

6,- DM Ös 50,- sfr 6,-

Das führende Schneider-Magazin

PC Schneider

INTERNATIONAL

CPC · Joyce · PC 1512

3

März 1987
3. Jahrgang

Aktuell:

Optische Speichermedien
Neues aus England

PC 1512:

Aufstieg von CPC auf PC
MS-DOS im Detail

Tips & Tricks:

Mouse BASIC

Joyce:

Assembler
Kalligraphie

Schneiderware:

A/D-Wandler



**Jubiläum: Zwei Jahre
Schneider
International!**

SUPER LEISTUNG

...und SUPER-PREISE für professionelle Software:
IDA FAKTURA 298,- DM
IDA STATISTIK 149,- DM
(für Amiga, Atari ST, Joyce)
IDA FIBU 298,- DM
IDA komplett 649,- DM

Adieu den Zeiten, in denen kostbare Zeit vor dem PC vertrödelt wurde, anstatt ihn das tun zu lassen, wofür er angeschafft wurde: Geld zu verdienen. Und adieu den Zeiten, in denen nach dem Kauf der Hardware der Software-Kosten-Schock kam.

Jetzt gibt es IDA. Das komplette Geschäftssystem. Zum sagenhaften Preis von 949,- DM für den IBM PC/XT/AT und alle Kompatiblen. Optimieren Sie mit IDA Ihren Betrieb. Das gibt Raum für neue Aktivitäten.

IDA wird in drei über Software-Schnittstellen verbundenen Modulen geliefert:

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| - IDA FAKTURA | 498,- DM |
| - IDA FIBU | 498,- DM |
| - IDA STATISTIK | 198,- DM |
| - IDA FAKTURA + FIBU
+ STATISTIK | 949,- DM |

Ebenso sagenhaft wie der Preis ist der Leistungsumfang von IDA (Spezielle Anpassungen auf Anfrage):

FAKTURA: Stammdaten, Fehl-, Bestell- und Preislisten, Lagerverwaltung, Rechnungen, Lieferscheine, Auftragsbestätigung, Gut- und Lastschriften, Verkaufskalkulation, Werbetexte, offene Posten, Mahntexte.

FIBU: Steuervoranmeldung, Jahresabschluß, G+V-Rechnung, drei variable Kontenrahmen, und umfangreiche Hilfsfunktionen. Die FIBU ist von der Oberfinanzdirektion zugelassen.

STATISTIK: Verkaufs-, Lager- und Umsatzstatistik, Rentabilitätsrechnung, Bilanzauswertung, Grafik.

IDA gibt es bei Innowave Data, Hannover: Coupon einsenden oder einfach anrufen: (05 11) 130 30/39.

Ja, ich möchte mit IDA arbeiten.

IDA FAKTURA IDA FIBU IDA STATISTIK

Ich habe folgenden Computer:

Ich zahle per Scheck per Nachnahme Schicken Sie mir Unterlagen



Innowave Data

Kurt-Schumacher-Str. 26/28 · 3000 Hannover 1

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Telefon



Liebe Leser!

Das Computer-Ereignis des Jahres 1987 steht vor der Tür. Am 4. März öffnet die CeBit '87 für eine Woche ihre Pforten, die weltgrößte Computermesse wird neben vielen neuen Produkten auch Trends aufzeigen, in welche Richtung sich die Computertechnik und deren Anwendung bewegen werden. Für den Bereich der klassischen PC's wird das Stichwort Bürokommunikation einen hohen Stellenwert einnehmen, während die Grenzen zwischen Heim- und Personalcomputer gänzlich verschwinden werden.

Daß die Produkte der Schneider Computerdivision voll im Trend und auch in der Gunst der Kunden liegen, dürfte im Jahr 1987 mehr als bestätigt werden. Gerade im Hinblick auf den neuen PCI512 wird schon auf der CeBit einiges zu sehen sein, das Joyce-Komplettsystem hat inzwischen ebenfalls seine Marktstellung behauptet und diese wird mit Sicherheit weiter ausgebaut werden können.

Einen erneuten Aufschwung verzeichnen zur Zeit die Geräte der CPC-Serie. Stimmen, die dem CPC ein vorzeitiges Ende bescheinigen, werden sich eines Besseren belehren lassen müssen. Die CeBit wird auch das an den Tag bringen. Einen Wermutstropfen können wir Ihnen allerdings nicht vorenthalten. Das auf der CeBit geplante Schneideldorf, in dem Aussteller ausschließlich ihre Schneider-Produkte zeigen sollten, mußte kurzfristig abgesagt werden. Laut der Firma Schneider erwies sich hier die Hannover'sche Messeleitung als nicht flexibel genug und erklärte kurzerhand den vorläufigen Hallenplan zu einem endgültigen.

Dennoch werden einige Firmen (so auch der DMV - Verlag) auf dem Schneider-Stand als Ansprechpartner zur Verfügung stehen, wir freuen uns schon heute auf Ihren hoffentlich zahlreichen Besuch.

Ein paar Worte zum Inhalt dieses Heftes: Der Wettbewerb »Software des Jahres« wurde in Heft 1/87 ausgeschrieben und aufgrund der nicht ganz erwarteten, etwas schwachen Reaktion seitens der Leser um weitere vier Wochen verlängert.

Des weiteren haben wir die zu gewinnenden Preise etwas attraktiver gestaltet, also liebe Leser, unterstützen Sie uns tatkräftig und lassen Sie uns Ihre Entscheidung wissen. Die genauen Teilnahmebedingungen finden Sie daher noch einmal im Innenteil.

Viele Anfragen erreichen uns zu dem Thema Databox für den PCI512. Da zur Zeit nur ein begrenzter Raum für PC-Programme in der Schneider International vorhanden ist, haben wir uns entschlossen, eine Programmsammlung auf Diskette herauszugeben. Mehr darüber allerdings erst im nächsten Heft, die Vorbereitungen sind fast abgeschlossen. Übrigens möchten wir noch einmal alle Leser zum Einsenden von Programmen für alle Schneider-Rechner aufrufen und in diesem Zusammenhang an unsere Wettbewerbe »Programm- und Tip des Monats« erinnern.

Mit dieser Ausgabe feiern wir unser zweijähriges Bestehen und haben dazu (einen nicht ganz so ernstgemeinten) Rückblick verfaßt, der Ihnen das Wesen der Schneider International und seiner Redakteure etwas näherbringen soll. Auf diesem Wege möchte sich die gesamte Belegschaft des DMV - Verlages für Ihr entgegengebrachtes Vertrauen sowie die tatkräftige Unterstützung bedanken, ohne die eine PC Schneider International, so wie sie sich heute präsentiert, nicht möglich gewesen wäre.

Herzlichst Ihr

Stefan Ritter

Stefan Ritter
Chefredakteur

Letzte Meldung:
Mit dieser Ausgabe hat sich die Auflage
unserer »PC Schneider International« auf
100.000 Exemplare gesteigert!



Optische Speichermedien machen von sich Reden. Hintergründe, Funktionsweise und Möglichkeiten der optischen Platte zeigt Ihnen unser Titelbericht.

S. 16



In London fand bereits zum 6. mal die Amstrad Computer Show statt. Wir haben uns für Sie umgesehen und das Interessanteste zusammengetragen.

S. 28



Der Artikel »von CPC zu PC« zeigt Ihnen, wie ein Aufstieg vom »kleinen« zum »großen« Schneider mit Dateien und Programmen funktioniert.

S. 90

Berichte:

- Optische Speichermedien** 16
— löst die optische Platte die Harddisk ab?
- 6. Amstrad Computer Show** 28
— aktueller Bericht aus London
- Zwei Jahre Schneider International** 106
— was Sie schon immer über Ihre Lieblingszeitschrift wissen wollten, aber nie zu fragen wagten.

Serie:

- Das Software-Experiment** 122
— die Moretti-Simulation beschäftigt sich mit dem immer aktuellen Thema Entwicklungshilfe

CAL:

- Fingerpicking** 46
— Übungsprogramm für Gitarristen und Spieler von Soloinstrumenten!

CP/M:

- Interessantes zu CP/Mplus** 94
— das Help-Kommando

Hardware:

- Schneiderware #7** 32
— bringt einen leistungsfähigen A/D-Wandler mit Software-Überraschung!

Tips & Tricks:

- Mouse Basic** 128
— für alle CPC-Rechner! Mit Mouse Basic können Sie alle Operationen menuegesteuert vornehmen, incl. Demo!
- Labelbasic** 132
— das »Zusammenlinken« von einzelnen Programmteilen.
- Test Archiv** 138
— archivieren Sie alle Software Reviews aus PC International!

Lehrgänge:

- Floppy-Kurs** 140
— Teil I des komfortablen Diskettenmonitors
- Mein Computer unterhält sich** 142
— Teil II der Mailbox-Story
- Spielprogrammierung in Assembler** 153
— das Programm wird erweitert!
- CAD-Einführung** 114
— Aufbau eines kompletten CAD-Systems-Teil III

Programme:

Formel 1	20
— Rennsportsimulation mit tollen Features! Versuchen Sie, Formel-1 Weltmeister zu werden.	
Bigfont	145
— neue Zeichengrößen mit hervorragenden Farbeffekten!	

Software Reviews:

Koronis Rift	52
Xeno	53
Multikalkulator	54
CPC-Profi	56
CPC-Learn	56
Break Thru	58
Scooby Doo	60
Dandy US. Gaunthlet	62

Abenteuer:

Gamers Message	150
Hexenküche Utility	151

Professional Computing: PC 1512

Aufstieg vom CPC zum PC	90
— unser aktueller Bericht zeigt Ihnen, wie ein CPC-Besitzer den Umstieg auf den PC mit Dateien und Programmen bewältigen kann.	
Einführung in PC Basic2	82
— Teil 2 unseres Basic-Kurses: wir schreiben das erste Programm.	
Wie schnell ist der Schneider PC	97
— Geschwindigkeit ist Trumpf — jede Menge Benchmarktests.	
Von CP/M zu MSDOS	101
— MS-DOS-Funktionen anschaulich erläutert — Teil 3.	

Professional Computing: Joyce

Assembler	66
— Superprogramm für alle Freunde der Maschinensprache!	
Elektric Studio	70
— Lightpen im Test.	
Taschenrechner	72
— komfortables Programm mit tollen Features!	
Kalligraphie	76
— Möglichkeiten der Textgestaltung	
Software Reviews	
Joyce-Dictionary	80
After Shock	81

Rubriken:

Editorial	3
Leserbriefe	6
Schneider Aktuell	14
Bücher	158
Händlerverzeichnis	160
Computer-Clubs	161
Kleinanzeigen	161
Inserentenverzeichnis	164
Impressum	164
Vorschau	166



Das Joyce-Programm Kalligraphie eröffnet Ihnen völlig neue Möglichkeiten der komfortablen Textgestaltung auch unter LocoScript.

S. 76



Zwei Jahre gibt es nun die PC Schneider International. Unser kleiner Exkurs soll Ihnen einmal einen Einblick in die Redaktionsarbeit geben.

S. 106



Spielereien mit dem Zeichensatz. Was auf den ersten Blick wie Spielerei aussieht, hat einen durchaus ernsten Hintergrund. Lassen Sie sich von BIGFONT überraschen.

S. 146

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert be-

kanntlich seine Zeit! Wir möchten hiermit alle PC-Leser noch einmal auf unseren Leserservice hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 bis 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

LOG-OFF

Von dem Gedanken aus, daß ich nicht der einzige bin, der inzwischen die einzige RS232C-Schnittstelle hat, die für die CPC-Reihe maßgeschneidert ist, nämlich die AMSTRAD RS232C SERIAL INTERFACE, möchte ich allen interessierten Lesern mitteilen, daß die Betriebsanleitung einen Druckfehler aufweist: ISETFILEEND muß, damit er angewendet werden kann, ISETENDFILE heißen.

Noch ein Tip zum B-Laufwerk. Die einfachste Methode, die Speicherkapazität zu erweitern, ohne an die HARDWARE zu müssen, ist folgende:

Es müssen der DPB, der ALT und der CSA des B-Laufwerkes auf einen geschützten Bereich verlegt werden, dann muß diese Änderung im DPH vom B-Laufwerk vermerkt werden. Nun kann im verlegten DPB der DSM (die max. Blocknummer) erhöht werden. Das geht zwar nur bis hFF, aber es ist mit die simpelste Lösung.

Anbei das Patch-Programm für BASIC.

```
10 b=&BE83
20 FOR a=&A8DO TO &A90E
30 POKE b,PEEK (a)
40 b=b+1
50 NEXT
```

```
60 POKE &A92A,&83:POKE
&A92B,&BE
70 POKE &A92C,&9C:POKE
&A92D,&BE
80 POKE &92E,&AC:POKE
&A92F,&BE
90 POKE &BE88,&FF:POKE
&BE89,&00
```

Rüdiger Bückler
Hagen-Boele

Reaktion auf Reaktion

Ich möchte mich kurz zu dem Leserbrief von Marina Werner äußern, der in Ihrer Ausgabe 1/1987 veröffentlicht wurde. Sicherlich hat sie mit ihrer Aussage recht, daß es schwarze Schafe unter den Mitarbeitern der Computerzeitschriften gibt, die zwar ihre Artikel veröffentlichen lassen, sich dann aber um die Reaktionen der Leserschaft nicht kümmern. Doch weitaus schlimmer ist das umgekehrte Verhältnis.

Als Autor mehrerer Computerzeitschriften und Verfasser eines Buches über den Schneider PC weiß ich sehr wohl, welche Probleme bei dem Großteil der Leser auftreten. Zu beachten ist erstens, daß ein Artikel oft ungeahnte Reaktionen nach sich ziehen kann. So erhielt ich nach der Veröffentlichung eines Testberichtes über ein Kopierpro-

gramm innerhalb einer Woche über zweihundert (man beachte!!!) telefonische und briefliche Anfragen. Bis die beantwortet waren, verging natürlich eine längere Zeit; das erklärt die Zeitverzögerungen, die bei der Beantwortung der Zuschriften oft auftreten.

Doch um so dreister ist oft die Reaktion der einzelnen Briefschreiber. Viele Anfragen würden sich erübrigen, wenn die Leser sich die Artikel genauer durchlesen würden.

Ein weiteres Problem ist das Porto. Einige Ratsuchende meinen wohl, man würde das Porto von der Post geschenkt bekommen. Den Gipfel der Unverschämtheit erlebte ich, als ein »Herr« mir im Dezember Fragen zum CPC 6128 stellte. Nachdem ich ihn telefonisch mehrmals (vergeblich) aufgefordert hatte, seinen Anfragen Rückporto beizulegen und ihm deutlich machte, daß 95% seiner Fragen durch gründliches Lesen des Handbuchs gar nicht erst aufzutreten wären, schrie er mich an: »Wozu werden Sie überhaupt bezahlt! Sie werden ja wohl dieses lächerliche Porto bezahlen können. Ich bin nun mal beruflich sehr beschäftigt, so daß ich keine Zeit habe, mir das Handbuch durchzulesen.« Daß viele Autoren studieren, einer anderen beruflichen Beschäftigung nachgehen oder vielleicht sogar die Schule besuchen, kommt diesen Leuten nicht in den Sinn. Von dem Schuß Idealismus, der bei fast jedem Mitarbeiter sicherlich immer noch vorhanden ist, ganz zu schweigen.

Ich möchte jedem Leser raten, einem Computerclub beizutreten, der seine Interessen vielleicht noch viel druckvoller vertreten kann (die Mitgliedschaft ist meistens sehr billig, oder oft sogar umsonst). Auftretende Probleme können durch die Erfahrung vieler

Mitglieder teilweise viel schneller und ausführlicher beseitigt werden.

Sollten Sie negative Erfahrung mit einem Autor machen, so schreiben Sie ruhig an den Verlag, der den betreffenden Mitarbeiter beschäftigt. Bei mehrmals auftretenden Beschwerden wird dieser seine Konsequenz ziehen und den Betreffenden ermahnen, oder ihm sogar die weitere Mitarbeit verweigern. Aber nicht minder wichtig ist es, die positiven Eindrücke weiterzugeben, denn jeder von uns freut sich über ein Lob seiner Arbeit.

Sicherlich entspricht der größte Teil der Leserschaft nicht dem gerade von mir entworfenen Negativbild. Aber ich möchte Sie bitten, Nachsicht mit mir und meinen Kollegen zu üben. Seien Sie geduldig! Sie haben schließlich einen Menschen um seinen Rat gefragt und nicht einen Computer, der die Antwort auf Tastendruck ausgibt. Denken Sie bitte auch daran, daß ein Telefonanruf meistens wesentlich schneller hilft, da das auftretende Problem viel ausführlicher behandelt werden kann. Außerdem erspart das dem Autoren eine Menge Arbeit und vor allem Kosten.

Als Anfänger mußte ich (leider) oft die gleichen Erfahrungen wie Sie machen, aber ich hoffe trotzdem, daß dieser Brief einigen Lesern zu denken gibt und erwarte gespannt deren Reaktion.

Hoffentlich sind Sie mir nicht allzu böse und zerreißen mich nicht in der Luft, aber ich mußte meinen Ansichten Luft machen, denn ich finde, daß sich viele Mitarbeiter nicht gegen die oft zu Unrecht erhobenen Vorwürfe zur Wehr setzen können.

Markus Zietlow
Sprockhövel 2

PC KNOW HOW VON DATA BECKER



Ein Buch, auf das Sie sich voll und ganz verlassen können. Zwei erfahrene Redakteure des Computermagazins DATA WELT haben sich ein Jahr auf den Schneider PC vorbereitet. Dann testeten sie das Gerät gründlich – lange vor der eigentlichen Markteinführung. Mit diesem Buch bekommen Sie nun vor dem Kauf Bewertungskriterien an die Hand und haben nach dem Kauf einen schnellen Ratgeber bei den vielfältigen Fragen rund um den Schneider PC.
Das kann der Schneider PC
173 Seiten, DM 29,-



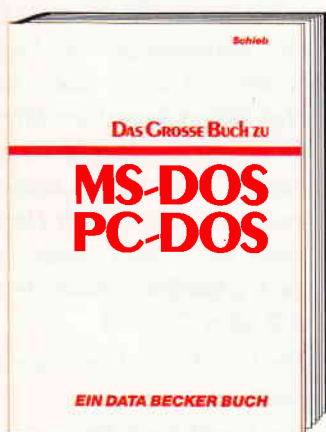
Schneider PC für Einsteiger hilft Ihnen beim Start in die PC-Welt. Das Buch ist aber nicht nur ein Einstieg in die Grundfunktionen des Rechners, sondern beschäftigt sich auch intensiv mit anderen wichtigen Dingen: z. B. mit Software, wie den sogenannten GEM-Anwendungen. Von GEM-PAINT, das zum Lieferumfang gehört, bis GEM-WRITE. Was können die Pakete, wo setzt man sie ein usw. Endlich ein Buch, mit dem man PC-Zukunft planen kann.
Schneider PC für Einsteiger
Hardcover, 312 Seiten, DM 49,-



BASIC programmieren unter GEM – das große BASIC-Buch zum Schneider PC zeigt Ihnen, wie es geht. Vom ersten Kontakt mit BASIC2 zum ersten Programm, vom ersten Spiel zur professionellen Anwendung. Ein Buch also, in dem der Einsteiger genauso das findet, was er sucht, wie der Profi. Natürlich kommen auch Tips und Tricks zu den unterschiedlichsten Bereichen der BASIC-Programmierung auf dem Schneider PC nicht zu kurz. Alles in allem: Information rundum.
Das große BASIC-Buch zum Schneider PC
Hardcover, ca. 384 Seiten, DM 49,-



Aus dem Schneider PC kann man noch mehr herausholen, als Sie vielleicht vermutet haben. Wie das geht? Das sagt Ihnen Schneider PC Tips & Tricks. Was kann man mit DOS, GEM, BASIC oder auch anderen Programmiersprachen machen? Hier ein paar Anregungen: einen Programmgenerator, eine neue Tastaturbelegung, 3-D-Grafik mit Shading, Animation, eine Dialog-Box, eine RAM-Disk, einen Mini-Notizblock mit Batchverarbeitung, Sound... Mehr demnächst in diesem Buch:
Schneider PC Tips & Tricks
Hardcover, 245 Seiten, DM 49,-



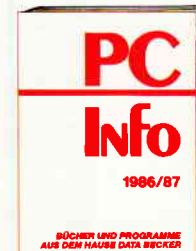
Das große Buch zu MS-DOS/PC-DOS – das Anwenderhandbuch, das Ihnen Antworten bietet. Was ist DOS und wozu nutzt man es? Wie baut man hierarchische Dateistrukturen auf? Welche Befehle enthält die Datei CONFIG.SYS? Wie arbeitet man mit einer Festplatte? Was leisten Batchdateien, was das Hilfsprogramm DEBUG? Sonst noch Fragen? Die Antworten finden Sie in diesem Buch. Denn hier werden alle Befehle mit Syntax, Erklärungen und Beispiele aufgeführt – auch die der Version 3.2!
Das große Buch zu MS-DOS/PC-DOS
ca. 350 Seiten, DM 49,-



C ist eine starke Sprache mit starken Argumenten: Sie ist portabel, hat klare Strukturen und eignet sich besonders zur Systemprogrammierung. Nutzen Sie diese Vorteile. Lernen Sie C. Mit „C für Einsteiger“ wird es Ihnen leichtfallen. Denn hier finden Sie neben einer detaillierten Einführung auch alles über die weiterführenden Sprachelemente: Datenfelder, I/O-Operationen, Programmstrukturen, Schleifen... C für Einsteiger – eine praxisorientierte Einführung in die Sprache der Zukunft.
C für Einsteiger
Hardcover, 306 Seiten, DM 49,-



Wer ernsthaft in Turbo Pascal programmieren will, sollte dieses Buch nutzen: von der praxisnahen Einführung in Turbo Pascal und den Grundlagen von MS-DOS/PC-DOS über Tips und Tricks zur rationalen Programmerstellung bis hin zur Dokumentation. Wer das große Buch zu Turbo Pascal gelesen hat, weiß, wie man Programme runderum professionell macht. Schließlich ist der Autor Leiter unserer Softwareabteilung.
Das große Buch zu Turbo Pascal
Hardcover, ca. 500 Seiten, DM 59,-



PC-Software und -Bücher von DATA BECKER – detailliert und übersichtlich dargestellt im PC-Info 1986/87. Umfangreich mit allen wichtigen Eckdaten werden Sie über die PC-Programme von DATA BECKER informiert. Mit kompletter Buchliste der PC-Bücher von DATA BECKER. Schauen Sie sich dieses leistungsstarke Angebot an. Fordern Sie das kostenlose PC-Info 1986/87 an.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme zzgl. DM 5,- Versandkosten
 Verrechnungsscheck liegt bei
Name _____
Straße _____
Ort _____

Aktuelle Spiele, heute bestellt — morgen geliefert.

3-D Grand Prix	3990/4990
ACE Flugsimulator	5990
Bruce Lee	3990/4990
Batman	3490/4990
Biggles	3990/5990
Bomb Jack	2990/6490
Back to the Future	3990/5990
Boulder Dash	3990
Boxing	3990/4990
Cobra	3990/5990
Colossus Chess 4.0	3990/5990
Cyrus II Chess	3990/5990
D. Thomas Superleist.	3990/5490
D. Th. Decalton	2990
Dan Dare	3990/5490
Dragons Lair	3990/4990
Donkey Kong	3990/5490
Elite Deutsch	6990/7990
Eden Blues	4990/5990
Exploding Fist & Five Star Games	3990
Fairlight Deutsch	3990/5990
Fighting Warrior	7990
Fighter Pilot Deutsch	4990
Ghostsusers	3990/5990
Golf	3990/5990
Gyroscope	3490
Get Dealer	3990/5990
Ghosts n Goblins	3990/5990
Great Escape	5990
Hacker	3990/5990
Highway Encounter	3990
Hyper Sports	3990/4990
Hexenküche II	3490/5990
Harrier Attack	5990
Hunchback	3490
Halls of God	3990/5990
Hanse	3990/5990
Heartland	3990/5990
Highlander	3990/5990
It's a k.O.	3990/5990
International Karate	2990/3990
Impossible Mission	3990/4990
Ikari	3990/5990
Kung Fu Master	3990
Knight Rider	3990
Knight Games	3990/5990
Konami Golf	3990/5990
Konami Coin-Op Hits	3990/5990
Legend of Kage	3990/5990
Lord of the Rings	6990
Lord of Kidde	3990/4990
Movie	4990
Marsport	3490/4990
Match Day	3490
Match Point	3490
Misson Elevator	3990/4990
Mindshadow	3490/5490
Monty on the run	3490
Master of the Lampo	1490
Mendagore	4990/5990
Mermaid Madness	3990/5990
Mexico 66	3990/5990
Mord an Bord	7990
Miami Vice	3990/5990
Mag Max	3990/5990
Movie	5990
N O M A D	3490
Never Ending St	3990/5990
Nodes of Yesod	3990/5990
On-F Football	3990/5990
Panzadrome	3490
Ping Pong	3490/4990
Psychodelia	3490
Prodigy	3990/5990
Pro Tennis	3990/5990
Quicktest	4990
Rescue on Fract	3990/5990
Saboteur	3490
Clit & Combat Lynx	3990/5990
Room Ten	3990
Shogun	3990/5990
Saramita Fox	3490/4990
Strange Loop	3490/4990
Space Invas	2990
Spiffire 40	3990/4990
Spandizzy	3990/5990
Soccer 86	3990/5990
Space Shuttle	3990/5990
Street Hawk	3990/5990
Sweevox World	2990/4990
Super Pipeline 2	3990/4990
Sir Force Harrier	3990/4990
Say vs Spy	3490/4990
Top Gun	3990/4990
Toad Runner	5990
Tennis	3990
Terrest	3990/5990
The Hacker	4990
Tau Ceti	3490/4990
The Coornes	3990
The 5th Axis	3990/5990
Terra Cresta	3990/5990
They sold Milk	3990/4990
They sold Milk II	4990
tilo Teil III	3990/5990
Tornado Low Level	2990/4990
Tomahawk	3990/5990
Turbo Esprit	3490/4990
Think	3990
The way of Tiger	3990/5990
The Rocky Horror Show	4990
-V-	3490/4990
Vera Cruz	3990/4990
Writer Games	3990/4990
World Cup Carn	3990/4990
Writer Sports	3990/4990
Way of the Exploding Fist	3990
Way of the Tiger	3990/5990
Wermer mach ihn	2990/4990
Xarg	3990/5990
Wanted Cunflight	3990
Wie ar Kung Fu	3990/4990
Wie ar Kung Fu II	3990/4990
Zoids	3490/4990
Zorro	3490/4990

Jedes dieser Spiele ein echter Preislist

Caves of Doom	995
Chiller	995
Finders Keepers	995
Formular 1	995
Locomotion	995
Orion man a h. Droid	995
Nuclear Heist	995
Molecule Man	995
Into Oblivion	995
Voodoo Range	995
Custard Pie Factory	995
Rig Attack	995
Star Ranger	995
Super Gran	995
Bombicare	995
Harvey Headbanger	995
Ninja Master	995
Starfrabids	995
Nanterraqueous	995
Soul of a Robot	995
Sub-Sunk	995
Wild Bunch	995
Thrust	995
Shorts Fuse	995
Storm	995
Kane	995
Ground Zero	995
Paws	995
Winter Olympics	995
World Cup	995
Climb!	995
Booly	995
Cyru	995
Helicopter	995
Spiky Master	995

Um Ihnen die unnötigen Kosten der Nachnahme zu ersparen, empfehlen wir Ihnen, die Spiele mit Vorkasse zu bezahlen, zusätzlich der Versandkosten von 1,50 DM, sonst: Nachnahme Versandkosten 5,- DM.



Wichtige Information

Sehr geehrte Leser, in der letzten Ausgabe, Heft 2/87, hat sich ein kleiner Druckfehler mit großen Auswirkungen eingeschlichen.

Der Preis für die bestückten Platinen des MIDI-Interfaces beträgt nicht, wie irrtümlich auf der Bestellkarte angegeben, DM 69,-, sondern DM 198,-, wie im Platinienservice auf S. 123 ausgewiesen.

Wir bitten Sie, dies bei Ihrer Bestellung zu beachten.

Die Redaktion

»HYROGLYPHOS TOTAL«

Das Programm gefällt mir sehr gut, doch leider waren im abgedruckten Listing noch Fehler enthalten: in den Zeilen 1110 und 1130 ist in den »OPEN«- und »CLOSE«-Anweisungen vor die Dateinummern das Nummernzeichen (#) zu setzen (z.B. OPEN "O", #1, syp\$).

Wenn man die benötigte ASCII-Datei mit LOCO-SCRIPT erstellt (am besten im Bildschirmformat), werden die Umlaute sowie das Scharf-S falsch verschlüsselt (> 127).

Die zusätzlichen Zeilen 835, 935 und 1300 – 1380 (Anlage) korrigieren dies.

Ein sauberes Programm sollte über ein definiertes Programmende verlassen werden können; die STOP-Taste bzw. ALT + C sollten Notfällen vorbehalten bleiben. Die Änderungen in den Zeilen 230, 240, 270 und 290 sowie die ergänzenden Zeilen 395 und 1500-1550 (Listing 1) machen's möglich...

Je nach Größe der mit »HYROGLYPHOS« erstellten Zei

```

60 POKE 50902!,16:POKE 50880!,0:POKE 50883!,0:'Spa
ce auf 16 Pixel
230 v$(1)="Buchstaben laden...":v$(2)="Buchstaben
speichern":v$(3)="Buchstabe erstellen":v$(4)="Bu
chstabe umändern":v$(5)="Text drucken...":v
$(6)="Buchstabe löschen...":v$(7)="Inhaltsverzeich
nis...":v$(8)="Programm beenden..."
240 FOR y = 1 TO 8:PRINT esc$+"Y"+CHR$(35+y*2)+CHR
$(100);v$(y):NEXT
270 IF z = 30 THEN q=q+1:IF q=9 THEN q=1
290 IF z = 31 THEN q=q-1:IF q=0 THEN q=8
395 IF Q=8 THEN GOTO 1500
835 IF ASC(b$) > 127 THEN c$=b$:GOSUB 1300:MID$(b$
,1,1)=c$
935 IF ASC(Buchst$) > 127 THEN c$=Buchst$:GOSUB 13
00: Buchst$=c$
1110 OPEN "O",#1,styp$:FOR k = 50900! TO 57200!:PR
INT #1,STR$(PEEK(k)):NEXT k:CLOSE #1:RETURN
1130 OPEN "I",#1,styp$:FOR k = 50900! TO 57200!:IN
PUT #1,a$:POKE k,VAL(a$):NEXT k:CLOSE #1:RETURN
1300 '***** KORREKTUR UMLAUTE / SCHARF-S *****
1310 IF ASC(c$) = 186 THEN c$ = CHR$(126):'ß:goto
1380
1320 IF ASC(c$) = 208 THEN c$ = CHR$(91):'ä:goto 1
380
1330 IF ASC(c$) = 211 THEN c$ = CHR$(92):'ö:goto 1
380
1340 IF ASC(c$) = 212 THEN c$ = CHR$(93):'ü:goto 1
380
1350 IF ASC(c$) = 240 THEN c$ = CHR$(123):'ä:goto
1380
1360 IF ASC(c$) = 243 THEN c$ = CHR$(124):'ö:goto
1380
1370 IF ASC(c$) = 244 THEN c$ = CHR$(125):'ü
1380 RETURN
1500 '***** PROGRAMM BEENDEN *****
1510 PRINT clr$;con$;"Denken Sie an die Datensiche
rung ! ":INPUT "BEENDEN (J/N) ? ",ende$
1520 IF MID$(ende$,1,1)="J" OR MID$(ende$,1,1)="j"
THEN GOTO 1550
1530 RUN 20
1550 END
    
```

chen kann eine Variation in der Breite des Leerzeichens (Space) erforderlich werden. In diesem Fall ist die erste »POKE«-Anweisung in Zeile 60 zu ändern: 'POKE 50902!,n' (n:= Breite des Leerzeichens in Pixels).

Reinhard Stock
München 90

Schneiderware #6

Beim Versuch, die drei PIO-Karten zusammen mit der zweiten Centronics-Karte am Bus gemeinsam zu betreiben, mußte ich leider die Erfahrung machen, daß mir der Rechner bei jedem Versuch ins Nirwana entschwand.

Also begann die Suche:

Da der Fehler nur bei der zweiten Centronics-Karte vorkam, nahm ich alle anderen Karten vom Bus, um die Centronics allein zu betreiben. Nachdem diese aber ebenfalls

den Dienst verweigerte, konnte somit nur die Hardware oder die Adressenlage in Frage kommen. Da der Lader aus Heft 7/86 aufgrund der Adressentabelle aus Heft 12/86 angepaßt war (siehe unten), mußte der Fehler in der Hardware sein!! Dort wurde ich auch schnellstens fündig beim IC2, dem 74LS138.

Pin 15 wählt die Adresse der A-Karte

Pin 11 soll die B-Karte selektieren

Hier nun liegt der Hund begraben, denn Pin 11 wählt nicht die Adresslage F8E4-F8E7, sondern F8F0-F8F3.

F8F0-F8F3 aber ist schon der Adressbereich der zweiten PIO-Karte!!!

Nach Auftrennen der Leiterbahn zum Pin 11, und Verbinden mit Pin 14, funktioniert sie einwandfrei.

Winfried Lesiewicz
Esslingen


```

10 MODE 2 : Centronics KARTE=B-
20 DATA 01,0D,9A,21,09,9A,C3,D1,BC,09,9A,0D,9A,1B,9A,C3,= 1662
30 DATA 2E,9A,C3,30,9A,C3,43,9A,C3,4F,9A,49,4E,49,54,B3,= 1928
40 DATA 43,45,4E,54,4F,CE,43,45,4E,54,4F,46,C6,00,37,C9,= 1494
50 DATA 3E,C3,32,2B,BD,21,4F,9A,22,2C,BD,3E,88,01,47,FB,= 1750
60 DATA ED,79,C9,3E,CF,32,2B,BD,21,1B,86,22,2C,BD,C9,C5,= 1971
70 DATA CD,55,9A,C1,C9,01,32,00,CD,64,9A,30,14,10,F9,0D,= 1694
80 DATA 20,FB,B7,C9,C5,D5,5F,01,46,FB,ED,78,17,7B,D1,C1,= 2551
90 DATA C9,C5,01,44,FB,ED,79,01,46,FB,3E,01,F3,ED,79,3E,= 2438
100 DATA FE,FB,ED,78,C1,37,C9,00,00,00,00,00,00,00,00,00,= 1312
110 MEMORY &99FF
120 zeile=10:schritt=10
130 adr=&9A00:last=&9A8F
140 FOR i=1 TO 16
150 READ byte$
160 POKE adr,VAL("&"+byte$)
170 sum=sum + PEEK(adr)
180 adr=adr + 1
190 NEXT
200 READ checksum$:checksum=VAL(MID$(checksum$,3))
210 IF sum <> checksum THEN PRINT "Fehler in Zeile":zeile
220 IF adr < last THEN sum=0:zeile=zeile+schritt:GOTO 140
230 CALL &9A00
240 LOCATE 5,10:PRINT"CENTRONICS KARTE=B-"
250 LOCATE 5,12:PRINT"ist Initialisiert !!!"
260 LOCATE 5,16:PRINT"Einschalten = :CENTON"
270 LOCATE 5,18:PRINT"Ausschalten = :CENTOFF"
280 LOCATE 5,22:PRINT"Lader ist geloescht !!!"
290 :CENTON
300 PRINT:NEW
    
```

Tips zum Uhrentreiber:

Schneiderware #5, Echtzeituhr

1. Fehler im Sechszehler auf Seite 82, Heft 10/86. Zeile 40 muß heißen:

EVERY 5,1 GOSUB 100, denn Schneider-Basic hat nur drei Zeitgeber!!

2. Zeitgeber 1 ist ungeeignet, da Programme mit FOR NEXT-Schleifen sich in den meisten Fällen vom Zeitgeber 1 verabschieden. Dies zieht im Laufe des Programms den Abschied ins Rechner-Nirwana nach sich. Mit Zeitgeber 3 hat sich das Problem erledigt, da er die höchste Priorität besitzt.

3. Bei Anwendung der Abruf-Befehle für den Drucker muß ich derzeit noch einen PRINT #8 hinterherschicken, da er sonst erst nach der Betätigung der ON-LINE Taste reagiert. (CPC 6128-DMP2000) Vorsicht ist auch bei Unterbrechung eines Programms geboten, welches EVERY-Aufruf ausführt.

Bei Neustart, ohne den Rechner per Netz ausgeschaltet zu haben, mußte ich feststellen, wenn zwischendrin ein Aufruf an den Drucker erging, war dieser nicht mehr zu stoppen. Selbst wenn ich den Drucker per Netz resete und das EVERY-Programm per BREAK-Taste abbrach, spuckte er munter weiterhin Datum+Uhrzeit aus.

Sollten noch weitere Probleme in Erscheinung treten, werde ich es Sie wissen lassen.

Winfried Lesiewicz
Esslingen

Habil

Das Programm »Habil« aus Heft 12/86 hatte wahrlich nur eine spärliche Beschreibung. Das ansonsten hervorragend gelungene Programm wird dadurch etwas getrübt. Für alle Interessierten haben wir eine ausführliche Programmbeschreibung parat, die gegen Einsendung eines frankierten Rückumschlages angefordert werden kann.

Die Redaktion

HYROGLYPHOS TOTAL

Meines Erachtens müßten folgende Zeilen wie folgt geändert werden, damit das Programm auf dem JOYCE besser läuft.

```

400 PRINT esc$+"X"+CHR$(54)+CHR$(75)+CHR$(42)+CHR$(73):cls$;
    
```

„mit (+) wird der Pixel gemalt“:PRINT „mit (-) wird der Pixel gelöscht“:PRINT:PRINT „mit (RETURN) wird die Eingabe beendet“:PRINT:PRINT „mit (EXIT) wird Grafik gelöscht“

```

580 IF z = 43 THEN u(y,x) = 1
    
```

```

590 IF z = 45 THEN u(y,x) = 0
    
```

Paul Cordier
Wiltz

Mallard-BASIC 80

Ich bin seit einigen Monaten sehr erfreuter PCW 8256 User. Ursprünglich habe ich ihn nur als reine Anwendungsmaschine gedacht, doch leider wurde ich dann wieder vom Programmieren angesteckt.

Mallard 80 BASIC machte auch sehr viel Freude – da ich noch vom CPC 464 BASIC geistig vorbelastet war – bis ich mich dann mit den Bildschirmsteuerungen befaßte.

Alles was nun klappte waren, außer einigen Programmabstürzen, meine Nerven.

Das Studium des mitgelieferten BASIC Handbuchs brachte mir soviel Information als würde ich das 7. Buch Moses studieren.

Ein Anruf bei Schneider Türkheim ergab leider »NO FILE«. Doch Scherz beiseite, ich hoffe, daß Sie oder einige Leser mir bei der Suche nach geeigneter Literatur helfen können.

Peter Zeller
Am Gewend 1
8653 Mainleus

Selbstdefinierte Zeichen

Es wird überall geschrieben, daß man nur die Zeichen 32 bis 255 umdefinieren kann. Das ist falsch. Es können auch die Zeichen 0 bis 31 umdefiniert werden. Einfach Symbol After 0 eingeben, danach Symbol und den ASCII-Code von dem Zeichen, das man umdefinieren will. In dem kleinen Demo-Programm habe ich alle Grafikzeichen von 0 bis 31 zu einem Schiff umdefiniert. Nach jedem Tastendruck zeigt es die umdefinierten Zeichen der Reihe nach an.

Reto Busenhardt
CH-8200 Schaffhausen

Leistungsbeweis: Der Schneider PC



DAS KOMPLETT-ANGEBOT: PC mit 2-Tasten-Maus, Software: MS DOS 3.2, GEM, GEM Desktop, GEM Paint, DOS Plus, Locomotive BASIC 2, ausführliches Benutzer-Handbuch in Deutsch.

PC 1512 SD/MM mit 20 MB Festplatte nur **DM 2999,-**

COMPUTER-TEAM Cuxhaven

Tel. (0 47 21) 2 22 99

Lieferung per Nachnahme V-Scheck (Versandfrei)

GEBR. NICKELSEN + PARTNER
Daten- und Kommunikationstechnik
7407 Rottenburg 1 · Graf-Wolfegg-Straße 75
Telefon 0 74 72 / 2 20 01-03

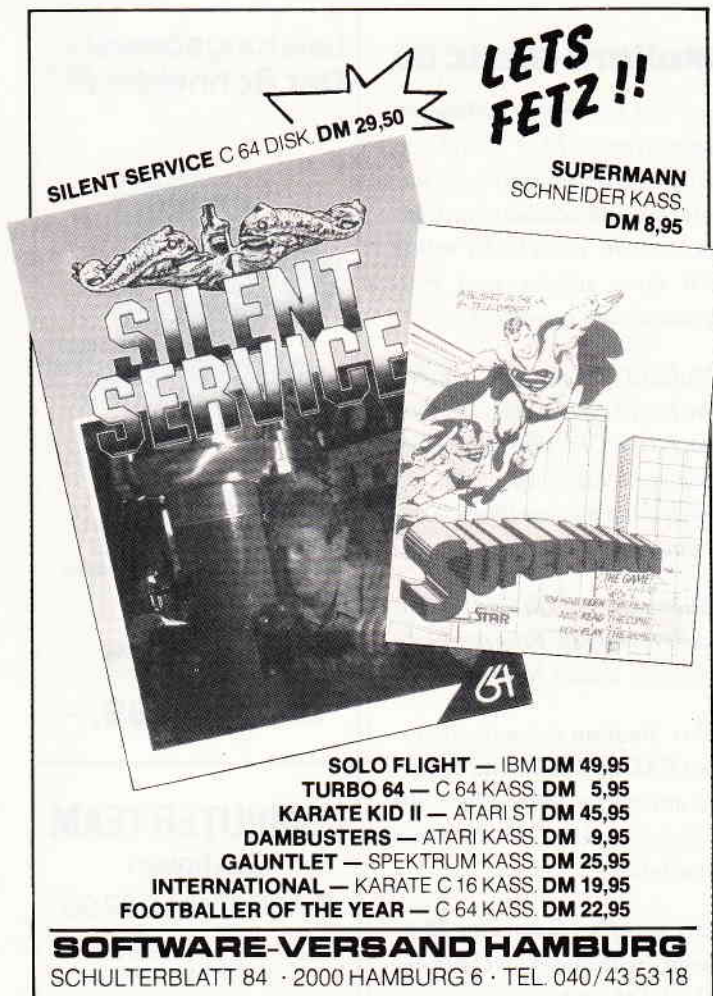
LAPINE Titan 20 MB	820,-
LAPINE Titan 30 MB RLL	890,-
LAPINE 20 MB	
incl. Controller OMTI/SMS	1.198,-
LAPINE 30 MB	
incl. Controller OMTI/SMS	1.298,-
LAPINE 40 MB incl. Controller	1.895,-
LAPINE 20 MB Drivecard	1.265,-
LAPINE 30 MB Drivecard	1.395,-
Controller OMTI/SMS 5527 RLL	498,-
MEMTEC Streamer 20 MB, intern	1.698,-
MEMTEC Streamer 20 MB, extern	1.998,-
MEMTEC Kassetten, 25 MB	54,-
BTX - Erweiterungskarte	1.280,-
SCHNEIDER PC 1512 MM/SD	1.999,-
SCHNEIDER PC 1512 MM/DD	2.499,-
SCHNEIDER PC 1512 CM/SD	2.499,-
SCHNEIDER PC 1512 CM/DD	2.999,-
SCHNEIDER PC 1512 MM/20 MB	3.398,-
SCHNEIDER PC 1512 MM/30 MB	3.498,-
SCHNEIDER PC 1512 CM/20 MB	3.898,-
SCHNEIDER PC 1512 CM/30 MB	3.998,-
Multitech POPULAR (256 KB, MS-DOS)	ab 1.799,-
Multitech ACCEL-AT (10 MHz)	ab 4.900,-

- Händleranfragen erwünscht -

LET'S FETZ!!

SILENT SERVICE C 64 DISK. DM 29,50

SUPERMANN SCHNEIDER KASS. DM 8,95



SOLO FLIGHT — IBM DM 49,95
 TURBO 64 — C 64 KASS. DM 5,95
 KARATE KID II — ATARI ST DM 45,95
 DAMBUSTERS — ATARI KASS. DM 9,95
 GAUNTLET — SPEKTRUM KASS. DM 25,95
 INTERNATIONAL — KARATE C 16 KASS. DM 19,95
 FOOTBALLER OF THE YEAR — C 64 KASS. DM 22,95

SOFTWARE-VERSAND HAMBURG
 SCHULTERBLATT 84 · 2000 HAMBURG 6 · TEL. 040/43 53 18

DMV stellt aus:



Welt-Centrum Büro, Information,
Telekommunikation

4. – 11. März 1987

Die Redaktion der
PC Schneider-International
freut sich
auf Ihren Besuch.

Sie finden uns am Stand
der
Schneider Computerdivision.

Zwei Punkte

1) Druckfehler:

In Heft 9/1986, Seite 11, Artikel »Lies mich!«, befindet sich im Data-Lader für den CPC 464, in Zeile 50, ein Fehler. Der zweite Hex-Wert muß, analog dem Assembler-Listing, »6e« heißen, und nicht »6a«, wie abgedruckt, da es sonst zu einem Programm-Absturz kommt.

2) Spiele-Poke:

Für die Sparte »Gamers Message«, die ich äußerst hilfreich finde, möchte ich einen Poke für das Spiel »Bombjack« beisteuern.

Das Mini-Programm lädt das Hauptprogramm von Bombjack ein (deswegen Kassette an dessen Anfang gleich nach dem Titelbild, spulen!), versetzt es mit 255 Leben und startet es dann.

```
10 MEMORY &176F:LOAD" "&1770
20 MODE 0:POKE &1800,0:CALL
   &1770
```

Eduard Pfarr
Bad Schussenried 1

kann dann als AMSDOS-Binärdatei auf Diskette gespeichert werden.

Leider ist diese Datei noch nicht brauchbar: Die einzelnen Bytes müssen noch »gespiegelt« werden, weil sie so, wie sie von LOGO stammen, ein verzerrtes Bild ergeben. Die Spiegelung erfolgt während des Ladens in den Bildschirmspeicher mit dem Programmwurf nach Listing 1, und zwar in den Zeilen 130...180. Durch diese Umrechnung in BASIC wird das Programm recht langsam. Vielleicht kann ein versierterer Programmierer dafür eine kurze MC-Routine veröffentlichen, durch die die Umrechnung beschleunigt wird.

Wenn man vor dem Laden des Bildes die Routine »SCREENSAVE« aus »COPYSHOP« im Rechner installiert hat, kann man das jetzt einwandfreie Bild abspeichern und mit »COPYSHOP« laden und ausdrucken.

Wilfried Kolbe
Dußlingen

LOGO-Bilder mit COPYSHOP

Auf die Anfrage von Herrn Roos in Heft 1/87 kann ich einen Weg anbieten, auf dem ich Erfolg gehabt habe:

Die mit »savepic« gespeicherte Logo-(CP/M)-Binärdatei wird mit Hilfe des Programms »Vorspann« von DR. Dietmar Schröder aus Heft 1/86 mit einem Vorspann versehen und

Schneider PC1512

Es ist ein Fehler im BASIC 2-Interpreter.

Der Leser sollte vielleicht über ein Phänomen des BASIC 2-Interpreters informiert werden, der ihm das Leben ganz schön schwer zu machen droht.

Nach dem Abspeichern von (lauffähigen) BASIC-Pro-

```
Listing 1
10 'Laden der mit Vorspann versehenen Binärdatei
20 'Dabei werden die Bytes 'gespiegelt' und in den Bildschirmspeicher gekopiert
30 MODE 2
40 INPUT"Welche Bilddatei soll geladen werden?":a$
50 MEMORY 26000-1
60 LOAD a$,26000
70 CLS
80 WINDOW#0,1,80,1,20:'Fixierung der Bildschirmspeicher-Adressen
90 FOR k=0 TO 19
100 FOR j=0 TO 7
110 FOR i=0 TO 79
120 a=PEEK(29200+k*80+j*80+i):IF a=0 THEN b=a:GOTO 190
130 b=0:'Zeilen 130...180:Spiegelung der ausgelesenen Bytes
140 FOR l=7 TO 0 STEP -1
150 z(1)=INT(a/2^l):a=a-z(1)*2^l
160 b(1)=z(1)*2^(7-l)
170 b=b+b(1)
180 NEXT l
190 NEXT j
200 NEXT i
210 NEXT k
220 NEXT k
230 GOTO 230
```

grammen tritt ab und zu ein Ladeproblem auf, das jeweilige Programm kann von BASIC 2 aus nicht mehr in den Arbeitsspeicher geholt werden. Die Datei ist jedoch beliebig kopierbar (unter DOS) oder auch mittels TYPE auf dem Bildschirm listbar. Unter BASIC 2 ist diese Datei jedoch nie wieder ladbar, die Fehlermeldung lautet schlicht und ergriffen »Dateiende gefunden«, der Ladevorgang bricht ab und der Programmspeicher bleibt leer.

Abhilfe, bis ein Software-Patch von Schneider geliefert wird – man erhielt dort bereits schon drei Anrufe deswegen, aber man glaubte dieser Sache noch nicht ganz), kann ich auch geben:

1) Den BASIC-File mit RPED (DOS-PLUS Editor) einladen, wobei allerdings Zeilen größer als 80 Zeichen abgeschnitten werden.

2) Ein REM-Statement am Dateianfang einfügen und RPED wieder mit ESC verlassen. Die Datei wird auf die Diskette zurückgeschrieben.

3) Meist ist das Programm von BASIC 2 aus wieder ladbar. Nun müssen nur noch die abgeschnittenen Zeilen ergänzt werden, weshalb es ratsam erscheint, die Datei vor der Bearbeitung mit RPED auf dem Drucker zu listen (unter MSDOS oder DOS-PLUS mit PRINT oder COPY jederzeit möglich).

Auch ein Bearbeiten der Datei mit Textprogrammen wie WORDSTAR wäre denkbar, wobei u.U. die Zeilenlänge erhalten bleibt (Option Programmdatei benutzen). Wichtig ist jedoch anscheinend, daß in dem »fehlerhaften« Programm irgend etwas verändert wird.

Das Problem erinnert stark an den Fehler im Betriebssystem

der DDI-1 Floppy, wo der Merge-Befehl nicht immer einwandfrei funktionierte. Auch hier wurde ein Dateiende vorgaukelt, wo gar keines war. Die Fehlerhäufigkeit beträgt ca. 1x pro 30 Speichervorgängen. Wenn eine Datei »fehlerhaft« auf Diskette abgelegt wurde (der Fehler ist ja eigentlich im Ladetreiber des BASIC-Interpreters zu suchen), dann ist diese Datei in keinster Weise mehr in den Arbeitsspeicher zu bringen – auch nicht teilweise. Das Problem tritt sowohl am Dateiende wie auch am Anfang oder in der Mitte auf, eine Regelmäßigkeit ist nicht feststellbar.

Dipl. Ing. Lothar Wöhner
Schwabhausen

»C« gekonnt!

Im Leserbrief von Günter Bee aus Westendorf wird gefragt, warum das ASCII-Zeichen Form-Feed(12) beim CPC 6128 unter CP/M Plus nicht den Bildschirm löscht. Dazu ein paar allgemeine Worte über Steuerzeichen.

Das Zeichen Form-Feed (abgekürzt FF) ist im ASCII-Zeichensatz als Papiervorschubzeichen definiert; daß es bei den CPCs unter CP/M 2.2 und unter BASIC den Bildschirm löscht, ist eher Zufall. CP/M Plus benötigt (bei den CPCs) die Steuerzeichensequenz ESCape(27) 'E', um den Bildschirm zu löschen.

Damit das C-Programm unter CP/M Plus genauso läuft, wie unter CP/M 2.2, muß die erste Anweisung lauten:

```
'printf ("Hallo \33E\33H");'
```

Dazu muß man wissen, daß die Zeichensequenz 'ESC E ESC H' den Bildschirm löscht und den Cursor in die Home-Position bringt. In C leitet ein Backslash (\) ein oktal angegebenes Zeichen ein:

Lauter Anwendungsprogramme

PROFIREM

Das Geschäftssoftwarepaket
Fakturierung, Adressendatei, Lagerdatei
neue erweiterte Version!

- universelle Einsatzmöglichkeiten
- Einlesen von Adressen in die Faktura
- Einlesen von Lagerartikeln in die Rechnung, mit automatischer Bestandskorrektur
- Speicherung von Rechnungen
- Einfaches nachträgliches Ändern
- komfortable Eingabemasken
- Ausdruck sortierter Adressenlisten
- Berechnung des Lagerwertes
- für Joyce 178, – DM, für CPC 136, – DM

ETATGRAF

Das Haushaltsbuch mit Grafik

Verwalten Sie Ihre Ausgaben mit dem Computer. Die grafischen Auswertungsmöglichkeiten verschaffen Ihnen jederzeit einen guten Gesamtüberblick

- bis zu 18 verschiedene Kostenarten
- Bearbeitung von 12 Monaten
- Tabellen, Balkengrafik
- für Joyce oder CPC nur 58, – DM

FIBUKING v 2.0

Die preiswerte Finanzbuchführung

- 60 Konten, einfache oder doppelte Buchführung
- bis zu 4-stellige Kontennummern
- automatische Bilanzierung
- für Joyce oder CPC nur 136, – DM

VOKABI

Der universelle Vokabeltrainer

- für Joyce oder CPC nur 58, – DM

DATENREM

Die einfache Dateiverwaltung

- für Joyce oder CPC nur 68, – DM

KALKUREM

Tabellenkalkulation mit Grafik

- 3" Diskette für CPC nur 78, – DM

COM-FORM

Druckprogramm für Überweisungsformulare

- 3" Diskette für CPC nur 48, – DM

VAN DER ZALM SOFTWARE

Programm-Entwicklung und Vertrieb
Elfriede van der Zalm

Schieferstätte, 2949 Wangerland 3
Telefon (0 44 61) 55 24

Versand erfolgt per Vorkasse (portofrei); Nachnahme (zzgl. 5, – DM)

SFK
elektro GmbH
 Delsterner Straße 23
 5800 Hagen 1
 Telefon 0 23 31 / 7 26 08

NEU NEU NEU NEU NEU

Mieten Sie einen Computer!
Fragen Sie uns wie!

Für die Profis: »Unser Hit«

Schneider PC 1512	Mietpreis	190,- DM
Monochrom/Einzelaufwerk mit 30 MB	Kaufpreis	3999,- DM
Schneider PC 1512	Mietpreis	214,- DM
Farbmonitor/Einzelaufwerk mit 30 MB	Kaufpreis	4449,- DM

Schneider Joyce	Mietpreis	78,- DM
	Kaufpreis	1699,- DM
Schneider Joyce Plus	Mietpreis	112,- DM
	Kaufpreis	2349,- DM
Schneider DMP 2000	Mietpreis	24,- DM
	Kaufpreis	596,- DM
Schneider DMP 3000	Mietpreis	29,- DM
	Kaufpreis	648,- DM

Selbstverständlich können Sie auch alle anderen Geräte bei uns mieten!

Software		
Der Instructor		
»Lernprogramm für den PC-Neuling«		199,- DM
Professor DOS		
»Lernen Sie Ihr Betriebssystem kennen«		199,- DM
Tutorial Set		
Professor DOS + Der Instructor		299,- DM
OFFIX		
»Das Büro«		598,- DM
Textverarbeitung, Formularwesen, Datenbanksystem, Ablage, Berichtswesen		
Ein Bürosystem wie aus dem wirklichen Leben		

Ständig die neuesten Spiele und Anwendungsprogramme für Schneider CPC, Joyce und PC lieferbar!
 Katalog gegen Rückporto (1,- DM in Briefmarken)
 Sämtliche Lieferungen erfolgen zzgl. Porto + Verpackung

SIE SUCHEN...

ARTIKEL

BERICHTE

PROGRAMME

TIPS & TRICKS

FÜR IHREN CPC?

ein ABO macht's möglich

MIT EINEM SCHNEIDER PC INTERNATIONAL ABONNEMENT BEKOMMEN SIE, WAS IHR CPC BRAUCHT. JEDEN MONAT NEU.

$33 \text{ oktal} = 3 \text{ mal } 8 + 3 = 27 = \text{ESCAPE}$

Wie man feststellt, müssen je nach Rechner und Betriebssystem verschiedene Steuerzeichen in das Programm geschrieben werden.

Aber man kann auch tricksen: unter CP/M 2.2 wird das ESC-Zeichen ignoriert, während unter CP/M Plus das FF-Zeichen ignoriert wird. Definiert man nun den String

```
'char *clrstr =
"\ 33E\ 33H\ 14"
```

oder
 char "clrstr[]={27, 'E', 27, 'H', 12};

und gibt ihn mit 'printf("Hallo %s", clrstr);' aus, wird bei beiden CP/Ms (2.2 und Plus) der Schirm gelöscht. (Unter CP/M 2.2 werden die beiden Buchstaben »EH« ausgegeben, aber sogleich wieder gelöscht.)

Bleibt noch anzumerken, daß ich kein Hisoft-C, sondern das Small-C von J. E. Hendrix besitze. Aber wenn man weiß, was man ausgeben soll (will, muß), läßt es sich auch machen. (Wie, das sollte im Handbuch stehen!)

Ulrich Windl
 Nittenau

GSX und Mallard-BASIC

(Artikel in CPC Int Nr. 12/86)
 Da mir schon im Sommer freundlicherweise die Schweizer Generalvertretung für Schneider-Computer (Wyder AG, Wettingen) zwei Artikel aus der englischen Zeitschrift »Amstrad Business Computing« fotokopiert hat, bin ich in die meisten Künste der GSX-Programmierung schon seit damals eingeweiht. Aus dieser Quelle stammt folgende noch etwas elegantere (und schnellere) Methode, GSX mit Mallard Basic zu verbinden:

1. Der Parameterblock pb% muß nicht vom BASIC-

Programm aufgefüllt werden (Zeilen 60010 - 60050 und pb% überhaupt entfallen), wenn der eigentliche GDOS-Aufruf mit

```
60060 CALL gdos% (gdos%, gdos%, contrl%(1), intin%(1), ptsin%(1), intout%(1), ptsout%(1):REM -> 2 * gdos% !!!
```

erfolgt. CALL erzeugt dann selber einen Parameterblock mit den erforderlichen Adressen, und schreibt dessen Adresse in BC (s. Handbuch). Da GSX sie aber in DE erwartet, wird nun

2. das Maschinenprogramm zwei Bytes länger:

```
50030 POKE gdos%,80:
POKE gdos%+1,89: REM ld d,b / ld e,c
```

```
50035 POKE gdos%+2,14:
POKE gdos%+3,115: REM ld c,115
```

```
50040 POKE gdos%+4,195:
POKE gdos%+5,5:POKE gdos%+6,0: REM jp 0005
```

3. können schließlich die sieben Bytes Maschinencode in der Zero-Page ab Adresse 30 hex. untergebracht werden, so daß sie auch mit größeren Gerätetreibern nicht in Konflikt kommen, wie das beim gegebenen Programm der Fall ist: 50020 gdos% = &H30:REM -> der MEMORY-Befehl fällt natürlich weg!!!

Mit diesen drei kleinen Änderungen wird nun die Speicherverwaltung GSX und BASIC alleine überlassen und außerdem sind die Lissajous-Kurven (und alle zukünftigen Grafiken) etwas schneller fertig!

Cornelis Bockemühl
 CH-4058 Basel

Billiger aufrüsten

Sie sollten einmal darauf hinweisen, daß die Chips für die Speichererweiterung (Typ 41257 oder 41256 neuerer Bau

reihe), wenn man sie einzeln bei einem Bauteilehändler kauft, je Stück ca. 9,- DM (Satz also ca. 72,- DM) kosten. Da kann man schon manche Mark sparen.

Kassenbuch-Fehler

Das Listing »Kassenbuch« gefiel mir sehr gut. Es hat jedoch einen schwerwiegenden Fehler in Zeile 320. Gibt man in der zuletzt eingegebenen Zeile der Dateneingabe den Stern »*« ein, um zum Programmende zu gelangen, so überspringt das Programm die Berechnung der zuletzt eingegebenen Daten, die jedoch unbedingt zum vollständigen Kassenbuch eines Monats gehören (Tipp-o. Programmierfehler?).

Um diesen Fehler zu beseitigen, muß die Zeile umgeschrieben werden:

```
richtig:
320 if text$ = "" then goto 350
falsch:
320 if text$ = "" then goto 490
```

Frank Dröge,
 Kirchhain-Niederwald

Joyce-POKES

Die Druckerausgabe eines BASIC-Programmes geschieht über den LPRINT-Befehl. Ein zusätzliches Eintippen dieser »l« zum PRINT ist zeitaufwendig, zumal für den Bildschirmbetrieb diese wieder mühsam entfernt werden müssen.

Hier bietet sich die Möglichkeit an, eine Drucker-/Bildschirmumschaltung direkt über den POKE-Befehl vorzunehmen.

Umleitung des PRINT-Befehls auf den Drucker:

```
POKE 8793,234
Aufhebung der Umleitung:
POKE 8793,239
```

Dr. Jürgen Ertelt,
 Pinneberg

Suchen Sie für Ihren Betrieb eine Komplettlösung? Die KHS-Professional-Serie und Ihr PC entlasten Ihren Fakturisten, Ihren Lageristen, Ihren Produktionsplaner und Ihren Buchhalter – und auch Sie selbst. Die KHS-Professional-Serie bietet Ihnen eine integrierte Lösung in Modultechnik.

AUFTRAG-FAKT (benötigt Stamm)
IBM-PC **DM 689,-** CPC 6128 / Joyce 415,—*

- Auftragserfassung mit Rechnungswesen und Lagerbestandsführung.
- Kundenadressen und Artikeldaten können direkt aus den durch das Modul STAMM angelegten Dateien übernommen werden. Alle Artikeldaten können auch manuell erfaßt werden.
- Zahlreiche Installationsmöglichkeiten, wie Mwst, Porto, Nachnahmebetrag/Grenze, Rechnungsstartnummer, Zahl der Kopien usw.
- Berücksichtigung von Rechnungsanschrift abweichender Lieferanschrift, 3 Kundenrabatten und Kreditlinien. Der Umsatz und Debitbetrag wird in der Kundendatei vermerkt. Autom. Neukundenerfassung noch nicht vorhandener Kunden in der Kundendatei.
- Ermittlung der lieferbaren Artikelmenen während der Auftragserfassung und selbständige Abwicklung von Auftrags-/Lieferrückständen.
- Erfassung der Artikel manuell oder durch die Artikeldatei des Moduls STAMM, nach Artikelnummer (max. 7 Stellen alpha/num.) oder Artikelbezeichnung, über beliebig viele Positionen, die frei editiert und geändert werden können. Autom. Neuerfassung nicht vorhandener Artikel in Artikeldatei kann wahlweise hinzugeschaltet werden.
- Bis zu 5 Preis/Mengenstaffeln in der Artikeldatei möglich, die vom Programm autom. ermittelt werden. Berücksichtigung von Artikelrabatten.
- Freie Erstellung der Rechnungsformulare. Bis zu 5 Zahlungsziele und Texte möglich.
- Autom. Umwandlung der Bestellungen in Lieferscheine je nach Warenverfügbarkeit mit Lagerfortschreibung.
- Rechnungsbetrag wird in offene Postliste verbucht. Einzahlungsfunktion mit kompletter Debitorenbuchhaltung, Mahnwesen und Übergabe an das Modul FIBU.

Die richtige Software für den neuen Schneider-PC

aber auch für CPC / Joyce / IBM-PC u. a.

LAGER (benötigt Auftrag-Fakt) IBM-PC **DM 569,-** CPC 6128 / Joyce 345,—*

- Statistische Berechnung des Mindestbestands, nach Verkaufszahlen im Rechnungswesen, Lieferzeiten, Fehlbeständen usw. mit Eintragung direkt in die Artikeldatei sowie als Protokollausdruck.
- Eingabe der Lagerzugänge
- Inventurlisten nach Stückzahl, Warenwert, Verkaufstatistik
- Erstellung von kompletten Bestellungen als Vorschläge, mit Lieferantenschrift aus Lieferantendatei, die als ASCII-Datei erstellt werden und nachträglich abgeändert werden können.
- Alle Programmtätigkeiten setzen in den jeweiligen Dateien Kennmarken, so daß immer ein sofortiger Überblick über den momentanen Status möglich ist. So werden z. B. bestellte Artikel in der Artikeldatei und in einer Nachbestellungsdatei entsprechend gekennzeichnet.

STAMM IBM-PC **DM 469,-**
CPC 6128 / Joyce 285,—*

- Einfaches und schnelles Ändern der Datenstrukturen, des Aufbaues der Bildschirmformulare und der Druckformate durch integrierten Masken- und Reportgenerator.
- Einfache Bedienung durch gleichbl. Funktionstastenmenüs.
- Mitgelieferte Dateien und Bildschirmformulare für Kunden, Artikel, Einzelteile, Lieferanten und Personal.
- 4 versch. Benutzergruppen mit unterschiedl. Zugriffsberechtigungen möglich.
- Prüfungen für Eingabefelder: Alpha/Numer., Kann-/Mußfeld, geschützte/ungeschützte Felder (je nach Benutzernummer mit Schreib- und/oder Leseschutz).
- Länge pro Eingabefeld: 80 Zeichen, Anzahl der Felder: 100, über mehrere Bildschirmseiten. Satzgröße theor. 65 000, Satzzahl: unbegrenzt.
- Autom. Neuerfassungsmodus mit Nr.-Angabe v. System.
- Suchen auf jedem Feld auch mit Teilbegriffen.
- Farb. Unterscheidung d. einz. Felder nach Prioritäten mögl.
- Frei erstellbare Druckformulare, Listen, Etiketten usw. mit Selektionsmöglichkeit auf beliebigem Feld.
- Freies Sortieren nach beliebigem Feld.
- Statistikfunkt. üb. die abgespeich. Daten mit graf. Darstellg.
- Help-Funktion im Programm.

FABRIK (benötigt Stamm+Lager)
IBM-PC **DM 569,-**
CPL 6128 / Joyce 345,—*

- Erstellung von Produktionsanweisungen der aus dem Programm LAGER angelegten Fehlbestände bzw. Nachforderungen.
- Zu jedem Artikel können die Nummern von max. 10 Einzelteilen mit abgespeichert werden. Die Daten der Einzelteile werden in einer eigenen Teildatei verwaltet.

FIBU IBM-PC **DM 998,-** CPC 6128 / Joyce DM 622,—*

- Freie Gestaltung des Kontenrahmens mit beliebig vielen Konten.
- 4stellige Kontenschlüssel zur Benutzung des Datev-Kontenrahmens.
- 8 Steuerschlüssel möglich. Kontenplan kann ausgedruckt und sortiert werden.
- Die Anzahl der Buchungen ist nur durch das Speichermedium begrenzt.
- Verbuchung wahlweise mit Gegenkonten. Einbuchen der Daten von AUFTRAG-FAKT.
- Journal, Bilanz, Summen/Saldenlisten, GuV, UmSt.-Vorankmeldung.
- Kostenstellenübersicht, BWA, Kontenblätter für Sachkonten.
- Alle Konten können mit Startwerten versehen werden.
- Periodenabschluß, Jahresabschluß.

- Das Programm ermittelt die zu produzierenden Artikel und dann die zu einem Produkt gehörenden Einzelteile und ermittelt aus ihren einzelnen Lagerbeständen die max. mögliche Produktionsmenge. Diese werden dann in Teilleisten und Arbeitsanweisungen ausgedruckt und in einer Datei vermerkt.
- Eingabe von Warenzugängen, Verwaltung eines Teillegers.

Comset I = STAMM + AUFTRAG – FAKT DM 998,-
Comset II = STAMM + AUFTRAG – FAKT + FIBU DM 1798,-
Comset III = STAMM + AUFTRAG – FAKT + LAGER + FABRIK + FIBU DM 2898,-

* Versionen für CPC 6128 und Joyce beinhalten nicht alle Funktionen.

Für alle „C“-Programmierer und Eigenentwickler: **HERCULES-I**. **HERCULES-I ist eine Datenbank mit Masken-, List- und Reportgenerator.** Alle Module können entweder über eine eigene Abfragesprache oder durch viele in „C“-Programme einzubindende Funktionsaufrufe bedient werden. DM 515,-.

Die KHS-Produkte erhalten Sie in Fachgeschäften und Fachabteilungen der Warenhäuser. Und wir haben den Vertrieb von KHS-Produkten: Händleranfragen erwünscht!

Die Computebörse

Neucomputer –
Gebrauchtcomputer

Zentrale: Computebörse ZIV GmbH · Heidemannstraße 1 · 8000 München 45 · Telefon 089 / 316 40 04 – 5

● ● ● **Compute-TAX** – Deutschlands einziger Marktspiegel für Neu- und Gebrauchtcomputer. Erscheint monatlich mit aktuellen Preisen.

Für alle IBM-PC und komp. und für Schneider Joyce und CPC 6128. Alle Programme haben ein Fehlererkennungssystem, das auftretende Störungen in einer Fehlerdatei mitprotokolliert.

Ahnataler Computer Laden
BOLL COMPUTER- UND SOFTWARE-VERTRIEB
 3501 Ahnatal - Weimar
 Wilhelmsthaler Straße 26 B
 Tel. (0 56 09) 28 56

CPC 464, grüner Monitor	648,-
CPC 464, Farbmonitor	1298,-
CPC 6128, grüner Monitor	999,-
CPC 6128, Farbmonitor	1699,-
DDI-1, Diskettenlaufw. mit Contr.	498,-
FD-1, Diskettenlaufwerk	498,-
MP-2, Fernsehadapter für CPC	148,-
DMP 2000, Matrixdrucker	598,-
Joystick's, große Auswahl ab	10,-
RS 232 C für CPC 6128, Netzteil	178,-
Druckerkabel für CPC 464/664/6128	49,50
Interface DMP 2000 an C64/128 ab	148,-

Schneider 3" Disketten 2er Pack	19,50
Schneider 3" Disketten 5er Pack	47,50
Schneider 3" Disketten 10er Pack	95,-
Maxell CF2 10er Pack	89,-
CF2-DD Diskette für MB-LW	19,80
Farbband für DMP 2000/3000	19,80
Farbband für JOYCE	24,50

VORTEX 5,25" Diskettenlaufwerke	
F1-X, 708 KB für CPC 464/6128	758,-
F1-S, 708 KB für CPC 464/6128	998,-
F1-D, 1,4 MB für CPC 464/6128	1498,-
Speichererweiterung SP 256 für CPC 464/664 auf 256 KB-RAM	298,-
SP 256 mit BOS 2.0	349,-
SP plus 512, 512 KB für CPC 6128	449,-
MS-DOS Emulator PC.88	a.A.

JOYCE PCW 8256, 256 KB, 1 LW	1799,-
JOYCE PLUS PCW 8512, 512 KB, 2 LW	2490,-
RAM-Erweiterung auf 512 KB	148,-
Aufrüstung 2 LW, 1 MB, für Joyce	698,-
LocoScript Übungsdiskette	29,50

Schneider PC MM/SD	1999,-
Schneider PC MM/DD	2499,-
Schneider PC CM/SD	2499,-
Schneider PC CM/DD	2999,-
Schneider PC MM/HD 20	3999,-
Schneider PC CM/HD 20	4499,-
DMP 3000 Matrixdrucker	648,-
Schneider Wordstar 1512	199,-
10 Schneider Disketten 5,25"	39,50
VORTEX 20 MB Drive-Card	1398,-
Herkules-Karte komp.	198,-
TTL-Monitor, EIZO, S/W/Revers	498,-
RAM-Aufrüstung auf 640 KB	128,-
RAM-Bausatz, 128 KB, ohne Einbau	75,-

Buchauswahl z.B. Markt + Technik	
CP/M PLUS - Anwenderhandbuch	46,-
Grafik-Programmierung CPC	46,-
ROM-Listing 464/6128	64,-
Der Schneider PC	49,-
Dr. Logo - Benutzerhandbuch d Base II	42,-
z.B. Data-Becker CP/M Führer Floppybuch	49,-

SOFTWARE - Auswahl	
d Base II für CPC 6128/JOYCE	199,-
d Base II für PC 1512	399,-
Star-Writer PC, Text-Adress-C-ral	298,-
FIBU für JOYCE iStar Division	298,-
Business für JOYCE dlc	298,-
CPC - Mouse Pack incl. Software	199,-
CPC - M.O.S. GEM für 6128	98,-
CPC - Multivokabel Disk	59,-
CPC - Basic-Compiler Taifun	129,-
CPC - Sybex Assembler Kurs	75,-

Das ist nur ein Auszug aus unserem ständigen Lieferprogramm. Wir bieten Ihnen eine große Auswahl an Druckern, Monitoren, Kabeln, EDV-Zubehör, Papier und elektronischen Bauteilen.

- Ihre Vorteile:
1. Beratung ist für uns selbstverständlich.
 2. Vorfürhrung/Einweisung: Bei Kaufabschluss führen wir in vertretbarem Umlang die Geräte vor.
 3. Bei umfangreichen Beratungen bitten wir Sie um Terminabsprache.
 4. Software Bearbeitung nach Maß.
 5. Reparatur-Service
 6. Inzahlungnahme möglich

Geschäftszeiten: Mo - Fr. 10-12 und 14-18 Uhr
 Sa. 9-13.30 Uhr
 Versandkostenpauschale: 8,- DM

Ihr autorisierter Schneider-Fachhändler


Programm-pakete

Unter dem Namen Trio bietet KHS ein integriertes Softwarepaket an. Das Paket enthält eine universelle Dateiverwaltung, eine Fakturierung sowie eine Finanzbuchhaltung. Das integrierte Paket inkl. Sofortschreibmodus kostet DM 498,- und ist sowohl für den Joyce, als auch für den PC 1512 erhältlich.

Info: KHS Software
 8000 München 81

Computergenealogie

Für Ahnenforscher, die zudem noch einen Computer besitzen oder daran interessiert sind, gibt es nun eine neue Fachzeitschrift.

Computergenealogie ist ein unabhängiges Forum für den Erfahrungs- und Informationsaustausch unter Genealogen und will die Diskussion fördern. Die Zeitschrift (die übrigens viermal im Jahr erscheint) sowie weitere Informationen erhalten Sie über: Dr. Günter Junkers
 Bergische Landstr. 210
 5090 Leverkusen 1

Pascal-Hotline

Für alle, die Fragen oder Anregungen zu irgendwelchen Pascal-Problemen haben, steht ab sofort eine spezielle Pascal-Hotline zur Verfügung. Unsere Kollegen von der Zeitschrift PASCAL INTERNATIONAL werden Ihnen jeden Dienstag in der Zeit von 17 - 20 Uhr zur Verfügung stehen. Bitte wählen Sie die Nummer 0 56 51/87 02.

Datev-Dateien lesen

Steuerberater können nun auch unter Verwendung moderner Textsysteme wie MS-Word, Framework oder Word Perfect auf das Rechenzentrum der DATEV Computerleistungen zugreifen.

Möglich wird das durch das Programm Textline, das die Daten so aufbereitet, daß sie von o.g. Textprogrammen bearbeitet werden können.
 Info: Fa. Delphi
 7900 Ulm

TAS

Eine relationale Datenbank/Programmiersprache mit Compiler für DM 298,- ist jetzt mit TAS erhältlich. Die integrierte Programmiersprache ermöglicht das komfortable Erstellen eigener Anwendungen, der mitgelieferte Compiler sorgt anschließend für die nötige Geschwindigkeit. TAS verarbeitet max. 65535 Datensätze à 10254 Zeichen und beinhaltet des weiteren eine komplette Adressverwaltung sowie ein 200 seitiges, deutsches Handbuch.
 Info: W.Henschke
 Datentechnik
 7034 Gärtringen

Modula-2

Das englische Softwarehaus HiSoft hat den FTL Modula-2 Compiler angekündigt. FTL Modula-2 ist für den CPC 6128, den Joyce sowie für den PC 1512 erhältlich und besteht aus dem Compiler (ca. 55 £) sowie dem Source-Editor (ca. 40 £)
 Info: Hisoft
 Greenfield, Bedford
 MK45 4DE

Franklin exklusiv bei COMPUCON

Ab sofort befinden sich sämtliche Produkte der Fa. Franklin Telecom, USA, Westlake Village, im Exklusiv-Vertrieb der Firma Compucon. Franklin ist Hersteller von 10-117 MB und 45 und 60MB Tape Backups.
 Neu im Angebot ist ein »Laser Drive Sub System« für den professionellen Einsatz. Das »FLD-Laser Drive & Hard Drive Subsystem« ist ein kombiniertes externes System

mit jeweils einer Harddisk und einem Laufwerk für Laser Cartridges.
 Die Laser-Cartridges können sowohl für den Backup als auch für den ON-LINE-Betrieb eingesetzt werden und stellen ein preisgünstiges, stabiles und nahezu unverwüsthliches Speichermedium dar.
 Produktinformationen:
 Compucon Deutschland GmbH, Jahnstr. 22,
 8037 Olching
 Tel.: (0 81 42) 2 80 41

Neues Debugging Tool für PCs

DisAss No. 1: Neu und exklusiv im Vertriebsprogramm vom SPP Systemhaus Piper & Partner ist »DisAss No.1«, ein universelles Debugging-Tool für den professionellen Einsatz unter PC-DOS und MS-DOS.
 DisAss No.1 erweitert die herkömmlichen Debug Befehle. Während Debug nur *.COM Files zurückschreiben kann, läßt DisAss No.1 auch die Rückübersetzung und Bearbeitung von *.EXE Files zu. Object-Files werden wieder zu ASM Files (im üblichen Assembler Syntax) und sind mit Textverarbeitung zu bearbeiten. Das Programm bietet erheblich mehr Möglichkeiten als das simple Patchen unter Debug. So lassen sich beispielsweise in vorhandene Programme neue Druckertreiber einbinden, vorhandene englische Programmtexte oder Bildschirmmasken durch neue deutsche Texte ersetzen, etc.
 Durch Umstellen von Interruptvektoren ermöglicht DisAss auch das Tracing von geschützten Programmen. DisAss No.1, bestehend aus Programmdiskette mit ausführlichen Programmbeispielen, sowie einem Handbuch in deutscher Sprache, wird ausschließlich über den Fachhandel vertrieben. Der End-Userpreis ist mit DM 336,30 angegeben.
 Info: SPP Systemhaus,
 Piper & Partner
 Romanstraße 64,
 8000 München 19

0 23 66 /
8 44 54

SYNDROM

TELE

0 23 66 /
8 44 98

COMPUTER GMBH · EWALDSTR. 181 · 4352 HERTEN

**Autorisierter
Fachhändler
für STAR-DIVISION**

Statistic STAR	98,00
STAR Base	198,00
Business STAR	298,00
Fibu-STAR Plus	298,00
Kontenblätter (1000 St. Endl.)	49,90

STAR-Mail	98,00
Datei-STAR	98,00
als Joyce-Mailing-System	
komplett	189,00

Leerdisketten MAXELL CF-2 10 St. **79,50**

STAR-Writer I	198,00 (D)	Copy-STAR II	29,90 (K)	STAR-Mon	59,90 (K)
Datei-STAR	98,00 (D)		39,90 (D)		79,90 (D)
	59,90 (K)	Designer-STAR	29,90 (K)	Mathe-STAR	69,90 (K)
Statistik-STAR	79,90 (D)		39,90 (D)		79,90 (D)
		Creator-STAR	49,90 (D)	CPC-Writer	39,90 (K)

Diskort-STAR 49,90 (D) Composer-STAR 98,00 (D)

STAN u. d.	29,90 (K)	Pyramide	29,90 (K)	Puzzle	29,90 (K)	STAR-	19,90 (K)
Zauberstab	39,90 (D)		39,90 (D)		39,90 (D)	Games	39,90 (D)

0 23 66 / 8 44 54 Bestelltelefon 0 23 66 / 8 44 98

Panasonic Matrix- u. Typenraddrucker

1080 498,- / 1091 689,- / 1092 939,- / 1592 1195,- / 1595 1598,- / 3151 1298,-

Druckerständer (ca. 30 x 40 cm) 29,90

Zubehör wie Einzelblattschächte oder Buffer-Erweiterungen auf Anfrage

PVC-Abdeckhauben maßgeschneidert, faltbar für alle **13,95**

NEU! NEU!

von

bis

Schneider-Geräte (Drucker, Monitore, Computer, Tastaturen etc.) 22,95

Diskettenbox
f. 50 3"-Disks
15,95

SPIELE / Software
in großer Auswahl
immer kurzfristig lieferbar!

Lightpen softwareunterstützt
139,00

0 23 66 / 8 44 54 Bestelltelefon 0 23 66 / 8 44 98

Wir bieten auch Finanzierungen an. Bitte fordern Sie die Unterlagen mit dem entsprechenden Coupon an. Beispiel: 36 Mon. Laufzeit = effekt. Zinss. 15,4 % p. a.

Ja, ich interessiere mich für Ihr Finanzierungsangebot.
Bitte senden Sie die erforderlichen Unterlagen an

SF 12

SF 12

BESTELL-COUPON

Einsenden an: SYNDROM GmbH · Ewaldstraße 181 · 4352 Herten

Bitte senden Sie mir Ihre Liste (kostenlos!)

Hiermit bestelle ich _____

per Nachnahme Verrechnungsscheck liegt bei
(Versandkosten nicht vergessen!)

an _____

in _____

Rückporto ist beigelegt (1,30 DM/Briefmarken)

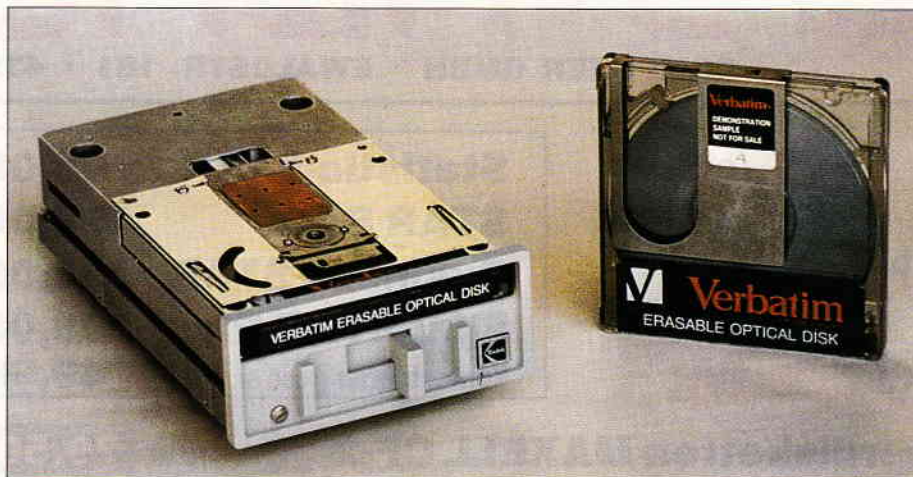
Löst die optische Platte die Harddisk ab?

Ein Star auf der 86-er CEBIT in Hannover war sicher die löscht- und wiederbeschreibbare optische Speicherplatte der Kodaktochter Verbatim. Verbatim, die auch in magnetischen Disketten- und Harddisklaufwerken engagiert ist, stellte eine funktionstüchtige optische Speicher-einheit vor, die auf einer 3,5 Zoll Diskette 40 Megabytes an Daten speichern kann.

Dieser Prototyp, der erstmals Mitte 1985 auf der National Computer Conference in Sunnyvale (Kalifornien) vorgestellt worden war, zeichnet einseitig auf. Verbatim arbeitet aber gegenwärtig intensiv an einer zweiseitigen optischen Platte, die dann 100 MBytes wird speichern können. Das zugehörige Plattenlaufwerk soll nach Angaben von Verbatim ca. 300 Dollar kosten (heute ca. 650,- DM) und zu Harddisk-Controllern kompatibel sein. Die austauschbare Platte soll ca. 50 Dollar kosten (etwa 120,- DM). Diese verlockenden Angebote vor Augen, fragt man sich, ob die optischen Speicher die (magnetischen) Harddisks ablösen werden. Dazu sollte man sich die Trends mal anschauen.

Die Entwicklung der Magnetspeicher

In den letzten Jahren wurden eine Menge Investitionen in die Magnetspeicher gesteckt. So kann man jetzt mehr als 1 MByte an Daten auf einer 3,5 Zoll Diskette abspeichern. Davon haben vor 5 Jahren Benutzer von 8 Zoll-Disketten geträumt. Auch wurden die Floppy-laufwerke immer kleiner und sparsamer im Stromverbrauch. Besonders japanische Firmen haben viel auf die magnetischen Speicher gesetzt. So ist z.B. die 3,5 Zoll-Diskette eine japanische Entwicklung. Diese Größe scheint sich inzwischen als moderner Standard durchzusetzen (besonders, seit IBM dieses Format anwendet).



Rasant war auch die Entwicklung bei den Harddisklaufwerken, auf denen man heute schon einige zig Megabytes auf der Größe von (einigen gestapelten) 5,25 Zoll Scheiben unterbringt. Auch preislich hat es eine starke Entwicklung gegeben. So kann man heute 20 MByte-Harddisk-Kapazität schon für weniger als 2000,- DM erstehen.

Die physikalischen Grenzen der magnetischen Systeme

Dennoch muß man bei den magnetischen Aufzeichnungsgeräten die Grenzen erkennen. Schon aus physikalischen Gründen sieht es für die magnetischen Platten schlechter aus als bei den in Entwicklung befindlichen optischen Platten: Es ist bekannt, daß der Magnetismus mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt. Wenn man also die Fehlerrate klein halten will, dann muß der Schreib-/Lesekopf bei einer Harddisk so nahe wie möglich über der magnetisierten Schicht fliegen. Hier sind aber enge Grenzen gesetzt.

Bereits heute fliegt der Schreib-/Lesekopf näher über eine Platte als ein Staubkorn dick ist. Das schafft natürlich Probleme für einen langfristigen Dauerbetrieb. Immer muß die Gefahr eines »Headcrash« befürchtet werden, der den Schreib-/Lesekopf sowie die Harddisk selbst zerstört. Zu diesem Zweck werden bei Harddisks ganze Backupssysteme eingesetzt (Streamer), die oft ebensoviel kosten wie das Harddisk-Original.

Man muß davon ausgehen, daß es im Bereich der Harddisks zwar sicher noch Weiterentwicklungen geben wird, aber wohl keine sensationelle Verbesserung.

Optical Disk: erst am Anfang der Entwicklung

Ganz anders bei der optischen Speicherplatte: Hier steht die Entwicklung erst am Anfang, insbesondere bei den wiederbeschreibbaren Systemen. Die Möglichkeiten für die Erhöhung der Speicherkapazität sind hier – im Gegensatz zu den magnetischen Speichern – noch lange nicht ausgeschöpft, denn die physikalischen Grenzen sind anders gesetzt:

Da Schreiben wie Lesen mittels eines Laserstrahls vorgenommen wird, ist die Packungsdichte der Informationen letztlich nur von der Wellenlänge des verwendeten Lichtes und der Präzision der optischen Einrichtung abhängig. Sie hat aber mit dem Abstand der Lese-Einrichtung zur Platte direkt nichts zu tun.

So können die Abstände der gespeicherten Bits auf Größen wie 0,4 bis 0,8 Mikrometer schrumpfen. Es ist fast unvorstellbar, daß sich daraus Packungsdichten von 150 bis 600 Millionen Bits pro Quadratcentimeter ergeben! Rein rechnerisch ergäben das bei einer optischen 3,5 Zoll Platte 0,6 bis 2,5 Gigabytes pro Plattenseite! Daß es bis dahin noch ein Stück Wegs ist, braucht man wohl nicht besonders zu erwähnen. Bei dieser theoretischen Rechnung handelt es sich um die Bestimmung der physi-

kalischen Grenzen der heute verfügbaren Technik. Mit der Verbesserung der Lasertechnik (Entwicklung von Lasertechnik kürzerer Wellenlängen) oder mit dem Umsteigen von Lasertechnik auf Elektronenstrahlen ließe sich selbst hier noch einiges machen. Gegenwärtig aber erscheinen 50 Megabytes pro Plattenseite machbar.

Über die Probleme bei der technischen Umsetzung lohnt es sich hier nicht zu spekulieren. Die Tatsachen zeigen aber, wie entwicklungsfähig die optischen Speicher sind. Man kann sicher mit Fug und Recht behaupten: ihnen gehört die Zukunft.

Ein weiteres Plus der optischen Speicher liegt darin, daß sie die Vorteile der Harddisk mit denen der Floppydisk verbindet, nämlich die große Speicherkapazität auf der einen und die Möglichkeit, Platten zu wechseln, auf der anderen Seite. Backup-Systeme werden hier überflüssig.

Die Firma Verbatim scheint genau in diese Lücke hineinzuentwickeln, indem sie ein Laufwerk entwickelt, das ohne Schwierigkeiten an die bestehenden Controller der gängigen PC's und AT's anschließbar ist. So rechnet sie mit einer hohen Akzeptanz der heutigen Anwender von Disketten und Plattenlaufwerken.

Die Schwachstellen der optischen Platten

Auch bei den optischen Platten ist nicht alles Gold, was glänzt. Obwohl bei Verbatim ein Prototyp existiert und funktioniert, darf man nicht verkennen, daß es auch Probleme bzw. Nachteile gegenüber einer Harddisk gibt. Das eine sind die Zugriffszeiten. Diese können größer sein als bei einer Harddisk. Die Firma Verbatim, die als erste eine wiederbeschreibbare optische Platte entwickelt hat, sagt in ihrer Produktmitteilung nichts über die Zugriffszeit. Auf dieses Problem angesprochen, versichert Verbatim jedoch, daß die mittlere Zugriffszeit nicht über 40 Millisekunden liegen wird (Für 100 Megabytes gar nicht so schlecht).

Diese Zugriffszeit noch kürzer zu machen, wird sicher eines der Hauptanlie

gen in der nächsten Zeit sein. Dazu wird es nötig sein, die bestehenden Fehlerkorrekturroutinen zu verbessern, denn auf sie entfällt gegenwärtig noch ein Großteil der Zugriffszeit.

Die Lesefehler und der Aufwand, der für ihre Korrektur betrieben wird, bilden auch den zweiten wichtigen Schwachpunkt bei der optischen Platte. Aber auch hierbei muß man berücksichtigen, daß die Entwicklung bei der optischen Platte erst am Anfang steht. Soweit man es von außerhalb der Entwicklungslabors läuten hören kann, ist dieses Problem beim TMO-Verfahren (Thermo-Magnetische Optische Speicherung) bereits gelöst, während es beim PCR-Verfahren (Phase Change Recording/Aufzeichnung mittels Phasenänderung) die noch zu knackende Nuß ist. Die Schwachstellen sind aber sicher kein Hindernis für eine schnelle Entwicklung der optischen Speicherplatten.

Falls jemand befürchtet, daß das unzählige Überschreiben bei der optischen Platte seine Grenzen hat, so kann er beruhigt werden. In Laborversuchen wurden die TMO-Prototypen bis zu 10 Millionen mal überschrieben, ohne Unsicherheiten zu zeigen. Wiederum anders steht es hier beim PCR-Verfahren (siehe weiter unten).

Wiederbeschreibbare Platte in der Unterhaltungselektronik

Welche Rolle die optische Speicherplatte für die Unterhaltungselektronik spielen wird, steht noch in den Sternen.

Früher oder später wird die wiederbeschreibbare optische Speicherplatte sicher auch einen Schub in die Unterhaltungselektronik bringen. Digital selbst (!) aufgenommene Musikstücke wären hiermit keine Utopie mehr. Sollte das nicht in Kürze auf den Markt kommen, dann liegt das sicher nicht an den technischen Gegebenheiten, sondern wohl mehr an der Firmenpolitik.

Verbatim selbst hat nach eigenen Angaben gegenwärtig keine Pläne bei der Verwendung der optischen Platte für die Unterhaltungselektronik. Vielleicht aber sollen auch nur keine schlafenden Hunde geweckt werden.

Die Funktionsweise der wiederbeschreibbaren optischen Speicher

Das Verfahren, das die Firma Verbatim entwickelt, nennt sich »Thermo-Magnetic-Optical-Recording« (TMO). Wie der Name schon andeutet, werden hier verschiedene physikalische Vorgänge miteinander kombiniert. Kurz gesagt: Es handelt sich um eine optische Speicherung und um ein optisches Lesen, jedoch wird beim Schreiben mit Hilfe eines Laserstrahls Hitze erzeugt und unter dem Eindruck der Hitze ein magnetisches Feld angelegt. Das Kernstück der wiederbeschreibbaren optischen Speicher ist die optische Platte, die mit einer magnet-optischen Schicht belegt ist. Dieses magnet-optische Material besteht aus einer dünnschichtigen Eisen-Kobald-Terbium-Legierung. Diese beinhaltet Elemente mit magne-

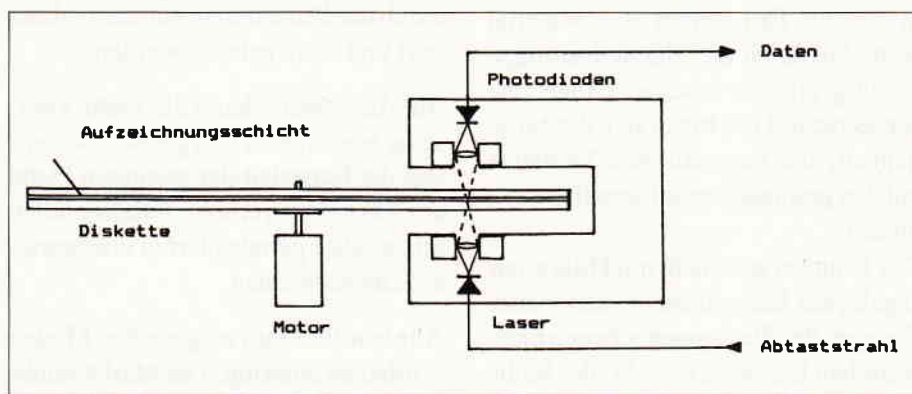


Abb. 1: Zum Lesen von Daten von der optischen Platte wird ein polarisierter Laserstrahl auf die Diskette geworfen und auf der gegenüberliegenden Seite gelesen. Die Polarisierung des gelesenen Strahls entspricht jeweils einem Datenbit.

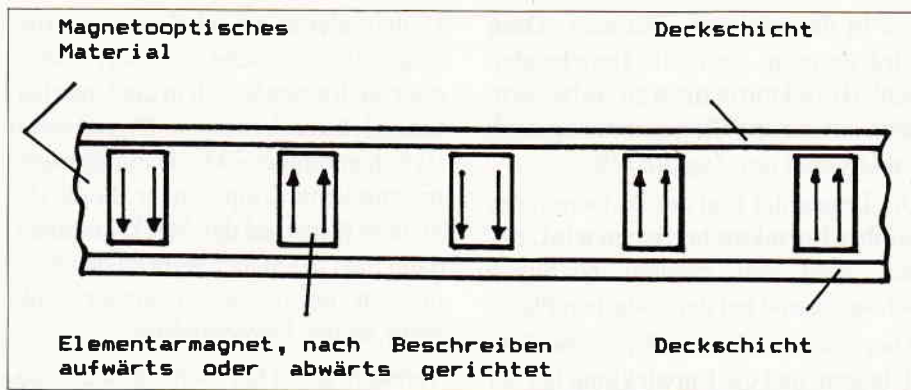


Abb. 2: Ausrichtung der Elementarmagnete nach dem Beschreiben mittels Erhitzen bei gleichzeitiger Magnetisierung. Das magneto-optische Material Terbium verändert sein optisches Verhalten je nach der Magnetisierungsrichtung.

tischer Polarisation. Beim Lesen der Diskette wird auf einer Seite ein polarisierter Laserstrahl durch die Platte geschickt und auf der anderen Seite mittels Photodetektoren aufgenommen (Abb. 1). Die Polarisierung des ankommenden Strahls entspricht der gespeicherten Information, gleichsam entspricht die eine Polarisierung der logischen Information »0« und die andere Polarisierung der logischen Information »1«.

Wie geht nun die Speicherung vor sich?

Die Speicherung gestaltet sich nun etwas schwieriger, da verschiedene physikalische Vorgänge angewendet werden. Hierbei wird der »Curie-Effekt« ausgenutzt, der besagt, daß ein ferromagnetisches Material seine magnetischen Eigenschaften verliert, wenn es auf eine bestimmte Temperatur erhitzt wird.

In diesem Fall nimmt das Material beim Abkühlen die Magnetisierungsrichtung ein, die in seiner Umgebung vorherrscht. Hier bietet sich die Möglichkeit, die magnetischen Elemente mit den gewünschten Informationen zu füttern.

Das Erhitzen geschieht mit Hilfe eines angelegten Laserstrahls relativ hoher Energie, der die angesprochenen magnetischen Elemente einzeln, der Reihe nach, auf die Curie-Temperatur des Mediums (150 bis 200 Grad C) erhitzt. Das Speichern der Daten geschieht

zunehmend mittels eines gleichzeitig angelegten Magnetfeldes. Darauf nimmt das angesprochene magnetische Element beim Abkühlen die gewünschte Magnetisierungsrichtung ein. Die Daten sind gespeichert (Skizze 2).

So wird gelesen

Beim Lesen von der optischen Platte wird nun der Faraday'sche Effekt ausgenutzt. Es wird ein polarisierter Laserstrahl auf die beschriebene Platte geschickt, der von einem Photodetektor auf der gegenüberliegenden Seite wieder aufgenommen wird. Je nach der Magnetisierung des magnet-optischen Speichermediums kann die Polarisierung des aufgenommenen Strahls unterschieden werden. Sie entspricht damit der gespeicherten Information.

Bei der demnächst zur Auslieferung bereiten Version der doppelseitigen optischen Platte wird der Lesestrahl nicht durch die Platte treten, sondern reflektiert und dann gelesen werden.

Auf diese Weise kann die Platte zweiseitig beschrieben und gelesen werden, was die Kapazität der gesamten Platte auf 100 MBytes erhöht. Offensichtlich gibt es aber gerade hierbei unerwartete Schwierigkeiten.

Alle von Verbatim vorgestellten Modelle arbeiten einseitig. Die Markteinführung des Gerätes mit zweiseitig beschichteten Platten ist kürzlich von Verbatim auf 1988 verschoben worden.

Das PCR-Verfahren in Kürze

Das zweite bekannte Verfahren der optisch wiederbeschreibbaren Systeme ist das »Phase Change Recording« (PCR: Aufzeichnung mittels Phasenänderung). Dieses Verfahren wird von einigen japanischen Entwicklungslabors bearbeitet.

Hierbei wird als Speichermedium ein Material verwendet, das sowohl im kristallinen als auch im nichtkristallinen (amorphen) Zustand existiert.

Diese verschiedenen Zustände zeitigen ein unterschiedliches Reflexionsverhalten gegenüber auftreffendem Licht. Im kristallinen Zustand wird mehr Licht reflektiert als im amorphen Zustand. Das reflektierte Licht kann nun den kristallinen Zustand des Mediums als logisch »0« und den amorphen Zustand als logisch »1« interpretieren oder umgekehrt.

Beim Schreiben erreicht man die unterschiedlichen Zustände durch ein schnelles Erhitzen und ein unterschiedlich schnelles Abkühlen. Die notwendigen Unterschiede in der Abkühlungszeit des Mediums (zwischen Mikrosekunden und Sekunden) bringt natürlich Probleme mit der Speichergeschwindigkeit.

Aber es gibt noch ein anderes wichtiges Problem beim PCR-Verfahren: Während das TMO-Verfahren die Magnetisierung des Speichermediums ändert, also letztlich Änderungen im Elektronenbereich des Mediums vornimmt, wird beim PCR-Verfahren in den atomaren Bereich eingegriffen. Verschiedene Experten vermuten, daß hier Schwierigkeiten beim häufigen Wechseln des Atomzustandes auftreten können, was Probleme mit der Zuverlässigkeit zur Folge hätte.

Es wird gemunkelt, daß die japanische Firma Matsushita, die in der PCR-Forschung aktiv war, diesem Verfahren inzwischen den Rücken gekehrt hat. Jedenfalls gibt es vom PCR-Verfahren bis heute keinen funktionierenden Prototyp, bzw. es wurde bisher keiner der Öffentlichkeit vorgestellt. Es bleibt dem Anwender nichts anderes übrig, als hier die weitere Entwicklung abzuwarten.

(M.Wirtz)

vortex

VERSAND

Telefonische Bestellung

07131/52065

JOYCE-HARDWARE

RAM-Erweiterung für Joyce PCW 8256:
Speichererweiterung von 256 KB (die Kapazität der RAM-Disk wird unter CP/M auf 368 KB mehr als verdreifacht!)
8 x 256 Kbit-Bausteine. Mit ausführlicher Einbauanleitung.
Preis: **109,-- DM**

FD-2 (2. Laufwerk für Joyce PCW 8256):
Kapazität 2 x 80 Spuren mit insgesamt 1 MB unformatiert (706 KB formatiert). Zwei Schreib-Lese-Köpfe. Komplett mit ausführlicher Einbauanleitung in transportischer Styropor-Verpackung. Preis: **579,-- DM**

Schnittstellen-Interface:
Mit diesem Interface haben Sie endlich eine 8-Bit-Centronics- und eine serielle RS-232-Schnittstelle CPS 8256 Schnittstelle Seriell/Parallel. Preis: **139,-- DM**

Bildschirmfilter für Joyce-Monitor. Reduziert Flimmern und störende Spiegelungen. Preis: **79,-- DM**

Farbband für Joyce-Drucker. Preis: **19,90 DM**

Joyce-Drucker Verlängerungskabel:
Inklusive Stromverlängerungskabel: **59,-- DM**

Papierführung Joyce: Ersetzt die vorhandene „Klappe“. Durch den verstellbaren Seiten-Anschlag ist ein gerader Papiereinzug und genaue seitliche Einstellung vom Druck-Anfang möglich. Preis: **37,-- DM**

Disketten:
5 Stück CF-2 DD (für Megabyte-Laufwerk) **99,-- DM**

DFÜ (Datenfernübertragung):

VORTEX-VAK-300 Akustikkoppler:
Übertragungsgeschwindigkeit: 300 Baud
Originale-/Answermodus
Stromversorgung: 9 V Blockbatterie/externes Netzteil
Preis: **198,-- DM**

VORTEX-Phono-Set – bestehend aus:
Akustikkoppler VORTEX-VAK-300, Schnittstelle VORTEX-RS-232, Netzteil zur Stromversorgung, Diskettensoftware und Verbindungskabel. Ihr Vorteil: Alles aus einer Hand, d. h. keine Kompatibilitätsprobleme. Nur auspacken und anschließen und „datenfernübertragen“.
SONDERPREIS: **498,-- DM**

Multi-Link-Kabel
Durch DIP-Schalter programmierbares RS-232-Kabel. Löst 95% aller möglichen Verbindungen. Kabellänge: 2 Meter Stecker/Stecker. Preis: **69,90 DM**

VERBINDUNGSKABEL:

Druckerkabel:
für CPC 464, 664 (2 m Länge Flachbandkabel) **44,-- DM**
für CPC 6128 (2 m Länge Flachbandkabel) **44,-- DM**
für CPC 6128 (1,5 m Länge Rundkabel) **49,-- DM**
Akustikkopplerkabel (zw. RS 232 u. Modem) 1,5 m **49,50 DM**
Anschlusskabel: 2. Floppy an CPC 664 **44,50 DM**
Anschlusskabel: 2. Floppy an CPC 6128 **44,50 DM**
Monitorverlängerung für CPC 464 **22,90 DM**
Monitorverlängerung für CPC 664 und 6128 **28,90 DM**
Joystickverlängerung für 1 Joystick (2 m Länge) **14,90 DM**
Recorderanschluß (CPC an 5-pol. DIN Buchse) **17,90 DM**
Recorderanschluß (CPC an Klinkebuchse) **17,90 DM**
CPC-Stereokabel zum Anschluß an HiFi-Anlage **15,90 DM**

NÜTZLICHES ZUBEHÖR:

VORTEX-Monitorständer: Dreh- und schwenkbar in allen Richtungen. Für alle 12" Monitore. Solide Ausführung aus bruchfestem Kunststoff. Preis: **39,90 DM**

Micro-T-Schalter: Ein Schnittstellenumschalter mit dem Sie 2 Drucker an 1 Computer (oder umgekehrt) anschließen können. Einfache Drucktastenumschaltung, auch für alle anderen Peripheriegeräte. Optional mit RS 232/V 24 oder Centronics-Schnittstelle. Preis: **169,-- DM**

Plastikschablone CPC 464: Legen Sie die Schablone auf Ihre Tastatur und die ewige Blätterei im Handbuch entfällt. Folgende Anweisungen befinden sich auf der Schablone: Basic Anweisungen, Ein-/Ausgabeanweisungen, logische Operationen, mathematische Operationen, Syntax Notizen, Basic Befehle, Basic Funktionen, Numerische Funktionen, Zeichenketten, Farbtabelle und AMSDOS-Befehle.
Preis: **27,90 DM**

Bildschirmfilter: Vorsatz-Filter, reduziert störende Spiegelungen und Flimmern, wird mit einem Kleband-Klettverschluss am Gehäuse befestigt. Filter aus Gewebe auf Kunststoffrahmen.
Für Farbmonitor CTM 640/644/ **79,-- DM**
Für Grünmonitor GT 64/65 (bis 12/85): **59,-- DM**

Datenrecorder: Zum Laden und Speichern von Kassettensoftware auf dem CPC 664 und CPC 6128. Im Preis ist das Datenübertragungs- und das Netzkabel enthalten. Auch für Batteriebetrieb geeignet und als normaler Musikrecorder verwendbar. Preis: **89,-- DM**

DISKETTEN:

5 1/4" VORTEX-DISK DS/DD 96 tpi 10 Stk. **59,-- DM**
3 1/2" VORTEX-DISK DS/DD 135 tpi 10 Stk. **69,-- DM**
3" DISK CF-2 5 Stk/10 Stk **49,90/89,-- DM**
3" DISK CF-2 DD (Joyce 8512) 5 Stk. **99,-- DM**

DISKETTENBOXEN:

3" Diskbox für 10 Disketten **14,80 DM**
3" Diskbox für 40 Disketten dto. **36,90 DM** abschließbar **53,90 DM**
5 1/4" Diskbox für 50 Disketten **36,90 DM**
5 1/4" Diskbox für 85 Disketten **39,90 DM** abschließbar
3 1/2" Diskbox für 40 Disketten **36,90 DM**
3 1/2" Diskbox für 80 Disketten **44,90 DM**

AMDRUM:

AMDRUM: Digitales Schlagzeug für CPC 464/664/6128
– 8 digital aufgenommene Schlagzeugsounds
– einfach zu bedienen
– ein echter digitaler Drumcomputer
– Echtzeitprogrammierung am Bildschirm
– komplett mit Software
– andere Sounds können von Kassette geladen werden
– für die Kreativität, zum Lernen und zur Freude
– eine der besten Peripherien für die CPC's
– bis zu 1000 Rhythmen speicherbar
– Lieder können auf Kassette/Diskette gesichert werden
– Polyphonie
– ausführliche Anleitung
– einfach an einen HiFi- oder PA-Verstärker anschließen
Preis: **129,-- DM**
AMDRUM für CPC 6128 nur mit Adapter betriebsfähig!
Preis für CPC-Adapter: **34,90 DM**

DRUCKER:

Typenradrunder VORTEX-2000 **998,-- DM**
Panasonic KX-P 1080 **998,-- DM**
Panasonic KX-P 1092 NLQ **998,-- DM**
Microline ML 182 (mit Centr.-Schnittstelle) **898,-- DM**
Okimate 20 (Farbdrucker) **698,-- DM**

DRUCKERZUBEHÖR:

Druckerständer:
Papierzuführung wahlweise von unten oder hinten, sehr stabile Ausführung, Nutzfläche: 40 x 32 cm.
Preis: **55,-- DM**

Traktorführung:
Zur problemlosen Verarbeitung von Endlos-EDV-Papier.
Für Schneider NLQ 401: **69,90 DM**
Für Okidata ML 182/192: **79,-- DM**

PFLEGEMITTEL:

ORIGINAL VORTEX-ABDECKHAUBEN:
Schützen Sie nicht nur Ihre Schneider-, sondern auch Ihre VORTEX-Hardware vor Verschmutzung:
Schneider Floppy DDI-1 **16,80 DM**
VORTEX Floppy F1-S o. F1-D **19,80 DM**
Schneider Konsole für 464 und 664 **19,80 DM**
Schneider Konsole für 6128 **19,80 DM**
VORTEX Floppy F1-X und M1-X **19,80 DM**
Schneider Monitor grün **24,80 DM**
Schneider Monitor color **26,80 DM**
Schneider NLQ 401 **19,80 DM**
Schneider DMP 2000 **22,80 DM**
VORTEX Winchesterlaufwerk WD-20 **19,80 DM**
Reinigen Sie Ihr 5 1/4" Laufwerk mit unserem speziellen Reinigungsset: 5 1/4" Kopfreinigungsdiskette: **24,95 DM**

SPIELE:

PAPERBOY	C/D	36,--/54,-- DM
1942	C/D	36,--/54,-- DM
LIGHT FORCE	C/D	29,90/39,90 DM
BOMB JACK	C/D	31,--/42,90 DM
GHOST'N GOBLINS	C/D	29,90/39,90 DM
LEADER BOARD	C/D	39,--/49,-- DM
GREEN BERET	C/D	32,90/39,90 DM
BAT MAN	C/D	29,90/42,90 DM
EQUINOX	C/D	33,90/45,-- DM
KNIGHT GAMES	C/D	34,90/49,90 DM
HEXENKÜCHE TEIL II	C/D	29,--/42,90 DM
IMPOSSIBLE MISSION	C/D	39,--/49,-- DM
SHOGUN	C/D	34,90/46,90 DM
MISSION ELEVATOR	C/D	35,90/59,-- DM
GOONIES	C/D	39,--/59,-- DM
QUESTPROBE	C/D	36,90/59,-- DM
INTERNATIONAL KARATE	C/D	29,90/39,90 DM
STREET HAWK	C/D	34,90/59,-- DM
MELTDOWN	C/D	27,90/34,90 DM
WANTED GUNFRIHT	C/D	39,--/59,-- DM
JACK THE NIPPER	C/D	31,90/48,90 DM
GLADIATOR	C/D	39,90/54,90 DM
MANDRAGORE	C/D	39,90/49,90 DM
NEXUS	C/D	35,90/48,90 DM
NIGHT GUNNER	C/D	29,--/46,90 DM
PACIFIC	C/D	33,90/46,90 DM
RESCUE ON FRACTALUS	C/D	35,90/48,90 DM
DAN DARE	C/D	32,90/42,90 DM
GLASS	C/D	19,90/34,90 DM
NUCLEAR DEFENCE	C/D	29,90/39,90 DM
QUESTOR	D	42,90 DM
ACTIVATOR	D	42,90 DM
BEACH HEARD II	C/D	39,--/59,-- DM
TEMPEST	C/D	36,--/48,-- DM
GALVAN	C	32,90 DM
DR WHO	C/D	32,90/44,90 DM
TRAP DOOR	C	29,90 DM
BOBBY BEARING	C/D	32,90/48,-- DM
GLIDER RIDER	C	29,90 DM
DRUID	C	27,-- DM
TYJAD	D	47,90 DM

JOYSTICK:

TURBO/S
Joystick speziell für Schneider-Computer. Ausgestattet mit einer Feuerraste im Griff, integrierter 9-poliger Stecker zum Anschluß für Zweit-Joystick. Fester Stand durch vier Saugfüße.
Preis: **33,90 DM**

ANWENDUNGEN:

Bei Bestellung bitte Rechnertyp und Diskettenformat angeben:
ACB (Arcade Construction Set): **44,90 DM**
siehe Test CPC 9/86 für CPC 464 (Cas):
d'Base II, Wordstar, Multiplan je **198,-- DM**
Turbo Pascal 3.0 **219,-- DM**
Turbo Pascal 3.0 (m. Graphikunterstützung) **279,-- DM**
Turbo-Lader Grundpaket **125,-- DM**
Turbo-Lader Business **148,-- DM**
Turbo-Lader Science **189,-- DM**

vortex-Versand · Falterstraße · 7101 Flein

Senden Sie mir Ihren Katalog (Schutzgebühr DM 3,-, bei Bestellung ab DM 100,- frei)

Senden Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot:

per Nachnahme per Euro-Scheck

_____ DM

_____ DM

_____ DM

_____ DM

bei Aufträgen bis DM 200,- Versandkostenpauschale DM 5,90 _____ DM

Absender: _____ Gesamtsumme _____ DM

Telefon-Nr. _____ Unterschrift _____

Alle Lieferungen erfolgen auf Grund unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Formel 1

Du bist ein erfolgreicher Formel 3 Fahrer. Deine Beziehungen zu einer reichen Millionärstochter ermöglichen Dir das Abenteuer FORMEL 1. Sie beschafft Dir 250.000,- DM Startkapital mit der Auflage, Dich nur als Weltmeister zu heiraten. Also gib Gas! Aber Vorsicht, die Elite fährt brutal aber fair. Jeder Crash oder Motorschaden kostet viel Geld!

Deine 250.000,- DM reichen aus, um den letzten noch freien Platz zu ergattern:

- in einem Team, das zwar konkurrenzfähig ist, aber nur zur 3. Garde zählt. Du sollst nun durch solide Leistung und fahrerisches Können versuchen, in die Punkteränge vorzufahren und für Aufsehen zu sorgen. Mit zunehmendem Erfolg bekommst Du auch besseres Material! Sei nicht enttäuscht, wenn Du anfangs nur hinterher fährst. Deine Freundin ist nachsichtig; schließlich hat jeder einmal klein angefangen.

Am Ende der Saison hast Du die Möglichkeit, zu einem besseren Team zu wechseln. Solltest Du allerdings vorzeitig pleite sein, so hast Du nicht nur sämtliches Kapital, sondern auch alle Sympathien Deiner Freundin verspielt!

Also nicht zu viel riskieren - in einer Welt, die zwar voller Reichtümer aber auch voller Risiken und mitunter tödlicher Gefahren steckt!

Spielregeln

Dir stehen für die erste Saison 250.000 - DM zur Verfügung. Pro Saison werden 16 Rennen gefahren. Startgeld pro Rennen: 10.000,- DM. Preisgelder pro Rennen: zwischen 250.000,- DM und 350.000,- DM. Ihre Aufteilung obliegt des Abschneidens eines jeden Fahrers.

Kosten möglicher Zwischenfälle:

Leichter Unfall: zwischen 5.000,- DM und 10.000,- DM
Schwerer Unfall: zwischen 50.000,- DM und 150.000,- DM
Motorschaden: zwischen 20.000,- DM und 50.000,- DM
Techn. Defekt: zwischen 2.000,- und 5.000,- DM
Reifenschaden: zwischen 1.000,- und 2.000,- DM

Ein Ausrutscher - sprich Dreher - kostet entsprechend Zeit! Die erste Trainingssitzung kann auf Wunsch kostenlos wiederholt werden.

Pro Saison wird der Rundenrekord am Ende mit 100.000,- vergütet! Die gleiche Summe erhält jeder Fahrer als Startkapital für die nächste Saison.

Der Weltmeister erhält aus Werbeeinnahmen zusätzlich 500.000,- DM!

Durch Drücken von »t« kann nach jedem Rennen die aktuelle WM-Tabelle aufgerufen werden.

für 464-664-6128



```

10 '***** [1476]
20 '* Formel 1 Version 1.4 11/1986 * [1369]
30 '* Copyright by Thomas Dreber * [1220]
60 '***** [1476]
70 MODE 1:BORDER 19:PAPER 0:INK 0,0:INK 1, [2616]
6
80 CALL &BBOO [399]
90 SYMBOL AFTER 91 [1213]
100 SYMBOL 91,&6C,&0,&78,&C,&7C,&CC,&7E,&O [2155]

110 SYMBOL 92,&66,&0,&66,&66,&66,&66,&3E,& [2063]
0
120 SYMBOL 93,&66,&0,&3C,&66,&66,&66,&3C,& [2306]
0
130 SYMBOL 125,&BA,&6C,&C6,&C6,&6C,&38 [1915]
,&0
140 SYMBOL 226,&0,&F0,&F0,&F0,&F,&F,&F,0 [1823]

150 SYMBOL 227,&18,&18,&7E,&7E,&18,&18,&18 [2052]
,&18
160 SYMBOL 96,&66,&0,&66,&66,&66,&66,&3C,& [2168]
0
170 DIM name$(25),wm(25),preis(25),zeit(25 [7877]
),ereignis(25),konto(25),unfall(25),rennen
(25),pkt(25),position(25),bonus(25),team$(
23),hiwm(25),meister(23)
180 ' [117]
190 '*** Titelbild mit Fahrerangabe [132]
200 CLS:LOCATE 14,4:PRINT"FORMEL 1" [1632]
210 LOCATE 10,7:PRINT"- ein Rennsimulator [4741]
-"
220 LOCATE 7,10:PRINT CHR$(164);" Copyrigh [4458]
t by Thomas Dreber
230 LOCATE 7,15:PRINT"(1) - NEUES SPIEL be [2576]
ginnen"
240 LOCATE 7,17:PRINT"(2) - ALTES SPIEL fo [2797]
rtsetzen
250 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 250 [1390]
260 IF a$ < "0" OR a$ > "2" THEN 250 [1385]
270 ON VAL(a$) GOTO 280,300 [1784]
280 IF a$="1" THEN LOCATE 2,22:INPUT"Deine [4665]
n Nachnamen bitte: ",fahrer$

```

```

290 IF 12 < LEN(fahrer$) THEN PRINT:INPUT" [4145]
Bitte nur 12 Zeichen ! :",fahrer$ ELSE 33
0
300 IF a$="2"THEN GDSUB 4390:CLS:BORDER 9: [4870]
PAPER 0:INK 0,0: INK 1,13:GOTO 1350
310 ' [117]
320 '*** Erlaeuterung [1070]
330 BORDER 0:PAPER 0:INK 0,0 :INK 1,21 [1537]
340 MODE 2:PRINT"Du bist ein erfolgreicher [9281]
Formel 3 Fahrer. Deine Beziehungen zu ein
er reichen "
350 PRINT"Million[erstochter erm]glichen Di [9326]
r das Abenteuer FORMEL 1. Sie beschafft Di
r"
360 PRINT"250.000 $ Startkapital mit der A [6848]
uflage, dich nur als Weltmeister zu heirat
en.":PRINT
370 PRINT"Also gib Gas! Aber Vorsicht, die [9572]
Elite fhrt brutal aber fair. Jeder Crash
oder Motorschaden kostet viel Geld! ":PRI
NT
380 PRINT"Deine 250.000 $ reichen aus, um [14946]
den letzten noch freien Platz zu ergattern
: - in einem Team, das zwar konkurren
zfhig ist aber nur zur 3.Garde z[hlt.":PR
INT
390 PRINT"Du sollst nun durch solide Leist [22156]
ung und fahrerisches Klnnen versuchen, in
die Punkter[ng]e vorzufahren und f\r Auf
sehen zu sorgen. Mit zunehmendem Erfolg be-
kommst Du auch besseres Material!":PRINT
400 PRINT"Sei nicht enttluscht, wenn Du an [12661]
fangs nur hinterher fhrt. Deine Freundin
ist nachsichtig; schliesslich hat jeder
einmal klein angefangen.":PRINT
410 PRINT"Am Ende der Saison hast Du die M [7952]
glichkeit, zu einem besseren Team zu wech
seln."
420 PRINT"Solltest Du allerdings vorzeitig [13984]
pleite sein, so hast Du nicht nur smtlic
hes Kapital sondern auch alle Sympathien
Deiner Freundin verspielt !":PRINT
430 PRINT"Also nicht zu viel riskieren - i [15749]
n einer Welt, die zwar voller Reicht\mer a
ber auch voller Risiken und mitunter tld
licher Gefahren steckt !"

```

```

440 PRINT:PRINT TAB(34)"< Leertaste >" [2938]
450 CALL &BB06 [393]
460 CLS:PRINT TAB(29)"S P I E L R E G E L [2238]
N "
470 LOCATE 1,3:PRINT"Dir stehen f\r die er [8427]
ste Saison 250.000 $ zur Verf\gung. Pro Sa
ison werden 16"
480 PRINT"Rennen gefahren. Startgeld pro R [3722]
ennen: 10.000 $.:PRINT
490 PRINT"Preisgelder pro Rennen: zwischen [8978]
250.000 und 350.000 $. Ihre Aufteilung ob
ligt"
500 PRINT"des Abschneidens eines jeden Fah [5792]
rers.:PRINT
510 PRINT"Kosten m\glicher Zwischenf[ille : [7984]
leichter Unfall: zwischen 5.000 und 10.
000 $"
520 PRINT" [6894]
schwerer Unfall: zwischen 50.000 und 150.
000 $"
530 PRINT" [4304]
Motorschaden : zwischen 20.000 und 50.
000 $"
540 PRINT" [2483]
Techn. Defekt : zwischen 2.000 und 5.
000 $"
550 PRINT" [3821]
Reifenschaden : zwischen 1.000 und 2.
000 $"
560 PRINT:PRINT"Ein Ausrutscher - sprich D [7493]
reher - kostet entsprechend Zeit !":PRINT
570 PRINT"Die erste Tr\ningssitzung kann a [9161]
uf Wunsch kostenlos wiederholt werden.":PR
INT
580 PRINT"Pro Saison wird der Rundenrekord [11808]
am Ende mit 100.000 $ verg\tet ! Die gle
iche Summe erh\lt jeder Fahrer als Startk
apital f\r die n\chste Saison."
590 PRINT:PRINT"Der Weltmeister erh\lt aus [8489]
Werbeeinnahmen zus\tzlich 500.000 $ !":PR
INT
600 PRINT"Durch dr\cken von 't' kann nach [12237]
jedem Rennen die aktuelle WM -Tabelle auf
gerufen werden. < L
eertaste >"
610 CALL &BB06 [393]
620 ' [117]
630 MODE 1:BORDER 9:PAPER 0:INK 0,0:INK 1,
13 [2152]
640 ' [117]
650 name$(23)=fahrer$:konto(23)=250000 [1353]
660 ' [117]
670 '*** Daten:Fahrer,Konto,Land,Strecke65 [2470]
5 '
680 DATA Piquet,1000000,Prost,1000000,Senn [10903]
a,800000,Rosberg,1000000,Berger,700000,Arn
oux,950000,Manzell,750000,Dumfries,500000,
Laffite,800000,Danner,500000,Surer,550000
690 DATA Johansson,700000,Alboreto,700000, [10529]
Patrese,700000,Ghinzani,450000,Nannini,400
000,Dr.Palmer,450000,Warwick,400000,Jones,
600000,Brundle,650000,Fabi,650000,de Cesar
is,750000
700 DATA BRASILIEN,Interlagos,ARGENTINIEN, [17914]
Buenos Aires,S'DAFRIKA,Kyalami,SPANIEN,Jar
ama,PORTUGAL,Estoril,MONACO,Monte Carlo,FR
ANKREICH,Le Castelet,HOLLAND,Zandvoort,BEL
GIEN,Spa / Francorchamps,DEUTSCHLAND,Hocke
nheim,STERREICH,Zeltweg
710 DATA SCHWEDEN,Anderstorp,ITALIEN,Monza [7445]
,U S A,Long Beach,CANADA,Mosport,AUSTRALIE
N,Adelaide
720 ' [117]
730 '*** Daten:Teams [1831]
740 DATA MINARDI,OSELLA,ATS,ARROW,HESKETH, [8276]
ZAKSPEED,LOLA,TYRELL,SHADOW,BENETTON,MARCH
,LIGIER,SURTEES,MAKI,BRM,WOLF,BRABHAM,WILL
IAMS,RENAULT,LOTUS,FERRARI,MC LAREN
750 GOTO 1350 [460]
760 ' [117]
770 ' [117]
780 '*** Sortieren nach Zeit [1461]
790 FOR i=1 TO 22 [319]
800 FOR j=i+1 TO 23 [1168]
    
```



Michael Naujoks

CPC	Kassette / Diskette	Joyce	Diskette
1942	29,90	3D Clock Chess	49,-
Dragons Lair	31,90 / 49,90	After Shock	59,-
Elektraglide	33,90 / 49,90	Bat Man	49,-
Firelord	28,90 / 49,90	Strike for Harrier	69,90
Galvan	30,90 / 45,90	Fairlight	49,-
Glider-Rider	28,90 / 39,90	Hitch Hiker's Guide	89,-
Highjack	36,90 / 49,90	Lord of the Rings	89,-
Icon John	28,90 / 44,90	Tomahawk	69,-
Scoowy-Doo	31,90 / 49,90	SAS Raid	49,-
Starglider	49,90 / 68,90	Adressverwaltung	129,-
Tarzan	34,90 / 49,90	Vereinsverwaltung	249,-
Thai Boxing	33,90 / 47,90	Oxford Pascal	89,-

Hardware SCHNEIDER CPC Software

dk'tronics Speech-Synthesizer (Cassette 464/664) DM 89,- (ROM 464/664) DM 129,- (ROM 6128) *DM 139,-	dk'tronics Speichererweiterungen 64K für 464/664 DM 129,- 256K für 464/664 DM 298,- 256K für 6128 *DM 298,-
dk'tronics Light-Pen (Farbmon.) (Cassette 464/664) DM 59,- (ROM 464/664) DM 89,- (ROM 6128) *DM 89,-	dk'tronics Silicon-Disc 64K für 6128 *DM 98,- 256K für 464/664 DM 298,- 256K für 6128 *DM 298,-

Adapter für Geräte mit *: DM 29,-

Alle Geräte haben einen durchgeführten Systembus und können hintereinander auf den Erweiterungsport gesteckt werden. Für die mit * gekennzeichneten Geräte benötigen Sie deshalb auch nur einen Adapter zur Umsetzung von Schneider- auf Amstrad-Anschluß. Auf alle Geräte 6 Monate Vollgarantie. Händleranfragen erwünscht.

Kostenlosen Katalog B3/87 anfordern!

