zeilenbereich 0-24). Weiterhin wird für die Beispielrechnung angenommen, daß das Bild im Computer im Grafischschirm 2 (Basisadresse 8192) abgespeichert ist. Wenn Sie nun die Blöcke zeilenweise auszählen, werden Sie feststellen, daß der besagte Block die Nummer 547 (erster Block entspricht der Nummer 0) trägt.

Zunächst wollen wir klären, wie der Inhalt gerade dieses Blocks zu ermitteln ist. Dazu berechnen wir beispielsweise die Adresse von Byte 0 innerhalb dieses Blocks nach der Formel.

$$\text{Byte 0} = \text{Basisadresse} + \text{Blockzeilen} \times 320 + \text{Blocknummer} \times 8$$

Wie läßt sich die Formel erklären?

Zunächst einmal ist es verständlich, daß die Basisadresse des Grafischschirms der Positionsberechnung zugrundeliegen muß. Weiterhin faßt eine Blockzeile 40 Blöcke zu je 8 Byte; eine Blockzeile besteht also aus 320 Byte. Nun muß man sich noch innerhalb der aktuellen Zeile zu dem Block bewegen, dessen Inhalt untersucht werden soll. Hierzu multipliziert man einfach die Anzahl der Blöcke mit 8, da sich ein Block aus 8 Byte zusammensetzt. Beachten Sie bitte bei der Berechnung, daß die Blockzeilen im Bereich 0 bis 24 liegen, die Blocknummern dagegen im Bereich 0 bis 39. So ergibt sich z. B. als Startadresse für den 27. Block in der 13. Zeile:

$$\text{Byte 0} = 8192 + 13 \times 320 + 27 \times 8 = 12568$$

Bei dem Block in unserem Beispiel ergibt also der Basic-Befehl `PRINT PEEK(12568)` den Inhalt von Byte 0 des Blocks 547. Wie groß wird nun dieser Wert sein?

Ein Byte besteht aus kleinen Informationseinheiten (Bits). Das Bit kann entweder den Zustand »1« oder den Zustand »0« annehmen. Wenn Sie nun noch einmal Bild 3 betrachten, werden Sie erkennen, daß acht solcher Bits ein Byte ergeben. Diese Bits werden mit Bit 0 bis Bit 7 von rechts nach links durchnummeriert. Da das Bit nur zwei Schaltzustände annehmen kann, wird zur Berechnung eines Bytes das Binärsystem zugrundegelegt. Es ist

$2^7 = 128$	$2^2 = 4$
$2^6 = 64$	$2^1 = 2$
$2^5 = 32$	und schließlich
$2^4 = 16$	$2^0 = 1$
$2^3 = 8$	

Bereits mit diesen Vorüberlegungen läßt sich der Inhalt von Byte 0 berechnen. Wie Sie in Bild 4 sehen, ist nur Bit 5 gesetzt, also ergibt sich als Inhalt von Byte 0 der Wert $2^5 = 32$. Diesen Wert würde auch die Abfrage »`PRINT PEEK(12568)`« ergeben.

Entsprechend ergeben sich z. B. für Byte 2 als Inhalt $2^3 + 2^2 + 2^0 = 8 + 4 + 1 = 13$.

Damit lassen sich auch alle anderen Bytes eines Blocks berechnen. Das Verfahren verläuft analog zum gezeigten Beispiel. Die Inhalte aller Bytes des Beispiels sind vollständig in Bild 4 wiedergegeben.

Der Drucker kommt ins Spiel

Zunächst muß der Drucker für die Datenausgabe vorbereitet werden. Hierfür müssen Sie sicherstellen, daß ein eventuell vorhandenes Interface keine falsche Interpretation von gesendeten Daten vornimmt. Dies geschieht im Normalfall durch Setzen einer bestimmten Sekundäradresse, bei einigen Herstellern auch als »Linearkanal« bezeichnet, weil gesendete Zeichen im Original an den Drucker weitergeleitet werden.

Ebenso muß der Zeilenvorschub korrigiert werden. Wenn man davon ausgeht, daß auch Punktreihen untereinander in einem Arbeitsgang gedruckt werden können, so ist der Zeilenvorschub so einzustellen, daß die nächste gedruckte Zeile sich nahtlos an die vorhergehende Zeile anschließt. Dazu ist der Zeilenvorschub im Regelfalle auf 24/216 Zoll zu stellen.

Damit sind die besonderen Voreinstellungen, die sowohl für den Hires- als auch den Multicolor-Modus Gültigkeit besitzen,

vorgenommen. Weitere Operationen beziehen sich nun auf den jeweiligen Modus, von dem ausgegangen wird.

Kommen wir schließlich zu dem schon anfangs erwähnten ESC-K und ESC-L. Mit diesen Sequenzen wird der BI-Mode eingeschaltet. Doch das reine Einschalten genügt nicht; man muß auch noch spezifizieren, wie viele Daten zum Drucker gesendet werden.

Schauen wir uns zunächst an, wie Grafik auf dem Drucker ausgegeben wird. Als Beispiel nehmen wir wieder Bezug auf Bild 4. Im ersten Teil haben wir überlegt, wie ein Block innerhalb des Computers abgelegt wird: ein Block besteht aus 8 Bytes, die horizontal untereinanderstehen.

Beim Drucker ist das nicht üblich. Da der Druckkopf im allgemeinen nur aus einer Reihe von vertikal untereinanderliegenden Dots (Nadeln) besteht, werden die Daten vertikal aufbereitet erwartet. Wird deshalb im Grafikmodus des Druckers ein Byte gesendet, so werden maximal 8 Punkte vertikal untereinander ge-

	BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	
SUMME	32			X						BYTE 0
SUMME	16				X					BYTE 1
SUMME	11					X		X	X	BYTE 2
SUMME	12						X			BYTE 3
SUMME	12							X		BYTE 4
SUMME	58		X	X	X	X	X	X	X	BYTE 5
SUMME	65	X	X	X	X	X	X	X	X	BYTE 6
SUMME	128	X	X	X	X	X	X	X	X	BYTE 7

4 Beispiel zur Berechnung der Zeilen-Wertigkeiten innerhalb einer Hires-Rasterzeile

druckt. Wir können vom Computer her jedoch immer nur horizontale Punktreihen per PEEK abfragen. Was benötigt wird, ist eine Routine, die jeweils einen Block aus 8 x 8 Punkten entsprechend umrechnet. Bei unserem Beispiel muß der Block aus Bild 4 entsprechend Bild 5 umgerechnet werden. Bei der Berechnung gehen wir in diesem Fall von der Tatsache aus, daß das höchstwertige Bit der Druckkopf-Dots innerhalb der Druckkopfmatrix oben liegt. In Ihrem Handbuch kann aber auch nachzulesen sein, daß das höchstwertige Bit in der Druckmatrix nach unten weist. In diesem Fall würden sich die berechneten Werte gemäß Bild 6 ändern. Wie Sie sehen, ist es durchaus wichtig zu wissen, wie die Dotmatrix Ihres Druckers aufgebaut ist.

Wir gehen davon aus, daß der zuerst beschriebene Fall zutrifft. Wie man relativ einfach die Matrix von Basic aus umrechnen kann, wird durch das Basic-Programm in Listing 2 illustriert. Mit diesem kleinen Programm können Sie jede beliebige Matrix umrechnen lassen. Dazu geben Sie nur die Startadresse Ihres Grafikschrims, die Zeilen, in der sich der Block befindet und schließlich die Nummer des Blocks, ähnlich wie oben in der Formel erwähnt, an. Der Inhalt des betreffenden Blocks wird in dem Basic-Programm in Listing 2 in den Zeilen 190 bis 210 in das Feld BYTE eingelesen. Nun müssen die Daten gewandelt werden. Dazu folgen die Überlegungen:

Um das erste Bit links oben des ersten vertikalen Bytes zu erhalten, muß von Byte 0 Bit 7 betrachtet werden (siehe Bild 4). Wenn es gesetzt ist, so wird es mit $2^7 = 128$ multipliziert; man erhält so einen ersten Wert. Dann wird von Byte 1 Bit 7 betrachtet und untersucht, ob das Bit gesetzt ist. Falls dies der Fall ist, wird es mit $2^6 = 64$ multipliziert und zum ersten Wert addiert. Dann wird jeweils nach dem gleichen Schema von Byte 2 bis 7 das 7. Bit untersucht und schließlich mit einer absteigenden Potenz von 2 multipliziert und zum jeweils schon erhaltenen Wert (im Listing 2 die Variable OUTPUT) hinzuaddiert. Hat man auf diese Art und Weise das erste vertikale Byte erhalten, kann selbiges an einen Drucker ge-

BYTE	0	1	2	3	4	5	6	7	
			X						BIT 7
				X					BIT 6
					X		X	X	BIT 5
						X			BIT 4
							X		BIT 3
		X	X	X	X	X	X	X	BIT 2
	X	X	X	X	X	X	X	X	BIT 1
	X	X	X	X	X	X	X	X	BIT 0
SUMME	1	2	3	8	5	2	3	4	

5 Das gleiche Zeichen wie in Bild 4, aber zur Druckeransteuerung um 90 Grad transformiert

sendet werden, denn jetzt ist die gewünschte Umwandlung vorgenommen worden, wovon Sie sich durch Nachrechnen überzeugen können.

Da der Block aber aus 8 Bytes besteht, wird dann mit der Aufbereitung des 2. vertikalen Bytes fortgefahren, also Bit 6 von Byte 0 untersucht. Ist es gesetzt, so muß es wieder mit 2^7 multipliziert werden, damit es an die korrekte Stelle innerhalb der Dotmatrix rutscht. Wieder erhält man einen ersten Zwischenwert. Dann wird Byte 1 auf Bit 6 hin untersucht. Ist es gesetzt, dann wird es mit 2^6 multipliziert, um dieses Bit an die korrekte Stelle der Dotmatrix des Druckers zu bringen. Nach diesem Verfahren wird fortgefahren, bis auch das letzte vertikale Byte berechnet worden ist.

Wenn Sie das Programm also starten und die Adresse eines Blocks eingeben, so erhalten Sie acht Werte, die jeweils (vergleiche hierzu nochmals den Zusammenhang zwischen den Bildern 4 und 5) die umgerechneten Werte wiedergeben.

Um die Effektivität und Berechnungszeit zu kürzen, wurde die Umrechnung in einen sehr kompakten Ausdruck eingebunden, über den Sie nicht gleich verzweifeln sollten (Zeile 240). Wichtig ist hier aber nur, daß Sie nachvollziehen können, wie die Umrechnung im Prinzip funktioniert.

Block an Block - Reihe an Reihe - fertig ist das Hires-Bild

Da nun ein Programm erstellt ist, das einzelne Blöcke gemäß unseren Anforderungen aufbereitet, sind wir fast an unserem Ziel angelangt. Die Drucker, bei denen es nicht möglich ist, mehr als einen Block auf einmal zu senden, haben praktisch damit das endgültige Programm, mit dem der Druck von Grafik möglich gemacht wird. Besser dran sind da schon die Besitzer von Druckern, die es erlauben, Grafik zeilenweise auszugeben. Was jetzt nur noch fehlt, sind Schleifen, die die Blöcke hintereinander berechnen und eine korrekte Aufbereitung vornehmen.

Doch bevor die eigentliche Ausgabe beginnt: der Drucker muß bereit sein! Haben Sie also den Zeilenvorschub korrigiert?

Nun, dann dürfte Ihr Programm dem Struktogramm in Bild 6 entsprechen.

Das Struktogramm enthält einen Punkt, über den man sich noch Klarheit verschaffen sollte:

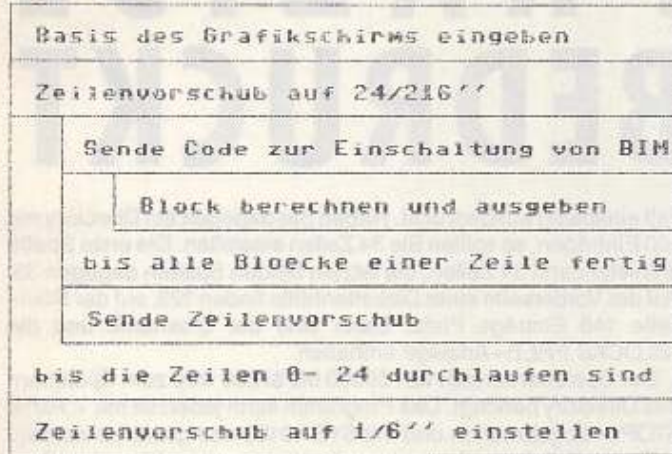
»Sende Code zur Einschaltung von Hires«.

Hier stellt sich die Frage, was man dem Drucker mitteilen soll. Da die Daten einer Blockzeile hintereinandergereiht auch einer Blockreihe auf dem Drucker entsprechen sollen, wird deutlich, was dem Drucker mitgeteilt werden muß:

- BI-Mode einschalten, dabei geeignete Punktdichte wählen
- Anzahl der Daten definieren

Da 40 Blöcke zu je 8 Bytes gesendet werden sollen, muß dem Drucker mitgeteilt werden, daß 320 Zeichendaten folgen. Übli-

cherweise wird dazu zur Einschaltung des BI-Mode ESC-L bzw. ESC-K verwendet. Da die Vorgehensweise bei beiden Steuerbefehlen gleich ist und sie sich nur bezüglich ihrer Punktdichten unterscheiden, betrachten wir nur ESC-L. Sie werden in Ihrem Druckerhandbuch finden, daß nach dem Einschalten von ESC-L noch definiert werden muß, wie viele Zeichendaten gesendet werden, bevor der Drucker wieder in seinen normalen Modus zurückschaltet. Würde nämlich keine solche Definition vorhanden sein, so würde der Drucker jedes gesendete Byte nach Einschaltung



6 Struktogramm zur Erstellung einer Hires-Hardcopy

des BI-Mode als Grafikzeichen interpretieren und dann wäre z.B. ein kontrollierter Zeilenvorschub unmöglich zu realisieren. Da Sie inzwischen wissen, daß sich eine Blockzeile im Computer und deshalb entsprechend auch später auf dem Drucker aus 320 Byte zusammensetzt, müssen Sie vor der eigentlichen Ausgabe der Blockzeile dem Drucker die nachfolgende Anzahl von Zeichendaten mitteilen. Dazu werden üblicherweise zwei Zahlen n1 und n2 nach den Formeln

$n1 = \text{Zahl der Daten} = \text{INT}(\text{Zahl der Daten}/256) * 256$
und

$n2 = \text{INT}(\text{Zahl der Daten}/256)$
berechnet. In unserem Beispiel wären also $n1 = 64$ und $n2 = 1$. An den Drucker würde man also eine Steuersequenz senden, die folgendermaßen aussieht:

```

    Verschiebung des Speichers
    100 REM ***** <112>
    110 REM * * <159>
    120 REM * HIREB-BILD VERSCHIEBUNG * <174>
    130 REM * * <179>
    140 REM ***** <152>
    150 DATA 165,001,072,169,000,133,251,133 <140>
    160 DATA 253,169,032,133,254,120,169,052 <247>
    170 DATA 133,001,162,032,160,000,177,251 <205>
    180 DATA 145,253,200,200,249,230,252,230 <244>
    190 DATA 254,202,208,240,104,133,001,088 <020>
    200 DATA 096 <176>
    210 FOR I=4096 TO 4136:READ A:POKE I,A:PS= <023>
    PS+A:NEXT I <023>
    220 IF PS<>6115 THEN PRINT"PRUEFSUMMENFEHL <158>
    ER":STOP <158>
    230 FOR I=1 TO 7:PRINT"<CLR>GRAFIKBILDSCHI <230>
    RM":I <230>
    240 PRINT"<DOWN>STARTADRESSE:"I*8192:POKE <253>
    252,I*32 <253>
    250 SYS 4096:GOSUB 280:PRINT"<CLR>" <132>
    260 POKE 53265,PEEK(53265)OR 32:POKE 53272 <002>
    ,PEEK(53272)OR 8:GOSUB 280 <002>
    270 POKE 53265,PEEK(53265)AND 223:POKE 532 <208>
    72,PEEK(53272)AND 247:NEXT I:END <208>
    280 FOR J=1 TO 2000:NEXT J:RETURN <108>
    
```

© 64'er

```
CHR$(27);"K";CHR$(64);CHR$(1);
```

Danach ist dann der Drucker im BI-Mode und erwartet 320 Zeichendaten, um dann wieder auf Normalbetrieb zurückzuschalten.

Das entsprechende Basic-Programm für die Ausgabe eines ganzen Grafikschrms im Hires-Modus ist in Listing 3 dargestellt. Beachten Sie aber Ihre druckerspezifischen Einschränkungen, bevor Sie das Programm ausprobieren. Überprüfen Sie bitte, wie bei Ihrem Drucker die einzelnen Funktionen angesprochen werden. Hilfestellung sollten Ihnen dabei das Struktogramm aus Bild 6 und das eigentliche Basic-Programm mit den reichlich eingefügten REM-Statements in Listing 3 bieten. Wenn Sie das Listing 2 mit Listing 3 vergleichen, werden Sie weiterhin feststellen, daß der Algorithmus zur Umrechnung eines Blocks übernommen wurde. (jh)

```

    Bildneuberechnung
    100 REM ***** <238>
    110 REM * * <159>
    120 REM * MATRIX- UMRECHNUNGSPROGRAMM * <165>
    130 REM * * <179>
    140 REM ***** <022>
    150 INPUT"BASIS (X*8192) ";BASIS <202>
    160 INPUT"ZEILE (0-24) (3SPACE)";ZEILE <008>
    170 INPUT"BLOCK (0-39) (3SPACE)";BLOCK <114>
    180 DIM BYTE(7) <237>
    190 FOR I=0 TO 7 <003>
    200 BYTE(I)=PEEK(BASIS+ZEILE*320+BLOCK*8+I <050>
    ) <050>
    210 NEXT I:PRINT:PRINT"AUSGABE DER BERECHN <078>
    ETEN WERTE:";PRINT <078>
    220 FOR I=0 TO 7:REM 7 BYTES VERTIKAL <191>
    230 OUTPUT=0:FOR I0=0 TO 7 <017>
    240 OUTPUT=OUTPUT-((BYTE(I0)AND 2^(7-I))>0 <017>
    )*2^(7-I0):NEXT I0 <017>
    250 PRINT OUTPUT:NEXT I <147>
    
```

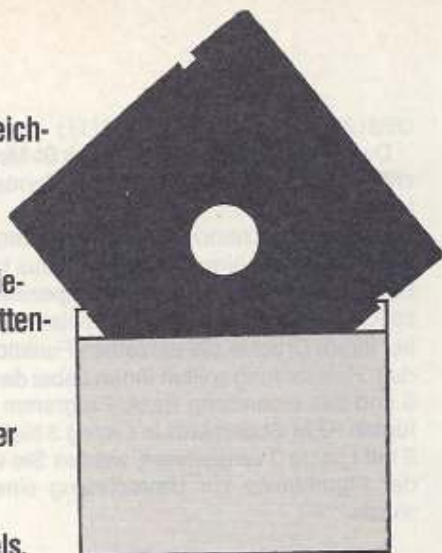
© 64'er

```

    So wird gedruckt
    100 REM***** <150>
    110 REM* * <159>
    120 REM* HIRESBILDAUSGABE AUF DRUCKER * <170>
    130 REM* * <179>
    140 REM***** <190>
    150 INPUT"BASIS (X*8192) ";BASIS:REM EINGA <074>
    BE DER BASIS <074>
    160 OPEN 1,4:REM EROEFFNEN DES DRUCKERS <148>
    MIT LINEARKANAL =>SEKUNDAERADRESSE 4 <148>
    170 PRINT#1,CHR$(27);"3";CHR$(24);:REM ZEIL <091>
    ENVORSCHUB AUF 24/216" <091>
    180 DIM BYTE(7) <237>
    185 FOR J=0 TO 24:REM ZEILEN 1-25 <182>
    186 PRINT#1,CHR$(27);"K";CHR$(64);CHR$(1); <160>
    :REM SENDEN DES CODES FUER HIRE EIN <160>
    187 FOR K=0 TO 39:REM BLOECKE 1-39 <006>
    190 FOR I=0 TO 7:REM AKTUELLER BLOCK UMREC <150>
    HNEN <150>
    200 BYTE(I)=PEEK(BASIS+J*320+K*8+I) <118>
    210 NEXT I <038>
    220 FOR I=0 TO 7:REM 7 BYTES VERTIKAL <191>
    230 OUTPUT=0:FOR I0=0 TO 7 <017>
    240 OUTPUT=OUTPUT-((BYTE(I0)AND 2^(7-I))>0 <017>
    )*2^(7-I0):NEXT I0 <017>
    250 PRINT#1,CHR$(OUTPUT);:NEXT I:REM BLOCK <218>
    AUSGEBEN, ENDE BLOCKUMRECHNUNG <218>
    260 NEXT K:REM ENDE BLOECKE EINER REIHE <232>
    270 PRINT#1,CHR$(10):REM ZEILENVORSCHUB <018>
    280 NEXT J:REM ENDE SCHLEIFE EINER REIHE <083>
    290 PRINT#1,CHR$(27)"2":REM ZEILENVORSCHUB <221>
    WIEDER AUF 1/6" BRINGEN <221>
    300 CLOSE 1:REM SCHLIESSEN DRUCKERKANAL <184>
    
```

© 64'er

Auch in der umfangreichsten Diskettensammlung findet man Programme ruckzuck, wenn sie detailliert auf der Diskettenhülle verzeichnet sind. »Dir-Printer« druckt den Inhalt Ihrer Disketten klein, übersichtlich und mehrspaltig auf Labels.



DISKHÜLLEN PRÄZISE BEDRUCKT

von Volkan Yavuz

Das Inhaltsverzeichnis einer Diskette zu drucken, ist prinzipiell kein Problem, wie Sie im Textkasten »Directory drucken – aber wie?« nachlesen können. Leider läßt sich aber ohne größeren Aufwand weder Kleinschrift noch mehrspaltiger Satz erzielen, beides Voraussetzungen zum platzsparenden Drucken (damit auch alles auf eine Diskettenhülle paßt).

Mit unserem »Dir-Printer« ist das Problem gelöst: Geben Sie das Programm mit dem MSE ein (Eingabehinweise auf Seite 54), speichern es auf Diskette, laden es mit

```
LOAD "DIR-PRINTER",8,1
```

und starten es mit SYS 49152.

Das Programm fordert Sie auf, eine Diskette einzulegen und diesen Vorgang mit < RETURN > zu bestätigen. Es liest nun das Directory ein, was – abhängig von dessen Länge – einige Sekunden dauern kann. Nach Beendigung des Vorgangs präsentiert Dir-Printer die Anzahl der Zeilen des Directory. Darin enthalten ist der Diskname und die »BLOCKS FREE«-Anzeige. Sie können jetzt mit den Tasten < + > und < - > die Anzahl der zu druckenden Zeilen pro Spalte einstellen. Der Wert »Einträge« gibt dabei die Maximalzahl der ausdrückbaren Files an.

Haben Sie beispielsweise ein Directory mit zehn Einträgen (acht Files plus Header plus »BLOCKS FREE«), sollten Sie die Einstellung »10 Zeilen« wählen. Das Directory würde in diesem

Directory drucken – aber wie?

Wenn Sie ohne Programmunterstützung, also im Direktmodus, das Inhaltsverzeichnis einer Diskette drucken wollen, gehen Sie folgendermaßen vor: Nach

```
LOAD "F",8
```

und anschließend

```
OPEN1,4:CMD1
```

läßt sich das Directory ganz einfach mit

```
LIST
```

auf dem Drucker ausgeben. Anschließend ist mit

```
PRINT #1:CLOSE1
```

der Datenkanal zum Drucker wieder zu schließen.

Wenn Ihr Drucker am Zeilenende keinen Zeilenvorschub durchführt, nehmen Sie anstelle des Datenkanals 1 einfach 128 oder größer, so daß die folgenden Zeilen (im Direktmodus eingegeben und jeweils mit < RETURN > abgeschlossen) notwendig sind:

```
LOAD "F",8
```

```
OPEN128,4:CMD128
```

```
LIST
```

```
PRINT #128:CLOSE128
```

Diese Methode führt fast immer – also mit praktisch allen Druckern – zum Erfolg.

Fall einspaltig ausgedruckt. Haben Sie dagegen ein Directory mit 100 Einträgen, so sollten Sie 34 Zeilen einstellen. Die erste Spalte enthielte dann 34 Zeilen, die letzten beiden Spalten dagegen 33. Auf der Vorderseite einer Diskettenhülle finden 123, auf der Rückseite 146 Einträge Platz. Darin sind der Diskname und die »BLOCKS FREE«-Anzeige enthalten.

Der Speicherbereich von \$6000 bis \$7200 wird zum Speichern des Directory benötigt. Das Programm kann jederzeit mit < RUN/ STOP > abgebrochen und mit SYS 49152 neu gestartet werden.

Einige Drucker beherrschen die Kombination Elite plus Condensed nicht. Das Programm funktioniert natürlich trotzdem, allerdings wird die Schrift etwas größer, so daß weniger Titel auf die Diskettenhülle passen. Es gibt mit Sicherheit Drucker-Interface-Kombinationen, die nicht zufriedenstellend mit Dir-Printer funktionieren. Mit Ausnahme der MPS-801-kompatiblen 7-Nadler wird es aber mit der Mehrzahl der handelsüblichen Nadelmatrixdrucker zusammenarbeiten.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Dir-Printer!

(pd)

»Dir-Printer« ist komfortabel zu bedienen und sehr schnell

0	"18702 34er a "	st 2a	0	"-----82"	del	0	"-----80"	del
5	"lies sich"	prg	2	"eps82"	prg	12	"pth-trans"	prg
0	"-----70"	del	1	"arg_setup"	prg	0	"-----71"	del
3	"joyst"	prg	0	"-----83"	del	3	"uelaut"	prg
0	"-----53"	del	2	"hicon.nb1"	prg	4	"13"	prg
0	"trick13a"	del	16	"file-converter"	prg	0	"-----93"	del
0	" befindet sich"	del	33	"fl.kugel 1"	prg	1	"spali.org"	prg
0	" auf der ruel"	del	0	"fl.kugel 1"	prg	0	"-----134"	del
0	" seite dieser"	del	0	"fl.kugel 21"	prg	0	"flpt c04"	prg
0	" dislatte!"	del	0	"fl.kugel 4"	prg	0	"flpt c120"	prg
0	"-----61"	del	0	"fl.kugel 4"	prg	0	"-----143"	del
31	"ludi 04"	prg	0	"fl.kugel 5"	prg	3	"listing 1"	prg
0	"-----66"	del	0	"fl.kugel 6"	prg	11	"selbeneditor"	prg
0	"schacksume"	prg	0	"fl.kugel 7"	prg	1	"transfer"	prg
7	"ace"	prg	0	"fl.kugel 8"	prg	10	"da/data 70"	prg
0	"-----128-72"	del	0	"fl.kugel 9"	prg	10	"da/arnold book"	prg
4	"akselerator.dta"	prg	0	"fl.kugel 10"	prg	10	"da/countdown"	prg
0	"-----72"	del	0	"fl.kugel 11"	prg	10	"da/cut-in bold"	prg
2	"space.data"	prg	0	"fl.kugel 02"	prg	10	"da/fatura siack"	prg
0	"-----128-74"	del	0	"fl.kugel 10"	prg	10	"da/cut-in wedian"	prg
0	"swap"	prg	0	"fl.kugel 14"	prg	10	"da/gilles gull"	prg
0	"-----128-74"	del	0	"fl.kugel 15"	prg	10	"da/waller lek"	prg
1	"vdr-tool"	prg	0	"fl.kugel 16"	prg	10	"da/swap light"	prg
0	"-----128-74"	del	0	"fl.kugel 17"	prg	10	"da/santa fe"	prg
1	"rea-floppy"	prg	0	"fl.kugel 18"	prg	10	"da/coliq light"	prg
0	"-----128-74"	del	0	"fl.kugel 19"	prg	10	"da/peignol light"	prg
1	"bc 138"	prg	0	"fl.kugel 20"	prg	0	"-----154"	del
0	"-----128-75"	del	0	"fl.kugel 21"	prg	0	"gde.nake"	prg
0	"dalwaker 100"	prg	0	"fl.kugel 22"	prg	2	"gdk.obj"	prg
0	"-----c16-70"	del	0	"fl.kugel 23"	prg	20	"gde v10"	prg
0	"3d-funktionen"	prg	0	"fl.kugel 24"	prg	2	"gde.codes"	prg
0	"-----77"	del	0	"-----21"	del	0	"-----"	del
1	"selbstirry trails"	prg	0	"54erw .acc"	prg	0	"achtung"	del
0	"-----08"	del	1	"55erw .acc"	prg	0	"ruechsstab"	del
0	"Abloscharde"	prg	1	"56erw .acc"	prg	0	"bestzeit"	del
0	"-----00"	del	1	"57odul"	seq	0	"-----"	del
1	"sequen"	prg	1	"58odul"	seq	12	blocks free"	
1	"sequenz 11"	prg	1	"59odul"	seq			
4	"belgias"	prg	0	"60al-schreiber"	prg			

Bitte geben Sie «Dir-Printer» mit dem MSE ein (Eingabehinweise auf Seite 54)

```

"dir-printer"          c000 e556
-----
e000: udeh zhp qtp4 ajh7 pw3h j1le g7
e00f: njtp caow udax j3mi pbfx t7ui dh
e01e: 7bb6 ujx7 pw4r 7xna ther a661 es
e02d: thfb a661 thez 777x dxco 6jha 7a
e03c: teab 7guk daao c3g2 ydf6 7bvi f2
e04b: 7ox7 fsba xav7 ehg1 ther a661 7a
e05a: thfb a661 thez 777x dxco 6jnj av
e069: teab 7guk do3j 7no6 xrq7 vhg6 ft
e078: 4fq7 xhg6 4fq7 wh77 c7po a641 bu
e087: bbpl fn75 ulpd e3op 6odp 237j g7
e096: yda6 772l qu7f x7u7 4hpj spmi e3
e0a5: 7fq7 vhg6 4fq7 xhg6 4fq7 wh77 7e
e0b4: c7po a641 75pl hh75 ulp7 yqbl fv
e0c3: ac7j raeb 6rpl bhe4 65tw 6nph e1
e0d2: t77b anw6 do7o 6jow te7r 7guk 7a
e0e1: t16r sqw6 deg6 5hfo 63pl 66y7 gm
e0f0: y66z 7ga7 y66r atw6 uvfp erha f4
e0ff: 5c3z kdn1 6wxh ybfp 4npe ypm1 ay
e10e: atpm e641 blpm e66f 67pl 66y7 ca
e11d: y66r as66 uhpl 66yd rax7 rhfm du
e12c: wtpc 6jz1 5k7b asg6 ue6r ap66 ca
e13b: lbld qh77 wd77 hhdr xfb6 urf7 f3
e14a: esho gjhm rg4j rghx lw4h k5ui fs
e159: 7ar6 wa02 mbtf ajh7 pw5j rxde es
e168: 6vp7 aagy t77j rhdq 6sd1 7gfp dh
e177: 6ftp 2do3 udnq pyo3 pw5j r7oe gt
e186: 6vb6 2ywy t239 advp 2qph kuy1 ek
e195: g3cm n1fw b7a7 s7dp 7rsn it7d eg
e1a4: n7a7 rpe7 ud7b soo6 ue6j dae7 a4
e1b3: 73pk u6y7 x06z d6q7 yg6z rfy7 aa

c1c2: zk6a rpa7 zk6z rfy7 zk6z rty7 av
cid1: zk6z r7i7 zk6z rfy7 zk6z rs17 co
e1e0: zk6z roy7 zk6z rfy7 zk6z rp17 7k
e1ef: zk6z ra17 zk6v 7dyp d7p7 7iap dk
e1fe: ghu7 7eph 7viq bdhq bdhr eqbi ar
c20d: jibt fubo jilr 2tbr iege hqjr cc
e21c: dake dkqp d7pb 7ha7 d7pe blim a7
c22b: fdyc 7lqy fimb sh4c tnqz gh4c gu
c23a: tnqz gh4c tnqz gh4c tnqz gh4c eo
c249: tnqz gh4c tnqz gh4c tnqz gh4c b3
c258: tnqp s,jbw edpd dv17 zyg7 xrea ge
c267: ixpm rplv jumb 7ha7 d7td f7j17 bc
c276: h1lr 7mq7 d4bu dhaq gd3s behm gb
c285: atpb 7ha7 d7pl drjt jqbr 7qj1 az
c294: iybr eqbi jmat jubt htpd jrjn f7
c2a3: iqbt nqjn atpb 7ha7 d7pb 7ha7 e7
c2b2: dsjt 3qs7 bkil kufu zkgi dhbd 7m
c2c1: j1jt jpsk hugb 37a7 d7pb 7ha7 ep
c2d0: x1du hube dakt btrt hugb xhbd dr
c2df: he1r srjn is7t xubs jybu dkhm f7
c2ee: d7pb 7ha7 d7pe tqji hndd jrjs cg
c2fd: jlpe nrjr hpgd jrjn h6bt xqjs bc
c30e: hugb 37dz d7pb 7ha7 d7pb apri oi
c31b: jqjd jhfd j1jt frse jhpd jrjn fn
c32a: jmat ppj1 jqbt 3ci7 d7pb 7ha7 fa
c339: d7pb 7ha7 hpgd hh7r zkb4 iunr op
c348: yz1b 7qbr jubt frse ixw7 7ha7 g3
c357: d7pb 7ha7 xq7u fhf1 lydd b6bt d2
c366: jmkd jtrz hudt frbn ieiu fhbd fd
c375: hej7 zha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ej
c384: d7pb 7ha7 dand jrjl hugb 3ohm gp
c393: d7pb 7hfb ieje hq17 iudu hh7r e6

c3a2: enib 5dqm rnpd hrje do7t 3vra cz
c3b1: iafb 7qbe jhpm tqji etfr 7ha7 bv
c3e0: d7pb 7sbe ixpe 7tro delu 7pjl aj
c3ef: jqbr 7jas edpd jrjn jndj jsbl g5
c3de: hugb 3ohm dcmd jrjl hugb tha7 e1
c3ed: d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 d7pb 7hfe ge
c3fe: iege htra hucl jnty 777b 7ha7 d6
c40b: 7btp aay7 ud7h k5ui lbb6 wh77 a6
c41a: vg4b atw6 yo7a ytg7 d76z wj4g gt
c429: car6 usoz ud7f k53e 6np7 alo3 fj
c438: delo 6r17 esho lha6 untq zfce b3
c447: 6rb6 yjn7 lw5x k6m7 7bx6 jhr gn
c456: 66d1 7gnp 5etq zfce 6z66 4jh7 o6
c465: lw6x k66f 6fr6 sqow zbsr asg6 e1
c474: ue6r ap66 ue6b ap66 lbq7 vhg6 br
c483: 4fq7 xhg6 4fq7 wh77 c7po a641 go
c492: jvpl fn75 unq7 yh7n c7po a64f 7z
c4a1: 6btp 7hfm wvqa ch7i c7po a6y7 fy
c4b0: kkbz n44i 77pl 2omi 7bbr sakr 7j
c4bf: udax j3me 55br phbw vned qhqq eq
c4ce: t7qq phgp 63pd eqkh uj7t 7hfm d1
c4dd: wtpd e3op 6odr vt7m 322z k45i 7t
c4ec: fjn7 eqww irs3 irim z7fj n44e am
c4fb: 56dp at7b 322t y15d yds4 7721 b7
c50a: 7jpl renp yztq 2aih ud7h j1le do
c519: nrje oakq dak2 gav3 p26h 161d et
c528: 65tv 7yo4 pw5s rx7x lw6x k63j dk
e537: car6 4a05 sar6 6a06 lbld qbrn e1
e546: uddj aq77 ceuv qjsh u71b 83g6 sh
e555: 17pm vha7 d7pb 7ha7 d7pb 7ha7 ea
    
```

Programme einschicken – aber wie?

Gute Listings sind uns stets willkommen, und wir bemühen uns, möglichst rasch zu entscheiden, ob wir ein Programm veröffentlichen oder nicht. Sie können uns dabei helfen, indem Sie die folgenden Punkte beachten.

1. Anschreiben:

Auf der ersten Seite Ihres Begleitschreibens müssen Ihr Name, die vollständige Anschrift, Ihre Telefonnummer und das Einsenddatum stehen. Bitte vergessen Sie auf keinen Fall Ihre Bankverbindung (Girokonto oder Girokonto der Eltern), damit wir Ihnen Honorar überweisen können. Als nächstes sollten Sie angeben, wie Ihr Programm heißt, und was für eine Art von Programm es ist. Hier dürfen auch Informationen über Ihr Computersystem nicht fehlen, wenn sie wichtig sind.

2. Copyright-Erklärung

Ein weiterer wichtiger Bestandteil Ihrer Programmeinsendung ist die Copyright-Erklärung: Ohne die ausgefüllte Erklärung können wir Ihr Programm nicht veröffentlichen. Falls wir uns aus anderen Gründen gegen eine Veröffentlichung entscheiden, erhalten Sie die Erklärung (und damit alle Rechte) selbstverständlich zurück. Ihre Einsendung darf keinem anderen Verlag vorliegen!

3. Programmierer

Unsere Leser interessiert natürlich auch, wer Sie sind und was Sie mit Ihrem Computer sonst noch machen. Wir freuen uns, wenn Sie die Gelegenheit nutzen und alles Wesentliche zu Ihrer Person kurz niederschreiben. Auch interessiert die Entstehungsgeschichte des Programms bzw. Artikels. Wir freuen uns über Ihren Lebenslauf in Kurzform und ein gutes, farbiges Paßfoto.

4. Datenträger

Wir benötigen grundsätzlich alles, was Sie einreichen, schriftlich und als Textdatei auf Diskette. Ihre Beschreibung lesen wir uns sorgfältig durch, während wir Ihre Texte auf IBM-PC-Format konvertieren, so daß Sie von unserer Satzmaschine direkt verarbeitet werden können. Das gilt besonders für lange Anleitungen, für Ihren Lebenslauf und natürlich für die Listings selbst. Die Texte müssen sich in einem der folgenden Formate auf einer 1541-kompatiblen 5 1/4-Zoll-Diskette befinden: Vizawrite 64, Startexter 64, Print-/Pagefox, Mastertext oder ASCII. Bitte senden Sie keine Texte im Geos-Format!

5. Beschreibung

Bitte denken Sie daran, daß Listings auch von Computerfans verwendet werden, die nicht den vollen Durchblick haben. Ihre Beschreibung sollte also so aufgebaut sein, daß auch jemand, der auf programmtechnischem Gebiet weniger fit ist, auf Anhieb versteht, was er zu tun hat. Ein guter Vorspann, Zwischenüberschriften, eine ausführliche Beschreibung aller Programmfunktionen (gegebenfalls mit Beispielen, Bildschirmfotos, Hardcopies oder Diagrammen) sind immer hilfreich. Aussagefähige Bildunterschriften sind unbedingt notwendig.

6. Mehrere Beiträge

Wollen Sie mehrere Beiträge gleichzeitig einsenden, so trennen Sie diese bitte nach obigem Schema. Das ist natürlich etwas aufwendiger, kann aber die Bearbeitung enorm beschleunigen, weil wir und unsere computergestützte Listing-Verwaltung mit Einzelbeiträgen erheblich leichter klarkommen.

Unsere Anschrift:

Markt & Technik Verlag AG, Redaktion 64'er,
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

2K BYTER

Games, Games und
noch mal Games, also genau
das richtige Futter für die Ferienzeit
gibt es diesmal in unserem Wettbewerb.

1. Platz: Springer

Dieses Programm von Maik Qualmann in Grevesmühlen basiert auf dem vom Schachher bekannten »Rösselsprung«, also zwei vor und eins zur Seite. Es ist ein Denkspiel, das mit Hires-Grafik arbeitet. Die Bedienung erfolgt ausschließlich per Joystick und ist dank Menütechnik sehr einfach.

Auf dem Bildschirm erscheint ein Schachbrett mit je einem Springer und König. Außerdem sind einige Felder mit Blättern besetzt. Ihre Aufgabe ist es, den Springer so zum König zu steuern, daß er dabei sämtliche Blätter aufsammeln und durch Rosen ersetzen kann. Dies muß natürlich mit möglichst wenigen Zügen — und so schnell es geht — erfolgen. Wenn man es geschafft hat (es gibt mehrere Möglichkeiten), öffnet sich das nächste Level. Insgesamt gibt es fünf davon, jedes ist natürlich etwas schwieriger als das vorhergehende.

Die am Bildrand angezeigten Menüpunkte können mit dem Joystick angewählt werden. Ihre Funktionen:
Zurück: Wenn man feststellt, daß man auf dem falschen Weg ist oder keine Zugmöglichkeiten mehr bestehen, kann hiermit Zug um Zug zurückgesprungen werden. Auf diese Weise können Sie



Platz 1
Springer
Maik Qualmann

Copyright-Erklärung

Name:

Anschrift:

Datum:

Computertyp:

Benötigte Erweiterung/Peripherie:

Datenträger: Kasette/Diskette

Programmart:

Ich habe das 18. Lebensjahr bereits vollendet

..... den

(Unterschrift)

Wir geben diese Erklärung für unser minderjähriges Kind als dessen gesetzliche Vertreter ab.

..... den

Bankverbindung:

Bank/Postgiroamt:

Bankleitzahl:

Konto-Nummer:

Inhaber des Kontos:

Das Programm/die Bauanleitung:

das/die ich der Redaktion der Zeitschrift 64'er übersandt habe, habe ich selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm/die Bauanleitung ist daher frei von Rechten anderer und liegt zur Zeit keinem anderen Verlag zur Veröffentlichung vor. Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung in ihren Zeitschriften oder ihren herausgegebenen Büchern abdruckt und das Programm/die Bauanleitung vervielfältigt, wie beispielsweise durch Herstellung von Disketten, auf denen das Programm gespeichert ist, oder daß sie Geräte und Bauelemente nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt bzw. durch Dritte vertreiben läßt.

Ich erhalte, wenn die Markt & Technik Verlag AG das Programm/die Bauanleitung druckt oder sonst verwertet, ein Pauschalhonorar.

mehrere Möglichkeiten ausprobieren und durchspielen.

Pause: Die Uhr wird angehalten und der Bildschirm dunkel.

Level: Das Spiel ist in fünf Schwierigkeitsstufen unterteilt. Durch Anklicken und Joystick hoch/runter wählt man einen dieser Levels. Nochmaliges Klicken baut ein neues Spielfeld auf. Doppelklick bewirkt einen Neuaufbau im selben Level. Bei Programmstart ist Level 2 voreingestellt.

Lösung: Ganz verzweifelte Spieler können sich damit den Lösungsweg anzeigen lassen. Die einzelnen Schritte werden durch Drücken des Feuerknopfs ausgelöst: Außerdem bietet sich hierdurch eine vorzügliche Möglichkeit zum Mogeln!

Neustart: Wenn mehrere Spieler gegeneinander spielen möchten, kann der letzte Spielaufbau hierdurch noch einmal gestartet werden.

Listing 1 ist mit dem MSE V 2.1 abzutippen, zu speichern und durch

RUN

zu starten.

Viel Spaß beim kniffligen Denken!



Lassen Sie Ihren Springer alle Blätter auf sammeln

2. Platz: Alien Attack

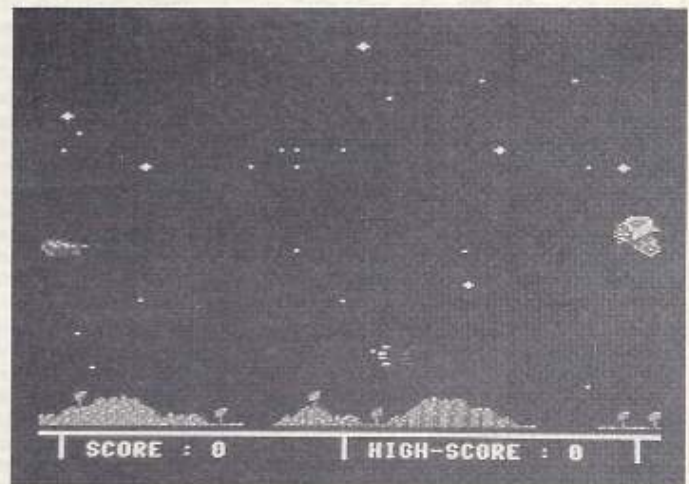
Im Jahre 2439 beschließen die Aliens wieder einmal, das Universum zu erobern. Solch Schreckliches ahnt jedenfalls Tassilo Schütz in Mallersdorf, der diesem Ereignis ein Spiel widmet.

Die Eroberung ist den Außerirdischen auch schon fast gelungen, bis auf einen kleinen blauen Planeten, den die Erdbewohner immer noch erfolgreich verteidigen. Doch die Aliens sind nicht auf den Kopf gefallen, sie besetzen einfach den Planeten Keltac, eine sehr wichtige Nahrungsquelle für die Menschen, da auf der Erde selbst nichts mehr wächst.

Es bleibt also nur eine Chance: Der beste Pilot muß in den einzigen TS 001-Mini steigen und sich auf den Weg nach Keltac machen. Nur dieser Raumgleiter, der kleinste der Welt, wird von den Außerirdischen nicht entdeckt. Die Aufgabe des tapferen Piloten ist es nun, alle 111 Aliens zu eliminieren, ohne auch nur ein einziges Mal selbst getroffen zu werden.



Platz 2
Alien Attack
Tassilo Schütz



Retten Sie die Welt vor den Außerirdischen

Wenn Sie bei der Rettung unserer Nachkommen helfen möchten, tippen Sie Listing 2 mit dem MSE V 2.1 ab, speichern das Programm und starten mit RUN. Wer es sich leichter machen möchte, kann vor dem Start des Spiels mit

POKE 2849, Anzahl

die Anzahl an abzuschießenden Aliens eingeben. Ansonsten, gnade uns Gott!

3. Platz: Step by Step

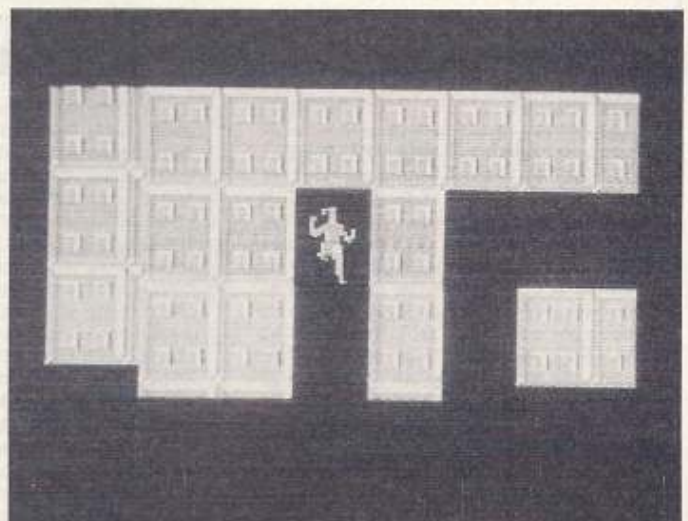
Ein weiteres Spiel stammt von Waldemar Schott in Neuried.

Stellen Sie sich vor, in einem modernen Uranabbauwerk des 21. Jahrhunderts zu arbeiten und für die Sicherheit des Unternehmens zu sorgen. Von der Einsatzzentrale erhalten Sie eine Karte mit Ihrem jetzigen Standort und Ihrem Einsatzgebiet. Dies müssen Sie schleunigst erreichen, denn es gibt viel zu tun, und dafür haben Sie nur wenig Zeit!

Folgendes gilt es zu finden: 1. eine Bombe, die das Kraftwerk bebommt.



Platz 3
Step by Step
Waldemar Schott



Finden Sie sich in dem Labyrinth der Grube zurecht

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

von Holger Büchenschütz

Als die Väter des Commodore-Btx-Moduls (bitte nicht mit dem 64'er-Btx-Manager, unserem Softwaredecoder, verwechseln) sich an die Arbeit machten, dachten sie an so manche Funktion. Leider haben sie die Zeit außer acht gelassen. So kommt es, daß manch einer über dem Blättern im Btx-Angebot ganz die Zeit und damit die Kosten vergessen hat. Nun gibt es aber eine tolle Abhilfe für dieses Problem: die Btx-Uhr. Sie wurde vom Entwickler der neuesten Btx-Version 3.6 programmiert und paßt zu dieser Softwareversion. Die Btx-Uhr zeigt ständig die Uhrzeit und den Wochentag an. Außerdem wird die Verbindungszeit überwacht und die Anzahl der verbrauchten Gebühreneinheiten angezeigt. Es gibt zwei Möglichkeiten, die Zeitroutine zu aktivieren. Zum einen durch Nachladen, indem man die Funktion Global - Zusatzsoftware (Taste F7 im Hauptmenü) aufruft. Der Dateiname ist »BTXZeit« (die ersten vier Buchstaben groß geschrieben). Man wird dann gefragt, ob die Uhr aktiviert werden soll. Drückt man auf »J«, dann erscheint die Uhr am unteren Bildschirmrand. Zweitens kann man die Uhr auch immer aktivieren, indem man die Datei »BTXZeit« in »BTX-EXTRA.MAS« umbenennt. Es wird dann, wie im Bedienungshandbuch beschrieben, geladen. Das Modul wird in diesem Fall ohne Rückfragen aktiviert. Nach Tip auf Taste F7 wird das um den Menüpunkt »Zeitanzeige« erweiterte Hauptmenü angezeigt. Diese Funktion wird per Taste Z gewählt. In der Decoderstatuszeile erscheint dann das Un-

Btx mit Zeitanzeige

Die Uhr im Blick

Beim Arbeiten mit Btx verliert man oft etwas die Kontrolle über die Zeit. Mit der neuen Btx-Uhr für das Commodore-Modul wird das endgültig anders.

termenü der Zeitroutine. Hier können nun die unten beschriebenen Befehle eingegeben werden. Wichtig: Eine Deaktivierung der Zeitroutine ist nicht möglich. Zusätzlich kann durch ein Zeichen »C« in der Statuszeile auf den eingeschalteten Capture-Modus hingewiesen werden. Neben der Anzeige dieser Informationen läßt sich eine sog. Weckzeit setzen, zu der ein Signalton erzeugt wird. Diese Zeit wird nicht dargestellt. Wochentag, Datum und Uhrzeit werden erst nach erfolgreicher Auswahl des Btx auf den aktuellen Stand gebracht. Hierzu werden die vom Btx gelieferten Informationen verwendet. Aus dem Datum wird automatisch der Wochentag ermittelt. Der Zähler für die Dauer der Verbindung mit Btx und für die Anzahl der Gebühreneinheiten wird erst nach Drücken der F6-Taste (Anwahl) gestartet. Die vom Programm in der Statuszeile angezeigten Informationen haben folgenden Aufbau: »ww, tt.mm.jj hh:mm:ss C hh:mm:ss ee«. Dabei ist ww der aktuelle Wochentag, tt.mm.jj das aktuelle Datum, C wird nur bei eingeschaltetem Capture-



Die Btx-Uhr erscheint

Puffer angezeigt, hh:mm:ss ist die Dauer der Btx-Verbindung und ee die Anzahl der Gebühreneinheiten. Bei der Ausführung von Makros, dem Laden von Telesoftware und Diskettenzugriffen entfällt die Darstellung der Zeitinformation, wird aber intern weitergezählt und erscheint danach automatisch wieder. Durch Tipp auf »Z« im Hauptmenü wird das Untermenü der Zeitroutine aufgerufen. In der Statuszeile steht dann »Uhr, Datum, Wecker, Reset, Signale, Ein Aus«. Mit Uhr (Taste U) kann eine beliebige Uhrzeit eingestellt werden. Hierzu wird die Zeit in der Form Stunden, Minuten und Sekunden, jeweils zweistellig und durch einen Doppelpunkt voneinander getrennt, eingegeben (abbrechen mit Stop). Gleiches gilt für das Datum, wobei zwischen Tag, Monat und Jahr (zweistellig) kein Doppelpunkt, sondern nur ein Punkt steht. Der Befehl Wecker ermöglicht die Einstellung der Weckzeit. Sie wird genauso wie die Uhr-

zeit eingegeben. Der Befehl Reset dient zum Zurücksetzen des Zählers für die Dauer der Btx-Verbindung und die Anzahl der Gebühreneinheiten. Um ein Zurücksetzen aus Versehen zu vermeiden, ist eine Sicherheitsabfrage eingebaut. Mit dem Befehl Signale können die Wecktöne eingestellt werden. Man hat die Auswahl zwischen einem 3-Klang-Wecker und einem 3-Ton-Wecker. Beim Ablauf eines Zeittaktes, der eine Erhöhung der Gebühreneinheiten zur Folge hat, kann ebenfalls ein Signal erzeugt werden. Beim Start von BTXZeit ist diese Möglichkeit voreingestellt. Soll das Signal nicht erzeugt werden, kann per Taste A bei der Signalauswahl dieser Ton abgeschaltet werden. Wieder eingeschaltet wird mit der Taste E. Um die Zeitanzeige in der Statuszeile zu aktivieren, tippt man im Untermenü Zeitanzeige auf Taste E.

Es erfolgt sofort wieder die Anzeige der aktuellen Zeitinformation in der Statuszeile. Durch Druck auf A für aus wird die Zeitanzeige unterdrückt, Uhr und Verbindungsdauer laufen aber intern weiter. Die eingestellte Weckzeit bleibt ebenfalls erhalten, und bei deren Erreichen wird das eingestellte Signal erzeugt. Der Aufruf des Untermenüs Zeitanzeige ist weiterhin möglich.

Sie können das Programm BTX-Zeit über Btx laden (+64064#) oder über die Programmdiskette beziehen. Bitte beachten Sie nochmals: Die Btx-Uhr läuft nur auf dem Commodore-Btx-Modul ab der Version 3.6.

Andere Versionen oder der Btx-Manager aus der Ausgabe 1/90 funktionieren nicht mit diesem Programm zusammen. (aw)

ROCKUS



Disketten von Profis verraten nach dem Laden des Directorys meist nicht, welche Files im einzelnen gespeichert sind. Oftmals erscheint nur der Diskettenname, eventuell noch ein kleiner Hinweis zum Start des Programms. Außerdem ist fast immer ein Autostart des Programms vorgesehen, d. h., daß nach dem Laden der Computer automatisch mit der Ausführung des Programms beginnt.

Wenn man nun eigene Disketten auf diese Weise umbauen möchte, erweist sich dies als recht umständlich. Man muß schon gute Kenntnisse vom Aufbau des Directory besitzen, um die erforderlichen Änderungen durchzuführen.

»Trackloader« nimmt Ihnen diese Arbeit ab. Sie tippen das Listing mit dem MSE V2.1 ab und speichern es auf Diskette.

Benutzung des Programms

Das Menü ist komplett mit einem Joystick in Port II zu steuern. Die Menüpunkte sind mit einer helleren Farbe hervorgehoben und leuchten revers auf, wenn man darüber hinwegfährt.

Erklärung der einzelnen Menüpunkte

1) Lader von \$0400 bis \$0520: Es kann das High-Byte der Startadresse des Laders verändert werden (in unserem Fall \$0400). **WICHTIG:** Der Lader kann nur in dem Bereich ab \$0400 bis maximal \$CE00 installiert und darf auf keinen Fall durch ein anderes Programm gelöscht werden!

2) Daten von \$xx00 bis \$xx00: Das High-Byte der Startadresse der Directory-Daten (je länger, um so mehr!) kann verändert werden. **WICHTIG:** Die Daten sollten ebenfalls nie gelöscht werden, da sie zum Laden weiterer Programme unerlässlich sind! Diese Daten sind frei verschiebbar.

3) Boot-Programm: Hier muß der File-Name des ersten zu ladenden Programms auf der zu bearbeitenden Diskette eingegeben werden.

4) Boot-Start durch SYS \$FCE2 oder RUN: Es wird durch Anklicken von »SYS« oder »RUN« bestimmt, wie das zuvor eingegebene Boot-Programm zu starten ist. Der Pfeil in der Mitte zeigt dabei die gerade gültige Einstellung an.

5) Autostart: Einstellung, ob das Boot-Programm-File durch den Computer selbständig oder vom Anwender manuell gestartet wird. **WICHTIG:** Wenn bei diesem Menüpunkt »nein« eingestellt wird, werden die bei Punkt 4 eingestellten Daten ignoriert.

6) Validate: Es wird eingestellt, ob die Diskette mit einer neuen BAM ausgestattet werden soll oder nicht. **WICHTIG:** Bei »ja« können keine Programm-Files mehr auf diese Diskette gespeichert werden (z. B. High scores), ansonsten sind mit den bereits auf der Diskette befindlichen Files maximal sieben Einträge möglich (alle File-Arten zählen).

7) DOS-Befehl senden: schickt normale Befehle an die Floppy (z. B. »I« für Initialize, »V« für Validate usw.).

8) Directory: Das Inhaltsverzeichnis der Diskette erscheint.

9) Diskette einlesen: Das Inhaltsverzeichnis der Diskette wird

Trackloader

Tarnen Sie Ihre Diskettenprogramme, und geben Sie ihnen damit einen Touch Professionalität.

eingelassen und die Länge bei Punkt 2 angezeigt. Wichtig: Beim Einlesen der Diskette sollten sich Teile des Programms (z. B. High scores), die später gespeichert werden sollen, nicht auf der Diskette befinden. Sonst werden die nachträglich gespeicherten Files vom Trackloader nicht akzeptiert.

10) Hilfe: Ein Helpscreen mit den wichtigsten Punkten!

11) Trackloader installieren: Nach dem Anklicken dieses Punktes werden alle nötigen Einstellungen noch ein letztes Mal durchgecheckt. Wenn dabei ein Fehler auftauchen sollte, meldet sich der Computer, wenn nicht, wird der Trackloader auf der im Laufwerk befindlichen Diskette installiert. Wenn kein Fehler aufgetaucht ist, können Sie Punkt 12 wählen und dies eingeben:

LOAD "x",8,1

12) Quit: Verlassen des Programms durch Reset (Neustart mit SYS 16384)

Wichtige Allgemeinpunkte

Wenn der Trackloader überhaupt funktionieren soll, muß über die normale Load-Routine (\$FFD5) geladen werden (also keine IRQ-Lader oder andere in der Floppy festsitzenden Programme). Falls der Trackloader mit Schnellladern oder anderen Erweiterungen zusammenarbeiten soll, muß Ihr Programm wie im unteren Beispiel verändert werden. Der Trackloader behandelt gepackte Basic-Files als Maschinencode, und die Adresse der Variablen wird daher nicht berücksichtigt. Programmteile, die nachträglich gespeichert werden müssen, sollten sich beim Einlesen der Diskette nicht im Directory befinden.

Soll der Trackloader mit anderen Erweiterungen zusammenarbeiten (z. B. Schnellader), heißt es Ihr Programm so zu verändern: Starten Sie die Erweiterung und gleich danach den Trackloader (der Startsys ist gleich der Startadresse). Der Trackloader berücksichtigt nun die Erweiterung, z. B.:

e000 jsr \$800 ; Angenommene Schnelladerstartadresse

e003 jsr \$0400 ; Angenommene Startadresse des Laders

e006 rts

oder in Basic:

10 SYS 51200: SYS 1024

20 LOAD "Demofile",8,1

Der Trackloader kann auf jeder, sogar vollen Diskette installiert werden, da er auf Tracks, die normalerweise nicht genutzt sind, gespeichert wird. Nachzuladende Programme dürfen nicht mit <*> angesprochen werden. Beispiel:

LOAD "demo!*",8,1

Ein ziemlich großer Nachteil des Programms ist, daß man nur Programme mit einer Diskettenseite installieren kann! (hb)

Listing Trackloader: Tarnen Sie Ihre Programme.

"trackloader v2.0"		0801 1960	
0801:	b7d1 h035 fmax lmq7 jx2r 3177 fd	08f1:	qax6 yaa8 uddh k54e qzro yt7b dt
0810:	777g qhw6 aj5a nbd4 677l utgw be	0900:	x253 m6f7 36hm yig4 x7e4 auu1 eb
081f:	qxh4 a2qp zbc7 e3j7 t7oh jkld a6	090f:	f5bp ceqp sbtq webq zalj r7im 73
082e:	ezbz 4ae0 t7ld x77a 7eop hfxx at	091e:	77ab 77hh dbgl laen t3ep noox gs
083d:	g3ok zk71 swt7 osfp 56w7 d7on fl	092d:	u63o gavy aj52 ja34 a7vg 444n 7d
084c:	7t7x q7gn thab agha 57v1 ratp gk	093o:	g3oh 2dpa usz4 ph7e 7bel 3d2r f2
085b:	bhpt cja7 sh7v ratp abub agha eo	094b:	qbbp 7bha 7oga nbfm bxdj se7h c2
086a:	pw3q ax3e qur6 xnge qnb6 ya11 ep	095a:	y6dm evg7 pghm hx77 ut75 vrh7 fz
0879:	tw55 r7de 6vbx zhd7 7fso a37d eu	0969:	4zjb lqhg nac7 a7du h7qh a7aa 7h
0888:	x23q aq17 at76 7b17 sh7n d7tf ge	0978:	xx75 uzuj q165 3a5p 7own n3e7 7b
0897:	qaha wza7 st76 7boh dbnp bhaz 7p	0987:	dx75 5jg3 de3h pbe7 7edp gd7n f4
08a6:	7etp bzhe pve5 phd4 7gd6 afpa dp	0996:	ufzr alt7 lqqg 7lvi 7jpb a2a1 aj
08b5:	lw6h knee qur6 6alm g7ph 17op af	09a5:	x773 r7np a3j2 b7eg j7bi r7lm 7g
08c4:	qrwh wio5 3vex k6up 7koo 6111 bg	09b4:	u77t ynha mbpp bpex 7d2z osv5 7e
08d3:	rg6h qlgy lb6n t7m1 7bbx 2lg2 ch	09c3:	1k6r hfbf q7h7 dpal zppn 5ch7 fs
08e2:	57f7 m5qj daf3 m55j boyj pxde 7o	09d2:	xh17 e2xp ewvs x7g6 efze 5pfn ek
		09e1:	d7ad 3am1 7axd gtdb pxqx wth7 gx
		09f0:	1bb7 7ber ora7 5dpp xdhp akpt ef
		09ff:	ja3b b5ad ap36 zenn 3yhh nt6d 7t
		0a0e:	dbmu r7dp lrwj omdq tdd2 pqrp gs
		0a1d:	ydrp f3vr axx5 t777 h66d u33q 7k
		0a2e:	5hgo dtgr fcyu o3mh 7xv6 lowq fm
		0a3b:	e6yv m6th xtmx p7ar 77po oim5 dz
		0a4a:	ebbc tdml ptqu aai7 4x3b eeah d6
		0a59:	77aj 772h yxpx chph m7ao avdn aq
		0a68:	hu7l m6yh ohjs nedk deg6 55eb gy
		0a77:	fbc7 edmn 3wvf mr4o tvno ayul 7u
		0a86:	fzka e3ha isau ivuf de5b 2aqa e3
		0a95:	1717 lknc bjwh fdog exch 2or2 ac
		0aa4:	w3oi lnwa gtx7 goqq 7mpa xis5 bo
		0ab3:	7b77 tsim j4wp d7h7 jqdd jhbn an
		0ac2:	hukr 7a3e jmj d jtrs dduq psq3 ge
		0ad1:	b77b ptaq ug6x kx3s fap7 et7j ge
		0ae0:	tox7 jwvk padh qfej 3rm7 4hrs ft
		0aef:	3xxk uwjh guxy wehr wwe b4je gv
		0afa:	u5bs 43x7 xj5p lhga ylgd warc go

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 Programmservicediskette 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.

- Laden Sie den MSE von Diskette und starten Sie ihn mit RUN.
- Nachdem das Hauptmenü erschienen ist, steht der Cursor auf Programmname. Drücken Sie <RETURN>.
- 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.
- Nun steht der Cursor wieder auf Programmname. Fahren Sie den Cursor mit den Cursor-Tasten auf Startadresse und drücken <RETURN>.
- 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>.
- Verfahren Sie mit der Endadresse wie mit der Startadresse, nur daß Sie die hinter der Startadresse angegebene Endadresse eingeben.
- 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.

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> <\$>. 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 Ablippen 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!

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE



A-D-Wandler und Oszi 64

Kann ich den A-D-Wandler in der 64'er 6/91, Seite 93 ff., auch mit dem »Oszi 64« im 64'er-Sonderheft 56 verwenden? Wo muß ich die Prüfspitzen des Wandlers anlöten bzw. anklemmen? Wo muß ich die Leitungen zum Userport anstecken?

Thomas Kramer, A-St. Jakob i. Ros

Ohne zusätzliche Hardware ist eine Anpassung nicht möglich. Für eine schnelle Auswertung ist der A-D-Wandler zu langsam. Außerdem bietet er keine echte Digitalumsetzung, lediglich Zählimpulse. Die kann das Programm »Oszi 64« aber nicht auswerten, da es auf einen Wert zwischen »0« und »255« in einer bestimmten Speicherstelle angewiesen ist, um diesen grafisch umzusetzen. Diese Zahl jedoch liefert der Wandler des C-64-Meßlabors nicht! Auch der Einbau eines Softwarezählers in »Oszi 64« scheidet aus. Zum einen ist die Routine sehr zeitkritisch, zum anderen kann die Speicherstelle des Zählers nur 8 Bit verarbeiten (der Wandler berücksichtigt jedoch 12 Bit!).

Die Redaktion

Giga-Print druckt nicht

Ich arbeite gern mit Giga-Print und dessen Tools. Wenn ich aber meine Grafiken zu Papier bringen will, tut sich überhaupt nichts – weder mit der Giga-Print-Version 1.0 noch 2.0. Ich besitze den C128D-Blech und einen Epson LX-400, der über ein Parallelkabel am Computer angeschlossen ist. Als Installation übernehme ich die Daten, die nach dem Laden von Giga-Print 2.0 im Speicher stehen. Wer kennt den passenden Druckertreiber?

Steffen Schreiber, Jens

Drucker mag kein Basic

Ich habe mit meinem C128 eine eigene Directory-Routine entwickelt (die Einträge auf der Diskette werden ab \$3000 gespeichert). Sie läßt sich mit »SYS 5121« starten und funktioniert nach Belieben, auch bei eingeschaltetem Drucker. Dieser ist per Interface über die Floppy mit dem Computer verbunden.

Wenn ich aber vor dem Aufruf der eigenen Directory-Routine durch eine Basic-Anweisung etwas ausdrucken lasse, z.B.:

```
open 1,4,7: print#1,"test"
close1
```

spielt der C128 verrückt! Der SYS-Befehl bzw. die Directory-Routine klappen nicht mehr: Die LED der Floppy beginnt zu blinken, der Computer stürzt mit der Meldung »BREAK« ab. Bringe jetzt ich mit der Funktionstaste <F3> das Disketteninhaltsverzeichnis auf den Bildschirm, macht der anschließende SYS-Befehl keine Schwierigkeiten mehr. Auch ein Druckversuch, gesteuert durch Maschinensprache, klappte einwandfrei. Wieso will der Drucker keine Basic-Eingaben?

Ernst Kleinert, Riedlingen

Das liegt an der komplizierten Verwaltung der Speicherbanks des C128. In Ihrer Maschinensprache fürs Directory fehlt außerdem der Aufruf zwei wichtiger Betriebssystemroutinen: \$FF68 (MMU-Wert der aktuellen Bank, in der der zu ladende Dateiname (\$) steht) und \$FF68 (Bank für LOAD/SAVE setzen). Lassen Sie diese Subroutinen durch Ihr Assembler-Programm aufrufen. Noch einfacher ist, die Floppy nach dem Eingeben der Basic-Zeile zum Ausdrucken beliebigen Textes erneut zu initialisieren. Die Anweisung lautet: DCLEAR.

Die Redaktion

Multicolor im Textmodus

Läßt sich Multicolor auch im 40-Zeichen-Textmodus des C128 aktivieren, ohne zuvor den Interrupt auszuschalten? Wenn man keine Zeichen über die Tastatur eingeben kann, nützt der schönste Multicolormodus nichts!

Willi Leeb, Berlin

Steht in Adresse 216 der Wert »255«, wird der gesamte Basic-Interrupt übersprungen. Die Befehle zum Einschalten des Multicolormodus für den Textbildschirm lauten:

```
POKE 216,255
```

```
POKE 53270,PEEK(53270) OR 16
```

Die letzte Befehlszeile entspricht der Anweisung zum C64, ebenso die fürs Abschalten:

```
POKE 53270,PEEK(53270)
```

```
AND 239
```

Es genügt jedoch, mit »POKE 216,0« den Basic-Interrupt des C128 wieder zuzulassen. Damit schaltet sich auch automatisch der Multicolormodus aus.

Wer jedoch auf Maschinensprache eingeschworen ist, kann folgendes Listing abtippen:

```
10 FOR I=4864 TO 5007
20 READD$: POKEI,DEC(D$)
30 NEXT
40 DATA 78,A9,1A,8D,14,03
41 DATA A9,13,8D,15,03,58
42 DATA 60,78,A9,65,8D,14
43 DATA 03,A9,FA,8D,15,03
44 DATA 58,60,D8,A9,FA,48
45 DATA A9,68,48,38,AD,19
46 DATA D0,29,01,F0,07,8D
47 DATA 19,D0,A5,D8,C9,FF
48 DATA D0,03,4C,14,C2,20
49 DATA 11,D0,30,04,29,40
50 DATA D0,34,38,A5,D8,F0
51 DATA 2F,24,D8,50,06,AD
52 DATA 34,0A,8D,12,D0,A5
53 DATA 01,29,FD,09,04,48
54 DATA AD,2D,0A,48,AD,11
```

Fragen Sie doch

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viele Fragen ergeben sich auch bei Computerinteressenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Ihre Probleme schildern, z.B. anhand der 64'er-Mitmachkarte, die sich auch in dieser Ausgabe befindet. Wir können nicht versprechen, daß wir immer in der Lage sind, auf alle Fragen zu antworten oder Ihre Probleme lösen zu können. Aber allgemein interessierende Fragen werden hier veröffentlicht und beantwortet.

```
55 DATA D0,29,7F,09,20,A8
56 DATA AD,16,D0,24,D8,30
57 DATA 03,29,EF,2C,09,10
58 DATA AA,F0,03,4C,07,C2
59 DATA A9,FF,8D,12,D0,A5
60 DATA 01,09,02,29,FB,05
61 DATA D9,48,AD,2C,0A,48
62 DATA AD,11,D0,29,5F,A8
63 DATA AD,16,D0,4C,FC,C1
```

Das Programm modifiziert die IRQ-Routine im ROM und läßt sich mit »SYS 4864« aktivieren bzw. mit »SYS 4877« wieder abschalten. Damit der Multicolormodus auf dem Textbildschirm sichtbar ist, müssen die entsprechenden POKEs in die Speicherstelle 53270 ebenfalls ausgeführt werden.

Die Redaktion

Basic-ROM kopieren

Ich suche eine Maschinenroutine bei Adresse \$9000 (36864), die das Betriebssystem bzw. den Basic-Interpreter ab \$A000 (40960) bis \$BFFF (57343) ins RAM kopiert.

Georg Bergmann, Bad Kissingen

Tippen Sie folgendes Listing ab:

```
10 FOR I=36864 TO 36892
20 READA: PR=PR+A:
30 POKE I,A: NEXT
40 IF PR<>3357 THEN PRINT
   "PRUEFSUMME UNKORREKT!"
51 DATA 169,0,160,160,133
52 DATA 95,132,96,169,0,160
53 DATA 192,133,90,132,91
54 DATA 169,0,160,192,133
55 DATA 90,132,91,169,0,160
56 DATA 192,133,88,132,89
57 DATA 32,191,163,96,0
```

Nach dem Start mit RUN wird ab Adresse 36864 ein Assembler-Programm generiert. Diese Routine müssen Sie mit

```
SYS 36864
```

aufrufen. Die anschließende Umschaltung in den RAM-Bereich erledigt POKE 1,54. Mit POKE 1,55 stellen Sie den Normalzustand her (ROM ist wieder aktiv). Wer den Kassettenspeicher nicht braucht, kann die Routine auch dort ablegen. Dazu muß man nur die Adresswerte in Zeile 10 ändern:

828 (statt 36864) und 856 (statt 36892). Der SYS-Befehl zum Aufruf der Routine lautet dann jedoch »SYS 828«.

Die Redaktion

Software-Oldies

Wer kann mir helfen, die Bezugsadressen für folgende C-64-Software zu bekommen:

Kaiser, Vermeer, Hotel, Hanse, They Stole A Million, Airline, OPC-Advanced Art Studio, Newsroom, Printmaster, Vizawrite, Vizastar, Speed- und Turbo-Nibbler, Ultra-Diskmonitor. Anfragen bei den ehemaligen Vertriebsfirmen (Joysoft, Funtastic, Korona-Soft) blieben erfolglos.

Sascha Jansen, Boppard

Störfaktoren

Ich besitze den C64, die Floppy 1541-II (neu) und einen Star LC-10, den ich am Userport betreibe. Zu dieser Konfiguration habe ich einige Fragen:

1. Immer, wenn ich den Computer einschalte, streikt mein CB-Funkgerät: Auf allen 40 Kanälen bekomme ich gräßliche Störgeräusche. Jemand hat mir geraten, den C64 und das Funkgerät nicht an derselben Steckdose anzuschließen. Das nützte aber nichts.

2. Wie muß ich die EPROMs von Hypra-Speed brennen (z.B. Basic-Interpreter in Bank 1, Kernel in Bank 2 usw.), um die Betriebssystembereiche umzuschalten zu können? Muß ich dazu das DOS einer Vorgängerversion der 1541 auslesen?

3. Wie bringe ich dem Star LC-10 bei, sich übers Papier zu bewegen, ohne dabei zu drucken?

Markus Rudolf, Bingen

Hires-Grafik speichern

Beim Versuch, einen hochauflösenden Grafikbildschirm auf Diskette zu speichern, habe ich nicht das RAM, sondern das ROM erwischt. Die Folge war ein Byte-Chaos, als ich das Bild wieder geladen hatte. Wie schaffe ich es, eine Hires-Grafik auf Diskette abzulegen, die im RAM unter den Betriebssystem-ROMs liegt?

Peter Remmler, Straubing

Dazu müßte man das ROM ausschalten, unter dem das Grafikbild liegt. Mit Basic ist das völlig unmöglich, da z.B. der Basic-Interpreter ins Leere springen würde. Das geht nur in Maschinensprache. Tippen Sie diesen DATA-Lader in Basic ab:

```
10 AD=49152: PS=0
20 FOR I=AD TO AD+142
30 READ A: PS=PS+A
40 POKE I,A: NEXT
50 IF PS <> 18777 THEN PRINT
  "FEHLER IN DATAS!"
60 DATA 32,84,226,32,253,174
61 DATA 32,107,169,166,20
62 DATA 164,21,134,172,132
63 DATA 173,32,253,174,32
64 DATA 107,169,166,20,164
65 DATA 21,134,174,132,175
66 DATA 164,183,208,5,162
67 DATA 8,76,55,164,169,0
68 DATA 133,144,169,8,32
69 DATA 12,237,169,241,32
70 DATA 185,237,165,144,16
71 DATA 5,162,5,76,55,164
72 DATA 160,0,177,187,32
73 DATA 221,237,200,196,183
74 DATA 208,246,32,254,237
75 DATA 169,8,32,12,237,169
76 DATA 97,32,185,237,165
77 DATA 172,32,221,237,165
78 DATA 173,32,221,237,32
79 DATA 209,252,176,21,120
```

Wollen Sie antworten?

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 der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen – oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene haben, dann schreiben Sie uns. Vermerken Sie in Ihrer Antwort, auf welche Frage Sie sich beziehen.

```
80 DATA 162,52,134,1,160,0
81 DATA 177,172,162,55,134
82 DATA 1,88,32,221,237,32
83 DATA 219,252,24,144,228
84 DATA 32,254,237,169,8,32
85 DATA 12,237,169,225,32
86 DATA 185,237,32,254,237,96
```

Nachdem das Programm mit RUN gestartet wurde, legt es die Maschinensprachwerte in den Bereich ab \$C000 (49152). Die Befehlssyntax zum Speichern eines Grafikbildes:

```
SYS 49152, "(Bildname)",
(startadresse),(endadresse+1)
```

Das Hires-Bild wird als PRG-File auf der Diskette abgelegt und läßt sich mit:

```
LOAD "(Bildname)",8,1
wieder laden. Die Maschinenroutine ist relokativ, d.h. man kann sie im Speicher des C64 beliebig verschieben. Dazu muß die Variable AD in Zeile 130 geändert und die Zahl in der SYS-Anweisung angepaßt werden.

```

Die Redaktion

Nur mit Modul...

Nachdem bei meinem C64 die CIA-Bausteine ausgetauscht wurden, arbeitet der Computer nicht mehr korrekt. Zwar kommt nach dem Einschalten die READY-Meldung, der Cursor bleibt aber verschwunden. Eine Tastaturabfrage ist nicht mehr möglich – der C64 reagiert nur noch auf <RUN/STOP RESTORE> oder einen Reset. Wenn aber mein Final-Cartridge-III-Modul im Expansions-Port eingesteckt ist, arbeitet z.B. das Desktop-Menü einwandfrei. Und die Tastatur funktioniert mit dem Notepad perfekt. Einige Programme, die ich übers Diskmenü geladen habe, laufen, außer Basic-Programmen! Wer kennt die Ursache dieses Fehlers und kann mir Tips zu dessen Beseitigung geben?

Heiko Ruthenberg, Jena

Totale Macke

Seit drei Jahren verwende ich meinen C64-II (mit der kürzeren Platine), angeschlossen am Fernsehgerät. Im Computer steckt das Final-Cartridge-Modul. Ich bin kein Anfänger: diverse Probleme mit der Hardware konnte ich selbst beseitigen. Aber jetzt stehe ich vor einem Rätsel: Wenn ich meine Computeranlage eingeschaltet habe, verschwimmt das Bild nach einiger Zeit. Von oben nach unten laufen dicke, graue Streifen über den Bildschirm. Es läßt sich nichts mehr darauf erkennen, außerdem brummt der Lautsprecher. Die Power-LEDs am Computer und an der Cartridge leuchten deutlich schwächer als gewohnt: der C64 spielt verrückt! Aus- und Einschalten hilft ebenso wenig wie ein Reset. Aber: Nach etwa 10 bis 30 s normalisiert sich der Bildschirm wieder. Alle Zeichen sind jetzt allerdings anders gefärbt. Das gilt auch für bestimmte Abschnitte eines Hires-Grafikbildschirms. Einige Minuten geht's gut, dann wiederholt sich der gesamte Vorgang (gestreifter Bildschirm usw.). Diesen Brief an Euch habe ich bei einem Freund geschrieben, denn mein C64 ist dabei ständig abgestürzt. Wer weiß, wie ich diese Fehler beheben kann?

Niels Busink, Weßling

Geos und Mastertext 128

Frage von Moritz Meißner in der 64'er 6/91, Seite 53: Wie Textdateien von Mastertext 128 V2.0 ins Geos-Format konvertieren?

Im Menüpunkt »DFÜ - Text senden« muß die Textdatei auf Diskette gespeichert werden (Achtung: <SHIFT SPACE> vorher in normale Leerzeichen (dez. 32) ändern!). Jetzt läßt sich der Text mit dem »Text Grabber« von Geos laden. Wenn man zusätzlich die Schriftart des Dokuments auf »CommodoreGE« einstellt, stimmen sogar die Formatierungszeichen von Mastertext (Ränder, Nummerierung usw.) mit denen der Geos-Applikation überein.

Udo Grünhäuser, Bremen

Zeitlos

Wie organisiert der C64 intern das Lesen und Speichern der Echtzeituhr-Daten in den Betriebssystemvariablen TI und TIS? Mich interessieren vor allem deren Speicheradressen, ebenso die der Handling-Routine im BTS. Dort wird die Jiffy-Zahl in die entsprechende Uhrzeit von TIS umgewandelt.

Martin Trinius, Gelnhausen

Adresse identifiziert

Frage von Rene Köster in der 64'er 7/91, Seite 60: Was geht in der Speicherstelle \$3FFF (16383) vor sich?

Es handelt sich dabei um die letzte Speicherzelle der ersten VIC-Bank. Darin befindet sich das Muster, das bei FLD (Flexible Line Distance) zwischen den Rasterzeilen dargestellt wird (s. 64'er 6/90, Seite 68).

Willy Omlinger, Rheinberg

Für immer und ewig?

Wie lange bleiben Daten auf einer Diskette erhalten? Welche Zeitspanne gilt für farbige Videoaufzeichnungen? Wer hat auf diesem Gebiet schon negative Erfahrungen gemacht?

Enderll Davatz, CH-Winterthur

Farbenblind?

Mein C128D (Plastik) scheint einen Fehler zu haben: Im C-64-Modus stimmen bei einigen Spielen die Farben nicht (z.B. Pirates, Rick Dangerous, Street-Sports-Basketball usw.). Die Grafik ist oft völlig entstellt, manchmal stimmen einzelne Farbwerte nicht mit der Original-Bildschirmausgabe eines normalen C64 überein. Am Monitor kann es nicht liegen: Auch wenn ich ihn gegen ein Farbfernsehgerät austausche, bekomme ich denselben Effekt. Die Programme sind nicht defekt: Mit dem Computer meines Freundes (C64-II) sehen die Farben einwandfrei aus. Wer kennt die Ursache dieser Farbmistöne?

Tobias Kling, Königsbrunn

RAM-Erweiterung 1764

Seit kurzem besitze ich die 1764, aber ohne die entsprechenden Test-/Demo-Disketten. Die RAM-Floppy arbeitet z.B. mit Geos hervorragend zusammen. Wo gibt es Software oder Literatur zu dieser Speichererweiterung, damit ich sie auch ohne Geos benutzen kann?

Gerhard Holm, Albersdorf

Sortiertes Directory für die 1581

Ich suche dringend Programme, die das Disketteninhaltsverzeichnis einer 1581 sortieren können (ähnlich wie der »Disk Creator« für die Floppy 1541). Wer kennt so ein Tool oder hat eines für die 1541 an die Floppy 1581 angepaßt?

Hans-Ulrich Kaufmann, Gelsenkirchen

64'er-Diplom

Mit Interesse habe ich am zweiten 64'er-Diplom teilgenommen. Trotz erhöhtem Schwierigkeitsgrad im Vergleich zum vorherigen Diplom, hat die Begeisterung und der Anklang bei Euren Lesern zugenommen. Dies zeigen auch die mehr als 5000 Einsendungen. Allerdings war die Auswertung diesmal ebenso interessant wie der Wettbewerb selber. Trotz massiver Rechnerunterstützung (C64 und Amiga) ist es mir nicht möglich, nachzuvollziehen, wie man bei 55 richtig beantworteten Fragen von insgesamt 60 den Platz 64 belegen kann. Es scheint so, als gehe es Euch nicht vorwiegend um Erreichen der höchsten Punktzahlen, sondern welcher Brief als erster in der Redaktion landet. Warum sollten Mitspieler mit gleicher Punktzahl nicht den gleichen Platz teilen? Welche Philosophie steckt dahinter, wenn beispielsweise 100 begeisterte Leser die volle Punktzahl erreichen und nur einer den 1. Platz und derjenige dessen Brief als letztes in die Auswertung kam den 100. Platz erwischt? Vielleicht solltet Ihr das noch mal überdenken. Ansonsten könnte es sein, daß viele Leser ganz schnell die Lust verlieren. Ich jedenfalls werde mich noch mal am 3. Diplom versuchen.

Dirk Förster, Berlin

Stimmt, die bisherige Verteilpraxis ist nicht ganz gerecht. Deshalb haben wir sie beim dritten Diplom auch geändert. Ab sofort erhalten alle mit gleicher Punktzahl auch den gleichen Platz.

Immer besser

Seit einem Jahr lese ich Eure Zeitschrift regelmäßig, mittlerweile im Abo. Zuerst habe ich die Zeitschrift nur für meinen privaten Bereich genutzt. Da ich jetzt viel mit jungen Leuten, die sich für Computer interessieren, zusammenkomme, konnte ich auch viele Eurer Artikel nutzen, um spezielle Fragen der Jugendlichen zu beantworten. Hauptsächlich beschäftigen wir uns mit der Programmierung in Basic, da haben uns Eure Tips für Einsteiger schon oft geholfen. Natürlich wird auch gespielt, aber (dickes aber) was bei uns käuflich zu erwerben ist, sind zu 90 Prozent Kinderspiele oder überteuert. Die neuen Spiele, die Ihr vorstellt, gibt es bis auf wenige Ausnahmen hier im Osten nirgends zu kaufen. Wissen die Softwarefirmen denn nicht, daß hier ein großes Heer von Käufern wartet? Obwohl ich schon bald 28 Jahre zähle, gehöre ich auch zu den potentiellen Käufern, ha-



be aber die Welt der Versandgeschäfte entdeckt. Die dazu notwendigen Infos habe ich von Euch. Seit der April-Ausgabe gefällt mir Euer Spieleteil noch besser. Die Bepunktung der Spiele gibt einen guten Überblick über den Spielwert der Spiele. Könnt Ihr nicht mal eine Liste der Spiele zusammenstellen, die acht und mehr Punkte erreicht haben? Auch die Hitparade gefällt mir gut. Für die Hardwarebasteleien bin ich nicht so begeistert. Mit Lötten hatte ich noch nie etwas am Hut. Interessieren würde mich mal, wie der gute alte Brotkasten in anderen Ländern z. B. in den USA, genutzt wird. Gibt es eigentlich Baseball- und Football-Simulationen für den C64?

E. Uhlmann, Schwedt

Vielen Dank für das Lob. Ihre Idee mit den besten Spielen haben wir bereits realisiert und ein Sonderheft mit den 100 besten C-64-Spielen zusammengestellt. Sie finden dort alle gewünschten Informationen in übersichtlicher Form zusammengetragen. Das Sonderheft kann über den Verlag bestellt werden (Sonderheft C64 Top-Spiele, 9,80 Mark). Auch die Anregung zur C-64-Nutzung in anderen Ländern ist interessant. Aber nicht nur in Amerika gibt es Baseball- und Football-Spiele, auch bei uns sind diese in rauen Mengen erhältlich.

Das beste Spiel

Obwohl ich bald 16 Jahre alt werde, bin ich ein begeisterter 64'er-Freak. Ich habe auch erst in ca. 2 Jahren vor, mir einen 16-Bit-Computer zu kaufen. Doch solange bleibe ich meinem C64 treu. Und ich habe auch nicht vor, ihn jemals zu verkaufen. Es ist schon erstaunlich,

daß ein neun Jahre alter Computer immer noch treue Fans besitzt. Jetzt endlich ist das sicherlich beste C-64-Spiel aller Zeiten auf dem Markt. Turrican II besticht durch exzellente Grafik, Supersound und eine auf dem C64 nie gekannte Atmosphäre. Ich konnte kaum fassen, was mein C64 da auf den Monitor zauberte. Obwohl der Schwierigkeitsgrad sehr hoch ist, behaupte ich, Turrican II ist das allerbeste, was der C64 je gesehen hat. Man kann Manfred Trenz und dessen Team nur gratulieren und hoffen, daß dies doch nicht sein letztes C-64-Spiel war.

Ulrich Stuhmann, Leipzig

Auch wir fanden in unserem Test Turrican II absolut super. Gleichzeitig dürfen wir uns der Hoffnung anschließen, daß Manfred Trenz doch noch nicht aus der C64-Szene verschwindet und uns mit weiteren Spielen erfreut.

Datenmühle

Als ich im Sommer vorigen Jahres meinen langgehegten Traum wahr machte und mir von meinen Ersparnissen einen C64 kaufte, war ich überglücklich, da man ja so was als »Ostboy« nie bekam. Und als ich im Januar dieses Jahres ein Gratisexemplar des 64'er erhielt, mußte ich sofort, daß ich es abonnieren würde, und das tat ich dann auch prompt. Ich war richtig überrascht, was in Eurer Zeitschrift für so wenig Geld alles drinsteht. Nun möchte ich noch etwas dazu sagen, was manche vom C64 halten. Wenn man da so rumhört, einfach schrecklich. Da wird von »alter Schrottkiste«, »minderwertigem Spielcomputer« oder sogar von »Datenmühle« geredet. Ich hoffe, Ihr laßt

Euch von solch übermütigen PC-Besitzern nicht beeinflussen. Es ist ja nicht so, daß ich etwas gegen PCs hätte, aber in manchen Sachen macht die Datenmühle einem PC noch was vor (z.B. im Preis). So, das mußte ich mal loswerden, denn ich denke, der C64 wird auch in den nächsten Jahren noch gefragt sein. Noch ein Vorschlag zum Schluß: Schreibt doch mal was über Workstations und andere Traumcomputer, von denen man jetzt immer wieder hört.

Swen Auerswald, Loebau

Vielen Dank für das Lob. Leider können wir Swens Wunsch nicht erfüllen. Workstations gehören – mit Ausnahme kurzer Infos im Aktuell-Teil – nicht in die 64'er, denn hier wollen wir von der ersten bis zur letzten Seite ausschließlich Informationen rund um den C64 bringen.

Ersatzteile

Ich habe in einer Fachzeitschrift (nicht der 64'er) gelesen, daß die Produktion des Commodore 64 und der dazugehörigen Ersatzteile Ende des nächsten Jahres ausläuft. Ich habe nun die Frage, ob die Angaben der Fachzeitschrift stimmen.