Entwicklung & Vertrieb von
Computer-Soft- und Hardware
Rottmannstr. 40, 6900 Heidelberg

Hotline:
(06221) 46885

Universeller EPROM-Programmer 4003 für Schneider CPC 464 / 664 / 6128

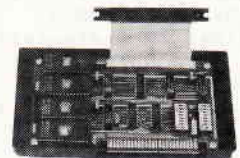


- Programmiert alle gängigen EPROM- und EEPROM-Typen (z.B.: 2716, 27C16, 2732, 2732A, 27C32, 2758, 2764, 2764A, 27C64, 27128, 27128A, 27C128, 27256, 27C256, 2508, 2532, 2564, X2804A, X2816A, X2864A...)
- Vollmenügesteuerte Software auf Kassette oder Diskette
- 32 KByte frei für EPROM-Daten (Brennen des 27256 ohne Nachladen)
- Kein Umschalten Stecker oder Löten nötig
- Programmierspannung wird im Gerät erzeugt
- Verbindung zum CPC über Flachbandkabel und Interface-Karte mit durchgeführtem Expansionsport
- Rote und grüne Leuchtdiode zur Betriebs-Art-Anzeige
- Komplett mit 28 poligem Textool-Sockel

- Fertigerät für CPC 464/664 **DM 289,50** ■ Bausatz für CPC 464/664 **DM 239,-**
- Fertigerät für CPC 6128 **DM 319,50** ■ Bausatz für CPC 6128 **DM 269,-**
- Aufpreis für Software auf 3" Diskette: **DM 15,-** / auf 5,25" Diskette: **DM 5,-**

EPROM-Karte 2-64 kByte für alle CPC

- Wahlweise bestückbar mit 2-64 KByte EPROM-Kapazität
- Arbeitet mit den EPROM-Typen 2716, -32, -64, -128
- Durchgeführter Erweiterungsbus (Floppy kompatibel)
- Aukostart von BASIC- und/oder Assembler-Programmen
- Komplett mit umfangreicher und komfortabler Software auf Kassette oder Diskette
- Gleichermaßen für Profis und Einsteiger geeignet



- Fertigerät für 464/664 **DM 229,50** ■ Fertigerät für 6128 **DM 249,50** ■ Bausatz mit Anleitung für 464/664 **DM 199,50** ■ Bausatz mit Anleitung für 6128 **DM 219,50**
- Aufpreis für Software auf 3" Diskette: **DM 15,-** / auf 5,25" Diskette: **DM 5,-**
- Fertigerät ohne Software für CPC 464/664: **DM 99,-** / für CPC 6128: **DM 119,-**

preisgünstige Matrix-Drucker

- SPEEDY 100-80** 100 Zeichen pro Sekunde ■ FX80 kompatibel ■ Near Letter Quality ■ Bis zu 142 Zeichen pro Zeile ■ Friktionswalze und Traktorantrieb ■ nur **DM 739,-**
- SPEEDY 130-80** 130 Zeichen pro Sekunde ■ Bis zu 132 Zeichen pro Zeile ■ 9*9 Matrix ■ IBM kompatibel ■ Ideal für PC 1512 ■ deutsches und englisches Handbuch ■ nur **DM 839,-**
- Citizen LSP-120D** 120 Zeichen pro Sekunde ■ IBM und EPSON kompatibel ■ 9*9 Matrix ■ 4K Puffer serienmäßig ■ Schriften: Pica, Elite, invers, proportional, kursiv, komprimiert, doppelt breit, doppelt hoch ■ Near Letter Quality ■ 2 Jahre Garantie ■ nur **DM 525,-**

Druckerkabel

für CPC 464/664 **DM 35,-**
für CPC 6128 **DM 39,-**
für PC 1512 **DM 39,-**

DOBBERTIN INDUSTRIE-ELEKTRONIK

Brahmsstraße 9, 6835 Brühl, Tel.: (06202) 71417

```

810 IF zeit(i) < zeit(j) THEN 820 ELSE 900 [1217]
820 h=zeit(i):zeit(i)=zeit(j):zeit(j)=h [3391]
830 h=konto(i):konto(i)=konto(j):konto(j)= [3054]
h
840 h=wm(i):wm(i)=wm(j):wm(j)=h [1828]
850 h=unfall(i):unfall(i)=unfall(j):unfall [2358]
(j)=h
860 h=rennen(i):rennen(i)=rennen(j):rennen [3976]
(j)=h
870 h$=name$(i):name$(i)=name$(j):name$(j) [3388]
=h$
880 h=bonus(i):bonus(i)=bonus(j):bonus(j)= [3293]
h
890 h=hiwm(i):hiwm(i)=hiwm(j):hiwm(j)=h [2339]
900 NEXT j [370]
910 NEXT i [375]
920 RETURN [555]
930 ' [117]
940 ' [117]
950 'Sortieren nach WM-Punkten [1234]
960 FOR i=1 TO 22 [319]
970 FOR j=i+1 TO 23 [1168]
980 IF wm(i) < wm(j) THEN 990 ELSE 1060 [1353]
990 h$=name$(i):name$(i)=name$(j):name$(j) [3388]
=h$
1000 h=wm(i):wm(i)=wm(j):wm(j)=h [1828]
1010 h=hiwm(i):hiwm(i)=hiwm(j):hiwm(j)=h [2339]
1020 h=konto(i):konto(i)=konto(j):konto(j) [3054]
=h
1030 h=rennen(i):rennen(i)=rennen(j):renne [3976]
n(j)=h
1040 h=unfall(i):unfall(i)=unfall(j):unfal [2358]
l(j)=h
1050 h=bonus(i):bonus(i)=bonus(j):bonus(j) [3293]
=h
1060 NEXT j [370]
1070 NEXT i [375]
1080 IF lauf=16 AND name$(i)=fahrer$ THEN [2604]
meister(saison)=1
1090 RETURN [555]
1100 ' [117]
1110 ' [117]
1120 '*** Ereignisse im Training u. Rennen [1610]
1130 IF training=1 THEN 1140 ELSE konto(i) [3041]
=konto(i)-10000
1140 ereignis(i)=INT(500*RND(1))+1 [769]
1150 IF ereignis(i)/7=INT(ereignis(i)/7) T [3855]
HEN unfall(i)=1:zeit(i)=zeit(i)-30
1160 IF ereignis(i)/11=INT(ereignis(i)/11) [6699]
THEN unfall(i)=2:konto(i)=konto(i)-INT(50
00*RND(1)+5000)
1170 IF ereignis(i)/25=INT(ereignis(i)/25) [5664]
THEN unfall(i)=3:konto(i)=konto(i)-INT(10
0000*RND(1)+50000)
1180 IF ereignis(i)=147 THEN unfall(i)=4 [1750]

1190 ' [117]
1200 ' [117]
1210 '*** Ereignisse nur im Rennen [1523]
1220 IF r=0 THEN 1260 [829]
1230 IF ereignis(i)/9=INT(ereignis(i)/9) T [5606]
HEN unfall(i)=5:konto(i)=konto(i)-INT(3000
0*RND(1)+20000)
1240 IF ereignis(i)/38=INT(ereignis(i)/38) [7337]
THEN unfall(i)=6:konto(i)=konto(i)-INT(30
00*RND(1)+2000)
1250 IF ereignis(i)/48=INT(ereignis(i)/48) [4164]
THEN unfall(i)=7:konto(i)=konto(i)-INT(10
00*RND(1)+1000)
1260 IF name$(i)=fahrer$ AND konto(i) <=0 [1356]
THEN 2400
1270 IF name$(i)=fahrer$ AND unfall(i)=3 T [3155]
HEN hiunfall=hiunfall+1
1280 RETURN [555]
1290 ' [117]
1300 '***** [445]
1310 '*** Training [764]
1320 '***** [445]
1330 ' [117]
1340 '*** Bildschirm bei Saisonbeginn [2203]
1350 saison=saison+1:zufall=20 [2131]
1360 CLS:LOCATE 18,3:PRINT CHR$(24);(1985+ [3997]
saison):CHR$(24)
1370 LOCATE 10,6:PRINT"START IN DIE";saiso [4025]
n;".SAISON"

```

```

1380 LOCATE 10,9:PRINT"Hals - und Beinbruc [2550]
h !"
1390 IF saison=5 THEN zufall=10:LOCATE 6,1 [10786]
2:PRINT CHR$(24);" ACHTUNG ! NEUES REGLEM
ENT ! ";CHR$(24):LOCATE 7,14:PRINT"Die Wag
en werden langsamer..."
1400 IF saison=10 THEN zufall=1:LOCATE 6,1 [9078]
2:PRINT CHR$(24);" ACHTUNG ! NEUES REGLEM
ENT ! ";CHR$(24):LOCATE 7,14:PRINT"Die Wag
en werden langsamer..."
1410 FOR i=1 TO 3000:NEXT [1003]
1420 ' [117]
1430 ' [117]
1440 '*** Daten einlesen [1393]
1450 CLS:FOR i=1 TO 22 [1265]
1460 IF gelesen=1 THEN 1520 [592]
1470 READ name$(i) [514]
1480 READ konto(i) [384]
1490 NEXT i [375]
1500 ' [117]
1510 '*** Trainieren [807]
1520 FOR i=1 TO 23 [322]
1530 zeit(i)=(zufall*RND(5))+225+(wm(i)/7) [2873]
1540 RANDOMIZE TIME [1777]
1550 GOSUB 1130 [857]
1560 pkt(i)=0:preis(i)=0 [924]
1570 NEXT i [375]
1580 gelesen=1 [475]
1590 IF training=1 THEN 1660 [1170]
1600 READ land$ [1084]
1610 READ strecke$ [1366]
1620 ' [117]
1630 ' [117]
1640 '*** Bildschirmausgabe Trainingsort [3300]
1650 laenge1=41-(LEN(land$)+20) [1301]
1660 PRINT:PRINT:PRINT TAB( INT(laenge1/2) [5887]
)"TRAINING zum GP von ";land$ :PRINT
1670 laenge2=41-(LEN(strecke$)+3):PRINT TA [2509]
B(INT(laenge2/2));"in ";strecke$
1680 IF (lauf+1) < 15 THEN LOCATE 13,9:PRI [4066]
NT(lauf+1);". WM - Lauf":GOTO 1710
1690 IF (lauf+1) = 15 THEN LOCATE 10,9:PRI [5539]
NT"vorletzter WM - Lauf":GOTO 1710
1700 IF (lauf+1) = 16 THEN LOCATE 12,9:PRI [3680]
NT"letzter WM - Lauf"
1710 IF training=1 THEN LOCATE 14,23:PRINT [3247]
" Wiederholung"
1720 GOSUB 790 [927]
1730 ' [117]
1740 '*** Ergebnisausgabe TRAINING / RENNE [2738]
N
1750 CLS:IF r=1 THEN 1760 ELSE PRINT CHR$( [5247]
24)" TRAINING km/h ZWISCHENFALL
";CHR$(24);:GOTO 1780
1760 PRINT CHR$(24)" RENNEN km/h [3364]
ZWISCHENFALL ";CHR$(24);:PRINT
1770 ' [117]
1780 FOR i=1 TO 19 [338]
1790 position(i)=1 [979]
1800 IF r=0 AND name$(i)=fahrer$ AND posit [4808]
ion(i)=1 THEN pole=pole+1
1810 PRINT USING"###";i;:PRINT" "; [2162]
1820 IF name$(i)=fahrer$ THEN PRINT CHR$(2 [7730]
4); name$(i);CHR$(24);TAB(17);CHR$(24);:PR
INT USING"###.###";zeit(i);:PRINT CHR$(24)
";:GOTO 1840
1830 PRINT name$(i);TAB(17);:PRINT USING" [2896]
###.###";zeit(i);:PRINT" ";
1840 IF unfall(i)=0 THEN PRINT"":GOTO 1930 [1189]
1850 IF unfall(i)=1 AND name$(i)=fahrer$ T [10204]
HEN PRINT CHR$(24);"Ausrutscher";CHR$(24);
GOTO 1930 ELSE IF unfall(i)=1 THEN PRINT"A
usrutscher":GOTO 1930
1860 IF unfall(i)=2 AND name$(i)=fahrer$ T [8740]
HEN PRINT CHR$(24);"Unfall,leicht";CHR$(24)
):GOSUB 5040:GOTO 1930 ELSE IF unfall(i)=2
THEN PRINT"Unfall,leicht":GOSUB 5040:GOTO
1930
1870 IF unfall(i)=3 AND name$(i)=fahrer$ T [8895]
HEN PRINT CHR$(24);"Unfall,schwer";CHR$(24)
):GOSUB 5040:GOTO 1930 ELSE IF unfall(i)=3
THEN PRINT"Unfall,schwer":GOSUB 5040:GOTO
1930
1880 IF unfall(i)=4 THEN PRINT"Unfall,";CH [4595]
R$(24)"tldlich";CHR$(24):tot$=name$(i):GOT

```

```

D 1930
1890 IF r=0 THEN 1930 [857]
1900 IF unfall(i)=5 AND name$(i)=fahrer$ T [8059]
HEN PRINT CHR$(24);"Motorschaden";CHR$(24)
:GOTO 1930 ELSE IF unfall(i)=5 THEN PRINT"
Motorschaden":GOTO 1930
1910 IF unfall(i)=6 AND name$(i)=fahrer$ T [9654]
HEN PRINT CHR$(24);"Techn. Defekt";CHR$(24)
):GOTO 1930 ELSE IF unfall(i)=6 THEN PRINT
"Techn. Defekt":GOTO 1930
1920 IF unfall(i)=7 AND name$(i)=fahrer$ T [9452]
HEN PRINT CHR$(24);"Reifenschaden";CHR$(24)
):GOTO 1930 ELSE IF unfall(i)=7 THEN PRINT
"Reifenschaden":GOTO 1930
1930 unfall(i)=0:NEXT [1722]
1940 IF r=1 THEN 2830 [1684]
1950 ' [117]
1960 '*** Nicht qualifizierte Fahrer (nur [2606]
im Training)
1970 PRINT STRING$(40,"-"); [1432]
1980 PRINT CHR$(24);" Nicht qualifiziert:" [3233]
;CHR$(24);" ";
1990 FOR i=20 TO 23 [1321]
2000 IF name$(i)=fahrer$ THEN PRINT CHR$(2 [6750]
4); name$(i);CHR$(24);:PRINT USING"#,##.##
#";zeit(i);:PRINT" ";:GOTO 2020
2010 PRINT name$(i);:PRINT USING"#,##.###" [2565]
;zeit(i);:PRINT" ";
2020 zeit(i)=0:NEXT [738]
2030 GOSUB 2160 [875]
2040 ' [117]
2050 '*** Wiederholung ??? [887]
2060 IF training=1 THEN 2100 [842]
2070 LOCATE 4,25:PRINT CHR$(24);" w ";CHR$ [5835]
(24);" f\r Wiederholung ...sonst < > "
2080 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 2080 [1504]
2090 IF a$="w" THEN training=1:CLS:GOTO 15 [5004]
20 ELSE 2530
2100 training=0:GOSUB 2160 [1143]
2110 LOCATE 19,25:PRINT"< >":CALL &BB06 [2222]

2120 GOTO 2530 [353]
2130 ' [117]
2140 ' [117]
2150 '*** Toedlicher Unfall [627]
2160 FOR i=1 TO 23 [322]
2170 IF name$(i)=fahrer$ AND unfall(i)=4 T [2335]
HEN 2180 ELSE 2250
2180 SPEED INK 20,20:BORDER 3,12 [1525]
2190 CLS:LOCATE 5,7:PRINT STRING$(31,CHR$( [2759]
227))
2200 PRINT TAB(5) CHR$(227) TAB(35)CHR$(22 [2103]
7)
2210 PRINT TAB(5) CHR$(227);" Du bist tldl [2927]
ich verungl\ckt ";CHR$(227)
2220 PRINT TAB(5) CHR$(227) TAB(35)CHR$(22 [2103]
7)
2230 PRINT TAB(5)STRING$(31,CHR$(227)) [1570]
2240 CALL &BB06:CALL 0 [775]
2250 IF unfall(i)=4 OR name$(i)=tot$ THEN [2859]
2260 ELSE 2340
2260 SPEED INK 20,20:BORDER 3,12 [1525]
2270 CLS:LOCATE 4,3:PRINT"Oh, Schreck ! We [5876]
lch eine Trauer..."
2280 LOCATE 2,7:PRINT CHR$(227);" ";CHR$(2 [6746]
4);" ";name$(i);" ";CHR$(24);" ist tldlich
verungl\ckt!"
2290 PRINT:PRINT:PRINT" ...aber die [5838]
Rennen gehen weiter...":PRINT:PRINT
2300 PRINT:PRINT" Wer springt f\r ihn ein [2515]
?"
2310 PRINT:PRINT:PRINT:INPUT" Name des Ers [4718]
atzfahrers: ",name$(i)
2320 IF 12 < LEN(name$(i)) THEN PRINT:INPU [5034]
T" Bitte nur 12 Zeichen ! : ",name$(i)
2330 wm(i)=0:hiwm(i)=0:rennen(i)=0:unfall( [4343]
i)=0:tot$="0"
2340 NEXT [350]
2350 BORDER 9 [1035]
2360 RETURN [555]
2370 ' [117]
2380 ' [117]
2390 '*** Fahrer pleite [1511]
2400 CLS:SPEED INK 20,20:BORDER 3,12 [987]
2410 LOCATE 15,2:PRINT"Ach oh weh..." [1237]

```

Achtung



Disketten

NAGAOKA 3" -Disketten CF 2 DD
(für alle 3" -Laufwerke)
10er Pack

DM 75,-

Diskettenboxen

Diskettenbox SS 50
für 50 3" - oder 3 1/2" Disketten,
abschließbar/tragbar,
Rauchglas

DM 19,90

Festplatten

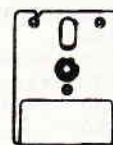
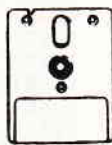
TANDON
3,5" FESTPLATTE 20 MB einbaufertig
und vorformatiert für
den Schneider PC

DM 1398,-

Ferdi's Computer Software

EDV-Service

Inh. Ferdinand Göddeker
Höfstraße 32
4400 Münster
Telefon 02 51 / 61 98 81



ESCHCOMP - SYSTEM

COMPUTER - VERTRIEB

EDV-Beratung
Hardware + Software

UNSERE TOP-TEN Programme PÄDAGOGIK-Programme

- 1. Lehrer-Schulverwaltung**
für CPC 464/664/6128 **398,- DM**
(Version für JOYCE u. MS-DOS in Vorbereitung)
- 2. Einnahme-Uberschuß-Rechnung**
für CPC 464/664/6128/Vortex **288,- DM**
für Joyce / MS-DOS **398,- DM**
- 3. Appartement/Hotel-Abrechnung**
für Joyce / MS-DOS **1298,- DM**
- 4. Hausverwaltung/Mieter**
für CPC 464/664/6128 **248,- DM**
für Joyce /MS-DOS **99,- DM**
- 5. Super-Lotto RUN 49**
für CPC 464/664/6128/Vortex **99,- DM**
für Joyce /MS-DOS **99,- DM**
- 6. Lohn-Gehalt Abrechnung**
für CPC 464/664/6128/MS-DOS **599,- DM**
- 7. Star-Writer III v. Star-Division**
für CPC 464/664/6128 **198,- DM**
- 8. BTX-Software-Decoder**
MS-DOS Version Mono ab **398,- DM**
- 9. Pauker-Lernprogramm**
für CPC 464/664/6128 **59,- DM**
- 10. Mathematik-Trainer**
für CPC 464/664/6128 **59,- DM**

(Bitte INFO's anfordern)

Wordstar 3.0 für CPC 464	DM 149,-
MULTIPLAN für CPC 464	DM 149,-
dBase II für C6128	DM 149,-
Microsoft-Basic Joyce/6128	DM 98,-
Turbo-Lader Joyce/6128	DM 98,-
Business-Pack Joyce	DM 149,-
Edit Plus - Textverarb. C6128	DM 149,-
Budget-Manager CPC alle	DM 99,-
(solange Vorrat reicht)	

für PC/XT/AT und Kompatiblen zum Einsatz in Schulen und EDV Ausbildungszentren

DAISY
Einstieg in die Welt des PC's, MS-DOS Kurs, Einführung in Datenverwaltung
Lehrware für PC Einsteiger mit Kopierplatte **469,- DM**
799,- DM

CHIPSY
diszipliniertes BASIC Schulung nach den Richtlinien der KMK
Lehrware für PC Einsteiger mit Kopierplatte **896,- DM**

FIBU-UEBFIX
unterrichtsgeeignetes Schulungsprogramm mit Dokumentation
für Finanzbuchhaltung mit Kopierplatte **898,- DM**
1898,- DM

Star Division-Software

Version Joyce / Joyce Plus	DM 289,-
Business Star	DM 89,-
Statistik Star	DM 179,-
Mailing System	DM 189,-
Star-Base	DM 289,-
Fibu Star	DM 289,-

BTX - für Ihren Schneider PC
Jetzt für alle SUPERGUNSTIG mit Ihrem Telefon über Akustikkoppler nur BTX-Antrag ausfüllen und Kenn Nr. anfordern, kein Postmodern erforderlich.

BTX-Software-Decoder

Version ohne Graphik (Mono)	DM 398,-
Version mit Graphik	DM 798,-
BTX-Kabel (seriell)	DM 49,-
Dataphone S21234 1200/75 Baud	DM 398,-
Gesamtpaket Mono	DM 1199,-
Gesamtpaket Graphik	DM 1799,-

TANDON 20 MB Festplatte **DM 1199,-**
mit Controller, vorformatiert 14 Watt Stromaufn.

RAM Erweiterung auf 640 KB **DM 69,-**
NEC V CHIP, V 30 8 MHz **DM 49,-**
INTEL Arith. Co. Prozess. 8087 **DM 599,-**
Hercules Karte mit TTL Mon. 12" **DM 599,-**
Hercules Karte mit TTL Mon. 14" **DM 799,-**

Super-Preise für Star-Drucker
alle Preise auf Anfrage
NL 10, NG 10, NX 15, NB 15
SD 10, SD 15, SR 10, SR 15

```

2420 LOCATE 1,4:PRINT CHR$(24)"Das gef\rch [5592]
tete Desaster ist eingetreten";CHR$(24)
2430 LOCATE 9,7:PRINT"Du bist restlos plei [2936]
te !"
2440 PRINT:PRINT" und es kommt n [3960]
och schlimmer...
2450 PRINT:PRINT:PRINT" Auch deine Braut [4281]
hat dich verlassen."
2460 PRINT:PRINT:PRINT" Such dir ein [5850]
e neue und lass die Finger"
2470 PRINT:PRINT" von der Formel 1 !!!" [2734]
2480 PRINT:PRINT:PRINT" Die Trauben hngen [4068]
wohl doch zu hoch !"
2490 CALL &BBO6:CALL O [775]
2500 ' [117]
2510 ' [117]
2520 '*** Bildschirm Startaufstellung [1683]
2530 laenge=41-(LEN(land$)+27) [1788]
2540 CLS:BORDER 0:PRINT TAB( INT(laenge/2) [6799]
)"STARTAUFEINSTELLUNG zum GP von ";land$:PRIN
T
2550 PRINT TAB(2)STRING$(38,CHR$(226)):PRI [1878]
NT
2560 FOR i=1 TO 19 STEP 2 [539]
2570 IF name$(i)=fahrer$ THEN PRINT TAB(5) [5180]
;:PRINT CHR$(24)name$(i);CHR$(24) ELSE PRI
NT TAB(5)name$(i)
2580 IF i+i=20 THEN 2600 ELSE IF name$(i+i) [8938]
)=fahrer$ THEN PRINT TAB(25);:PRINT CHR$(2
4)name$(i+i);CHR$(24) ELSE PRINT TAB(25)na
me$(i+i)
2590 NEXT [350]
2600 FOR i=1 TO 2000:NEXT [998]
2610 ' [117]
2620 '***** [445]
2630 '*** Rennen [679]
2640 '***** [445]
2650 ' [117]
2660 '*** Losfahren / Berechnen [1694]
2670 PRINT:PRINT:PRINT STRING$(9,CHR$(226) [7892]
);:PRINT" ";:START IST ERFOLGT !";:PRINT"
";:PRINT STRING$(10,CHR$(226))
2680 lauf=lauf+1 [723]
2690 r=1 [252]
2700 FOR i=1 TO 25:PRINT:FOR j=1 TO (25-( [1973]
1*10)):NEXT j,1
2710 FOR i=1 TO 19 [338]
2720 unfall(i)=0 [1238]
2730 zeit(i)=(zufall*RND(1))+225+(rennen(i) [4164]
)/8)-(position(i)*2)+bonus(i)
2740 RANDOMIZE TIME [1777]
2750 GOSUB 1140 [823]
2760 rennen(i)=rennen(i)+1 [1322]
2770 IF unfall(i)=0 THEN 2780 ELSE zeit(i) [2531]
=0
2780 NEXT [350]
2790 GOSUB 2160 [875]
2800 GOSUB 790 [927]
2810 IF rekord < zeit(i) THEN rekord=zeit( [5694]
1):rekordname$=name$(i):IF rekordname$=fah
rer$ THEN hirekord=hirekord+1
2820 IF r=1 THEN 1750 [1572]
2830 r=0 [249]
2840 PRINT:PRINT CHR$(24);" RUNDENREKORD: [7693]
";:PRINT USING"###.###";rekord;:PRINT" "
";:PRINT USING"\ \";rekordname$;
:PRINT" ";CHR$(24)
2850 LOCATE 19,25:PRINT"< >" [1650]
2860 CALL &BBO6 [393]
2870 ' [117]
2880 '*** Ziehung Preisgelder [1736]
2890 CLS:dotiert=INT((1000*RND(1))+2500)*1 [2422]
00:geld=INT(dotiert/38)
2900 ' [117]
2910 '*** Bildschirmausgabe Rennergebnis [2277]
2920 PRINT CHR$(24)" SUMME DER PREISGELD [3782]
ER ";dotiert;" $ ";CHR$(24);
2930 PRINT STRING$(40,"-"); [1432]
2940 PRINT" EINLAUF PKT km/h P [2544]
REISGELD"
2950 PRINT STRING$(40,"-"); [1432]
2960 ' [117]
2970 FOR i=1 TO 19 [338]
2980 '*** Gewinnverteilung [1650]
2990 IF unfall(i) >0 THEN preis(i)=0:GOTO [3071]

```

```

3130
3000 IF i=1 THEN preis(i)=(geld*9):pkt(i)= [9043]
9:konto(i)=konto(i)+preis(i):wm(i)=wm(i)+9
:IF name$(i)=fahrer$ THEN hisiege=hisiege+
1
3010 IF i=1 THEN 3130 [1199]
3020 IF i=2 THEN preis(i)=(geld*6):pkt(i)= [8486]
6:konto(i)=konto(i)+preis(i):wm(i)=wm(i)+6
:IF name$(2)=fahrer$ THEN hizweiter=hizwei
ter+1
3030 IF i=2 THEN 3130 [777]
3040 IF i=3 THEN preis(i)=(geld*4):pkt(i)= [7355]
4:konto(i)=konto(i)+preis(i):wm(i)=wm(i)+4
:IF name$(3)=fahrer$ THEN hidritter=hidrit
ter+1
3050 IF i=3 THEN 3130 [1040]
3060 IF i=4 THEN preis(i)=(geld*3):pkt(i)= [4896]
3:konto(i)=konto(i)+preis(i):wm(i)=wm(i)+3
:GOTO 3130
3070 IF i=5 THEN preis(i)=(geld*2):pkt(i)= [6718]
2:konto(i)=konto(i)+preis(i):wm(i)=wm(i)+2
:GOTO 3130
3080 IF i=6 THEN preis(i)=(geld+1000):pkt( [5642]
i)=i:konto(i)=konto(i)+preis(i):wm(i)=wm(i
)+1:GOTO 3130
3090 preis(i)=geld:konto(i)=konto(i)+geld [2454]
3100 ' [117]
3110 ' [117]
3120 '*** Eigentliche Ausgabe ( BILD 1 ) [2637]
3130 IF name$(i)=fahrer$ THEN PRINT" ";CHR
$(24);name$(i);CHR$(24);TAB(16);:PRINT CHR
$(24);pkt(i);CHR$(24);TAB(21);CHR$(24);:PR
INT USING"###.###";zeit(i);:PRINT CHR$(24)
;
3140 IF name$(i)=fahrer$ THEN PRINT TAB(33 [4446]
);CHR$(24);:PRINT USING"#####";preis(i);:P
RINT CHR$(24):GOTO 3170
3150 PRINT" "; name$(i); [1495]
3160 PRINT TAB(16)pkt(i); TAB(21);:PRINT U [6406]
SING"###.###";zeit(i);:PRINT TAB(33);:PRIN
T USING"#####";preis(i)
3170 pkt(i)=0 [262]
3180 NEXT [350]
3190 IF lauf=16 THEN LOCATE 19,25:PRINT"< [3945]
>":CALL &BBO6:GOSUB 3280:GOTO 3540
3200 LOCATE 5,25:PRINT CHR$(24)" t ";CHR$( [6133]
24);" f\r WM-Tabelle...sonst < >"
3210 ' [117]
3220 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3220 [1453]
3230 IF a$="t" THEN GOSUB 3280 [854]
3240 IF lauf=16 THEN 3540 ELSE 1450 [1471]
3250 ' [117]
3260 ' [117]
3270 '*** Aktueller WM-Stand ( BILD 2 ) [2120]
3280 BORDER 3 [1017]
3290 IF lauf=16 THEN CLS:PRINT CHR$(24)" E [4816]
NDSTAND PKT GP's KONTO ";CH
R$(24);:GOTO 3310
3300 CLS:PRINT CHR$(24);" FAHRER P [2775]
KT GP's KONTO ";CHR$(24);
3310 GOSUB 960 [836]
3320 IF lauf=16 THEN 3330 ELSE 3370 [964]
3330 FOR i=1 TO 23 [322]
3340 hlwm(i)=hlwm(i)+wm(i) [1857]
3350 IF name$(i)=fahrer$ THEN hirennen=ren [1768]
nen(i)
3360 NEXT i [375]
3370 FOR i=1 TO 23 [322]
3380 IF name$(i)=fahrer$ THEN 3390 ELSE 34 [2349]
30
3390 PRINT" ";CHR$(24);name$(i);CHR$(24); [2193]

3400 PRINT TAB(17);CHR$(24);:PRINT USING"* [2931]
**";wm(i);:PRINT CHR$(24);
3410 PRINT TAB(24);CHR$(24);:PRINT USING"* [3834]
**";rennen(i);:PRINT CHR$(24);
3420 PRINT TAB(32);CHR$(24);:PRINT USING"* [3755]
#####";konto(i);:PRINT CHR$(24):GOTO 3440
3430 PRINT" ";name$(i);TAB(17);:PRINT USIN [8689]
G"###";wm(i);:PRINT TAB(24);:PRINT USING"*
**";rennen(i);:PRINT TAB(32);:PRINT USING"
#####";konto(i)
3440 NEXT [350]
3450 LOCATE 19,25:PRINT CHR$(24)"< >";CHR [3690]
$(24):CALL &BBO6

```



```

3460 BORDER 9 [1035]
3470 RETURN [555]
3480 ' [117]
3490 ' [117]
3500 '***** [528]
3510 '*** Endausgabe [918]
3520 '***** [528]
3530 ' [117]
3540 CLS:BORDER 9:PRINT TAB(10)"S A I S O [3067]
N - E N D E":PRINT
3550 PRINT TAB(14);CHR$(24)" WELTMEISTER " [2226]
;CHR$(24):PRINT
3560 laenge=LEN(name$(1)):bonus(1)=bonus(1 [4738]
)+5 :konto(1)=konto(1)+500000
3570 PRINT TAB(20-((laenge+4)/2)) STRING$( [2805]
(laenge+4),CHR$(206))
3580 PRINT TAB(20-((laenge+4)/2))CHR$(206) [5235]
;CHR$(24);" ";name$(1);" ";CHR$(24);CHR$(2
06)
3590 PRINT TAB(20-((laenge+4)/2)) STRING$( [2805]
(laenge+4),CHR$(206))
3600 IF name$(1)=fahrer$ THEN PRINT:PRINT" [7439]
Du bist am Ziel deiner Tr[ume !!!":PRIN
T:PRINT" HERZLICHEN GLUECKWUNSCH !":
PRINT:GOTO 3640
3610 PRINT:PRINT" Auch Du hast Dich wacker [5115]
geschlagen !":PRINT
3620 FOR i=1 TO 23:IF name$(i)=fahrer$ THE [4138]
N platz=i:GOTO 3630 ELSE NEXT
3630 PRINT " ";CHR$(24)"Ein";platz;" .Platz [6695]
ist nicht zu verachten !";CHR$(24):PRINT
3640 FOR i=1 TO 23:konto(i)=konto(1)+10000 [6877]
0:IF name$(1)=rekordname$ THEN konto(1)=ko
nto(1)+10000
3650 IF konto(1) < 0 THEN konto(1)=ABS(kon [3872]
to(1))
3660 NEXT i [375]
3670 PRINT" Deine persnliche Chronik <j/n [2580]
> ?"
3680 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3680 [1472]
3690 IF a$="j" THEN GOSUB 4700:s=1 [1868]
3700 IF s=1 THEN CLS:BORDER 9:PRINT:PRINT" [10052]
Willst Du das Team wechseln <j/n> ?":s=0:
PRINT ELSE PRINT:PRINT" Willst Du das Team
wechseln <j/n> ?":PRINT
3710 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3710 [1482]
3720 IF a$="j" THEN 3820 [1225]
3730 IF a$="n" THEN 3740 ELSE 3710 [982]
3740 PRINT:PRINT" Daten fr neues Spiel sa [3761]
ven <j/n> ?"
3750 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3750 [1474]
3760 IF a$="j" THEN GOSUB 4050 [2071]
3770 PRINT:PRINT" Start in die neue Saison [2639]
<j/n> "
3780 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 3780 [1405]
3790 IF a$="j" THEN 3800 ELSE CALL 0 [1378]
3800 RESTORE 700:lauf=0 [1416]
3810 FOR i=1 TO 23:wm(i)=0: NEXT: CLS: GO [3051]
TO 1350
3820 FOR i=1 TO 23 [322]
3830 IF name$(i)=fahrer$ THEN PRINT" Dein [4821]
Kontostand : ";CHR$(24);konto(i);CHR$(24);
" $":GOTO 3850
3840 NEXT [350]
3850 kosten=INT(3000*RND(1)+1000)*100 [1876]
3860 FOR i=1 TO 22 [319]
3870 READ team$(i):NEXT i [1297]
3880 t=t+1 [254]
3890 PRINT:PRINT" Das ";team$(t);" - Team [5109]
sucht noch Fahrer !":PRINT
3900 PRINT" Du musst aber ";CHR$(24);koste [5213]
n;CHR$(24);" $ aufbringen !":PRINT
3910 PRINT" Willst Du wirklich wechseln <j [3739]
/n> ?"
3920 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 3920 [1552]
3930 IF a$="n" THEN 3740 [705]
3940 IF a$="j" THEN 3950 ELSE 3990 [1113]
3950 neu=INT(9*RND(1))+1 [1789]
3960 IF neu/3=INT(neu/3) THEN 3970 ELSE 39 [2015]
90
3970 PRINT:PRINT" Pech gehabt! Ein anderer [8717]
Fahrer wurde bevorzugt. Du musst beim a
lten Team bleiben !"
3980 GOTO 3740 [525]
3990 PRINT:PRINT" Ok. Der Vertrag ist unte [3724]

```



LANGUAGE MASTER

»Englischlehrer« & Elektronisches Wörterbuch. - DAS Englischprogramm für Ihren Schneider PC oder IBM-Kompatiblen Computer ...

Elektronisches Wörterbuch

- Englisch/Deutsches und Deutsch/Englisches Computer-Wörterbuch
- 40 000 fest gespeicherte Vokabeln
- 20 000 fest gespeicherte Stichwörter
- Zugriffszeit auf die Übersetzung eines Begriffes nur ca. 5 Sekunden
- Wissen - schnell und problemlos parat
- Kein lästiges Suchen im oder nach Wörterbüchern
- Eröffnet viele neue Anwendungsmöglichkeiten

PC-SPRACHLEHRER I

- Englischlernprogramm in mehreren Lektionen
- In Zusammenarbeit mit Englischpädagogen entwickelt
- Bietet einen kompletten Einsteigerkurs ins Englische mit Lückentexten, aufbauend gestellten Lexiken etc.
- Sofortige detaillierte Auswertung der bearbeiteten Abschnitte
- Durch auflöckernde Grafiken unterstützt
- Durch nachfolgende PC-Sprachlehrer II & III erweiterbar
- Lernen am Computer - eine erfolgversprechende Angelegenheit!!!

WICHTIG!

Interessieren Sie sich für hochwertige PC-/CPC-/PCW-Software oder unsere attraktiven Sonderposten-Angebote oder wollen Sie einfach auf dem laufenden bleiben?

Dann fordern Sie doch unsere laufende GRATIS-INFO an!

Anruf oder Postkarte genügt!

QUALITÄT ist keine Frage des Preises!

Elektronisches Wörterbuch & PC-Sprachlehrer I ein Softwarepaket, das Sie nicht missen sollten ...
Schneider PC/IBM komp. nur **DM 79.90**

JOYCE MULTI-DATABASE & TOOLKIT

(Umfangreiches Universal Dateisystem & Dienstprogramme)

• Universell einsetzbar - Verwaltet von der Adress-Personaldatei bis zur Münzsammlung alles

- Arbeitet auf Joyce PCW 8256 und 8512
- Wurde nicht von anderen Computern übernommen, sondern auf dem Schneider Joyce entwickelt, z. B. erfolgt die Bildschirmausgabe auf 90 x 30 Zeichen (nicht mit den üblichen 80 x 24 Zeichen)
- Direktzugriff (Random Access)
- Die einzigartige SPEED DISC Funktion ermöglicht ein 5-8fach schnelleres Arbeiten mit der MULTI DATABASE, durch konsequente Nutzung der RAM-Floppy
- Zehn frei definierbare Datensätze pro Datenfeld
- Suchen nach beliebigen Kriterien
- Suchen nach ganzen oder teilweisen Begriffen
- Suchverknüpfung und/oder möglich
- Leichtes Erstellen einer Selektionsdatei. Es können problemlos neue Dateien eingereicht werden, die nur Elemente enthalten, die vorher von DATEN SUCHEN gefunden wurden
- Etiketten-Sofortdruck (ohne Übernahme der Daten in eine Datei)
- Adressetikettendruck auf beliebige Formate. Frei wähl- und definierbare Überschriften
- Komfortable Benutzerführung durch Pull Down Menue ähnlich dem Locoscript
- Bedienungsfehler werden weitgehendst vom Programm abgefangen und angezeigt
- Eingebauter Taschenrechner mit Grundrechnungsarten und Memoryfunktion
- Ausdruck in NEUN verschiedenen Schriftarten möglich
- Auf einer Diskette können mehrere Dateien angelegt werden
- Optimale Übersicht am Bildschirm
- Kein ständiges Wechseln der Programm- und Datendiskette nötig
- u. v. a. m.

INTERLOGIC TOOLKIT

Dienstprogramm zur MULTI-DATABASE - Ermöglicht das leichte sortieren, kopieren, mischen, löschen, umbenennen von Dateien. - Der Taschenrechner ist auch hier verfügbar - Sehr komfortabel - u. v. a. m.

Multi-Database & Toolkit für alle JOYCE PCW nur **DM 49.-**
Bei diesem Preis fällt das Umsteigen auf die MULTI-DATABASE leicht!!!

UNTERHALTUNGSSOFTWARE

Bei diesen Preisen macht Spielen wieder Spaß ...

Schneider CPC	Kass.	Disc.	JOYCE PCW SOFTWARE	
Boulder Dash III	26.90	---	3-D Clock Chess	49.90
Bat Man	19.90	---	Bat Man	49.90
Galvan	26.90	36.90	Space Invaders	49.90
Ikari	26.90	36.90	Tomahawk	59.90
Infiltrator	26.90	39.90	Aftershock	59.90
Konamis Greatest Hits	29.90	39.90		
They Sold a Million II	29.90	39.90		
They Sold a Million III	26.90	39.90		
Konamis GOLF	26.90	39.90		
Top Gun	26.90	36.90		
Miami Vice	26.90	39.90		
Yie ar Kung Fu II	26.90	39.90		
Frostbyte	24.90	39.90		
Winter Games	26.90	39.90		
Glider Rider	26.90	---		
Street Hawk	26.90	39.90		
Room Ten	26.90	39.90		
Hexenküche II	26.90	39.90		
Explorer	26.90	39.90		
Hacker II	26.90	36.90		
Legend of Kage	26.90	36.90		
Scooby Doo	29.90	39.90		
Space Shuttle	24.90	---		
The Great Escape	---	---		
			Bruce Lee	59.90
			Cyrus II Chess	79.90
			(Hervorragendes Schach)	
			F-15 Strike Eagle	59.90
			(Reale Flugsimulation)	
			Hacker II	59.90
			Silent Service	59.90
			Strip Poker	69.90
			Prislop II	
			(Tollies Formel-1-Rennen)	
			Wintergames	64.90
			Worldgames	64.90
			Summergames	64.90

Ganz Eilige können unsere HOTLINE 086 52/35 45 benutzen!!!
Wir würden uns über ein Gespräch mit Ihnen sehr freuen

Lieferzeit nur ca. 3-4 Werktage nach Eingang der Bestellung
Alle Preise verstehen sich in D-Mark und sind inkl. MwSt. - Lieferungen erfolgen per Nachnahme oder V-Scheck. Porto/Versandkosten DM 4.- im Inland - DM 12.- im Ausland.

INTERLOGIC - Peter Herzog - Grabenweg 30 - 8240 Schöna u. Königssee

INTERLOGIC · Postfach 2210
8240 Schöna am Königssee · Telefon 086 52-35 45

```

rzeichnet..."
4000 konto(i)=konto(i)-kosten:bonus(i)=bon [3463]
us(i)+2
4010 GOTO 3740 [525]
4020 ' [117]
4030 ' [117]
4040 '*** Daten speichern [1213]
4050 disc$="formell .dat":!ERA,@disc$ [2209]
4060 OPENOUT "formell.dat" [1590]
4070 PRINT#9,gelesen [1234]
4080 PRINT#9,fahrer$ [1580]
4090 PRINT#9,rekord [1398]
4100 PRINT#9,rekordname$ [1663]
4110 PRINT#9,saison [2032]
4120 PRINT#9,t [828]
4130 PRINT#9,hirennen [1017]
4140 PRINT#9,hisiege [864]
4150 PRINT#9,hizweiter [1871]
4160 PRINT#9,hidritter [1846]
4170 PRINT#9,hiunfall [981]
4180 PRINT#9,hirekord [1318]
4190 PRINT#9,hipunkte [1215]
4200 PRINT#9,pole [1115]
4210 FOR i=1 TO 23 [322]
4220 PRINT#9,name$(i) [1352]
4230 PRINT#9,rennen(i) [1611]
4240 PRINT#9,konto(i) [1599]
4250 PRINT#9,bonus(i) [1148]
4260 PRINT#9,hiwm(i) [874]
4270 PRINT#9,team$(i) [1604]
4280 PRINT#9,meister(i) [1627]
4290 NEXT [350]
4300 CLOSEOUT [902]
4310 PRINT:PRINT" Start in die neue Saison [2828]
<j/n> ?"
4320 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 4320 [1456]
4330 IF a$="j" THEN 4340 ELSE CALL 0 [1503]
4340 RESTORE 700:lauf=0 [1416]
4350 FOR i=1 TO 23:wm(i)=0:NEXT:CLS:GOTO 1 [3051]
350
4360 ' [117]
4370 ' [117]
4380 '*** Daten laden [1175]
4390 LOCATE 10,20:PRINT"Daten werden gelad [3501]
en!"
4400 OPENIN "formell.dat" [1808]
4410 INPUT#9,gelesen [897]
4420 INPUT#9,fahrer$ [635]
4430 INPUT#9,rekord [1049]
4440 INPUT#9,rekordname$ [1594]
4450 INPUT#9,saison [1278]
4460 INPUT#9,t [684]
4470 INPUT#9,hirennen [1594]
4480 INPUT#9,hisiege [1603]
4490 INPUT#9,hizweiter [2012]
4500 INPUT#9,hidritter [938]
4510 INPUT#9,hiunfall [1319]
4520 INPUT#9,hirekord [1167]
4530 INPUT#9,hipunkte [1741]
4540 INPUT#9,pole [1263]
4550 FOR i=1 TO 23 [322]
4560 INPUT#9,name$(i) [1406]
4570 INPUT#9,rennen(i) [1349]
4580 INPUT#9,konto(i) [1105]
4590 INPUT#9,bonus(i) [1293]
4600 INPUT#9,hiwm(i) [1112]
4610 INPUT#9,team$(i) [1078]
4620 INPUT#9,meister(i) [1943]
4630 NEXT [350]
4640 CLOSEIN [752]
4650 RESTORE 700 [735]
4660 RETURN [555]
4670 ' [117]
4680 ' [117]
4690 '*** Chronik [849]
4700 BORDER 11:CLS [1094]
4710 PRINT TAB(13);CHR$(24);" C H R O N I [3947]
K ";CHR$(24):PRINT
4720 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";saison [4535]
;:PRINT" Jahre im Geschlft":PRINT
4730 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hirenn [3611]
en;:PRINT" GRAND PRIX gefahren":PRINT
4740 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hisieg [3892]
e;:PRINT" SIEGE errungen":PRINT
4750 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hizwei [4695]

```

```

ter;:PRINT" Zweite Pilzte":PRINT
4760 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hidrit [2926]
ter;:PRINT" Dritte Pilzte":PRINT
4770 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hiunfa [6220]
ll;:PRINT" Schwere Unflle \berlebt":PRIN
T
4780 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";pole;: [5757]
PRINT" mal Pole - Position errungen":PRIN
T
4790 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hireko [5098]
rd;:PRINT" RUNDENREKORDE aufgestellt":PRI
NT
4800 FOR i=1 TO 22 [319]
4810 FOR j=i+1 TO 23 [1168]
4820 IF hiwm(i) < hiwm(j) THEN 4830 ELSE 4 [2861]
900
4830 h=hiwm(i):hiwm(i)=hiwm(j):hiwm(j)=h [2339]

4840 h=wm(i):wm(i)=wm(j):wm(j)=h [1828]
4850 h$=name$(i):name$(i)=name$(j):name$(j [3388]
)=h$
4860 h=konto(i):konto(i)=konto(j):konto(j) [3054]
=h
4870 h=rennen(i):rennen(i)=rennen(j):renne [3976]
n(j)=h
4880 h=unfall(i):unfall(i)=unfall(j):unfal [2358]
l(j)=h
4890 h=bonus(i):bonus(i)=bonus(j):bonus(j) [3293]
=h
4900 NEXT j [370]
4910 NEXT i [375]
4920 FOR i=1 TO 23 [322]
4930 IF name$(i)=fahrer$ THEN hipunkte=hiw [2341]
m(i):ewig=i
4940 NEXT [350]
4950 PRINT TAB(5);:PRINT USING"####";hipunk [4906]
te;:PRINT" WM - Punkte errungen":PRINT

4960 PRINT TAB(2);ewig;" . Platz der ewigen [4637]
WELTBESTENLISTE"
4970 PRINT:PRINT" WELTMEISTER "; [1964]
4980 FOR i=1 TO 23 [322]
4990 IF meister(i)=1 THEN PRINT(1985+i);m [1471]
=1
5000 NEXT [350]
5010 IF m=0 THEN PRINT"- " [1064]
5020 LOCATE 19,25:PRINT"< >":CALL &BB06 [2222]
5030 RETURN [555]
5040 SOUND 155,0:ENV 1,1,15,1,15,-1,3:ENV [6517]
2,5,-2,30:ENT 2,1,0,20,15,2,8:SOUND 1,0,35
,0,1,0,22:SOUND 2,90,0,10,2,2:RETURN

```

TRAINING	km/h	ZWISCHENFALL
1 Danner	244.977	
2 Johansson	243.317	
3 Brundle	243.141	
4 Warwick	242.848	
5 Jones	242.037	
6 Prost	241.559	
7 Nannini	239.176	Unfall, leicht
8 Dumfries	238.600	
9 Senna	236.588	
10 Fabi	236.187	
11 Berger	232.750	Unfall, leicht
12 de Cesaris	232.018	Unfall, leicht
13 Rosberg	231.441	
14 Alboreto	230.826	
15 Piquet	230.439	Unfall, schwer
16 Ghinzani	230.260	
17 Dr. Palmer	228.317	Unfall, leicht
18 Patrese	225.680	
19 Surer	225.426	Unfall, schwer

Nicht qualifiziert: Arnoux 225.270
Laffite 213.668 Mansell 203.160 Werner
196.950
w f\r Wiederholung ...sonst < >

Anduril



In fünfundsiebzig verschiedenen Höhlen hat ein böser Geist die Fragmente des zerschmetterten Schwertes Anduril versteckt. Sind Sie geschickt genug alle Teile einzusammeln? Ein kniffliges Geschicklichkeitsspiel. Joystick und Tastatursteuerung.

Mörder-
Jagd



Auf Mörderjagd im alten Schloß. War wieder der Butler der Mörder, oder sollte etwa der Hausarzt seine Finger im Spiel haben? Sie sammeln Indizien und jagen den kaltblütigen Killer. Denksport at it's best!

GAME BOX

Auf der neuen GAMEBOX finden Sie pro Ausgabe zwei Klasse Spiele aus dem Bereichen Strategie-, Action-Adventure und Reaktionsspiel.

Die GAMEBOX kostet pro Ausgabe 19,- DM, als Kassette bzw. 29,- DM als Diskette zzgl. 3,- DM Porto und Verpackung. Sie können die GAMEBOX per Vorkasse oder Nachnahme bestellen. Im Falle der Nachnahme kommen die entsprechenden Nachnahmegebühren hinzu.

Bitte Bestellkarte benutzen

Dungeon
Doom



Folgen Sie dem Abenteuerer Terry McStyle in die unterirdischen Labyrinth des Dungeon Doom's. Eine Welt voller phantastischer Wesen erwartet Sie. Ein Icon-gesteuertes Grafik-Abenteuer. Joystick und Tastatursteuerung.



Ball
Hunter



Barney Ballhunter, der König der Hammer-schwinger, hat es nicht leicht. Aber vielleicht wollen Sie ihm bei seiner Jagd nach den Gasballons helfen? Also, in die Hände gespuckt, und den Hammer schwingen. 100% Maschinencode-Action. Joystick und Tastatursteuerung.

DMV-Verlag

Fuldaer-Straße 6 · 3440 Eschwege · Telefon (0 56 51) 87 02

6. Amstrad Computer Show

Am 9. Januar 1987 öffneten sich für drei Tage die Pforten zur 6. Amstrad Computer Show im Novotel, in Hammersmith zu London. Große Neuerscheinungen waren nicht angekündigt worden, aber man weiß ja nie...!

84 Aussteller, ein Dutzend mehr als bei der letzten Show, stellten auf einer ebenfalls vergrößerten Rekord-Ausstellungsfläche ihre Produkte vor. Ein großer Teil der Aussteller bot Software und Zubehör für den PC an. Die Flut an zur Verfügung stehenden MS-DOS-Anwenderprogrammen sorgte dafür, daß auf dieser Show ein reichhaltiges PC-Programmangebot vorgestellt wurde.

Der Joyce etabliert sich zunehmend im Markt. Die Palette der angebotenen Software weitet sich in immer neue Anwendungsgebiete aus.

Software wird oft für den Joyce, als auch auf dem PC lauffähig angeboten. Ebenso häufig findet sich die Kombination »auf Joyce und CPC lauffähig«. Sehr selten gab es ein Programm, das auf allen drei Rechnern lief. Jede der drei Rechner-Klassen zielt eben auf bestimmte Anwendungen, um dort seine Stärken zu zeigen.

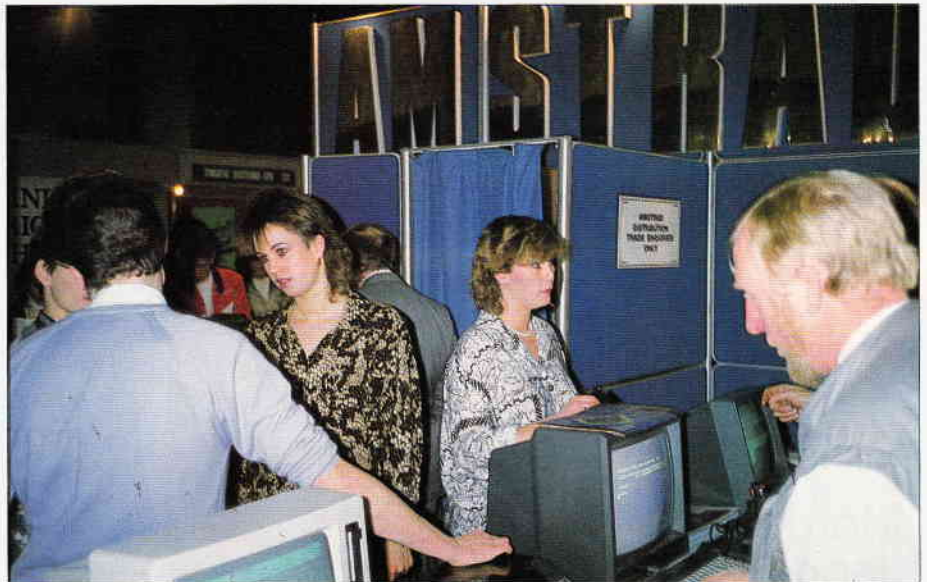
Neben den Herstellern sind auf dieser Show eine Reihe von Händlern vertreten. Der Direktverkauf vom Stand ist fast überall üblich und sicherlich eine feine Sache. Wo hat man sonst die Gelegenheit, so viele Amstrad-Produkte gezeigt zu bekommen und direkt vergleichen zu können.

Sehr gut besucht war diesmal auch das Theater, in dem jeweils ein Aussteller seine Produkte einem größeren Publikum vorführen kann.

Amstrad hielt auch diesmal wieder seine täglichen Frage- und Antwortseminare ab.

Was tut sich nun auf der Szene?

Zunächst sind die alteingesessenen Firmen des Amstrad-Marktes interessant. Die Firma Arnor, bekannt als einer der wenigen Hersteller, die ihre Software



auch auf einem ROM anbieten, präsentierte einen neuen Compiler, der auch auf Disk erhältlich ist, und zwar sowohl für die CPC-Serie als auch für den Joyce. Kein BASIC- oder Pascal-Compiler, ein BCPL-Compiler wurde vorgestellt. Diese System-Programmiersprache dürfte nicht sehr vielen geläufig sein.

Sie diene mit als Grundlage bei der Entwicklung von C, das ja für seine Schnelligkeit und Flexibilität berühmt und berüchtigt ist. Der Compiler übersetzt in Z80 Maschinencode; die Übersetzungsdauer eines 8 kB Programmes wird mit 15 s angegeben. Bibliotheken für Ein-/Ausgaben, Sound und Graphik sind enthalten. Es werden eine CP/M— sowie eine AMSDOS-Version zusammen geliefert.

Protect, das sehr leistungsfähige Testsystem von Arnor, ist jetzt auch für den Joyce erhältlich. Eine Rechtschreibüberprüfung in Deutsch ist in Arbeit, ein Mailmerge-Zusatz ist lieferbar. Der bekannte Assembler Maxam sowie die Toolbox Utopia, die Bildschirmprint-Routinen, einen Disk-Editor und diverse Programmierhilfen enthält, kompletieren das hier vorgestellte Programm.

Advanced Memory Systems (AMS, bekannt durch die AMX-Software), die sich auf Programme in Maus-Umgebung spezialisiert haben, und mit unter den ersten waren, die überhaupt eine Maus für die CPC-Serie angeboten haben, bauen ihre Angebotspalette aus. Eine Maus-Oberfläche für den Joyce wurde angezeigt. Sie enthält ein Tagebuch, einen Kalender, Notizzettel, Adress- und Telefonregister und weitere Hilfen, die als Desktop aufbereitet sind. Jedoch liefen noch nicht alle Teile dieses Programms. Voll im Trend liegt das Desktop Publishing System, genannt Magazine Maker. Für 130 £ erhält man alles, was zur Herstellung einer Zeitung oder einer anderen Publikation benötigt wird. Das Paket enthält auch einen Video-Digitizer, mit dessen Hilfe Bilder einer Videokamera oder eines Videorekorders in den Text eingefügt werden können.

Verschieben, Vergrößern, graphische Funktionen, verschiedene Textgestaltungen und viele andere Dinge mehr, erlauben eine flexible Gestaltung von

Drucksachen. Die Ausgabe über einen Matrixprinter ist in mehreren Formaten möglich.

Ohne den Video-Digitizer ist das Programm unter dem Namen Page Maker für 50 £ erhältlich. Man kann die Leistung dieses Programmes natürlich nicht mit einem ähnlichen Programm vergleichen, welches das 50-fache kostet. Aber es dürfte eine sehr große Zahl Anwender geben, die mit den Leistungen dieses Systems ausreichend großen Eindruck mit ihren Publikationen erreichen können. Als Ergänzung ist für 25 £ eine Bibliothek mit vielen Symbolen und Zeichnungen erhältlich, die auch 25 Fonts beinhaltet.

Die Fa. Hisoft, als Sprach- und Utility-Spezialist bekannt, zeigte Neues. The Index, ein Programm für den PC, welches die Erstellung eines Schlagwortregisters so leicht und automatisch wie möglich zu gestalten versucht. Ein Hintergrundprogramm wird erzeugt, das während der Arbeit mit einem Textsystem aufgerufen werden kann, um durch einfachen Tastendruck z.B. einen Ausdruck ins Indexregister zu übernehmen.

Nach Abschluß der Arbeit mit dem Textsystem kann menuegesteuert das Register sortiert, weiterbearbeitet und ausgedruckt werden.

Die neue Pascal80 Version (Pedegree Version) ist erhältlich. Ein Austausch mit der vorherigen Version ist möglich (10 £). Die neue CP/M-Compiler Version hat einen interaktiven Editor, d.h. Editieren, Kompilieren und Laufenlassen der Programme ist möglich, ohne zum CP/M zurückzukehren. Taucht ein Fehler auf (auch zur Laufzeit), kehrt das System automatisch in den Editor an die Fehlerstelle zurück. Der Fehler kann korrigiert werden, und man kann sofort wieder kompilieren.

Es wurden neue Möglichkeiten integriert, wie z.B. GSX-Grafik oder Dateien jeglichen Typs. Hisoft zeigte auch seine anderen Produkte, wie Compiler für BASIC und C sowie das Disktool Knife.

Siren Software stellte erstmalig seinen Print Master für die CPC-Serie vor. Dieses Programm ist ein weiteres Utility in der Siren-Serie und dient der Leistungssteigerung eines Matrixprinters. Verschiedene Bildschirm-Druk-

ker-Ausgabe-Routinen mit bis zu 16 Graustufen sind darstellbar. Ein 16 kB Druckerspooles kann genutzt werden. Alle Zusätze werden vom BASIC aus durch RSX-Kommandos angesprochen. Zusätzlich wird die Ausgabe von ASCII-Files in verschiedenen Fonts und Größen ermöglicht. Ein Font-Designer ist integriert.

Tasman Software, ein Textverarbeitungsspezialist, offeriert nun Textprogramme für CPC, Joyce und PC. Das neue Tasword PC bietet für den erstaunlich niedrigen Preis von 25 £ ein schnelles und leicht zu bedienendes Textprogramm, Mailmerge incl. Tasword 8000 und Tasword 464 (oder 6128) sind in ihren Klassen geschätzte alte Bekannte. Electric Music Research (EMR) konnte auch in dieser Show durch beeindruckende Klangerlebnisse die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Der CPC steuerte über eine Midi-Schnittstelle elektronische Musikinstrumente wie Rhythmusgerät und Keyboard. Das Programm MIDITRACK PERFORMER, das den CPC in ein digitales 8-Spur Aufnahmegerät verwandelt, wurde kostenlos dazugegeben, wenn man für 80 £ das Midi-Interface erwarb. Vorgeführt wurden ebenso die anderen Programme von EMR, die ein sehr professionelles Arbeiten mit der Musik ermöglichen. Der COMPOSER erlaubt die leichte Eingabe von Noten, die Schlagzeugsteuerung, Steuerung von Effekten u.a., um eine komplexe Komposition zusammenzustellen.

Der NOTATOR ermöglicht den Ausdruck in Noten von gespielten oder aufgenommenen Musikstücken. Mit dem EDITOR sind Ausbesserungen im Detail vorzunehmen. Das TOOLKIT enthält einen Voice-Editor, der uns die Steuerparameter eines Midi-Instruments auf dem Bildschirm verändern läßt und so eine sofortige Entwicklung neuer Stimmen (Klänge) ermöglicht. Eine Bibliothek für einige Midi-Instrumente offeriert gespeicherte Klänge und Effekte. Der PERFORMER ist für den Joyce jetzt auch erhältlich. Eine PC-Version ist angekündigt. Das gesamte Musiksystem wird für 169 £ angeboten.

Neu bei Electric Studio war eine PC-Version des vom CPC und Joyce her bekannten Light Pen, der es jetzt ermög-

licht, einen schnellen Zugriff auf GEM-Menues zu haben. Eine bedienungsfreundliche Installationssoftware für GEM, DOS PLUS und MS-DOS wird mitgeliefert. Der Light Pen ist kompatibel zu allen Graphikanwendungen. Electro Studio führte auch seine Video-Digitizer für CPC und Joyce vor.

Ein weiteres Mauspaket für CPC wurde von Kempston Data angeboten. Für 60 £ erhielt man das Mauspaket incl. Graphikoberfläche sowie BLUE-PRINT, ein Zeichenprogramm von eg computer graphics.

Rombo Productions zeigte neben seiner ROM-Box auch einen Video-Digitizer (CPC, Joyce). Dieses System ist ebenso im AMX-MAGAZINEMAKER enthalten. Für den Joyce erscheint von CP Software ein interessantes Paket (Toolbox), das unter dem Namen »Graphics, The Universe & Everything« eine Programmsammlung offeriert, die das Erstellen von Graphiken, Sprites, Joystick-Routinen, RAM-Disk Operationen u.a. auf dem Joyce übernimmt. Die über 50 Programme, Handbuch und Source Code werden bei uns über Pizie Data erhältlich sein.

Eine erfreuliche Abwechslung auf dieser Show waren einige begeisterte Kinder, die mit ihren Eltern hierher gekommen waren und sich nun eifrig bemühten, die Kenntnisse eines CPC-Computers über Tiere, Pflanzen und Mineralien zu übertreffen. Lernspiele, bei uns eher selten anzutreffen, waren hier gleich bei mehreren Ausstellern zu sehen. Stellvertretend sei hier die Fa. Bourne Educational Software genannt.

Spielend zu lernen; man konnte den Spaß der Kinder miterleben, wenn sie dem CPC soweit getrieben hatten, daß er zugeben mußte, etwas nicht zu wissen. Die Kinder konnten dann dem CPC etwas Neues beibringen, so daß er beim nächsten Einsatz schon wieder schlauer war.

Programme aus dem Bereich der Biologie, Geographie, Physik, Sprachlehre, Mathematik u.a. waren zu sehen. Die Fa. Britannia zeigte einen neuen in der Hand zu haltenden Joystick, der seine Vorzüge bei Arcade-Spielen zur Geltung bringt. Eine Auto-Feuerein-

richtung, die in die Joystickleitung eingeschleift wird, gibt es als Ergänzung. Britannia zeigt eine durch einen ROM gesteuerte ROM-Box, die 15 ROMs aufnehmen kann. Ein Word Prozessor auf ROM ist erhältlich, eine Tabellenkalkulation in Vorbereitung. Das Zeichenprogramm Draughtsman, für den CPC schon länger auf dem Markt, wird in ca. zwei Wochen auch für den Joyce lieferbar sein. Hersteller ist eg Computer Graphics. Es wird für beide Rechner auch eine Trackball-Version angeboten werden.

Verschiedene Scanner wurden angeboten. Für den PC offerierte Linear Graphics das System Linscan (200 £). Dieses arbeitet aber nur im Zusammenhang mit einem Plotmate Plotter desselben Herstellers (450 – 570 £). Photographien, Diagramme und Karten können so auf einfache Weise in den Computer eingegeben werden. Die Bilder können dann mit GEM-PAINT, PAGEMAKER oder FLEET STREET EDITOR weiter bearbeitet werden. Ein preiswertes Scannersystem wird von Dart Electronics angeboten.

Der DART SCANNER arbeitet mit dem DMP 2000 Printer. Eine Abtastvorrichtung wird am Druckkopf befestigt, stört aber nicht die Druckerausgabe. Die mit Hilfe des Printers abgetasteten Vorlagen erscheinen in akzeptabler Qualität auf dem Bildschirm, können vergrößert und mit einem Editor bearbeitet werden.

Ein Kassetten-Backup System (20MB) wurde von XEBEC gezeigt. 20 MB werden in vier Minuten gesichert. Das Gerät ist mit 549 £ sehr preiswert.

Ebenso von XEBEC hergestellt wird ein 20 MB Winchester Laufwerk.

Neben Modems und Übertragungssoftware konnte man bei Pace Micro Technology ein interessantes Floppy-Laufwerk bewundern. Als 5 1/4“ Zweitlaufwerk (800 kB) wird es sowohl für den Joyce als auch für den CPC angeboten. Nicht nur der günstige Preis läßt aufhorchen. Das mitgelieferte Utility TDOS konvertiert MS-DOS Dateien ins Amstrad Format. Wenn erforderlich, kann eine bearbeitete Datei später wieder auf eine MS-DOS Diskette übertragen werden. Im Spielebereich

hat sich hier allerdings nichts Neues ereignet. So gut wie kein Hersteller war vertreten. Dafür wurde von mehreren Händlern ein Riesenangebot bereit gehalten, teilweise zu Sonderpreisen.

Die vielen Anbieter von Business-Software im PC-Bereich hier aufzuzählen ist nicht sehr sinnvoll. Das integrierte Programm-Paket wird von mehreren Herstellern angeboten.

ABC-Software zeigte erstmalig sein auf Kleinunternehmen ausgerichtetes All-In-One Business Paket. Textprogramm, Register, Tabellenkalkulation, Buchhaltung, Lagerhaltung und anderes auf einer Diskette für 150 £. Die deutsche Version soll in drei Monaten fertig sein. Auf dem GEM aufbauende PC-Programme bot Kuma Software an. Zu erhalten waren ein ausgereiftes Kommunikationsprogramm, (KCOMM2), ein Business-Graphikpaket (KGRAPG“), Tabellenkalkulation (KSPREAD2), Datenbank (KDATA) und eine Textverarbeitung (KWORD2). Für 30 £ war KMINSTREL erhältlich, das Komponieren, Notendruckern und Musizieren unter GEM erlaubt.

Amstrad selbst zeigte nichts Neues; lediglich ein neuer Drucker ist in nächster Zeit zu erwarten.

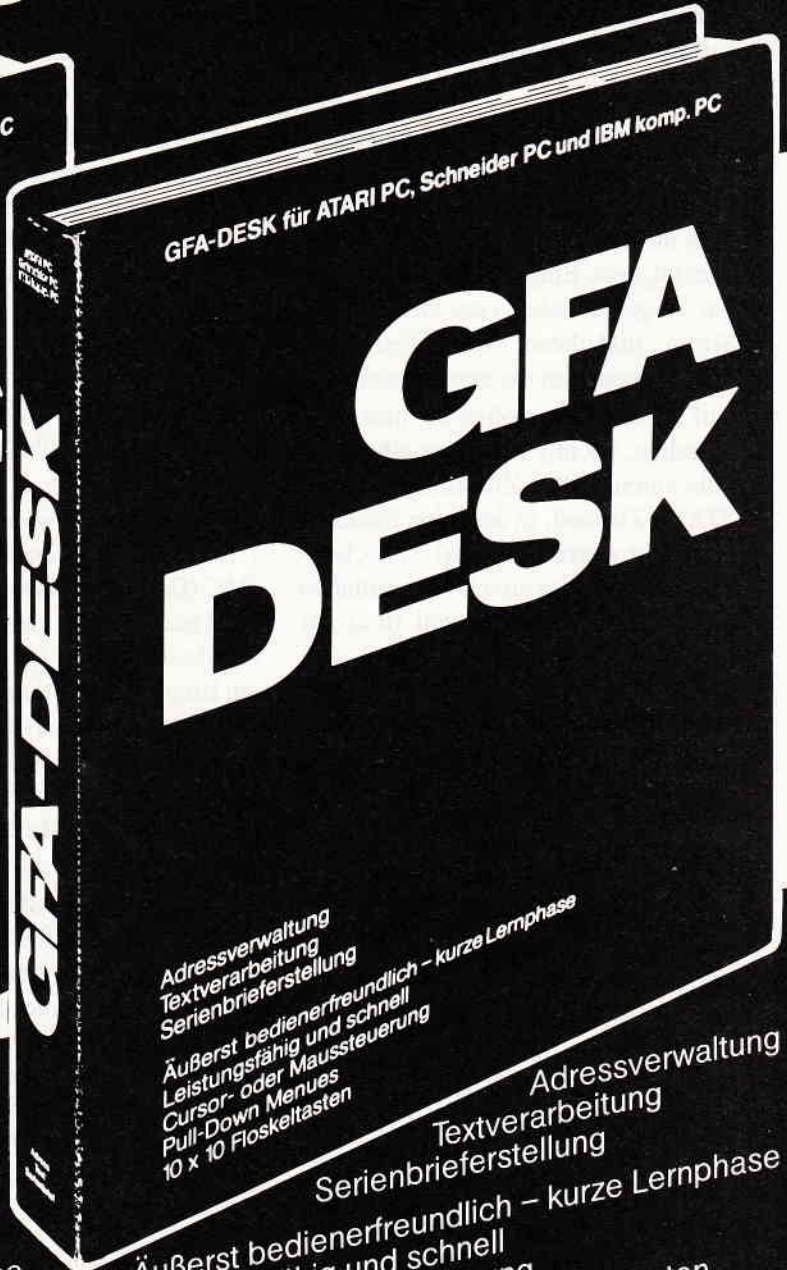
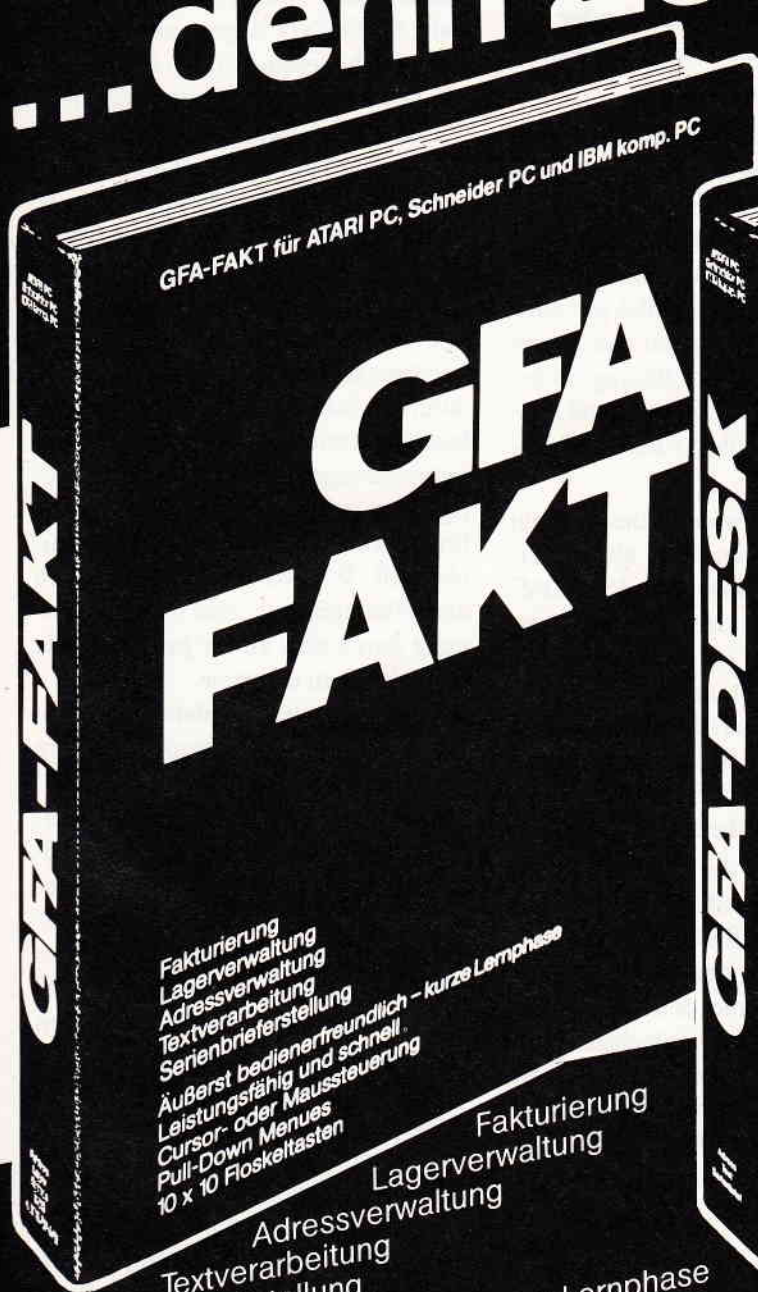
Ergänzend sei noch auf das vielseitige Angebot an Zubehör hingewiesen. Kabel, Disketten, Druckständer oder Tastaturschutz gegen umgekippte Kaffeetassen, alles konnte zu günstigen Preisen erstanden werden. Für nur 50 £ wurde ein Ausverkauf (ca. 3000 Stück) eines Textscanners getätigt. Mit ihm konnten (leider nur für bestimmte Schrifttypen) Texte sehr schnell als ASCII-Files in den Joyce und PC eingelesen werden.

Die Show zeigte das umfangreichste Angebot an Software und Zubehör für alle drei Amstrad Rechner. Das Angebot wächst stetig weiter. Es gab keine absolut neuen Produkte, aber hier und da interessante Neuigkeiten. Viele Informationsmöglichkeiten und sehr günstige Einkaufsmöglichkeiten waren die Pluspunkte. Die Rekordzahlen an Ausstellern und Ausstellungsfläche bestätigten den Aufwärtstrend der Amstrad-Produkte.

(V. Klug)

Für alle Schneider PC, ATARI PC und IBM kompatiblen PC
 Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase: laden und loslegen...

...denn Zeit ist Geld!



Adressverwaltung
 Textverarbeitung
 Serienbriefferstellung
 Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase
 Leistungsfähig und schnell
 Cursor- oder Maussteuerung
 Pull-Down Menues
 10 x 10 Floskelkisten
GFA-FAKT DM 149,-

Adressverwaltung
 Textverarbeitung
 Serienbriefferstellung
 Äußerst bedienerfreundlich – kurze Lernphase
 Leistungsfähig und schnell
 Cursor- oder Maussteuerung
 Pull-Down Menues – 10 x 10 Floskelkisten
GFA-DESK DM 99,-

...Anruf genügt: 02 11-58 80 11

GFA Systemtechnik GmbH

Heerdter Sandberg 30
 D-4000 Düsseldorf 11
 Telefon 02 11/58 80 11



Heinrich Heine

SCHNEIDERWARE # 7

In den bisherigen Beiträgen dieser Serie haben Sie überwiegend Schaltungen kennengelernt, die für den Datentransfer zwischen Computer und Peripherie bestimmt waren. Der Anwendungsbereich war vorgegeben, meist auf genau eine Funktion beschränkt, Spannungen und Anschlüsse sind genormt, das zeitliche Verhalten wird vorgewählt (z.B. Baudraten) oder die Funktion wird sofort oder später (z.B. wenn der Drucker wieder bereit ist) ausgeführt.

Die Ausgänge digitaler Schaltungen kennen nur zwei Zustände: high und low. Es ist nun nicht so, daß am Ausgang nur eine Spannung anliegt, die der nachfolgende Eingang abfragt, sondern die Ausgänge liefern oder ziehen einen Strom, und dieser Strom löst einen Schaltvorgang im nächsten Bauteil aus. Auf Einzelheiten wollen wir hier nicht eingehen, wichtig ist nur: es gibt allenfalls einen dritten Zustand, den TRI-STATE-Zustand, in dem eine Funktion (oder der ganze Baustein) so hochohmig wird, daß sie sich gewissermaßen aus der Logik zurückzieht (und gar nichts tut, weder high noch low).

Analoge Schaltungen (die herkömmlichen also) verarbeiten ihre Information (z.B. Signalspannungen) stufenlos.

Deshalb ist nicht nur die Funktion selbst, sondern auch die Genauigkeit, mit der diese Funktion erfüllt wird, ein Kriterium für den Einsatzbereich eines Bauteils in einer analogen Schaltung. In der analogen Schaltungstechnik kann der Computer nur als Hilfsmittel dienen, z.B. als logisches Steuerelement oder als darstellendes oder speicherndes Meßinstrument. Je nach Aufgabe geht es mit Computer schneller oder bequemer (oder beides), aber die eigentliche Arbeit geschieht (auch räumlich) außerhalb des Computers, und wir brauchen Zwischenstationen (sogenannte Interfaces), um von der digitalen Welt in die analoge und umgekehrt zu gelangen.

Bei Signalumsetzungen wünschen Sie häufig, daß eine Ausgangsgröße proportional ist zur Eingangsgröße. Bei einem ohmschen Spannungsteiler ($U_2 = U_1 \cdot R_2 / R_1$) ist dies beispielsweise der Fall, aber auch ein Potentiometer können Sie als linearen analog-analog-Wandler auffassen, denn es setzt einen stetig veränderlichen Drehwinkel in einen ebenso stetig veränderlichen Widerstand um. Verstärker werden

durch Kennlinien charakterisiert, die den Zusammenhang zwischen Eingang und Ausgang darstellen. Und Sie wissen vielleicht von Ihrer Phonoanlage: je linearer Ihr Verstärker, desto teurer. Qualität hat ihren Preis, dies gilt auch für die Auswahl der von uns ausgewählten und in diesem Beitrag vorgestellten Bausteine zur Eingabe und Ausgabe analoger elektrischer Spannungen.

Zunächst beschäftigen wir uns mit dem Digital-Analog-Wandler, abgekürzt: DAC (DA-Converter). Ein solcher DAC wird realisiert mit einem Latch (das ist ein Baustein, der ein Datenwort, das am Eingang anliegt, nach einem Steuerbefehl speichert und solange am Datenausgang ausgibt, bis er einen neuen Speicherbefehl erhält), Schaltern und einer Widerstandskette.

Jedes Ausgangsbit des Latch steuert einen Schalter, der über einen Widerstand einen Strom fließen läßt. Die Widerstände sind so bemessen, daß die Summe der Ströme dem Datenwort proportional ist. Im einfachsten Fall sind die Widerstandsverhältnisse Zweierpotenzen, bei einem 4-Bit Wandler z.B. 1 kOhm – 8 kOhm. Bild 1 zeigt

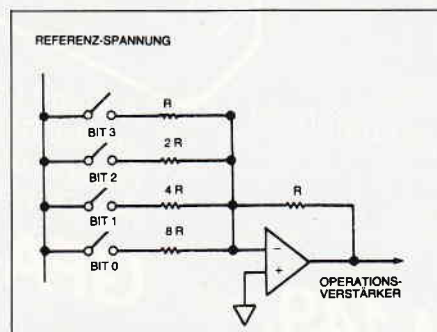


Bild 1: einfacher 4-Bit A/D-Wandler

einen solchen Wandler. Bei einem 14-Bit Wandler wäre das Verhältnis vom kleinsten zum größten Widerstand schon 1 : 8000, das ist aus praktischen Gründen nicht realisierbar. Man benutzt statt dessen eine sogenannte R/2R Teilerkette, die mit zwei Widerstands-

größen auskommt. Auch in dieser Schaltung wird ein Strom erzeugt, der dem Datenwort proportional ist, sofern an Eingang und Ausgang der Teilerkette bestimmte Bedingungen eingehalten werden (das Ausgangspotential muß nahe GROUND liegen, näheres später). Nach diesem Prinzip funktionieren fast alle Digital-Analog-Wandler.

Als nächstes beschäftigen wir uns mit der Analog-Digital-Wandlung. Es geht also darum, eine elektrische Größe z.B. Spannung mit einer elektrischen Schaltung durch ein digitales Datenwort darzustellen, und dies möglichst linear, damit wir unsere Signale hinterher auch wiedererkennen. Aber bedenken Sie: durch die schnelle digitale Datenverarbeitung bereiten auch nichtlineare Zusammenhänge überhaupt keine Schwierigkeiten, wenn die Übertragungskennlinie bekannt und im Rechner gespeichert ist. Wir wollen uns hier jedoch darauf beschränken, eine externe Spannung durch eine zu ihr proportionale Digitalzahl zu ersetzen.

Mir sind vier verschiedene Verfahren bekannt, deren Meßprinzipien ich kurz vorstelle.

Die älteste Methode besteht darin, einen Strom zu erzeugen, der der Meßspannung proportional ist, und mit diesem Strom einen Kondensator aufzuladen. Bei größerer Spannung geht dies schneller, und Sie können entweder über einen Zeittakt die Ladezeit messen (dann heißt es je nach technischer Realisierung Ein-Rampen-Verfahren oder Zwei-Rampen-Verfahren), oder Sie entleeren den Kondensator jedesmal, wenn über den konstanten (aber der analogen Spannung proportionalen) Ladestrom eine bestimmte Ladespannung erreicht wird, und geben dann einen Puls aus. Dieses früher gebräuchliche Verfahren heißt Spannungs-Frequenz-Wandlung. Das Rampenverfahren wird z.B. in den üblichen Digital-Voltmetern verwendet. Sein Vorteil: wegen des Kondensators werden schnelle Störungen ausgemittelt; sein Nachteil: schnelle Signale werden gar nicht erst erfaßt; typische Wandlungszeiten liegen im Bereich einiger Millisekunden.

Alle folgenden Verfahren benutzen Spannungsvergleicher (Komparatoren oder Differenzverstärker). Dies sind integrierte Analschaltungen mit zwei

Eingängen und einem Ausgang (und eventuell Regeleingängen für den Abgleich). Ihre Wirkungsweise hängt von der äußeren Beschaltung ab, unbeschaltet verstärken sie die Spannungsdifferenz zwischen den beiden Eingängen so hoch, daß das Ausgangspotential entweder nahe der negativen oder nahe der positiven Versorgungsspannung des Bausteins liegt (Aha, an dieser Stelle wird's digital!!).

Wenn Sie den Ausgang geeignet auf einen Eingang zurückführen, können Sie verschiedene Verstärkereigenschaften realisieren. Bestimmte mathematische Operationen wie Integrationen oder nichtlineare Differentialgleichungen lassen sich auch heute noch analog leichter nachbilden als digital berechnen (dafür aber nur mit analoger Genauigkeit = Prozentbereich). Aus früherer Zeit stammt deshalb die Bezeichnung Operationsverstärker für diese Bauteile, die Sie auch auf unserer Platine finden.

Wie bauen wir mit einem solchen Verstärker nun einen Analog-Digital-Wandler? Eigentlich ist es ja schon ein 1-Bit-Wandler. Fassen Sie den ersten Eingang als Bezugs- oder Referenzeingang auf, an dem die Spannung U_{ref} liegt, und legen Sie an den zweiten Eingang die Meßspannung $U_{meß}$. Je nachdem ob $U_{meß} > U_{ref}$ oder $U_{meß} < U_{ref}$ stellt sich der Ausgang auf $+V_{cc}$ (also high, H) oder auf Masse (also low, L) ein.

Nun stellen Sie sich einen linearen Spannungsteiler vor, mit 256 gleichen Widerständen zwischen U_{cc} und Masse; die Spannung am n-ten Widerstand ist dann $n/256 * U_{cc}$. Diese 255 Spannungen legen Sie auf die Bezugseingänge von 255 Komparatoren und die Meßspannung auf die anderen Eingänge.

Die ersten n Ausgänge sind H, wenn $n/256 < U_{meß}/U_{cc} < (n+1)/256$. Nun werden die 256 Ausgangsbits zu einem 8-Bit Datenwort codiert. Diese Art der Wandlung ist einfach zu verstehen, technisch aber aufwendig. Die Wandlungszeiten ergeben sich im wesentlichen aus den Gatterlaufzeiten und liegen unter 50 Nanosekunden. Sie können sich vorstellen, daß solche Bausteine (sie heißen Flash-Converter) recht teuer sind und für uns nicht in Frage kommen.

Wenn Sie mehr Zeit haben und weniger Geld (50,- bis 100,- DM), so können Sie einen Baustein mit 32 Komparatoren für 5 Bit oder 16 Komparatoren für 4 Bit einsetzen. So ein Baustein (z.B. ADC 0820) enthält $2*16$ Komparatoren. Er erzeugt erst die 4 höchstwertigen Bits, aus denen ein Digital-Analog-Wandler sofort wieder eine Spannung (4-Bit-Näherung der Eingangsspannung) erzeugt. Diese Spannung wird von der Meßspannung analog subtrahiert, und die Differenzspannung erzeugt am zweiten Komparatorsatz die niederwertigen 4 Bit des 8-Bit Werts. Wegen des höheren Schaltungsaufwands dauert der ganze Vorgang etwa 1 Mikrosekunde.

Wenn Sie noch mehr Zeit haben und noch weniger Geld ausgeben wollen, dann bekommen Sie nur noch einen Komparator (bei manchen Typen auch zwei). Die interne Schaltung des Bausteins muß dann dafür sorgen, daß der Komparator zeitlich nacheinander die richtige Vergleichsspannung erhält.

Hierzu dient wiederum ein DAC, dessen Dateneingang gleichzeitig mit den digitalen Ausgängen der gesamten Schaltung verbunden ist. Zu Beginn der Wandlung ist das Datenwort im DAC 00, das heißt alle Bits sind gelöscht. Im ersten Zeittakt wird Bit 7 gesetzt (&80), das entspricht der halben Referenzspannung (die Referenzspannung hat einen eigenen Eingang, es muß nicht die Versorgungsspannung sein) am Ausgang des DAC. Diese Spannung wird als Vergleichsspannung U_v auf den Komparator gelegt. Ist $U_{meß} > U_v$, so bleibt Bit 7 gesetzt, andernfalls wird es gelöscht.

Im zweiten Zeittakt wird dann Bit 6 gesetzt und das Verfahren wiederholt sich, bis nach dem achten Zeittakt ein gültiges Datenwort an den Ausgang der Schaltung gelegt wird (bei einigen Typen wird das Datenwort auch seriell ausgegeben; denken Sie an die Anwendung: fern vom Rechner, man spart 7 Leitungen ein). Die Wandelzeiten richten sich nach dem Zeittakt, sie liegen bei verschiedenen Typen verschiedener Hersteller zwischen ca. 5 und ca. 100 Mikrosekunden (Verstärkung). Von dieser Bauform gibt es noch eine Variante, bei der der DAC von einem Zähler gespeist wird. Der Zähler liefert das Datenwort; zwei Komparatoren steuern den Zähler auf bzw. abwärts, wenn die Ausgangsspannung des DAC und die Meßspannung voneinander abweichen. Bei diesem Verfahren können kleine Spannungsänderungen mit wenig Aufwand schnell gemessen werden. Ein Vertreter dieser Bauform ist der Ferranti-Typ ZN 435, der sowohl als DAC wie als ADC verwendbar ist. Nach dem Allgemeinen nun zum Speziellen.

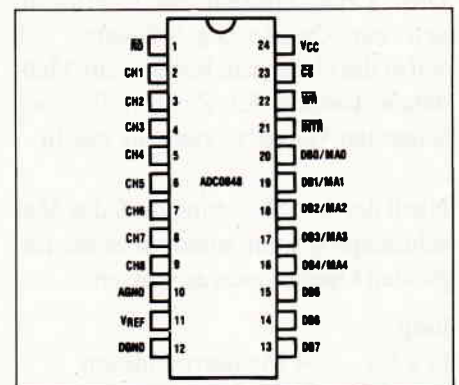


Bild 2: Pinbelegung des ADC 0848

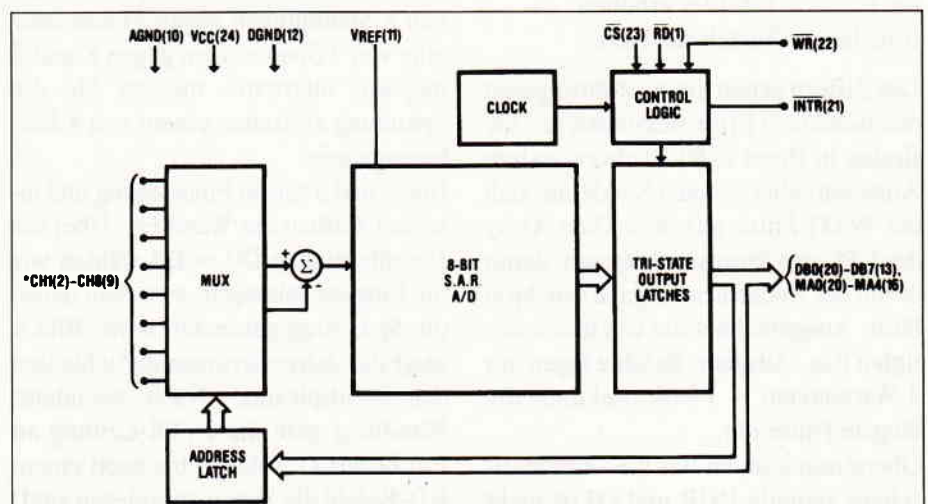


Bild 2b: Funktionsdiagramm des ADC

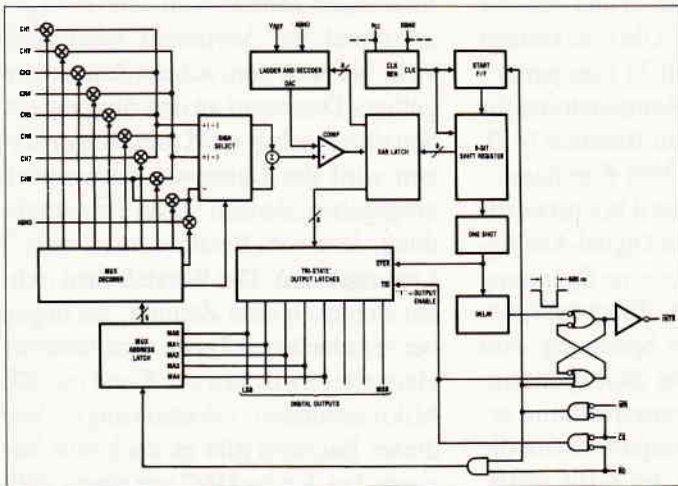


Bild 3: innerer Aufbau des ADC

MUX Address				CS	WR	RD	Channel								MUX Mode
MA4	MA3	MA2	MA1				MA0	CH1	CH2	CH3	CH4	CH5	CH6	CH7		CH8	AGND
X	L	L	L	L	L	H	+	-							
X	L	L	L	H	L	H		+							
X	L	L	H	L	L	H			+						
X	L	L	H	H	L	L				+					
X	L	H	L	L	L	L					+				
X	L	H	H	L	L	L						+			
X	L	H	H	H	L	L							+		
X	L	H	H	H	H	L								+	
L	H	L	L	L	L	L	H	+							-
L	H	L	L	H	L	L	H		+						-
L	H	L	L	H	H	L	L			+					-
L	H	L	H	L	L	L	L				+				-
L	H	L	H	H	L	L	L					+			-
L	H	L	H	H	H	L	L						+		-
L	H	H	L	L	L	L	L							+	-
L	H	H	L	H	L	L	L								-
L	H	H	L	H	H	L	L								-
L	H	H	H	L	L	L	L								-
L	H	H	H	H	L	L	L								-
L	H	H	H	H	H	L	L								-
L	H	H	H	H	H	H	L								-
L	H	H	H	H	H	H	H								-
X	X	X	X	X	L	L	L								

Bild 4: Adressierung des ADC

Preis, Wandlungszeit und Handhabung sind die Kriterien für die Auswahl des Wandlerbausteins. Wir hatten Datenblätter und technische Unterlagen von einer Vielzahl von A/D-Wandlern zur Verfügung. Viele Anwender im Hobby-Bereich benutzen den Ferranti-Typ ZN 427, der leicht zu beschaffen ist. Dieser Baustein benötigt zwar einen externen Taktgenerator, ist aber mit 8 Mikrosekunden Wandlungszeit recht schnell (und deshalb etwas teurer – ca. 28. – DM). Leider ergaben erste Überlegungen zur Oszilloskop-Software, daß selbst die einfachste Routine zur Meßdatenerfassung den Zeitvorteil dieses schnellen Wandlers zunichte macht.

Nach der Initialisierung muß das Maschinenprogramm mindestens die folgenden Operationen ausführen:

```

loop:
in a,(c) ; 4 Meßwert einlesen
out (c),e ; 4 Wandler starten
ld (hl),a ; 2 Meßwert speichern
inc l ; 1 Zähler erhöhen
jr nz loop ; 3 nächster Wert
    
```

Die Ziffern geben die Ausführungszeit des Befehls in Mikrosekunden an. Sie finden in Ihren Z-80 Büchern andere Angaben, aber denken Sie daran, daß die WAIT-Pulse aus dem Gate-Array des CPC den Prozessor bremsen, damit er mit der Bildschirmausgabe synchron läuft. Ausgerechnet die von uns benötigten Ein-/Ausgabe-Befehle legen mit 4 Wartetakten = 1 Mikrosekunde die längste Pause ein. Obendrein können wir die »automatischen« Befehle INIR und OTIR nicht verwenden, weil sie das BC-Register

als Zähler für die Anzahl der eingelesenen Daten benutzen. Im CPC wird das BC-Register aber für die Adressierung der Ein-/Ausgabeoperationen benötigt.

Also benötigt unser Minimalprogramm 14 usec. Aber sobald Sie vom Programm etwas mehr erwarten, z.B. mehrere Meßkanäle, dann ist der Prozessor schon mindestens 20 usec mit der Verwaltung des Wandlers beschäftigt.

Deshalb ist der von uns ausgesuchte Baustein ADC 0848 von National Semiconductors mit seiner ca. 30 usec Wandlungszeit nicht unangemessen langsam. Er bietet dem Anwender eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten und erspart dem Platinenentwickler viele weitere Bausteine, denn der Taktgenerator für die Wandlung und der Multiplexer für die Auswahl der Meßkanäle sind gleich im Chip integriert. Ein weiterer Vorteil ist die Möglichkeit, die Eingangskanäle miteinander zu kombinieren. Sie können wählen, ob Sie eine von 8 Spannungen gegen Masse oder eine von 7 Spannungen gegen Kanal 8 messen; alternativ messen Sie die Spannung zwischen einem von 4 Leitungspaaren.

Bild 2 und 3 zeigen Pinbelegung und internen Aufbau des Wandlers. Über die Datenleitungen D0 – D4 wählen wir die Eingangsspannungen, zwischen denen die Spannung gemessen wird. Bild 4 zeigt die Adressierungsmöglichkeiten des Multiplexers. Nach beendeter Wandlung geht die INTR-Leitung an Pin 21 auf L, solange bis nach einem RD-Befehl die Daten ausgelesen sind. Wir haben Pin 21 nicht beschaltet. Die

Referenzspannung müssen Sie über Pin 4 des Printsteckers eingeben. Achten Sie darauf, daß alle anliegenden Spannungen zwischen 0 und 5 Volt liegen. Die Ansteuerung ist einfach: mit OUT &FAE0, Kanal übergeben Sie den Multiplexer-Code des Meßkanals, mit PRINT INP(&FAE0) erhalten Sie den 8-Bit-Meßwert.

Auch der DA-Wandler wird von der Firma National Semiconductors hergestellt. Für das Verständnis dieses Teils setzen wir bei Ihnen einige Elektronik-Kenntnisse voraus; aber wir nehmen an, daß Sie mehr wollen, als nur ein Voltmeter an den Ausgang Ihres DAC anzuschließen.

Zunächst der Baustein selbst: Bild 5 zeigt Pinbelegung und typische Beschaltung, Bild 6 den inneren Aufbau des DAC 0832. Sie sehen, er enthält mehrere logische Baugruppen, von denen nicht alle zum »Normalbetrieb« (Datenwort rein, Spannung raus) benötigt werden. Wie geht's nun genau? Sie adressieren den Wandler und übergeben einen 8-Bit-Wert in das Eingangslatch. Dazu muß obendrein Pin 19 (INPUT LACH ENABLE) auf H liegen. Über Pin 19 hätten Sie eine Möglichkeit, den Eingang hardwaremäßig zu

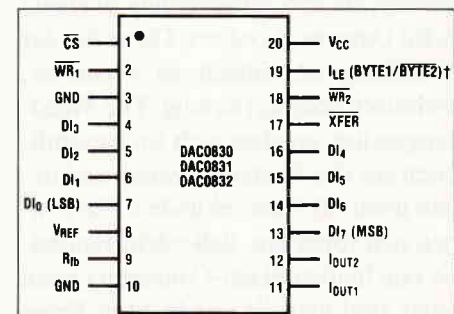


Bild 5: Pinbelegung des DAC 0832



**Einzelbezug
»DATABASE«**

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name _____
Vorname _____
Firma _____
Straße/Nr./Postfach _____
PLZ/Ort _____

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren



**»Einzelheftbestellung
1986«**

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

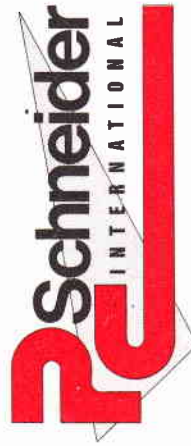
Name _____
Vorname _____
Firma _____
Straße/Nr./Postfach _____
PLZ/Ort _____

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren



»Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name _____
Vorname _____
Firma _____
Straße/Nr./Postfach _____
PLZ/Ort _____

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren



**Abo-Order
»ZEITSCHRIFT«
»DATABASE«**

**Das kompetente Magazin
für alle
Schneider-Anwender!**

**Bestellen Sie noch heute
Ihr Abonnement
mit dieser Postkarte!**

Antwortkarte

**DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250**

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

»Abo-Order Zeitschrift«

Nachfolgende Ausgaben von Schneider CPC International sowie Sonderhefte sind noch vorrätig und können über den DMV Verlag bezogen werden.

Bei einem Bestellwert von mindestens 15,- DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,- DM werden 3,- DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,- DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V.-Scheck).

Bestellung Ausgaben (bitte ankreuzen):

<input type="checkbox"/> 10/85	5,- DM
<input type="checkbox"/> 11/85	5,- DM
<input type="checkbox"/> 12/85	5,- DM
<input type="checkbox"/> 1/86	5,- DM
<input type="checkbox"/> 2/86	5,- DM
<input type="checkbox"/> 3/86	5,- DM
<input type="checkbox"/> 4/86	5,- DM
<input type="checkbox"/> 5/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 6/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 7/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 8/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 9/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 10/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 11/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 12/86	6,- DM
<input type="checkbox"/> 1/87	6,- DM
<input type="checkbox"/> 2/87	6,- DM
<input type="checkbox"/> Sonderheft 1/86	14,- DM
<input type="checkbox"/> Sonderheft 2/86	14,- DM
<input type="checkbox"/> Sonderheft 3/86	14,- DM

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,- DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigelegt.

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich »CPC Schneider International« für mindestens 1/2 Jahr 1 Jahr
 Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,- DM bzw. 60,- DM enthalten (BRD und West-Berlin).
 Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,- DM, 6 Ausgaben 45,- DM
Audeneuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,- DM, 6 Ausgaben 60,- DM
 Lieferung soll ab Ausgabe Nr. _____ erfolgen.

Lieferanschrift

Geschäft Privat

Vorname: Name _____
 Firma (nur wenn Lieferadresse) _____
 Straße, Nr./Postfach _____

PLZ/ORT _____
(Bitte genaue Anschrift eingeben!)

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum _____
 Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die CPC Databox Joyce-Databox für mindestens 1/2 Jahr 1 Jahr als Cassette Diskette
Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
 Cass. 1/2 Jahr 90,- DM, 1 Jahr 180,- DM
 Disk. 3" 1/2 Jahr 150,- DM, 1 Jahr 300,- DM
Bezugspreise Ausland (eingebl. Werte außereurop.)
 Cass. 1/2 Jahr 100,- DM (120,-) DM, 1 Jahr 200,- (240,-) DM
 Disk. 3" 1/2 Jahr 160,- DM (180,-) DM, 1 Jahr 320,- (360,-) DM

Gewünschte Zahlungsweise:

Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben) _____
 Konto-Nr./Inhaber _____
 Geldinstitut _____

Gegen Rechnung — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt
(Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung anfordern!)

Garantie:
 Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufsschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Databox Einzelbestellung«

CPC		<input type="checkbox"/> Alle 1985er CPC-Databox-Kass. inkl. Highlights zum Gesamtpreis von 70,- DM	
Highlights 1			
Highlights 2			
Ausgabe 8/85	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 9/85	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 10/85	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 11/85	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 12/85	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 1/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 2/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 3/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 4/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 5/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 6/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 7/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 8/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 9/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 10/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 11/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 12/86	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 1/87	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 2/87	<input type="checkbox"/> 14,- DM		
Ausgabe 3/87	<input type="checkbox"/> 14,- DM		

Kassette		Diskette 3"	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		2/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		3/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		4/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		5/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		6/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		7/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		8/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		9/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		10/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		11/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		12/86 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		1/87 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		2/87 <input type="checkbox"/> 24,- DM	
<input type="checkbox"/> 14,- DM		3/87 <input type="checkbox"/> 24,- DM	

+ Porto/Verpackung (Porto/Verp. Inland 3,- DM / Ausland 5,- DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigelegten Verrechnungsschecks.
 Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
 Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu.

Datum _____ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Bestellservice«

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiernit:

»Praktische Textverarbeitung mit Joyce«

— ein Buch-Disketten-Paket für praxisnahe Anwendungen mit Joyce

»Copyshop«

— das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128

»Gamebox« Vol.1 Vol.2

Kass. à 19,- DM* Disk. à 29,- DM*

*zzgl. DM 3,- Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr.
 (In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

Den Betrag bezahle ich mittels des beigelegten Verrechnungsschecks.
 Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _____

Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Für Ihren CPC

Die CPC-Schneiderware ist ein universelles Peripheriesystem für die Schneider CPC's auf der Basis des bekannten ECB-Bussystems. Um die Schneiderware an Ihren CPC anzuschließen, benötigen Sie:

1. Das Verbindungskabel vom Expansionsport des Rechners zur Basisplatine (Rechnertyp beachten, da Anschlüsse bei 464/664 verschieden von 6128)
2. Die Basisplatine, welche die Pinbelegung der CPC-Ports auf die des ECB-Systems umsetzt. Diese Karte enthält fünf Steckplätze zur Aufnahme und gleichzeitigen Ansteuerung der Schneiderware- Erweiterungskarten.

Wollen Sie nur eine Karte betreiben, so können Sie diese über ein selbstgefertigtes Kabel an den CPC anschließen. Die Anschlußbelegung dieses Kabels sehen Sie in Heft 7/86, S.61.

Das verwendete Platinenmaterial ist glasfaserverstärktes Epoxydharz; die beidseitig beschichteten Platinen sind chemisch durchkontaktiert. Für die Fertigbausteine kommen Bauteile erster Wahl zum Einsatz.

Zahlungsbedingungen:

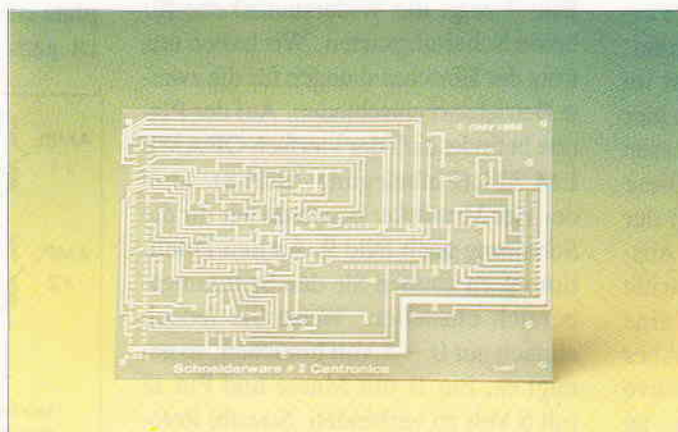
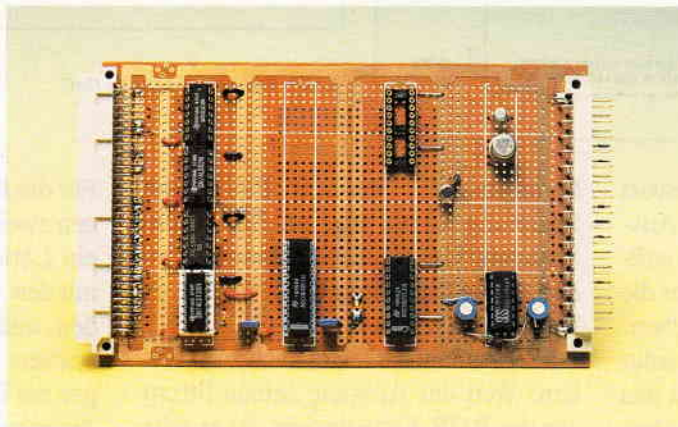
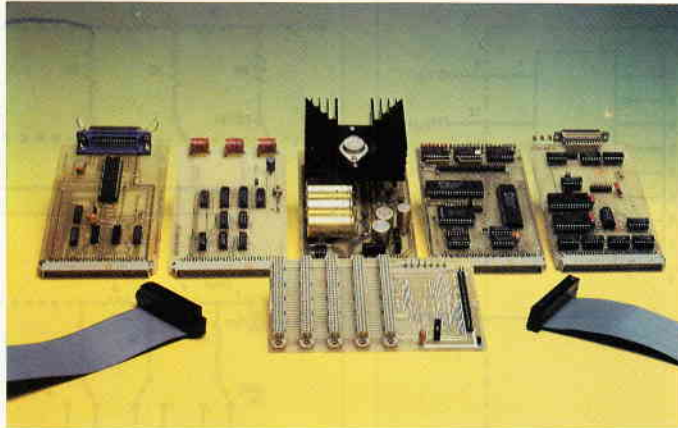
Gesamtpreis zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung (im Ausland 8,— DM Porto/Verpackung).

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (in das Ausland nicht möglich).

Bitte Postkarte im Heft benutzen!

Platine, unbestückt

SCHNEIDERWARE ist in drei Versionen für Sie verfügbar. Sie können nach Bauplan selbst bauen, die fertig bestückten und geprüften Karten über den Platinenservice erhalten oder die unbestückte Platine erwerben. Diese werden in Industriequalität gefertigt, sind verzinkt und gebohrt; doppelseitig beschichtete Platinen sind chemisch durchkontaktiert und geprüft. Hierbei haben Sie den Vorteil, die Platine nicht selbst herstellen zu müssen, jedoch die Bestückungskosten zu sparen und die Bauteile selbst einzukaufen.



Gesammelte Werke

Die SCHNEIDERWARE begann in Heft 6/86. Über den Platinenservice stehen Ihnen alle Karten, von der Basisplatine bis zur PIO-Karte, zur Verfügung.

Die Preise:

Basisplatine, unbestückt	24,90 DM
dto., bestückt	62,90 DM
Kabel 464/664	35,90 DM
Kabel 6128	45,90 DM
Centronics, unbestückt	17,90 DM
dto., bestückt	79,90 DM
V/24, unbestückt	29,80 DM
dto., bestückt	139,90 DM
Netzteil, unbestückt	17,90 DM
dto, bestückt	119,90 DM
Trafo	79,90 DM
Karte und Trafo	184,90 DM
Hardware-Uhr, unbest.	29,80 DM
Hardware-Uhr, bestck.	99,90 DM
PIO-Karte, Platine unbest.	29,80 DM
PIO-Karte, Karte bestck.	198,90 DM

A/D - D/A - Wandler

Mit dieser Karte können Sie analoge Werte (Temperatur, Spannung, Helligkeit usw.) über acht A/D- Kanäle in digitalisierter Form in den Rechner eingeben und digitale Werte, die der Rechner bereitstellt, in analoge Signale wandeln. Die Karte ist mit einem A/D- und zwei D/A-Bausteinen bestückt; einer der D/A-Wandler ist nicht beschaltet und steht zur freien Verwendung zur Verfügung. Ein Rasterfeld ermöglicht die einfache Erstellung von Testschaltungen. Die Bauanleitung zu dieser Karte ist in Heft 3/87 veröffentlicht.

Die Preise:

Platine, unbestückt	29,80 DM
Karte, funktionsfertig	169,90 DM

MIDI-Interface

Dieses Interface stellt die Schnittstelle zwischen einem MIDI-fähigen Musikinstrument und Ihrem CPC dar. Bauanleitung und eine Testsoftware sind in Heft 2/87 veröffentlicht. Schnittstelle und Timerplatine werden nur komplett ausgeliefert; in der bestückten Version sind die für den Timer benötigten Klinkenbuchsen beigelegt und werden mit den Platinen in ein Gehäuse nach Wahl eingebaut. Das benötigte Verbindungskabel ist aus Preisgründen nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Preise:

Platinen, unbestückt	39,90 DM
Interface kompl. bestückt	198,00 DM

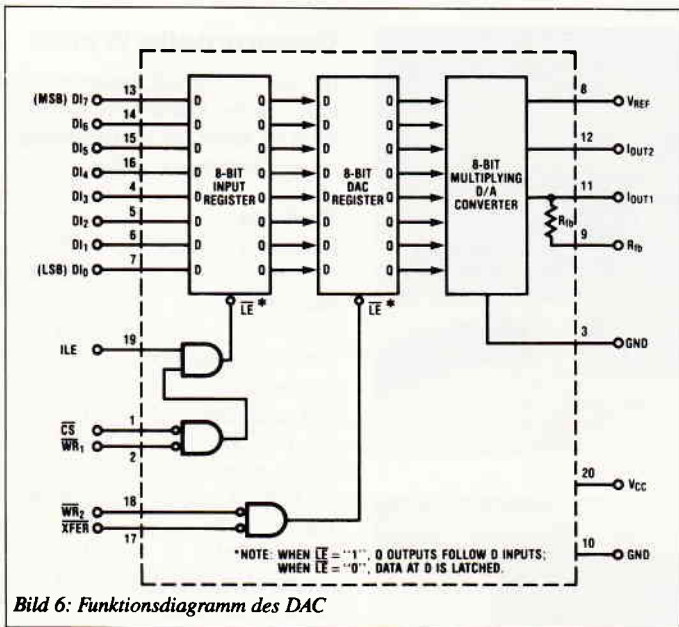


Bild 6: Funktionsdiagramm des DAC

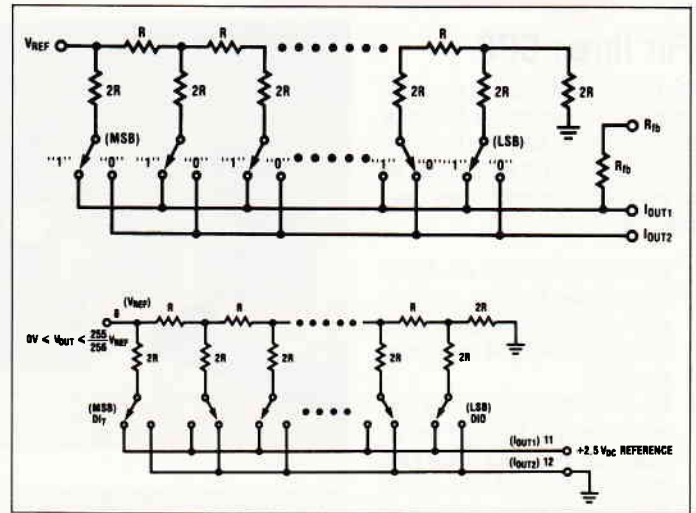


Bild 7: Widerstandskette im DAC

sperren. Danach wird das Datenwort aus dem Eingangslatch in das Ausgangslatch geschoben. Dies kann softwaremäßig (Pin 18, WR2) oder über die Hardware (Pin 17, XFER) geschehen. Wenn Sie mehrere Wandler absolut gleichzeitig ansteuern wollen, ist das eine sinnvolle Beschaltung. Wir haben beide Pins auf L gelegt und damit auf diese Möglichkeit verzichtet, aber am Platinausgang steht Ihnen das XFER-Signal zur Verfügung. Nun werden die Schalter der Widerstandsteilerkette entsprechend dem 8-Bit-Wert geschaltet. Wenn Sie an den Referenzeingang (Pin 8, Vref) eine Spannung zwischen -12 Volt und +12 Volt gelegt haben, dann liefern die Ausgänge 12 bzw. 11 einen Strom, der dem Produkt aus Datenwort und Referenzspannung proportional ist. Man nennt dies einen multiplizierenden Wandler. Mit einem nachgeschalteten Strom-Spannungs-Wandler (SSW) erhalten Sie wie gewünscht Ihr Signal. Der Rückkopplungswiderstand ist im DAC integriert (Pin 9). Günstig ist hier der Einsatz eines FET-Typs, dessen Offsetstrom unter 1 nA liegt. Diese Schaltungsart hat einen Nachteil: der SSW invertiert die Spannung, der Ausgang hat also die umgekehrte Polarität der Referenz, und Sie benötigen eine negative Versorgungsspannung. Aber selbst, wenn wir nur eine positive Spannung zur Verfügung haben, ist noch nicht alle Hoffnung verloren. Wir mißbrauchen einfach die Stromausgänge als Spannungseingänge und verwenden den Referenzspannungseingang als

Signalausgang. Wenn an Pin 12 die Spannung U_{max} und an Pin 11 die Spannung U_{min} anliegen, dann liegt an Pin 8 die Spannung $U = U_{min} + \text{Dat}/256 * (U_{max} - U_{min})$. Dieser Aufbau hat leider auch zwei Haken: Weil der Ausgang seinen Strom aus der $R/2R$ -Kette bezieht, ist er sehr hochohmig (ca. 40 kOhm), deshalb ist auch hier wieder ein OP-AMP nötig. Außerdem sollte nach Empfehlung des Herstellers die Ausgangsspannung maximal 5 V betragen, die Versorgungsspannung aber mindestens 9 Volt höher liegen. Wenn Sie dies nicht beachten, dann können die Restwiderstände der Schalter (es sind ja keine Relais) die Linearität der Wandlung beeinflussen. Dazu ein Hinweis: Wenn Sie das Datenwort &FF oder &00 ausgeben, so erhalten Sie am Ausgang U_{cc} bzw. Massepotential. Bild 7 zeigt die Widerstandskette für beide Schaltungsarten. Wir haben uns trotz der Einschränkungen für die zweite Betriebsart entschieden. Auf der Platine befindet sich der vierfach OP-AMP LM 324 (Pinbelegung: Bild 8). Drei der vier Verstärker benutzen wir für die Schaltung nach Bild 9. An den Potentiometern können Sie den Spannungsbereich einstellen. Wenn Sie jedoch einfach nur 0 - 5 Volt brauchen, so genügt es, Pin 11 mit Masse und Pin 12 mit 5 Volt zu verbinden. Sowohl Referenzeingang (Pin 8 des DAC) wie Ausgangsspannung (Pin 7 des LM 324) sind auf den Printstecker (dort Pin 22 und Pin 20) gelegt.

Für die Profis unter Ihnen haben wir einen zweiten Steckplatz vorgesehen und ein Lötösenfeld. Einige Lötösen sind mit den Ausgängen von DAC 1 verbunden, andere mit freien Pins des Printsteckers und den Versorgungsspannungen des ECB-Bus. Hier können Sie eine Ausgangsschaltung nach Ihrer eigenen Vorstellung anbringen. Wenn Sie den Datentransfer in das Ausgangslatch eines DAC von Ihrer externen Hardware steuern wollen, dann durchtrennen Sie eine Masseverbindung zwischen Pin 11 des LM 324 und den Pins 16 oder 17 des DAC. Pin 17 beider DACs ist auf Pin 31 des Printsteckers herausgeführt. Sie müssen nur dafür sorgen, daß zum Datentransfer Pin 16 und Pin 17 auf L liegen. Nun fehlt noch eins: wie sprechen wir den DAC an? Der beschaltete DAC hat die Adresse &FAE2, der freie Steckplatz ist &FAE1, und der Steuerbefehl ist ganz einfach: OUT &FAE2, Dat.

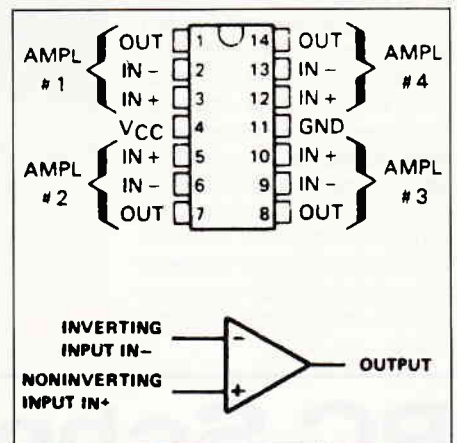


Bild 8: Pinbelegung des LM 324

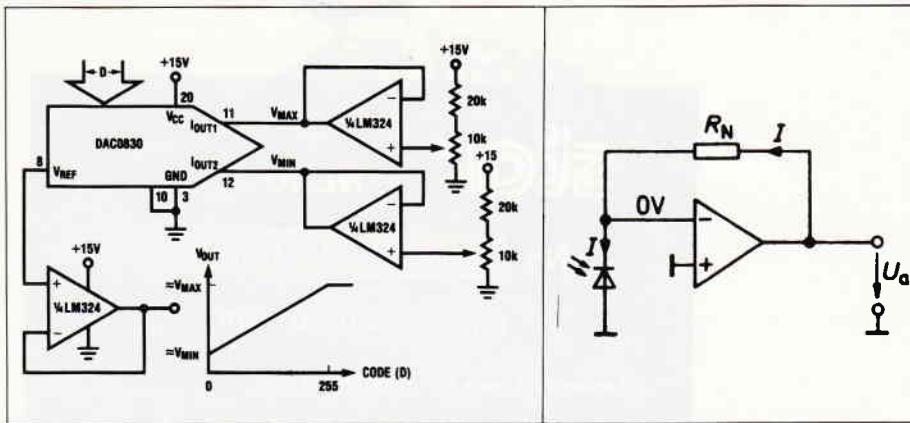


Bild 9: Ausgangsschaltung des DAC

Bild 10: Photoverstärker

Maschinenprogrammierer werden sich schnellere Routinen selbst schreiben. Wie können wir nun die Wandlerkarte geschickt nutzen? Wir haben Ihnen zwei Bausteine vorgestellt, die sehr universell zu verwenden sind. Sie wollen sicherlich mehr tun, als den ADC als Ersatz für ein Voltmeter und den DAC als Ersatz für eine regelbare Spannungsquelle zu benutzen. Wir stellen uns vor, daß Sie externe Hardware mit den Aufgaben Messen/Steuern/Regeln anschließen werden. Denken Sie immer daran, daß Sie Ihren Computer über diese Platine mit der Außenwelt verbunden haben. Die Eingänge des ADC sind intern durch Dioden geschützt. Sie sollten trotzdem nur mit großer Vorsicht Spannungen an Geräten mit externer Stromversorgung messen, um Zerstörungen zu vermeiden. Es ist sinnvoll, wenn Sie sämtliche Masseleitungen des Analog-Teils zusammenfassen und mit Pin 2 des Printsteckers (AGND=Pin 10 des ADC) verbinden, und genau eine Verbindung zwischen digitaler Masse und AGND herstellen. Wir wollen nun ein einfaches Beispiel für die Anwendung des Wandlers vorstellen und dabei die Maschinenroutinen vorstellen, die für die Datenerfassung und Bildschirmdarstellung notwendig sind. Wir wollen nicht zu sehr in die analoge Schaltungstechnik ausschweifen, dies bleibt Ihnen als Anwender und Bastler vorbehalten und ist nicht so sehr Aufgabe einer Computerzeitschrift. Unser erstes Meßproblem benötigt keine externe Stromquelle, der Aufbau ist also weder für den Bastler noch für Platine oder Computer gefährlich.

Versuchen Sie einmal, Beleuchtungsstärken zu messen.

Sie setzen dazu die Lichtintensität in eine elektrische Größe um. Photowiderstände sind für schnelle Messungen ungeeignet; sie haben bei Lichtstromänderungen Zeitkonstanten im Bereich einiger Millisekunden. Wir verwenden besser ein Photoelement (Photodiode), denn der Photostrom ist als Kurzschlußstrom über mehrere Zehnerpotenzen der Lichtintensität proportional. Leider ist die Leerlaufspannung (Sie wissen ja, unser Wandler mißt Spannungen, keine Ströme) nur bei niedrigen Beleuchtungsstärken ein gutes Maß für die Lichtintensität, und im 100 mV – Bereich sehen Sie kein gutes Wandler-signal. Trotzdem können Sie das Photoelement einfach an die Wandler-eingänge anschließen und den Hell/Dunkelunterschied registrieren.

Auf unserer Platine befindet sich ein nicht genutzter Operationsverstärker, seine Ein-/Ausgänge Pin 2, 3, 1 sind auf Pin 24, 25, 26 des Printsteckers herausgeführt; mit etwas Lötarbeit können Sie diesen als Strom-/Spannungswandler einsetzen (Bild 10). Sie können auch die Photodiode als lichtabhängigen Widerstand benutzen, dann geht allerdings die strenge Linearität Licht – Spannung verloren. Wenn Sie die Schaltung richtig aufgebaut und an Wandler-eingang 1 angeschlossen haben, sollten Sie mit einem kleinen BASIC-Programm erste Erfahrungen sammeln. Sie können z. B. den Meßbereich ändern, indem Sie im Analogteil der Schaltung den Widerstand ändern; mit einer Drahtbrücke zwischen Pin 20 (=Pin 7 des LM 324) und Pin 4 (=Pin 11 des ADC) auf dem Printstecker und einem BASIC-Befehl können Sie auch den Digital-Analog-Wandler als Referenzspannungsquelle verwenden.

Nach dem praktischen Teil wird's nun wieder theoretisch.

Wir wollen nicht einfach nur messen, sondern zeitabhängige Vorgänge am Bildschirm darstellen.

Falls Sie zwischen den einzelnen Messungen mindestens 20 ms Zeit haben, Ihre Meßaufgabe aber eine stabile Zeitbasis erfordert, so liefert Ihnen das Schneider-BASIC eine sehr einfache Programmierung. Ein einfacher

EVERY n GOSUB nn

Aufruf startet alle 20*n Millisekunden das Unterprogramm, das in der BASIC-Zeile nn beginnt. An dieser Stelle ist es wichtig, die Bearbeitungsdauer der für uns wichtigsten BASIC-Befehle zu kennen. Die Interface-Befehle OUT und INP sind sehr schnell (etwa 1 ms), weil sie nach einer Syntaxüberprüfung direkt in Maschinencode übersetzt und ausgeführt werden. Sehr viel langsamer (PLOT ca. 3ms) sind dagegen die Befehle für die graphische Ausgabe des Meßwerts. Hierfür werden wir in einem späteren Beitrag eine Maschinenroutine vorstellen, die Ausgabe eines Bildschirmpunktes gegenüber dem BASIC-Befehl PLOT x,y um einen Faktor 100 beschleunigt.

Für einfache Anwendungen genügt das folgende kurze Programm:

```

10 defint a-z :zahl=256
20 dim a(zahl):n=0:m=1
30 zeit=1 :muxcode=8
40 every zeit,0 gosub 100
50 while m <= zahl
60 while m > n :wend
70 plot m,a(n):m=m+1:wend
90 stop
100 out &FAE0,muxcode
110 n=n+1
120 if n=zahl then ende=remain(0)
130 a(n)=inp(&FAE0)
140 return

```

Dieses Programm bewirkt folgendes: Die interne Uhr 0 (von 0 – 3) ruft alle 20 Millisekunden das Wandlerprogramm auf. Der Code des Multiplexers ist 8, also wird die Spannung zwischen Kanal 1 und der analogen Masse des Wandlers gemessen und im Feld a(n) digital abgespeichert. Unabhängig vom Wandlerprogramm berechnet das Hauptprogramm die Bildschirmausgabe. Nach zahl=256 Meßzyklen wird



star NL-10

No. 192060402676

220V ~ 50/60Hz 65W

Funkentstört nach VFG 1046/84 der DBP

STAR MICRONICS CO., LTD.

MADE IN JAPAN

Hannover Messe 87
CeBIT
4. - 11. 3. 1987
Halle 4/OG.
Stand A 44/B 43

Postleitgebiet 1000

1000 Berlin
DPS Microland
(030) 24 72 45
DSI (030) 394 70 15
pandasoft (030) 3104 23
TCV Berlin (030) 8 82 66 04
UNIONZEISS (030) 32 30 61

Postleitgebiet 2000

2000 Hamburg
BDB Büro (040) 25 16 05-0
Createam Microcomputer
(040) 6 41 64 73
GMA (040) 2 51 24 16
MOP (040) 23 30 65
PC-Partner (040) 2 20 80 90
omnidata (040) 5 22 60 51
RADIX (040) 44 16 95

2050 Hamburg 80
technik + design
(040) 7 21 12 55

2057 Reinbek
Shogun Computerstudio
(040) 7 22 51 06

2080 Pinneberg
Schwartz (04101) 2 33 11

2105 Seevetal 1
Zimmermann EDV-Beratung
(04105) 5 20 68

2120 Lüneburg
Sienknecht
(04131) 4 61 22

2190 Cuxhaven
Elektro-Data (047 21) 5 12 88

2200 Elmshorn
Backauf Computer
(04121) 13 16 o. 7 36 42

2210 Itzehoe
Stöven (048 21) 33 48

2250 Husum
Bürotechnik Nord
(048 41) 6 20 36

2300 Kiel
franke & möhring
(0431) 9 80 60

2300 Kiel
MCC-Micro Computer Christ
(0431) 56 70 41
Reese (04301) 68 91-0

2330 Eckernförde
Tonacord-Tontechnik ECM
(043 51) 40 39

2350 Neumünster
Ing. Büro MOEBIUS
(043 21) 7 16 23
micro-computer-schütte
(043 21) 140 01

2390 Flensburg
ECL (0461) 2 61 81 o. 2 81 93

2400 Lübeck 1
Jessen & Lenz
(04 51) 70 50 30 o. 70 51 51

2800 Bremen 1
MEISTER (04 21) 49 99 20
WEBER (04 21) 49 00 19

2848 Vechta
W. Walder & W. Manske
(044 41) 78 71

2850 Bremerhaven
Wilhelm Berding (04 71) 120

2900 Oldenburg
COMTEXT (04 41) 2 77 83

2940 Wilhelmshaven
Radio Freese (044 21) 2 60 51

2950 Leer
S + F Datentechnik
(04 91) 45 89

2960 Aurich
bents büro (049 41) 170 40

2970 Emden
COMPUTER-TECHNIK-EMDEN (049 21) 2 90 30
Theo Janssen Datensysteme
(049 21) 3 19 69

Postleitgebiet 3000

3000 Hannover
Geddert (0511) 70 45 25
trend DATA (0511) 16 60 50
Saturn Hansa (0511) 45 50 01

3012 Langenhagen
Leymann CVG (0511) 78 05-1

3100 Celle
Stark-BTX-Comp.
Fachhandel (05141) 3 32 07

3119 Römstedt
ACI Amalienhof Computer
Institut (05828) 10 13

3250 Hameln
Witte (05151) 75 95

3300 Braunschweig
Computer Studio
(0531) 33 32 77
DPS Microland (0531) 130 18

3380 Goslar
microLAND (05321) 46 86

3400 Göttingen
HS-Computerladen
(0551) 4 42 04
Retron (0551) 90 40

3470 Höxter
Schlack & Sohn
(052 71) 12 23

3500 Kassel
Hermann Fischer
(0561) 70 00 00

3550 Marburg/Lahn
Ahrens-Computer-Center
(064 21) 2 00 51

Postleitgebiet 4000

4000 Düsseldorf 1
Data-Becker (0211) 3100 10
Bürokommunikation
I. Rennen (0211) 30 70 14
H. Rennen (0211) 30 60 98

4019 Monheim
CO-SA Computer + Systeme
(02173) 39 61 19

4040 Neuss
Unicom (02101) 27 40 64

4050 Mönchengladbach
Symbic (02161) 1 87 51

4100 Duisburg
HEW Computer Vertrieb
(0203) 33 03 43

4100 Duisburg
NSE-Datensysteme
(0203) 66 60 91
H. Rennen (0203) 2 49 26
Dieter Reising
(0203) 77 40 81

4154 Tönisvorst 1
Schröter & Suchanek
(02151) 79 20

4178 Kevelaar
Gebr. Vogel (02832) 36 89

4190 Kleve
Feldmann & Luft
(028 21) 9 10 38

4200 Oberhausen
Harpering Industrie-
Elektronik (0208) 89 55 69
Kamp Bürosysteme
(0208) 89 00 86

4280 Borken
HI-TRONIC (02861) 6 33 36

4300 Essen
H. Rennen (0201) 23 71 39
RSS-Computersysteme
(0201) 78 99 08

4400 Münster
GAO Computerhaus
(0251) 4 43 96

4401 Altenberge
Möllers Datensysteme
(02505) 5 44

4408 Dülmen
STO Datentechnik Elek.
(02594) 67 00

4422 Ahaus
OCB Org. & Comp. Ber. Gesell.
(02561) 50 21

4440 Rheine
Famos Filiale Rheine
(059 71) 8 26 76

4450 Lingen
Bürotechnik (0591) 4 90 77

4460 Nordhorn
Nino Engineering
(059 21) 91 23 71

4500 Osnabrück
HDS Computer (0541) 6 80 18
Genck (0541) 5 70 77

4600 Dortmund 1
City Elektronik
(0231) 52 80 33
CC Computer Studio
(0231) 52 81 84

4620 Castrop-Rauxel
Schuster (02305) 27 70

4630 Bochum
HEW (0234) 68 05 15
Höhne (0234) 59 60 26

4650 Gelsenkirchen
Vollrath (0209) 20 92 91

4750 Unna
M. Schwartz (02303) 150 22

4770 Soest
Dahlhoff (02921) 125 82

4800 Bielefeld
CSF-Comp. & Software
(0521) 6 16 63

Postleitgebiet 5000

5000 Köln
Autosoft (0221) 17 10 05
Büro Maschinen Braun
(0221) 2191 71

DPS Microland
(0221) 13 24 56
Saturn Electrohandel
(0221) 161 60

5100 Aachen
DPS Microland (0241) 2 38 68

5120 Herzogenrath
RODA-SOFT (02406) 7 91 00

5130 Geilenkirchen
CSB-System (02451) 62 50

5160 Düren
Räbiger (024 21) 106 06

5180 Eschweiler
Multilog (02403) 2 00 21

5240 Betzdorf/Sieg
BYTE ME COMPUTER-
SYSTEME (02741) 2 35 37

5300 Bonn 1
HDM (0228) 6120 60

5309 Meckenheim
Betriebsberatung Stuch
(02225) 135 00

5419 Dörholz/Werlenbach
DV Service · (02684) 7138

5461 St. Katharinen
Computer-Systeme Klepper
(02645) 5 40

5500 Trier
NovoComp (0651) 4 22 44

5600 Wuppertal
Brosius & Köhler
(0202) 64 70 57
HEW (0202) 30 31 96
Hansa-Projekt West
(0202) 44 94 08

5632 Wermelskirchen 1
DPS Microland
(02196) 20 95

5810 Witten-Herbode
HEW (02302) 7 73 53

5880 Lüdenscheid
OBE Bürosysteme
(02351) 2 52 32

Postleitgebiet 6000

6000 Frankfurt
GES-Computer
(069) 46 20 41
Henneveld (069) 74 06 76
Saturn Hansa (069) 40 50 10
Spieß Hergt & Co.
(069) 67 60 14
UNIONZEISS (069) 4 08 71

6057 Dietzenbach
Peter Griese (06074) 2 86 79

6080 Groß-Gerau
Elze & Henninger
(06152) 4 00 23

6090 Rüsselsheim
DELTA-Rechenzentrum
(06142) 4 10 25

Autorisierte Star-Fachhändler stehen zu ihrem Service – unter Garantie!

Lassen Sie sich nicht einfach von jedem x-beliebigen Händler einen Drucker verpassen. Sie könnten am Ende draufzahlen.

Die autorisierten Star-Fachhändler verfügen nicht nur über das nötige Know-how, Ihr spezielles EDV-System zu vervollständigen, sie bieten neben der qualifizierten Beratung auch den fachgerechten Service für die gesamte Star Drucker-Palette.

Und nur die von uns sorgfältig ausgewählten, nachweislich autorisierten Star-Fachhändler leisten die volle Star-Garantie – das zahlt sich für Sie aus. Mit promptem Service und ohne komplizierte Versandaktionen. Star-Qualität ist ablesbar: an der Original-Seriennummer auf dem Typenschild. Nur Drucker mit diesem Typenschild unterliegen den Hersteller-Garantiebestimmungen und sind FTZ zugelassen. Das erspart Ihnen teure Nachprüfungen. Übrigens: zu einem in Deutschland verkauften Star-Drucker gehört selbstverständlich ein deutsches Handbuch.

Achten Sie also nicht nur auf das Star-Fachhändler- und Service-Center-Zeichen, achten Sie auch auf das Typenschild.

star
der ComputerDrucker



6100 Darmstadt
Henneveld (0 6151) 2 64 28
Heim (0 6151) 5 60 57

6200 Wiesbaden
Henneveld (0 6121) 16 60
DPS Microland
(0 6121) 3 90 88

6240 Königstein
KFC-Computer (0 6174) 30 33

6250 Limburg/L.
Pauly (0 6431) 2 60 21

6300 Gießen-Wieseck
SHW (0 641) 5 72 94

6350 Bad Nauheim
Computer Professional
(0 6032) 20 88

6370 Oberursel
KD Computer Forum
(0 6171) 5 40 21

6400 Fulda
Steinweller (0 61) 7 50 51

6450 Hanau 1
Göbel (0 6181) 2 43 48

6457 Maintal
Dötsch (0 6181) 49 10 68
Landolt-Computer
(0 6181) 4 57 43
„plan mit“ (0 6109) 6 10 28

6500 Mainz 1
DPS Microland
(0 6131) 23 24 17
Henneveld (0 6131) 2 40 11

6520 Worms/Rh.
ORION Computersysteme
(0 6241) 67 57 o. 67 58

6580 Idar-Oberstein 1
Ringfoto Pullig
(0 6781) 2 24 44

6600 Saarbrücken
Shop 64 (0 681) 39 76 77
Wip (0 681) 6 34 44

6630 Saarlouis
Computer Studio Saarlouis
(0 6831) 20 60
Shop 64 (0 6831) 4 84 33

6650 Homburg/Saar
Shop 64 (0 6841) 6 33 33

6680 Neunkirchen
Shop 64 (0 6821) 2 47 17

6730 Neustadt/Weinstr.
ICR (0 6327) 3 90

6740 Landau
Computer Software Vertrieb
(0 6341) 8 60 14

6750 Kaiserslautern
Jung (0 631) 5 35 66-0
Kirch (0 631) 2 90 22

6790 Landstuhl
Computer Point
(0 6371) 1 88 66

6800 Mannheim
Computer-Center am Hbf
(0 621) 2 09 83

Dialog (0 621) 2 29 54
Phora-Wessendorf
GmbH & Co. KG (0 621) 4 66 61

6831 Plankstadt
Geosoft (0 6202) 2 59 80

6832 Hockenheim
G-DAS Datenservice GmbH
(0 6205) 40 11

6980 Wertheim
Roth Elektronik (0 9342) 81 29

6900 Heidelberg
Jacom Computertechnik
(0 6221) 41 05 14

6990 Mergentheim
Rachel (0 7931) 5 10 27

Postleitgebiet 7000

7000 Stuttgart
Dontenwill (0 711) 29 46 65
Kübler (0 711) 61 06 51

7032 Sindelfingen
Kübler (0 7031) 8 22 59

7060 Schorndorf
CSB (0 7181) 31 22

7107 Neckarsulm
GAI (0 7132) 3 71 88

7140 Ludwigsburg
GCA (0 7141) 9 00 48/49

7150 Backnang
Micro-Computer-Studio
(0 7191) 6 20 51

7170 Schwäbisch Hall 11
D. O. S. (0 791) 5 17 36

7274 Haiterbach
GCA (0 74 56) 8 32

7317 Wendlingen
GK-Elektronik (0 7024) 51 84 8

7417 Pfullingen
Rehm (0 7121) 7 44 36

7470 Albstadt
Mattes Computersysteme
(0 74 32) 1 33 16

7475 Meßstetten 1
Scheurer (0 74 31) 6 12 80

7500 Karlsruhe
Papierhaus Erhardt
(0 721) 2 39 25/27

7520 Bruchsal
HiFi Video Computer Jöst
(0 7251) 10 30 91

7527 Kraichtal
D + G (0 7250) 8 66 84

7530 Pforzheim
Bürocentrum Pforzheim
(0 7231) 3 20 61
DM Technik (0 7231) 1 39 39

7550 Rastatt
Bürotechnik Rieger
(0 7222) 3 50 85

7600 Offenburg
Mangei (0 781) 7 08 14

7700 Singen
Tröndle Elektronik
(0 7731) 6 44 33

7730 VS-Schwenningen
BUS (0 7720) 3 80 71

7740 Triberg
RCO Kurt Braun
(0 7722) 5 53 53

7750 Konstanz
Elektronik Obser
(0 7531) 2 29 29

7835 Tettningen
EDV-Service Fell
(0 7641) 10 58 + 10 59 + 10 11

7851 Binzen
Resin Büro mit System
(0 7621) 6 60 10

7880 Bad Säckingen
Dontenwill (0 7761) 30 93

7890 Waldshut-Tiengen 1
Hettler-data-Service
(0 7751) 30 94

7900 Ulm/Donau
Computer Studio Wecker
(0 731) 2 80 76

7980 Ravensburg
Computer Grahle
(0 751) 1 59 55

7987 Weingarten
Büroorganisation Weiß
(0 751) 4 30 80

Postleitgebiet 8000

8000 München
A. C. O. (0 89) 7 14 09 05

Dontenwill (0 89) 59 87 01
Ludwig (0 89) 3 11 30 66

Saturn Hansa (0 89) 51 08 50
Seemüller (0 89) 59 66 67

Söllner (0 89) 7 60 70 61
Systemhaus Piper & Partner
(0 89) 8 34 00 01

Stubner (0 89) 51 97-0

8051 Palzing
ECD-Computertechnik
(0 8167) 84 80

8070 Ingolstadt
Büro Wenger (0 841) 6 50 21

8121 Polling
ABS (0 881) 34 31

8170 Bad Tölz
Elektronik-Center
(0 8041) 4 15 65

8130 Starnberg
Computershop McMicro
(0 8151) 1 38 88

8220 Traunstein
Computer Studio Friedrich
(0 861) 1 47 67

8229 Laufen
Wendisch Computer
(0 8682) 16 00

8230 Bad Reichenhall
Rubertigau Bürosysteme
Angerer (0 8651) 30 16

8300 Landshut
Büro Dallmer (0 871) 2 10 62

8340 Pfarrkirchen
CLG (0 8561) 60 54

8391 Perlesreut
Eschomp-System
(0 8555) 13 90

8395 Hauzenberg
Computer Shop
(0 8586) 21 74

8400 Regensburg
C-Soft (0 941) 8 39 86
EPA (0 941) 4 50 58

8450 Amberg
Top-Video 96 (0 9621) 1 41 36

8500 Nürnberg
Habermann & Harder
(0 911) 3 71 83

8620 Lichtenfels
H. O. Schulze (0 9571) 10 88

8650 Kulmbach
Hanft (0 9221) 6 56 26
Hippolyt Hum Büroorg.
(0 9221) 6 46 40

8670 Hof
Hanft Kopiertechnik
(0 9281) 8 63 89

8700 Würzburg
Computer Martin
(0 931) 1 65 58

Schöll (0 931) 5 04 88

8750 Aschaffenburg
IS + S Informationstechnik
(0 6027) 12 85/86

Viktor Willgerodt
(0 6021) 2 13 75/79

8860 Nördlingen
Kutzschbach Elektronik
(0 9081) 8 60 22

8880 Dillingen/Donau
Reitzner (0 9071) 20 60

8898 Schrobenhausen
EOP (0 8252) 70 31

8900 Augsburg
Maurer & Partner
(0 821) 51 93 82

8940 Memmingen
Computerladen
(0 8331) 59 42

8960 Kempten
Staeßlin (0 831) 2 80 01
Weiss (0 831) 1 30 17

8974 Oberstaufen
Büromarkt Mohr
(0 8386) 71 11

Uhr 0 gestoppt, nur das Hauptprogramm läuft weiter. Im Beispielprogramm hätte der PLOT-Befehl auch noch im Wandlerprogramm stehen können, dann wird dieses Unterprogramm immer noch in weniger als 12 ms ausgeführt.

Noch einfacher ist natürlich folgendes Programm:

```
10 defint a-z
20 dim a(300):dim b(300)
30 for n=1 to 300
40 out&FAE0,8:a(n)=inp(&FAE0)
50 out&FAE0,9:b(n)=inp(&FAE0)
60 next
70 for n=1 to 300
80 plot n,a(n):plot n,b(n):next
```

Mit diesem Programm messen Sie fast gleichzeitig (Zeitversatz ca. 1 ms) die Kanäle 1 (Code 8) und 2 (Code 9). Legen Sie auf einen Kanal z.B. ein 50 Hz-Signal, so erhalten Sie eine stabile Zeitbasis für den anderen Kanal. Sie können auch die Ausführungszeiten der BASIC-Befehle als Zeitmaß benutzen: eine Programmzeile wie Zeile 40 im obigen Beispiel dauert etwa 2.7 ms, der Meßzyklus von Zeile 30 – 60 dauert etwa 5.7 ms.

Nun sind wir mit unserem BASIC-Latein am Ende, wer's schneller will (und es wäre schade, wenn wir den Wandler nicht besser nutzen könnten), muß schon in Maschinensprache programmieren. Wenn Sie einen Vorgang,

der insgesamt nur 20 ms dauert, darstellen wollen, können Sie das Meßprogramm kaum noch von Hand (aus einem BASIC-Programm) starten. Sie haben zwei Möglichkeiten: entweder das Meßprogramm startet gleichzeitig den Vorgang, den Sie untersuchen wollen, oder die Meßgröße selbst startet das Meßprogramm. Hier kann nur ein Maschinenprogramm helfen, das Messung und Bildschirmdarstellung steuert. Das Programm, das wir Ihnen vorstellen, besteht aus einem MC-Programm (Listing 2), das von einem BASIC-Programm (Listing 1) aufgerufen wird. Es ermöglicht Ihnen, mit der zeitaufgelösten Messung erst dann zu beginnen, wenn am gewählten Kanal eine bestimmte Spannung anliegt. Diesen Vorgang nennt man Triggerung. Sie simulieren mit diesen Programmen ein einfaches einkanalisches Speicheroszilloskop. Falls Sie keinen Assembler haben, erstellen Sie sich dieses aus den BASIC-Zeilen 5000 – 5070. Alle Adressen in Listing 2 sind symbolische Adressen, d.h. das high Byte steht vor dem low Byte. Wenn Sie das Maschinenprogramm mit dem S-Befehl der Vortex-Speichererweiterung eintippen, müssen gegenüber dem Listing die Adressbytes vertauschen.

Das Programm ist noch recht einfach: nacheinander werden 512 Meßwerte gewandelt und in den Speicherbereich von &A200 – &A3FF geschrieben; anschließend wird dieser Bereich mit der

Firmware-Plot-Routine ausgegeben. Den Spannungsbereich geben Sie auf der Hardwareseite vor, über die Tastatur wählen Sie Zeitbasis und Triggerpegel. Sie können die Meßroutine auch in eigenen Programmen nutzen, wenn Sie den Code des Meßkanals in &A001 und die Wartezeit * 4 us in &A002 übergeben. Rufen Sie mit call &A07F die Routine auf.

Wenn Sie die Versorgungsspannung für den ADC aus dem Computernetzteil beziehen, dann sollten Sie als kleinste Wartezeit 4 statt 3 einstellen. Die Meßzeit ist spannungs- und temperaturabhängig, 30 us gilt für 5 Volt und 25 Grad Celsius. Bei 4.7 Volt oder 50 Grad Celsius sind es bereits 33 us, und Sie würden eine neue Messung starten, bevor die alte Wandlung beendet ist.

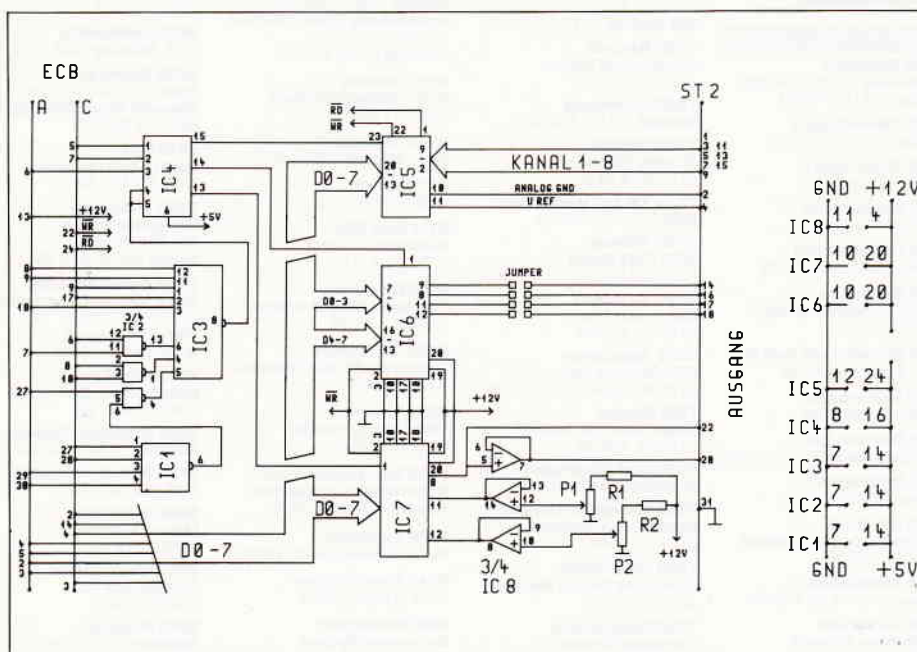
Wenn Sie die Triggeroutine benutzen, wartet der CPC solange, bis die Triggerschwelle erreicht wird; die Tastatur wird nicht mehr abgefragt. Sie können nur dann ins BASIC zurückkehren, wenn Sie vorher mit poke &A07A,0 oder poke &a07a,&FB die Interrupts zugelassen haben.

Die Meßzeiten, die im BASIC-Programm angezeigt werden, sind unsere Erfahrungswerte, aber keine Eichung. Auf eine Anzeige der Amplitude haben wir verzichtet, wir kennen ja Ihre Referenzspannung nicht. Wir empfehlen z.B. eine Referenzdiode LM 336 mit 2.5 Volt Referenzspannung, dann entspricht 1 Bildschirmpixel = 20 Millivolt. Demnächst wollen wir Ihnen dann eine komfortablere Ansteuerung des ADC vorstellen, die einen echten mehrkanaligen Betrieb im MODE 1 und eine längere Meßdauer (bis 16000 Punkte als Speicheroszi) ermöglicht. Außerdem soll die viel zu langsame Bildschirmausgabe noch um einen Faktor 20 schneller werden.

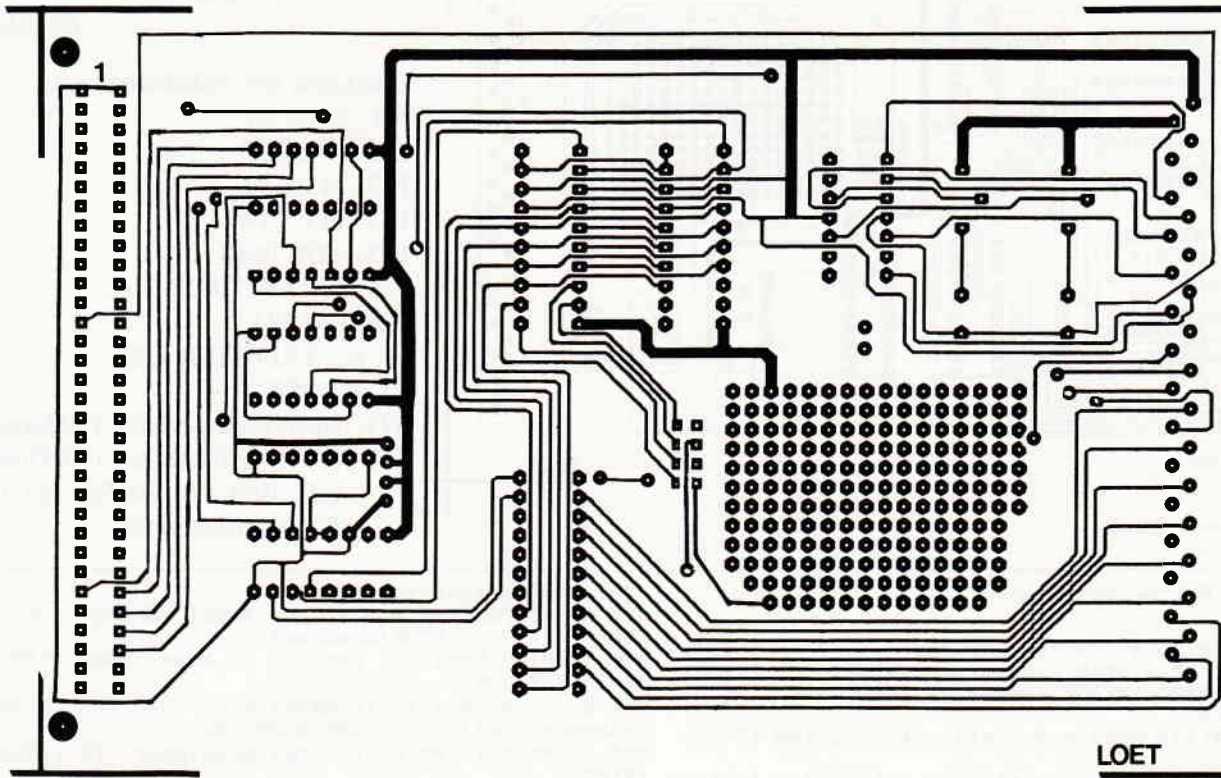
Zum Abschluß: wir haben unsere Wandler über das Ingenieurbüro Dreyer, Albert Schweitzer Ring 36 in 2000 Hamburg 70 bezogen. In den Datenblättern der Firma National Semiconductor, Fürstenriederstraße 5 in 8000 München 21, finden Sie zahlreiche weitere Anwendungsmöglichkeiten.

Quellennachweis: Bild 1: aus »Interfacetchniken« im Sybex-Verlag.

Bilder 2 – 9 aus den Datenblättern zu



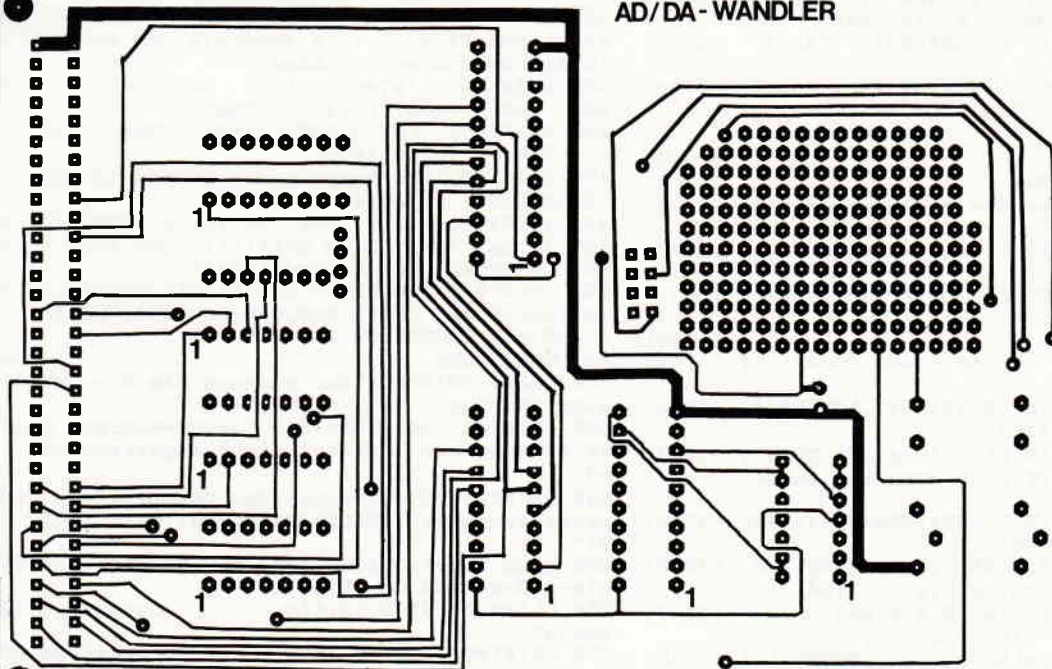
Bestückungsplan der Platine



LOET

Layout 1: Layout der A/D-Karte, Lötseite

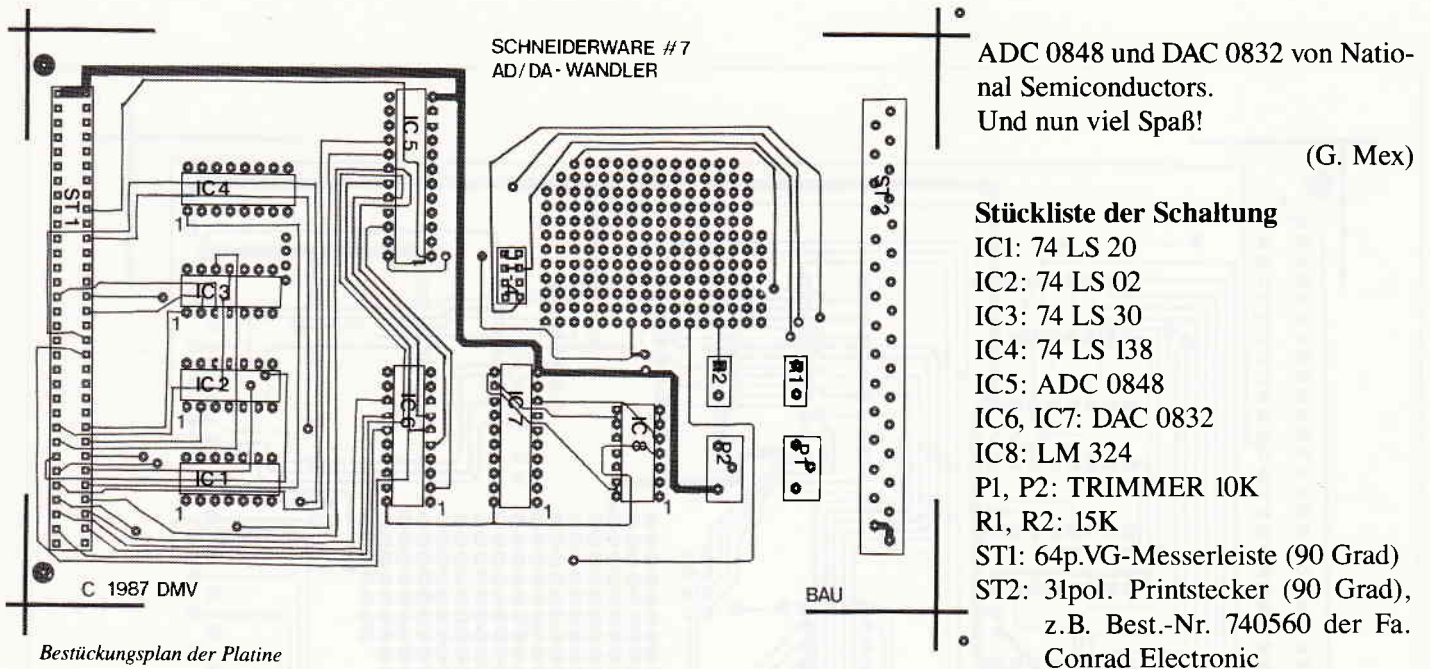
Layout 2: Layout der A/D-Karte, Bestückungsseite



SCHNEIDERWARE #7
AD/DA-WANDLER

C 1987 DMV

BAU



Listing 1: Oszi.BAS, eine Oszilloskopdemo

```

10 MODE 2 [513]
20 DATA 3,8,20,45,80,120,170,245 [1186]
30 FOR n=1 TO 8:READ z:zeit(n)=z:NEXT [1426]
40 beginn=&A000:MEMORY beginn-1:LOAD"oszi. [4275]
bin",beginn
50 PRINT"Willkommen zum Oszilloskopprogramm [5615]
":PRINT
60 PRINT"von G. Mex, Goettingen 1986":PRIN [3180]
T:PRINT
70 PRINT:PRINT:PRINT"Mit diesem Programm k [8924]
cennen Sie den Analog-Digital-Wandler ADC
0848"
80 PRINT"als Treiber fuer ein einkanaliges [5601]
Oszilloskop nutzen."
90 PRINT:PRINT"Sie waehlen Triggerpegel, M [5088]
esskanal und Messzeit"
100 PRINT"Sie starten das Programm durch T [4537]
astendruck":PRINT
110 PRINT"Am Bildschirm werden 512 Messpun [5892]
kte mit 7-Bit Aufloesung ausgegeben"
120 PRINT:PRINT:PRINT SPACES(60);"<TASTE>" [2962]
130 CALL &BB06:MODE 2 [1285]
140 WINDOW#4,1,79,25,25:WINDOW #5,1,79,19, [7176]
24:WINDOW #6,1,16,1,17:WINDOW #7,17,80,1,1
6:ORIGIN 128,144
150 REM Eingaben [1272]
160 wahl$="Waehlen Sie " [1281]
170 PRINT #5,"Wollen Sie einen neuen Trig [5474]
gerpegel eingeben?"
180 PRINT #5,"<ENTER> = nein, sonst < 1 [3070]
> - <127> ",
190 INPUT #5,; tr:IF tr<0 OR tr>127 THEN C [3311]
LS#5:GOTO 170
200 IF tr=0 THEN 260 [1030]
210 CLS#5:PRINT#5," <s>teigende oder <f [3782]
>allende Flanke ? ",
220 INPUT #5,fla$:fla=INSTR("sf",LOWER$(fl [2005]
a$)):fla$=CHR$(239+fla)
230 IF fla=0 THEN 210 ELSE IF fla=1 THEN P [6233]
OKE beginn,tr AND &7F ELSE POKE beginn,tr
OR &80
240 Triggers$="TRIGGER "+CHR$(239+fla)+SPAC [3709]
E$(5)+CHR$(95)+CHR$(95)
250 CLS#6:ORIGIN 0,0:MOVE 1,2*tr+19*8:TAG: [3396]
PRINT trigger$;:TAGOFF:ORIGIN 128,144
260 CLS#5:PRINT#5,"Wollen Sie einen neuen [5499]
Messkanal eingeben? <j> / <n> ",
270 INPUT #5,fr1$:fr=INSTR("jn",LOWER$(fr1 [2568]
$))
280 IF fr=0 THEN 260 ELSE IF fr=2 THEN 410 [3431]
290 CLS#5:PRINT#5,wahl$;"die Betriebsart" [3086]
300 PRINT#5:PRINT#5,"gegen <M>asse, gegen [6411]
<K>anal 8, oder <d>ifferentiell ";
310 INPUT#5,fr2$:betr=INSTR("mkd",LOWER$(f [2570]
r2$))
320 IF betr=0 THEN 290 ELSE IF betr=3 THEN [4361]
360 ELSE maxkanal=9-betr
330 CLS#5:PRINT#5,wahl$,"den Kanal";SPACE$ [3928]
(10);"<1> - <";STR$(maxkanal);"> ";
340 INPUT#5,kanal:IF kanal<1 OR kanal>maxk [1879]
anal THEN 330
350 muxcode=kanal+7:IF maxkanal=7 THEN mux [3786]
code=muxcode+16:GOTO 400 ELSE 400
360 CLS#5:PRINT#5,wahl$;"das Kanalpaar":PR [2368]
INT#5
370 PRINT#5,"<1>-2 , <2>-1 , <3>-4 , <4>-3 [3336]
, <5>-6 , <6>-5 , <7>-8 , <8>-7"
380 PRINT#5,"der erstgenannte Kanal ist de [8679]
r positivere Eingang ":INPUT#5, kanal
390 IF kanal<1 OR kanal>8 THEN 360 ELSE mu [3744]
xcode=kanal-1
400 POKE beginn+1,muxcode [1563]
410 CLS#5:PRINT#5,"Wollen sie eine neue Me [3800]
sszeit eingeben? <j> / <n> ",
420 INPUT #5,fr3$:fr=INSTR("jn",LOWER$(fr3 [1571]
$))
430 IF fr=0 THEN 410 ELSE IF fr=2 THEN 610 [2158]
440 CLS#5:PRINT#5,"Die Messzeit pro Punkt [4839]
in Mikrosekunden ist etwa : "
450 PRINT#5:PRINT#5," <1> - 30 : <2> - [3707]
50 : <3> - 100 : <4> - 200"
460 PRINT#5," <5> - 300 : <6> - 500 : <7 [2727]
> - 700 : <8> - 1000
470 PRINT#5,"Sie koennen die Zeiten in der [3651]
DATA-Zeile anpassen (<=255)"
480 INPUT#5,zei:IF zeil<1 OR zeil>8 THEN 440 [2464]
490 IF zeit(zei)<2 OR zeit(zei)>255 THEN 4 [4546]
70 ELSE POKE beginn+2,zeit(zei)
500 LOCATE 17,16:PRINT SPACES(64):ORIGIN 0 [6535]
,0:TAG:ON zeil GOSUB 660,670,680,690,700,71
0,720,730:TAGOFF:ORIGIN 128,144
510 GOSUB 650 [883]
520 CLS#5:PRINT#5,"Nun koennen Sie die Mes [5171]
sung starten."
530 PRINT#5,"Bedenken Sie, dass waehrend d [6307]
er Messung die Tastatur nicht abgefragt wi
rd"
540 PRINT#5,"Sie koennen das Messprogramm [6398]
nicht anhalten";SPACE$(20);CHR$(10);"<TAST
E>"
550 CALL &BB06:ORIGIN 128,144 :REM linke u [4351]
ntere Ecke des Oszibildes
560 CLS#5:PRINT#5,"Ziffer <7> - sofort m [2027]
essen"
570 PRINT#5,"Ziffer <4> - mit Trigger me [2979]
ssen"
580 PRINT#5,"Ziffer <0> - Parameter eins [4113]
tellen"
590 INPUT #5,watnu:IF watnu=0 THEN 150 [2716]
600 IF watnu=7 THEN 610 ELSE IF watnu=4 TH [3809]
EN 620 ELSE 560
610 CLS#7:CALL beginn+&7E:GOTO 560 [1782]
620 CLS#7:CALL beginn+&7A:GOTO 560 [1845]

```

```

630 Ausgabe des Speicherbereichs A200 - A [5078]
3FF : call beginn+&83
640 Interrupts beim Triggern zulassen : e [6093]
ntweder poke beginn+&7a,0 oder in Zeile 11
00 auf beginn+&7b springen
650 CLS#4:PRINT#4,"Kanal : ";kanal,"Messze [4447]
it : ";zei,:RETURN
660 MOVE 290,140:PRINT CHR$(211);" 5 ms"; [5212]
MOVE 458,140:PRINT CHR$(211);" 10 ms";:RE
TURN
670 MOVE 328,140:PRINT CHR$(211);" 10 ms"; [3889]
:MOVE 528,140:PRINT CHR$(211);" 20 ms";:RE
TURN
680 MOVE 228,140:PRINT CHR$(211);" 10 ms"; [6513]
:MOVE 328,140:PRINT CHR$(211);" 20 ms";:MO
VE 428,140:PRINT CHR$(211);" 30 ms";:RETUR
N
690 MOVE 228,140:PRINT CHR$(211);" 20 ms"; [5167]
:MOVE 378,140:PRINT CHR$(211);" 50 ms";:RE
TURN
700 MOVE 294,140:PRINT CHR$(211);" 50 ms"; [4033]
:MOVE 460,140:PRINT CHR$(211);" 100 ms";:R
ETURN
710 MOVE 328,140:PRINT CHR$(211);" 100 ms" [4207]
:MOVE 528,140:PRINT CHR$(211);" 200 ms";:
RETURN
720 MOVE 270,140:PRINT CHR$(211);" 100 ms" [5636]
:MOVE 412,140:PRINT CHR$(211);" 200 ms";:
RETURN
730 MOVE 228,140:PRINT CHR$(211);" 100 ms" [9166]
:MOVE 328,140:PRINT CHR$(211);"200 ms";:M
OVE 428,140:PRINT CHR$(211);" 300 ms";:RET
URN
    
```

Listing 2: der Datalader von Oszi.BIN

```

10 DATA &1F,&08,&03,&01,&E0,&FA,&26,&A2, 7 [1599]
17
20 DATA &2E,&00,&3A,&01,&A0,&5F,&ED,&78, 7 [1999]
17
30 DATA &ED,&59,&77,&2C,&28,&08,&3A,&02, 5 [1876]
    
```

```

97
40 DATA &A0,&3D,&20,&FD,&18,&F0,&CB,&7B, 1 [1792]
096
50 DATA &20,&05,&CB,&FB,&24,&18,&EF,&C9, 9 [945]
91
60 DATA &01,&E0,&FA,&3A,&00,&A0,&67,&3A, 8 [1645]
54
70 DATA &01,&A0,&5F,&ED,&59,&CB,&24,&38, 8 [1688]
77
80 DATA &0D,&CD,&53,&A0,&F2,&39,&A0,&CD, 1 [1705]
125
90 DATA &53,&A0,&FA,&3F,&A0,&C9,&CD,&53, 1 [962]
205
100 DATA &A0,&FA,&46,&A0,&CD,&53,&A0,&F2, [1994]
1330
110 DATA &4C,&A0,&C9,&16,&03,&15,&20,&FD, [1036]
768
120 DATA &ED,&78,&ED,&59,&94,&C9,&26,&A2, [1975]
1232
130 DATA &2E,&00,&7C,&D6,&A2,&57,&5D,&7E, [1728]
852
140 DATA &E5,&26,&00,&6F,&CD,&EA,&BB,&E1, [2043]
1229
150 DATA &2C,&20,&EF,&24,&3E,&A3,&BC,&28, [2204]
804
160 DATA &E9,&C9,&F3,&CD,&28,&A0,&F3,&CD, [2018]
1530
170 DATA &03,&A0,&FB,&CD,&5E,&A0,&C9,&00, [2471]
1074
180 dat=0 : sz=0 : dz = 10 [319]
190 FOR adr =-24576 TO-24441 [1239]
200 READ byte : dat=dat+1 [956]
210 sz=sz+byte [619]
220 POKE adr, byte [84]
230 IF dat < 8 AND adr < -24441 THEN 270 [1496]
240 READ chksum [1222]
250 IF chksum<>sz THEN PRINT "Fehler in [3056]
Zeile :";dz
260 dz=dz + 10 : sz=0 : dat=0 [843]
270 NEXT adr [547]
280 END [110]
    
```

Fordern Sie doch einfach unser Prospektmaterial an!!! (Unkostenbeitrag von DM 2,- bitte in Briefmarken belegen)

1328,-
1878,-
2198,-

PROFI-DRUCKER FÜR CPC UND PC:
NEC P6 (24 Nadeln, 216 Zeichen, DIN A4 breit)
NEC P7 (24 Nadeln, 216 Zeichen, DIN A3 breit)
NEC P5 (24 Nadeln, 216 Zeichen, DIN A3 breit)

für Eilbestellungen  **Thomson TO 7**
Computer mit Lightpen und Datenrecorder

466 64 (073 21)

Thomson TO 7
Computer mit Lightpen und Datenrecorder

kpl. mit 3 Programm-Modulen, Basic und Anschlußkabeln

nur 98,-*

- Folientastatur
- 16 KByte RAM
- 16 Farben

* 320 x 200 Punkte Bildschirmauflösung
* direkt an jeden Fernseher mit Scartbuchse anschließbar
* ausführliches Basic-Handbuch

Anwenderprogramme für PC:

The Art Studio	79,-
Printmaster	115,-
The Newsroom	175,-
Clip Art Collection III	95,-/125,-
Fleet Street Editor	368,-
Multiplan-Junior	248,-
Word-Junior	348,-
Junior-Base II	348,-
Junior-Wordstar	348,-
Junior-Framework I	348,-

Spiele für PC:

Bruce Lee	59,-
Crusade in Europe	69,-
F 15 Strike Eagle	59,-
Hacker II	59,-
Helicat ACE	79,-
Spitfire ACE	69,-
Mindshadow	69,-
Borrowed Time	79,-
Tass Times	159,-
Golf	159,-
Flight Simulator I	99,-
Jet (Flight Simulator III)	99,-
A Mind forever Voyaging	75,-
Silent Service	69,-
Jewels of Darkness	75,-
Shanghai	65,-
Cyrus II Chess	65,-
Wintergames	65,-
Summergames II	65,-

..Neuheiten - endlich lieferbar..

..Neuheiten - endlich lieferbar..	59,-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	55,-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	89,-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	59,-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	65,-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	65,-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	65,-

ANWENDERPROGRAMME FÜR CPC UND JOYCE:

Laser Basic	C/D	45-55-
Laser Compiler	C/D	45-55-
Pagamaker	D	145-
Nevada DDBDL Compiler	(CPC + Joyce)	D 135-
Nevada FORTRAN Compiler	(CPC + Joyce)	D 135-
Hisoft C Compiler	(CPC + Joyce)	D 135-
Pascal MT+ Compiler	(CPC + Joyce)	D 135-
CBASIC Compiler	(CPC + Joyce)	D 135-
DR Draw	(CPC 6128 + Joyce)	D 159-
DR Graph	(CPC 6128 + Joyce)	D 159-
Wordstar 3.0	(CPC + Joyce)	D 179-
dBase II	(CPC + Joyce)	D 179-
Multiplan	(CPC + Joyce)	D 179-

Breakthru C/D 29-45-
Deep Slink C 29-
Goonies C 29-
Starfighter C/D 45-69-
Clipsicker C/D 25-39-
Dragon's Lair C/D 29-45-
Jail Break C/D 29-49-
Heartland C/D 29-59-
Tobruk C/D 29-45-
Trivial Pursuit D 55-
1942 C/D 29-45-

..Neuheiten - endlich lieferbar..

Top Gun	C/D	25-39-
Space Harrier	C/D	25-39-
Annals of Rome	C/D	39-45-
Nervous	C/D	29-45-
Wie Ai Kung Fu II	C	25-
One	C/D	29-45-
Great Escape	C/D	25-39-
Konami's Golf	C/D	35-45-
Rogue Trooper	C	29-
Street Machine	C/D	23-39-
Five Star Games	C/D	29-39-
Computer His 3	C/D	29-39-
Explorer	C/D	35-49-
Koronis Rift	D	59-
Donkey Kong	C/D	29-45-
Footballer of the Year	C/D	35-45-
Pallron	C/D	29-49-
Eagles Nest	C/D	29-45-
Delfcom	C	29-
Tapper	C	29-
Ace	C/D	29-45-
Silent Service	C	29-45-
Future Knight	C/D	29-39-
Zub	C	15-
Arco Jet	C	29-

SPIELE FÜR CPC:

Trailblazer	C/D	29-45-
It's a Knockout	C	29-
The Trap Door	C	25-
Highlander	C	25-
Infiltrator	C/D	35-45-
Icon Jon	C/D	29-39-
Galvan	C/D	25-45-
Slider Rider	C/D	29-39-
Amix Accolates (Spiele)	C/D	35-45-
Miami Vice	C/D	35-45-
Axiens	C/D	99025-
Jewels of Darkness	C/D	59-69-
Time Tax	C	29-
Avenger	C/D	35-45-
Ikan Warriors	C/D	29-45-
Firelord	C/D	29-35-
Hjack	C/D	35-45-
Dynamis Dan II	C/D	29-45-
Electra Glide	C/D	29-45-
Konami's Coin OP His	C/D	29-45-
Camelot Warriors	C/D	29-45-
Nosleratu	C	29-
Druid	C/D	35-45-
Bobby Bearing	C/D	29-49-
Sepukri	C/D	29-39-
Xeno	C	29-
Hil Peck	C	35-39-
America's Cup Challenge	C/D	35-45-
They sold a Million III	D	45-
Legend of Rage	C/D	35-45-
Tron	C/D	29-39-
Scoby Doo	C/D	29-45-
3 D Thai Boxing	C/D	25-45-
Infodroid	C/D	29-49-
Silicon Dreams	C/D	59-69-
Aliens	C/D	29-45-
Garfield	C/D	35-45-
Hacker II	C/D	29-45-
Dandy	C/D	29-45-

SPIELE FÜR JOYCE:

Alterschock	55-
Batman	45-
SAS Raid	45-
3D Clock Chess	45-
Colossus Chess Volume IV	45-
Cyrus II Chess	49-
Jewels of Darkness	69-
Silicon Dreams	69-

..Neuheiten - endlich lieferbar..

..Neuheiten - endlich lieferbar..	39-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	45-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	65-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	59-
..Neuheiten - endlich lieferbar..	69-

COMPUTER MAX

Postfach 1461 · 7920 Heidenheim · Tel. (073 21) 4 66 64
Bankverb.: Dresdner Bank Heidenheim (BLZ 61 480 001), Kto. 570 142 900

Fingerpicking

– ein Trainingsprogramm für Gitarristen

Bei vielen, die Fingerpicking-Techniken für die Gitarre lernen wollen, hapert es an der nötigen Übungsdisziplin, so auch beim Autor dieses Programmes.

Das Programm Fingerpicking steht hier hilfreich zur Seite.

Es werden eine Reihe von Picking-Patterns in einstellbarem Tempo zum Mitspielen vorgespielt, so daß jeder nach seinem Können das richtige Übungsniveau findet.

Notenkenntnisse sind nicht notwendig, denn alle Patterns und Harmoniefolgen werden in Tabularnotation dargestellt. Darüber hinaus können beliebige Harmoniefolgen programmiert und abgespeichert werden. Deswegen eignet sich das Programm auch für alle, die solistisches Spiel mit beliebigen Instrumenten betreiben.

Der Sound läßt sich durch den Anschluß des CPC an eine Stereoanlage deutlich verbessern.

Das Hauptmenue bietet folgende Funktionen:

1. Gitarre stimmen
2. Pattern üben
3. Folge üben
4. Folge programmieren
5. Ende
6. Titelsong spielen

1. Gitarre stimmen

Es muß nur der Buchstabe der zu stimmenden Saite angetippt werden. Der

Ton wird in kurzen Intervallen wiederholt, bis eine andere Saite eingegeben oder dieser Menue teil durch die Leertaste verlassen wird.

2. Pattern üben

Die Patterns mit den Nummern 0 – 5 sind Folk-Patterns, wie sie auf jeder besseren Folkmusik-Platte zu hören sind. Typische klassische Zupfmuster enthalten die Patterns 6 – 9. Diese finden oft in »Präludien« Verwendung. Patterns im 3/4-Takt sind die Nummern 10 – 12. Als Tonarten stehen c, d, e, f, g, h in Dur, Moll oder Septime zur Verfügung.

Das jeweilige Pattern wird durch die Eingabe der Nummer ausgewählt, die Tonart zusammen mit Dur, Moll oder Septime. C-Dur wird also als »cd«, A-Moll als »am«, G Septime als »gs« eingegeben. Wenn Pattern und Tonart eingegeben sind, wird das Zupfmuster in Tabulator dargestellt. Daneben wird gezeigt, wie der Akkord gegriffen wird. Danach wird nach dem Spieltempo gefragt. »0« ist extrem schnell und »20« sehr langsam.

Anschließend wird das Pattern gespielt, der Menuepunkt wird mittels der Leertaste verlassen.

3. Folge üben

Im Programm Fingerpicking sind 10 Harmoniefolgen vorhanden, die zu Übungszwecken aufgerufen werden können. Die Nummern von 1 – 6 enthalten Folk-Pickings in ansteigender Schwierigkeit, während es sich bei 7 und 8 um »Präludien« mit Klassikmustern handelt. 9 und 10 sind Folgen im 3/4-Takt.

Unter Nummer 0 können selbsterstellte Harmoniefolgen (mit Menuepunkt 4) von Kassette oder Diskette eingelesen werden.

Die Darstellung der Harmoniefolgen ist wie im Teil »Pattern üben« mit Tabulator, aber ohne Griffbilder. Diese muß man sich selbst erarbeiten.

Maximal 12 Takte pro Bildschirmseite werden angezeigt, bei längeren Folgen muß jeweils umgeschaltet werden. Die Tempoangabe entspricht der bei »Pattern üben«.

Nach Abbruch mit der Leertaste wird die Folge bis zum letzten Takt durchgespielt!

4. Folge programmieren

Zunächst muß die Zahl der Takte eingegeben werden. Danach kann man für jeden Takt das zu spielende Pattern und die Tonart eingeben.

Wenn alle Takte programmiert sind, wird nach dem Namen der Folge gefragt. Wird hier ohne Eingabe nur die ENTER-Taste betätigt, so verzweigt das Programm sofort in Menuepunkt 3, Folge üben.

Wenn ein Name angegeben wird, so wird die programmierte Folge unter diesem Namen auf Datenträger gespeichert.

Achtung! Es erfolgt keine Prüfung auf richtige Schreibweise bei Diskettenbetrieb!

5. Ende

Erklärt sich von selbst.

6. Titelsong spielen

Für alle, denen der Song gut gefällt. Es ist das Traditional »Aunt Rhody«.

(Gerhard Etzel/SR)

```

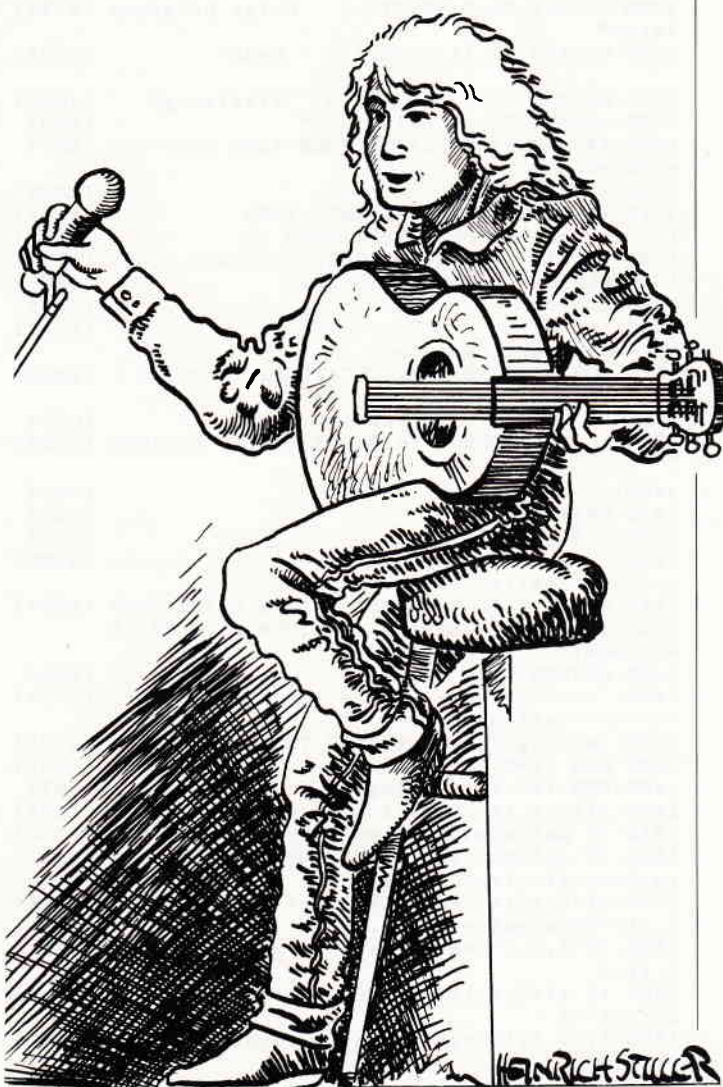
10 MODE 2 [513]
20 '----- [3340]
-----Titelsong
30 ENV 1,1,15,1,1,0,15,15,-1,15:ENV 2,1,12 [3290]
,1,1,0,15,12,-1,15:ENT 1,1,2,1,4,-1,1,1,2,
1
40 DIM t%(64,1) [571]
50 FOR i%=1 TO 64:FOR k%=0 TO 1 [2061]
60 READ t%(i%,k%) [490]
70 NEXT k%,i% [332]
80 DATA 478,190,0,239,319,0,0,190,638,0,0, [2200]
213,319,0,0,0
90 DATA 478,239,0,319,379,0,0,239,638,0,0, [2671]
319,379,0,0,0
100 DATA 638,213,0,319,426,0,0,213,638,0,0 [2706]
,179,319,0,0,190
110 DATA 478,0,0,213,319,0,0,239,638,0,0,3 [2844]
19,379,0,0,0
120 DATA 478,159,0,239,319,0,0,159,638,0,0 [2543]
,179,319,0,0,0
130 DATA 478,190,0,239,319,0,0,239,638,0,0 [2113]
,239,319,0,0,213
140 DATA 638,0,0,239,319,0,0,213,638,0,0,1 [1945]
90,319,0,0,0
150 DATA 478,239,0,319,379,0,0,239,478,239 [3006]
,0,0,0,0,-1,0
160 i%=0:EVERY 10,0 GOSUB 3200 [2332]
170 '----- [2975]
-----Titelbild
180 ex=480:ey=240 [985]
190 FOR i=1 TO 6 [448]
200 MOVE sx,sy:DRAW ex,ey [1072]
210 sx=sx+24:ex=ex+5:ey=ey-10 [1182]
220 NEXT [350]
230 DRAW 480,240:DRAWR 110,72:DRAWR 40,-64 [1873]
:DRAWR -130,-56
240 sx=136:sy=68 [600]
250 FOR i=1 TO 22 [319]
260 MOVE sx,sy:DRAWR 28,-48 [1094]
270 sx=sx+16:sy=sy+8 [996]

```

```

280 NEXT [350]
290 ex=40:ux=104:uy=24:GOSUB 440 [2532]
300 ex=160:ux=120:uy=32:GOSUB 440 [1103]
310 sx=380:sy=220 [958]
320 FOR i=1 TO 3:FOR k=1 TO 4 [587]
330 MOVE sx+k,sy+k:DRAWR -10,10:NEXT [2162]
340 sx=sx+32:sy=sy+20:NEXT [1656]
350 sx=400:sy=168 [295]
360 FOR i=1 TO 3:FOR k=1 TO 4 [587]
370 MOVE sx+k,sy+k:DRAWR 10,-14:NEXT [2432]
380 sx=sx+32:sy=sy+14:NEXT [911]
390 LOCATE 1,1:PRINT CHR$(24)" FINGER-PICK [6422]
ING ";CHR$(24);" Ein Trainings
programm fuer Gitarristen"
400 LOCATE 30,2:PRINT STRING$(38,CHR$(154) [2478]
)
410 LOCATE 23,25:PRINT CHR$(164);" Gerhar [5723]
d Etzel * Aufkirchner Weg 1 * 8136 Neu
fahn"
420 GOTO 510 [407]
430 '----- [2498]
-----Kreis
440 dphi=2*PI/100:sx=ex:sy=0:ORIGIN ux,uy: [2854]
MOVER sx,sy
450 FOR i=1 TO 50 [531]
460 sx=sx-sy*dphi:sy=sy+sx*dphi:DRAW sx, [2291]
sy
470 sy=sy+sx*dphi:sx=sx-sy*dphi:DRAW sx, [2759]
sy
480 NEXT [350]
490 RETURN [555]
500 '-----def [4026]
initionen, datas lesen
510 DEFINT a-t:ORIGIN 0,0 [789]
520 DIM ton(6,5),pat(19,7),griff(6,2,6),sf [3709]
(1,7,23),tf(1,7,23)
530 DIM num(23),at(23),akd(23) [1194]
540 DEF FNli(x)=INT(x/10):DEF FNre(x)=x-IN [1668]
T(x/10)*10
550 FOR saite=1 TO 6 [1215]
560 FOR bund=0 TO 5 [1573]
570 READ ton(saite,bund) [1596]
580 NEXT bund [606]
590 NEXT saite [366]
600 FOR nummer=0 TO 12 [629]
610 FOR schlag=0 TO 7 [1689]
620 READ pat(nummer,schlag) [1484]
630 NEXT schlag [329]
640 NEXT nummer [377]
650 FOR art=0 TO 6 [671]
660 FOR akkord=0 TO 2 [1588]
670 FOR saite=1 TO 6 [1215]
680 READ griff(art,akkord,saite [1015]
)
690 NEXT saite [366]
700 NEXT akkord [1292]
710 NEXT art [581]
720 FOR saite=1 TO 6:READ zname$(saite):NE [1710]
XT
730 FOR tart=0 TO 6:READ zt$(tart):NEXT [1962]
740 FOR tak=0 TO 2:READ za$(tak):NEXT [1709]
750 '----- [2553]
-----ton - datas
760 DATA 190,179,169,159,150,142 [1252]
770 DATA 253,239,225,213,201,190 [981]
780 DATA 319,301,284,268,253,239 [1641]
790 DATA 426,402,379,358,338,319 [980]
800 DATA 568,536,506,478,451,426 [876]
810 DATA 758,716,676,638,602,568 [1360]
820 '----- [2604]
-----pat - datas
830 DATA 5,0,3,1,5,2,3,0 [1040]
840 DATA 5,0,3,2,5,1,3,2 [640]
850 DATA 5,0,32,1,5,12,3,0 [754]
860 DATA 51,2,3,1,5,0,3,0 [630]
870 DATA 5,1,3,1,51,2,3,1 [995]
880 DATA 51,2,3,1,5,2,3,1 [597]
890 DATA 5,1,2,1,3,1,2,1 [967]
900 DATA 5,2,1,2,1,2,3,2 [686]
910 DATA 5,3,2,3,1,2,3,2 [564]
920 DATA 5,2,1,2,3,2,1,2 [556]
930 DATA 5,3,2,1,2,3,0,0 [733]
940 DATA 5,2,1,3,2,1,0,0 [687]
950 DATA 5,2,3,1,2,3,0,0 [662]

```



```

960 '----- [2410]
-----griff- datas
970 DATA 0,1,0,2,3,0 [473]
980 DATA 0,1,3,2,3,0 [503]
990 DATA 3,4,5,5,3,3 [319]
1000 DATA 0,0,1,2,2,0 [762]
1010 DATA 0,3,1,2,2,0 [483]
1020 DATA 0,0,0,2,2,0 [915]
1030 DATA 0,2,2,2,0,0 [704]
1040 DATA 3,2,2,2,0,0 [862]
1050 DATA 0,1,2,2,0,0 [455]
1060 DATA 2,3,2,0,0,0 [609]
1070 DATA 2,1,2,0,0,0 [395]
1080 DATA 1,3,2,0,0,0 [701]
1090 DATA 1,1,2,3,3,1 [710]
1100 DATA 1,4,2,3,3,1 [855]
1110 DATA 1,1,1,3,3,1 [831]
1120 DATA 3,0,0,0,2,3 [510]
1130 DATA 1,0,0,0,2,3 [579]
1140 DATA 3,3,3,5,5,3 [315]
1150 DATA 2,4,4,4,2,2 [203]
1160 DATA 2,0,2,1,2,0 [490]
1170 DATA 2,3,4,4,2,2 [665]
1180 '----- [2536]
-----sonstige datas
1190 DATA e,h,g,d,a,E [586]
1200 DATA c,e,a,d,f,g,h,d,s,m [1548]
1210 '----- [2854]
-----menue
1220 LOCATE 30,3:PRINT" 1 Gitarre stimme [2555]
n"
1230 LOCATE 30,5:PRINT" 2 Pattern ueben" [2591]
1240 LOCATE 30,7:PRINT" 3 Folge ueben" [2046]

```

```

1250 LOCATE 30,9:PRINT" 4 Folge programm [2128]
ieren"
1260 LOCATE 30,11:PRINT" 5 Ende" [2351]

1270 LOCATE 30,13:PRINT" 6 Titelsong" [1830]
1280 LOCATE 30,15:PRINT" ? " [893]
1290 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 1290 ELSE ein [852]
=VAL(z$)
1300 x=REMAIN(0) [2009]
1310 IF ein<1 OR ein>6 THEN 1280 [1431]
1320 IF ein=6 THEN CLEAR:GOTO 10 [1578]
1330 ON ein GOTO 2150,1990,2350,2930,1350 [1552]
1340 CLS:GOSUB 2590:GOTO 1220 [1328]
1350 CLS:END [578]
1360 '----- [2718]
-----takte spielen
1370 FOR it=0 TO etkt:LOCATE 35,24:PRINT i [2806]
t+1
1380 FOR i=0 TO lschlag [687]
1390 GOSUB 1810:FOR t=1 TO tpo:NEX [1359]
T
1400 NEXT [350]
1410 NEXT:RETURN [940]
1420 CLS:END [578]
1430 '----- [3189]
-----saiten zeichnen
1440 FOR i=1 TO 6:LOCATE 1,i+1s:PRINT CHR$ [5398]
(24);zname$(i);CHR$(24);STRING$(75,CHR$(15
4)):NEXT
1450 RETURN [555]
1460 '----- [2729]
-----saitenfolge
1470 lschlag=7:IF num(0)>9 THEN lschlag=5 [1191]
1480 FOR it=0 TO etkt [1367]
1490 FOR i=0 TO lschlag [687]
1500 sf(0,i,it)=0:sf(1,i,it)=0 [2267]
1510 IF pat(num(it),i)=0 THEN 1570 [1752]
1520 IF pat(num(it),i)<10 THEN sf(0,i,it)= [4237]
pat(num(it),i):GOTO 1550
1530 sf(0,i,it)=FNli(pat(num(it),i)):sf(1, [4395]
i,it)=FNre(pat(num(it),i))
1540 tf(1,i,it)=griff(at(it),akd(it),sf(1, [3723]
i,it))
1550 IF sf(0,i,it)=5 AND at(it)>2 THEN sf( [1684]
0,i,it)=4
1560 tf(0,i,it)=griff(at(it),akd(it),sf(0, [3053]
i,it))
1570 NEXT i,it [573]
1580 RETURN [555]
1590 '----- [2951]
-----pattern zeichnen
1600 'nach saitenfolge ; ls=zeile e-saite: [2556]
ts=position 1.taktschlag
1610 FOR i=0 TO lschlag [687]
1620 LOCATE ts+1+i*2,ls:IF i MOD 2=0 THEN [3669]
PRINT i/2+1 ELSE PRINT " ";CHR$(144)
1630 IF sf(0,i,it)=0 THEN 1650 [477]
1640 LOCATE ts+1+i*2,ls+sf(0,i,it):PRINT t [1858]
f(0,i,it)
1650 IF sf(1,i,it)=0 THEN 1670 [1627]
1660 LOCATE ts+1+i*2,ls+sf(1,i,it):PRINT t [2206]
f(1,i,it)
1670 NEXT:MOVE (ts+17)*8,400-(ls*16):DRAWR [2473]
0,-100
1680 RETURN [555]
1690 '----- [2987]
-----griff zeichnen
1700 FOR saite =1 TO 6 [1215]
1710 bund=griff(at(0),akd(0),saite)*4:IF b [2370]
und=0 THEN 1730
1720 LOCATE 22+ts+bund,ls+saite:PRINT CHR$ [3033]
(143)
1730 NEXT [350]
1740 LOCATE 23+ts,ls-1:PRINT "GRIFF - BILD [3082]
"
1750 FOR bund=0 TO 4:LOCATE 22+ts+bund*4,l [3671]
s:PRINT bund
1760 MOVE (ts+23+bund*4)*8,400-(ls*16):DRA [2534]
WR 0,-100
1770 NEXT [350]
1780 RETURN [555]
1790 '----- [3262]
-----soundroutine
1800 'nach saitenfolge u. bundermittlung [2827]
1810 FOR k=0 TO 1:IF sf(k,i,it)=0 THEN 185 [2390]
0
1820 tk=tk+1:IF tk>=3 THEN tk=0 [1351]
1830 shift=NOT shift [2060]
1840 SOUND 128+2^tk,ton(sf(k,i,it),tf(k,i, [3199]
it))+shift,250,0,1,1
1850 NEXT [350]
1860 RETURN [555]
1870 '----- [3674]
-----pattern u. tonart-abfrage
1880 LOCATE 1,22:PRINT" 0 - 5 FOLK - P [2852]
atterns"
1881 LOCATE 1,23:PRINT" 6 - 9 KLASSIK" [2032]
1882 LOCATE 1,24:PRINT" 10 - 12 3/4 Takt [2534]
"
1889 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18):LOCATE 1,2 [4793]
5:INPUT " PATTERN (0 - 12) ";num(it)
1890 IF num(it)<0 OR num(it)>12 THEN 1880 [1990]
1900 LOCATE 18,25:PRINT CHR$(18);num(it) [2767]
1910 LOCATE 21,25:PRINT CHR$(18):LOCATE 21 [6667]
,25:INPUT " TONART (c,d,e,f,g,a,h) u. Akko
rd (d,s,m) <C-DUR=cd> ";z$
1920 ipt=7:IF LEN(z$)<>2 THEN 1910 [1608]
1930 FOR is=0 TO 6:IF LEFT$(z$,1)=zt$(is) [2530]
THEN ipt=is
1940 NEXT:IF ipt=7 THEN 1910 [977]
1950 ipa=3:FOR ia=0 TO 2:IF RIGHT$(z$,1)=z [3957]
a$(ia) THEN ipa=ia
1960 NEXT:IF ipa=3 THEN 1910 [1161]
1970 LOCATE 75,25:PRINT CHR$(18);z$:at(it) [2604]
=ipt:akd(it)=ipa
1980 RETURN [555]
1990 '----- [3834]
-----pattern ueben
2000 CLS:it=0:GOSUB 1880 [916]
2010 ls=5:ts=30:GOSUB 1440 [2517]
2020 GOSUB 1470:it=0:GOSUB 1610:GOSUB 1700 [2096]
2030 LOCATE 1,1:INPUT" TEMPO (0 - 20) ";t [1925]
po
2040 IF tpo<0 OR tpo>20 THEN 2030 [1927]
2050 LOCATE 17,1:PRINT CHR$(18);tpo:tpo=25 [2101]
0+tpo*20
2060 LOCATE 1,20:PRINT CHR$(18):LOCATE 25, [3819]
20:PRINT" BEENDEN MIT LEERTASTE "
2070 z$="" :WHILE z$<>" " :z$=INKEY$:GOSUB 1 [3504]
370:WEND
2080 LOCATE 1,20:PRINT"neues ";CHR$(24);" [7967]
p";CHR$(24);"attern neue ton";CHR$(24);"
a";CHR$(24);"rt neues ";CHR$(24);" t";C
HR$(24);"empo ";CHR$(24);" z";CHR$(24);"
urueck "
2090 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 2090 [715]
2100 IF z$="z" THEN GOTO 1340 [1407]
2110 IF z$="p" THEN GOTO 2000 [2255]
2120 IF z$="a" THEN it=0:GOSUB 1910:GOTO 2 [2449]
010
2130 IF z$="t" THEN GOTO 2030 [1917]
2140 GOTO 2090 [353]
2150 '----- [2426]
-----stimmen
2160 CLS:ls=5:GOSUB 1440:LOCATE 1,20:PRINT [2091]
CHR$(18)
2170 LOCATE 15,1:PRINT" Gitarre stimmen "; [4044]
TAB(48);" ? "
2180 LOCATE 15,18:PRINT" Buchstabe der zu [5514]
stimmenden Saite eingeben "
2190 LOCATE 25,20:PRINT" BEENDEN MIT LEERT [4322]
ASTE "
2200 st=0 [212]
2210 EVERY 200,0 GOSUB 2330 [915]
2220 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 2220 [769]
2230 IF z$="e" THEN st=1:GOTO 2310 [1484]
2240 IF z$="h" THEN st=2:GOTO 2310 [1345]
2250 IF z$="g" THEN st=3:GOTO 2310 [504]
2260 IF z$="d" THEN st=4:GOTO 2310 [1164]
2270 IF z$="a" THEN st=5:GOTO 2310 [2195]
2280 IF z$="E" THEN st=6:GOTO 2310 [1445]
2290 IF z$=" " THEN x=REMAIN(0):GOTO 1340 [1846]
2300 GOTO 2220 [367]
2310 GOSUB 2340:LOCATE 47,1:PRINT " ";z$;" [3357]
- Saite "
2320 GOTO 2220 [367]

```


Software-Schnell-Versand

DISC-WIZARD

DISC-WIZARD ist eine Rom-Erweiterung, die auf den Expansionsport gesteckt wird. Mit DISC-WIZARD können Sicherheitskopien einfach und bequem durch Knopfdruck erstellt werden. DISC-WIZARD läuft auf allen CPC's. Beim 6128 wird ein zusätzlicher Adapter benötigt.

DM 149,- Adap DM 49,50



PAR 5 GOLF

- die perfekte Golfsimulation
- mit 2 kompletten Golfplätzen
- Wettkampf bis zu 7 Spielern
- ausführliche deutsche Anleitung
- blitzschneller 3D Aufbau
- komplette Construction Software
- verblüffend realistisch
- für CPC 464, 664, 6128

CPC Kass / Disc
DM 47,90 / 68,90

JOYCE

Produkt	Preis
Annals of Rome	69,90
Batman	44,90
Boulder	39,90
Cyrus II Schach	49,90
DBase II	189,00
DR Draw	189,00
DR Graph	189,00
MS Basic	189,00
Multiplan	189,00
Strike Force Harrier	54,90
Tau Ceti	59,90
The Pawn	69,90
Tomshak	69,90
Turbo Pascal 3.0	219,00
Turbo Toolbox	219,00
Wordstar	189,00

CPC Kass / Disc

Produkt	Kass	Disc
1942	29,90	39,90
ACE	29,90	39,90
Acro Jet	29,90	—
Aliens	29,90	39,90
Americas Cup	29,90	39,90
Annals of Rome	39,90	46,90
Avenger	29,90	39,90
Batman	29,90	39,90
Bobby Bearing	34,90	46,90
Boulder Dash	29,90	—
Boulder Dash III	29,90	—
Boulder	29,90	39,90
Breakthru	29,90	39,90
Camelot Warriors	29,90	39,90
City Slicker	29,90	39,90
Crafton & Kink	33,90	47,90
Cyrus II Schach	33,90	47,90
Dan Dare	29,90	39,90
Dandy	29,90	39,90
Deactivators	29,90	47,90
Deep Strike	29,90	—
Defcom	29,90	—
Die Erbschaft	47,90	59,00
Donkey Kong	29,90	39,90
Dragons Lair	29,90	39,90
Druid	29,90	39,90
Eagles Nest	29,90	39,90
Eden Blues	33,90	47,90
Elite Hit Pack	29,90	39,90
Explorer	29,90	39,90
Fairlight	35,90	47,90
Fighter Pilot	29,90	39,90
Firelord	—	39,90
Five Star Games	29,90	39,90
Frankie	29,90	—
Frost Byte	29,90	—
Future Knight	29,90	39,90
Galvan	29,90	39,90
Gauntlet	29,90	39,90
Ghost n' Goblins	29,90	39,90
Gladiator	29,90	47,90
Glass	29,90	39,90
Glider Rider	29,90	39,90
Hacker II	29,90	39,90
Heartland	29,90	39,90
Hexenküche	29,90	—
Hexenküche II	29,90	—
Hi Jack	29,90	39,90
Ikari Warrior	29,90	39,90
Impossible Mission	34,90	45,90
Infiltrator	29,90	39,90
Infodroid	29,90	39,90
International Karate	29,90	39,90
Jack the Nipper	29,90	39,90
Jail Break	29,90	39,90
Jessie of Darkness	59,00	69,00
Knight Games	29,90	47,90
Konamis Coin Up Hits	29,90	39,90
Konamis Golf	29,90	39,90
Konamis Rift	—	59,00
Kung Fu Master	29,90	47,90
Leather Goddesses	—	79,00
Legend of Kages	—	39,90
Light Force	29,90	39,90
Mandradore	47,90	59,00

CPC Kass / Disc

Marble Madness	29,90	39,90
Meltdown	29,90	47,90
Mermaid Madness	29,90	49,00
Miami Vice	29,90	—
Mission Elevator	29,90	47,90
Mission Omega	29,90	47,90
Moon Cresta	29,90	—
Movie	29,90	39,90
Nodes of Yesod	36,90	59,00
One	29,90	39,90
Pacific	29,90	39,90
Palitron	—	47,90
Par Five Golf	47,90	68,90
Pro Tennis	29,90	39,90
Prodigy	29,90	39,90
Rescue on Fractalus	29,90	47,90
Rogue Trooper	29,90	—
Room Ten	29,90	39,90
Saboteur	29,90	47,90
SAI Combat	29,90	39,90
Samantha Fox Poker	29,90	45,90
Scooby Doo	29,90	39,90
Sepulcri	39,00	59,00
Shogun	29,90	47,90
Silent Service	29,90	39,90
Silicon Dreams	59,00	69,00
Soccer 86	29,90	—
Sorcery+	—	47,90
Space Harrier	29,90	39,90
Space Invasion	29,90	39,90
Space Shuttle	29,90	47,90
Star Trek	29,90	47,90
Starglider	39,90	69,00
Strangeloop	29,90	39,90
Street Hawk	29,90	—
Street Machine	29,90	39,90
Swords and Sorcery	—	47,90
Tapper	29,90	—
Tarzan	29,90	39,90
Tau Ceti	29,90	29,95
Tempest	29,90	39,90
The Eidolon	29,90	39,90
The Fifth Axis	29,90	47,90
The Goonies	29,90	—
The Great Escape	29,90	39,90
The Music System	59,00	69,00
The Pawn	—	64,90
They sold a million	34,90	39,90
They sold a million II	34,90	39,90
They sold a million III	34,90	39,90
They stole a million	29,90	47,90
Thing on a spring	29,90	—
Tomb Raider	—	49,90
Tomshak	34,90	46,90
Top Gun	29,90	39,90
Trivial Pursuit deutsch	39,00	59,00
Turjad	—	47,90
Turbo Esprit	29,90	47,90
Way of Tiger	29,90	47,90
Werner mach hin	34,90	47,90
Who dares wins II	29,90	39,90
Winter Games	34,90	45,90
Xarc	34,90	47,90
Xenious	29,90	39,90
Yie ar King Fu II	29,90	39,90
Zoids	29,90	—



CLONE

CLONE ist ein neuartiges Diskettenkopierprogramm welches Sicherheitskopien von geschützter Diskettensoftware herstellt. Welcher Kopierschutz, ist dabei völlig nebensächlich. CLONE läuft auf jedem CPC und kopiert fast alle (99,9%) auf dem Markt befindliche Software.

Diskette 464/664/6128 **68,90**

Sind Sie mit Ihrem LATEIN AM ENDE

Dann brauchen Sie den **MIRAGE IMAGER**. Der Mirage - Imager wird hinten auf den CPC (464,664,6128) gesteckt und kopiert auf Knopfdruck alle Programme, die nicht nachladen müssen, wahlweise auf Kassette oder Diskette - **ACHTUNG** - Der Mirage Imager darf nur für persönliche Sicherheitskopien benutzt werden !!

DM 176,-
Adapter für CPC 6128
DM 39,00

PC Spiele

Program	Preis
Alter Ego	79,00
Borrowed Time	69,00
Cyrus II Schach	79,00
DBase II 2.43	379,00
Flight Simulator II	159,00
Jet	159,00
Leather Goddesses	69,00
Mean 18 Golf	69,00
Mindshadow	59,00
Monmlec	89,00
Multiplan	279,00
Pitstop II	69,00
Protent	179,00
Shanghai	59,00
Silent Service	79,00
Summer Games II	69,00
Tase Times in Tonedoon	69,00
Ultimis III	69,00
Winter Games	69,00
Wordstar 3.1	379,00



OAX kopiert die Programme, die mit dem Kopierschutz "SPEEDLOCK" geschützt sind wahlweise auf Kassette oder Diskette. SPEEDLOCK ist ein Kopierschutz, den viele Softwarehäuser bei Ihren Spielen verwenden. OAX liest diese Programme und erzeugt ungeschützte Duplikate. **ACHTUNG** - OAX darf nur zur Erzeugung von persönlichen Sicherheitskopien benutzt werden.

Kass 47,90 Disc 68,90

Waldeck-Software
Tulpenstraße 30

2870 Delmenhorst
Tel.: 04221/1 64 64

Ladenverkauf:
täglich 15.00 - 18.00

Händleranfragen erwünscht

Auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abgeben an Post!

Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot Bargeld anbei DM

V-Scheck anbei per Nachnahme

Stück _____ DM _____

Stück _____ DM _____

Stück _____ DM _____

Stück _____ DM _____

Adresse (deutsch schreiben) _____

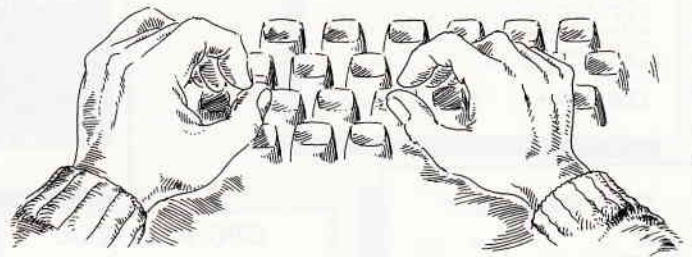
Versandkosten _____ DM _____

Gesamtsumme _____ DM _____

```

2330 IF st=0 THEN RETURN [1532]
2340 SOUND 1,ton(st,0),250,0,1:RETURN [2841]
2350 '-----folge ueben [2601]
-----folge ueben
2360 GOSUB 2590 [901]
2370 CLS:INPUT" FOLGE (0 - 10) ,0 = Folge [3550]
einlesen ";flge:IF flge<0 OR flge>10 THEN
2370
2380 IF flge=0 THEN GOSUB 2820:IF gelesen [4444]
THEN GOTO 2420 ELSE GOTO 2370
2390 ON flge GOSUB 2610,2620,2630,2640,265 [2633]
0,2660,2670,2680,2690,2700
2400 READ etkt [602]
2410 FOR i=0 TO etkt:READ num(i),at(i),akd [1887]
(i):NEXT
2420 gelesen=0:GOSUB 1470 [1360]
2430 ls=3:GOSUB 1440:FOR it=0 TO MIN(3,etk [4091]
t):ts=it*18+3:GOSUB 1610:NEXT
2440 IF etkt>3 THEN ls=10:GOSUB 1440:FOR i [9040]
t=4 TO MIN(7,etkt):ts=(it-4)*18+3:GOSUB 16
10:NEXT:LOCATE 1,ls:PRINT CHR$(18)EDIT
2450 IF etkt>7 THEN ls=17:GOSUB 1440:FOR i [6811]
t=8 TO MIN(11,etkt):ts=(it-8)*18+3:GOSUB 1
610:NEXT:LOCATE 1,ls:PRINT CHR$(18)
2460 IF etkt>11 THEN GOSUB 3090:IF z$="1" [2847]
THEN GOTO 2430
2470 LOCATE 55,1:INPUT" TEMPO (0 - 20) "; [4764]
tpo:IF tpo<0 OR tpo>20 THEN 2470
2480 tpo=250+tpo*20:LOCATE 1,25:PRINT CHR$ [3908]
(18):LOCATE 25,25:PRINT" BEENDEN MIT LEERT
ASTE "
2490 LOCATE 40,24:PRINT". Takt" [833]
2500 FOR vi=1 TO 1000:NEXT [1893]
2510 z$="":WHILE z$<>" ":GOSUB 1370:z$=INK [4049]
EY$:WEND
2520 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(18)"neue ";CHR [10332]
$(24);" f";CHR$(24);"olge neues ";CHR$(2
4);" t";CHR$(24);"empo ";CHR$(24);" z";C
HR$(24);"urueck"
2530 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 2530 [715]
2540 IF z$="f" THEN 2360 [692]
2550 IF z$="t" THEN 2470 [1378]
2560 IF z$="z" THEN 1340 [824]
2570 GOTO 2530 [353]
2580 '----- [4727]
-----folgespeicher loeschen
2590 FOR i=0 TO 23:num(i)=0:at(i)=0:akd(i) [3459]
=0:NEXT:RETURN
2600 '----- [3530]
-----folgedatas
2610 RESTORE 2710:RETURN [1481]
2620 RESTORE 2720:RETURN [1447]
2630 RESTORE 2730:RETURN [1700]
2640 RESTORE 2740:RETURN [1189]
2650 RESTORE 2750:RETURN [855]
2660 RESTORE 2760:RETURN [1117]
2670 RESTORE 2770:RETURN [1192]
2680 RESTORE 2780:RETURN [1456]
2690 RESTORE 2790:RETURN [1457]
2700 RESTORE 2800:RETURN [1184]
2710 DATA 1,0,0,0,0,2,2 [623]
2720 DATA 3,3,0,0,0,2,2,3,0,0,0,5,0 [1158]
2730 DATA 7,5,1,0,0,3,1,0,5,2,0,3,2,0,5,1,0, [2839]
3,1,1,5,6,0,5,6,1
2740 DATA 7,3,0,0,0,3,0,0,1,2,2,3,2,2,3,4,0, [2651]
1,5,0,3,0,0,3,0,1
2750 DATA 7,4,5,0,5,0,0,4,5,0,4,1,2,5,5,0, [2522]
5,0,0,4,5,0,4,1,2
2760 DATA 7,1,2,0,5,3,0,1,2,0,5,2,1,1,2,0, [2632]
1,3,0,2,1,0,5,1,1
2770 DATA 11,7,3,0,7,3,0,7,2,1,7,2,1,7,3,0 [3703]
,7,3,0,7,3,1,7,1,2,7,1,2,7,3,0,7,2,1,7,3,0
2780 DATA 11,8,0,0,8,4,0,8,5,1,8,0,0,8,2,2 [3379]
,8,4,0,8,5,1,8,0,0,8,4,0,8,5,1,8,0,0,8,2,2
2790 DATA 7,10,2,2,10,0,0,10,3,0,10,4,0,10 [2992]
,2,2,10,0,0,10,1,0,10,1,1
2800 DATA 7,12,1,2,12,1,2,12,6,1,12,1,2,12 [2530]
,1,2,12,2,2,12,8,1,12,1,2
2810 '----- [3357]
-----folge einlesen
2820 gelesen=0:zf$="":INPUT" Unter welchem [5061]
Namen ist die Folge abgespeichert ";zf$

```



CHECKSUMMIR

```

2830 IF zf$="" THEN RETURN [1300]
2840 GOSUB 2590:CLOSEIN:zf$=UPPER$(zf$) [2614]
2850 OPENIN zf$ [730]
2860 INPUT #9,etkt [1298]
2870 FOR it=0 TO etkt [1367]
2880 INPUT#9,num(it):INPUT#9,at(it):INPUT# [2657]
9,akd(it)
2890 NEXT [350]
2900 CLOSEIN:gelesen=-1 [1630]
2910 RETURN [555]
2920 '----- [3258]
-----folge programmieren
2930 CLS:INPUT" Wieviele Takte (max. 24) [2769]
";etkt
2940 IF etkt<1 OR etkt>24 THEN 2930 ELSE e [2394]
tk=etkt-1 :CLS
2950 FOR it=0 TO etkt [1367]
2960 LOCATE 1,it+1:PRINT"Takt ";it+1:GOSUB [2239]
1880
2970 LOCATE 15,it+1:PRINT"Pattern ";num(it [2356]
)
2980 LOCATE 45,it+1:PRINT"Tonart ";z$ [1693]
2990 NEXT [350]
3000 LOCATE 1,25:INPUT" Name der Folge "; [3471]
zf$
3010 IF zf$="" THEN 3070 ELSE zf$=LEFT$(zf [2594]
$,8)
3020 OPENOUT zf$ [941]
3030 PRINT#9,etkt [1159]
3040 FOR i=0 TO etkt [428]
3050 PRINT#9,num(i):PRINT#9,at(i):PRINT#9, [2535]
akd(i)
3060 NEXT:CLOSEOUT [904]
3070 gelesen=-1:CLS:GOTO 2420 [1776]
3080 '----- [2434]
-----2.Seite zeigen
3090 LOCATE 1,24:PRINT"Die Folge hat ";etk [11275]
t+1;" Takte. Zum Betrachten der 2. Seite b
ite 2 eingeben.":LOCATE 1,25:PRINT"Sons
t irgendeine Taste."
3100 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 3100 [928]
3110 IF z$<>"2" THEN LOCATE 1,24:PRINT CHR [2537]
$(18):RETURN
3120 LOCATE 1,4:PRINT CHR$(18) [2120]
3130 ls=3:GOSUB 1440:FOR it=12 TO MIN(15,e [3952]
tk):ts=(it-12)*18+3:GOSUB 1610:NEXT
3140 IF etkt>15 THEN ls=10:GOSUB 1440:FOR [6260]
it=16 TO MIN(19,etkt):ts=(it-16)*18+3:GOSU
B 1610:NEXT:LOCATE 1,ls:PRINT CHR$(18)
3150 IF etkt>19 THEN ls=17:GOSUB 1440:FOR [5412]
it=20 TO MIN(23,etkt):ts=(it-20)*18+3:GOSU
B 1610:NEXT:LOCATE 1,ls:PRINT CHR$(18)
3160 LOCATE 1,25:PRINT"Wechsel auf 1. Seit [6643]
e mit 1 , sonst irgendeine Taste."
3170 z$=INKEY$:IF z$="" THEN 3170 [938]
3180 RETURN [555]
3190 '----- [3262]
-----Titelsong spielen
3200 i%=1%+1:IF t%(i%,0)<0 THEN x=REMAIN(O [2413]
):RETURN
3210 IF t%(i%,0)=0 THEN 3230 [703]
3220 SOUND 129,t%(i%,0),500,0,2 [2305]
3230 IF t%(i%,1)=0 THEN RETURN [1393]
3240 SOUND 130,t%(i%,1),500,0,1,1 [1591]
3250 RETURN [555]

```

Von Kennern und Könnern geschätzt ein ausgezeichnete Jahrgang

Experten halten die 86er Ausgaben des führenden Schneider Magazins für einen ausgezeichneten Jahrgang.

Experten sagen voraus, daß die 87er Ausgaben noch besser und informativer werden.

Sichern Sie sich diese Qualität durch ein Abonnement.

Vom Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug wollen wir gar nicht weiter reden.

Schneider International im Abonnement:

Bundesrepublik Deutschland

12 Ausgaben 60,- DM
6 Ausgaben 30,- DM

Auslandspreise:

Europa

12 Ausgaben 90,- DM
6 Ausgaben 45,- DM

Außereuropäisches Ausland

12 Ausgaben 120,- DM
6 Ausgaben 60,- DM

Die Versandkosten sowie Porto sind in diesen Preisen bereits enthalten.

Bestellen Sie Ihr Abonnement mittels der entsprechenden Postkarte bei:

DMV Verlagsgesellschaft mbH · PC Schneider International
Postfach 250 · Fuldaer Straße 6 · 3440 Eschwege

KORONIS RIFT

Hersteller: Lucasfilm Games/
Activision

Vertrieb: Fachhandel

Monitor: Farbe/Grün

Steuerung: Joystick/Tastatur

Preis: Kass. 49,- / Disc. 59,-

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Vor siebenhunderttausend Jahren wurde die Galaxis von einer geheimnisvollen Rasse beherrscht, deren Technologie und Zivilisation derart hoch entwickelt war, daß niemand ihre Macht und Fähigkeiten auch nur im entferntesten erahnen konnte. Doch aus irgendeinem Grund sind die sogenannten Anicents aus der Galaxis verschwunden. Niemand weiß, ob sie ausstarben oder einfach die Galaxis mit einem fernen Ziel verließen.

Alles, was von dieser hochstehenden Kultur übrig geblieben ist, sind Bauwerke auf einigen Planeten und Legenden. Eine dieser Legenden weiß von einer geheimnisvollen Welt zu berichten, auf der die Anicents einstmal lebten. Niemand hat bisher diesen Planeten gesehen oder gar betreten. Wenn es diese Welt allerdings wirklich geben sollte, müssen auf ihr unglaubliche Schätze zu finden sein.

Auch bei diesem Spiel werden wieder einmal Ihr Witz und Ihre Geschicklichkeit gefordert, denn Sie übernehmen die Rolle eines Techno-Scavengers, sozusagen ein Techno-Altwarensammler.

Nach einem Hypersprung, bei dem Ihnen einige Daten durcheinander gekommen waren, finden Sie sich in einem abgelegenen Teil des Universums wieder. Schon bald stellt sich heraus, daß Ihre Karten von dieser Region nur sehr unvollständig sind, denn der Planet, den Sie gerade umkreisen, ist nirgends eingezeichnet.

Erstaunlich ist allerdings, daß Ihre Sensoren viele interessante Dinge auf der Oberfläche anpeilen. Nach den Angaben Ihrer Geräte scheinen Sie hier so etwas wie eine intergalaktische Technomüllkippe gefunden zu haben. Oder sollte es sich hier um den legendären Planeten der Anicents handeln, jenen Planeten, den man ohne ihn zu kennen Koronis Rift nennt?



Ein Spiel der absoluten Spitzenklasse, bei dem wirklich alles stimmt. Fantastische Grafik, toller Sound, ausgezeichnetes Spielgeschehen werden für so manche durchspielte Nacht sorgen. Ohne Koronis Rift ist keine Softwaresammlung komplett.

Lucasfilm Games haben sich einen neuen Geniestreich einfallen lassen; zwar werden C 64 Besitzer darüber nur lächeln können, denn für diesen Rechner gibt es Koronis Rift schon seit langem, für CPC-Anwender allerdings ist dieses Spiel neu.

Bereits bei Eidolon konnte man sich ein Bild von den phantastischen Möglichkeiten machen, die sich den Programmierern durch den Einsatz von Fraktaler Geometrie eröffnen. Das Spiel Rescue on Fractalus bezog sogar seinen Namen von dort. Allerdings ist Koronis Rift meiner Meinung nach das ausgereifteste Produkt, das auf diese Mathematikform zurückgreift.

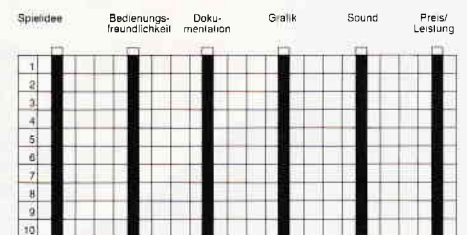
Im wesentlichen geht es bei diesem Spiel um die Erkundung der tiefen Spalten auf der Oberfläche von Koronis, den sogenannten Rifts. An Bord eines futuristischen Bergungspanzers starten Sie zu Ihren Erkundungsfahrten. Dieser Panzer ist mit vielfältigen technischen Hilfsmitteln ausgestattet, die Ihnen beispielsweise die Richtung anzeigen, in die Sie fahren müssen, um zum nächsten Relikt der Anicents zu gelangen. Dort angekommen, können Sie aber nicht einfach aus dem Panzer aussteigen, um ihren Fund zu untersuchen, daran hindert Sie die unerhört hohe Strahlung, die auf Koronis Oberfläche herrscht.

Diese Aufgabe müssen Sie schon Ihren Robotern überlassen, die den Fund für Sie in Augenschein nehmen und alles, was von Wert ist, bergen.

Doch offensichtlich ist die Technik der Anicent auch nach all den Äonen im-

mer noch voll funktionsfähig und aktiv, denn immer wieder werden Sie von vollautomatischen Abwehrschiffen angegriffen. Wenn Sie die Spalte, in der Sie sich gerade befinden, genügend untersucht haben, und alles von Wert an Bord brachten, kehren Sie erst einmal auf Ihr Mutterschiff zurück – mit gutem Grund – denn dort sitzt Ihr Psytec 7500, ein Analyse-droid. Dieser Droid analysiert die von Ihnen sichergestellten Module der Anicent Technologie auf ihren Marktwert und ihre Verwendbarkeit. Zwar ist der Bergepanzer von sich aus schon recht gut ausgestattet, doch unter Zuhilfenahme der richtigen Module läßt sich ein Vielfaches an Leistung auf allen Gebieten erzielen.

Die Module, deren Einsatz sich für Sie nicht lohnt, können Sie dann immer noch zu Geld machen. Der von Ihnen angehäuften Bargeldberg stellt gleichzeitig den Spielscore dar.



Grafisch ist Koronis Rift bis ins kleinste Detail durchdacht und erstklassig umgesetzt. Der Ausblick aus dem fahrenden Panzer heraus auf die Oberfläche Koronis sucht seinesgleichen vergeblich.

Der Sound besteht aus einer ausgezeichnet arrangierten und treffend gemachten Titelmelodie. In Verbindung mit der gelungenen Spielkonzeption wird Koronis Rift ein Spiel, das sein Geld dreifach wert ist.

(HS)

XENO

Hersteller: A'N'F Software

Vertrieb: Fachhandel

Steuerung: Joystick/Tastatur

Monitor: Farbe/Grün

Programm: 100% M-Code

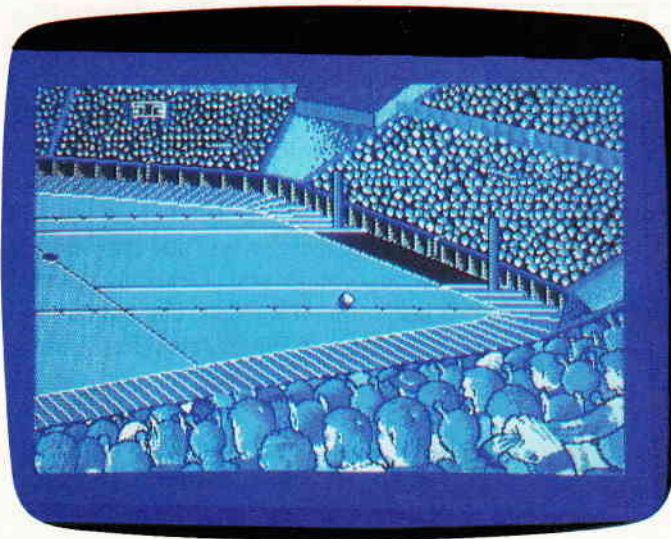
Preis: ca. 29,- DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Willkommen zu den intergalaktischen XENO-Meisterschaftsspielen im Jahre 2386 auf der Erde. Aus allen Richtungen des Kosmos sind die Besucher angereist, um dem größten galaktischen Sportspektakel aller Zeiten beizuwohnen. Schon eine Woche lang dauern die Turniere um den heißbegehrten XENO-Pokal, und so mancher hoffnungsvolle XENO-Spieler mußte eine bittere Niederlage hinnehmen. Heute aber ist das große Finale und das Stadion ist bis auf den letzten Platz ausverkauft. 10 Billionen Zuschauer der bewohnten Galaxis sitzen vor ihren Fernsehschirmen und warten ungeduldig auf den Spielanfang. Unten auf dem Spielfeld wartet KREON, der größte XENO-Spieler aller Zeiten, auf seinen Herausforderer. Auf seinem Diskus schwebt er einige Zentimeter über dem Boden, der Spielfeldmitte entgegen.

Als Du mit Deinem Diskus auf das Spielfeld schwebst, erhebt sich ein erwartungsvoller Jubel auf den Zuschauerrängen, denn nun ist die Zeit des Wartens vorbei. Endlich kann das große Finale beginnen.

XENO ist ein neues Sportspiel aus dem Hause A'N'F Software und gehört zu der Kategorie »Sportspiele aus ferner Zukunft«, also Sportarten, die es gar nicht gibt. Nachdem ja in letzter Zeit fast alle der uns bekannten Sportarten in irgendeiner Weise auf Spielesoftware umgesetzt worden sind, haben sich die Programmierer von A'N'F hingestellt und einfach eine Sportart erfunden.



Im Computerspiel-Genre erfreuen sich Sportspiele jeder Art wachsender Beliebtheit. Immer wieder werden Sportarten erfunden, die von der Art des Spielgeschehens und der Atmosphäre echte Wettkampfstimmung erzeugen. Ein gutes Beispiel dafür ist Xeno, ein Sportspiel aus der fernen Zukunft.

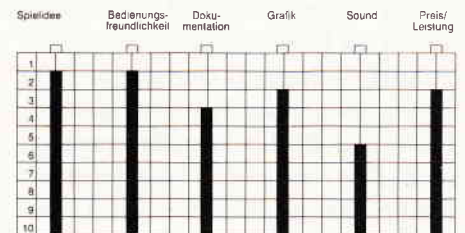
XENO ist ein Spiel, was vom Spielprinzip einfach und, vielleicht gerade deshalb, sehr unterhaltsam ist. Der oder die Spieler müssen in den vier einzelnen Spielvierteln versuchen, so viel Tore (in diesem Falle GOAL genannt) wie möglich zu schießen. Wer die meisten Goal's geschossen hat, ist der Gewinner des Spiels.

Aber so einfach ist das nun auch wieder nicht. XENO kann man zu zweit oder allein gegen den Computer spielen und wird über Joystick oder Tastatur gesteuert. Das Spiel geht über vier Spielviertel, wobei man sich die Länge der Spielzeit eines Viertels auswählen kann (1 – 9 Minuten). Jeder Spieler verfügt über einen Cursor (in Form eines Pfeiles) gesteuerten Diskus, mit dem er versuchen muß, den Puck auf dem Spielfeld zu treffen. Hat man mit dem Cursor die Schußrichtung des Diskus festgelegt, drückt man auf den Fireknopf und der Diskus schießt in die gewünschte Richtung. Danach ist der andere Spieler an der Reihe.

Die Zeit, in der gezielt und geschossen werden muß, ist variabel (1 – 9 Sekunden) und kann am Spielanfang festgelegt werden. Ist ein Spieler nicht in der Lage, in der festgelegten Zeit zu schießen, kommt automatisch der nächste Spieler an die Reihe.

Spielt ein Spieler alleine gegen den Computer, kann er dessen Spielstärke festlegen (1 schnell, 9 langsam). Gewonnen hat, wie schon gesagt, der Spieler, der die meisten Goal's geschossen hat.

Als ich XENO das erste Mal in den Händen hielt, war ich ein wenig skeptisch, denn der in letzter Zeit steigende Trend zu Sport- und Actionspielen hat uns doch auch einiges an Müll beschert. Um so angenehmer überrascht war ich, als ich XENO gespielt habe.



Die grafische Darstellung des Spiels ist in punkto Auflösung vom allerfeinsten. Auch die Darstellung der Diskus-Sprites ist gelungen und gestochen scharf.

Was mich allerdings ein wenig enttäuschte, war der Sound. Der beschränkt sich im wesentlichen auf Schuß- und Treffergeräusche.

Das Rauschen bei einem Torschuß kann man nur mit ein wenig Phantasie als Applaus erkennen.

Trotz alledem ist den Programmierern von A'N'F mit XENO ein durchaus gutes Spiel gelungen. Alles in allem ist XENO zwar kein Meisterwerk aber doch ein Spiel, das so schnell keine Langeweile aufkommen läßt und jede Softwaresammlung um ein interessantes Spiel bereichert.

(Götz Keller/HS)



Multikalkulator

Hersteller: Rainbow Arts Software
 Vertrieb: Ariolasoft
 Steuerung: Tastatur
 Monitor: Farbe/Grün
 Programm: 100% M-Code
 Preis: 99,- DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Der Multikalkulator ist ein weiteres Produkt aus der Reihe von Multisoft-Programmen. Das Programm ist eine Tabellenkalkulation, die sich durch hohe Flexibilität auszeichnet. Es stellt ein »elektronisches Blatt Papier« dar, auf dem der Benutzer Zahlen und Texte eintragen und Berechnungen durchführen lassen kann. Die Tabelle besteht bei Multikalkulator aus 50 Zeilen und 20 Spalten. Dies ergibt 1000 Zellen, in die der Benutzer Zahlen, Texte und Rechenformeln eingeben kann. Das Arbeitsblatt kann jederzeit ergänzt oder geändert werden. Damit der Benutzer sein eigenes Arbeitsblatt gestalten kann, stehen ihm frei definierbare Rechenformeln zur Verfügung. Diese Rechenformeln können sehr komplex sein und es stehen kurze Befehle zur Verfügung, mit denen Summen, Höchst-, Mittel-, Tiefstwerte, Anzahlen von Zahlen zwischen zwei frei wählbaren Zellen, Wurzeln und Zufallszahlen berechnet werden können. Damit der Benutzer Fehler leicht korrigieren kann, gibt ihm das Programm sehr ausführliche Fehlermeldungen aus.

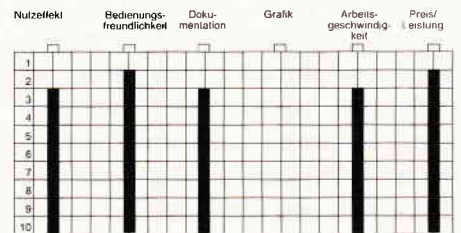
Um Tabellen hinreichend zu kommentieren, steht eine Kleinsttextverarbeitung zur Verfügung, mit der Sie zur Not 50 Zeilen Text mit je 80 Spalten komfortabel verwalten können. Alle erstellten Tabellen können natürlich abgespeichert und wieder eingeladen werden. Abgespeicherte Texte können auch in Multitext, einem anderem Produkt der Multisoftreihe, weiterverarbeitet werden, was durch die

integrierte Schnittstelle zu diesem Programm möglich gemacht wird. Um die Tabellen problemlos und ohne Änderungen in die Textverarbeitung übernehmen zu können, steht eine deutsche Tastatur zur Eingabe der Kommentare zur Verfügung. Einmal errechnete und abgespeicherte Tabellen können in das integrierte Grafikprogramm übernommen werden, das aus der Tabelle die von Ihnen gewählten Datenreihen oder -spalten in eine Grafik umsetzt. Auch bei der Art der Grafik haben Sie mehrere Auswahlmöglichkeiten: Sie können zwischen Balken-, Linien- und Kuchengrafiken wählen, die Sie abspeichern und später wieder einladen können.

Um das Arbeitsblatt zu verändern, stehen folgende Befehle zur Verfügung, die wie alle anderen Befehle, außer den Rechenoperationen, über Menues aufgerufen werden können. Die Menuesteuerung des Programmes ist sehr komfortabel und erlaubt schnelles und zugleich unkompliziertes Arbeiten. Doch nun zurück zu den Befehlen, die das Arbeitsblatt verändern können: Kopieren eines Bereichs an eine andere Stelle, Einfügen von Zeilen oder Spalten an jede beliebige Stelle des Arbeitsblattes, Löschen von Zeilen oder Spalten, Radieren, sprich Leeren von Zellen des gewählten Bereichs. Der Befehl »Neu« löscht das gesamte Arbeitsblatt. Äußerst interessant ist der Befehl »Drucken«. Er verzweigt in ein weiteres Untermenue, mit dessen Hilfe Teile oder das gesamte Arbeitsblatt ausgedruckt werden kann. Natürlich steht ein Menue zur Verfügung, in dem der jeweilige Drucker an das Programm angepaßt werden kann. Es steht aber auch noch der Menüpunkt »Extern« zur Verfügung, der einen Bereich des Arbeitsblattes auf Diskette abspeichert. Nur Dateien, die mit diesem Menüpunkt abgespeichert wurden, können von Textverarbeitungsprogrammen wie Multitext gelesen und weiterverarbeitet werden. Dieser Menüpunkt ist also die schon oben erwähnte integrierte Schnittstelle zu anderen Programmen.

An fast jeder Stelle des Programmes kann der Benutzer auf das Inhaltsverzeichnis seiner Diskette zugreifen: Er muß dazu nur den Menüpunkt »Inhalt« wählen. Der Benutzer dieser Ta-

bellenkalkulation hat mannigfaltige Einflußnahmemöglichkeiten, was die Berechnungen betrifft: Er kann wählen, mit wieviel Nachkommastellen eine Zahl angezeigt wird, wobei er diese Definition sowohl für die ganze Tabelle als auch nur für Teile der Tabelle ändern kann. Es steht auch zur Auswahl, ob der Zahlenwert, der in eine Zelle eingetragen werden soll, die schon einen anderen Zahlenwert beinhaltet, addiert, subtrahiert oder einfach nur ersetzt werden soll. Dies ist eine interessante Möglichkeit, wenn man Tabellen aktualisieren will und sie wird nur von wenigen, meist sehr teuren Tabellenkalkulationen angeboten. Im sogenannten Betriebsmodus kann der Benutzer die Farben wählen, die Tasten 1 – 6 mit zusätzlichen Texten belegen und die Art der Tastatur, deutsch oder amerikanisch, wählen. Hier besteht auch die Möglichkeit, den Drucker anzupassen und das Laufwerk und die Benutzernummer zu wählen. Weiterhin besitzt das Programm eine sehr komfortable Diskverwaltung: Mit ihr können Dateien kopiert, umbenannt und gelöscht werden. Dies alles geschieht auch hier mit Hilfe von komfortablen Menues.



Fazit:

Die Tabellenkalkulation Multikalkulator stellt eine preisgünstige Alternative zu den sonst bekannten, meist recht teuren Tabellenkalkulationen dar. Sie bietet fast alle Möglichkeiten, die in einer Tabellenkalkulation erwartet werden. Das integrierte Grafikprogramm und die Schnittstelle zu Textverarbeitungsprogrammen hebt das Programm noch positiver hervor. Für den Preis von 99,- DM stellt Multikalkulator erstaunlich viele Möglichkeiten zur Verfügung, die man bei der Arbeit mit ihm sehr schnell zu schätzen lernt. Meiner Meinung nach eines der besten Anwendungsprogramme für den CPC.

(HS/AG)

MURDER ON THE ATLANTIC



Das Original in **Deutsch** auch auf dem Bildschirm

Eine merkwürdige Geschichte...
 ...die sich auf der S. S. Bourgoigne zugetragen hat.
 Sie beginnt mit einer Leiche. Doch keine Spur,
 die auf den Mörder hinweist. Jeder der illustren
 Gesellschaft an Bord kann es gewesen sein. Doch was solls.
 Kein richtiger Detektiv, wer sich davon abschrecken läßt.

Also, erst einmal eine Akte anlegen und systematisch vorgehen.
 Nur systematisch! Und siehe da, die ersten Indizien finden sich, der Kreis
 der Verdächtigen schrumpft rapide auf 40 Personen. Aber trotzdem:
 Der Mörder ist nicht zu finden. Nur die Akte wird immer dicker.

Über 30 Indizien
 liegen inzwischen
 auf dem Tisch.
 Doch wem gehört
 der Knopf?
 Was soll die Karte
 in Blindenschrift?
 Zu der Patronenhülse
 fehlt immer noch der
 passende Revolver.
 Und was hat der Brief
 von Lucien an
 seine Mutter mit der
 ganzen Sache zu tun?
 Verwirrend.



Egal, es ist schon spät
 und morgen ist
 auch noch ein Tag.

- hervorragende Grafik im Art Deco Stil
- 13 Decks mit mehr als 250 Räumen ● 40 Verdächtige
- mit Morsemodus im Funkraum
- mehr als 30 Indizien / Beweise zum Anfassen liegen der „Akte“ bei
- Als Cassette (DM 49,95*) und Diskette (DM 59,95*) für Commodore 64 und Schneider CPC.

* unverbindliche Preisempfehlung

Wer wissen will, was wir außer "Murder On The Atlantic" noch zu bieten haben, dem schicken wir gern unseren Gesamtkatalog zu.

Name _____
 Straße _____
 PLZ _____ Ort _____

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



CPC-PROFI

Hersteller: RVS Datentechnik GmbH
 Vertrieb: Holtkötter GmbH
 Autoren: Th. Jansen/H. Leitz/
 P. Pansegrau/J. Rottler/
 M. Zirpel

Steuerung: Tastatur
 Monitor: Farbe/Grün
 Programm: 100% Assembler-Quellcode
 Preis auf Anfrage

CPC 464 CPC 6128
 CPC 664 Joyce

Mit CPC-PROFI stellt Holtkötter ein weiteres Produkt ihrer CPC-Reihe vor. Das Programm umfaßt ein ausführliches Handbuch, in dem die Programme beschrieben werden, sich auch die Quellcodelistings und eine Diskette mit Assemblerprogrammen im Format vom CPC-MACRO befinden. Der CPC-MACRO ist ebenfalls im Vertrieb von Holtkötter und fällt durch seine etwas eigenwillige Abspeicherungsmethode auf.

Der CPC-MACRO, der unter CP/M läuft, kann die CPC-PROFI-Programme lesen, alle anderen mir bekannten Assembler sind jedoch nicht in der Lage dazu. Der Benutzer von anderen Assemblern kann aber die Programme aus dem Handbuch abtippen und sie so auch für seinen Assembler benutzen. Dies stellt einen Nachteil dar und die Firma Holtkötter hätte zwei Versionen von CPC-PROFI anbieten können: eine Version, die im Format von CPC-MACRO abgespeichert ist und eine Version, die im normalen ASCII-Format abgespeichert ist.

Es bleibt nur zu warten, ob die Firma Holtkötter dies nachträglich noch tun wird.

Die Programmibliothek enthält Programme zu folgenden Themen: Arithmetik, Ein- und Ausgaberroutinen, Routinen zur Bearbeitung von Zeichenketten, Operationen zur Anlage von Dateien auf Diskette, Unterprogrammen, die das Programmieren in Assembler mit Forth-artigen Unterstrukturen erlaubt, eine Routine zum Sortieren von Listen beliebiger Art und eine Reihe von Grafikroutinen. Alle Routinen sind in der Anleitung gut und einsichtig erklärt, auch der Quellcode ist durch eine sehr umfang-

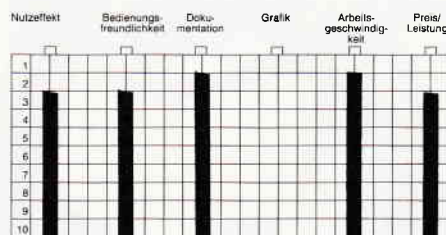
reiche Kommentierung leicht für jedermann verständlich. Im folgenden werden die einzelnen Routinen noch etwas genauer beschrieben: das Arithmetikpaket enthält Routinen zur Multiplikation, Division und Vergleiche sowohl von vorzeichenbehafteten als auch von vorzeichenfreien 16-Bit Zahlen. Aus vorzeichenfreien Zahlen können Quadrate und Wurzeln gebildet werden. Aus vorzeichenbehafteten Zahlen kann der Absolutwert und die Negation eines Wertes gebildet werden. Auch die Bildung von Sinus und Cosinus ist möglich. Um Zahlen ein- und auszugeben, stehen Routinen zur Verfügung, die Zahlen, die als Zeichenketten vorliegen, in Zahlen umwandeln, mit denen dann Berechnungen durchgeführt werden können und umgekehrt.

Es existiert eine umfangreiche Bibliothek von Ein- und Ausgabeoperationen, mit denen z.B. einzelne Zeichen und auch ganze Zeichenketten auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker ausgegeben werden können. Zeichenketten können manipuliert und verglichen werden. Dateien können auf Diskette angelegt werden. Aus diesen Dateien kann gelesen oder es können Daten in sie geschrieben werden. Der Forth-Teil beinhaltet hauptsächlich Routinen zum stapelorientierten Arbeiten. Er stellt Rechenroutinen, Ein- und Ausgaberroutinen, Routinen zur Speicher-manipulation und einige weitere Routinen zur Verfügung.

Mit der Sortieroutine können die verschiedensten Felder sortiert werden. Nur in einem kleinen Unterprogrammteil müssen die Vergleichsroutinen auf das jeweilige Feld angepaßt werden.

Kommen wir nun zu dem letzten, meiner Meinung nach aber auch interessantesten Teil von CPC-PROFI: die Grafik. Hierbei handelt es sich um eine Turtle-Grafik, mit deren Hilfe nicht nur Punkte und Linien, sondern auch Kreise, Ellipsen, Rechtecke und Ausschnitte von den vorgenannten gezeichnet werden können. Dabei wird mit einer fiktiven Zeichenfläche, die 65536* 65536 Punkte umfaßt, gearbeitet. Der eigentliche Bildschirm zeigt immer nur einen kleinen Teil der fiktiven Zeichenfläche. Gleichwohl

kann jedoch jederzeit auf dem fiktiven Bildschirm an jedem Punkt gezeichnet werden. Dabei kann der Benutzer die Art der Linien selbst beeinflussen.



Fazit:

Diese Assembler-Programmbibliothek liefert den Programmierern, die mit Maschinensprache unter CP/M arbeiten wollen, eine Vielzahl von Unterprogrammen, die er sonst nur unter zumeist erheblichem Aufwand selbst erstellen müßte. Der größte Nachteil ist die schon angesprochene Beschränkung der abgespeicherten Programme auf den CPC-MACRO-Assembler. Ansonsten ist diese Programmbibliothek für Assemblerprogrammierer von hohem Nutzen, da sie teilweise viel eigene Entwicklungszeit sparen hilft.

(AG)

CPC-LEARN

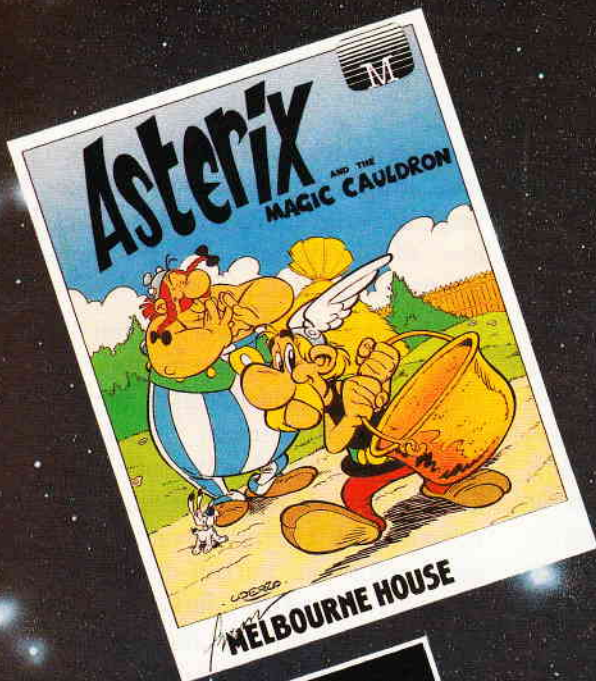
Hersteller: RVS Datentechnik GmbH
 Vertrieb: Holtkötter GmbH
 Autor: P. Danek, /P. Pansegrau/
 J. Puschmann/R.v.Schlichtegroll/
 M. Zirpel

Steuerung: Tastatur
 Monitor: Farbe/Grün
 Programm: 100% M-Code
 Preis auf Anfrage

CPC 464 CPC 664 CPC 6128

Als Besitzer eines CPC-Computers stellt man bald fest, daß man eine gute Datenverarbeitungsanlage hat, die BASIC-Programme jedoch zu vielen Zwecken zu langsam sind. Als Alternative zu BASIC bietet Holtkötter die Maschinensprache. Programme, die in Maschinensprache geschrieben worden sind, sind wesentlich schneller und verbrauchen viel weniger Speicherplatz als BASIC-Programme, die denselben Zweck erfüllen sollen.

Damit der Anfänger nicht den Spaß verliert, und mehr über das Innenle-



4

MICROPOOL

Hits

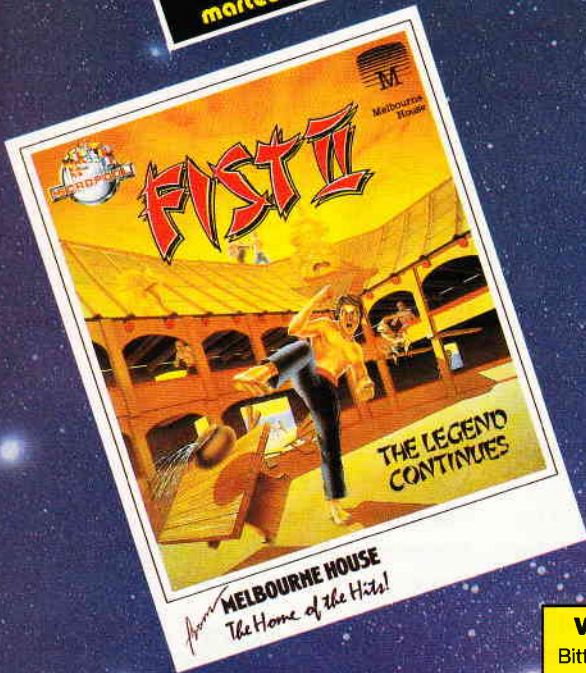
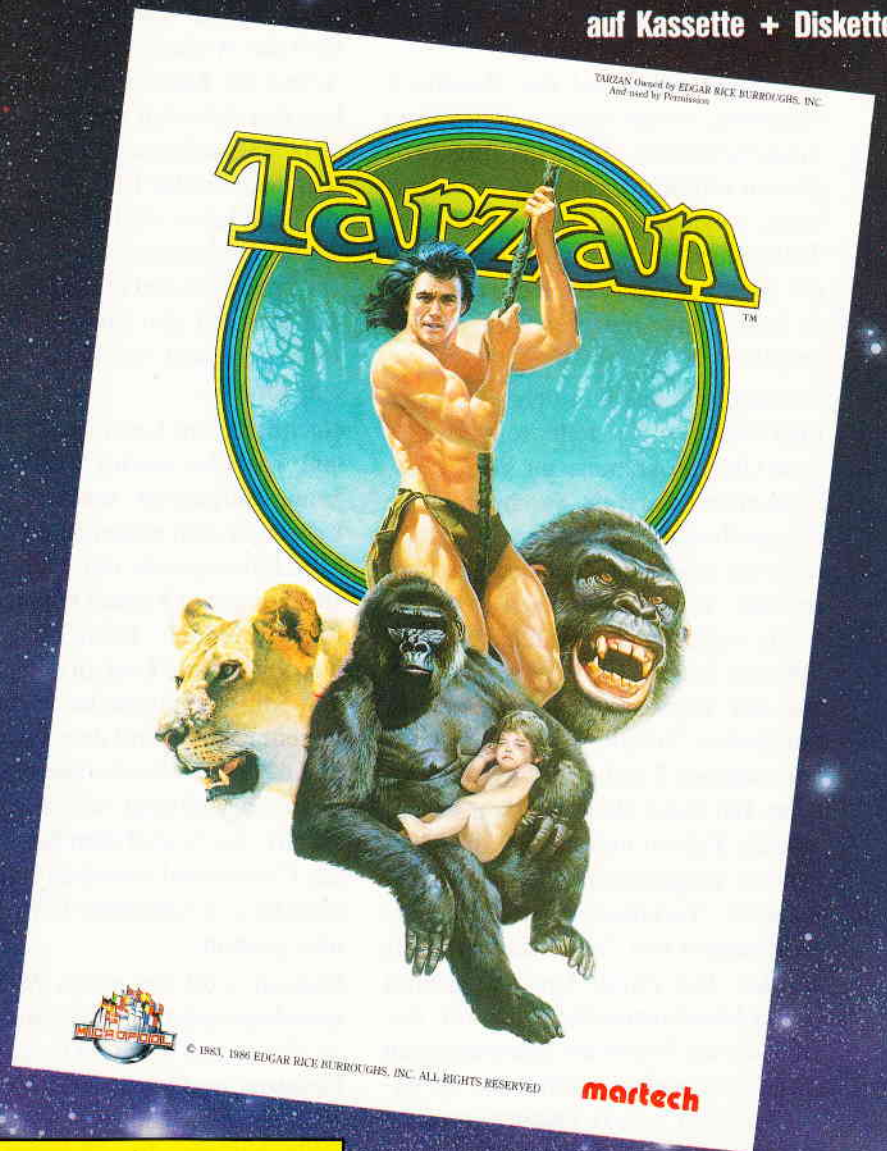
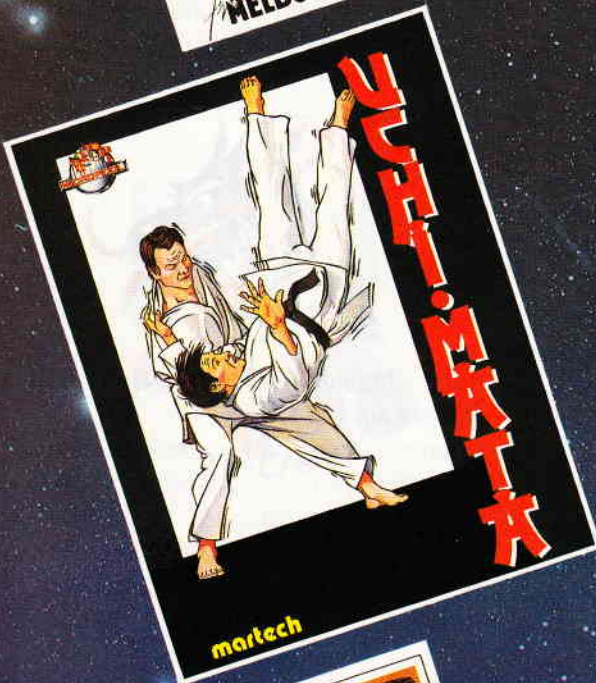
für:

Commodore 64

Schneider CPC

Spectrum 48 K

auf Kassette + Diskette



Vorsicht vor Grauiporten!
 Bitte prüfen Sie schon beim Kauf, ob dieses Programm wirklich eine deutsche Anleitung enthält. Spätere Reklamationen können leider nicht berücksichtigt werden.

Micropool Deutschland, An der Gumpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2
 Vertrieb: Rushware Mitvertrieb: **MICRO-HÄNDLER**. Distribution in Österreich, Karasoft

Micropool Software erhalten Sie in den Fachabteilungen von **KARSTADT** **Author** **und** **Quelle** sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel

ben, das längst nicht so kompliziert ist, wie es dem Anfänger zumeist erscheint, erfährt, hat Holtkötter diesen Einführungskurs entwickelt. Der Einführungskurs besteht aus einem Programm, mit dem man Maschinenspracheprogramme eingeben und austesten kann, und einem ca. 200 Seiten starken Handbuch. Damit lernt der Anfänger (oder auch der Fortgeschrittene) schrittweise das Innenleben seines Schneider-CPC's kennen.

Das Handbuch will ihn soweit führen, bis er eigene Maschinenspracheprogramme entwickeln kann. Dabei bleibt es jedoch jederzeit leicht verständlich und ermöglicht somit jedem Anfänger den Einstieg in Maschinensprache nachzuvollziehen.

Bevor wir näher auf das Handbuch eingehen, wollen wir uns zuerst dem mitgelieferten Entwicklungsprogramm widmen: Es ist in zwei wesentliche, voneinander zwar unabhängige Teile eingeteilt, jedoch ist ein Wechsel zwischen den verschiedenen Modi durch einen einzigen Tastendruck möglich.

Wenden wir uns nun dem Programmiermodus zu. Er stellt drei verschiedene Unterprogramme zur Verfügung: Zum ersten wäre ein Taschenrechner zu erwähnen. Es handelt sich jedoch nicht um einen gewöhnlichen Taschenrechner, sondern um einen Rechner, der in verschiedenen Zahlensystemen arbeiten kann. Der Rechner arbeitet mit der sogenannten »umgekehrten polnischen Notation«, die man auch bei manchen Taschenrechnern finden kann. Bei dieser Rechenart werden zuerst die Zahlen und danach die Operatoren eingegeben. Ferner können logische Verknüpfungen und Verschiebungen von Zahlen durchgeführt werden. Das zweite Unterprogramm ist ein Maschinensprachemonitor, der zugleich die Werte der Speicherzellen in hexadezimalen Format und die dazugehörigen ASCII-Zeichen anzeigt. Das letzte Unterprogramm im Programmiermodus ist ein Assembler/Disassembler. Mit ihm können Sie Maschinenspracheprogramme in mnemonischer Form, sprich Assembler, eingeben und die Programme auch wieder auflisten lassen. Dieser

Assembler stellt eine komfortable Möglichkeit dar, wenn Sie Maschinenspracheprogramme eingeben wollen. Der zweite Teil des Programmes ist der Testmodus. Hier können Sie die selbstentwickelten Programme austesten. Dazu steht Ihnen ein Fenster zur Verfügung, in dem Sie den Inhalt aller Register des Prozessors verfolgen können. Sie können die Programme sowohl in Echtzeit als auch Schritt für Schritt ausführen lassen. Das Abspeichern und Einladen von Programmen muß aus BASIC heraus erfolgen. Ferner steht auch hier der schon im Programmiermodus beschriebene Rechner zur Verfügung.

Doch nun zurück zum Handbuch: Es führt den Anfänger systematisch an die Arbeit mit Maschinensprache heran. Um das Arbeiten mit dem Lehrbuch nicht langweilig zu gestalten, wechseln sich theoretische Teile mit praktischen ab. Dem Leser wird die Arbeit mit anderen Zahlensystemen, der Aufbau des Speichers und die Möglichkeiten, wie man auf den Speicher zugreifen kann, in leicht verständlicher Form beigebracht.

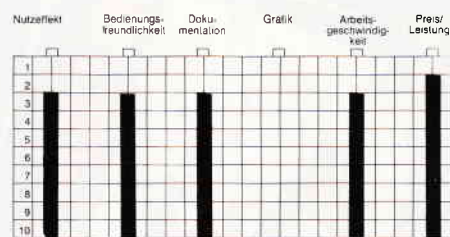
Nachdem dem Leser die Möglichkeiten, was alles wie im Speicher stehen kann, aufgezeigt wurde, geht das Lehrbuch zum ersten Mal richtig auf Maschinensprache ein. Ohne die vorangegangenen Kapitel könnte ein Anfänger jedoch leicht überfordert werden und die Lust an dem Erlernen von Maschinensprache verlieren. In diesem Kapitel wird dem Benutzer zuerst der generelle Aufbau des Mikroprozessors mitsamt seinen Speichern erklärt. Auch wird dem Benutzer hier der Unterschied zwischen Maschinensprache und Assembler bzw. Mnemonics gezeigt.

Danach wird ein erstes Maschinenspracheprogramm vorgeführt und daran die Arbeit der CPU erklärt. Der Benutzer lernt im weiteren Verlauf des Kapitels die wichtigsten Assemblerbefehle kennen. Im nächsten Kapitel werden dem Anfänger die geradezu verwirrend vielen Befehle und Möglichkeiten der CPU aufgezeigt.

Nachdem der Anfänger diese Kapitel durchgearbeitet hat, sollte er in der Lage sein, eigene Programme in Assem-

bler zu entwickeln. Trotzdem werden ihm einige Beispielprogramme gezeigt, an denen er erkennen kann, welche Möglichkeiten der Programmierung er in Maschinensprache hat.

Das letzte Kapitel befaßt sich mit der professionellen Programmierung und soll dem Leser zeigen, daß er mit verbesserten Hilfsmitteln wesentlich leichter Programme selbst entwickeln kann. Alle diese Kapitel benutzen das mitgelieferte Learn-Programm, daß der Benutzer im Verlauf des Buches ebenfalls zu benutzen lernt, um ihm das Erlernen von Maschinensprache einfacher zu gestalten.



Ferner befinden sich im Anhang des Buches eine ASCII-Tabelle, eine Zusammenfassung aller Befehle des Z80-Microprozessors, eine Bedienungsanleitung zu dem Learn-Programm und eine Aufstellung der wichtigsten Schneider-spezifischen Routinen.



Break Thru

Hersteller: US Gold
 Vertrieb: Fachhandel
 Monitor: Farbe/Grün
 Steuerung: Joystick/Tastatur
 Preis: 29,- DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Mit diesem Spiel präsentiert sich der Rambo der Autofahrer. In einem supermodernen Automobil, das zum einen schießen kann und zum anderen auch noch meterhohe Sprünge voll-

NEUES VON LORICIELS

MGT

MGT ist der Prototyp einer neuen Raumfahrtlinie.

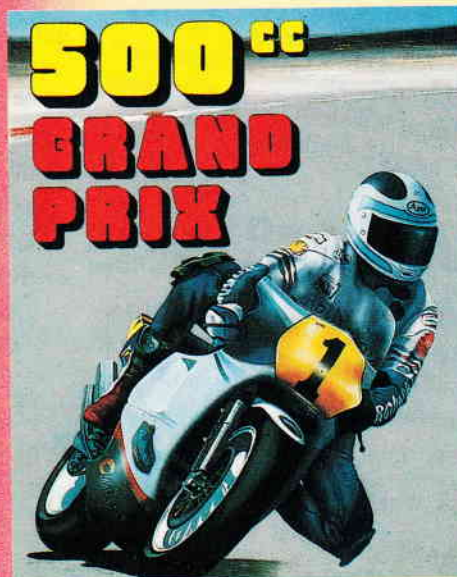
Legen Sie sich ganz entspannt zurück, die Bedienung des Raumschiffs ist ganz einfach. Ein leichter Druck auf das Gaspedal und Sie erreichen eine rasende Geschwindigkeit, die Manövrierfähigkeit ist hervorragend, die



Bremsen geölt. Dennoch ist Ihr Ziel, die Megabasis zu zerstören, in dieser verwirrenden und eisigen Welt kaum zu erreichen.

Erhältlich als
Cassette und Diskette für
Schneider CPC

Auch für Atari ST



500 cc

Noch stehen Sie ganz unten auf der Rangliste des Motorradsports.

Bevor Sie sich den Lorbeerkranz umhängen können, müssen Sie 12 internationale Rennen überstanden haben.

Sie treten gegen 4 oder 5 erbarmungslose Profis an – je nach 1- oder 2-Spieler-Option. Ihre ein-



zige Hilfe ist eine Rettungsmannschaft, die Ihnen zur Verfügung gestellt wird und natürlich der geteilte Screen, über den Sie die gesamte Strecke überwachen können.

Erhältlich als
Cassette und Diskette für
Schneider CPC

Auch für C-64 Diskette, Atari ST



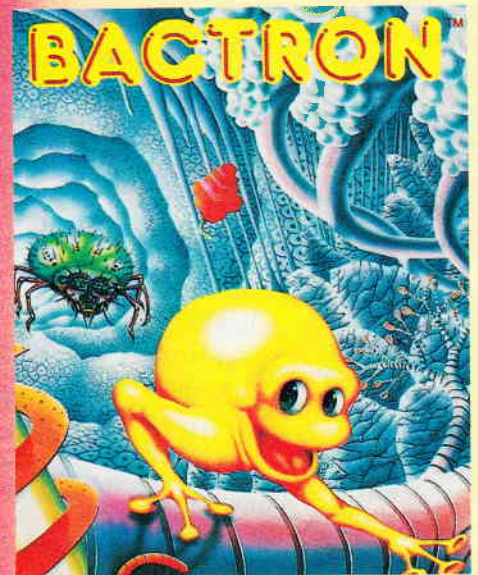
500 cc GRAND PRIX © 1986 Microids. All Rights Reserved.

Bactron

Tabletten, Salbe, Heilkräuter, Kapseln, Hustensaft, Antibiotikum, Penicillin, Wadenwickel, Senfpflaster...

Wir wissen nicht, was der Arzt empfiehlt. Wir empfehlen Bactron!

Bactron lebt in Ihrem Körper und sorgt dafür, daß alles in Schuß bleibt. Ein unerbittlicher



Kampf gegen Bakterien und Bazillen in dem scheinbar unüberschaubaren Gewirr der Organe.

Erhältlich als
Cassette und Diskette für
Schneider CPC

Activision Deutschland GmbH,
Postfach 76 06 80, 2000 Hamburg 76.

VERTRIEB DEUTSCHLAND:
Ariolasoft (Exklusiv-Distributor),
Rushware (Autorisierter Mitvertrieb),
VERTRIEB ÖSTERREICH: Karasoft (Distributor),
VERTRIEB SCHWEIZ: Elepro (Distributor).

bringt, müssen Sie sich Ihren Weg durch vierhundert Kilometer schwerbewachtes Feindesland bahnen.

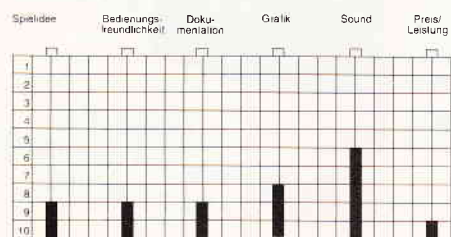
Auf dem Monitor sieht das Ganze ungefähr wie ein vertikal scrollender Commando-Verschnitt aus. Das Window, in dem die eigentliche Spielaktion stattfindet, nimmt nur ca. zwei Drittel des Monitors ein, der Rest ist gefüllt mit Pseudoanzeigen, die, ausschließlich zur Verzierung vorhanden, keinerlei Funktion erfüllen.

Die Grafik ist äußerst bescheiden, das Spielgeschehen langweilig bis öde.

Aber nicht nur, daß US Gold mit diesem Spiel ein miserabel programmiertes und gestaltetes Machwerk vorlegt – die Verpackung ist mit Bildschirmfotos der Spielhallenversion versehen, was allerdings von außen nicht kenntlich gemacht wurde. Wahrscheinlich wird der Spieler sich erst dann verwundert am Kopf kratzen, wenn er das Spiel in seinen Rechner einlädt und feststellt, daß das, was er sich da zugelegt hat, bei weitem nicht dem entspricht, was auf dem Cover mit tollen Fotos und heißen Worten angepriesen wird.

Erst auf der Innenseite des Covers wird auf diesen Umstand hingewiesen, doch dann ist es leider schon zu spät. Auch die Programmierung läßt wahrlich zu wünschen übrig – die Kollisionen mit dem Hintergrund sind derart ungenau, daß das Auto schon in einem Zentimeter Entfernung vorm Hindernis den Geist aufgibt.

Alles in allem muß man feststellen, daß dieses Spiel selbst wenn es nur 5,- DM kosten würde, noch 6,- DM zu teuer wäre.



Hinzu kommt noch das Cover mit den Fotos der Arcadenversion, was allein für sich schon den Sachverhalt des Betruges erfüllt.

Also, Finger weg von Break Thru, dieses Spiel ist extrem schlecht.



Dieses Programm könnte ohne Schwierigkeiten die Zitrone des Monats werden. Übles Spielgeschehen gepaart mit bescheidenen Grafiken einer miserablen Programmierung machen das Spielen von Break Thru zu einer Tortur.

PS: Als ich diese Review schrieb, mußte ich sehr an mich halten, um nicht einige wirklich derbe Kraftausdrücke zu verwenden.

Scooby Doo

Hersteller: Elite/Gargoyle Games
 Vertrieb: Fachhandel
 Monitor: Farbe/Grün
 Steuerung: Joystick/Tastatur
 Preis: ca. 35,- DM

CPC 464 CPC 664 CPC 6128

Lange genug hat es ja gedauert, bis Scooby Doo, der hilfreiche Hund aus den Hanna Babera Studios, endlich sein Debut als Held eines Computerspiels feiern konnte.

Elite Systems, die sich mit Umsetzungen von Spielhallenhits in der Branche einen guten Namen gemacht haben, wollten mit diesem Spiel eigentlich eine neue Ära der Computerspiele einläuten. Als Vorbild diente das vor ca. eineinhalb Jahren erschienene Laser-Disc-Game Dragons Lair. Von der Konzeption her sollte das Spiel wie ein computerisierter Zeichentrickfilm aussehen.

Nachdem man bei Elite die Rechte an Scooby Doo eingekauft hatte, begannen die Arbeiten am eigentlichen Spiel. Es wurden keine hauseigenen Programmierer mit der Aufgabe betraut, sondern das Projekt wurde an ein unabhängiges Programmiererteam delegiert. Doch scheinbar konnte man dort die von Elite gestellten Ansprüche nicht erfüllen. Und nach einigen

doppelseitigen Anzeigen, in denen sogar schon Bildschirmfotos zu sehen waren, wurde das Projekt auf Eis gelegt.

Danach wurde es eine ganze Zeit lang ruhig um Scooby Doo und es sah fast so aus, als wäre das Unternehmen ein kompletter Fehlschlag.

Jetzt, eineinhalb Jahre nach der ersten Ankündigung, liegt das Spiel nun doch vor, ein Umstand, der ausschließlich den Programmierern von Gargoyle Games zu verdanken ist.

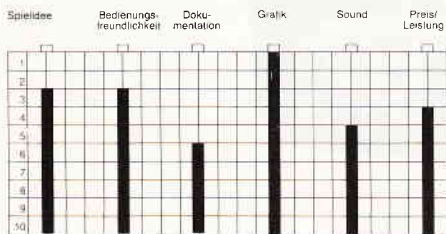
Nachdem sich diese Truppe mit Spielen wie Heavy on the Magick einen Namen in Sachen animierter Computergrafik gemacht hatte, betreuten sie Scooby Doo und kitzelten das maximum an Animation aus dem Schneider.

Scooby Doo ist der tapfere Hundeheld einer, hier in Deutschland leider unbekannt, Zeichentrickserie. Zusammen mit seinen fünf Freunden erlebt er regelmäßig die tollsten Abenteuer. Nur leider werden seine Freunde von einigen zwielichtigen Gestalten in ein unheimliches Castell verschleppt, der einzige, der den hinterlistigen Schurken entgeht, ist Scooby Doo. Natürlich bricht er sogleich auf, um seine Freunde zu befreien.

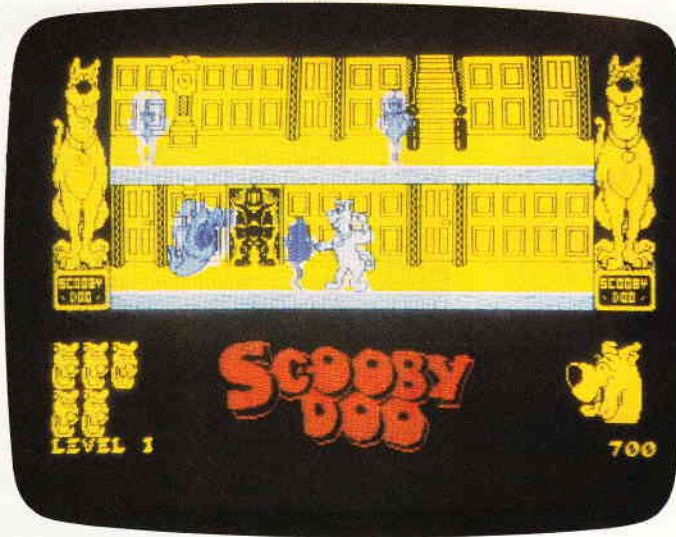
Auf dem Monitor fällt dem Spieler zuerst einmal die detaillierte Grafik auf, das Spielfeld ist gesplittet. In den oberen beiden Dritteln findet die eigentliche Aktion statt, das untere Drittel ist Anzeigen wie Punktzahl und verbleibenden Leben reserviert. Im Actionfeld werden jeweils zwei Stock-

werke des Castells dargestellt. Die Stockwerke sind untereinander durch Treppen und Falltüren verbunden.

Je nach dem, in welche Richtung sich Scooby Doo wendet, folgt der Bildschirm, der in vier Richtungen scrollt. Dieser Scroll ist einwandfrei und funktioniert ohne Flackern.



Überall in der Burg gibt es geheime Türen, durch die sich immer neue Angreifer auf Scooby Doo stürzen; pro Level gibt es zwei verschiedene Arten von Gegnern, beispielsweise Gespenster, Springteufel, Geistermönche und anderes Monstergesockse mehr.



Der superheiße Computercartoon, wie angekündigt, ist es zwar nicht geworden. Allerdings liegt mit Scooby Doo ein Geschicklichkeitsspiel vor, das sich sowohl von der Grafik, als auch vom Spielwitz her gut zwischen »Bomb Jack« und »Ghosts'n Goblins« einfügt.

Scooby Doo's Aufgabe ist es, in jedem Level einen seiner dort gefangenen Freunde zu befreien.

Diese wurden von den unbekanntenen Finsterlingen in Reagenzgläser eingesperrt.

Scooby Doo braucht nur bis zu den Reagenzgläsern vorzudringen, um seine Kumpane zu befreien.

Scooby Doo ist ein nicht allzu kompliziertes Geschicklichkeitsspiel, das durch eine gelungene Grafik und saubere Programmierung besticht. Allerdings sollte ich auch erwähnen, daß das eigentliche Spielgeschehen nicht gerade durch besonders viel Tiefgang glänzt.

(HS)

Information total... CPC International Sonderhefte



Sonderheft 1/86:
Software — Listings — Infos für alle Schneider CPC! Sonderheft 1 beinhaltet eine abwechslungsreiche Sammlung beliebiger und nützlicher Programme aus den Sparten Anwendung, Spiel und Tips & Tricks. Der große DFU-Sonderheft zeigt Ihnen alles Wissenswerte zur Datenfernübertragung auf und vermittelt Basiswissen. Insgesamt 28 aktuelle Listings — Software satt im CPC Sonderheft 1/86!



Sonderheft 2/86:
CP/M — Floppys — Hardware — Schwerpunkte im CPC Sonderheft 2. Sie erfahren z. B., wie eine relative Dateiverwaltung realisiert wird und wie der CPC Daten mit Apple und IBM austauschen kann. Die Hardware-Rubrik sorgt für Nachwuchs der Schneider-Floppy, ein 3,5"-Laufwerk läßt sich ohne Probleme an den CPC anschließen. Das CPC DOS 3.0 erweitert den Horizont der CPC's um ein Vielfaches und läßt die Programmiererherzen höher schlagen. Und — viele Superinfos zu CP/M — eine wahre Fundgrube für alle CPC-Besitzer!



Sonderheft 3/86:
Reviews — Spiele — Anwendungen — ein wahres Hit-Sammelsorium birgt das CPC Sonderheft 3/86. Die besten Spielprogramme im Überblick und viele Tips, Lösungen und Karten zu Computerspielen- und Abenteuern. Begeistern wird Sie auch der Flugsimulator — ein echter Leckerbissen zum Eintippen! Fantasy- und Adventurefreunde werden sich über das erste Rollenspieladventure Monstergarten sicherlich genauso freuen, wie die Hardware-Freunde über die Echtzeituhr zum Selbstbau. Des weiteren gibt es viele tolle Programme aus den Bereichen Spiel, Anwendung und Utilities sowie fundierte Berichte über die effektive Interruptprogrammierung. Da ist für jeden etwas dabei — das CPC Sonderheft 3/86 ist seit dem 8. September überall im Handel. Und natürlich: Alle Programme sind auch auf Diskette oder Kassette erhältlich!

**Richten Sie Ihre Bestellungen an:
DMV-Verlag, Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege
— Bitte Bestellkarte benutzen! —**



Dandy vs. Gauntlet

Dandy

Hersteller: Electric Dreams/Activision
 Vertrieb: Fachhandel
 Steuerung: Joystick/Tastatur
 Monitor: Farbe/Grün
 Preis: 29,- DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Gauntlet

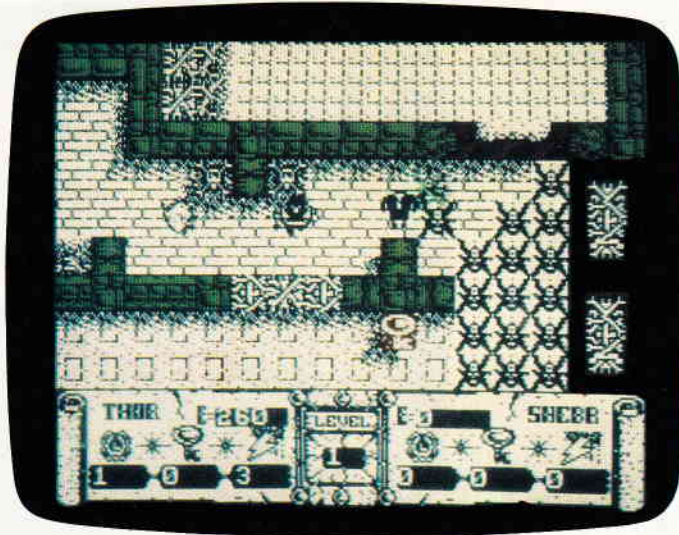
Hersteller: US Gold
 Vertrieb: Fachhandel
 Steuerung: Joystick/Tastatur
 Monitor: Farbe/Grün
 Preis: 35,- DM

CPC 464☒ CPC 664☒ CPC 6128☒

Ab und an kommt es in der Software-Industrie vor, daß irgendein Programmierer eine besonders gute Idee für ein neues Spiel hat. Zumeist sitzen diese Programmierer in den Ideenetagen der großen Unternehmen, die sich vornehmlich mit der Entwicklung von Arcaden-Spielen beschäftigen.