Sören Mühlbauer, Dresden

Commodore wird dies mit Sicherheit nicht tun. Seit es den C64 gibt, wird sein baldiges Ende von mehr oder weniger ernst zu nehmenden Propheten vorhergesagt. Bisher hat der C64 diese Besserwisser immer vom Gegenteil überzeugt. Aber: Totgesagte leben länger! Außerdem verdient Commodore mit dem C64 viel zu viel Geld, um sich von diesem profitablen Produkt zu trennen. Außerdem ist eine »Vorhersage« über fast 1,5 Jahre blanker Unsinn.

100 Tips?

Die 100 besten Tips und Tricks aus der 64'er 1/91 finde ich eigentlich eine gute Sache, wenn da nicht ein kleiner Widerspruch aufgetreten wäre. Ich möchte auf Tip 2 (Drucker am User-Port) und Tip 91 (Centronics-Kabel) etwas näher eingehen. Beide Tips beschreiben den Bau eines Centronics-Kabel. Beim genaueren Hinsehen fällt eine unterschiedliche Beschaltung des Kontaktes B auf. Zum einen wurde er auf Centronics-Anschluß 10 (Acknowledge) und zum anderen auf Centronics-Anschluß 11 (Busy) gelegt.

Stefan Rotapp, Wölflis

Beide Beschaltungen des Centronics-Steckers sind möglich. Welche dann funktioniert, hängt von der verwendeten Treibersoftware ab. Ganz schlaue verbinden auch einfach Pin 10 und 11 gemeinsam mit dem Kontakt B.

TIPS & TRICKS FÜR EINSTEIGER

Eine runde Sache

Zum Runden von Zahlen verwendet der Basic-Programmierer die INT-Funktion. Was aber, wenn einige Nachkommastellen oder eine 4/5-Rundung erwünscht sind? Das Basic des C64 verfügt leider über keinen PRINT-USING-Befehl.

von Nikolaus Heusler

In Basic basiert die Grundformel zur Rundung einer Zahl auf der INT-Funktion, die nur alle Nachkommastellen abschneidet und damit den Integerwert einer Zahl feststellt, und der Multiplikation der zu rundenden Zahl mit einer Zehnerpotenz:

$$R = \text{INT} (Z * 10^D) / 10^D$$

Um 10^D brauchen Sie keine Klammern zu setzen, da eine Potenzierung immer vor einer Division oder Multiplikation ausgeführt wird. Z ist die Zahl, die gerundet werden soll, R das gerundete Ergebnis und D die gewünschte Anzahl der Nachkommastellen. Durch die Multiplikation mit 10^D wird das Komma um D Stellen nach rechts verschoben. INT schneidet jetzt die Stellen ab, die noch weiter rechts liegen. Danach teilen wir noch durch 10^D , um das Komma wieder nach links auf seinen ursprünglichen Platz zu setzen. Dabei wird allerdings nicht die erwünschte 4/5-Rundung durchgeführt, sondern gewissermaßen eine 0/9-Rundung: Der Computer rundet grundsätzlich ab. Dieser Schönheitsfehler läßt sich beheben, indem wir in den INT-Befehl noch eine Addition mit 0,5 einfügen. Dadurch werden alle Zahlen mit Nachkommastellen ab ,5 in den nächsten Integer-Bereich angehoben und somit aufgerundet. Also:

$$R = \text{INT} (Z * 10^D + 0.5) / 10^D$$

Runden – Integerwert

Probieren wir die Formel einmal am Beispiel der Zahl 629,36437 aus. Die Zahl soll kaufmännisch auf zwei Stellen genau gerundet werden, D ist also 2, 10^D ist 10^2 oder 100. Zunächst wird 629,36437 also mit 100 multipliziert, das ergibt 62936,437. Zu dieser Zahl addieren wir 0,5, ergibt 62936,937. Sie bemerken, daß das Ergebnis nur knapp die Grenze 62937 verfehlt hat, als wir 0,5 addierten. Dies liegt daran, daß auch die Ausgangszahl 62936,437 nur knapp unter der Aufrundungsgrenze liegt.

INT schneidet nur die Nachkommastellen von 62936,937 ab, das ergibt 62936. Diese Zahl teilen wir jetzt noch durch 100, und heraus kommt das gesuchte Ergebnis mit dem Wert 629,36.

Bitte verwechseln Sie nicht das Runden einer Zahl mit dem Finden seines Integerwertes (INT-Funktion). Der Integerwert einer Zahl ist nur die Zahl ohne ihre Nachkommastellen, also eine ganze Zahl, während beim Runden durchaus Nachkommastellen übrig bleiben können. Während INT immer eine ganze Zahl kleiner oder gleich des Arguments (nach INT in Klammern) produziert, erhöht Runden die Zahl in 50 Prozent aller Fälle.

Sehen wir uns die Zahl 10,583 an. Gerundet auf eine Nachkommastelle ergibt das 10,6. Auf Null Kommastellen kommt 11 heraus. Der Integerwert von 10,583 ist jedoch nur 10.

Reden wir wieder über Geld. Bei uns runden wir ja gewöhnlich auf zwei Kommastellen (ein Hundertstel von einer Mark, also einen Pfennig). Wir können unsere Rundungsformel also spezialisieren. Sie lautet

$$R = \text{INT} (Z * 10^2 + 0.5) / 10^2$$

Wir wollen zwei Nachkommastellen erhalten, setzen also 2 für D ein:

$$R = \text{INT} (Z * 10^2 + .5) / 10^2$$

Beispielprogramm: Einzelpreis

Das folgende Programm verwendet unsere vereinfachte Rundungsformel und berechnet den Einzelpreis von etwas, dessen Preis für eine gegebene Stückzahl wir kennen.

```
10 PRINT "(CLR)"
20 INPUT "MENGE ";M
30 PRINT "PREIS FUER "M"?"
40 INPUT "DM ";P
50 Z=P/M:REM EINZELPREIS BERECHNEN
60 R=INT(Z*100+.5)/100:REM RUNDEN
70 PRINT "DER EINZELPREIS IST DM "R
```

Noch ein Beispiel. Der Spielstand soll gerundet werden. Wir wünschen keine Nachkommastellen, D ist also 0. Unsere Formel ist zunächst

$$R = \text{INT} (Z * 10^0 + .5) / 10^0$$

Da $10^0 = 1$ ist, vereinfacht sich die Gleichung zu:

$$R = \text{INT} (Z * 1 + .5) / 1$$

oder

$$R = \text{INT} (Z + .5)$$

Leider führen die hier vorgestellten Formeln unter Umständen zu Problemen, wenn Z eine negative Zahl ist.

Eine komfortable Lösung

Wir geben uns folgende Ziele vor:

- 1) Die Zahl soll stets zwei Nachkommastellen enthalten, nicht mehr und – wohlgemerkt – nicht weniger.
- 2) Der englische Dezimalpunkt soll durch das bei uns gebräuchliche Komma ersetzt werden.
- 3) Die Tausenderstellen werden durch Punkte abgetrennt.
- 4) Das Vorzeichen des Betrags soll rechts stehen.

Wir schreiben eine Unteroutine, die alle diese Forderungen erfüllt. Für diese Unteroutine benötigen wir erstmal ein Rahmenprogramm. Geben Sie ein:

```
NEW
100 PRINT "BITTE ZAHL EINGEBEN!"
110 PRINT "KOMMA ALS PUNKT EINGEBEN..."
120 PRINT
130 INPUT "ZAHL ";X
140 GOSUB 1000
150 PRINT
160 PRINT "BETRAG: DM "X$
170 PRINT
180 RUN
1000 REM ZAHLEN UMFORMATIEREN -> DM
1050 X$=STR$(X)
1200 RETURN
```

Das Programm befindet sich hier in einer Endlosschleife. Ab Zeile 1000 beginnt das zu formulierende Unterprogramm, es wird mit RETURN abgeschlossen. In Zeile 1050 wandeln wir die numerische Eingabe X in den String X\$. Probieren Sie das Programm so aus, stellen Sie fest, daß noch gar keine Wandlung stattfindet. In der nächsten Ausgabe setzen wir diese Thematik fort.

TIPS & TRICKS ZUM C64

Bunt gemischt ist die Zusammenstellung der Trickkiste diesmal. Floppy, Menüs und viele andere Themen werden behandelt.



Wählen Sie aus einem Menü per Farbbalken aus

Menü

In professionellen Programmen kann man oft mit den Cursor-Tasten aus einem Menü wählen. Dabei wird die aktuell angewählte Zeile farbig markiert. Mit dem folgenden Trick kann man diesen Effekt auch in Basic erzielen. So wirkt dann auch das eigene Programm professioneller. Der Trick ist eigentlich ganz einfach (man muß ihn nur kennen): Wir verändern im Farb-RAM (ab 55296) ganz bestimmte Stellen. Zuerst definieren wir in den Zeilen 10 und 20 die Bildschirmposition. Die Adresse 55296 kennen wir schon. »z%« soll die Nummer der Zeile sein, die wir gerade hell darstellen wollen. »as%« und »es%« werden später erläutert. In den nächsten Zeilen wartet das Programm auf einen Tastendruck. Das machen wir mit dem GET-Befehl (Listing, Zeilen 25 bis 40).

ACHTUNG: Diese und die folgenden Routinen sind fast alle mit einem RETURN abgeschlossen, d.h., sie müssen mit GOSUB zeilennummer angesprungen werden.

Die folgende Routine (bis Zeile 80) färbt die entsprechenden Bytes im Farb-RAM (NEBENBEI: Der Wert von »x« ist in diesem Fall belanglos).

Schön und gut, doch wie wissen wir, wann der Computer das machen soll? Dafür haben wir das Unterprogramm, das auf den Tastendruck wartet. Danach muß der Ausdruck in »A\$« ausgewertet werden (Zeile 85 bis 140). Diejenigen, die Basic schon kennen, werden sich jetzt fragen: Warum so umständlich mit Wertzuweisungen, anstatt direkt zu reagieren? Die Antwort ist, daß diese Routine immer wieder, eine die direkt reagiert nur einmal angesprungen werden kann. Doch nun Schritt für Schritt: In Zeile 90 wird zuerst die Warteschleife angesprungen. Die Zeile 100 weist A% den Wert 1 zu, wenn die Cursor-up-Taste gedrückt wurde.

In den nächsten Zeilen passiert im Prinzip das gleiche, jedoch mit anderen Wertzuweisungen.

So, nun brauchen wir nur noch die Routinen, die die A%-Ausdrücke auswerten. Dafür sind die Zeilen 145 bis 240 nötig. Da ist wieder etwas Neues dazugekommen. F% beinhaltet den Farbcode, d.h., in unserem Fall muß die Schrift normalerweise

schwarz sein. Also, dieses »f%« wird in beiden Fällen zuerst auf »schwarz« gesetzt. Dann wird die Farbroutine aufgerufen, die in diesem Stadium die alte Zeile wieder schwarz setzt.

Anschließend wird Z% entweder um 2 erhöht (= zwei Zeilen nach unten) oder um 2 erniedrigt (= zwei Zeilen nach oben). Die nächste Zeile überprüft, ob sich »Z%« noch im zulässigen Bereich befindet. Die Variable za% soll den tiefstmöglichen, ze% den höchstmöglichen Wert enthalten. Die letzte Zeile setzt F% auf 1 (= weiß). Danach wird wieder die Farbroutine angesprungen, die nun die neue Zeile färbt. Damit wären die Routinen zusammengestellt. Listing 1 zeigt alle Programmteile an einem Stück mit einem kleinen Beispielprogramm. (Andreas Tschurner)

Schreibschutz, ja oder nein?

Wer in eigenen Programmen Daten auf Diskette speichern möchte, prüft sinnvollerweise vorher, ob diese Disk schreibgeschützt ist. Andernfalls würde das Programm mit einer Fehlermeldung abbrechen. Folgende Zeilen erledigen dies auf recht einfache Weise:

```
10 OPEN 1,8,15, "M_R" + CHR$(0) + CHR$(28): GET#1, A$:  
CLOSE 1  
15 a = ASC(A$ + CHR$(0)) AND 16: IF a <> 0 THEN 100  
20 PRINT "Schreibschutz entfernen!": POKE 198,0: WAIT  
198,1: GOTO 10  
100 REM Fortsetzung...
```

Damit sind die Programme dann wesentlich professioneller. (Michael Rüttinger)

Mergen, noch einfacher

Man kann mit Hilfe zweier Basic-Zeilen zwei Programme miteinander verbinden.

Sie laden zuerst das erste Programm und geben folgende Zeile ein:

```
POKE 43, PEEK(45) -2: POKE 44, PEEK(46)
```

Nun laden Sie den zweiten Teil (er muß auf jeden Fall höhere Zeilennummern haben) und geben

```
POKE 43,1: POKE 44,8
```

ein.

(Christian Schumann)

Nachladen

Folgende Zeilen in ein Programm eingebunden, ermöglichen das Nachladen und Starten anderer Programme. Der Name des nachzuladenden Programms ist in der Variable U\$ zu übergeben.

```
10 POKE 828,0  
20 PRINT CHR$(147) CHR$(17)  
30 PRINT "LOAD" CHR$(34); U$; CHR$(34); ",8  
40 PRINT CHR$(17) CHR$(17) CHR$(17) CHR$(17) "RUN"  
50 POKE 631,13: POKE 632,13: POKE 198,2  
60 PRINT CHR$(19);: END
```

Damit ist die Aufteilung großer Programme in mehrere kleinere ein Kinderspiel. (Christian Schumann)

Save mit Kommentar

Beim Speichern von Programmen auf Diskette lassen sich Zusatzbemerkungen in den Programmnamen einbauen, die beim Laden nicht mit angegeben werden müssen:

```
SAVE "Name <SHIFT SPACE> Kommentar",8 <RETURN>
```

Im Directory steht jetzt hinter dem Programmnamen die Bemerkung. Zum Laden genügt jedoch der Name.

(Christian Schumann)

Adresse unbekannt

Oftmals ergibt sich ein Problem bei absolut zu ladenden Programm-Files: Wo liegt die Startadresse?

Folgende Zeilen helfen hier.

```
10 OPEN 1,8,8, "Programmname": GET#1, A$, B$: CLOSE 1  
20 A = ASC (A$ + CHR$(0))  
30 PRINT "Die Startadresse lautet:" A + 256 *
```

An diese Adresse wird das File geladen. (Christian Schumann)

Listing 1. Menüauswahl in Basic, ganz einfach

```

10 DEF FN A(X) = 55296+(Z%*40)+AS% <242>
20 DEF FN E(X) = 55296+(Z%*40)+ES% <062>
23 GOTO 1000 <219>
25 REM *** WARTEN *** <075>
30 GET A$: IF A$ = "" THEN 30 <199>
40 RETURN <098>
45 REM *** MALE *** <007>
50 FOR J = FN A(X) TO FN E(X) <057>
60 POKE J,F% <191>
70 NEXT J <162>
80 RETURN <138>
85 REM *** AUSWERTUNG *** <184>
90 GOSUB 25 <116>
100 IF A$ = CHR$(145) THEN A%=1 <100>
110 IF A$ = CHR$(17) THEN A%=2 <064>
120 IF A$ = CHR$(13) THEN A%=3 <194>
130 IF A$ = CHR$(42) THEN A%=4 <078>
140 RETURN <190>
145 REM *** CURSOR - DOWN *** <187>
150 F%=0 : GOSUB 45 <251>
160 Z% = Z% + 2 <120>
170 IF Z% = (Z%+2) THEN Z% = ZAX <149>
180 FX=1 : GOSUB 45 <057>
190 RETURN <248>
195 REM *** CURSOR - UP *** <157>
200 FX=0 : GOSUB 45 <045>
210 Z%=Z%-2 <042>
220 IF Z% = (Z%-2) THEN Z% = ZEX <215>
230 FX=1 : GOSUB 45 <107>
240 RETURN <042>
1000 REM **** HAUPTPROGRAMM **** <154>
1010 POKE 646,0 <051>
1020 PRINT CHR$(147) <031>
1030 PRINT "PROGRAMM-START":PRINT <154>
1040 PRINT "ENDE":PRINT <091>
1050 Z%=1 <085>
1060 AS%=0:ES%=38 <234>
1070 FX=1 : GOSUB 45 <187>
1080 ZEX=3 <071>
1090 ZAX=1 <177>
1100 GOSUB 85 <150>
1110 ON A% GOSUB 1130,1150,1180,1200 <236>
1120 GOTO 1100 <060>
1130 GOSUB 195 <106>
1140 RETURN <182>
1150 GOSUB 145 <046>
1160 RETURN <202>
1180 IF Z%=1 THEN 1210 <069>
1190 END <178>
1200 RUN <226>
1210 PRINT "WILLKOMMEN BEIM C-64" <177>
    
```

© 64'er

Datasette unter Kontrolle

Normalerweise übernimmt das Betriebssystem des Computers automatisch die Steuerung der Datasette. Selbst die Kontrolle über den Recordermotor zu erlangen, ist hingegen nicht ohne weiteres möglich. Dazu sind bestimmte Befehle erforderlich:

```
POKE 192,2: POKE 1,55
```

Der Recorder wird beim Vor- und Rückspulen abgeschaltet.

```
POKE 192,1: POKE 1,23
```

Der Motor wird wieder eingeschaltet.

```
WAIT 1,16
```

Es wird auf das Drücken der STOP-Taste gewartet.

```
100 IF PEEK(1) = 55 THEN 100
```

Wartet auf die Betätigung der Play- oder einer der beiden Umspultasten.

```
PRINT PEEK(150)
```

Gibt das Recorder-Flag aus. Bei 0 ist der Motor ab-, bei 1 eingeschaltet.

Mitmachen – mitgewinnen

Listing 2. »Protokoll« druckt alles, was auf dem Bildschirm erscheint

```

"protokoll"          0801 09da
-----
0801: atdk da35 e7yc 7mqu ed77 77gj bz
0810: 4kun uzwj ud7h k5ui tbb6 wjh7 7c
081f: pw5j spde 6vp7 aloz rg4n m5vp f7
082e: 7kso wiw4 3s44 a3ef 6sro utgj b2
083d: ud7h k5ui 3bb6 wjh7 pw5j r7de fp
084c: 6vp7 aloz rg4n m5vp 7kso viw4 fv
085b: 3s44 a3ef 6sro utgj ugxx k5ui bo
086a: abb6 wjib pw5j syde 6vp7 aloz f5
0879: rg5n m6fp 7kso 2gws z7an m54f fy
0888: 6op7 stgj t24n 7evp 3rtq maaz 7s
0897: uddx k541 lbb6 yjod pw5a 77eq fe
08a6: 6jhb yw3j z7an m6of 6kh7 eyw2 eo
08b5: t245 7bnp 4jso uxcb zcrj rseb c3
08c4: lbpn ichv 35ga oy3l ccsq dim7 be
08d3: 3rge eztl fouj r7dm hwrj rmlc 7c
08e2: 7fq7 soko agx7 lhfr 66tm a4k7 dg
08f1: iqbj mktm 7kp7 ot7s 4xp4 asqa gn
0900: sovd mygp abvt kyb1 4jft kydn fy
090f: h2rd yzw6 4kud qkje 3axc 6brh g2
091e: sadj 77mm ochf tzt7 7jp7 ojhd oq
092d: thbb anw6 ud7b sooc do7o 6172 bj
093c: thbb ar06 mbtf qjsh deio 5rdj e1
094b: ibld qjhd dea6 6jhc pvnf qjch db
095a: uitd qanw ip15 ozpm iegd rubi ew
0969: hefz rtzi huie jarg daad jqjn fy
0978: hqbu hcje iegb zhbu iybb 7pju f7
0987: jmit frba iqjd jsqz dait prjf eu
0996: jppb vhbv gtpb vhbv jqid xojn 72
09a5: heat phbe iegd jsi7 jibu fqjt 72
09b4: daft rua7 jagt vq17 fdvc jly7 dp
09c3: j4dt jqbe jhp7 zpjk jqdu lrje dg
09d2: jiad btqa atfp 77bh vsc4 77al ew
    
```

Druckroutine

Den Wettbewerb »Mitmachen, mitgewinnen« in 64'er-Ausgabe 6/91 gewann Boris Moser aus Steinen. Die Aufgabe bestand darin, eine Routine zu programmieren, die auf Knopfdruck alles mitdruckt, was auf dem Bildschirm erscheint. Das alles natürlich in so wenig Bytes wie möglich.

Das Programm »Protokoll« (Listing 1) ist mit dem MSE V 2.1 abzutippen und kann nach dem Speichern auf Diskette einfach mit

```
RUN
```

gestartet werden. Anschließend meldet es, daß die Initialisierung beendet und die Druckfunktion mit <SHIFT CBM CTRL > aufzurufen ist.

Nach einem Reset ist die Funktion mit

```
POKE 1,53
```

wieder aktivierbar.

Jetzt kurz zur Arbeitsweise dieses Tools: Protokoll kopiert die ROM-Bereiche von \$A000 bis \$BFFF und \$E000 bis \$FFFF in das darunterliegende RAM. Außerdem überschreibt es die Ausgaberroutine der Einschaltmeldung (\$E422 bis \$E446) mit der entsprechenden eigenen Routine.

Der IRQ-Vektor wird schließlich bei \$EA31 auf die Ein- und Ausschaltroutine und die Bildschirmausgabe bei \$E716 auf die Druckerroutine umgebogen. Die einzelnen Teile des Programms und ihre Aufgabe finden Sie im Quellcode (Listing 2).

Das Programm erkennt den Groß-/Grafik- und den Groß-/Klein-Zeichensatz und sendet dementsprechend den Open-Befehl (vorgesehener Drucker: Star NG 10, aber auch mit anderen lauffähig).

Sollte beim Benutzen dieser Routine der Drucker ausgeschaltet sein, so werden auf dem Bildschirm alle Zeichen doppelt abgebildet. Bei Zugriff auf das Floppylaufwerk muß Protokoll abgeschaltet sein.



Proficorner

Folge 2

Basic's neue Kleider

Diesmal zeigen wir, wie man richtige Befehlswörter in Basic einbindet.

von Nikolaus Heusler

Wir werden einen Weg beschreiben, wie man ohne »Wedge« auskommt, mehrere Befehlswörter einbinden und auch noch Parameter übergeben kann.

Bei der in der letzten Ausgabe vorgestellten Routine war dies ja nicht möglich. Diese Punkte verbessern wir mit dem zweiten Demo (Listing 1, mit MSE V2.1 abtippen).

Wir stellen uns wieder selbst eine Aufgabe: Es sollen zwei neue Befehle eingeführt werden. Der erste heißt »BEEP« und wirkt wie !S aus dem ersten Teil: Ein Ton wird erzeugt. Der zweite Befehl heißt »ERASE« und löscht eine bestimmte Bildschirmzeile, deren Nummer hinter dem neuen Befehlswort angegeben wird (Parameterübergabe).

Alles beginnt wieder mit der Initialisierung.

```

C000 LDA #0D0 ; Low-Byte von $C00B
C002 LDY #0C0 ; High-Byte von $C00B
C004 STA $0308 ; in Vektor schreiben
C007 STY $0309 ; High-Byte setzen
C00A JMP $E18E ; Initialisierung beendet, OK ausgeben
  
```

Vektoren verbiegen

Wir müssen dem Computer erst einmal mitteilen, daß ab sofort neue Befehle verwendet werden sollen. In diesem Fall verbiegen wir einfach den Zeropage-Vektor 776/777 (dezimal) auf die Startadresse unserer neuen Befehlsroutine. Im Prinzip entspricht das den zwei POKE-Befehlen: POKE 776,13:POKE 777,192. Warum also nicht zwei POKES? Ganz einfach: Mit POKE 776,14 verbiegen wir das Low-Byte des Vektors, während das High-Byte noch auf die alte Routine zeigt. Kommt jetzt der zweite POKE zur Ausführung, macht der Basic-Interpreter buchstäblich einen Spagat, ein Absturz oder eine Störung wäre unvermeidbar. Auch POKE ist ein Basic-Befehl, der von der Interpreterschleife abgearbeitet wird!

Als Quittung rufen wir im zweiten Demo noch die Routine im ROM ab \$E18D auf, die nichts tut, als »OK« auf dem Bildschirm auszugeben.

Im zweiten Beispiel beginnt bei \$C00D die neue Routine zur Ausgabe eines Befehls. Damit wir die dort stehenden Befehle verstehen, ein kleiner Exkurs:

Wir haben bereits die CHRGET-Routine kennengelernt, die aus einem Basic-Programm oder einer Direktmoduseingabe das nächste Zeichen holt. Damit das geht, muß diese Routine irgend-

wie wissen, wo das nächste Zeichen gespeichert ist. Dazu verwendet sie den CHRGET-Zeiger, die Zeropage-Adresse 122 (Low-Byte) und 123 (High-Byte), die auf das aktuelle Zeichen im Basic-Text zeigen. CHRGET erhöht den Inhalt dieses Zeigers um eins und liest dann den Inhalt der adressierten Speicherzelle.

Bei unserem Beispiel müssen wir mehr als nur einen neuen Befehl auswerten. Dazu ist es erforderlich, den Inhalt des CHRGET-Zeigers zwischenspeichern. Die normalerweise ungenutzten Zeropage-Adressen 2 und 3 dienen hier als »temporäre Zwischenspeicher«. Der entsprechende Programmteil sieht so aus:

```

C00D LDA $7A ; CHRGET-low
C00F LDY $7B ; und High-Byte laden
C011 STA $02 ; Low-Byte speichern
C013 STY $03 ; High-Byte speichern
  
```

Der Nächste, bitte

Wir haben jetzt eine Sicherheitskopie des CHRGET-Zeigers und können unbeirrt mit CHRGET arbeiten.

Nun lesen wir Zeichen für Zeichen des aktuellen Basic-Befehls und überprüfen, ob Übereinstimmung mit dem Befehlswort »BEEP« vorliegt.

```

C015 LDX #0 ; Zeiger auf Null
C017 JSR $0073 ; CHRGET erstes/nächstes Zeichen holen
C01A CMP $C095,X ; mit Befehlstext vergleichen
C01D BNE $C02A ; wenn Differenz, kein BEEP-Befehl
C01F INX ; Zeiger auf nächstes Zeichen
C020 CPX #4 ; schon vier Zeichen?
C022 BNE $C017 ; nein, weiter prüfen
C024 JSR $C052 ; ja, dann BEEP erkannt und Ton ausgeben
C027 JMP $A7AE ; weiter mit Interpreterschleife
C095 .ASC "BEEP" ; Befehlswort im ASCII-Code
  
```

Basic-Befehle sind im ASCII-Code gespeichert und lauern also auf die Folge der vier ASCII-Zeichen »B« »E« »E« »P« hintereinander, die das Befehlswort »BEEP« ergeben. Dazu verwenden wir das X-Register als Zeiger auf eine Tabelle ab \$C095, die die ASCII-Codes enthält. Stimmen die ersten vier Zeichen überein, ist das Befehlswort vollständig erkannt, und das Programm fährt bei \$C024 fort, wo das für die Tonerzeugung zuständige Unterprogramm \$C052 aufgerufen wird. Danach machen wir wie gehabt in der Interpreterschleife \$A7AE weiter. Stimmt jedoch mindestens eines der ersten vier Zeichen nicht mit dem Sollwert überein, springt die Prüfroutine bei \$C01D ab und macht bei \$C02A weiter. Dort findet sich die Routine, die auf das zweite Befehlswort »ERASE« testet.

Bevor wir weiter testen können, müssen wir jetzt erst den Stand des CHRGET-Zeigers wiederherstellen, indem wir ab \$C02A den Speicherinhalt zurückholen. Ein Aufruf von CHRGET ermittelt jetzt wieder das erste Zeichen des aktuellen Befehls, auch wenn oben aus irgendeinem Grund beispielsweise der Vergleich erst

Listing 1. Demoprogramm für zwei neue Befehle

```

"demo 2"                                c000 c09e
-----
c000: udfz apdm a7ax xbhe 1rf5 cikz ck   c02d: 7nbw uac2 th7b 73x7 2vi3 at7k dg
c00f: tq4x j7td 7nq7 7hcs 7ony kpfp bs   c03c: 4ep7 ktgs dbbl 7sag xbrp ei7o dl
c01e: aotn 7afp 5lpe epbl ussz j7ud gh   c04b: pu4h h5x1 3rsr 73x7 ud7j dfd4 ek
                                           c05a: 7e3l tdgz udgx zfft uern z7nt fb
                                           c069: ugxh zavt udhx zaft th7j 77gj fi
                                           c078: ykko ybfp 6ftq achd sqpb 73x7 gn
                                           c087: dbok ox7y r7at xrer dc65 rxbb ga
                                           c096: hubu 7qjr heit j777 777o 6666 b4
  
```

beim dritten Zeichen abgebrochen wurde.

```

C02A LDA $02 ; Zwischenspeicher lesen
C02C LDY $03 ; und High-Byte lesen
C02E STA $7A ; CHRGET-Zeiger low
C030 STY $7B ; und High-Byte wiederherstellen
C032 LDX #0 ; Zeiger zurückstellen
    
```

Ab C034 findet sich die gleiche Routine wie oben bei \$C017, mit dem Unterschied, daß hierbei mit dem zweiten Befehlstext verglichen wird. Dieses Wort hat fünf Buchstaben, also muß das X-Register hier bis fünf zählen (vgl. \$C03E). Haben wir Übereinstimmung mit ERASE festgestellt, können wir bei \$C041 die Routine aufrufen, die eine bestimmte Bildschirmzeile löscht. Ansonsten holen wir abermals den CHRGET-Stand zurück (\$C047) und führen dann die normale Basic-Befehlsroutine ab \$A7E7 aus.

Wortschöpfungen

An dieser Stelle können Sie Änderungen vornehmen, wenn Sie andere Befehlsörter einsetzen wollen. Ab Adresse C095 sollen die neuen Befehlsörter im ASCII-Code stehen. Dann müssen Sie ggf. noch die Schleifenbefehle \$C01A und \$C037 auf Ihre Texte umbiegen, und dem Computer in \$C021 bzw. \$C03E die Länge der Befehlstexte mitteilen. Passen Sie aber auf, wenn ein Befehl den Namen eines bereits existierenden Basic-Befehls enthält. Dann dürfen Sie an dieser Stelle den Namen nicht im Klartext einbauen, sondern müssen das Token setzen. Beispielsweise hat das Token von OR den Wert 176, also müßten Sie, wenn Sie einen COLOR-Befehl definieren wollen, in den Speicher den ASCII-Code von »COL« (nämlich 67, 79, 76) assemblern und dahinter das OR-Token 176. Dies liegt daran, daß Basic-Eingaben vor der Ausführung in Token gewandelt werden.

Was tun?

Was nun noch fehlt, sind die beiden Unterprogramme zu diesen Befehlen. Die Soundroutine ist die gleiche wie im ersten Teil. Interessant wird es noch einmal bei der ERASE-Routine. Die muß nämlich den numerischen Wert der Bildschirmzeile holen, die gelöscht werden soll, also den »Parameter«. Unter einem Parameter versteht man die Zusatzangaben zu einem Befehl, der erste Parameter hinter POKE wäre etwa die Adresse, der zweite nach dem Komma der neue Inhalt.

Wir brauchen also eine Möglichkeit, weitere Angaben hinter dem Befehlswort auszuwerten. Dazu stellt uns der Basic-Interpreter unter anderem folgende Routinen zur Verfügung:

- \$A96B Basic-Zeilenummer nach \$14/15
- \$AD8A Fließkommawert (nach FAC)
- \$AD9E beliebigen Parameter (String oder numerisch)
- \$AEF1 Term in Klammern (nach FAC)
- \$AEF7 Klammer zu testen
- \$AEFA Klammer auf testen
- \$AEFD Komma testen
- \$AEFF Zeichen im Akku testen
- \$B08B Basic-Variable
- \$B79E Byte-Wert (nach X)
- \$B7EB Adresse (nach \$14/15), Komma, Byte (nach X) (vgl. POKE)
- \$B7F1 Komma, Byte (nach X)
- \$E1D4 Parameter für LOAD und SAVE

Wir brauchen einen Byte-Wert im Bereich von 0 bis 24 (Anzahl der Bildschirmzeilen), also ist es die Routine \$B79E, die einen Byte-Wert (0 bis 255) ins X-Register holt:

```

C084 JSR $0073 ; CHRGET (aus technischen Gründen)
C087 JSR $B79E ; X-Wert holen (Parameter)
    
```

Nach \$C087 haben wir im X-Register einen Wert von 0 bis 255, je nach übergebener Zeilenummer. Die Syntax für unseren neuen Befehl lautet also:

ERASE x
wobei x ein beliebiger numerischer Term ist, eine Ziffer, eine Zahl, eine Variable, oder Rechenkombinationen daraus.

Nun heißt es noch prüfen, ob die Zeile im Bereich von 0 bis 24 liegt. Dies erledigt folgender Programmteil:

```

C08A CPX #25 ; Maximalwert plus 1
C08C BCC $C091 ; wenn kleiner, dann OK
C08E JMP $B248 ; sonst ILLEGAL QUANTITY ERROR
    
```

Wenn Sie beispielsweise ERASE 100 eingeben, wird die Fehlermeldung ausgegeben. Was jetzt noch fehlt, ist das eigentliche Löschen der Bildschirmzeile. Eine bereits vorhandene Routine ab \$E9FF besorgt dies, indem sie die Bildschirmzeile löscht, deren Nummer im X-Register steht.

```

C091 JSR $E9FF ; Bildschirmzeile X löschen
C094 RTS ; fertig
    
```

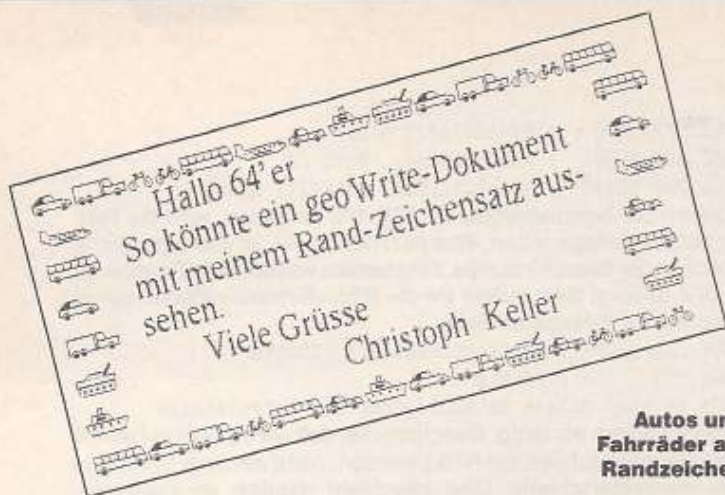
C095 ab hier folgen im ASCII-Code die Befehlstexte

Damit wären wir fertig. Beachten Sie, daß wir in diesem Fall die BefehlsunterROUTINEN mit RTS beenden, nicht mit dem Sprung in die Interpreterschleife. Dies geschieht nämlich im Hauptprogramm bei \$C027. (hb)

Listing 2. Quellcode im Proflass-Format

```

00000000      .OPT P4
00000000      *= $0000
; DIESER PROGRAMM DEFINIERT ENKI
; NEUE BASICBEFEHLE
; - BEEP ERZEUGT EINEN TON
; - ERASE X LÖSCHT BILDSCHIRM ZEILE X
; - WISHLAUB HEUSLER, HEUSLER, 3, 91
10000000      IBAS = 176 ; Vektor PUNKT BASICBEFEHL
11000000      INTER = $A7A8 ; INTERPRETERSCHLEIFE
12000000      OLDRAS = $A7E4 ; ALTEN BEFEHL AUSFÜHREN
13000000      SID = $A272 ; SOUNDCHIP BASICADRESSE
14000000      CHRGET = 115 ; NÄCHSTES ZEICHEN HOLEN
15000000      ILLEGAL = $E9FF ; ILLEGAL QUANTITY ERROR
16000000      GETX = $E73E ; HOLT BYTE-WERT NACH X
17000000      CLRX = $E905 ; LÖSCHT BILDSCHIRMZEILE X
18000000      OK = $E100 ; OK AUSGEBEN
19000000      TMP = 2 ; ZWISCHENSPEICHER
20000000      PTR = 122 ; ZEIGER AUF BASICBEFEHL
; --- NEUE BEFEHLE DEFINIEREN
31000000      LDA M-NEUREP
31000000      LDY #NEUREP ;ZEIGER AUF NEUE ROUTINE
32000000      STA IBAS
33000000      STY IBAS+1 ;VEKTOR VERHIEGEN
34000000      JMP OK ;OK AUSGEBEN
; --- NEUE BEFEHLS-ROUTINE
41000000      LDA PTR
41000000      LDY PTR+1
41000000      STA TMP
41000000      STY TMP+1 ;BASIC-POINTER RESTEN
41000000      LDX #0
; --- TEST, OB BEFEHL NR. 1
43000000      JSR CHRGET ;NÄCHSTES ZEICHEN HOLEN
43000000      CMP TEXT1,X ;BEFEHLSWORT PRÜFEN
44000000      BNE WEINI ;WENN NICHT, DANN BEFEHL 2 PRÜFEN
45000000      INX
46000000      CPX #4 ;LÄNGE DES BEFEHLSWORTES
47000000      BNE TEST1 ;NICHT ERREICHT, WEITER TESTEN
48000000      JSR PEEK ;BEFEHL AUSFÜHREN
; --- NEUEN BEFEHL FERTIG AUSGEGEHRT
48000000      JMP INTER ;WEITER MIT INTERPRETERSCHLEIFE
; --- WAR NICHT DER ERSTE BEFEHL
51000000      LDA TMP
51000000      LDY TMP+1
51000000      STA PTR
51000000      STY PTR+1 ;POINTER ZURÜCKHOLEN
51000000      LDX #0
; --- TEST, OB BEFEHL NR. 2
53000000      JSR CHRGET ;NÄCHSTES ZEICHEN HOLEN
53000000      CMP TEXT2,X ;BEFEHLSWORT PRÜFEN
54000000      BNE WEINI ;WENN NICHT, DANN FERTIG
55000000      INX
56000000      CPX #4 ;LÄNGE DES BEFEHLSWORTES
57000000      BNE TEST2 ;NICHT ERREICHT, WEITER TESTEN
58000000      JSR PEEK ;BEFEHL AUSFÜHREN
59000000      JMP FERTIG ;UND WEITER WIK OBEN
; --- WAR NICHT DER ZWEITE BEFEHL
61000000      LDA TMP
61000000      LDY TMP+1
61000000      STA PTR
61000000      STY PTR+1 ;POINTER ZURÜCKHOLEN
62000000      JMP OLDRAS ;ALTEN BASIC-BEFEHL AUSFÜHREN
; --- ROUTINEN DER NEUEN BEFEHLE
; --- BEFEHL 1 - TON AUSGEBEN
72000000      JSR CHRGET ;NÄCHSTES ZEICHEN
73000000      LDA #0
74000000      LDX #2 ;SID-REGISTER LÖSCHEN
75000000      STA SID,X
76000000      DEY
77000000      CLRSID ;NULL IN ALLE REGISTER SCHRIBEN
78000000      LDA #15
79000000      STA SID+24 ;LAUTSTARKE AUF 15
80000000      LDA #100
81000000      STA SID+3 ;TOMHÖRE
82000000      LDA #240
83000000      STA SID+6 ;WELLNFORM
84000000      BIT
85000000      STA SID+4 ;TON EIN
86000000      LDX #0
87000000      LDY #0 ;WARTESCHLEIFE
88000000      NOP
89000000      DEY
90000000      BNE WAIT
91000000      DEY
92000000      BNE WAIT ;WAITT CA. 1/2 SEKUNDE
93000000      LDA #18
94000000      STA SID+4 ;TON AUS
95000000      RTS ;FERTIG
; BEFEHL 2 - BILDSCHIRMZEILE LÖSCHEN
91000000      JSR CHRGET ;NÄCHSTES ZEICHEN
92000000      JSR GETX ;NUMMER DER ZEILE HOLEN
93000000      CPX #25 ;ÜBERSCHEIT ALS 24
94000000      BCC STIMMT ;KLEINER, DANN OK
95000000      JMP ILLEGAL ;SONST FEHLERMELDUNG AUSGEBEN
96000000      JSR CLRX ;BILDSCHIRMZEILE NR. X LÖSCHEN
97000000      RTS ;FERTIG
; --- BEFEHLS-TEXTE
91000000      ASC "BEEP" ;TEXT IM ASCII-CODE
92000000      ASC "ERASE" ;TEXT IM ASCII-CODE
    
```



Autos und
Fahrräder als
Randzeichen

von Heinz-Georg Behling

Neue Seriennummer

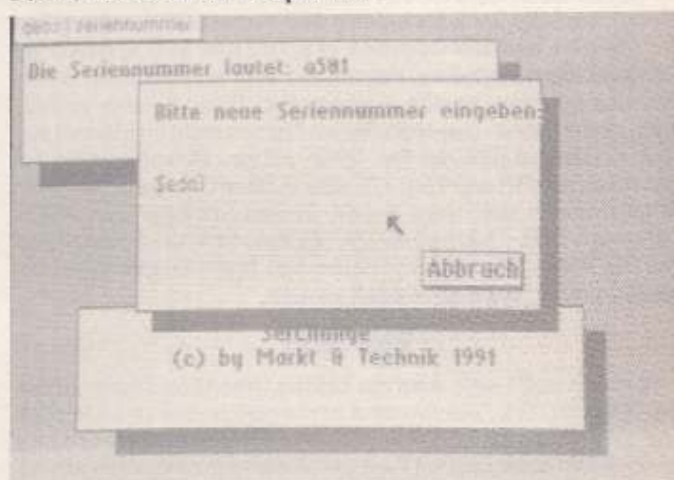
Haben Sie auch beide Geos-Versionen (C64 und C128) und besitzen diese unterschiedlichen Seriennummern? Dann kennen Sie ja die Schwierigkeiten, die auftreten, wenn ein Programm, das mit der einen Version installiert wurde, unter der anderen gestartet werden soll. »Bitte mit der Diskette booten, mit der dieses Programm installiert wurde...« erscheint auf dem Bildschirm, und die Applikation verweigert störrisch wie ein Esel den Dienst.

Der Grund für dieses wenig freundliche Verhalten liegt in der Abfrage der Seriennummer beim Start. Sie nämlich wurde bei der Installation von Geos zufallsgesteuert vergeben und auf der Systemdiskette gespeichert und kontrolliert jedes kopiergeschützte Programm. Bei Unstimmigkeit mit dem intern gespeicherten Wert versagt dieses dann jeden weiteren Dienst.

Aber glücklicherweise gibt es einen Ausweg. Da Geos die Seriennummer nur beim Booten von der Diskette liest und dann in zwei Speicherstellen ablegt (\$9EA7 und \$9EA8), kann man Programmen auf einfache Weise eine fremde Systemdiskette vorgaukeln, indem man den Inhalt dieser Adressen verändert. Und was bietet sich dazu mehr an als der Befehl POKE, den es ja auch in Geobasic gibt. Genau diese Aufgabe erledigt »SerChange«.

GEOS IM GRIFF

Einen ganz besonderen Leckerbissen bieten wir diesmal an: »SerChange« zum Ändern der Geos-Seriennummer. Außerdem gibt es Druckertips, einen Zeichensatz und Bannerdruck unter Geopublish.



So präsentiert sich »SerChange«

»SerChange« wechselt Seriennummern unter Geos

```
10 x1 = 40
20 y1 = 130
30 x2 = x1 + 230
40 y2 = y1 + 40
100 MENU "sernu"
190 a$ = "0123456789abcdef"
199 WINDOW x1,y1,x2,y2
201 PATTERN 1
202 RECT x1+15,y1+5,x2+15,y2+15
203 PATTERN 0
204 RECT x1-5,y1-5,x2+5,y2+5
205 FRECT x1-5,y1-5,x2+5,y2+5
220 PRINT "          SerChange"
230 PRINT "          (c) by ";
240 PRINT "Markt & Technik 1991"
300 MAINLOOP
400 $anzeigen
500 WINDOW10,20,230,60
510 PATTERN1
520 RECT15,25,245,75
600 PATTERN0
700 RECT 5,15,235,65
800 FRECT 5,15,235,65
900 a$ = "0123456789abcdefg"
1000 s1 = PEEK(40615)
1100 s2 = PEEK(40616)
1200 PRINT "Die Seriennummer lautet: ";
1300 PRINT MID$(a$,INT(s1/16)+1,1);
1400 PRINT MID$(a$, (s1-(INT(s1/16)*16))+
```

```
1,1);
1500 PRINT MID$(a$,INT(s2/16)+1,1);
1800 PRINT MID$(a$, (s2-(INT(s2/16)*16))+
1,1);
1700 RETURN
1800 $aendern
1900 DBSTRN "Bitte Seriennummer eingeben:
",se$
2000 IF se$ = "" THEN 3500
2100 IF LEN(se$) <> 4 THEN 1900

2200 fe = 0
2300 FOR a = 1 TO 4
2400   f=1
2500     FOR b = 1 TO 16
2600       IF MID$(se$,a,1) = MID$(a$,b,
1) THEN x(a) = b - 1:f = 0
2700       NEXTb
2800     IF f = 1 THEN fe = 1
2900   NEXTa
3000 IF fe = 1 THEN 1900
3100 s1 = 16 * x(1) + x(2)
3200 s2 = 16 * x(3) + x(4)
3300 POKE 40615,s1
3400 POKE 40616,s2
3410 GOSUB $anzeigen
3500 RETURN
3600 $quit
3700 END
```


Nach dem Start dieses Tools durch Doppelklick erscheint ein kleiner Copyright-Vermerk und das übliche Menü in der obersten Zeile. Unter dem Punkt »Seriennummer« existieren drei Unterpunkte: Anzeigen, Ändern und Quit.

Wie der Name schon sagt, zeigt der erste die gerade aktuelle Seriennummer an. Mit dem zweiten Menüpunkt können Sie eine beliebige andere Zahl (hexadezimal) eingeben. Als Kontrolle wird dann erneut die Anzeigefunktion aufgerufen.

Mit Quit schließlich beenden Sie das Programm. Nun steht die neue Seriennummer bereit, und alle Programme, die diese Zahl erwarten, können gestartet werden.

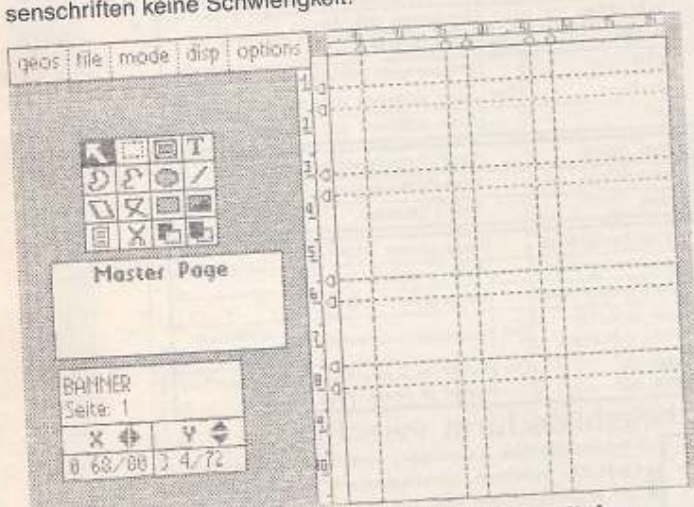
Das Listing zeigt den Text dieses Programms. Sie tippen es unter Geobasic ab und müssen außerdem noch ein Menü mit dem Namen »sernu« einrichten (Optionen, Menü anklicken). Dieses hat zwei Menüpunkte: »Geos« (obligatorisch) und »Seriennummer«. Dieser zweite Punkt besitzt die Unterpunkte »Anzeigen«, »Ändern« und »Quit«. Die entsprechenden Sprungadressen lauten »@anzeigen«, »@ändern« und »@quit«.

Für alle, die kein Geobasic besitzen, befindet sich auf der Programmservicediskette zu dieser 64'er-Ausgabe ein auch allein lauffähiges Programm.

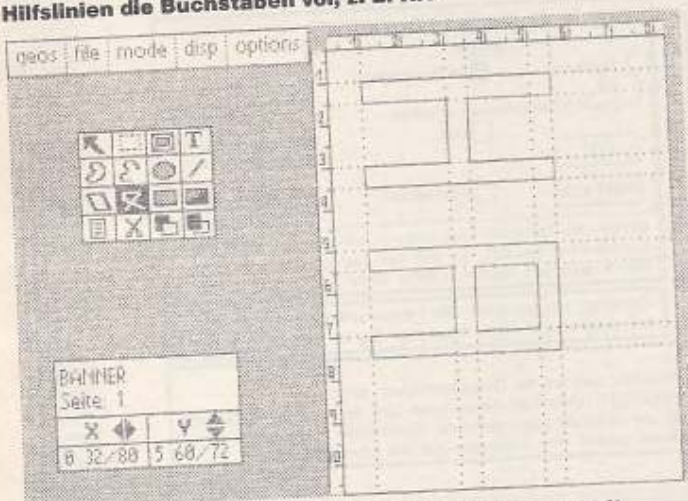
Übrigens wird die neue Seriennummer nicht auf der Boot-Diskette gespeichert, sondern nur während einer Geos-Sitzung im Speicher behalten. Es besteht also keine Gefahr für die Originaldisketten.

Geopublish-Banner

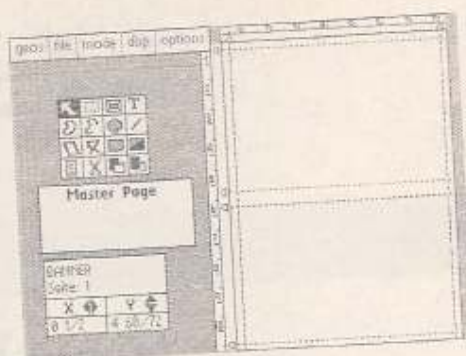
Mit Geopublish sind über ein paar kleine Umwege auch Riesenschriften keine Schwierigkeit.



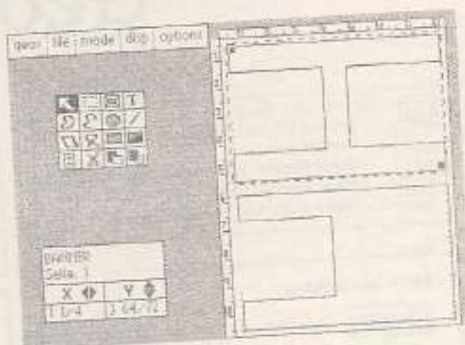
1. Schritt: Zeichnen Sie im Master Page Mode mit den Hilfslinien die Buchstaben vor, z. B. HA.



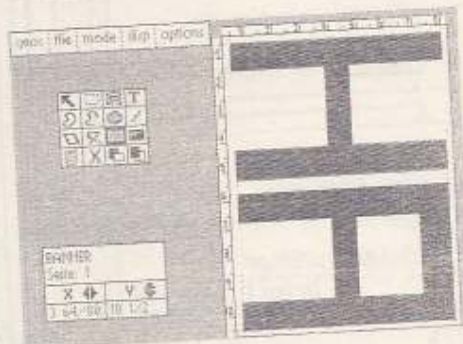
2. Schritt: Fahren Sie nun im Page Graphics Mode mit der zusammenhängenden Linie den vorgezeichneten Buchstaben nach.



3. Schritt: Sie gehen in den Master Page Mode zurück und schaffen mit den Hilfslinien einen Rahmen in der Größe, die die Buchstaben hinterher bekommen sollen.



4. Schritt: Im Page Graphics Mode können Sie nun die Zeichen auf Rahmenformat vergrößern. Dabei fällt das Loch im Buchstaben A weg, da dieses nicht mit den restlichen Linien verbunden war.



5. Schritt: Jetzt müssen Sie nur noch die Buchstaben mit der Rechteckfunktion füllen.

Drucken mit Brother und Silver Reed

Der Drucker Brother M-1409 läßt sich unter Geos 2.0 zum Drucken bewegen, wenn er (parallel angeschlossen) mit folgender DIP-Schalterstellung betrieben wird:

SW 1 on on on off on off off off

SW 2 off off on off off off off off

SW 3 on on on on off off on off

Als Druckertreiber sind der FX-80 QS (gc) mit vierfachem Ausdruck oder der FX-80 DS (gc) mit zweifachem Ausdruck zu verwenden.

Die Typenrad Schreibmaschine Silver Reed 5400 kann ebenfalls als Geos-Drucker eingesetzt werden. Entfernen Sie die Verschlussklappe der Centronics-Schnittstelle und verbinden Sie beide Geräte mit dem User-Port-Kabel. Der zu druckende Text muß in der Schriftart »Commodore_GE« geschrieben sein. In der Druckdialogbox ist NLQ einzuschalten. (Christoph Keller)

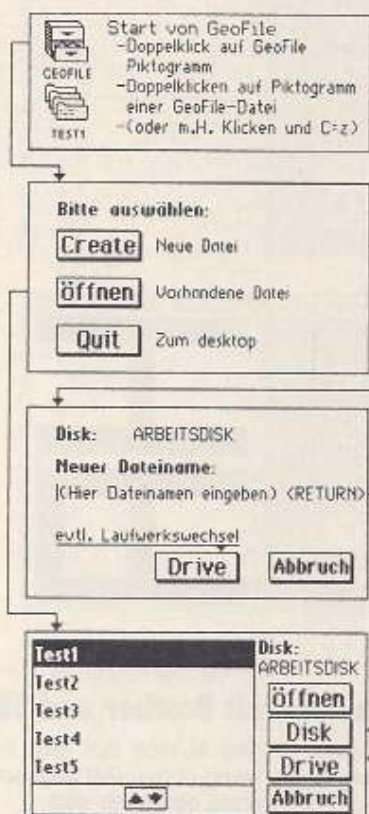
Verkehr am Rande

Einen interessanten Zeichensatz »Verkehr« präsentieren wir auf der Programmservicediskette. Es handelt sich um sog. Randzeichen, mit denen Sie wie im Bild 2 Ihre Texte vervollkommen können. Aber auch in Geopaint können Sie diese »Minigrafiken« per Textfunktion einsetzen. Auf diese Weise stehen Ihnen eine Anzahl verschiedener Fahrzeuge zur Verfügung. (Christoph Keller)

64'er-Kurzreferenz

GeoFile

von Matthias Rose



Klicken Sie erst das File und dann öffnen an. Zum Verschieben des Directoryfensters klicken Sie die Rollpfeile an.

Allg. Befehlsmenü

Ein * in den Pull-Down-Menüs bedeutet, daß die entspr. Funktion aktiv ist. (ACHTUNG: QWERTZ-Tastatur!)

geos	geofile info	Urheberrecht von GeoFile anzeigen
		Es folgt eine Liste der auf der aktuellen Diskette verfügbaren Hilfsprogramme.
file	preview	C=o gesamtes Formularlayout ansehen
	change layout	Sublayout wechseln oder neu erstellen
	show count	Datensatzanzahl in akt. Datei anzeigen
	hide pictures	C=s Bilder in Datei → ausblenden
	show pictures	← einblenden
	copy layouts	Kopie des akt. Formularlayouts (Die Kopie enthält keine Daten!)
	build scrap	Scrapmenu aufrufen
	rename	C=r Datei umbenennen
	print	Druckermenu aufrufen (s. unten)
	close	C=c Datei schließen und zum Anfangsmenu
	quit	Datei schließen und zum DeskTop
options	form design	Mode: Formularentwurf
	data entry	Mode: Dateneingabe
	print	Mode: Drucken
display	gride background	Hintergrund: Gitterraster
	gray background	Hintergrund: grau
	white background	Hintergrund: weiß
	hide indicator	C=i Seitenpositionsanzeiger → ausblenden
	show indicator	← einblenden
	align on	C=r Felder an Rasterhintergrund ausrichten
	align off	(nicht im Druck-Mode möglich)

Hinweis: Bei feldbezogenen Funktionen müssen Sie erst das entspr. Feld anklicken.

Arbeitsbildschirm verschieben

Arbeitsbildschirm aufnehmen, verschieben und ablegen
 Indikator aufnehmen, verschieben und ablegen (Anklicken)
 Der Arbeitsbildschirm kann auch durch Bewegen des Maus-cursors gegen den Bildschirmrand verschoben werden.

Mode: Drucken

field	print field name	C=e	Feldnamen mit ausdrucken
	print all field names		alle Feldnamen mit ausdrucken
	print no field names		keine Feldnamen mit ausdrucken
	print the box		Feldumriß mit ausdrucken
	print all boxes		alle Feldumrisse mit ausdrucken
print	print no boxes		keine Feldumrisse mit ausdrucken
	print all forms		alle Datensätze drucken
	print selected forms		ausgewählte Datensätze drucken
	print current form		aktuellen Datensatz drucken
	print blank form		leeren Datensatz drucken
	pack forms		möglichst viele Datensätze auf eine DIN A4 Seite drucken

Klicken Sie die gewünschte(n) Option(en) und dann OK an!

Druck

Spalten- u.S. Spaltenüberschriften drucken

Endlospapier → Daten auf Endlospapier drucken

Etik. → Daten auf Versandetiketten drucken

Karteikart. → Daten auf Karteikarten drucken

OK

Abbruch

Werden die Optionen Spaltenüberschriften, Etiketten oder Karteikarten gewählt, so muß das Layout diesen Gegebenheiten angepaßt werden. (siehe Seite 8-11)

Zunächst werden immer alle Feldumrandungen und -namen mit ausgedruckt (ggf. kann man das im field-Menu ändern).

+ - Diese Icons dienen zum manuellen Einpacken Ihrer Formulare.
 - Klicken Sie das + - Icon an. Es erscheint ein übersichtsfenster, welches Ihr Datensatzlayout zeigt.
 - Bei jedem Klicken auf dem + - Icon wird eine Trennlinie eingefügt. (Unterhalb dieser Linie wird der nächste Datensatz gedruckt. Schneidet eine Trennlinie ein Datenfeld oder liegt sie oberhalb eines/mehrerer Datenfelder, so werden diese Felder nicht mit gedruckt.) Klicken auf dem - - Icon entfernt jeweils eine Trennlinie aus der übersicht.



Stundenlanges Blättern in Handbüchern muß nicht sein: Mit unseren Kurzreferenzen bieten wir Ihnen komprimiertes Wissen auf kleinstem Raum. Mit dieser Hilfestellung lassen sich Fragen oft sehr viel schneller beantworten als mit einem dicken Handbuch.

Layout ändern

TEST1	use
Layout leer.	rename
Layout leer.	new
Layout leer.	delete
Layout leer.	

Klicken Sie erst das gewünschte Layout an. Directoryfenster mit Rollpfeilen verschiebbar.

Sortierfelder sind nicht löschtbar.

Layout zur Nutzung öffnen
Layout umbenennen
Layout neu eröffnen
Layout löschen

HINWEISE:

- leere Layouts können nicht mit use eröffnet werden
- pro File können max. 15 Sublayouts eingerichtet werden
- vor Eröffnen des ersten Sublayouts muß im Masterformular ein Sortierfeld festgelegt worden sein
- im Sublayout können nur Felder aus dem Masterlayout enthalten sein

Wich. Scrap? Wich. Blatt?

<input checked="" type="checkbox"/> Text Textscrap	<input checked="" type="checkbox"/> Alle Bl. vom gesamten File
<input type="checkbox"/> Einfügung Emfugedates für Großterge Scrap erstellen	<input type="checkbox"/> Ausgewählte Bl. nur von best. Daten
<input type="checkbox"/> Aktl Blatt Scrap erstellen	<input type="checkbox"/> Aktl Blatt nur vom akt. Blatt

OK Abbruch

Ein Scrap dient zum Austausch von Daten innerhalb der GEDS-Anwendungen. Achtung! Manche Anwendungen verlangen eine best. Scrapstruktur (s. Anhang C)

Mode: Formularentwurf

field	set style	Textstil festlegen
	set sort field	Feld zum Sortierfeld deklarieren
	recover text	C=U zuletzt abgespeicherte Feldversion wiederherstellen
	clear text	C=X Name des angewählten Feldes löschen
	delete	angewähltes Feld löschen

Sortierfelder sind nicht löschtbar; zuerst neues Sortierfeld festlegen

type	comment field	Feld zum Kommentarfeld deklarieren (passiert automatisch bei Einkleben einer Grafik in das Feld)
	number field	Feld zum Nummernfeld deklarieren
	text field	Feld zum Textfeld deklarieren (voreingestellt für alle neuen Felder)

edit	cut	Feldname ausschneiden
	copy	Feldname kopieren
	paste	Feldname einkleben
	paste picture	Grafik/Scrap/Album in Feld einkleben

Feld eröffnen

Datenfelder werden durch Anklicken, Aufziehen und Abklicken eröffnet. Feldnamen kann man auch nachträglich eingeben/ ändern.

feldname	Felddaten
<input type="checkbox"/> fett	<input type="checkbox"/> fett
<input type="checkbox"/> unterstrichen	<input type="checkbox"/> unterstrichen
<input type="checkbox"/> kursiv	<input type="checkbox"/> kursiv

OK Abbruch

gewünschten Text!!! anklicken und OK anklicken

Hinweise zum Formularentwurf

Verschiebung und Größenänderung von Datenfeldern:
Klicken Sie hier zum Verschieben des Datenfeldes. Klicken Sie hier zur Größenänderung des Datenfeldes.

max. Datenfeldgröße: 21,6 x 27,9 cm (DIN A 4)
max. Formulargröße: 21,6 x 27,9 cm (DIN A 4)
max. Feldnamenslänge: 50 Zeichen (alle Zeichen verwendbar)
Sortierfelder: Kommentarfelder können keine Sort-Felder sein
Die Sortierfeldrahmen werden gemustert dargestellt.

Mode: Dateneingabe

edit	cut	Datenposten aus Feld ausschneiden
	copy	Datenposten aus Feld kopieren
	paste	Datenposten aus Scrap in Feld einkleben (nur Texte möglich)

form	new form	C=N neuen (leeren) Datensatz bereit stellen zuvor akt. Datensatz auf Disk speich.
	recover form	zuletzt gespeicherte Datensatzversion wiederherstellen
	clear form	C=Z Datenposten aus akt. Datensatz löschen
	recover text	C=U zuletzt gespeicherte Version des akt. Feldes wiederherstellen
	clear text	C=X Datenposten aus gewähltem Feld löschen
	create search form	Suchformular erstellen
	ignore case	bei Suchen Groß-/Kleinschreibung ignorieren
	in this form, replace in all forms, replace	nur in diesem Datensatz ersetzen in allen Datensätzen ersetzen

C= und Cursor Cursor feldweise weiterbewegen
 Datensatz zurück-/vorblättern

Einleiten des Suchvorganges:

OK	Richtigkeit des Suchformulars bestätigen
	Suche beginnen bzw. fortsetzen

Hinweise zum Suchformular

Das Suchformular ist eine Kopie des Geofile-Entwurfsformulars. Es enthält zunächst keine Daten. Tragen Sie nun Daten in dieses Formular ein, so werden alle Datensätze gesucht, für die diese Daten zutreffen. (Sie brauchen dabei nicht in alle Felder Daten eintragen. Felder ohne Daten wirken wie * (s. unten).) Natürlich können die Suchdaten auch Verknüpfungen und Maskierungen beinhalten.

Inhalt des Suchfeldes	findet alle Datensätze für:
Suchdaten	Feldinhalt gleich Suchdaten
>Suchdaten	Feldinhalt größer als Suchdaten
<Suchdaten	Feldinhalt kleiner als Suchdaten
=Suchdaten	Feldinhalt kleiner/gleich Suchdat.
>=Suchdaten	Feldinhalt größer/gleich Suchdat.
<=Suchdaten	Feldinhalt ungleich Suchdaten

Ausdruck 1 & Ausdruck 2 Feldinhalt= Ausdr.1 UND Ausdr.2
Ausdruck 1 | Ausdruck 2 Feldinhalt= Ausdr.1 ODER Ausdr.2
 Relationszeichen und Joker sind in Ausdrücken zulässig

? Bsp.: 94?	Feldinhalt= 3 Zeichen beginnend mit den Zeichen 94
* Bsp.: Da*	Feldinhalt= beginnend mit Da
Bsp.: *a*	Feldinhalt= enthält a
Bsp.: *a	Feldinhalt= endet auf a
Bsp.: *	Feldinhalt= beliebig
! Bsp.: ?	Feldinhalt= ? ! ignoriert Joker-
Bsp.: !*	Feldinhalt= * bedeutung des
Bsp.: !!	Feldinhalt= ! folgenden Zeichens

Hinweis: Im Suchformulardate sind nur bestimmte Menüfunkt. (nur über Tastatur) erreichbar, nämlich: C=X C=U C=I C=Z.



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 **November-Ausgabe** (ersch. am 18.10.): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum **20. September** (Eingangsdatum beim Verlag) an »64'er«. Später eingehende Aufträge werden in der **Dezember-Ausgabe** (ersch. am 15.11.) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes.

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

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

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

64ER ONLINE



WWW . 64ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

64ER ONLINE



WWW . 64ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

Der Highscore-

Mit dem Super-Joystick stürmen Sie fast alle High-score-Listen. Mühelos kommen Sie auf Platz eins. Wo andere sich alle Zähne ausbeißen, gleiten Sie ganz easy in den nächsten Level.

von Nikolaus M. Heusler

Hand aufs Herz, wer hat noch nicht getobt, weil eine Spielsequenz einfach nicht zu schaffen war. Wieder mal: »Game Over« auf dem Bildschirm und zähneknirschend wird von vorn begonnen. Damit ist nun Schluß! Unser programmierbarer Joystick besiegt auch den schwierigsten Parcour. 127 verschiedene Sequenzen lassen sich programmieren und automatisch wiederholen. Damit ist der Einzug unter den besten Zehn in wahrsten Sinne des Wortes vorprogrammiert.

Was kann der 64'er-Joystick?

Der 64'er-Joystick ist eine Zusatzschaltung, die zwischen Joystick-Port (Computer) und Joystick gesteckt wird und ohne Software arbeitet. Die Schaltung simuliert einen Joystick und läßt sich mit verschiedenen Bewegungsabläufen programmieren, die auf Knopfdruck mit variabler Geschwindigkeit abgerufen werden können. Man speichert beispielsweise vor (oder in!) einem actionreichen Ballerspiel ein Dauerfeuer und kann dann wie gewohnt weiterspielen. Das Feuern übernimmt allerdings fortan der 64'er-Joystick.

Die Zusatzschaltung ermöglicht den automatischen Ablauf dieser und beliebiger anderer Bewegungsfolgen. Die Abspielgeschwindigkeit ist stufenlos regelbar. Spiele wie »Summer-Games, Winter-Games« und viele andere bereiten keine Probleme mehr. Trotz minimaler physischer Anstrengungen und geringerem Kontaktverschleiß des Steuerknüppels lassen sich ganz neue High-score-Dimensionen erreichen. Die Goldmedaille ist Ihnen sicher.

Zur Bedienung wird ein normaler Joystick benötigt. An der Schaltung unserer Erweiterung wird über zwei Taster die Programmierung vorgenommen. Um den 64'er-Joystick auf die Programmierung vorzubereiten, muß vor Eingabe einer neuen Sequenz die Ta-

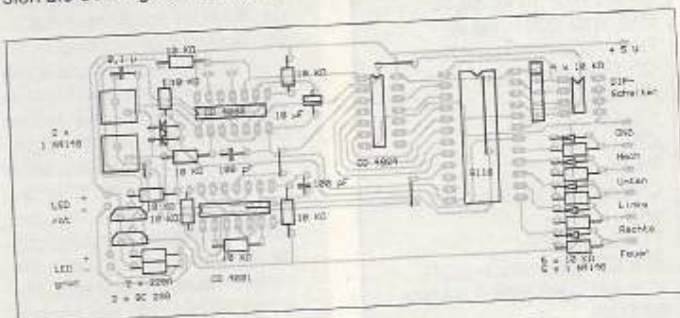
ste »Spielen« einmal kurz gedrückt werden. Mit dem Joystick wird dann die gewünschte Richtung und/oder Feuer ausgeführt und gleichzeitig mit der Taste »Speichern« in den 64'er-Joystick übernommen. Diesen Vorgang wiederholen Sie so lange, bis die komplette Sequenz eingegeben ist. Die jeweilige Joystick-Stellung muß so lange gehalten werden, bis Sie die Taste »Speichern« loslassen. Auf diese Weise sind maximal 16 verschiedene Sequenzen zu je maximal 127 Schritten zu programmieren. Das reicht für alle Spiele bei

weitem aus. Durch Drücken der oberen Taste »Spielen« wird die Ablauffolge in den Joystick-Port eingegeben, genauso als würde der Vorgang ständig mit dem Joystick wiederholt. Das Poti regelt die Geschwindigkeit.

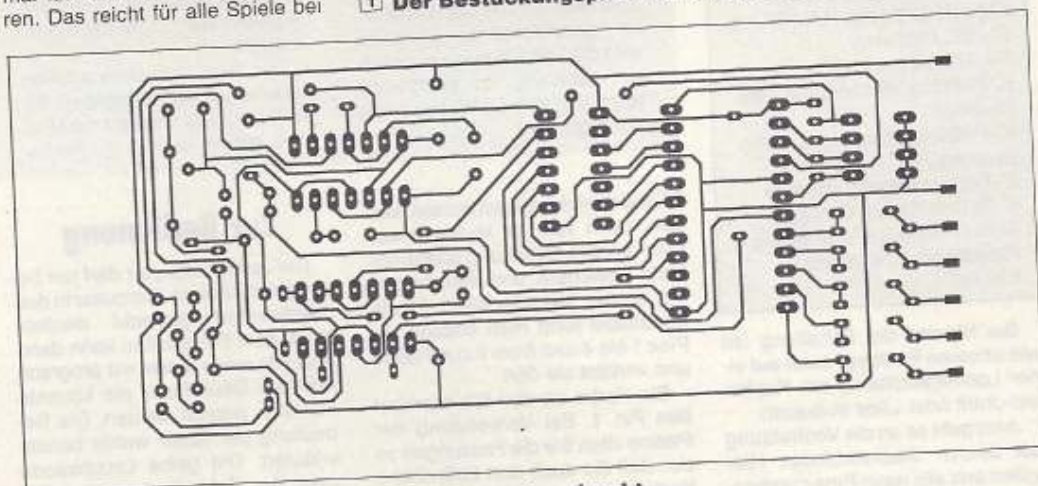
Die Programmierung

Die Programmierung ist sehr einfach. Um z.B. ein Autofire zu programmieren, ist erst kurz die Taste »Spielen« zu drücken. Nun wird die Taste »Speichern« einmal betätigt, während der Joystick in Ruhelage ist, und nochmal, während der Feuerknopf gedrückt wird. Mit dem Potentiometer läßt sich die Schußgeschwindigkeit va-

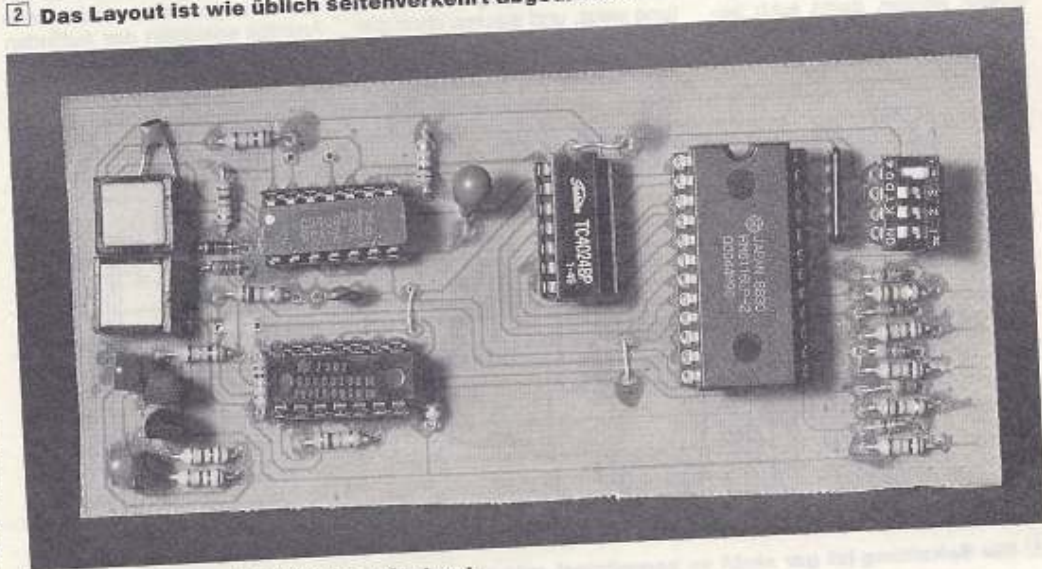
rieren. Dieses Gerät benötigt keinen Computerspeicherplatz und ist deshalb voll kompatibel zu allen Programmen, da es nicht in den C64 eingreift. Ist die Taste »Spielen« nicht gedrückt, kann der Joystick ganz normal benutzt werden. Bei gedrückter Taste gelangen die Informationen des Joysticks zusammen mit Ihren programmierten Daten in den Computer. Sie können also noch voll manövrieren, während das Dauerfeuer läuft. Die Daten in Adapter sind resetfest, sie gehen erst verloren, wenn die Platine vom Computer entfernt oder der Rechner abgeschaltet wird. Der Stromverbrauch ist durch die Verwendung von CMOS-ICs sehr gering.



1 Der Bestückungsplan für den High-score-Flyer



2 Das Layout ist wie üblich seitenverkehrt abgedruckt



3 Der Highscore-Flyer fertig aufgebaut

Der Aufbau

Die Schaltung besteht aus einer Handvoll gängiger Bauteile. Der Aufbau der Schaltung auf der Platine bereitet keine Schwierigkeiten. Sie beginnen am besten mit den Drahtbrücken, löten dann die Dioden und die Widerstände, die Transistoren, die Kondensatoren, die IC-Fassungen und zuletzt das Potentiometer ein. Wie üblich ist bei den Dioden, den Leuchtdioden und dem Elko C1 auf richtige Polarität zu achten.

Stückliste 64'er-Joystick

R1 bis R17: 10 k Ω 1/4 W
R18, R19: 220 Ω 1/4 W
R20: Potentiometer 470 k Ω
C1: Elko 10 μ F, 16 V Elko (Tantal)
C2, C4: 100 pF
C3: 100 nF
D1 bis D7: 1 N 4148
D8 bis D10: LED 5 mm rot, gelb, grün
T1, T2: BC 238
IC1: CD 4001 (4fach NOR)
IC2: CD 4093 (4fach NAND/MFLOP)
IC3: CD 4024 (7-Bit-Zähler)
IC4: HM 6116 (stat. RAM 2K x 8)
S1, S2: Digitaster
DIL-Schalter 4 x ein
IC-Präzisionsfassung 14polig (dreimal)
IC-Präzisionsfassung 24polig (einmal)
IC-Fassung 8polig (einmal)
SUB-D-Stiftleiste 9polig
SUB-D-Buchsenleiste 9polig
Flachbandkabel 7adrig
Platine

Sie können die Schaltung (so wie unseren Prototyp) auch auf einer Lochrasterplatine mit Kupferlackdraht oder Litze aufbauen.

Jetzt geht es an die Verdrahtung der beiden Steckverbinder. Hier sollen erst alle neun Pins durchgeschleift werden, damit auch beispielsweise Paddles, die an den

Hauptbestandteil der Schaltung ist das statische RAM 6116 mit seinem Speicher von 2 KByte zu je 8 Bit. Die gesamten Informationen über die einzelnen Stellungen des Joysticks werden in diesem Baustein gespeichert (Daten-Bits D3 bis D7). Das Bit D0 enthält eine Kennung über das Ende der Sequenz, die den Zähler nach Ablauf automatisch zurücksetzt. Diese Kennung wird von der Schaltung am Ende der Programmierung selbständig generiert.

Der Zähler 4024 adressiert das RAM, er sorgt dafür, daß jede Bewegungsinformation in eine andere Speicherzelle gelangt. Im Programmiermodus zählt dieser Chip mit jedem Druck auf den Taster »Spielen« um eins weiter, beim »Spielen« wird ein mit Hilfe des 4093 erzeugter Takt auf den Zähler gegeben. Der sorgt dafür, daß eine Stellung nach der anderen ausgegeben wird. Die Adressierung der vier höchstwertigen Leitungen A7 bis A10 übernehmen die DIL-Schalter. Im geschlossenen Zustand wird die Leitung auf Low gehalten (Masse), im geöffneten über die Pull-up-Widerstände auf High.

64'er-Joystick angeschlossen werden, nach wie vor laufen (diese kann unsere Schaltung allerdings nicht speichern und simulieren). Mit einem siebenadrigen Flachbandkabel führt man sodann die Pins 1 bis 4 und 6 bis 8 zur Platine und verlötet sie dort.

Die Kerbe an den ICs markiert den Pin 1. Bei Verwendung der Platine löten Sie die Fassungen so ein, daß die auch dort befindliche Kerbe in die vorgegebene Richtung weist, und stecken dann die ICs entsprechend ein.

So funktioniert der 64'er-Joystick

Zwei der im 4093 enthaltenen NAND-Gatter agieren als RS-Flipflop zur Umschaltung zwischen Programmier- und Spielmodus. Auf diese Weise wird die Read/Write-Leitung des RAMs umgeschaltet. Die Dioden D6 und D7 aktivieren das Chip-Select-Signal des RAMs immer dann, wenn einer der beiden Taster gedrückt wird. Diese Leitung wird über R2 (Pull-up) auf definiertem Pegel gehalten. Die Widerstände R6 bis R10 und die Dioden D1 bis D5 stellen die richtige Verbindung zum Computer her.

Die NOR-Gatter im 4001 dienen als Logik zur Steuerung der Reset-Leitung des Zählers. Dieser Zähler soll am Anfang und am Ende der Programmierung auf Null gesetzt werden. Das Gatter an den Pins 1 bis 3 allerdings sorgt dafür, daß – nicht im Programmiermodus – bei Druck auf die »Spielen«-Taste das automatische Taktsignal erzeugt wird. Das Gatter an Pins 12 bis 14 ist als Inverter geschaltet, da der Zähler ein High-aktives Reset-Signal braucht.

Die Kondensatoren erfüllen unterschiedliche Aufgaben. Elko C1 erzeugt den Takt mit Hilfe des rückkoppelnd geschalte-

ten Potentiometers. Die Clock-Leitung von IC3 ist ebenfalls High-aktiv. Es wurde bewußt auf einen Elko an der Versorgungsspannung verzichtet, damit beim Abziehen der Schaltung vom Joystick-Port bei abgeschaltetem Computer keine Kurzschlüsse auftreten können.

Die Output-Enable-Leitung des RAMs (Pin 20) liegt konstant auf Low. Hätte sie High-Pegel, liegen die Ausgänge des RAMs auf Tri-State-Pegel, was hier nicht erwünscht ist.

Bleibt noch R11. Dieser Widerstand dient als Spannungsteiler zwischen R3 und dem Signal D0 aus dem RAM. R11 stellt sicher, daß ein Reset-Signal höhere Priorität als die Reset-Sperre im »Spielen«-Modus (ausgelöst durch die Leitung »PLAY«) hat.

Der 64'er-Joystick ist eine tolle Sache, um sich monotone und langweilige Arbeiten und Aufgaben nicht nur bei Spielen, sondern auch z.B. in Zeichenprogrammen zu erleichtern (Linien in bestimmtem Winkel). Doch trotz aller Technik gilt: Spielen müssen Sie immer noch selbst, das kann und soll Ihnen kein Joystick der Welt abnehmen.

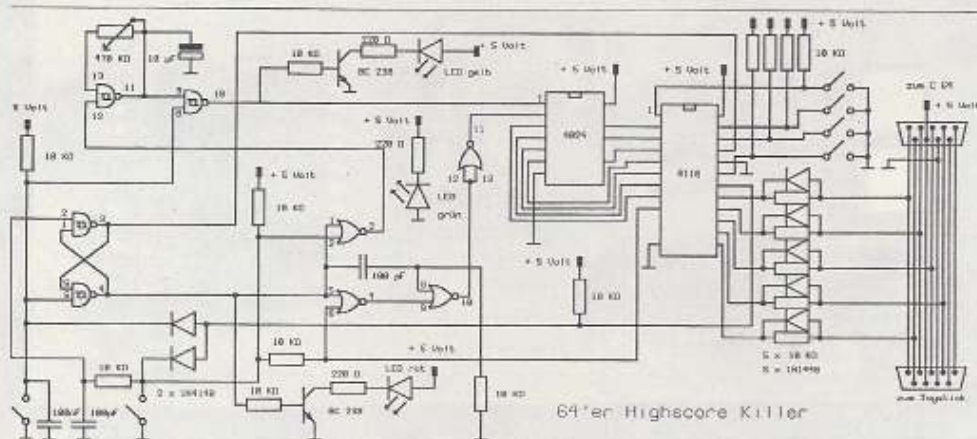
Zur Bedienung

Der Joystickadapter darf nur bei ausgeschaltetem Computer in den Joystick-Port gesteckt werden. Nach dem Einschalten kann dann mit Hilfe eines Spiels mit programmiertem Dauerfeuer die korrekte Funktion geprüft werden. Die Bedeutung der Taster wurde bereits erläutert. Die gelbe Leuchtdiode zeigt den Takt, in dem eine Sequenz abgearbeitet wird. Diese Anzeige erleichtert das Auffinden der richtigen Geschwindigkeit mit

dem Potentiometer. Die grüne LED leuchtet, wenn die Schaltung vom C64 mit Strom versorgt wird. Die dritte Lampe (rot) schließlich zeigt, ob sich der 64'er-Joystick momentan im Programmiermodus befindet (die Leuchtdiode leuchtet) oder nicht.

Mit den vier DIL-Schaltern, die jederzeit verändert werden dürfen, wird die Speicherkapazität des Joysticks erweitert. Bis zu 16 Sequenzen stehen dabei zur Verfügung. Mit den Schaltern kann man sich dabei eine der zuvor programmierten Abläufe abrufen. So läßt sich gleichzeitig für ein Ballerspiel Dauerfeuer programmieren, und dennoch beim 100-Meter-Lauf die entsprechenden Bewegungen erhalten.

Folgende Besonderheiten sind zu beachten: Wird die Geschwindigkeit zu hoch eingestellt, so daß die gelbe LED schon durchgehend leuchtet, ist es unwahrscheinlich, daß das Programm (Spiel) noch mit der Abfrage und Auswertung nachkommt. Wenn Sie die Geschwindigkeit so einstellen, daß Sie mit dem Auge das Blinken der gelben LED noch erkennen, sind eigentlich keine Schwierigkeiten zu erwarten. Betätigen Sie die Taste »Spielen«, ohne vorher Sequenzen programmiert zu haben, gibt der 64'er-Joystick Unsinn aus.



4 Die Schaltung ist gar nicht so kompliziert, wie sie auf den ersten Blick aussieht

Suchspiel

Ein wohlbekanntes Wesen hält sich heimtückisch versteckt. Die Frage ist, wo.

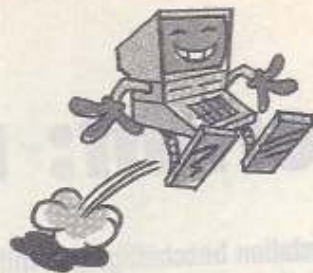
Zugegeben: In Ausgabe 8 haben wir es Euch schon sehr schwierig gemacht, unseren kleinen Computer zu finden. Wenn es Euch nicht gelungen ist, dann schaut doch einmal auf Seite 54 in die riesige Geos-Hardcopy. Eines der Programm-Icons - sinnigerweise das mit dem Namen »Find me« - wurde von unserer Suchfigur besetzt. In dieser Ausgabe ist der kleine Computer wieder einmal versteckt. Und damit keine Mißverständnisse aufkommen: Die Abbildung auf dieser Seite zählt nicht mit! Als Preis wartet ein Multifunktionsmodul auf Euch! Das Super-Snapshot-Modul wird einfach in den Expansion-Port Eures C64 gesteckt, und schon stehen ein exzellentes DFÜ-Programm, Kopiersoftware, ein Freezer, Hard- und Screencopy, eine Diashow-Funktion und dergleichen leistungsfähige



Viele nützliche Funktionen und Programme enthält das Super-Snapshot-Modul von G.S.K.

ge Utilities mehr zur Verfügung. Die Lösung (die Seitenzahl) könnt Ihr auf einer Postkarte oder auch auf der Mitmachkarte vermerken. Schickt sie bis zum **9.9.1991** an uns. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Eine Barzahlung der Preise ist nicht möglich.

Die Gewinner der Ausgabe 7 sind: Frank Gässlein aus Ludwigsburg, Bernd Kittler aus Wolfen und Frank Frielingsdorf aus Essen. Die



Lösungszahl heißt 5, der kleine Computer befindet sich im Inhaltsverzeichnis an der Stelle des Diskettensymbols für »Geos im Griff« (Seite 74).

Anschrift der Redaktion

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Suchspiel 9
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

FEHLERTEUFELCHEN

64'er-Sonderheft 61, Wirt-schaftsspiel »Hotel«, Seite 28
Da die Ereignisse einem bestimmten Programmieralgorithmus folgen, treten Unregelmäßig-

keiten erst auf, wenn das Spiel lange dauert.

Folgende Programmzeilen müssen in der Datei »HOTEL.MAIN« geändert bzw. neu hinzugefügt werden:

```
7862 a1:=30:a2:=ko:gosub1200:
s1:=left$(m$(5),8)+".ok.?" :gosub
1500: ifwa=2thenreturn
7863 hn$(s,sp)=0:x=sp:y=sp:e1%=
s:gosub20000:ka(sp)=ka(sp):ko:
wt(s,sp)=0
9900 printtab(8)"<eror down,
cyn>alle hotels brannten ab!"
:x=1: y=ms:gosub20000:return
```

Bitte alle Zeilen zwischen 9901 und 9919 (inkl.) löschen!
10175 ko:=2:50:printtab(14)"pensioniert.":ar\$(1,e1%,a2%)=ar\$(1,e1%,a2%)-2:return
(Der Syntax-Error entstand durch ein "e1%" zwischen zwei Doppelpunkten, es mußte gelöscht werden)

```
10270 printtab(14)"brannte
aus.":x=e2%:y=a2%:gosub20000:
return
20000 forx=xtoy:fore=0to1:zm$(
c,e1%,a)=0:qm$(c,e1%,a)=0:nexte
20010 fore=1to4:1x$(c,e1%,a)=0:
nextc:a:return
```

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quast, Olmar Weber
Redaktionsdirektor: Dr. Manfred Gaidle
Chefredakteur: Olmar Weber (Tel.) - verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Arnd Wandler (Tel.)
Leitender Redakteur: Rolf Pflüger (Tel.)
Redakteure: Heinz Behling (Tel.), Hans-Jürgen Humbert (Tel.), Jörn-Erik Burkert (Tel.)
Redaktions-Assistenz: Silvia Wilhelm, Birgit Misera (Tel. 089/4513 200, Fax: 4513 5011, Bx. 94084 a)
Alle Artikel sind mit dem Kurztischen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programmtexte werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechtschreibern. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einreichung von Manuskripten und Listen gibt der Verfasser die Zustimmung zum Nachdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Verweilung der Programmlösungen auf Disketten. Die der Redaktion von Autoren eingehenden Aufträge auf Disketten zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung sind dem Markt & Technik Verlag AG vorbehalten. Die Rechte an den Manuskripten und Listen gehen an den Markt & Technik Verlag AG über. Die Rechte an den Manuskripten und Listen gehen an den Markt & Technik Verlag AG über.
Verlagsleiter: Wolfram Hilber
Operation Manager: Michael Koeppe
Art-director: Friedemann Pöschel
Layout: Dagmar Portigall
Titelgestaltung: Wolfgang Berns
Bildredaktion: Roland Müller, Willo Lünke (Fotografie), Ewald Standke, Norbert Raab (Schriftführung), Werner Nienstedt (Computergrafik, Titel)
Anzeigenleitung: Jörn-Erik Burkert
Anzeigenverkauf: Philip Schöde (336) - verantwortlich für Anzeigen
Anzeigenverkauf: Jürgen Bolzenhauer (8134525 + 7), Georga Sarkas - 332 (PLZ 2+3), Hans Lehmel - 494 (PLZ 8), Peter Kutterer - 331 (PLZ 4), Christof Spöck - 289 (PLZ 1+8)
Telefax Produktanzeigen: 4613 775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Bursge (Tel.), Christopher Mark (Tel.)
Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreise Nr. 8 vom 1. Januar 1991. V. Seite zw. DM 8,00; V. Seite Zweitfassung DM 9,00; V. Seite drittfassung DM 10,00; V. Seite vierfassung DM 11,00; Umschlagseite (mit vierfarbigem Druck) 12,00.
Anzeigen in der Fundgrube:
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,- je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreis wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.
Private Kleinanzeigen: mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige
Auslandverlegungen:
Schweiz: Markt & Technik Verlags AG, Kollstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 0041/42/440050, Fax: 0041/42/415170
USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063, Tel. 415-366-3800, Fax: 415-366-3943
Österreich: Markt & Technik Ges. mBH, Große Neupfaffe 28, A-1040 Wien, Tel. 0043/1/9213930, Fax: 0043/1/9213933
Anzeigen-Auslandverteilungen:
Großbritannien: Smyth, Ltd. Media Representatives, Telefon: 0044/1140-5088, Fax: 0044-81341-9602
Israel: Beruch Schwaber, Telefon: 975292255, Fax: 00972/52/444516
Taiwan: A.M. Int. Inc., Telefon: 00886-2-7518613, Fax: 00886-2-7545710
Japan: Media Sales Japan, Telefon: 0681/33904/1905, Fax: 0011/33595/1709
Korea: Young Media Inc., Telefon: 02/756-4918, Fax: 02/757-5789
Frankreich: CEP France, Telefon: 1/49301619, Fax: 1/4834-0202
Italien: CEP Italia, Telefon: 2/4882957, Fax: 2/4892834
International Business Manager: Stefan Grayer, 089/4613-638
Gesamtvertriebsleiter Zeitschriften: Jörn von Heusinger
Vertrieb Handel: ip International Presse, Hauptstr. 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0714) 8183-0
Erscheinungsweise: monatlich
Verkaufspreise: Der Einzelheft kostet DM 1,-. Der Abonnementpreis beträgt im Inland DM 24,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementpreis beträgt im Ausland DM 28,- für die Zustellung im Ausland (Schweiz auf Preis erhöht sich um DM 10,- für die Zustellung 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 88,-. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

Abonnement-Bestellung und -service: 64'er-Abonnement-Service Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-601
Produktion: Technik Klaus Buck (Tel./180), Wolfgang Meyer (Stellv./187), Heilmann, Otto Albrecht (Tel./917)
Druck: Druckerei E. Schwand GmbH + Co. KG, Schindlerstr. 31, 7120 Schönbuch-Hall
Urheberrecht: Alle in 64'er-Anzeigen enthaltene Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, Vorarbeiten, Reproduktionen, Nachdrucke, Verfilmungen, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungssystemen, sind vorbehalten. Die Genehmigung des Verlegers, die in der Veröffentlichung kein nicht geschlossenes Verbot, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen von gewerblichen Schutzrechten sind.
Haftung: Für den Fall, daß in 64'er-Magazin unzureichende Informationen oder in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlegers oder seiner Mitarbeiter in Betracht.
Sonderdruck-Dienst für Firmen: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Aufträge an Reinhold Jarczyk, Tel. 089/4613-185, Fax 4513-174
© 1991 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »64'er«
Verstand: Olmar Weber (Vors.) Bernd Belsler, Dr. Kaiser Döll, Lutz Glinski
Direktor Zeitschriften: Michael Pöhl
Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052
Telefon-Durchwahl im Verlag:
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613-0 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.
Mitteilung gem. Bayerischem Pressegesetz: Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals besitzen: Olmar Weber, Ingolstadt, München; Carl-Franz von Quast, Betzenheim, Badkaim, Aufkirchen; Carl-Franz von Quast (Vor-sitzender); Dr. Robert Bismmig (stellv. Vorsitzender); Dr. Rüdiger Schmitt
Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Festlegung der Verbreitung von Werbepreisen eV (IWW), Bad Godesberg, ISBN 0346-8843



Insertentverzeichnis

Astro Versand	50	Goodsoft	18/19	Rat & Tat	50
Bonito	69	Heureka	22/23	Rosenpläner	81
CCS Computershop	50	Höpfner	50	Scantronik	2 US
CIK Computertechnik	50	Ideesoftware	72	Soft Express	72
CLS Computerladen	81	Markt & Technik, Buch- und Softwareverlag	15, 30, 83, 88/89, 93, 104/105, 114	Software Service Pool	69
Data 2000	29, 55	Metec	50	Star Micronics	4 US
Dataflash	10/11	Plus Electronic	50	Stonysoft	50, 72, 81

Einem Teil dieser Ausgabe liegt ein Prospekt der Firma Mükra Datentechnik bei.