Wie gut diese Idee dann letztendlich ist, kann man sehr gut an der Anzahl der Kopien erkennen.

Marble Madness ist hierfür ein ausgezeichnetes Beispiel, von diesem Spiel gab es alleine auf dem CPC zwei Kopien. Ähnlich verhält es sich mit Gauntlet. Als dieses Spiel vor ca. einhalb Jahren in die Spielhallen kam, war es ein absolutes Novum, denn bis zu diesem Augenblick spielte man auch wenn mehrere Personen am Automat standen alleine.



Ein Gauntlet Clon, zweifelsohne. Steigen Sie als Thor, der Krieger oder als Sheeba, die Amazone, hinab in die dunklen, unheimlichen Katakomben. Ein grafisch ausgezeichnetes Arcadenadventure, bei dem zwei Spieler gleichzeitig in ein und demselben Spiel ihr Glück versuchen.

Bei Gauntlet war es erstmalig möglich, mit bis zu vier Spielern gleichzeitig ein Spiel zu spielen, und nicht nur einer nach dem anderen, nein, gleichzeitig in ein und demselben Szenario.

Davon abgesehen glänzte das Spiel auch durch ein gelungenes, gut spielbares Konzept.

Und wie es in solchen Fällen die Regel, ist dauerte es nicht lange, bis die Ankündigung eintraf, daß es Gauntlet auch bald als Homecomputerversion geben würde.

Allerdings ist es in der Softwarebranche auch Regel, daß zwischen solchen Ankündigungen und dem Erscheinen des fertigen Programmes zumeist eine ganze Weile vergeht.

Aber in diesem Fall verstrich der Zeitraum nicht ungenutzt, denn aufgerüttelt durch die Ankündigung und den massiven Erfolg des Arcaden-Spiels, machten sich andere Softwarehäuser daran, ihre Versionen von Gauntlet auf den Markt zu werfen.

Die ersten beiden Clones waren Druid und Avenger, die wir bereits in früheren Heften vorgestellt haben.

Nun endlich gibt es Gauntlet auch für den CPC, und fast zeitgleich erschien ein weiterer Clone, der sich sehen lassen kann – Dandy von Electric Dreams.

Eine gute Gelegenheit einmal Original und Kopie gegenüberzustellen.

Gauntlet:

Ohne lange Vorgeschichte und ähnliche Faxen kommt Gauntlet sogleich zur Sache.

In der Bedienungsanleitung, die übrigens in Deutsch ist und sich sehr ausführlich den Einzelheiten des Spieles widmet, werden zuerst einmal die Charaktere vorgestellt.

Anders als bei der Arcaden-Version, können hier nur zwei Spieler gleichzeitig spielen. Jeder der Spieler wählt sich einen der vier vorgegebenen Charaktere aus. Diese Personen haben gewisse Vor- und Nachteile: so ist Thor, der Krieger, ein besonders guter Nahkämpfer, aber auf dem Gebiet der Zauberei eine Null. Merlin hingegen kann ausgezeichnet zaubern, aber seine Nahkampfkünste sind kaum der Rede wert.

Im Spiel stehen den Helden sechs verschiedene Arten von Widersachern gegenüber, von denen sich fünf verhältnismäßig einfach überwinden lassen. Der letzte Gegner allerdings, der Tod (Indeed, it is himself) kann nur durch Magie bezwungen werden.

Haben sich die Spieler einen Charakter ausgesucht, in dessen Rolle sie schlüpfen wollen, kann das Spiel beginnen. Das Spielfeld präsentiert sich als ein fast den ganzen Monitor einnehmendes Window, in dem das Labyrinth, das die Helden durchstreifen, in der Draufsicht dargestellt ist. Die-

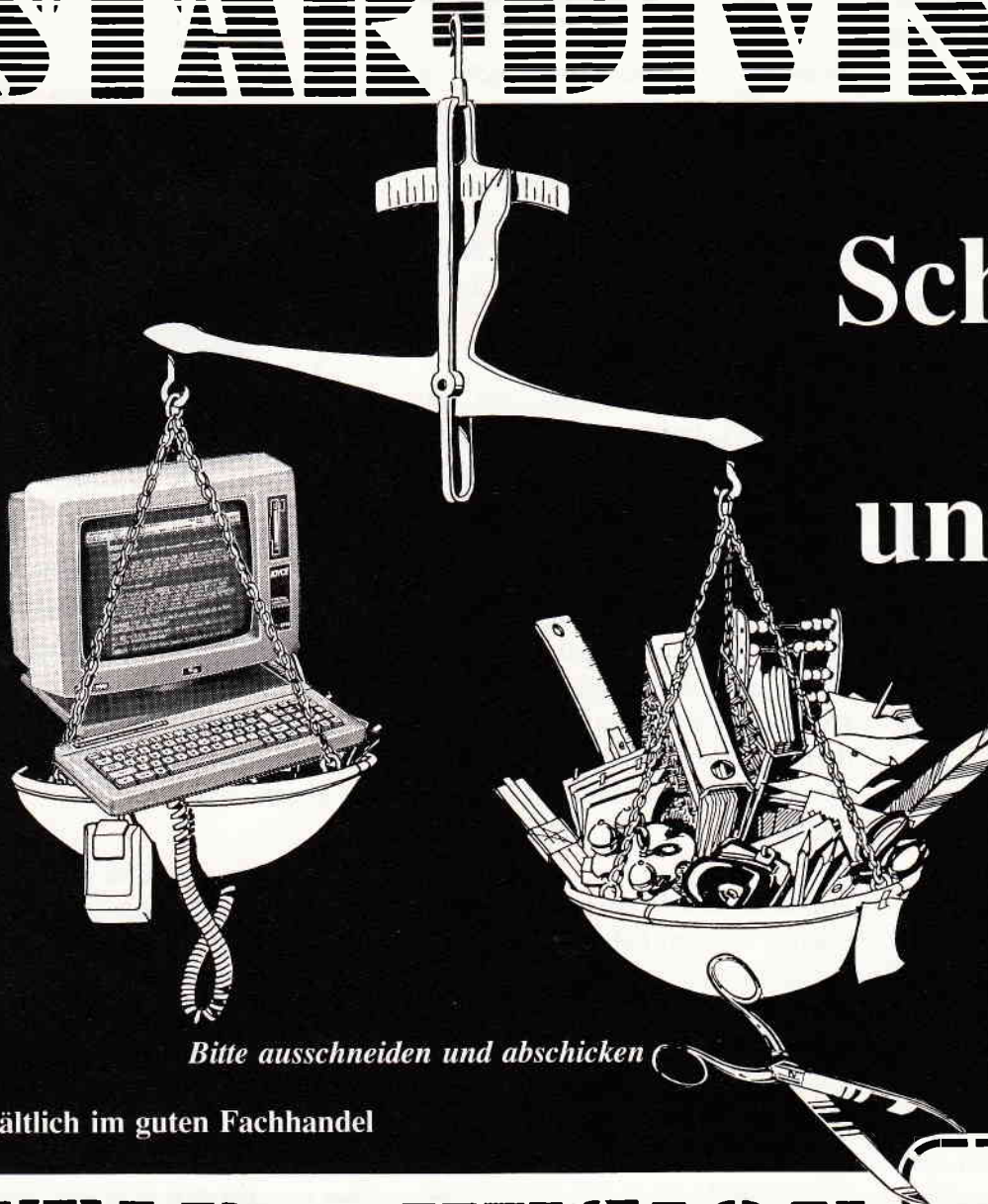
Die Zukunft hat begonnen!

Wir freuen uns auf Ihren Besuch
Besuchen Sie

STAR-DIVISION GmbH
auf der CeBIT 1987 in Hannover
Halle 7, Stand D 41

Super- Günstige Preise Software von

STAR-DIVISION



für Schneider Joyce und CPC

CPC
STAR-WRITER I
DATEI-STAR
Mouse Operating System
STATISTIC-STAR
FIBU-STAR Plus
u.v.m.

Joyce
Joyce-Mailing-System
STATISTIC-STAR
STAR-BASE
BUSINESS-STAR
BUSINESS-STAR Plus
FIBU-STAR
u.v.m.

Bitte ausschneiden und abschicken

Erhältlich im guten Fachhandel

STAR-DIVISION

Uelzener Straße 12 • 2120 Lüneburg • Tel.: (0 41 31) 40 25 50

Vertrieb für die Schweiz:
VCS Video-Computershop • Schaffhauserstr. 473 • P.O.Box 103 • CH-8052 Zürich • Tel.: 01/3 022600

Vertrieb für Österreich:
Ueberreuther-Media • Alserstr. 24 • A-1091 Wien • Tel.: 4 81 53 80

Copyright by STAR-DIVISION GmbH 1987

Info-Coupon

Ich möchte mehr Informationen über das
Software-Lieferprogramm Joyce CPC

Name, Vorname

Strasse, Nr.

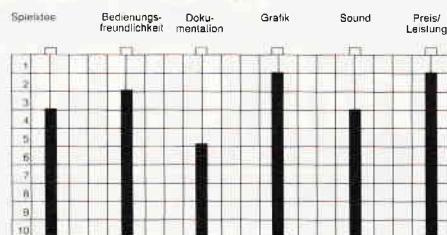
PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH schicken.

ses Labyrinth hat mehrere Stockwerke, von denen jedes größer ist als das eigentliche Actionwindow, es scrollt jeweils in der Richtung mit, in die sich die Helden begeben. Unter dem Actionwindow befindet sich eine Statusanzeige, in der der Score der Spieler und seine noch verbleibende Lebensenergie angezeigt wird.

Überall in den verschlungenen Gängen des Labyrinthes liegen die verschiedensten Gegenstände herum. Schatztruhen, die, wenn sie mitgenommen werden, den Score erhöhen, Mahlzeiten, die zusätzliche Lebensenergie spenden und andere Dinge mehr.

Die Ungeheuer, die den Spielern das Leben schwer machen, werden von versprengt herumstehenden Generatoren erzeugt. Glücklicherweise lassen sich aber auch diese Generatoren vernichten. So können die Spieler das Auftauchen von zu vielen Gegnern verhindern.



Alles in allem ist Gauntlet ein wirklich gut gemachtes Spiel, das sowohl grafisch als auch vom Spielprinzip her die Erwartungen erfüllt.

Dandy:

Electric Dreams war schon seit seiner Gründung immer wieder ein Softwarehaus, das für Überraschungen gut war. Auch Dandy macht hier keine Ausnahme.

Wie bei Gauntlet hält man sich auch hier nicht lange mit der Vorgeschichte auf, sondern kommt ohne Umschweife auf den Punkt. Zwar gibt es auch hier die Möglichkeit, gleichzeitig zu zweit zu spielen, allerdings gibt es bei diesem Spiel nicht die Möglichkeit, einen Charakter auszuwählen.



Ein Spiel, das einer Arcadenversion seine Existenz verdankt. Zwei Spieler können gleichzeitig ein unterirdisches Labyrinth auf der Suche nach Schätzen durchstreifen. Ein wirklich fesselndes Spiel, dessen Grafik nichts zu wünsche übrig läßt.

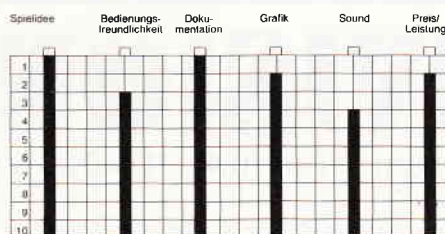
Während sich Gauntlet grafisch ein wenig flächig aber durch und durch farbig präsentiert, ging man bei Dandy andere Wege. Hier wurde mehr Wert auf das Detail gelegt, was, wie dies nun mal in der Natur der Sache liegt, natürlich zu Lasten der Colorierung geht.

Die vielen kleinen Einzelheiten, mit denen die Labyrinthe hier ausgestattet wurden, machen den Mangel an Farben aber bei weitem wieder wett.

Das Spielprinzip gleicht dem von Gauntlet weitgehend, Unterschiede lassen sich nur bei Details finden. So erscheinen die Ungeheuer nicht kontinuierlich wie bei Gauntlet, sondern lagern scheinbar leblos rund um die auch hier zu findenden Generatoren.

Erst wenn sich der Spieler nähert, erwachen sie zum Leben.

Die Bildschirme werden hier nicht gescrollt, sondern nacheinander auf den Monitor eingeblendet.



Fazit:

Sowohl Dandy als auch Gauntlet haben ihre Vor- und Nachteile. Auch wenn sie im Grunde genommen beide dasselbe Spielthema haben.

Wem nun welches Spiel am besten gefällt, hängt sicherlich vom Geschmack des einzelnen ab.

Der einzige wirkliche Vorteil von Gauntlet ist die Tatsache, daß US Gold in absehbarer Zeit eine Kassette mit weiteren Labyrinth anbieten wird, die einfach nach dem Laden des eigentlichen Gauntlet nachgeladen werden und so das Spiel noch interessanter machen

Aber grundsätzlich ist es egal, welches Spiel Sie sich zulegen, wenn Ihnen das Spielprinzip, das diesen Programmen zugrunde liegt, zusagt, werden Sie sicherlich an Dandy mindestens ebensoviel Spaß haben wie an Gauntlet.

(HS)

CPC - DATABOX -

— Das ist die Software zum PC Magazin —
— Jeden Monat neu —

DATABOX:

- mehr als der übliche Softwareservice
- bringt ergänzend sämtliche Listings der jeweiligen Zeitschrift und alle Programmbeispiele auf Kassette oder auf 3"-Diskette.
- Programme sind, soweit systembedingt möglich, auf allen drei CPC-Modellen lauffähig. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der nebenstehenden Aufstellung.
- erscheint jeden Monat und trägt das Titelbild des gleichzeitig erscheinenden Heftes.
- der Datenträger zum PC Schneider International enthält außerdem jedesmal ein zusätzliches Bonusprogramm, das nicht im Heft abgedruckt ist.



Für alle CPC's als Kassette und 3" Diskette. Auch als Abonnement mit Preisvorteil erhältlich.

Inhalt der Databox zu Heft 3/87:

Programm	464	664	6128
Formel 1	•	•	•
Schneiderware	•	•	•
Fingerpicking [CAL]	•	•	•
CAD	•	•	•
*Software Experiment	•	•	•
Mouse	•	•	•
Label-Basic	•	•	•
Test-Archiv	•	•	•
Floppykurs	•	•	•
Big Font	•	•	•
Spiele in Assembler	•	•	•
Bonusprogramm	•	•	•

* nur auf Databox

Bonus diesmal: Steuer berechnet Ihre Lohn- und Einkommensteuer-Rückerstattung



Einzelbezug:

Einzelbezugspreise für DATABOX:

Diskette 3" 24,— DM zuzüglich 3,— DM Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Kassette 14,— DM zuzüglich Porto/Verpackung (im Ausland zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung).

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (in das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Preisvorteil durch Databox-Abo:

Unser beliebter Databox-Service kann ab sofort auch im Abonnement bezogen werden. Dadurch sparen Sie Mühe und haben außerdem noch einen Preisvorteil gegenüber dem Einzelbezug.

Das Databox-Abo kostet:

Als Kassette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):

Im Inland und West-Berlin..... 90,— DM
Im europäischen Ausland..... 100,— DM
Im außereuropäischen Ausland..... 120,— DM

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):

Im Inland und West-Berlin..... 150,— DM
Im europäischen Ausland..... 160,— DM
Im außereuropäischen Ausland..... 180,— DM

Als Kassette für 1 Jahr (12 Lieferungen):

Im Inland und West-Berlin..... 180,— DM
Im europäischen Ausland..... 200,— DM
Im außereuropäischen Ausland..... 240,— DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):

Im Inland und Westberlin..... 300,— DM
Im europäischen Ausland..... 320,— DM
Im außereuropäischen Ausland..... 360,— DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten. Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

PC Schneider International

Postfach 250, 3440 Eschwege

Bitte Bestellkarte benutzen

Joyce Z80-Assembler

Bislang sind Joyce-Besitzer weitgehend von Listings mit umfangreichen Maschinencode-Datavüsten verschont geblieben, doch das kann sich jetzt schnell ändern. Der Joyce Z80-Assembler wurde speziell für die Zusammenarbeit mit Mallard-BASIC entwickelt. Er beherrscht neben allen gängigen Assemblerdirektiven den vollen Z80-Befehlssatz, assembliert einen beliebig langen Quellcode direkt von Diskette und verwandelt das fertige Maschinenprogramm bei Bedarf in besagte DATA-Zeilen.

Hinweise zum Abtippen:

Die Kommentarzeilen können entfallen, da sie keine Sprungziele darstellen. Wichtig ist, daß insbesondere im Initialisierungsteil in den Befehls- und Registertabellen alle Leerzeichen korrekt mit eingegeben werden.

Die Eingabe des Quellcodes:

Das Quellprogramm muß als ASCII-Textfile auf Diskette vorliegen. Es kann im Prinzip mit jedem Editor erstellt werden, wobei Groß- und Kleinschreibung erlaubt ist. Auch der BASIC-Zeileneditor ist zur Eingabe oder Korrektur geeignet, das Programm wird dann mit SAVE "Name",a abgespeichert. In einigen Fällen kann allerdings der Interpreter nicht der Versuchung widerstehen, auch noch seinen Senf hinzuzugeben! Z.B. werden Binärzahlen wie %11001100 durch ein nachgestelltes # als Realwert mit doppelter Genauigkeit markiert. Das ist natürlich unerwünscht und führt bei der Assemblierung zu Fehlern.

Ein sicheres Gegenmittel stellt jedoch ein REM-Apostroph dar, der vom Assembler überlesen wird. Die Eingabe erfolgt dann so:

```
10 'START LD A,(HL) ;Akku laden
```

Die Syntax:

Eine Zeile des Quellprogramms setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

- Zeilennummer
- Label
- Befehl
- Operand
- Kommentar

Zu Beginn muß auf jeden Fall eine Zeilennummer im Bereich 1..32767 stehen. Ein Label ist ein Name, der Zeilen als Sprungziele markiert und die relative oder absolute Adresse ersetzt. Der Assembler merkt sich den Wert in einer Labeltabelle und baut ihn korrekt in das Maschinenprogramm ein. Labels müssen mit einem Buchstaben beginnen und können maximal sechs Zeichen lang sein, der Rest wird erbarungslos abgeschnitten. Natürlich darf kein gültiges Befehlswort oder eine Registerbezeichnung wie HL als Name verwendet werden. Zeilennummer, Label, Befehl und Operand müssen durch mindestens ein Leerzeichen getrennt sein. Der Operand selbst darf auf keinen Fall Leerzeichen enthalten (außer als ASCII-Zeichen zwischen Anführungsstrichen)! Falsch wäre z.B.

```
10 LD A,( HL )
```

Im Operanden können Werte in folgender Form auftauchen:

- binär durch ein vorangestelltes "%"
- oktal durch ein vorangestelltes "&"
- hexadezimal durch ein vorangestelltes "#" oder auch "&H"
- dezimal
- als ASCII-Zeichen (nur 1-Byte-Werte)
- als Label (nur 2-Byte-Werte)

Diese Beispiele addieren alle den Wert 48 zum Akkuinhalt:

```
10 ADD A,%110000
```

```
10 ADD A,#30
```

```
10 ADD A,48
10 ADD A,"0"
```

Bei Dezimalzahlen akzeptiert der Assembler auch negative Werte, die automatisch ins Zweierkomplement umgerechnet werden. Der erlaubte Bereich ist also 0..255 (-128..127) bei 1-Byte-Werten und 0..65535 (-32768..32767) bei 2-Byte-Werten. Der Offset bei indizierter Adressierung (IX+Offset) bzw. (IX-Offset) wird dezimal mit Vorzeichen angegeben. Das Ziel bei relativen Sprüngen (JR, DJNZ) wird durch eine absolute Adresse (2-Byte-Wert oder Label) bestimmt; der Assembler berechnet daraus automatisch die Sprungdistanz. Auf Restart-Befehle muß die zugehörige Adresse folgen (z.B. RST #18). ASCII-Zeichen werden grundsätzlich durch Anführungsstriche eingeschlossen.

Am Ende einer Quellprogrammzeile kann ein durch Semikolon abgetrennter Kommentar stehen. Er wird bei der Assemblierung nicht weiter berücksichtigt.

Die Assemblerdirektiven:

Das sind Anweisungen, die nicht zum Z80-Befehlssatz gehören, sondern direkt vom Assembler ausgeführt werden. Der Joyce Z80-Assembler versteht folgende Kommandos:

- ORG <Adresse>

Bestimmt die Startadresse des Maschinenprogramms. Falls eine ORG-Anweisung fehlt, so setzt der Assembler #F000 als Beginn. Der Speicherbereich für den Objektcode wird durch eine entsprechende MEMORY-Anweisung automatisch geschützt. Die Speicherbergrenze (HIMEM) liegt etwa bei xF500.

Diese Grenze sollte man auf keinen Fall mit einem Maschinenprogramm überschreiten, da sonst wichtige Teile des Betriebssystems überschrieben werden.

- <Label> EQU <Wert>

Weist einem Label einen Zahlenwert zu (nur 2-Byte-Werte).

- DB <Liste von 1-Byte-Werten>

Schreibt die angegebenen Bytes ins Maschinenprogramm. Die Werte werden durch Komma getrennt. Beispiel:

```
100 DB "z", #FF,0
```

- DW <Liste von 2-Byte-Werten>
Die angegebenen Werte werden ins Programm geschrieben. Beispiel:
100 DW #A000,LABEL1,-10000
- DS <Speicherplatz in Bytes>
Reserviert einen Speicherbereich mit der angegebenen Länge für Variablen bzw. Tabellen.
- DM <"Text">
Erlaubt die Eingabe von Zeichenketten in das Maschinenprogramm. Der Text muß in Anführungsstriche eingeschlossen sein. Beispiel:
100 DM "CPC International"
- END
Bezeichnet das Ende des Quellprogramms. In den meisten Fällen ist dieses Kommando überflüssig: Falls keine END-Anweisung erfolgt, übersetzt der Assembler bis zum Ende des Files.

Start des Assemblers: Nach dem Programmstart wird zunächst nach dem Dateinamen des Quellcodes gefragt. Wenn

Sie hier nur <RETURN> drücken, so erscheint das Inhaltsverzeichnis der Diskette, und die Frage wird wiederholt. Anschließend erstellt der Assembler auf dem Bildschirm oder Drucker während der Übersetzung ein Listing des Quellprogramms.

Bei der Verwendung von Labels ist hierbei eine Besonderheit zu beachten: Trifft der Assembler auf ein Label, das erst zu einem späteren Zeitpunkt definiert wird (bei Vorwärtssprüngen), so kann er den Maschinencode im Listing noch nicht vollständig angeben und setzt provisorisch Nullbytes ein. Diese Zeilen sind durch einen Stern (☆) gekennzeichnet. Nach Abschluß der Übersetzung steht das Maschinenprogramm trotzdem lauffähig im Speicher, da die fehlenden Werte nachträglich eingesetzt werden. Falls ein vollständiges Listing des Objektcodes erforderlich ist, kann ein zweiter Durchlauf (Pass) gestartet werden, bei dem der Assembler über die komplette Labeltabelle verfügt.

Fehlermeldungen: Wurde ein Label im Programm benutzt, aber nicht definiert, so erfolgt nach Abschluß der Übersetzung eine Meldung. Die Feh-

lerrmeldungen während der Assemblierung erscheinen in Deutsch und erklären sich weitgehend selbst. Im Unterschied zum BASIC-Interpreter bricht der Assembler nach einer Fehlermeldung nicht ab. Dadurch können zunächst alle in einem Programm enthaltenen Fehler ermittelt werden, ohne daß jedesmal ein Neustart notwendig wird.

Aufzeichnung:

Nach der Assemblierung kann der Maschinencode unter dem zu Beginn angegebenen Namen mit dem Zusatz .BLD als BASIC-Lader gespeichert werden; der Assembler übernimmt automatisch die Generierung der DATA-Zeilen. Dabei können Sie die Anfangszeilennummer und den Zeilennummernabstand frei wählen, so daß sich das Maschinenprogramm ohne Probleme mit MERGE in andere Programme integrieren läßt.

Weitere Hinweise: In der nächsten Ausgabe von PC International wird noch ein Anwendungsbeispiel mit Quellcode-Listing folgen, das unter Mallard-BASIC eine Software-Uhr zur Verfügung stellt.

(M.Uphoff/M. Schlöter)

```
LISTING >JOASS <, REMARK = >REMK<.
```

```
<76> 10 '*****
<15> 20 '***** JOYCE Z 80 - ASSEMBLER *****
<82> 30 '***** (c) 1986 Matthias Uphoff *****
<79> 40 '*****
< 5> 50 '
<89> 60 '***** Initialisierung
< 7> 70 '
<56> 80 DEFINT a-z
<26> 90 cs$=CHR$(27)+"E"+CHR$(27)+"H"
<29> 100 t0$=" LD.. JR.. DJNZ CALL RET. JP.. INC. DEC.
POP. PUSH RST. IN.. OUT. IM.. EX.. ADD. ADC. SUB.
SBC. AND. XOR. OR.. CP.. RLC. RRC. RL.. RR.. SLA.
SRA. **** SRL. BIT. RES. SET "
< 0> 110 t1$=" CCF. CPL. DAA. DI.. EI.. EXX. HALT NOP.
RLA. RLCA RRA. RRCA SCF "
<21> 120 DATA 3F,2F,27,F3,FB,D9,76,00,17,07,1F,0F,37
<83> 130 t2$=" CPD. CPDR CFI. CPIR IND. INDR INI. INIR
LDD. LDDR LDI. LDIR NEG. OTDR OTIR OUTD OUTI RETI
RETN RLD. RRD "
<47> 140 DATA A9,B9,A1,B1,AA,BA,A2,B2,A8,B8,A0,B0,44,BB
,B3,AB,A3,4D,45,6F,67
<41> 150 t3$=" EQU ORG DB. DW. DM. DS. END "
<53> 160 DIM lt$(200),wlt(200),ult$(80),uld(80,1),c1(12
),c2(20),p(80)
<10> 170 FOR i=0 TO 12:READ a$:c1(i)=VAL("&H"+a$):NEXT
<22> 180 FOR i=0 TO 20:READ a$:c2(i)=VAL("&H"+a$):NEXT
<57> 190 rg$="B. C. D. E. H. L. (HL)A. (IX)Y"
<23> 200 dr$="BC DE HL SP IX IY "
<39> 210 co$="NZ Z. NC C. PO PE P. M. "
<23> 220 '
<56> 230 '***** Programmstart
<27> 240 '
<33> 250 PRINT cs$
```

```
<16> 260 PRINT STRING$(48,"-")
<58> 270 PRINT "-";SPC(5);"J O Y C E . . Z 8 0 - A S S E M
B L E R";SPC(5);"- "
<20> 280 PRINT STRING$(48,"-")
<51> 290 PRINT
<38> 300 INPUT"Filename: ",na$
<85> 310 IF na$="" THEN PRINT:FILES:PRINT:PRINT:GOTO 30
0
<47> 320 IF FIND$(na$)="" THEN PRINT"File nicht vorhand
en!":na$="":GOTO 310
<47> 330 INPUT"Drucker (J/N): ",a$
<83> 340 dr=(UPPER$(a$)="J"):PRINT
<96> 350 zps=&HF000:zpc=zps:MEMORY zps-1
<85> 360 OPEN "i",1,na$
<34> 370 '
<35> 380 '***** Zeile lesen u. zerlegen
<38> 390 '
<38> 400 LINE INPUT #1,z$:n=VAL(z$):IF n=0 THEN 2080
<71> 410 i=INSTR(z$,""):IF i THEN km$=MID$(z$,1):z$=LE
FT$(z$,1-i) ELSE km$=""
<62> 420 k=INSTR(z$,""):IF k=0 THEN k=INSTR(z$,""):IF
k=0 THEN k=LEN(z$)
<66> 430 ul$=" ":la$="":opd$="":lb=0:ds=0:irf=0:df=0:k=
k+1
<68> 440 WHILE MID$(z$,k,1)="" :k=k+1:WEND
<27> 450 j=INSTR(k,z$,""):IF j THEN a$=UPPER$(MID$(z$,
k,j-k) ELSE a$=UPPER$(MID$(z$,k))
<30> 460 k=k+LEN(a$)+1
<35> 470 '
<30> 480 '***** Test auf gueltigen Befehl
<39> 490 '
<95> 500 bf$=" "+a$+" ":IF a$="" THEN 2210
< 6> 510 i=INSTR(t0$,bf$):IF i THEN 980
<57> 520 i=INSTR(t1$,bf$):IF i THEN 720
```

```

< 7> 530 i=INSTR(t2$,bf$):IF i THEN 730
<56> 540 i=INSTR(t3$,bf$):IF i THEN 770
<32> 550 '
<78> 560 '***** Verarbeitung als Label
<36> 570 '
<70> 580 GOSUB 2610:IF i OR la$<>" THEN 2100
<75> 590 la$=a$:IF du THEN 440
<36> 600 GOSUB 3250:IF i THEN 2090
<38> 610 ltp=(ltp)+a$:wlt(ltp)=zpc:ltp=ltp+1
<90> 620 FOR i=0 TO flp-1
<90> 630 IF la$<>ult$(i) THEN 670 ELSE w=uld(i,0)
< 6> 640 IF uld(i,1)<0 THEN sa=w-1:za=zpc:GOSUB 2660:PO
KE w,of ELSE POKE w,zpc AND 255:POKE w+1,INT(zpc/2
56)AND 255
<83> 650 FOR j=i TO flp-1:ult$(j)=ult$(j+1):uld(j,0)=ul
d(j+1,0):uld(j,1)=uld(j+1,1):NEXT
< 3> 660 flp=flp-1:i=i-1
< 5> 670 NEXT i
<87> 680 GOTO 440
<41> 690 '
<97> 700 '***** Befehle ohne Operand
<26> 710 '
<85> 720 lb=1:p(1)=c1(INT(1/5)):GOTO 2210
<85> 730 lb=2:p(1)=&HED:p(2)=c2(INT(1/5)):GOTO 2210
<32> 740 '
<81> 750 '***** Pseudobefehle
<36> 760 '
<64> 770 IF i<25 THEN GOSUB 3090
<38> 780 ON INT(1/4) GOTO 830,850,870,890,930,2290
<22> 790 REM EQU
<40> 800 IF la$="" THEN 2100 ELSE IF du THEN 2210
<33> 810 GOSUB 2750:wlt(ltp-1)=w:lb=0:GOTO 2210
< 9> 820 REM ORG
<88> 830 GOSUB 2710:zpc=w:zps=w:MEMORY zps-1:lb=0:GOTO
2210
<13> 840 REM DB
<28> 850 GOSUB 2870:IF ko THEN GOSUB 3170:GOTO 850 ELSE
2210
<17> 860 REM DW
<30> 870 GOSUB 2710:IF ko THEN GOSUB 3170:GOTO 870 ELSE
2210
<21> 880 REM DM
<32> 890 lb=LEN(a$)-1:IF ASC(a$)<>34 THEN 2130
<30> 900 FOR j=1 TO lb:p(j)=ASC(MID$(a$,j+1)):NEXT
<76> 910 GOTO 2210
<10> 920 REM DS
< 5> 930 GOSUB 2710:ds=w:lb=0:GOTO 2210
<34> 940 '
<41> 950 '***** Befehle mit Operand:
<87> 960 '***** Op. zerlegen u. Verzweigung
<40> 970 '
< 7> 980 lb=1:bp=INT(1/5)+1:GOSUB 3090:op$=UPPER$(opd$)
<90> 990 IF ko THEN o1$=a$:GOSUB 3170:o2$=a$:ko=-1
<51> 1000 ka=INSTR(op$,"("):IF ka THEN kz=INSTR(ka+2,op
$,")"):IF kz THEN ki$=MID$(op$,ka+1,kz-ka-1) ELSE
2100
<57> 1010 ON bp GOTO 1060,1260,1290,1350,1360,1380,1450
,1450,1520,1520,1580,1630,1630,1710,1770
<29> 1020 IF bp<24 THEN 1830 ELSE IF bp<32 THEN 1960 EL
SE 2010
<92> 1030 '
<60> 1040 '***** Ladebefehle LD
<98> 1050 '
<84> 1060 IF ko=0 THEN 2100
<73> 1070 a$=o1$:GOSUB 2920:IF rf THEN 1160 ELSE GOSUB
3000:IF rf THEN 1110
<60> 1080 p=0:IF ka THEN 1100
< 8> 1090 IF o2$="A" AND INSTR("IR",a$) THEN 1180 ELSE
2130
< 1> 1100 IF o2$="A" THEN 1200 ELSE a$=o2$:GOSUB 3000:IF
rf THEN 1140 ELSE 2130
<10> 1110 IF ka THEN p=8:GOTO 1140
<21> 1120 a$=o2$:IF rg=3 THEN GOSUB 3000:IF rg=2 THEN p
(1)=&HF9:GOTO 2190
<66> 1130 p(1)=1 OR(rg#16):GOSUB 2710:GOTO 2190
<28> 1140 IF rg=2 THEN p(1)=p OR &H22 ELSE p(1)=&HED:p(
2)=&H43 OR(rg#16)OR p:lb=2
<24> 1150 a$=ki$:GOSUB 2710:GOTO 2190
< 5> 1160 p(1)=rg#8:a$=o2$:GOSUB 2920:IF rf THEN p(1)=p
(1)OR 64 OR rg:GOTO 2190
<85> 1170 p=8:IF o1$<>"A" THEN 1220 ELSE IF ka THEN 120
0
< 4> 1180 IF a$="I" THEN p(2)=&H47 ELSE IF a$="R" THEN
p(2)=&H4F ELSE 1220
<92> 1190 lb=2:p(1)=&HED:p(2)=p(2)OR(p#2):GOTO 2210
<92> 1200 a$=ki$:IF a$="BC" THEN p(1)=2 ELSE IF a$="DE"
THEN p(1)=&H12 ELSE p(1)=&H32:GOSUB 2710
<32> 1210 p(1)=p(1)OR p:GOTO 2210
<82> 1220 p(1)=p(1)OR 6:a$=o2$:GOSUB 2870:GOTO 2190
<96> 1230 '
<35> 1240 '***** Relative Spruenge JR/DJNZ
< 3> 1250 '
<98> 1260 IF ko=0 THEN p(1)=&H18:a$=op$:GOTO 1300
<21> 1270 a$=o1$:GOSUB 3050:IF rf=0 OR rg>3 THEN 2130
<41> 1280 p(1)=(rg OR 4)*8:a$=o2$:GOTO 1300
<72> 1290 p(1)=&H10:a$=op$
<60> 1300 GOSUB 2710:IF w=0 THEN w=zpc+2
<60> 1310 lb=2:sa=zpc:za=w:GOSUB 2660:p(2)=of:GOTO 2210
<95> 1320 '
<88> 1330 '***** Spruenge CALL/RET/JF
< 2> 1340 '
<16> 1350 IF ko THEN p=&HC4:GOTO 1410 ELSE p(1)=&HCD:GO
TO 1400
<52> 1360 IF op$="" THEN p(1)=&HC9:GOTO 2210
<11> 1370 a$=op$:GOSUB 3050:IF rf THEN p(1)=&HC0 OR(rg#
8):GOTO 2210 ELSE 2130
<16> 1380 IF ka THEN a$=ki$:GOSUB 3000:IF rg=2 THEN p(1
)=&HE9:GOTO 2190
<30> 1390 IF ko THEN p=&HC2:GOTO 1410 ELSE p(1)=&HC3
< 2> 1400 a$=op$:GOSUB 2710:GOTO 2210
<69> 1410 a$=o1$:GOSUB 3050:IF rf THEN p(1)=p OR(rg#8):
a$=o2$:GOSUB 2710:GOTO 2210 ELSE 2130
<97> 1420 '
<20> 1430 '***** Zaehlbefehle INC/DEC
< 4> 1440 '
<40> 1450 p=bp-7:a$=op$:GOSUB 2920:IF rf THEN 1480
< 9> 1460 GOSUB 3000:IF rf=0 THEN 2130
<56> 1470 p(1)=(p#8)OR(rg#16)OR 3:GOTO 2190
<82> 1480 p(1)=p OR(rg#8)OR 4:GOTO 2190
<19> 1490 '
<91> 1500 '***** Stackbefehle POP/PUSH
<96> 1510 '
<76> 1520 a$=op$:IF a$="AF" THEN a$="SP"
< 2> 1530 GOSUB 3000:IF rf=0 THEN 2130
<57> 1540 p(1)=((bp-9)*4)OR(rg#16)OR &HC1:GOTO 2190
< 9> 1550 '
< 1> 1560 '***** Restartbefehle RST
<15> 1570 '
<34> 1580 a$=op$:GOSUB 2870:IF w AND &HFFC7 THEN 2130
<37> 1590 lb=1:p(1)=&HC7 OR w:GOTO 2210
<95> 1600 '
<50> 1610 '***** Bin/Ausgabebefehle IN/OUT
< 2> 1620 '
<58> 1630 IF ko#ka=0 THEN 2100
<75> 1640 IF bp=12 THEN p=0:a$=o1$ ELSE p=1:a$=o2$
<36> 1650 GOSUB 2920:IF rf=0 OR irf THEN 2130
<36> 1660 IF ki$="C" THEN lb=2:p(1)=&HED:p(2)=64 OR(rg#
8)OR p:GOTO 2190
<37> 1670 IF rg=7 THEN a$=ki$:GOSUB 2870:p(1)=&HDB XOR(
p#8):GOTO 2190 ELSE 2130
<20> 1680 '
< 9> 1690 '***** Interruptmodi IM
<97> 1700 '
<98> 1710 lb=2:p(1)=&HED:IF op$="0" THEN p(2)=&H46:GOTO
2210
<18> 1720 IF op$="1" THEN p(2)=&H56:GOTO 2210
<53> 1730 IF op$="2" THEN p(2)=&H5E:GOTO 2210 ELSE 2130
<10> 1740 '
< 6> 1750 '***** Austauschbefehle EX
<16> 1760 '
<14> 1770 IF o1$="(SP)" THEN a$=o2$:GOSUB 3000:IF rg=2
THEN p(1)=&HR3:GOTO 2190
<46> 1780 IF op$="DE,HL" THEN p(1)=&HEB:GOTO 2210
<59> 1790 IF op$="AF,AF'" THEN p(1)=8:GOTO 2210 ELSE 21
30
< 0> 1800 '
<24> 1810 '***** Arithmetisch-logische Befehle
< 6> 1820 '
< 9> 1830 IF bp=18 OR bp>19 THEN a$=op$:GOTO 1850
<63> 1840 IF ko=0 THEN 2100 ELSE IF o1$<>"A" THEN 1870
ELSE a$=o2$
< 2> 1850 p=(bp-16)*8:GOSUB 2920:IF rf THEN p(1)=128 OR
p OR rg:GOTO 2190
<33> 1860 p(1)=p OR &HC6:GOSUB 2870:GOTO 2210
<82> 1870 a$=o1$:GOSUB 3000:IF rg<>2 THEN 2130
<36> 1880 a$=o2$:GOSUB 3000:IF rf=0 THEN 2130
< 2> 1890 IF bp=16 THEN IF rg=2 AND o1$<>o2$ THEN 2130
ELSE p=9:GOTO 1920
<95> 1900 p(1)=&HED:lb=2:IF irf THEN 2130
<22> 1910 IF bp=17 THEN p=&H4A ELSE p=&H42
<70> 1920 p(lb)=p OR(rg#16):GOTO 2190
<11> 1930 '

```

```

<75> 1940 '***** Rotations/Schiebebefehle
<17> 1950 '
<94> 1960 lb=2:p(1)=&HCB:a$=op$:GOSUB 2920:IF rf=0 THEN
2130
<64> 1970 p(2)=(bp-24)*8)OR rg:GOTO 2190
<26> 1980 '
<44> 1990 '***** Bitbefehle BIT/SET/RES
<84> 2000 '
<70> 2010 IF ko=0 THEN 2100
<75> 2020 lb=2:p(1)=&HCB:a$=o2$:p=ASC(op$)-48:GOSUB 292
0
< 1> 2030 IF p<0 OR p>7 OR LEN(o1$)>1 OR rf=0 THEN 213
0
<82> 2040 p(2)=(64*(bp-31))OR(p*8)OR rg:GOTO 2190
< 0> 2050 '
<59> 2060 '***** Fehlermeldungen
< 6> 2070 '
< 8> 2080 f$="Zeilennummer fehlt":GOTO 2140
<96> 2090 f$="Label bereits definiert":GOTO 2140
<30> 2100 f$="Syntax-Fehler":GOTO 2140
<12> 2110 f$="Offset zu gross":GOTO 2140
<18> 2120 f$="Operand fehlt":GOTO 2140
<56> 2130 f$="Ungueltiges Argument"
<86> 2140 f$=f$+" in "+z$+CHR$(?):fz=fz+1
<51> 2150 IF dr THEN LPRINT f$:GOTO 2250 ELSE PRINT f$:
GOTO 2250
< 5> 2160 '
<27> 2170 '***** M-Code poken u. Ausgabe
<11> 2180 '
<85> 2190 IF irf THEN lb=lb+1:FOR i=lb TO 1 STEP -1:p(i
)=p(i-1):NEXT
<35> 2200 IF df THEN p(4)=p(3):p(3)=dis:lb=lb+1
<85> 2210 cd$=HEX$(zpc,4)+ul$
< 4> 2220 FOR i=1 TO lb:cd$=cd$+HEX$(p(i),2)+" ":POKE z
pc+i-1,p(i):NEXT
<65> 2230 IF dr THEN LPRINT cd$;TAB(18);DEC$(n,"#####")
;TAB(24);la$;TAB(30);bf$;TAB(36);opd$;TAB(50);km$
ELSE PRINT cd$;TAB(18);DEC$(n,"#####");TAB(24);la$
;TAB(30);bf$;TAB(36);opd$;TAB(50);km$
< 7> 2240 zpc=zpc+lb+ds
<51> 2250 IF NOT EOF(1) THEN 400
< 7> 2260 '
<89> 2270 '***** Programmende
<13> 2280 '
<96> 2290 IF dr THEN LPRINT ELSE PRINT
<46> 2300 FOR i=0 TO flp-1
<10> 2310 f$="Undefiniertes Label "+ult$(i)+" in"+STR$(
ABS(uld(1,1)))+CHR$(?):fz=fz+1
<29> 2320 IF dr THEN LPRINT f$ ELSE PRINT f$
<98> 2330 NEXT
<70> 2340 a$="Programm: "+na$+".. Start: &H"+HEX$(zps,4
)+".. Ende: &H"+HEX$(zpc-1,4)+".. Laenge: &H"+HEX$(
zpc-zps,4)+".. Fehler:"+STR$(fz)
<25> 2350 IF dr THEN LPRINT a$ ELSE PRINT a$
<51> 2360 PRINT:PRINT"Labeltabelle:"
<88> 2370 FOR i=0 TO ltp-1:PRINT HEX$(wlt(i),4);"=";lt$
(i),:NEXT
<61> 2380 CLOSE 1
<50> 2390 WHILE INKEY$<>"" :WEND
<31> 2400 PRINT:PRINT
<55> 2410 INPUT"2. Durchlauf (J/N): ",a$:IF UPPER$(a$)=
"J" THEN du=-1:fz=0:GOTO 330
<98> 2420 '
<54> 2430 '***** Aufzeichnung
< 5> 2440 '
<67> 2450 INPUT"Speichern als Datenzeilen (J/N): ",a$:IF
UPPER$(a$)<>"J" THEN END
<85> 2460 INPUT"Erste Zeile :",n!:IF n!=0 THEN n!=10
< 1> 2470 INPUT"Zeilenabstand :",za:IF za=0 THEN za=10
<80> 2480 i=INSTR(na$,""):IF i THEN na$=LEFT$(na$,i-1)
<47> 2490 OPEN "o",2,na$+" .blid"
<27> 2500 z$=MID$(STR$(n!),2)+" MEMORY &H"+HEX$(zps-1,4
):PRINT #2,z$:PRINT z$:n!=n!+za
<38> 2510 z$=MID$(STR$(n!),2)+" FOR adr=&H"+HEX$(zps,4)
+" TO &H"+HEX$(zpc-1,4)+" :READ a$:POKE adr,VAL("&C
HR$(34)+"&H"+CHR$(34)+"a$):NEXT"
<82> 2520 sa=zps:PRINT #2,z$:PRINT z$:
<83> 2530 n!=n!+za:z$=MID$(STR$(n!),2)+" DATA "
<26> 2540 FOR i=1 TO 8:IF sa=zpc THEN 2560
<38> 2550 z$=z$+HEX$(PEEK(sa,2)+"",":sa=sa+1:NEXT
<85> 2560 z$=LEFT$(z$,LEN(z$)-1):PRINT #2,z$:PRINT:PRIN
T z$;:IF sa<>zpc THEN 2530
<67> 2570 PRINT:CLOSE 2:END
<19> 2580 '
<50> 2590 '***** SUB Labeltest
<96> 2600 '
<39> 2610 i=ASC(a$):i=i<65 OR i>90:IF i THEN RETURN
<75> 2620 a$=LEFT$(a$,6):RETURN
< 6> 2630 '
<43> 2640 '***** SUB Offset berechnen
<12> 2650 '
<69> 2660 of=za-sa-2:IF of>129 OR of<-126 THEN 2110
<96> 2670 IF of=0 THEN RETURN ELSE of=of+256:RETURN
<21> 2680 '
<14> 2690 '***** SUB 2-Byte-Wert holen
<98> 2700 '
<81> 2710 GOSUB 2610:IF i THEN 2750
<79> 2720 GOSUB 3250:IF i THEN w=wlt(j):GOTO 2830
<61> 2730 GOSUB 2920:IF rf THEN 2130 ELSE GOSUB 3000:IF
rf THEN 2130
<62> 2740 ult$(flp)=a$:uld(flp,0)=zpc+lb-irf:uld(flp,1)
=n*(bp=2 OR bp=3)*2+1:flp=flp+1:w=0:ul$="" :GOTO
2830
<49> 2750 i=INSTR("%&a+-0123456789",LEFT$(a$,1)):IF i=0
THEN 2130
<83> 2760 IF i>2 THEN w=UNT(VAL(a$)):GOTO 2830
<92> 2770 IF i=2 THEN w=VAL("&H"+MID$(a$,2)):GOTO 2830
<36> 2780 IF LEN(a$)>17 THEN 2130 ELSE w=0
<67> 2790 FOR i=2 TO LEN(a$)
<77> 2800 j=ASC(MID$(a$,i)):IF j<48 OR j>49 THEN 2130
<95> 2810 w=UNT(w*2+j-48)
<95> 2820 NEXT i
<87> 2830 lb=lb+2:p(lb)=INT(w/256)AND &HFF:p(lb-1)=w AN
D &HFF:RETURN
<13> 2840 '
<88> 2850 '***** SUB 1-Byte-Wert holen
<19> 2860 '
<96> 2870 IF ASC(a$)=34 THEN lb=lb+1:p(lb)=ASC(MID$(a$,
2)):RETURN
<80> 2880 GOSUB 2750:IF p(lb)MOD 255 THEN 2130 ELSE lb=
lb-1:RETURN
<28> 2890 '
<50> 2900 '***** SUB Test auf Register
< 6> 2910 '
< 7> 2920 rf=INSTR(rg$,LEFT$(a$+" ",3)):rg=INT(rf/3):I
F rg<8 THEN RETURN
<47> 2930 IF INSTR("+-",MID$(ki$,3,1))=0 OR INSTR(op$,"
(HL)") OR irf THEN 2130
<85> 2940 dis=VAL(MID$(ki$,3)):IF dis>127 OR dis<-128 T
HEN 2110
<80> 2950 IF dis<0 THEN dis=dis+256
< 8> 2960 p(0)=&HDD OR(rg-8)*32:irf=-1:df=-1:rg=6:RETUR
N
<24> 2970 '
<38> 2980 '***** SUB Test auf Registerpaar
<30> 2990 '
<23> 3000 rf=INSTR(dr$,LEFT$(a$+" ",3)):rg=INT(rf/3):I
F rg<4 THEN RETURN
<35> 3010 p(0)=&HDD OR(rg-4)*32:irf=-1:rg=2:RETURN
<91> 3020 '
< 0> 3030 '***** SUB Test auf Bedingung
<97> 3040 '
<55> 3050 rf=INSTR(co$,LEFT$(a$+" ",3)):rg=INT(rf/3):R
ETURN
< 4> 3060 '
<45> 3070 '***** SUB Operand holen/zerlegen
<10> 3080 '
<26> 3090 WHILE MID$(z$,k,1)=" ":k=k+1:WEND
<30> 3100 j=LEN(z$)
<87> 3110 WHILE MID$(z$,j,1)=" ":j=j-1:WEND
<69> 3120 IF j<k THEN IF a$="RET" THEN ko=0:RETURN ELSE
2120
<28> 3130 opd$=MID$(z$,k,j-k+1):k=1
< 0> 3140 '
<39> 3150 '***** SUB Operand zerlegen
< 6> 3160 '
<30> 3170 IF MID$(opd$,k,1)=CHR$(34) THEN 3200
<46> 3180 ko=INSTR(k,opd$,""):IF ko THEN a$=UPPER$(MID
$(opd$,k,ko-k)):k=ko+1 ELSE a$=UPPER$(MID$(opd$,k)
)
<72> 3190 IF a$="" THEN 2120 ELSE RETURN
<67> 3200 j=INSTR(k+2,opd$,CHR$(34)):IF j=0 THEN 2130
<40> 3210 a$=MID$(opd$,k,j-k):ko=INSTR(j,opd$,""):k=ko
+1:RETURN
<95> 3220 '
< 2> 3230 '***** SUB Label suchen
< 2> 3240 '
<81> 3250 i=0:j=0
<60> 3260 WHILE j<ltp AND NOT i
<16> 3270 IF a$=lt$(j) THEN i=-1 ELSE j=j+1
<41> 3280 WEND
<12> 3290 RETURN

```

Der Electric Studio Lightpen

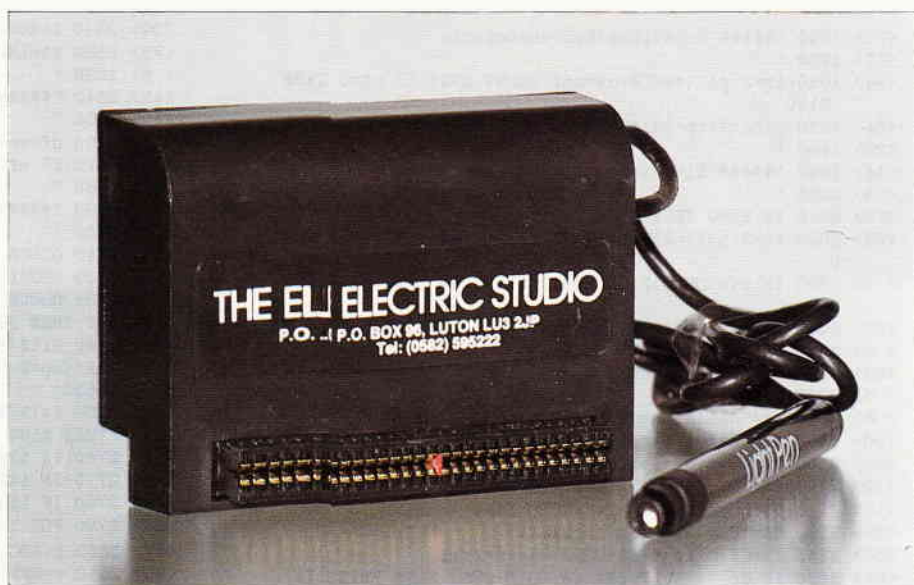
Endlich ist es so weit, auch Joyce-Benutzer können in den Genuß der Möglichkeiten eines Lightpens kommen. Über die Arbeitsweise und den Aufbau solcher Lichtgriffel ist schon viel geschrieben worden. Ich will mich deshalb an dieser Stelle auf eine Minimalbeschreibung der Technik beschränken, um besonders Neulinge der Computerei nicht unnötig zu verwirren.

Ein Lightpen ist ein, einem normalen Schreibgerät (z.B. Kugelschreiber) in der Form nachempfundenen Kunststoffstift, in dessen Spitze sich ein lichtempfindlicher Fototransistor befindet.

In einem Fernsehgerät oder Monitor wird das auf dem Schirm sichtbare Bild durch eine Röhre aufgebaut, die zeilenweise Licht auf den Bildschirm wirft. Dieser Vorgang wird pro Sekunde so oft wiederholt, daß das menschliche Auge die einzelnen Aufbauschritte nicht mehr wahrnehmen kann. Für den Betrachter ergibt sich so ein stehendes (bei qualitativ weniger guten Monitoren auch flimmerndes) Bild.

Wird der Lightpen nun auf den Monitor gesetzt, und trifft ein Lichtstrahl beim Bildaufbau auf den Fototransistor, wird diese Information an den Computer weitergeleitet, mit dem der Lichtgriffel verbunden ist. Der Rechner ermittelt jetzt, in Verbindung mit der unbedingt notwendigen Software, die Bildschirmposition und führt eine gewünschte Funktion aus.

Genug der Theorie, kommen wir zur Praxis. Der interessierte Leser konnte den letzten Zeilen entnehmen, daß ein Zeichenstift alleine für den Computerbetrieb nicht ausreicht. Benötigt wird außerdem ein Interface, um die Verbindung zum Computer herzustellen und die Software. Ein solches Komplettpaket hat die englische Firma ELECTRIC STUDIO jetzt für die Joyce-Rechner auf den Markt gebracht. Das Interface wird direkt an den Expansionsport an der Monitorrückseite gesteckt. Der Port ist durchgeführt, behindert also



Nicht den Einsatz weiterer Peripheriegeräte. Besonders elegant hat Electric Studio die Verbindung nicht gelöst, da das Interface an einem kurzen Flachkabel einfach an der Monitorrückseite herunterhängt, was weder der Optik noch der Betriebssicherheit dienlich ist. Mit dem Interface fest verbunden ist ein ca. 1 Meter langes Kabel, an dessen anderem Ende der Lightpen ebenfalls fest installiert ist. Der Stift selbst sieht tatsächlich wie ein etwas klobiger Kugelschreiber aus, liegt aber gut in der Hand. Neben diesen Utensilien kann man der Verpackung eine englische Anleitung sowie eine Diskette entnehmen. Auf ihr befindet sich die Steuer-Software des Lightpens. Dabei handelt es sich um ein Grafikprogramm namens PCW ARTIST. Diese Software läuft unter CP/M Plus.

Ich möchte vorwegnehmen, daß mich dieses Programm vollauf begeistert hat. Gerade Joyce-Benutzer, bisher in Sachen Grafik wirklich nicht verwöhnt, werden an diesem Programm ihre helle Freude haben. Voraussetzung ist natürlich der Wunsch, mit dem Computer zu zeichnen. Damit sind keine technischen CAD/CAM-Anwendungen gemeint, sondern eher künstlerische Zeichnungen. In diesem Bereich läßt PCW ARTIST kaum Wünsche offen.

Nach Laden des Programms steht auf der linken Bildschirmseite das Hauptmenue mit seinen 12 Optionen. Der Aufruf einer solchen Option ist, wie auch das spätere Einsetzen, denkbar

einfach. Mit dem Lightpen wird der gewünschte Menüpunkt berührt, worauf dieser Punkt aufleuchtet. Ein Druck auf die SPACE-Taste leitet die Option ein. Entweder taucht jetzt ein Untermenue auf, in dem der Anwender seine Wünsche weiter spezifizieren kann, oder die gewählte Option kann direkt ausgeführt werden. Da eine ausführliche Beschreibung aller Möglichkeiten des Programms den Rahmen dieses Testberichts sprengen würde, will ich mich auf eine Kurzfassung beschränken. Ich glaube aber, daß auch die folgenden Stichworte einen guten Überblick über die Leistungsfähigkeit von PCW ARTIST geben. Zur Verfügung stehen im Hauptmenue die Optionen:

HELP – ruft einen Hilfstext auf den Bildschirm. Hier kann man einige Sonderfunktionen der Tastatur entnehmen.

DISC – ein Untermenue bietet SAVE-, LOAD- und Directoryoptionen an.

PRINTER – äußerst leistungsfähige Druckeroption. Ein gezeichnetes Bild kann in verschiedenen Formaten und Qualitäten zu Papier gebracht werden. Neben einer 1 : 1 Bildschirmhardcopy kann ein Bild verkleinert oder im A4-Format ausgedruckt werden (jeweils in Normal- oder Fettdruck). Das A4-Format in Fettdruck dauert allerdings relativ lange.

LINES – ermöglicht das Ziehen von einzelnen Linien, von Strahlen und dem sogenannten Gummibandeffekt.

DRAW – damit wird freihändiges Zeichnen ermöglicht. Aus einem Untermenue kann man wählen, ob ein Zeichenstift, ein Pinsel oder eine Spraydose verwendet werden soll. Die beiden letzteren Werkzeuge können in der Größe variiert werden. Außerdem können vom Untermenue aus einzelne Punkte gesetzt oder der Bildschirm gelöscht werden.

FILL – dient dem Füllen beliebiger Bildteile, die mit dem Lightpen markiert werden können. Vorher kann man aus 55 verschiedenen Füllmustern ein bestimmtes auswählen, mit dem dann gefüllt wird. Bei glatten Flächen ist der Füllvorgang schnell erledigt. Bei komplizierteren Figuren dauert es entsprechend länger.

UTILITIES – ruft wieder ein Untermenue auf. Hier stehen besonders feine Optionen zur Verfügung. Mit **MOVE** kann z.B. ein bestimmter Bildteil ausgeschnitten und an eine andere Stelle gesetzt werden. **COPY** dient dem Kopieren vorher definierter Bildausschnitte. Mit **ZOOM** steht eine leistungsfähige Lupe zur Verfügung, die für Feinarbeiten unerlässlich ist. Ein zu bestimmender Bildausschnitt wird erheblich vergrößert wiedergegeben, damit einzelne Bildpunkte genau gesetzt werden können.

INK COLOUR – Natürlich bieten die Joyce-Rechner bauartbedingt keine Farbdarstellung an. Aus diesem Grund kann dieser Menüpunkt auch nur normale oder inverse Darstellung anbieten. Die inverse Darstellung ist gleichzeitig auch das Radiergummi, mit dem Korrekturen vorgenommen werden können.

INK MODE – legt die Verknüpfung fest. Darunter versteht man die Art und Weise, wie z.B. ein mit **MOVE** transportierter Bildausschnitt behandelt wird, ob er einfach über ein anderes Bild gelegt oder mit diesem verknüpft wird. Zur Verfügung stehen **NORMAL**, **XOR**, **AND** und **OR**.

SHAPES – ein Sahneballen dieses Programms. Ein Untermenue erleichtert das Erstellen geometrischer Formen wie Dreieck, Rechteck, Vieleck und Kreis/Ellipse. Ein weiteres Untermenue fragt ab, wie die Figur dargestellt werden soll. Neben einer normalen Darstellung ist auch das sofortige Füllen einer Figur möglich. Besonders gelungen ist aber die 3D-Option. Dreiecke, Rechtecke und Polygone können perspektivisch verschoben gezeichnet werden, ohne daß komplizierte Rechnungen notwendig sind.

TEXT – Auch dieser Menüpunkt bietet mehr, als auf den ersten Blick zu erwarten ist. Neben neun verschiedenen Schriftgrößen kann man den Text auch seitlich kippen oder gar auf dem Kopf stehend ausgeben lassen.

EXIT – Rückkehr zu CP/M

Wie bereits gesagt, kann diese Aufstellung die volle Leistungsfähigkeit des PCW ARTIST und des ELECTRIC STUDIO LIGHTPEN nur andeuten. Einige Demobilder, die auf der Diskette vorhanden sind, sprechen da eine deutlichere Sprache. Der Aufbau des Programms ist so gut gelungen, daß die Anleitung fast nie benötigt wird. Dar-

um müssen Anwender, die der englischen Sprache nicht mächtig sind, die Anschaffung des Lightpens auch nicht scheuen. Wer zwei Stunden lang wahllos alle Möglichkeiten einfach einmal ausprobiert, wird schon bald in der Lage sein, seine Vorstellungen im Bild zu verwirklichen.

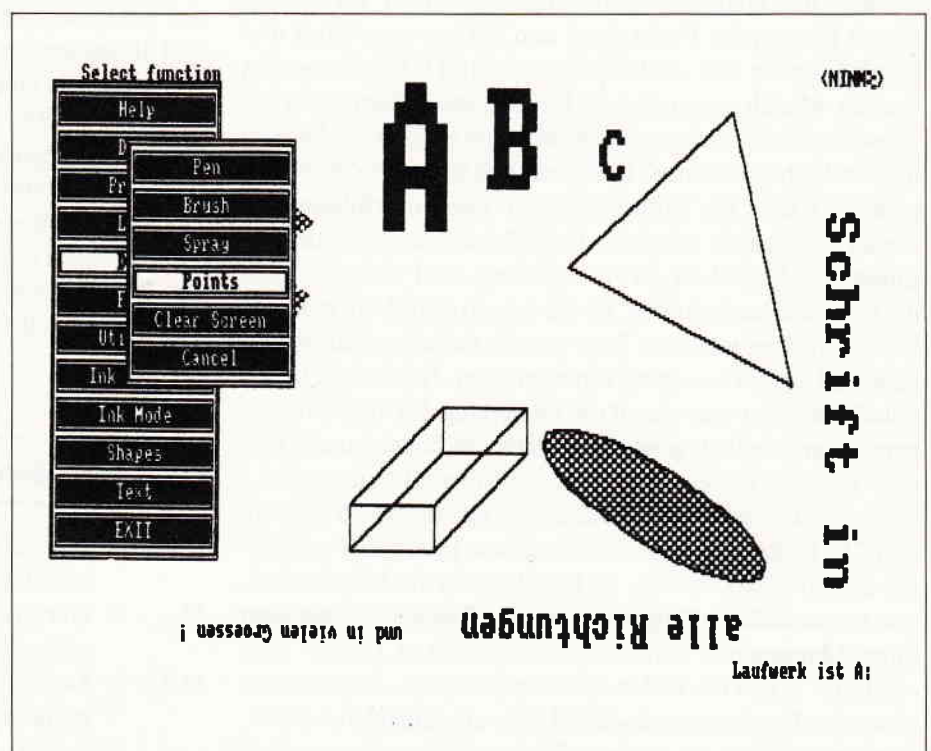
Da jede Option und jedes Untermenue mit einem **CANCEL**-Balken ausgestattet ist, besteht auch keine Gefahr, daß man sich irgendwo einsperrt.

Zum Schluß möchte ich noch anmerken, daß ich schon zahlreiche Lichtgriffel auf anderen Computern ausprobieren konnte, noch keiner aber so tadellos arbeitete wie der hier vorgestellte. In den meisten Fällen scheiterte es an der Ungenauigkeit der Abtastung.

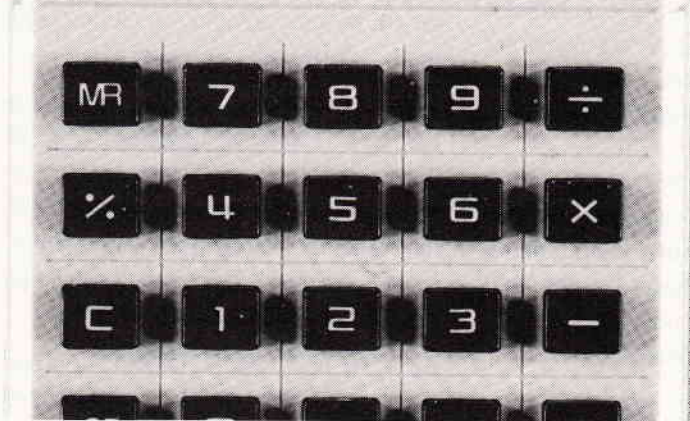
Beim **ELECTRIC STUDIO** Lightpen ist so etwas nicht vorgekommen. Man muß zwar die Helligkeit des Bildschirms erhöhen, dann kann das Gerät aber selbst mit aufgesetztem Bildschirmfilter verwendet werden.

Alles in allem bedeutet der Lightpen in Verbindung mit der hervorragenden Software für grafikorientierte Joyce-Benutzer ein fantastische Werkzeug, daß zur Zeit konkurrenzlos ist.

(R. Knorre)



Taschenrechner



Ist es Ihnen auch schon so ergangen? Sie arbeiten mit einem BASIC-Programm und plötzlich ist es notwendig, schnell einen Wert zu berechnen. Ein Taschenrechner steht nicht zur Verfügung.

Vielleicht erinnern Sie sich noch an das Titelbild der Oktober-Ausgabe dieser Zeitschrift mit dem neuen Schneider-PC. Auf dem Monitor des PC war ein Taschenrechner abgebildet. Dieser wird dort von GEM aus mit der »Maus« bedient. Wie wäre es, auch auf dem JOYCE einen Taschenrechner zur Verfügung zu haben? Nach einigen Überlegungen ergibt sich hierfür eine Lösung.

Anstelle der Maus stehen die Cursortasten zur Verfügung. Damit können die Funktionen und Ziffern angewählt und durch Eingabe von »ENTER« oder »RETURN« ausgelöst werden. Manch einem mag die Eingabe von Zahlen durch das Anwählen der einzelnen »Zifferntasten« auf den Rechner zu umständlich erscheinen. In diesem Fall kann die Zahleneingabe auch über die Ziffernreihe der Tastatur erfolgen.

Leider war es nicht möglich, die Zifferneingabe über den getrennten Zehnerblock zu ermöglichen, weil sich dort auch die Cursortasten befinden. Es wäre dann erforderlich, durch Betätigen einer weiteren Taste jeweils zwischen Zahleneingabe und Cursorbewegung umzuschalten. Neben möglichen Falscheingaben wäre damit die Bedienung des Taschenrechners zu umständlich geworden. Vielleicht findet jemand hier eine Lösung, die es wert wäre, veröffentlicht zu werden.

In der vorliegenden Form läuft das Programm allein auf dem JOYCE. Es kann jedoch ohne Probleme in andere Programme eingebunden werden. Es besteht auch die Möglichkeit, von einem anderen Programm aus den Taschenrechner über einen Menüpunkt aufzurufen und mittels »CHAIN« bzw. »CHAIN MERGE« in den Speicher zu laden. Jedoch sollte zuvor das Programm mit »RENUM« umnummeriert werden, damit nicht Teile des anderen Programms zerstört werden.

Hierfür käme z.B. der Zahlenbereich über 60000 in Frage. Damit das ursprüngliche Programm im weiteren Ablauf nicht gefährdet wird, sollte nach Verlassen des Taschenrechners dieser mit dem »DELETE«-Befehl wieder aus dem Arbeitsspeicher entfernt werden.

Es ist nicht erforderlich, bei der Eingabe die Anmerkungen im Programm zu übernehmen, da diese Zeilen nicht durch GOTO- oder GOSUB-Befehle angesprochen werden. Außerdem wird der Speicherbedarf des Programms verringert, so daß es leichter in andere Programme eingebunden bzw. zugeordnet werden kann.

Weitere Möglichkeiten

Selbstverständlich kann die Belegung der »Tasten« des Taschenrechners dem eigenen Bedarf angepaßt werden. Wer möchte, kann auch andere oder zusätzliche Funktionen des Taschenrechners durch entsprechende Programmänderungen einfügen. Dies sollte nicht allzu schwierig sein, da darauf geachtet wurde, das Programm möglichst einfach und übersichtlich zu halten. Hierzu sei an dieser Stelle auf die entsprechenden Kommentare im Listing verwiesen.

Wer die Zifferneingabe generell über die Zahlenreihe der Tastatur vornehmen möchte, kann dieses durch Veränderung im Bereich der Programmzeilen 1080-1340 bewirken, indem verhindert wird, daß der Balkencursor auf den Ziffernteil der Tastatur gesetzt werden kann.

Hinweise zur Bedienung des Taschenrechners

Nach dem Programmstart wird auf der dargestellten Tastatur das Feld »OFF« invers angezeigt. Dies ist der Balkencursor, der mittels der Cursorsteuertasten bewegt werden kann. Soll die entsprechende Ziffer im Display erscheinen bzw. die entsprechende Funktion ausgeführt werden, ist die »ENTER« oder »RETURN« -Taste zu drücken.

Die Zahleneingabe kann auch über die Zahlenreihe der Tastatur vorgenommen werden.

Die sonstige Bedienung des »Taschenrechners« entspricht weitestgehend den Funktionen der handelsüblichen Geräte. Das Programm wird beendet bzw. verlassen durch Setzen des Cursors auf »OFF« und Eingabe von »ENTER« bzw. »RETURN«.

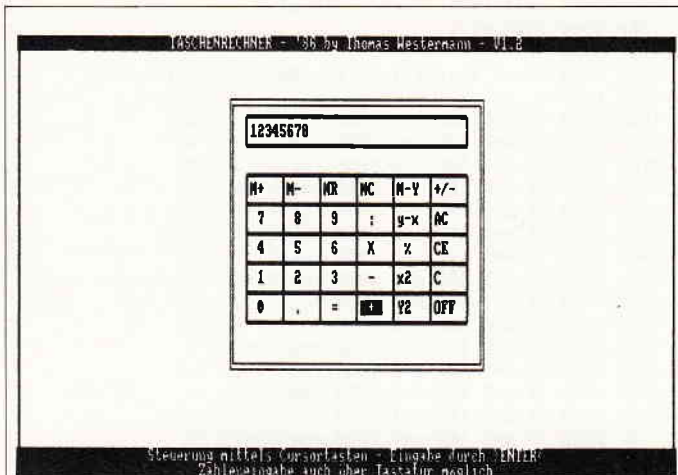
Erläuterung der Funktionstasten:

- M+ = Die Zahl in der Anzeige wird zum Speicherinhalt addiert.
- M- = Der Speicherinhalt wird um die Zahl in der Anzeige vermindert.
- MR = Der Speicherinhalt wird in das aktuelle Register kopiert. Der Speicherinhalt bleibt erhalten.

MC = Löschen des Speicherinhaltes
M-Y = Der Inhalt des aktuellen Rechenregisters wird mit dem Inhalt des Speichers getauscht.
+/- = Vorzeichentausch im aktuellen Rechenregister.
AC = All Clear. Alle Register werden auf 0 gesetzt.
CE = Einzellöschung. Der Inhalt des aktuellen Registers wird auf 0 gesetzt.
C = Clear. Der Inhalt der Rechenregister wird auf 0 gesetzt. Der Speicherinhalt bleibt erhalten.
OFF = »Ausschalten« des Rechners.
(Programmende).

y-x = Der Inhalt der beiden Rechenregister reg(1) und reg(3) wird getauscht.
% = Prozentfunktion.
x2 = Quadriert die in der Anzeige befindliche Zahl.
Y2 = Zieht die Quadratwurzel aus der in der Anzeige befindlichen Zahl.
: = Division
x = Multiplikation
- = Subtraktion
+ = Addition

(T. Westermann)



```
<67> 10 '*****
<23> 20 '*..... T A S C H E R E C H N E R..... *
<36> 30 '*-----*
<51> 40 '*.... Simulation eines Taschenrechners..... *
<56> 50 '*... auf dem Schneider PCW 8256 -JOYCE..... *
<39> 60 '*-----*
<71> 70 '*..... 1986 by Thomas Westermann..... *
< 7> 80 '*..... Stand: 12.11.1986... V1.2..... *
<75> 90 '*****
<18> 100 '
<19> 110 '----> Stringdefinitionen <---
<22> 120 '
<16> 130 es$=CHR$(27)..... : 'ES
CAPB
<31> 140 cls$=es$+"H"+es$+"E"..... : 'Bi
ldschirm löscht+Cursor HOME
<47> 150 invon$=es$+"p":invof$=es$+"q"..... : 'In
vers an/aus
<93> 160 cson$=es$+"e":csof$=es$+"f"..... : 'Cu
rsor an/aus
<14> 170 bell$=CHR$(7)..... : 'Kl
ingel
<48> 180 voll$=es$+"X"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(63)+CHR$(
121):'Bildschirm Grundstellung
<91> 190 disp$=es$+"X"+CHR$(38)+CHR$(64)+CHR$(32)+CHR$(
47) : 'Window für Zahlendisplay
<59> 200 info$=es$+"X"+CHR$(38)+CHR$(85)+CHR$(32)+CHR$(
38) : 'Window für Memory an/aus
<73> 210 DEF FNpkt$(zei,sp,zchn$)=es$+"Y"+CHR$(32+zei)+
CHR$(32+sp)+zchn$: 'Set Positi.
<28> 220 DEF FNhelp$(zei,sp,tips$)=es$+"Y"+CHR$(32+zei)+
CHR$(32+sp)+invon$+STRING$( (90-LEN(tips$))/2,32)+ti
ps$+STRING$( (90-LEN(tips$))/2,32)+invof$: 'Titel-Balk
en
<64> 230 ON ERROR GOTO 3000..... : 'Fe
hlerbehandlung an
<27> 240 '
<65> 250 '--> Definieren und zeichnen der Windows für T
astatur <---
<31> 260 '
<98> 270 PRINT cls$
<73> 280 FOR a=0 TO 4
<10> 290.. FOR c=0 TO 5
```

```
<82> 300... READ oz,ls,name$(a,c)
<42> 310... window$(a,c)=es$+"X"+CHR$(32+oz)+CHR$(32+1
s)+CHR$(32)+CHR$(35)+name$(a,c)
<54> 320... PRINT FNpkt$(0,0,window$(a,c));voll$;
<69> 330.. NEXT
<44> 340 NEXT
<30> 350 '
<78> 360 DATA 10,32,"M+ ",10,37,"M- ",10,42,"MR ",10,47
,"MC ",10,52,"M-Y",10,57,"+/-"
<50> 370 DATA 12,32," 7 ",12,37," 8 ",12,42," 9 ",12,47
," : ",12,52,"y-x",12,57,"AC "
<93> 380 DATA 14,32," 4 ",14,37," 5 ",14,42," 6 ",14,47
," X ",14,52," % ",14,57,"CE "
< 7> 390 DATA 16,32," 1 ",16,37," 2 ",16,42," 3 ",16,47
," - ",16,52,"x2 ",16,57,"C. "
<83> 400 DATA 18,32," 0 ",18,37," . ",18,42," = ",18,47
," + ",18,52,"Y2 ",18,57,"OFF"
<23> 410 '
<12> 420 '---> Aufbauen des Rechners am Bildschirm <---
<27> 430 '
<88> 440 'Tastaturumrandung zeichnen
<31> 450 '
<17> 460 PRINT FNpkt$( 9,31,CHR$(150)+STRING$(29,154)+C
HR$(156))
<44> 470 PRINT FNpkt$(19,31,CHR$(147)+STRING$(29,154)+C
HR$(153))
<40> 480 FOR a=0 TO 8
<78> 490.. PRINT FNpkt$(10+a,31,CHR$(149));
<37> 500.. PRINT FNpkt$(10+a,61,CHR$(149));
<40> 510 NEXT
<26> 520 '
<49> 530 'Tastaturfelder zeichnen
<30> 540 '
<69> 550 FOR a=0 TO 8 STEP 2
<89> 560.. PRINT FNpkt$(11+a,32,STRING$(29,154))
<79> 570.. FOR b=0 TO 4
<89> 580... PRINT FNpkt$(10+a,36+b*5,CHR$(149));
<83> 590.. NEXT
<39> 600 NEXT
<63> 610 FOR a=0 TO 4
<21> 620.. PRINT FNpkt$( 9,36+a*5,CHR$(158))
<54> 630.. PRINT FNpkt$(19,36+a*5,CHR$(155))
<47> 640 NEXT
<54> 650 FOR a=0 TO 7 STEP 2
<78> 660.. FOR b=0 TO 4
<30> 670... PRINT FNpkt$(11+a,36+b*5,CHR$(159))
<82> 680.. NEXT
<57> 690 NEXT
<29> 700 FOR a=0 TO 6 STEP 2
<73> 710.. PRINT FNpkt$(11+a,31,CHR$(151))
<63> 720.. PRINT FNpkt$(11+a,61,CHR$(157))
<46> 730 NEXT
<32> 740 '
< 7> 750 'Display-Umrandung zeichnen
<36> 760 '
<97> 770 PRINT FNpkt$(5,31,CHR$(150)+STRING$(29,154)+CH
R$(156))
<82> 780 PRINT FNpkt$(6,31,CHR$(149));FNpkt$(6,61,CHR$(
149))
<51> 790 PRINT FNpkt$(7,31,CHR$(147)+STRING$(29,154)+CH
R$(153))
<25> 800 '
<16> 810 'Rechnerumrandung zeichnen
<29> 820 '

```

```

<71> 830 PRINT FNpkt$(4,29,CHR$(134)+STRING$(33,138)+CHR$(140))
<78> 840 FOR a=1 TO 17
<17> 850.. PRINT FNpkt$(4+a,29,CHR$(133))
<64> 860.. PRINT FNpkt$(4+a,63,CHR$(133))
<55> 870 NEXT
<68> 880 PRINT FNpkt$(22,29,CHR$(131)+STRING$(33,138)+CHR$(137))
<43> 890 '
< 4> 900 'Kopf- und Fußleiste zeichnen
<28> 910 '
<94> 920 PRINT FNhelp$(0,0,"TASCHEURECHNER - '86 by Thomas Westermann - V1.2")
<36> 930 PRINT FNhelp$(28,0,"Steuerung mittels Cursorstasten - Eingabe durch >ENTER(");
<71> 940 PRINT FNhelp$(29,0,"Zahleneingabe auch über Tastatur möglich");voll$
<36> 950 '
<36> 960 'Feldumrandung zeichnen
<40> 970 '
<96> 980 PRINT disp$;" READY";voll$
< 6> 990 FOR a=1 TO 27
<85> 1000. PRINT FNpkt$(a,0,CHR$(149));FNpkt$(a,89,CHR$(149));
<85> 1010 NEXT
<89> 1020 '
<83> 1030 '----> Cursor in Grundstellung setzen <---
<95> 1040 '
<49> 1050 a=4:c=5
<12> 1060 PRINT csf$;invon$+window$(a,c)+voll$
< 5> 1070 '
<81> 1080 '---->Tastaturabfrage <---
<11> 1090 '
<28> 1100 a$=INKEY$:IF a$=""THEN 1100
<85> 1110 taste=ASC(a$)
<66> 1120 speichera=a:speicherc=c
<44> 1130 IF taste=31 THEN a=a-1
<78> 1140 IF taste=30 THEN a=a+1
<59> 1150 IF taste=1 THEN c=c-1
<90> 1160 IF taste=6 THEN c=c+1
<23> 1170 IF taste>54 AND. taste<58 THEN a=1
<95> 1180 IF taste>51 AND. taste<54 THEN a=2
<75> 1190 IF taste>48 AND. taste<52 THEN a=3
<82> 1200 IF taste=48 OR. taste=46 THEN a=4
< 0> 1210 IF taste=48 OR. taste=49 OR. taste=52 OR. taste=55 THEN c=0
<97> 1220 IF taste=46 OR. taste=50 OR. taste=53 OR. taste=56 THEN c=1
<69> 1230 IF taste=51 OR. taste=54 OR. taste=57 THEN c=2
<78> 1240 IF a<0..... OR. a>4..... THEN a=speichera..:GOTO 1100
<41> 1250 IF c<0..... OR. c>5..... THEN c=speicherc..:GOTO 1100
<43> 1260 PRINT invof$+window$(speichera,speicherc)+invon$+window$(a,c)+voll$
<47> 1270 IF taste=46 THEN wert$=CHR$(taste).....:GOTO 1500
< 8> 1280 IF taste>47 AND. taste<58 THEN wert$=CHR$(taste):GOTO 1500
<29> 1290 IF taste<>13..... THEN 1100
<89> 1300 '
<69> 1310 '----> Prüfen ob Zahlen oder Funktionseingabe <---
<95> 1320 '
< 7> 1330 IF a>0 AND a<5 AND c<3 THEN 1370 ELSE 1680
< 2> 1340 '
<44> 1350 '----> Bearbeitung der Zahleneingabe <---
< 8> 1360 '
<68> 1370 IF a=4 AND c=0 THEN wert$="0"
<24> 1380 IF a=4 AND c=1 THEN wert$="."
< 3> 1390 IF a=4 AND c=2 THEN 2030..... : 'Einsprung ins Rechenmenü < = Funktion >
<71> 1400 IF a=3 AND c=0 THEN wert$="1"
<27> 1410 IF a=3 AND c=1 THEN wert$="2"
<82> 1420 IF a=3 AND c=2 THEN wert$="3"
<69> 1430 IF a=2 AND c=0 THEN wert$="4"
<25> 1440 IF a=2 AND c=1 THEN wert$="5"
<80> 1450 IF a=2 AND c=2 THEN wert$="6"
<67> 1460 IF a=1 AND c=0 THEN wert$="7"
<23> 1470 IF a=1 AND c=1 THEN wert$="8"
<78> 1480 IF a=1 AND c=2 THEN wert$="9"
<19> 1490 '
<86> 1500 IF reg(2)=0 THEN r=1 ELSE r=3 : 'Prüfen ob Bin

```

```

gabe für Rechenregister 1 od 3
<96> 1510 '
<26> 1520 'Eingabe ins Rechenregister
< 3> 1530 '
<40> 1540 IF LEN(reg$(r))>7 THEN PRINT bell$;:GOTO 1100
.. : 'Max. Eingabegöße erreicht
<85> 1550 IF LEN(reg$(r))=0 AND wert$="" THEN reg$(r)="0"
<19> 1560 reg$(r)=reg$(r)+wert$
<64> 1570 PRINT disp$;cls$;invof$;:PRINT reg$(r);:PRINT voll$
<76> 1580 FOR b=1 TO LEN(reg$(r))
<39> 1590.. IF MID$(reg$(r),b,1)="" THEN posi=b
<94> 1600 NEXT
<92> 1610 IF posi=0 THEN 1630
<27> 1620 reg$(r)=LEFT$(reg$(r),posi-1)+RIGHT$(reg$(r),LEN(reg$(r))-posi+1)..... : 'Entfernen des "." aus String
< 2> 1630 reg(r)=VAL(reg$(r)):posi=0
<28> 1640 GOTO 1100
<11> 1650 '
<69> 1660 '----> Bearbeitung der Rechenfunktion <---
<17> 1670 '
<96> 1680 IF a=0 AND c=0 THEN reg(2)=1 : 'M+
<29> 1690 IF a=0 AND c=1 THEN reg(2)=2 : 'M-
<76> 1700 IF a=0 AND c=2 THEN reg(2)=3 : 'MR
<56> 1710 IF a=0 AND c=3 THEN reg(2)=4 : 'MC
<73> 1720 IF a=0 AND c=4 THEN reg(2)=5 : 'M-Y
< 2> 1730 IF a=0 AND c=5 THEN reg(2)=6 : '+/-
<94> 1740 IF a=1 AND c=3 THEN reg(2)=7 : '
<55> 1750 IF a=1 AND c=4 THEN reg(2)=8 : 'y<->x
<39> 1760 IF a=1 AND c=5 THEN reg(2)=9 : 'AC
<81> 1770 IF a=2 AND c=3 THEN reg(2)=10 : 'x
<36> 1780 IF a=2 AND c=4 THEN reg(2)=11 : '%'
<62> 1790 IF a=2 AND c=5 THEN reg(2)=12 : 'CE
<73> 1800 IF a=3 AND c=3 THEN reg(2)=13 : '-'
<52> 1810 IF a=3 AND c=4 THEN reg(2)=14 : 'x2
< 9> 1820 IF a=3 AND c=5 THEN reg(2)=15 : 'C
<22> 1830 IF a=4 AND c=3 THEN reg(2)=16 : '+'
<13> 1840 IF a=4 AND c=4 THEN reg(2)=17 : 'y2
<25> 1850 IF a=4 AND c=5 THEN reg(2)=18 : 'OFF
<18> 1860 '
<85> 1870 IF reg(2)=3 OR reg(2)=5 OR reg(2)=6 OR reg(2)=8 OR reg(2)=11 OR reg(2)=14 OR reg(2)=17 THEN 1920
<55> 1880 reg(5)=reg(2)
<27> 1890 '
<76> 1900 'Prüfen wo weitere Bearbeitung erfolgt (Rechnen oder weitere Zahl holen)
< 5> 1910 '
<87> 1920 IF reg(2)=0..... THEN 1100
<84> 1930 IF reg(2)>0 AND reg(2)<5... THEN 2030
<53> 1940 IF reg(2)=5. OR reg(2)=6... THEN 2030
<92> 1950 IF reg(2)=8. OR reg(2)=9... THEN 2030
<21> 1960 IF reg(2)=11 OR reg(2)=12.. THEN 2030
<66> 1970 IF reg(2)=14 OR reg(2)=15.. THEN 2030
<12> 1980 IF reg(2)=17 OR reg(2)=18.. THEN 2030
<49> 1990 GOTO 1100
<84> 2000 '
< 4> 2010 '----> Bearbeitung der Register <---
<90> 2020 '
<60> 2030 ON reg(2) GOTO 2060,2120,2160,2260,2290,2370,2410,2440,2480,2520,2550,2580,2650,2680,2760,2790,2820,2900
<17> 2040 GOTO 1100
<29> 2050 '---- M+ ----
<24> 2060 IF reg$(3)="" THEN reg(4)=reg(4)+reg(1)
<30> 2070 IF reg$(3)="" THEN reg(4)=reg(4)+reg(3)
<82> 2080 IF reg(4)<>0. THEN PRINT info$;invon$;" M ";:invof$;voll$;
<63> 2090 IF reg(4)=0.. THEN PRINT info$;cls$;voll$
< 7> 2100 GOTO 1100
<70> 2110 '---- M- ----
<90> 2120 IF reg$(3)="" THEN reg(4)=reg(4)-reg(1)
<96> 2130 IF reg$(3)="" THEN reg(4)=reg(4)-reg(3)
<23> 2140 GOTO 2080
<31> 2150 '---- MR ----
<44> 2160 IF reg(1)>0.. THEN 2210
<78> 2170 reg$(1)=""
<36> 2180 reg(1)=reg(4)
< 6> 2190 PRINT disp$;invof$;cls$;reg(1);voll$;
<13> 2200 GOTO 2080
<43> 2210 reg(3)=reg(4):reg(2)=reg(5)
<87> 2220 reg$(3)=""

```

```

<55> 2230 PRINT disp$; invof$; cls$; reg(3); voll$
<25> 2240 GOTO 2080
<51> 2250 '---- MC ----
<22> 2260 reg(4)=0
<47> 2270 GOTO 2090
<31> 2280 '---- M-Y ----
<68> 2290 reg(2)=reg(5)
<61> 2300 reg$(1)="":reg$(3)="
<20> 2310 IF reg(5)>0 THEN 2340
<72> 2320 SWAP reg(1),reg(4)
<49> 2330 GOTO 2190
< 9> 2340 SWAP reg(3),reg(4)
<88> 2350 GOTO 2230
<95> 2360 '---- +/- ----
<96> 2370 IF reg(3)=0 THEN reg(1)=reg(1)*(-1):GOTO 2940
<53> 2380 reg(3)=reg(3)*(-1)
<51> 2390 GOTO 2450
<48> 2400 '---- : ----
< 7> 2410 reg(1)=reg(1)/reg(3)
<79> 2420 GOTO 2940
<45> 2430 '---- y<->x ----
<58> 2440 SWAP reg(1),reg(3)
<60> 2450 reg(2)=reg(5)
<93> 2460 GOTO 2230
<28> 2470 '---- AC ----
<62> 2480 FOR loesch=1 TO 5:reg(loesch)=0:reg$(loesch)="":NEXT:r=1
< 8> 2490 PRINT disp$; cls$;"0"; info$; cls$; voll$
<75> 2500 GOTO 2940
<42> 2510 '---- x ----
<16> 2520 reg(1)=reg(1)*reg(3)
<84> 2530 GOTO 2940
<29> 2540 '---- % ----
<79> 2550 reg(3)=reg(1)*reg(3)/100
<95> 2560 GOTO 2230
<76> 2570 '---- CE ----
<41> 2580 IF reg(3)>0 THEN 2620
<75> 2590 reg(1)=0:reg$(1)="":reg(2)=0
<69> 2600 PRINT disp$; invof$; cls$;"0"; voll$
<20> 2610 GOTO 1100
<17> 2620 reg(3)=0:reg$(3)="":reg(2)=0
<55> 2630 GOTO 2190
<20> 2640 '---- - ----
<84> 2650 reg(1)=reg(1)-reg(3)
<95> 2660 GOTO 2940
<37> 2670 '---- x2 ----
<68> 2680 reg(2)=reg(5):IF reg(3)<>0 THEN 2720
<90> 2690 reg(1)=reg(1)*reg(1)
<87> 2700 PRINT disp$; invof$; cls$; reg(1); voll$
<22> 2710 GOTO 1100
<74> 2720 reg(3)=reg(3)*reg(3)
<65> 2730 PRINT disp$; invof$; cls$; reg(3); voll$
<31> 2740 GOTO 1100
<86> 2750 '---- C ----
<33> 2760 reg(1)=0:reg(2)=0:reg(3)=0:reg$(1)="":reg$(3)="
< 1> 2770 GOTO 2940
<12> 2780 '---- + ----
<60> 2790 reg(1)=reg(1)+reg(3)
<81> 2800 GOTO 2940
<34> 2810 '---- y2 ----
<55> 2820 reg(2)=reg(5):IF reg(3)<>0 THEN 2860
<70> 2830 reg(1)=SQR(reg(1))
< 2> 2840 PRINT disp$; invof$; cls$; reg(1); voll$
<36> 2850 GOTO 1100
<42> 2860 reg(3)=SQR(reg(3))
<79> 2870 PRINT disp$; invof$; cls$; reg(3); voll$
<45> 2880 GOTO 1100
<22> 2890 '---- OFF ----
<90> 2900 PRINT cls$; invof$; cson$:PRINT"Programmende":E
ND
< 6> 2910 '
<20> 2920 '----> Ergebnisausgabe <----
<12> 2930 '
<88> 2940 reg(1)=ROUND(reg(1),6)
<51> 2950 PRINT disp$; invof$; cls$;:PRINT reg(1); voll$
<44> 2960 reg(2)=0:reg(3)=0:reg(5)=0:reg$(1)="":reg$(3)
="":r=0:GOTO 1100
<24> 2970 '
<10> 2980 '----> Fehlerbehandlungsmodus <----
<30> 2990 '
<59> 3000 PRINT disp$; invof$; cls$;"OVERFLOW"; bell$; bell
$; voll$
<52> 3010 RESUME 1100
    
```

Jetzt kommen die Software-Profis!

Die mit Erfahrung

Seit 1969

NEUE Programme für PC 1512

ELSAS-Projektverwaltung	DM 942,-
ELSAS—Aktenverwaltung	DM 942,-
ELSAS + – Projektverwaltung	DM 1392,-
ELSAS + – Aktenverwaltung	DM 1392,-
ELSAS-86-Anlagenbuchhaltung	DM 892,-
* Lohn/Gehalt für Einzelanwender	ab DM 1999,-
* Lohn/Gehalt für Mehrfachanwender	ab DM 2451,-
* Baulohn für Einzelanwender	ab DM 5187,-
* Baulohn für Mehrfachanwender	ab DM 5586,-
Baustellenauswertung	DM 1140,-
* Thermosoft für Heizungsinstallateure	ab DM 740,-
* PS für Kfz-Werkstätten	ab DM 1999,-
AdreßStart	DM 49,95
Der Karteikasten für den EDV-Neuling	
Volle Anrechnung des Preises auf Kauf	
von AdressPerfekt oder Quick & Easy	
(keine Demo)	
AdressPerfekt	DM 399,-
Adreßverwaltung für den Profi mit Verbind-	
ung zu WordStar, Word und WordPerfect	
sowie den Debitoren aus ComPack	
Quick & Easy	DM 595,-
Textverarbeitung und Adreßverwaltung	
für den Profi mit Verbindung zu den Debitoren	
aus ComPack. (Siehe eigene Anzeige)	

Große Umtauschaktion für ComPack- und TexPack-Anwender

** TexPack-CPC gegen TexPack-JOYCE	DM 98,-
** TexPack gegen Quick & Easy	DM 489,-
** ComPack-CPC gegen ComPack-JOYCE	DM 79,80
** ComPack-CPC oder -JOYCE gegen	
ComPack PC 1512	DM 98,-
** ComPack PC 1512 gegen ELSAS	DM 298,-
Liste mit Unterschieden anfordern!	
** ComPack PC 1512 gegen ELSAS +	DM 798,-
Liste mit Unterschieden anfordern!	
* mit Anschluß an ComPack-Finanzbuchhaltung!	
** bei weiterer Verwendung der vorhandenen Daten!	

infosystems[®]
SOFTWARE-VERTRIEBS GMBH
Die helfende Hand im Softwareland!
Dörrhoff 7 · 4419 Laer · Telefon (0 25 54) 12 32

DIE HELFENDE HAND IM SOFTWARELAND!

Schulung, Beratung, Unterstützung · ALLES zwei Wochen zur Probe · ALLES von INFOSYSTEMS!

Bitte senden Sie uns folgende Programme gegen Barscheck oder Nachnahme, mit 14 Tagen Rückgaberecht unter Anrechnung von DM 19,80 bei Rückgabe.

COUPON

Bitte senden Sie uns folgende Demo-Disketten mit Anwenderhandbuch gegen Barscheck oder Nachnahme zum Preis von DM 49,90.

Bitte senden Sie uns folgende Unterlagen kostenlos:

Name: _____ Tel.: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Datum/Unterschrift: _____

CPC 8703

Kalligraphie mit Joyce



Albrecht Dürer saß in seiner Werkstatt und arbeitete an einem Holzschnitt. Es kam jemand zu ihm mit

der Frage: »Ist es möglich mit einem Computer Kunst zu schaffen?«

Dürer legte seine Gutsche auf den Tisch, schob einen Span zur Seite, lächelte einen Augenblick und antwortete: »Du wirst die richtige Antwort bekommen, sobald du mir sagen kannst, was Kunst ist!« Dürer konnte alsbald ungestört weiterarbeiten und dadurch verdanken wir ihm seine zahlreichen Holzschnitte.

Der Joyce hat den Ruf, ein seriöser Rechner zu sein, mit dem man kaum über kreative Möglichkeiten verfügt. Die nächsten Ferien aber sind eine gute Gelegenheit, unsere eigene Phantasie zu entdecken. Wenn der Joyce nicht ständig aktiv mit Textverarbeitung ist, macht er jetzt eine Exkursion mit unseren grafischen Miniaturen.

Programm: Wir arbeiten mit DR LOGO. Dabei ist es empfehlenswert, die Startdiskette anders herzustellen (siehe S.I. Heft 6/86, Seite 23 oder Heft 9/86, Seite 25). Auf dem Joyce eignet

sich zum Abdruck die Tastenkombination EXTRA +PTR für eine Hardcopy (Größe unserer »Kunstwerke« maximal 8,7 x 12,7 cm) oder das Programm »Copic« (S.I. Heft 8/86, Seite 91), mit dem DIN-A4-Format möglich ist. Ein Bildschirmausdruck hat folgende Maße

waagrecht fd 57= 1cm;
senkrecht fd 60= 1cm.

Für unsere Experimente aber reicht ein Bildschirmausdruck aus und ist sehr viel schneller. Das kleine Format ist gut für Grußkarten zu Weihnachten und Neujahr, ein Exlibris, Speisekarten zum Gourmet-Diner, einen Umschlag für Disketten oder einen Briefkopf. Und: alles in Farbe!

Materialien

Wir benötigen:

- Einige Bögen DIN-A4 in hellen Farben: weiß, gelb, blau, aber auch sierra, olivgrün und sogar schwarz sind ausgezeichnet, indem wir goldenes, silbernes, weißes oder gelbes Durchschlagpapier benutzen.
- Einige Bögen farbiges Durchschlagpapier. Ein Büroartikelgeschäft oder ein Tuchladen kann es liefern.

- Seidenpapier oder das dünnste Papier, das wir finden können.
- Klebestreifen, die das Seidenpapier nicht beschädigen.

Farben:

Einen Bildschirmausdruck machen wir mit Hilfe einer Maske aus Seidenpapier und Durchschlagpapier farbig. Die Maske dient zwei Zwecken: ungewollte Kleckse und auch die Meldung »Drive is A:« sollen zurückgehalten werden, da in dem ganzen Werk Albrecht Dürers dieser Satz nirgendwo erwähnt worden ist. Der zweite Zweck der Maske ist das exakte Positionieren des Papiers, was vor allem benötigt wird, wenn wir in mehreren Druckgängen oder in Kombination mit LocoScript arbeiten.

- Wir ziehen eine waagerechte Bleistiftlinie parallel an den obersten Rand eines Bogens Seidenpapier. Abstand ca. 3 bis 4 cm (aber auch 16 cm sind möglich, wenn wir den Abdruck so weit wie möglich nach unten verschieben wollen).
- Das Papier wird in den Drucker eingespannt und mit dem Handrad so weit vorgeschoben, bis die o.g. Linie genau an einem Punkt liegt, den wir gut wiedererkennen können, z.B. der Bogen des Druckerkopfs. Wir ziehen auch noch zwei kurze Querlinien zum links-rechts Positionieren.
- Nun machen wir einen Bildschirmausdruck des folgenden kurzen LOGO-Programms:

to Maske

```
> pu setpos [-360-264] pd repeat
  2 [fd 526 rt 90 fd 719 rt 90]
> end
```

- Mit einem »Snap-off«-Messer schneiden wir das Rechteck genau aus. Das schöne Gedicht »Drive is A:« bleibt auf der Maske.
- Auf die Maske leimen wir einen Streifen Seidenpapier (Breite ca. 2 cm), unter den wir das farbiges Durchschreibepapier (ca. 10x15 cm) stecken. Diese Konstruktion wird dann auf einem DIN-A4-Pa-

pierbogen befestigt.

- Unser »Sandwich« (Papier, Maske und Durchschreibepapier) wird genau wie beim ersten Mal im Drucker positioniert (Fingerspitzengefühl!) und alles ist für das erste Kunstwerk bereit.

Mehrere Farben sind erhältlich, wenn wir unsere Entwürfe in mehreren Teilen herstellen, die einer nach dem anderen in wechselnden »Sandwiches« abgedruckt werden.

Kalligraphie

Wer den Joyce kennt, weiß, daß Schreiben seine Stärke ist. Um so schöner ist die Aufgabe, ihm die Kalligraphie beizubringen. Buchstaben jeglicher Art können entworfen werden, wobei die Grenzen nur durch die eigene Phantasia gesetzt sind.

Für das Anfertigen der Buchstaben benötigen wir folgendes:

- Bögen und Kreise in mehreren Versionen
- Abstände (Lücken) in mehreren Versionen
- Hintergründe und Felder für Tiefdruck

Zum Beispiel:

to kreis
> repeat 45[fd 4 rt 8]
> end

to kreis2
> kreis pu rt 90 fd 57 rt 90 pd

end
to bogen
> repeat 15[fd 4 rt 8]
> end
to links
> pu setpos [-355 130]
> end
to spr
> lt 90 fd 28 lt 90
> end
to spl
> lt 90 fd 85 lt 90
> end

to space
> rt 90 fd 85 lt 90
> end
to sch
> rt 90 fd 1 lt 90
end

Erklärung:

»kreis« ist für Buchstaben b, o und p.
»kreis2« für a, d, g und q.
»bogen« für c, f, g, j, r und t.
»spr« ist ein Space für alle Buchstaben, die rechts enden und »spl« für diejenigen, die links enden.
»space« ist eine Lücke zwischen zwei Wörtern.
»grau« und »weiss« (natürlich schwarz oder Farbe auf dem Drucker) sind Hintergründe, auf denen wir mit dem Befehl »pe« Figuren und Buchstaben machen können.
»links« fängt an mit »pu«, weil sonst eine unerwünschte Linie entsteht.

Einige Buchstaben:

to a

> fd 27 pd kreis2 fd 27 pu spr
> end
to b
> fd 27 pd kreis fd 90 bk 117 pu rt 180 spl
> end
to c
> fd 27 pd bogen pu bogen pd bogen pu rt 180 fd 27 spl
> end
to d
> fd 27 pd kreis2 bk 93 fd 120 pu spr
> end
to e
> fd 27 pd repeat 22[fd 4 rt 8] fd 2 rt 4 rt 90 fd 57 lt 90 repeat 17[fd 4 > lt 8] pu repeat 5 [fd 4 lt 8] fd 2 lt 4 rt 180 fd 27 spr
> end
to m
> pd fd 60 bk 20 repeat 30[rt 6 fd 2] fd 38 bk 40 rt 180 repeat 30[rt 6 fd > 2] fd 38 pu spr
> end
to s
> fd 7 rt 144 pd repeat 56[fd 1 lt 4] repeat 56[fd 1 rt 4] pu rt 36 fd 52 > spr
> end

Die Prozedur eines Buchstabens ist also: »fd« zum Punkt, wo der Buchstabe anfängt, »pd«, dann Buchstabe erstellen, »pu« und »fd« zum Punkt, wo der Buchstabe endet und »spr« oder »spl« anfängt.

Wer für sich ein neues Alphabet entworfen hat, sollte (bevor der »save«-Befehl gegeben wird) seine Buchstaben unbedingt kritisch ansehen. Dazu folgender Tip: wir lassen den Joyce sieben

SCHNEIDER PC		
PC 1512 SD 1 Diskettenlaufwerk	1998,-	-/2385,-
PC 1512 DD 2 Diskettenlaufwerke	2349,-	-/2749,-
PC 1512 SD 20 MB 1 Lautwerk, 20 MB Festplatte	3699,-	-/4299,-
Aufpreis für Version Better BASIC	348,-	
Festplatte 20 MB für den PC	1320,-	
SOFTWARE FÜR DEN NEUEN PC		
Wordstar Junior mit MailMerge	369,-	
dBase II Junior	289,-	
Multiplan Junior	285,-	
TurboPascal	285,-	
M&T Fibu professionelle Finanzbuchhaltung	1450,-	
WINDOW ADDRESS Adressverwaltung	98,-	
WINDOW KASSE kom. Kassenbuchführung	98,-	
CARAT AUFTRAG PC prof. Auftragsabwicklung mit Artikele.	98,-	
Kundenstamm, Lieferantenst., EK, VK, Statistik	979,-	
CARAT LAGER PC kom. Lagerhaltung	289,-	
PANASONIC DRUCKER		
KX P 1060	669,-	KX P 1091 789,-
KX P 1092	1048,-	KX-P 1592 1399,-
passendes Druckerkabel	49,-	

VORTEX		
F1 S	919,-	F1 D 1398,-
F1 X	709,-	F1 XRS 848,-
M1 S	909,-	M1 D 1419,-
M1 X	729,-	M1 XRS 848,-
SP 256	279,-	SP 512 379,-
Auflüstsatz 256 KB	99,-	
10 Stück für Vortex Laufwerke 3" CF2 Disketten	89,-	
10 Stück für Vortex Laufwerke 5.25" DS4D Disketten	49,90	

10 Stück 3" CF2 DD Disketten für Joyce+	148,-	
10 Stück 5.25" für Schneider PC	22,-	
3" Zweitlaufwerk f. Joyce (1 MB)	589,-	
5.25" Zweitlaufwerk f. Joyce (1 MB)	569,-	
20 MB Festplatte für Joyce	1998,-	
Bildschirmvorsatz f. Joyce	89,-	
256 KB Ramerweiterung für Joyce	129,-	
kompl. Auflüstsatz Joyce — Joyce+	699,-	
Traktorsatz für NLG-401	65,-	
Datenrecorder für CPC 664/6128	89,-	
Mirage Imager	199,-	
CPC MousePack	199,-	

SOFTWARE		
Verbotrainer ENGLISCH I	CPC	39,-/49,-
Joyce		59,-
Vokabeltrainer für Englisch und Latein	CPC	45,-/55,-
Joyce		59,-
Caral-Lager plus umfangr. Lagerverwaltung	Joyce	288,-
Caral-Kasse plus prof. Kassenbuchführung	Joyce	488,-
IDA Faktura		298,-
IDA Fibu		298,-
M&T Finanzbuchhaltung	CPC/Joyce	189,-
DR-DRAW prof. Zeichenprogramm	Joyce	179,-
DR-GRAPH graph. Darstellung von Daten	Joyce	179,-
Wordstar/Base II/Multiplan	CPC/Joyce	je 179,-
Arche, extrem schnelle Dateiverwaltung	CPC/Joyce	79,-
Turbo Pascal 3.0	CPC/Joyce	215,-
Turbo Pascal mit Grafkunterst.	CPC/Joyce	275,-
Turbo Graphix toolbox	CPC 6128	215,-
Microsoft Basic Compiler	CPC	199,-
Platinenkitt (s. Sonderanzeige)		149,-
CLONE	CPC	66,-

Der Versand erfolgt per Nachnahme oder Vorauskasse (2% Skonto)
Alle Preise zzgl. Versandkostenanteil!

TG-Soft · Offersdorf 5 · 8491 Rimbach · Tel. (099 41) 37 65

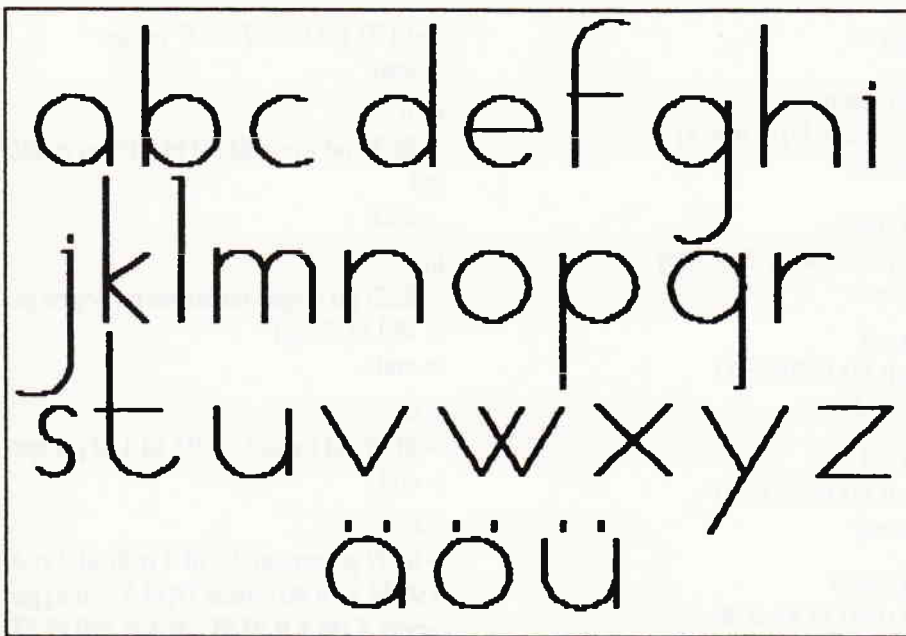


Bild 3: ein mit LOGO erzeugtes Alphabet

Buchstaben schreiben (LINKS anfangen) und fügen folgenden Befehl hinzu: lt 90 pd fd 630. Nun ist es möglich, zu beobachten, welcher Buchstabe nicht genau auf der waagerechten Linie steht. Mit 'ed' "Buchstabe können wir das Problem lösen.

Ähnliche Probleme sind zu erwarten, weil Kreise natürlich niemals echte Kreise, sondern Vielecke sind, deren Durchmesser nicht immer einfach mit $2\pi R$ zu berechnen ist! Außerdem ist der kleinstmögliche Abstand auf den Monitor: 2 (siehe Handbuch). Experimente führen jedoch immer zum Erfolg.

Textverarbeitung?

Obwohl LocoScript auf dem Joyce unbedeutend das beste System ist, eignet sich die Kalligraphie gut für Titelblätter oder Kapitelüberschriften in längeren Dokumenten.

Ein Programm für Text sieht wie folgt aus:

```
> fs cs ht links t e x t [RETURN]!
```

Die Lücken zwischen den Buchstaben werden benötigt, weil LOGO sonst antwortet: I don't know how to text! Der Befehl »ht« (hide turtle) gibt die notwendige Geschwindigkeit. Wollen wir LOGO ein Wort lehren, so geben wir ein:

```
to Wort
> w o r t
```

```
> end
```

Dieses ermöglicht allerhand Spielereien mit Wörtern, wie diesen: »links rt 90 Wort«. Das ist Querschrift; unter LocoScript nur mit zusätzlicher Software möglich.

Effekte

Ein schöner Effekt liegt in der Breite der Linie. Beispiel:

```
to a3
> repeat 3[a lt 90 fd 84 rt 90]
> end
```

Warum fd 84? Die Breite der meisten Buchstaben ist einschließlich Lücke 85. Die Verschiebung in diesem Effekt ist also 3x1.

Tiefdruck ist möglich durch das Anfertigen eines speziellen Alphabets, in dem alle »pd«-Befehle durch »pe« ersetzt werden. Dann ist es möglich, Tief- und Hochdruck zusammen zu benutzen.

Großbuchstaben sind oft schwierig, aber unbedingt eine Herausforderung. Zum Beispiel:

```
to A
> fd 24 pd rt 150 repeat 30[fd 3 lt 4] fd
130 rt 60 fd 5 rt 90 fd 110
> repeat 15[fd 2 lt 4] pu bk 120 pd repeat
30[fd 1 lt 1] fd 61
> pu rt 90 fd 50 spr
> end
```

```
to M
```

```
> fd 24 pd rt 150 repeat 30[fd 3 lt 4] fd
130 rt 150 fd 60 lt 150 fd 70
> rt 150 fd 110 repeat 15[fd 2 lt 4] rt 60
rt 180 pu spr
> end
```

```
to W
```

```
> setscrunch 1 w setscrunch .468
> end
```

```
to O
```

```
> setscrunch 1 o setscrunch .486
> end
```

Erklärung für W und O: manche Buchstaben sind sehr einfach zu Großbuchstaben zu promovieren. Der »setscrunch«-Befehl stellt die Höhe des Buchstabens ein. Standard ist setscrunch .468, dieser läßt sich jedoch zwischen .1 und 10 einstellen. Das ermöglicht weitere Experimente.

LocoScript

Die Zusammenarbeit mit LocoScript ist gut möglich, wenn wir uns einen Briefkopf machen. Die benötigten Symbole und Linien kommen mit 'loadpic "Briefk' und EXTRA+PTR auf das Papier. Durch Stoppen des Druckers oder mit Hilfe einer Maske wird die Meldung »Drive is A:« zurückgehalten.

Mit »Direct Printing« gibt's gar keine Probleme: »PTR«, »f3«, Menucursor auf »Offset size«, und die Cursortasten steuern den Druckerkopf.

Sonstiges

Alle Möglichkeiten stehen offen: Querschrift, Umlaute, kleine oder einfache Alphabete, die sehr schnell sind, Zeichen und Symbole aus anderen Sprachen wie Hebräisch oder Russisch, sehr komplexe Hintergründe, die dem Joyce eine Stunde Arbeit bereiten und deshalb besser mittels 'savepic "Hintergr' gespeichert und nachdem mit 'loadpic "Hintergr' sehr schnell abgerufen werden können, usw.....

Viel Spaß mit der Kalligraphie!

(T. Dijkstra)

DAS PROFESSIONELLE CAD-SYSTEM

GRAFPAD 3

FÜR DEN JOYE PCW 8256 UND PCW 8512



Jetzt auch für
Schneider PC

DM 798, -

- Frei wählbarer Zeichensatz
- Maßstabgerechtes Erstellen von Zeichnungen
- Maßeinheiten können angegeben werden
- 16 verschiedene Zeichnungsebenen
- Symbolbibliotheken können angelegt werden
- Stufenlose Zoomfunktionen
- Freiwählbares Raster

- Freiwählbarer Cursorsprung
- 16 verschiedene Linientypen
- 16 verschiedene Schriftarten
- Dehnen, kippen, rotieren, kopieren
- Verschieben und löschen aller Symbole, Texte, Objekte
- Vergrößern und verkleinern
- Abrunden von Kanten
- Automatisches Bemaßen
- Schraffieren

**Die Sensation:
DM 549,-**

Verkaufspreis inclusive 1 Grafiktablett, 1 Software G3, 1 Interface, 1 Zeichenstift

PiZie-Data, H.-J. Piorreck
Mittelstraße 61, Tel. 02339/7191
4322 Sprockhövel 2

Ausschneiden und auf Postkarte kleben

- Hiermit bestelle ich per Nachnahme/Vorkasse
- Senden Sie mir bitte ausführliches Informationsmaterial

Vorname, Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

Datum, Unterschrift



Joyce Dictionary Set

Hersteller: ZS-Soft
 Vertrieb: Fachhandel
 Rechner: Joyce 8256/8512
 Steuerung: Tastatur
 Programm: BASIC
 Preis: 149,90 DM

Joyce

In CPC International 12/85 haben wir für die CPC-Benutzer das Dictionary von ZS-Soft vorgestellt. Inzwischen liegt eine Weiterentwicklung für die Joyce-Computer vor, die wir unseren Lesern natürlich nicht vorenthalten wollen. Es handelt sich um das Set DEUTSCH/ENGLISCH – ENGLISCH/DEUTSCH, das ich auf einem Joyce PCW 8256 getestet habe. Zum Lieferumfang gehören die beiden Disketten und ein sehr knapp gehaltenes

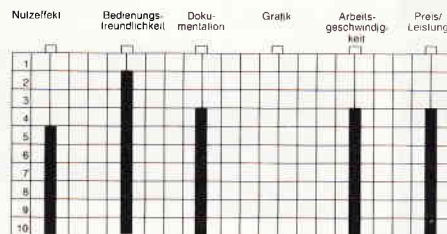
deutsches Handbuch. Auf den Disketten sind rund 40.000 Wörter abgespeichert, was einen beachtlichen Umfang darstellt.

Das Wörterbuchprogramm läuft unter BASIC und ist dank seiner Menuesteuerung sehr anwenderfreundlich. Nach dem Laden stehen fünf Menüpunkte zur Auswahl bereit. Die Option BEGRIFF ÜBERSETZEN ruft das eigentliche Wörterbuch auf. Trotz des hohen Umfangs dauert es maximal 10 Sekunden, bis der gesuchte Begriff in der Übersetzung auf dem Monitor erscheint. Angenehm ist, daß auch Synonyme ausgegeben werden. So erhält man auf die Frage nach der Übersetzung von SPRACHE die Begriffe SPEECH und LANGUAGE. Weniger schön ist, daß das Programm scheinbar keine Umlaute kennt. Wer z.B. ein englisches Wort für MÜLL sucht, muß MUELL eingeben.

Durch die relativ geringe Speicherkapazität der Disketten im Joyce-Erstlaufwerk macht sich ein anderer Mißstand häufig bemerkbar. Der Datenbestand ist nämlich auf beide Diskettenseiten verteilt. Daher kann es häufig vorkommen, daß man zum Diskettenwenden aufgefordert wird. Wer nur ein oder zwei Wörter sucht, wird das kaum als störend empfinden. Wer aber die Option VOKABELTRAINER aufruft, ist mit etwas Pech ständig am wechseln. Trotzdem halte ich diese zusätzliche Option für sehr empfehlenswert. Es gibt zwar schon zahlreiche Vokabeltrainer, aber noch keinen mit einem so großen Wort-

schatz. Im Trainerteil wird die jeweilige Leistung mit der Angabe RICHTIG=/FALSCH=/PROZENT= bewertet, was eine zusätzliche Motivation bedeuten kann.

Vokabeltrainer und Wörterbuch stellen die wesentlichen Leistungsmerkmale des Dictionary Set dar. Darüber hinaus können eventuell falsch abgespeicherte Begriffe korrigiert oder gelöscht werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, zusätzliche Vokabeln nachzutragen. Dadurch kann das Dictionary im Laufe der Zeit erweitert werden, sofern es der restliche Speicherplatz auf den Disketten zuläßt. Mein Verbesserungsvorschlag wäre, wenigstens für die Joyce-Modelle mit Doppellaufwerk die Datenbank der Wörter auf eine Megabyte-Diskette zu übertragen, damit die Diskettenwechselei entfällt.



Ansonsten hat mir das Programm gut gefallen. Ob die Zeitersparnis im Vergleich mit einem herkömmlichen Wörterbuch die Anschaffung lohnt, muß jeder Anwender selbst entscheiden. In Verbindung mit dem Vokabeltrainer, der sich für Schüler und ihre Hausaufgaben besonders eignet, ist die Entscheidung sicher einfacher.

(Rolf Knorre)

G + K electronic Hard- u. Software

Hardware
 STARDRIVE - 3* Zweitlaufwerk (anschlußfertig für alle CPC's)

Software

JOYCE (z. B.)	
Business Star	298,- DM
Star-Base	198,- *
Fibu-Star-Plus	298,- *
Star-Mail	98,- *
Datei-Star	98,- *

CPC (z. B.)
 Copy-Star II 29,90/39,90 DM
 Mathe-Star 69,90/79,90 *

Typ Fd 2 269,-DM
 zzgl. Porto u. Verpackung

weitere Hardware (z. B. Drucker-kabel, u. s. w.) und Software bitte Liste anfordern!

Seelenerstr. 4, Hefersweiler [6759] Tel. 06374/6878 od 06359/2582

RAMS	EPROMS	EPROMS	RAMS
Dyn. RAMs			DM
M5K 4164 ANP15 (150 ns)		MITSUBISHI	2,20
µPD 4164 C12 (120 ns)		NEC	3,50
M5K 4164 AP15 (150 ns, self refresh)		MITSUBISHI	4,50
µPD 41256 C15 (150 ns)		NEC	6,10
HM 50256 P15 (150 ns)		HITACHI	6,40
µPD 41256 C12 (120 ns)		NEC	6,50
HM 50256 P12 (120 ns)		HITACHI	7,70
MB 81256 A10 (100 ns)		FUJITSU	15,50
µPD 41464 C15 (150 ns)		NEC	7,00
µPD 41464 C12 (120 ns)		NEC	8,90
TC 511000 P12 (120 ns, 1M x 1)		TOSHIBA	85,-
Stat. RAMs			
µPD 4016 C3 (150ns, 2 K x 8)		NEC	3,80
µPD 4364-15L (150 ns, 8 K x 8)		NEC	6,84
µPD 43256-12L (120 ns, 32 K x 8)		NEC	29,50
EPROMs			
µPD 2764-250		NEC	6,50
µPD 27128-250		NEC	7,10
TMM 27256-200		TOSHIBA	10,80
Angebot freibleibend			

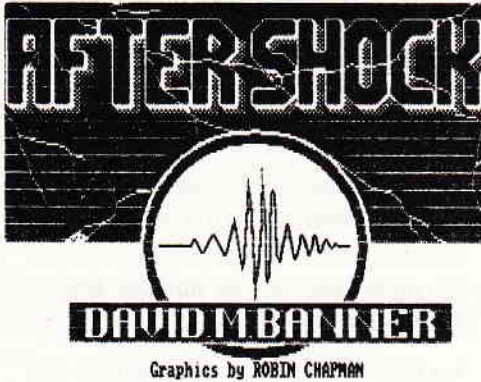
Wir liefern zuverlässig und sehr schnell!

U. Nohe
MEMORY ELECTRONICS
 Dechsendorfer Str. 10, 8522 Herzogenaurach
 Telefon (0 91 32) 6 11 61

AFTER SHOCK

Hersteller: Interceptor
 Vertrieb: Sunshine Software
 Rechner: JOYCE
 Programm: M-Code
 Steuerung: Tastatur
 Preis: 59,- DM

INTERCEPTOR SOFTWARE presents



Sechs Monate nach Tschernobyl das Spiel zur Katastrophe... Durch eine unglückliche Verkettung von technischen Problemen, einem Atombombentest und Erdbeben ist die Lage in einem Atomkraftwerk langsam kritisch geworden. Die Reparaturmannschaften haben das AKW fluchtartig verlassen, und Sie als Spieler haben nun das höchst zweifelhafte Vergnügen, sich von der erdbebengeplagten Stadt zum Kraftwerk durchzuschlagen und zu retten, was noch zu retten ist. Nicht, daß Sie besonders strahlenresistent wären, nein, Sie sind offensichtlich der einzige in der Stadt, der das nötige Wissen besitzt (- das hat man nun von seinem Physikstudium...).

Also, Ausrüstung zusammensuchen, raus aus der Stadt und die Sache so schnell wie möglich ins Reine bringen. Aber so einfach ist das gar nicht: Zunächst sitzen Sie noch in Ihrem Büro im oberen Stock eines Hauses und können nicht raus, da Aufzug und Treppen blockiert sind.

(An diesem Anfangsproblem knabbert der Rezensent zur Zeit noch, was entweder gegen seine Qualifikation als Abenteurer oder für die Schwierigkeit des Adventures spricht...)

AFTER SHOCK ist ein »stinknormales« Adventure, welches im Aufbau ein wenig an den Klassiker »THE HOBBIT« erinnert: Der größte Teil läuft als

Textadventure in klassische »GO TAKE DO-Manier« ab. Der Parser versteht alles von einzelnen Buchstaben für Richtungen bis zu Vierwortsätzen der Form »OPEN CHEST WITH KEY« (kein Lösungshinweis!), wobei der Wortschatz eher als dürftig zu bezeichnen ist (siehe auch Gamer's Message).

Wie beim »HOBBIT« finden sich auch zu einzelnen Stationen grafische Darstellungen (13 Stück). Und diese Grafiken können sich sehen lassen, trotz des Grünmonitors! Sie zeigen die schaurig-schöne Post-Doomsday-Atmosphäre einer vom Erdbeben zerstörten Stadt, ein wahrer Leckerbissen für Grafik-Freaks (siehe auch Gamers Message).

Fazit

Wenn auch der Schwierigkeitsgrad von AFTER SHOCK zur Zeit noch nicht abzuschätzen ist, so ist es doch auf alle Fälle ein Programm, das schon allein durch seine Grafik eine wertvolle Bereicherung jeder Sammlung darstellt.

Wortliste zu AFTERSHOCK

Leider ist AFTER SHOCK keine Wortliste beigefügt. Experimente kann man sich mit der folgenden Wortliste sparen (ohne Gewähr...)

PS: Viele Wörter können mit ihren ersten 3-6 Buchstaben abgekürzt werden.

Großbuchstaben=Abkürzungen,
 »/« = Optionen

Vokabular AFTER SHOCK:

(ohne Gewähr)

HELP INVENTory/I LOOK QUIT
 NORTH/N SOUTH/S EAST/E
 WEST/W UP/U DOWN/D LOAD
 SAVE EXAMine SEARCh SCORE TA-
 KEe DROP LAY GIVE THROw FILL
 EMPTy DRAIn HIT STRIke JAB
 POKE JUMP LEAP CLIMb SLIDE
 READ DRINK KILL ATTAck ENTER
 SUPPLY BRACe OPEN CLOSe SHUT
 STARt PRESs FIT CONNect DRIVE
 REMOve SWITCh WEAR EAT FUCK
 UNLOck LUBRicate

PLATE NAME DIAMond BODY/BO-
 DIES TANKer OIL LION/CUBS
 CAGE MONKey/CHIMpanzee FRUIT
 MEAT SHOP STORE TELE/TV
 GATE BIN BOTTle INSECT ARC

CARS ENGINe STICK STATue REPTI-
 le/ALLigator TENT BEAR ELEPhant
 RAMP PARAPet ROOF STAIR NAIL
 CAP TRUMPet ADVERT TUNNEL
 WATER GRAFFity TICKet LADDER
 DOLL GARDen SOLDier LOOTer
 RUBBER KIOSK PETROL FUME DE-
 SERT TUMBLEweed HORSE SWING
 BEAM DOOR TREE WEED WALL
 CHASm KEY DESK CHAIR DISPlay
 SIREn BUTTon VALVe WIRE PIPE
 SCREWdriver FIRE LIFT PEN RA-
 DIO PANEL CEILING BASIn MIRROR
 WORK/BENCH PICKaxe TORCH
 TISSue SOLDier CABLE HANDLE
 SHAFt SLUIce SWEETS AMBULance
 TRUCK GEESe BUN/BUNS WOMAN
 WITH USING BRASs TO AT ONTO
 ON LITTLE WOOD CIRCLE BROWSe
 IRON ACROSS OVER RUST RAG IN
 INTO OUT OF NEAR BY RED
 BLUE OFF FROM

Listing: TRAVEL.SUB

```

ASH
REN TEMPO , MAT=P00 , MAT
REN TEMP5 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=P01 , MAT
REN P05 , MAT=P02 , MAT
ASH
REN P01 , MAT=P00 , MAT
REN P02 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=P03 , MAT
REN P05 , MAT=P04 , MAT
ASH
REN P03 , MAT=P00 , MAT
REN P04 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=P06 , MAT
REN P05 , MAT=P07 , MAT
ASH
REN P06 , MAT=P00 , MAT
REN P07 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=P08 , MAT
REN P05 , MAT=P09 , MAT
ASH
REN P08 , MAT=P00 , MAT
REN P09 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=P10 , MAT
REN P05 , MAT=P11 , MAT
ASH
REN P10 , MAT=P00 , MAT
REN P11 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=P12 , MAT
REN P05 , MAT=P13 , MAT
ASH
REN P12 , MAT=P00 , MAT
REN P13 , MAT=P05 , MAT
REN P00 , MAT=TEMPO , MAT
REN P05 , MAT=TEMP5 , MAT
  
```



»PC BASIC2 verständlich«

Folge 2

Mittlerweile sind wir in unserem BASIC2-Kurs bei Folge zwei angelangt. Nachdem sich der erste Teil des Kurses ein wenig der trockenen Theorie gewidmet hat, wollen wir uns im zweiten Teil der Praxis zuwenden, also dem Schreiben von Programmen.

Die ersten Programme sind noch etwas mager, aber das wird sich im Laufe der Zeit mächtig ändern. Fangen wir doch gleich richtig an, untersuchen wir den BASIC2-Interpreter genauer. Schalten Sie den Power-Schalter, der sich auf der Rückseite Ihres Monitors befindet, auf »ON«, und warten Sie ab, bis der Computer seinen Speicher-Check durchgeführt hat. In dieser Zeit können Sie die blaue GEM-Startup-Diskette in Ihr Laufwerk A einlegen, das sich, wenn Sie zwei Diskettenlaufwerke besitzen, auf der linken Seite befindet.

BASIC2 starten

Haben Sie die richtige Diskette verwendet, müßte nun DOS-Plus und anschließend GEM geladen werden. Nach etwa 40 – 50 Sekunden öffnet sich auf dem Bildschirm ein GEM-typisches Fenster. In dem Fenster, oder Window, wird eine Meldung ausgegeben, in der Sie aufgefordert werden, die GEM-Desktop-Diskette in Laufwerk A zu legen. Die GEM-Desktop-Diskette hat die Farbe grün. Entfernen Sie also die blaue Diskette aus dem Diskettenlaufwerk und ersetzen diese durch die grüne GEM-Desktop. Danach müssen Sie

noch die Return-Taste betätigen, damit der Computer weiß, daß Sie mit dem Diskettenwechsel fertig sind. Der Bildschirm löscht sich – GEM-Desktop wird geladen.

Nach der relativ kurzen Ladezeit öffnet sich erneut ein Fenster, in dem das Inhaltsverzeichnis der Diskette angezeigt wird. Wie Sie sehen, wird dieses durch Piktogramme dargestellt. Um BASIC2 zu laden, suchen Sie sich einen Ordner mit dem Namen BASIC2 aus. Diesen Ordner müssen Sie nun mit der Maus anfahren und zweimal schnell anklicken. Haben Sie alles richtig gemacht, verfärbt sich der Ordner schwarz und die Floppy fängt an zu surren. Sollte dies nicht der Fall sein, versuchen Sie es noch einmal.

Erneut wird ein Inhaltsverzeichnis angezeigt, diesmal aber mit anderem Namen und Symbolen. Das BASIC2-Zeichen ist ein großes schwarzes »B«. Ebenso wie beim BASIC2-Ordner müssen Sie diesen anfahren und zweimal anklicken. Waren Sie erfolgreich, wird BASIC2 geladen. Diesen Arbeitsschritt sollten Sie sich gut merken.

BASIC2 und seine Fenster

Geschafft, BASIC2 meldet sich mit

drei Fenstern und der Copyrightmeldung. Nun wollen wir die Windows genauer untersuchen. Jedes Fenster hat einen Namen. Diesen Namen, auch »Window-Title« genannt, können Sie jeweils am oberen Fensterrand ablesen. Wie schon erwähnt, es gibt drei Fenster. Dies sind im folgenden:

- das Dialog-Fenster
- das Editier-Fenster
- das Ergebnis-1-Fenster

Wie der Name »Ergebnis-1-Fenster« vermuten läßt, muß es noch ein zweites, oder sogar noch weitere Ergebnis-Fenster geben, in der Tat, es gibt zwei, die sich unterscheiden, dazu aber später mehr. Für uns ist nur das Ergebnis-1-Fenster wichtig.

Im Dialog-Fenster verständigen Sie sich im Direkt-Modus mit dem Computer, das heißt, wenn Sie einen Befehl eintippen, wird dieser sofort ausgeführt. Im Editier-Fenster hingegen erstellen Sie ganze Programme, die dann beim Starten im Ergebnis-1-Fenster angezeigt werden.

Sollte Sie das eine oder andere Fenster stören, haben Sie die Möglichkeit, diese zu schließen. Wenn irgendein Fenster zu groß oder zu klein ist, können Sie dieses vergrößern bzw. verkleinern.

Um dies vom Programm aus steuern zu können, müssen Sie jedoch noch einiges erlernen. Soviel zu den Fenstern.

Die Informationszeile

Sicher ist Ihnen die oberste Zeile schon aufgefallen. In dieser Zeile befinden sich die Wörter:

- Datei
- Programm
- Editieren
- Schrift
- Farben
- Muster
- Linien
- Fenster
- BASIC2

Hierbei handelt es sich um Pulldown-Menues. Ein Menue ist eine Liste, in der Sie Funktionen, wie zum Beispiel »Fenster öffnen« etc. anwählen können.