Wetterbericht: relativ feucht

64'er PROJEKT

Die dritte Folge unserer Wetterstation beschäftigt sich mit der Luftfeuchtigkeit. Ein spezieller Sensor verleiht dem Meßlabor dafür einen extra Sinn.

von Heinz Behling
und Hans-Jürgen Humbert

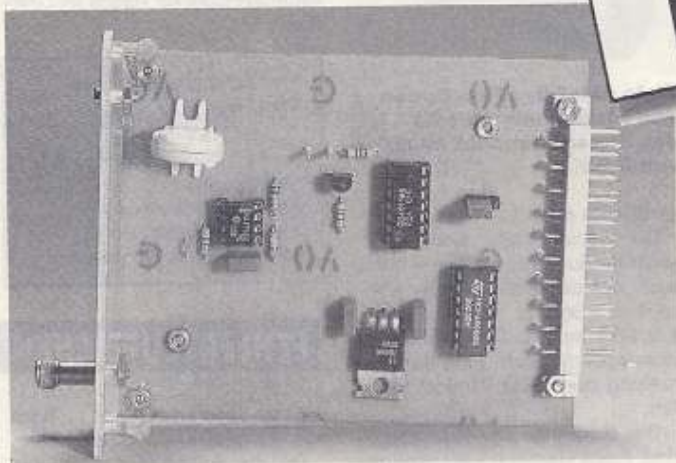
Nur eine optimale ausgewogene Luftfeuchtigkeit sorgt für Wohlbefinden im Wohnraum. Doch wie läßt sich diese messen. Zunächst einmal wird unterschieden zwischen zwei verschiedenen Luftfeuchten:

1) Die absolute Luftfeuchtigkeit: Sie gibt an, wieviel Wasser sich in einem Kubikmeter Luft befindet. Die maximale Menge beträgt bei Zimmertemperatur 17 Gramm. Da dieser Bereich aber für den alltäglichen Gebrauch zu klein ist, hat man den Begriff der relativen Luftfeuchtigkeit eingeführt.

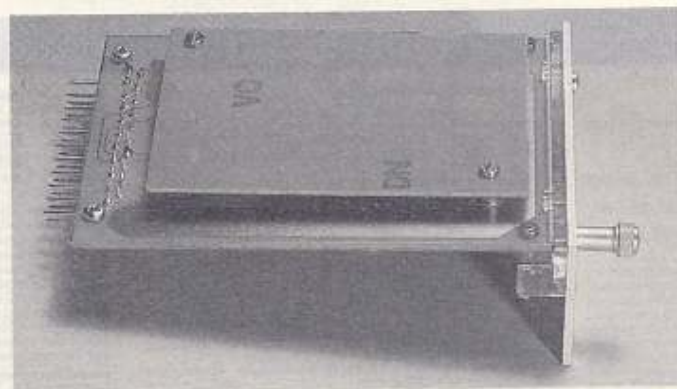
2) Relative Luftfeuchtigkeit: Hier sind der maximalen Menge von 17 Gramm pro Kubikmeter 100 Prozent zugeordnet. Da diese Angabe die gebräuchlichste ist, gibt unser Meßlabor auch die Werte in dieser Einheit aus.

Die Schaltung

Luftfeuchtigkeit ist gar nicht so einfach zu messen. Denn der von uns eingesetzte Sensor verändert bei wechselnder Luftfeuchtigkeit nicht seinen Widerstand, sondern seine Kapazität. Er besteht aus einer Kunststoffolie, die auf beiden Seiten mit einer dünnen Goldschicht bedampft ist. Die beiden Schichten bilden einen Kondensator. Die innenliegende Folie dient dabei als Dielektrikum. Sie nimmt nun aus der Luft Feuchtigkeit auf und verändert dabei ihre Dielektrizitätskonstante. Dadurch ändert sich auch die Kapazität des Kondensators. Die Abweichungen liegen im Bereich einiger Pico-Farad. Um diese auch auswerten zu können, muß der gesamte Teil um den Sensor extrem hochohmig aufgebaut werden. Zur Messung kommt deshalb nur eine CMOS-Version des bekannten NE 555 in Frage. Der IC ist als Multivibrator beschaltet, mit dem Sensor im frequenzbestimmenden Zweig. Eine normale Version des NE 555 ist hier nicht brauchbar. Bei den Versuchsaufbauten wurde auch eine gewisse Handempfindlichkeit festgestellt. Die Platine ist deshalb unbedingt mit einer zweiten kupferkaschierten Platine abzuschirmen. Des weiteren befinden sich noch zwei CMOS-ICs auf der Platine. Sie dienen zur Umschaltung des

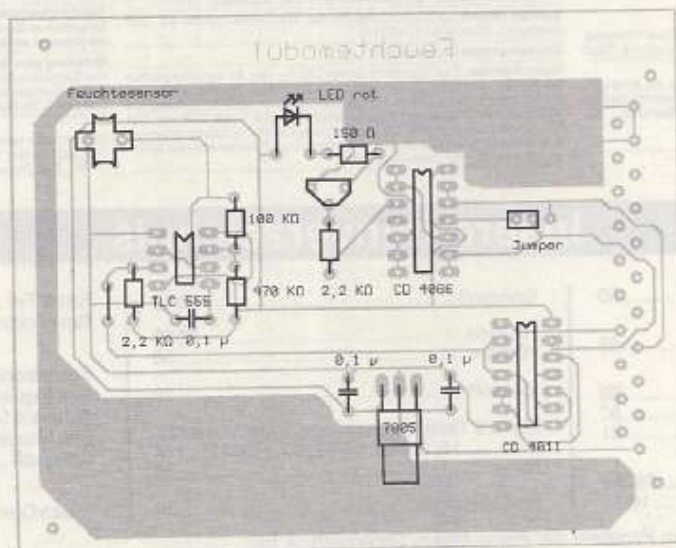


Für genaue Meßergebnisse ist eine Abschirmung der Platine unbedingt erforderlich



Ausgangssignals. Benötigen Sie nur ein Feuchte-meßmodul, können beide ICs weggelassen werden. Die jetzt fehlende Verbindung

zum Bus wird mit einem Stückchen Draht hergestellt. Über eine Leuchtdiode wird das gerade aktive Modul angezeigt.



Der Bestückungsplan des Feuchtemoduls

Der Aufbau

Wieder kommen wir mit einer einseitigen Platine aus. Wie üblich ist bei der Bestückung mit den niedrigsten Bauteilen zu beginnen. Alle ICs sind in Sockel zu setzen. Beim Einbau des Feuchtigkeitsfühlers ist auf eine kurze Lötzeit zu achten. Sie darf maximal zehn Sekunden betragen. Diesmal gibt unser Modul keine Spannung ab, sondern eine mit der Luftfeuchtigkeit variierende Frequenz. Der Ausgang liegt nun nicht auf Pin 2, sondern auf Pin 14. Dieser ist direkt mit CNT 1 in der CIA im C64 verbunden. Um nun mehr als ein Feuchtigkeitsmodul anschließen zu können, ist über PA 2 das jeweilige Modul anzusteuern. Wird der Sensor im Geräteinnern betrieben, sind in der Frontplatte, zwecks gutem Luftaustausch, mehrere Löcher zu bohren. Zur Abschirmung wird unter der Platine mit ein paar Schrauben eine zweite kupferkaschierte Platine geschraubt. Der Abstand beträgt dabei ca. 5 mm. Diese Leiterplatte muß mit der Masse der Platine verbunden werden. Damit ist der Aufbau des Feuchtemoduls abgeschlossen.

Lange Leitung

Das Modul ist nur zu eichen, indem es in eine Atmosphäre gebracht wird, die eine genau bekannte Menge an Wasser enthält. Da es sehr schwierig ist, die gesamte Meßstation in einer Gefrierdose unterzubringen, werden die Anschlußleitungen zum Modul verlängert. Dazu nehmen Sie eine Steckerleiste, verbinden jeweils Pin 1, 14, 15 und 21 über ein ca. 50 cm langes Kabel mit den Pins 1, 14, 15 und 21 einer Buchsenleiste. Jetzt können Sie das Modul über diese Verlängerung mit dem Meßlabor verbinden. Das Modul kann nun für die Eichung in die »Klimakammer« gesetzt werden.

Weiche Ware

Das Programmmodul zum Feuchtemessung besteht aus einem Basic- und einem Assembler-Teil. Um das Ganze in unser Hauptprogramm »Main« einzubinden, gehen Sie bitte so vor:

```

10 .BASE 53000
20 .OBJECT "@:MESSZYKLUS2,P,W"
30 .EQUATE TIMERA=56582
40 .EQUATE TOD=56584
50 .EQUATE CRA=56591
60 .EQUATE STRT=161
70 .EQUATE STOP=160
75 .EQUATE TIME=1
80 SEI
90 LDA #STOP
100 STA CRA
101 LDA #$FF
102 STA TIMERA
103 STA TIMERA+1
110 LDY #0
120 LDX #0
130 LDA #STRT
140 STA CRA
150STEP
160 NOP
170 NOP
180 NOP
190 NOP
200 NOP
210 DEX
220 BNE STEP
230 DEY
240 BNE STEP
250 LDA #STOP
260 STA CRA
270 CLI
280 RTS
290 .END
    
```

Listing 1: Quellcode der zweiten Meßroutine

Stückliste

Halbleiter	
1	TLC 555
1	CD 4066
1	CD 4011
1	7805
1	BC 237 o.ä.
1	LED 3 mm rot
1	FS 1 Feuchtesensor
Kondensatoren	
3	0,1 F
Widerstände	
1	150
2	2,2 K
1	100 K
1	470 K

```

13000 REM *****
13010 REM * FEUCHTEMODUL
13020 REM * UEBERGABE: ANALOGPORTNUMMER IN BS*
13030 REM *****
13035 NT=17803.166866:NS=65.79166866
13036 SW=PEEK(56576)
13037 POKE56576,PEEK(56576)ANDNOT4
13040 SYS53000
13041 POKE56576,SW
13050 FZ = (255-PEEK(56324))+(255-PEEK(56325))*256
13100 AN =INT((NT-FZ)/NS)
13109 IFAN>=10000THENAN=9999
13110 RETURN
    
```

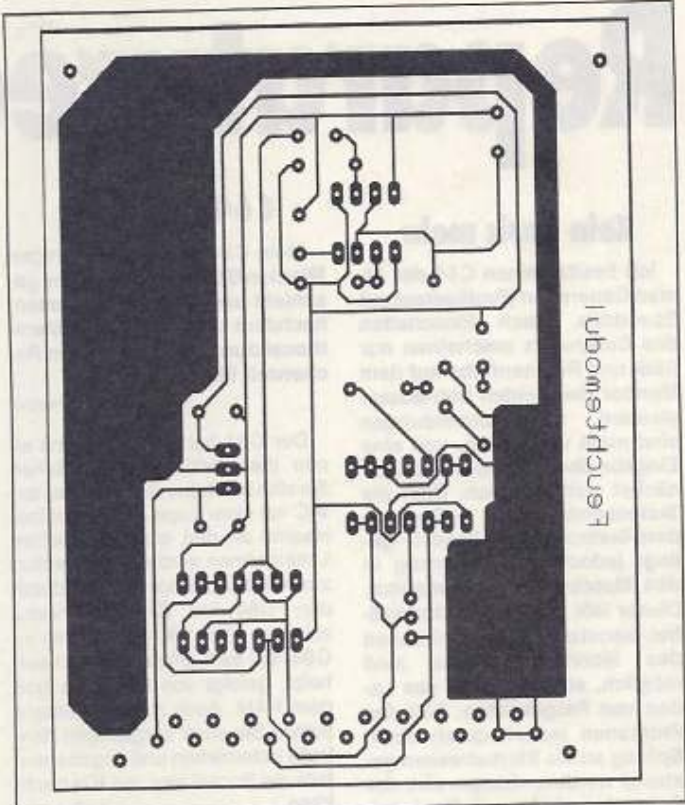
Listing 2 oben, Listing 3 unten

```

"messzyklus2"          cf08 cf31
-----
cf08: obtz achn 2rt6 6chd 2rfp kwe7 bs
cf17: 7bq7 ajma qtgm yzwl 4kun urvp 7l
cf26: 6bdm a4mi tbfp 4wbx 17pb thbf qv
    
```

1. Laden Sie Main mit LOAD "MAIN VXX",8
Nun geben Sie die Zeilen des Listings 2 ein. Die Zeile 480 ist um den Aufruf der Basic-Routine zu erweitern, nach der letzten Sprung-

adresse muß also noch ,13000 angehängt werden. Schließlich ist diese Zeile einzufügen, die die Assembler-Routine nachlädt:
81 IF A = 1 THEN A = 2: LOAD



Das Platinelayout ist seitenverkehrt abgedruckt

"MESSZYKLUS2",LW,1
Nun kann «Main» mit SAVE "MAIN YY,8

wieder auf die Disk geschrieben werden. Für «yy» können Sie Ihre Versionsnummer einsetzen.

Die Assembler-Routine ist in Listing 1 als Quellcode für den GigAss abgedruckt. Listing 3 ist dasselbe im MSE-Format. Tippen Sie dieses mit dem MSE V2.1 ab und speichern es auf dieselbe Diskette wie Main.

Was Sie nun noch tun müssen, ist, die Datei entsprechend zu ändern. Starten Sie «Setup» und beantworten Sie die Fragen des Programms. Zum Schluß schreibt dies dann die neue Konfigurationsdatei auf die Diskette.

Auch diesmal müssen wir den Sensor eichen. Dazu brauchen wir wieder ein Vergleichshygrometer sowie Wasser, etwas Kochsalz und ein luftdicht schließendes Gefäß (Gefrierdose o. ä.).

Zunächst laden und starten Sie Main. Die Frage nach der Eichung des A-D-Wandlers beantworten Sie mit «n». Nun warten Sie, bis der erste Feuchtwert angezeigt wird und stoppen mit <RUN/STOP> das Programm. Mit PRINT FZ lassen Sie sich die erste Frequenz (F1) ausgeben. Notieren Sie diese zusammen mit der auf dem Vergleichsbarometer abgelesenen Luftfeuchtigkeit (L1).

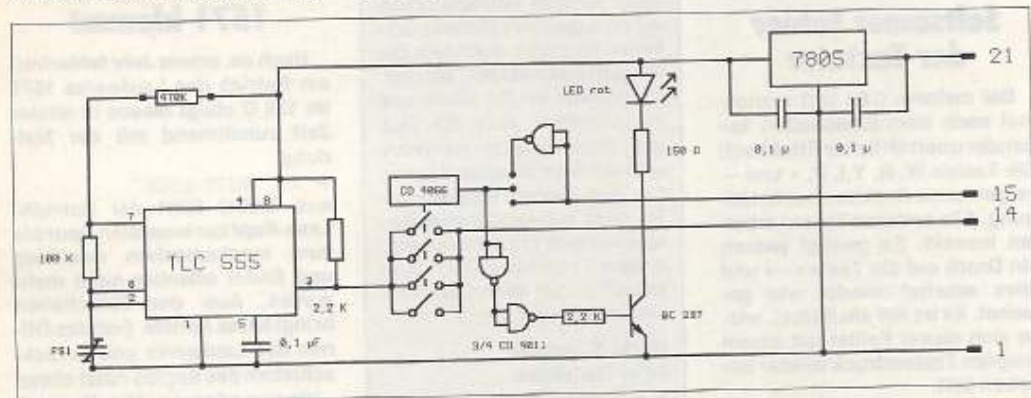
Für die zweite Messung stellen wir uns eine genau definierte Luftfeuchtigkeit her. Dazu wird in etwa einem halben Glas heißem Wasser so viel Salz gelöst, daß am Boden ungelöstes Kochsalz übrigbleibt (gesättigte Lösung). Damit tränken Sie einen Wattebausch und legen dies in das Gefäß. Dazu kommt, auf einer nichtleitenden, trockenen Unterlage, das Feuchtemodul. Dies ist über die beschriebene Verlängerungsleitung mit dem Gehäuse zu verbinden. Zum Schluß verschließen Sie das Gefäß möglichst luftdicht. Im Gefäß stellt sich jetzt eine Luftfeuchtigkeit von 76 Prozent ein. Starten Sie nach etwa 20 Minuten erneut «Main» und verfahren Sie wie bei der ersten Messung, Sie erhalten F2 und L2. Aus den notierten Werten können Sie die Eichwerte berechnen, die in Zeile 13035 einzusetzen sind.

$$NS = (F2 - F1) / (L2 - L1)$$

$$NT = F2 + NS * L2$$

Denken Sie daran, Main mit diesen Eichwerten noch einmal zu speichern.

Conrad Electronic, Klaus-Conrad-Straße 1, 8452 Hirschau



Kapazitive Änderungen werden mit dieser Schaltung erfaßt

Reparaturrecke



Kein Basic mehr

Ich besitze einen C64 der ersten Generation (Brotkasten) mit Speeddos. Nach Einschalten des Computers erscheinen nur Bild- und Rahmenfarbe auf dem Monitor (bei beiden Betriebssystemen). Einschaltmeldungen sind nicht vorhanden, und eine Eingabe über die Tastatur ist zunächst nicht möglich. Über die Tastenkombination <Commode-Taste> und <Reset> gelingt jedoch der Einsprung in den Maschinensprachemonitor. Dieser läßt sich sogar einwandfrei benutzen. Alle Funktionen des Monitorprogramms sind möglich, einschließlich des Ladens von Programmen. Soll das Programm jedoch durch einen Sprung an die Startadressen gestartet werden, »hängt« sich der Computer wieder auf. Der Interrupt an Pin 3 der CPU wird ausgelöst. Was kann defekt sein?

Markus Röllwa, Krickenbach

Höchstwahrscheinlich ist das Basic-ROM defekt. Es kann aber auch an dem Sockel für Speeddos liegen. Wenn Sie dort eine billige Fassung verwendet haben, kann sie im Lauf der Zeit ihre Kontaktkraft verlieren. Löten Sie dann am besten eine neue ein, oder versuchen Sie durch Verbiegen der Beinchen einen festeren Sitz der Erweiterung zu erreichen.

Die Redaktion

Kein Reset

Ich besitze einen C64 II und habe mir im Fachhandel einen Reset-Taster für den seriellen Port gekauft. Nach Betätigen des Tasters erfolgt allerdings keine Reaktion seitens des Computers. Entsprechend der Pin-Belegung im Handbuch des C64 ist der Taster richtig beschaltet.

Reinhard Müller, Berlin

In einigen Exemplaren des C64 ist in der Reset-Leitung zum C64 eine Diode eingebaut. Diese erlaubt nur einen Reset vom Computer aus zu den Peripheriegeräten, aber nicht umgekehrt. Ihr Reset-Taster liefert nun einen Reset von außen über die serielle Leitung in den C64 hinein. Durch die Diode wird der Reset aber nicht erkannt. Sie müssen nun entweder diese Diode im C64 mit einem Stückchen Draht überbrücken oder den Reset über den User-Port auslösen (Pin 3 mit Pin 1 über einem Taster verbinden).

Die Redaktion

C64 geht nicht

Mein C64 stürzt nach einigen Minuten Betriebszeit ab. Dies geschieht seit ca. zwei Monaten, nachdem mein C64 eine Marathonsitzung von 17 Stunden Rechenzeit hinter sich hatte.

Berthold Eilers, Ochtelburg

Der C64 hat wahrscheinlich einen thermischen Fehler. Sehen Sie sich zunächst die Lötstellen am VIC mit einer Lupe an. Ein kleiner Haarriß an den dort befindlichen Leiterbahnen wird den VIC sofort zur Aufgabe zwingen und dadurch den C64 ins Silizium-Nirwana schicken. Der VIC ist der Chip im C64, der sich am schnellsten aufheizt, gefolgt von den CIAs und dem RAM. Auch diese Bausteine sollten Sie einer sorgfältigen Kontrolle unterziehen und gegebenenfalls die Sockel bzw. die ICs nachlöten.

Die Redaktion

Drucker defekt

Ich besitze den Drucker Star NL-10 mit Centronics-Interface. Er hat gut funktioniert, bis die CIA im C64 defekt war. Nach der Reparatur des C64 in einer Fachwerkstatt funktioniert der Drucker immer noch nicht. Ich habe den Drucker auch an einem anderen C64 ausprobiert, doch leider ohne Erfolg. Was kann ich tun?

Jürgen Guggenberger, Baden

Nicht nur der C64 hat einen Port-Baustein, der beschädigt werden kann, sondern auch der Drucker. Hier sieht es ganz so aus, als sei auch der Eingangsbaustein im Drucker defekt. Meistens wird in den Druckern der Schnittstellenbaustein 8255 eingesetzt. Wechseln Sie diesen IC aus, und Ihr Drucker wird höchstwahrscheinlich wieder arbeiten.

Die Redaktion

Seltener Fehler der Tastatur

Bei meinem C64 tritt manchmal nach dem Einschalten folgender unerklärlicher Effekt auf: Die Tasten W, R, Y, J, P, - und - zeigen keine Reaktion bei Betätigung. Alle anderen Tasten arbeiten korrekt. Es genügt jedoch ein Druck auf die Taste «-» und alles arbeitet wieder wie gewohnt. Es ist mir ein Rätsel, wieso sich dieser Fehler mit einem simplen Tastendruck wieder beheben läßt.

Ulrich Achleitner, Innsbruck

Als einzige Erklärung für dieses seltsame Phänomen kann eigentlich nur eine kalte Lötstelle in der Tastaturmatrix oder den Zuleitungen in Frage kommen. Löten Sie bitte alle Kontakte dieser Matrixzeile nach. Damit müßte auch dieser Fehler behoben sein.

Die Redaktion

Ein Tröpfchen Öl wirkt Wunder

Frage aus Ausgabe 1/91: Warum treten bei der 1541 trotz korrekt justiertem Schreib-Lese-Kopf immer noch Lesefehler auf?

Nach jahrelangem problemlosen Gebrauch meiner 1541 traten plötzlich Schreib- und Lesefehler auf. Man gab mir den Rat, den Kopf neu zu justieren. Aber eine Dauerlösung war es nicht. Dann kam ich darauf, die Floppy zu schmieren und siehe da: Sie läuft und läuft und läuft. Durch Gebrauch und Staub wird im Lauf der Jahre die Schmierung verbraucht, sie verharzt. Die Kräfte des Schrittmotors sind zu schwach, um die erhöhte Reibung zu überwinden, was natürlich Schreib- und Lesefehler mit sich bringt. Etwas feines Öl auf den Laufwerkschienen wirkt Wunder. Danach arbeitet die Floppy wieder wie am ersten Tag.

Albert Schenk, Pforzheim

Fragen Sie doch!

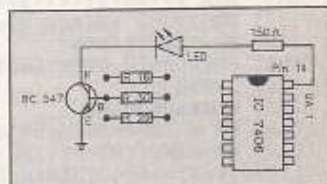
Haben Sie Probleme mit der Hardware? Treten bei Ihnen unerklärliche Fehler auf? Dann schreiben Sie uns. Wir können allerdings nicht versprechen, daß wir auf alle Fragen eine Antwort wissen. Aber andere Leser standen vielleicht schon vor dem gleichen Problem und haben es gelöst. Auch falls Sie Fragen beantworten können, so möchten wir Sie bitten, uns zu schreiben. Auch für Tips aus dem Bereich Hardware sind wir sehr dankbar. Lassen Sie Ihre kleinen Hardwarehilfen nicht in Ihrer Computerecke vor sich hin schlummern. Andere Leser freuen sich über jeden Tip, der ihren Computer leistungsfähiger macht.

Markt & Technik
64'er-Redaktion
z. Hd. Hans-Jürgen Humbert
Stichwort: Reparaturrecke
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Schreibkontrolle für die 1541 C

Auch für die 1541 C läßt sich eine Schreibkontrolle leicht einbauen. Das verwertbare Signal am Widerstand R 30 ist leider zu schwach, um die LED direkt treiben zu können. Mit einem Transistor ist das Problem aber sofort gelöst. Der Transistor wird direkt auf die Platine gelötet. Die positive Versorgungsspannung für die LED kann an Pin 14 des ICs 7406 abgegriffen werden. Man lötet direkt an diesen Pin den 150-Ω-Widerstand an und führt ein Kabel zu der LED an der Frontplatte. Das andere Kabel wird zum Kollektor des Transistors geführt.

Jürgen Brandt, Traunricht



Eine Schreibkontrolle für die 1541 C - leicht einzubauen

Floppy führt keinen Reset aus

Ich besitze eine defekte Floppy 1541, deren Laufwerksmotor sich nach dem Einschalten beständig dreht. Den Treiber-IC 7406 habe ich schon gewechselt, jedoch ohne Erfolg. Wer weiß Rat?

Markus Rudolf, Bingen

Mechanik der 1571 klemmt

Nach ca. einem Jahr fehlerfreiem Betrieb des Laufwerks 1571 im 128 D steigt dieses in letzter Zeit zunehmend mit der Meldung:

25 "WRITE ERROR" aus. Dabei fährt der Schreib-Lese-Kopf zur innersten Spur bis zum mechanischen Anschlag und findet offenbar nicht mehr zurück. Aus- und Einschalten bringt keine Abhilfe. Erst das Öffnen des Laufwerks und Zurückschieben des Kopfes nützt etwas - bis zum nächsten Mal. Warum?

Raimund Oberschmid, Regensburg

Es fängt ganz harmlos an: Einige Programme lassen sich nicht laden. Dann tritt der Fehler immer häufiger auf, bis schließlich nichts mehr geht. Die Floppy streikt.

Folge 4

Erste Hilfe für die Hardware



von Hans-Jürgen Humbert und Nikolaus M. Heusler

Bevor Sie sich nun an die Arbeit machen und versuchen die Floppy selbst zu justieren, sollten Sie erst einmal überlegen, wann genau dieser Fehler auftritt. Kann Ihre Floppy erst nach längerem Betrieb die Daten nicht mehr lesen? Oder macht Ihr Laufwerk nur bei alten Disketten schlapp? Bevor Sie sich an die Justage machen, müssen sämtliche anderen Hardwarefehler ausgeschlossen werden! Gehen wir die Symptome systematisch durch:

Floppy liest Daten nicht mehr richtig ein

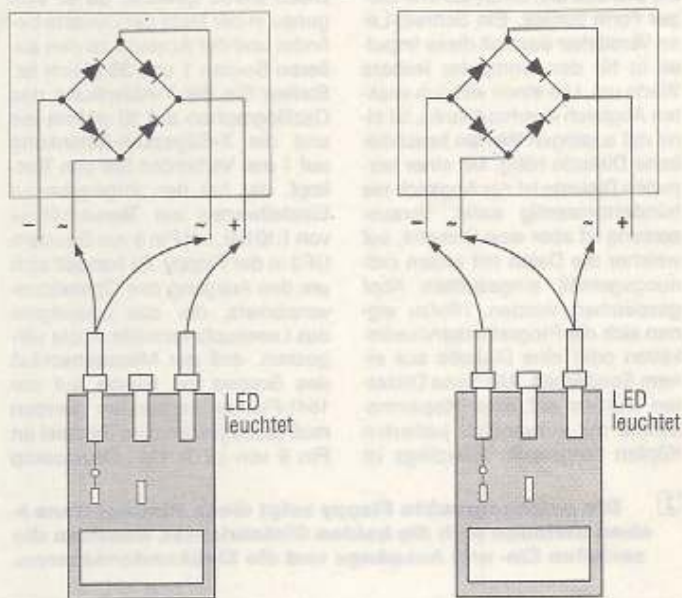
Geschieht dies erst nach längerem Betrieb? Dann ist die übermäßige Erwärmung durch das eingebaute Netzteil vielleicht schuld. Hier hilft auch die beste Justage nicht mehr weiter. Sie können nur versuchen die Erwärmung zu mindern. In einigen vorangegangenen Ausgaben haben wir die Umschaltung auf 240 V des Transformators ausführlich beschrieben. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, den Deckel des Gehäuses etwas anzuheben und so mehr Luft zu verschaffen. Liest die Floppy schon direkt nach dem Einschalten keine Daten mehr ein, könnte auch nur der Schreib-Lese-Kopf verschmutzt sein. Nehmen Sie ein fusselfreies Tuch, tauchen es in Isopropylalkohol (gibt es in der Apotheke) und reiben vorsichtig den Kopf damit ab. Sie dürfen das Teil allerdings nicht darin baden.

Anfeuchten des Tuches genügt vollkommen. Funktioniert es immer noch nicht, müssen Sie weiter auf Fehlersuche gehen. Bedenken Sie auch, daß die Disketten von unten gelesen werden. Fassen Sie die offenliegende Magnetscheibe nie mit den Fingern an. Ein Datenverlust ist sonst vorprogrammiert. Ein defekter Gleichrichter (Bild 1) kann genauso gut die Ursache für dieses Verhalten sein. Werden die beiden Gleichrichter bereits nach kurzem Betrieb der Floppy sehr heiß? Verbrennt man sich daran schon die Finger, ist in den meisten Fällen der Gleichrichter hin (Bild 2). Er muß ausgetauscht werden. Nehmen Sie als Ersatztyp den B 40 C 2200. Auslöten der Gleichrichter ist nicht nötig. Knipsen Sie einfach die vier Drähte durch und löten den neuen oben auf die Platine.

Nehmen Sie eine neue Diskette, formatieren sie und spielen Daten darauf. Versuchen Sie nun diese Diskette zu lesen. Klappt das einwandfrei, verwenden Sie jetzt eine alte Diskette oder eine Programm-servicediskette der 64'er oder eine aus dem Sonderheft. Bei verstelltem Schreib-Lese-Kopf wird die Floppy selbst beschriebene Disketten ohne Probleme bearbeiten, während fremde Disketten nicht verstanden werden. Ist dies der Fall, ist eine Neujustierung des Schreib-Lese-Kopfes nötig.

Laufwerk 1541 selbst justieren

Haben Sie etwas Geschick im Umgang mit der Hardware und etwas Fingerspitzengefühl, können Sie die Justierung auch zu Hause selbst vornehmen. Einige Bauteile reagieren sehr empfindlich auf falsche Behandlung und schnell ist ein teures und schwer zu beschaffendes Teil zerstört. Schließlich wollen wir bei dem Versuch, das Gerät zu reparieren, nicht noch mehr zerstören. Für die Justierung ist ein Oszilloskop aber leider unerlässlich. Für eine optimale Einstellung brauchen Sie eine analog bespielte Testdiskette, die aber ca. 200 Mark kostet. Dieser Aufwand lohnt aber nicht. Auch mit unseren Verfahren können Sie Ihre Floppy so genau einstellen, daß wieder alle Disketten gelesen und beschrieben werden können.



1 Ein Brückengleichrichter läßt sich mit unserem Testgerät ganz einfach auf richtige Funktionen durchchecken.

Fixierung der Mechanik

Unabhängig davon, für welches Verfahren Sie sich entscheiden, muß zuerst der Schreib-Lese-Kopf neu fixiert werden. Schalten Sie dazu Computer und Floppy aus, nehmen ggf. die Diskette aus dem Laufwerksschacht und trennen beide Geräte vom Netz. Jetzt lösen Sie die vier Kreuzschrauben an der Unterseite des Laufwerks und nehmen den Deckel ab. Bedenken Sie bitte, daß es sich um empfindliche Mechanik handelt. Verwenden Sie deshalb nur erstklassiges Werkzeug. Haben Sie eine Schraube abgedreht, ist das Laufwerk schrottreif. Nun liegen Hauptplatine und Mechanik vor Ihnen. Auf der rechten Seite der Chassisoberseite sehen Sie ein Stahlband, das den Schreib-Lese-Kopf mit dem Schrittmotor über ein Zugrad verbindet. Da sich dieses Rad bei Erwärmung im Betrieb mehr ausdehnt als die Steppermotorachse, auf der es montiert ist, und nur über eine Preßpassung verbunden ist, tritt zwischen Achse und Zylinder ein Schlupf (Als Schlupf wird der mechanische Leerlauf bezeichnet, der zwischen Antrieb und Auskopplung einer Kraft in einem mechanischen Sy-

stem immer besteht) auf. Das bedeutet, daß sich der Zylinder auf der Achse beim Formatieren einer Diskette verdreht und dadurch den Kopf verstellt. Um das zu verhindern, muß die Achse und der Zylinder in betriebswarmem Zustand verklebt werden. Dazu eignen sich Epoxidharz, das mit einem Härter versehen, ausreichend Festigkeit gewährleistet, oder Superkleber (Patex, Loctite). Passen Sie aber auf, daß der Kleber nicht versehentlich mit dem Stahlband in Berührung kommt oder gar in das Motorgehäuse läuft. Nach großzügiger Trockenzeit von drei Stunden können Platine und Chassis zusammengeschaubt werden. Nachdem alle Steckverbindungen wiederhergestellt wurden, kann der eigentliche Einstellvorgang beginnen. Lösen Sie die sechs Kreuzschrauben, mit denen das Chassis mit dem Plastikunterteil des Laufwerksgehäuses verbunden ist. Stellen Sie dann das ausgebaute Laufwerk so, daß der Diskettenschlitz senkrecht steht und der Steppermotor (Bild 3) nach oben weist. Stellen Sie die Verbindung mit dem Computer und dem Netz wieder her (Vorsicht, der hintere Bereich der Station steht teilweise unter lebensgefährlicher Netzspannung!) und schalten alle Geräte ein.

Wie im Bild deutlich zu sehen, ist das runde Steppermotorgehäuse durch zwei Kreuzschrauben mit dem Chassis verbunden. Sollte sich eine der beiden Schrauben auch nur leicht gelöst haben, steht der Motor schräg, der Kopf läuft nicht mehr exakt.

Die Daten werden zwar digital verarbeitet, aber die Floppy ist im Prinzip nichts anderes als ein Tonband oder Kassettengerät. Die Elektronik schreibt die Daten auf die Diskette und erhält sie in analoger Form zurück. Ein Schreib-Lese-Verstärker wandelt diese Impulse in für den Computer lesbare Werte um. Um einen wirklich exakten Abgleich durchzuführen, ist eine mit analogen Werten beschriebene Diskette nötig. Mit einer normalen Diskette ist der Abgleich nie hundertprozentig exakt. Voraussetzung ist aber eine Diskette, auf welcher die Daten mit einem ordnungsgemäß eingestellten Kopf gespeichert wurden. Hierzu eignen sich die Programmservicedisketten oder eine Diskette aus einem Sonderheft. Alle diese Disketten wurden auf einer Kopiermaschine mit einwandfrei justierten Köpfen hergestellt. Allerdings ist

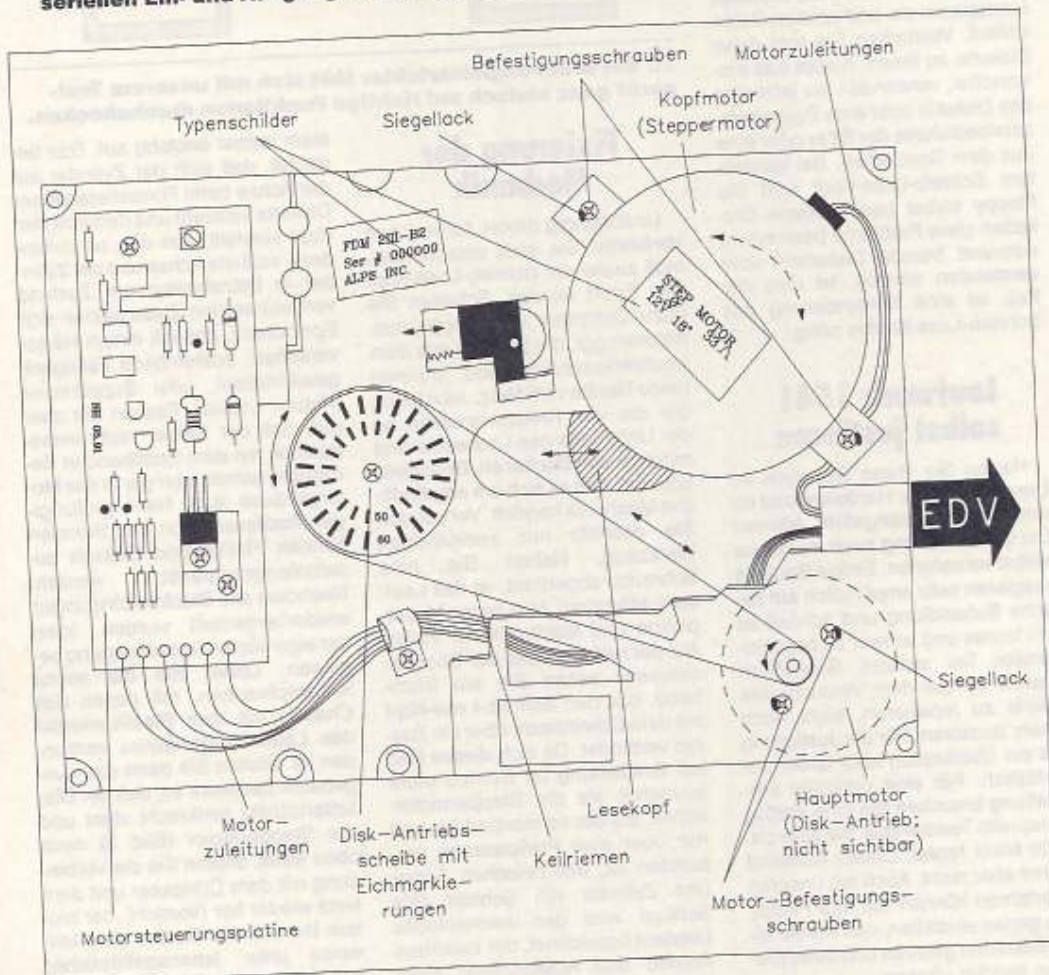
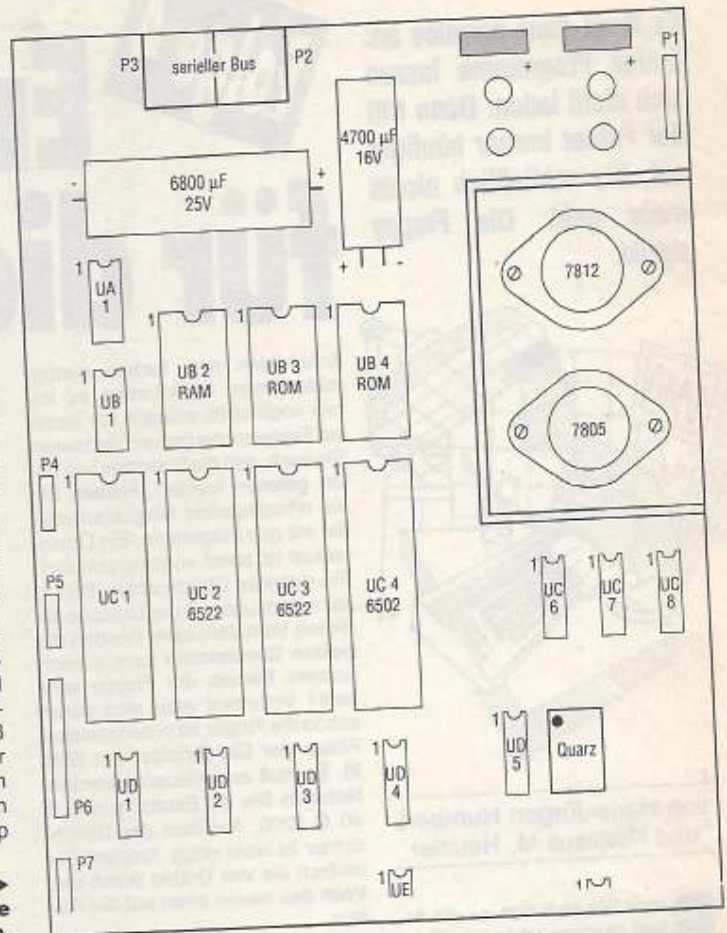
für diese Justage ein Oszilloskop oder Millivoltmeter erforderlich.

Lösen Sie die beiden Schrauben, die den Steppermotor halten und geben Sie folgende Zeilen in den C64 ein:

```
10 OPEN2,8,2,"#":OPEN 15,8,15
20 PRINT#15,"U1:2 0 18 0":GOTO 20
RUN
```

Die Aufgabe dieses kleinen Programms ist das dauernde Lesen des Sektors 0 von Spur 18. Dieser Block wurde gewählt, da er sich genau in der Mitte der Diskette befindet und der Abstand zu den äußeren Spuren 1 und 35 gleich ist. Stellen Sie die Y-Ablenkung des Oszillographen auf 10 mV/cm ein und die X-Sägezahn-Ablenkung auf 1 ms. Verbinden Sie den Tastkopf, der bei den angegebenen Einstellwerten ein Tastverhältnis von 1:10 hat, mit Pin 8 von Baustein UF3 in der Floppy. Es handelt sich um den Ausgang des Operationsverstärkers, der das Lesesignal des Lesekopfs verstärkt. Nicht vergessen, daß der Masseanschluß des Scopes mit Masse auf der 1541-Platine verbunden werden muß (abzugreifen zum Beispiel an Pin 9 von UF3). Das Oszilloskop

2 Die aufgeschraubte Floppy zeigt diese Platine: Ganz oben befinden sich die beiden Gleichrichter, daneben die seriellen Ein- und Ausgänge und die Siebkondensatoren.



3 Die Mechanik der Floppy auf einen Blick

zeigt ein hochfrequentes Signal, das bei exakter Justierung einen Spannungspegel von etwa 350 mV haben sollte. Dieser Spannungspegel ist aber nur ein Anhaltspunkt und hängt in erster Linie vom Alter der Diskettenaufzeichnung ab. Verdrehen Sie den Schrittmotor so lange, bis der Spannungspegel das Maximum erreicht. Auch ist bei einem dejustierten Kopf das hochfrequente Signal von einem niederfrequenten überlagert, das an der zyklischen Amplitude zu erkennen ist. Dieses Signal verschwindet bei exakt eingestelltem Schreib-Lese-Kopf. Ist das gesehen, sind die Einstellschrauben leicht anzuziehen, so daß sich der Motor nicht mehr von selbst verstellen kann. Sie werden bemerken, daß sich die Lesbarkeit allein durch das Festschrauben verändert hat. Versuchen Sie jetzt, indem Sie den Vorgang wiederholen, die Lesbarkeit nochmals zu optimieren. Anschließend sind die Schrauben fest anzuziehen. Wenn Sie wollen, können Sie mit Siegellack (zur Not tut's auch Nagellack) die beiden Schrauben versiegeln, so wie das vorher der Fall war. Danach kann das Laufwerk wieder zusammengebaut werden.

In der nächsten Ausgabe stellen wir Ihnen eine reine Softwarelösung für diese Einstellung vor. Sie benötigen dann keine Meßgeräte, um zu einem optimalen Ergebnis zu kommen.

**SORRY, WERBUNG
GESPERRT!**

64

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



Neues aus Westfalen

Der Computer-Fan-Club Hagen

»Förderung Jugendlicher und Erwachsener im Umgang mit Computern« ist das Ziel des Clubs. Dies soll vor allem durch Hilfe zur Selbsthilfe geschehen.

von Heinz Behling

Der Computer-Fan-Club Hagen (C.F.C.) befindet sich im Aufbau, entwickelt aber schon beachtliche Aktivitäten. Dabei legt der Verein Wert darauf, neben der Computerei auch die menschliche Seite nicht zu kurz kommen zu lassen. So trifft man sich wöchentlich mittwochs zu Gedankenaustausch (Bild) und Problembeseitigung, aber auch Aktivitäten wie eine Spargemeinschaft und gemeinsames Zusatzzahlspiel tragen zur Geselligkeit bei.

Von der Hardware her gibt es keine Einschränkung, ob C64, C128, Amiga, Atari, PC XT oder AT, alle Computer sind vertreten. Für jedes Gebiet, Programm oder Gerät kann jemand Rat erteilen. Die Tabelle faßt noch einmal kurz die vorhandene Hard- und Software zusammen.

Der C.F.C. Hagen gibt an alle Mitglieder Ausweise mit Lichtbild, mit denen man dann bei verschiedenen Firmen in den Genuß von Rabatten kommen kann. Der monatliche Beitrag liegt zur Zeit bei 8 Mark, für Jugendliche bei 6 Mark und Teilzeitmitglieder (Probemitgliedschaft für einige Monate) zahlen 10 Mark. Davon wird jeweils ein Betrag von 3 Mark an die Interessengemeinschaft Deutscher Computerclubs e.V. abgeführt. Für Rentner, Schüler, Studenten, Behinderte und Arbeitslose ermäßigt sich der Beitrag auf 6 Mark monatlich. Damit jederzeit alle Mitglieder miteinander Kontakt aufnehmen und ihr Wissen austauschen können, wird an jeden eine Liste mit den Anschriften und dem Computertyp aller Mitglieder verteilt, so daß schnell der richtige Ansprechpartner zu finden ist. Der Club betont aber ausdrücklich, daß das

Anfertigen und die Weitergabe von Raubkopien nicht zu den Clubzielen gehören.

Sehr interessant ist auch ein großes Angebot an PD-Software, das Mitgliedern kostenlos zur Verfügung steht. Nichtmitglieder erhalten diese Disketten gegen 4,50 Mark ebenfalls. Ein Katalog ist jedoch wegen Zeitmangels im Moment noch nicht erhältlich.

Der Computer-Fan-Club Hagen bei einem seiner wöchentlichen Treffs

Steckbrief:

Name: Computer-Fan-Club Hagen

Anschrift: c/o Roland Mühlinghaus, Eickertstr. 46, W 5800 Hagen 1

Beitrag: Erwachsene 8 Mark, Jugendliche, Behinderte, Schüler, Rentner, Arbeitslose 6 Mark, Teilzeitmitgliedschaft 10 Mark monatlich

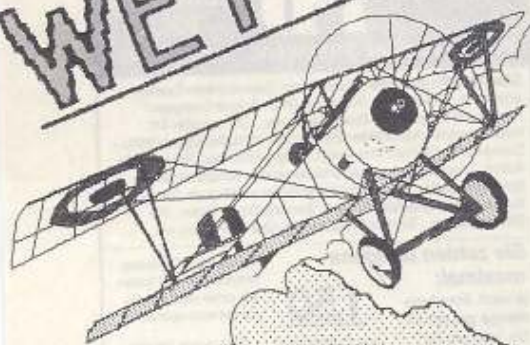
Treffen: wöchentlich

Besonderes: alle Computertypen vertreten, vor allem C64, C128, Amiga, PC, Atari; PD-Softwaresammlung (mehrere 1000 Programme); Austausch der Adressen aller Mitglieder untereinander

Programme, Module, Hardware (C64,C128), die angeschaut/getestet werden können:

alles zur DFÜ
Eddifox
EPROM-Brenner, -Löcher
Geos 2.0
Giga-Paint
Giga-Cad
Handyscanner
Mastertext Plus
Mastertext 128
Startexter
Pagefox
Protex
Videofox

WETTBEWERB



Leute, aufgepaßt!

Hebt Ihr Spaß am Malen? Seid Ihr Fans von fantastischen Zeichensätzen?

Dann nichts wie los, denn es gibt etwas zu gewinnen. Startet Geopaint oder den Font Creator und laßt Eurer Phantasie freien Lauf. Wir sind gespannt, was Euch alles einfallt.

Nur eine Bedingung gibt es: Bis zum

30. September

muß alles (Disk und Druck) bei der Post sein.

Unsere Anschrift:

Markt und Technik Verlag AG

64'er-Redaktion

Stichwort: Geos-Grafik

Hans-Pinsel-Str. 2

8013 Haar

1. Preis **Geo-RAM**



2 & 3 Preis **Geopublish**

4 & 5 Preis **Geocalc**

Für die Preise bedanken wir uns bei Rex Datentechnik, Hagen und MSPI, Haar.

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

Mitmachen und mitgewinnen!

WANTED!

Jeden Monat bietet Ihnen die 64'er jede Menge Chancen mitzumachen und natürlich auch zu gewinnen - von 100 bis 3000 Mark! Um Ihnen die Auswahl leichter zu machen, haben wir alle Wettbewerbe zusammengefaßt.

TIPS & TRICKS

Wer noch nützlichkeiten in seiner Keilblende hat, kann diese zu barem Geld machen. Egal, ob für C64 oder C128, ob für diverse Anwendungsprogramme (Textverarbeiten, Druckprogramme usw.) oder für die diversen Programmiersprachen und Betriebssysteme (Basic, Assembler, Geos etc.), alles kann interessant sein. Auch für die Proficorner suchen wir laufend Neues. Wer etwas Passendes hat, sendet dies bitte unter dem Stichwort »Tips und Tricks« an unsere Adresse ein. Wenn wir den Trick veröffentlichten, gibt es ein kleines Honorar. Das gilt selbstverständlich auch für Druckeranpassungen, bei denen sich eine Tabelle mit Belegung der DIP-Schalter oft als nützlich erwiesen hat.

LISTING DES MONATS

Die Superchance!

Wollen Sie Ihr Programm im 64'er-Magazin veröffentlichen und dafür bis zu 3000 Mark oder mehr kassieren? Dann machen Sie doch beim Wettbewerb zum Programm des Monats mit. Jede Art von Programm kann teilnehmen - nur gut muß es sein. Wenn uns Ihr Programm gefällt, erhalten Sie eine Nachricht, die für Sie 3000 Mark oder mit etwas Glück 10000 Mark bedeutet. Lesen Sie dazu die Information zum »Programm des Jahres« auf der nächsten Seite. Schicken Sie Ihr Programm unter dem jeweiligen Stichwort an die Redaktion (Adresse auf der nächsten Seite). Es wird übrigens jedes Listing von uns darauf geprüft, ob es Listing des Monats werden könnte.

3000 Mark in bar

1000 Mark in bar

ANWENDUNG DES MONATS

JEDEN MONAT NEUE AUFGABEN

Jeden Monat stellen wir Ihnen zwei Programmieraufgaben. Wer eine der beiden Aufgaben löst, kann auf diese Weise 1000 Mark gewinnen. Dabei gibt es hinsichtlich des Programms keine Längenbeschränkung. Senden Sie Ihr Programm mit ausführlicher Anleitung unter dem Stichwort »Anwendung des Monats« an die Redaktion (Adresse auf der rechten Seite).

Und hier die Aufgaben:

1. Benutzeroberfläche

Alle, die gerne bequem arbeiten, sind aufgerufen, eine komfortable Benutzeroberfläche zu programmieren. Damit sollte es möglich sein, die wichtigsten Funktionen (Floppybefehle, Hardcopy etc.) z.B. per Pull-Down-Menü einfach zu erreichen. Je komfortabler, um so besser. Ansonsten lassen Sie Ihrer Fantasie freien Lauf.

2. Diskettenverwaltung

Schreiben Sie ein Programm, mit dem man Ordnung in die Programmsammlung bekommt, d. h., es sollte Directories einlesen, nach Files sortieren und in einer eigenen Datei speichern können. Außerdem muß dieses Tool die schnelle Suche bestimmter Dateien und die Ausgabe der betreffenden Disk beherrschen.

2K BYTER

Gasucht werden bis zu 2 KByte große Programme in Assembler oder Basic. Die einzige Voraussetzung ist, daß sie mit »RUN« zu starten sind.

Dabei sind alle Themenbereiche erlaubt. Je origineller und raffinierter, um so besser sind die Aussichten, einen der oberen Plätze zu gewinnen. Als Preise winken für den 1. Platz 400 Mark, der zweite erhält 300 Mark, 100 Mark gibt's beim 3. Platz. Spielen Sie Ihre Tricks und Kenntnisse voll aus!

Schicken Sie Ihr 2-KByte-Programm unter dem Stichwort »2-K-Wettbewerb« an die 64'er (Anschrift auf der nächsten Seite).

100, 300 oder 400 Mark in bar

NEUE 20 ZEILER

Möchten Sie 100, 200 oder sogar 300 Mark mit nur 20 Basic-Zeilen gewinnen? Dann schicken Sie Ihr Programm und die Anleitung als Textdatei auf Diskette und in Form eines Ausdrucks unter dem Stichwort »20-Zeiler« an die Redaktion (Anschrift auf dieser Seite). Bedingung ist, daß eine Basic-Zeile nicht mehr als 80 Zeichen (bei der Eingabe) enthalten darf und ohne jegliche Zusatzprogramme eingegeben wurde. Das heißt, Programme, die eine Basic-Zeile auf mehr als 80 Zeichen verlängern, sind nicht erlaubt. Steuerzeichen-DATA- und dem MSE gedruckt, weshalb diese Listings manchmal etwas länger werden, jedoch dient dies nur der Vereinfachung der Eingabe.

10 000 MARK

für den Jahressieger

Wartet auf den besten Programmierer 1991: ein Commodore PC 50 II mit VGA-Monochrommonitor und 80386-SX-Prozessor im Wert von über 5000 Mark.



Volle 3000 Mark für das Listing des Monats sind schon eine hübsche Summe. Doch das ist nicht alles: Für die Programmierer der zwölf Listings des Monats gibt es noch zwei zusätzliche Chancen. Es können entweder zusätzliche 2000 Mark oder sogar zusätzliche 7000 Mark (2000 Mark in bar und 5000 Mark in Form eines Commodore PC 50 III) gewonnen werden. Alle 6 Monate wählen unsere Leser das beste Programm des Monats aus. Der Gewinner erhält dann als Halbjahressieger zusätzliche 2000 Mark bar auf die Hand, macht zusammen 5000 Mark. Am Ende des Jahres wird dann das **Programm des Jahres** aus den beiden Halbjahressiegern gewählt. Der Gewinner erhält zusätzlich zu seinen 5000 Mark noch den Hauptpreis in Form eines Commodore PC 50 II mit VGA-Monochrommonitor und 80386 SX-Prozessor im Wert von über 5000 Mark. Das macht dann zusammen die stolze Summe von über 10000 Mark, die Sie mit einem einzigen Programm gewinnen können! Es lohnt sich also, mitzumachen. Wie es genau geht, steht unter der Überschrift »Listing des Monats« auf der linken Seite.

SO SCHICKEN SIE PROGRAMME EIN

Untenstehende Anschrift gilt für alle Wettbewerbe. Bitte tragen Sie hinter dem Stichwort immer ein, an welchem Wettbewerb Sie teilnehmen möchten. Wir prüfen jedoch automatisch, ob Ihr Programm zusätzlich auch an anderen passenden Wettbewerben teilnehmen kann (ein Programm, das uns als Anwendung des Monats geschickt wurde, kann auch Listing des Monats werden). Hier unsere Anschrift:

Markt & Technik Verlag
Redaktion 64'er
Stichwort: (Name des Wettbewerbs)
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

Nachfolgend finden Sie wichtige Hinweise, was bei Ihrem Listing alles dabei sein sollte.

1. Anschreiben

Beschreiben Sie genau, was Ihr Programm macht und worin seine Vorteile bestehen (bitte maximal eine Seite). Bitte vermerken Sie unbedingt auf dem Brief nochmals Ihre Anschrift und Ihre Telefonnummer und Ihre Kontonummer (falls vorhanden).

2. Anleitung

Legen Sie unbedingt eine umfangreiche Anleitung als Text ausgedruckt und auf Diskette bei. Der Text kann mit jedem beliebigen Textprogramm (außer Geos) geschrieben sein.

3. Programmdiskette

Natürlich brauchen wir das Programm selbst. Spielen Sie zur Sicherheit auf die Rückseite eine Kopie.

4. Copyrightklärung

Da wir nur Programme veröffentlichen dürfen, die Sie selbst programmiert haben, brauchen wir unbedingt eine Erklärung von Ihnen (falls Sie unter 18 sind, von Ihren Eltern unterschrieben), daß Sie das Copyright für das Programm haben. Einen Vordruck dafür finden Sie auf Seite 44.



Gesucht: das beste 64'er-Titelbild

**20 Spiele
der Extraklasse und
80 Jubiläumsdisketten
mit tollen Programmen
zu gewinnen!**

Welches Titelbild ist Ihr Favorit?

Seit 1984 ist es uns Monat für Monat besonders wichtig, Ihnen nicht nur ein interessantes Computermagazin, sondern auch ein ansprechendes, informatives Titelbild zu präsentieren. Im April 1989 – nach fünf Jahren 64'er – haben wir Sie erstmals gefragt, welches Titelbild Ihnen von den damals 60 erschienenen am besten gefallen hat. Seitdem sind wieder zweieinhalb Jahre ins Land gegangen, und jede Menge 64'er-Titel waren an den Kiosken zu sehen.

So geht's

Auf dieser Doppelseite finden Sie die 64'er-Titelbilder von 9/89 bis 8/91. Wir möchten von Ihnen wissen, welche Ihnen am besten gefallen und wo wir vielleicht Ihren Geschmack nicht getroffen haben. Sie finden deshalb auf der Mitmachkarte – das ist die heraus-trennbare Postkarte vorne bzw. hinten im Heft – vier zusätzliche Felder. Tragen Sie bitte dort unter »1., 2., 3.« die drei besten Titelbilder in absteigender Reihenfolge (bestes, zweitbestes, drittbestes) sowie unter »schlechtestes« die Nummer der 64'er-Ausgabe ein, deren Titel Ihnen am wenigsten gefallen hat.

Das gibt's zu gewinnen

Unter allen Einsendern verlosen wir 20mal das Siegerprogramm unseres 30000-Mark-Spielewettbewerbs: »Dirty« von Istvan Gal und Peter Wolkenstorfer (siehe Seite 10). Noch bevor jemand das Super-Game überhaupt kaufen kann, halten die 20 Gewinner bereits die Diskette in den Händen. Und wenn Sie nicht dabei sind, wartet eine zweite Gewinnchance auf Sie: 80 Disketten, auf der sich eine Reihe von Spielen und ausgesuchten Programmen aus dem 64'er-Magazin befinden, z.B. ein Viruskiller, das Supermalprogramm »Amica-Paint«, das DFÜ-Programm »Proterm« und viele mehr.

64'er Mitmach-Karte
DAS 64'er-MAGAZIN FÜR COMPUTERFANS IST DIE ZEITSCHRIFT ZUM MITMACHEN

Das 64'er-Magazin für Sie kommt zu Besuch. Wenn Sie folgende Fragen beantworten, kann wir Ihnen ein Geschenk machen.

Das 64'er-Magazin für Sie kommt zu Besuch. Wenn Sie folgende Fragen beantworten, kann wir Ihnen ein Geschenk machen.

Welche Anzahl haben Sie in den letzten 12 Monaten gelesen?
 1-3 4-6 7-9 10-12

Welche Ausgabe hat Ihnen am besten gefallen?
 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60.

Unsere Adresse:
 Schicken Sie Ihre Mitmachkarte an:
 Markt & Technik Verlag AG
 Redaktion 64'er
 Hans-Pinsel-Strasse 2
 8013 Haar bei München

Die Mitmachkarte ist der 18. September 1991.



64'er 5.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Fortschritt oder Ballast?
 ■ Der neue Turbo-Prozessor für C64, Amiga, Intel 3 und PC

Der Blick ins Weltall
 ■ Die neuesten Spiele für Amiga, C64, Atari

JOYSTICK TUNING
 ■ Die besten Joysticks für Amiga, C64, Atari

GRAFIK AKTIV
 ■ Die besten Grafikkarten für Amiga, C64, Atari

64'er 6.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Neue Anwendungen
 ■ Die besten Turbo-Prozessoren für Amiga, C64, Atari

PROGRAMMIERER BERUF UNIVERSITÄT

Basic total
 ■ Das Beste von Basic für Amiga, C64, Atari

TUNING
 ■ Die besten Tuning-Kits für Amiga, C64, Atari

GE-BIT '90 TOP NEWS

64'er 7.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Auf dem Prüfstand
 ■ Die besten Turbo-Prozessoren für Amiga, C64, Atari

Extra-Touren
 ■ Die besten Grafikkarten für Amiga, C64, Atari

GRAFIK AKTIV
 ■ Die besten Grafikkarten für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 8.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Bilder aus Zahlen
 ■ Die besten Grafikkarten für Amiga, C64, Atari

19200 Baud mit € 64
 ■ Die besten Modems für Amiga, C64, Atari

GENLOCK INTERFACE
 ■ Die besten Grafikkarten für Amiga, C64, Atari

EXTRATOURNEN
 ■ Die besten Grafikkarten für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 9.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Großer Reparaturkurs zum Sammeln
 ■ Die besten Reparatur-Kits für Amiga, C64, Atari

Faszination Amateurfunk
 ■ Die besten Amateurfunk-Kits für Amiga, C64, Atari

GEOS
 ■ Die besten GEOS-Programme für Amiga, C64, Atari

VIELE TIPS & TRICKS für Einsteiger und Fortgeschrittene

Super-Spiel zum Abtippen

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 10.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

C64 wird 300x schneller mit ECOM
 ■ Die besten Turbo-Prozessoren für Amiga, C64, Atari

5 Wochenend-Projekte
 ■ Die besten Wochenend-Projekte für Amiga, C64, Atari

DIE BESTEN DRUCKER 1000 MARK

VIELE TIPS & TRICKS für Einsteiger und Fortgeschrittene

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 11.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Der Taschengeldplotter
 ■ Die besten Plotter für Amiga, C64, Atari

Drucker der Spitzenklasse
 ■ Die besten Drucker für Amiga, C64, Atari

5 Schnellbauschaltungen
 ■ Die besten Schnellbauschaltungen für Amiga, C64, Atari

ASSEMBLER für PRAKTIKER

SIND SIE EIN COMPUTERPROFI?

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 12.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

Spitzenprogramme
 ■ Die besten Spitzenprogramme für Amiga, C64, Atari

SPIELE
 ■ Die besten Spiele für Amiga, C64, Atari

Abenteuer Btx
 ■ Die besten Abenteuer-Spiele für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 13.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

100 TIPS & TRICKS
 ■ Die besten Tipps & Tricks für Amiga, C64, Atari

Floppy-Flops
 ■ Die besten Floppy-Disketten für Amiga, C64, Atari

C64 selbst repariert
 ■ Die besten Reparatur-Kits für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 14.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

FESTPLATTE für C64
 ■ Die besten Festplatten für Amiga, C64, Atari

Actionspiel für Strategen
 ■ Die besten Actionspiele für Amiga, C64, Atari

Drucken ohne Ärger
 ■ Die besten Drucker für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 15.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

KRAFTPAKETE FÜR DEN EXPANSION-PORT
 ■ Die besten Kraftpakete für Amiga, C64, Atari

Das universelle Track-Display
 ■ Die besten Track-Displays für Amiga, C64, Atari

Geos-Hardware
 ■ Die besten Geos-Hardware-Kits für Amiga, C64, Atari

SPIELE
 ■ Die besten Spiele für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 16.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

100 HEIßE SPIELETTIPS
 ■ Die besten Spieltipps für Amiga, C64, Atari

Programmierung
 ■ Die besten Programmierung-Kits für Amiga, C64, Atari

Toplistings
 ■ Die besten Toplistings für Amiga, C64, Atari

Musik digitalisierer
 ■ Die besten Musik digitalisierer für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 17.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

ELECTRONIC DREAMS
 ■ Die besten Electronic Dreams für Amiga, C64, Atari

Powergames
 ■ Die besten Powergames für Amiga, C64, Atari

Top-Listings
 ■ Die besten Top-Listings für Amiga, C64, Atari

REPARATURKURS für Einsteiger und Fortgeschrittene

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 18.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

C64 IM URLAUB
 ■ Die besten C64-Programme für Amiga, C64, Atari

Das beste C64-Textprogramm
 ■ Die besten C64-Textprogramme für Amiga, C64, Atari

Autokosten-Manager
 ■ Die besten Autokosten-Manager für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 19.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

TRICKFILM MIT DEM C64
 ■ Die besten Trickfilme für Amiga, C64, Atari

Floppy mobil
 ■ Die besten Floppy-Disketten für Amiga, C64, Atari

Basic-Butler
 ■ Die besten Basic-Butler für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

64'er 20.90 DAS MAGAZIN FÜR COMPUTER-FANS

DRUCKER 1000 MARK
 ■ Die besten Drucker für Amiga, C64, Atari

Geo-RAM im Test
 ■ Die besten Geo-RAM-Kits für Amiga, C64, Atari

80 Farben-Malprogramm für den C64
 ■ Die besten Malprogramme für Amiga, C64, Atari

ALLE NEU! 30000 MARK ZU GEWINNEN

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

Die Sarazenen, die schrecklichen und respektgebietenden Feinde der Kreuzritter: Sie tauchten

auf, bunt und sinnverwirrend, schlugen kurz und unbarmherzig zu und wer gegen sie verlor, brauchte um seine Ehre nicht zu bangen. Wer jedoch den Sieg davontrug, dessen Ruhm war bis ins zehnte Glied gesichert. Und wie wunderbar. »Saracen Paint« scheint ein später Nachfahre dieser arabischen Kämpfer zu sein. So verwendet das Programm nur wenige, dafür aber gut geschliffene Kampfwerkzeuge in Form von Malfunktionen. Und am besten wirksam sind solche Werkzeuge mit bester Grundausrüstung, sprich: mit der Maus. Damit läßt sich's wahrhaftig flott und schön in 16 Farben malen, natürlich mit der altbekannten Hardwareeinschränkung, in einem 8 x 8-Pixelblock nur vier verschiedene Farben verwenden zu können. Dieser C-64-Nachteil führt beim Malen ab und an dazu, daß Farbfehler entstehen, und zwar dadurch, daß in einem 8 x 8-Block bereits alle vier Farben besetzt sind und man trotzdem mit einer weiteren durch die 64 Pixel (besser: 32 Doppelpixel) hindurchwischen. Dann springen alle Punkte, die den gleichen

Neues Malprogramm im Test

BUNT WIE DER ORIENT

Ein brandneues, knallbuntes Malprogramm mit Maussteuerung, kompatibel zum legendären »Koala-Painter«, kommt aus Italien zu uns: »Saracen Paint«.

von Arndt Dettke

»Stift« verwendet haben, auf die neue Farbe um. Das Programm bietet nun zwei verschiedene Zoom-Modi an, um so entstandene Patzer auszubügeln. Der eine Modus vergrößert einen frei bestimm- baren Bildausschnitt von 28 x 32 Pixeln auf fast Bildschirmhöhe, und der andere stellt jeden einzelnen der 1000 8 x 8-Blöcke für sich dar, genauso frei wählbar. In jedem Fall kann man leicht herausfinden, an welchem Punkt der Zeichnung es denn nun hapert und so den Fehler leicht wegeditieren. Mit dem zweiten Zoom-Modus kann man zusätzlich noch Muster für Hintergrundflächen entwerfen und von Block zu Block weiterkopieren, bis die dafür vorgesehene Fläche gefüllt ist.

Große Flächen lassen sich selbstredend auch komplett neu einfärben, sofern sie eindeutig von anderen in gleicher Farbe abgetrennt sind, dafür sorgt die Fill-Funktion von Saracen Paint. Und noch ein weiteres Feature kann ganz hilfreich sein, wenn man gern Farbkontraste und -wirkungen ausprobieren möchte: mit »Paint« ändert man eine Farbe auf dem gesamten Bildschirm, ohne großartig neu malen zu müssen. Neben dem Punkt arbeitet das Programm mit drei weiteren geometrischen Grundformen: Linie, Rechteck und



Fehlbedienung (fast) ausgeschlossen: Laden einer Grafik



»Saracen Paint« von Vincenzo Saraceno

64'er-Wertung: Saracen Paint

Kurz und bündig

Saracen Paint ist ein einfaches, maus- oder joystickbedientes Multicolor-Malprogramm mit eingebauter Diashow. Besonders hervorzuheben sind die beiden gelungenen Zoom-Funktionen. Eine Druckroutine ist nicht eingebaut. Bilder im Koalainter-Format können weiterverarbeitet werden. Empfehlenswert ist eine Proportionalmaus.

Positiv

- einfache, folgerichtige Bedienung
- gelungene Zoom-Funktionen
- bei Maussteuerung gelingen schnell sehenswerte Bilder

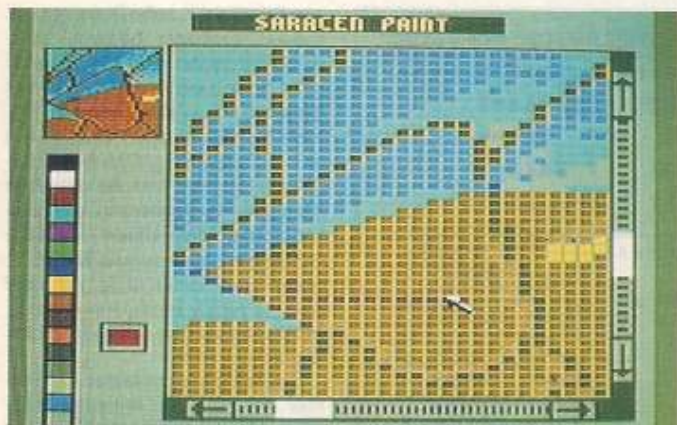
Negativ

- keine UNDO-Funktion
- Joystick und Maus gleichzeitig nicht vorgesehen (beide Port 2)
- Handbuch indiskutabel

Wichtige Daten

Produkt: Multicolor-Malprogramm Saracen Paint
Testkonfiguration: C64, 2 x Floppy 1541, Speeddos+, Commodore-Maus 1531, Joystick
Preis: 69,95 Mark
Vertrieb: Rushware Microhandels-gesellschaft mbH, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2, Tel. 021 01/60 70

Kreis (bzw. Ellipse), letztere beiden wahlweise auch ausgefüllt. Alle drei Formen werden durch das Setzen zweier Punkte definiert, bei der Linie sind das Anfangs- und Endpunkt, beim Rechteck zwei diametrale Ecken und beim Kreis Mittelpunkt und Punkt auf dem Bogen. Schön ist, daß die Formen nach dem Anfangspunkt gummi-bandartig mitwandern, genau platziert werden können und erst durch weiteres Klicken fixiert sind. Dabei läßt Saracen Paint mit »Ping« und »Ping Ping« deutlich vernehmbar die Säbel rasseln und zeigt dadurch an, daß der gewünschte Vorgang ordnungsgemäß verläuft.



Einer der beiden Zoom-Modi von »Saracen Paint«

Sehr gut gefiel uns auch der Copy-Befehl des Programms. Beliebige große rechteckige Ausschnitte des Bildes lassen sich (Ping) aufnehmen (Ping Ping) und über den Schirm an einen anderen Platz bewegen, wobei sie dort allerdings vorhandene Einzelheiten übermalen. Schließlich bietet Saracen Paint eine weitere nützliche Funktion, die ganz ähnlich veranlaßt wird: Beliebige Bildbereiche können horizontal oder vertikal gespiegelt werden (richtig, auch hier klingelt es für Sie). Übrigens geht das Umrechnen außergewöhnlich schnell. Wollen Sie etwas ins Bild schreiben, können Sie das in vier



Mit der Maus lassen sich gute Ergebnisse erzielen

Schriftgrößen tun, wenn auch nur mit Großbuchstaben und ohne Umlaute. Dafür stehen Ihnen alle 16 Farben frei, selbst wenn das Handbuch sich in diesem Punkt ausschweigt: Ein Tipp auf den Linkspfeil genügt.

Auch eine Diashow ist eingebaut! Sie zeigt Ihnen nacheinander alle Bilder auf der eingelegten Diskette, bis keins mehr da ist oder Sie auf <RUN/STOP> drücken. Woran merkt Saracen Paint, welche Files SP-Bilder sind? Es hat eine Brille auf! Nein, nicht das Programm, sondern das Bild: Es benutzt als Kennung für seine Bilder die Zeichenfolge <SHIFT-

JWWK>, und die ergeben eine Brille (probieren Sie's gleich mal aus).

Jetzt wollen wir auch das Geheimnis um den kriegerischen Namen des Programms lüften: von Kreuzrittern keine Spur, sondern der (italienische) Autor heißt so - Vincenzo Saraceno. Und nicht nur der Name macht's, Signore Saraceno scheint auch ein stolzer Papa zu sein, wie die mitgelieferten Beispielbilder zeigen. Den Sohn hat er gemalt, der Sohn hat für ihn gemalt (gar nicht mal übel), überhaupt scheint die ganze Familie an dem Projekt Saracen Paint beteiligt. Beim Hund angefangen, vom Sohn war schon die Rede, bis hin zur Mama - richtig liebenswert.

Da vergißt man fast, daß das Programm leider keinerlei UNDO kennt und auch nicht (wie behauptet wird) hundertprozentig Koalpainter-kompatibel ist, sondern lediglich ein Programm zur Formatkonvertierung mitgeliefert wird. Über das aus dem Italienischen übersetzte Handbuch (in dem zum Beispiel für Floppy der Begriff »Magnetlager« Verwendung findet) decken wir den Mantel der Barmherzigkeit.

So kommen wir zum Fazit: Ein einfaches, nettes - und leider auch teures - Malprogramm für Vater und Sohn, mit hervorragenden Zoom-Modi und viel Farbe.

Data House PD-Service

Das Public-Domain-Haus

von Peter Pfliegensdörfer

Kai-Uwe Dittrich, Inhaber von Data House, macht aus seiner Überzeugung keinen Hehl: »Der allgemeine PD-Schrott taucht in unserem Programm erst gar nicht auf« - viel klarer kann man es kaum formulieren. Data House ist quantitativ nicht mit dem zuletzt hier vorgestellten PD-Anbieter Stonysoft zu vergleichen: Dessen Angebot besteht aus immerhin 800 Diskettenseiten (1,50 Mark pro Stück gleich 3 Mark pro Diskette), darunter bemerkenswert viele Demos, Demo-Maker und Message-Writer. Data House beschränkt sich dagegen auf 106 Disketten (also 212 Seiten), wobei das Unternehmen im Gegensatz zu Stonysoft disketten- und nicht seitenorientiert rechnet. Der Preis ist identisch: 3 Mark pro Disk, daneben diverse Sonderangebote (siehe Textkasten)

Das Angebot ist übersichtlich, der »Katalog« (fotokopierte, geheftete Blätter) erfüllt seinen Zweck: Man sieht auf einen Blick, was Sa-

Data House bietet nicht einfach nur PD-Software an, sondern legt - nach eigener Aussage - größten Wert auf Qualität. Wir haben das umfangreiche und vielseitige Angebot für Sie begutachtet.

| UTILITIES | COPYPROGRAMME |
|--|--|
| 828: A) 15sec Format, Speed-Fast-Format, copy 48 800, 50-Übercopy, Copy 3.0, Speedcopy, File Master, Blockcopy, DiskHilfe/copy, B) Etikettendrucker, Di-Printer, Ausdrucker, PC-DI-DRIVE-IV, Di-Druck 92,... | 831: A) JAKE AND BLOOD -Lehrreiches Kopier- und Formatierprogramm B) Copy II, Big Copy, Copy-V1.0, Noble Copy, Copy 2.9, Duplicate, File copy, copy 48 800, copy-02, CP-Copy. |
| 829: A) Autocheck, Performance Test, Sektor Ed., Format Ed., Character Ed., Kopf-Jobbe 1541, 6518 Analyse B) Simon-Basic, Alpha C, XQ 205, X-Mat, Remover, Format-Look, DTP-List, 830: A) Supercopier 1.0, Assistent-Seeder, Lines-Index Conv., BITMAP-Garten-Change,... | |
| 831: A) Error Checker, Orange Basic, ISA packen, BIT Convoy, ZM-Loader, Comshare 2.0, Arrows,... | |
| 832: A) Etikettendrucker, Inset, Lines-Header, Index 66, Anl., Ino 64, Hintword, C, 68k Turbo Text 64, Stundenplan B) Diskeditor, 10 second Format, Kopfzeiler, Inset, AT, Parade, Trainer, Paks, Proc, Schreibsch. Ueb.,... | DRUCKERSOFTWARE |
| INTRO-MAKER | 833: A) 26Druckersoft, u.a.: Adress-Etiketten, Sternchen, Kleine Karten, Donald Duck, Fred Feuerstein, ... B) 26Druckersoft, u.a.: One-1, Disk-Auktor, Mini-story, Gedruckt. |
| 831: A) Laufschrift Maker, Malereien, Picture-Kiss, Titelbildgen, Screen V1.0, Doodle Search, Scroll-Write, B) Sortenbau-Maker, 88 Zeichen, Magic Scripts, sign Maker, Header Builder, Writer A134, Mastercool 2. | LEHRPROGRAMME |
| 832: A) Intro Editor, V2, V12, V13, V15, IntroMaker 3, IntroMaker, B) Intro-Maker, Drahter 2, Screen, Scroll-Write, Intro Creator, Turbo Menu 3.0, 5.0, 8.0-Gitor. | 900: A) BASIC-Anleitung (11 Lektionen), BASIC-Berufe 1+2, B) Astronomie, Roman, Konzepte, DREI Titeln, Lollo-Sohn, Alltagswörter, Monopoly Deutsch. |
| DISKHILFEN | 901: A) ASSEMBLER-Kurse (12 Lektionen), Nachschlüssel auf den Disk erlernen B) Vorkurs-LEITEN-Vokabeln, Wochentag, Geld-Übersetzungen, Funktionen, Schreibmaschinen Lsg. 902: A) Reprogramm, Repro-Test, Cowmat, Mat, Quiz ADD, Quiz IELT, Stundenplan B) Mathematik, Repro-Test, Lernprogramme, Unterrichtsblätter, Verten, Streifenrolle 9. |
| 833: A) DIR Checker, Directory Sorter, List, Disk Master, Disk IO, Bovers, No Blocks free, DIR Master de Lux B) DIR-Sorter, No Directory, DiskHilfe/copy, 40-Vermer, 5.0, DIR-Sort, 3.0, Easy Benene, DCP Packaged. | 903: A) C O P A L, Die Finanzcomputerbranche jetzt auch auf dem Disk B) Darlehen (Geldentwertung), Elektronik, Hebräerweiterung, Transistor, Druckfeder, Astronomie, Bewegl. Feste 904: A) ELEKTRA -Einfangender Physik-Kursus mit vielen Formelsammlungen B) Milano n antes Lite C-64, Fliege, Munich math, Fluso Tutor, Fast Patch, Termarta, Education. |
| 834: A) Disk Doktor, Volo 2, -Writer, Disk- | 905: A) Länderwissen, Population, Coelta, England Map, Co-ORD, Distence, Italien Quiz, Aktien, Kocoon B) States Quiz, Prezidenta, Soap Test, Soap, Geography, States & Cap., Städte & Reg., World-Capital. |

Ausschnitt aus dem Data-House-PD-Katalog

che ist, das C-64- ist vom C-128-Angebot sinnvollerweise getrennt. Thematisch sieht das so aus (Anzahl der angebotenen Disketten in Klammern):

Adventures (9)
Strategiespiele (5)
Spielesammlungen (27)
Sportpakete (2)
Unterhaltung (9), Demos (9)
Textverarbeitung (7)
Datenbanken (7), Kalkulation (2)
Utilities (10), Intro-Maker (2)
Diskhilfen (2), Grafik (2)
Sound (3), Copyprogramme (1)
Druckersoftware (1)
Lernprogramme (8)

Davon sind 91 Disketten für den C64 und nur 15 für den C128, die zudem 4 Mark pro Stück kosten (was seltsamerweise mit »höherem Kopieraufwand« begründet wird). Immerhin ist es erfreulich, daß es überhaupt einmal PD-Programme für den C128 gibt. Die C-128-Anwender sind ja in puncto Software keinesfalls verwöhnt, so daß trotz des höheren Preises sicher eine rege Nachfrage herrschen wird.

Kai-Uwe Dittrich legt ganz bewusst mehr Wert auf Qualität denn auf Quantität. Die Übersichtlichkeit verdankt sein Angebot aber weniger dem verhältnismäßig geringen Gesamtumfang, sondern mehr dem gelungenen, einfachen und damit leicht durchschaubaren System, mit dem die Disketten nummeriert wurden. Wenn der Katalog nicht geradezu augenmarternd klein und eng bedruckt wäre, könnte man sich noch besser und schneller zurechtfinden.

Immerhin 20 Disketten und damit ein Fünftel des Angebots lagen uns zur Begutachtung vor, wohl-sortiert und aus allen Themengebieten etwas dabei (allerdings keine C-128-Programme). Schon rein äußerlich machen die Disketten etwas her: Data House leistet sich den Luxus von sauber bedruckten Diskettenaufklebern, so daß man immer sofort weiß, was auf dem Datenträger enthalten ist. Beispielsweise ist Diskette 831 mit Kopierprogrammen gefüllt, die zwar an den derzeit bei Spielen verwendeten Kopierschutzmechanismen

Was ist Public Domain, Shareware?

Public-Domain- und Shareware-Programme dürfen und sollen sogar weitergegeben werden. In beiden Fällen darf der Weitergebende kein Geld verlangen, außer für tatsächlich angefallene Kosten (Diskette, Porto etc.). Public-Domain-Programme sind frei von allen Verwertungsrechten des Programmierers, sie dürfen also beliebig lange und ohne Kosten von jedermann benutzt werden.

Der Begriff »Shareware« kommt aus den USA. Das Prinzip: Der Autor bringt sein Programm in Umlauf. Jeder, der irgendwie an das Programm herankommt, darf es kopieren, anschauen und weitergeben. Er muß sich allerdings an die Richtlinien des Urhebers halten. Diese stehen entweder im Programm selbst oder in dessen Anleitung, oft auch als Textdatei auf der Diskette. Eine häufig verwendete Richtlinie ist eine Frist von 14 Tagen: Man darf das Programm 14 Tage lang in Ruhe ausprobieren. Wenn man es weiterhin verwenden möchte, setzt man sich mit dem Programmierer in Verbindung bzw. überweist den geforderten Betrag. Zumeist ist diese Ehrlichkeit auch noch mit einer Belohnung verbunden, beispielsweise erhält man die nächste Version des Programms automatisch kostenlos zugeschickt oder der Autor schickt ein paar andere seiner Werke.

HEXENSABBAT IMPERATOR SOFTWARE

Tauschbazaar für kleinere Zaubersprüche:

A A=STXXX B TA=9999 CBA9IA=A
 D TS=TS E T=TS F TIA=9
 G HATT=HT H AH=ABX I IAXX=9
 JTTAA=AT K HT=CAT L TS=TS

Noch 3 Tage bis Walpurgis

Hexer PETER, Spiritist Nr. 1: 0 Punkte

Du hast:

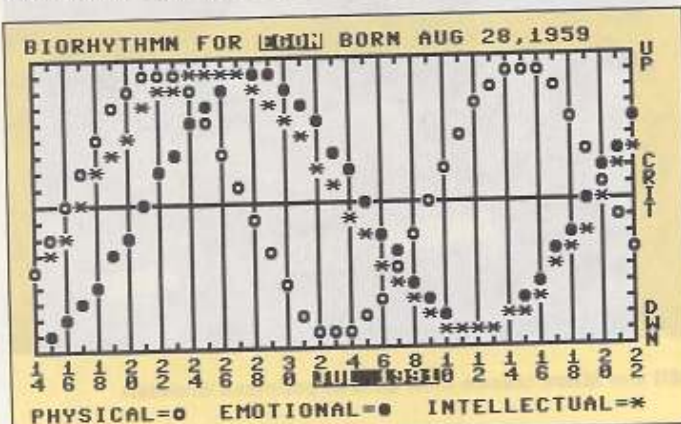
Möchtest Du

Tauschen
Zaubern
Suchen

SPRÜCHE

| | |
|---|-------|
| 1 | STABA |
| 2 | 9999A |
| 3 | 99XXX |
| 4 | 99999 |
| 5 | A99TT |

Disk 92: »Hexensabbat« (für 2 bis 9 Spieler)



Disk 90: Vom Assembler-Kurs bis zum Biorhythmus

allesamt scheitern, aber trotzdem nützlich sind: Von vielen Programmen, die nachladen oder über merkwürdige Dateiformate verfügen, ist ohne solche Software das Anlegen von Sicherheitskopien nicht realisierbar. Interessant war auch Diskette 901, auf deren Vorderseite sich ein ganz brauchbarer Assembler-Kurs befindet. Auf der Rückseite sind zwei Vokabeltrainer, ein Programm zur Geldumrechnung, eines zur Berechnung von Wochentagen, ein mathematisches Lernprogramm, ein Schreibmaschinentrainer und ein Biorhythmusprogramm enthalten. Freilich, alles nichts Weltbewegendes, aber viel Software für 3 Mark.

Das gilt auch für alle anderen Disketten, die wir betrachtet haben, mit einem Hauptaugenmerk auf Anwendungen: Da gibt es Datenbanken, die unvermeidlichen Message-Writer und ebenso unvermeidlichen Demos, Textverarbeitungsprogramme (allesamt recht mäßig), teils nützliche, teils überflüssige Utilities, recht gute Lernprogramme und natürlich jede Menge Spiele. Auch bei diesen ist von »ziemlich schlecht« bis »ganz brauchbar« jede Qualität vertreten, vom langsamen und uninteressanten Basic-Game bis zu professionellen Adventures.

Dittrichs Favorit ist »Agricola« (Disk 90), uns hatte es dagegen

mehr das Jump-and-Run-Game »Castle of Terror« - die Abenteuer von Wendolin Wampe im Spuk-schloß« (Disk 101) und das Strategiespiel »Hexensabbat« (Disk 92) angetan.

Data House bietet neben PD-Software auf Einzeldisketten auch diverse PD-Pakete an: »99 Anwendungenprogramme« für 22 Mark, »50-Programme-Sparpaket mit Anleitungen« für 10 Mark, »25-Disketten-Sparpaket« für 50 Mark etc. Diese erfreuen sich laut Kai-Uwe Dittrich größter Beliebtheit, beispielsweise steht das Paket mit den 99 Anwendungen auf Platz 3 der firmeninternen Toppen (Platz 1: Disk 91 mit »Kaiser II«; Platz 2: Disk 833 »Druckersoftware«).