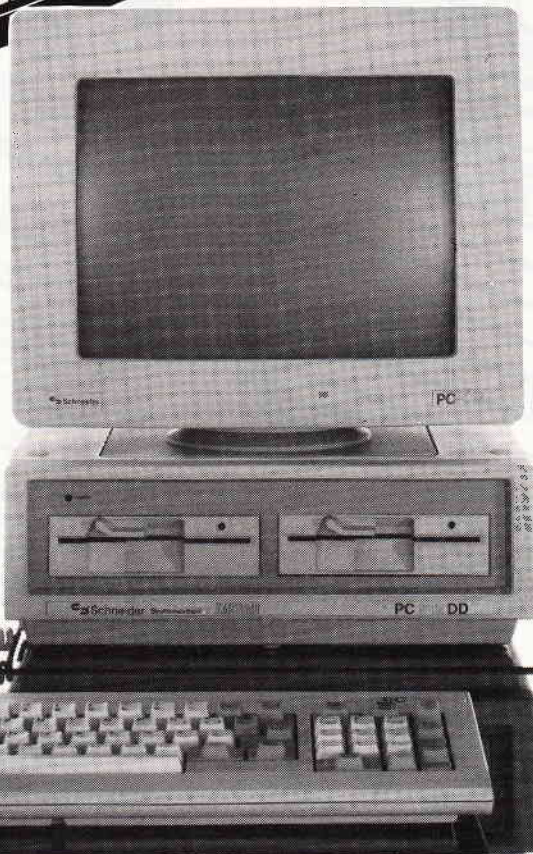


R. Schuster Electronic

Der Schneider PC



SCHNEIDER DMP 3000 Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle **DM 648,-**



- SCHNEIDER PC MM/SD** IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerk **DM 1.999,-**
- SCHNEIDER PC MM/DD** IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 2 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerke **DM 2.499,-**
- SCHNEIDER PC CM/SD** IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerk **DM 2.499,-**
- SCHNEIDER PC CM/DD** IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 2 360 KB 5 1/4" Diskettenaufwerke **DM 2.999,-**
- SCHNEIDER PC MM/HD 20** IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 1 20 MB Festplatte **DM 3.999,-**
- SCHNEIDER PC CM/HD 20** IBM Kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Color Monitor, 1 360 KB 5 1/4" Diskettenlaufwerk, 1 20 MB Festplatte **DM 4.499,-**
- RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K** **DM 79,-**
- STAUBABDECKHAUBE** für PC **DM 49,80**
- FESTPLATTE 20 MB** als Steckkarte (Deckel auf, Platte einstecken, Deckel zu - fertig!) **DM 1.398,-**
- DRUCKERANSCHLUSSKABEL** **DM 39,80**
- SCHNEIDER DISKETTEN 5 1/4"** 10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunststoff Archiv-Box **DM 39,50**

- Die Betriebssysteme DOS Plus und MS-DOS 3.2
- Arbeiten mit GEM's Fenster, Ikonen und Applikationen
- Tricks und Kniffe aus der Praxis für den DOS-Anwender
- Verzeichnis aller DOS-Befehle mit kurzen Erläuterungen zum Nachschlagen



- Beschreibung von GEM Paint, Basic 2 und anderen Programmen aus der GEM-Palette.
 - Darstellung der neuen Markt & Technik-Junior-Serie mit WordStar, dBASE II und Multiplan.
- ca. 500 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Best.-Nr. W7 90415 **DM 49,-**

SOFTWARE FÜR SCHNEIDER PC

StarKontor PC - DOS-Manager
 Von creativsoft, Stuttgart
 Ob Anfänger oder Fortgeschrittene, der DOS-Manager erreicht allen die Arbeit mit dem Betriebssystem DOS Version 2.0. Er bietet die komplette Verwaltung von Directories und Directory-Strukturen sowie die Aufteilung des Directory-Inhalts. Durch Pfeiltasten können die Dateien einfach ausgewählt werden. Außerdem bietet das Programm, Freies Bearbeiten aller aufgelasteten Daten, Suchen nach Dateien in Baumstruktur, Anzeige des Diskettenstatus usw. Ein Programm, das Kompliziertes einfach macht!
 Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015, **DM 75,-**

StarKontor PC - Finanzbuchhaltung
 Von creativsoft, Stuttgart
 Ein äußerst funktionales und leicht bedienbares Programm, das alles Wesentliche für die Finanzbuchhaltung bietet: Frei definierbare Kontenrahmen (70 Konten, daten-angelehnt) Hausbank, Postcheck, Bilanz, Kontoumsatzdruck, Offene-Posten-Liste, Mahnprotokoll, Summen- und Saldenlisten Umsatzsteuervoranmeldung, betriebswirtschaftliche Auswertung u.v.m., was der kleine bis mittlere Betrieb benötigt.
 Software mit Trainingsbuch, 200 Seiten, 20 Abb. Best.-Nr. 4012, **DM 350,-**

StarKontor PC - Adressverwaltung
 Von creativsoft, Stuttgart
 Dieses preiswerte und nützliche Adressverwaltungsprogramm für den IBM PC-XT und Kompatible ermöglicht eine äußerst bedienungsfreundliche Adresserfassung mit drei zusätzlichen Adressattributionen. Das vielseitige Programm eignet sich für die Verwaltung von Adressbüchern, Bereitstellen von Adressen und Adresslisten sowie Seitenbearbeitung durch Anschließt an die StarKontor PC Textverarbeitung usw. Die Adressverwaltung hat eine Schnittstelle mit StarKontor PC Fakturierung - so können Adressen in die Rechnung übernommen werden.
 Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4010, **DM 95,-**

StarKontor PC - Artikel- und Lagerverwaltung
 Von creativsoft, Stuttgart
 Ein umfangreiches Programmpaket, das eine Vielzahl von Funktionen bietet. Z.B. Verwaltung von Artikelstammdaten, automatische Bestandsführung, Artikelbezeichnung, 2 Verkaufspreise, Inventurpreis, maximale Preisänderung für automatische Preisüberprüfung bei Artikelzugängen. Das hülfreiche Programm kann an die StarKontor PC Fakturierung angeschlossen werden. So bringen Sie den Lagerbestand fortlaufend auf den neuesten Stand.
 Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013, **DM 175,-**

StarKontor PC - Lohn und Gehalt
 Von creativsoft, Stuttgart
 Ein Programm, das Freibehältern Klein- und Mittelbetrieben viel Arbeit abnimmt. Es übernimmt die Stammdatenverwaltung, Brutto-/Nettolohnabrechnung, Überschüsse, vermögenswirksame Leistungen, Vorschüsse, Vermögensleistungen an Finanzamt, Krankenkasse und Kirchensteuer.
 Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4014, **DM 175,-**

StarKontor PC - Dateiverwaltung
 Von creativsoft, Stuttgart
 Das ideale Programm für die Verwaltung von individuell angelegten Datenbanken im Betrieb. 40 Felder mit max. 50 Zeichen hat die Verfügung. Ein Datensatz hat die max. Größe von 512 Zeichen, wobei drei Schlüsselfelder je Datensatz zur Verfügung stehen. Das Hauptprogramm bietet zahlreiche wichtige Funktionen: z.B. Ändern, Anfügen und Löschen von Daten, Suchen und Auflisten auf dem Bildschirm. Sagen Sie Änderungen von Datenmasken, Wiederherstellen von Schlüsseldateien usw. Drei vorbereitete Masken werden mitgeliefert. Disketten-, Video- und Literaturverwaltung.
 Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4005, **DM 145,-**

StarKontor PC - Fakturierung
 Von creativsoft, Stuttgart
 Die perfekte Fakturierungshilfe für kleine und mittelständische Unternehmen. Sie arbeitet mit der Adressverwaltung und der Artikel-/Lagerverwaltung dieser Programmserie zusammen. Ihre Funktionen reichen vom 18-Zeilen-Fakturierungstext über Prüfung des Artikelbestands, Rabatt, Konditionen, Brutto-/Nettopreise, Tagesabschluss u.s.m. bis zum Druck des Kassenschecks.
 Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011, **DM 175,-**

StarKontor PC - Textverarbeitung
 Von creativsoft, Stuttgart
 Von diesem äußerst einfach bedienbaren Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch können selbst Ungeübte sofort starten. Im oberen Bildrand sind jeweils Hauptmenue-Entwurfsoptionen angeordnet und durch die Anfangsbuchstaben angeordnet und dann über die Auswahlfunktionen vorgenommen. Dies macht ein höchst ergonomisches Editieren, Formatieren und Umbrechen von Texten möglich. Das ergänzende Installationsmodul erlaubt die Anpassung an jeden IBM- oder EPSON-kompatiblen Drucker. Zusätzlich ist die Zusammenarbeit mit StarKontor PC Adressverwaltung möglich. In Vorbereitung: Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch ca. 120 Seiten, 10 Abb., Best.-Nr. 4004, **DM 125,-**

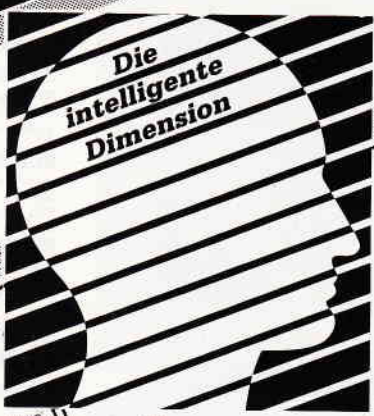
SPIELE FÜR SCHNEIDER PC

- 5 a side Soccer **39,80**
- A mind forever voyaging **99,80**
- Alex Higgins Snooker **59,95**
- Archon **89,95**
- Ballyhoo **59,95**
- Borrowed Time **39,80**
- Boulder Dash I **59,95**
- Boulder Dash II **76,95**
- Bruce Lee **59,95**
- Championship Golf **76,95**
- Cross Check **59,95**
- Crusade Europa **59,95**
- Cyrus II Chess **89,95**
- Dambuster **69,00**
- Enchanter **59,95**
- Gauntlet **89,95**
- Hellcat Ace **59,95**
- Hitchhikers Guide **59,95**
- Jewels of Darkness **59,95**
- Pac Man **59,95**
- Pinball Construction Set **64,90**
- Pitstop 2 **59,95**
- Panfall **76,95**
- Psi 6 Trading Co **59,95**
- Shanghai **76,95**
- Silent Service **59,95**
- Solo Flight **59,95**
- Stripfire Ace **59,95**
- Strip Poker **59,95**
- Summer Games 2 **59,95**
- Tass Movie **64,90**
- T. Movie Monster Game **59,95**
- Tracer Sanction **109,-**
- Trinity **59,95**
- Trivial P. Genius **59,95**
- Winter Games **89,95**
- Wishbringer **89,95**
- Witness **89,95**
- Zork I **89,95**

Fragen Sie nach weiterem Zubehör und Programmen!

- SOFTWARE**
- Junior-WordStar mit MailMerge **DM 399,-**
 - Junio dBase II **DM 399,-**
 - Microsoft Multiplan-Junior **DM 299,-**
 - Microsoft Word-Junior **DM 399,-**
 - Gem Write **DM 399,-**
 - Gem Word Chart **DM 399,-**
 - Gem Graph **DM 399,-**
 - Gem Draw **DM 650,-**
 - Gem Programmers Toolkit **DM 149,-**
 - Gem Draw Business Library **DM 149,-**
 - Gem Fonts an Drivers Pack **DM 149,-**
 - Gem Diary **DM 399,-**
 - Gem Font Editor **DM 399,-**

**Ab sofort für Sie:
Das »24-Stunden-
Telefon«**
Anrufbeantworter außerhalb
der Ladenschlußzeiten.



**Die
intelligente
Dimension**

**Adress-
verwaltung**

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1 Benutzerfeld frei definierbar
- 900 Datensätze
- Etikettendruck für verschiedene Formate
- Listendruck mit Einzel- oder Formatierung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- DIN-Tastaturbelegung

CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,- DM*

Disc-Scanner

- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Tracks/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Umsummieren wählbar
- Flamformatieren abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur
- Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM*

**Disc-
Sorter**

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programm-erfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen

CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,- DM*

Amsonix

- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierungsfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registerranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Prüfsummen-Anz.

CPC 464, 664, 6128
**Cassette 49,- DM*
Diskette 59,- DM***

Lagerverwaltung

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands- Inventurliste
- Artikel VR-Preisliste
- Etikettendruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM*

Mathe-Pack

- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich

**Cassette 59,- DM*
Diskette 69,- DM***

**Kartei-
kasten**

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 100 Karten pro Diskettensette
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listendruck
- DIN-Tastaturbelegung

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM*

Vokabeltrainer

- Univers. 1. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prügen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursor-blocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz

CPC 464, 664, 6128
**Cassette 59,- DM*
Diskette 69,- DM***

Universaldatei

- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortieroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM*

Text-Manager

- 100% Maschinencode
- Randeneinstellung, Tabulatoren
- Blockatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Flokkelmarken
- Dynamischer Wort- u. Zeileneinbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen, setzen, löschen, einblenden, ausblenden
- Basiscoprogramm in editierendem
- Wahl des Speichermediums

CPC 464, 664, 6128
**Cassette 69,- DM*
Diskette 79,- DM***

Telecom 1000

- Professionelles DFU-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter: 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halb duplex
- 1 oder 8 Datenbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- Über 32 K Textdruffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic
- Dateien
- Convertersprogramm

CPC 464, 664, 6128
**Cassette 69,- DM*
Diskette 79,- DM***

Copy-Master

- Universelles File-Transfer Programm
- 100% Maschinencode
- Kopiert und analysiert Ihre Software
- Cass. zu Cass.
- Cass. zu Disc.
- Disc. zu Disc.
- Disc Backup
- Diskettensicherheitskopie auf Cass. (kompl.)
- Programmpresident im Speicher
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Programmverschiebung bei AMSDOS-Überschreibung

CPC 464, 664, 6128
**Cassette 49,- DM*
Diskette 59,- DM***

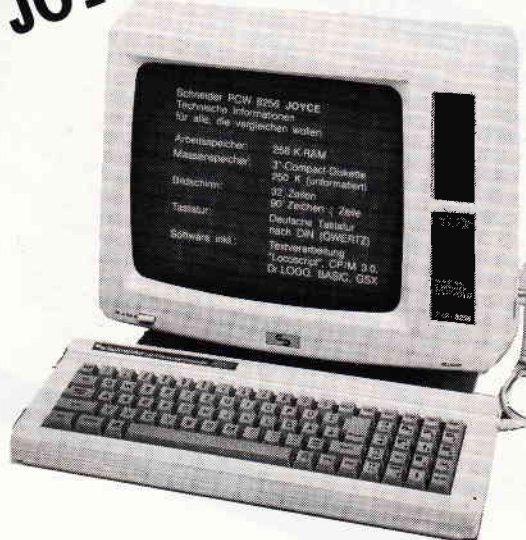
**Super-
Hardcopy**

- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menügesteuert anpassbar
- Druckertypen anpassbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4 Farb-Darstellung möglich
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm

CPC 464, 664, 6128
**Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM***

RAM-erweiterung für Joyce auf 512 K
Original Schneider FD 2 2. Laufwerk auf Anfrage
Bildschirmfilter (Optimale Entspiegelung) auf Anfrage

JOYCE, JOYCE Plus



**NEU:
Vereins-
verwaltung**

- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenzbuch
- Umfangreiche Druckeroutinen
- Jahresabschluss
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske
- pro Mitglied
- Schnelle Sortieroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine

CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,- DM*



SPIELE FÜR JOYCE

59,90	Jewels Darkness*	76,95
49,95	Leather Goddess*	76,95
49,95	Lord of the Rings	76,95
76,95	Monster of Murdoc	59,95
49,95	Moonmist*	76,95
49,95	Planetfall*	76,95
49,95	S.A.S. Raid	76,95
76,95	Scrabble	76,95
49,95	Sealot Dreams*	76,95
76,95	Sorcerer*	76,95
59,90	Spellbreaker*	76,95
59,95	Starcross*	76,95
76,95	Strike Force Harrier	59,95

* auch für CPC 6128

HARDWARE

Schneider Data SD 15
der Typendrucker
für alle Schneider Computer

- hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
- schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
- bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
- ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
- läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und rückwärts
- streicheln voll und wortweise, hoch- und rückwärts
- halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
- druckt bidirektional mit Druckvektormittlung
- gibt LocoScript: Texte (JOYCE) aus
- Programme LOCO 15 (DM 59,-) aus
- hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
- ist der Typendrucker von Schneider
- Data für Schneider Computer

698,-

Wor
für de
Best
W
fü
r



R. Schuster Electronic

Jede Cassette

12,95

- Superman
- Alkahera
- American Football
- Conquest
- Doppelgänger
- Eye Spy

- Five a side soccer
- Golden Talisman
- Knight Tyme
- Obsidian
- Olympiad 86
- Spy Trek



Jede Cassette

- Finders Keepers
- Chiller
- Locomotion
- Nonterraqueous
- Formula One Simulator
- Soul of a Robot
- Caves of Doom
- Don't Panic
- Tales of the Arabian Nights
- One Man and his Droid
- Willow Pattern
- Chiller
- Chimera
- Cyru
- Manic Miner
- Subsunk
- Warlord
- Into oblivion
- Storm
- Terracognita
- Thrust
- Timelord
- Trollie Wallie
- Video Poker

- Voodoo Rage
- Apprentice
- Astro Plumber
- Big Top Barney
- Bombscare
- Castle Assault
- Cerberus
- Collapse
- Darts
- Diamond Mine 2

- Guzzler
- Harvey Headbanger
- Helichopper
- Kane
- Killerpede
- Magic Clock
- Magic Maths
- Molecule Man
- Necris Dome
- Nightmare Maze

- Ninja Master
- Nuclear Heist
- Pipeline
- Radzone
- Raging Beast
- Screwball
- Sea Base Delta
- Snodgits
- Speed King
- Starfirebird

9,95

PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider CPC 464 ** 664**
Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk) DM 199,-

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk) DM 199,-

WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk) DM 199,-

Multiplan
für den Schneider CPC 464 ** 664**
Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk) DM 199,-

Multiplan
für den Schneider CPC 6128
Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk) DM 199,-

Multiplan
für den Schneider Joyce PCW 8256
Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk) DM 199,-

Turbo Pascale 3.0
für den Schneider CPC 464, 664, 6128
Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk) DM 225,-

Turbo Pascal 3.0
für den Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 515 DM 225,-

**Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-
unterstützung**
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 524 DM 285,-

Turbo Tutor (deutsch)
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 534 DM 104,-
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 535 DM 104,-

Turbo Tutor (englisch)
für Schneider CPC
Best.-Nr. MS 544 DM 104,-
für Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 545 DM 104,-

Turbo Toolbox
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 564 DM 225,-

Turbo Toolbox
für den Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128
Best.-Nr. MS 554 DM 225,-
für den Schneider Joyce
Best.-Nr. MS 555 DM 225,-

Turbo-Lader-Grundpaket
für den Schneider CPC 464, 664, 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk) DM 138,-

Turbo-Lader-Business
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk) DM 148,-

Turbo-Lader-Science
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk) DM 169,-

Small C Entwicklungssystem
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce
Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk) DM 99,-

Pascal/MT+ (Digital Research)
Best.-Nr. MS 611 DM 174,-

C BASIC Compiler 80
(Digital Research)
Best.-Nr. MS 612 DM 174,-

DR DRAW (Digital Research)
Best.-Nr. MS 613 DM 199,-

DR GRAPH (Digital Research)
Best.-Nr. MS 614 DM 199,-

Finanz-Buchhaltung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 194,-
Best.-Nr. MS 615 DM 194,-
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 194,-
Best.-Nr. MS 618 DM 194,-
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 194,-
Best.-Nr. MS 623

Fakturierung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 94,-
Best.-Nr. MS 616 DM 94,-
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 94,-
Best.-Nr. MS 619 DM 94,-
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 94,-
Best.-Nr. MS 624

ARCHE für Schneider-Computer
Hardware-Anforderungen:
Schneider CPC 6128 oder Schneider Joyce unter CP/M 3.0. 3"-Diskette Best.-Nr. MS 446
Schneider CPC 6128 Best.-Nr. MS 447
Schneider Joyce Best.-Nr. MS 447
Schneider Joyce Best.-Nr. MS 79,-

SOFTWARE-FUNDGRUBE

- | | | |
|-------------------------|-------|-------|
| 1942 | 29,80 | 46,90 |
| 3 D Boxing | 32,90 | 43,90 |
| 3 D Cyrus II Chess | 32,90 | 43,90 |
| 3 D Grand Prix | 29,80 | 41,90 |
| 3 D Stunt Rider | 29,80 | 41,90 |
| Airwolf | 32,90 | 46,90 |
| Batmann | 34,95 | - |
| Battle for Midway | 29,80 | - |
| Battle of Britain | 29,80 | - |
| Bomb Jack | 32,90 | - |
| Bounty Bob Strikes Back | 29,80 | - |
| Camelot Warrior | 32,90 | - |
| Cauldron II | 32,90 | - |
| Colossus Chess 4 | 32,90 | - |
| Commando | 32,90 | - |
| Computer Hits 10 | 32,90 | - |
| Computer Hits 2 | 32,90 | - |
| Computer Hits 3 | 32,90 | - |
| Computer Hits 6 | 32,90 | - |
| D. Thompsons Supertest | 29,80 | 46,90 |
| Deactivators | 29,80 | 46,90 |
| Devils Crown | 29,80 | 46,90 |
| Elite | 29,80 | 46,90 |
| Exploding Fist | 29,80 | 46,90 |
| F. Brunos Boxing | 29,80 | 46,90 |
| Fairlight | 29,80 | 46,90 |
| Fighter Pilot | 29,80 | 46,90 |
| Five Star Games | 29,80 | 46,90 |
| Flipper | 29,80 | 46,90 |
| Football Manager | 29,80 | 46,90 |
| Frost Byte | 29,80 | 46,90 |
| Galvan | 29,80 | 46,90 |
| Ghostbusters | 29,80 | 46,90 |
| Glider Rider | 29,80 | 46,90 |
| Golf | 29,80 | 46,90 |
| Hacker II | 29,80 | 46,90 |
| Hi Rise | 29,80 | 46,90 |
| Highway Encounter | 29,80 | 46,90 |
| Hit Pack | 29,80 | 46,90 |
| Hyper Sport | 29,80 | 46,90 |
| Icon Jon | 29,80 | 46,90 |
| Impossible Mission | 29,80 | 46,90 |
| Infiltrator | 29,80 | 46,90 |
| International Karate | 29,80 | 46,90 |
| Jack the Nipper | 29,80 | 46,90 |
| Jonny Reb 2 | 29,80 | 46,90 |
| Jump Jet | 29,80 | 46,90 |
| Knight Games | 29,80 | 46,90 |
| Knight Rider | 29,80 | 46,90 |
| Kung Fu Master | 29,80 | 46,90 |
| Last V8 | 29,80 | 46,90 |
| Leaderbord | 29,80 | 46,90 |
| Lightforce | 29,80 | 46,90 |
| Match Point | 29,80 | 46,90 |
| Miami Vice | 29,80 | 46,90 |
| Mission Omega | 29,80 | 46,90 |
| Movie | 29,80 | 46,90 |
| NOMAD | 29,80 | 46,90 |
| Nexor | 29,80 | 46,90 |
| Nexus | 29,80 | 46,90 |
| Paperboy | 29,80 | 46,90 |
| Ping Pong | 29,80 | 46,90 |
| Pool Billard | 29,80 | 46,90 |
| Popeye | 29,80 | 46,90 |
| Prodigy | 29,80 | 46,90 |
| Rebel Planet | 29,80 | 46,90 |
| Rescue on Fractalus | 29,80 | 46,90 |
| Revolution | 29,80 | 46,90 |
| Rocky Horror Show | 29,80 | 46,90 |
| Sai Combat | 29,80 | 46,90 |
| Sam Fox Strip Poker | 29,80 | 46,90 |
| Shogun | 29,80 | 46,90 |
| Silent Service | 29,80 | 46,90 |
| Slaphot | 29,80 | 46,90 |
| Sorcery + Spellbound | 29,80 | 46,90 |
| Spindizzy | 32,90 | 41,90 |
| Spitfire 40 | 29,- | 43,90 |
| Starglider | 29,80 | 46,90 |
| Starstrike II | 29,80 | 46,90 |
| Street Hawk | 14,95 | 46,90 |
| Strike Force Harrier | 32,90 | - |
| Super Games I | 29,80 | - |
| Super Games II | 35,90 | 46,90 |
| Super Games III | 29,80 | 46,90 |
| Super Sport I | 29,80 | 41,90 |
| Super Sport II | 29,80 | 46,90 |
| Sword & Sorcery | 29,80 | 46,90 |
| Tau Ceti | 29,80 | 46,90 |
| Tempest | 29,80 | 46,90 |
| Tennis | 29,80 | 46,90 |
| The never ending Story | 29,80 | 46,90 |
| They sold a Million I | 32,90 | 46,90 |
| They sold a Million II | 32,90 | 46,90 |
| They sold a Million III | 29,80 | 46,90 |
| Tujad | 29,80 | 46,90 |
| Turbo Esprit | 39,50 | - |
| V | 32,90 | 46,90 |
| Way of the Tiger | 39,50 | 46,90 |
| Werner | 29,80 | 46,90 |
| Winter Games | 29,80 | 46,90 |
| Wizards Lair | 99,- | 115,- |
| Yie ar Kung Fu | 29,80 | 46,90 |
| Yie ar Kung Fu II | 29,80 | 46,90 |
| Computer Kurs | 29,80 | 46,90 |
| Selbstlernbasic I | 29,80 | 46,90 |
| Selbstlernbasic II | 29,80 | 46,90 |
| Texpack | 129,- | 199,- |
| Devpack | 99,- | 145,- |
| Hisoft C | - | 189,- |
| Hisoft Pascal | - | 115,- |
| Nevada Cobol | - | 189,- |
| Nevada Fortran | - | 189,- |





R. Schuster Electronic

Unser Superknüller:



HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, voll-
 duplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Inter-
 face, induktives Empfangsteil,
 eckige Höraufnahme (ges. gesch.),
 flexibles Mittelteil, Stromversor-
 gung über Batterie, Netzteil und
 Interface möglich, FTZ.-Nr. (Postzu-
 lassung) incl. Netzteil, Handbuch
 und Hochglanzverpackung.
198,-

3 u. 3,5" Disketten-Box
 mit Sortiereinrich-
 tung und Klapp-
 Klarsicht-
 deckel, ab-
 schließ-
 bar
24,90

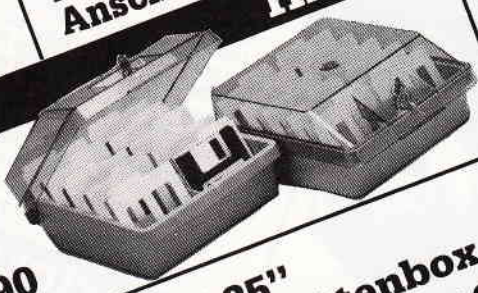


Musik/Data-Recorder
 incl. Kabel
79,95
 Anschlußkabel **19,80**

JOYSTICKS
 Joystick-Verlängerungskabel
 2 x 200 cm
 Quick Shot I
 Quick Shot II
 Quick Shot IV
 Quick Shot V
 Quick Shot VII
 Quick Shot II Turbo
 JY 2 Original Schneider
 Competition Pro
 mit Mikro-Schalter
 wie oben, Gehäuse transparent
 Computer Mouse

DATENTRÄGER
Disketten
 neutr. 5,25", 1D, 10er Pack **7,95**
 neutr. 5,25", 2D, 10er Pack **9,95**
 CF-2DD 3"-Disketten **19,80**
 für Joyce + **24,90**
 3"-Disketten **27,95**
Datencassetten Industriequalität
 ausgesuchtes Bandmaterial
 C 10 mit Box **2,20**
 C 10 ohne Box **2,10**
 C 20 mit Box **2,30**
 C 20 ohne Box **2,20**
 C 30 mit Box **2,50**
 C 30 ohne Box **2,40**

HARDWARE



5,25" Diskettenbox
 (DX 85) für 100
 Disketten mit
 abschließbarem
 Klarsichtdeckel
24,90

**Kunstleder-
 hauben,
 beste Qualität:**
 Lightpen (Monitortyp angeben)
 CPC 6128 Grün / Farbe **998,-/auf Anfrage**
 DDI-1 / FD-1 **ab 79,-**
 Monitor Grün/Farbe **27,90/29,95**
 ab **79,-**
598,-
148,-
39,80
 CPC 6128 Grün / Farbe **34,90**
 DMP 2000 **Stk. 3,90**
 CPM 644 Farbmonitor **150 Stk. 12,20**
 RS-232-Centronics-Drucker/2. Laufwerk **15 Stk. 1,75**
 Anschlußkabel (464) **10 Stk. 1,75**
 Verlängerungskabel bzw. Cassetten **100 Stk. 12,95**
 Buchhüllen f. 3"-Disketten 3" und 3 1/2" **10 Stk. 1,75**
 Disketten-Etiketten **100 Stk. 12,95**
 Cassette-Etiketten **100 Stk. 12,95**
 Endlos-Karteikarten 4" x 180mm **100 Stk. 12,95**
 (versch. Farben)
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.
Star NL 10 incl. Interface nach Wahl **898,-**
 (Deutsches Gerät)
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.

CPC 464
 incl. Monitor
GT 65
 auf
 Anfrage

Superpreise:
DDI-1
FD-1
 bitte telef. erfragen.
Controller für DDI-1 98,-



Monitor-Drehfuß
 mit stufenloser Ein-
 stellung des
 Neigungswinkels,
 für 12"-Monitore
39,80



Netzteil MP-2
 Mit dieser Stromversorgung kann jeder
 CPC an ein normales Farb-TV ange-
 schlossen werden. Besonders bei Ein-
 satz des Rechners mit grünem Monitor
 stellt dies eine attraktive Erweiterung
 der Einsatzmöglichkeiten dar.
 MP-2 **148,-**

**RS 232-
 Schnittstelle**
 für den Anschluß
 peripherer
 Geräte m. serial-
 ler Schnittstelle
 wie Schreibma-
 schine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit
 Kabel und Stromversorgung
 6128 **178,-**

Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-
 Drucker «NLQ 401» wird Ihnen das umfang-
 reiche Verarbeiten von Endlospapier
 wesentlich erleichtert. Die Acryl-
 glashaube reduziert den
 Geräuschpegel.
79,50

R. Schuster Electronic

OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (02305) 3770 · 4620 CASTROP-RAUXEL

Star Micronics
 Vertragshändler

Commodore
 Vertrags-Werkstatt

Schneider
 COMPUTER DIVISION
 Vertragshändler

ATARI
 System-Fachhändler

Senden Sie mir bitte Ihren Katalog
 (2,- DM in Briefmarken liegen bei)

Hiermit bestelle ich per Nachnahme:
 (incl. kostenlosem Katalog)

Vorname, Name _____

Straße, Hausnummer _____

PLZ, Ort _____

Telefonnummer _____

Datum, Unterschrift _____

**Laden-
 Geschäftszeiten**
 Montag - Freitag
 9.00 - 13.00 Uhr
 15.00 - 18.30 Uhr
 Samstag
 9.00 - 14.00 Uhr
 Langer Samstag
 9.00 - 18.00 Uhr

Versand per
 Nachnahme zuzügl.
 Versandkosten.
 Oder Vorkasse auf
 Psch.-Konto
 Nr. 69422-460
 PschA Dortmund
 zuzügl. 5,- DM
 Versandkosten.

Fahren Sie mit der Maus das Wort »BASIC2« an. Hat Ihr Maussymbol dieses Zeichen berührt, so öffnet sich auch gleich das Pull-down-Menue mit einer Liste. In der Liste werden Sie auch eine Funktion finden, die »zu BASIC2...« heißt. Bewegen Sie den Mauszeiger auf diesen Satz – die Zeile wird schwarz eingefärbt. GEM, vielmehr BASIC2, signalisiert damit, wenn Sie nun die rechte Maustaste niederdrücken, daß die Funktion angewählt wird. Wählen Sie dieses Feld an. Was geschieht? Es wird ein blau eingefärbtes Fenster geöffnet. In diesem Fenster finden Sie einige kleine Informationen über BASIC2 und die Versionsnummer. Sind Sie schon neugierig, was sich hinter dem Namen »Rechner« und »Uhr« befindet? Klicken Sie diese doch auch einfach mal an. Beim Anwählen von »Rechner« haben Sie einen kompletten Taschenrechner vor sich, mit diesem und der Maus können Sie kleinere Rechenaufgaben lösen. Probieren Sie einfach ein bißchen herum.

Soviel zu dem BASIC2-Fenster. Ein weiteres Window, das schon jetzt interessant sein dürfte, ist das »Fenster«-Window. Fahren Sie dieses, wie beim BASIC2-Fenster, mit Ihrer Maus an. Das Pull-down-Menue enthält eine Liste, die es Ihnen ermöglicht, einige Fenster, wie zum Beispiel das Dialog-Window, zu schließen. Wollen wir dies nun einmal probieren. Klicken Sie die Funktion »Verstecke Dialog« an. Das Dialog-Fenster wird geschlossen. Aber was geschieht? Unter dem Dialog-Fenster befindet sich ein weiteres Fenster, es heißt »Ergebnis-2-Fenster«. Wie schon vorweggenommen, es gibt mehrere Ergebnis-Fenster. Um das Dialog-Fenster wieder sichtbar zu machen, klicken Sie »Zeige Dialog« an, das Dialog-Fenster öffnet sich wieder. Auch hier können Sie wieder etwas experimentieren.

Die anderen Pull-down-Menues wollen wir erst etwas später untersuchen, kommen wir nun zu den ersten BASIC-Befehlen.

Der erste Kontakt

Nach dem Laden von BASIC2 befinden

Sie sich automatisch im Dialogmodus. In diesem sollten Sie sich jetzt auch befinden. Ist dies nicht der Fall, so fahren Sie Ihr Maussymbol in das Dialog-Fenster und drücken Sie einmal auf die rechte Maustaste. Wollen wir doch gleich versuchen, mit dem Computer in »Kontakt« zu treten. Geben Sie über die Tastatur das Wort »Hallo« ein. Nach dem Drücken von Return meldet sich auch schon der Computer mit »Syntax Error«. Ein Syntax Error ist schon die erste Fehlermeldung, die wir kennengelernt haben. Dies bedeutet soviel wie »Ich versteh nicht was Du meinst«.

Aha, der Computer hat also unser kurzes, wenn auch höfliches »Hallo« nicht verstanden. Versuchen Sie es doch einmal damit:

PRINT "Hallo"

Haben Sie dies eingegeben und mit Return bestätigt, so werden Sie sehen, daß der Schneider PC 1512 ebenfalls mit einem »Hallo« antwortet, jedoch nicht im Dialog-Fenster, sondern im Ergebnis-Fenster. Da der Computer keine Fehlermeldung ausgibt, können wir mit größter Sicherheit annehmen, daß er uns verstanden hat. In der Tat, dies war ein Befehl. Unser erstes BASIC2-Kommando. Der Syntax dieses Befehles ist denkbar einfach, er lautet:

PRINT "< text > "

Sie sehen, alles was in Anführungszeichen steht, wird ausgedruckt. Probieren Sie PRINT "Ich bin der Schneider PC1512". Auch dieser Satz wird ausgedruckt. Ein tolle Sache, dieser Befehl.

Gehen wir auf diesen Befehl ein wenig weiter ein, versuchen Sie PRINT Hallo. Ganz deutlich, hier wurden mit Absicht die Anführungsstriche vergessen. Aber der Computer gibt keine Fehlermeldung aus, er druckt die Zahl Null auf den Monitor. Dies soll nicht etwa heißen, daß Sie eine Null sind, weil Sie die Anführungsstriche vergessen haben – nein! Vielmehr fällt dem Computer über das Wort »Hallo« nichts ein. Bei dem Kommando PRINT gibt es also verschiedene Formen. Einmal PRINT "< text > ", was soviel bedeutet

wie: »Das, was zwischen den Anführungsstrichen steht, braucht dich nicht zu interessieren«, und einmal ohne Anführungsstriche, hierbei wird der Computer aufgefordert, ob er etwas – ich will mal sagen, über das Wort »Hallo« weiß. In Wirklichkeit stellt »Hallo« eine Variable oder einen Platzhalter für den Rechner dar. Eine Variable kann man sich ganz leicht vorstellen. Nehmen wir an, Sie haben einen Schrank. In diesem Schrank befinden sich drei Schubladen, auf jeder Schublade befindet sich ein Schild. Auf dem ersten Schild steht »Hallo«, auf dem zweiten »Schneider« und auf dem dritten einfach der Buchstabe »A«. Machen wir nun die Schublade »Hallo« auf, und wir werden feststellen, daß sich in der Schublade mit dem Namen »Hallo« nichts befindet, also nullmal irgendetwas. Der Computer hat dies ja auch bestätigt. Wollen wir die Schublade mit Zahlen füllen, geben Sie im Direktmodus »Hallo=999« ein. Der Computer antwortet mit einem Ready. Die Schublade »Hallo« ist nun also mit der Zahl 999 gefüllt. Nun wollen wir dies überprüfen. Wie wir das machen, haben wir schon besprochen, der Befehl hierzu lautet "PRINT Hallo". Machen Sie um Himmelswillen keine Anführungsstriche. Und, der Computer druckt diesmal nicht die 0 auf den Bildschirm, sondern die 999. Die Pseudo-Schublade wurde also mit dieser Zahl gefüllt. Jeder Schublade können Sie einen beliebigen Namen geben, der jedoch keine Kommas und Zwischenräume enthalten darf, andernfalls wird ein »Syntax Error« ausgegeben. Wollen wir ab jetzt nicht mehr von Schubladen sprechen, verwenden wir das korrekte Wort »Variable« oder »Platzhalter«.

Variablen

Wir wissen nun schon den Unterschied zwischen:

- PRINT "Hallo"
- PRINT Hallo

Studieren Sie folgende Liste und überlegen Sie sich, welche Variable falsch ist, das heißt, welcher Platzhalter einen fehlerhaften Namen hat, so daß der

Rechner eine Fehlermeldung ausgeben würde.

Schneider=999
Schneider__PC=1232
Hallo Du=4524
PC.1512=3213

Und – haben Sie den Fehler oder die Fehler gefunden? Die folgende Liste beinhaltet nur einen Syntax-Fehler. Die Variable »Hallo Du« ist fehlerhaft, da ein Leerzeichen verwendet wurde, dies dürfen wir nicht, wie wir ja schon wissen. Leerzeichen kann man, oder sollte man besser, durch ein anderes Zeichen ersetzen. Dieses Zeichen nennt sich »Underline«. Eine Variable »Schneider__PC« liest sich besser, als ein Platzhalter »SchneiderPC«.

Die Variablen sind in etwa eines der wichtigsten Dinge, die man zum Programmieren benötigt. Lassen Sie sich deshalb noch einmal alles genauer durch den Kopf gehen.

Kommen wir zum nächsten Abschnitt. Wir wollen lernen, wie man mit dem Computer rechnet. Schließlich heißt Computer nichts anderes als Rechner.

Rechnen mit dem Computer

Eine Multiplikation führt man unter BASIC mit dem Sternchen »*« aus. Die Addition verwendet das Pluszeichen. Wollen Sie Zahlen subtrahieren, so muß das Minuszeichen »-« verwendet werden. Schließlich bleibt noch die Division übrig. Sie wird durch das Teilerzeichen »/« eingeleitet. Diese Zeichen sind bestimmt in etwa alle schon von anderen Anwendungen bekannt, hierbei dürfte es keine großen Schwierigkeiten geben. Wie wird das Ergebnis ausgedruckt?

Einen Befehl für das Ausdrucken von Zahlen und Variablen kennen wir schon. Den PRINT-Befehl. Um also die Rechnung 25 durch 5 auszuführen, müssen Sie demnach »PRINT 25/5« in Ihren Computer eintippen. Richtig, es stimmt, probieren Sie auch hier wieder etwas herum. Etwas wichtiges gibt es zum Dividieren noch zu sagen. Wie Sie bestimmt aus Ihrer Schulzeit wissen, darf man durch Null nicht teilen, genauso wie in der Schule trifft dies auch

am Computer zu. Sie dürfen nicht durch die Zahl Null teilen, sonst gibt der Computer eine Fehlermeldung aus.

Die Fehlermeldung lautet »Division durch Null«. Wenn Sie »PRINT 0/0« eingeben, gibt der Computer sogar die Meldung »Operation ungültig« aus.

Wird dem Computer eine Zahl zu groß, kann er mit dieser Zahl nicht mehr rechnen, deshalb gibt er die Fehlermeldung »Überlauf« aus. Liegt die Zahl knapp an der Grenze, schreitet er in die Exponenten-Schreibweise über. Den Exponenten erkennen Sie an einem »E« im Ergebnis. 1E+13 ist demnach eine Eins mit 13 Nullen.

Zwei wichtige Operatoren haben wir noch vergessen. Das sind die Quadratwurzel und die Potenz-Schreibweise. Die Potenz-Schreibweise wird mit einem Hochzeichen »↑« gekennzeichnet. Um 3^3 auszurechnen geben Sie "PRINT 3↑3" in Ihren Computer ein. Die Wurzelfunktion sieht auf den ersten Blick etwas komplex aus. So ist dem aber nicht. Der Syntax hierfür lautet:

– SQR (zahl)

SQR ist die Abkürzung für »Square-Root«, was mit »Quadratwurzel« übersetzt werden kann. Um mit dem Computer die Wurzel aus Neun auszurechnen, müssen Sie "PRINTSQR(9)" eingeben.

Kommas sind Punkte!

Wir haben bis jetzt immer nur mit ganzen Zahlen gerechnet. Selbstverständ-

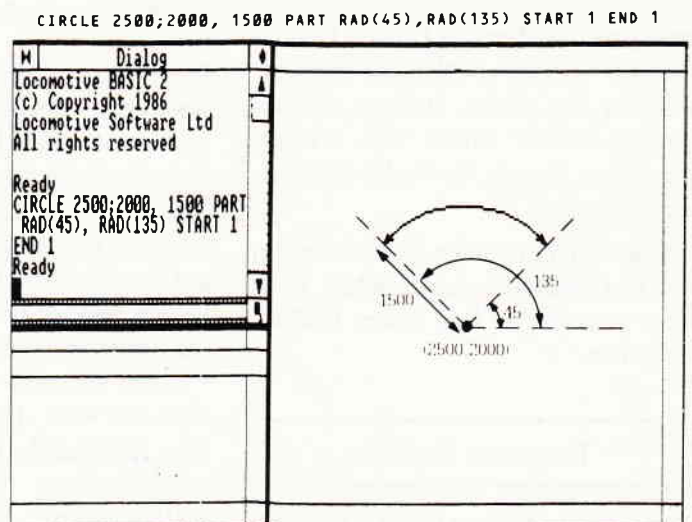
lich kann der Schneider PC 1512 auch mit Kommazahlen rechnen. Hierbei sollten Sie jedoch beachten, daß der Schneider PC kein Komma, sondern einen Punkt erwartet. Zum Beispiel "PRINT 3.243542". Der Computer rechnet mit acht Stellen hinter dem Komma. Es ist aber kein Fehler, wenn Sie mehr Zahlen eingeben, nur hat es keinen Sinn.

Ich glaube, jetzt sind wir schon soweit, ein kleines Programm zu schreiben. Die ganze Zeit haben wir unsere Kommandos im Direkt-Modus eingegeben, richtiges Programmieren war das noch nicht. Deswegen müssen wir nun in den Editier-Modus. Der Befehl dazu lautet »Edit«. Tippen Sie "Edit" ein und drücken Sie die Return-Taste. Der Cursor verschwindet aus dem Dialog-Fenster und wandert in das »Editieren-Window«. Jetzt können wir unser erstes Programm erstellen. Dieses Programm finden Sie als Listing 1 abgedruckt. Um zu überprüfen, ob Sie alles Gelernte beherrschen, schlage ich Ihnen vor, sich vorher zu überlegen, was der Computer auf dem Bildschirm wohl ausgeben wird.

Das erste BASIC2-Programm

Haben Sie es sich überlegt, was als Endzahl auf dem Bildschirm erscheint? Ja? Wollen wir es überprüfen! Tippen wir das Programm ein. Im Editier-Modus befinden wir uns ja schon, wenn nicht, holen Sie dies bitte mit dem Befehl »Edit« nach.

Typische Bildschirm-Konstellationen unter BASIC2. Der im Dialog-Window eingegebene Direktbefehl zum Zeichnen eines Kreisbogens wird im Ergebnis 1. Fenster ausgeführt.



Jede Zeile muß mit einem Return enden. Dies ist wichtig, da sonst eine Fehlermeldung ausgegeben wird. Alle Variablen werden vom Computer nach Betätigen von Return klein ausgedruckt, alle Befehle werden groß ausgegeben. Dadurch haben Sie die Möglichkeit, Tippfehler schneller zu erkennen. Den Cursor können Sie mit den Cursortasten im Zehnertastenblock bewegen. Die Cursortasten erkennen Sie an den Pfeilen. Um ein Zeichen zu löschen, betätigen Sie bitte die Delete »DEL«-Taste, die sich nicht im Zehnertastenblock befindet.

Haben Sie das Programm richtig eingegeben, fahren Sie bitte den Mauszeiger in das Dialog-Fenster und drücken die linke Maustaste. Der Cursor wird im Dialog-Fenster wieder sichtbar. Um das Programm zu starten, tippen Sie das Kommando »RUN« ein. Run kann man hier mit »Laufe« übersetzen, und das soll das Programm ja, laufen, hoffentlich!

Haben Sie das Programm zum »Lau-

fen« gebracht? Sicherlich, wenn nicht, schauen Sie es sich noch einmal genau durch, ob Sie auch immer Return am Zeilenende gedrückt haben, ob alle Kommandos groß ausgedruckt worden sind und ob Sie keine Kommas in den Variablen verwendet haben.

REM und END

Bei unserem Beispielprogramm haben Sie auch gleich zwei kleine neue BASIC-Befehle kennengelernt, die Kommandos heißen »END« und »REM«. REM ist die Abkürzung für »REMark«, was Bemerkung heißt. Trifft der Computer auf diesen Befehl, so überspringt er sofort den Rest der Zeile und verarbeitet die nächste. In einem REMark können Sie wichtige Bemerkungen einschreiben.

Der nächste neue Befehl trägt den Namen »End«. Dieser Befehl teilt dem Rechner mit, daß das Programm beendet ist. Ein End sollte immer am Ende eines Programmes stehen, dies ist je-

doch nicht zwingend, es trägt nur dazu bei, ein Programm besser zu strukturieren.

```
REM Das Erste BASIC Programm
REM BASIC2 Kurs

PRINT "Kleines Rechenprogramm"
a=9
b=SQR(a)
c=b^3
PRINT
PRINT "Ergebnis:"
PRINT c-26
END
```

In diesem Teil der Serie »BASIC2 verständlich« haben wir unser erstes Programm geschrieben und kennengelernt, was Variablen sind, der Unterschied zwischen PRINT "Hallo" und PRINT Hallo ist uns auch schon klar geworden. Sollten Sie noch kleine Zweifel an dem einen oder anderen Befehl haben, so lesen Sie sich den entsprechenden Abschnitt noch einmal genauer durch. In der nächsten Folge programmieren wir kleine Taschenrechner und wenden uns der Stringverarbeitung zu.

(Christian Eißner)

DAS GRAFISCHE DREIGESTIRN

CPC-MousePack

- Präzisionsmaus mit gummiummantelter Rollkugel
- hardwaremäßige Joystick-Simulation
- RSX-Befehle zur Maus-Abfrage
- ca. 40 leistungsstarke Grafik-Befehle
- Befehle für Maus-Pfeil und zur Erzeugung von Auswahlfenstern
- Grafikprogramme CENTAUR mit über 10000 Beschriftungsmodifikationen, Lupe, Füllen, stufenloses ZOOM ...
- Ausführliches deutsches Handbuch

Besitzer der Version 1.0 erhalten die Version 2.0 der Software gegen Einsendung der Original-Diskette + DM 10,- in Scheinen an unten stehende Adresse.

DM 228,- inkl. MwSt.

Joyce-MousePack

- spezielle Version des bewährten CPC-MousePack
- macht Ihren Joyce grafikfähig!
- Mallard-BASIC-Erweiterung mit über 80 neuen Befehlen
- Zeichenprogramm CENTAUR
- Einsatz der Maus auch unter CP/M und LocoScript möglich



DM 249,- inkl. MwSt.

DART-Scanner

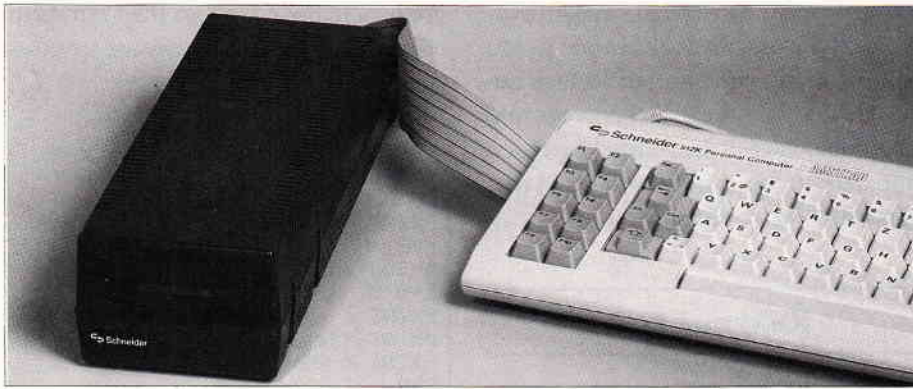
- einfaches Digitalisieren von Bildern mit Ihrem Schneider CPC und dem DMP 2000
- deutsche Digitalisierungs-Software mit Grafik-Editor
- Grafikprogramm Picture-Processing 2
- optimal an das CPC-MousePack angepaßt, aber auch ohne dieses lauffähig
- ausführliche deutsche Anleitung

DM 249,- inkl. MwSt.

Bestellungen oder kostenloses Info (Ihren Computertyp angeben!) bei:

Imperial Software Systems Gerdes KG, Rochus-Center

Lessenicher Str. 9, 5300 Bonn 1, Tel.: (02 28) 61 62 10 oder 25 24 74



Aufstieg vom CPC auf PC mit Daten und Programmen?

Welcher CPC-User träumt nicht davon, einen größeren Computer zu haben, auf einen PC aufzusteigen? Und Schneider hat ja gerade auch einen neuen und dazu preiswerten PC auf den Markt gebracht. Da wäre eigentlich der Zeitpunkt günstig. Man bleibt beim gleichen Hersteller und könnte daher mit einem problemlosen Systemwechsel rechnen. Jedoch, geht das wirklich so einfach? Der Schneider PC hat doch einen anderen Prozessor (den 16-Bit Prozessor 8086), ein anderes Betriebssystem (MS-DOS oder DOS Plus) und zu allem Übel auch noch ein anderes Diskettenformat (5 1/4“) als der Schneider CPC. Muß man wieder ganz von vorne anfangen: nicht nur neue Programme kaufen, sondern auch alle bisher gesammelten Daten neu eingeben? Wer beispielsweise seinen Betrieb mit Hilfe eines CPCs verwaltet, hat bestimmt keine Möglichkeiten, alle Daten beim neuen Computer neu zu erfassen. Also kann man nicht aufsteigen?

Drei-Zoll am PC

Schön wäre es, könnte man seine Daten einfach auf das andere Diskettenformat überspielen oder – noch besser – gar mit den alten Disketten weiterarbeiten. Das Diskettenlaufwerk des CPC beherrscht das Aufzeichnungsformat des IBM. Jedoch, hier macht das Betriebssystem einen Strich durch die Rechnung. Unter MS-DOS können keine CP/M-Disketten gelesen werden, selbst wenn sie mit dem gleichen Format beschrieben worden sind. Da bei CP/M das Directory anders organisiert

ist, wird es unter MS-DOS nicht erkannt und umgekehrt. Doch für jedes Problem sollte es immer eine Lösung geben. Da ähnliche Probleme bei jedem Aufstieg von CP/M auf MS-DOS entstehen und daher nicht Schneiderspezifisch sind, wurde von iVo-Soft ein Programm entwickelt, mit dem CP/M-Disketten unter MS-DOS verarbeitet werden können.

Diejenigen, die ein Vortex-Laufwerk haben, konnten auch bisher schon mit 5 1/4“-Disketten arbeiten. Mit dem Vortex-Laufwerk können zahlreiche Diskettenformate eingestellt werden, auch ein IBM-CP/M-Format. Doch wie sieht es bei den Besitzern eines 3“-Laufwerkes aus?

Jetzt wird vielleicht der Einwand kommen, die 3“-Diskette »paßt nicht in ein 5 1/4“-Laufwerk«. Und damit sei die ganze Sache erledigt. Nein, das ist nicht so. Es stimmt zwar, daß die kleine Diskette in das größere Laufwerk nicht hineinpaßt, aber der Controller eines PCs kann mit einem 3“-Laufwerk durchaus arbeiten, wenn es angeschlossen ist und richtig angesteuert wird. Der Anschluß ist relativ einfach. Wird das Gehäuse des PCs geöffnet (Achtung: Garantie), kann man leicht das Anschlußkabel für das B-Laufwerk finden. Es kann abgezogen und einfach an das 3“-Schneider-Laufwerk angesteckt werden. Es ist wichtig, das externe nur als B-Laufwerk anzuschließen, da nur dann die Ansteuerung richtig erfolgt. Auch bei einem PC mit nur einem Laufwerk ist der Anschlußstecker für das B-Laufwerk standardmäßig vorhanden. Ist der Anschluß erledigt, wird das Diskettenlaufwerk mit dem Pro-

gramm SuperCopy von iVo-Soft ins Betriebssystem eingebunden. Wird SuperCopy richtig installiert, kann mit den bisherigen Disketten problemlos weitergearbeitet werden. Man kann sie allerdings auch einfach auf das MS-DOS-Format kopieren.

Installation des CP/M-Drives unter DOS

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Installation des Systems. Auf der Programm-Diskette finden wir, neben einigen nützlichen Utilities, die Files: MDRIVE.SYS, CDRIVE.SYS, SELECT.COM und CPMFORM.COM. Daneben findet sich noch die Datei FORMATE.TXT. Durch die Befehls-eingabe »type formate.txt« unter MS-DOS ist es einfach, sich einen ersten Überblick über die zur Verfügung stehenden Diskettenformate und die erforderlichen Kürzel zur Auswahl der Formate zu verschaffen. Die Installation des CP/M-Disketten-Treibers CDRI-VE.SYS erfolgt im Main-Directory des Boot-Laufwerks in der Datei CONFIG.SYS. Auf diese Datei sollten wir etwas näher eingehen. Es handelt sich um eine Textdatei, die entweder mit dem Befehl COPY oder einem Textverarbeitungsprogramm erstellt werden kann. Die einfachste Möglichkeit, eine solche Datei zu erstellen, ist die Befehlsfolge

COPY CON CONFIG.SYS

Die über die Tastatur eingegebenen Zeichen werden dann nacheinander in diese Datei geschrieben. Da es sich nur um einige wenige Zeilen handelt, ist das nicht besonders schwierig und auch gut möglich. Etwas komfortabler geht es freilich mit einer Textverarbeitung. Doch müssen wir darauf achten, daß nur zulässige ASCII-Zeichen in der Datei enthalten sein dürfen. Mit WordStar beispielsweise können wir die Datei deshalb nur im N-Modus erstellen.

Welche Befehle sind denn nun eigentlich in dieser Datei möglich und was bewirken sie? Die Befehle im einzelnen sind:

1. BREAK. Mit diesem Befehl kann die Programmunterbrechung modifiziert werden. Mit der Tastenkombination

Ctrl-Break können Programme abgebrochen werden, wenn BREAK angeschaltet ist.

2. BUFFERS legt die Anzahl der Zwischenspeicher im RAM (Random-Access-Memory) des Computers fest. BUFFERS=2 wird generell angelegt. Der Speicher dient zur Zwischenspeicherung der Daten beim Einlesen von Diskette oder Festplatte. Durch eine höhere Anzahl von BUFFERS wird vielfach ein Programm schneller. Die Einstellung BUFFERS=20 ergibt 22 Speicher, da zwei Systemspeicher grundsätzlich angelegt sind. Dadurch haben wir ca. 11,34 KBytes als Zwischenspeicher. Also Vorsicht: Eine hohe Buffereinstellung belegt Speicherplatz!

3. COUNTRY. Mit diesem Befehl wird der Landescode festgelegt und somit das Format von Datum und Uhrzeit sowie das Zeichen für das Dezimalkomma ausgewählt. Die Einstellung COUNTRY=049 ergibt den deutschen Landescode.

4. FILES definiert die Anzahl der Dateien, die maximal gleichzeitig verwendet werden können.

5. LASTDRIVE dient zur Einstellung der maximalen Anzahl der logischen Laufwerke.

6. SHELL. Durch den Befehl SHELL kann eine Datei angegeben werden, die statt COMMAND.COM als Befehlsinterpreter geladen werden soll.

7. DEVICE ist für uns nun der wichtigste Befehl, denn damit können mehrere zusätzliche Gerätetreiber als Erweiterung zu MSDOS.SYS geladen werden;

zum Beispiel kann damit ANSI.SYS, eine erweiterte Bildschirmsteuerung gemäß dem ANSI-Standard installiert werden. Aber auch eine RAM-Disk ist mit diesem Befehl und der Datei VDISK.SYS möglich. Auch unser CP/M-Laufwerk wird mit diesem Befehl installiert.

Stellen wir nun eine CONFIG.SYS-Datei mit Hilfe des COPY-Befehls her! Dazu geben wir folgendes ein:

```
copy con config.sys
```

```
BUFFERS=20
```

```
FILES=15
```

```
BREAK=ON
```

```
COUNTRY=049
```

```
LASTDRIVE=Z
```

```
DEVICE = CDRIVE.SYS -ri -u0
```

Die Befehlseingabe ist mit der Funktionstaste 6 und der anschließenden Eingabe von RETURN zu beenden. Um die CONFIG.SYS-Befehle zu aktivieren, muß das Betriebssystem neu geladen werden.

Die Zeile »DEVICE=CDRIVE.SYS -ri -u0« bewirkt, daß auf einem IBM-PC, worunter auch der Schneider PC fällt, ein logisches Laufwerk, das unter MS-DOS CP/M-Formate lesen und schreiben kann, installiert wird. Die Firma iVo-SOFT bietet bei ihrem Programm fünf verschiedene Rechnerinstellungen an. Sie werden über -r ausgewählt; das i bedeutet IBM-PC/XT und Kompatible (zum Beispiel Schneider PC).

Des weiteren ist noch festzulegen, welches physisch vorhandene Diskettenlaufwerk verwendet werden soll. -u0

bedeutet, daß der Treiber den Kanal 0, das ist Laufwerk A, anspricht, mit -u1 wird Kanal 1 (Laufwerk B) ausgewählt.

Ist der Treiber erfolgreich aktiviert, erscheint nach dem Systemstart folgende Meldung auf dem Bildschirm:

CDRIVE V3.08 (IBM PC) installiert auf Kanal 0, Laufwerk C:

Nach dem Umschalten von Laufwerk A auf das simulierte CP/M-Laufwerk (wenn eine RAM-Floppy installiert ist, handelt es sich hier um Laufwerk D, ansonsten um C) können nun Daten gelesen werden, die z.B. auf einem CPC gespeichert worden sind.

Jedoch ist darauf zu achten, daß diese Disketten auch unter einem Format, das der Schneider PC physisch beherrschen kann, formatiert worden sind.

CP/M-Disketten unter DOS

An dieser Stelle kommt die große Einschränkung für alle Vortex-Besitzer. Das Vortex-Laufwerk kann 80 Spuren beidseitig verarbeiten, das PC-Laufwerk nur 40 Spuren beidseitig. Es müssen also Disketten vorliegen, die der PC auch physisch lesen kann.

Nebenbei: Ein IBM-AT (oder ein Kompatibler) kann auch 80 Spuren beidseitig verarbeiten und ist daher theoretisch in der Lage, die Vortex-Disketten zu lesen.

Zur Verwendung auf dem Schneider PC müssen also die Vortex-Disketten auf ein 40-Spur-Format umkopiert werden. Mit einem Vortex-Laufwerk und

Schneider-Computer-Kredit.

Jetzt können Sie sich Ihren Computertraum noch leichter erfüllen. Mit Hard- und Software und allem, was dazu gehört.

Fragen Sie den Schneider-Fachhändler oder fordern Sie - unverbindlich für Sie - Unterlagen an.



SKG BANK

- Computer Kredit -
Postfach 321

6600 Saarbrücken (Tel. 06 81/30 301-0)

z. B.: JOYCE PCW 8256
ab DM 48,- mtl.*
Schneider PC MM/SB
ab DM 54,- mtl.*
* eff. Jahreszins 12,5 %

JOYCE QUALITÄTS-SOFTWARE

HERVORRAGENDE TESTERGEBNISSE beweisen die TOP-QUALITÄT:

- * TEST WINDOW KASSE in SCHNEIDER PC INTERNATIONAL 11/86
- Höchstnoten für Nutzeffekt, Bedienung, Grafik, Preis/Leistung
- * TEST WINDOW-SOFTWARE - SCHNEIDER MAGAZIN 12/86 schreibt u.a.:
- „Professionelle Ausführung... hervorragende Werkzeuge...“

WINDOW ADRESS - verschiedene Sortiermöglichkeiten	DM 98,-
WINDOW KASSE - Einnahmen/Ausgaben Überschuß	DM 98,-
CARAT KASSE PLUS - mit mehreren Konten / Journale / Statistiken	DM 198,-
- autom. Sortierung / Berechnung der Umsatzsteuervoranmeldung	
WINDOW LAGER - Artikel / Lieferanten / Bewegungsjournal	DM 198,-
CARAT LAGER PLUS - noch besser - dazu jetzt mit Bestellwesen	DM 298,-
CARAT AUFTRAG - Artikel / Kunden / Lieferanten / Einkauf	DM 498,-
- Auftrag / Lager / OP-Listen / autom. Mahnwesen / Statistik	
* Alle Programme sind selbstverständlich menügesteuert und in deutsch. *	

Achtung!!!

Die VERTRIEBS-RECHTE für die gesamte JOYCE-SOFTWARE Palette des renommierten Software-Hauses »CARAT« wurde von uns übernommen!

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT,

MicroMarket-Worms

4780 Lippstadt, Joh.-Westermann-Platz 1, Tel. (0 29 41) 5 92 90

einem Schneider 3"-Laufwerk können übrigens auch die 3 1/4"-Disketten auf ein 5 1/4"-Format überspielt werden, dann erübrigt sich der Anschluß des 3"-Laufwerkes am PC.

Aber wie geht man nun vor, wenn man ein Format, z.B. Schneider CPC, verarbeiten möchte? Das Programm SELECT dient zur Anwahl und Einstellung von CP/M-Diskettenformaten, die nicht voreingestellt sind. Nachdem man in der Formatliste (Datei FORMATE.TXT) die genaue Bezeichnung eines gewünschten CP/M-Formates nachgesehen hat (vergleiche unsere Tabelle), stellt man dieses Format durch Aufruf von SELECT ein. Für uns lautet der Befehl:

SELECT -lc CPC-1

CDRIVE wird nun auf dem logischen Laufwerk C für das Format Schneider CPC eingestellt. Es handelt sich um das 3"-Format. CPC-2 wäre das Vortex-Format, doch dafür brauchte man dann schon einen AT, um es lesen zu können. SELECT bietet aber noch mehr. Gibt man den Befehl ohne Zusatz ein, erhält man auf dem Bildschirm ein Menü, das die Laufwerkeinstellung durch Auswahl mit den Cursor-Tasten ermöglicht. Ein Problem haben wir bei die-

sem Programm gefunden: seinen Namen. Es gibt ein DOS-Programm gleichen Namens. Befinden sich DOS und dieses Programm auf der gleichen Diskette oder Festplatte, kann es einigen Ärger geben. Man sollte deshalb darauf achten, entweder das richtige Sub-Directory auszuwählen oder den richtigen Suchpfad zu definieren oder das meistens überflüssige DOS-SELECT von der Diskette löschen.

Doch nun zum Formatieren von Disketten. Um die von CDRIVE unterstützten CP/M-Formate auch unter MS-DOS formatieren zu können, kann das Programm CPMFORM mit folgenden Optionen aufgerufen werden:

1. Laufwerk:

-la: zum Formatieren wird Laufwerk A: verwendet (default)

-lb: zum Formatieren wird Laufwerk B: verwendet

2. Rechneinstellung:

-ro bei Olivetti M24 (default)

-rp bei TA P50/P60-2

-rs bei Siemens PC-D

-ri bei IBM-PC/XT + Kompatible

-ra bei IBM-AT + Kompatible

3. CP/M-Diskettenformat nach Formatliste

Beispiel: cpmform -la -ri CPC-1

Es wird also jetzt über das Laufwerk A mit dem Schneider PC das Format »CPC-1« formatiert werden.

Für die Übertragung von Daten dürfte SuperCopy sicherlich ausreichend sein. Man kann nunmehr entweder die Disketten relativ leicht überspielen oder sogar mit den alten Disketten weiterarbeiten. Hat man Programme unter MS-DOS, die die Datenbestände von CP/M-Programmen benutzen können (z.B. Textverarbeitung, Buchhaltung, Kalkulation, Datenbank), brauchen alle alten Daten nicht neu erfaßt zu werden; sicherlich eine wertvolle Hilfe beim Aufstieg, wenn nicht sogar die Voraussetzung für seine Durchführbarkeit.

Dieses Programm ist in drei verschiedenen Ausbaustufen erhältlich. Für unseren Zweck reicht die kleinste für knapp DM 300,- vollkommen aus. Man erhält dafür vier CP/M-Formate eigener Wahl. Möchte man auch noch alle MS-DOS-Formate zur Verfügung haben, kommen noch einmal DM 200,- hinzu. Für alle CP/M- und MS-DOS-Formate muß man stolze 990,- DM hinlegen. In der abgedruckten Tabelle sind alle Formate enthalten;

Format	I Bezeichnung	I Spurd I	I Sektoren x Laenge				
ABC-24	I ABC - 24 SG	I 48tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur	EUROCOM2	I Eurocom II Format 2	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
ADPS	I ADPS	I 48tpt I SS I	8x 512 Bytes/Spur	EUROCOM3	I Eurocom III CP/M-68k, Wavemate	I 96tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur
ALTOS	I Altos	I 96tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur	FELTRON	I Feltron	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
ATARIIDS	I Atari 260 ST/520 ST	I 96tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur	FELTRON2	I Feltron 5080 Format 2	I 48tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur
ATARISS	I Atari 260ST/520ST	I 96tpt I SS I	9x 512 Bytes/Spur	FM7	I Fujitsu Micro 7	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
AVL	I AVL Eagle II	I 96tpt I SS I	5x1024 Bytes/Spur	FORMULA	I Formula - 80	I 48tpt I DS I	18x 256 Bytes/Spur
BASF1	I BASF 7120 Format 1	I 48tpt I SS I	5x1024 Bytes/Spur	HKM-1	I H.K.M. - ZDOS	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
BASF2	I BASF 7120 Format 2	I 48tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur	HKM-2	I H.K.M. - ZDOS 5.B	I 96tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
BASISDT	I BASIS 208 (2k-Blockung)	I 96tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur	HONEYWEL	I Honeywell	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
BASISDT2	I BASIS 208 (4k-Blockung)	I 96tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur	HP125	I HP125 / HP86 / HP87	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
BASISST	I BASIS 208 SS	I 48tpt I SS I	9x 512 Bytes/Spur	IBMS	I IBM PC	I 48tpt I DS I	8x 512 Bytes/Spur
BASISST2	I BASIS 208 DS	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur	IBMS5	I IBM PC	I 48tpt I DS I	8x 512 Bytes/Spur
BITSCH	I Bitsch Computertechnik	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur	ICL-1	I ICL, RAIR CCP/M 3.2	I 96tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
BITSCH2	I Bitsch Computertechnik	I 96tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur	IFB00	I BMC IF 800	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
BONDW-12	I Bondwell - 12	I 48tpt I SS I	18x 256 Bytes/Spur	ITTT	I ITT 3030	I 96tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
BONDW-14	I Bondwell - 14	I 48tpt I DS I	18x 256 Bytes/Spur	ITST	I ITT 3030	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
BONDW-2	I Bondwell 2	I 96tpt I SS I	18x 256 Bytes/Spur	JOYCE	I Schneider Joyce	I 96tpt I SS I	9x 512 Bytes/Spur
CANON	I Canon AS-100	I 96tpt I DS I	8x 512 Bytes/Spur	KAYPROII	I Kaypro II	I 48tpt I SS I	10x 512 Bytes/Spur
CASIO	I Casio FP 1100	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur	KAYPROIV	I Kaypro IV, Kaypro 10	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
CHRIST	I Christiani	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur	KD-TURBO	I Kneiser & Doering TurboDOS	I 96tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur
CPC-1	I Schneider CPC 128/464	I 48tpt I SS I	9x 512 Bytes/Spur	KISS	I KISS 3248	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
CPC-2	I Schneider CPC (Vortex-Format)	I 96tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur	KISS2K	I KISS 3464/ 2k Blocklaenge	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
CROMEMC2	I Cromemco CDOS	I 48tpt I SS I	10x 512 Bytes/Spur	KONTRON1	I Kontron SMR	I 96tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
DEC	I DEC Rainbow	I 96tpt I SS I	10x 512 Bytes/Spur	KONTRON2	I Kontron CP/M 2.2 V5.42	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
DISYS40	I DISYS	I 48tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur	KRAUSE	I Krause Format 1	I 96tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
DISYS80	I DISYS	I 96tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur	KRAUSE2	I Krause Format 2	I 48tpt I SS I	10x 512 Bytes/Spur
DRS20	I ICL System DRS20	I 96tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur	KRAUSE3	I Krause HD	I 96tpt I HD I	15x 512 Bytes/Spur
DS2069	I DS 2069 DISCO - Format	I 48tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur	LE-80	I LE-80/3 (Langer Elektronik)	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur
DTW-1	I DeTeWe IMS 5000 Format 1	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur	M8820	I Monroe 8820	I 96tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur
DTW-2	I DeTeWe IMS 5000 Format 2	I 96tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur	MAYON	I Mayon	I 96tpt I SS I	10x 512 Bytes/Spur
DTW-3	I DeTeWe IMS 5000 Format 3	I 48tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur	MAYON2	I Mayon Phoenix 8	I 96tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur
ECHA-70	I ECHA 70, MC CP/M-Format	I 48tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur	MBC2000	I MBC2000	I 96tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur
ELAB-1	I ELAB Format 1	I 48tpt I DS I	18x 256 Bytes/Spur	MC-FLO	I MC CP/M - Computer Format 1	I 96tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur
ELAB-2	I ELAB Format 2 (CP/M 3)	I 48tpt I DS I	10x 512 Bytes/Spur	MC-FLO2	I MC - Flo 2, NDR- Kleincomputer	I 96tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur
ELZET-80	I Elzet-80, Giesler & Danne	I 96tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur	MEMOTECH	I Memotech	I 48tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
ELZET-SS	I Elzet-80, Giesler & Danne	I 48tpt I SS I	5x1024 Bytes/Spur	MODULAR1	I Computer Modular	I 48tpt I DS I	8x 512 Bytes/Spur
ETV300	I Olivetti ETV 300	I 48tpt I SS I	18x 256 Bytes/Spur	MODULAR2	I Computer Modular	I 96tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur
ETXII-1	I Olympia ETX-II, Philips P-2000	I 48tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur	MOLECUL	I Molecular (USA)	I 48tpt I DS I	9x 512 Bytes/Spur
ETXII-2	I Olympia ETX-II	I 96tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur	MOPPEL	I Moppel CP/M	I 96tpt I DS I	16x 256 Bytes/Spur
EUROCOM1	I Eurocom II Format 1	I 48tpt I SS I	16x 256 Bytes/Spur	MORROW-1	I Morrow Design	I 48tpt I SS I	5x1024 Bytes/Spur
				MORROW-2	I Morrow Design	I 48tpt I DS I	5x1024 Bytes/Spur
				MPA	I MPA	I 48tpt I DS I	18x 256 Bytes/Spur

sie kann als Hilfestellung für die Zusammenstellung der eigenen vier Formate dienen. Für einen »normalen« Anwender dürfte sich die Komplettversion wohl kaum lohnen.

CPC-Programme auf einem PC

Es kommt vor, daß es speziell geschriebene CP/M-Programme gibt, deren Erstellung sehr aufwendig und teuer war. Oder es wurde teure Software für CP/M gekauft, die man gerne weiter verwenden möchte. Geht nicht? Geht doch – und zwar sehr preiswert. Es gibt in der Public-Domain-Bibliothek einen CP/M-Emulator, der den Z80-CP/M-Modus auf einem MS-DOS-Rechner ermöglicht. Dieses Programm kann bei verschiedenen Anbietern gegen geringe Kopiergebühren erworben werden. Das Programm selbst kostet nichts.

Wir waren sehr gespannt, was dieses Programm kann. Als erstes fiel uns auf, daß es (da Public-Domain-Software aus den USA kommt) vollständig in Englisch geschrieben ist. Die Anleitung, ein etwa 100 Seiten langes Handbuch, steht zum Ausdruck bereit auf Diskette. Wir haben etliche der uns zur Ver-

fügung stehenden CP/M-Programme mit diesem Emulator ausprobiert. Probleme gab es nicht, die Programme waren allerdings langsamer als gewohnt. Bei bildschirmorientierter Software gab es insofern Schwierigkeiten, weil bei MS-DOS nur ein Bildschirmtreiber (ANSI) zur Verfügung steht. Die meisten Installationsprogramme zur »Software von der Stange« boten aber auch diesen Modus an.

Es stört also nur die englische Anleitung und Benutzerführung. Eigentlich braucht man die englische Anleitung nur, wenn man unter CP/M programmieren möchte, da die Befehle von DDT und anderen Hilfsprogrammen bereits integriert sind. Für den einfachen Gebrauch hat sich gegenüber dem gewohnten CP/M nichts geändert. Wissen muß man allerdings, daß man den Emulator durch Eingabe von »exit« verläßt und sich dann anschließend wieder im DOS befindet.

Für diejenigen, die das Englisch stört, hat iVo (der Anbieter unseres Diskettentreibers) ein Programm mit dem Namen SuperDos entwickelt. Auch mit ihm können CP/M-Programme wie gewohnt unter MS-DOS ausgeführt werden. Da SuperDos knapp DM 300,- kostet, muß es auch mehr bieten als das

kostenlose Public-Domain-Programm. Es ist nicht nur in Deutsch, sondern beinhaltet auch einen Compiler, der die Ausführung der CP/M-Programme gegenüber dem Emulator beschleunigt. Daneben werden noch einige Bildschirmtreiber für ein MS-DOS-System angeboten, damit die Installation der Software einfacher geht und Programme, die den ANSI-Treiber nicht unterstützen, auch laufen können. Wer nur gelegentlich ein zeitunkritisches Programm von CP/M unter MS-DOS laufen lassen will, ist mit dem Public-Domain-Emulator sicherlich bestens bedient. Wer dagegen mehr Komfort braucht, sollte SuperDos von iVo in Erwägung ziehen.

Jedenfalls wird durch diese Software-Produkte das Aufsteigen relativ einfach. Nicht nur die Daten, auch die Programme können mitgenommen werden. Unmöglich wird das nur bei ganz speziellen, hardwareabhängigen Programmen, wie beispielsweise Programme mit Grafik oder auch bei Spielen. Ebenfalls können kopiergeschützte Programme weder übertragen werden, noch unter einem emulierten Diskettenlaufwerk arbeiten – ein weiteres Argument gegen den Kopierschutz.

(Hartmut Pick)

SAN1000	1 Sanyo 1000	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur	NASCOM	I Nascom	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
SAN1160	1 Sanyo 1160	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur	NCR1	I NCR Decision Mate V	I 48tpt I DS I 8x 512 Bytes/Spur
SANCO1	1 Sanco-Ibex 2100	I 48tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	NCR2	I NCR Decision Mate V	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur
SANCO2	1 Sanco-Ibex 7102/2	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur	NEC8000	I Nec - 8000	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
SCREENT	1 Screentypewriter	I 48tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur	NEC8001A	I NEC 8001 A	I 48tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur
SHA3541	1 Sharp-3541 EOS	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur	NEC8800	I Nec - 8800	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
SHARP	1 Sharp M280B	I 48tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur	NEUHAUS1	1 Neuhaus	I 48tpt I DS I 18x 256 Bytes/Spur
SHARP2	1 Sharp EOS	I 48tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	NEUHAUS2	1 Neuhaus	I 96tpt I DS I 18x 256 Bytes/Spur
SHARP3	1 Sharp EOS V3Q Format 1	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	NEVES	1 Lear Siegler ADM-3A	I 48tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
SHARP4	1 Sharp EOS V3Q Format 2	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	NEWBRAIN	1 Newbrain, Mayon	I 48tpt I SS I 10x 512 Bytes/Spur
SHARP5	1 Sharp MZ-800	I 48tpt I DS I 8x 512 Bytes/Spur	NIXDORF	1 Nixdorf PC 8810	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
SIEMENS1	1 Siemens PC 16-10 (PGS675)	I 48tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur	OLYMPDT	1 Olympia Boss	I 96tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur
SIEMENS2	1 Siemens PMS-E342	I 96tpt I SS I 9x 512 Bytes/Spur	OLYMPST1	1 Olympia Boss (ST) Format 1	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
SIEMENS3	1 Siemens 96tpt/DS	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	OLYMPST2	1 Olympia Boss (ST) Format 2	I 48tpt I SS I 9x 512 Bytes/Spur
SIEMENS4	1 Siemens PC 16-11	I 96tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur	OLYMPST3	1 Olympia Boss (ST) Format 3	I 48tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur
SIEMENS5	1 Siemens PMS T85D, SMP-SYS 900	I 96tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur	OSBORNE	1 Osborne	I 48tpt I SS I 5x1024 Bytes/Spur
SKSNANO	1 SKS Portable CP/M V2.2-6.2 DT	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	P2	1 Alphatronic P2 (Vorderseite)	I 48tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur
SPERRY	1 Sperry UTS 30 CP/M+	I 96tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur	P2-96	1 Triumph Adler P2 96tpt	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur
SUPERBR2	1 Superbrain	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur	P2-RS	1 Alphatronic P2 Rueckseite	I 48tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur
SV328	1 Spectra Video 328	I 48tpt I SS I 17x 256 Bytes/Spur	P2000	1 Phillips P2000	I 48tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur
SV328D	1 Spectra Video 328 Super Exp.	I 48tpt I DS I 17x 256 Bytes/Spur	P2012	1 Phillips P2012	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
SYNELEC	1 Synelec	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur	P2500/1	1 Phillips P2500 300K	I 96tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur
SYSTRON	1 Systron S800 TurboDos	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	P2500/2	1 Phillips P2500 600K	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
TAYLORIX	1 Taylorix (High Density)	I 96tpt I HD I 26x 256 Bytes/Spur	P2L	1 Alphatronic P2L	I 48tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur
TEXASS	1 Alphatronic P2 TexAss - Format	I 48tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur	P3	1 Alphatronic P3	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur
TOPPER	1 Topper Beehive	I 48tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur	P3500	1 Phillips P3000 / P3500	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
TOSHIBA	1 Toshiba T100	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur	PC	1 Alphatronic PC	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
TRS-M3	1 TRS 80 MIII / FEC CP/M	I 48tpt I SS I 18x 256 Bytes/Spur	PC+2	1 PC+ (Uni Karlsru.) 2k- Blockung	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
TRS-M4.1	1 TRS-M4	I 48tpt I SS I 18x 256 Bytes/Spur	PC+4	1 PC+ (Uni Karlsru.) 4k- Blockung	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
TRS-M4.2	1 TRS-M4	I 48tpt I SS I 18x 256 Bytes/Spur	PC-96	1 Alphatronic PC	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
TRS-M4.3	1 TRS-M4	I 96tpt I DS I 18x 256 Bytes/Spur	PC3201-1	1 Sharp PC3201	I 48tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur
TRS-M4.4	1 TRS-M4	I 96tpt I DS I 18x 256 Bytes/Spur	PC3201-2	1 Sharp PC3201 (Micro Techn.)	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
TV1603	1 Televideo 1603	I 96tpt I DS I 9x 512 Bytes/Spur	PEOPLE	1 Olympia People	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
TV803	1 Televideo 803	I 48tpt I DS I 18x 256 Bytes/Spur	PMS	1 Siemens PMS T88 D	I 96tpt I SS I 9x 512 Bytes/Spur
VIDEO2	1 Video Genie 3 Version B	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur	PROF80-2	1 Prof-80 Format 2 (DS)	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur
VIDEO3	1 Video Genie III	I 96tpt I DS I 5x1024 Bytes/Spur	PROF80-3	1 Prof-80 Format 3 (SS)	I 96tpt I SS I 5x1024 Bytes/Spur
VT180	1 DEC VT 180	I 48tpt I SS I 9x 512 Bytes/Spur	PROF80-4	1 Prof-80 Format 4	I 96tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
Z90	1 Zenith 290	I 48tpt I SS I 16x 256 Bytes/Spur	QX10	1 Epson QX-10	I 48tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
ZENITH	1 Zenith	I 48tpt I DS I 8x 512 Bytes/Spur	QX10-V	1 Epson QX-10 Valdocs	I 48tpt I DS I 10x 512 Bytes/Spur
			QX20	1 Epson QX20	I 96tpt I DS I 16x 256 Bytes/Spur
			RENTIKI	1 Rentiki	I 48tpt I SS I 10x 512 Bytes/Spur
			SAGE	1 Sage II CP/M-68k	I 96tpt I DS I 8x 512 Bytes/Spur

Diese Formate stehen für SuperCopy zur Verfügung. CP/M-Diskettenformate unter MS-DOS sind nicht gerade selbstverständlich.

Interessantes zu CP/M Plus

Erinnern Sie sich noch an das Titelbild von Schneider CPC International, Ausgabe 9/85? Dort wurde uns zum erstmalig der CPC 6128 präsentiert. Auf der Seite 10 in dieser Ausgabe tauchte erstmals der Begriff CP/M Plus auf. Bereits im darauffolgenden Heft wurde uns der Joyce angekündigt. In den technischen Details stand auch hier zu lesen, daß das Betriebssystem CP/M Plus zum Lieferumfang gehört. Im Dezember-Heft 85 auf S. 54 wurden unter der Überschrift »CP/M+(3.0)« die ersten Informationen zu diesem Betriebssystem veröffentlicht.

Sieht man sich die Ausgaben des Jahres 1986 durch, stellt man fest, daß sich seitdem nur wenige Beiträge konkret mit CP/M Plus auseinandergesetzt haben. Der Wissensstand über dieses Betriebssystem ist gering und das sicherlich nicht deswegen, weil Leser und Autoren dieser Zeitschrift lernfaul sind oder sich nicht mitteilen wollen. Der Grund liegt darin, daß es bisher sehr wenig informative Literatur zu CP/M Plus gegeben hat. Wer nicht im Besitz der original-Manuals von Digital Research ist, tut sich schwer. Deswegen soll diese Serie komprimiert über die Dinge informieren, die uns seit einem guten Jahr bitter nötig tun. Wir alle hätten uns sicherlich sehr gewünscht, daß folgender Satz im CPC 6128 Benutzerhandbuch (Kapitel 5 Seite 17) der Wahrheit entspricht: »Nähere Einzelheiten zu CP/M Plus, einschließlich zum Entwickeln eigener Programme, sind in SW 971 CP/M Plus Handbuch enthalten«.

Offensichtlich ist dieses Handbuch noch nicht verfügbar. Daher verkürzen wir uns die Wartezeit mit Eigeninitiativen. Sehr viel Nützliches zu CP/M Plus und seinen Utilities ist in folgenden Büchern beschrieben, auf die sich auch die Ausführungen dieser Serie stützen:

CP/M Plus Betriebssystem Benutzer-Handbuch (Digital Research)
 CP/M Plus Programmer's Guide (Digital Research)
 CP/M Plus System Guide (Digital Research)

Programmer's Utilities Guide (Digital Research)
 Symbolic Instruction Debugger Reference Manual (Digital Research)
 SID Command Summary (Digital Research)

Wie man an diese Werke herankommt? Einfach ein Original CP/M Plus Betriebssystem bei Digital Research kaufen (Preis: ca. ein CPC 6128). Nach diesen kritischen Worten (hoffentlich auch zu Augen derer, die etwas an diesen Mißständen ändern können) nun noch die letzte Spitze: »Bevor es von Schneider vernünftige Handbücher zum PC gibt, haben die längst eine Schneider-CRAY im Vertriebsprogramm.« (Zitat von Lick Woodfree) Doch nun zur Freude aller CPC 6128 und JOYCE Benutzer: Ran an die Bullen!

HELP, I need somebody!

Wie vielfach schon herausbekommen, ist das Programm HELP.COM dazu da, in übersichtlicher und komprimierter Form zu den CP/M Plus-Utilities Stellung zu nehmen. Der Umgang mit HELP ist denkbar einfach, man ruft HELP unter CP/M-Plus auf und wird nun von HELP selbst halbwegs durch die Informationsmenues gesteuert. Ein Nachteil haftet der Sache allerdings an, HELP gibt seine Informationen in Plattdeutsch (Insider-Ausdruck für »Englisch«) aus. Es gibt von HELP auch eine deutsche Version bei D.R. jedoch meines Wissens nach nicht in Verbindung mit den Schneider Computern. Für alle, die sich durch angelsächsische Texte hangeln können, sind die Informationen, die von HELP verwaltet werden, schon recht nützlich. Doch HELP kann mehr.

Wir drucken uns ein CP/M Plus Handbuch

Im Heft 11/86 wurde unter der Überschrift »HELP for the Hacker« bereits beschrieben, wie man die dem Programm HELP zugänglichen Informa-

tionen in Handbuchform auf den Drucker bekommt. Wir wollen uns dieser Idee hier nochmals zuwenden, jedoch unter Zuhilfenahme der HELPeigenen Fähigkeiten. Dazu zunächst einige notwendige Hinweise. HELP besteht aus zwei Teilen, der Datei HELP.COM und der Datei HELP.HLP. Sie haben folgende Bedeutung: HELP.COM ist das eigentliche Informationsprogramm, das die Datei HELP.HLP verwaltet und die in HELP.HLP enthaltenen Informationen benutzbar macht.

HELP.HLP ist die Textdatei, in der die zu verwaltenden Informationen enthalten sind. Diese Datei ist jedoch für den menschlichen Betrachter unästhetisch aufgebaut, weil sie allerlei Nicht-ASCII-Steuerzeichen enthält.

Im genannten Artikel nun wurde ein BASIC-Programm beschrieben, mit dem man diesen Text vernünftig lesbar machen und dann als Handbuch bei seinem Drucker in Auftrag geben kann. Das ist auch sinnvoll, denn HELP.HLP beansprucht 75KB auf Ihrer Diskette. Man kann also diese Datei nicht überall parat haben, um mal schnell nachzusehen, wie etwas geht. Besser ist ein kleines Handbuch auf dem Schreibtisch.

HELP.COM enthält zum Umwandeln serienmäßig eine Einrichtung, das Textfile HELP.HLP in lesbare Form zu bringen. Der ganze Trick besteht darin, HELP folgendermaßen aufzurufen:

HELP [EXTRACT]

Nun läuft in Ihrem Computer folgendes ab: HELP ordnet und sortiert die Datei HELP.HLP und erzeugt aus HELP.HLP eine weitere Datei mit dem Namen HELP.DAT. Jedoch Vorsicht! HELP.DAT benötigt ebensoviel Speicherplatz wie HELP.HLP, also in diesem Fall nochmals 75KB. Auf Ihrer Arbeitsdiskette muß also genügend Platz frei sein, um HELP.COM, HELP.HLP und HELP.DAT aufnehmen zu können. Die erzeugte Datei HELP.DAT enthält alle Textinformationen, die auch in HELP.HLP waren. Sie sind hier folgendermaßen geordnet.

1. Hauptbegriff, dann dessen Unterbegriffe in absteigender Reihenfolge. Danach 2. Hauptbegriff mit seinen Unterbegriffen.. usw. Diese Datei läßt sich

müheles mit PIP auf den Drucker kopieren und erzeugt ein Handbuch von ca. 37 DIN A4-Seiten. Da es sich um eine reinrassige Textdatei handelt, kann sie auch mit den bekannten Text-Editoren (z.B. WORDSTAR) bearbeitet werden. Es ist jedoch immer daran zu denken, daß es sich in diesem konkreten Fall um 75KB Speicherplatzbedarf handelt. Also ist ein sinnvolles Arbeiten mit diesen 75KB nur mit zwei Disketten-Laufwerken möglich. Wenn es Ihnen nur darauf ankam, das Handbuch zu erhalten, können Sie nach dem Drucken die Datei HELP.DAT getrost wieder löschen.

HELP als Ausgangspunkt für ein eigenes Informationssystem

Die Idee liegt nahe, sich eigene HELP-Texte zu erzeugen, z.B. die deutsche Übersetzung der bestehenden HELP-Version. Man könnte auch einen Schritt weiter denken und HELP.COM als willkommenes Gratis-Programm für eine ganz eigene Auskunft verwendet. Diese Idee ist gut in die Tat umsetzbar, vor allem, wenn man bedenkt, daß HELP.COM in der Lage ist, Informationen in einer Verschachtelungstiefe von 9 (neun!) Ebenen zu verwalten. Das bedeutet: Zu jedem Hauptbegriff können jeweils beliebig viele Unterbegriffe 1. Ebene verwaltet werden; zu je-

dem Unterbegriff 1. Ebene beliebig viele 2. Ebene; zu jedem der 2. Ebene beliebig viele 3. Ebene... bis hinunter zu Unterbegriffen 8. Ebene. Damit sind gigantische Begriffsbäume möglich! Bei mir daheim ist HELP.COM ebenfalls derart zweckentfremdet im Einsatz.

Neben dem Computer leiste ich mir ein weiteres (teures, zeitraubendes, interessantes) Hobby. Ich sammle Modellautos eines bekannten englischen Herstellers. Diesem Hobby haftet eine gewisse Wissenschaft an, weil im Laufe der vergangenen 30 Jahre verschiedene Modelle unter jeweils derselben Artikelnummer erschienen sind. Von diesen unterschiedlichen Modellen existieren in manchen Fällen zahlreiche Varianten. Von diesen Varianten besitze ich wiederum einige, andere nicht. Von denen, die ich besitze, habe ich welche doppelt, von diesen wiederum existieren unterschiedliche Erhaltungszustände. Ferner ist mir von einigen, die ich nicht besitze, bekannt, wo ich sie bekommen könnte. Da ich das alles nicht in meinem Kopf mit mir herumtragen kann, habe ich mir eine HELP-Version geschrieben, die eben diese Fakten für mich verwaltet. Dabei brauchte ich lediglich eine Textdatei mit dem Namen HELP.DAT anzulegen, in die ich nach und nach diese Informationen übernehme. Das »Blättern« in diesem Collectors-Guide erfolgt dann bequem mit HELP.

Von HELP.DAT zu HELP.HLP

Sie mögen mit recht einwenden: »Das Programm HELP.COM arbeitet doch aber mit der Datei HELP.HLP zusammen und nicht mit HELP.DAT!« Das stimmt natürlich. Man kann eine Textdatei des Typs HELP.DAT jedoch in die von HELP.COM benötigte Form HELP.HLP zurückverwandeln. Das geschieht durch den Aufruf:

```
HELP [CREATE]
```

Es wird dabei vorausgesetzt, daß sich auf der Diskette außer HELP.COM auch HELP.DAT befindet. Sofern der Text in HELP.DAT den Konventionen genügt, die wir gleich noch kennenlernen, wird dann ordnungsgemäß HELP.HLP erzeugt.

Die Anforderungen an HELP.DAT

Wie bringe ich meine Informationen in eine Reihenfolge, die von HELP.COM akzeptiert und richtig umgewandelt wird? Es gelten einige Vereinbarungen, die einfach zu begreifen sind.

Alle Suchbegriffe Ihrer Textdatei HELP.DAT müssen mit drei Schrägstrichen und einer Ordnungszahl beginnen.

Allgemein:

```
///nbegriffsnahme < cr >
```

DIE JOYCE-DATABOX SOFTWARE FÜR DEN SUPER RECHNER

Die Databox-Disk für den Joyce gibt es außerdem als praktisches Databox-Abo.

Alle Joyce-Programme aus dem Heft finden Sie »ready to run« auf unserer praktischen Databox. Zusätzlich enthält die Joyce-Databox noch Bonus-Programme.

Diesen Monat: *Etikettendruck* — *Windowgenerator*

Einzelbezug:

Einzelbezugspreis für DATABOX:
Diskette 3" 24,- DM zzgl. 3,- DM Porto/Verp.
(im Ausland zzgl. 5,- DM Porto/Verpackung).

Das Databox-Abo kostet:

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin.....150,- DM
Im europäischen Ausland.....160,- DM
Im außereuropäischen Ausland.....180,- DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):

Im Inland und West-Berlin.....300,- DM
Im europäischen Ausland.....320,- DM
Im außereuropäischen Ausland.....360,- DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten.

Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr.

(In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Bitte Bestellkarte benutzen!

DMV Verlag — Fuldaer Str. 6 — 3440 Eschwege

Inhalt der Joyce-Databox 3/87:

Taschenrechner — Joyce-Assembler — CHECKSUMMER
BONUS: *Etikettendruck* — *Windowgenerator*

wobei:

/// = Einleitungszeichen für den neuen Suchbegriff (Begriffsbegrenzer)

n = Begriffsebene (zulässig: 1 bis 9)

begriffsnahme = Text des Suchbegriffs (maximal zwölf Zeichen)

< **cr** > = carriage return

Des weiteren sollten folgende Regeln eingehalten werden:

Begriffsnamen sollen in alphabetischer Reihenfolge geordnet werden.

Unterbegriffe sollen in absteigender Reihenfolge geordnet werden.

Beispiel für den Aufbau einer HELP-Informationedatei:

///1Hauptbegriff1

Hier darf beliebiger Text als Erläuterung zum Hauptbegriff folgen. Dieser Text wird erst sichtbar, wenn Sie im HELP-Menue den Hauptbegriff1 als Suchbegriff eingegeben haben.

///2Unterbegr.1.1

In dieser Ebene können mehrere Unterbegriffe verwaltet werden. Da es jedoch zu dem Unterbegriff 1.1 eine weitere Verschachtelungsebene geben soll, so folgt diese jetzt.

///3Unterbegr.1.1.1

Man kann diesen Baum bis zur Ebene 9 fortsetzen. Wir brechen hier jedoch ab.

///2Unterbegr.1.2

Dieser Text gehört zu einem weiteren Unterbegriff des ersten Hauptbegriffs und kann auch wieder Einträge bis zur 9. Ebene nach sich ziehen!

///1Hauptbegriff2

Dieser Text gehört zum zweiten Hauptbegriff. Auch diesem Begriff können jetzt wieder acht Unter-Ebenen folgen (soweit das allgemeine Beispiel).

Wir werden konkret

Als Einstieg zur konkreten Arbeit mit HELP soll an dieser Stelle folgendes angeboten werden. Die innerhalb der vorliegenden Serie auftretenden Informationen zu CP/M Plus-Dienstprogrammen sollen so aufbereitet werden,

daß sie eine deutsche HELP-Version ergeben. Als erstes Kapitel erfolgt daher die Übersetzung der Informationen zu HELP. Sie sind im Listing 1 abgedruckt.

Sie werden feststellen, daß es sich hierbei nicht um eine simple Übersetzung des englischen Textes handelt, sondern daß noch einige Zusatzinformationen eingearbeitet sind. Wie ist mit diesem Listing zu verfahren?

Es muß mit einem geeigneten Textverarbeitungsprogramm erstellt und unter dem Namen HELP.DAT gespeichert werden.

Benutzen Sie zum Speichern eine leere Diskette, auf die Sie zusätzlich zu HELP.DAT auch HELP.COM speichern.

Unter CP/M Plus rufen Sie dann HELP.COM in folgender Form auf:

HELP [CREATE]

Es wird nun die Datei HELP.HLP erzeugt.

Danach können Sie HELP normal benutzen. Sie werden als einzigen Hauptbegriff »HELP« vorfinden. Es gibt zu ihm die Unterbegriffe »Kommandos«, »Optionen« und »Beispiele«.

In den folgenden Serien soll die Datei HELP.DAT jeweils um Neugelertes erweitert werden, so daß Sie am Ende über ein deutsches Handbüchlein verfügen.

Abschließend möchte ich noch darauf hinweisen, daß die Syntaxdiagramme der HELP-Texte so aufgebaut sind, daß man die eckigen und geschweiften Klammern sowie den senkrechten Strich braucht.

Also sollte man beim Drucken des Handbuchs seinen Drucker auf USA-Zeichensatz einstellen und CP/M Plus bei HELP unter »LANGUAGE 1« laufen lassen.

Bis bald mit neuem, interessanten zu CP/M Plus.

(Henry Bruhns)

///HELP

Syntax:
HELP {begriff} {unterbegriff1 ... unterbegriff8}
[[NOPAGE|LIST]]

Erklärung:
HELP — Zeigt die Liste der verfügbaren Begriffe und fragt nach dem gewünschten Begriff.

HELP begriff — Gibt Informationen zum angegebenen Begriff.

HELP begriff unterbegriff — Gibt Informationen zum angegebenen Unterbegriff.

Die Begriffe können im allgemeinen durch die ersten signifikanten Buchstaben abgekürzt werden.

///2Kommandos

Nach Eingabe von »HELP« sind folgende Kommandos möglich:

begriff	Informationen zum Begriff anzeigen.
?	Liste der Begriffe anzeigen
.unterbegriff	Informationen zum Unterbegriff anzeigen.
.	Angezeigtes wiederholen.
<CR>	HELP beenden.

///2Optionen

Mit [NOPAGE] können Sie das Anhalten der Ausgabe nach einer Bildschirmseite verhindern.

Mit [LIST] wird die Wirkung von [NOPAGE] noch dadurch erweitert, daß die auf dem Bildschirm erzeugten Leerzeilen für Druckerausgabe unterdrückt werden.

Mit [EXTRACT] können Sie aus der Datei HELP.HLP die editierbare Datei HELP.DAT erzeugen.

Mit [CREATE] können Sie eine Datei HELP.DAT wieder in eine Datei HELP.HLP zurückwandeln.

///2Beispiele

A > HELP	Aufruf von HELP
A > HELP DATE	Aufruf des Textes zum Begriff »DATE«
A > HELP DIR OPTIONEN	Aufruf des Textes zu »OPTIONEN« unter dem Begriff »DIR« Oder nach "A > HELP":
HELP > SET	Aufruf des Textes zum Begriff »SET«
HELP > SET PASSWORT	Aufruf des Textes zu »PASSWORT« unter dem Begriff »SET«
HELP > .PASSWORT	Aufruf des Textes zum Unterbegriff »PASSWORT«
HELP > .	Wiederholen des Textes zum angeforderten Begriff oder Verlassen von HELP, wenn im Hauptmenue
HELP > <CR>	Verlassen des Programms HELP

Wie schnell ist der neue Schneider PC?

Der neue PC ist da, mit Farbbildschirm und Maus und GEM und zahllosen neuen Möglichkeiten. Am ersten Tag hatte es auch genügt, mit der Maus zu spielen und die neuen Farben zu bewundern.

Am zweiten Tag hat es einige Zeit gedauert, das ganze System so auszulegen, wie ich es haben will. Am dritten Tag hat es mich geärgert, daß kein BASIC-Manual mitgeliefert wurde. Und endlich, am vierten Tag, habe ich mich gefragt: »Wie schnell ist er eigentlich?«

Da der Schneider PC so neu ist, gibt es bisher keine Vergleiche, keine Benchmarks, nichts. Die Messungen mußte ich selber durchführen. In »PM computerheft« hat Peter Issing einige Heimcomputer verglichen, mit fünfzehn BASIC-Programmen als Maßstab. Ich habe diese Programme übernommen, um meine eigenen Vergleiche zu machen. Im folgenden erzähle ich, was ich gemessen habe, wie die Messungen durchgeführt wurden, und was dabei herauskam. Sowohl die Programme als auch die Ergebnisse sind in Tabellen und Listings anbei. Es würde mich interessieren, wenn andere Leser weitere Benchmarks durchführen würden. Mit diesen Programmen sind nicht alle Möglichkeiten ausgeschöpft!

Die Vergleiche

Wenn man versucht, verschiedene Rechner zu vergleichen, muß man zunächst genau entscheiden, was man vergleichen will. Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, nämlich die Hardware oder die Software. In diesem Fall habe ich beide Vergleiche durchgeführt.

IBM hat einen BASIC-Interpreter von der Firma Microsoft genommen, und hat ihn IBM PC-BASIC benannt. Der gleiche Interpreter wird auch mit verschiedenen Kompatiblen ausgeliefert, und zwar als Microsoft GW-BASIC. Da das GW-BASIC von Microsoft auch auf dem Schneider PC lauffähig ist, war es möglich, die gleichen Programme mit dem gleichen Interpreter auf den beiden Maschinen laufen zu lassen. Damit bekommen wir einen reinen Hardware-

Vergleich, IBM gegen Schneider. Sowohl der Schneider PC als auch die CPC-Serie werden mit einem BASIC von der englischen Firma Locomotive Software ausgeliefert. Die Programme, die unter GW-BASIC zum Hardware-Vergleich dienen, sind mit sehr geringen Änderungen unter dem Locomotive BASIC 2 des Schneider PCs lauffähig. Da die Hardware-Umgebung hier identisch ist, können wir dann die beiden Interpreter direkt vergleichen.

Um kurz zusammenzufassen, wir haben anfangs zwei Vergleiche:

- (1) IBM-Hardware gegen Schneider-Hardware, und
- (2) GW-BASIC gegen Locomotive BASIC 2.

Es gibt aber auch andere Vergleiche die interessant sind, z.B. was für eine Wirkung die Taktfrequenz des PCs hat. Der original IBM-PC hat eine relativ niedrige Taktfrequenz von 4,77 MHz. Inzwischen gibt es viele Kompatible, die umschaltbar sind. Diese Computer bieten aus Kompatibilitäts-Gründen die alte Frequenz (4,77 MHz) und, per Schalter, eine schnellere Frequenz, die die Arbeit mit taktunabhängigen Programmen beschleunigt. Der Zenith PC-150,

den ich für diese Tests verwendet habe, bietet eine Frequenz von 8 MHz, die gleiche Frequenz wie die vom Schneider PC. Dies ermöglicht zwei weitere Vergleiche. Erstens, einen Vergleich zwischen den beiden Frequenzen bei dem IBM-Kompatiblen (dieser Vergleich zeigt den Vorteil der schnelleren Frequenz). Zweitens, einen Vergleich zwischen den verschiedenen Prozessoren. Da der Zenith im Schnell-Modus (8 MHz Taktfrequenz) mit der gleichen Frequenz wie der Schneider arbeitet, müssen eventuelle Unterschiede an den Prozessoren liegen. Der Zenith, genau wie sein IBM-Vorbild, hat einen Intel 8088 Prozessor, in dem Schneider jedoch ist der größere Bruder, der Intel 8086 zu finden. Mit dem gleichen Takt und den gleichen Programmen konnte ich die Prozessoren direkt vergleichen.

Damit haben wir zwei weitere Vergleiche, (3) 4,77 MHz gegen 8 MHz in einem IBM-Kompatiblen und (4) der Intel 8088 gegen den größeren Bruder 8086. Die letzte Frage, die ich mir gestellt habe, resultiert daraus, daß ich auch Besitzer eines CPC-464 bin. Der 464 ist ein alter Freund, der leider jetzt verstaubt und sonst sehr wenig tut. Das tut mir recht leid, aber... Jedenfalls wollte ich wissen, ob mein alter Freund in der hochnäsigen Welt des IBM-PCs bestehen kann. Die Programme der anderen Vergleiche laufen auch auf dem CPC-464, wieder mit geringen Änderungen. Daher kommt die letzte Gegenüberstellung, (5) Schneider CPC-464 gegen die IBM-Welt, einschließlich des neuen Schneider PC. Dies ist allerdings kein reiner Vergleich wie die anderen, denn hier unterscheidet sich sowohl die Hardware als auch die Software. Trotzdem finde ich die Ergebnisse äußerst interessant.

Tabelle 1: Die Test-Umgebungen

Messung 1	Schneider CPC 464 mit Schneider DD-1 Laufwerk und Kontroller (Z-80, 4 MHz, 64 Kb Speicher, Locomotive BASIC 1,0)
Messung 2	Zenith PC-150 (100% IBM-Kompatibel) mit einem Disketten-Laufwerk (Intel 8088, 4,77 Mhz, 512 Kb Speicher, GW-BASIC 2,15)
Messung 3	wie Messung 2, jedoch auf 8 MHz geschaltet
Messung 4	Schneider PC1512 mit einem Disketten-Laufwerk (Intel 8086, 8 Mhz, 512 Kb Speicher, GW-BASIC 2,15)
Messung 5	wie Messung 4, jedoch mit Locomotive BASIC 2,0

Tabelle 2: Was die Programme messen

Progr. Nr.	Schwerpunkt(e)
1	FOR-NEXT Schleifen
2	IF-THEN Schleifen
3	Arithmetik mit Variablen
4	Arithmetik mit Konstanten
5	Arithmetik, gemischt
6	GOSUB
7	GOSUB und Arithmetik gemischt
8	Array-Adressierung
9	Array-Adressierung mit Zuweisungen
10	Funktionen: LOG und SIN
11	Funktionen und Arithmetik, gemischt
12	Funktionen: SQR und RND
13	Primzahlen berechnen
14	Schreibzugriffe auf Diskette
15	Lesezugriffe auf Diskette

In Tabelle 1 finden Sie eine Zusammenfassung von den fünf verschiedenen Umgebungen (Hardware und Software), die hier verglichen werden.

Die Programme

Wie ich bereits oben erwähnt habe, sind die Programme alle in BASIC geschrieben. Es werden jedoch drei verschiedene Dialekte verglichen, GW-BASIC 2,15, Locomotive BASIC 1,0 und Locomotive BASIC 2,0. Um die Vergleiche möglichst treu zu halten, werden nur Bestandteile des BASICs verwendet, die in allen drei Dialekten zur Verfügung stehen. Dies bedeutet insbesondere, daß die tollen neuen Features von Locomotive BASIC 2 nicht ausgenutzt wurden.

Die Programme fallen in zwei Klassen. Die ersten dreizehn Programme messen reine rechnerische Fähigkeiten, wie Schleifen, Arithmetik, Unterprogramme, Arrays und Funktionen. Die letzten beiden Programme messen die Geschwindigkeit der Disketten-Zugriffe.

Die Tabelle 2 zeigt, welche Eigenschaften des BASIC-Interpreters in jedem Programm gemessen werden. Es ist zu erwarten, daß die Taktfrequenz und der Prozessor-Typ große Auswirkungen auf die rechnerische Leistung haben, aber kleine oder gar keine Auswirkungen auf die Geschwindigkeit der Disketten-Zugriffe haben. Diese Erwartung wurde auch durch die Messungen bestätigt.

Die unterschiedlichen Dialekte haben kleine Änderungen in den Programmen notwendig gemacht. Diese Änderungen sind in nur zwei Programm-Bereichen zu finden, (1) in der Art, in der die abgelaufene Zeit ermittelt wird, und (2) in den OPEN- und CLOSE-Anweisungen bei den Disketten-Tests. Diese Anweisungen stellen einen sehr kleinen Teil der Programme dar, und haben deshalb die gemessenen Zeiten praktisch nicht beeinflußt.

In GW-BASIC wird die Zeit mit der Anweisung `TI$="000000"` initialisiert. Am Ende eines Programmes wird die abgelaufene Zeit durch die Anweisung `PRINT TI$` ermittelt. Locomotive BASIC 1 auf dem Schneider CPC-464 verwendet die Uhr, die im Rechner ständig läuft. Die Zeit wird am Anfang eines Programmes mit der Anweisung `TI=TIME` festgestellt, und die abgelaufene Zeit (in Sekunden) wird am Ende durch die Anweisung `PRINT INT((TI-TIME)/300)` ermittelt. Im Schneider PC mit Locomotive BASIC 2 funktioniert es wie mit GW-BASIC, lediglich heißt die Variable `TIMES` statt `TI$`.

Die Ergebnisse

Die gemessenen Zeiten sind in Tabelle 3 aufgelistet. Da es umständlich ist, die Zeiten direkt zu vergleichen, sind in Tabelle 4 »Vergleichszahlen« aufgeführt. Die Zeiten von dem IBM-

Kompatiblen wurden für jedes Programm als Basis genommen, d.h. dieser Rechner bei Taktfrequenz 4,77 MHz (Messung 2) hat immer die Vergleichszahl 1,00. Die Zahlen für andere Rechner und andere Takte wurden dadurch berechnet, daß die einzelnen Zeiten durch die IBM-Zeiten dividiert wurden. Eine bessere Zeit als bei der Messung 2 ergibt dann eine Zahl weniger 1, und eine langsamere Zeit ergibt eine Zahl größer 1. Letztlich in Tabelle 5 sind die unterschiedlichen Programme in Gruppen zusammengefaßt. Die Messungen lassen sich in fünf Gruppen aufteilen, nämlich Kontroll-Strukturen (FOR-NEXT, IF-THEN und GOSUB), Arithmetik, Arrays, Funktionen und Disketten-Zugriffe.

Die letzten beiden Zeilen in Tabelle 5 stellen einen Versuch dar, die allgemeinen Leistungen der Rechner und, auf Basis der empfohlenen Preise, die Preis-/Leistungsverhältnisse abzuschätzen. Um die allgemeinen Leistungen zu berechnen, habe ich angenommen, daß eine typische Anwendung zu 75 % aus Rechnen und zu 25 % aus Diskettenzugriffen besteht. Dies trifft natürlich nicht immer zu, jedoch halte ich dieses Verhältnis für repräsentativ. Danach habe ich einfach die empfohlenen Preise durch die allgemeinen Leistungen dividiert, und damit Preis-/Leistungsverhältnisse berechnet. Diese beiden Zeilen sind nicht der entscheidende Zweck dieser Vergleiche, sondern stellen eine interessante Zusammenfassung dar.

Tabelle 3: Die gemessenen Zeiten

Alle Zeiten in Minuten und Sekunden siehe Tabelle 1 und Tabelle 2 für Erklärungen

Prog. Nr.	Messung				
	1	2	3	4	5
1	1:52	2:07	1:28	0:52	0:23
2	0:33	0:49	0:34	0:20	0:09
3	1:32	1:50	1:15	0:45	0:21
4	1:38	1:54	1:18	0:47	0:21
5	2:22	2:34	1:45	1:04	0:32
6	0:38	1:00	0:41	0:24	0:11
7	1:42	2:04	1:25	0:50	0:23
8	3:12	3:47	2:36	1:32	0:43
9	4:50	5:54	4:04	2:25	1:16
10	5:30	5:50	3:58	2:34	1:03
11	1:14	1:28	1:01	0:37	0:20
12	0:38	0:15	0:10	0:07	0:06
13	2:07	3:05	2:07	1:16	0:37
14	0:46	0:29	0:29	0:17	0:18
15	0:40	0:28	0:28	0:16	0:16

Kommentar

Wenn wir die Messungen 2 und 3 vergleichen, sehen wir deutlich die Verbesserung, die eine höhere Taktfrequenz bringt. Dies ist nicht überraschend und natürlich der Grund, daß so viele Kompatible eine höhere Taktfrequenz anbieten. Die Taktfrequenz zu erhöhen ist vielleicht die einfachste und billigste Methode, die Leistung eines Rechners zu verbessern.

Der Vergleich zwischen Messungen 3 und 4 zeigt den Unterschied zwischen den beiden Intel Prozessoren 8088 und 8086. Obwohl die beiden Prozessoren intern identisch sind, gibt es einen sehr wichtigen externen Unterschied: der 8088 hat eine Bus-Breite von nur acht Bit, der 8086 jedoch sechzehn Bit. Das bedeutet, daß der 8086 mit jedem Speicher-Zugriff zwei Byte lesen oder schreiben kann, während der 8088 mit ein-Byte-Zugriffen arbeiten muß. Die Tabelle zeigt, daß dies beim Rechnen sehr viel ausmacht.

Eine erfreuliche Nachricht für neue Schneider PC Besitzer ist auch ganz deutlich zu sehen. Locomotive BASIC 2.0 ist nämlich wesentlich schneller als die Standard-Sprache GW-BASIC.

Wieviel schneller ist davon abhängig, was genau man macht. Aber allgemein kann man sagen, das BASIC aus England ist 1,5 bis 2 Mal schneller als die amerikanische Version! Die Locomotive-Leute haben sich bereits, auf Basis ihrer hervorragenden Leistung für

Tabelle 4: Die Vergleichszahlen

siehe Text für Erklärungen

Prog. Nr.	Messung				
	1	2	3	4	5
1	0,88	1,00	0,69	0,41	0,18
2	0,67	1,00	0,69	0,41	0,18
3	0,84	1,00	0,68	0,41	0,19
4	0,86	1,00	0,68	0,41	0,18
5	0,92	1,00	0,68	0,42	0,21
6	0,63	1,00	0,68	0,40	0,18
7	0,82	1,00	0,69	0,40	0,19
8	0,85	1,00	0,69	0,41	0,19
9	0,82	1,00	0,69	0,41	0,21
10	0,94	1,00	0,68	0,44	0,18
11	0,84	1,00	0,69	0,42	0,23
12	2,53	1,00	0,67	0,47	0,40
13	0,69	1,00	0,69	0,41	0,20
14	1,59	1,00	1,00	0,59	0,62
15	1,43	1,00	1,00	0,57	0,57

Tabelle 5: Vergleich nach Funktion

	CPC 464	Zenith PC 4.77MHz	Zenith PC 8 MHz	Schneider GW-BASIC	Schneider BASIC 2.0
Kontroll-Strukturen	0.74	1.00	0.69	0.41	0.19
Arithmetik	0.83	1.00	0.69	0.41	0.20
Arrays	0.84	1.00	0.69	0.41	0.20
Funktionen	1.44	1.00	0.68	0.44	0.27
Rechnen (Allgemein)	0.96	1.00	0.69	0.42	0.22
Disketten-Zugriffe	1.51	1.00	1.00	0.58	0.60
allgemeine Leistung	1.10	1.00	0.77	0.46	0.32
empfohlener Preis (DM)	1296	2995	2995	1999	1999
Preis-/Leistung	0.48	1.00	0.77	0.46	0.32

die CPC-Serie, einen guten Ruf geschaffen und zeigen jetzt, daß dieser Ruf wohl verdient ist. Wenn man die Features von Locomotive BASIC 2.0

betrachtet (Grafik, Fenster-Technik und direkte Datei-Zugriffe – nur drei von vielen), müßte man den Engländern dafür einen Orden verleihen. (T. Little)

THE PROGRAMMER'S TOOLBOX

PROFESSIONELLE ENTWICKLUNGSWERKZEUGE

Prospero Software = Compiler für höchste Ansprüche

LANGUAGES FOR MICROCOMPUTER PROFESSIONAL

Pro Pascal: PC und Compatiblen DM 999,-
Atari ST DM 429,-
Joyce PCW DM 239,-

Pro Fortran: Joyce PCW DM 239,-
Pro Fortran 77: PC und Compatiblen DM 1.439,-

alle Preise incl.

Pieter Wade: 6246 Glashütten, Zum Talblick 44

Selbstbau-Plotter PL22/B

Geschwindigkeit max. 60 mm/s – Auflösung 0,06 mm

Genauigkeit besser 0,09 mm – Format DIN A3

Mechanik: Ganzmetall, Linearkugellager, Schrittmotore,

Zahnriemen, höchste Präzision, robuste Ausführung

Prozessor: hochintelligenter Z80-Rechner, Centronics Schnittstelle
Software: im 16 K-EPROM, 44! Neue Plottbefehle, z.B.: 3D-Grafik,
3 Schriftsätze, 2-typen, Interpolation Zoomen, relatives/absolutes
Positionieren usw.

Weiteres: Gehäuse, Zeichenwerkzeuge, Netzteil usw.

Preis: Immer noch nur 619,95 DM (Mechanikbausatz)

Neugierig geworden? – Info gegen DM 1,60 in Briefmarken bei
(siehe Bericht in CPC 8/86)

Walter Kopisch

Plotter und Grafiksysteme – Hard- und Software –
Buchbergstraße 37 – D-7712 Blumberg 1

```

1 REM BENCH1
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 FOR Z=1 TO 100000
130 NEXT Z
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH2
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
122 Z=Z+1
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH3
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
122 Z=Z+1
123 R=Z/Z*2+2-2
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH4
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
122 Z=Z+1
123 R=Z/2*3+4-5
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH5
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
122 Z=Z+1
123 R=Z/7*6+4-3
124 G=R/R*R
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH6
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
122 Z=Z+1
124 GOSUB 200
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES
160 END
200 RETURN

```

```

1 REM BENCH7
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
122 Z=Z+1
123 R=Z/2*3+4-5
124 GOSUB 200
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES
160 END
200 RETURN

```

```

1 REM BENCH8
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
121 DIM M(5)
122 Z=Z+1
123 R=Z/2*3+4-5
124 GOSUB 200
125 FOR I=1 TO 5
127 NEXT I
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES
160 END
200 RETURN

```

```

1 REM BENCH9
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=1
121 DIM M(5)
122 Z=Z+1
123 R=Z/2*3+4-5
124 GOSUB 200
125 FOR I=1 TO 5
126 M(I)=R
127 NEXT I
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES
160 END
200 RETURN

```

```

1 REM BENCH10
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=0
122 Z=Z+1
125 M=Z*Z
126 L=LOG(Z)
127 S=SINK(Z)
130 IF Z<10000 THEN 122
140 PRINT "ENDE"
150 PRINT TIMES
160 END

```

```

1 REM BENCH11
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 Z=5000
130 E=2.71828
140 P=3.14159
150 F=0
160 FOR I=1 TO Z
170 R=I
180 R=R/E
190 R=R*P
200 R=R/E
210 R=R/P
220 IF R=I THEN 240
230 F=F+1
240 NEXT I
250 PRINT F;"RECHNENFEHLER"
260 PRINT "ENDE"
270 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH12
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 FOR I=1 TO 100
130 A=1
140 FOR J=1 TO 10
150 A=SQR(A)
160 R=R+RND(1)
170 NEXT J
180 FOR K=1 TO 10
190 A=A*A
200 R=RND(1)
210 NEXT K
220 S=S+A
230 NEXT I
240 PRINT ABS(1010-S/5)
250 PRINT ABS(1000-R)
260 PRINT "ENDE"
270 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH13
100 TIMES="000000"
110 Z=7000
120 DIM F(7001)
130 PRINT "START"
140 C=0
150 FOR I=0 TO Z
160 F(I)=1
170 NEXT I
180 FOR I=0 TO Z
190 IF F(I)=0 THEN 270
200 F=I+I+3
210 K=I+P
220 IF K>Z THEN 260
230 F(K)=0
240 K=K+P
250 GOTO 220
260 C=C+1
270 NEXT I
280 PRINT C;"PRIMZAHLEN"
290 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH14
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
120 A$="1234567812345678"
130 B$=A$+A$+A$+A$
140 Z=512
150 OPEN "b:bench" FOR OUTPUT AS #1
160 FOR I=1 TO Z
170 PRINT #1,B$
180 NEXT I
200 CLOSE #4
210 PRINT "ENDE"
220 PRINT TIMES

```

```

1 REM BENCH15
100 TIMES="000000"
110 PRINT "START"
140 Z=512
150 OPEN "b:bench" FOR INPUT AS #1
160 FOR I=1 TO Z
170 INPUT #1,B$
180 NEXT I
200 CLOSE #1
205 PRINT B$
210 PRINT "ENDE"
220 PRINT TIMES

```

Von CP/M zu MS-DOS

Teil 3

Im dritten Teil unserer Serie über MS-DOS lernen Sie Grundlegendes über Disketten und die Befehle zum Formatieren und Kopieren der runden Magnetscheiben kennen.

Wenn Sie Disketten kaufen, sind diese noch nicht zur sofortigen Benutzung geeignet. Sie müssen erst vom Computer vorbereitet werden.

Diesen Vorgang nennt man »Formatieren«. Beim Prozeß des Formatierens teilt der Computer die Diskette in Spuren und Sektoren ein.

Warum werden die Disketten eigentlich nicht gleich formatiert und damit gebrauchsfertig geliefert?

Nun, erstens wäre damit für den Diskettenhersteller zusätzliche Arbeit verbunden und zweitens gibt es eine unvorstellbar große Zahl verschiedener Diskettenformate.

So werden die Disketten des Schneider-CPC völlig anders formatiert als die der IBM-Kompatiblen. Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, diese Formatierung unterschiedlich aufzubauen. Also müssen Sie selbst diese Aufgabe auf Ihrem speziellen Computertyp übernehmen. Aber das geht wirklich ganz einfach. Denn auf Ihrer Systemdiskette für MS-DOS 3.2 finden Sie bereits ein Programm, das diese Formatierung durchführt. Es trägt sinnigerweise den Namen FORMAT.COM.

Wie startet man Programme in MS-DOS? Genauso wie in CP/M: durch Eingabe des Dateinamens! Damit gibt es von der Bedienung her keinen Unterschied, ob Sie einen eingebauten Befehl wie DIR oder ERASE aufrufen oder ein externes Programm wie FORMAT.COM. So gesehen kann man die Dienstprogramme von MS-DOS als Erweiterung der Befehle ansehen.

Es gibt zwei Kategorien von MS-DOS-Programmen. Diese erkennen Sie an den unterschiedlichen Namens-erweiterungen. Vor allem die Namen kleinerer Programme enden auf ».COM«, während manche Programme die Namens-

erweiterung ».EXE« besitzen. Der Unterschied liegt im internen Aufbau der Software.

Weil Microsoft möglichst schnell Software für das Betriebssystem MS-DOS verfügbar machen wollte, haben die Programmierer eine Art »8-Bit-Emulation« eingebaut. Natürlich kann man nicht ohne Änderungen Programme für 8-Bit-Prozessoren wie den Z80 ablaufen lassen. Dazu sind die beiden Prozessoren Z80 und 8086 viel zu verschieden. Aber in CP/M war es nun einmal von der Hardware her so, daß ein Programm maximal 64 KByte Speicher nutzen konnte. Dieser mußte sowohl für die Aufnahme des Programm-codes als auch der von der Software benötigten Daten dienen.

Dieses kleine Speichermodell kann MS-DOS nachbilden. Das macht durchaus Sinn, denn es existiert ein Konvertierungsprogramm, das Maschinenprogramme auf Quellcode-Ebene vom Z80 auf den Intel-8086 übertragen kann. Es sind nur minimale Änderungen im Programmcode notwendig, und schon läuft das Programm auf 16-Bit-Maschinen.

Aber mit 64 KByte RAM, die auf Programmcode und Daten aufgespalten werden müssen, sind Rechner mit 512 oder 640 KByte RAM natürlich noch lange nicht ausgelastet. Deshalb kennt MS-DOS auch noch das große Speichermodell, in dem bis zum MS-DOS-Maximum von einem MByte gearbeitet werden kann. Aufgrund der nicht allzu weit vorausschauenden Planung der Firma IBM können bei kompatiblen MS-DOS-Rechnern aber nur 640 KByte genutzt werden, da der Bildschirmspeicher den verfügbaren RAM »zerstückelt«.

Programme im kleinen Speicherformat besitzen die Namens-erweiterung

».COM« für »command file« (Kommandodatei), die großen Programme enden auf ».EXE« für »executable file« (ausführbares Programm). Für Sie ist der feine Unterschied bei der Speicheraufteilung relativ bedeutungslos. Sie merken es nur, wenn ein Programm für das kleine Speichermodell ständig »Memory full« meldet ...

Die meisten der von Microsoft mitgelieferten Dienstprogramme sind in der aktuellen Version auf ».EXE« aktualisiert worden. Sie besitzen zwar einen relativ geringen Umfang, der auch das .COM-Format vertretbar machen würde, aber das modernere Speicherformat ist eben .EXE.

Das gilt auch für FORMAT.EXE. Wenn Sie eine frische Diskette gebrauchsfertig machen wollen, legen Sie in das Laufwerk A: Ihre MS-DOS-Systemdiskette ein und tippen den folgenden Befehlsaufruf:

```
A > FORMAT A:
```

Hier weisen Sie MS-DOS an, die Diskette im Laufwerk A: zu formatieren. Aber keine Sorge: Ihre Systemdiskette ist nicht in Gefahr, denn Sie erhalten rechtzeitig Gelegenheit, eine neue Diskette einzulegen, bevor die Formatierung beginnt:

Neue Diskette für Laufwerk A: einlegen und ENTER drücken, wenn fertig, wechseln Sie also die Diskette aus und betätigen Sie die Wagenrücklauf-Taste. Sofort erscheint eine Anzeige, die fortlaufend die Formatierung darstellt:

```
Kopf: 0 Zylinder: 0
Kopf: 1 Zylinder: 0
Kopf: 0 Zylinder: 1
Kopf: 1 Zylinder: 1 . . .
```

MS-DOS beschreibt seine Diskette auf beiden Seiten. Die Laufwerke besitzen also zwei Schreib- und Leseköpfe. Das Programm FORMAT.EXE wechselt ständig zwischen der Vorder- und Rückseite hin und her. Jede Seite wird in vierzig Spuren eingeteilt. Das ist die Einheit, die in MS-DOS mit »Zylinder« bezeichnet wird.

Sobald die Formatierung beendet ist, zeigt der Computer die folgende Meldung:

Formatierung beendet

362496 Bytes insgesamt auf Diskette

362496 Bytes verfügbar auf Diskette

Nochmal formatieren (J/N)?

Wenn Sie wollen, können Sie jetzt beliebig viele weitere Disketten formatieren. Drücken Sie hingegen »N« für »Nein«, so kehren Sie auf die Kommandoebene des Betriebssystems zurück.

Warum FORMAT.EXE aber zwischen den gesamten Bytes auf der Diskette und den verfügbaren Bytes unterscheidet, hat einen tieferen Sinn. Wenn Sie unter CP/M mit FORMAT.COM (CP/M 2.2) oder DISCKIT.COM (CP/M Plus) eine Diskette formatieren, bei der eine Spur defekt ist, ist normalerweise die gesamte Diskette unbrauchbar. MS-DOS hingegen kann eine ganze Spur, die sich nicht formatieren läßt, als unbrauchbar markieren und beschreibt sie später nie mehr. Während das bei 5.25 Zoll-Disketten, die als »No-Name« zur Zeit unter einer Mark kosten, nicht besonders bedeutend ist, ist das bei Festplatten ungemein wichtig. Denn da kommt es durchaus vor, daß eine Spur defekt ist. Deshalb will man aber nicht gleich eine ganze 20 MByte-Platte wegwerfen!

Eine mit FORMAT.EXE initialisierte Diskette können Sie ab sofort unter MS-DOS und DOS-Plus lesen, beschreiben und auch neu formatieren. Aber eines können Sie nicht: den Computer einschalten und von dieser Diskette MS-DOS laden und starten. Denn sie enthält keine Systemspuren, in denen das MS-DOS-Betriebssystem abgelegt ist.

Genauer gesagt: MS-DOS wird in zwei Stufen geladen. In der ersten Stufe liest der Computer beim Einschalten eine Spur von der Diskette ein. Diese enthält das eigentliche Ladeprogramm, das zwei Dateien mit den Namen IO.SYS (16456 Bytes) und MSDOS.SYS (28480 Bytes) in den Speicher lädt und zur Ausführung bringt.

Die beiden Dateien finden Sie aber normalerweise nicht im Inhaltsverzeichnis, weil sie als Systemfiles markiert und damit unsichtbar sind. Außerdem

kopiert FORMAT.EXE den Tastaturprozessor COMMAND.COM. Das ist das Programm, das Ihre Befehle entgegennimmt. Es gibt also zwei Gründe, warum sich MS-DOS von der frisch formatierten Diskette nicht starten läßt. Erstens fehlt die Systemspur, der sogenannte »Boot-Track«, und zweitens die beiden Systemdateien zusammen mit COMMAND.COM.

Aber FORMAT.EXE kann auch eine »bootfähige« Diskette herstellen. Diese besitzt aber weniger Platz für Ihre Dateien. Dazu geben Sie beim Formatieren die Option »/S« an:

A > FORMAT A:/S

Damit das Programm aber die beiden Systemdateien einlesen kann, müssen Sie FORMAT.EXE von einer MS-DOS-Systemdiskette aus starten. Danach erscheint die gewohnte Bildschirm Ausgabe, die zeigt, wie der Formatierungsprozeß voranschreitet. Interessant ist die Angabe des verbleibenden Platzes auf der Diskette:

362496 Bytes insgesamt auf Diskette

70656 Bytes vom System belegt

291840 Bytes verfügbar auf Diskette

Starten Sie FORMAT.EXE von einer Nicht-Systemdiskette, fordert das Programm ausdrücklich eine solche an, um die Systemdateien lesen zu können:

A > FORMAT A:/S

DOS Diskette in Laufwerk A: einlegen und ENTER drücken wenn fertig

Fast immer, wenn ein Dienstprogramm auf einen Tastendruck wartet, können Sie CONTROL-C betätigen, falls Sie es sich anders überlegt haben und das Programm stoppen wollen. Reagiert das Programm darauf nicht, sollten Sie es mit CONTROL-BREAK versuchen. Dazu drücken Sie gleichzeitig die Ctrl-Taste und die BREAK-Taste im Zehnerblock der Tastatur.

Es ist nicht möglich, nachträglich eine Diskette zur Systemdiskette aufzurüsten – mit einer Ausnahme: Sie können beim Formatieren bereits Speicherplatz für die MS-DOS-Dateien reservieren und erst nachträglich die Systemspuren und Systemdateien über-

spielen. Das macht nicht viel Sinn, wenn Sie die Disketten nur privat für sich selbst verwenden wollen. Tauschen oder verkaufen Sie aber Disketten, dürfen diese aus urheberrechtlichen Gründen nicht die MS-DOS-Dateien enthalten. Diese muß sich jeder Besitzer eines MS-DOS-Computers selbst aufzeichnen.

Um Platz für die Dateien zu reservieren, formatieren Sie eine Diskette mit der /B-Option:

A > FORMAT A:/B

Neue Diskette für Laufwerk A: einlegen und ENTER drücken, wenn fertig, Formatierung beendet.

322560 Bytes insgesamt auf Diskette

40960 Bytes vom System belegt

281600 Bytes verfügbar auf Diskette

Der Empfänger Ihrer Diskette überträgt sich dann von seiner eigenen MS-DOS-Systemdiskette mit Hilfe des Programms SYS.COM die benötigten Informationen:

A > SYS A:

System übertragen

Aber den Kommandoprozessor COMMAND.COM überträgt SYS.COM nicht. Das müssen Sie selbst tun. Im Vorgriff auf den COPY-Befehl sieht das so aus:

A > COPY COMMAND.COM B:

Zurück zu FORMAT.EXE. Das Programm besitzt noch weitere Optionen. Besonders wichtig erscheint die /V-Option, die es erlaubt, Disketten einen Namen zu geben. Dieser Name darf bis zu elf Zeichen umfassen und wird bei jedem DIR-Befehl angezeigt. Bei geschickter Auswahl des Namens können Sie Ihre Diskettensammlung erheblich übersichtlicher machen.

Pro oder contra Name, dafür müssen Sie sich schon beim Formatieren entscheiden. Nachträglich geht mit den Mitteln von MS-DOS nichts mehr. Lediglich Programme wie zum Beispiel die Norton Utilities können da nachhelfen. So verpassen Sie Ihrer Diskette einen (hoffentlich passenden) Namen:

A > FORMAT A:/V



... UND
 PLÖTZLICH
 WUNDERN
 SIE SICH
 WAS IHR
 SCHNEIDER
 CPC 6128
 ODER 664
 ODER 464
 ALLES KANN.



**Zum Beispiel
 mit Floppy-Laufwerken,**

die diesen Namen tatsächlich verdienen. Denn statt exotischer 3"-Disketten können Sie jetzt leistungsfähige 3.5"- oder 5.25"-Disketten verwenden (da gibt es auch keine Nachschub-Probleme).

Und die Speicherkapazität wächst auf satte 708 Kilo-Byte. Also bitte: vortex zum Schneider CPC. Damit Sie laufwerksmäßig aus dem Schneider sind.

SPC 387

I·N·F·O·S·C·H·E·C·K

Bitte schicken Sie mir umgehend Unterlagen über Ihre Floppy-Laufwerke für Schneider CPC

6128 664 464



...UND PLÖTZLICH HABEN SIE EINEN PROFI-COMPUTER

vortex Computersysteme GmbH
 Falterstraße 51-53 · 7101 Flein · Telefon (071 31) 5 20 61

Neue Diskette für Laufwerk A: einlegen und ENTER drücken, wenn fertig, Formatierung beendet.

Band Kennzeichen (11 Zeichen, ENTER für keines)? MSDOS-SYS

Weitere Optionen von FORMAT.EXE betreffen die Kompatibilität mit älteren DOS-Versionen. So können Sie Disketten auch einseitig oder nur mit acht statt neun Sektoren pro Spur formatieren. Wollen Sie nur mit DOS-Versionen größer als 2.0 arbeiten, ist die Verwendung der Optionen nicht zu empfehlen, weil sie dann nur unnötigerweise Speicherplatz kosten:

A > FORMAT A:/1
formatiert die Diskette einseitig.

A > FORMAT A:/8
formatiert mit acht Sektoren pro Spur.

Es sind dann nur 322560 Bytes verfügbar.

Die von Schneider im Handbuch zum PC 1512 angegebenen Optionen /N:8 und /T:40 lassen sich seltsamerweise nicht verwenden. Es erscheint stets die Meldung »Parameter nicht unterstützt«.

Bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer Optionen werden diese der Reihe nach angegeben, jede mit einem eigenen Divisionsstrich:

A > FORMAT B:/8/S

Es ist aber wichtig, die Option »/S« stets als letzte zu nennen.

Wollen Sie Dateien kopieren, gibt es zwei grundsätzlich verschiedene Möglichkeiten. Die eine kennen Sie bereits, den COPY-Befehl. Er überträgt eine oder mehrere Dateien auf eine andere Diskette. COPY kann also mit ein- oder mehrdeutigen Dateinamen benutzt werden:

A > COPY A:FORMAT.EXE B:
A > COPY A:*.EXE B:
A > COPY B:XTREE.??? A:

Aber COPY funktioniert auch für den Fall, daß Sie eine Kopie einer Datei auf demselben Laufwerk herstellen wollen:

A > COPY ALT NEU
A > COPY B:ALT B:NEU

COPY überträgt Dateien in ihrem logischen Aufbau.

Dagegen arbeitet das Kopierprogramm DISKCOPY.EXE anders: Es kopiert eine ganze Diskette. Und zwar nicht Datei für Datei, sondern nach dem tatsächlichen Diskettensektor Spur für Spur und Sektor für Sektor.

Nehmen wir an, eine Datei beginnt auf der Originaldiskette in Spur 23, Sektor 1. Sie kann bei COPY auf jedem beliebigen Sektor abgelegt werden, eben dort, wo gerade Platz ist. DISKCOPY.EXE hingegen schreibt die Datei wieder in Spur 23, Sektor 1.

Das bedeutet aber auch, daß DISKCOPY.EXE alle vorherigen Dateien auf der Zieldiskette überschreibt. Es erstellt ein fotografisches Abbild des Originals.

Da es nur komplette Disketteninhalte überträgt, begnügt es sich mit der Angabe des Quell- und es Ziellaufwerks:

A > DISKCOPY A: B:

QUELL Diskette in Laufwerk A: einlegen

ZIEL Diskette in Laufwerk B: einlegen

Beliebige Taste drücken wenn fertig ...

Kopiert: 40 Spuren

9 Sektoren/Spur, 2 Seite(n)

Weitere Diskette kopieren (J/N)?

Wollen Sie nur mit einem Laufwerk kopieren, lassen Sie Angabe des Ziellaufwerks weg:

A > DISKCOPY A:

Je nachdem, wie weit Ihr RAM-Speicher ausgebaut ist, müssen Sie entsprechend oft die Diskette wechseln.

Haben Sie speicherresidente Programme wie SideKick oder PC-Tools geladen, verkleinern diese ebenfalls den Speicher, der die gelesenen Daten zwischendurch aufnimmt. Das führt zu entsprechend häufigerem Diskettenwechseln. War die Zieldiskette noch

nicht oder in einem anderen Aufzeichnungsformat formatiert, führt DISKCOPY.EXE das auch noch durch:

Formatieren beim Kopieren

Die Formatierungsroutine von DISKCOPY.EXE ist aber nicht so ausgefeilt wie FORMAT.EXE. So werden Sie Schwierigkeiten bekommen, wenn Sie als Zielfloppy eine Diskette mit defekten Spuren benutzen. Dann weiß das Kopierprogramm ja nicht, wohin es die gelesenen Spuren schreiben soll.

Wollen Sie sichergehen, daß die von DISKCOPY.EXE angelegte Kopie wirklich exakt dem Original gleicht, können Sie MS-DOS anweisen, die beiden Disketten Byte für Byte miteinander zu vergleichen. Für diesen Zweck hält das Betriebssystem das Programm DISKCOMP.EXE bereit:

A > DISKCOPY A: B:

Diskette ERSTE in Laufwerk A: einlegen

Diskette ZWEITE in Laufwerk B: einlegen

Wenn fertig, beliebige Taste drücken ...

Vergleich von 40 Spuren

9 Sektoren pro Spur, 2 Seite(n)

Stimmen die beiden Disketten überein, erscheint:

Vergleich in Ordnung

Weitere Disketten vergleichen (J/N)?

Sonst zeigt das Programm alle unterschiedlichen Spuren und Sektoren an:

Vergleichsfehler auf Seite 0, Spur 0

Vergleichsfehler auf Seite 1, Spur 4 ...

Sofern Sie die ausgefalleneren MS-DOS-Formate (acht Spuren, einseitige Formatierung) benutzen, müssen Sie DISKCOMP.EXE gesondert auf diesen Umstand hinweisen:

Einseitiges Format:

A > DISKCOMP A: B:/1

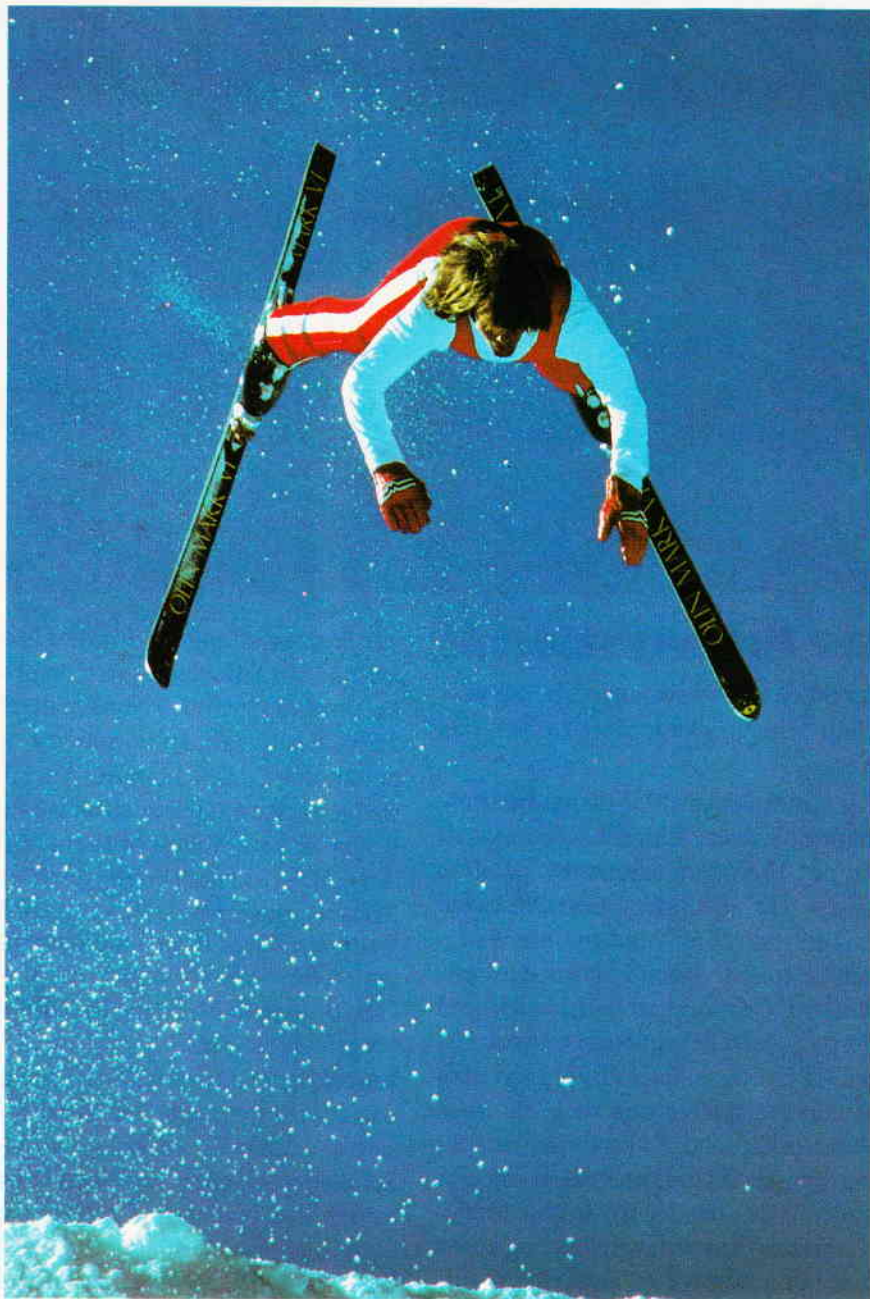
8-Spur-Format:

A > DISKCOMP A: B:/8

Einseitiges 8-Spur-Format:

A > DISKCOMP A: B:/1/8

(M. Kotulla)



... UND
 PLÖTZLICH
 SPAREN SIE
 BEIM
SCHNEIDER
 PC 1512
 MIT
 FESTPLATTE
 600,- MARK



VORTEX TUNET
 JETZT AUCH
 SCHNEIDER
 PC 1512

Die 20 MB vortex-Drivecard

... zum Nachrüsten, macht aus Ihrem Schneider PC 1512 einen Computer, wie ihn Profis brauchen. Denn plötzlich haben Sie ein Winchester-Laufwerk mit 20 MB Speicherkapazität für nur 1.398,- Mark*. Und trotzdem Platz für 2 Floppy-Laufwerke.

Außer in den Schneider PC 1512 paßt die vortex-Drivecard in jeden IBM und IBM-kompatiblen PC. Sie ist als echte Slotkarte ruck-zuck eingebaut, Slotdeckel auf, Drivecard einstecken, Slotdeckel zu. Paßt! ...und ist nahtlos in das MSDOS-Betriebssystem eingebunden.

Also: Sofort zum Schneider-Händler oder Info-Scheck an vortex schicken! *empfohlener Verkaufspreis

SPC 387
 I · N · F · O · S · C · H · E · C · K

Bitte senden Sie mir weitere Informationen über Ihren „Schneider PC 1512“ und einen Händlernachweis.

vortex Computersysteme GmbH · Falterstraße 51-53 · 7101 Flein



...UND PLÖTZLICH HABEN SIE EINEN PROFI-COMPUTER



Zwei Jahre Schneider International

– was Sie schon immer über Ihre Lieblingszeitschrift wissen wollten, aber nie zu fragen wagten.

1. Was bisher geschah...

Am 2.1.1985 sah die Landschaft der Computermagazine nicht viel anders aus als heutzutage. Unüberschaubare Massen von Periodika drängten sich an den Kiosken. Neue Blätter erschienen, schlugen sich so tapfer sie konnten und... verschwanden meistens ebenso schnell wie sie erschienen.

Trotzdem fand sich ein kleines Häuflein von begeisterten Redakteuren, um das Wagnis einzugehen, dem Markt ein weiteres Magazin zu beschenken.

Laufen ohne Beine

Kaum drei Monate nachdem der erste CPC 464 das Schneider-Werk in Türkheim verließ, um seinen Siegeszug durch den deutschen Computermarkt anzutreten, fand die mittlerweile schon stark angewachsene Gemeinde der CPC-User ein Magazin, welches über einem fliegenden Dreieck den Namen ihres Rechners trug. Kaum jemand kann ermessen, welche Stückelarbeit nötig war, um zu diesem frühen Zeitpunkt 64 Seiten mit fundierten Informationen zu füllen. Da wir sehr stolz darauf sind, daß wir es trotzdem geschafft haben, wollen wir Ihnen an die-

ser Stelle einmal vorjammern, mit welchen Schwierigkeiten wir zu kämpfen hatten.

Als wir im Januar 1985 die Redaktionsräume bezogen, fehlte es schon einmal an der Hauptvoraussetzung, nämlich einem CPC-Rechner. Dieser erreichte uns erst nach drei Wochen. Die Wartezeit bestritten wir mit Planung der Heftstruktur, Gestaltungsmöglichkeiten und dem Entwurf des unlängst umgestalteten CPC-Logos. Gleichzeitig mit dem Rechner erreichte uns auch die erste Post aus England. Darin fanden wir neben einigen Programmen auch eine Fotokopie des handschriftlichen Manuskripts des Firmwarehandbuchs, sowie den berühmte Zen Assembler, mit dessen Hilfe wir uns endlich mit dem Innenleben unseres Rechners auseinandersetzen konnten. Das Ergebnis waren die ersten beiden Programmlistings. Gulper und Headreader, die im Premiereheft 3/85 zu finden waren.

Das Heft wurde gedruckt und ausgeliefert. Natürlich warteten alle Mitarbeiter gespannt auf die ersten Leserreaktionen. Das Eintreffen der ersten Briefe wurde enthusiastisch gefeiert, und daß die meisten Zuschriften aus der Feder einer gewissen Manuela Mustermann stammten, ist hier und da noch aus unberufenem Munde zu vernehmen, wird von uns allerdings nach wie vor als Gerücht zurückgewiesen.

Danach ging alles Schlag auf Schlag.

Die anfangs noch drei Mann starke Redaktionbesetzung Ritter, Franke, Mor-

gen bestand allerdings nur fünf Monate lang. Danach verließ uns Horst Franke, um sich der freien Marktwirtschaft zu stellen. Die Redaktionsarbeit lastete nun auf zwei Schultern. Als Hilfestellung erhielten wir noch einige Rechner sowie eine Floppy. Mit dem Auftritt der DDI-1 kamen aber auch neue Schwierigkeiten auf. Zum ersten Mal wurden Fragen nach Inkompatibilität laut. Dies verstärkte sich noch nach Heft 6, in dem erstmals der CPC 664 vorgestellt wurde.

Entgegen des Murphyschen Gesetzes, daß sich Schwierigkeiten mit der Zeit selbst beheben, stürzten sich die Schneider-Macher in einen Bastelrausch und brachten in rascher Folge 6128, Joyce und ähnliches Zubehör auf dem Markt und spalteten die Schneider Anwender in kleine Inselgruppen, von denen jede für sich in Anspruch nahm, die definitiven Schneider-Anwender zu sein.

Daß wir auch diese Probleme bewältigten, beweist eine erste Steigerung des Heftumfang in Ausgabe 9/85 um 8 Seiten.

Bereits eine Ausgabe später führten wir erstmals den Checksummer ein, der unseren Lesern das fehlerfreie Eingeben von Listings erleichtern sollte. Wir versprachen uns davon eine Arbeitserleichterung, denn zu diesem Zeitpunkt beschäftigten sich 70% der Leserbriefe mit angeblich fehlerhaft abgedruckten Programmen.

Tatsächlich nahmen die Fragen hierzu rapide ab, allerdings wurden wir von nun an mit Unmengen von Fragen be-

züglich des Checksummers konfrontiert.

Von nun an geht's bergauf

Nachdem die erste Erweiterung unseres Heftes von Seiten der Leser enthusiastisch begrüßt wurde, erweiterte sich der Umfang kontinuierlich von Heft zu Heft.

Dies hatte zur Folge, daß die seinerzeit spärlich besetzte Redaktionsmannschaft dringend Verstärkung brauchte, die dann im Februar 1986 eintraf. Michael Ebbrecht, seines Zeichens versierter Hardwarefachmann, betreute von nun an die neu ins Leben gerufene Hardware-Ecke. Mit der Zeit fand auch der Joyce Rechner immer weiter Verbreitung, ein Umstand, dem wir durch die Einrichtung der Joyce-Ecke im Heft Rechnung trugen. Michael Ceol betreute diese neu geschaffene Rubrik von Anfang an.

Je weiter sich die verschiedenen Schneider Rechner verbreiteten, desto mehr wurde uns klar, daß durch die Verschiedenartigkeit der Rechner noch einige Probleme ins Haus standen. Während dessen wuchs unser Heftumfang kontinuierlich und hatte sich, im Vergleich zum ersten Heft, schon bald verdoppelt. Aber nicht nur das Heft wuchs, auch die Mannschaft rundherum. Immer neue Leser hatten immer neue Wünsche und notwendigerweise wurden auch Bereiche wie Sekretariat und Versand personell ergänzt.

Der Herbst kam und Michael Ceol ging. Das kurze Gastspiel unseres Joyce-Spezialisten endete damit, daß er in die Pascal-Redaktion überwechselte und von nun an Redakteur unserer zweiten Publikation, der PASCAL International, wurde.

Nach einer allgemeinen Abstimmung wurde der Joyce-Bereich auf Michael Ebbrecht übertragen. Auch auf Thomas Morgen kam ein neues Aufgabengebiet zu. Während der ganze Markt schon munkelte, daß bei Schneiders irgend etwas am Kochen sei, überraschten diese durch die Einführung des PC 1512.

Dieser IBM-kompatible Rechner gab uns Grund, eine weitere Seitensteigerung vorzunehmen. Die Rubrik Professional Computing, die sich speziell um

Joyce und PC 1512 kümmert, wurde ins Leben gerufen, der Titel der Zeitschrift wurde in PC INTERNATIONAL umgetauft und die Redaktion um ein weiteres Mitglied verstärkt. Heike Schmalenberger ist das erste weibliche Redaktionsmitglied und kümmert sich hauptsächlich um die Betreuung freier Mitarbeiter sowie den immer größer werdenden Papierkrieg.

Mit dieser neuen Kraft kam auch gleichzeitig die Erlösung aus dem Höhlendasein und die Eisdiele-Eremitage konnte verlassen werden.

Zurück im Verlagsgebäude ging es dann in einer etwas ansprecheren Umgebung an die Produktion neuer Hefte. Das Ergebnis halten sie in den Händen. Nach zwei Jahren Redaktionsarbeit, in denen die UPs glücklicherweise die DOWNs übertrafen, können wir unserer Meinung nach mit Stolz zurückblicken. Dies soll jetzt allerdings keine Ankündigung sein, daß wir vorhaben, uns auf unseren Lorbeeren auszuruhen.

Unser täglich Brot...

— Interfacing

Eine Fachzeitschrift ist Anlaufstelle für alle, die mit dem Fachgebiet in jeder erdenklichen Weise zu tun haben. Unsere wichtigsten Gesprächspartner sind einerseits die Leser, die von uns erwarten, sämtliches Wissen über ihre Rechner und deren wie auch immer geartete Peripherie griffbereit in der Schublade zu haben, und andererseits die Anbieter von Soft- und Hardware, die genau das gleiche von uns erwarten. Natürlich können wir das nicht bieten. Da wir aber gewitzt sind, nutzen wir unsere zentrale Position schamlos aus und sammeln jegliche durch journalistische Neugier erhaschten Information, die sich von Lesern und Herstellern anbietet.

Die interessanteste, aber gleichzeitig anstrengendste Art des Kontakts sind die Leserbriefe. Hier erreichen uns Hilferufe, aber auch wertvolle Hinweise und Tips, die uns dabei helfen, den Wald trotz der vielen Bäume zu erkennen. Viel Mühe haben wir jedoch mit den Briefen, in denen die Anfragen von vornherein von 1.) bis 100.) durchnu-

meriert sind. Eine umfangreiche Antwort kann man natürlich nicht mehr handschriftlich auf einer Postkarte erledigen, und dann wird's zeitraubend.

Ein Rechenexempel:

1250 Leserbriefe pro Monat à 5 min. Beantwortungszeit geteilt durch vier Redakteure ergibt vier Wochenenden à sechs Stunden pro Nase zum Beantworten der Leserpost. So. Wischen Sie sich die Tränen aus den Augenwinkeln — wir möchten nicht auf Ihre Zuschriften verzichten.

Weiterhin bringt uns die Post täglich eine Anzahl von Beiträgen für die Zeitung ins Haus, von welchen die unangeforderten wohl die meisten Überraschungen bergen. Gelegentlich sitzen wir alle mit offenen Mündern vor einem CPC und geraten nicht mehr aus dem Staunen, was man alles mit diesen Rechnern anfangen kann; um einige der aus dieser Quelle gesprudelten Programme würde uns manches Softwarehaus beneiden. Leider werden ca. 90% der eingesandten Beiträge mit dem Vermerk »KV« versehen — keine Verwendung wegen mangelnder Qualität, Überlänge oder vorhergehender Veröffentlichung ähnlicher Artikel.

Was Sie anbelangt, liebe Leser, bliebe noch die dritte Kontaktform zu erwähnen: der heiße Draht.

Diese Einrichtung wurde in der Erstausgabe installiert und erfreute sich in ständig zunehmendem Maße einer regen Teilnahme. Von Meckerei (manchmal müssen verärgerte Kunden einfach Dampf ablassen) bis zum Lob, von dem Hilferuf bei der Eingabe eines BASIC-Programms bis zur Preisgabe des letzten Pokes reicht die Bandbreite der Gesprächsthemen. Was uns Probleme macht (Ihnen natürlich nicht minder), ist die Schwierigkeit, jeden Anrufer mit seinem gewünschten Gesprächspartner zu verbinden. Grundsätzlich hat TM einen Leser an der Strippe, der gern mit ME sprechen möchte, dieser vertröstet jedoch gerade einen Kunden für TM. Schon oft wurden wir gefragt, ob der gewünschte Mann wirklich existiert — ich versichere Ihnen: wir sind real — glühende Ohren und brummende Köpfe am Mittwochabend sind der beste Beweis. Diese Telefonabende sind für uns die schnellste Form, die Bugs aus dem

neuesten Heft in Erfahrung zu bringen, die wir mal wieder übersehen haben, auch gute Tips und Tricks kommen schon einmal durch die Leitung. Leider, leider hören wir sehr selten, wenn Ihnen etwas gefallen hat (dies war bei Context anders), deshalb nehmen wir uns freitags vor Feierabend eine Viertelstunde Zeit, uns im Kreis aufzustellen und uns gegenseitig auf die Schulter zu klopfen.

Der Kontakt mit den Herstellern ist ein Fall für sich. Häufig genug kommt es vor, daß der PR-Vertreter eines Soft- oder Hardwareherstellers aufgeregt anruft und für die nächste Ausgabe eine Review eines noch nie dagewesenen Produktes buchen möchte. Nur – die nächste Ausgabe ist schon längst fertig gesetzt und zum Druck abgegeben – der Vorlauf des Redaktionsschlusses vor dem Erscheinungstermin beträgt bis zu acht Wochen. Jedoch kann der geneigte Redakteur stets für seine Bereitschaft, dieses Superprodukt zu begutachten, ein gewisses Entgegenkommen verbuchen, welches in Form von aktuellen Informationen auch der Qualität der Zeitschrift zugute kommt. Diese Kontakte sind durchweg fruchtbar, denn beide Parteien sind letztendlich zufrieden: Superprodukt erhält seine (angemessene) Würdigung, Zeitung ist stets auf dem neuesten Stand. Für ein wirkliches Superprodukt findet sich übrigens (unter Wehklagen der Montageabteilung) auch in letzter Minute noch ein Platz.

Das Haar in der Suppe...

Einen großen Teil der redaktionellen Arbeit nimmt der Umgang mit allerlei Dreckfühlern in Listings und sonstigen Beiträgen, den sogenannten Bugs (auf gut Deutsch: Käfern) ein. Dies ist gleichzeitig das liebste Kind unserer Leser, denn ein solcher Käfer wirkt sich unmittelbar auf den Erfolg der Abtipparbeit aus. Wir gestehen: wir haben eine bunte Sammlung von Fehlern aller Art zusammengetragen, und diese Sammlung wird sich ständig erweitern.

Bisher ist es Dank der unverzagten Mitarbeit unserer Leser stets gelungen,

eine Fehlerberichtigung zu liefern. Natürlich ist es ärgerlich, feststellen zu müssen, daß die ganze Arbeit, die man sich wegen eines Programms in vielen nächtlichen Stunden mit dem Abtippen gemacht hat, womöglich wegen der Schlamperei der Eschweger Redakteure umsonst war. Jedoch gibt es bei der Zubereitung eines Beitrags ein bestimmtes Phänomen, welches vielleicht als Fachblindheit bezeichnet werden könnte: Der Beitrag ist vom Fachredakteur als o.k. abgegeben worden (ist natürlich fehlerhaft), dieser hat nun aber den ganzen Tag mit gleichartiger Materie zu tun und konzentriert sich daher nicht in wünschenswerter Weise auf diesen Artikel. Die anderen Redakteure können diesen Stoff natürlich nur von einer allgemeinen Seite her überprüfen, und die Korrektoren (jeder Beitrag wird mindestens vier mal gelesen) können lediglich die Semantik und die Interpunktion korrigieren. Am Tag, an dem das Heft aus der Druckerei kommt, wird es dem Verantwortlichen (wie immer viel zu spät) wie Schuppen von den Augen fallen. Nachdem die Strafstunde in der Eselsecke absolviert ist, beginnt die Zeit der moralischen Vorbereitung auf die nächste Hotline, in der ruhige, gefaßte Leser erste Hinweise auf diesen Fehler geben.

Die möglichen Fehlerquellen sind leider so zahlreich und der Termindruck so hart, daß ein völliges Ausmerzen von Bugs unmöglich erscheint.

Auge um Auge...

Wie Ihnen nicht entgangen sein wird, sind die verschiedenen Fachgebiete auf uns vier Redakteure verteilt. Natürlich hat jeder Kollege das Gebiet übernommen, welches seinen Interessen am nächsten kommt, und hieraus ergibt sich folgendes Problem: Die Zeitung hat eine begrenzte Seitenzahl, von welcher wir mehr als angenehm an unseren Anzeigenleiter abtreten müssen – die Werbung macht ein Magazin erst lebensfähig. Nachdem uns nun ein gehöriger Teil des Kuchens vom bösen Wolf abgebissen worden ist, stellt sich natürlich die Frage, wie die Verteilung des verbliebenen Stückes aussieht. Der

»ChefRed« hat's natürlich gut: Erstens hat er das letzte Wort, zweitens laufen die von ihm gestalteten Seiten kaum Gefahr, gekürzt zu werden (oder können Sie sich vorstellen, auf der Seite des Editorials eine Anzeige für Hühnersuppe vorzufinden?).

Und jetzt gehts los. Heinrich hat endlich die Karte für ein Adventure bekommen, Michael braucht unbedingt noch eine Seite für den Checksummer für Joyce, und Thomas wird es natürlich niemals zulassen, daß für diese unwichtigen Sachen womöglich ein Farbfoto im PC-Teil entfiele. Nachdem die Kleidung der Kollegen wieder gerichtet und der Besprechungsraum wieder in betretbaren Zustand gebracht wurde, entscheidet Stefan, daß Karte, Checksummer und Farbfotos zugunsten eines Messeberichts (den ER natürlich verfaßt hat) ersatzlos entfallen – soviel zum Thema Pressefreiheit. Wir hoffen, Ihnen trotz der Kompromisse, die ein Bereich mit einem anderen aus Gründen der Aktualität oder der Kontinuität eingehen muß, trotzdem stets eine ausgewogene Mischung bieten zu können.

Im Abseits...

Jeder von uns entsinnt sich der schweren Zeit der Erweiterung des Verlagsgebäudes um einige Räume zwecks Expansion des DMV-Verlages. Ergab sich's nämlich, daß just die Außenwände, die die Redaktionsräume der International von der Außenwelt trennten, zum Anbau weiterer Gebäudeteile entfernt werden mußten. Logische Entscheidung der Verlagsleitung: die Redaktion wird ausquartiert. Das Hilton Eschwege mußte unser Ersuchen um Aufnahme wegen Vollbelegung ablehnen; als einzige Unterkunft bot sich eine leerstehende Wohnung über einer stadtbekanntem Eisdiele an. Dies schien eine ideale Voraussetzung für die redaktionelle Arbeit bei Banana Split und Cappuccino zu sein; wir sollten jedoch eines Besseren belehrt werden. Die Bundespost ignorierte unser Bedürfnis nach Kommunikation, indem der gewünschte Telefonapparat erst drei Wochen nach dem Umzug installiert wur-

de. So mußte ein ständiger Pendelverkehr zwischen Verlag und der Filiale »Eisdiele« eingerichtet werden, der die einsamen Redakteure mit Post, Nachrichten und Kaffee versorgte. Sie fragen sich, warum wir keine Kaffeemaschine mitgenommen hatten? Hatten wir. Jedoch schien es uns sinnvoll, auf frischen Kaffee zu verzichten, nachdem wir feststellen mußten, daß ein unvermutet aufgetretener Stromausfall, der totalen Gedächtnisverlust unserer Rechner zur Folge hatte, durch den gleichzeitigen Betrieb von Kaffeemaschine und fünf Rechnern verursacht wurde (die Sicherungen waren viel zu schwach). Das Ergebnis unserer externen Bemühungen schlägt sich in einer doch deutlich erhöhten Fehlerquote in den Heften 9 und 10 nieder. Daß wir dennoch auf diese Ausgaben stolz sind, ist u.a. der Zusammenarbeit mit der Satz- und der Montageabteilung unter unserem Kollegen Gerd zu verdanken. (Alle stehen im Kreis und klopfen sich auf die Schulter.)

Allzeit bereit...

Der Job eines Redakteurs ist von der Vielfältigkeit der Arbeitsgebiete her eine höchst interessante Sache. Eine gewisse angeborene Neugier gehört unabdingbar zum Geschäft. Die relative Freiheit der Arbeit wird durch den unliebsamen Termin des Redaktionsschlusses erheblich gemindert. Eine Fülle von Informationen muß »entsaftet«, die Essenz für das Heft aufbereitet werden. Leider kommen diese Beiträge grundsätzlich zehn Minuten vor »RedSchluß« auf den Schreibtisch, so daß aus einem de jure ruhigen 40-Stunden Job de facto ein Abend-Heim- und Wochenendjob wird. Urlaub? Höchstens 10 km von der Heimat entfernt unter Angabe sämtlicher Telefonnummern, Adressen und Kontaktpersonen und maximal zwei Wochen am Stück unter der Bedingung, daß man mindestens jeden zweiten Tag im Verlag nach dem Rechten sieht... Spaß wieder beiseite; die Hektik ist schon manchmal aufreibend, aber wenn das aktuelle Heft in die Druckerei abgegeben ist, ist auch die Anspan-



Schwierige Arbeitsbedingungen in der Bauphase: Der Anbau im Vordergrund



Nach dem Umzug geht es dafür doppelt so gut



Ohne sie geht nichts: Erst die Druckvorlagen erwecken eine Zeitschrift zum Leben

nung der vorangegangenen Tage vergessen.

Das Artikelkochbuch

Man nehme: einen Artikel beliebiger Art und Länge; je besser die Zutat, um so weniger Arbeit hat der Koch. Wenn man weiß, was man kochen will, nimmt man einen angeforderten Artikel eines freien Mitarbeiters, den man kennt (Hausmannskost). Wenn der Speiseplan nicht festgelegt wurde, nimmt man einen unangeforderten Beitrag eines bis dahin unbekanntem Mitarbeiters (experimentelle Küche), hierbei kann eine Leckerei oder aber ein Reinform herauskommen (siehe auch: das Haar in der Suppe...). Der Qualität des Restaurants entsprechend werden natürlich nur hochwertige Zutaten ausgewählt; Currywurst mit Pommes gibt's an jeder Ecke. Nachdem eine Zutat für gut befunden wurde, beginnt das Feilschen um die Ware, wobei unsere Autoren immer wieder merken, wenn wir einen Beitrag dringend haben wollen, und uns dementsprechend kaltblütig übers Ohr hauen. Sind sich die Parteien einig, so

wird ein Vertrag beidseitig unterzeichnet, der dem Anbieter alle Rechte nimmt und uns alle Freiheiten erlaubt.

Nun wird der Beitrag dem jeweiligen Spezialisten übergeben, welcher diesen inhaltlich für die Veröffentlichung zubereitet (manche Frucht wird so zubereitet, daß der eigene Baum sie nicht wiedererkennen würde) und entscheidet, in welchem Umfang (relativ, siehe auch: Auge um Auge...) und sinnvollem Sinnzusammenhang dieser Beitrag im Heft erscheinen soll. Anschließend wird der Beitrag zubereitet der Satzabteilung übergeben.

Wir haben versucht, uns vorzustellen, welche äußere Erscheinungsform unsere Zeitung ohne die Satz- und Montageabteilungen hätte. Am besten zeigt es folgender Vergleich: Die Redaktion sammelt die leckersten Zutaten, würzt und bereitet auf's Feinste zu und schütet dann das gute Essen in eine Plastiktüte; zuletzt die Soße. Diese Tüte wird dann zum Satz gegeben, und diese Künstler zaubern aus dem Inhalt der Tüte ein Fest für das Auge, wobei diese tapferen Frauen und Männer zusätzlich noch wissen müssen, was sie tun,

denn trotz aller optischer Feinheiten darf ein Bild oder eine Grafik natürlich nicht aus dem Zusammenhang des Artikels gerissen werden (Kreis, Schulterklopfen).

Den Abschluß bildet die Honorarzahlung an den Anbieter des Beitrags nach Erscheinen des Heftes.

Nachdem Sie nun (hoffentlich) einen kleinen Einblick in unsere Redaktionsarbeit gewonnen haben, möchten wir uns (Red-) Akteure einmal in Wort und Bild vorstellen. Dazu fand in der Redaktion eine streng geheime Ziehung statt, so daß jeder Redakteur die Aufgabe hatte, über einen Kollegen etwas zu Papier zu bringen.

Wir hoffen, daß wir in diesem Artikel einen Hauch von Redaktionsfeeling eingefangen haben, das auch entsprechend zu Ihnen »überkommt«. Reaktionen sind wie immer erwünscht.

Es verabschieden sich bis zum nächsten Mal (beim fünfjährigen Jubiläum gibt's dann auch ein Feuerwerk) die gesamte Redaktion Ihrer PC Schneider International.

(SR/TM/HS/ME)

Heinrich Stiller

– The Dungeon Master

Ich habe da so meine Probleme, wenn ich eine Kurzcharakteristik unseres Sternenkämpfers in wenigen Zeilen un-

terbringen soll.

Heinrich ist nicht nur unser genialer Grafiker (als selbiger war er eigentlich mal eingestellt worden), sondern nimmt gleichzeitig das Attribut »ehrenamtlicher Retter des Universums« für sich in Anspruch. Mit der Zeit ent-

wickelte unser »Max«, unter diesem Namen erkundet er die unerforschten Welten neuer Galaxien, ein so feinsinniges Gespür für Computerspiele, so daß seine Grafiken zum großen Teil in Reviews diverser Computerspiele und Abenteuer übergangen. Mit seiner be-



Chefred. Stefan Ritter und Heinrich Stiller



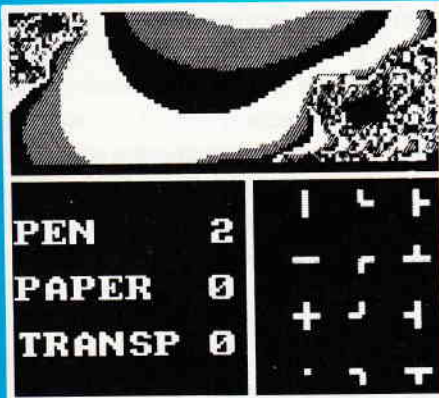
Thomas Morgen und Michael Ebbrecht

DMV präsentiert COPYSHOP

Autor: Matthias Uphoff

Das universelle Hardcopy-Programm
für Schneider CPC 464/664/6128

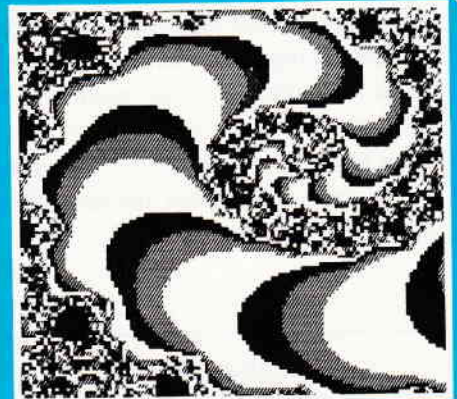
Neu: Jetzt auch für
Vortex-Laufwerke*



...komfortable Menuesteuerung
für Bildgestaltung



...und Farben/Raster-Auswahl



...Hardcopy-Simulation
auf den Bildschirm



...beliebige Ausschnitts-
vergrößerungen



...Hardcopies in
4 verschiedenen
Formaten

COPYSHOP im Detail:

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC
- Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS
- Okimate ML 182 - Anpassung kann beim Verlag angefordert werden
- Anpassung auch für Drucker, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter.

- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer - saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**

Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.

Erhältlich auf Kassette (DM 59,-)** und 3"-Diskette (DM 69,-)**

inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung.

**unverbindliche Preisempfehlung

* Das auf dem Datenträger mitgelieferte Programm «Screen Save», welches beliebige Screens auf Disk abspeichert, arbeitet nur nach Entfernen des Vortex-Controllers

COPYSHOP gibt es im guten Fachhandel oder direkt bei:

DMV-Verlag, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

BEI DIREKTZUSTELLUNG ZZGL. DM 3,- PORTO/VERPACKUNG. PER NACHNAHME ZZGL. NACHNAHMEGEBÜHR
IN DAS AUSLAND IST NACHNAHME NICHT MÖGLICH

— Bitte Bestellkarte benutzen — Händleranfragen erwünscht —

sonderen Vorliebe für Rollenspiele aller Art mußten wir uns allédings erst anfreunden, nicht selten erschien Heinrich frühmorgens mit umgehangenem Bärenfell, die KATANAS (Samuraischwerter) über den breiten Rücken geschallt und einer schartigen Schlachtaxt in der Hand im Verlag. Inzwischen haben wir uns alle an diese Auftritte gewöhnt und möchten unsere allmorgendliche Abenteuerstunde nicht mehr missen.

Den High-Score hält er allerdings bis heute und wir vermuten, daß es auch so bleiben wird.

(SR)

Thomas Morgen
– Heiliger oder Genie?

Ich habe IHN bei der Auslosung gezogen. Wie gern hätte ich über Stefan, den Besonnenen oder Heinrich, den Zornigen geschrieben...

Ich habe IHN erwischt.

ER ist die Triebfeder jeglicher Kreativität in unserem Kreis. Kein harter Arbeiter; seine Genialität nimmt IHM die Arbeit ab. Thomas ist in der Lage, einige Stunden regungslos vor seinem Monitor zu sitzen; wer an ihm vorbeigeht, weiß, daß es sinnlos ist, ihn anzusprechen, weil ER meilenweit von uns entfernt ist. Plötzlich aber (üblicherweise gegen 16 Uhr) kommt Leben in seinen Körper, und zielstrebig sprudelt ein wahres Feuerwerk an Ideen in die Tastatur. ER hat in einer halben Stunde gezaubert, wofür wir drei einen Tag brauchen. (Ich gestehe, daß Thomas die Überschriften für mich liefert, wenn ich mal wieder auf der Leitung stehe.)

Thomas ist für Software und Programmierung der CPCs und, nach dessen Erscheinen, des PC 1512 zuständig. Irgendwie (ich kann's nicht erklären) ist sein Gehirn per imaginärem Interface direkt mit RAM und ROM seiner Rechner verbunden – in den Phasen seiner Präsenz unter uns Sterblichen gibt ER sporadisch Proben seines Wissens – glauben Sie mir, ein solches Wissen kann man nicht lernen – das geht nur per DFÜ.

Wenn Sie also diese Zeitschrift durchblättern und stoßen wider Erwarten auf

einen Beitrag, der beim Niesen keine Staubwolke verursacht, so hat mit Sicherheit ER seine Finger im Spiel gehabt.

(ME)

Michael Ebbrecht
oder:
Mein Lieblingsfeind

Jedesmal, wenn des neue Heft bei uns im Verlag ankommt, beginnt für mich eine Zeit der Trauer und der Wut. In mühsamer Kleinarbeit habe ich Material für drei Seiten Adventure und Gamers Message zusammengetragen. Ich nehme das Heft und blättere es durch. Was muß ich feststellen? Nur zwei Seiten Abenteuer. Erbost spreche ich bei unserem allmächtigen Chefredakteur vor und muß erfahren, daß die fehlende Abenteuerseite einer besonders wichtigen Hardwaregeschichte weichen mußte. Und wer macht die Hardware, wer ackert den ganzen Monat lang, um genug Stoff für eine zusätzliche Hardware zusammenzubekommen...? – Michael Ebbrecht.

Monat für Monat stellt er unter Beweis, daß er das Prädikat »Lieblingsfeind« voll und ganz verdient hat. Wer sonst wäre in der Lage, mich durch solch wohldurchdachtes Handeln immer wieder ins Hintertreffen zu bringen? Wer sonst findet mit solcher Zielsicherheit immer neue Schwachpunkte, an die er dann den Hebel seines Spottes punktgenau ansetzt?

Wer sonst könnte sich mit solch glockenheller Stimme über mein bescheidenes Englisch kaputtlachen, während ich gerade mit einem britischen Softwarehaus telefoniere?

Nur Michael Ebbrecht, der mir tagtäglich beweist, daß er nicht zu unrecht das Prädikat mein »Lieblings« feind trägt.

(HS)

COLD AS ICE

Stefan Ritter, der Spiritus Rector der Redaktion.

Ich, Thomas Morgen, der Mann, dessen beste Freunde hauptsächlich aus Silikon, Plastik und Drähten bestehen,

habe die ehrenvolle Aufgabe erhalten, auf schriftlichem Wege Ihnen den Mythos Stefan Ritter etwas näher zu bringen. Keine leichte Aufgabe, aber wer sollte es sonst machen. Schließlich kenne ich ihn ja am längsten.

Kennengelernt haben wir uns schon vor langen Jahren. Nacheinander fanden wir uns im Verlagswesen ein. Ich zuerst, um die Lage zu sondieren, danach Stefan, um mir den bestbezahlten Posten wegzuschnappen. Aber wer sollte den Chefredakteurposten sonst belegen, Stefan hatte dafür die besten Referenzen. In der Redaktion wird er wegen seiner ausgeglichenen Art auch gerne »Der Ruhende Pol« genannt. Nichts kann ihn erschüttern, dieses Bollwerk in Krisenzeiten. Wer meint, die Nachricht von einem überzogenen Redaktionsschluß würde Stefan mehr als ein Stirnrunzeln entlocken, der täuscht sich gewaltig. Eisern nimmt er die Nachricht hin, daß das letzte Heft wieder voller Fehler war. Er wirft sich nicht auf den Boden, fängt an zu schreien und hämmert mit den Fäusten aufs Parkett. Ganz gelassen nimmt er in solchen Fällen einen Kuli in die Hand und schreibt eine Kündigung. Man muß ihn einfach gern haben.

Seine Haupttätigkeit besteht darin, das Heft zu planen. Zumindest vor dem Redaktionsschluß – danach ist er damit beschäftigt Ausreden zu erfinden, warum wieder alles schief ging und erstellt sofort einen neuen Plan. Redakteure kommen gerne zu ihm und erzählen ihm ihre kleinen Probleme. Danach erzählt er seine und man kommt sich mit einem Mal hinter diesem großen Geist ziemlich winzig vor. In einer Redaktion ist ein solches Potential an Ruhe und Gelassenheit so etwas Seltenes, daß wir schon dreimal einen Totenschein für ihn ausstellen ließen.

Ohne Stefan wäre meine Redaktionsarbeit nicht das was sie ist. Sie sehen, der Mann, der sie jedesmal im Editorial anlächelt, ist nicht etwa eine Halluzination, es gibt ihn wirklich und ohne seinen ständigen Aufruf »Programmiere wie du noch nie programmiert hast, programmiere gut!!«, wären wir heute nicht das was wir sind.

Danke Herr Chefredakteur.

(TM)

Aktuelle CPC Buchhits



Wenn Sie gründliche Einsteiger-Informationen zum CPC 6128 suchen – hier finden Sie sie. Einfach zu verstehen und trotzdem mit vielen Anregungen, Ideen und einer vollständigen Adreßverwaltung, die Sie gemeinsam mit dem Autor entwickeln: Vom ersten Schritt zur Bedienung und Handhabung des Rechners bis zu den ersten Erfahrungen in BASIC deckt dieses Buch alle Themenkreise ab, die für den Einsteiger wichtig sind.
CPC 6128 für Einsteiger
 215 Seiten, DM 29,-



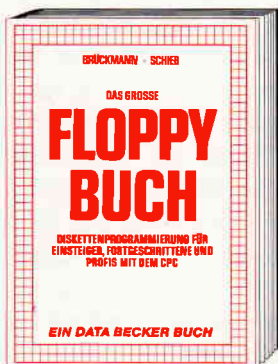
BASIC macht Spaß. Man muß es nur richtig erklärt bekommen. Und genau das tut das große BASIC-Buch zum CPC 6128. In diesem Buch steckt mehr als Einsteigerwissen: Variablen, Zahlensysteme, Bits und Bytes, Tokens, Stringbearbeitung, Sortierung, Laufschrift, selbstdefinierte Zeichen, Windows, Fehlerbehandlung, Kopierschutz, Grafiken, Soundprogrammierung, relative Datelnen ... Das verstehen wir unter Vielfalt.
Das große BASIC-Buch zum 6128
 276 Seiten, DM 39,-



Dieses Buch ist für alle, die bisher dachten, spektakuläre Grafik auf dem CPC sei nicht möglich. Zwei Top-Autoren beweisen das Gegenteil: Mit CPC-Chart – dem Diagrammgenerator, mit Destroyed – dem Arcade-Game, mit CPC's World – dem 3-D-Animationsprogramm, mit dem Zeichenprogramm, mit Vektorgrafik, mit Sprites ... Ja, Sie haben richtig gelesen: Wir reden von den Grafikmöglichkeiten Ihres CPC – inklusive 6128 und Joyce.
Das große Grafikbuch zum CPC
 Hardcover, 589 Seiten, DM 49,-



Wer seinen CPC wirklich beherrschen will, der muß sich mit dem Thema Maschinensprache beschäftigen. Von den Grundlagen bis zur Programmierung des Z80-Prozessors. Das Maschinensprachebuch zum CPC hilft Ihnen von Anfang an. Mit einer genauen Beschreibung aller Befehle und ausführlichen Beispielen, mit Hinweisen zur Benutzung der Systemroutinen und einem Assembler/Disassembler sowie einem Monitor zum Abtippen. So macht der Einstieg Spaß.
Das Maschinensprachebuch zum CPC
 330 Seiten, DM 39,-



Was man alles aus der DDI-1 des CPC 464, CPC 664 und CPC 6128 holen kann, zeigt dieses Buch auf eindrucksvolle Weise. Neben den nötigen Erklärungen und einem ausführlichen DOS-Listing gibt es zahlreiche Utilities: eine komfortable Dateiverwaltung, einen Disk-Monitor und einen Disk-Manager. Selbst CP/M-Grundlagen und die relative Dateiverwaltung werden erklärt. So findet wirklich jeder CPC-Besitzer in diesem Buch einen wertvollen Ratgeber.
Das Floppybuch zum CPC
 422 Seiten, DM 49,-



Blicken Sie hinter die Kulissen des CPC 664 und des CPC 6128. Kaum ein anderes Autorenteam hat sich so intensiv mit diesen Rechnern auseinandergesetzt: vom Prozessor bis hin zum speziellen Schnittstellenbaustein. Alles wird erklärt und dokumentiert. Natürlich auch das Betriebssystem mit all den wichtigen Facts und Hinweisen, die man braucht. Hier finden Sie die Informationen, die ein Profi von Profis erwarten kann.
CPC 664/6128 Intern
 456 Seiten, DM 69,-



Wer einen Joyce gekauft hat, der möchte möglichst schnell und effektiv mit diesem Rechner umgehen. Joyce für Einsteiger wird dieser Anforderung voll gerecht. Von Kleinigkeiten wie dem Anschluß des Gerätes oder dem Kopieren der Systemdisketten bis hin zur optimalen Arbeit mit LocoScript finden Sie hier alles Notwendige. Dazu eine kleine Einführung in BASIC und LOGO und natürlich in das Betriebssystem CP/M-Plus.
Joyce für Einsteiger
 248 Seiten, DM 29,-



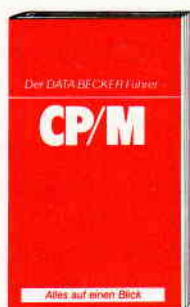
Von der Textverarbeitung zum Programmieren – das bietet Ihnen das große Joyce Buch. Hier werden alle Themen abgedeckt, die für den Joyce Nutzer interessant sind. Spezielle Anwendungen mit LocoScript. Personalisieren des Systems mit CP/M, Multiplan auf dem Joyce, Uhr im BASIC, Grafikprogrammierung in LOGO und viele andere interessante Themen warten auf Sie. Im großen Joyce-Buch.
Das große Joyce-Buch
 Hardcover, 362 Seiten, DM 59,-



DATA BECKER Führer zu Schneider CPC
 ca. 180 Seiten
 DM 19,80



DATA BECKER Führer zu JOYCE
 ca. 160 Seiten
 DM 29,80



DATA BECKER Führer zu CP/M
 139 Seiten
 DM 19,80



DATA BECKER Führer zu TURBO PASCAL
 126 Seiten
 DM 24,80

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
 Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme Zzgl. DM 5,- Versandkosten Verrechnungsscheck liegt bei

Name _____
 Straße _____
 Ort _____

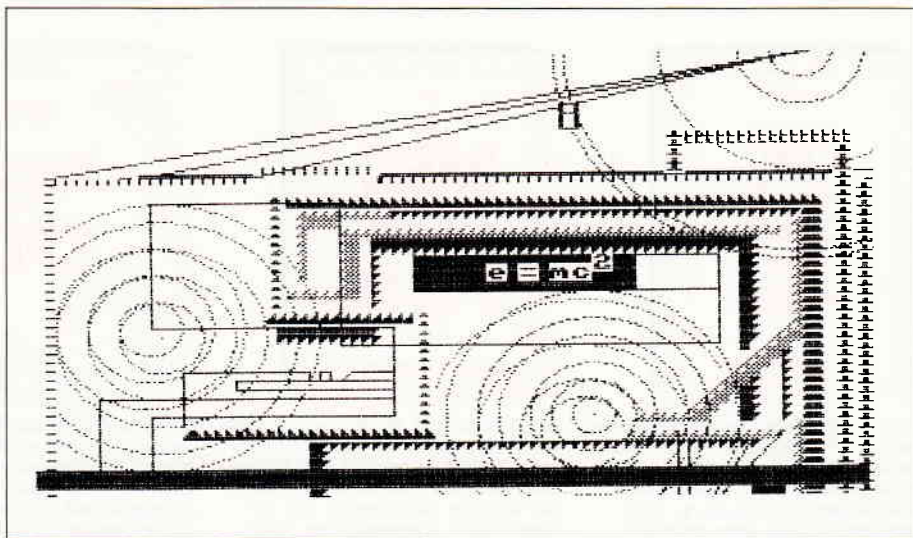
DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

CAD-Einführung

Folge 3

Ist dieses Bild ein Werk der modernen Kunst oder nur ein mißglückter CAD-Entwurf – oder vielleicht beides? Natürlich kann ein CAD-System auch »Kunst« entwerfen, obwohl mit Sicherheit andere Systeme dazu besser geeignet sind, denn eigentlich ist ja die CAD ein Gestaltungssystem für den technischen und wissenschaftlichen Bereich.



Unser »Kunststück« wurde übrigens in genau zwei Minuten durch eine Mischung der graphischen Befehle aus unserem System erzeugt. Ursprünglich wollten wir in diesem Artikel die technischen Befehle wie »Save Screen« in Angriff nehmen, aber nach zwei mehr oder weniger technischen Folgen, nehme ich an, daß Sie mal endlich etwas auf dem Bildschirm sehen wollen. Das System soll etwas leisten und zwar möglichst bald! Gut – also ziehen wir die graphischen Befehle vor, obwohl das ein wenig aus dem Rahmen der Logik fällt. Prinzipiell sind die graphischen Befehle Hilfsfunktionen in unserem System. Sie dienen dem Zwecke, die letzten Feinheiten eines Entwurfs auszuarbeiten. Dementsprechend ist der Befehlsvorrat bescheiden, aber wir bauen schließlich ein CAD- und nicht ein graphisches System auf. Nun gut – fangen wir also am besten sofort mit dem ersten Befehl an.

Er heißt »Paint« (malen) und wird mit dem Kürzel »pt« als Antwort auf die Kommandofrage (?) eingegeben. Sobald Sie diesen Befehl eingeben, erscheint die merkwürdige Meldung:

```
f/n/c/e - pt(cmds)
```

Es sind die Unterbefehle der Funktion »paint«. Mit »f« können Sie den Cursor frei (free) über den gesamten Bildschirm bewegen. Es passiert nichts! Drücken Sie irgendeine Taste (außer den oben genannten) und bewegen den Cursor weiter, so erscheint ein ASCII-Code-CPC-Zeichen. Dieses läßt sich durch Weiterbewegen des Cursors weiter »malen«. Möchten Sie ein anderes

Zeichen haben, drücken Sie »n« (ggf. zweimal) und geben Sie einen neuen ASCII-Code ein (siehe CPC-Handbuch) – z.B. 246 oder 212. Bewegen Sie den Cursor weiter und das neue Zeichen wird »weitergemalt« werden. Mit dem Befehl »f« (ggf. zweimal) können Sie jederzeit den Cursor neu positionieren. Mit dem Befehl »c« (clear-ggf. zweimal) können Sie ein Zeichen durch Überlagern und Drücken der Leertaste löschen. Der Cursor bewegt sich danach nicht weiter – das müssen Sie schon selber erledigen. Sie können beliebig oft ein neues Zeichen wählen oder durch »e« (ggf. zweimal drücken) den Befehl beenden. Der Bildschirminhalt bleibt dabei natürlich erhalten. Mit ein wenig Übung und der richtigen Zeichnungsmischung können Sie mit diesem Befehl einiges erreichen.

Der Befehl »Paint lines« (male Linien) mit dem Kürzel »pl« bringt ebenfalls eine kuriose Meldung:

```
p/d/c/e - pl(cmds)
```

Mit der Cursortaste können Sie den Cursor frei über den Bildschirm bewegen. Mit dem Befehl »p« (plot) setzen Sie einen Punkt. Bewegen Sie den Cursor weiter und geben dann »d« (draw) ein. Sofort wird eine Linie gezogen. Mit dem Befehl »c« (clear) wird das Ganze wieder gelöscht. Bewegen Sie den Cursor weiter. Setzen Sie jetzt mit »p« einen neuen Punkt – also wird keine Linie gezogen oder geben »d« ein – um eine Linie zu ziehen. Im Prinzip ist es einfach. Mit »e« wird erwartungsgemäß der Befehl beendet.

Der Befehl »Paint Square« (Rechteck malen) wird mit dem Kürzel »ps« abge-

rufen. Er bringt ebenfalls eine Meldung:

```
p/h/w/c/e - ps(cmds)
```

Dieser Befehl erzeugt ein ausgefülltes Rechteck. Wie mit dem Befehl »pl« können Sie den Cursor frei über den Bildschirm bewegen und beliebig einen Punkt »p« absetzen. Von diesem Punkt an bestimmen Sie mit dem Cursor eine Höhe »h« und eine Breite »w« (width). Sofort wird das so mit Höhe und Breite bestimmte Rechteck in der aktuellen Farbe ausgefüllt. Mit »c« wird das Rechteck wieder gelöscht und mit »e« wird der Befehl beendet.

Ein Kreisbefehl darf in einem graphischen Teil nicht fehlen. Unser Kreisbefehl »paint circle« – (pc) ist allerdings schneller als die meisten und löschtbar. Außerdem kann man damit noch Segmente beschreiben. Der »pc«-Befehl bringt folgende Meldung:

```
m/r/s/c/e - pc(cmds)
```

Wie gewöhnlich bewegt man den Cursor frei über den Bildschirm. Mit »m« setzt man einen beliebigen Mittelpunkt. Mit »r« setzt man einen Radius und sofort und sehr schnell wird ein Kreis gezeichnet. Der Trick dabei ist der STEP-Z88atz. Er es notwendig, um den Kreis überhaupt löschen zu können und das geschieht, wie nicht anders zu erwarten, mit dem Befehl »c«. Sie können weiter neue Mittelpunkte setzen oder wiederholt »r« eingeben und dadurch einen Schießscheibeneffekt erzielen. Der Kreisbefehl »s« für Segment zeichnet keinen kompletten Kreis, sondern stellt zwischen zwei »s«-Befehlen einen Teil des Kreises dar. Mit diesem Befehl müssen Sie ein wenig experimentieren,

bis Sie die dahinterstehende Logik oder Unlogik verstanden haben. Mit »e« wird der Befehl beendet. Sie merken vielleicht schon, daß wir die einzelnen Befehle relativ schnell, aber dennoch hoffentlich verständlich durchgehen.

Über die Farb-Befehle: paint ink (pi), paint paper (pa), paint pen (pn) und paint border (pb) gibt es nicht viel Neues zu sagen. Wie im Handbuch erklärt, setzt z.B. INK für eine Mine (0 – 15) eine Tintenfarbe von 0 bis 26 ein. Daß auch Farben blinken können, lassen wir dahingestellt. Unsere Farbbefehle haben die Form:

Befehl: (Doppelpunkt) Nummer

Mit pn:3 z.B. können Sie die PEN-Farbe direkt ändern. Wenn Sie den Zusatz im Befehl vergessen haben, meldet sich das System und verlangt eine Eingabe. Mit dem Kommando - Farbbefehl: ? - sagt Ihnen das System welche Farbe z.Z. in Verarbeitung ist bzw. bei »pi« die Farbe der Mine. Ggf. meldet das System »standard def.« falls noch keine neue Farbe zugeordnet worden ist.

Ein besonderer Befehl in diesem System ist »pen size« (pz). Er bewirkt einige Funktionsänderungen und setzt automatisch eine Stiftgröße ein. Bei pz: 1 – 3 können Sie einen Parameter bestimmen. Diese Größe ist besonders wichtig, wenn Sie eine andere Mode als 1 gewählt haben. Am besten, Sie probieren erst einmal die verschiedenen Stufen mit dem »paint«-Befehl aus. Dadurch wird Ihnen sehr schnell die Wirkung dieses Befehls klar werden.

Der Befehl »paint text« (px) ist ein recht eigenwilliger Befehl. Er meldet zunächst, daß er nur mit <ctrl> e beendet werden kann – was irgendwie logisch ist, denn »px« fügt Textzeichen im Bildschirm ein und »e« (der normale »Endebefehl«) ist auch ein Textzeichen. Mit dem Cursor können Sie beliebig auf dem Bildschirm positionieren und dann ein Zeichen eingeben, das dann auch an dieser Stelle erscheinen wird. Achtung! Der Cursor bewegt sich nicht von alleine weiter, das müssen Sie selber erledigen. Das hat auch seine Vorteile: Sie können damit komprimiert oder gesperrt, hoch oder runter und kreuz oder quer schreiben. Der »px« ist schließlich ein CAD- und nicht ein

Text-Befehl und so bestimmen Sie die Position mit dem Cursor selbst. Übrigens, der »Pz-Befehl« beeinflusst auch die Texteingabe. Normale Texte können Sie im Kommando-Modus, also nach der Meldung (?), eingeben und dann ENTER (Return) drücken. Das System meldet »cmd unknown«. Das macht aber nichts!

Der vorletzte graphische Befehl ist der »Paint fill«-Befehl (pf). Dabei gibt es ein paar Probleme. Wenn Sie einen CPC 664 oder 6128 haben, ist die Sache einfach. Hier gibt es schon standardmäßig einen »Fill-Befehl«, den wir auch benutzen werden. Haben Sie einen CPC 464, dann haben Sie auch hoffentlich Heft 4/86 von CPC Schneider International. Darin ist nämlich eine Fill-Routine von M. Uphoff enthalten, die wir hier ersatzweise benutzen werden. Laden Sie diese Fill-Routine ehe Sie das CAD-System hochfahren und ggf. löschen Sie den BASIC-Lader.

Geben Sie dann »pf:« und irgendeine Farbnummer ein, z.B. pf:15 für die Fill-Farbe »Orange«. Nun positionieren Sie einfach mit dem Cursor in die zu füllende Form und drücken irgendeine Taste (außer »e« für Ende). Die Form wird mit der angegebenen Farbe ausgefüllt. Um diesen Vorgang rückgängig zu machen, wählen Sie einfach die Papierfarbe und schon ist die Form wieder gelöscht. Verfügen Sie nicht über diese Fill-Routinen, dann beschränken Sie sich auf rechteckige Formen und benutzen den »Ps-Befehl«. Für Rechtecke ist er in seiner Wirkung ohnehin allen anderen Fill-Befehlen überlegen.

Bei dem durch »pc« erstellten Kreis werden Sie allerdings mit dem »Fill-Befehl« Schwierigkeiten bekommen, denn der Kreis ist nicht immer »dicht«. Besonders bei größeren Kreisen können Lücken entstehen, und der »Fill-Befehl« würde dadurch den gesamten Bildschirm zerstören. Eine »alternative« Lösung wäre der Befehl »paint disk« (male Scheibe) – »pd«. In der Handhabung entspricht er dem »Pc-Befehl«. Er ist, besonders nach einem »Clear«, ein optisch schöner Befehl. Leider ist er nicht ein technisch anwendbarer Befehl, da er weder lückenlos füllt noch löscht. Deshalb soll man diesen Befehl

als eine rein graphische Funktion betrachten. Falls Sie keinen CPC 6128 haben, sollten Sie diesen Befehl aus Speicherplatzgründen auch nicht in das endgültige CAD-System aufnehmen. In einer späteren Folge werden wir noch genauer auf Kurven und Kreise eingehen.

In unserem graphischen Teil sind noch einige »Leer-Befehle« vorhanden, die Ihnen für Ihre eigenen graphischen Befehle zur Verfügung stehen. Bauen Sie diese Befehle modular ein – mit einem Eingang und einen Ausgang – und das System wird sie ohne weiteres akzeptieren.

Sie können aber auch noch weiter gehen und diesen graphischen Teil der CAD ganz nach Ihren Wünschen gestalten. Beispielsweise können Sie ein »Light-Pen« und dessen graphische Befehle einsetzen. Lesen Sie dazu vielleicht nochmal die Folge zwei dieser Serie durch, die zu einem problemlosen Einbau von Fremdelementen im CAD-System Hinweise gibt. Ihrer eigenen Phantasie und »Programmierungskunst« sind in diesem strukturierten System keine Grenzen gesetzt. Nur achten Sie vielleicht auf den Speicherplatz. Der eigentliche CAD-Teil (in den nächsten Folgen dieser Serie) stellt da einige Ansprüche.

Nachdem wir die graphischen Befehle kurz – und hoffentlich bündig beschrieben haben, tippen Sie die Befehle ab. Versuchen Sie vielleicht ein wenig die Logik dahinter zu verstehen und MERGEN dann diese Befehle mit der Hauptroutine (Folge 1) und der CMD-Steuerung (Folge 2) zusammen, und schon haben Sie ein ordentliches graphisches System. Es ist erstaunlich, was für interessante Bilder man mit diesen einfachen Befehlen entwerfen kann. Wenn Ihnen ein Bild besonders gut gelungen ist, dann schicken Sie uns vielleicht einen Abzug zu.

Einen Abzug – aber wie? Natürlich mit dem Befehl »HC« oder »SS«. Sie wissen ja, das sind die technischen Befehle, die wir übersprungen haben, damit Sie endlich etwas auf dem Bildschirm sehen könnten. Also wieder ein wenig Geduld bis zur nächsten CAD-Folge.

(R. Kontny)

```

34000 ' paint - pt [527]
34010 ' [117]
34020 PRINT "f/n/c/e -pt(cmds)" [2135]
34030 ' [117]
34040 resp$ = " " [786]
34050 resp$ = INKEY$ [1522]
34060 IF resp$ = "" THEN GOTO 34050 [1043]
34070 ' [117]
34080 GOSUB 61000 [927]
34090 ' [117]
34100 resp$ = LOWER$(resp$) [1907]
34110 ' [117]
34120 IF resp$ = "f" THEN GOSUB 60000:resp$ = cp$ [3458]
34130 ' [117]
34140 GOSUB 34230: resp$ = cp$ [1654]
34150 ' [117]
34160 IF resp$ = "c" THEN GOSUB 34570 [2073]
34170 ' [117]
34180 IF resp$ = "n" THEN GOSUB 61000: INP [4035]
UT "new chr$";pchr:GOSUB 61000
34190 ' [117]
34200 IF resp$ = "e" THEN GOTO 34900 [1982]
34210 ' [117]
34220 GOTO 34040 [459]
34230 ' [117]
34240 ' Key Control [1510]
34250 TAG [318]
34260 ' [117]
34270 cp$ = " " [387]
34280 cp$ = INKEY$ [472]
34290 IF cp$ = "" THEN GOTO 34280 [1594]
34300 ' [117]
34310 ' INPUT Control [182]
34320 ' [2733]
34330 LOCATE 1,1 [611]
34340 IF ASC(cp$)=240 THEN GOSUB 34460: GO [1628]
TO 34270
34350 ' cursor = move up [424]
34360 IF ASC(cp$)=241 THEN GOSUB 34490: GO [3058]
TO 34270
34370 ' cursor = move down [400]
34380 IF ASC(cp$)=242 THEN GOSUB 34520: GO [2401]
TO 34270
34390 ' cursor = move left [359]
34400 IF ASC(cp$)=243 THEN GOSUB 34550: GO [1864]
TO 34270
34410 ' cursor = move right [669]
34420 ' [117]
34430 TAGOFF [1066]
34440 RETURN [555]
34450 ' [117]
34460 cpy=cpy+8*pensize:MOVE cpx,cpy:PRINT [1146]
CHR$(pchr);
34470 RETURN [555]
34480 ' [117]
34490 cpy=cpy-8*pensize:MOVE cpx,cpy:PRINT [3629]
CHR$(pchr);
34500 RETURN [555]
34510 ' [117]
34520 cpx=cpx-8*pensize:MOVE cpx,cpy:PRINT [3680]
CHR$(pchr);
34530 RETURN [555]
34540 ' [117]
34550 cpx=cpx+8*pensize:MOVE cpx,cpy:PRINT [3056]
CHR$(pchr);
34560 RETURN [555]
34570 ' clear [563]
34590 GOSUB 60000 [935]
34600 ' [117]
34610 IF cp$ <> " " THEN GOTO 34740 [665]
34620 ' [117]
34630 TAG [318]
34640 ORIGIN 1,1 [245]
34650 MOVE cpx,cpy [1343]
34660 ' [117]
34670 PRINT cp$; [635]
34680 ORIGIN 1,1 [245]
34690 TAGOFF [1066]
34700 ' [117]
34710 GOTO 34570 [672]
34720 ' [117]
34740 RETURN [555]
34750 ' [117]
34900 RETURN [555]
34910 ' [117]
35000 ' ink ik [485]
35010 ' [117]
35020 ' [117]

```

```

35030 IF cmd$ = "?" THEN GOSUB 35500:GOTO [2741]
35900
35040 ' [117]
35050 INPUT "inknr, inkcol";inknr,inkcol [2694]
35060 GOSUB 61000 [927]
35070 ' [117]
35080 IF inknr > 16 OR inknr < 0 THEN PRINT [3201]
"inknr error":GOSUB 61100:GOTO 35050
35090 ' [117]
35100 IF inkcol >26 OR inkcol < 0 THEN PRIN [4374]
T "inkcol error":GOSUB 61100:GOTO 35050
35110 ' [117]
35120 PRINT inknam$(inkcol+1) [1505]
35130 GOSUB 61100 [923]
35140 ' [117]
35150 inktab(inknr+1) = inkcol [1467]
35160 ' [117]
35170 GOTO 35900 [487]
35180 ' [117]
35500 ' [117]
35510 INPUT "inknr";inknr [1205]
35520 GOSUB 61000 [927]
35530 IF inknr > 26 OR inknr < 0 THEN PRINT [4533]
"inknr error":GOSUB 61100:GOTO 35510
35540 ' [117]
35550 PRINT inknam$(inknr+1) [1125]
35560 GOSUB 61100 [923]
35570 ' [117]
35580 RETURN [555]
35590 ' [117]
35900 RETURN [555]
36000 ' Textinsert tx [1017]
36010 ' [117]
36020 ' [117]
36030 PRINT "<ctrl>e = end" [1886]
36040 ' [117]
36050 GOSUB 60000 [935]
36060 ' [117]
36070 ' [117]
36080 ' [117]
36090 GOSUB 61000 [927]
36100 ' [117]
36110 ' [117]
36130 IF ASC(cp$) = 5 THEN GOTO 36900 [1093]
36140 ' [117]
36150 TAG [318]
36160 LOCATE 1,1 [611]
36170 MOVE cpx,cpy [1343]
36180 ' [117]
36190 PRINT cp$; [635]
36200 ORIGIN 1,1 [245]
36210 TAGOFF [1066]
36220 ' [117]
36230 GOSUB 60000 [935]
36240 ' [117]
36250 GOTO 36110 [619]
36260 ' [117]
36270 ' [117]
36900 RETURN [555]
36960 ' [117]
37000 ' paint lines pl [650]
37010 ' [117]
37030 ' [117]
37040 PRINT "p/d/c/e - pl(cmds)" [2149]
37050 ' [117]
37060 GOSUB 60000:GOSUB 61000 [1354]
37070 ORIGIN 0,0 [298]
37080 IF cp$ = "e" THEN GOTO 37900 [1661]
37100 IF cp$ = "p" THEN drpx=cpx:drpy=cpy [2758]
37110 ' [117]
37120 IF cp$ = "d" THEN PLOT drpx,drpy:DRA [6553]
W cpx,cpy:spdx=drpx:spy=drpy:drpx=cpx:drpy=
cpy
37130 ' [117]
37140 IF cp$ = "c" THEN GOSUB 37500 [909]
37160 GOTO 37060 [463]
37170 ' [117]
37500 ' clear [563]
37510 PRINT CHR$(23);CHR$(1); [1854]
37520 ' [117]
37530 PLOT spx,spy [941]
37540 DRAW drpx,drpy [1212]
37550 ' [117]
37560 PLOT spx,spy [941]
37570 ' [117]
37580 PRINT CHR$(23);CHR$(0) [1984]
37590 ' [117]
37800 RETURN [555]
37900 RETURN [555]

```

```

37950 ' [117]
38000 ' paper pa [971]
38010 ' [117]
38020 ' [117]
38030 ' [117]
38040 IF cmd$ = "0" OR VAL(cmd$) >0 AND VA [4789]
L(cmd$) <16 THEN papernr = VAL(cmd$):PAP
ER papernr:GOTO 38350
38050 ' [117]
38060 IF cmd$ = "?" THEN GOSUB 38130:GOTO [2649]
38350
38070 ' [117]
38080 IF cmd$ = "" THEN GOSUB 38230:GOTO 3 [1241]
8350
38090 ' [117]
38100 fehlkz = 2 [688]
38110 ' [117]
38120 GOTO 38350 [333]
38130 ' [117]
38140 INPUT "paper nr";papernr [1985]
38150 GOSUB 61000 [927]
38160 ' [117]
38170 IF papernr <0 AND papernr >16 THEN [5304]
PRINT "papernr error":GOSUB 61100:GOTO 381
40
38180 ' [117]
38190 IF inktab(papernr+1) = 0 THEN PRINT [5655]
"standard def" ELSE PRINT inknam$((inktab(
papernr+1))+1)
38200 GOSUB 61100 [923]
38210 ' [117]
38220 RETURN [555]
38230 ' [117]
38240 INPUT "paper nr";papernr [1985]
38250 GOSUB 61000 [927]
38260 ' [117]
38270 IF papernr <0 OR papernr > 16 THEN P [5349]
RINT "papernr error":GOSUB 61100:GOTO 3824
0
38280 ' [117]
38290 IF inktab(papernr+1) = 0 THEN PRINT [5655]
"standard def" ELSE PRINT inknam$((inktab(
papernr+1))+1)
38300 GOSUB 61100 [923]
38310 ' [117]
38320 PAPER papernr [1722]
38330 ' [117]
38340 RETURN [555]
38350 RETURN [555]
40000 ' pt. fill pf [118]
40010 ' [117]
40020 fcol = VAL(cmd$):IF fcol >25 OR fcol [2651]
< 0 THEN fehlkz = 2: GOTO 40900
40030 PRINT "cursor/e/f":GOSUB 61100 [3006]
40040 ' [117]
40050 GOSUB 60000: 'cp move [1309]
40060 IF cp$ = "e" THEN GOTO 40900 [1620]
40070 ' [117]
40080 'fuer cpc464 und fill routine aus he [3231]
ft 4/86 *** CALL &A200,fcol
40090 'fuer cpc646/6128 fill,fcol [1686]
40100 ' [117]
40110 GOTO 40050 [640]
40120 ' [117]
40900 RETURN [555]
40950 ' [117]
41000 ' paint square ps [1933]
41010 ' [117]
41030 sfcount = 0 [475]
41040 ' [117]
41050 PRINT "p/h/w/c/e-ps(cmds)" [3200]
41060 ORIGIN 0,0 [298]
41070 GOSUB 60000 [935]
41080 GOSUB 61000 [927]
41100 IF cp$ = "e" THEN GOTO 41900 [1469]
41120 IF cp$ = "p" THEN drpx=cpx:drpy=cpy: [4653]
sfcount = sfcount+1
41130 ' [117]
41140 IF cp$ = "h" THEN hpy =ABS(drpy-cpy) [4692]
:sfcount =sfcount+1:PLOT drpx,drpy:DRAW cp
x,cpy
41150 ' [117]
41160 IF cp$ = "w" THEN wpx =cpx:sfcount=s [2590]
fcount+1
41170 IF cp$ = "c" THEN GOSUB 41600 [792]
41190 ' [117]
41200 IF sfcount > 2 THEN GOSUB 41400 [1593]
41210 ' [117]
41220 GOTO 41070 [596]

```

Endlich ist es soweit!

Das neue CPC-Sonderheft bringt auf über 200 Seiten Top-Informationen für alle CPC-Computer.

Tolle Spiele, fantastische Anwendungsprogramme und nützliche Tips & Tricks decken nahezu jeden Anwendungsbe- reich ab. Unser Überblick der Programmiersprachen gibt Erfahrungswerte wieder und soll zu Anregungen dienen.

Besonders glücklich sind wir über die zahlreichen Pro- gramm listings aus den Genres Spiele, Anwendungen und Utilities, die durchaus als professionell zu bezeichnen sind und aufgrund ihrer enormen Leistungsfähigkeit bestechen. Nachfolgend einige Beispiele aus dem Inhalt:

Spiele:

U.a. Speedy Bricks – tolle Spielidee, hervorragende Grafik und flüssiger Spielablauf sind die herausragenden Eigen- schaften dieses Action- und Geschicklichkeitsspiels.

Tipsi – Weltraumabenteurer der Extraklasse! Dieses Arcade-Spiel besitzt eine Super-Grafik, insgesamt fünf ver- schiedene Level und bürgt für eine hohe Spielmotivation.

Flammable Nimm – ist eine Super-Version des bekannten Nimm-Spiels. Die fantastische Umsetzung auf den CPC läßt dieses Strategiespiel zum Erlebnis werden.

Anwendungen:

U.a. Maskengenerator – ermöglicht das Erfassen und Ändern von Bildschirmmasken. Der Benutzer erfaßt seine Konstanten und Variablen direkt am Bildschirm, die an- schließend per Programm interpretiert und in einer Parametertabelle gespeichert werden.

3D-Plot – erstellt auf einfache Weise 3D-Grafiken jeder Art.

3-Axis – dient zur Erstellung und Bearbeitung linearer Gebilde.

Utilities:

BASIC-Compiler – arbeitet mit Integer- und String- variablen und compiliert BASIC-Programme, die mit einem Texteditor bzw. einem Textverarbeitungsprogramm erstellt wurden.

Macro-Assembler – komfortable Routine zum Erstellen von Assemblermacros unter CP/M.

Programmiersprachen:

Wissenswertes und Erfahrungsberichte über C, Comal, Forth, Cobol und dBase II.

Die auf dem Schneider CPC verfügbaren Compiler werden ausführlich vorgestellt, die Syntax erläutert. Beispiel- programme und Literaturhinweise runden das Thema ab.

Turbo-Pascal:

Die Turbo-Pascal Ecke bietet u.a. das Programm »Sags«, mit dem eine Sprachausgabe (auch für Bayrisch) realisiert werden kann (übrigens auch als BASIC-Version veröffent- licht).

Des weiteren gibt es viele Tips zur Grafikerzeugung, der Symbol-After-Befehl wird implementiert und zur Unterhal- tung dient das allseits bekannte und beliebte Generations- spiel.

Mit über 200 Seiten praller CPC-Informationen, Tips und Programmen das ideale Sammelwerk für jeden CPC- Anwender. Wie immer, sind alle veröffentlichten Programme auch auf Datenträger (Kassette/Diskette) beim Verlag erhältlich.

Erhältlich ab 9. März beim Händler!

```

41400 ' [117]
41410 FOR p = drpx TO wpx STEP cstep [1471]
41420 ' [117]
41430 PLOT p, drpy [526]
41440 DRAWR 0, hpy [478]
41450 ' [117]
41460 NEXT [350]
41470 ' [117]
41480 sfcount=0 [475]
41490 ' [117]
41500 RETURN [555]
41510 ' [117]
41530 ' [117]
41540 RETURN [555]
41550 ' [117]
41600 ' clear [563]
41610 PRINT CHR$(23);CHR$(1); [1854]
41620 ' [117]
41630 GOSUB 41400 [1130]
41640 PLOT drpx, drpy: DRAW wpx, drpy [2731]
41650 PLOT drpx, drpy [1619]
41660 PRINT CHR$(23);CHR$(0); [2098]
41680 RETURN [555]
41900 RETURN [555]
41920 ' [117]
42000 ' pen pn [581]
42010 ' [117]
42020 ' [117]
42030 ' [117]
42040 IF cmd$ = "O" OR VAL(cmd$) >0 AND VA [5121]
L(cmd$) <16 THEN pennr = VAL(cmd$):PEN p
ennr:GOTO 42900
42050 ' [117]
42060 IF cmd$ = "?" THEN GOSUB 42200:GOTO [2754]
42900
42070 ' [117]
42080 IF cmd$ = "" THEN GOSUB 42300:GOTO 4 [1094]
2900
42090 ' [117]
42100 fehlkz = 2 [688]
42110 ' [117]
42120 GOTO 42900 [482]
42200 ' [117]
42210 INPUT "pen nr";pennr [984]
42220 GOSUB 61000 [927]
42230 ' [117]
42240 IF pennr <0 AND pennr >16 THEN PRIN [3724]
T "pennr error":GOSUB 61100:GOTO 42210
42250 ' [117]
42260 IF inktab(pennr+1) = 0 THEN PRINT "s [4191]
tandard def" ELSE PRINT inknam*((inktab(pe
nnr+1))+1)
42270 GOSUB 61100 [923]
42280 ' [117]
42290 RETURN [555]
42300 ' [117]
42310 INPUT "pen nr";pennr [984]
42320 GOSUB 61000 [927]
42330 ' [117]
42340 IF pennr <0 OR pennr > 16 THEN PRINT [3764]
"pennr error":GOSUB 61100:GOTO 42310
42350 ' [117]
42360 IF inktab(pennr+1) = 0 THEN PRINT "s [4191]
tandard def" ELSE PRINT inknam*((inktab(pe
nnr+1))+1)
42370 GOSUB 61100 [923]
42380 ' [117]
42390 PEN pennr [519]
42400 ' [117]
42410 RETURN [555]
42900 RETURN [555]
44000 ' paint circle pc [381]
44010 ' [117]
44040 PRINT "m/r/s/c/e-pc(cmds)" [2748]
44050 ' [117]
44060 GOSUB 60000 [935]
44070 ' [117]
44080 GOSUB 61000 [927]
44090 ' [117]
44100 ORIGIN 1,1 [245]
44120 ' [117]
44130 IF cp$ = "e" THEN GOTO 44900 [1652]
44140 ' [117]
44150 IF cp$ = "m" THEN mpx=cpx: mpy = cpy [1739]
44160 ' [117]
44170 IF cp$ = "r" THEN cstart=1:cend=360: [3092]
GOSUB 44300
44180 ' [117]

```

```

44190 IF cp$ = "s" THEN GOSUB 44500 [1401]
44200 ' [117]
44210 IF cp$ = "c" THEN GOSUB 44700 [860]
44220 ' [117]
44240 ' [117]
44250 GOTO 44060 [550]
44260 ' [117]
44300 cpr = SQR((ABS(mpx-cpx))^2 + (ABS(mp [5146]
y-cpy))^2):IF cpr <1 THEN cpr = 10
44310 cset = 200/cpr:IF cset <1 THEN cset [2770]
= 1
44320 DEG [133]
44330 FOR c = cstart TO cend STEP cset [3102]
44340 PLOT mpx, mpy [1087]
44350 PLOT mpx+cpr*COS(c), mpy+cpr*SIN(c) [3951]
44360 NEXT [350]
44370 ' [117]
44380 RETURN [555]
44390 ' [117]
44500 ' [117]
44510 IF csflag = 0 THEN csflag = 1:savcpx [4434]
=cpx:savcpy=cpy:GOTO 44600
44520 IF csflag = 1 THEN csflag = 0 ELSE G [2467]
OTO 44600
44530 IF (savcpx-mpx) = 0 THEN cstart = 1: [1740]
GOTO 44550
44540 zsdeg = (ABS(savcpy - mpy)) / (ABS(sa [4504]
vcpx-mpx)):cstart = ATN(zsdeg)
44550 IF (cpx-mpx) = 0 THEN cend = 360:GOT [2363]
O 44590
44560 zsdeg = (ABS(cpy - mpy)) / (ABS(cp [2801]
x-mpx))
44570 cend = ATN(zsdeg) [675]
44580 ' [117]
44590 GOSUB 44300 [1062]
44600 RETURN [555]
44700 ' [117]
44710 ' [117]
44720 PRINT CHR$(23);CHR$(1); [1854]
44730 ' [117]
44740 GOSUB 44300 [1062]
44750 ' [117]
44760 PLOT mpx, mpy [1087]
44770 ' [117]
44780 PRINT CHR$(23);CHR$(0); [2098]
44790 ' [117]
44800 RETURN [555]
44810 ' [117]
44900 RETURN [555]
45000 ' border bd [613]
45010 ' [117]
45020 ' [117]
45030 ' [117]
45040 IF cmd$ = "O" OR VAL(cmd$) >0 AND VA [5384]
L(cmd$) <26 THEN bordernr = VAL(cmd$):BO
RDER bordernr:GOTO 45350
45050 ' [117]
45060 IF cmd$ = "?" THEN GOSUB 45130:GOTO [2571]
45350
45070 ' [117]
45080 IF cmd$ = "" THEN GOSUB 45230:GOTO 4 [1794]
5350
45090 ' [117]
45100 fehlkz = 2 [688]
45110 ' [117]
45120 GOTO 45350 [548]
45130 ' [117]
45140 INPUT "border nr";bordernr [3142]
45150 GOSUB 61000 [927]
45160 ' [117]
45170 IF bordernr <0 AND bordernr >26 THE [6648]
N PRINT "bordernr error":GOSUB 61100:GOTO
45140
45180 ' [117]
45190 PRINT inknam*(bordernr+1) [1340]
45200 GOSUB 61100 [923]
45210 ' [117]
45220 RETURN [555]
45230 ' [117]
45240 INPUT "border nr";bordernr [3142]
45250 GOSUB 61000 [927]
45260 ' [117]
45270 IF bordernr <0 OR papernr > 26 THEN [5000]
PRINT "bordernr error":GOSUB 61100:GOTO 45
240
45280 ' [117]
45290 PRINT inknam*(bordernr+1) [1340]
45300 GOSUB 61100 [923]

```

```

45310 ' [117]
45320 BORDER bordernr [2354]
45330 ' [117]
45340 RETURN [555]
45350 RETURN [555]
47000 ' paint disk pd [1076]
47010 ' [117]
47020 PRINT "m/r/s/c/e-pd(cmds)" [2970]
47030 ' [117]
47040 GOSUB 60000 [935]
47050 ' [117]
47060 GOSUB 61000 [927]
47070 ' [117]
47080 ORIGIN 1,1 [245]
47090 ' [117]
47100 IF cp$ = "e" THEN GOTO 47900 [1612]
47110 ' [117]
47120 IF cp$ = "m" THEN mp$=cp$: mpy = cpy [1739]
47130 ' [117]
47140 IF cp$ = "r" THEN cstart=1:cend=360: [3106]
GOSUB 47230
47150 ' [117]
47160 IF cp$ = "s" THEN GOSUB 47330 [1309]
47170 ' [117]
47180 IF cp$ = "c" THEN GOSUB 47440 [937]
47190 ' [117]
47200 ' [117]
47210 GOTO 47040 [642]
47220 ' [117]
47230 cpr = SQR((ABS(mp$-mpx))^2 + (ABS(mpy-
cpr))^2):IF cpr <1 THEN cpr = 10 [5146]
47240 cset = 200/cpr:IF cset <1 THEN cset = 1 [2770]
47250 DEG [133]
47260 FOR c = cstart TO cend STEP cset [3102]
47270 PLOT mp$,mpy [1087]
47280 DRAW mp$+cpr*COS(c),mpy+cpr*SIN(c) [2301]
47290 NEXT [350]
47300 ' [117]
47310 RETURN [555]
47320 ' [117]
47330 ' [117]
47340 IF csflag = 0 THEN csflag = 1:savcpx =cpx:savcpy=cpy:GOTO 47430 [4241]
47350 IF csflag = 1 THEN csflag = 0 ELSE G [2532]
OTO 47430
47360 IF (savcpx-mpx) = 0 THEN cstart = 1: [1671]
GOTO 47380
47370 zsddeg = (ABS(savcpy - mpy)) / (ABS(sa [4504]
vcpx-mpx)):cstart = ATN(zsddeg)
47380 IF (cpx-mpx) = 0 THEN cend = 360:GOT [2247]
O 47420
47390 zsddeg = (ABS(cpy - mpy)) / (ABS(cp [2801]
px))
47400 cend = ATN(zsddeg) [675]
47410 ' [117]
47420 GOSUB 47230 [1108]
47430 RETURN [555]
47440 ' [117]
47450 ' [117]
47460 PRINT CHR$(23);CHR$(1); [1854]
47470 ' [117]
47480 GOSUB 47230 [1108]
47490 ' [117]
47500 PLOT mp$,mpy [1087]
47510 ' [117]
47520 PRINT CHR$(23);CHR$(0); [2098]
47530 ' [117]
47540 RETURN [555]
47550 ' [117]
47900 RETURN [555]
48000 ' pensize ps [1083]
48010 ' [117]
48020 ' [117]
48030 IF cmd$ = "1" THEN pensize = 1: pc [3149]
hr = 144: GOTO 48900
48040 IF cmd$ = "2" THEN pensize = 2: pc [1896]
hr = 129: GOTO 48900
48050 IF cmd$ = "3" THEN pensize = 3: pc [3314]
hr = 143: GOTO 48900
48060 ' [117]
48070 INPUT "pensize 1-3;cmd$ [1105]
48080 GOSUB 61000 [927]
48090 ' [117]
48100 GOTO 48030 [335]
48110 ' [117]
48900 RETURN [555]
48910 ' [117]

```

Die Vorteile
liegen klar
auf der
Hand



Computerschulung bei Leidinger & Hauptenthal ★ ★ ★ Joyce Trainingsseminare ★ ★ ★

- Lerninhalte: — Einführung in die Arbeitsweise von LOCOSCRIP
— Besonderheiten und Logik von LOCOSCRIP
u.a. Arbeiten mit Grundschemata, Erstellen von Layouts,
Seitendefinitionen und Seitenzählung usw.
— Handhabung der Adressverwaltung LOCOMAIL
— Problemlösung der Formularbearbeitung

Seminarorte: Von Febr.-Mai 87 werden in insgesamt 35 Städten der BRD
Seminare durchgeführt.

Empfehlung: Von 26 Seminaren, die 1986 in Deutschland und Österreich durchgeführt wur-
den, beurteilten die Teilnehmer 15 Seminare mit der Note »sehr gut« und 11
Seminare mit der Note »gut«. (Insgesamt waren 6 Beurteilungsstufen möglich.)

Gratisinformationen bei: **Computerschulung Leidinger & Hauptenthal**
Karl-Diehl-Str. 2, 6696 Nonnweiler
Tel. (0 68 73) 75 74

Weitere Angebote: Respekt vor dem Computer??? Dann besuchen Sie unser Seminar
»DAS 1x1 DES COMPUTERS.«

ZUBEHÖR für alle Schneider-Computer ZUBEHÖR



NEU: Papierführung für JOYCE-Drucker 39,-

Für PCW JOYCE:

- **FD-2** (2. Laufw.), 1 MB **598,-**
- **RAM Erweiterung**
von 256 KB auf 512 KB
(Original 257-er-
Bausteine!) **129,-**
- **Bildschirmfilter** **59,-**

Für den neuen PC:

- **2. Laufwerk**, 360 KB **429,-**
- **Hard-disk**, 20 MB
(Hardcard) **1398,-**
- **RAM Erweiterung**
von 512 KB auf 640 KB **99,-**
- **Bildschirmfilter**
für Monochrome- und
Farbmonitor **59,-**

Für CPC 464, 664, 6128:

- **Bildschirmfilter**
Farbmonit. CTM 640/644 **44,-**
- **Bildschirmfilter**
Grünmonitor GT 64/65 **39,-**

Das komplette Zubehör ist bei
den Schneider-Computer-
Händlern erhältlich. Händler-
nachweis auf Anfrage.

Weitere Händleranfragen willkommen!

Deutschland:
ABD Computer · Zettachring 12 · 7000 Stuttgart 80 · Tel. 0711-7150037
Österreich:
Wagner Electronics · Hauptstr. 171 · 3001 Mauerbach · Tel. 02 22-97 2166

Vokabeltrainer, ein ausgereiftes Übungsprogramm. Er berücksichtigt die wichtigsten pädagogischen Grundsätze. Beliebig viele Lektionen können gelehrt, geübt und abgefragt werden.

C 39,-- D 49,--
Joyce D 59,--

Verbentrainer

Programm zum Üben der unregelmäßigen englischen Verben

C 29,-- D 39,--
Joyce D 49,--

Unser neuer Schaltungs-Service für Schneider Besitzer

(aufwendig, sehr umfangreiche Dokumentation)

CPC 464-664-6128 je 15,- DM
PCW 8256-8512 je 15,- DM
CTM 644 15,- DM
CTM 640 - GT64/65 je 12,- DM
PC 1512 29.80,- DM

ACHTUNG!!!

Die Sensation der Amstrad Computer-Show in London



Multiface - das Kopierprogramm

Multiface two - das heißt für Sie 3 Funktionen in einem!!!!

- Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disketten.
- Besteht aus 8K Ram und 8K-Rom Erweiterung und wird lediglich auf Expansionsport Ihres CPC (464, 664, 6128) aufgesteckt.

- Wahlweises Kopieren von Kassette auf Diskette und umgekehrt, sowie von Kassette zu Kassette und Diskette zu Diskette.
- Kopiert jedes im Speicher stehende Programm auf Kassette oder Diskette.
- Einsichtmöglichkeit in Programme und Hardware über Bildschirm
- "Friert" sowohl Bild als auch Programm an jedem beliebigen Punkt ein, speichert es ab und macht späteren Zugriff möglich (hervorragend geeignet für Grafikanwendungen)
- Menügesteuert und vollständige Fehlerabsicherung
- Komprimierte Datenabspeicherung dadurch geringer Bedarf an Speicherplatz auf Ihrer Kassette oder Diskette
- Ladezeit von 64K Programmen: Diskette unter 20sec. /Kassette unter Min.
- Reset-Taste eingebaut, beeinträchtigt nicht 8K-Ram Erweiterung
- Weitere Anschlußmöglichkeiten über Erweiterungsbus

Einführungspreis 178,- DM

Adapter für 6128 29,- DM

Rom-Box

- Die Rom-Steckplatzerweiterung für Ihren CPC
- 8 Rom-Steckplätze
- Rom-Nummer 0-7 sowie 8-15 frei wählbar
- Zusätzlicher Expansionsbus
- Rom-Auswahl über DIP-Schalter
- Erlaubt Verwendung -langsamer- und -schneller- Roms
- Einfache Installation (wird einfach auf Expansionsbus gesteckt)
- Verwendung von -selbstgebrannten- sowie Firmenroms möglich
- Roms belegen keinen Speicherplatz, somit ist die Rom-Box die ideale Hardwareerweiterung für Sie. Ihr CPC wird damit flexibler!

139,- DM

Adapter für 6128

30,- DM

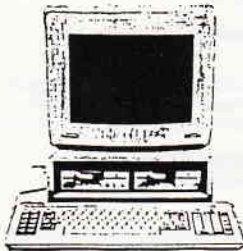
Achtung !

Wir verstärken unsere Aktivitäten im PC-Bereich und bauen deshalb unser Joyce-Lager ab.

Joyce (Sonderpreis) 1.578,-
Joyce Plus (Sonderpreis) 2.198,-
(solange Vorrat reicht !!)

Volle Garantie und Kundendienst (Meisterwerkstatt)

Alles für Ihren Schneider PC



Festplattennachrüstungssatz Lapine

- * vollautomatischer Kopfhebe mech.
- * problemloser Einbau
- * enorm lange Lebenserwartung
- * 65/35 ms Zugriffszeit
- * geräuscharm
- * geringer Leistungsbedarf (14 Watt)

Lapine 21 MB/65 incl. Contr. 1295,-
Lapine 33 MB/35 incl. Contr. 1395,-
Lapine 21 MB/65 Drive Card 1345,-
Lapine 33 MB/35 Drive Card 1495,-

Sie können den PC-Umbau auch in unserer Service-Werkstatt (Meisterbetrieb) vollziehen lassen!

B-Laufwerk 360 kb 398,-
Aufrüstsatz auf 640 kb 78,-
Public-Domain Paket 98,-
10 Disk. mit z.B. Textverarbeitung
Wordflex, Flugsimulator u.s.w.
(Sie erhalten eine Liste für weitere PD's)
Lüfterbaustein 98,-
P 6 NEC 24 Nadeln 1398,-
Druckerkabel Centr. 38,-

PC Software komplette

Auftragsbearbeitung
Adress, Artikel, Faktura 498,-
Finanzbuchhaltung 498,-
Vortex Harddisk 1398,-
Wordstar 399,-
Junior dBase 399,-
Junior Multiplan 299,-
Beckerbase PC 99,-

eine Datenbank, die in etlichen "Mannjahren" Entwicklungszeit entstanden ist. Wahrscheinlich kein einfalligerer Clone, sondern ein völlig neuer Entwurf.

Kaumzulaufen-Preis von DM 99,-

Bauen Sie Ihren

Schneider Joyce

Textverarbeitungsprogramm um zu:

.....einer Buchführungsanlage einem Bürosystem oder einer wissenschaftlichen Entwicklungsstation oder wieso schreiben Sie nicht einfach ein Buch? (3000 Seiten können auf 10 Mbytes gespeichert werden)



10 Megabyte Hard Disk 1.698,-
20 Megabyte Hard Disk 1.998,-

Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlativ für Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce

Mit dem absoluten Servicehammer, der für höchste Qualität spricht. Sollte SUPERCOPY einmal etwas nicht schaffen:

Senden Sie die Originaldiskette Ihres Programms und von SUPERCOPY an den Hersteller, dann erhalten Sie kostenlos eine neue Version incl. der Erkennung des neuen Kopierschutzes.

- Sicherheitskopie anlegen möglich!
- Sehr bedienungsfreundlich und schnell
- 100% MC, bearbeitet alle 43 Spuren
- Unterstützt 2. Laufwerk, mit Laufwerksoptionen:
A-A, A-B, B-B, B-A (CPC's)
- Volle Speicherausnutzung bei Joyce und Joyce plus
- Jede mögliche Sektorgröße, -anzahl, -Spurnr., -Kopflnr.
- Sektoren mit gelöschter Data ADDRESS MARK

SUPERCOPY kopiert 99,9% der auf dem Markt befindlichen Software (1:1 Sicherheitsduplikat)!!!! Ein unentbehrliches -Disc-Tool- für jeden CPC- und Joyce-Besitzer

3" Diskette für Joyce 89,- DM
3" Diskette für CPC's 79,- DM

Achtung! Wir liefern auch gern in die Schweiz und nach Österreich!
Zahlung per Scheck oder Überweisung (Vorkasse) wegen komplizierter Nachnahmeabwicklung erwünscht. Bitte Einzelinfo anfordern!

Karl-Heinz Potsdamer Ring 10 · 7150 Backnang · ☎ 07191/1528-29

WEGSKE
COMPUTER-ELEKTRONIK

Elektrisch studio-Produkte für Joyce

Light pen, Freihandzeichnen auf Monitor, Abspeichern möglich
- Hardcopy der Bilder auf Joyce
- Drucker in 3 Größen möglich
- gängige Funktionen wie Bleistift, Sprühdose, Radiergummi, Invers 278,-

Maus hochwertig mit Interface
- Zeichensoftwareprogramm wie beim Light pen (Kunstbereich)
- Joystickanschluß am Interface
Info anfordern 448,-



Amdrum

- das überragendste Steckmodul, das je entwickelt wurde
- 8 digital aufgenommene realistische Drum-Geräusche
- einfach zu bedienen
- kreativ, lehrreich und unterhaltsam
- umfaßt mehr als 1000 programmierte Rhythmen
- Songs können auf Band gespeichert werden
- komplett mit Software und deutschem Handbuch
- für 464, 664, 6128 138,- DM
- Adapter für 6128 30,- DM

Mirage Imager

**Sicherheitskopie ?
- Kein Problem**

Dafür gibt es jetzt den "MIRAGE IMAGER" !
Extrem einfache Handhabung. Überträgt
jedes Programm auf Diskette oder
Kassette durch einfachen Tastendruck.
Unterbricht jedes Spiel an beliebigem Punkt,
sichert es und macht späteren Zugriff
möglich.

Anwenderfreundlich durch Menuesteuerung
und 100 % Fehlerabsicherung.

Sehr hohe und leistungsfähige Komprimierung,
benötigt somit ein Minimum an
Kapazität auf Ihrer Diskette oder Kassette. Bei
Abspeicherung auf Kassette zwei Geschwindigkeiten
wählbar.

Besteht aus 8K Rom und 8K Ram Hardware
und wird lediglich auf den Expansionsport
Ihres CPC (464,664,6128) aufgesteckt.

Achtung!!!! Nur erlaubt für Ihre persönlichen
Sicherheitskopien!

Einführungspreis 178,- DM

Adapter für 6128 29,- DM

Aiwa - Datenrecorder



- * auch für MSX - Standard
 - * Betrieb mit doppelter Geschw.
 - * Datenanzeige per Blink-Led
 - * "Save"-Anzeige
 - * Monitor zum Mithören
 - * Zusatzausgangsbuchse zum Kop.
 - * Phasenwahlschalter zum Laden
- für CPC 664/6128 mit Kabel **148,-**

Simline-Musik-Data Recorder



für CPC 664/6128 mit Kabel **98,-**

Unser Public-Domain-Service Speziell für Sie!!!

Ca. 1000 Programme auf 256 Disketten
warten auf Ihren Einsatz!!! Bestehend
aus amerikanischen, englischen sowie
deutschen CP/M Programmen für
Ihren CPC 464, 644, 6128 und
Joyce. Unter anderem sind dabei:

- Pascal Compiler
- C-Compiler
- Forth
- Lisp
- dBase Programme
- Tips & Tricks dBase
- Assembler
- Disassembler
- Diskettenmonitor
- Z 80 Assembler
- Massenweise Utilities
- Texteditor

Dies ist nur ein kleiner Ausschnitt aus
unserem reichhaltigen Angebot. Der
Gesamtprogrammatalog wird bei
der Erstbestellung mitgeliefert!

Jede Diskette (3", 3,5", 5 1/4")
20,- DM

Grafpad III (neu)

- Auflösung: 1280 x 1024 Bildpunkte
 - Abweichung: ± 1 Pixel
 - Zeichenfläche: DIN A4
 - hochauflösende Graphik
 - Schaltungsdiagramme
 - CAD
 - Abmessungen: 350 x 260 x 12 mm
 - Optionswahl
 - Formeingabe
 - Bilderspeicherung und Abruf
- Joyce **548,-**
PC, IBM-Kompatible **698,-**



mit deutschem Handbuch Gerdes-Maus

Mit leistungsfähiger Software
1. Basic-Erweiterung (60 Befehle)
2. Centaur-Graphikverarbeitung
3. Kurze Programmbeschreibung **228,-**

AMX-Mouse - oft kopiert aber
nie erreicht!
Sie erleichtert die Benutzung des
Mikrocomputers und stellt einen
großen Fortschritt dar.

- Benutzerfreundliches System
- Steuerung des Computers über
Bildschirm
- Text und Graphik können ver-
mischt werden
- mit Software ähnlich Macintosh
und Atari 520ST, Joyce **298,-**
464, 664, 6128 248,-
- Interface+Adapter(Joyce)**128,-**
- mit deutschem Handbuch



Page Maker - kombinierbar zur
AMX-Mouse

- erlaubt Herstellung von Zeitungen,
Poster und Handzettel
- professionelle Text- und Graphik-
darstellung
- benötigt 64k Zusatzspeicher bei 464
und 664
- 16 Schrifttypen vorgegeben, Ent-
wicklung eigener Schrifttypen
- Zeichnen, Sprühen und Malen
- nur Diskettenversion
- mit deutschem Handbuch
- dieses Produkt ist jeden Pfennig
von **178,- DM** wert

Amx-Mouse



dk`tronics-Produkte für CPC und Joyce



für 464/664:

Speech Synth.(Rom)	129,-
Speech Synth. (Kas.)	89,-
Lightpen (Kas.)	59,-
Lightpen (Rom)	89,-
64 k Erweiterung	129,-
256 k Erweiterung	298,-
256 k Silicon Disk	298,-

für 6128:

256 k Erweiterung *	298,-
256 k Silicon Disk *	298,-
Speed Synth. (Rom) *	139,-
Lightpen (Rom) *	89,-
64 k Silicon Disk Oper. *	98,-
Adapter engl./deutsch	29,-

für PCW 8256, 82512:

256 k Erweiterung auf 512 kRam *	148,-
Joystick-Controller (Interface) *	98,-
Joystick-Controller+Musik/Sound*	158,-
Echtzeituhrenmodul *	138,-
Adapter engl./deutsch	29,-

TV-Tuner für Colomonitor CTM 640, CTM 644 **248,-**

Alles für den Joyce

Farbband Drucker	29.90,-	RAM-Erweiterung 256 k	149,-
1 MB-Laufwerk FD 2	598,-	Bildschirmfilter	89,-
Parallel-Senellschnittstelle	148,-	C-Basic-Compiler	169,-
Smal C	99,-	Locoscript (Kurzanleitung)	29.50,-
Prompt (Dateiverwaltung)	69,-	Prompt-Druck	39,-
Micor (CAD)	198,-	RH-Dat	89,-
Turbo Adress Joyce	169,-	Dr. Draw	199,-
Dr. Graph	199,-	Vereinsverwaltung	199,-
dBaseII, Wordstar	je 199,-	Multiplan	199,-
Profirem (Adress, Artikel)	178,-	Fibuking	136,-
Faktorem	98,-	Lagerdatei	68,-
Adressdatei	58,-	Headline	198,-
Turbo-Pascal	225,-	Faktum 10	148,-

**TELEFONISCHE
BESTELLUNG:**

**07191
15 28/29**

„Unsere Special Adventure“

Der Diamant von Rabenfels
Reise durch die Zeit
Sherlock Holmes
Auftrag in der Bronx
Drachenland
Die Insel der Smaragde
Das Pharaonengrab
Ruan
je Adventure

C 29,- D 39,-

Wichtiges Zubehör

Netzteil MP 1	148,-
Netzteil MP 2	168,-
RS 232 (V 24) m.Software	168,-
Rollenhalter NLQ 401	29.80,-
Papierrolle	je 12.80,-
Druckerkabel 464,664,6128	48,-
Verlängerung Mon-Konsole	24.80,-
Verlängerung diito 664,6128	29.80,-
Druckerständer	48,-
Monitordrehständer	48,-
Farbband Okimate 20 BI/Col.19.80,-	
Farbband NLQ 401	14.80,-
Farbband DMP 200/300	19.80,-
Farbband Star SG 10	9.80,-
Farbband NL 10	29.80,-
Farbband Panasonic 1090/92	29.80,-
Disketten 5,25" SS/DS	29,- 39,-
Disketten 3,5" 1DD/2DD	49,- 59,-
Disketten 3" CF 1D/1DD	98,- 179,-
Diskettenbox 3"/3,5" 40	39.80,-
Diskettenbox 3"/3,5" 80	49.80,-
Joystick Schneider	39.80,-
Joystick Compet. Pro 5000	49,-
Traktor NLQ 401	79.50,-
Endlospapier 1000 Bl.	29.80,-
Abdeckhauben	
Konsole 464, 664, 6128	19.80,-
NLQ DMP 2000	19.80,-
Floppy DD1, FD1, Vortex	16.80,-
Monitor grün / color	29.80,-
Einzelblattführung Joyce	37,-
Typenradrucker SD 15	698,-
Vortex	
F1-X / M1-X	758,-
F1-X / M1-X (RSC)	858,-
F1-S / F1-D	998,- 1498,-
Joyce Programme	
Business Star	298,-
Fibu Star	298,-
Star Mail	98,-
Star Base	198,-
Mailingsystem	189,-
Datei Star	98,-
Statistikstar	98,-

Hiermit bestelle ich per Nachnahme
(Versandkostenpauschale 6.80 DM)

Vorname, Name

Strasse, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

Datum, Unterschrift

Das Software-Experiment

9. Folge

Entwicklungshilfe per Computer

Sollten Computer im Schulunterricht eingesetzt werden? Hier sind die Meinungen der Pädagogen gespalten: In einer Welt, in der Kinder ohnehin der Allgegenwart elektronischer Medien ausgeliefert sind, sollten sie nicht auch noch in der Schule vor dem Bildschirm sitzen, warnen die Kritiker.

Kinder und Jugendliche müssen sich ohnehin früher oder später mit der Computertechnologie auseinandersetzen, halten die Befürworter dem entgegen, warum soll das nicht auf sinnvolle Weise im Unterricht geschehen?

Wie man es auch dreht und wendet – die Frage wird letztendlich nicht durch theoretische Erwägungen, sondern durch praktische Erfahrungen im Schulalltag geklärt werden.

Doch die Entwicklung steckt noch in den Kinderschuhen; geeignete Software ist bisher kaum verfügbar. Experimentierfreudigen Lehrern bleibt deshalb meistens nichts anderes übrig, als die Programme selbst zu schreiben.

Um Material zur Verfügung zu stellen und Erfahrungen zu vermitteln, veröffentlichen wir den folgenden Bericht, der die Arbeit mit einer Computersimulation im Erdkunde-Unterricht beschreibt. Das Programm wird wegen seiner Länge ausnahmsweise nicht abgedruckt, ist aber in der CPC-DATA-BOX zu dieser Ausgabe enthalten.

1. Entwicklungshilfe als Thema des Erdkunde-Unterricht

Das Unterrichtsthema »Entwicklungshilfe« bedarf seinerseits einer Hilfe zur Entwicklung. Zunehmend sind Lehrer



wie Schüler überfordert, wenn es darum geht, die für dieses Lernfeld gesteckten Ziele zu erreichen. Lehrer wie Schüler stehen dem Widerspruch zwischen der theoretischen Behandlung von Entwicklungshilfebemühungen und der »Praxis«, nämlich der häufigen Darstellung von Verarmung in der Dritten Welt durch die Medien gegenüber. Die Problematik des Themas »Dritte Welt« liegt in seiner Komplexität. Sie spiegelt sich allein schon in dem Unvermögen wider, zentrale Begriffe wie Unterentwicklung oder Entwicklung exakt und allgemeingültig zu definieren. Einseitige Erklärungsversuche von Unterentwicklung und ebenso einseitig begründete Strategien der Entwicklungshilfe bringen allenfalls Halbwahrheiten hervor. Unterentwicklung und Entwicklung sind jedoch durchweg weitverzweigte Probleme, die ein vielschichtiges Vorgehen erfordern und deren Veranschaulichung durch Medien wie Text und Grafik zwangsläufig unzureichend sein muß.

Wer Entwicklungsprobleme im Unterricht verständlich machen will, steht vor einer doppelten Schwierigkeit: Entwicklungsländer und ihre Probleme lernt der Schüler nicht durch eigene Anschauung und Erfahrung kennen, sondern nur durch indirekte und ausschnittsweise Vermittlung über Medien. Was Hunger in einem Sahelland bedeutet, kann er auch dann nicht nachempfinden, wenn er freiwillig einige Tage auf alle Nahrungsmittel verzichtet. Hil-

fe für diese Probleme reduziert sich für den Schüler in aller Regel auf Nahrungsmittelhilfe und das klassische Bohren von Brunnen. Die Beurteilung der Auswirkungen dieser Maßnahmen auf das Umfeld erfordert ein Begreifen der netzwerkartigen soziologischen und ökologischen Strukturen, die auf herkömmliche Weise einem Schüler nicht vermittelt werden können. Hier bietet sich der Einsatz von Computern im Schulunterricht geradezu an, um mit Hilfe eines geeigneten mathematischen Modells die Situation unter Zugrundelegung gewisser Vereinfachungen und Annahmen zu simulieren.

2. MORETTI im Schuleinsatz

Im Sommer 1985 lief in den dritten Fernsehprogrammen eine Sendung, in der sechs Teilnehmer eines Volkshochschulkurses ein Entwicklungshilfeprojekt in einer Computersimulation durchführen sollten. Die Kommunikation mit dem Rechner erfolgte ausschließlich über ausgedruckte Tabellen und einen Moderator, der die Tastatur bediente. Die Idee, einen derart komplexen Zusammenhang mit Hilfe eines Rechners »durchspielen« zu lassen, fanden wir durchaus überzeugend; die praktische Durchführung im Schulunterricht erforderte jedoch einige Änderungen.

Der Umgang mit dem Programm/Rechner war so zu gestalten, daß kein Moderator/Lehrer zur Verständigung mit dem Rechner erforderlich ist, sondern jeder Schüler allein oder in einer kleinen Gruppe (bis 3 Schüler) dieses leicht bewältigen kann. Auch waren die Daten zur Situationsanalyse (Ist-Zustand) sowie zur Planung der Maßnahmen für die nächsten Jahre (Soll-Zustand) so darzustellen, daß sie sich Schülern der Klassen 9 bis 11 in einer verständlichen, ansprechenden Form präsentieren. Nicht zuletzt erschienen uns die im Programm eingearbeiteten Zusammenhänge teilweise noch zu stark vereinfacht bzw. unvollständig.

In den kalten, nebligen norddeutschen Wintermonaten 1985/86 haben wir (zwei Realschullehrer und Hobby-Informatiker) in rund 110 Mannstunden ein Programm für den Schneider CPC gestrickt, das unseren Anforderungen entsprach und das anschließend im Unterricht einer 10. Klasse (Erdkunde Wahlpflichtkurs) durch den dort unterrichtenden Kollegen erprobt wurde. Dieser Kollege hatte zunächst eine ausgeprägte Computer-Phobie, wurde dann von uns aber zu seinem Glück gedrängt: er setzte es im Rahmen seiner Unterrichtseinheit etwa 10 Stunden lang ein und war danach ebenso wie seine Schüler begeistert. MORETTI soll nun stets zum handelnden Einüben theoretisch erarbeiteter Inhalte beim Thema Entwicklungshilfe eingesetzt werden. Eine weitere Verbreitung unseres Programmes scheiterte bis jetzt an der Tatsache, daß andere Schulen nicht mit Schneider CPC's ausgerüstet sind.

Der Einsatz des Computers in der Schule ist aus unserer Sicht sehr fragwürdig, wenn ein Thema den Schülern viel besser auf andere Weise nahegebracht werden kann. In diesem Fall aber erschließt die Arbeit mit dem Computer ganz neue Bereiche; nur so ist es möglich, die Entwicklungen mathematisch beschreibbarer Systeme zu studieren. Der entscheidende Vorteil liegt darin, daß Schüler nun mehr theoretische Zusammenhänge praktisch und spielerisch erfahren und anwenden können; manche Zusammenhänge offenbaren sich sogar erst durch den handelnden Umgang mit der Simulation.

3. Probleme der Sahelzone

»Die Sahelzone Westafrikas als Übergangsraum zwischen der Wüste Sahara und der tropischen Savanne ist seit langer Zeit eine Kontaktzone zwischen nomadischer und sesshafter Bevölkerung. Das ermöglicht auf der einen Seite den Austausch von Anbauprodukten und Produkten der Viehwirtschaft, führt aber durch den doppelten Nutzungsanspruch zu schwerwiegenden Problemen in der landwirtschaftlichen Entwicklung. Insbesondere gilt das, wenn Dürreperioden die Nutzungsmöglichkeiten des Lebensraumes beschränken. Als lebenswichtige Frage erweist sich das Verhältnis von Ökopotential und tatsächlicher Nutzung der natürlichen Ressourcen. Dabei hat sich gezeigt, daß eine landwirtschaftliche Übernutzung, sowohl im Anbaubereich

als auch in der Viehwirtschaft, schwerwiegende Schäden hervorruft und eine Ausdehnung von Arealen mit wüstenhaften Bedingungen begünstigt.« <1>

3.1 Niederschläge:

Die Schwankungsbreite der Niederschläge ist sehr hoch, sie beträgt teilweise mehr als 50% in Dürrejahren. Man darf daher bei der Beurteilung der zu erwartenden Niederschläge nicht vom absoluten Jahresmittelwert ausgehen. Die Zahl der trockenen Jahre überwiegt die der feuchteren Jahre. Entscheidendes Merkmal der Sahelzone ist die kurze sommerliche Regenzeit mit hoher Variabilität der Regenmengen und die Gefahr, daß mehrere aufeinanderfolgende trockene Jahre den Grundwasserspiegel absinken lassen und so eine Dürrekatastrophe auslösen.

3.2 Viehwirtschaft:

In günstigen Jahren findet eine starke Vermehrung der Herden statt. Das führt zu einer Überweidung: Die Weidefläche wird durch »Abgrasen« derart zerstört, daß eine natürliche Regeneration des Pflanzenbestandes ausbleibt. Das Gebiet wird so zur Wüste, wodurch sich das Nahrungsangebot für das Vieh vermindert. In Dürrejahren verhungern dann große Teile des in besseren Zeiten angewachsenen Viehbestandes, weil ein rechtzeitiger Verkauf und damit eine Kapitalverbesserung unterbleibt. Ursache dafür ist ein historisch begründetes Eigentumsverständnis: Der »Eigentümer« kann über das Vieh nicht nach eigenem Gutdünken verfügen, sondern er ist dafür im Auftrage seiner Ahnen verantwortlich, und

WIR SIND FLEXIBEL

Grundmodule

Software für alle CPC's
Joyce u. die neuen Schneider PC's

- Auftragsbearbeitung DM 398,-
- Finanzbuchhaltung DM 278,-
- Vereinsverwaltung DM 198,-
- Adressverwaltung DM 98,-

Wir führen für Sie gegen Aufpreis auf der Basis unserer Grundmodule jede Änderung oder Anpassung durch. (Auch kompl. Neuentwicklungen gegen Vorlage eines Pflichtenheftes).

"BYTE ME" COMPUTERSYSTEME
Wilhelmstr. 7 · 5240 Betzdorf · Tel. (02741)23537 u. 23107

GAI COMPUTER

IHR COMPUTERLADEN IN NECKARSULM

Software Hardware Zubehör

GAI — Rathausstr. 28 · 7107 Neckarsulm · Tel.: (0 71 32) 3 71 88

GAI COMPUTER

Ihr Spezialist für Schneider CPC und PC!!

für PC 1512	
Tandon Business Card 21 MB	1.378,-
Speicherausrüstung auf 640 KB	99,-
Plotter Hitachi NSA 672	2.150,-
Herkules komp. Grafik m. monochrome Monitor	750,-
für CPC	
KAWON 3" Zweitlaufwerk anschließbar für 464	298,-
für 664/6128/Vortex	348,-
Drucker	
STAR NG-10 mit Cartridge	848,-
STAR NX-15 Original vom STAR-Händler	1.290,-
SCHNEIDER DMP 3000	628,-

Fordern Sie unsere Versandpreislisten für CPC oder PC gegen DM 2,- in Briefmarken an! Es lohnt sich!

Situation im Jahr	3	2	1
Bevölkerungszahl..	970	936	904
Hungertote.....	0	0	0
Rinderzahl.....	2404	2186	2016
Rinder je Einw. . .	2.40	2.33	2.23
Kapital.....IDM:	294	353	500
Kosten p.a. . .IDM:	70	68	0
Weidefläche...ha:	15704	15704	15500
Grundwasser.....m:	+0.1	+0.0	+0.0
Regenmenge.....mm:	271	403	420
Pflanzenmasse...t:	41979	54891	51533
Hirsevorrat....dt:	0	0	0
Maßnahmen			
Rinderkauf/verkauf(+/-):			+0
Hirsekauf.....dt:			0
Aufweidung...ha:			0
Bekämpfung der Rinderseuche...Stufe:			1
Geburtenregulierung.....Stufe:			2
Medizinische Versorgung.....Stufe:			2

Kommandos: Taste **↑** **↓** **←** **→**

Entwicklungsmaßnahmen	Stand
Bekämpfung der Rinderseuche in 5 Stufen. 15.000 DM pro Stufe + 2.000 DM pro Stufe je Jahr.	1
Gebrauch von Antikonzeptiva in 5 Stufen. 2.000 DM pro Stufe + Je Moretto 5 DM pro Stufe im Jahr.	2
Medizinische Versorgung in 5 Stufen. 30.000 DM pro Stufe + Je Moretto 30 DM pro Stufe im Jahr.	2
Gewinnung von Weideland 500 DM pro ha (max 99 pro Jahr).	0
Anlegen von Tiefbrunnen (max 9) 2.000 DM plus 1.000 DM pro Jahr.	0
Kauf und Verkauf von Rindern : Taste @ oder 0 drücken !!	+0
Hirsekauf als Nahrungshilfe : Taste @ oder 0 drücken !!	0
(Überändern) (Chronologie)	

das heißt natürlich Besitzstandswahrung als Nachweis besonderer Macht und Stellung. So ist zum Beispiel in Nordghana der Aufbau einer Fleischindustrie versucht worden, aber trotz vorhandener Herden haben die Bauern nur wenige Tiere verkauft, was für die Fabrik nicht ausreichte.

3.3 Grundwasser und Brunnen

Die Wasserversorgung im Sahel ist dort durch Verwüstung gefährdet, wo eine Überzahl von Brunnen die Grundwasservorräte rasch schwinden läßt. Es bilden sich dabei ringartig um die Brunnen auftretende Flächen, in denen keine Vegetation mehr möglich ist: Der Grundwasserspiegel sinkt, außerdem werden die Pflanzen durch die sich an den Brunnen konzentrierenden Herden abgefressen und zertrampelt. Auf diese Weise entstehen um Tiefbrunnen Kahlflächenringe mit bis zu 32 km Durchmesser. Auch in noch weiterem Umkreis stirbt ein Teil der Vegetation an Wassermangel.

3.4 Bevölkerungsentwicklung

»Die schnelle Zunahme der Bevölkerung in den Entwicklungsländern ist eines der größten Hindernisse, um den Kreislauf der Armut zu durchbrechen. Nach den gegenwärtigen Schätzungen wird die Weltbevölkerung, von zur Zeit etwa 4,7 Milliarden Menschen bis zum Jahr 2000 auf etwa 6,1 Milliarden Menschen anwachsen. Da rund 80% dieses Zuwachses in den Entwicklungsländern stattfindet, werden statt der gegenwärtig gut 70% zur Jahrtausendwende 78% der Weltbevölkerung in Entwicklungsländern leben. Die Ursachen dieser Bevölkerungsexplosion liegen so-

wohl in den steigenden Geburtenziffern als auch in den fallenden Sterberaten. Durch die Verbreitung der Errungenschaften der modernen Medizin, die Bekämpfung der Seuchen durch Massenimpfungen und Verbesserung der hygienischen Verhältnisse konnte die durchschnittliche Lebenserwartung der Bevölkerung in den Entwicklungsländern auf 55 Jahre gesteigert werden (zum Vergleich: in Mitteleuropa ca. 70 Jahre). Familienplanung ist ein entscheidender Beitrag, die Bevölkerungsexplosion in den Griff zu bekommen.« <2>

3.5 Handel auf Märkten

Märkte werden in zentralen Orten und größeren Dörfern alle paar Tage abgehalten. Das bedeutet aber nicht, daß dort ein reger Handel nach marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten stattfindet, wie wir es gewohnt sind. Vieh, Geflügel oder Getreide (Hirse) werden nur verkauft, um den Erlös zum Erwerb lebensnotwendiger Güter anderer Art, die nicht selbst produziert werden können, zu verwenden. Angebot und Nachfrage auf dem Markt beeinflussen kaum die Produktion von landwirtschaftlichen Gütern.

4. Mathematisches Modell der Simulation MORETTI

Alle im vorangegangenen Abschnitt aufgeführten Aspekte und ihre wechselseitigen Abhängigkeiten und Rückkopplungen sind von uns durch mathematische Gleichungen beschrieben worden. Sie bilden das Herzstück der Simulation.

Bei der Konstruktion dieser Gleichungen haben wir uns zum einen durch einen Experten für die Landwirtschaft der Dritten Welt fachkundig beraten lassen, zum anderen haben wir durch viele Berechnungen und Probeläufe von Programmteilen das Verhalten des Modells getestet. Dabei zeigte sich, daß die sehr oft in anderen Programmen verwendeten linearen Beziehungen nicht zu wirklichkeitsgetreuen Ergebnissen führen. So wird die Erhöhung der Brunnenzahl von 2 auf 4 andere Auswirkungen haben als die Erhöhung von 4 auf 6 oder von 7 auf 9. Weiterhin hängt die Vegetationsmenge noch von anderen Parametern ab: Rinderzahl, Regen, Grundwasserstand, Vegetationsfläche und Verdunstung. Der im Listing dargestellte Auszug aus dem Programm beinhaltet das mathematische Modell für diese Zusammenhänge. An Stelle einer Variablenliste haben wir mnemotechnische Variablenamen gewählt. Vor einem Verändern der Parameter können wir nur warnen, da die Folgen recht gravierend wären und für Außenstehende kaum überblickbar sind.

5. Hinweise zur Bedienung des Programms

Im Simulationsprogramm MORETTI geht es darum, eine Gruppe von Menschen in der Savanne Afrikas, eben die Moretti, durch geeignete Maßnahmen zu einer größeren Stabilität der Lebensbedingungen zu führen, d.h. dafür zu sorgen, daß die Ernährung ausreichend ist, genügend Wasser vorhanden ist und Mensch und Tier gegen Seuchen aus-

de Jahr geplant werden, die unterschiedlich intensiv mit entsprechend unterschiedlichen Auswirkungen sind. Dieser Schirm dient sowohl als Übersicht und Erläuterung der Maßnahmen, als auch zu deren Veränderung (Taste V). Bei der Bekämpfung der Rinderseuche, dem Gebrauch von Antikonzeptiva (Mittel zur Empfängnisverhütung) sowie der medizinischen Versorgung ist zu beachten, daß beim Erhöhen der Intensitätsstufe jeweils die Grundkosten pro Stufe anfallen, so daß ein häufiger Wechsel der Stufen entsprechend viel Kapital verbraucht. Zum Kauf/Verkauf von Rindern bzw. zum Hirsekauf wird in einen anderen Schirm gewechselt, der die Marktsituation darstellt.

Angebot und Nachfrage sowie die Preise verändern sich von Jahr zu Jahr. Alle hier getroffenen Entscheidungen werden erst wirksam, wenn im Hauptschirm (Chronologie) in das Folgejahr übergewechselt wird.

5.3 Rindermarkt von Dorso Duro

Der Rindermarkt dient dazu, nach Seuchen die Herden zu vergrößern bzw. bei entsprechend großen Herden, Mittel für notwendige Maßnahmen zu erlösen. Der Übergang in diesen Schirm erfolgt, wie auch im nächsten Punkt, beim Verändern automatisch.

5.4 Hirsemarkt in Grana Nera

Hier kann Hirse gekauft werden, die als Nahrungsmittelhilfe dient. Ist Hirse gekauft, jedoch nicht benötigt worden, so wird sie teilweise gegessen und verfü-

tert oder gelagert, wobei ein Teil der eingelagerten Hirse verdirbt, so daß der Vorrat langsam abnimmt.

5.5 Darstellung der kritischen Werte (Taste K)

Dieser Schirm bietet eine Hilfe bei der Einschätzung der Lage der Moretti. In zwei Balkendiagrammen wird dargestellt, wie gut die Nahrungsgrundlage für Menschen bzw. Rinder ist. Bei Werten unterhalb des Existenzminimums stirbt ein Teil der Tiere bzw. der Moretti. Die Versorgung der Rinder ist eine wesentliche Entscheidungshilfe beim Kauf oder Verkauf von Tieren; so ist etwa der Kauf von Rindern sinnlos, wenn schon die vorhandenen Tiere zu wenig Futter haben.

Die Grafik für die Versorgung der Menschen berücksichtigt nur die Zahl der Rinder als Nahrungsgrundlage, so daß bei vorhandenen Hirsevorräten oder rechtzeitigem Kauf von Hirse Werte unterhalb des Existenzminimums überbrückt werden können, ohne daß es Hungertote gibt.

5.6 Grafik der zahlenmäßigen Entwicklung (Taste G)

Hauptaufgabe dieser Grafik ist es, die zahlenmäßige Entwicklung der Menschen und Rinder zu zeigen und damit sowohl den Verlauf des Projektes über den gesamten Zeitraum von 30 Jahren zu dokumentieren, als auch im Überblick langfristige Entwicklungen und deren Ursachen sichtbar zu machen. Dazu dient speziell die Einblendung farbig abgesetzter Rechtecke auf der

Zeitachse, die die Zeitpunkte des Auftretens von Seuchen bei Menschen (unterhalb der Achse) und Tieren (oberhalb der Achse) markieren und dadurch eine Erklärung für den Verlauf der bei den Kurven liefern. Durch den Vergleich mehrerer Grafiken nach Ablauf von 30 Jahren lassen sich sehr gut die Auswirkungen verschiedener Entwicklungshilfestrategien aufzeigen und deren Wirksamkeit diskutieren.

Literaturverzeichnis:

- <1>

Der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit:

Leben am Rande der Sahara,
Rautenstrauch-Jöst-Museum,
Köln 1981

- <2>

Der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit:

Politik der Partner,
6. Auflage 1983

Der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit:

Zusammenarbeit mit Entwicklungsländern:

So sieht die Praxis aus,
4. Auflage 1984

B. Rinder:

Unterrichtsskizze Dürrekatastrophe im Sahel.

In: Geographie im Unterricht, 6/80;
Friedrich Verlag, Seelze

(H. Brendjes/J-D. Kaufmann)

Die absolute Sensation auf dem Software Markt!

TAS

298,-

Relationale Datenbank/Programmiersprache mit Compiler

TAS Leistungsdaten

max. 16 geöffnete Datendateien
max. 16 Schlüsselfelder pro Datei
max. Feldgröße 254 Zeichen
max. 255 Variablen pro Programm
max. Datensatzgröße 10.254 Zeichen
unlimitierte Anzahl an Feldern pro Datei
unlimitierte Dateigröße
max. 65535 Datensätze

Mit TAS entwickeln Sie Ihre eigenen menügesteuerten Programme von der einfachsten Adreßverwaltung bis zur Fakturierung oder Finanzbuchhaltung.

Mit TAS erwerben Sie eine Programmiersprache mit vielfältigen Möglichkeiten, einen Compiler und das Anwenderprogramm ADDRESS. Mit ADDRESS können Sie Adressen verwalten, ausgeben, zwei verschiedene Listenformate, sowie Etiketten ausdrucken.

Ab sofort bei uns erhältlich für die Schneider Rechner CPC 6128 und Joyce.

Generalvertretung für die Schweiz:

Domodul AG, Postfach 204, CH-9450 Altstätten

inklusive 200 seitigem deutschen Handbuch und einer mit TAS entwickelten Adressverwaltung der Spitzenklasse.

Händleranfragen erwünscht.

Gutschein für
kostenloses Info-
Material

WOLFGANG HENSCHKE DATENTECHNIK

Aidlinger Weg 6, Tel.: 0 70 34/2 96 10
7034 Gärtringen

Der Schneider Partner!

COMPUTER DIVISION

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen der BIO-RHYTH. Theorie

- Es werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmus-Kurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Ihrer eigenen Geburtsmondphase
- Integrierter Partnervergleich
- Alle Kurven und Daten auf Bildschirm oder Drucker
- Ausdruck m. Legende in DIN A4
- Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus Theorie allgemein
- Alles in Deutsch

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

Cassette 35,— DM
3"-Disk. 45,— DM

LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto Berechnung nach statistischen Grundlagen

- Steuern und planen Sie Ihr Glück
- Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1985
- Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden
- Tipvorschlag
- Trefferhäufigkeit
- Tipvergleich
- Treffer Wiederholung
- Weiche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
- Gewinnchancen ermitteln
- Erstellung eigener Testreihen
- Auswertungen für jeden Zeitraum
- Deutsche Bedienungsanleitung

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

3"-Disk. 59,— DM

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen

- Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet
- Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle
- Häuser nach Koch
- Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A4 Seiten Umfang
- Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und und
- Daten über Drucker o. Bildschirm
- Kinderleichte Bedienung
- Ihr Einstieg in die Astrologie!

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

3"-Disk. 85,— DM

JOYCE

JOYCE 256K Computer Grünmonitor, Diskettenlaufwerk, Drucker, Textverarbeiter, Basic, Logo- Software



1.799,-
2.490,-

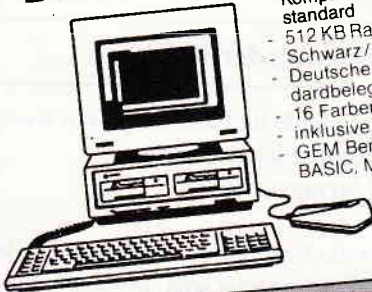
JOYCE Plus 512 K RAM, 2. Laufwerk (1 MByte)

JOYCE FD-2 Laufwerk (1 MByte)
JOYCE RAM-Erweiterung (256 KByte)
JOYCE Schnittstelle CPC-8256
JOYCE Schirmfilter
JOYCE Bildschirmfilter
JOYCE Locoscript Übung
JOYCE Finanzmathematik
JOYCE Star Base Datenbank
JOYCE Prompt Datei
JOYCE Prompt Druck

3"-Disk. 698,— DM
3"-Disk. 148,— DM
3"-Disk. 98,— DM
3"-Disk. 98,— DM
3"-Disk. 29,50 DM
3"-Disk. 98,— DM
3"-Disk. 198,— DM
3"-Disk. 69,— DM
3"-Disk. 49,— DM

SCHNEIDER PC 1512

Die neue Dimension



Kompatibler PC nach Industriestandard

- 512 KB Ram, Laufwerk 360 KB
- Schwarz/weiß Monitor
- Deutsche Tastatur mit Standardbelegung
- 16 Farben HiRes Modus
- inklusive Maus
- GEM Benutzeroberfläche, BASIC, MS-DOS

komplett ab DM
1.999,-

FLUGSIMULATOREN

Super Blindflug-Simulationen

- Starke Echtzeitverarbeitung
- Hervorragende Grafik
- Mit Flugprotokoll
- Werden in Flugschulen eingesetzt
- Vom Flugingenieur entwickelt
- Trainieren Sie Ihr Flugkönnen

CPC 464, 664, 6128

Boeing 727
Cassette: 35,— DM
3"-Disk.: 45,— DM

Space Shuttle
Cassette: 35,— DM
3"-Disk.: 45,— DM

Hubschrauber
Cassette: 35,— DM
3"-Disk.: 45,— DM

SUPER-COPY

Spitzen Disk-Kopierprogramm für alle CPC und JOYCE SUPER-COPY legt von allen bekannten Programmen eine Sicherheitskopie an. Kopierschutz wird mit übernommen.

- 100 % Maschinencode
- Arbeitet beim CPC mit einem oder zwei Laufwerken
- Bearbeitet alle 43 Tracks
- Analysiert alle Tracks und Sektoren
- Kopiert 99 % aller Disketten
- Deutsche Anleitung
- SUPER-COPY braucht jeder SCHNEIDER Besitzer.
- SUPER-COPY wird auch Sie begeistern

CPC 464, 664, 6128
3"-Disk. 79,— DM
JOYCE
3"-Disk. 89,— DM

PSYCHO-TEST

Testen Sie sich selbst Testen Sie Ihre Freunde Lernen Sie sich kennen 3 wissenschaftliche Tests

- Persönlichkeits-Test
- Lebens-Einstellungs-Test
- Alkoholiker Test
- Bis zu 70 Fragen
- Verblüffende Ergebnisse
- Keine Spielereien
- Alles in Deutsch
- Erfahren Sie alles über Ihre Lebensstimmung, Selbstkontrolle, Geselligkeit, Hemmungen, Dominanz, soziale Potenz und und und

CPC 464, 664, 6128

3"-Disk.: 49,— DM

SOFTWARE 464/664/6128

	Cass.	/ Disk.
Teleport (Terminalprg. mit Kabel)	119,—	119,—
Terminal Star (DFÜ-Prgr.)		79,50
Disksort Star (Diskettenverwaltung)	19,—	49,90
Memory (Spitzenspiel, tolle Grafik)	29,—	29,—
Mükra-Datei (Univ. Dateiverwaltung)	29,—	39,—
Lotto Tip (Systemtip 6 aus 49)	35,—	45,—
Krankheits-Diagnose	59,90	79,90
Statistik-Star	69,90	98,—
M.O.S. (Mouse Operating System f. 664/6128)		79,—
Mathe-Star (Mathe für Schüler + Lehrer)		59,—
Supercopy (Kopierprogramm f. 464/664/6128)	225,—	198,—
Diskmonitor (bis Spur 421. 664/6128)	199,—	199,—
Star Writer 1 (Textverarbeiter)	199,—	199,—
Turbo Pascal 3.0 (auch JOYCE)	199,—	199,—
Multiplan 1.06 (auch JOYCE)	98,—	98,—
dBase 2 (auch JOYCE)	85,—	85,—
Wordstar 3.0 (auch JOYCE)	85,—	85,—
Finanzmathematik (Sybex)	75,—	75,—
Star Texter (Sybex)	399,—	399,—
Star Datei (Sybex)	299,—	299,—
Assembler Kurs (Sybex)	189,—	189,—
JUNIOR — Wordstar		149,—
JUNIOR — dBase 2		
JUNIOR — Multiplan		
Psycho 1 (Intelligenztest)		
Psycho 2 (Persönlichkeitstest)		

Immer die neuesten Spiele am Lager!