Wir begutachteten Dittrichs Angebot auch unter Berücksichtigung der hohen Ziele, die er sich gesetzt hat: »Wir richten unser Konzept auf einen reinen Fachversand von PD-Soft aus, mit dem Ziel, dem schlechten Ruf dieser Software etwas auf die Sprünge zu helfen. Daß wir dabei knapp an der Kostengrenze arbeiten, wird bei einer genaueren Betrachtung schnell deutlich.« Der in der Tat schlechte Ruf von PD-Software kommt nicht von ungefähr: Die Mehrzahl der C-64-PD-Programme ist ganz einfach schlecht (übrigens ganz im Gegensatz zur PC- und Amiga-PD-Szene). Wer sich ir-

gendwo planlos zehn Disketten mit C-64-PD-Software besorgt, kann von Glück reden, wenn wenigstens eine oder zwei mit brauchbarer Software dabei sind. Kai-Uwe Dittrich ist mit seinem Konzept auf dem richtigen Weg: Das Aussortieren von Schrott und die sinnvolle thematische Sortierung der Disketten sind Maßnahmen, die letztlich den Kunden zugute kommen. Seine uns vorliegende Auswahl enthielt relativ wenig Programme, bei denen wir uns schauernd abwenden mußten.

Die Bestellung ist leider - wie immer bei PD - ein reines Glücksspiel. Ob die Programme auf der bestellten Diskette den eigenen Vorstellungen entsprechen, kann man erst dann sehen, wenn man sie bereits gekauft hat. Kai-Uwe Dittrich erzählte uns jedoch am Telefon, daß Reklamationen ausgesprochen selten sind. Defekte Disketten werden unbürokratisch und schnell ersetzt.

C-64- und C-128-Anwender, die sich für PD-Software interessieren, sollten sich das Data-House-Angebot ruhig einmal anschauen. Die übersichtliche Sortierung nach Themengebieten und die freiwillige Beschränkung des Anbieters auf ausgesuchte Software lassen die Wahrscheinlichkeit, etwas Brauchbares zu finden, deutlich anwachsen.

Data House, Kai-Uwe Dittrich, Husumer Straße 10, 3502 Vellmar, Hotline (Donnerstags von 18 bis 20 Uhr); Tel. 0561/924846

Was kostet wieviel?

Bei Data House kostet eine beidseitig bespielte Diskette 3 Mark (keine Mindestbestellmenge), ab zehn Disketten 2,50 Mark pro Disk. Eine C-128-Diskette kostet 4 Mark. Alle 91 C-64-Disketten kosten zusammen 175 Mark, alle 15 C-128-Disketten zusammen 50 Mark. Im Angebot sind auch diverse Softwarepakete von 10 bis 50 Mark. Unterschreitet der Bestellwert 30 Mark, sind zusätzlich 3 Mark fällig.

Neben dem Softwareangebot bietet Data House auch diverses Computerzubehör an, von Disketten (Zehnerpack ab 5,95 Mark) über Etiketten und Diskettenlabel bis zu Farbbändern (beispielsweise für Star »LC-10« 8,95 Mark). Die Versandpauschale für Hardware ist 5 Mark, über 100 Mark Bestellwert entfällt sie. Vorkasse oder Nachnahme ist bei allen Bestellungen Bedingung. Die Nachnahmegebühr in Höhe von derzeit 7 Mark will Kai-Uwe Dittrich demnächst senken.

Der Katalog ist gratis und kann per Postkarte angefordert werden.

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SPIELE & SZENE

von Carsten Schmitz
und Jörn-Erik Burkert

Mit einem Düsenrucksack geht es ab in den Welt-raum, um ein Höhlensystem auf einem fernen Stern zu erkunden. Für Geschicklichkeitsfanatiker wartet dieses Adventure von Audiogenic mit vielen Rätseln, Extrawaffen und gewitzten Gegnern auf. Außerdem gilt es die Schwerelosigkeit auszudrücken.

Denke, denke, denke...

Die Denkspielflut kennt anscheinend kein Ende. Als neueste Produktion der Denkspielschmiede kommt in den nächsten Tagen »Cubulus«, eine Bildschirmadaption



des bekannten magischen Würfels.

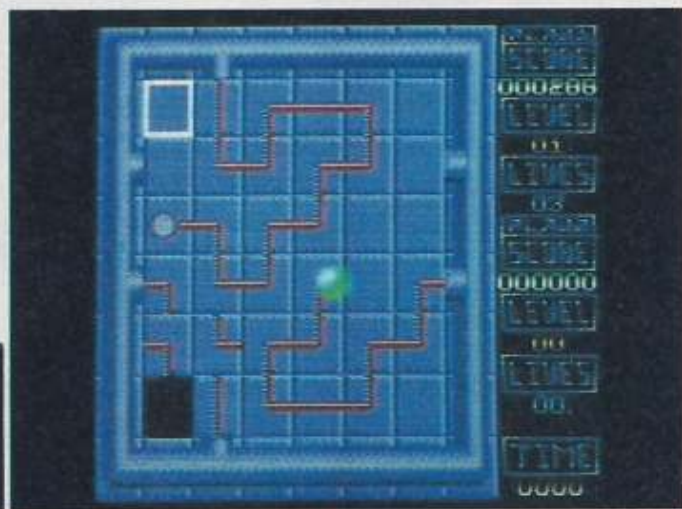
Mit Kugeln hat es Magic Soft. Bei »Krymini« und »Tip Trick« kann man sich mit den Kugelkombinationen beschäftigen, bis das Gehirn glüht.

Schoko-Soft

Der Nahrungsmittelkonzern »Nestle« möchte seine Produkte in einem Computerspiel plazieren. Ziel ist es, möglichst viele Müllpackungen, Schokoriegel oder ähnliche Nahrungsmittel aufzusammeln. Es ist geplant, in über 700 Supermärkten in Deutschland Konsolen aufzustellen, an denen das ungewöhnliche Werbemittel von jedem erprobt werden kann. In den Konsolen wird ein Amiga-Herz schlagen. Eine spätere, offizielle Version des Spiels kann bei großem Erfolg nicht ausgeschlossen werden.

aktuell

Seit Tetris nimmt der Knobel-Boom kein Ende. Aber auch die anderen Spiele-Freaks brauchen sich nicht zu grämen, auch sie bekommen neuen Stoff.



Kugel durchs Röhrensystem - Tip Trick

Schwerelosigkeitskampf bei Exile



Rettet die Känguruhs



Klein und fein - der Icontroller von Suncom

Mini-Joystick

Leider nicht mehr in Deutschland erhältlich ist der Icontroller von Suncom. Der Mini-Joystick zum Ankleben an den Computer eignet sich sehr gut für Simulationen und Rollenspiele. Wer sich den kleinen Steuerknüppel bestellen will, wende sich an die untenstehende Adresse.

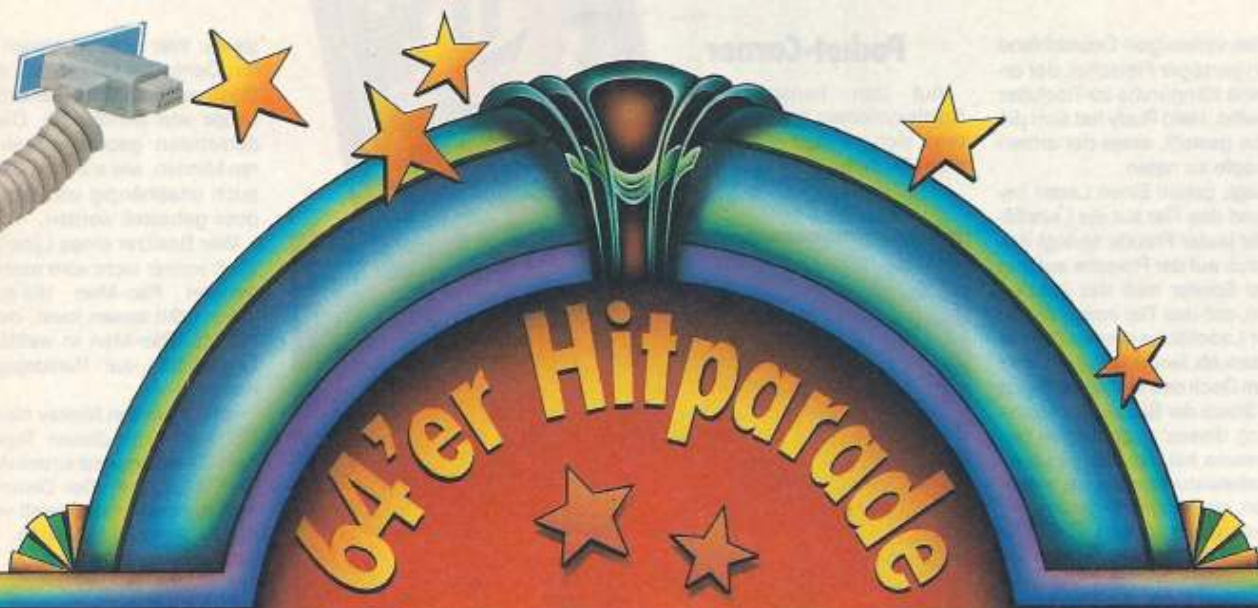
Name: Icontroller, Preis: ca. 14,99 Pfund, Bezugsadresse: Suncom Ltd., 1 Middle Street, Stroud Gloucestershire, GL51DZ England

Auf zum fünften Kontinent



PRE VIEW

Bekannt wurde Hans Ippisch durch das Knobellabyrinth Rock'n'Roll. Sein aktuelles Werk soll »Kangarudy« heißen und steht kurz vor dem Abschluß. Die Story ist kurz erzählt: In der künftigen Haupt-



Klassisch, gut, Tetris - Zak ist wieder der König - kämpft um vordere Plätze - Turrigan

| Platz | Titel | Hersteller | Wie lange dabei? |
|-------|---------------------------|-----------------|------------------|
| 1 | ⬆️ (2) Zak McKracken | Lukasfilm Games | 6. Monat |
| 2 | ➡️ (1) Turrigan | Rainbow Arts | 6. Monat |
| 3 | ⬆️ (5) Pirats | Micropose | 5. Monat |
| 4 | ⬆️ (6) Turrigan 2 | Rainbow Arts | 3. Monat |
| 5 | ⬆️ (3) Maniac Mansion | Lukasfilm Games | 6. Monat |
| 6 | ➡️ (4) Katakis | Rainbow Arts | 6. Monat |
| 7 | ⬆️ (7) Oil Imperium | Reline | 5. Monat |
| 8 | ➡️ (-) Elite | Firebird | 1. Monat |
| 9 | ⬆️ (-) Tetris | Mirrorsoft | 1. Monat |
| 10 | ➡️ (9) Grand Prix Circuit | Accolade | 2. Monat |

Spielehits gesucht

Jeden Monat tobt der Kampf um den Thron des Spielmarktes. Wer ihn besteigt, das entscheiden die Leser des 64'er-Magazin durch ihre Stimme auf unserer Mitmachkarte. Wer die Hitparade mit beeinflussen will, braucht nur seine drei Tips auf der Karte zu vermerken und sie an die Redak-

tion abzuschicken. Wer bis zum 20. August seine Karte an die Redaktion sendet, hat die Chance, einen »Bundesliga-Manager V2.0« von Software 2000 zu gewinnen.

In diesem Monat haben die Anhänger von Zak McKracken wieder voll zugeschlagen und den Weltenretter Turrigan vom Thron gestoßen. Die Tüffel-Freaks haben ebenfalls in die-

sem Monat zugelegt und den Knobelklassiker »Tetris« wieder in unsere Hitparade gebracht. Unter allen Einsendern verlostet wir fünf Exemplare der Steinschieberei »Shift-rix«. Die Gewinner sind:
Arne Martius, Ilmenau
Thomas Fromm, Ketzin
Mirko Dimmer, Schwedt/O.
Norbert Krupper, Halle/S.
Marco Radke, Waren

stadt des vereinigten Deutschland lebt ein garstiger Fleischer, der arme kleine Känguruhs zu Tierfutter verarbeitet. Held Rudy hat sich die Aufgabe gestellt, eines der armen Geschöpfe zu retten.

Gesagt, getan! Einen Laster besorgt und das Tier auf die Ladefläche. Vor lauter Freude springt das Känguruh auf der Pritsche auf und ab. Der Spieler muß das Auto so steuern, daß das Tier immer schön auf der Ladefläche landet. Bremsst er zu stark ab, landet das Beutetier auf dem Dach des LKW oder stürzt in den Staub der Straße. Zur Unterstützung dieses waghalsigen Unternehmens hat das Känguruh einen Raketenrucksack zum hinterherren, und einen Fallschirm, mit dem es sacht auf der Ladefläche landet. Es stehen vier Routen mit unterschiedlicher Schwierigkeit zur Verfügung. Die Steuerung des Spiels ist äußerst komplex, aber nach einigen »Fahrstunden« gut zu schaffen. Für die Ohren gibt's gute Sounds von Albin Oswald, und die Grafik ist ebenso originell wie die Idee.

Pocket-Corner

Auf den transportablen Spielesystemen etablieren sich immer mehr Fremdher-



Disney-Held auf Abenteuer-tour

steller. Wer sich mit einem weiteren Denkspiel foltern will, der hat die Chance auf dem Game Boy mit Loopz von Mindscape. Die wunderlichsten geometrischen Figuren können, wie auf dem C64, nun auch unabhängig von der Steckdose gebastelt werden.

Wer Besitzer eines Lynx ist und noch immer nicht vom murmfutternden Pac-Man (64'er-Evergreen 8/91) lassen kann, der kann mit Ms. Pac-Man in weitläufigen Labyrinth auf Punktejagd gehen.

Anhänger von Mickey Maus und Co. werden in diesen Tagen auf dem Game Gear mit einem Jump'n'Run überrascht. Der Disney-Held muß in einer Fantasiewelt viele lustige Abenteuer bestehen.

Name: Loopz, Preis: ca. 79 Mark, Information: Mindscape, Bruchweg 128-132, 4404 Kaarst 2

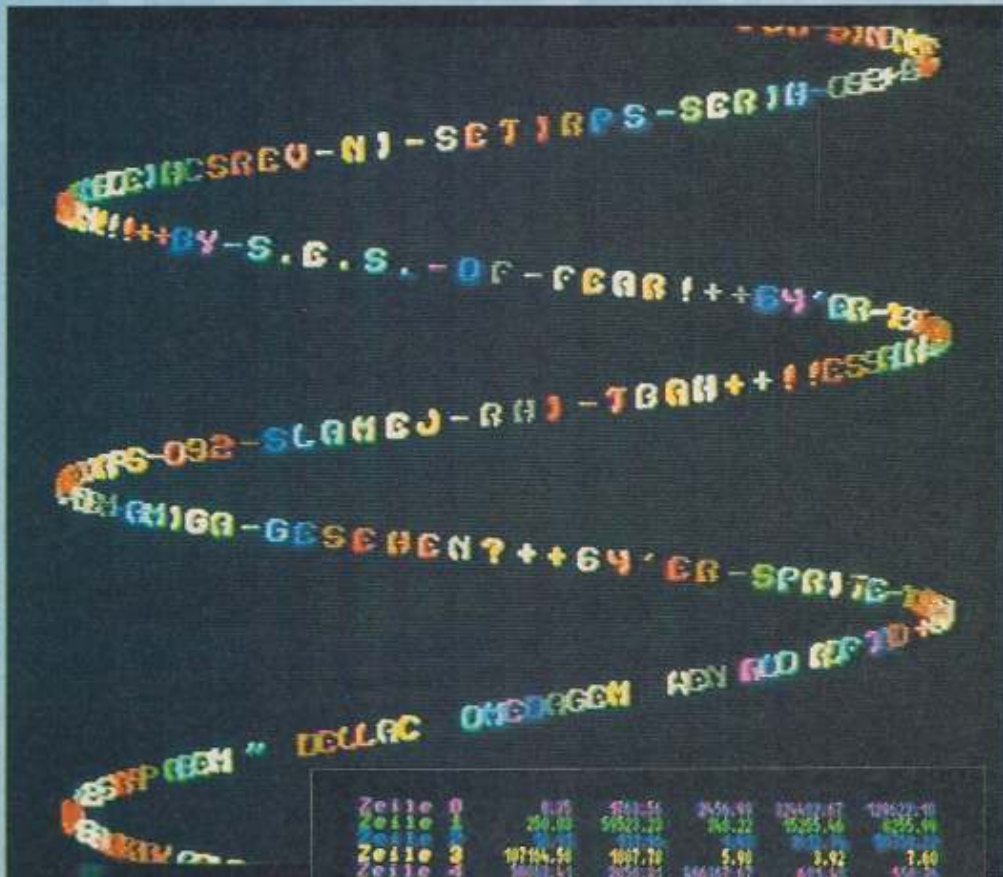
Name: Ms. Pac-Man, Preis: ca. 79 Mark, Information: Atari Computer, Postfach 1213, W-6096 Raunheim

Name: Mickey Mouse, Preis: 79,95 Mark Information: Sega/Virgin, Neuer Pferdemarkt 1, W-2000 Hamburg 26

Neue Sprite-Infernos

Als im vorigen Herbst die Redaktion die Rubrik Spriteinferno startete, überboten sich die Programmierer mit ihren Rekorde. In den letzten Monaten trafen die verschiedensten Routinen zu dieser Rubrik in der Redaktion ein. Die Programme waren alle durchweg von super Qualität geprägt. Auf dem Bildschirm war ein sagenhaftes Chaos aus Sprites zu beobachten, daß es schwer fiel die vielen Sprites aufs Cellulid zu bannen und zu zählen. Die Anzahl der Sprites bei diesen Routinen beträgt bis zu sagenhaften 600 Stück.

Eine Kontrolle der Quelltexte und ein Besichtigung des Speichers mit einem Sprite-Monitor brachte aber die volle Wahrheit über die vermeintlichen Rekorde zu Tage. Alle Programme benutzen ca. 120 Sprites, die alle drei Buchstaben beinhalten und durch einen speziellen Trick (Tech-Tech) gestreckt werden. Das entspricht leider nicht unseren Vorstellungen in Sachen Sprite-Weltrekord, denn wir wollten so viel wie möglich freibewegliche Sprites sehen. Die Einsendungen sind aber trotzdem eine herausragende Leistung und vielen Dank für die Einsendungen! Einige Beispiele finden die Leser auf unser Programmserve-Diskette.



**Sensationell:
Bis zu 600 Sprites
gleichzeitig**

| | | | | | |
|----------|------------|----------|-----------|----------|----------|
| Zeile 0 | 8,77 | 25,51 | 25,91 | 15,25,17 | 15,25,17 |
| Zeile 1 | 250,02 | 59523,23 | 24,22 | 15,25,14 | 15,25,14 |
| Zeile 3 | 107194,50 | 1017,70 | 5,90 | 3,92 | 1,40 |
| Zeile 4 | 12,1500,50 | 2053,73 | 6,55 | 1510,01 | 2100,25 |
| Zeile 7 | 1,07 | 6,44 | 1,47 | 12507,23 | 2086,44 |
| Zeile 8 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 |
| Zeile 9 | 15,25,14 | 27770,87 | 21,30 | 15,44 | 29,25 |
| Zeile 11 | 2141,00 | 20204,40 | 420,02 | 20,17 | 724,40 |
| Zeile 12 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 |
| Zeile 13 | 2022,24 | 6,45 | 115000,52 | 29293,07 | 4,45 |
| Zeile 15 | 11,99 | 25991,55 | 206210,79 | 5170,02 | 2353,64 |
| Zeile 16 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 | 15,25,14 |

Von Spielern für Spieler

Hallo Fans!

Vermeer ist eines der interessantesten und kurzweiligsten Simulationsspiele um Geld und Reichtum. Auf unserer Spieletips-Seite findet Ihr eine Hilfe für ein starkes Spiel.

Tip des Monats: Vermeer

In diesem Monat gibt es keinen Tip zum Mogeln und Betrügen, sondern eine komplexe Hilfe zum Spiel Vermeer. Stefan Sgoll und Frank Schmitt haben ein regelrechtes Clue-Book zu dieser Simulation geschrieben. Für diese Sisyphus-Arbeit: die 100 Mark für den Tip des Monats. In den Tabellen findet Ihr eine komplette Lohnliste, Plantagenliste, Ertragsübersicht, einen Bilderkatalog und einen Reisefahrplan. Mit dieser ausführlichen Hilfe behält man bestimmt den Überblick über sein Wirtschaftsimperium - Around the World!

Her mit den Tips

„Spieler helfen Spielern“ heißt das Motto dieser Seiten, denn sie leben von Euch. Sendet Euere Tips an die Redaktion und helft anderen Freaks damit. Unter Umständen kann Euer Trick, Cheat oder auch eine Karte zum Tip des Monats gekürt werden und die 100 Märker gehören Euch.

Sendet Eure Hilfen (auch Karten, Bilder, Zeichnungen) an folgende Adresse und vergesst den Absender nicht:

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

Vermeer — Lohnliste

| Lohnhöhe | 25 | 50 | 75 | 100 |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 750 | 1500 | 2250 | 3000 |
| 2 | 1500 | 3000 | 4500 | 6000 |
| 3 | 2250 | 4500 | 6750 | 9000 |
| 4 | 3000 | 6000 | 9000 | 12000 |
| 5 | 3750 | 7500 | 11250 | 15000 |
| | | | | |
| Lohnhöhe | 125 | 150 | 175 | 200 |
| 1 | 3750 | 4500 | 5250 | 6000 |
| 2 | 7500 | 9000 | 10500 | 12000 |
| 3 | 11250 | 13500 | 15750 | 18000 |
| 4 | 15000 | 18000 | 21000 | 24000 |
| 5 | 18750 | 22500 | 26250 | 30000 |
| | | | | |
| Lohnhöhe | 225 | 250 | 275 | 300 |
| 1 | 6750 | 7500 | 8250 | 9000 |
| 2 | 13500 | 15000 | 16500 | 18000 |
| 3 | 20250 | 22500 | 24750 | 27000 |
| 4 | 27000 | 30000 | 33000 | 36000 |
| 5 | 33750 | 37500 | 41250 | 45000 |
| | | | | |
| Lohnhöhe | 325 | 350 | 375 | 400 |
| 1 | 9750 | 10500 | 11250 | 12000 |
| 2 | 19500 | 21000 | 22500 | 24000 |
| 3 | 29250 | 31500 | 33750 | 36000 |
| 4 | 39000 | 42000 | 45000 | 48000 |
| 5 | 48750 | 52500 | 56250 | 60000 |
| | | | | |
| Lohnhöhe | 425 | 450 | 475 | 500 |
| 1 | 12750 | 13500 | 14250 | 15000 |
| 2 | 25500 | 27000 | 28500 | 30000 |
| 3 | 38250 | 40500 | 42750 | 45000 |
| 4 | 51000 | 54000 | 57000 | 60000 |
| 5 | 63750 | 67500 | 71250 | 75000 |

Erklärung: 100 Arbeiter kosten bei Lohnhöhe 1 in 30 Tagen 3000 Mark.

Vermeer — Bilder

| Vermeer | Barock | Klassizismus | Romantik |
|-----------------|-------------|-----------------|--------------|
| 1 Vermeer | 6 Rembrandt | 11 David | 16 Turner |
| 2 Vermeer | 7 Hals | 12 Goya | 17 Constable |
| 3 Vermeer | 8 Rubens | 13 Ingres | 18 Gericault |
| 4 Vermeer | 9 Brueghel | 14 Chardin | 19 Friedrich |
| 5 Vermeer | 10 Murillo | 15 Millet | 20 Runge |
| | | | |
| Impressionismus | Symbolismus | Expressionismus | Moderne |
| 21 Monet | 26 Moreau | 31 Derain | 36 van Gogh |
| 22 Pissaro | 27 Klimt | 32 Kirchner | 37 Gauguin |
| 23 Czesanne | 28 Holder | 33 Marcc | 38 Klee |
| 24 Degas | 29 Whistler | Macke | 39Picasso |
| 25 Rencir | 30 Khnopff | 35 Munch | 40 Braque |

Vermeer — Reisezeiten

| v/n | Be | Pa | Am | Li | Lo | An | Bo | Co | Mo | Du | Ab | Ri | Bo | Gu | Me | NY | Ri | SL |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Ber | XX | 3 | 1 | 6 | 3 | 5 | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX |
| Par | 2 | XX | 1 | 3 | 1 | 6 | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX |
| Ams | 2 | 2 | XX | 5 | 1 | 6 | 15 | 18 | 14 | 11 | 11 | 18 | 19 | 21 | 21 | 16 | XX | XX |
| Lis | 5 | 3 | 5 | XX | 4 | 8 | 17 | 18 | 13 | 8 | 7 | 14 | 15 | 17 | 18 | 13 | XX | XX |
| Lon | 3 | 2 | 2 | 4 | XX | 8 | 17 | 19 | 14 | 11 | 10 | 18 | 18 | 20 | 10 | 13 | XX | XX |
| Ank | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | XX | 9 | 11 | 9 | 9 | 10 | 19 | 21 | 24 | 26 | 20 | XX | XX |
| Bom | XX | XX | 16 | 16 | 17 | 9 | XX | 2 | 8 | 13 | 15 | 24 | 28 | 32 | 34 | 29 | XX | XX |
| Col | XX | XX | 17 | 18 | 19 | 11 | 2 | XX | 8 | 13 | 16 | 24 | 29 | 32 | 34 | 29 | XX | XX |
| Mom | XX | XX | 14 | 12 | 15 | 9 | 8 | 8 | XX | 6 | 8 | 16 | 21 | 25 | 27 | 23 | XX | XX |
| Dua | XX | XX | 12 | 8 | 12 | 9 | 13 | 13 | 6 | XX | 3 | 11 | 16 | 19 | 21 | 17 | XX | XX |
| Abi | XX | XX | 11 | 7 | 11 | 10 | 16 | 16 | 9 | 3 | XX | 9 | 13 | 17 | 18 | 15 | XX | XX |
| Rio | XX | XX | 19 | 14 | 18 | 20 | 23 | 24 | 16 | 11 | 9 | XX | 7 | 12 | 13 | 14 | XX | XX |
| Bog | XX | XX | 18 | 14 | 17 | 22 | 28 | 28 | 21 | 15 | 13 | 7 | XX | 5 | 7 | 8 | XX | XX |
| Gua | XX | XX | 21 | 16 | 19 | 25 | 32 | 33 | 24 | 19 | 16 | 11 | 4 | XX | 2 | 7 | XX | XX |
| Mex | XX | XX | 22 | 18 | 21 | 26 | 33 | 34 | 27 | 21 | 18 | 14 | 6 | 2 | XX | 7 | XX | XX |
| NeY | XX | XX | 15 | 12 | 14 | 20 | 29 | 30 | 23 | 17 | 15 | 14 | 9 | 7 | 7 | XX | 2 | 4 |
| Ric | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | 2 | XX | 2 |
| StL | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | XX | 3 | 1 | XX | |

Entägige Abweichungen sind manchmal möglich!

Vermeer — Plantagen

| Plantage (ha) | Versandkosten | | Höchsternten | | | |
|-----------------|---------------|-------|--------------|-------|-----|-------|
| | Lond. | N. Y. | Kaffee | Tabak | Tee | Kakao |
| Ankara (237) | 11 | 23 | — | 711 | 462 | — |
| Bombay (228) | 25 | 37 | — | 697 | 452 | — |
| Colombo (237) | 29 | 40 | — | — | 462 | — |
| Mombasa (231) | 22 | 34 | 389 | — | 459 | — |
| Duala (232) | 14 | 26 | 390 | — | — | 366 |
| Abidjan (225) | 12 | 22 | 384 | — | — | 349 |
| Rio (227) | 26 | 20 | 368 | 695 | — | 350 |
| Bogota (232) | 27 | 9 | 390 | — | — | 366 |
| Guatemala (232) | 29 | 10 | 390 | — | — | — |
| Mexico (230) | 30 | 11 | 388 | 700 | — | — |
| Richmond (227) | 21 | 3 | — | 695 | — | — |
| St. Louis (223) | 23 | 4 | — | 689 | — | — |

Alle Ernteangaben beziehen sich auf 30 Tage Arbeitszeit und 500 Arbeiter.

Ist kein Erntewert angegeben, so lohnt sich ein Anbau dieser Pflanze auf dieser Plantage nicht, kann aber trotzdem vorgenommen werden.

Die Versandkosten beziehen sich jeweils auf 1 ctw Ware.

Vermeer — Erträge

| Arbeiter/Größe | Kaffee | Tabak | Tee | Kakao |
|----------------|--|-------|-----|-------|
| 25 / 12 | 10 | 17 | 11 | 9 |
| 50 / 23 | 20 | 36 | 24 | 18 |
| 75 / 35 | 32 | 57 | 37 | 29 |
| 100 / 46 | 44 | 80 | 52 | 40 |
| 125 / 58 | 58 | 105 | 68 | 53 |
| 150 / 69 | 73 | 131 | 85 | 66 |
| 175 / 80 | 89 | 160 | 104 | 80 |
| 200 / 92 | 105 | 190 | 123 | 96 |
| 225 / 104 | 124 | 223 | 145 | 112 |
| 250 / 115 | 142 | 256 | 166 | 129 |
| 275 / 126 | 162 | 292 | 190 | 147 |
| 300 / 138 | 183 | 330 | 214 | 166 |
| 325 / 150 | 205 | 370 | 240 | 187 |
| 350 / 161 | 228 | 411 | 267 | 207 |
| 375 / 172 | 252 | 454 | 295 | 229 |
| 400 / 184 | 277 | 500 | 325 | 252 |
| 425 / 195 | 303 | 547 | 355 | 276 |
| 450 / 207 | 331 | 596 | 387 | 301 |
| 475 / 218 | 359 | 646 | 420 | 326 |
| 500 / ? | Unterschiedlich, da Plantagengrößen nicht einheitlich. | | | |

Erklärung: Bei 350 Arbeitern und 161 ha, ist die Kaffee-Ernte auf einer geeigneten Plantage (siehe vorherige Seite) 228 ctw hoch.



Die Welt von Vermeer - faszinierend

Nemesis

Bei diesem Spiel gibt es vier Cheat-Level. Den ersten erreicht der Spieler, in dem er im zweiten Level die Steinschleife aufschließt und in sie hineingeht. Der zweite Cheat-Level ist im dritten Level des Spiels zu erreichen. In diesem Level existieren zwei Figurenpaare, die Rücken an Rücken stehen. Beim zweiten Paar die erste Figur zerstören und schon gelangt man in den zweiten Cheat-Level. Um in den Genuss des dritten Cheat-Level zu kommen, muß man einfach am Ende des Level 7 in die Öffnung des Ovals fliegen.

Den vierten und letzten Cheat erreicht man durch Drücken der Taste <SHIFT/LOCK>. Wer noch immer nicht genug vom Schummeln hat, der sollte mal während des Fluges die Tasten <J>, <K>, und <L> drücken - und schon ist man im Trainermodus.

Martin Teinies

Strider II

Um unendlich viele Leben zu erhalten, RESET auszulösen und folgende POKEs sind einzugeben: POKE 2765, 255; dann SYS.

Alexander Brandt, Bad Oeynhausen

Eagle's Nest

Unverwundbarkeit bei diesem Game erhält man, wenn nach dem Laden und Starten einen RESET auslöst und dann folgender POKE eingegeben wird:

POKE 23497, 255

Das Spiel dann mit SYS 2064 wieder starten.

Matthias Pischla, Bremen

Last Ninja 2

Das erste Level des Superabenteurers von System 3 spielt man auf folgende Art und Weise zu Ende:

Mit dem Schlüssel aus dem zweiten Raum kniet man vor dem großen Tor nieder und schließt es auf. Dann mit Hilfe des Bootes über den Fluß springen. Im folgenden Bild läuft man sehr schnell (da der Bienenschwarm dem Mann im Kimono ans Leder will) nach hinten rechts und springt von der Mitte des Ufers ins Ungewisse. Mit ein wenig Glück ist die kleine Insel zu erreichen. Auf der Insel muß man mit dem Stock, den man im Bild mit dem messerwerfenden Clown gefunden hat, das kleine Boot wegstoßen. Nun zurück und im Bild mit den Bienen nach hinten links laufen. Den folgenden Fluß wieder mit Hilfe des Bootes überspringen. Auf der anderen Seite des Ufers durch das Tor schreiten und man ist aus dem Central Park, sprich im zweiten Level.

Christian Conrad, Essen

Stein der Weisen

Für alle, die die Klamotte noch nicht gefunden haben, hier eine Hilfe zu Level 1. Nach folgendem Muster vorgehen und das Level 1 ist geschafft:

öffne Schrank - untersuche Schrank - nimm Axt - öffne Tür - nach Süden gehen - fälle Baum - geh Baum - verliere Axt - klettere Baum - warte - nimm Wabe - runter - nimm Axt - gehe nach Osten - gehe nach Norden - gehe nach Norden - geh Höhle - wirf Wabe - schau - geh Höhle - ziehe Tropfstein.

Ist alles vollbracht, wird Level zwei nachgeladen.

Marc Nause, Braunschweig

ROCKUS



Burg des Grauens

von Jörn-Erik Burkert

Wenn man ein altes Schloß erbt, muß man zwangsläufig damit rechnen, auch Probleme mit den Geistern zu bekommen – die haben die älteren Rechte. Ebenso ergeht es Elvira, der aufreizenden Dame in Schwarz. Sie schickt den Spieler als Ghostbuster in ihr weitläufiges Schloß, um die Geister ihrer verbliebenen Großmutter Emelda zu besänftigen. Unterwegs begegnen dem Geisterjäger die skurrilsten Gestalten. In Katakomben erwarten ihn blutrünstige Monster, Werwölfe, Vampire und rauflustige Soldaten.

Nachdem die sündigen Damen und ihre grusligen Haustiere die TV-, PC- und Amiga-Bildschirme mit ihrer makaberen Geschichte unsicher gemacht haben, geht es nun auch mit 8-Bit-Rechenleistung ins Gruselschloß.

Über den literarischen Wert der Story des Spiels werden die Fans in jedem Fall streiten, aber was grafisch auf dem C64 geboten wird ist ein Extralob wert. Die einzelnen Szenen sind gut dargestellt und die Kampfszenen bemerkenswert gut animiert. Am interessantesten



Im hellen Burghof ist es nicht ungefährlich

ist die Szene, in der sich ein am Anfang noch recht harmlos aussehender Herr in einen blutgerigen Wolf verwandelt – Zitter!

Die Sounds sind im Gegensatz zur schönen Grafik unter aller Kanone und man fragt sich warum in diesem Punkt, im Gegensatz zum sonstigen Programmieraufwand, so wenig Wert auf Perfektion gelegt wurde.

Die Steuerung erfolgt mit Mauspeil und einem komfortablen Menü. Das Aufnehmen und Nutzen von Gegenständen und Waffen ist am Anfang kompliziert, nach ein wenig Übung kein Problem. Anders dagegen die Kampfszenen – reine Glücksache. Da die vielen Grafiken im Spiel sehr speicherplatzfressend sind, mußten sie auf drei Disketten ver-

teilt werden. Dies macht den Spieler zum Discjockey während des Spiels, was die Spielfreude stark bremst. Alle Versuche, das Game auf die Festplatte für den C64 zu installieren und so die ewigen Diskettenwechsel zu umgehen, schlugen fehl.

Weiterer Schwachpunkt ist der hochgepriesene Schnelllader, er kürzt in keinem Fall die ewig dauernden Nachladeroutinen.

Auf jeden Fall sollte man ein starkes Nervenkostüm dabei haben, nicht nur wegen der Diskettenzugriffe, sondern auch wegen der gewagten Hintergrundgeschichte. Die Odyssee durch die Räume der Gruselqueen ist nicht jedermanns Sache, vor allem wenn man die Ankündigung im Handbuch liest: „...Nein, wir meinen Blut in Massenproduktion, sozusagen vom Fließband!“.

Name: Elvira - Mistress of the Dark, Preis: 64,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2

| Elvira | |
|---------------|--------------------------|
| 64'er | 7 |
| WERTUNG | von 10 |
| Spielidee | <input type="checkbox"/> |
| Grafik | <input type="checkbox"/> |
| Sound | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeit | mittel |

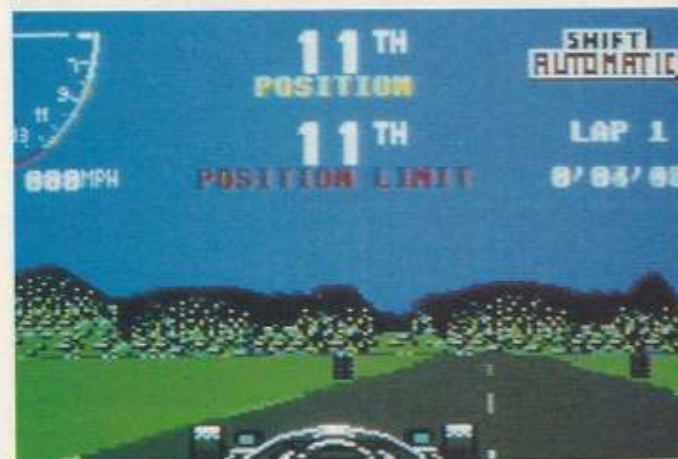
von Jörn-Erik Burkert

Zwar ist der Große Preis von Monaco schon einige Wochen gelaufen. Aber wer gern auf der berühmten Rennstrecke seine Runden ziehen will, darf nun mit dem neuesten Rennspiel von U.S. Gold ans Steuer eines Formel-1-Boliden.

Bevor der Spieler aber im kleinen Fürstentum an der Côte d'Azur an den Start gehen darf, müssen erst einmal einige andere Rennstrecken bewältigt werden. Frankreich, Brasilien und Spanien heißen die Schauplätze der Rennen, in denen man sich bewähren oder besser noch steigern muß. Dann geht es auf den Stadtkurs von Monte Carlo, wo zuerst ein Rennen auf trockener Fahrbahn bestritten wird und dann auf nasser Piste. Vor jedem Rennen müssen die Startplätze in einem Training erkämpft werden. Im Ausgangsmenü kann der Fahrer zwischen drei Getriebearten wählen. Das Automatikgetriebe empfiehlt sich für den Anfang, denn so kann das ganze Augenmerk voll der Steuerung des Rennwagens gelten.

Grand-Prix-Circuit- oder Ferrari-Formula-One-Freaks werden sofort eine Chance wittern, ein neues Abenteuer in der Formel 1 auf dem

Grand Prix in Monaco



Mit Vollgas nach Monte Carlo

Bildschirm zu erleben. Aber so reizvoll wie das Angebot ist, so schlecht ist die technische Umsetzung dieses Rennspiels. Der Bug des Rennwagens scheint dem Betrachter ein wenig zu klein geraten, die Animation der rotierenden Räder besteht nur aus einem Flackern und ebenso die Darstel-

lung der Mittellinie. Beim Bildschirmsplitting tritt ständig ein Flimmern auf, das auf schlechtes Timing schließen läßt. Grafisch ist die Produktion nicht umwerfend, denn eher öde und die farbliche Gestaltung auch nicht sehr elegant. Aus den Lautsprechern dröhnt der übliche Computermoto-

renlärm, den man gleich abstellt, da er keine Aufbesserung des Erscheinungsbildes von Super Monaco G.P. ist.

Die Steuerung ist ordentlich, was aber nicht bedeutet, daß es ein Kinderspiel ist, die Rennstrecken zu überstehen. Wer trotzdem den Super Monaco G.P. in Angriff nehmen will, der sollte nicht zuviel erwarten, denn das Spiel kommt nicht über Mittelmaß heraus. Vor allem wenn man das Konsolenvorbild kennt.

Name: Super Monaco G.P., Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: United Software, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2

| Super Monaco G.P. | |
|-------------------|--------------------------|
| 64'er | 3 |
| WERTUNG | von 10 |
| Spielidee | <input type="checkbox"/> |
| Grafik | <input type="checkbox"/> |
| Sound | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeit | mittel |

Abenteuer in Maramon

von Jörn-Erik Burkert

Wieder einmal hat eine Macht des Bösen ein Gemeinwesen mit ihrem Fluch belegt. Auf einer fernen Insel wird die Stadt Maramon von Orcs und Goblins heimgesucht.

Über das Meer gesegelt kommt ein Held, der den gepeinigten Bewohnern von Maramon helfen will. Die Bösewichter und Plagegeister kommen aus den Kellern und Katakomben unter den Gebäuden. In der Stadt bekommt der Retter freie Kost und Logis von den Einwohnern und wenn er genügend Geld hat, kann er seine Bewaffnung beim Waffenhändler aufrüsten. Zu mehr Geld kommt der Kämpfer immer dann, wenn er eine der Bestien tötet. Natürlich stehen nicht nur Waffen zum Hauen und Stechen zur Verfügung, sondern auch Flammenwände, Eiskugeln oder Feuerbälle.

Das Adventure rund um das Schicksal der Stadt Maramon bietet keine umwerfende neue Spielidee. Gleich nach Start kann man sich einen Helden unter vier wage- mutigen Personen aussuchen, die



Orcs- und Goblinjagd in Maramon

da wären: der Hundemann Kelligan, der Schmied Stavros, Lumelia der Kurier und ein Gelehrter mit dem Namen Hornbern. Die Spielstrategie richtet sich nach dem gewählten Charakter, da jede zur Auswahl stehende Person andere Fähigkeiten und Kenntnisse hat. Mit dem Joystick wird, bis auf wenige Ausnahmen, das komplette Spiel gesteuert. In einem Kommu-

nikationsfenster sind alle Aktionen kommentiert und der Spieler erhält zusätzliche Informationen zum Spielverlauf. Im Display sieht man den aktuellen Ausschnitt der Insel und die Spielfigur und ihre Gegner. Betritt die Spielfigur ein Gebäude oder einen anderen Raum, wird im Display der Raum dargestellt und seine Aktionen können per Menü gesteuert werden.

Die grafische Gestaltung des Spiels und die Sounds enttäuschen sehr. Die Spielfigur selbst ist sehr schlecht dargestellt und animiert. Wenn man mit der Figur über das Display wuselt, sieht man nur eine recht grausige Gestalt, die mit einem rettenden Helden wenig gemein hat. Die einzelnen Räume und Häuser, die betreten werden können, sind dagegen ordentlich dargestellt. Der Programmierer weiß sicher auch nicht, daß der C64 mehrere Soundkanäle hat.

Diese erwähnten Nachteile werden durch die gute Benutzerführung ein wenig wettgemacht. Wer längere Zeit für seine Monsterjagd braucht, kann auch den Spielstand speichern.

Name: The Keys to Maramon, Preis: 59,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-133, W-4044 Kaarst 2

The Keys to Maramon

64'er **5**
WERTUNG von 10

Spielidee

Grafik

Sound

Schwierigkeit **mittel**

von Jörn-Erik Burkert

Der eigentlich Dreh- und Angelpunkt sind im wahrsten Sinne des Wortes Drehscheiben bei diesem Knobelspiel von Rainbow Arts. Die rotierenden Magazine können mit bis zu vier Kugeln besetzt werden, wobei es gleich vier verschiedenfarbige Rollerdinge gibt.

Ziel ist eine Drehscheibe nach der anderen mit vier gleichfarbigen Kugeln zu besetzen und damit zur Explosion zu bringen. Dann ist der Drehteller wieder frei

Logisches Murmeln



Logik, die nicht nur Kopfzerbrechen bereitet...

Kegeln in geregelten Bahnen?

und kann mit neuen Kugeln bestückt werden. Sind alle Teller einmal gesprengt, ist das Level geschafft. Die immer knapper werdende Zeit und einige Extrafelder behindern das Rotieren und Schieben in den Bahnen und auf den Tellern gewaltig. Da wären Richtungsweiser, Farbvorgaben, Ampeln und Teleporter, die den »Schiebern« einige Hürden in den Weg stellen.

Gleich von Anfang an ist Köpfchen gefragt und auch eine gehörige Portion Organisationstalent, um die Kugeln an die richtige Stelle zu bringen und die Drehteller in die Luft zu jagen.

Das Spielprinzip basiert auf einer neuen Idee, die endlich einmal frischen Wind in die Knobelspielewelle bringt.

Der Grafiker der Produktionscrew hat ebenso gute Arbeit geleistet, wie der Programmierer. Die Musik ist passend, aber nichts Außergewöhnliches. Wer gern knobelt und tüfelt, darf sich auf einen gelungenen Spielespaß freuen.

Name: Logical, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-133, W-4044 Kaarst 2

Logical

64'er **8**
WERTUNG von 10

Spielidee

Grafik

Sound

Schwierigkeit **steigend**

von Jörn-Erik Burkert

Spielstart: Viele Kullern fallen vom Bildschirmhimmel und stapeln sich zu gewaltigen Bergen auf. Jetzt heißt es flink mit dem Joystick die runden Dinger nach Farben geordnet übereinanderzusetzen, denn beim Pillestapeln sitzt die Zeit im Nacken. Dann verschwinden die Kugeln vom Spielfeld. Die Anzahl der Kugeln ist zufällig gewählt, und wenn zum Abräumen ein paar passende Kullern fehlen oder man nicht gleich die richtige Kombination findet, kann man sich mit der Space-Taste Nachschlag holen. Mit den Kugeln fallen allerlei Zusatzsymbole aufs Spielfeld. Da sind Totenköpfe, die die Zeit schneller verrinnen lassen, Bomben, mit denen der Spieler störende Symbole wegsprengen kann, Flammen, die alles abfackeln, was über ihnen liegt und Blumentöpfe, die die Teile unter sich zerquetschen. Einige Bonus-symbole helfen beim Kugelpuzzle. Sie verdoppeln oder versechsfachen die Punktzahl, und eine kleine Eieruhr erhöht beim Abräumen den Zeitbonus.