HARDWARE

SD 15 Typenraddrucker (CPC/Joyce/PC)	Farbe 1699,—
CPC-6128	Grün 999,—
DDI-1 Floppylaufwerk (180 KB)	
VORTEX F1-X Floppy, 5 1/4", Drive 2, 700KB	
Drucker DMP-2000 (NLQ-Schrift)	698,—
Drucker DMP-3000 (SCHNEIDER PC)	1148,—
Drucker Panasonic KX-P1080 (CPC)	49,—
Drucker Panasonic KX-P1092 (CPC/PC)	198,—
Centronics Druckerkabel	ab 298,—
Mirage Imager (Super Kopiermodul) 464/664	179,—
VORTEX Speichererweiterung	219,—
Mouse Pack (mit Grafik-Software)	148,—
Sprach-Synthesizer (Stereo)	229,—
Eprom-Programmierer	248,—
Dataphon s-21d Akustikkoppler 300 Baud	148,—
RS-232 Schnittstelle	22,50
Monitor Verlängerungskabel 464	24,50
Monitor Verlängerungskabel 664/6128	16,90
Hilf Verbindungskabel	9,95
Diskette 3" CF-2	ab 18,90
Diskette 3" CF-2D (JOYCE, Drive B)	39,—
Disketten Box für 3"-Disketten	13,50
Disketten „Competition“ Microschalter	je 19,—
Joystick „Competition“	je 24,50
Joystick Verlängerungskabel	14,90
Staubschutzhaube CPC-6128/464	
Staubschutzhaube Monitor Grün/Farbe	
Recorderkabel (CPC 664/6128)	

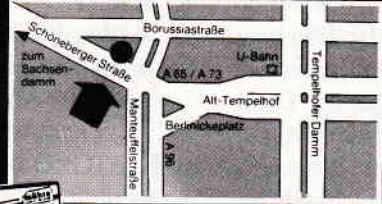
über 700 Spiele und Programme

TOP-Beratung!

versand per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck) Versandpauschale DM 6,—

mükra

DATEN-TECHNIK



Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR
Schöneberger Str. 5 : 1000 Berlin 42/P
(Am Berlinicke Platz)
030-752 91 50/60
Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13

Laden u. Versandzentrale
Kostenlosen Katalog anfordern o. abholen.

QUICK-
Bestellung 030-752 91 50/60

Hiermit bestelle ich

per Nachnahme V-Scheck liegt bei (zuzüglich 6,— DM Versandkosten)

Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten Katalogs

NAME _____

STRASSE _____

PLZ/WOHNORT _____

UNTERSCHRIFT _____

Computertyp JOYCE SCHNEIDER PC
ankreuzen 464 664 6128



Tip des Monats Mouse BASIC

Hatten Sie nicht schon immer mal das Bedürfnis, Ihre alte Adressverwaltung ein wenig »aufzumotzen« und ein modernes, anwenderfreundliches Pull-Down-Menue einzubauen? Das sollte jetzt kein Problem mehr sein, denn in dieser Ausgabe finden Sie das komfortable Mouse BASIC, welches Ihnen eine Reihe von RSX Befehlen zur Verfügung stellt, ohne die Sie in Zukunft Ihren Rechner gar nicht mehr einschalten wollen.

Mouse BASIC basiert auf einem Zeiger, der mit dem Joystick gesteuert wird. Ein MC Interrupt fragt den Joystick ständig ab, kontrolliert und bewegt diesen auch. Der Benutzer braucht sich letztendlich nicht um die Bewegung des Zeigers zu kümmern. Er muß nur den Interrupt mittels eines Befehls einhängen. Natürlich läßt sich dieser Interrupt auch jederzeit per Befehl wieder ausschalten. Die Text- und Grafikkordinaten des Mauszeigers können jederzeit abgefragt werden. Sie stehen in festgelegten Speicherstellen.

Pull-Down-Menues

Zur Definition der Pull-Down-Menues muß sich der Benutzer zunächst eine Statuszeile entwerfen, in der die Titel bzw. Überschriften der Menues stehen. Diese Titel befinden sich an festgelegten Positionen innerhalb der Statuszeile. Diese Zeile ist zugleich auch die oberste Zeile des Bildschirms. Die Titel dürfen maximal 10 Buchstaben lang sein. Insgesamt können 6 Menues angelegt werden, die jedoch nicht alle benutzt werden müssen. Erster Schritt ist also das Printen von bis zu 6 Titeln in der ersten Bildschirmzeile. Danach werden die Menueinträge festgelegt. Diese werden vom Benutzer durch spezielle Befehle mitgeteilt. 5 Einträge pro Menue sind möglich. Maximal können also 30 Menuepunkte angespro-

chen werden, was für die meisten Anwendungen ausreichen sollte. Die Umrandung des Windows paßt sich automatisch der Anzahl der Menueinträge an.

Hat man dies alles erledigt, kann man auch schon die fertigen Menues per Befehl darstellen.

Über RSX-Befehl wird ein MC-Programm aufgerufen, welches das Menue einblendet, den Mauszeiger abfragt, die Auswahl steuert und das Menue danach wieder verschwinden läßt.

Der Hintergrund wird selbstverständlich gespeichert und geht nicht verloren. Der Benutzer kann nun mit dem Menuepfeil die verschiedenen Einträge anwählen. Das Ganze läuft wie unter GEM ab.

Je nach Position des vom Anwender gesteuerten Pfeils wird ein Eintrag invers dargestellt. Entscheidet man sich für einen Menuepunkt, so muß man lediglich noch den Feuerknopf drücken. Das Fenster verschwindet und der Hintergrund wird wieder aufgebaut.

Der Pfeil bleibt erhalten und kann selbstverständlich weitergesteuert werden, da er zeitsparend über den Frame Fly Interrupt kontrolliert wird. Nach der Menueabfrage fährt das BASIC-Programm fort. Hier kann man nun feststellen, was angewählt wurde und mit ON...GOTO weiterverzweigen.

Beschreibung der Befehle

Alle Befehle sind RSX-Befehle und müssen durch voranstellen von [SHIFT@] gekennzeichnet werden.

1. **■PUTB1**, (bis zu 5 Stringvariablen)
(PUT BOX 1)

Dieser Befehl definiert die Einträge für Pull-Down-Menue:

1. Jeder String muß 10 Zeichen lang sein, eventuell mit Leerzeichen auffüllen.

2. **PUTB2, PUTB3, PUTB4, PUTB5, PUTB6**
(siehe PUTB1)

3. **■ONMOUSE**

Darstellen des Mauszeigers und Einhängen des Interrupts.
&9000 : An dieser Speicherstelle schreibt der Interrupt ständig, in welchem Menuesegment sich der Mauszeiger befindet. Bei 0 liegt der Zeiger außerhalb der Statuszeile, bei 1-6 befindet sich der Zeiger in der entsprechenden Menueüberschrift.

&9004 : An dieser Stelle steht ob der Feuerknopf gedrückt wird.

&9004 = 0 : Feuerknopf aus

&9004 = 1 : Feuerknopf ein

4. **■OFFMOUSE**

Löschen des Mauszeigers und Aushängen des Interrupts.

5. **■GETKO**

Es werden die Textkoordinaten des Mauszeigers ermittelt und im Speicher abgelegt.

Adresse &9002 = X-Koordinate

Adresse &9003 = Y-Koordinate

6. **■GETGKO**

Es werden die Grafikkordinaten ermittelt und im Speicher abgelegt.

Adresse &9005 = LOBYTE X-Koordinate

Adresse &9006 = HIBYTE X-Koordinate

Adresse &9007 = LOBYTE Y-Koordinate

Adresse &9008 = HIBYTE Y-Koordinate

7. WINDOW, WERT (WERT = 1-6)

Stellt das Menue mit der entsprechenden Nummer dar, steuert die Auswahlfunktion und legt die Nummer des gewählten Eintrags bei &9001 ab.

Textkoordinaten für den Menuetitel

- LOCATE 6,1 = 1.Titel
- LOCATE 18,1 = 2.Titel
- LOCATE 30,1 = 3.Titel
- LOCATE 42,1 = 4.Titel
- LOCATE 54,1 = 5.Titel
- LOCATE 66,1 = 6.Titel

Für 464-664-6128



```

100 '***** [2091]
*****
110 '* Wegiware's Mouse Basic [1537]
*
120 '***** [2091]
*****
130 '* 1986 by Wegiware [770]
*
140 '* [175]
*
150 '* Markus Wegmann [2823]

160 '***** [2091]
*****
500 dat=0:sz=0:dz=1000 [556]
510 FOR adr= &9000 TO &9890 [835]
521 READ byte:dat=dat+1 [956]
530 sz=sz+byte:z=z+10 [759]
540 POKE adr,byte [84]
550 IF dat <15 AND adr < &9890 THEN NEXT ad [1375]
r
560 READ chksum [1222]
570 IF chksum <> sz THEN PRINT "Fehler in [3056]
Zeile :";dz
580 dz=dz+10:sz=0:dat=0:z=z+10 [1287]
581 IF adr=&9890 THEN 600 [1165]
590 GOTO 550 [431]
600 MEMORY &BFFF:CALL &9009:SAVE "MBBIN.bi [3386]
n",b,&9000,2300
1000 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [3057]
&00,&01,&26,&90,&21,&56,&9C, 458
1010 DATA &CD,&D1,&BC,&21,&64,&00,&11,&64, [3225]
&00,&22,&23,&9C,&ED,&53,&21, 1430
1020 DATA &9C,&CD,&1D,&BC,&22,&27,&9C,&C9, [4599]
&49,&90,&C3,&E5,&90,&C3,&F4, 2232
1030 DATA &90,&C3,&03,&91,&C3,&12,&91,&C3, [3380]
&21,&91,&C3,&30,&91,&C3,&8B, 1940
1040 DATA &91,&C3,&FB,&93,&C3,&F2,&93,&C3, [2386]
&1E,&98,&C3,&7B,&98,&50,&55, 2334
1050 DATA &54,&42,&B1,&50,&55,&54,&42,&B2, [2598]
&50,&55,&54,&42,&B3,&50,&55, 1479
1060 DATA &54,&42,&B4,&50,&55,&54,&42,&B5, [3517]
&50,&55,&54,&42,&B6,&57,&49, 1483
1070 DATA &4E,&44,&4F,&D7,&4F,&4E,&4D,&4F, [3360]
&55,&53,&C5,&4F,&46,&46,&4D, 1414
1080 DATA &4F,&55,&53,&C5,&47,&45,&54,&54, [4237]
&4B,&CF,&47,&45,&54,&47,&4B, 1404
1090 DATA &CF,&00,&F5,&3E,&00,&32,&C7,&99, [3161]
&F1,&FE,&05,&CA,&A9,&90,&FE, 2185
1100 DATA &04,&CA,&B5,&90,&FE,&03,&CA,&C1, [2519]
&90,&FE,&02,&CA,&CD,&90,&FE, 2388
1110 DATA &01,&CA,&D9,&90,&DD,&66,&09,&DD, [2875]
&6E,&08,&22,&93,&98,&CD,&B0, 1949
1120 DATA &91,&DD,&66,&07,&DD,&6E,&06,&22, [2795]
&91,&98,&CD,&B0,&91,&DD,&66, 1992
1130 DATA &05,&DD,&6E,&04,&22,&79,&98,&CD, [3174]
&B0,&91,&DD,&66,&03,&DD,&6E, 1830
1140 DATA &02,&22,&77,&98,&CD,&B0,&91,&DD, [3317]
&66,&01,&DD,&6E,&00,&22,&75, 1639
    
```

Der schnellste Weg vom Gedanken zum Papier für 595,-DM:

Quick & Easy

ein Textprogramm der internationalen Spitzenklasse.

- **Profitextverarbeitung:** mit 240 Zeichen pro Zeile für die Verarbeitung von Standard-ASCII-Dateien
- mit Taschenrechnerfunktion mit Tabellenkalkulation
- **Adreßdatenbank:** mit Serienbrieffunktion
- mit frei wählbaren Sortierkriterien
- Nachfaßschreiben
- Austausch mit Daten anderer Textsysteme
- Terminkalender
- Telefonregister

Quick & Easy – das Textprogramm für den Schneider PC 1512. Siemens PCD und alle IBM-kompatiblen Rechner. **Quick & Easy** heißt schnell und einfach, weil es schwierig ist, ein Textprogramm zu finden, das so **schnell zu erlernen** und so **einfach zu bedienen** ist.

infosystems
SOFTWARE-VERTRIEBS GMBH
Die helfende Hand im Softwareland!
Dörhoff 7 · 4419 Laer · Telefon (02554) 12 32

Coupon ausschneiden und einsenden an:
 Hiermit bestelle ich gegen
 Vorauszahlung per Eurocheck per Nachnahme
 Programmpaket Quick & Easy DM 595,- (für Schneider PC 1512, Siemens PCD und alle IBM-kompatiblen Rechner) mit 14tägigem Rückgaberecht, unter Anrechnung von DM 19,80
 Demo-Diskette und Anwenderhandbuch Quick & Easy DM 49,90
 Kostenlose Informationsbroschüre zum Programmpaket Quick & Easy

Name/Firma:
 Straße:
 PLZ/Ort:
 Unterschrift:
 Telefon:
 Datum:

1150 DATA &98, &C3, &B0, &91, &CD, &89, &90, &3A, [3205]
&C7, &99, &32, &C1, &99, &21, &95, 2142

1160 DATA &98, &C3, &3C, &91, &CD, &89, &90, &3A, [4107]
&C7, &99, &32, &C2, &99, &21, &C7, 2077

1170 DATA &98, &C3, &3C, &91, &CD, &89, &90, &3A, [3684]
&C7, &99, &32, &C3, &99, &21, &F9, 2128

1180 DATA &98, &C3, &3C, &91, &CD, &89, &90, &3A, [3752]
&C7, &99, &32, &C4, &99, &21, &2B, 1923

1190 DATA &99, &C3, &3C, &91, &CD, &89, &90, &3A, [3092]
&C7, &99, &32, &C5, &99, &21, &5D, 1975

1200 DATA &99, &C3, &3C, &91, &CD, &89, &90, &3A, [2745]
&C7, &99, &32, &C6, &99, &21, &8F, 2026

1210 DATA &99, &22, &73, &98, &3A, &C7, &99, &FE, [3155]
&01, &CA, &6E, &91, &FE, &02, &CA, 2034

1220 DATA &68, &91, &FE, &03, &CA, &62, &91, &FE, [3559]
&04, &CA, &5C, &91, &2A, &93, &98, 1989

1230 DATA &CD, &71, &91, &2A, &91, &98, &CD, &71, [3062]
&91, &2A, &79, &98, &CD, &71, &91, 2043

1240 DATA &2A, &77, &98, &CD, &71, &91, &2A, &75, [2361]
&98, &23, &7E, &5F, &23, &7E, &57, 1591

1250 DATA &2A, &73, &98, &EB, &01, &0A, &00, &ED, [3156]
&B0, &2A, &73, &98, &11, &0A, &00, 1304

1260 DATA &19, &22, &73, &98, &C9, &CD, &F2, &93, [3801]
&DD, &7E, &00, &FE, &01, &CA, &BB, 2109

1270 DATA &91, &FE, &02, &CA, &EO, &91, &FE, &03, [2313]
&CA, &08, &92, &FE, &04, &CA, &30, 2093

1280 DATA &92, &FE, &05, &CA, &58, &92, &FE, &06, [3272]
&CA, &80, &92, &C9, &3A, &C7, &99, 2188

1290 DATA &3C, &32, &C7, &99, &C9, &21, &54, &CO, [3118]
&3E, &01, &32, &29, &9C, &CD, &3A, 1545

1300 DATA &93, &26, &05, &2E, &01, &CD, &75, &BB, [3444]
&21, &C1, &99, &CD, &A8, &92, &26, 1682

1310 DATA &06, &2E, &01, &CD, &75, &BB, &21, &95, [3539]
&98, &3A, &C1, &99, &C3, &EB, &92, 1876

1320 DATA &21, &60, &CO, &3E, &02, &32, &29, &9C, [3236]
&CD, &3A, &93, &26, &11, &2E, &01, 1144

1330 DATA &CD, &75, &BB, &21, &C2, &99, &CD, &A8, [3376]
&92, &26, &12, &2E, &01, &CD, &75, 1833

1340 DATA &BB, &21, &C7, &98, &3A, &C2, &99, &C3, [3338]
&EB, &92, &21, &6C, &CO, &3E, &03, 1950

1350 DATA &32, &29, &9C, &CD, &3A, &93, &26, &1D, [3365]
&2E, &01, &CD, &75, &BB, &21, &C3, 1508

1360 DATA &99, &CD, &A8, &92, &26, &1E, &2E, &01, [3171]
&CD, &75, &BB, &21, &F9, &98, &3A, 1788

1370 DATA &C3, &99, &C3, &EB, &92, &21, &78, &CO, [3362]
&3E, &04, &32, &29, &9C, &CD, &3A, 1845

1380 DATA &93, &26, &29, &2E, &01, &CD, &75, &BB, [3268]
&21, &C4, &99, &CD, &A8, &92, &26, 1721

1390 DATA &2A, &2E, &01, &CD, &75, &BB, &21, &2B, [2452]
&99, &3A, &C4, &99, &C3, &EB, &92, 1810

1400 DATA &21, &84, &CO, &3E, &05, &32, &29, &9C, [2367]
&CD, &3A, &93, &26, &35, &2E, &01, 1219

1410 DATA &CD, &75, &BB, &21, &C5, &99, &CD, &A8, [2851]
&92, &26, &36, &2E, &01, &CD, &75, 1872

1420 DATA &BB, &21, &5D, &99, &3A, &C5, &99, &C3, [4065]
&EB, &92, &21, &90, &CO, &3E, &06, 1887

1430 DATA &32, &29, &9C, &CD, &3A, &93, &26, &41, [2626]
&2E, &01, &CD, &75, &BB, &21, &C6, 1547

1440 DATA &99, &CD, &A8, &92, &26, &42, &2E, &01, [2225]
&CD, &75, &BB, &21, &8F, &99, &3A, 1719

1450 DATA &C6, &99, &C3, &EB, &92, &7E, &32, &CE, [3138]
&99, &47, &C5, &3E, &D3, &CD, &5A, 2298

1460 DATA &BB, &C1, &CD, &78, &BB, &2C, &25, &CD, [3914]
&75, &BB, &10, &EF, &CD, &78, &BB, 2249

1470 DATA &CD, &75, &BB, &06, &0C, &C5, &3E, &DO, [3215]
&CD, &5A, &BB, &C1, &10, &F7, &CD, 2137

1480 DATA &78, &BB, &2D, &25, &CD, &75, &BB, &3E, [2733]
&D1, &CD, &5A, &BB, &CD, &78, &BB, 2163

1490 DATA &2D, &25, &7D, &FE, &00, &C8, &CD, &75, [3036]
&BB, &C3, &D7, &92, &22, &C8, &99, 2113

1500 DATA &32, &C7, &99, &CD, &78, &BB, &22, &CC, [3355]
&99, &3E, &0A, &32, &CA, &99, &2A, 1824

1510 DATA &C8, &99, &7E, &CD, &5A, &BB, &23, &22, [2697]
&C8, &99, &3A, &CA, &99, &3D, &32, 1907

1520 DATA &CA, &99, &FE, &00, &C2, &FF, &92, &3A, [3789]
&C7, &99, &3D, &FE, &00, &CA, &34, 2183

1530 DATA &93, &32, &C7, &99, &3A, &CC, &99, &2C, [3841]
&22, &CC, &99, &CD, &75, &BB, &3E, 1954

1540 DATA &0A, &32, &CA, &99, &2A, &C8, &99, &C3, [3251]
&FF, &92, &CD, &FB, &93, &C3, &F4, 2448

1550 DATA &95, &22, &D1, &99, &21, &30, &00, &22, [2736]
&D3, &99, &21, &D5, &99, &22, &19, 1482

1560 DATA &9C, &2A, &D1, &99, &ED, &5B, &19, &9C, [3287]
&01, &0C, &00, &ED, &B0, &ED, &53, 1815

1570 DATA &19, &9C, &2A, &D1, &99, &CD, &26, &BC, [3373]
&22, &D1, &99, &2A, &D3, &99, &2B, 1861

1580 DATA &22, &D3, &99, &7C, &B5, &FE, &00, &C2, [4095]
&49, &93, &C9, &CD, &F2, &93, &DD, 2387

1590 DATA &7E, &00, &FE, &01, &CA, &96, &93, &FE, [3883]
&02, &CA, &9C, &93, &FE, &03, &CA, 2100

1600 DATA &A2, &93, &FE, &04, &CA, &A8, &93, &FE, [4139]
&05, &CA, &AE, &93, &FE, &06, &CA, 2328

1610 DATA &B4, &93, &C9, &21, &54, &CO, &C3, &BA, [4436]
&93, &21, &60, &CO, &C3, &BA, &93, 2214

1620 DATA &21, &6C, &CO, &C3, &BA, &93, &21, &78, [2541]
&CO, &C3, &BA, &93, &21, &84, &CO, 2091

1630 DATA &C3, &BA, &93, &21, &90, &CO, &C3, &BA, [2834]
&93, &22, &D1, &99, &21, &D5, &99, 2220

1640 DATA &22, &19, &9C, &21, &30, &00, &22, &D3, [3941]
&99, &2A, &19, &9C, &ED, &5B, &D1, 1454

1650 DATA &99, &01, &0C, &00, &ED, &B0, &22, &19, [2117]
&9C, &2A, &D1, &99, &CD, &26, &BC, 1629

1660 DATA &22, &D1, &99, &2A, &D3, &99, &2B, &22, [2923]
&D3, &99, &7C, &B5, &FE, &00, &C2, 1996

1670 DATA &C9, &93, &C3, &FB, &93, &21, &29, &94, [2986]
&CD, &DD, &BC, &C3, &E3, &97, &3E, 2412

1680 DATA &00, &32, &29, &94, &32, &2A, &94, &32, [2328]
&2B, &94, &32, &2C, &94, &32, &2D, 1057

1690 DATA &94, &32, &2E, &94, &32, &2F, &94, &32, [3019]
&30, &94, &32, &31, &94, &CD, &28, 1375

1700 DATA &95, &21, &29, &94, &11, &32, &94, &0E, [3531]
&FF, &06, &81, &CD, &D7, &BC, &C9, 1799

1710 DATA &00, &00, &00, &00, &00, &00, &00, &00, [2038]
&00, &CD, &03, &B9, &E5, &D5, &C5, 1032

1720 DATA &F5, &DD, &E5, &FD, &E5, &CD, &24, &BB, [2867]
&CB, &44, &C2, &5C, &94, &CB, &4C, 2589

1730 DATA &C2, &85, &94, &CB, &54, &C2, &DE, &94, [3556]
&CB, &5C, &C2, &AE, &94, &CB, &64, 2440

1740 DATA &C2, &63, &98, &C3, &6B, &98, &CD, &19, [3429]
&BD, &2A, &21, &9C, &11, &C3, &00, 1761

1750 DATA &ED, &52, &D2, &0E, &95, &CD, &E3, &97, [2648]
&2A, &21, &9C, &23, &23, &22, &21, 1643

1760 DATA &9C, &ED, &5B, &23, &9C, &CD, &1D, &BC, [4029]
&22, &27, &9C, &CD, &28, &95, &C3, 1915

1770 DATA &0E, &95, &CD, &19, &BD, &2A, &21, &9C, [3595]
&11, &0C, &00, &ED, &52, &DA, &0E, 1393

1780 DATA &95, &CD, &E3, &97, &2A, &21, &9C, &2B, [2676]
&2B, &22, &21, &9C, &ED, &5B, &23, 1635

1790 DATA &9C, &CD, &1D, &BC, &22, &27, &9C, &CD, [3764]
&28, &95, &C3, &0E, &95, &CD, &19, 1789

1800 DATA &BD, &2A, &23, &9C, &11, &71, &02, &ED, [2931]
&52, &D2, &0E, &95, &CD, &E3, &97, 1829

1810 DATA &ED, &5B, &23, &9C, &13, &13, &13, &13, [3280]
&13, &13, &13, &13, &ED, &53, &23, 1028

1820 DATA &9C, &2A, &21, &9C, &CD, &1D, &BC, &22, [3426]
&27, &9C, &CD, &28, &95, &C3, &0E, 1641

1830 DATA &95, &CD, &19, &BD, &2A, &23, &9C, &11, [2979]
&08, &00, &ED, &52, &DA, &0E, &95, 1526

1840 DATA &CD, &E3, &97, &ED, &5B, &23, &9C, &1B, [3489]
&1B, &1B, &1B, &1B, &1B, &1B, &1B, 1318

1850 DATA &ED, &53, &23, &9C, &2A, &21, &9C, &CD, [2819]
&1D, &BC, &22, &27, &9C, &CD, &28, 1638

1860 DATA &95, &C3, &0E, &95, &2A, &21, &9C, &11, [3398]
&CO, &00, &ED, &52, &D2, &7F, &95, 1752

1870 DATA &3E, &00, &32, &00, &90, &00, &FD, &E1, [3404]
&DD, &E1, &F1, &C1, &D1, &E1, &C9, 2249

1880 DATA &CD, &A6, &97, &3E, &09, &32, &1D, &9C, [3440]
&ED, &5B, &27, &9C, &ED, &53, &1F, 1702

1890 DATA &9C, &21, &67, &95, &22, &25, &9C, &06, [2996]
&02, &1A, &B6, &12, &13, &23, &10, 972

1900 DATA &F9, &22, &25, &9C, &2A, &21, &9C, &CD, [3249]
&26, &BC, &22, &1F, &9C, &ED, &5B, 1685

1910 DATA &1F, &9C, &2A, &25, &9C, &3A, &1D, &9C, [3714]
&3D, &32, &1D, &9C, &FE, &00, &C2, 1409

1920 DATA &3E, &95, &C9, &CO, &00, &F8, &00, &FE, [3436]
&00, &FF, &CO, &EC, &70, &C6, &00, 2099

1930 DATA &83, &00, &01, &80, &00, &CO, &00, &60, [4050]
&00, &20, &00, &00, &2A, &23, &9C, 813

1940 DATA &11, &7F, &00, &ED, &52, &DA, &C4, &95, [3080]
&2A, &23, &9C, &11, &DF, &00, &ED, 1736

1950 DATA &52, &DA, &CC, &95, &2A, &23, &9C, &11, [3320]
&3F, &01, &ED, &52, &DA, &D4, &95, 1865

1960 DATA &2A, &23, &9C, &11, &9F, &01, &ED, &52, [2655]
&DA, &DC, &95, &2A, &23, &9C, &11, 1566

1970 DATA &FF, &01, &ED, &52, &DA, &E4, &95, &2A, [2547]
&23, &9C, &11, &5F, &02, &ED, &52, 1836

1980 DATA &DA, &EC, &95, &C3, &1E, &95, &3E, &01, [2601]
&32, &00, &90, &C3, &1E, &95, &3E, 1670

1990 DATA &02, &32, &00, &90, &C3, &1E, &95, &3E, [2722]
&03, &32, &00, &90, &C3, &1E, &95, 1203

2000 DATA &3E, &04, &32, &00, &90, &C3, &1E, &95, [3401]
&3E, &05, &32, &00, &90, &C3, &1E, 1120

```

2010 DATA &95,&3E,&06,&32,&00,&90,&C3,&1E, [4626]
&95,&3A,&29,&9C,&FE,&01,&CA, 1497
2020 DATA &5E,&97,&FE,&02,&CA,&6A,&97,&FE, [3520]
&03,&CA,&76,&97,&FE,&04,&CA, 2148
2030 DATA &82,&97,&FE,&05,&CA,&8E,&97,&FE, [2971]
&06,&CA,&9A,&97,&3A,&35,&9C, 2069
2040 DATA &FE,&00,&C8,&E5,&CD,&F2,&93,&E1, [3167]
&22,&2A,&9C,&22,&2C,&9C,&CD, 2173
2050 DATA &26,&97,&3A,&04,&90,&FE,&01,&CA, [3433]
&71,&93,&FE,&20,&C8,&2A,&21, 1673
2060 DATA &9C,&ED,&5B,&21,&9C,&19,&22,&33, [3687]
&9C,&11,&70,&01,&ED,&52,&D2, 1598
2070 DATA &96,&96,&3A,&35,&9C,&FE,&01,&CA, [2935]
&29,&96,&2A,&33,&9C,&11,&60, 1577
2080 DATA &01,&ED,&52,&D2,&AC,&96,&3A,&35, [3354]
&9C,&FE,&02,&CA,&29,&96,&2A, 1810
2090 DATA &33,&9C,&11,&50,&01,&ED,&52,&D2, [3346]
&C6,&9E,&3A,&35,&9C,&FE,&03, 1706
2100 DATA &CA,&29,&96,&2A,&33,&9C,&11,&40, [3214]
&01,&ED,&52,&D2,&E0,&96,&3A, 1685
2110 DATA &35,&9C,&FE,&04,&CA,&29,&96,&2A, [2259]
&33,&9C,&11,&30,&01,&ED,&52, 1494
2120 DATA &D2,&FA,&96,&C3,&29,&96,&3A,&01, [4151]
&90,&FE,&01,&CA,&29,&96,&2A, 1889
2130 DATA &2A,&9C,&CD,&14,&97,&3E,&01,&32, [2986]
&01,&90,&C3,&29,&96,&3A,&01, 1277
2140 DATA &90,&FE,&02,&CA,&29,&96,&2A,&2A, [2363]
&9C,&11,&50,&00,&19,&CD,&14, 1380
2150 DATA &97,&3E,&02,&32,&01,&90,&C3,&29, [2239]
&96,&3A,&01,&90,&FE,&03,&CA, 1458
2160 DATA &29,&96,&2A,&2A,&9C,&11,&A0,&00, [3022]
&19,&CD,&14,&97,&3E,&03,&32, 1124
2170 DATA &01,&90,&C3,&29,&96,&3A,&01,&90, [3124]
&FE,&04,&CA,&29,&96,&2A,&2A, 1469
2180 DATA &9C,&11,&F0,&00,&19,&CD,&14,&97, [4077]
&3E,&04,&32,&01,&90,&C3,&29, 1311
2190 DATA &96,&3A,&01,&90,&FE,&05,&CA,&29, [2481]
&96,&2A,&2A,&9C,&11,&40,&01, 1327
2200 DATA &19,&CD,&14,&97,&3E,&05,&32,&01, [3254]
&90,&C3,&29,&96,&7E,&FE,&FF, 1684
2210 DATA &C8,&E5,&CD,&F2,&93,&E1,&22,&2C, [2808]
&9C,&2A,&2E,&9C,&CD,&36,&97, 2136
2220 DATA &2A,&2C,&2C,&9C,&CD,&36,&97,&2A,&2C, [3599]
&9C,&22,&2E,&9C,&CD,&FB,&93, 1733
2230 DATA &C9,&3E,&08,&32,&30,&9C,&22,&31, [3453]
&9C,&06,&0A,&0E,&FF,&7E,&A9, 1344
2240 DATA &77,&23,&10,&F8,&3A,&30,&9C,&3D, [3344]
&32,&30,&9C,&FE,&00,&C8,&2A, 1491
2250 DATA &31,&9C,&CD,&26,&BC,&22,&31,&9C, [3982]
&C3,&3E,&97,&21,&55,&C0,&3A, 1651
2260 DATA &C1,&99,&32,&35,&9C,&C3,&15,&96, [3504]
&21,&61,&C0,&3A,&C2,&99,&32, 1748
2270 DATA &35,&9C,&C3,&15,&96,&21,&6D,&C0, [3881]
&3A,&C3,&99,&32,&35,&9C,&C3, 1769
2280 DATA &15,&96,&21,&79,&C0,&3A,&C4,&99, [3675]
&32,&35,&9C,&C3,&15,&96,&21, 1582
2290 DATA &85,&C0,&3A,&C5,&99,&32,&35,&9C, [3177]
&C3,&15,&96,&21,&91,&C0,&3A, 1786
2300 DATA &C6,&99,&32,&35,&9C,&C3,&15,&96, [2760]
&3E,&09,&32,&1D,&9C,&2A,&27, 1363
2310 DATA &9C,&22,&1F,&9C,&21,&36,&9C,&22, [4525]
&54,&9C,&2A,&1F,&9C,&ED,&5B, 1451
2320 DATA &54,&9C,&01,&02,&00,&ED,&B0,&2A, [3344]
&1F,&9C,&CD,&26,&BC,&22,&1F, 1381
2330 DATA &9C,&ED,&5B,&54,&9C,&13,&13,&ED, [4151]
&53,&54,&9C,&3A,&1D,&9C,&3D, 1626
2340 DATA &32,&1D,&9C,&FE,&00,&C8,&C3,&B7, [3959]
&97,&2A,&27,&9C,&22,&1F,&9C, 1676
2350 DATA &21,&36,&9C,&22,&54,&9C,&3E,&09, [1597]
&32,&1D,&9C,&2A,&54,&9C,&ED, 1342
2360 DATA &5B,&1F,&9C,&01,&02,&00,&ED,&B0, [3485]
&2A,&1F,&9C,&CD,&26,&BC,&22, 1388
2370 DATA &1F,&9C,&2A,&54,&9C,&23,&23,&22, [4108]
&54,&9C,&3A,&1D,&9C,&3D,&32, 1167
2380 DATA &1D,&9C,&FE,&00,&C8,&C3,&F4,&97, [4374]
&3E,&01,&32,&02,&90,&3E,&00, 1550
2390 DATA &32,&03,&90,&2A,&23,&9C,&11,&08, [2479]
&00,&ED,&52,&DA,&3D,&98,&3A, 1263
2400 DATA &02,&90,&3C,&32,&02,&90,&C3,&2B, [2529]
&98,&2A,&21,&9C,&ED,&5B,&21, 1384
2410 DATA &9C,&19,&3A,&03,&90,&3C,&32,&03, [3105]
&90,&11,&10,&00,&ED,&52,&DA, 1213
2420 DATA &57,&98,&C3,&45,&98,&3A,&03,&90, [2628]
&3D,&47,&3E,&19,&90,&32,&03, 1276
2430 DATA &90,&C9,&3E,&01,&32,&04,&90,&C3, [3758]
&0E,&95,&3E,&00,&32,&04,&90, 1224

```

```

2440 DATA &C3,&0E,&95,&00,&00,&00,&00, [3431]
&00,&00,&00,&2A,&23,&9C,&2B, 634
2450 DATA &2B,&2B,&2B,&22,&05,&90,&2A,&21, [3489]
&9C,&ED,&5B,&21,&9C,&19,&22, 1119
2460 DATA &07,&90,&C9, 352 [805]

```

```

5 MODE 2 [513]
6 CALL &9009 [472]
11 GOSUB 10000 [1014]
20 PRINT" Disc 1 Disc 2 Prin [4308]
ter Discmon Quit
"
30 PLOT 0,385,1:DRAW 639,385,1 [1117]
40 :ONMOUSE [420]
50 EVERY 2 GOSUB 1000 [509]
51 WINDOW #0,1,80,2,25 [1196]
60 GOTO 60 [390]
1000 A=PEEK(&9000) [1119]
1010 IF A < 1 OR A > 5 THEN RETURN [1243]
1020 :WINDOW,A [775]
1021 A=PEEK(&9001):LOCATE 10,10:PRINT A [2006]
1030 RETURN [555]
1050 ON A GOTO 1060,1070,1080,1090,1100 [1982]
1060 ON B GOTO 2000,2100,2200,2300 [1258]
1070 ON B GOTO 2400,2500,2600,2700 [1537]
10000 a$(1)="Catalog " [716]
10010 a$(2)="Directory " [1553]
10020 a$(3)="Set User " [1079]
10030 a$(4)="Set Drive " [2779]
10040 :PUTB1,@a$(1),@a$(2),@a$(3),a$(4) [2201]
10050 a$(1)="Recover " [2307]
10060 a$(2)="File-Info " [1509]
10070 a$(3)="Format " [1469]
10080 :PUTB2,@a$(1),@a$(2),@a$(3) [964]
10090 a$(1)="Directory " [997]
10100 a$(2)="Catalog " [1148]
10110 a$(3)="Text-File " [1408]
10120 a$(4)="Sector " [1802]
10130 a$(5)="File-Info " [1607]
10140 :PUTB3,@a$(1),@a$(2),@a$(3),@a$(4),@ [1902]
a$(5)
10150 a$(1)="Get Sector" [1412]
10160 a$(2)="Put Sector" [2041]
10170 a$(3)="See Sector" [1163]
10180 a$(4)="Edit " [1621]
10190 :PUTB4,@a$(1),@a$(2),@a$(3),@a$(4) [2436]
10200 a$(1)="Quit " [1389]
10210 a$(2)="Menue " [1820]
10220 :PUTB5,@a$(1),@a$(2) [1135]

11000 RETURN [555]

```

```

1 MODE 2:CALL &9005:ONMOUSE [2397]
2 bedeck$=CHR$(135)+CHR$(131)+CHR$(131)+CH [2541]
R$(131)+CHR$(131)+CHR$(139)
3 seiten1$=CHR$(133)+CHR$(32)+"Ja"+CHR$(32 [3010]
)+CHR$(138)
4 seiten2$=CHR$(133)+"Nein"+CHR$(138) [2632]
5 unten$=CHR$(141)+CHR$(140)+CHR$(140)+C [2779]
HR$(140)+CHR$(140)+CHR$(142)
6 LOCATE 10,10:PRINT bedeck$:LOCATE 10,11: [2591]
PRINT seiten1$:LOCATE 10,12:PRINT unten$

7 LOCATE 40,10:PRINT bedeck$:LOCATE 40,11: [5145]
PRINT seiten2$:LOCATE 40,12:PRINT unten$

8 :GETTK0:x=PEEK(&9002):y=PEEK(&9003):f=PE [3760]
EK(&9004)
9 IF x>9 AND x<16 AND y>9 AND y<13 AND f=1 [3264]
THEN a$="Ja":GOTO 12
10 IF x>39 AND x<46 AND y>9 AND y<13 AND f [3147]
=1 THEN a$="Nein":GOTO 12
11 GOTO 8 [305]
12 PRINT:PRINT:PRINT"Gewaeahlt wurde "; [2725]
13 PRINT CHR$(24)" "a$ "CHR$(24) [1700]
14 :OFFMOUSE [965]
15 CALL &BB03: [423]
16 END [110]

```

Label-BASIC

Ein berühmter Quizmaster könnte Ihnen folgende Frage stellen: »Was fällt Ihnen alles ein, wenn Sie an das Wort Programm-bibliothek denken? Sie haben 15 Sekunden Zeit – Dalli Dalli!«

Die Uhr läuft – fangen wir also an:

Strukturierte Programme – Programmierung von Modulen – beliebiges und müheloses »Linken« der Programmteile – und? Und?!

Das Zauberwort, das jeder CPC-Besitzer bisher beschämt verschweigen mußte (und das den Aufbau einer Programm-bibliothek erst wirklich sinnvoll macht), heißt »Symbolische Adressierung in BASIC«.

Bisher konnte diese Programmierungstechnik, die neben einer höheren Übersichtlichkeit der Programme auch deren – von Zeilennummern unabhängige – Abarbeitung ermöglicht, auf dem CPC nicht realisiert werden – versuchen Sie doch einmal »GOSUB Daten.lesen«...

(Zu Deutsch: Wer Sprungmarken sät, wird »Syntax error« ernten.)

Bisher war das Zusammenfügen der Programmteile eine ebenso mühsame wie zeitraubende Angelegenheit; so mancher BASIC-Programmierer wird nach durchtippter Nacht (wie passe ich bloß die Zeilennummern an??) auf dem Zahnfleisch zur Arbeit gegangen sein...

Bisher?! Bisher!!

Denn nun gehört dieses Ärgernis – zumindest für alle 464-Besitzer – der Vergangenheit an. Keine Angst, dies ist kein neuer BASIC-Interpreter, keine RSX-Erweiterung und schon gar nicht ein speicherplatzmordendes Monstrum, sondern klein, aber oho! Auch der Befürchtung, daß bei der Anwendung des hier vorgestellten Programms alle anderen Programme unter großen Mühen angepaßt werden müßten, sei hier mit aller Deutlichkeit widersprochen. Alles, was Sie benötigen, ist der Basiclader und ein bißchen Zeit zum Abtippen... es lohnt sich!

Der Basiclader

Was von diesem Programm nach der Installation übrig bleibt, sind einzig und allein ganze 186 Bytes Maschinencode, die Sie fast überall im freien RAM unterbringen können – der BL macht das für Sie. Er nimmt auch die Anpassung der Sprungadressen und die Verlegung der alten Patches in die MC-Routine vor, was das Nebeneinander von z.B. X-BASIC und LABEL-BASIC gewährleistet.

Sie sollten jedoch folgendes beachten: SAVEn Sie den Basiclader, bevor Sie ihn starten, da er sich anschließend selbst löscht. Dies ist notwendig, da die MC-Routine bei einem versehentlichen zweiten Start ihre eigene Aufrufadresse als Rücksprungadresse rettet und der CPC so in eine Endlosschleife hineingerät, in der nur noch der berühmte »Dreifingergriff« einen Ausweg bietet...

Die Frage »Soll MEMORY gesetzt werden?« darf nur dann mit »n« beantwortet werden, wenn der Maschinencode in einen bereits geschützten Speicherbereich geladen wird (also oberhalb HIMEM oder in den Soundpuffer oder...). Andernfalls wird das Programm durch den NEW-Befehl auf Nimmerwiedersehen beseitigt! Durch den UNT-Befehl ist der BASIC-Lader in der Lage, sowohl dezimale als auch hexadezimale Adressen zu verarbeiten.

Zwei Fallen für den Syntax error!

Dies ähnelt auf jeden Fall der in der Serie »Der gläserne CPC« (Heft 5/86 und 6/86) vorgestellten Programmierungstechnik von X-BASIC. Der wohl wichtigste Unterschied zu X-BASIC ist der, daß hier keine neuen Befehls-Token verwendet werden, sondern solche, die der CPC ohnehin schon verwendet, nämlich die Funktions-Token. Diese lösen, wenn sie ohne vorangehenden Befehl angetroffen werden, ebenfalls einen »Syntax error« aus, der dann entsprechend bearbeitet werden kann. (&AC07, Patch für Befehl ausführen). Über diesen User-Vektor werden die Befehle »USING TO« und »TO <Label > realisiert, die die Vorarbeit für die eigentlichen Sprungbefehle, nämlich die Initialisierung der Sprungmarken leisten. Der Vorteil der »schon vorhandenen« Befehle

CPC	HAUSTECHNIK	PCW
WÄRME 2 / CPC/PCW* Wärmebedarfsberechnung DIN 4701/83 – übersichtlicher Raumausdruck DIN A 4 – automatische Datensicherung während der Berechnung – jeder Raum kann gespeichert, geladen, geändert, gedruckt und wieder neu gespeichert werden. – 100 Räume pro Projekt – berechnet Höhenkorrekturfaktoren, wahlweise Geschoß oder Schachttyp – automatische Bestimmung von Raumkennzahl und Zeta-Wert – unzulässige Eingaben werden nicht angenommen		k-Wert-Berechnung / CPC/PCW* – berechnet einfache k-Werte – k-Wert gegen Erdreich/Grundwasser – kompletter Ausdruck DIN A 4 Format – integrierte Baustoff-Datei mit 160 gespeicherten Baustoffen, einfacher Aufruf durch Kennziffer. Aufruf beider Programme über ein gemeinsames Hauptmenü, einfache Bedienung. Beide Programme mit ausführlichem Handbuch zum Superpreis von DM 298,-
* Programmpaket auch lieferbar für PC's/C 128 – Händleranfragen erwünscht		
WHS HINDERER · TECHNISCHE SOFTWARE 7447 AICHTAL, HOHENZOLLERNSTR. 9 07127/5414		

— WEB — Die 20 MB WINCHESTER-EXPANSION-BOX für JOYCE — QUICK-DATA WEB — Das erste GSX-Geschäftsprogramm speziell für Festplattenbetrieb für die Probleme des Versandgeschäftes	
QUICK-CALC 2.1 QUICK-BILL 2.0 QUICK-NAME 2.0 QUICK-CINE 2.0 QUICK-DATA 3.0 QUICK-DATA WEB KIT PCB256/TMS DISK DRIVE 1MB LIGHT-PEN MOUSE DIGITIZER WINCHESTER	Buchhaltung Angebot, Rechnung Adressverwaltung Videoarchiv Geschäftssoftware GSX™ nur Festplattenbetrieb 512 KB RAM-Erweiterung Laufwerk für JOYCE incl. Software komp. DIGITIZER/DR DRAW komp. MOUSE/PEN Expansion Box, 20 MB
	148 DM 168 DM 128 DM 98 DM 228 DM 498 DM 99 DM 564 DM p.A. p.A. p.A. p.A.
Fordern Sie unser Info-Material an!	
Fa. P. WERDER – Nachrichtentechnik Sprechzeiten Mo. – Fr.: 9 – 11/14 – 16 Uhr Bramfelder Ch. 215 · 2 Hamburg 71 · (040) 641 1779	



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Name
Vorname
Firma
Straße/Nr./Postfach
PLZ/Ort

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren



»Leserservice«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Name
Vorname
Firma
Straße/Nr./Postfach
PLZ/Ort

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

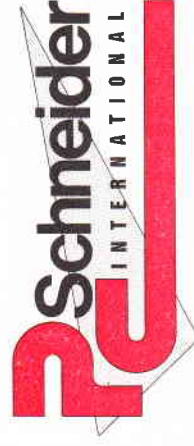
Name
Vorname
Firma
Straße/Nr./Postfach
PLZ/Ort

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren



»CPC-Platinen-Service«

Absender: (Bitte genaue Anschrift angeben!)

Name
Vorname
Firma
Straße/Nr./Postfach
PLZ/Ort

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Bitte
ausreichend
frankieren

liegt klar auf der Hand: der BASIC-Interpreter muß gar nicht erst korrigiert werden, um die »neuen« Befehle LISTen zu können!

Die zweite Falle wird dem »Syntax error« dann bei der Ausführung der »stinknormalen« BASIC-Sprungbefehle gestellt, wenn statt der erwarteten Zeilennummer oder -adresse eine Variable, d.h. ein Label angetroffen wird. (&AC04, Patch für Error-Einsprung). Dieser Vektor macht es uns auf relativ einfache Weise möglich, die Sprungbefehle so zu verbiegen, daß sie künftig auch Labels akzeptieren!

Hierzu ist (da der CPC nur über Umwege verrät, welchen Befehl er gerade ausführen wollte) eine Schleife notwendig, die feststellt, in welcher seiner Routinen ein CALL erfolgte, der mit einem Error quittiert werden mußte (!). Hier hilft dann nur noch hartnäckiges Blättern und Vergleichen im ROM-Listing weiter, um die Rücksprungadressen der richtigen Routinen ausfindig zu machen...

Dabei stellt man schnell fest, daß es zwar 10 Sprungbefehle gibt, die Anzahl der Rücksprungadressen aber durch die Mehrfachbenutzung einiger Unterprogramme bereits auf 7 zusammenschmilzt (es hätten ruhig noch weniger sein können). Diese 7 CALLs verteilen sich nun auf ganze zwei Arbeitsprogramme, in denen der Fehler auftreten kann:

&CEE1 – &CEF8: Zeilennummer nach
> DE < holen

&E767 – &E799: Zeilenadresse holen

Die Aufgabenstellung der Routinen bringt es mit sich, daß auch bei der Bearbeitung der Sprungmarken Unterschiede gemacht werden müssen. Dies ist aber wesentlich einfacher und tausendmal sinnvoller, als das Rad völlig neu zu erfinden! Auf diese Weise ist es lediglich nötig, sich einige Gedanken über die Programmierung der Labels zu machen.

Grundsätzliches zu den Labels

Das Wichtigste gleich zum Anfang: Labels sind zwar vom Typ her den Variablen zuzuordnen; sie müssen jedoch immer wie Konstanten behandelt werden. Das heißt im Klartext: Versuchen Sie nie, den Wert eines Labels zu verändern, da dies wegen der besonderen Bearbeitung durch LABEL-BASIC zum Absturz Ihres Programms führen kann!

Der Grund hierfür liegt einfach darin, daß in den Labels nicht etwa eine Zeilennummer, sondern die tatsächliche Adresse der BASIC-Zeile gespeichert wird. Bei der Ausführung der Sprungbefehle wird dieser Wert dann um 1 erniedrigt, damit der BASIC-Interpreter an der richtigen Stelle weiterlesen kann. Die Speicherung der Zeilenadressen hat eine Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit zur Folge, da das zeitraubende Suchen nach der entsprechenden Zeilennummer entfällt.

Symbolische Adressierung

oder:

Wie programmiert man Labels?

Nichts einfacher als das! Sie können ihre Programme ganz normal in BASIC mit Zeilennummern erstellen; letztere werden auch weiterhin akzeptiert. Dadurch ergibt sich schon von selbst, daß Sie Sprünge über kurze Distanzen, also innerhalb

der Programmteile, wie zuvor mit Zeilennummern programmieren können. Alle wichtigen Einsprungstellen kennzeichnen Sie außerdem mit einem Label, das, wie alle Variablen, bis zu 40 Zeichen lang sein darf. Es ist jedoch sinnvoll, sich auf kurze Labelnamen zu beschränken, da diese schneller bearbeitet werden.

Beachten Sie bitte die folgenden Erläuterungen zu den LABEL-BASIC-Befehlen und den erweiterten BASIC-Sprungbefehlen:

USING TO

KOMMANDO:

Führt die Wertzuweisung an die Labels durch.

Dieser Befehl sollte immer am Anfang des Hauptprogramms bzw. der Initialisierung gegeben werden; er muß jedoch nach Typvereinbarungen (DEFINT, DEFREAL, DEFSTR) erfolgen, weil die davon betroffenen Labels auf Null gesetzt werden. Dies gilt auch für »ERASE« und »CLEAR«!

Und so wirkt »USING TO«:

Das gesamte Programm wird nach Labels durchsucht, die direkt nach der Zeilennummer mit »TO« vereinbart werden müssen. Durch einen kleinen Programmiertrick wird ein auftretender Fehler in genau der Zeile angezeigt, in der er verursacht wurde. Labels, die nicht am Anfang der Zeile vereinbart werden, gelten als »unbekannt« und führen bei einem Sprungbefehl zum Abbruch mit »Line does not exist in ...«
TO <Label>

FUNKTION:

Dient der Wertzuweisung durch »USING TO«. Die Vereinbarung muß als erste Anweisung in einer Programmzeile stehen! »TO« prüft während des Programmablaufs die Gültigkeit des zugewiesenen Labels und verzweigt, wenn erforderlich, zur Wertzuweisung.

Wichtig:

Labels müssen immer als Zahlvariablen angegeben werden; Strings sind als Sprungmarken unzulässig! Die Geschwindigkeit der Abarbeitung kann erhöht werden, indem alle Labels als Integer-Variablen vereinbart werden. Ein Tip hierzu: Kennzeichnen Sie alle Labels mit einem gemeinsamen Anfangsbuchstaben.

Die »verlabelten« Sprungbefehle:

GOTO	GOSUB
ON x GOTO	ON x GOSUB
ON ERROR GOTO	ON BREAK GOSUB
RESUME	ON SQ .. GOSUB
AFTER .. GOSUB	EVERY .. GOSUB

Schreibweise (Syntax):

< Sprungbefehl > < Zeilennummer >

z.B. GOTO 1210

oder:

< Sprungbefehl > < Label >

z.B. GOSUB Ausdruck

Hinweise:

- 1) ON x GOTO bzw. ON x GOSUB kann Zeilennummern und Labels gemischt verarbeiten, also z.B. ON x GOSUB 1900,Laden,2120
- 2) Die Programmierung von z.B. »IF ... THEN 130 ELSE

250« ist bei der Verwendung von Labels nur in ausgeschriebener Form »IF ... THEN GOTO <Label> ELSE GOTO <Label>« möglich.

Achtung!!

Falls Sie Ihr Programm nach einem Probelauf ergänzt oder verändert haben, sollten Sie auf keinen Fall mit einem »GOTO« wieder einsteigen, da dann die Labels falsche Werte enthalten und so ein Absturz vorprogrammiert ist. LABEL-BASIC kontrolliert zwar auch bei jedem Sprungbefehl das verwendete Label; m.E. ist dieser Test jedoch nur in ca. 95% aller Fälle ausreichend, so daß die Fehlermeldung »Line does not exist in ...« durchaus ausbleiben kann!

Achtung!!

Falls Sie Ihr Programm nach einem Probelauf ergänzt oder verändert haben, sollten Sie auf keinen Fall mit einem »GOTO« wieder einsteigen, da dann die Labels falsche Werte enthalten und so ein Absturz vorprogrammiert ist. LABEL-BASIC kontrolliert zwar auch bei jedem Sprungbefehl das verwendete Label; m.E. ist dieser Test jedoch nur in ca. 95% aller Fälle ausreichend, so daß die Fehlermeldung »Line does not exist in...« durchaus ausbleiben kann!

Das Zusammen-Linken von Programmteilen...

Ist mit LABEL-BASIC nur noch wenig arbeitsintensiv. Alles, was Sie hierbei beachten sollten, ist, daß alle Ihre Programm-Module mit sehr hohen Zeilennummern (ab 60000) und voneinander verschiedenen Labels ausgerüstet sind. Natürlich müssen Sie sich eine Liste der Unterprogramme gemacht haben, die Sie zusammen»linken« wollen.

Ein Tip zur einfacheren Handhabung:

Programmname = Labelname!

Und so gehen Sie vor:

Wenn alle Unterprogramme symbolisch adressiert sind und Sprünge mit Zeilennummern nur noch innerhalb der Programmteile vorkommen, können Sie diese mit der Befehlsfolge

MERGE <programmname >

RENUM

MERGE <programmname >

RENUM usw.

ohne weitere Eingaben beliebig(!) aneinanderreihen. Das so entstandene Programm SAVen Sie erst einmal ab. Jetzt müssen Sie nur noch den Basiclader so verändern, daß er als Vorprogramm zu Ihrem neuen Programm läuft. Achten Sie darauf, daß die Anweisung »MEMORY« ausgeführt wird, und geben Sie dann in Zeile 430 den Befehl »RUN <programmname >«. Alles weitere wird dann von LABEL-BASIC erledigt...

(Matthias Irwachiw/TM)

Für 464



```

100 REM ***** [1582]
110 REM * LABEL-BASIC (fuer CPC 464) * [1746]
120 REM * c(10/86) by Matthias Irwachiw * [1965]
130 REM ***** [1582]
135 : [174]
140 MODE 1: PRINT"LABEL-BASIC "; [2845]
150 PRINT CHR$(164);"(10/86) by Matthias I [3062]
wachiw"
160 INPUT"Speicherung ab Adresse: ",anfadr [2850]
170 FOR adr=anfadr TO anfadr+185 [1434]
180 INPUT"Sol! MEMORY gesetzt werden? (j/n [3313]
): ",a$
190 IF LOWER$(a$)="j" THEN MEMORY anfadr-1 [1999]
200 FOR adr=anfadr TO anfadr+185 [1783]
210 READ b$: byte=VAL("&"&b$) [3015]
220 POKE adr,byte: summe=summe+byte [2002]
230 NEXT adr: PRINT [747]
240 IF summe<>26695 THEN PRINT"DATA-Fehler [2117]
!!": END
250 PRINT"Stammcode korrekt geladen." [4341]
254 : [174]
255 REM ***** Einbinden und Anpassen der R [2297]
outinen
256 : [174]
260 patch1=anfadr+8: patch2=anfadr+135: jp [3105]
=195
270 test1=anfadr: test2=anfadr+100: adrtab [3570]
=anfadr+172
280 lo1=test1 AND 255: hi1=INT(test1/256) [3105]
AND 255
290 lo2=test2 AND 255: hi2=INT(test2/256) [2409]
AND 255
300 lo3=adrtab AND 255: hi3=INT(adrtab/256 [2185]
) AND 255
310 POKE patch1+0, PEEK(&AC07): POKE &AC07 [1935]
, jp
320 POKE patch1+1, PEEK(&AC08): POKE &AC08 [1628]
, lo1
330 POKE patch1+2, PEEK(&AC09): POKE &AC09 [2159]
, hi1
340 POKE patch2+0, PEEK(&AC04): POKE &AC04 [2379]
, jp
350 POKE patch2+1, PEEK(&AC05): POKE &AC05 [1637]
, lo2
360 POKE patch2+2, PEEK(&AC06): POKE &AC06 [2628]
, hi2
370 POKE anfadr+113, lo3 [410]
380 POKE anfadr+114, hi3 [536]
390 PRINT"Adressen wurden angepasst.": PR [3027]
NT
400 PRINT"Die Label-Befehle USING TO" [3117]
410 PRINT" und TO <label>" [1845]
420 PRINT"sind nur im Programm anwendbar!" [3388]
430 PRINT: NEW [833]
435 : [174]
440 DATA fe,d8,28,07,fe,da,28,14,c9,c9 [1340]
450 DATA c9,23,cd,91,ce,e3,2a,36,ae,2b [1391]
460 DATA 2b,cd,b8,ff,20,0a,e1,c9,cd,3f [2374]
470 DATA dd,cd,37,dd,ec,e3,2a,36,ae,7c [2025]
480 DATA b5,ca,20,d1,e5,2a,81,ae,23,e5 [1248]
490 DATA 4e,23,46,23,78,b1,28,23,d1,c5 [1810]
500 DATA d5,22,36,ae,23,cd,3f,dd,fe,ec [1646]
510 DATA 20,10,cd,3f,dd,cd,86,d6,e1,e5 [1122]
520 DATA cd,0d,ff,78,eb,cd,66,d6,e1,c1 [1341]
530 DATA 09,18,d4,e1,e1,22,36,ae,e1,c9 [1509]
540 DATA 7b,fe,02,20,1e,f1,d1,d5,f5,e5 [1448]
550 DATA c5,d5,21,ac,a0,06,07,5e,23,56 [1972]
560 DATA 23,e3,cd,b8,ff,e3,28,0a,10,f3 [2079]
570 DATA d1,c1,e1,1e,02,c9,c9,c9,78,d1 [2484]
580 DATA c1,e1,d1,fe,06,f5,30,01,2b,2b [1027]
590 DATA 2b,cd,91,ce,7a,b3,28,0b,1b,f1 [2219]
600 DATA 38,04,2b,c3,ef,ce,1a,b7,c8,c3 [1521]
610 DATA 9e,e7,02,c8,ef,cb,eb,c6,f0,c6 [1330]
620 DATA 69,c8,d9,c8,0c,cc [445]

```


ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 • Telex 8 62476 PSOFT

Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an. Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte.

Schneider - Schneider

Schneider 464 mit grünem Monitor
Schneider 464 mit color Monitor

DM 748,-
DM 1199,-


Schneider 6128



Schneider 6128 mit grünem Monitor
DM 898,-

Schneider 6128 mit color Monitor **DM 1498,-**
DDI-1 **448,-** FD-1 **448,-**
MP-1 **119,-** MP-2 **139,-**

Joyce PCW - 8256



DM 1548,-
FD-2 1 MB Laufwerk **DM 598,-**
Joyce + PCW - 8512 **DM 2098,-**

DMP-2000 DM 528,- DMP-3000 DM 558,-
Druckerlabel, für alle Drucker mit Centronics-Schnittstelle an den Schneider 6128
2000 Blatt Endlospapier **DM 39,-**
nur DM 39,-

3" Disketten für Schneider

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
Maxell	70,-	330,-	650,-

Disketten-Software für alle Schneider-Produkte preiswert auf Anfrage. Bitte fordern Sie die Liste an.

Schneider-PC


Wir liefern auch Schneider-PC!

Atari - Atari - Atari - Atari

Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Monochrom-Monitor SM 124, Maus, Basic, Logo **1878,-**
Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integrierte Floppy 720 KB, Color-Monitor SC 1224 Atari, Maus, Basic, Logo **2298,-**
Atari 1040 ST, Tastatur, 1024 KB RAM, 192 KB ROM, integr. Floppy 720 KB, RGB-Monitor 10095 Thomson, Maus, Basic, Logo **2198,-**

Vortex - Vortex - Vortex


Floppy F1-S bzw. M1-S **DM 878,-**
Floppy F1-D bzw. M1-D **DM 1298,-**
M1-X (3,5") **DM 698,-**
F1-X (5,25") **DM 698,-**
M1-XRS (3,5") **DM 758,-**
F1-XRS (5,25") **DM 758,-**
WD-2000 **DM 1998,-**



Star NL-10 598,-

incl. Interface für Commodore, Star NL-10 ▶
Centronics oder IBM

Einzelblatteinzug für Star NL-10 198,-
zusätzliches Interface für NL-10 **129,-**
SD 10 **968,-** SR 10 **1248,-**
SD 15 **1298,-** SR 15 **1498,-**
SG 15 **968,-**



NX-15 999,-

OKI OKI OKI OKI OKI OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface 548,-

ML-182 598,-	ML-183 848,-	ML-192 999,-
ML-193 1198,-	ML-292 998,-	ML-293 1298,-
	ML-294 1998,-	

Centronics GLP-II-4 398,-

incl. serielle und parallele Schnittstelle, incl. Tractor

ProSoft GmbH

Bogenstr. 53, Postf. 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon 02 61/4047-1 • Telex 862476 PSOFT

Alle Preise zuzügl. 10,- DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassenscheck - Versandkosten Ausland DM 40,- pro Paket. Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufsstellen und Verkaufsräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht.

ACHTUNG! ACHTUNG! ACHTUNG! Da viele Hersteller nicht in der Lage sind, die vom Markt geforderten Stückzahlen zu liefern, können bei einigen Geräten kurzzeitige Lieferengpässe entstehen.

Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung. CPC - 3/87

EPSON - EPSON - EPSON

FX-800 948,-	FX-1000 1248,-
LQ-800 1479,-	LQ-1000 1929,-
LX-86 799,-	JX-80 1348,-
IX-800 1598,-	EX-800 1498,-
	LQ-2500 2598,-
	HI-80 1239,-
	EX-1000 1698,-

Citizen - Citizen - Citizen

LSP-120 D incl. Tractor 448,-		
MSP-15 e 848,-	MSP-20 948,-	MSP-25 1048,-
MSP-10 e 698,-	LSP-10 548,-	HQP-45 2098,-

NEC - NEC - NEC - NEC

P 6 1239,-	P 6 seriell color 1698,-	P 7 1568,-
P 6 color 1598,-	P 7 seriell 1898,-	P 7 color 1998,-
P 6 seriell 1498,-	P 7 seriell color 2198,-	
Cut-Sheet-Feeder für P 6 798,-	Bidirektionaler Tractor für P 7 398,-	
Cut-Sheet-Feeder für P 6 (Einzelblatteinzug) 648,-	Bidirektionaler Tractor für P 6 348,-	

Brother - Brother - Brother

M-1109 509,-	M-1409 848,-	M-1509 1168,-
M-2024 L+ 2098,-	HR-15 XL 1089,-	HR-35 DD 2498,-

Tandon - Tandon - Tandon

PC 2998,-	XPC 10 3748,-	XPC 20 3998,-
PCA 4998,-	PCA 20 5598,-	PCA 30 6298,-
PCA 40 6598,-	Aufpr.f. Farbs. 898,-	Aufpreis EGA-System 1598,-

Alle Tandon AT incl. serieller und paralleler Schnittstelle.

Tandon Target 286 5998,-

Olivetti Olivetti Olivetti

Olivetti M19 Einstiegsconfiguration, Basiseinheit 256 KB RAM, 2x 360 KB-Diskettenlaufwerke, Bildschirm, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **2998,-**
Olivetti M24, 640 KB, 2 Laufwerke, 360 KB, Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic, Bus Converter **4999,-**
Olivetti M 24, 640 KB - 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, 1 Festplatte 20 MB, serielle und parallele Schnittstelle, Bus Converter, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **5998,-**
Olivetti M28, AT-kompatibel, Einstiegsconfiguration **7698,-**

Commodore-PC PC-10 II 2498,-

Commodore PC-10 II-20 mit 20 MB Festpl. integriert, 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke, 1 Festplatte 20 MB (Seagate), AGA-Karte, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic 3498,-

Amiga 1000 2448,-	Amiga 2000 1598,-
--------------------------	--------------------------

Commodore AT PC 40 5998,-

MSC-801 398,-	MSP-2000 648,-
Floppy 1571 688,-	Monitor 1901 648,-
Commodore C 128 630,-	Commodore 128 D 1198,-

C 64 II 448,-

Plantron - Plantron - Plantron

Plantron PT-LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules komp.), paralleler Druckeranschluss, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separ. Cursorbl., MS-DOS 3.2/GW-Basic 1348,-
Plantron PT-LC 2/20 wie PT-LC, zusätzlich 20 MB Festplatte 2198,-
Plantron PT-LC/30 wie PT-LC, zusätzlich 30 MB Festplatte 2398,-
Plantron PT-XT Turbo 4,77 und 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspoo-ler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock 1848,-
Plantron PT-XT 2/20 Turbo wie PT-XT Turbo, zusätzl. 20 MB Festpl. 2798,-
Plantron PT-XT 2/30 wie PT-XT Turbo, zusätzl. 30 MB Festpl. 2998,-
Plantron PT-ST 6 MHz oder 8 MHz Takt, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), parallele Druckerschnittstelle, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2, GW-Basic 2898,-
Plantron PT-ST/20 wie PT-ST, zusätzlich 20 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller 3998,-
Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzlich Multi-I/O-Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, Game Port, Floppy-Hard-Disk-Controller 3798,-
Plantron PT-AT/20 wie PT-AT, zusätzlich mit 20 MB Festplatte 4498,-
Plantron PT-AT/30 wie PT-AT, zusätzlich mit 30 MB Festplatte 4798,-

Disketten No-Name

3 1/2" 1 D 35,- DM	50 Stück 149,- DM	100 Stück 249,- DM
3 1/2" 2 D 39,- DM	50 Stück 159,- DM	100 Stück 299,- DM
5 1/4" 2 D 19,- DM	50 Stück 59,- DM	100 Stück 89,- DM

5 1/4" 1 D 100 Stück 79,- DM
5 1/4" 1 D 1000 Stück 548,- DM
5 1/4" 2 D 1000 Stück 598,- DM

5 1/4" Data life HD, 1,6 MB 10 Stück 69,- DM

CPC Test-Archiv

Jeden Monat finden Sie in der PC International Testberichte der aktuellen CPC-Programme.

Inzwischen wurden jedoch schon so viele Programme getestet, daß man leicht den Überblick verlieren kann. Hier schafft das PC International Test-Archiv (die fällige) Abhilfe: einfach, schnell, komfortabel und übersichtlich. Bis zu 500 (!) Tests sind maximal in einem Durchgang archivierbar – wenn diese 500 »voll« sind, kann man auf einem neuen Datenträger, also dann insgesamt 1000 Tests speichern usw.

Die Tests werden wie im Heft dargestellt ausgegeben: Eine Säulengrafik für Idee/Nutzeffekt, Bedienungsfreundlichkeit, ..., Preis/Leistung und die Angaben über Hersteller, Vertrieb, ..., Preis des Programmes werden übersichtlich angezeigt.

Für den Weihnachtsmann/Osterhasen/eigenen Einkauf/... können die oben aufgelisteten Daten auch ausgedruckt werden. Natürlich fehlt auch eine Katalog-Funktion nicht, die alle im Speicher befindlichen Tests auflistet.

Je nach Programmart (Spiel oder Anwendung) muß die Idee bzw. Nutzeffekt und Sound bzw. Arbeitsgeschwindigkeit eingegeben werden, was auch angezeigt wird. Die verwendeten Abkürzungen voll ausgeschrieben:

- N.E. – Nutzeffekt
- BED.FR. – Bedienungsfreundlichkeit
- DOKUM. – Dokumentation
- SPEED – Arbeitsgeschwindigkeit
- P/L – Preis/Leistung

Die konsequente Ausnutzung der Stärken des Locomotive Basics läßt das Programm auch für Profis interessant werden.

(J. M. Maczewski/TM)

für 464-664-6128



```

1 * [1051]
2 * * T E S T - A R C H I V * [438]
3 * [1051]
4 * [117]
5 * Zum einfachen Archivieren Ihrer [2754]
6 * P C I N T E R N A T I O N A L [846]
7 * Testberichte (Spiel&Anwendung) [1774]
8 * [117]
9 * written in 12.86 by J-M Maczewski [2506]
10 * [117]
15 OPENOUT"XY":MEMORY HIMEM-1:CLOSEOUT [1925]
20 DEFINT i,v-x:DEFSTR f,o-r:GOSUB 505 [2580]
25 MODE 1:PRINT r:a$="TEST - ARCHIV" [3556]
30 CALL &A000,@a$:PRINT r:LOCATE 14,1 [2115]
35 PRINT " ";PEN 2:LOCATE 3,2:P [4682]
RINT"Jan-Mirko":LOCATE 28,2:PRINT"PC"
40 LOCATE 3,3:PRINT"Maczewski":LOCATE 28,3 [4216]
:PRINT"INTERNATIONAL";PEN 1
45 PRINT STRING$(40,"=") [1238]
50 PEN 1:WINDOW 1,40,5,25:CLS:PRINT [2181]
55 PRINT SPC(12)"O P T I O N E N":PLOT 184 [3364]
,305,2
60 DRAW 252,0:FOR i=4 TO 16 STEP 2 [1262]
65 LOCATE 2,1+1:PRINT MID$(c$,i/2-1,1)" p [4568]
"2- "o(i/2-2);p"1":NEXT:PEN 3:PRINT
70 INK 3,6,15:PRINT:PRINT SPC(10)"Bitte wa [4526]
ehlen Sie !":SPEED INK 20,20
75 GOSUB 705 [936]
80 w=INSTR(c$,a$):IF w=0 THEN 75 [2570]
85 CLS:PEN 1:PRINT:PRINT SPC((40-LEN(o(w-1 [2827]
)))/2);o(w-1):PRINT:PEN 2
90 ON w GOTO 100,130,165,205,255,295,335 [2006]
95 ' +++ Laden der Tests +++ [1111]
100 GOSUB 680:OPENIN"TESTS.DAT" [2653]
105 INPUT#9,w:wh=w+1:FOR i=0 TO w [1511]
110 FOR ii=0 TO 6:INPUT#9,q(i,ii):NEXT [2415]
115 FOR ii=0 TO 6:INPUT#9,v(i,ii):NEXT [2886]
120 NEXT 1:CLOSEIN:GOTO 50 [1192]
125 ' +++ Speichern der Tests +++ [1672]
130 GOSUB 690:IF wf THEN 50 [1606]

```

```

135 GOSUB 680:OPENOUT"TESTS.DAT" [2697]
140 PRINT#9,wh-1:FOR i=0 TO wh-1 [2077]
145 FOR ii=0 TO 6:PRINT#9,q(i,ii):NEXT [3530]
150 FOR ii=0 TO 6:PRINT#9,v(i,ii):NEXT [3745]
155 NEXT i:CLOSEOUT:GOTO 50 [1466]
160 ' +++ Ansehen von Tests +++ [1277]
165 GOSUB 690:IF wf THEN 50 [1606]
170 f="anseh":INK 3,10:GOSUB 740 [2384]
175 ON w GOTO 180,50,190,195,50 [1145]
180 FOR v=0 TO wh-1:nr=v:GOSUB 715:NEXT [2530]
185 PEN 1:GOTO 25 [1171]
190 FOR v=0 TO 12-1:nr=v1(v):GOSUB 715:NEX [4158]
T:PEN 1:GOTO 25
195 GOSUB 715:PEN 1:GOTO 25 [2000]
200 ' +++ Test-Eingabe +++ [1377]
205 IF wh=500 THEN PRINT"Speicher voll !" [7256]
ELSE PRINT"Programmname ":";PEN 1
210 INPUT" ",q(wh,6):PEN 2:INPUT"Programmar [3458]
t (0=Spiel;1=Anwendung) ";w
215 IF w<0 OR w>1 THEN 210 ELSE PRINT:v(wh [2809]
,6)=w:FOR i=0 TO 5:PEN 2
220 IF w THEN a$=f1(i) ELSE a$=f(i) [1383]
225 PRINT a$ " ";PEN 1:INPUT" ",x [1829]
230 IF x<1 OR x>10 THEN PEN 2:GOTO 225 [863]
235 v(wh,1)=x:NEXT:PRINT [1131]
240 FOR i=0 TO 5:PEN 2:PRINT f2(i) " ";PEN [2759]
1:INPUT" ",q(wh,i):NEXT
245 wh=wh+1:GOTO 50 [1237]
250 ' +++ Liste aller Tests +++ [783]
255 GOSUB 690:IF wf THEN GOTO 50 [2360]
260 WINDOW 1,40,8,25:FOR i=1 TO wh [1993]
265 PEN 1:PRINT USING"####";i;PEN 2 [2114]
270 PRINT " ";q(i-1,6):NEXT:PRINT [1996]
275 PRINT"So, das war's.":PEN 1 [1136]
280 PRINT"Bitte eine Taste druecken !" [3972]
285 CALL &BB18:GOTO 50 [1110]
290 ' +++ Drucken von Tests +++ [821]
295 GOSUB 690:IF wf THEN GOTO 50 [2360]
300 f="druck":GOSUB 740 [1544]
305 ON w GOTO 310,50,320,325,50 [523]
310 FOR v=0 TO wh-1:nr=v:GOSUB 815:NEXT [2809]
315 GOTO 25 [393]
320 FOR v=0 TO 12-1:nr=v1(v):GOSUB 815:NEX [4520]
T:GOTO 25
325 GOSUB 815:GOTO 25 [1288]
330 ' +++ CAT v. Disk o. Tape +++ [1065]
335 GOSUB 680:CAT:PRINT"Bitte "; [2255]
340 PEN 1:PRINT"eine Taste druecken !" [3439]
345 CALL &BB18:GOTO 50 [1110]
350 GOTO 360 [524]
355 GOSUB 380 [1000]
360 PEN 1 [549]
365 LOCATE 1,1 [611]
370 END [110]
375 ' +++ Maskenaufbau +++ [449]
380 MODE 1:PEN 2:LOCATE 1,4 [2173]
385 PRINT " " [4129]
"r"IDEE"rs"BED.FR.";
390 PRINT rs"DOKUM."rs"GRAFIK"rs"SOUND"rs" [3194]
P/L"r":PEN 1:FOR i=7 TO 15
395 LOCATE 1,1:PRINT i-6:NEXT [1247]
400 IF w1=1 THEN PEN 2:LOCATE 3,5:PRINT r" [4813]
N.E.":LOCATE 31,5:PRINT"PEE"r;p"1
405 LOCATE 1,16:PRINT"10":PLOT 0,-1,3 [777]
410 FOR i=144 TO 304 STEP 16 [994]
415 PLOT 32,1:DRAW 574,0 [1552]
420 NEXT [350]
425 FOR i=32 TO 620 STEP 16 [1426]
430 PLOT 1,144:DRAW 0,160 [957]
435 NEXT:PLOT 32,222:DRAW 574,0 [2156]
440 PLOT 32,226:DRAW 574,0 [1403]
445 FOR i=32 TO 640 STEP 96 [1363]
450 PLOT 1,144,2:DRAW 0,160 [1213]
455 NEXT:PLOT 0,128,1:DRAW 640,0 [1782]
460 PLOT 0,126:DRAW 640,0 [1000]
465 LOCATE 1,19:PEN 2:FOR i=0 TO 5 [1225]
470 PRINT f2(i):NEXT:RETURN [2207]
475 ' +++ Balkendarstellung +++ [1725]
480 w=(22-(w*2))*8 [587]
485 FOR ia=0 TO 64 STEP 2 [1443]
490 PLOT x+ia,144:DRAW 0,w [1756]
495 NEXT:RETURN [940]
500 ' +++ Initialisierung +++ [598]
505 p=CHR$(15):r=CHR$(24):rs=r+" "r [2178]
510 z=555:FOR j=40960 TO 41085 STEP 8 [2034]
515 FOR j1=0 TO 7:READ rk [1432]
520 w=VAL("&"rk):POKE j+j1,w [2090]
525 sum=sum+w [902]
530 NEXT:READ chk$:chk=VAL("&"chk$) [2237]
535 IF sum<>chk THEN 550 [1842]
540 z=z+5:sum=0 [1259]

```

```

545 NEXT:GOTO 635 [1040]
550 PRINT"DATAFEHLER in Zeile"z:END [3050]
555 DATA DD,6E,00,DD,66,01,46,78,34D [1408]
560 DATA 87,32,4B,A0,3E,28,90,CB,365 [1063]
565 DATA 2F,3C,DD,77,00,23,5E,23,263 [1199]
570 DATA 56,DD,66,00,2E,02,CD,75,30B [1215]
575 DATA BB,EB,7E,CD,5A,BB,23,10,439 [1083]
580 DATA F9,21,50,CO,DD,7E,00,3D,3C2 [1618]
585 DATA 87,4F,06,00,09,3E,08,32,15D [1404]
590 DATA 78,A0,01,50,00,09,E5,09,260 [1698]
595 DATA D1,EB,CD,6C,A0,EB,CD,6C,5B9 [1198]
600 DATA A0,EB,01,00,00,C5,E5,D5,40B [1791]
605 DATA ED,B0,D1,E1,EB,CD,6C,A0,613 [1174]
610 DATA EB,C1,C5,D5,E5,ED,B0,E1,6A9 [650]
615 DATA D1,C1,3A,78,A0,3D,32,78,3CB [2104]
620 DATA A0,20,D7,C9,7C,D6,08,67,421 [1164]
625 DATA D6,CO,DO,01,B0,3F,09,C9,42B [1564]
630 DATA 03,00,00,52,53,58,49,4E,197 [1569]
635 INK 3,10:INK 2,18:c$="LSAEKDC" [1161]
640 DIM q(499,6),v(499,6),v1(499) [1428]
645 FOR i=0 TO 5:READ f(i):f1(i)=f(i) [625]
650 NEXT:READ f1(0):READ f1(4):PEN 1 [1887]
655 FOR i=0 TO 5:READ f2(i):NEXT [613]
660 FOR i=0 TO 6:READ o(i):NEXT [661]
665 c1$="JN@":q2=CHR$(27) [796]
670 RETURN [555]
675 ' +++ Subroutinen +++ [1708]
680 PRINT"Bitte.Kass/Disk einlegen und dan [5787]
n eine TASTE DRUECKEN !":CALL &BB18
685 RETURN [555]
690 IF wh>0 THEN wf=0:RETURN ELSE wf=1 [3109]
695 PRINT CHR$(7)"Keine Tests im RAM !" [3042]
700 FOR b=0 TO 3000:NEXT:CLS:RETURN [2822]
705 a$=UPPER$(INKEY$):IF a$="" GOTO 705 [1857]
710 RETURN [555]
715 w1=v(nr,6):GOSUB 380:PEN 1 [1538]
720 CALL &A000,@q(nr,6):FOR i=19 TO 24 [2152]
725 LOCATE 12,1:PRINT q(nr,1-19):NEXT [1882]
730 FOR i=0 TO 5:w=v(nr,i):x=48+96*i [1718]
735 GOSUB 480:NEXT:PEN 2:LOCATE 32,22:PRIN [5438]
T"<TASTE>":CALL &BB18:RETURN
740 PRINT"Wollen Sie "r"a"r"lle,"r"m"r"ehr [3837]
ere oder "r"e"r"inen"
745 PRINT"Test(s) ";f"en?":GOSUB 705 [2160]
750 IF a$="A" THEN w=1:RETURN ELSE IF a$=" [3209]
M" THEN 760 ELSE IF a$="E" THEN 800
755 PRINT CHR$(7);:GOSUB 705:GOTO 750 [1704]
760 PRINT:PEN 1:PRINT SPC(8);f"en mehrerer [5166]
Tests":PEN 2:PRINT:PRINT"@ = Weiter
765 PRINT"J = Ja,soll gezeigt werden":PRIN [6464]
T"N = Nein,soll nicht gezeigt werden
770 ERASE v1:DIM v1(499):i2=0:FOR i= [3609]
0 TO wh-1:PRINT q(i,6)":
775 GOSUB 705:w=INSTR(c1$,a$):IF w=0 THEN [5296]
775 ELSE ON w GOTO 780,795,790
780 PRINT"Ja":v1(i2)=i:i2=i2+1 [1150]
785 NEXT:IF i2=0 THEN w=2:RETURN [2051]
790 w=3:RETURN [535]
795 PRINT"Nein":GOTO 785 [1094]
800 PEN 1:PRINT:INPUT"Name des Programms " [4390]
;n$:n$=UPPER$(n$):FOR i=0 TO wh-1
805 IF UPPER$(q(i,6))=n$ THEN nr=i:w=4:RET [6735]
URN ELSE NEXT:PRINT:PRINT n$"-Test ";
810 PRINT"nicht vorhanden !":FOR b=0 TO 35 [4640]
00:NEXT:w=4:RETURN
815 PRINT#8:PRINT#8,q2"E"CHR$(14);q(nr,6); [2993]
q2"F":PRINT#8
820 IF w1=0 THEN PRINT#8,"Idee "; ELSE PR [3963]
INT#8,"Nutzeffekt ";
825 PRINT#8,v(nr,0):FOR i=1 TO 3:PRINT#8,f [4041]
(i) ":v(nr,i):NEXT
830 IF w1=0 THEN PRINT#8,"Sound "; ELSE P [5055]
RINT#8,"Geschwindigkeit ";
835 PRINT#8,v(nr,4):PRINT#8,f(5) ":v(nr,5 [3762]
):PRINT#8:FOR i=0 TO 5:PRINT#8,f2(i);
840 PRINT#8,q(nr,1):NEXT:RETURN [1930]
845 ' +++ StringDATAs +++ [1197]
850 DATA Idee,Bedienungsfreundlichkeit [3423]
855 DATA Dokumentation,Grafik,Sound [2569]
860 DATA Preis/Leistung,Nutzeffekt [2424]
865 DATA Arbeitsgeschwindigkeit [2522]
870 DATA "Hersteller:", "Vertrieb ": [2118]
875 DATA "Bedienung:", "Monitor ": [2544]
880 DATA "Programm ":, "Preis ": [1673]
885 DATA Laden der Tests [1858]
890 DATA Speichern der Tests [709]
895 DATA Ansehen eines/mehrerer/aller Test [4006]
s,Eingeben eines Tests
900 DATA "Katalog : Liste aller Tests [1669]
905 DATA Drucken eines/mehrerer/aller Test [4429]
s,CATalog von Disk oder Tape

```

Was bezahlen Sie für Software?

Software muß nicht teuer sein! Wenn Sie bisher viel Geld für Programme ausgegeben haben, die dann doch nicht Ihren Vorstellungen entsprachen, haben wir ein tolles Angebot für Sie: Public-Domain-Software für CP/M aus den USA. Nur bei uns bekommen Sie diese Programme und die mitgelieferten Dokumentationen in deutscher Sprache – garantiert lauffähig auf Ihrem Schneider-Computer:

- Diskette 1: Pascal-Compiler **JRT-Pascal** – erfüllt alle Anforderungen von Standard-Pascal
- Diskette 2: Assembler-Paket mit **Z80-Assembler**, **Linker** und intelligentem **Disassembler**
- Diskette 3: Künstliche Intelligenz – Interpreter für **LISP** und **PROLOG**
- Diskette 4: C-Compiler **Small-C** – verarbeitet sogar Fließkommazahlen
- Diskette 5: **Forth-83** – sehr vollständige Implementation der Sprache Forth
- Diskette 6: CP/M-Hilfsprogramme wie **SO** (komprimiert Dateien bis 60%), **Diskettenmonitor** u.v.a.

JRT-Pascal und Small-C benötigen auf dem CPC-464/664 eine Speichererweiterung (64K genügen), LISP ebenfalls, PROLOG hingegen nicht. Auf Joyce und CPC-6128 ohne Erweiterung. Alle anderen Programme laufen auch in der Grundversion des Computers. Disketten 1-4 mit WordStar-kompatiblen Editor.

Jede Diskette kostet sage und schreibe **nur 30 Mark**. Bitte geben Sie an, ob Sie eine 3-Zoll-Diskette oder eine 5.25-Zoll-Disk (Vortex-Format) wünschen.

Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse. Keine Versand- oder Verpackungsgebühren!

MARTIN KOTULLA
 Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90,
 Telefon: 09 11/30 33 33

SIREN die Schneider-Utilities

DISCOVERY PLUS - einzigartiger Tape to Disc Transfer
 Jetzt 4 Transferprogramme. Kopiert normale, headerlose, Speedlock und Turbo-lock-Programme von Kassette auf Diskette, auch Programme, bei denen bisher „nichts zu machen“ war. Alle Teile kinderleicht zu handhaben, ohne Programmierkenntnisse (auch für Anfänger). Mit 100 Beispielen. Die Zeitschrift AMSTRAD-ACTION schrieb zum alten DISCOVERY: „Probably the best tape to disc copier“.
 Für CPC 464/664/6128 **3"-Diskette nur DM 59,90**

DISCUS DISCOVERY User Service. Insges. 160 Transferproblemlösungen in DISCUS 1, 2 u. 3. Pro DISCUS DM 5,-. Bei separater Bestellung + DM 1,-

HANDY MAN - 416 k auf 3"-Diskette!!!
 60 k mehr auf jeder Diskette. Das Utilitypaket HANDY MAN schafft es. Superschnelles Formatierprogramm für alle Amstdos-Formate plus SUPERMAT 202k u. SUPERMAT 208k. Die neuen Formate sind voll softwareunterstützt. SUPERMAT läuft auch unter CP/M. Wahlfrei im Erst- oder Zweitlaufwerk. MENU MAKER Diskettenprogramme menügesteuert verwalten und starten (alle USER-Ebenen), DiRectory komplett „aufräumen“. Weitere Utilities wie DISCSEARCH, FILESEARCH (Editorfunktion, String-Textsuche etc.) für alle Formate. Superschneller Backup von Diskette auf Kassette. **7 Programme! Ein Wahnsinns-Paket!**
 Für CPC 464/664/6128 **3"-Diskette nur DM 59,90**

MASTERDISC Disketten-Utilities, Transfer, Editor, Backup, etc.
 Backup von Disketten, auch illegale Sektoren, unformatierte Spuren usw. Gelöschte Files retten. Alle Directory-Einträge editieren und verändern. Fast-Formatter, File-Copy, Sektor-Editor usw. Insges. **12 Super-Utilities!**
 Spitzentools für CPC 464/664/6128 **3"-Diskette nur DM 59,90**

SPEZIALPAKET: HANDYMAN u. MASTERDISC
 auf einer Diskette **DM 99,-**

Software auf EPROM's - die Spitzenprogramme von
ARNOR: PROTEXT, PROMERGE, MAXAM, UTOPIA, MODEL UNIVERSE.
 CPC-Stereoverstärker - die totale Soundmaschine an Ihrem CPC. Lightpen, Joystick in völlig neuem Pistolgrip-Design etc. etc. Software, Spiele für alle SCHNEIDER zu Superpreisen.
Fordern Sie die neue Liste an.

3"-Zweitlaufwerk AMDRIVE zum Hammerpreis von DM 333,-
 (CPC-Typ angeben).

Ausführliche Informationen gegen DM 4,- in Briefmarken. Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten oder gegen Vorkasse zuzügl. DM 4,- Versandkosten auf Postscheckkonto 31 3153-853, Postscheckamt Nürnberg.
 Telefonbestellung und Info von 9.00—10.30 und 15.00—18.30 Uhr.

PR8-Soft, Klaus-M. Pracht Info-Telefon
Erbachshof 1, D-8702 Eisingen 09306/8735

Floppykurs 3/87

Langsam aber sicher nähert sich unser Floppykurs dem Ende.

Was nun noch folgt, sind detaillierte Infos über die Architektur von Formaten und Headern. Um diese Formate und Header zu analysieren brauchen Sie aber noch ein wichtiges Hilfsmittel, nämlich einen Diskmonitor.

PC International hat einen freien Mitarbeiter damit beauftragt, einen De-

Luxe Disk Monitor speziell für den Floppykurs zu schreiben. Leider haben hochwertige Programme ihren Umfang, so daß Sie in dieser Ausgabe zunächst das BASIC-Steuerprogramm des Monitors und im nächsten Teil dann den MC-Teil für die RSX-Befehle erhalten.

Hierbei werden die Assembler-versierten Leser unter Ihnen aufgefordert, uns doch bitte die Einsprünge zum Sektor Lesen/Schreiben usw. des VDOS von

Vortex zuzuschicken. Dann können wir das Tool auch auf die Vortex Disk-Stationen anpassen.

Übrigens ist das komplette Programm auf der Databox enthalten. Wer es also nicht abwarten kann, der muß diesen Weg wählen, um seinen Disketten hinter die Bytes zu schauen.

Im nächsten Heft finden Sie also wieder M-Code und eine detaillierte Beschreibung der Diskmonitorbefehle. Bis dahin »Gut Tipp!!« (TM)

Für 464-664-6128



```

10 ' ***** [894]
20 ' * [175]
30 ' * Discmon * [531]
40 ' * [175]
50 ' * b y * [227]
60 ' * * [175]
70 ' * Holger Jurkat * [1120]
80 ' * 2082 Tornesch * [1490]
90 ' * * [175]
100 ' ***** [894]
110 REM [272]
120 REM M - Code laden [1369]
130 REM [272]
140 OPENOUT"dummy":MEMORY HIMEM-1:dirbuf= [3448]
HIMEM+2047:CLOSEOUT
150 MEMORY &FFF [158]
160 LOAD"monmc.bin",&7000 [1357]
170 CALL &7000 [1357]
180 REM [272]
190 REM Variablen [679]
200 REM [272]
210 DEFINT a-z [553]
220 DIM titel$(10),files$(65),file (65) [2132]
230 filelen=0:buffer=1:track=0:sector=1:dr [3031]
ive=0
240 In$=CHR$(24):bufhal=0:user=0 [708]
250 found=0 [898]
260 GOSUB 1560 [898]
270 REM [899]
280 REM Bildschirm [272]
290 REM [1471]
300 MODE 2:BORDER 0 [272]
310 INK 0,0:INK 1,24 [1095]
320 FOR I = 0 TO 3:PEN#1,1:PAPER#1,0:NEXT [412]
I
330 LOCATE 1,2:PRINT STRING$(80,154) [1675]
340 LOCATE 1,20:PRINT STRING$(80,154) [2479]
350 FOR I=3 TO 19 [272]
360 LOCATE 69,1:PRINT CHR$(149) [675]
370 NEXT I [1126]
380 LOCATE 69,2:PRINT CHR$(158) [375]
390 LOCATE 69,20:PRINT CHR$(155) [1524]
400 REM [1279]
410 REM Windows definieren [272]
420 REM [1889]
430 WINDOW 1,68,3,19 [272]
440 WINDOW#1,1,80,1,1 [1203]
450 WINDOW#2,1,80,21,25 [995]
460 WINDOW#3,70,80,3,19 [1407]
470 REM [1136]
480 REM Fehlerbehandlung [272]
490 REM [1600]
500 ON ERROR GOTO 7450 [272]
510 KEY DEF 66,1,127 [1616]
520 REM [772]
530 REM Hauptmenue [272]
540 REM [1328]
550 RESTORE 570 [272]
560 GOSUB 2110 [777]
570 DATA 7 [869]
580 DATA "Hauptmenue:" [176]
590 DATA "Laden" [1352]
600 DATA "Speichern" [403]
610 DATA "Bufferwahl" [1071]
620 DATA "Aendern" [1298]
630 DATA "Diskette" [992]
640 DATA "File" [522]
650 DATA "Ende" [1693]
660 GOSUB 690 [970]
670 ON a GOSUB 1060,2310,2940,3180,3680,56 [2462]
30,7500
680 GOTO 550 [431]
690 REM [272]
700 REM Menuauswahl [598]
710 REM [272]
720 GOSUB 930 [1042]
730 READ ausanz [789]
740 WINDOW SWAP 1:CLS [1581]
750 FOR I=0 TO ausanz [687]
760 READ titel$(I) [1252]
770 PRINT titel$(I); " "; [894]
780 NEXT I [375]
790 auszel=LEN(titel$(0))+3 [1898]
800 ausstelle=1 [357]
810 ' [117]
820 LOCATE auszel,1:PRINT In$; [1604]
830 PRINT titel$(ausstelle);In$ [2000]
840 a$="" [388]
850 WHILE a$<CHR$(F2)AND a$<CHR$(F3)AN [3691]
D a$<CHR$(13)
860 a$=INKEY$ [278]
870 WEND [390]
880 IF a$=CHR$(13)THEN a=ausstelle:WINDOW [4082]
SWAP 1:RETURN
890 LOCATE auszel,1:PRINT titel$(ausstelle [3219]
)
900 IF a$=CHR$(F3)THEN IF ausstelle<ausanz [6623]
z THEN auszel=auszel+2:LEN(titel$(ausstell
e)):ausstelle=ausstelle+1
910 IF a$=CHR$(F2)THEN IF ausstelle>1 THE [6146]
N auszel=auszel-2:LEN(titel$(ausstelle-1))
:ausstelle=ausstelle-1
920 GOTO 810 [306]
930 REM Hilfstext [973]
940 WINDOW SWAP 3:CLS [1486]
950 PRINT"Bitte mit" [1829]
960 PRINT In$;" ";CHR$(242); " ";In$; und [2992]
";In$;" ";CHR$(243); " ";In$;
970 PRINT"auswählen." [1886]
980 PRINT In$;"ENTER";In$; [1299]
990 PRINT"beendet die"; [1814]
1000 PRINT"Eingabe." [1224]
1010 WINDOW SWAP 3 [832]
1020 RETURN [555]
1030 REM [272]
1040 REM ***** Laden ***** [1501]
****
1050 REM [272]
1060 RESTORE 1080 [723]
1070 DATA 5 [178]
1080 DATA "Laden : " [409]
1090 DATA "Sektor" [780]
1100 DATA "Belib. Block" [1497]
1110 DATA "Vor. Block" [730]
1120 DATA "Naech. Block" [369]
1130 DATA "Hauptmenue" [1257]
1140 GOSUB 700 [937]
1150 IF a=5 THEN RETURN [960]
1160 ON a GOSUB 1180,1820,1900,2050 [1487]
1170 GOTO 1060 [311]
1180 REM [272]
1190 REM Sektor laden [1053]
1200 REM [272]
1210 GOSUB 1270 [869]
1220 GOSUB 1510 [809]
1230 GOTO 3110 [459]
1240 REM [272]
1250 REM Track / Sector Abfrage [1413]
1260 REM [272]
1270 CLS:PRINT:PRINT"Bitte geben Sie den T [2958]
rack an : "
1280 a=32:y=2:von=0:bi=39:GOSUB 1330 [2212]
1290 PRINT"Bitte geben Sie den Sektor an : [2855]
"
1300 track=a*x+33:y=3:von=1:bi=9:GOSUB 13 [3370]
30
1310 sector=a [884]
1320 RETURN [555]
1330 REM [272]
1340 REM Zahleninput [1163]
1350 REM [272]
1360 WINDOW SWAP 3:CLS [1486]
1370 PRINT"Bitte geben:" [2019]
1380 PRINT"Sie eine" [643]
1390 PRINT"Zahl zwl-" [1345]
1400 PRINT"schen" [1081]
1410 PRINT In$;von;In$; " und" [2078]
1420 PRINT In$;bi;In$; " an." [1894]
1430 PRINT [361]
1440 PRINT In$; " ";In$;"=Dezimal" [1907]
1450 PRINT In$; " & ";In$;"=Hex" [1119]
1460 PRINT In$; " & x ";In$;"=Binär" [1813]
1470 WINDOW SWAP 3 [832]
1480 LOCATE x,y:INPUT a$:IF a$<>". "AND VAL [3076]
(a$)&67FFF THEN a=VAL(a$)ELSE a=0
1490 IF a<von OR a>bi THEN 1480 [3080]
1500 RETURN [272]
1510 REM [272]
1520 REM Sektor einlesen [1386]
1530 REM [272]
1540 :SECRETAD,track,sector-1+PEEK(&A9F+dr [4399]
ive*&40),&E00+buffer*&200
1550 RETURN [555]
1560 REM [272]
1570 REM Disc Parameter ermitteln [1678]
1580 REM [272]
1590 a=drive&40 [1018]
1600 syspur=PEEK(&A9D+a)+PEEK(&A9E+a)*25 [2947]
6
1610 blomax=PEEK(&A95+a)+PEEK(&A96+a)*25 [1752]
6
1620 maxdr=PEEK(&A97+a)+PEEK(&A98+a)*25 [2286]
6+1
1630 a$=BIN$(PEEK(&A99+a)*256+PEEK(&A9A+ [2833]
a))
1640 dirlen=0 [379]
1650 FOR I=1 TO LEN(a$) [791]
1660 IF MID$(a$,I,1)="" THEN dirlen=dirlen [2524]
+1
1670 NEXT I [375]
1680 dirlen=dirlen*1024 [1082]
1690 secanz=PEEK(&A8A+a) [1963]
1700 secLen=PEEK(&A8A+a)*256 [1951]
1710 RETURN [555]
1720 REM [272]
1730 REM Blocknummer umrechnen [2001]
1740 REM [272]
1750 a$=(1024/secten)+secanz*syspur+zh [2784]
1760 track=INT(a/9) [857]
1770 sector=a MOD secanz+1 [2205]
1780 RETURN [555]
1790 REM [272]
1800 REM Block einlesen [1696]
1810 REM [272]
1820 CLS:PRINT [358]
1830 PRINT"Bitte geben Sie die Blocknummer [3930]
an : "
1840 vom=0:bi=blomax:x=38:y=2:GOSUB 1360 [2424]
1850 block=a:zh=0:GOSUB 1750 [1732]
1860 buffer=1:GOSUB 1510 [1734]
1870 a=block:zh=1:GOSUB 1750 [1877]
1880 buffer=2:GOSUB 1510 [1887]
1890 buffer=1:zh=0:a=block:GOSUB 1750:GOTO [3737]
3110
1900 REM [272]
1910 REM Vorlgen Block [1499]
1920 REM [272]
1930 IF filelen=0 THEN GOTO 1970 [962]
1940 IF filezel=0 THEN 1960 [919]
1950 filezel=filezel-1 [945]
1960 a=PEEK(&940+filezel):GOTO 1850 [2804]
1970 REM [272]
1980 REM Fehlermeldung Fileverfolger [357]
1990 REM [272]
2000 CLS:PRINT [356]
2010 PRINT"Achtung !!!" [1092]
2020 PRINT:PRINT"Diese Funktion kann nur a [6487]
uferufen werden."
2030 PRINT"wenn der Fileverfolger angewaeh [4493]
lt wurde."
2040 RETURN [555]
2050 REM [272]
2060 REM Naechsten Block [1596]
2070 REM [272]
2080 IF filelen=0 THEN GOTO 1970 [962]
2090 IF filezel=filelen-1 THEN RETURN [1620]
2100 filezel=filezel+1:GOTO 1960 [1054]
2110 REM [272]
2120 REM Informationsscreen drucken [2167]
2130 REM [272]
2140 WINDOW SWAP 2:CLS [1757]
2150 PRINT"Track : ";In$;track;In$ [2214]
2160 PRINT"Sektor: ";In$;sector;In$ [3807]
2170 GOSUB 2760 [899]
2180 PRINT"Block : ";In$;block;In$ [3005]
2190 PRINT"Drive : ";In$; " ";CHR$(65+drive [3110]
); " ";In$
2200 LOCATE 20,1:PRINT"Buffer Nr. : ";In$; [3076]
buffer;In$
2210 LOCATE 20,2:PRINT"Bufferhaelfte : ";I [3399]
n$;bufhal+In$
2220 LOCATE 20,3:PRINT"Usernr. : ";In$;use [2993]
r;In$
2230 IF filelen = 0 THEN 2290 [742]
2240 LOCATE 40,1:PRINT "Fileverfolger : " [1520]
2250 LOCATE 40,2:PRINT "Filename : ";In$; " [2177]
"; filename$; " ";In$
2260 LOCATE 40,3:PRINT "Belegte Blocks : " [4105]
In$;filelen;In$
2270 LOCATE 40,4:PRINT "Momentaner Block : [3255]
";In$;filezel+1;In$
2280 LOCATE 40,5:PRINT "Blocknr. : ";In$;P [4427]
EEK(&9400+filezel);In$;
2290 WINDOW SWAP 2 [833]
2300 RETURN [555]
2310 REM [272]
2320 REM ***** Speichern ***** [2660]
*****
2330 REM [272]
2340 RESTORE 2350 [760]
2350 DATA 3 [164]
2360 DATA "Speichern : " [1063]
2370 DATA "Sektor" [780]
2380 DATA "Block" [981]
2390 DATA "Hauptmenue" [1257]
2400 GOSUB 690 [970]
2410 IF a=3 THEN RETURN [1666]
2420 ON a GOSUB 2440,2820 [731]
2430 GOTO 2310 [349]
2440 REM [272]
2450 REM Sektor speichern [1558]
2460 REM [272]
2470 a$="Sektor":GOSUB 2550 [1250]
2480 IF a$="J"THEN 2500 [881]
2490 GOSUB 1270 [869]
2500 REM [272]
2510 REM Sektor schreiben [1969]
2520 REM [272]
2530 :SECWRITE,track,sector-1+PEEK(&A9F+d [4370]
rive*&40),&E00+buffer*&200
2540 RETURN [555]
2550 REM [272]
2560 REM Abfrage selber a$ ? [1513]
2570 REM [272]
2580 CLS:PRINT:PRINT"Soll der ";a$; " an de [4979]
r selben Stelle gespeichert werden ? "
2590 GOSUB 2650 [917]
2600 a$="" [368]
2610 WHILE a$<>"J"AND a$<>"N" [2229]

```

2620	as=UPPER\$(INKEY\$)	[789]	3740	DATA "Catalog"	[871]	4800	DATA "Zahlen"	[979]
2630	WEND	[390]	3750	DATA "Wechsel"	[597]	4910	DATA "Menue"	[739]
2640	RETURN	[555]	3760	DATA "Drive/User"	[851]	4920	GOSUB 690	[970]
2650	REM	[272]	3770	DATA "Param. ausg."	[736]	4930	IF a=3 THEN RETURN	[1868]
2660	REM Hilfstext	[973]	3780	DATA "suchen"	[1156]	4940	ON a GOSUB 4970,5040	[1377]
2670	REM	[272]	3790	DATA "Hauptmenue"	[1257]	4950	GOSUB 5150	[853]
2680	WINDOW SWAP 3:CLS	[1486]	3800	GOSUB 690	[970]	4960	GOTO 4840	[403]
2690	PRINT "Druecken"	[1578]	3810	IF a=8 THEN RETURN	[1027]	4970	REM	[272]
2700	PRINT "Sie :	[908]	3820	ON a GOSUB 3870,4190,4320,4590,4720	[2105]	4980	REM Stringeingabe	[612]
2710	PRINT in\$;" J ";in\$;" fuer JA";	[2087]	3830	GOTO 3680	[864]	4980	REM	[272]
2720	PRINT "und"	[871]	3840	REM	[510]	5000	CLS:PRINT:CLS#3	[945]
2730	PRINT in\$;" N ";in\$;" fuer"	[1570]	3850	REM Catalog	[272]	5010	PRINT "Bitte Zeichenfolge eingeben und	[4679]
2740	PRINT "Nein"	[929]	3860	REM	[91]	"in\$;" ENTER ";in\$;" druecken."		
2750	WINDOW SWAP 3:RETURN	[1457]	3870	CLS	[1055]	5020	LINE INPUT "Zeichenfolge : ";a\$	[3355]
2760	REM	[2108]	3880	GOSUB 4010	[272]	5030	RETURN	[555]
2770	REM Block errechnen	[272]	3890	REM	[1282]	5040	REM	[272]
2780	REM	[272]	3900	REM Files ausdrucken	[358]	5050	REM Nummerneingabe	[2357]
2790	a=(track-syspur)*secanz+sector-1	[2084]	3910	REM	[4682]	5060	REM	[272]
2800	block=INT(a/2)	[1811]	3920	CLS:PRINT	[584]	5070	i=0;b=	[614]
2810	RETURN	[555]	3930	IF fileanz=0 THEN PRINT "Keine Dateien	[1193]	5080	CLS:PRINT	[356]
2820	REM	[272]	auf der Diskette.":RETURN		[370]	5090	i=i+1	[444]
2830	REM Block abspichern	[1803]	3940	FOR i=0 TO 3	[375]	5100	PRINT "Bitte";i;CHR\$(8);". Nummer eing	[7514]
2840	REM	[272]	3950	FOR j=0 TO 15	[594]	eben ("in\$;" X ";in\$;" beendet die Eingab		
2850	as="Block":GOSUB 2550	[1053]	3960	LOCATE i+15+2,j+2	[837]	e) :		
2860	IF a#="3" THEN a=block:GOTO 2890	[1279]	3970	PRINT file\$(i+16+j);	[370]	5110	x=54;y=2;von=0:bis=255:GOSUB 1330	[2608]
2870	CLS:PRINT "Bitte geben Sie die Blocknu	[3852]	3980	NEXT j	[375]	5120	IF UPPER\$(a\$)="X" OR LEN(b\$)=255 THEN	[2233]
2880	von=0:bis=blomax:x=30:y=1:GOSUB 1360	[2026]	3990	NEXT i	[555]	as=b:RETURN		
2890	block=a:zh=0:GOSUB 1750	[1732]	4000	REM	[272]	5130	b#="b+CHR\$(a)	[249]
2900	buffer=1:GOSUB 2530	[1708]	4010	REM	[1205]	5140	GOTO 5080	[385]
2910	a=block:zh=1:GOSUB 1750	[1877]	4020	REM Files einlesen	[272]	5150	REM	[272]
2920	buffer=2:GOSUB 2530	[1748]	4030	REM	[482]	5160	REM a\$ auf Diskette suchen	[2332]
2930	buffer=1:zh=0:a=block:GOSUB 1750:GOTO	[3737]	4040	FOR i=0 TO 65	[452]	5170	REM	[272]
310			4050	file\$(i)="	[375]	5180	PRINT:PRINT "Bitte warten !!!"	[1945]
2940	REM	[272]	4060	NEXT i	[4782]	5190	buffer=1:track=0:sector=1	[2577]
2950	REM ***** Bufferwahl *****	[1793]	4070	a=PEEK(&BBSA):POKE &BBSA,&C9:CAT:POKE		5200	GOSUB 1510	[909]
2960	REM	[272]	4080	GOSUB 1560	[899]	5210	SEARCH,&9000,&100,&a\$,&found	[1928]
2970	RESTORE 2980	[850]	4090	i=0	[420]	5220	IF found<>0 THEN 5400	[1537]
2980	DATA 5	[178]	4100	WHILE i<maxdir AND PEEK(dirbuf+i+4)	[4409]	5230	buffer=2	[988]
2990	DATA "Bufferwahl" :	[1934]	4110	>31 AND PEEK(dirbuf+i+4+14)<128		5240	sector=sector+1	[1318]
3000	DATA "1. Haelfte"	[653]	4110	FOR j=4 TO 14	[772]	5250	IF sector#secanz THEN track=track+i	[3765]
3010	DATA "2. Haelfte"	[702]	4120	file\$(j)=file\$(j)+CHR\$(PEEK(dirbuf+i	[2355]	ector=1		
3020	DATA "1. Buffer"	[1342]	4130	NEXT j	[370]	5260	IF track=40 THEN 5320	[993]
3030	DATA "2. Buffer"	[1774]	4140	file\$(i)=LEFT\$(file\$(i),8)+".+RIGHT\$	[2911]	5270	GOSUB 1510	[909]
3040	DATA "3. Buffer"	[175]	4150	i=i+1	[444]	5280	SEARCH,&9100,&200+LEN(a\$),&a\$,&found	[2464]
3050	GOSUB 690	[970]	4160	WEND	[390]	5290	IF found<>0 THEN 5400	[1537]
3060	IF a= 5 AND filelen>0 THEN CLS:PRINT	[6130]	4170	fileanz=1	[312]	5300	BUFFDOWN,&9200	[1461]
"Fileverfolger belegt diesen Buffer.":RET			4180	RETURN	[555]	5310	GOTO 5240	[367]
URN			4190	REM	[272]	5330	REM Ende	[272]
3070	IF a=1 THEN bufhal=0	[1359]	4200	REM Neue Diskette	[1344]	5340	REM	[410]
3080	IF a=2 THEN bufhal=1	[722]	4210	REM	[272]	5350	SEARCH,&9300,512,&a\$,&found	[1747]
3090	IF a>2 THEN buffer=a-2	[1534]	4220	CLS:PRINT	[272]	5360	IF found<>0 THEN 5400	[1537]
3100	GOTO 3110	[459]	4230	PRINT "Bitte neue Diskette einlegen un	[5471]	5370	PRINT "Nicht gefunden !!!"	[2466]
3110	REM	[272]	d "in\$;" ENTER ";in\$;" druecken."		5380	buffer=1:track=0:sector=1	[2577]	
3120	REM Hexdump	[487]	4240	as=""	[399]	5390	RETURN	[555]
3130	REM	[272]	4250	WHILE a#<CHR\$(13)	[1953]	5400	REM	[272]
3140	GOSUB 2110	[869]	4260	as=INKEY\$	[278]	5410	REM Suchauswert	[1389]
3150	CLS	[91]	4270	WEND	[390]	5420	REM	[272]
3160	THEXDUMP,&BE00+buffer*&200+bufhal*&10	[1738]	4280	OPENOUT"dumy"	[987]	5430	a=track;b=sector;b#="a\$	[1248]
0			4290	CLOSEOUT	[902]	5440	IF found(&9200 THEN sector=sector-1	[3390]
3170	RETURN	[555]	4300	CLS	[91]	5450	IF sector<0 THEN track=track-1:sector	[2845]
3180	REM	[272]	4310	GOTO 1560	[387]	5460	IF track=0 THEN track=0	[1009]
3190	REM ***** Aendern *****	[2530]	4320	REM	[272]	5470	IF track=fotrack AND sector=fosec THE	[3782]
*****			4330	REM Drive + Usernummer einstellen	[877]	N 5590		
3200	REM	[272]	4340	REM	[272]	5480	fotrack=track:fosec=sector	[1813]
3210	GOSUB 3110:WINDOW SWAP 2:CLS	[1184]	4350	CLS:PRINT	[356]	5490	PRINT "Getunden in Track";	[1554]
3220	PRINT "Bitte geben Sie die Bufferadres	[7696]	4360	PRINT "Drive : ";in\$;" ";CHR\$(65+drive	[3110]	5500	PRINT USING "##";track;	[1059]
se an, ab der die Werte geaendert werde so			); "in\$"		5510	PRINT ", Sector";	[1255]	
3230	PRINT:PRINT "Bufferadresse : "	[2705]	4370	PRINT "Bitte neue Drivenummer eingeben	[4727]	5520	PRINT USING "##";sector;	[1064]
3240	x=17;y=3;von=bufhal+100:bis=bufhal+&	[4190]	4380	as=""	[388]	5530	PRINT "Weiterstuecken ("in\$;" J ";in\$;	[3189]
100+&FF			4390	WINDOW SWAP 3	[832]	"/";in\$;" N ";in\$"		
3250	GOSUB 1330:CLS	[1446]	4400	CLS:PRINT "Bitte"	[1306]	5540	PRINT) ? ";in\$;" ";in\$	[975]
3260	bufadr=buffer*&200+&BE00+a:adr=a	[3093]	4410	PRINT in\$;" A ";in\$;" oder"	[1744]	5550	as=""	[386]
3270	RESTORE 3270	[745]	4420	PRINT in\$;" B ";in\$"	[1112]	5560	WHILE a#<"J" AND a#<"N"	[2229]
3280	DATA "Aendern "	[164]	4430	PRINT "eingeben"	[1012]	5570	as=UPPER\$(INKEY\$):WEND	[1266]
3290	DATA "Numerisch"	[1419]	4440	WINDOW SWAP 3	[832]	5580	IF a#="N" THEN buffer=1:GOTO 1510	[1306]
3300	DATA "Ascl1"	[726]	4450	WHILE a#<"A" AND a#<"B"	[1411]	5590	a#="b";track=a:sector=b	[1896]
3310	DATA "Hauptmenue"	[562]	4460	as=UPPER\$(INKEY\$)	[789]	5600	IF track=39 AND sector=secanz THEN bu	[4197]
3320	DATA "GOSUB 690"	[1257]	4470	IF a#<CHR\$(13) THEN a#<CHR\$(drive+65)	[1408]	file=1:track=0:sector=1:RETURN		
3330	GOSUB 690	[970]	4480	WEND	[390]	5610	buffer=1:GOSUB 1510	[1734]
3340	IF a=3 THEN WINDOW SWAP 2:RETURN	[2674]	4490	PRINT in\$;" "a\$;" ";in\$	[1851]	5620	GOTO 5230	[272]
3350	ON a GOSUB 3370,3490	[853]	4500	drive=ASC(a\$)-65	[327]	5630	REM	[272]
3360	GOTO 3270	[658]	4510	PRINT:PRINT "User = ";in\$;user;in\$	[1609]	5640	REM ***** FILE *****	[1707]
3370	REM	[272]	4520	PRINT "Bitte neue Usernummer eingeben	[4426]	***		
3380	REM Aendern - Numerisch	[1496]	4530	x=34;y=6;von=0:bis=15:GOSUB 1350	[2469]	5650	REM	[272]
3390	REM	[272]	4540	IF a#="3" THEN a=user	[933]	5660	RESTORE 5660	[938]
3400	CLS:PRINT "Bufferadresse : ";in\$;HEX\$(	[2740]	4550	as=""	[428]	5670	DATA "file :	[176]
adr,3);in\$			4560	LOCATE 34,6:PRINT in\$;user;in\$	[2198]	5680	DATA "loeschen"	[555]
3410	PRINT "Wert : ";in\$;PEEK(bufadr);in\$	[2865]	4570	USER,user;as=CHR\$(65+drive):DRIVE,&	[1478]	5690	DATA "umbenennen"	[937]
3420	PRINT "Neuer Wert ("in\$;" X ";in\$;" =	[3961]	a\$		[555]	5700	DATA "Param."	[584]
Rueckkehr ins Menue) :			4580	RETURN	[272]	5710	DATA "Verfolger"	[980]
3430	x=40;y=3;von=0:bis=255:GOSUB 1330	[2824]	4590	REM	[272]	5720	DATA "laden"	[295]
3440	IF UPPER\$(a\$)="X" THEN RETURN	[1868]	4600	REM Diskettenparameter ausgeben	[2327]	5730	DATA "starten"	[1033]
3450	POKE bufadr,a:WINDOW SWAP 2:GOSUB 315	[1503]	4610	REM	[272]	5740	DATA "Hauptmenue"	[1257]
0:WINDOW SWAP 2			4620	CLS:PRINT	[356]	5750	GOSUB 690	[970]
3460	IF NOT(adr-bufhal*&100>255) THEN bufad	[3136]	4630	PRINT "Diskettenparameter : "	[2846]	5760	IF a=7 THEN RETURN	[422]
r=bufadr+1:adr=adr+1			4640	PRINT	[381]	5770	ON a GOTO 5790,6400,6760,7110,7270,73	[1814]
3470	GOTO 3400	[497]	4650	PRINT "Anzahl der Systemspuren : ";in\$	[3514]	60		
3480	REM	[272]	4660	PRINT "Anzahl der Directoyeintraege : "	[5698]	5790	REM	[272]
3490	REM Aendern - Ascl1	[2001]	4670	maxdir;in\$;" Eintraege"		5800	REM loeschen	[1316]
3500	REM	[272]	4680	PRINT "Laenge der Directory ; ";in\$;blom	[4493]	5810	REM	[272]
3510	CLS:PRINT "Bufferadresse : ";in\$;HEX\$(	[2740]	en;in\$;" Bytes"		5820	fileflag=1:GOSUB 5900	[1381]	
adr,3);in\$			4690	PRINT "Anzahl der Sectors pro Spur : "	[3733]	5830	FOR i = 0 TO 65	[482]
3520	PRINT "Wert : ";in\$;PEEK(bufadr);in\$;	[3472]	4700	PRINT "Laenge eines Sectors : ";in\$;se	[4809]	5840	IF file(i)=0 THEN 5880	[913]
ASCL1 : "			4710	RETURN	[555]	5850	filezeig=i:PRINT in\$;GOSUB 6300:PR	[3270]
3530	IF PEEK(bufadr)<32 THEN PRINT "	[1613]	4720	REM	[272]	INT in\$;		
3540	IF PEEK(bufadr)>31 AND PEEK(bufadr)<1	[4628]	4730	REM Auf Diskette suchen	[660]	5860	as=file(i);LERR,&a\$:file(i)=0	[1783]
28 THEN PRINT CHR\$(PEEK(bufadr))			4740	REM	[272]	5870	PEN 0:GOSUB 6300:PEN 1	[1639]
3550	IF PEEK(bufadr)>127 AND PEEK(bufadr)<	[2661]	4750	CLS:PRINT:CLS#3	[945]	5880	NEXT i	[375]
160 THEN PRINT in\$;" ";in\$			4760	PRINT "Bei dieser Operation werden der	[5058]	5890	RETURN	[555]
3560	IF PEEK(bufadr)>159 THEN PRINT in\$;CH	[4049]	erste und zweite"		5900	REM	[272]	
R(PEEK(bufadr));in\$			4770	PRINT "Buffer zerstoert."	[1212]	5910	REM Fileauswahl	[340]
3570	PRINT "Bitte ASCL1 - Zeichen eingeben	[4597]	4780	PRINT "Sind Sie sicher, dass Sie diese	[3956]	5920	REM	[272]
:"in\$;" ";in\$			Option troezden"		5930	FOR i = 0 TO 65	[272]	
3580	as=""	[388]	4790	PRINT "verarbeiten lassen wollen ("in	[4703]	5940	file (i)=0	[320]
3590	WHILE as=""	[933]	");in\$;"?";in\$;" N ";in\$"		4810	as=""	[375]	
3600	as=INKEY\$	[278]	4800	PRINT " ";in\$;" ";in\$	[975]	5950	NEXT i	[2540]
3610	WEND	[390]	4810	as=""	[388]	5960	GOSUB 3840:IF fileanz=0 THEN RETURN	[832]
3620	IF a#<CHR\$(13) THEN RETURN	[1139]	4820	WHILE a#<"J" AND a#<"N"	[2229]	5970	WINDOW SWAP 3	[356]
3630	a=ASC(a\$)	[1036]	4830	as=UPPER\$(INKEY\$):WEND	[1266]	5980	CLS:PRINT	[272]
3640	POKE bufadr,a	[169]	4840	CLS	[91]	5990	PRINT "Mit ";in\$;" ";CHR\$(242); " ";in	[2721]
3650	WINDOW SWAP 2:GOSUB 3150:WINDOW SWAP	[3192]	4850	IF a#="N" THEN RETURN	[1415]	6000	PRINT in\$;" ";CHR\$(243); " ";in\$;" ;i	[5497]
2			4860	RESTORE 4880	[587]	n\$;" CHR\$(240); " ";in\$;" ";in\$;" ;CHR\$(
3660	IF NOT(adr-bufhal*&100>255) THEN bufad	[3136]	4870	DATA 3	[164]	241); " ";in\$;" "		
r=bufadr+1:adr=adr+1			4880	DATA "Auf Diskette suchen : "	[2568]	6010	PRINT "file";	[1281]
3670	GOTO 3510	[507]	4890	DATA "Zeichen"	[718]	6020	IF fileflag=1 THEN PRINT "a";	[1019]
3680	REM	[272]				6030	PRINT "aus"	[463]
3690	REM ***** Diskette *****	[1778]				6040	PRINT "waehlen."	[2002]

3700	REM	[272]						
3710	RESTORE 3680	[775]						
3720	DATA 6	[177]						
3730	DATA "Diskette : "	[1037]						

Fortsetzung im nächsten Heft.

»Mein Computer unterhält sich« Folge 2

Wie bereits in Folge 1 angekündigt, wollen wir uns in Folge 2 unserer Serie »Mein Computer unterhält sich« mit der Belegung und der Funktionsweise der RS 232 C bzw. V24. Schnittstelle vertraut machen.

Was bedeutet CCITT

V24. ist eine Empfehlung der CCITT, was die Anfangsbuchstaben von »Comite Consultatif International Telegrafique et Telephonique« bedeutet. Diese Empfehlungen wurden von der Deutschen Bundespost übernommen. Da die V24.-Empfehlung allerdings nur den physikalischen Aufbau der Schnittstelle regelte, kam es, trotz Empfehlung, manchmal zur Inkompatibilität, da der elektrische Aufbau nicht genormt war. Von Norm zu sprechen ist eigentlich falsch, da die CCITT nur Empfehlungen herausgibt.

V28. heißt die neue Empfehlung von CCITT, die nun auch den elektrischen Aufbau der Schnittstelle regelte. Eine Schnittstelle, die dem V24.- und V28.-Standard entspricht, wird RS 232 C genannt.

Für den Schneider CPC gibt es derzeit gut ein halbes Dutzend Firmen, die



gute, leistungsfähige Schnittstellen für den Schneider CPC liefern. Beim PC 1512 tritt dieses Problem nicht auf, da dieser von Haus aus schon eine RS 232 C Schnittstelle besitzt.

Der Preis einer solchen Schnittstelle liegt in der Regel ohne Software bei etwa 100,- bis 150,- DM. Hinzu kommt dann noch die nötige Treibersoftware, die gebraucht wird, wenn man die Schnittstelle nicht selbst programmieren will.

Im Hardwareteil der Schneider International wurde eine RS 232 C Schnittstelle

bereits vorgestellt, diese entspricht selbstverständlich auch dem Standard nach V24.

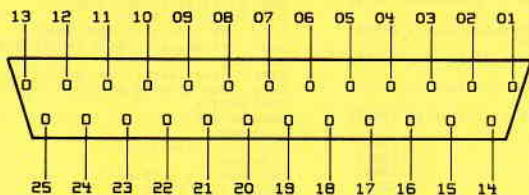
Die serielle Übertragung

Die RS 232 C Schnittstelle wird häufig nur mit der Datenfernübertragung in Verbindung gebracht, das ist eigentlich falsch. Die RS 232 C Schnittstelle kann noch viel mehr Peripherie ansteuern, wie zum Beispiel nur einen Akustikoppler oder ein Modem. Viele

Abb. 1

Pinbelegung nach RS 232 C/V24:

Buchse:



Stecker:

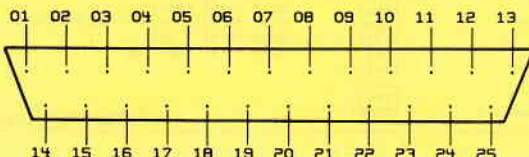


Abb. 2

Pin	Allg. Bezeichnung	Richtung
01	Gerätemasse	---
02	TD - Transmit data	out
03	RD - Receive data	in
04	RTS - Request to send	out
05	CTS - Clear to send	in
06	DSR - Data set ready	in
07	GND - Signal ground	---
08	DCD - Data carrier detect	in
09	--- - Testpin	---
10	--- - Testpin	---
11	QM - Equalizer Mode	out
12	SDCD - Secondary carrier detect	in
13	SCTS - Secondary clear to send	in
14	STD - Secondary transmit data	out
15	IC - Transmit clock	in
16	SRD - Secondary receive data	in
17	RC - Receive clock	in
18	DCR - Divided receiver clock	in
19	SRTS - Secondary request to send	out
20	DTR - Data terminal ready	out
21	SQ - Signal quality	in
22	RI - Ring indicator	in
23	--- - Frei	---
24	TC - Transmitter clock	out
25	--- - Wait	out



res. Bei einer seriellen Schnittstelle wird auf einer Leitung immer nur ein Bit übertragen. Soll ein Byte übertragen werden, müssen die anderen Bits zwangsweise »anstehen«, bis Sie dran kommen. Bei einer parallelen Schnittstelle ist dies anders, für die Daten stehen acht parallele Leitungen zur Verfügung. Wenn bei einer seriellen Schnittstelle ein Bit übertragen worden ist, wurde bei der parallelen schon längst ein ganzes Byte übertragen.

Weshalb nicht parallel?

Weshalb aber, werden Sie sich nun sicherlich fragen, nimmt man dann nicht eine parallele Schnittstelle, wenn diese schneller ist?

Im Grunde ist diese Frage schnell beantwortet, wir wollen jedoch die Hintergründe genauer klären.

Vielleicht haben Sie schon einmal versucht, Ihren Drucker 15 Meter vom Computer entfernt aufzustellen. Dann haben Sie bestimmt auch gemerkt, daß der Drucker des öfteren nicht mehr so will, wie er soll. Kurz gesagt, bei einer parallelen Schnittstelle stellen Entfernungen ein Problem dar. Je länger das Kabel ist, desto mehr Fehler treten in der Übertragung auf.

Bei der parallelen Schnittstelle wird der Spannungspegel genau vom Computer übernommen. Dieser Pegel liegt bei

der logischen Null bei 0 bis 0.8 Volt. Die logische Eins liegt bei 3.4 bis 5 Volt. Daß ein Kabel, je länger es wird, einen größeren Widerstand bekommt, ist ja bekannt, deshalb kann es passieren, daß aus den 3.4 Volt für eine logische Eins plötzlich nur noch 0.5 Volt ankommen, was dann einer logischen Null entsprechen würde. Im übrigen stören sich die Leitungen, die ja nebeneinander liegen, selbst auch, was bei einer seriellen Schnittstelle nicht der Fall ist. Eine parallele Schnittstelle ist also empfindlicher als eine serielle. Die serielle Schnittstelle hat einen Spannungspegel zwischen +15 und -15 Volt. Die -15 Volt entsprechen der logischen Eins, die +15 Volt der logischen Null. Bei der RS 232 C Schnittstelle ist also der Abstand zwischen den einzelnen Logiken größer, folglich kann das Kabel auch länger sein.

Abbildung 3 verdeutlicht Ihnen noch einmal den Signalpegel der seriellen Schnittstelle. Wie Sie auf der Abbildung sehen können, ist der Bereich zwischen +3 Volt und -3 Volt nicht genutzt. Wie werden aber nun die einzelnen Bits genauer übertragen. Vielleicht erinnern Sie sich noch aus der ersten Folge unserer Serie an die Begriffe Parität, Stopbit und Startbit sowie die Datenbits.

Diesen Begriffen wollen wir jetzt auf den Grund gehen. Da bei der RS 232 C Schnittstelle das ganze Byte über eine Leitung geschickt wird, diese Leitung,

Drucker werden über diese Schnittstelle betrieben.

Die RS 232 C Schnittstelle ist eine serielle Schnittstelle. Serielle Schnittstellen sind gegenüber parallelen Schnittstellen, wie die Centronics, erheblich langsamer. Die serielle Schnittstelle müssen Sie sich wie eine Drehtür vorstellen. Bei einer Drehtür kann immer nur eine Person passieren, bei einer großen Schiebetür hingegen können ohne weiteres mehrere Leute durchgehen. Im Grunde ist eine serielle Schnittstelle, also die RS 232 C, nichts ande-

Abb. 3

Signalpegel der RS 232 C / U24.

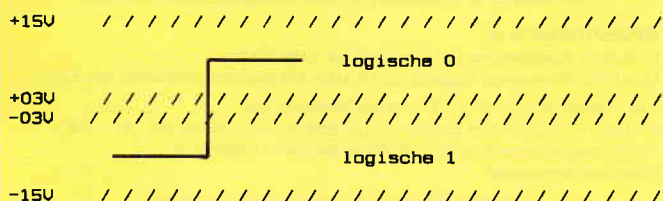
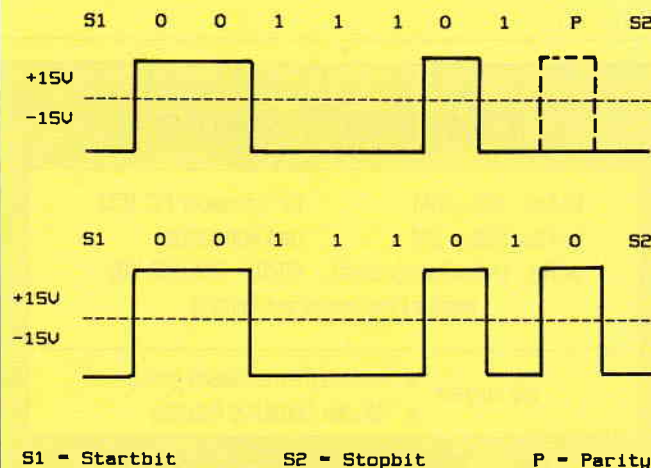


Abb. 4



oder auch der Pin wird TD (Transmit Data) genannt, muß das Ende beziehungsweise der Anfang gekennzeichnet werden, sonst gibt es bei Übertragungsfehlern ein großes Durcheinander.

Der Spannungspegel

Das Stopbit entspricht der logischen Eins, also ein Spannungspegel zwischen -3 Volt und -15 Volt. Wird das Startbit gesendet, weiß der Schnittstellenbaustein der Gegenstelle, daß nun die vereinbarte Summe an Daten kommt. Die Datenbits werden anschließend gesendet. Die Anzahl der Datenbits kann zwischen 5 und 7 liegen; wenn keine Parität benutzt wird, sogar bis 8. Wurden die Datenbits gesendet, folgt das Stopbit, das das Ende markiert.

Die Parameter bei der DFÜ

In der DFÜ kann man folgende Parameter wählen:

Keine, ungerade oder gerade Parität; 5, 6, 7 oder 8 Datenbits und 1, 1.5 oder 2 Stopbits.

Was ein Startbit ist, wissen wir ja schon. Die Stopbits sind uns auch nicht mehr fremd; weshalb man aber die Stopbits verändern kann, würde zu weit führen, das liegt in der Regel am verwendeten Terminalprogramm.

Parität ist dafür da, Datenübertragungsfehler zu erkennen. Ebenfalls wie bei

den Stopbits spielt dabei das Terminalprogramm eine große Rolle.

Wird ein Paritätsbit verwendet, so muß ein Datenbit abgezogen werden. Das heißt, wenn Sie zum Beispiel mit gerader Parität senden, bleiben Ihnen nur noch 7 Datenbits zur Verfügung, was einer Dezimalzahl von 127 entspricht. Das Übertragen von Maschinencodprogrammen wird dadurch, wie wir ja schon von Folge 1 wissen, unmöglich. Das Verwenden der Stopbits bringt jedoch keine Einbußen.

Auf Abbildung 4 sehen Sie die schematische Übertragung eines Bytes mit und ohne Parität. Die Linie des Paritätspegels ist deshalb gestrichelt, da je nach Größe des Bytes dies 0 oder 1 ist.

Die Sache mit der Baudrate

Einen Parameter in der DFÜ haben wir noch vergessen, es ist die BAUD-Rate. In Folge 1 wurde dieser Begriff ja schon etwas erklärt. Technisch gesehen wird beim Verändern der BAUD-Rate die Frequenz des Spannungspegels größer beziehungsweise kleiner. Vereinfacht gesagt wird der waagerechte Strich der Abbildung 3 oder 4 einfach kürzer, dadurch können in einer kurzen Zeit mehr Impulse übertragen werden.

Die Standardeinstellung in der DFÜ ist 8N1. Dies ist die Abkürzung für 8 Datenbits, keine Parität und einen Stopbit. Fast immer wird diese Einstellung von den Gegenstellen verwendet.

Damit sich dies alles so abspielt, wie beschrieben, gibt es Schnittstellenbausteine. Der Schnittstellenbaustein übernimmt dann alles Wichtige. Das einzige, was Sie in dieser Angelegenheit noch zu erledigen haben, ist, daß Sie mit Ihrem Computer den Schnittstellenbaustein richtig initialisieren müssen. Beim CPC BASIC gibt es dafür einen speziellen Befehl, der direkt angeschlossene Schnittstellen und somit den Schnittstellenbaustein ansprechen kann.

Die Schnittstellenbausteine

Bekannte Schnittstellenbausteine sind zum Beispiel der 8251, der Z80 STI oder der Z80 SIO. Der 8251 Baustein wird besonders wegen seiner Einfachheit gerne verwendet. Der Z80 STI ist der neueste Chip in unserer Liste. Die Firma Schneider verwendet in ihrer RS 232 C Schnittstelle einen solchen Baustein. Der Z80 STI besitzt zwei Timer und nur einen seriellen Kanal. Für den Hobby-DFÜ-Ler dürfte dies aber voll ausreichen. Der Vorteil des Z80 STI ist der, daß dieser IC keine weiteren Chips mehr für z.B. die Baudratenerzeugung benötigt.