Ist ein Level leerräumt, wird die Restzeit zum Punktekonto da-

Keine ruhige Kugel schieben



Murmelregen am Bildschirm

zuaddiert und schon geht es in die nächste Runde mit noch mehr Kugeln und Extras.

In der Denkspielflut mal nicht würfeln, tut gut, denn die Murmel-

schieberei von UBI-Soft ist doch was anderes.

Die Grafik ist wie bei allen Spielen dieses Genres — schlicht und einfach. Die Sounds beschränken

sich auf ein Minimum, dafür gibt es eine recht knackige Intromusik. Das Spielprinzip ist einfach. Mit steigenden Level wird es doch ein wenig komplizierter, die Kugeln vom Feld zu räumen. Dann muß doch die Space-Taste helfen und noch einige Kugeln im nachhinein vom Bildschirmhimmel geholt werden. Umwerfend ist »Pick'n Pile« nicht, aber wer noch immer nicht genug von der Tüftelspielflut hat, und mal was anderes als eine Würfelschieberei haben will, der wird sicher mit Freude diese Murmelei genießen und die vom Bildschirmhimmel fallenden Kugeln als wahre Abwechslung sehen.

Name: Pick'n Pile, Preis: 49,95 Mark, Vertrieb: Rushware, Bruchweg 128-132, 4044 Kaarst 2

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Pick'n Pile | |
| 64'er | 6 |
| WERTUNG | von 10 |
| Spielidee | <input type="checkbox"/> |
| Grafik | <input type="checkbox"/> |
| Sound | <input type="checkbox"/> |
| Schwierigkeit | mittel |



EVERGREEN

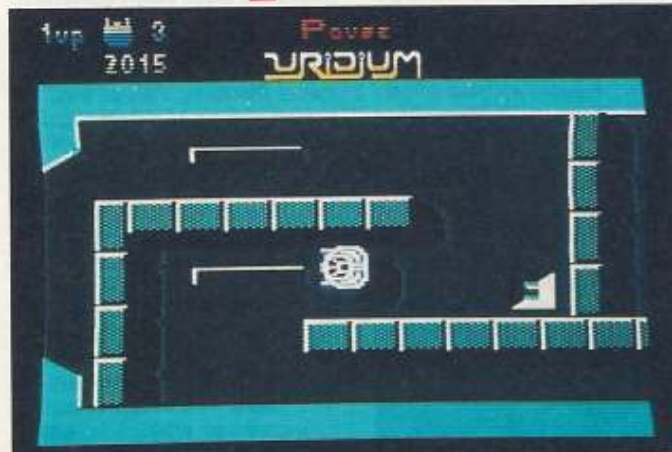
Die Geschichte von Uridium: Das Sonnensystem ist in Gefahr, 15 riesige Raumschiffe sind unterwegs, um die wichtigsten Metalle zu rauben. Die Zivilisation ist scheinbar machtlos, aber ein Held mit seinem Manta-Gleiter steht bereit...

von Jörn-Erik Burkert

Bei Manta denkt man natürlich gleich an Fuchsschwanz und Blondine. Die bleiben aber beide vorsorglich gleich zu Hause, da so ein heißer Kampf sicher nichts für so eine Dame ist und der Antennenschmuck sicher nicht lange heil bleibt.

Gleich von Anfang an muß man seinen Raumgleiter mit sicherer Hand über die Oberfläche der Raumkreuzer bewegen, da so manches Hindernis den Flug mit dem flinken Schiff recht schnell ein-

Kampf ums Metall



In der Todesschleuse muß der Pilot Nerven wie Stahlselle haben - tieferfliegen hat keinen Zweck

Ende bereiten kann. Außerdem patrouillieren auf jedem Dreadnought unzählige fremde Objekte mit enormer Geschwindigkeit. Ihre Piloten sind geschickte Flieger und kaltblütig bei der Benutzung ihrer Bordwaffen. Hält der Held sich zu lang in einem Bereich des Raumkreuzers auf, wird von der Besatzung des Kreuzers eine automatische Mine ausgesetzt. Diese heimtückischen Objekte haben es auf den Gleiter abgesehen und in diesem Falle ist Flucht das Beste.

Sind genügend Objekte auf dem Dreadnought zerstört, erhält der Pilot die Anweisung zum Landen. Nachdem der Manta-Fighter sicher auf der Oberfläche des Riesenraumschiffes gelandet ist, können in einer Bonusrunde Punkte durch ein Reaktionsspielchen gemacht werden. Je nachdem wie viele Punkte auf dem Konto des wackeren Raumpiloten sind, erhält er einen Gleiter mehr.

Der Ballerspielklassiker von Andrew Braybrook besticht durch sei-



Horizontal durch die schmalsten Stellen

ne feine Grafik, schnelles flüssiges Scrolling und haufenweise gegnerische Kampfgeschwader. Die 14 Level bergen so manche scheinbar unlösbare Falle, wie eine Todesfalle auf Trickium und einer Diagonalfalle auf Quadracite. Wer aber am Joystick fit ist, sollte auf jeden Fall einmal diese Superabenteuer in Angriff nehmen.

Eine recht unangenehme Überraschung erwartet alle erfolgreichen Kämpfer. Sind alle Level überstanden, beginnt das Game wieder von vorn. Schade, denn nach solch harter Prüfung für Joystick, Nerven und Körper hätte man doch ein wenig mehr Anerkennung erwarten können.

Nichtsdestotrotz, zu einer flotten Ballerei lädt Uridium immer wieder ein. Der Spieler muß alles geben und es helfen da auch kein Spoiler und Kenwood-Aufkleber.



LONG PLAY

von Carsten Schmitz

Auf meinem Weg durch die Höhlensysteme dringe ich immer tiefer in diese unheimliche Welt vor. Ich wollte darauf achten, daß ich in keinen Abgrund oder in eine unüberwindliche Tiefe hineinsprang. Dann wäre mir nämlich mein Rückweg abgeschnitten gewesen. Irgendwann bin ich auf einen riesigen Drachen gestoßen. Seine Bekämpfung war ein echt schwieriger und anstrengender Job. Der beste Platz, um dem Drachen eins auszuwischen, befindet sich zwischen einem Steinvorsprung und dem Schwanz. Wer hier strahlt, trifft leicht, und wird nicht von den Feuerbomben des Drachen fertiggemacht. Leider haben seine Windstöße mich laufend an die mit Dolchen gespickte Todeswand zurückgedrückt. In den Pausen bin ich aber wieder vorgestoßen. Schließlich kam ich an eine Stelle mit drei Feuermonstern vor. Es gibt einen versteckten Bonusgang. Dieser begann unter einem Felsvorsprung. An dieser Stelle fehlte ein Steinsegment in der rechten Wand. Als ich mich in einen Kreisel verwandelte, konnte ich in den Extragang eindringen. Diamanten und Bonusblöcke erwarteten mich. So konnte ich meine Waffen super aufrüsten. Wieder draußen, war der weitere Weg nach oben interessant, da dort einige Bonusblöcke warteten.

Level 4-2

Das letzte Level haben wir durch ein bißchen Schummeln gut abgekürzt. Bei dem nun folgenden Level 4-2 hatte ich ein Gefühl, daß das beste Schummeln nicht helfen würde. Ein Fließband war die erste Schwierigkeit, die es zu überwinden galt. Dieses Fließband reagierte genauso wie vorher die vermaledeiten Wasserströme. Um den tödlichen Hämmern zu entge-



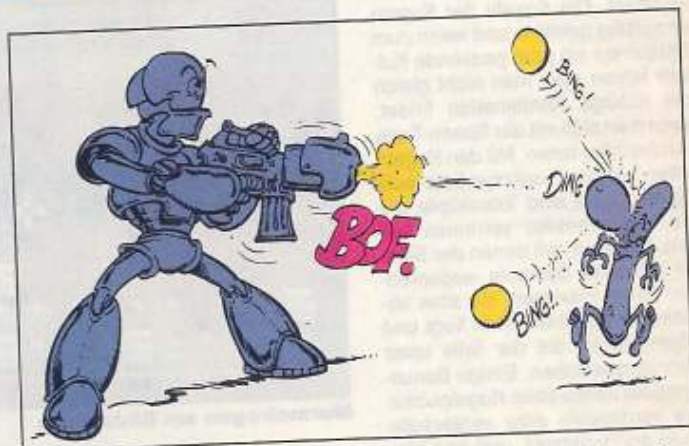
Fernweltliche Maschinenfabrik

TURRICAN II

Kampf den Maschinen

Abgefeimte Maschinensysteme beherrschen einen Planeten am Ende aller Galaxien - aber nicht mehr lange. Turrlican ist unterwegs.

Folge 3



hen, die das Band sicherten, fand ich einen guten Trick. Ich stellte mich auf das Band und lief in Gegenrichtung. Als ich den Strahler kurz vor dem Erreichen eines Hammers einschaltete, blieb ich stehen. Nun war es ganz einfach, dem Hammer den Garaus zu machen. Die Extras nutzte ich selektiv aus. Nach dem Fließband ging es weiter nach rechts. Meine Intuition brachte mich in den unteren Gang. Hier ballerte ich mich durch, so gut ich konnte. Zwischenzeitlich stieß ich auf einige riesige Maschinenteile, die zu einem großen Ganzen gehören mußten. Ich beschloß auf meiner Route zu bleiben. Dann kam ich wieder in einen dieser grüngrauen Gänge. Sobald es eine Möglichkeit nach oben gab, nutzte ich sie. Ich sprang hoch. Am linken Ende des Ganges fand ich einen Bonusblock. Der Aufstieg hatte sich also gelohnt. Mein weiterer Weg führte wieder auf meine alte Route zurück. Am Ende des Ganges kam ein weiterer Maschi-

nenhintergrund zum Vorschein. Da es hier nur nach oben weiterging, sprang ich hoch. Nach kurzer Zeit verlief der Gang nach rechts, und dann immer weiter nach oben. Als ich zwischen zwei Zahnrädern hochsprang, fiel mir von oben ein Extraleben entgegen. Ich konnte es gut gebrauchen. Aus diesem Level stammt übrigens meine Abneigung gegen andorianische Flugsaurier, die genauso wie diese Eulen aussehen, die mir mein Leben schwer machten. Es ging weiter nach links. Schließlich sprang ich auf eine kleine Plattform. Rechts von mir befand sich ein Minifließband. Ich setzte meinen Weg nach rechts oben fort. Meine Leben schwanden. Dies war kein gutes Vorzeichen. Zum Glück traf ich auf eine Abzweigung. Mit letzter Kraft schleppte ich mich nach rechts, anstatt nach oben weiterzuspringen. Ich stellte mich am Ende dieser Sackgasse auf eine kurze Röhre und hüpfte auf. Die Steinsegmente über mir waren erstaunlich durchlässig. Um dieses seltsame Phänomen zu erforschen, stellte ich mich auf die Achse eines Zahnrads. Ich sprang nach oben und zog meinen Sprung nach rechts hinüber. In diesem Geheimgang fand ich drei Extraleben und zwei Bonusblöcke. Meine Konzept stand fest: Aufrüsten, nicht abrüsten! Nach meiner Stärkung kehrte ich zur Abzweigung zurück.

Hoch und links! Ich behielt diese Richtung nun eine Zeit lang bei. Der Gang, durch den ich eilte, ließ nur eine Richtung zu. Schließlich stand ich wieder auf einer Plattform. Darüber erblickte ich ein Zahnrad. Nach einiger Zeit fand ich einige Diamanten, was mich freute. Ein Extraleben befand sich

zwischen zwei Zahnrädern. Vorsicht ist geboten, da ich fast selbst abgestürzt wäre. Auf meinem Weg sah ich eine Stelle mit lila Blöcken. Sie zeigen Euch an, daß Ihr auf dem richtigen Weg seid. Ich stieg weiter nach oben, zwischen zwei Plattformen hindurch. Ich nutzte ein Extraleben, das ich wie immer gut brauchen konnte. Dann ging es über zwei Zahnräder weiter hinauf und nach rechts. Endlich kam ich in ein Höhlensystem. Hier ging es abwärts. Mein weiterer Weg nach rechts führte durch verwundene Gänge. Der Erfinder dieser Höhlen hatte sich wirklich alle Mühe gemacht, damit ich nicht einfach geradeaus laufen konnte! Einige Riesenroboter kamen auf mich zu. Also, irgendwie erinnern mich diese Teile an einen Film aus dem 20. Jahrhundert. Robocop, ja so hieß doch dieser Heimatfilm. Autofire an und ran an die Bullethen, war mein Kommando. Diese Roboter waren, entgegen ihrer Größe, ziemlich gut zu vernichten. Ich war mit einem Laser ausgestattet. Jeder zerstörte Roboter brachte mir 10000 Punkte. Meine High score wuchs und wuchs. Hinter den Robotern kam das letzte Level auf mich zu. Da mir noch etwas Zeit verblieben war, verbesserte ich meine High score um einige Punkte. Häppchenweise gelang es mir, mich nach jedem Roboter weiter nach rechts voranzuarbeiten. Schließlich kam ich zum Level-Ausgang.

Level 5-1

Meine Freude, das letzte Level gut überstanden zu haben, währte nicht allzulange. Direkt am Anfang flogen mir noch ein paar Extras zu, die ich ausnutzte. Da dies, meiner Erfahrung nach, ein Höhlensy-

stem sein mußte, rüstete ich mich mit dem Abprallschuß aus. Diese Waffe sollte mir später noch eine große Hilfe sein. Nun erst bemerkte ich die grünen Gebilde, die an der Decke hingen. Immer dann, wenn ich unter ihnen herlief, lösten sie sich durch meine Erschütterungen. Ich überlegte und beschloß, diese Schoten, die sich später als Kokons herausstellen würden, abzustrahlen. Meine sauer verdiente Energie wurde nämlich jedesmal arg strapaziert, wenn diese Dinger auf mich fielen. So lief ich dann, um mich strahlend, nach rechts. Ich überwand einen Höhenunter-

offensichtlich Ärger mit sich brachten, bestrahlte ich sie, bis sie explodierten. Ein Terminator ist unerbittlich! Ich ließ mich erst einmal fallen, um links mein Glück zu suchen. Zu meiner Freude fand ich oben rechts ein paar Diamanten und einen Bonusblock. Plötzlich machte ich mit den gefährlichsten Gegnern dieses Levels Bekanntschaft, den Oktopussen. Sie waren schnell und gefährlich - und ich verlor meine Leben, als seien sie nichts wert. Mit dieser Vorwarnung im Nacken setzte ich meinen Aufstieg fort. Rechts und immer weiter hoch, dann nach links. Dia-

manten und ein Oktopus warteten. Meine Mühe mit diesem Vieh wurde belohnt. Da erblickte ich doch gleich drei Extraleben, die ich so dringend benötigte. Von nun an sollte es eine ganze Zeit nur nach rechts gehen. Ich hüpfte von einer Säule zur nächsten. Oktopusse versüßten mir meine Zeit nicht gerade. Bahhh, war das schleimig hier: Ich fand mich auf einmal in Gängen wieder, deren Wände völlig mit Schleim bedeckt waren. Außerdem bewegte sich in diesem Schleim etwas Undefinierbares. Mein mulmiges Gefühl bei diesem Level wurde durch diese Umgebung nicht gerade abgebaut. Der Gang führte nach oben. Als ich, meiner Vorahnung nach, am Ende des Aufstiegs in die rechte Ecke sprang, kassierte ich ein Extraleben. Ich roch Diamanten. Dieser Geruch löste eine Art Rauschzustand in mir aus. Ich machte mich auf den Weg, immer dem Geruch nach, nach links. Am Ende der Plattform wagte ich einen kühnen Sprung zur nächsten. Ein markanter Punkt auf meinem Weg waren drei Säulen. Eine Energielinie erwies sich als sehr hilfreich, wenn gar allzu viele Feinde nach meinem Leben trachteten. Ich weiß! Ein Superheld hätte sich mutig zum Kampf gestellt, aber ich gebe mich doch nicht mit jedem Kleinkram ab! Ich befand mich in einem Gang

das Ende dieser Ebene darstellen könnte. Mein Blick richtete sich nach unten. Da erblickte ich gerade noch einen Block, der als Sprungziel geeignet war. Als ich auf dem Block stand, waren weitere Blöcke neben mir zu erkennen. Ich spang von einem zum anderen. Wie immer stellte ich mich an den Rand der Blöcke, um die beste Absprungposition zu erwischen. Meine Sprünge führten mich zu einer weiteren Plattform. Hier wurde ich schon wieder von einigen Oktopussen angegriffen. Ihr Schöpfer muß bei diesen Dingen wirklich seine ganze Wut eingebracht haben. Ganz nebenbei entschloß ich mich, nie wieder Tintenfischringe zu essen. Der weitere Verlauf des Ganges ließ keine Abzweigung zu. Ich lief also den Gang entlang. Er endete an einem Vorsprung. Hier mußte ich hochhüpfen, und ich kassierte auf meinem Weg wieder ein paar Diamanten. Es ging weiter den Gang entlang, an dessen Decke einige Kokons hingen. Langsam wurde mir dieser Weg doch zu langweilig. Ich beschloß, ihn bei der nächstmöglichen Gelegenheit abzuändern. Diese Entscheidung sollte ich nicht bereuen. An der nächsten Abzweigung nach oben probierte ich mein Glück. Ein Oktopus bewachte hier zwei Extraleben. Dann ging es weiter auf meiner eigentlichen Strecke nach links.

Diese Abzweigung war so gewinnbringend gewesen, so daß ich es bei der nächsten Möglichkeit auch versuchen wollte. Zunächst mußte ich jedoch über vier Steine präzise und zielgenau springen. Nachdem das steinige Stück geschafft war, sprang ich in den Gang, der sich nach oben anbot. Bonusblöcke und Extras warteten. Dabei vergaß ich auch nicht den Gang ganz oben, der nach links führte. Dabei mußte ich aufpassen, daß ich nicht in den schwarzen Schacht stolperte. Nach getaner Arbeit beschloß ich, diesen Schacht näher zu untersuchen. Also stürzte ich mich hinein und zog während meines Fluges permanent nach links. Nach der Landung trat ich an den Rand meiner Plattform, und spang ab. Der Weg führte nach oben, einen Gang entlang. Schließlich ließ ich mich fallen. Dabei zentrierte ich meinen Fall zur Mitte. Jetzt links! Ein gefährlicher Aufstieg wartete auf mich. Hier wartete ich ab und überrte nichts. Oben ging es dann nach rechts. Einige Steine erschienen. Hier stieg ich auf und konnte zwei Extraleben einheimsen. Das Ende des Levels kam in spürbare Nähe. Ein gewisses Kribbeln durchflutete meinen Körper.

Der Weg führt nach oben und nach rechts. Ich kam zu einer Ansammlung von Schächten. Am Grund der Schächte lauerte das

Fortsetzung auf Seite 110



Mit Extras beschenkt

schied nach oben. Ein Aufstieg folgte weiter in dieser Richtung. Das einzige, auf das ich hier springen konnte, waren leider Mäuler, die natürlich nichts Besseres zu tun hatten, als mit ihrer klebrigen Zunge nach mir zu schnappen. Ich bin doch keine Fliege! Naja, dieses Szenario war schon echt schaurig. Ich muß ganz offen zugeben, daß mir eine Zeitlang der Mumm fehlte, um diesen Aufstieg hinter mich zu bringen. Ich schaffte es dann doch, mich zu überwinden. Oben angekommen, sprang ich nach links. Auf den Säulen vor mir lagen ekelhafte Glibber-Halbkugeln. Eine Kugel öffnete sich, und nun war mir klar, woher die Kokons kamen, die mir immer meinen Weg erschwerten. Da diese Halbkugeln



Der riesige Endkoloß

nach oben. Zwei dieser grünen Kokons hingen an der Decke. Mein Strahler verrichtete ganze Arbeit. Mist, gerade als ich zwischen den beiden Schoten stand, fiel ein Oktopus über mich her. Zum Glück überlebte ich diese Attacke. Der Gang verlief dann nach rechts oben. Zu meiner Genugtuung erspähte ich links eine Diamantenhöhle. Nachdem der Inhalt der Höhle in meinen Besitz übergegangen war, bewegte ich mich immer weiter in meine ursprüngliche Richtung. Ich war davon überzeugt, daß der Ausgang des Levels in dieser Richtung zu suchen sei. Nach einiger Zeit und weiteren Plattformen stand ich am Rand einer Plattform, die, so glaube ich,



Landorin ist frei!

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE



Über Jahre waren die Ninjas gefürchtete Krieger im Inselreich der aufgehenden Sonne. Ihre Kampfkunst war ein lang gehütetes Geheimnis, bis der Shogun Kunitoki grausame Verbrechen beging.



LONG PLAY

von Rene Windschmied

Die Vorgeschichte, Zitat: »200 Jahre lang regierte der Clan der Fujiwara Japan. Ihre Herrschaft war sehr grausam, so daß einige Handwerker und Bauern beschlossen, ihre Heimat zu verlassen und zum Toga-Kuwa-Berg zu gehen. Hier bildeten sie sich zu den besten Kriegern Japans aus: den Ninjutsu. Vierhundert Jahre später waren die Ninjutsu von allen gefürchtet, nachdem sie die Gewaltherrschaft des Fujiwara-Clans beendet hatten. Aber wie sollte es anders sein: Schon strebte ein anderer Shogun danach, die Geheimnisse der Ninjutsu kennenzulernen. Der Shogun Kunitoki schmiedete einen teuflischen

Plan. Einmal in jedem Jahrzehnt trafen sich die Ninjutsu auf der Insel von Lin-Fen, wo sie dem Schrein der »Weißen Ninja« ihre Ehre erwiesen, um weiteren Feinschliff zu erhalten. Kunitoki konnte die versammelten Ninjas überwältigen und begann dann, seine eigenen Leute in der Kampfkunst der Ninjas zu unterweisen. Mit Hilfe der gestohlenen Koga-Rollen konnte er dies verwirklichen. Doch Kunitoki wußte nicht, daß ein Ninja während des Gemetzels an einem anderen Ort weilte, um den Schrein des Bunkurkan zu bewachen, und so überlebte. Aramakuni mußte dieses Mal die Aufgabe erfüllen, was ihn zum letzten seiner Zunft machte. Er hörte von den Geschehnissen auf Lin-Fen und eilte sofort los, um schreckliche Rache zu nehmen, sowie die Koga-Schriften zurückzuholen und die Ehre der Ninjas wiederherzustellen. Also Freunde, laßt uns dem letzten Ninja helfen, seine Aufgabe zu erfüllen.

Level 1: The Garden Buddhas

Es gibt zwei Lösungsmöglichkeiten. Entweder in Richtung Osten oder Süden. Bei der Wegwahl nach Süden stoße ich nach kurzer Zeit auf Kunitokis Leute (mit großer Fangemeinde). Da Angriff bekanntlich die beste Verteidigung ist, attackiere ich den Feind mit Fußtritten und Schlägen. Nach einiger Zeit liegt der Feind am Boden und rührt sich nicht mehr. Bei weiteren Erforschungen des Weges wird auf einem Felsen ein Glitzern sichtbar. In der Nähe des Felsens, halte ich plötzlich ein Schwert in den Händen. Super: Damit kann ich mich gut meiner Haut wehren. Mit dem Schwert in der Hand erreiche ich einen Bach, ohne Brücke weit und breit, so daß nur durch einen Sprung das andere Ufer zu erreichen ist. An einer geeigneten Stelle ragt das eine Ufer in den Fluß hinein und so konnte ich mich, Stein zu Stein springend, bis zum anderen Ufer vorarbeiten. Nach Fortsetzung des Weges und einigen Auseinandersetzungen sehe ich, was Kunitoki mit meinen Freunden angerichtet hat. Jede Hilfe kommt zu spät, lediglich die

Waffe, ein Chacko, kann ich an mich nehmen. Beim weiteren Durchstöbern des Parks finde ich einen Schlüssel und einen Sack, den ich mitnehme, ohne zu wissen, wozu die Gegenstände gut sein können. Ich treffe auf eine Weggabelung, Norden oder Westen. Der Weg nach Norden endet an einem Sumpf, wobei an dem Felsen dort wieder etwas glitzert (Rauchbomben). Dieser Weg erscheint mir dennoch unheimlich, so daß ich in Richtung Westen marschiere. Fehlkalkulation, denn ich habe mich im Kreis bewegt. Also geht's weiter in Richtung Sumpf. Dort befinden sich mehrere Inseln, die mich durch Sprünge endlich ans andere Ufer bringen, aber wie soll es weitergehen? Hilfe erhalte ich vom steinernden Buddha im Garten, der empfiehlt die Suche nach einem Apfel und Wurfsternen. Aber nun den Ausgang ins zweite Level suchen! Der Weg hierher ist gefunden, nur befindet sich hier ein Drache als Wächter. Mit den Waffen ist dieser nicht zu bezwingen, bei Annäherungen spuckt er Feuer und versperrt den Durchgang. Um weiterzukommen, muß wieder gesprungen werden, aber erst gilt's den richtigen Punkt

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

für den Absprung zu finden. Es bietet sich der Weg am Felsen ganz links an. Der Drache spuckt zwar Feuer, erreicht mich aber nicht. Mit dem Joystick ziehe ich einmal nach links und drücke

Feuer, so lange, bis es nicht mehr weitergeht. In dem Moment, wo der Drache Atem holt, springe ich ab (Joystick nach Nordwest und Feuer drücken) und man springt vorbei.

eine erneute Gabelung, die eine Richtung erweist sich als Sackgasse und in der anderen Richtung finde ich einen Handschuh und eine glänzende Flüssigkeit. Beim Berühren der Flüssigkeit leuchtet der

Ninja auf. Es ist unbedingt Beibehaltung geboten, denn nur in dieser Leuchtphase besteht die Möglichkeit, an den Steindrachen vorbeizukommen und so ins dritte Level zu gelangen.



Der Drache versperrt den Weg mit seinem feurigen Atem

Level 2: The Wilderness

Ich befinde mich jetzt vor einem großen Tor mit zwei Steinlöwen. Am Fuß des rechten Löwen befindet sich ein Kletterhaken. Das Tor ist verschlossen und mit Klettern nicht zu überwinden, da die Wände zu glatt sind. Auf dem Weg nach rechts begegne ich den Leuten Kunitokis und habe einige Kämpfe zu bestehen. Ich laufe weiter, bis ich auf eine Bergwand stoße. Mit dem Kletterhaken erklimme ich den Berg, passiere mehrere Höhlen, ohne sie zu betreten. Unten angekommen, gabelt sich der Weg, Westen oder Norden (Westen: führt zum Sumpf, Norden: zum Bach). Bei der Wahl durch den Sumpf gelange ich wieder von Insel zu Insel springend ans andere Ufer. Im Verlauf des Wegs gelange ich wieder auf eine Gabelung.

Richtung Osten erweist sich als Sackgasse. Auf dem anderen Weg suche ich einen Kampfstock und treffe dann auf zwei hintereinanderstehende Steindrachen. Es erweist sich als Trugschluß einfach an den Kolossen vorbeizugehen, denn in Höhe der zweiten Figur spuckt diese Feuer und verwandelt mich in einen Haufen Asche. Hier ist also kein Weiterkommen, bleibt nur noch der Ausweg in Richtung Fluß. Dieser wird nun analog der Schritte von Level 1 durchquert, bis an den Rand laufen und von der Kante abspringen. Hier ist wieder eine Gabelung, und Anhänger des Erzfeindes Kunitokis lauern. Es ist an der Zeit, die Wurfsterne auszuprobieren. Der Kampf mit dem Schwert hat mich viel Energie gekostet, während die Wurfgeschosse den Feind erledigen und mir absolut nichts geschieht. In nördlicher Richtung treffe ich auf

Level 3: Palace Garden

Dem Weg in Richtung Osten bis zu einer neuen Gabelung folgend, erreiche ich einen Brunnen. Hier schnell einige Schluck Wasser zur Erfrischung getrunken, denn die Kämpfe mit Kunitokis Leuten haben Kraft gekostet und durstig gemacht. Der Brunnen spricht und weist auf die Suche nach einem Medaillon hin. Weiter auf diesem Weg gelange ich an einen Flußlauf. Ich überspringe ihn und finde auf der anderen Seite auf dem Weg das Medaillon. Auf dem Rückweg wieder am Brunnen angekommen, wird mir von ihm die Suche nach einer Rose empfoh-

len. Da nichts weiter zu finden ist, geht es bis zur Weggabelung zurück in Richtung Norden, hier steht ein zweiter Brunnen, der mir den gleichen Rat gibt. Etwas weiter finde ich die Rose, wobei ich den Handschuh anziehe, denn die Stacheln dieses Exemplars sind tödlich. Der weitere Weg führt wiederum auf eine Gabelung, östlich befinden sich Überreste einer Brücke, die unpassierbar ist. Wieder zurück zur Gabelung und in die andere Richtung, direkt zu einem dritten Brunnen, der stumm bleibt. Hier geht es dann weiter über ein Flößchen zu einer goldenen Figur, wo das Medaillon übergeben wird. Armarkunis kniet nieder und verläßt das dritte Level.



Geschickte Sprünge helfen beim Überwinden von Fluß und Sumpf

Level 4: The Dungeons

Ich folge dem Weg und werde von einer Wache angegriffen. Als ich mich den beiden Pfeilern nähere, öffnet sich unter mir der Boden und ich verschwinde in einer Versenkung. In dem unterirdischen Gewölbe werde ich von einer »netten« Wache begrüßt, natürlich mit einem Angriff. Mit Hilfe meines Schwertes bringe ich den Gegner außer Gefecht. Nach diesem Auftritt gehe ich weiter durch das Verlies. Ich finde an der Wand ein Seil und nehme es mit. Überall liegen Skelette herum und Ratten tummeln sich in Hülle und Fülle. Dann erfolgt der Angriff von einem Knochenbruder. Mit dem Schwert wird das Skelett zur Strecke gebracht und es zerfällt in seine Bestandteile. Nach weiteren Beobachtungen in den Gängen erblicke ich schwebende Geister, Skelette und eine

64'er-Longplay

Habt auch Ihr ein Spiel, das Ihr gut genug beherrscht, um über den Spielverlauf einen Artikel zu schreiben? Dann tut es doch einfach! Ihr müßt jedoch für alle auftretenden Probleme Lösungen anbieten und auf interessante Weise Euren Gesamtindruck beschreiben.

Über Fotos (Dias), die Ihr während des Spiels macht oder gefreezte Bilder freuen wir uns ebenso.

Unsere Anschrift:
Markt & Technik Verlag AG
Redaktion 64'er
Stichwort: Longplay
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München



Die Andacht vor der großen Buddhafigur bringt viele Erkenntnisse

Riesenspinne. Dann finde ich den Ausgang. Ringe führen an der Wand nach oben. Das Seil wird in den Ringen befestigt, und dann an der Wand nach oben ins Level 5 geklettert.

Level 5: The Palace

Am Ende des Weges befindet sich eine Tür, die jedoch keinen Zugang zum Palast ermöglicht. Auf dem Weg hierher hatte ich schon eine Tür gesehen, die ich jetzt auf dem Rückweg untersuche, aber auch hier ist kein Eintritt möglich. Ach, da fällt mir gerade noch rechtzeitig ein, daß ich ja einen Schlüssel gefunden hatte. Prima, der paßt. Jedoch kann ich mich im Palast nicht unbemerkt bewegen, denn die Wache hat mich beobachtet. Es gibt Auseinandersetzungen, aber durch meinen Wurf-

stein trage ich den Sieg davon. Der Weg nach Westen ist eine Nieme. Nach Osten gelange ich an der Eingangstür vorbei zu einer erneuten Weggabelung. Richtung Norden führt mich in ein Zimmer, hier ist leider nichts zu holen. Richtung Süden ist ebenfalls erfolglos, so daß letztlich Osten übrigbleibt. Hier erwartet mich eine überlebensgroße Figur mit einem Breitschwert. Als ich ganz dicht an dieser Figur vorbeilaufe, gelange ich in Richtung Osten in einen Raum, wo sich beim Berühren des Teppichs Armakuni auflöst. Nichts wie weg, in einen anderen Raum. Hier stehen wahllos viele Töpfe herum und beim Untersuchen derselben verfärbt sich Armakunis grün. Na ja, wenn ich das Spiel lösen will, müssen schon gewisse Opfer erbracht werden. Wenigstens komme ich in »grünem Zustand« erst einmal über den Teppich in das letzte Level.

Level 6: The Inner Scantum

Der Weg führt nach rechts, und treffe dann dort in einer Kammer auf ein Fernrohr. Außer einem Blick über die Dächer des Palastes ist in dem Zimmer nichts Lukratives zu bekommen. Ebenso auch nicht in dem zweiten Raum vom Hausflur ausgehend. Im nächsten Raum steht eine Flasche, die mitgenommen wird. Im vierten Raum ist eine lange Fensterwand und eine weitere Tür. In diesem Raum befinden sich viele Gefäße sowie am Ende eine spanische Wand. An dieser spanischen Wand befindet sich ein rotes Kästchen, in das ich die Rose stecke und es zu öffnen versuche. Es gelingt, die Wand öffnet sich und ich komme auf einen Gang, wo ein Hund schläft. Dieser wird wach und greift mich an. Mittels der Flasche schlage ich ihm eins auf den Kopf, so daß ich in den

nächsten Raum gelange, wo jedoch eine Figur mit Pfeil und Bogen steht. Um zu entkommen, berühre ich einen Farbklecks auf dem Boden, mit dem Ergebnis, daß ich mich rot verfärbt und mich somit gefahrlos an dem Steingoliath vorbeimogeln kann. Nun stehe ich vor dem Endgegner: unscheinbar, dick, mit einem Breitschwert. Dieser Gegner ist ein zäher Kämpfer. In dem Moment, wo er am Boden liegt, gelange ich in einen weiteren Raum, wo sich auf einem Altar die gestohlenen Koga-Schriften befinden. Als ich sie holen will und dabei das Fußbodenmuster betrete, verschwindet Armakuni. Wiederum eine Falle von Kunitokis. Ich versuche erneut auf das Muster am Boden zu treten und springe dann in die Mitte, so daß ich dadurch die Koga-Schriftrollen in meinen Besitz nehmen kann. Hier endet das Spiel von »The Last Ninja«.



Das Skelett wird wieder lebendig



Am Springbrunnen gibt es Überraschungen

Fortsetzung von Seite 20



| | Competition Pro 5000 transparent | Speed King | Navigator | Quickshot Chimera |
|------------------------|---|---|--|---|
| Anzahl der Feuertasten | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Dauerfeuer | nein | ja | ja | ja |
| Schalter | Mikroschalter | Mikroschalter | Mikroschalter | Gummischalter |
| Besonderheiten | Acryl-Gehäuse | | futuristisches Design | |
| Preis | ca. 29,95 Mark | ca. 34,95 Mark | ca. 39,95 Mark | noch nicht bekannt |
| Vertrieb | Dynamics
Friedensallee 35
W-2000 Hamburg 50 | Rushware
Bruchweg 128-132
W-4044 Kaarst | Rushware
Bruchweg 128-132
W-4044 Kaarst | Batavia M. Sawatzky KG
Niederhart 1
W-8391 Tiefenbach |
| 64'er Wertung | siehe Competition Pro 5000 | Der Speed King fällt durch sein exotisches Äußeres auf und ermöglicht ein Spielchen weitab vom Tisch. | Genauso wie sein Artgenosse ist der Navigator ein Joystick, den man getrost weg vom Tisch nehmen kann. | Sein Design stellt alles bisher Dagewesene in den Schatten. Die Feuerknöpfe reagieren aber nicht sehr ballerfreundlich. |

Fortsetzung von Seite 103

Verderben, denn der geringste Sprungfehler führt hier zum Absturz. Beim sechsten Schacht meldete sich ein letztes Mal meine Intuition. Und tatsächlich fanden sich am Boden dieses Schachts drei Extraleben. Rechts kam ich zum Ende des Ganges. Was sollte ich nun noch tun? Das mußte doch das Ende des Levels sein! Ich war erzürnt. Sollte ich irgend etwas vergessen haben? In meinem Zorn ballerte ich einmal mit dem Surround-Strahler durch die Gegend. Es erschien ein Bonusblock. Nachdem ich ihn ausgenutzt hatte, erschien ein weiterer Block, als ich um mich schoß. Was jetzt? Ich hüpfte auf den Block, und machte dann einen mächtigen Satz aus Level 5-1 hinaus...

Level 5-2

...und landete in Level 5-2. Aber halt, mein Meister hatte doch gesagt, daß Level 5-1 das letzte normale Level sei? Sollte Mani gelogen haben? In diesem neuen Level gab es keinen Ausgang. Was blieb mir also übrig, als meine Umgebung zu erkunden? Hinter einem Steinklotz entdeckte ich einen Schalter am Boden. Alle Bewegungen halfen nichts, so daß ich auf den Schalter schoß. Plötzlich flog ich. Ich schaltete auf Autofire um. Während des Fluges konnte ich jeweils rechts zwei Extraleben aufsammeln. Dieses Level war bis jetzt wirklich zu einfach. Es mußte einen Haken geben. Während diese Gedanken durch meinen Kopf schossen, kam von unten ein mächtiger Roboter mit einer noch mächtigeren Knarre angeflogen. Auf meinem Flug nach oben überholte er mich. Mir war sofort klar, daß dies die Zentralmaschine war. Um sie zu zerstören, mußte ich in das Sichtfenster am Kopf des Roboters schießen. Da sich dieses Biest bewegte, kamen mir einige Zweifel, ob ich es schaffen würde. Eine Kollision belastete meine Schutzschilde enorm. Die Energievorräte schwanden. Doch auch dieses Wesen handelte nach einem bestimmten Rhythmus. Mit meinem Autofire bezwang ich das mächtige Maschinenmonster schließlich. Ein letzter Schrei dieser Kreatur hallte in den unendlichen Raum. Mein Wille war es, diesen Ort des Kampfes so schnell wie möglich hinter mir zu lassen. Sekunden nach meinem Abflug explodierte die gesamte Maschinerie in einem grandiosen Feuerwerk.

Wenn Ihr Glück habt, könnt Ihr donnerstags in einer Bar in Mars-City (der kleinen am Alpha-Centauri-Platz) einen älteren Mann finden. Meist sitzt er mit einem Replikanten Arnold Schwarzeneggers zusammen. Sie schlürfen Sternnebel-Cocktail und erzählen jedem Interessierten von ihren wilden Abenteuern, vielleicht auch Euch.

Wettbewerbsauflösung

Programmierkönige gefunden!

Die Kreativität und die Ideen unserer Leser sind scheinbar unerschöpflich. Dementsprechend lange brauchte die Redaktion, um alle Einsendungen anzusehen und zu testen. Nun stehen die Sieger unseres Wettbewerbs fest und die Preise über 30000 Mark haben ihre Besitzer gefunden.

Die meisten Einsendungen waren Strategiespiele und Adventure.

Deswegen kommen auch die Gewinner der Preise aus diesen Sparten. Den Siegern ein herzlicher Glückwunsch und weiterhin viel Spaß bei der Computerei. Allen anderen, die an unserem Wettbewerb teilgenommen haben, recht vielen Dank.

Hinweis

Die Programme werden derzeit optimiert und in der 64'er 10/91 im Aktuellteil besprochen.



1. Platz: 20000 Mark

Alle Adventure-Fans können jubeln! Ein Abenteuer im Maniac-Mansion-Stil erwartet die Freaks. Istvan Gal und Peter Wolkenstorfer gewinnen mit ihrem Adventure »Dirty« die 20000 Mark!

2. Platz: 6000 Mark

Daß er nicht nur Multiplexen und Demos produzieren kann, beweist Hannes Sommer mit seinem Denkspiel »Square Out«. Für seinen Tüftelspaß erhält er die 6000 Mark und belegt Platz zwei.

3. Platz: 4000 Mark

Katrin und Jan Pfeiffer entführen den Spieler in ein Fantasieland. Dort ist der König schwer krank, und um ihn zu retten, muß die lebensrettende Medizin gefunden werden. Viele Rätsel, die arges Kopfzerbrechen bereiten, viele neue Ideen und wunderschöne Grafiken erwarten den Abenteurer. Für dieses Spiel Platz drei und die 4000 Märker.



SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE



Es brodelt in der Tips & Tricks-Küche

100 Tips & Tricks

Wieder kochte und brodelt es in unserer Hexenküche. Herausgekommen sind die 100 besten Tips & Tricks aus allen Bereichen. Für Programmierer, Hardware-Freaks, für Druckerpezis und Geos-User, kurz, für jeden ist etwas dabei. Selbst der Profi wird da noch Tips finden, die er noch nicht kannte.

Dreidimensionales Chaos

Die fraktale Faszination ohne Grenzen. Unser Listing des Monats gibt allen Fans des grafischen Durcheinanders die Chance, auch mathematische Mengen dreidimensional im Raum darzustellen. Die einzigartige Auflösung und Farbenpracht dank eines Programmiertricks – den Flexible Line Interrupts (FLI) ohne zu lange Rechenzeiten.



Fraktale Grafiken, endlich auch dreidimensional auf dem C64

Neues von Commodore?

Es ist nicht das erstmal, daß es Gerüchte über die neuen Commodore-Computer gibt. Jetzt sind wieder neue aufgetaucht. Zu hören ist von einem Mitteilung zwischen C64 und Amiga. Das ließ uns natürlich keine Ruhe und wir fragten Commodore-Chef Helmut Jost nach seinen Plänen.

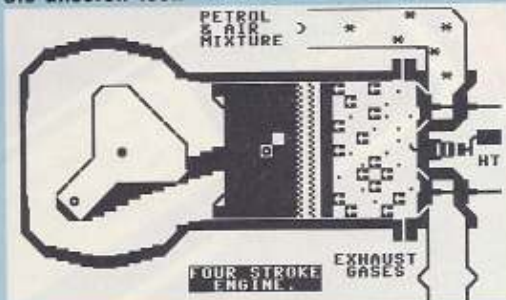
Jede Menge Listings

Wieder viel tolle Software zum Abtippen gibt es in der nächsten Ausgabe:

- ★ Steuererklärung in Geobasic
- ★ 3 sensationelle 2K-Programme
- ★ fantastische 20-Zeiler
- ★ 3-D-Grafik mit dem Listing des Monats
- ★ Toptricks in der Proficorner

99 Anwendungen für 22 Mark

Data House Software hat einen ganz besonderen Renner im Angebot: 99 Public-Domain-Anwendungsprogramme für 22 Mark – das entspricht ganzen 22,2 Pfennig pro Programm. Wir haben uns die immerhin sechs randvolle Diskettenseiten umfassende Sammlung angesehen. Ob auch Programme für 22 Pfennig etwas taugen? Lesen Sie unseren Test!



99 Anwendungen als preiswerte Software

geos - Daten - Datensatz - Screens (1) 1 Mustermann 1998

| Jahressteuer f. Georg Mustermann: 422.984/17550 Jahr(1998) | | | |
|--|-------|------------------------|-------|
| Brutto-Jahreslohn | 85417 | gezahlte Steuer | 14198 |
| Gesamteinkünfte | 85417 | gez. Kirchensteuer | 0 |
| davon ab: | | | |
| Werbungskosten | 6161 | Auftraggeberbeitr.zuf. | 156 |
| Vorsorgeaufwendung | 7828 | | |
| Sonderausgaben | 216 | | |
| ungerechtl. Belastung | 0 | Einkommen a. Kapital | 78 |
| Freibeträge | 0 | davon ab: | |
| | | Kapital-Werbungsk. | 688 |
| Zu versteu. Einkommen | 72828 | Erstattungsbetrag | -428 |
| zu zahlende Steuer | 14462 | (- = Rückzahlung) | |
| zu zahl. Kirchenst. | 0 | | |

Steuern berechnen mit dem Computer

SONDERHEFT 69

Alle Informationen über Basic V 2.0

- ★ Im ausführlichen Basic-Kurs steht, was Sie im Handbuch vergeblich suchen.
 - ★ Eine Basic-Erweiterung bringt Professionalität in Ihre Programme.
 - ★ Natürlich sind auch wieder Tips & Tricks dabei.
 - ★ Wir präsentieren Ihnen die Auflösung der Knodecke aus dem Sonderheft 56
- Nummer 69 erscheint am 30.8.91.



**DIE NÄCHSTE AUSGABE
ERSCHEINT AM 20.9.91**

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE

SORRY, WERBUNG GESPERRT!

G4ER ONLINE



WWW . G4ER-ONLINE . DE