Schon sind wir wieder am Ende des zweiten Teiles unserer Serie »Mein Computer unterhält sich« angelangt.

In der nächsten Folge können wir uns in den Datenschlingel der Mailboxen wagen; wir stellen zwei bekannte deutsche Mailboxen vor.

(Christian Eißner)

bk-software

bkText 199,- DM	für Schneider PC 1512
bk-Fibu 998,- DM	und Kompatible
bk-RA (Anwaltsprogramm) 6840,- DM (512 KB)	
weitere Programme auf Anfrage	

Wir suchen: ★ Kunden (Demodiskette gratis)
★ Händler (attraktive Rabatte)

bk - Software Bunge GmbH
Kuhberg 5a, 2350 Neumünster
Tel. (0 43 21) 4 67 66

Softwarehandel F.G. Weber

Hallerhüttenstraße 6 · 8500 Nürnberg 40

Die Lösung für Probleme mit Speedlookgeschützter Software

SPEEDTRANS ist da.
Einfachste Handhabung. Günstigster Preis 39.90 DM.
Überträgt Software von Kassette auf Diskette. Mit deutscher Anleitung lieferbar.

Das Wörterbuch für den JOYCE. Joyce-Dictionary Set
Deutsch - Englisch und Englisch - Deutsch zum Superpreis nur 130,- DM
40.000 gespeicherte Vokabeln, 20.000 gespeicherte Stichwörter,
Individuell erweiterbar

Fordern Sie unsere Sonderangebotsliste 25 an.
Fast alle Programme mit deutscher Anleitung lieferbar.

Werden Sie Mitglied in unserem Software Club.
Wir schicken Ihnen gerne gratis unser Informationsmaterial zu.

F. G. Weber

Hallerhüttenstr. 6 · 8500 Nürnberg · Tel. (09 11) 49 91 03

Autorisierter Fachhändler der Firma ZS-Soft

Bigfont - Hit des Monats

Wie bei vielen anderen Computern besteht auch beim CPC die Möglichkeit, den Zeichensatz in einer 8x8 Matrix um-zudefinieren. Jedoch hat man hierbei nicht nur ernsthafte Schwierigkeiten bestimmte Schriftarten zu erzeugen, sondern auch Probleme mit der Größe der Buchstaben. Für Titel oder Überschriften sind sie einfach zu klein. Versucht man die Zeichen zu vergrößern, werden sie immer klobiger.

Hierfür ist das Programm BIGFONT die Lösung, wobei Maschinensprache für die nötige Geschwindigkeit sorgt. Mit Hilfe von vier neuen RSX-Befehlen kann man Zeichen in einer 16x16 Matrix definieren und darstellen. Mehrere Zeichensätze können gleichzeitig im Speicher gehalten werden und schließlich lassen sich die Buchstaben auch noch mehrfarbig darstellen.

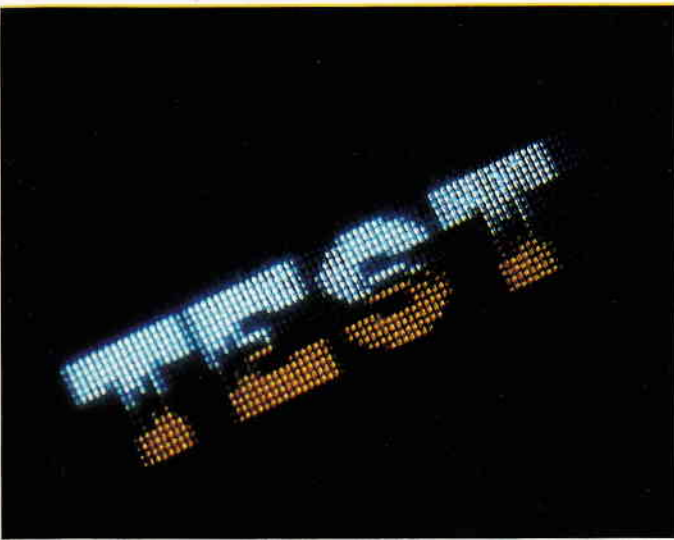
Folgende RSX-Befehle werden installiert:

SYMBOL, < ASCII-Wert (32-127) > ,a1,a2,...,a16
 (a1-a16 sind Zahlen zwischen 0 und 65535 bzw. &0 und &FFFF). Der Befehl entspricht dem normalen SYMBOL, eben nur mit 16 Werten.

PRINT,@text\$
 Die in text\$ enthaltenen Zeichen werden auf dem Bildschirm ausgegeben (Grafik- und Steuerzeichen werden ignoriert). Die Position wird wie üblich mit LOCATE bestimmt.

FONT, < Adresse eines neuen Zeichensatzes >
Bsp.:
 Lädt man einen Zeichensatz mit LOAD"Beispiel.BIN",&8000 so wird er mit **FONT**,&8000 aktiviert.

PEN, < pen oben > , < pen unten >
 Befehl, um Zeichen zweifarbig zu gestalten, wobei der erste Parameter die Farbe des oberen, der zweite die des unteren Bereichs festlegt (siehe Demoprogramm).



Um später die Befehle zu installieren, tippt man ein: MEMORY &8FFF:LOAD"BIGFONT.BIN":CALL &9000
 Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Zeichensatz zu erstellen: Einmal, indem man jedes Zeichen auf Rechenpapier aufzeichnet und je 16 16-Bit Binärzahlen ausrechnet. Weitau komfortabler ist es jedoch, den EDITOR zu benutzen.

Editor

Beim Starten dieses Programmes wird automatisch BIGFONT.BIN nachgeladen, d.h., beide Files müssen sich auf derselben Diskette befinden. Nach kurzer Wartezeit (Maschinenspracheunterroutinen, die den EDITOR beschleunigen, werden eingePOKEd) erscheint das Hauptmenue (siehe Abb.1) mit folgenden Punkten:

(N)eu wählen: Der gesamte Zeichensatz wird auf dem Bildschirm dargestellt (Abb.2). Anstelle der Buchstaben, die bisher noch nicht editiert wurden, erscheint als Gedächtnisstütze das 8x8 ASCII-Zeichen. Mit dem Fadenkreuz wird über die Cursortasten ein Zeichen ausgesucht und mit COPY angewählt. Nach dem Rücksprung ins Hauptmenue erscheint links oben der jeweilige ASCII-Wert. Rechts davon ist der Buchstabe in Originalgröße, darunter in der Vergrößerung dargestellt. Wurde ein bisher noch nicht editierter Buchstabe angewählt, bleibt die Matrix leer; das kleine ASCII-Zeichen erscheint **nicht** nochmal.

Nun kann mit dem Editieren begonnen werden.

Anpassen und Installieren der Befehls-erweiterung:

Nach dem Abtippen wird BIGFONT.BAS gestartet. Sind alle DATA-Zeilen korrekt (fehlerhafte Zeilen werden automatisch angezeigt), wird nach dem jeweiligen Computertyp gefragt. Nach Aufforderung Diskette einlegen, Taste drücken – das File BIGFONT.BIN wird abgespeichert.

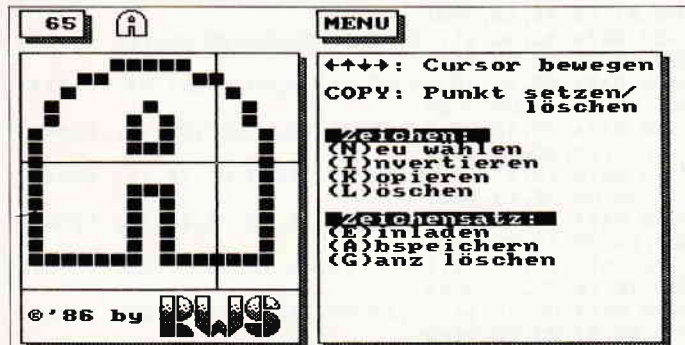


Abb. 1: Hauptmenue

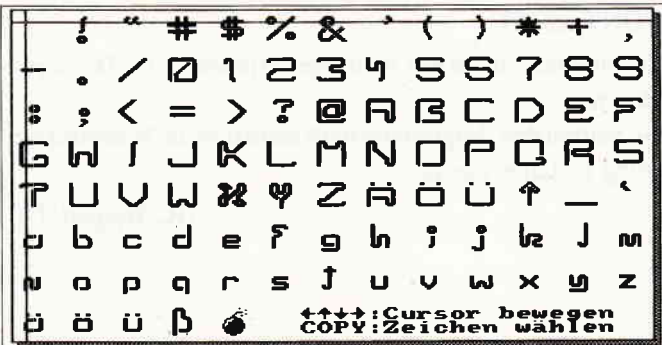


Abb. 2: Untermenue mit Beispielzeichensatz

(I)nvertieren:

Das aktuelle Zeichen wird invers dargestellt.

(K)opieren:

Man wird aufgefordert, den ASCII-Wert des Zeichens einzugeben, in welches die aktuelle Matrix kopiert werden soll. Diese Funktion ist eine erhebliche Arbeitserleichterung, wenn z.B. aus einem O ein Q oder aus einem P ein R gemacht werden soll, ohne jedesmal den gesamten Buchstaben neu zu erstellen. Hat man diese Funktion versehentlich angewählt, drückt man nur ENTER und gelangt zurück ins Menue.

(L)öschen:

Nach einer Sicherheitsabfrage wird das aktuelle Zeichen gelöscht.

(E)inladen:

Ein bereits erstellter Zeichensatz kann eingeladen werden.

(A)bspeichern:

Abspeichern eines Zeichensatzes. Es werden jeweils zwei Files erstellt: Das mit der Extension ".DAT" wird nur vom Editor benötigt, das File mit ".BIN" ist der fertige Zeichensatz, der später unabhängig vom Editor verwendet werden kann.

(G)anz löschen:

Nach einer Sicherheitsabfrage wird der gesamte Zeichensatz im Speicher gelöscht.

Anwendung:

Soll nur ein fertiger Zeichensatz benutzt werden, so genügt es, folgendes zu schreiben:

MEMORY &8FFF:LOAD"BIGFONT.BIN":CALL &9000
(Befehle installieren)

LOAD"NAME.BIN" (fertigen Zeichensatz einladen)

Nun kann die Befehlsweiterung eingesetzt werden.

Natürlich ist es aber auch möglich, mehrere Zeichensätze gleichzeitig im Speicher zu halten. Beispiel: Da ein Zeichensatz &C00 Bytes lang ist, ergibt sich für zwei Schriftarten folgendes:

MEMORY &77FD:LOAD"BIGFONT.BIN":CALL &9000
LOAD"NAME1.BIN",&77FE (1. Schriftart)
LOAD"NAME2.BIN",&83FF (2. Schriftart)

Um jetzt den 1. Zeichensatz zu benutzen, schreibt man:

IFONT,&77FE

Der 2. Zeichensatz wird angesprochen mit:

IFONT,&83FF

Abschließend noch ein wichtiger Hinweis zum Demoprogramm:

Vor Starten des Programms muß natürlich die Befehlsweiterung installiert sein.

(R. Weigelt/TM)

für 464-664-6128



```

10 '----- [1750]
20 'BIGFONT ( 464 / 664 / 6128 ) [2008]
30 '----- [1750]
40 'written by Roland Weigelt [2145]
50 ' [900]
60 ' [1167]
70 ' [461]
80 ' [117]
90 ' [117]
100 MEMORY &8FFF:z=300:MODE 1:PRINT"Bitte [4118]
    Warten...":PRINT
110 FOR a%=&9000 TO &919F STEP 16:summe=0 [1507]
120 FOR b%=0 TO 15:READ byte$:byte=VAL("& [2300]
    +byte$):summe=summe+byte
130 POKE a%+b%,byte [512]
140 NEXT b%:READ p$:pruef=VAL("&"+p$):IF s [5287]
    umme<>pruef THEN PRINT"Fehler in Zeile";z:
    END
150 z=z+10:NEXT a% [2066]
160 PRINT"...Alles OK!" [1164]
170 PRINT:PRINT:PRINT"An welchen Com [1374]
    puter soll das Programm angepasst werden
    ?":PRINT:PRINT"1 = CPC 464":PRINT"2 = CPC
    664":PRINT"3 = CPC 6128":PRINT
180 INPUT"-->";a:IF a<1 OR a>3 THEN 180 [1104]
190 IF a=1 THEN 230:'Bereits angepasst [2607]
200 POKE &9191,&CD:POKE &9192,&0:POKE &919 [2805]
    3,&B9:POKE &9194,&CD
210 IF a=2 THEN POKE &9195,&60 ELSE POKE & [1637]
    9195,&5B
220 POKE &9196,&DD:POKE &9197,&CD:POKE &91 [2881]
    98,&3:POKE &9199,&B9
230 PRINT:PRINT"Bitte Diskette einlegen, T [3709]
    aste druecken"
240 WHILE INKEY$="" :WEND [1607]
250 SAVE"BIGFONT.BIN",b,&9000,&1A0 [2314]
260 PRINT"Das war's..." [1314]
270 END [110]
280 ' [117]
290 ' [117]
300 DATA 01,0E,90,21,0A,90,CD,D1,BC,C9,00, [2136]
    00,00,00,1C,90,0529
310 DATA C3,2F,90,C3,B4,90,C3,C4,90,C3,7F, [2893]
    91,50,52,49,4E,0BAC
320 DATA D4,50,45,CE,53,59,4D,42,4F,CC,46, [4219]
    4F,4E,D4,00,FE,0742
330 DATA 01,C0,CD,93,BB,F5,DD,66,01,DD,6E, [2236]
    00,7E,FE,00,C8,08A4
340 DATA 47,23,5E,23,56,D5,C5,1A,FE,80,D2, [3311]
    91,90,FE,1F,DA,085D
350 DATA 91,90,D6,20,16,00,5F,21,20,00,CD, [2581]
    91,91,11,9D,91,05FB
360 DATA 19,E5,3A,9B,91,CD,90,BB,E1,CD,9B, [3046]
    90,CD,9B,90,3E,098B
370 DATA 08,CD,5A,BB,3E,08,CD,5A,BB,3E,0A, [2831]
    CD,5A,BB,E5,3A,075B
380 DATA 9C,91,CD,90,BB,E1,CD,9B,90,CD,9B, [1898]
    90,3E,0B,CD,5A,0986
390 DATA BB,C1,D1,13,10,AF,F1,CD,90,BB,C9, [2419]
    3E,19,CD,5A,BB,092A
400 DATA 3E,FF,CD,5A,BB,08,08,7E,CD,5A,BB, [3122]
    23,10,F9,3E,FF,07F6
410 DATA CD,5A,BB,C9,FE,02,C0,DD,7E,02,32, [2824]
    9B,91,DD,7E,00,0881
420 DATA 32,9C,91,C9,FE,11,C0,DD,7E,20,FE, [3168]
    80,D0,FE,20,D8,09B6
430 DATA D6,20,16,00,5F,21,20,00,CD,91,91, [1714]
    11,9D,91,19,DD,05D0
440 DATA 7E,1F,77,23,DD,7E,1D,77,23,DD,7E, [2348]
    1B,77,23,DD,7E,06B4
450 DATA 19,77,23,DD,7E,17,77,23,DD,7E,15, [4011]
    77,23,DD,7E,13,0637
460 DATA 77,23,DD,7E,11,77,23,DD,7E,1E,77, [1902]
    23,DD,7E,1C,77,06A1
470 DATA 23,DD,7E,1A,77,23,DD,7E,18,77,23, [2585]
    DD,7E,16,77,23,064A
480 DATA DD,7E,14,77,23,DD,7E,12,77,23,DD, [1823]
    7E,10,77,23,DD,06F2
490 DATA 7E,0F,77,23,DD,7E,0D,77,23,DD,7E, [2741]

```

```

0B,77,23,DD,7E,0684
500 DATA 09,77,23,DD,7E,07,77,23,DD,7E,05, [3427]
77,23,DD,7E,03,05F7
510 DATA 77,23,DD,7E,01,77,23,DD,7E,0E,77, [1682]
23,DD,7E,0C,77,0671
520 DATA 23,DD,7E,0A,77,23,DD,7E,08,77,23, [4205]
DD,7E,06,77,23,061A
530 DATA DD,7E,04,77,23,DD,7E,02,77,23,DD, [1402]
7E,00,77,C9,FE,0789
540 DATA 01,CO,DD,66,01,DD,6E,00,11,9D,91, [2425]
01,E0,OB,ED,80,0718
550 DATA C9,00,00,00,CD,B5,BD,00,00,00,C9, [2778]
01,01,00,00,00,03D3
    
```

```

10 ' Demo fuer BIGFONT [1328]
20 'written by Roland Weigelt [2145]
30 ' [117]
40 ' [117]
50 'Umdefinieren der Buchstaben [1892]
60 ' "E", "S" und "T" [931]
70 ' [117]
80 !SYMBOL,69,&FFFC,&FFFC,&FFFC,&FFFC,&FB7 [5587]
C,&E800,&AF00,&8100,&8F00,&A800,&B87C,&FFF
C,&FFFC,&FFFC,&FFFC,&O
90 !SYMBOL,83,&FC0,&3FF0,&7FF8,&FFFC,&F87C [4244]
,&F800,&77C0,&3830,&FCB,&74,&F87C,&FFFC,&7
FF8,&3FF0,&FC0,&O
100 !SYMBOL,84,&FFFE,&FFFE,&FFFE,&FFFE,&F7 [5720]
DE,&740,&540,&440,&440,&540,&5C0,&FEO,&FEO
,&FEO,&FEO,&O
110 ' [117]
120 ' [117]
130 MODE 1:BORDER 0:INK 0,0:INK 1,26:INK 2 [3615]
,20:INK 3,15:PEN 1:PAPER 0
140 ' [117]
150 PRINT TAB(9)"Mit Hilfe des RSX-Befehls [14837]
":PRINT:PEN 3:PRINT TAB(8)"!PEN,<pen oben>
,<pen unten>":PRINT:PEN 1:PRINT TAB(9)"koe
nnen die Zeichen auch":PRINT:PRINT TAB(7)"
mehrfaerbig gestaltet werden:"
160 ' [117]
170 !PEN,2,3:'Obere Haelfte PEN 2 [1707]
    
```

```

180 ' Untere Haelfte PEN 3 [1217]
190 ' [117]
200 a*="TEST TEST TEST TEST" [1251]
210 LOCATE 2,13:PRINT,@a* [1750]
220 ' [117]
230 LOCATE 1,20:END [886]
    
```

```

10 '----- [1750]
20 ' B I G F O N T - E D I T O R V2.0 [1651]
30 '----- [1750]
40 'written by Roland Weigelt [2145]
50 ' [900]
60 ' [1167]
70 ' [461]
80 ' [117]
90 ' [117]
100 GOSUB 8000:'Setup [1538]
998 ' [117]
999 'Hauptprogramm [1580]
1000 IF neu=1 THEN neu=0:TAGOFF:GOTO 1050 [6349]
ELSE MODE 1:PRINT a3#a1#a1#a2$:PRINT a5
$USING"###";nr;:PRINT a4$:PRINT a8#a6#a6#a
6#a7$
1010 PRINT a3$STRING$(16,240)a2$:FOR a=1 T [6173]
O 16:PRINT a5$STRING$(16,9)a4$:NEXT a:PRIN
T a9$STRING$(16,240)aa$
1020 PRINT a5$STRING$(16,9)a4$:PRINT a5$ST [8269]
RING$(16,9)a4$:PRINT a5$STRING$(16,9)a4$:P
RINT a8$STRING$(16,245)a7$:LOCATE 2,23:PRI
NT CHR$(164)"'86 by":WINDOW 10,18,22,24:CA
LL &8000
1030 WINDOW 19,40,1,25:PRINT a3#a1#a1#a1#a [4680]
1#a2$:PRINT a5$"MENU"a4$:PRINT a8#a6#a6#a6
#a6#a7$
1040 PRINT a3$STRING$(20,240)a2$;:FOR a=1 [6608]
TO 20:PRINT a5$STRING$(20,9)a4$;:NEXT a:PR
INT a8$STRING$(20,245)a7$;
1050 WINDOW 20,39,5,24:CLS:PRINT ab$ac$ad$ [13549]
ae$: Cursor bewegen":PRINT"COPY: Punkt se
tzen/":PRINT TAB(13)"!schen"lf$:PRINT i$
Zeichen: "i$:PRINT"(N)eu w(h)len":PRINT"(I
)vertieren":PRINT"(K)opieren":PRINT"(L)is
chen"lf$
    
```



FARBfernsehgeraet fuer nur DM 266!

Jetzt erhalten alle Besitzer von RGB- und BAS-Fernsehmonitoren volle Farbfernseh-Moeglichkeiten dank des verbluendenden »SCREENVISION« Systems. An Ihren Monitor wird mit einem einfachen Kabel ein hochentwickelter Tuner angeschlossen, so daB Ihr Monitor einen doppelten Zweck erfuellt, als Spezialmonitor fuer Ihren Computer und als Farbfernsehgeraet.

Am Monitor selbst sind keine Aenderungen erforderlich. Die Besitzer von Schneider Computern benoetigen kein zusaetzliches Kabel, da der Monitor direkt an das SCREENVISION System angeschlossen wird. Nachstehend die besonderen Merkmale:

- * AeuBerst schmaler FS-Tuner in modernster Konstruktion und Ausfuhrung
- * Eingebauter RGB- und BAS-Ausgang
- * Acht Vorwahl-Tasterkanale fuer VHF(UKW)- und UHF-Empfang
- * LED Zustandsanzeige
- * Eingebaute automatische Frequenz- und Veraerksungsregler
- * Regler fuer Helligkeit, Kontrast, Farbe und Tonstaerke fuer den Benutzer
- * Eingebauter Tonausgang mit PhonoanschluB fuer HiFi
- * Eingebautes Netzgeraet, voll isoliert, daher absolut sicher, plus Netzhilfsausgang am Tuner zum direkten AnschluB des Monitors
- * Moeglichkeit zum direkten AnschluB Ihres Videorecorders an SCREENVISION zur Wiedergabe auf dem Monitor Ihres Computers
- * AnschluB an die meisten linearen RGB- oder BAS-Fernsehmonitore

SCREENVISION traegt eine volle Garantie und ist direkt vom Hersteller zu besonders guenstigen Preisen lieferbar. Lieferzeit nach Erhalt der Zahlung normalerweise 4 Tage per Luftpost. Seit Einfuehrung des Systems im September 1986 wurden bereits ueber 4000 SCREENVISIONS exportiert.

DM 266,-!
plus Luftpostporto DM 24,-

BESTELLUNG

Per Post - uebersendung der Zahlung, um den Versand zu beschleunigen, unter deutlicher Angabe von Name und Anschrift.

Per Telefon - Durch telefonische Angabe Ihrer Kreditkartennr. und des Verfalldatums; Versand am selben Tag.

Per FS - uebersendung Ihres Auftrages zur sofortigen Bearbeitung.

SCREENS MICROCOMPUTERS & ELECTRONICS LTD

MAIN AVENUE, MOOR PARK, NORTHWOOD, MIDDLESEX, ENGLAND

TELEFON: (+44) 9274 20664

FERNSCHREIBER: 923574 ALACOL G



Wir nehmen auch Auftraege von Haelndlern und GroeBauftraege an.

```

1060 PRINT i$ " Zeichensatz: "i$:PRINT"(E) f [6050]
nladen":PRINT"(A)bspeichern":PRINT"(G)anz
lischen"
1070 IF neu=0 THEN 2000 [816]
1080 neu=0:WINDOW#2,6,10,1,3:CLS#2:WINDOW [12895]
2,17,5,20:CLS:f$=font$(nr-31):c%=1:FOR a%=
1 TO 64 STEP 4:b$=BIN$(VAL("&"MID$(f$,a%,
4)),16):FOR b%=1 TO 16:IF MID$(b$,b%,1)="1
"THEN PRINT CHR$(254);:PLOT 100+b%*2,392-c
%*2,1 ELSE PRINT CHR$(9);
1090 NEXT:c%=c%+1:NEXT:WINDOW 20,39,5,24 [1962]
2000 WINDOW#2,20,39,22,24:CLS#2 [1609]
2010 PRINT CHR$(23)"1":TAG:x=1:xx=1:y=1:yy [3506]
=1:gx=22:gy=328:GOTO 2090
2020 an$=UPPER$(INKEY$):IF an$=""THEN 2020 [2251]
2030 IF an$=a3$AND x>1 THEN x=x-1 ELSE IF [9121]
an$=a4$AND x<16 THEN x=x+1 ELSE IF an$=a1$
AND y>1 THEN y=y-1 ELSE IF an$=a2$AND y<16
THEN y=y+1
2040 gx=x*16+6:gy=398-((3+y)*16+6) [2325]
2050 PLOT 8,gyy,2:DRAW 276,gyy:PLOT gxx,34 [3447]
2:DRAW gxx,72
2060 IF an$=CHR$(224)THEN PLOT 100+x*2,392 [3382]
-y*2,1:MOVE gx-6,gy+6:PRINT af$;
2070 IF an$="!"THEN PLOT-4,0,1:FOR a=0 TO [5524]
15:PLOT 100,390-a*2:DRAW 32,0:MOVE 16,334
-a*16:PRINT STRING$(16,254);:NEXT a
2075 a%=ASC(an$) [979]
2080 IF a%<127 THEN TAGOFF:IF a%=65 OR a%= [9358]
75 OR a%=78 THEN GOSUB 2100:ON INSTR("KNA
",an$)GOSUB 3000,4000,6500:TAG ELSE ON INST
R("LEG",an$)GOSUB 5000,6000,7000:TAG
2081 IF neu>0 THEN 1000 [763]
2090 PLOT 8,gy,2:DRAW 276,gy:PLOT gx,342:D [4145]
RAW gx,72:gxx=gx:gyy=gy:GOTO 2020
2098 ' [117]
2099 'Berechnen [1019]
2100 c%=1:FOR a%=328 TO 88 STEP-16:w$=SPAC [8699]
E$(16):CALL &8100,a%,@w$:MID$(font$(nr-31)
,c%,4)=HEX$(VAL("&x"+w$),4):c%=c%+4:NEXT a
%:TAGOFF:neu=1
2110 c%=1:FOR a%=1 TO 64 STEP 4:f(c%)=VAL( [10816]
"&"MID$(font$(nr-31),a%,4)):c%=c%+1:NEXT:
!SYMBOL,nr,f(1),f(2),f(3),f(4),f(5),f(6),f
(7),f(8),f(9),f(10),f(11),f(12),f(13),f(14
),f(15),f(16):RETURN
2998 ' [117]
2999 'Kopieren [961]
3000 LOCATE 1,18:INPUT"Kopieren nach ";b%: [3778]
neu=1:IF b%=0 THEN b%=nr
3010 MID$(font$(b%-31),1,64)=MID$(font$(nr [2894]
-31),1,64)
3020 c%=1:FOR a%=1 TO 64 STEP 4:f(c%)=VAL( [10735]
"&"MID$(font$(b%-31),a%,4)):c%=c%+1:NEXT:
!SYMBOL,b%,f(1),f(2),f(3),f(4),f(5),f(6),f
(7),f(8),f(9),f(10),f(11),f(12),f(13),f(14
),f(15),f(16):WINDOW SWAP 0,2:RETURN
3998 ' [117]
3999 'Neu waehlen [1028]
4000 WINDOW SWAP 0,1 [1031]
4010 CLS [91]
4020 PRINT a3$STRING$(38,240)a2$;:FOR a=1 [6758]
TO 23:PRINT a5$STRING$(38,9)a4$;:NEXT a:PR
INT a8$STRING$(38,245)a7$;
4030 c%=32:FOR a%=2 TO 23 STEP 3:FOR b%=2 [5827]
TO 38 STEP 3:LOCATE b%,a%:a$=CHR$(c%):!PRI
NT,@a$:c%=c%+1:IF c%=128 THEN a%=24:b%=39
4040 NEXT:NEXT [1022]
4050 LOCATE 19,23:FOR a%=250 TO 253:PRINT [6717]
CHR$(a%);:NEXT a:PRINT":Cursor bewegen":L
OCATE 19,24:PRINT"COPY:Zeichen w(h)len"
4060 PRINT CHR$(23)"1":x=1:xx=1:y=1:yy=1:g [3951]
x=22:gy=376:GOTO 4120
4070 an$=UPPER$(INKEY$):IF an$=""THEN 4070 [2320]
4080 IF an$=a3$AND x>3 THEN x=x-3 ELSE IF [15153]
an$=a4$AND x<37 AND y<22 THEN x=x+3 ELSE I
F an$=a4$AND x<13 THEN x=x+3 ELSE IF an$=a
1$AND y>3 THEN y=y-3 ELSE IF an$=a2$AND y<
22 AND x<16 THEN y=y+3 ELSE IF an$=a2$AND
y<19 THEN y=y+3
4090 gx=x*16+6:gy=398-(y*16+6) [1858]
4100 PLOT 8,gyy,2:DRAW 628,gyy:PLOT gxx,39 [3323]
0:DRAW gxx,10
4110 IF an$=CHR$(224)THEN 4130 [1027]
4120 PLOT 8,gy,2:DRAW 628,gy:PLOT gx,390:D [3645]
RAW gx,10:gxx=gx:gyy=gy:GOTO 4070
4130 nr=32+INT(y/3)*13+INT(x/3):neu=3:RETU [2380]
RN
4140 WINDOW#2,6,10,1,3:CLS#2:WINDOW 2,17,5 [13709]
,20:CLS:f$=font$(nr-31):c%=1:FOR a%=1 TO 6
4 STEP 4:b$=BIN$(VAL("&"MID$(f$,a%,4)),16
):FOR b%=1 TO 16:IF MID$(b$,b%,1)="1"THEN
PRINT CHR$(254);:PLOT 100+b%*2,392-c%*2,1
ELSE PRINT CHR$(9);
4150 NEXT:c%=c%+1:NEXT:WINDOW 20,39,5,24:R [2312]
ETURN
4998 ' [117]
4999 'Loeschen [951]
5000 LOCATE 1,18:PRINT i$ " Zeichen lisch [6067]
en "i$:PRINT"Bist du sicher (J/N)";
5010 an$=UPPER$(INKEY$):IF an$=""THEN 5010 [2324]
5020 neu=1:IF an$<>"J"THEN RETURN [1373]
5030 WINDOW#2,2,17,5,20:CLS#2:WINDOW#2,6,1 [8498]
0,1,3:CLS#2:font$(nr-31)=STRING$(64,48):!S
YMBOL,nr,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0:R
ETURN
5998 ' [117]
5999 'Einladen [1218]
6000 MODE 1 [506]
6010 PRINT a3$STRING$(38,240)a2$;:FOR a=1 [6758]
TO 23:PRINT a5$STRING$(38,9)a4$;:NEXT a:PR
INT a8$STRING$(38,245)a7$;
6020 WINDOW#3,2,38,2,24:WINDOW SWAP 3,0:PR [8974]
INT i$ " Einladen "i$:a$="*.DAT":!DIR,@a$:L
INE INPUT"Filename (oder nur Enter) :",nam
e$:IF name$=""THEN 6060
6030 a%=INSTR(name$,"."):IF a%>0 THEN name [2004]
$=LEFT$(name$,a%-1)ELSE name$=LEFT$(name$,
8)
6040 LOAD name$+".bin",&919D [1527]
6050 OPENIN name$+".dat":FOR a%=1 TO 96:LI [5260]
NE INPUT#9,font$(a%):NEXT a%:CLOSEIN
6060 neu=2:RETURN [793]
6498 ' [117]
6499 'Abspeichern [1169]
6500 MODE 1 [506]
6510 PRINT a3$STRING$(38,240)a2$;:FOR a=1 [6758]
TO 23:PRINT a5$STRING$(38,9)a4$;:NEXT a:PR
INT a8$STRING$(38,245)a7$;
6520 WINDOW#3,2,38,2,24:WINDOW SWAP 3,0:PR [9193]
INT i$ " Abspeichern "i$:a$="*.DAT":!DIR,@a
$:LINE INPUT"Filename (oder nur Enter) :",
name$:IF name$=""THEN 6560
6530 a%=INSTR(name$,"."):IF a%>0 THEN name [2004]
$=LEFT$(name$,a%-1)ELSE name$=LEFT$(name$,
8)
6540 SAVE name$+".bin",b,&919D,&C00 [2744]
6550 OPENOUT name$+".dat":FOR a%=1 TO 96:P [3688]
RINT#9,font$(a%):NEXT a%:CLOSEOUT
6560 neu=2:RETURN [793]
6998 ' [117]
6999 'Alles loeschen [2072]
7000 LOCATE 1,18:PRINT i$ " Alles lische [4904]
n "i$:PRINT"Bist du sicher (J/N)";
7010 an$=UPPER$(INKEY$):IF an$=""THEN 7010 [2116]
7020 neu=1:IF an$<>"J"THEN RETURN [1373]
7030 FOR a%=1 TO 96:font$(a%)=STRING$(64,4 [9762]
8):NEXT a%:CALL &8141,&7900:WINDOW#2,2,17,
5,20:CLS#2:WINDOW#2,6,10,1,3:CLS#2:nr=32:L
OCATE#1,2,2:PRINT#1,USING"####";nr:RETURN
7998 ' [117]
7999 'Setup [492]
8000 IF PEEK(0)=&C9 THEN 8110 ELSE POKE 0, [4163]
&C9:MODE 1:LOCATE 12,10:PRINT"Bitte warten
..."
8010 SYMBOL AFTER 256:MEMORY &A6F0:MEMORY [6275]
&7FFF:SYMBOL AFTER 32;!TAPE:OPENOUT"!":MEM
ORY HIMEM-1:CLOSEOUT:!DISC:z=8300
8020 LOAD"bigfont.bin",&9000:CALL &9000 [2160]
8030 FOR a%=&8000 TO &81FF STEP 16:summe=0 [1225]
8040 FOR b%=0 TO 15:READ byte$:byte=VAL("& [2300]
"+byte$):summe=summe+byte
8050 POKE a%+b%,byte [512]
8060 NEXT b%:READ p$:pruef=VAL("&"p$):IF [5287]
summe<>pruef THEN PRINT"Fehler in Zeile";z
:END
8070 z=z+10:NEXT a% [2066]
8075 'Umlaute [724]
8080 FOR a%=1 TO 7:READ a$:PRINT CHR$(25); [7612]
CHR$(VAL("&"a$));:FOR b%=1 TO 8:READ a$:P
RINT CHR$(VAL("&"a$));:NEXT:NEXT
8090 KEY DEF 22,1,124,92:KEY DEF 19,1,125, [2692]

```

```

93:KEY DEF 17,1,123,91:KEY DEF 24,1,94,126
8110 DIM font$(96),f(16),a(7):nr=32 [1350]
8120 FOR a%=1 TO 96:font$(a%)=STRING$(64,4 [2682]
8):NEXT a%:CALL &8167
8130 CALL &8141,&7900:INK 0,13:INK 1,0:INK [3086]
2,26:INK 3,26:BORDER 9:CLS
8140 a1$=CHR$(240):a2$=CHR$(241):a3$=CHR$( [12897]
242):a4$=CHR$(243):a5$=CHR$(244):a6$=CHR$(
245):a7$=CHR$(246):a8$=CHR$(247):a9$=CHR$(
248):aa$=CHR$(249):ab$=CHR$(250):ac$=CHR$(
251):ad$=CHR$(252):ae$=CHR$(253):af$=CHR$(
254)
8150 lf$=CHR$(10):lf$=CHR$(24) [1317]
8160 RETURN [555]
8300 DATA 21,40,80,CD,1E,80,CD,13,80,CD,1E [2112]
,80,CD,13,80,CD,744
8310 DATA 1E,80,C9,3E,0D,CD,5A,BB,3E,0A,CD [3062]
,5A,BB,C9,06,07,694
8320 DATA C5,CD,27,80,C1,10,F9,3E,19,CD,5A [2257]
,BB,3E,FF,CD,5A,8A0
8330 DATA BB,06,08,7E,CD,5A,BB,23,10,F9,3E [2723]
,FF,CD,5A,BB,C9,83D
8340 DATA FE,82,82,82,82,82,82,C2,8A,E0,98,84 [3078]
,82,82,91,C3,89,9C1
8350 DATA 7F,41,41,41,41,49,61,45,00,00,00 [2396]
,00,00,00,00,272
8360 DATA 7F,41,41,41,41,49,61,45,03,0C,10 [3187]
,20,20,44,50,42,3A7
8370 DATA B8,A6,A1,A0,A0,B1,A4,BF,00,00,00 [2932]
,80,80,40,40,C0,793
8380 DATA A2,D6,AA,D6,AA,D6,AA,D6,A3,D5,AA [2492]
,D6,AC,D8,E0,00,B54
8390 DATA 51,6B,55,6B,55,6B,55,6B,00,00,00 [2191]
,00,00,00,08,14,318
8400 DATA 51,6B,55,6B,55,6B,55,6B,68,55,2A [2574]
,35,1A,0D,03,00,442
8410 DATA 80,88,B6,AB,B5,AA,B5,2A,00,00,00 [2082]
,00,80,80,40,C0,6D7
8420 DATA BA,EE,FA,DE,FE,FE,FE,FE,E0,B8,EC [3606]
,BA,FE,FF,FF,FF,EB1
8430 DATA 5D,77,3F,1D,0F,07,03,01,3A,6F,7D [2650]
,5F,7F,77,63,41,469
    
```

```

8440 DATA 5D,77,5E,74,78,70,60,40,7F,5D,77 [3843]
,3E,2F,1F,0F,03,51F
8450 DATA B7,BD,AF,BE,BB,BF,BE,B8,40,C0,C0 [2430]
,80,80,00,00,00,891
8460 DATA DD,66,03,DD,6E,02,22,3B,81,DD,66 [3205]
,01,DD,6E,00,23,623
8470 DATA 5E,23,56,EB,11,16,00,06,10,C5,ED [3705]
,53,3D,81,22,3F,523
8480 DATA 81,2A,3B,81,CD,FO,BB,C6,30,ED,5B [2549]
,3D,81,21,10,00,70C
8490 DATA 19,EB,2A,3F,81,77,23,C1,10,DF,C9 [1675]
,00,00,00,00,00,501
8500 DATA 00,DD,56,01,DD,5E,00,21,9D,91,06 [3158]
,60,C5,06,08,36,52D
8510 DATA 00,23,10,FB,06,08,1A,77,23,13,10 [3688]
,FA,06,10,36,00,359
8520 DATA 23,10,FB,C1,10,E6,C9,21,86,81,06 [1578]
,0F,0E,FO,C5,3E,6EC
8530 DATA 19,CD,5A,BB,79,CD,5A,BB,06,08,7E [2451]
,CD,5A,BB,23,10,6F7
8540 DATA F9,C1,0C,10,E9,C9,00,00,00,00,FF [2764]
,00,00,00,00,00,487
8550 DATA 00,00,FO,10,10,1E,00,00,00,00,0F [2310]
,08,08,08,16,1A,185
8560 DATA 16,1A,16,1A,16,1A,08,08,08,08,08 [2412]
,08,08,08,00,00,0D0
8570 DATA 00,FF,55,AA,FF,00,16,1A,16,FA,56 [2356]
,AA,FE,00,08,08,64B
8580 DATA 08,0F,01,01,01,01,00,08,08,08,08,0F [2311]
,08,08,08,16,1A,091
8590 DATA 16,1A,F6,1A,16,1A,10,30,70,FE,70 [3248]
,30,10,00,10,38,416
8600 DATA 7C,FE,10,10,10,00,10,10,10,FE,7C [3621]
,38,10,00,10,18,3C4
8610 DATA 1C,FE,1C,18,10,00,FE,FE,FE,FE,FE [2827]
,FE,FE,00,00,00,850
8620 DATA 5B,5A,3C,66,66,7E,66,66,00,5C,BA [3881]
,6C,C6,C6,C6,6C,38,00
8630 DATA 5D,66,00,66,66,66,66,66,3C,00,7B,48 [3203]
,00,78,0C,7C,CC,76,00
8640 DATA 7C,24,00,3C,66,66,66,66,3C,00,7D,44 [2985]
,00,66,66,66,66,3E,00
8650 DATA 7E,38,6C,6C,6C,66,76,6C,60 [2077]
    
```

Software-Schnell-Versand

MAGIC BRUSH

Endlich ein Graphikpaket, das die Möglichkeiten der Schneider Computer voll ausreizt! MAGIC-BRUSH muß man einfach ausprobieren haben - jede Menge neue Funktionen - blitzschnell - kinderleicht in der Bedienung. Entdecken auch Sie die ungenutzten Möglichkeiten Ihres Rechners!

- * 100% Maschinensprache, dadurch äußerst schnell *
- * Steuerung des Programmes durch Pull-Up Technik *
- * alle drei Modes verfügbar *
- * Bedienung durch Tastatur, Joystick und Maus möglich *
- * alle Funktionen im Seiten und Objektmodus verfügbar *
- * Teile des Bildes können gespeichert werden (Clip-Art) *
- * voller Schneider Graphikzeichensatz verfügbar *
- * Eingebauter Zeichensatzeditor für eigene Schriften *
- * Spiegelfunktionen um verschiedene Achsen *
- * Farbentausch auch in Bildausschnitten *
- * unproportionale Vergrößerungen möglich *
- * Definition von Sprites und Shapes *
- * Benutzung von Füllmustern (Patterns) *
- * Eingebauter Pattern-Designer *
- * Funktionen für Kreise, Ellipsen, Vielecke, Quadrate und Linien *
- * Solid- und Pattern-Fill *
- * Kopieren und Verschieben von Objekten *
- * echte UNDO Funktionen *
- * Koordinatenanzeige zuschaltbar *
- * Cursorgeschwindigkeit einstellbar *
- * Funktionen für Brush und Superbrush *
- * Pinselgröße und Dichte einstellbar *

MAGIC-BRUSH beinhaltet die Basic Erweiterung MAGIC-BASIC. Damit ist es möglich, die erstellten Bilder oder Teilausschnitte davon in eigenen Programmen zu benutzen - als Graphiken, Sprites oder Shapes; mit diesen Funktionen ist echte Animationsgraphik möglich!
MAGIC-BRUSH und MAGIC-BASIC laufen auf jedem Schneider CPC.



Kass 47,90
Disc 68,90

Waldeck-Software 2870 Delmenhorst Ladenverkauf:
Tulpenstraße 30 Tel.: 04221/1 64 64 täglich 15.00 - 18.00

Auf Probebasis liefern oder in Belegform schicken und ansperrten Sie Post!
Ja, schicken Sie mir umgehend folgende Artikel aus Ihrem Angebot

Stück	DM	<input type="checkbox"/>	Barpreis anbei
Stück	DM	<input type="checkbox"/>	per Nachnahme
Stück	DM	<input type="checkbox"/>	100,- DM Versandkosten
Stück	DM	<input type="checkbox"/>	V-Schreibanbot
Stück	DM	<input type="checkbox"/>	(100,- 30 DM Versandkosten)
Gesamtsumme	DM		

Abwehler (bitte nicht schreiben)



POKE'O'MANIA

Einen schönen guten Tag wünsche ich. Hier meldet sich wieder die Gamers Message mit den neuesten Nachrichten aus der Welt der Spiele.

Wieder einmal können wir Ihnen, Dank Ihrer regen Mitarbeit, einige wirklich interessante Pokes und Spiel-Karten präsentieren.

In Anbetracht der Qualität der Tips, die uns vorlagen, entschlossen wir uns diesmal, auf die Review eines Abenteurers zu verzichten, zumal nichts wirklich Interessantes vorlag.

Wir hoffen also, daß Ihnen die Tips auch diesmal gute Dienste leisten und schon gehts los...

Heute wollen wir wieder einmal Poken das der Pudding wackelt.

Kaum auf dem Markt und schon präsentieren wir einen Poke, der geneigten Spielern bei dem neuen Elite Spiel »1942« bis zu 255 Flugzeuge verschafft. So sollte es möglich sein, die achtunddreißig Stages dieses Spieles zu meistern.

Der Poke funktioniert sowohl mit der Kassetten, als auch mit der Disc-Version. Tippen Sie die Programmzeile ein, legen Sie nun die Kassette ein, zurückgespult natürlich, und drücken Sie Play am Kassettenrecorder. Starten Sie nun die Programmzeile mit »RUN«, sogleich wird »1942« geladen und mit der gewünschten Anzahl von Flugzeugen versehen. Bei der Disc-Version verfahren Sie genauso, nur wird hier das Programm ohne weiteres zutun geladen und modifiziert.

Listing 1942

```
1 CLS: INPUT"wie viele leben (0-255)";x
: OPENOUT"wc1": MEMORY &257: LOAD"1942": POKE &251C, x: CALL &89B3
```

Eines der neuesten Spiele von Mastertronic ist »The Apprentice«. Wer dieses Programm schon besitzt, weiß auch, daß die regulären drei Leben sehr karg bemessen sind, denn dieses Spiel, das eine Art »Poor Man's Sorcery« ist, verlangt an vielen Stellen Pixel-genaue Manövrieren. Da kommt ein Unsterblichkeitspoke schon sehr gelegen.

Folgendermaßen sollten Sie verfahren, wenn Sie Ihre Apprentice Kopie mit eben jenem Feature versehen wollen. Legen Sie Ihre Kassette ein und spulen sie zurück. Jetzt tippen Sie das Listing ein. Danach »CAT« eingeben und das Band starten. Warten Sie nun bitte, bis die ersten fünf Blöcke des Programmes gefunden wurden und die darauf folgende Meldung OK erscheint. Nun fix das Band anhalten, bevor der sechste Block folgt. Beenden Sie nun durch »ESC« den CAT-Vorgang. Jetzt einfach den Poke mit RUN starten, am Kassettenrecorder PLAY, und eine Taste drücken.

Listing The Apprentice

```

5 REM***THE APPRENT
ICE HELP***
10 MODE 1: border0: I
NK 0,0
20 LOCATE 14,12: PRI
NT"please wait..."
30 FOR a=0 TO 14
40 READ a$
50 POKE &1000+a, VAL
("&" + a$)
60 NEXT
70 CALL &1000
80 POKE &9DDD, 0
90 POKE &9DDE, 0
100 CALL &9E7A
110 DATA 21, ba, 12, 1
1, 46, 92, 3e, 2c
120 DATA cd, a1, bc, d
2, 00, 00, c9
    
```

Auch das Spiel Ikari Warriors ist recht neu, und leicht ist es auch nicht gerade. Doch Hilfe ist auf dem Weg, zwar bringt Ihnen der Ikari Poke nicht gerade Unsterblichkeit, aber zumindest eine ganze Menge mehr Leben.

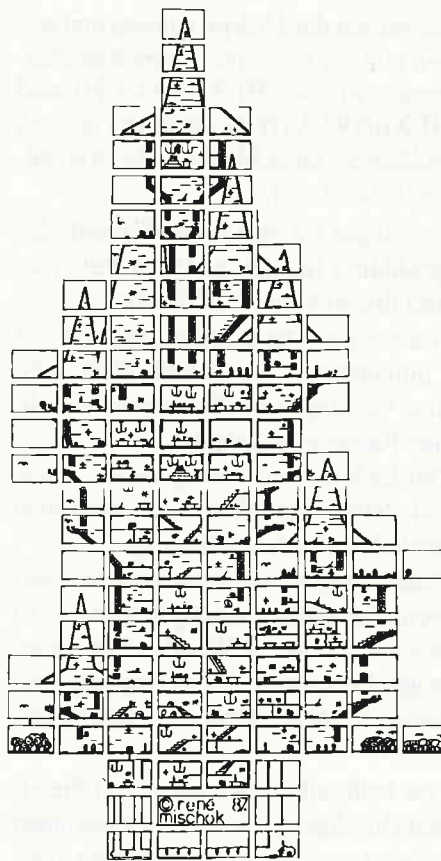
Verantwortlich für diesen Poke ist Stefan Hermes aus Heiligenhafen, der ihn uns freundlicherweise mitgeteilt hat. Der Poke wurde, so wie er unten steht, von uns durchgetestet und funktioniert mit der Kassettenversion ohne Probleme.

Tippen Sie einfach das Listing ab und starten es mit RUN, ab hier verfahren Sie genauso, als würden Sie das Programm ganz normal laden.

Listing Ikari Warriors

```

5 REM***IKARI WARRI
ORS HELP***
10 SYMBOL AFTER 256
20 MEMORY &12BF: MOD
E 0
30 FOR 1=0 TO 15: RE
AD a: INK 1, a: NEXT
40 BORDER 2: LOAD"!s
creen. bin"
50 LOAD"!warriors. b
in"
90 POKE &6EAB, &44
100 CALL &FFD0
110 DATA 13, 6, 3, 15,
16, 0, 1, 2, 14
120 DATA 26, 24, 9, 12
, 21, 22, 19
    
```



- Scheren sehen so aus
- Fledermause so
- Kreisel so
- knechte so
- Magische Punkte so
- Froesche so
- Tueren so
- Keiche so
- Saukoepe so
- und Kerzen so

Ich hoffe Ihnen ist alles klar.

An dieser Stelle möchte ich unsere Leser fragen, ob es da draußen jemanden gibt, der den Cheat Mode bei Spindizzy entdeckt hat oder vielleicht einen Poke zu diesem Programm weiß?

Killapede von Players ist nach wie vor die interessanteste Centipede Version für den Arnold.

Auch für dieses Spiel haben wir einen Unsterblichkeitspoke.

Tippen Sie das Killapede-Listing ab und legen sie danach Ihre Kassette in den Kassettenrecorder und spulen sie zurück.

Nun den Poke mit RUN starten, auf dem Kassettenrecorder PLAY drücken und die Leertaste betätigen, viola Killapede lädt und enthält von nun an unendlich viele Leben.

Listing Killapede

```

5 REM**KILLAPEDE HE
LP**
10 MEMORY &2000: MOD
E 1: BORDER 26
20 INK 0,0: INK 1,26
: INK 2,24: INK 3,6
30 CLS: LOAD"!screen
",&C000
40 LOAD"!killdisc.o
bj"
50 BORDER 1: INK 0,1
: INK 1,1: INK 2,1: IN
K 3,1
60 LOAD"kill.say",&
C000
70 POKE &4A14, 0
80 CALL &4963
    
```

So, das war es für dieses Mal aus der Pokecke. Noch einmal möchte ich unsere Leser bitten, mit Unsterblichkeitspokes, Spielkarten, Tips und Lösungswegen nicht hinter dem Berg zu halten. Wir freuen uns über jede Einsendung. Um das Ganze noch etwas attraktiver zu gestalten, arbeiten wir gerade an einem Gimmick. Was das sein wird und wie das abläuft, wird noch nicht verraten. Auf jeden Fall wird die Aktion »BEAT IT« heißen und es wird auch jeden Monat etwas zu gewinnen geben, oder sollte ich besser sagen, etwas zu verdienen? Wie gesagt, verraten wird nichts, lassen Sie sich überraschen. Nun folgt hier noch eine Karte, danach das Hexenküchenutility. Zusammen mit dem Programm sollte die Karte, die übrigens von Matthias Monien stammt, einen gangbaren Lösungsweg ergeben.

Programmbeschreibung Hexenküchen-Utility

Hier ist es also, das ultimative Hilfsprogramm für alle Spiele-Freaks, denen PALACE SOFTWARE mit seinen Superprogrammen HEXENKÜCHE und HEXENKÜCHE II - DER KÜRBIS SCHLÄGT ZURÜCK viele schlaflose Nächte bereitet hat.

Dieses Hilfsprogramm ist in der Lage, jedes der beiden obengenannten Programme zu laden und mit einem Unsterblichkeitspoke zu versehen. Damit sind Sie nicht mehr auf nur zehn Hexenleben bzw. sieben Kürbisleben an-

gewiesen und erhalten die Chance, auch die verzwicktesten Situationen endlich lösen zu können.

Das Programm arbeitet allerdings nur mit der Kassettenversion der beiden Spiele zusammen, die Diskettenbesitzer müssen die Pokes selber irgendwie in ihre Ladeprogramme einbauen (leider standen mir die Diskettenversionen nicht zur Verfügung). Der Unsterblichkeitspoke für HEXENKÜCHE lautet: POKE &DA4D,0. Für Hexenküche II muß er lauten: POKE &C1F2,0.

Die Pokes müssen unmittelbar vor Start der Hauptprogramme (mit CALL &C800 bzw. CALL &C000) eingefügt werden.

So, nun aber zu den Kassettenbesitzern und dem hier folgenden Programm.

Wie arbeitet/spielt man nun damit?

Nachdem Sie das Programm abgetippt haben, können Sie es sowohl auf Kasette als auch auf Diskette abspeichern.

Wenn Sie mal wieder die Spielwut gepackt hat, laden Sie das hier vorgestellte Hilfsprogramm einfach ein.

Sie starten das Hilfsprogramm und stehen nun vor der schwierigen Entscheidung, zwischen HEXENKÜCHE und HEXENKÜCHE II wählen zu müssen (sollten Sie tatsächliche beide Originalspiele besitzen).

Jetzt legen Sie die Originalkassette des gewählten Spieles in Ihren Rekorder und drücken die PLAY-Taste.

Nach einem Tastendruck beginnt der Computer nun, das ersehnte Spiel zu laden, vorausgesetzt, Sie haben die richtige Kassette eingelegt.

Der Ladevorgang läuft genauso ab wie mit dem Originallader, es wird also auch das Titelbild angezeigt.

Einen Unterschied bemerken Sie erst, wenn Sie endlich anfangen können, zu spielen. Denn, oh Wunder, Ihre angezeigte Lebenszahl bleibt konstant, was Sie auch mit der Hexe/dem Kürbis anstellen.

Das heißt allerdings auch, daß Sie einen Durchgang erst dann neu beginnen können, wenn das Spiel gelöst ist, oder wenn Sie den Computer ausschalten und das Spiel neu laden.

Noch ein paar Tips: Sie sollten sich unbedingt einen Lageplan der Räume machen, sonst ist es in beiden Spielen kaum möglich, alle Gegenstände zu finden.

In HEXENKÜCHE sollten die Gegenstände in folgender Reihenfolge aufgenommen werden: Frosch, Molch, Schierlingskraut, Truhe, Fledermaus, Krug, Knochen, Lava.

Um es nochmal zu betonen: Beide Spiele sind lösbar, es gibt für jede schwierige Situation eine Lösung, man muß manchmal nur ein bißchen herumprobieren. Natürlich ist es sehr zeitaufwendig, man muß schon einige Stunden einkalkulieren, bis man die Lösung aller Probleme gefunden hat (unter zehn Stunden Gesamtspielzeit ist es auch mit diesem Programm fast unmöglich). Nachdem ich beide Spiele gelöst habe, finde ich HEXENKÜCHE II doch einfacher zu spielen und zu bewältigen, aber das ist nur meine subjektive Meinung.

Viel Erfolg und Spaß mit diesem Programm! (Andreas Wüllner)

```

100 ^ ===== [3109]
=====
110 ^ = Das HEXENKÜCHEN - Utility / (c) by [1964]
    ANDREAS WILLNER =
120 ^ ===== [3109]
=====
130 ^*** Initialisierung [1250]
140 SYMBOL AFTER 93:SYMBOL 93,40,198,198,1 [3082]
    98,198,198,124
150 MODE 1:CALL &BC02 [1209]
160 ^*** Programmklärung [2635]
170 PRINT "CHR$(233)CHR$(24)" Das HEX [3718]
    ENKÜCHEN - Utility "CHR$(24)CHR$(233)
180 PEN 3:PRINT "CHR$(164)" 1986 [3368]
    by NECROMANCER":PEN 1
190 PRINT [361]
200 PRINT"Dieses Programm hilft den Spiele [4590]
    -Freaks,";
210 PRINT"welche an HEXENKÜCHE I und HEXEN [3244]
    KÜCHE II";
220 PRINT"verzweifeln." [1459]
230 PRINT"Das auf der Originalkassette vor [4122]
    liegende";
240 PRINT"Spiel wird von dem Programm auto [4591]
    matisch"
250 PRINT"geladen, mit einem Unsterbliche [2915]
    itspoke"
260 PRINT"versehen und dann gestartet." [3767]
270 PRINT"So ist es nur noch eine Frage de [3664]
    r Zeit,"
280 PRINT"bis Sie das Spiel vollendet habe [3253]
    n."
290 PRINT [361]
300 PRINT"Welches Spiel soll geladen werde [4957]
    n:"
310 PRINT"HEXENKÜCHE I oder HEXENKÜCHE II [3335]
    (1/2) ?"
320 a$=INKEY$:IF a$<"1"OR a$>"2"THEN 320 B [3224]
    LSE hexe=VAL(a$)
330 ^*** Anleitung fuer das Laden [3363]
340 CLS:PRINT"OK. HEXENKÜCHE "STRING$(hexe [4459]
    ,"I")" wird geladen."
350 PRINT [361]
360 PRINT"Bitte legen Sie die Originalkass [4160]
    ette"
370 PRINT"in den Recorder und druecken Sie [3354]
    ^PLAY^,";
380 PRINT"Druecken Sie danach bitte eine T [4974]
    aste des";
390 PRINT"Computers und warten Sie solange [5422]
    , bis"
400 PRINT"das Spiel geladen worden ist." [3946]
410 PRINT"Nach dem Laden haben Sie endlich [4732]
    die"
420 PRINT"Moeglichkeit, das Spiel zu loese [4813]
    n, doch"
430 PRINT"einfach wird es trotzdem nicht w [4451]
    erden..."
440 WHILE INKEY$<>"" :WEND:CALL &BB06 [2497]
450 ^*** Maschinenprogramm fuer das Laden [1825]
460 FOR i=300 TO 312:READ a$:POKE i,VAL("& [2263]
    "+a$):NEXT
470 BORDER 0:FOR i=0 TO 15:READ a:INK i,a: [2067]
    NEXT
480 DATA 2a,a4,00,ed,5b,a6,00,3e,33,cd,a1, [2397]
    bc,c9
490 DATA 0,15,26,13,24,9,18,25,17,1,2,16,4 [2234]
    ,8,3,11
500 ON hexe GOTO 530,580 [1493]
510 ^*** HEXENKÜCHE I [1565]
520 DATA 00,c0,00,40,00,18,da,7b,d0,93,51, [2056]
    0b,00,c8,80,31
530 MODE 1:RESTORE 510:POKE 308,&4C:INK 1, [4935]
    9:INK 2,24:INK 3,6:GOSUB 620
540 POKE &DA4D,0 [634]
550 CALL &C800 [653]
560 ^*** HEXENKÜCHE II [1777]
570 DATA 00,c0,00,40,00,18,00,40,00,48,6b, [3385]
    59,00,c0,00,3a
580 MODE 0:RESTORE 560:GOSUB 620 [2074]
590 POKE &C1F2,0 [786]
600 CALL &C000 [621]
610 ^*** UP HEXENKÜCHE I + HEXENKÜCHE II [1197]
620 FOR i=1 TO 4:IF i=4 THEN MODE 2:INK 1, [2208]
    0
630 FOR j=&A4 TO &A7:READ a$:POKE j,VAL("& [3872]
    "+a$):NEXT
640 CALL 300:NEXT:RETURN [1317]

```


Spielprogrammierung in Assembler

Folge 2:

Das Spielfeld – Aufbau und Kontrolle

Bevor wir die neue Folge »Spielprogrammierung in Assembler« einläuten, soll zuerst noch einmal zurückgeblickt werden, welche Ausgangssituation nach Abschluß der ersten Folge vorliegt.

Durch Neudefinition der Zeichencodes von 228 bis 238 wurden 10 neue Bildschirmzeichen erstellt. Durch Kombinationen dieser 10 Zeichen (jeweils 2 dieser Zeichen ergaben eine Spielfigur) konnten insgesamt 6 unterschiedliche Bewegungszustände realisiert werden. Zusammen mit der Abfrage der Tastatur (bzw. des Joysticks) wurde aus diesen Bewegungszuständen ein Programm erzeugt, welches die beliebige Bewegung der Spielfigur innerhalb des Bildschirms in alle vier Richtungen (oben, unten, links, rechts) ermöglicht.

In dieser Folge soll nun auf den genauen Hintergrund eingegangen werden, vor dem sich die Spielfigur Karlchen auf dem Bildschirm hin- und herbewegen soll. Dieser Hintergrund, das Spielfeld, soll aus Kombinationen von Ebenen und Leitern bestehen. In diesem Zusammenhang liegt nahe, daß Karlchen sich beispielsweise nur dann aufwärts bewegen darf, wenn einerseits ein Tastatur- (bzw. Joystick-) -impuls nach oben gegeben wird und sich andererseits oberhalb von Karlchen auch tatsächlich eine Leiter befindet, auf der er sich aufwärts bewegen kann. Außerdem muß festgelegt werden, wo sich welche Elemente des Spielfeldes (also zum Beispiel Leitern oder Ebenen) befinden und wie sie dargestellt werden sollen. Grob gesehen läßt sich also das Problem »Spielfeld: Aufbau und Kontrolle« in drei grundsätzliche Probleme aufsplitten:

- Definition des Spielfeldes
- Darstellung des Spielfeldes
- Kontrolle der Spielfigur auf dem Spielfeld

Diese Gliederung ist gleichzeitig eine hierarchische Ordnung der unterschiedlichen Probleme (um ein Spielfeld darzustellen, muß es erst definiert

sein, um die Figur auf dem Spielfeld zu bewegen, muß das Spielfeld zuerst dargestellt sein).

Zunächst muß also das erste Problem, nämlich die Definition des Spielfeldes, erörtert und analysiert werden.

Zu diesem Zweck bietet Bild 1 als Beispiel ein typisches, schematisiertes Spielfeld aus unterschiedlich langen Leitern und Ebenen an.

Das schematisierte Bild auf einen Computermonitor zu übertragen, ist kein großes Problem. So könnte man die waagerechten Ebenen immer aus einer Reihe von waagerechten Balken oder Bindestrichen konstruieren, während man die senkrechten Leitern zum Beispiel durch mehrere Buchstaben H oder U übereinander vereinfacht darstellen könnte (Bild 2).

Das Verfahren, welches wir zur Darstellung des Spielfeldes benutzen wollen, sieht prinzipiell nicht anders aus als der oben beschriebene einfache Vorgang. Um in der letzten Folge dieser Reihe die Spielfigur darzustellen, wandten wir ja einen Trick an: die Umdefinition einzelner Zeichen des Zeichensatzes. Jeweils acht gewünschte Reihen von gesetzten und nichtgesetzten Punkten wurden in einem neuen Zeichencode zusammengefaßt. Genauso wollen wir an dieser Stelle mit den Bitmustern für den Spielhintergrund verfahren. Wir benötigen also drei zusätzliche selbstdefinierte Zeichen, eines für ein senkrechttes Leiterstück und zwei für ein waagerechtes Ebenensegment (damit die Ebenen etwas detaillierter gezeichnet werden können). Anstelle der H's für die Leitern und Bindestriche für die Ebenen können dann also diese drei neuen Zeichen zur Darstellung des Spielhintergrundes verwendet werden. Damit wäre also grob geklärt, auf welche Weise man die Lei-

tern und Ebenen zusammensetzen kann, wenn man weiß, wo sie sich befinden sollen. Nun ist aber gerade diese Tatsache, nämlich »zu wissen, wo sich was befindet«, also die Definition des Spielfeldes, ein größeres Problem. Für unser Spielkonzept, nämlich das Zusammensetzen des Spielfeldes aus (allerdings neudefinierten) Zeichen des Zeichensatzes bietet sich eine Methode an: so könnte man den gesamten Bildschirm, Zeichen für Zeichen, in einem bestimmten Speicherbereich ablegen und den Bildschirm immer jeweils Zeichen für Zeichen aufbauen. Mit diesem System kann man beliebige Spielfelder völlig variabel gestalten und auf einfache Art und Weise ablegen und aufrufen. Allerdings hat diese Methode einen entscheidenden Nachteil: sie verschwendet kolossal viel Speicherplatz, da nicht nur alle tatsächlich interessanten Teile des Bildschirms (etwa nur Leitern und Ebenen) abgelegt werden, sondern immer der gesamte Bildschirm mit $40 * 25 = 1000$ (für Mode 1) Zeichen abgelegt ist. Dieses Spiel wäre sehr speicherplatzintensiv und völlig ungeeignet für nachträgliche Erweiterungen (für jedes Level werden weitere 1000 Bytes benötigt, also ist irgendwann der Speicher total belegt).

Deshalb wollen wir nun eine zwar etwas kompliziertere, aber dafür wesentlich flexiblere und wirtschaftlichere Methode zur Definition des Spielfeldes erarbeiten. Zu diesem Zwecke werden wir die Nachteile und Schwierigkeiten der obigen Lösung betrachten und anhand dieser Nachteile eine bessere Lösung erarbeiten. Die Nachteile der oberen Lösung (»Screen-dump«-Verfahren) wären zusammengefaßt:

- es werden auch (für den Spielablauf) unbedeutende Bildschirmteile (zum Beispiel Freizeichen) mit abgespeichert.
- jede Information wird mehrfach gegeben (bei einer beispielsweise 35 Zeichen langen Ebene wird fünfunddreißigmal der Ebenencode abgelegt).
- der Bildschirmaufbau ist sehr langsam (da auch unwesentliche Teile mitgezeichnet werden).
- der Speicherbedarf ist enorm.

Um dem ersten Nachteil, dem Ablegen »unbedeutender« Teile des Bildschirms, zuleibe zu rücken, sollte man sich zunächst einmal darauf einigen, ein Verfahren zu finden, das lediglich alle wesentlichen Bildschirmbereiche, nämlich nur Leitern und Ebenen, codiert gespeichert enthält. Zu diesem Zweck ist es sehr von Vorteil, wenn zunächst einmal klargestellt wird, welche Angaben notwendig sind, um ein solches Bildschirmelement (Leiter oder Ebene) eindeutig zu definieren.

Welche Daten benötigt man also, um eine beliebige Ebene oder Leiter an einer beliebigen Stelle des Bildschirms darstellen zu können? Wichtig ist hier zunächst einmal die »beliebige Position«, nämlich die Koordinaten, von der aus die Leiter oder die Ebene gezeichnet werden soll. So könnte man definitionsgemäß alle Leitern von dieser Koordinate aus nach unten und alle Ebenen von dieser Koordinate aus nach rechts zeichnen. Ferner wird eine Angabe benötigt, ob es sich nun um eine Ebene oder eine Leiter handelt. Je nach Inhalt dieses Flags wird von der angegebenen Koordinate aus entweder eine Leiter nach unten oder eine Ebene nach rechts gezeichnet. Dabei bestehen Leitern immer aus einem Zeichen Breite, Ebenen jedoch sind immer mindestens zwei Zeichen breit (damit eine differenzierte Struktur der Ebenen dargestellt werden kann). Dann fehlt bei diesen Angaben lediglich noch die Länge der Leiter/Ebene in Zeichen, für die ein weiteres Byte veranschlagt werden muß. Da Ebenen jedoch immer mindestens zwei Zeichen breit sind, heißt das, daß Ebenen auch immer mit der halben Länge abgelegt werden müssen, da für jeden Längenzähler zwei Ebenenelemente gesetzt werden. Zusammengefaßt werden also für die Definition eines Bildschirmelementes (Ebene oder Leiter) folgende Angaben benötigt:

X-Koordinate : 1 Byte (Inhalt: 1-40)
 Y-Koordinate : 1 Byte (Inhalt: 1-25)
 Flag:
 Leiter/Ebene : 1 Byte (Inhalt: 0 oder 1)
 Länge des Elementes : 1 Byte (Inhalt: 1-40)

Wie man sieht, kann mit lediglich 4 Bytes je ein Bildschirmelement eindeutig festgelegt werden, um also zum Beispiel ein Level mit 5 Ebenen und 6 Lei-

tern festzulegen, werden lediglich $11 * 4 = 44$ Bytes Speicherplatz benötigt, statt 1000 Bytes wie nach dem »Screen-dump«-Verfahren (das ist eine Einsparung von ca. 96%!). Es besteht sogar noch die Möglichkeit, diese 4 Bytes weiter zusammenzufassen, da bei einigen Bytes ja noch Bits unbenutzt sind. Damit könnte man auf eine Länge von 3 Bytes pro Datensatz kommen, jedoch würde sich gleichzeitig der dadurch erforderliche Programmieraufwand enorm erhöhen. Dieses Definitionsverfahren soll anhand eines Beispiels noch einmal veranschaulicht werden. Für ein bestimmtes Bildschirmelement (im folgenden immer Datensatz genannt) sei dieser Inhalt gegeben:

10,12,1,10

Wie ist nun dieser Datensatz zu verstehen? Nun, zunächst einmal bestimmen die beiden ersten Bytes (10 und 12) die Koordinaten des Bildelementes auf dem Bildschirm. Dieses Bildelement (eine Leiter, weil das Elementflag auf 1 gesetzt ist) soll also ab der Position 10,12 auf dem Bildschirm gezeichnet werden, und zwar mit einer Länge von 20 Zeichen ($2 * 10$). Das Resultat wäre eine Ebene in der Bildschirmmitte, bei der links und rechts zum Bildschirmrand noch ein Platz von 10 Zeichen besteht. Nun ist aber offensichtlich, daß es mit der Definition eines einzigen Datensatzes noch nicht getan ist, es fehlt noch die übergeordnete Struktur des gesamten Spiellevels. Jedoch ist auch das ziemlich einfach und schnell getan. Es wird lediglich am Anfang der Datenstruktur für das Spiellevel ein Byte benutzt, welches die Gesamtanzahl aller Bildschirmelemente (Datensätze) dieses Levels angibt. So ergibt sich daraus die Datenstruktur, die in Bild 3 veranschaulicht ist. Allerdings wäre ein Spiel ja vollkommen langweilig, wenn es nur aus einem Level bestünde. So muß in die Spielfeld-Datenstruktur also auch noch eingeflochten werden, daß unterschiedliche Levels gezeichnet werden können. Dazu wird zunächst einmal ein Byte vor alle Spiellevels gehängt, welches die Gesamtanzahl aller Levels angibt. Nun kann man aber nicht dahinter lediglich alle Leveldefinition nach obigem Verfahren setzen, da die Levels ja unterschiedlich viel Speicherplatz benötigen (ein Level mit 10 Bildele-

menten braucht weniger Platz als eines mit 16 Elementen). Würden die Levels alle hintereinander weggeschrieben, so bestünde für das Programm keine Möglichkeit, auf jedes beliebige Level direkt zuzugreifen (wie sollte in der Software veranschlagt werden, wo der Anfang eines jeden Levels sich befindet?). Also setzen wir vor die eigentlichen Levels, aber hinter die Levelanzahl eine Tabelle, in der alle Anfangsadressen der verschiedenen Levels abgelegt sind. Soll dann beispielsweise Level 3 gezeichnet werden, wird aus dieser Tabelle die dritte Adresse herausgenommen und von dieser Adresse an werden die Datensätze verarbeitet. Mit diesem Verfahren kann man einen weiteren Vorteil in das Spiel miteinbringen: Die einzelnen Levels müssen nicht alle hintereinander im Speicher abgelegt sein, sie können beliebig im Rechner-Speicher verteilt werden (der Speicherplatz des Systems kann also viel effektiver ausgenutzt werden).

Abschließend sollen nun noch einmal alle Vorteile unserer hier erarbeiteten Datenstruktur (siehe Bild 4) aufgezeigt werden:

- Im Unterschied zu der statischen Abspeicherung des gesamten Bildschirms (Matrixverfahren) legt unsere Methode (Vektorverfahren) die Levels dynamisch ab, das heißt, nur wesentliche Informationen werden auch tatsächlich abgelegt.
- Die Datenmenge ist auf ein Minimum komprimiert (4 Bytes pro Datensatz).
- Die Datenstruktur ist extrem variabel: so kann ein Level schnell und unkompliziert erweitert werden, indem neue Datensätze an die vorhandenen Daten des Levels gehängt werden oder ein komplett neues Level erstellt wird. In solchen Fällen müssen nur einige wenige Konstanten der alten Datenstruktur den neuen Bedingungen angepaßt werden.
- Die Datenstruktur ist extrem flexibel: Die Levels können im Speicher beliebig abgelegt werden, eine feste Reihenfolge der Levels ist nicht notwendig (allerdings übersichtlicher).

- Die Zeichengeschwindigkeit eines Levels ist äußerst hoch (nur wesentliche Teile des Bildschirms werden auch tatsächlich gezeichnet).

Damit wäre das erste Problem, die Definition des Spielfeldes, gelöst. Die genaue Definition jedes einzelnen Levels ist im Assemblerlisting gegeben, eine Erläuterung oder Zeichnung eines jeden Levels würde an dieser Stelle zu weit führen, allerdings zeigt Bild 5 eine Hardcopy von Level 1.

Nach dieser ersten Erörterung soll nun erläutert werden, wie das so definierte Spielfeld auf dem Bildschirm umgesetzt werden kann.

Zu diesem Zweck binden wir in das Assemblerlisting eine Routine PNTSCR (paintscreen) ein, die genau das Level auf dem Bildschirm ausgibt, dessen Levelnummer im Akkumulator gegeben ist. Diese Routine ist im Assembler-Quelltext genau erläutert, so daß hier nur die Grundzüge der Programmstruktur dargestellt werden sollen. Algorithmisch gesehen läßt sich der Vorgang des Zeichnens eines Levels so formulieren:

Routine PNTSCR umgangssprachliche algorithmische Struktur:

Ermittlung der Anfangsadresse des Levels

Holen des ersten Bytes aus dieser Tabelle: Anzahl der Bildelemente

Schleife 1: von 1 bis Bildelementanzahl:

Koordinaten des Elementes aus Tabelle laden und setzen

Aus Elementflag Zeichencode des Bildelementes berechnen

Anzahl der nötigen Zeichen eines Elementes (Elementgröße) lade

Schleife 2: von 1 bis Elementgröße

Zeichen ausgeben

Koordinaten korrigieren

Ende Schleife 2

Ende Schleife 1

Zeichnen der untersten Etage

Diese Grundstruktur wurde nun in der Routine PNTSCR umgesetzt. Die genaue, detaillierte Dokumentation findet sich im Assembler-Quelltext. Wichtig ist an dieser Stelle zu bemerken, daß das nun vorgestellte Listing das »Rumpfprogramm« das nicht mehr geändert werden muß, da alle hinzukommenden Änderungen problemlos in das Listing eingefügt werden können.

Mit PNTSCR haben wir nun also eine Routine erstellt, die jedes beliebige Level, welches sich nach dem zuvor ermittelten Verfahren codiert im Rechenspeicher befindet, auf dem Bildschirm ausgeben kann. Konstant ist für jedes Level lediglich die unterste Etage in Zeile 23, der Boden, der durch ein eigenes kurzes Programmsegment am Ende von PNTSCR gezeichnet wird. Damit verbleibt uns nur noch ein Problemkreis, der in der heutigen Folge der Reihe zu lösen bleibt: die Kontrolle der Spielfigur auf dem Spielfeld.

Auch diesen Problemkreis wollen wir zunächst einmal in seine unterschiedlichen Teilaspekte aufsplitten. Zur Kontrolle der Spielfigur auf dem Spielfeld ist folgender Arbeitsablauf vonnöten:

- Darstellung der Figur
- Abfragen des Joysticks (der Tastatur) und Auswerten der gewünschten Bewegung
- Kontrolle: ist diese Bewegung zulässig?
- Errechnen der neuen Koordinaten der Spielfigur
Löschen der »alten« Spielfigur-Zeichen der »neuen« Figur an neuer Spielfeldposition

Der erste Teilbereich, die Darstellung der Figur, wurde schon in der letzten Ausgabe erörtert. Allerdings müssen wir die programmierte Version im Hinblick auf den vorletzten Teilbereich, das Löschen der »alten« Figur, ein wenig erweitern. Damit an der Bildposition, an der die »alte« Figur sich befand, kein Loch im Spielfeld zurückbleibt, muß vor der Darstellung der neuen Figur immer der Teil des Bildschirms, auf dem sie sich befinden wird, zwischengespeichert werden, damit er nachher wiederhergestellt werden kann.

Der zweite Aspekt, die Kontrolle des Joysticks (oder der Tastatur) wurde in der letzten Ausgabe schon komplett programmiert, hinzu kommt jedoch die Frage, ob die gewünschte Bewegungsrichtung auch zulässig ist. Dazu wird die in der Bewegungsrichtung liegende Position geprüft und festgestellt, ob sich Karlchen in diese Richtung bewegen darf. Hierzu ein Beispiel: Es wird angenommen, Karlchen befände sich irgendwo mitten auf einer Leiter. Nun werde mit dem Joystick ein Impuls nach

rechts gegeben. Das Programm untersucht nun die Position rechts von Karlchen und stellt fest, daß es keine Ebene ist. Also wird die Bewegung nach rechts nicht zugelassen (auf einer Leiter kann man sich nur rauf und runter bewegen). Für die Kontrolle der Spielfigur wird also auf den schon gezeichneten Bildschirm zurückgegriffen, da hier die Daten als Matrix ja gegeben sind.

Diese einzelnen Kontrollroutinen, ob die Bewegung erlaubt ist, befinden sich im Quelltext ab der folgenden Zeilennummer:

aufwärts:	4200
abwärts:	6800
links:	9800
rechts:	12400

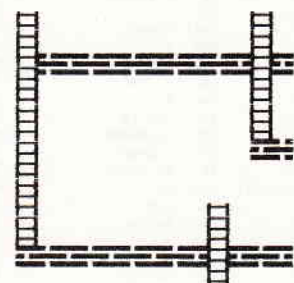
Ist eine Bewegung nicht erlaubt, wird die Abfrage von Tastatur/Joystick ab 3400 wieder angesprungen. Ansonsten wird das »alte« Karlchen gelöscht, indem seine Position mit den »alten« Bildschirmdaten überschrieben wird. Danach wird der »neue« Karlchen an der neuen Position gezeichnet.

Die genauere Umsetzung des Problems befindet sich ausführlich im Quelltext dokumentiert. Der sollte auf jeden Fall Zeile für Zeile (vor allem die Kommentare) durchgearbeitet werden, damit das bisherige Spielgerüst auch vollkommen verstanden wird.

In der nächsten Folge wird dann richtig »action« auf dem Spielfeld hinzukommen, denn dann werden wir die Bösen Gegner von Karlchen, die Monks, programmieren und ihnen zum Leben verhelfen.

(Martin Althaus/Markus Zietlow)

Bild 1: Teil eines Spiellevels



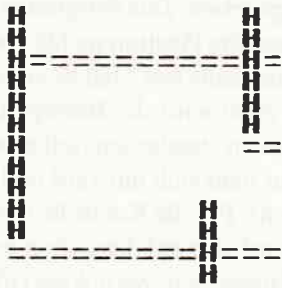


Bild 2: schematisierte Darstellung des Spiellevelteils

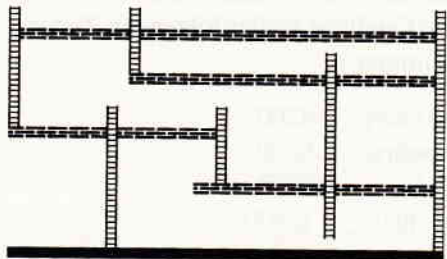


Bild 5: Hardcopy von Spiellevel 1

Tabelle

Die benutzten Firmware-Routinen:

KM GET JOYSTICK	- Abfragen des Joystick-Status
KM READ CHAR	- Ermitteln einer gedruckten Taste
SCR SET MODE	- Einstellen des Bildschirmmodus
TXT RD CHAR	- Zeichen von aktueller Cursorposition lesen
TXT SET CURSOR	- Cursor auf x/y-Koordinate platzieren
TXT WR CHAR	- Zeichen auf dem Bildschirm ausgeben

Anzahl der Bildelemente (Vektoren):m

Y-Koordinate erstes Element: Y(1)
 X-Koordinate erstes Element: X(1)
 Länge erstes Element: L(1)
 Elementflag erster Vektor: F(1)

Y-Koordinate zweites Element: Y(2)
 X-Koordinate zweites Element: X(2)
 Länge zweites Element: L(2)
 Elementflag zweiter Vektor: F(2)

Y-Koordinate m-tes Element: Y(m)
 X-Koordinate m-tes Element: X(m)
 Länge m-tes Element: L(m)
 Elementflag m-ter Vektor: F(m)

Bild 3: Datenstrukturen eines Levels

Anzahl Levels: n
 Tabelle der Leveladressen: Adr Level(1)
 Adr Level(2)

Adr Level(n)

Level 1: Anzahl Vektoren m(1)
 Datensatz 1,1 DS(1,1)
 Datensatz 1,2 DS(1,2)

Datensatz 1,m(1) DS(1,m(1))

Level 2: Anzahl Vektoren m(2)
 Datensatz 2,1 DS(2,1)
 Datensatz 2,2 DS(2,2)

Datensatz 2,m(2) DS(2,m(2))

Level n: Anzahl Vektoren m(n)
 Datensatz n,1 DS(n,1)
 Datensatz n,2 DS(n,2)

Datensatz n,m(n) DS(n,m(n))

Bild 4: Datenstruktur aller Levels

Listing

```

1000 org #a000 ; Programmstartadresse
1100 ld c,0 ; -Ermitteln der ROM-Version durch
1200 call #b915 ; Aufruf von KL PROBE ROM und Laden
1300 ld a,h ; des Akkumulators mit Versionsnummer
1400 ld hl,#b294 ; -HL mit #b294 und
1500 ld de,#b296 ; DE mit #b296 laden
1600 or a ; -falls Version 0 (also ein 464),
1700 jr z,cpc464 ; dann weitermachen, ansonsten
1800 ld hl,#b734 ; HL mit #b734 und
1900 ld de,#b736 ; DE mit #b736 laden
2000 cpc464: ld a,221 ; -CHR*(221) als erstes Zeichen der
2100 ld (hl),a ; selbstdefinierten Matrix angeben
2200 ex de,hl ; -Austauschen von HL und DE und Laden
2300 ld de,symbol ; von DE mit dem Matrixtabellenanfang
2400 ld (hl),e ; sowie Speichern der
2500 inc hl ; neuen Adresse in den
2600 ld (hl),d ; zustandigen Betriebssystemvektoren
2700 ld a,1 ; -MODE 1 (40 Zeichen/Zeile) durch
2800 call #bc0e ; Aufruf von SCR SET MODE einstellen
2900 or a ; -Darstellen des ersten Levels
3000 call pntscr ; auf dem Bildschirm
3100 ld hl,#1416 ; -Koordinaten der Spielfigur
3200 ld (y),hl ; (x=H=20 und y=L=22) abspeichern
3300 jp neu ; und auf dem Bildschirm darstellen
3400 joysti: call #bb24 ; -Durch Aufruf von KM GET JOYSTICK
3500 or a ; abfragen des Joystick-Status
3600 jr nz,test ; -Wenn nicht im Ruhezustand ==> test,
3700 call #bb09 ; sonst Aufruf von KM READ CHAR, wenn
3800 jr nc,joysti ; keine Taste gedrueckt: wiederholen
3900 test: ld hl,(y) ; -Koordinaten holen
4000 bit 0,a ; -Joystick hochgedrueckt ?
4100 jr z,ab ; -Wenn nicht ==> ab
4200 ld a,1 ; -Wenn sich die Spielfigur
4300 cp 1 ; in der 1. Zeile befindet,
4400 jr z,joysti ; Sprung zu joysti,
4500 dec l ; ansonsten testen, ob sich ueber
4600 call pruef2 ; Karlchen ein Leiterzeichen befindet
4700 jp c,joysti ; -Wenn nein, dann abbrechen,
4800 inc l ; sonst an Karlchens Position den
4900 call loesch ; urspruenglichen Bildschirminhalt
5000 dec l ; wiederherstellen
5100 call sichob ; -Bildschirm an Kopfposition sichern
5200 ld a,(ho) ; -Aus dem alten Bewegungszustand
5300 xor l ; den neuen Bewegungszustand errechnen
5400 ld (ho),a ; und wieder abspeichern
5500 ld bc,#dedd ; -BC mit Zeichen 222 und 221 laden,
5600 jr z,goon1 ; falls der neue Status=0, ansonsten
5700 ld bc,#e0df ; BC mit Zeichen 224 und 223 laden
5800 goon1: push bc ; -Register BC sichern und
5900 ld a,b ; Zeichen B an der x/y-Position
6000 call setcur ; ausgeben
6100 pop bc ; -BC auf alten Wert setzen
6200 dec l ; -y-Koordinate um 1 vermindern,
6300 call sichun ; Bildschirm an Fussposition sichern
6400 ld a,c ; und Zeichen C an der x/y-Position
6500 call setcur ; ausgeben
6600 ld (y),hl ; -neue Koordinaten abspeichern und
6700 jp weiter ; Sprung zur Routine weiter
6800 ab: bit 1,a ; -Joystick abwaerts gedrueckt ?
6900 jr z,links ; -Wenn nicht ==> links
7000 ld a,1 ; -Wenn sich die Spielfigur
7100 cp 24 ; in der 24. Zeile befindet,
7200 jr z,joysti ; Sprung zu joysti,
7300 inc l ; ansonsten testen,
7400 inc l ; ob sich unter Karlchen
7500 call pruef2 ; ein Leiterzeichen befindet
7600 jp c,joysti ; -Wenn nein, dann abbrechen,
7700 dec l ; sonst an Karlchens Position
7800 dec l ; den urspruenglichen
7900 call loesch ; Bildschirminhalt
8000 inc l ; wiederherstellen
8100 call sichob ; -Bildschirm an Kopfposition sichern
8200 ld a,(ho) ; -Aus dem alten Bewegungszustand
8300 xor l ; den neuen Bewegungszustand errechnen
8400 ld (ho),a ; und wieder abspeichern
8500 ld bc,#dedd ; -BC mit Zeichen 222 und 221 laden,
8600 jr z,goon2 ; falls der neue Status=0, ansonsten
8700 ld bc,#e0df ; BC mit Zeichen 224 und 223 laden
8800 goon2: push bc ; -Register BC sichern und
8900 ld a,b ; Zeichen B an der x/y-Position
9000 call setcur ; ausgeben
9100 pop bc ; -BC auf alten Wert setzen
9200 dec l ; -y-Koordinate um 1 vermindern,
9300 call sichun ; Bildschirm an Fussposition sichern
9400 ld a,c ; und Zeichen C an der x/y-Position
9500 call setcur ; ausgeben
9600 ld (y),hl ; -neue Koordinaten abspeichern und
9700 jp weiter ; Sprung zur Routine weiter
9800 links: bit 2,a ; -Joystick nach links gerichtet ?
9900 jr z,rechts ; -Wenn nicht ==> rechts
10000 ld a,h ; -Wenn sich die Spielfigur
10100 cp 1 ; in der ersten Spalte befindet,
10200 jr z,joysti ; Sprung zu joysti,
10300 dec h ; ansonsten testen, ob links unter
10400 call pruefe ; Karlchen ein Freizeichen ist
10500 jp c,joysti ; -Wenn ja, dann abbrechen,
10600 inc h ; sonst an Karlchens Position den
10700 call loesch ; urspruenglichen Bildschirminhalt
10800 dec h ; wiederherstellen
10900 call sichob ; -Bildschirm an Kopfposition sichern
11000 ld a,(li) ; -Aus dem alten Bewegungszustand
11100 xor l ; den neuen Bewegungszustand errechnen
11200 ld (li),a ; und wieder abspeichern
11300 ld b,229 ; -B mit dem Zeichen 229 laden,
11400 add a,b ; falls noetig, 1 addieren und auf
11500 call setcur ; x/y-Position ausgeben
11600 dec l ; -y-Koordinate um 1 vermindern,
11700 call sichun ; Bildschirm an Fussposition sichern
11800 ld a,228 ; und das Zeichen 228 (Kopf) an
11900 call setcur ; der x/y-Position ausgeben
12000 ld (y),hl ; -neue Koordinaten abspeichern und
    
```

12100	jr	weiter	; Sprung zur Routine weiter	20100	pnscr:	scf	; -Carryflag fuer die Rotation loeschen
12200	rechts:	bit 3,a	; -Joystick nach rechts gerichtet ?	20200		ccf	; -Verdopplung der Levelnr durch
12300	jr	=,weiter	; -Wenn nicht ==> weiter	20300		ria	; -Rotation 1 Bit links
12400	rweit:	ld a,h	; -Wenn sich die Spielfigur	20400		ld h,0	; -HL mit Levelnr # 2 laden
12500	cp	40	; in der 40. Spalte befindet,	20500		ld l,a	
12600	jp	=,joysti	; Sprung zu joysti,	20600		ld bc,levtab	; -BC mit Tabelle der Leveladressen
12700	inc	h	; ansonsten testen, ob rechts unter	20700		add hl,bc	; -Laden und Leveloffset addieren
12800	call	pruefe	; Karlichen ein Freizeichen ist	20800		ld e,(hl)	; -HL zeigt nun auf erstes Levelbyte
12900	jp	c,joysti	; -Wenn ja, dann abbrechen,	20900		inc hl	; -Nun DE mit Leveladresse laden
13000	dec	h	; sonst an Karlichen Position den	21000		ld d,(hl)	
13100	call	loesch	; urspruenglichen Bildschirminhalt	21100		ex de,hl	; -Leveladresse nach HL uebertragen
13200	neu:	inc h	; wiederherstellen	21200		ld a,(hl)	; -Anzahl der Bildelemente laden und
13300	call	sichob	; -Bildschirm an Kopfposition sichern	21300		ld b,a	; -nach B uebertragen
13400	ld	a,(re)	; -Aus dem alten Bewegungszustand	21400		inc hl	; -auf erstes Element zeigen
13500	xor	l	; den neuen Bewegungsstatus errechnen	21500	loop1:	push hl	; -Register retten
13600	ld	(re),a	; und wieder abspeichern	21600		ld e,(hl)	; -und DE mit Koordinaten laden
13700	ld	b,226	; -B mit dem Zeichen 226 laden,	21700		inc hl	
13800	add	a,b	; falls noetig, 1 addieren und auf	21800		ld d,(hl)	
13900	call	setcur	; x/y-Position ausgeben	21900		ld h,d	; -und Koordinaten nach HL uebertragen
14000	dec	l	; -y-Koordinate um 1 vermindern,	22000		ld l,e	
14100	call	sichun	; Bildschirm an Fussposition sichern	22100		call #bb75	; -Koordinaten setzen
14200	ld	a,225	; und den Kopf (Zeichen 225) an	22200		pop hl	; -Register wiederholen
14300	call	setcur	; der x/y-Position ausgeben	22300		inc hl	; -auf Laenge des Elements zeigen,
14400	ld	(y),hl	; -neue Koordinaten abspeichern und	22400		inc hl	; -indem fuer X und Y inkrementiert wird
14500	weiter:	jp joysti	; Sprung zur Routine joysti	22500		ld c,b	; -B nach C retten
14600	loesch:	ld a,(obnalt+1)	; -Den vorher gesicherten	22600		ld b,(hl)	; -und B mit Elementlaenge laden
14700	call	setcur	; Bildschirminhalt an und	22700		inc hl	; -auf Elementflag zeigen
14800	inc	l	; unter der	22800		ld a,232	; -und aus Basiccode und Elementflag
14900	ld	a,(obnalt)	; momentanen	22900		add a,(hl)	; -Zeichencode des Elements errechnen
15000	call	setcur	; x/y-Position ausgeben	23000	loop2:	call #bb5a	; -Zeichen (Leiter/Ebene) ausgeben
15100	ret		; -Rueckkehr ins Hauptprogramm	23100		push af	; -Akkumulator retten
15200	sichob:	push hl	; -Den Bildschirminhalt an	23200		ld a,(hl)	; -Elementflag wieder laden
15300	call	#bb75	; Karlichen Kopf durch Aufruf	23300		or a	; -und Flags setzen
15400	call	#bb60	; von TXT RD CHAR in	23400		jp z,leiter	; -wenn =0, dann ist es Leiter
15500	ld	(obnalt),a	; der Speicherstelle obnalt	23500		pop af	; -Akkumulator wieder holen
15600	pop	hl	; sichern	23600	ebene:	inc a	; -zweite Ebeneocode errechnen
15700	ret		; -Rueckkehr ins Hauptprogramm	23700		call #bb5a	; -und 2. Ebenenzeichen ausgeben.
15800	sichun:	push hl	; -Den Bildschirminhalt an	23800		dec a	; -alten Akkuninhalt wiederherstellen
15900	call	#bb75	; Karlichen Fuss durch Aufruf	23900		djnz loop2	; -und Schleife abschliessen
16000	call	#bb60	; von TXT RD CHAR in	24000		jr vktend	; -nach Schleife Vektor beenden
16100	ld	(obnalt+1),a	; der Speicherstelle obnalt+1	24100	leiter:	pop af	; -Akkumulator wieder holen
16200	pop	hl	; sichern	24200		push hl	; -Register retten
16300	ret		; -Rueckkehr ins Hauptprogramm	24300		inc e	; -Y-Koordinate erhoehen
16400	pruefe:	push hl	; -Register HL sichern	24400		ld h,d	; -Koordinaten nach HL
16500	inc	l	; -Wenn sich in	24500		ld l,e	
16600	inc	l	; Bewegungsrichtung	24600		push af	; -Register retten
16700	call	#bb75	; unter	24700		call #bb75	; -neue Koordinaten setzen
16800	call	#bb60	; Karlichen	24800		pop af	; -und Register zurueckholen
16900	cp	32	; ein Leerzeichen befindet,	24900		pop hl	
17000	scf		; Carry-Flag setzen und	25000		djnz loop2	; -Schleife abschliessen
17100	pop	hl	; (HL wiederherstellen)	25100	vktend:	ld b,c	; -Bildelement gezeichnet: B holen
17200	ret	z	; ins Hauptprogramm zurueckkehren,	25200		inc hl	; -Zeiger auf naechstes Element
17300	ccf		; ansonsten Carry-Flag loeschen	25300		djnz loop1	; -und naechstes Element zeichnen
17400	ret		; und Rueckkehr ins Hauptprogramm	25400		ld hl,#0117	; -Koordinaten auf 1,23 setzen
17500	pruefe2:	push hl	; -Register HL sichern	25500		call #bb75	; -und Cursor setzen
17600	call	#bb75	; -Wenn sich unter beziehungsweise	25600		ld b,40	; -B fuer 40 Zeichen breiten Boden
17700	call	#bb60	; ueber Karlichen	25700		ld a,231	; -und Akku mit Bodencode laden
17800	cp	232	; kein Leiterzeichen befindet,	25800	boden:	call #bb5a	; -Bodencode ausgeben
17900	scf		; Carry-Flag setzen und	25900		djnz boden	; -alle 40 Zeichen fertig
18000	pop	hl	; (HL wiederherstellen)	26000		ret	
18100	ret	nz	; ins Hauptprogramm zurueckkehren,	26100			
18200	ccf		; ansonsten Carry-Flag loeschen	26200			; -Tabelle fuer die selbstdefinierten Zeichen ab Symbol 221
18300	ret		; und Rueckkehr ins Hauptprogramm	26300			
18400	setcur:	push hl	; -Alle angegebenen	26400	symbol:	defb 0,28,62,62,62,28,25,25;	; -Vertikal-Status 0: Kopf
18500	push	bc	; Register	26500		defb 126,152,152,24,36,39,32,192;	; -V.-Status 0: Beine
18600	push	af	; sichern	26600		defb 0,56,124,124,124,56,152,152;	; -V.-Status 1: Kopf
18700	call	#bb75	; -Durch TXT SET CURSOR Cursor auf	26700		defb 126,25,25,24,36,228,4,3;	; -V.-Status 1: Beine
18800	pop	af	; x/y-Position setzen und das durch	26800		defb 56,124,116,118,124,56,8,120;	; -Rechts: Kopf
18900	push	af	; den Akkumulator angegebene Zeichen mit	26900		defb 252,187,56,56,248,140,132,3;	; -Re.-Status 0: Beine
19000	call	#bb5d	; Hilfe von TXT WR CHAR ausgeben	27000		defb 252,187,56,56,40,72,40,14;	; -Re.-Status 1: Beine
19100	pop	af	; -Alle	27100		defb 28,62,46,110,62,28,12,30;	; -Links: Kopf
19200	pop	bc	; Register	27200		defb 63,221,28,28,31,49,33,192;	; -Li.-Status 0: Beine
19300	pop	hl	; wiederherstellen und	27300		defb 63,221,28,28,20,18,20,48;	; -Li.-Status 1: Beine
19400	ret		; Rueckkehr ins Hauptprogramm	27400		defb 255,255,255,255,255,255,255,255;	; -Boden
19500	v:	defb 0	; -y-Koordinate der Spielfigur	27500		defb 129,255,129,129,129,255,129,129;	; -Leiter
19600	x:	defb 0	; -x-Koordinate der Spielfigur	27600		defb 255,255,0,231,231,0,255,255;	; -Ebene li.
19700	li:	defb 0	; -Status der letzten Links-Bewegung	27700		defb 231,231,0,255,255,0,231,231;	; -Ebene re.
19800	re:	defb 0	; -Status der letzten Rechts-Bewegung	27800	levtab:	defw level1	
19900	ho:	defb 0	; -Status der letzten Vertikal-Bewegung	27900	level1:	defb 10,3,1,20,1,12,1,10,1,7,12,14,1,17,18,11,1,1,11,0	
20000	obnalt:	defb 32,32	; -Gesicherter Bildschirminhalt	28000		defb 10,10,13,0,1,40,22,0,1,12,6,0,10,20,7,0,5,30,17,0	

BEKANNTMACHUNG

Bei unserem allseits bekannten und beliebten Telefon-Service, dem »Heißen Draht«, können Sie Ihre Fragen und Anregungen von

17.00 – 20.00 Uhr

an die Redaktion von PC Schneider International richten.

Auf Ihren Anruf freuen sich:

Michael Ebbrecht (Hardware, Joyce), Stefan Ritter (Redaktion),
Thomas Morgen (Programmierung)
und Heinrich Stiller (Spiele/Adventures).

Jeden Mittwoch am

HEISSEN DRAHT

Tel. (0 56 51) 87 02

Programmiersprache COMAL

Pascal zu kompliziert? Basic zu »alt«? Logo unzureichend?
Warum nicht gleich COMAL-80

Diese Sprache ist strukturiert, schnell und modern. Auch Computerneulinge können schon nach 14 Tagen fließend programmieren.

COMAL-80 wird in verschiedenen Bundesländern für den Schulunterricht empfohlen und vielfach in Universitäten eingesetzt:

COMAL-80 Modul mit deutschem Handbuch DM 248,-
COMAL-80 Diskette mit deutschem Handbuch DM 69,-
COMAL-80 für Joyce (CP/M) mit deutschem Handbuch DM 148,-

Infos gegen A5-Rückumschlag

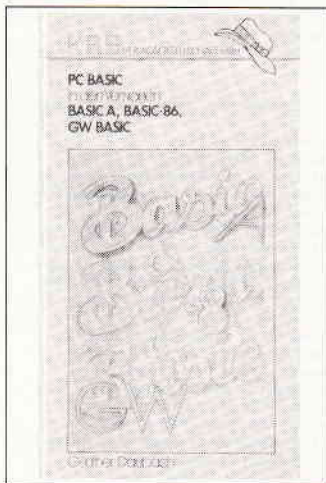
COMAL-Vertrieb

D. Belz,

2270 Utersum

Telefon (0 46 83) 500

G. Daubach:
**PC-BASIC-Quick
 Reference Guide**
 KRS Verlag 1986,
 80 Seiten,
 ISBN 3-926204-02-8
 Preis: 30,- DM



Das vorliegende Buch enthält in Kurzform die Beschreibungen der Befehle von BASIC-80, BASIC-86, BASIC-A und GW-BASIC. Die übersichtliche Darstellung hilft dem Programmierer bei der täglichen Arbeit und ist ein ideales Nachschlagewerk für die genannten BASIC-Versionen. Jeder Befehl wird mit einer kurzen Erläuterung der Syntax versehen, die einzelnen Befehle sind jeweils nach Sachgebieten unterteilt. Dem Buch liegt eine Faltkarte mit allen BASIC-Befehlen bei, die beim Programmieren in den o.g. BASIC-Versionen eigentlich neben jedem Rechner liegen sollte.

M. Beisecker:
**Schneider CPC-Arbeiten
 mit dBase II**
 Sybex-Verlag 1986,
 271 Seiten,
 ISBN 3-88745-660-2
 Preis: 48,- DM

Das Datenbankprogramm dBase II ist nicht nur eines der leistungsfähigsten und weitverbreitetsten Software, sondern inzwischen auch auf nahezu jedem Rechner verfügbar.

Das vorliegende Buch geht speziell auf die Belange der

Schneider-CPC-Anwender ein und vermittelt alle notwendigen Kenntnisse, die für einen erfolgreichen Start mit dBase benötigt werden. Die Themen reichen von der üblichen Installation des Programmes über das Erstellen der Dateistruktur bis hin zum Programmieren in dBaseII, das ja bekanntlich auch eine Programmiersprache zur Verfügung stellt.

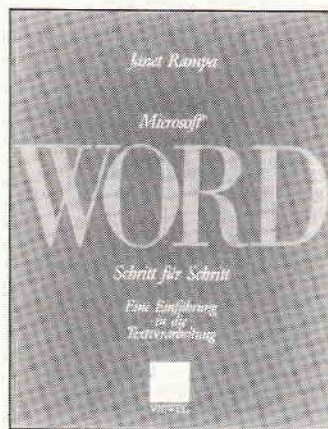
Anhand konkreter Beispiele wird hier z.B. eine komplette Adressverwaltung programmiert, auch das Rechnen in dBase ist dem Autor nicht entgangen. Der hervorragend gelungene didaktische Aufbau des gesamten Buches läßt Lernerfolge schon nach kurzer Zeit zu, die vielen Beispiele lassen sich sehr gut in der Praxis nachvollziehen.

Selbst für Fortgeschrittene gibt es Interessantes im Kapitel Tips & Tricks zu sehen, u.a. werden hier die Themen Grafik, Makros und Maschinensprache behandelt. Den reichhaltigen Anhang bilden Dinge wie Tastaturbelegung, Zeichensatz und eine komplette Befehlsübersicht von dBase II.

Fazit: Ein rundherum gelungenes Buch, das auf eindrucksvolle und leicht nachvollziehbare Art und Weise das Arbeiten mit dBase II auf dem Schneider CPC demonstriert. Vorkenntnisse sind nicht notwendig, aber auch für Fortgeschrittene bietet dieses Buch noch viele Anregungen und ist zudem ein tolles Nachschlagewerk.



J. Rampa:
**Microsoft Word
 Schritt für Schritt**
 Vieweg Verlag 1986,
 250 Seiten,
 ISBN 3-528-04483-7
 Preis: 68,- DM



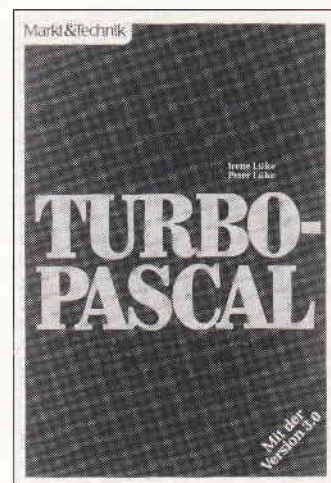
Das hier vorliegende Buch ist eine Übersetzung des amerikanischen Werkes »Getting Started with Microsoft Word«. Microsoft Word ist wohl eines der bekanntesten Textverarbeitungsprogramme für Personalcomputer und galt (bzw. gilt noch immer) lange Zeit als Standard.

Dieses Buch bietet eine leicht verständliche Einführung in Anwendung und Möglichkeiten des Textprogrammes und zeigt dem nicht Sachkundigen den Umgang mit den einzelnen Bedienungselementen.

Alles in allem kann dieses Buch aber nur eine Ergänzung zum Handbuch von Word sein, wesentlich Neues kann man leider hier nicht erfahren. Allerdings wird der Unbedarfte in leicht verständlicher Form an die einzelnen Befehle und Funktionen herangeführt, viele Beispiele und Schaubilder unterstützen hierbei die zu lernenden Abschnitte. Der Inhalt des Buches ist in drei wesentliche Abschnitte gegliedert: Im ersten Kapitel erfährt man Wesentliches über die Grundlagen der Textverarbeitung mit Word, das zweite Kapitel stellt einige Programmtechniken wie z.B. automatisches Formatieren, Serienbriefherstellung etc. vor und

im dritten Teil werden die wichtigsten Befehle zur Texterstellung noch einmal zusammengefaßt. Alles in allem ein Buch, das den Umgang mit MS-Word anschaulich erläutert, ohne jedoch über den Charakter eines Handbuches hinauszugehen.

I. u. P. Lüke:
**Turbo-Pascal
 Markt & Technik 1985,**
 290 Seiten,
 ISBN 3-898090-150-6
 Preis: 49,- DM



Pascal, und im besonderen Turbo-Pascal, setzt sich zunehmend als Standard-Programmiersprache neben BASIC durch. Dieses Buch setzt keinerlei Kenntnisse über Pascal voraus und eignet sich sehr gut als Lern- aber auch als Nachschlagewerk für die Turbo-Version.

Die Einführung ist den beiden Autoren didaktisch gut gelungen, zahlreiche Beispiele illustrieren die einzelnen Lernabschnitte und tragen so zu einem raschen Lernerfolg bei. Besonders interessant sind die Kapitel über die verschiedenen Implementationen sowie die Übertragbarkeit von Programmen.

Das zudem auch auf die Anwendung der Turbo-Toolbox eingegangen wird, kann nur lobend erwähnt werden. Des weiteren findet man Themen wie BCD-Arithmetik, Grafik, Farbe und Sound. Im reichhaltigen Anhang findet man eine

Übersicht der verschiedenen Installationen, eine ASCII-Tabelle, den kompletten Befehlssatz sowie einen Überblick der verwendeten Standard-Identifizier.

Fazit:
Ein Buch, das für Turbo-Pascal Interessierte hervorragende Lernmöglichkeiten bietet.

Soyka
Computer-Kriminalität
Heyne Taschenbuch-
Verlag 1986
221 Seiten
ISBN 3-453-47060-5
Preis: DM 12,80

So sehr das Problem auch vorhersehbar war, so wenig hat es doch verhindert werden können, und so schätzen Experten jetzt den mit oder durch den Computer jährlich bewirkten Schaden auf 15 Milliarden DM. Dabei sind es weniger die berühmten Hacker, die Polizei und Staatsanwaltschaften vor erhebliche Probleme stellen, sondern die Täter »mit dem weißen Kragen«, die ihre Kenntnisse und Vollmachten — ein erheblicher Teil von ihnen zählt zu den Managern der höheren Führungsetagen — zur eigenen Bereicherung nutzen.

Doch nicht nur Programm-Manipulationen, durch die etwa Beträge auf eigene Konten überwiesen werden, fallen in diesen Bereich. Hierzu zählen ebenfalls auf die Mikroelektronik gerichtete Spionagetätigkeiten, Attentate auf Rechenzentren oder Produktionsanlagen wie auch das unerlaubte Kopieren von Software. Stellen diese Tatbestände an die Ermittler eher »konventionelle« Anforderungen, sind sie dort, wo es darum geht, im Illegalen arbeitenden Programmierern und Sachbearbeitern das Handwerk zu legen, häufig überfordert, fehlen die Spezialisten, die es mit ihnen aufnehmen könnten. Hinzu kommt, daß dieser Bereich der Wirtschaftskriminalität

lange Zeit hindurch zu den »Kavaliersdelikten« zählte, auch manche Unternehmen die Publizität scheuten, die mit der Aufklärung eines solchen Falls einhergeht.

Wie Soyka nachweist, werden Mitarbeiter, die von ihren Kollegen ertappt worden sind, nicht selten mit einer Abfindung entlassen, nur um einige Zeit später in einer anderen Position weiterzumachen wie bisher.

Soyka schließt seinen gleichzeitig flüssig wie informativ gehaltenen Report mit einer Übersicht über die bislang spektakulärsten Fälle von Computer-Kriminalität.

(W.U. Everlien)

Blackburn/Taylor
Terminalbuch CP/M
Oldenbourg Verlag 1985
116 Seiten
ISBN 3-486-29331-1
Preis: DM 24,80

Im Gegensatz zu vielen anderen Texten zum Betriebssystem CP/M versteht sich dieses Buch nicht als umfassende Einführung, sondern als kurz gefaßter Leitfaden, der dem Einsteiger zur schnellen Orientierung, dem Kenner von CP/M als Nachschlagewerk dienen soll. Dementsprechend kurz fallen die theoretischen Bemerkungen aus; bald schon wird der Leser angeregt, seine erworbenen Kenntnisse an praktischen Übungen zu erproben. Dabei besticht der Band durch eine klare Gliederung und seine verständliche Sprache. Er schlägt — wie nicht anders zu erwarten — den Bogen von einer Erläuterung des CP/M-Befehlsformats über die residenten und transienten Befehle, den eingebauten Editor bis zur Anlage von Befehlsdateien.

Ein Verzeichnis der Systemmeldungen sowie ein Register schließen das »Terminalbuch« ab.

(W.U. Everlien)

Augen auf beim Computerkauf

Die NEUEN Schneider PCs jetzt ab Lager lieferbar

PC 1512 1 Lauferwerk Monochrom Bildschirm	1898,-
PC 1512 2 Lauferwerk Monochrom Bildschirm	2398,-
PC 1512 1 Lauferwerk Color Monitor	2409,-
PC 1512 2 Lauferwerk Color Monitor	2989,-
20 MB Filecard für PC 1512 und kompatibel	1398,-
20 MB Festplatte Seagate mit Controller und Kabelsatz Speicherzugriff auf 640 K	198,-
79,-	

Software für Schneider PC 1512 und kompatibel

GM Ware	398,-	Gen Wind Chart	398,-
GEM Graph	398,-	GEM Draw	398,-
31M Business I. Dienst	149,-	GEM Drivers Pack	148,-
31M Data	149,-	GEM Programmiers. Toolkit	630,-
GEM Font Editor	398,-	Spool C & Small Tools	148,-
Star Works PC	198,-	Janus WordStar mit Mailer	399,-
Janus Millibus	399,-	Janus dBase II	399,-
Janus Word	399,-	Pictorial PC	179,-
Janus Table	152,-	Turbo Pascal 3.0 16 Bit	295,-
Turbo Resourcen	226,-	Janus Graph	226,-
Turbo Editor	226,-	Janus Games	226,-
Turbo Pascal 8087	487,-	Turbo Pascal 8087 BCD	513,-
Turbo Pascal BCD	478,-	Reflex	510,-
Turbo Protlog	398,-	Turbo Lightning	398,-
Sidexick	259,-	8087 Coprocessor	398,-
VC 30 8087	49,-		

Schneider CPC 6128 Keyboard	(mit Floppy)	848,-
Schneider Grunmonitor G165		
(für alle CPC)		298,-
Schneider Farbmonitor CTM 644	(für alle CPC)	798,-
Schneider CPC 6128 mit Grunmonitor		648,-
Schneider CPC 6128 mit Farbmonitor		1598,-
Schneider 3 Zoll Floppy Disk		
DDI-1	solange Vorrat	498,-
Vortex 5 25 Zoll Floppy Disk F 1 S Einfachstat. m Contr		998,-
Vortex 5 25 Zoll Floppy Disk F 1 D Doppelstat. m Contr		1498,-
NEU Vortex M 1 S 35 Zoll Einfachstat. o Contr		698,-
708 KB mit Contr		998,-
NEU Vortex M 1 D 35 Zoll Doppelstat. 14 MB mit Contr		1498,-
NEU Vortex M 1 X 35 Zoll Zweitauwerk		758,-
NEU Vortex M 1 X 35 Zoll Zweitauwerk		758,-
NEU Vortex M 1 XRS 35 Zoll Zweitauwerk mit RS 232		858,-
NEU Vortex F 1 XRS 5 25 Zoll Zweitauwerk mit RS 232		858,-
NEU Vortex M 1 Z 35 Zoll Einfachstat. ohne Controller		628,-
NEU Vortex WD 2000 35 Zoll Winchesterstation		2198,-
20 MB		398,-
Cumana 3 Zoll Zweitauwerk ohne Controller		598,-
Cumana 5 25 Zoll Zweitauwerk ohne Controller		598,-

Achtung! Bitte geben Sie uns unbedingt Ihren Computertyp an. Sie sparen sich und uns unnötige Rückfragen!!

Wichtiges Zubehör für Ihren CPC

3 Zoll Disketten Panasonic	Maxel CF 2	5 Stück	49,-
ab 10 Stück je 950	ab 100 Stück je		850,-
35 Zoll Disketten Fuji 1 DD	10 Stück		6959,-
35 Zoll Disketten Fuji 2 DD 135 (pi)	10 Stück		7959,-
5 25 Zoll Disketten DS 1 DD Fuji	10 Stück		3995,-
Netzteil MP-2 für die Schneider CPC 664/6128			159,-
Vortex VHF Modulator für gedruckte und schriftl. Bilder			298,-
RAM Erweiterungen der Fa. Vortex erhebliche Preissenkung, 1 a Qualität			
RAM Erweiterung SP256			298,-
RAM Erweiterung SP512			
bitte immer Computertyp angeben			396,-
RAM Erweiterungszatz um 256 KByte			98,-
Bildschirmfilter für G1 64/65			58,-
Bildschirmfilter für Farbmonitor CTM 644			58,-
Monitor/Drehfuß			
Neigungswinkel stufenlos einstellbar			3995,-
Verlängerungskabel 1,5 Meter für CPC 464			2995,-
dito für CPC 664/6128			3495,-
Staubschutzhüllen aus weichem Kunstleder (Schneidergröße)			
für Keyboard 464/664/6128, NLD 401, DDI 1			
Monitor Grün/Blau	je		1795,-
Schutzhüllen für Vortex			
F 1 S / F 1 D / F 1 X / M 1 X	je		1995,-
Drucker Panasonic 1080/90/9192, DMP 2000	je		1995,-
Compilation Pro 5000 mit Mikroschreiber			
CPC 464/6128	je		2495,-
RS 232 C serielle Schnittstelle CPC 464/664			148,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d			249,-
AMX Maus, mit Software und Handbuch			278,-
Formulatrazektor zu Drucker NLD 401			6995,-
Joystick Quickshot II mit Aufnahme			1795,-
Compilation Pro 5000 mit Mikroschreiber			3995,-
Joystick-Kopier zum Anschluß von 2 Stück Joysticks			2495,-
Diskettenbox 40 S1, 3 bzw 35 Zoll Disketten			
1 a Qualität			3995,-
wie oben jedoch für 40 S1, 5 25 Zoll Disketten			4995,-
Diskettenbox für 100 S1, 5 25 Zoll Disketten mit Schloß			3495,-
Epromer für den Schneider CPC 464/664 Fertigergerät			29850,-
auto in gleicher Ausführung für den CPC 6128			31950,-
Bausatz auf Anfrage			
Software auf 3 Zoll Diskette	Aufpreis		15,-
Software auf 5 25 Zoll Diskette	Aufpreis		5,-
Eprom Karte 264 für den Schneider CPC 464/664 Fertigergerät			24950,-
Eprom Karte für den Schneider CPC 6128 Fertigergerät			25950,-
Bausatz auf Anfrage			
Software auf 3 Zoll Diskette	Aufpreis		15,-
Software auf 5 25 Zoll Diskette	Aufpreis		5,-

Alle Geräte mit FTZ und deutschem Handbuch Technische Unterlagen je Gerät gegen 150 DM in Briefmarken

Expresversand speziell in die Schweiz und nach Österreich einfache Abwicklung der Bezahlung. Besuchen Sie uns mal in Ravensburg, telefonische Anmeldung unerfäglich!

Versandbedingung innerhalb der BRD per Nachnahme zugänglich Porto.

Geschäftszeiten: Montag bis Freitag von 9:00 — 12:00 und von 14:00 — 18:00 Mittwochnachmittag geschlossen! Samstag 8:00 — 13:00 kein langer Samstag Sie finden uns im Schuhhaus Mayer im 2. Stock

Bachstr. 52, D-7980 Ravensburg, Telefon 0751 / 26 138

Supersoftware für Ihren CPC

Turbo Pascal m. Grafik	285,-	Turbo Pascal o Gr	225,-
StarWriter I	198,-	Profimat	99,-
Creator Star	siehe 4990	Dafamat	99,-
Star Mon	auch 7990	Textomat	99,-
Malhe Star	Anzeige 7990	Prof/ Painter	99,-
Diskont Star	Star 4990	Mathemat	99,-
Datei Star	Division 98,-	Copy Star II	3990
Statistic Star	7990	Fibu Star Plus	298,-
Composer Star	98,-	Pyramide	3990
Stan u d Zauterstab	3990	Puzzle	3990
Star Games I	3990	Turbo Tutor	99,-
Designer Star	3990	Turbo Graphics Toolbox	225,-
Turbo Toolbox	225,-	Turbo Lader Business	148,-
Pascal MT+	169,-	C Basic Compiler	169,-
Small C	148,-	Star Dater	85,-
Star Texter	85,-	CPC Assembler Kurs Kass 64	
Para	58,-	Multiplan	199,-
d10 Diskette	75,-	dBase II	199,-
DR GRAPH	199,-	WordStar	199,-
DR DRAW	199,-	Mica CAD Programm	198,-
Graphic Master	89,-		
Turbo Adress	149,-		

weitere Programme finden Sie in unserer Software Liste CPC, die wir Ihnen gerne zusenden. Gebühr 150 DM in Briefmarken

Rund um den Joyce

Schneider PCW 8256 Joyce	1648,-
Schneider PCW 8512 Joyce plus mit 2 Lauferwerk 1 MB	2298,-
3 Zoll Disketten C 2 DD für Zweitauwerk Joyce	5 Stück 98,-
FD 2 (2 Lauferwerk für Joyce 1 MB)	688,-
RAM Erweiterungszatz um 256 KByte	148,-
Bildschirmfilter für Joyce / Joyce plus	89,-
Parallel- und serielle Schnittstelle	148,-
Farbband für Drucker Joyce	2495,-
Grabao 3 professionelles CAD System für Joyce PCW 8256 und PCW 8512 komplett mit Software und Handbuch	549,-
Joyce Schreib Praxis Paket siehe DMV Verlag	89,-
Joyce	198,-
dBase II	199,-
Vereinsverwaltung Joyce	248,-
WordStar	199,-
Turbo Adress Joyce	149,-
Multipan	199,-
Turbo Pascal ohne Grafik	225,-
DR GRAPH	199,-
Fibu Star Plus	298,-
DR DRAW	199,-
Joyce Mailing System	189,-
Star Mail V 2 D	98,-
Dalei Star	98,-
Star Base	198,-
Business Star	298,-
Statistic Star	298,-
Auftragsgestaltung	448,-
Adressverwaltung	128,-
Joyce für Einsteiger	29,-
Das große Joyce Buch	59,-
Schachprogramm 3D Clock Chess	6995,-

weitere Programme finden Sie in unserer Liste Joyce, die wir Ihnen gerne zusenden. Gebühr 150 DM in Briefmarken

Druckerparade

Epson LX 80	100 Zeichen / Sekunde	898,-
Epson FX 800	240 Zeichen / Sekunde	1248,-
Epson FX 1000	240 Zeichen / Sekunde Breit	1698,-
Epson LQ 800	200 Zeichen / Sekunde 24 Nadeln	1698,-
Epson LQ 1000	300 Zeichen / Sekunde 24 Nadeln	2198,-
Epson LQ 2500	320 Zeichen / Sek. 24 Nadeln Breit	2698,-
Epson EX 800	300 Zeichen / Sekunde	1398,-
Epson EX 1000	300 Zeichen / Sekunde Breit	1798,-
Colour Embau Set für EX 600 / 1000		229,-
Epson HI 80	4 Farb-Ploter	1298,-
Panasonic 1080	100 Zeichen / Sekunde	598,-
Panasonic 1091	120 Zeichen / Sekunde	799,-
Panasonic 1092	180 Zeichen / Sekunde	1098,-
Panasonic 1592	180 Zeichen / Sekunde Breit	1598,-
Panasonic 1595	240 Zeichen / Sekunde Breit	1998,-
Panasonic 3151	Typendruck	1398,-
NEC P 6	200 Zeichen / Sekunde abs Spitze	1598,-
NEC P 6 Color	200 Zeichen / Sekunde Breit	1998,-
NEC P 7	200 Zeichen / Sekunde Breit	2198,-
Star NL 10	120 Zeichen / Sekunde nur d1 Geräte	898,-
Star NG 10	120 Zeichen / Sekunde	898,-
Star SG 15	120 Zeichen / Sekunde Breit	1248,-
Einzelblattzug NL 10 / NG 10		278,-
Schneider DMP 2000		678,-
RiteMan F+	105 Zeichen / Sekunde	698,-
Druckeranschlußkabel CPC 464/664		4895,-
d10 CPC 6128 hochwertiges Rundkabel geschirmt		5995,-
Druckerstände, 1 a Qualität Multiform		98,-
Endlospapier weiß Mikroperforation	300 Blatt	1995,-
d10	1000 Blatt	3495,-
	2000 Blatt	4995,-

Ersatzfarbbänder für alle Drucker ab Lager lieferbar

Alle Geräte mit FTZ und deutschem Handbuch Technische Unterlagen je Gerät gegen 150 DM in Briefmarken

Expresversand speziell in die Schweiz und nach Österreich einfache Abwicklung der Bezahlung.

Versandbedingung innerhalb der BRD per Nachnahme zugänglich Porto

Geschäftszeiten: Montag bis Freitag von 9:00 — 12:00 und von 14:00 — 18:00 Mittwochnachmittag geschlossen! Samstag 8:00 — 13:00 kein langer Samstag Sie finden uns im Schuhhaus Mayer im 2. Stock

Bachstr. 52, D-7980 Ravensburg, Telefon 0751 / 26 138



Berlin

Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshändler
Hard- u. Software
Commodore
Joyce PC'S
Öffnungszeiten Mo-Fr 10-18 Uhr · Sa 10-13 Uhr

WOLFGANG MÜLLER und JÜRGEN KRÄMKE GbR
mükra
DATEN-TECHNIK
Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50/60

Elektr. + elektronische Geräte,
Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2611164

Thörner's Büro Einrichtungs- u. Computer-Zubehör Laden
Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes“ Computer-Zubehör.
Mit Beratung! Riesenauswahl! ...

Schneider COMPUTER DIVISION **vortex** COMPUTERSYSTEMS
Unverbindlich 1mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!
B 62, Innerbrucker Straße 56 am Bayerischen Platz **784 40 92** Eine Filiale der Firma Bürobedarf Thörner

Bonn

RADIO-FERNSEHEN
HI-FI-VIDEO
Schäfer
SERVICE SERVICE SERVICE SERVICE
Plittersdorfer Straße 206 Telefon (02 28) 36 40 29

Castrop-Rauxel

EINE GUTE IDEE NACH DER ANDEREN
Schuster Electronic
ELECTRONISCHE BAUELEMENTE
ALLEIN ADT
COMPETENT IN SACHEN COMPUTER & ELECTRONIC
Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshändler
Commodore
Vertragswerkstatt
Obere Münsterstr. 33 4620 Castrop-Rauxel (02305) 3770

Düsseldorf

Schneider COMPUTER DIVISION
Beratung Vertrieb Service **BOD**
BURO-ORGANISATION · DATENTECHNIK · Vertriebsgesellschaft mbH
4000 Düsseldorf 1 · Friedenstraße 13 · Tel. 0211/30 80 71

Hamburg

Schneider PC
CPC6128 + JOYCE
Hardware · Software · Zubehör
Literatur in reicher Auswahl für
Schneider u. Commodore
autorisierter Fachhändler
Schneider COMPUTER DIVISION
Gärtnerstraße 5 · 2 Hamburg 20
Tel. 420 46 21
HAMBURGER
SOFTWARE
WARE
LADEN

Löhne/Ostwestfalen

RADIO
Schneider Vertragshändler & Servicecenter
Hard- & Software von A-Z für Ostwestfalen
FRITZ OBERMEIER
Computer HiFi*Video*TV*
alles für Schneider vom 464 - Joyce
am Hauptbahnhof · Bäcker Str. 20 · 4072 Löhne 1 · Tel. 06732/3240

Nürnberg

Computerstore
Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/26 90 28

Schneider COMPUTER DIVISION
Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und
Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA,
ISS, RUSHWARE, MARKET & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!

Micro-Computer, Peripherie und Software GmbH
MCPS
SHARP EPSON COMMODORE SCHNEIDER
IBS-Interface SINCLAIR SOFTWARE-ERSTELLUNG
Gibitzenhofstr. 69, 8500 Nürnberg 1, Tel. (09 11) 42 50 18

Steinfurt

ATARI SCHNEIDER STAR NEC SEIKOSHA PANASONIC EPSON
Computer
Büromaschinen
Service
Tel. (0 25 51) 25 55
CBS GmbH · Tecklenburger Str. 27 · 4430 Steinfurt

Vellmar

Schneider COMPUTER DIVISION
mimpex GmbH
büroelectronic
Holländische Str. 121, 3502 Vellmar, Tel.: 05 61/82 81 60

Würzburg

HALLER GmbH, Würzburg
der Spezialist für alle Schneider-Computer.
Hardware - Software - Zubehör - Service
Büttner Str. 29 (hinter Kaufhaus Hertle)
Telefon: 0931/16705

Basel

COMPUTER-STUDIO
BASEL

Schneider COMPUTER DIVISION

PC 1512

Reiterstraße 2, Nähe Neuweilerplatz, 4054 Basel Videotex
Telefon (061) 39 14 14

Zürich

VCS
Computershop
zentral in Seebach, Schaffhauser Str. 473, 8052 Zürich
Telefon: 01-302 26 00
Versandkatalog anfordern

Eintragungen
im Händlerverzeichnis,
nach Städten geordnet,
kosten je mm Höhe 6,- DM bei
einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich
mindestens
6 x innerhalb eines
Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Wolfgang Schnell
Telefon (0 56 51) 87 02

Anzeigenschluß für die nächste
Ausgabe 4/87

von
PC Schneider International
Ist der
18.2.87
Erscheinungstermin
Ist der
25.3.87

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder
oder wollen Kontakte zu
anderen CPC-Usern oder
Clubs knüpfen
Dann schreiben Sie uns
doch einfach. Wir veröffent-
lichen jede Anschrift eines
CPC-User-Clubs gratis!
Falls auch Ihr User-Club sich
einmal vorstellen möchte
(evtl. mit Foto), nutzen Sie
unsere Zeitschrift als Ver-
bindungsmitglied und Kontakt-
adresse!

OSTSTIEBERMARK
 Kontakt mit »Joyce-«
 und CPC-Usern gesucht!
 Martin Krusche, Rathausgasse 9,
 8200 Gleisdorf, Tel.: (0 31 12) 40 54

CPC-CLUB MAGIC KEY
 sucht noch Mitglieder im Raum Bremen,
 Regelmäßiges Clubtreffen!!!
 Infos bei:
 Michael Hollmann,
 Starnberger Straße 46,
 2800 Bremen 1
 Telefon: (04 21) 37 37 00

SynTec Inc.
 Wir wollen einen Club für
 IBM/Amstrad PC, CPC's und Joyce
 gründen. Kontakt:
 Thomas Krzeszkiewicz,
 Kalk-Mülheimerstraße 187
 5000 Köln 91

SCHNEIDER COMPUTER CLUB
RUHRGEBIET
 zu gründen gesucht.
Unser Ziel: Kontakt zu Usern aller
 Schneider-Comp. Typen im Ruhrgeb.
Vorteil: Erfahrungs- und Software-
 Austausch, freundschaftl. Kontakte.
Hinweis: Auch weibl. User sind uns
 sehr willkommen!!!
 Kontaktaufnahme erbeten an:
 Dr.med. Marius Brach
 Postfach 2 05, 4250 Boltrop 1

CPC-USER-CLUB Detmold im Haupt-
 schullehrerverband sucht Kontakt zu
 Hauptschullehrern zum Erfahrungs- und
 Softwaretausch.
 HL.V.
 Marienburgerstraße 11,
 4930 Detmold.

Biete an Software:

GÜNSTIG! für CPC-464
 Software: dBase 120, C 75
 Hardware: Drucker 250
 5" 2. Laufw. 300
 + Spiele, Bücher, Zeitschriften
 Liste gegen Rückporto von
 T. Little, K.-Wendel-Str. 14
 8 München 81, Tel.: (0 89) 9 57 05 70

JOYCE Korrekturprogramm für
 LOCOSCRIPTTEXTE zur Verarbeitung
 in dBase, Wordst. o.ä. mit Disk. 20,-
 B. Dittmann, Andechsstr. 84,
 8580 Bayreuth

für den JOYCE und JOYCE Plus:
ADRESSENVERWALTUNG
 1119 Adressen, Identifikatoren, viele
 Druckroutinen, gr. Suchkomf. DM 54,-
Literatur- u. Musikdatenverwaltung
 Verzeichnisdruck, Suchen DM 46,-
 wir erstellen:
SONDERSOFTWARE
HESCHCOM, Weichselgartenstr. 13,
 8 München 71, Tel.: (0 89) 78 93 77 **G**

***** JOYCE PCW: LITBOX2 *****
 das (stark verbesserte), universelle
KARTEI-PROGRAMM (vgl. CPC 6/86)
 DM 39,-. Info gegen Rückumschlag:
 K. Willsch, Südstraße 9,
 3501 Schauenburg

JOYCE: MICA (Original) für DM 110,-
 Tel.: (0 82 82) 73 85 Robert Mayr

PUBLIK DOMAIN-JOYCE+6128
 LISTE 2, - DM. SKY SOFTWARE Fa. Frenzel,
 Am Kl. Rahm 101, 4030 Ratingen **G**

***** SOFTWARE-SCHMAUS *****
 Elite, Wintergames, Werner ...
 ab 9,90 DM, Info gegen Rückporto bei
 Andreas Schwendner
 Völsersstr. 45, 8904 Friedberg

* BIO 87 * Ihr Biorythmuspgm.
 Partnervgl. ++Mondphase++ SUPER
 Druckerausgabe + DM 45,- f. alle Mod.
 Info: (02 02) 78 53 16 **G**

BUSINESS-STAR für JOYCE z. verk.
 Orig. mit Sicherheitskopie
 Abends ab 18.00 Uhr.
 Tel.: (0 42 21) 8 71 75

GIRLS ON CPC / 18 Bilder aus dem
 SCANNER - was sonst? DISC für
 464/664/6128/MONOCHROM DM 30,-
 Hamann, Dubenhorst 3, 2300 Kiel **G**

* SCHNEIDER-JOYCE *
 * Lohn + Gehaltsabrechnung *
 * Abrechnung-Jahressummen-Stamm- *
 * Daten-Ausdruck-alle Kassen *
 * mit vielen Sonderfunktionen *
 * DM 228,- INFO: S. Schmitt *
 * Dienethaler-22, 5408 Nassau 2 **G**

Mica, 3", CP/M, 100,- (04 31) 64 11 18

Lohn- und Einkommensteuer 1986
 Druckerausgabe + Datensicherung
 Ausführliche Anleitung/Info: 1,50
 3" Disk f. CPC 79,- DM + VP.
 Versand gegen Vorkasse oder NN
 87er Aktualisierung 20,- DM
 S. Teurich, Mesternstraße 6,
 4952 Porta Westfalica **G**

Orig. Cass. z. B. Sam.Fox 18,-/Die
 Erbschaft 30,-/ELITE 25,- usw.
 ab 6,- p. NN o. Vork./Ges. Liste v.
 W. Egemann, Neue Str. 27, 3353 Bad
 Gandersheim. (0 53 82) 33 67 o./40 31

AUSGESPIELT! Und daher billig
 zu haben: nur ORIGINAL-SPIELE!
 Liste gegen Freikuvert (80 PF)
 Lack - Siering 29 - 6230 Ffm. 80

Prog. f. Modell-Auto-Verwaltung
 Wiking-Herpa, usw. 3" Disc DM 58,-
 U. Metzsch-Schröder
 Parallelstr. 2-4, 5630 Remscheid

★ **★ JOYCE ★ + ★ PC-1512 ★ ★**
 ★ RAM-ERW. f. PC-1512 DM 65,-!!!
 ★ CHS-SOFTWARE FÜR JOYCE+PLUS!
 ★ CHS-ADRESSEVERW. NUR DM 98,-!!
 ★ CHS-AUFTRAGSBEARB. DM 148,-!
 ★ CHS-RECHNUNGSERST. DM 98,-
 ★ CHS-GMBH*****KOSELSTR. 53
 ★ 6 Frankfurt/M. TEL.: (0 69) 5 97 54 00 **G**

Massage-KG Praxisabrech-Prog.
 für Schneider JOYCE
 Schnell durch TURBO PASCAL
 INFO: Tel.: (0 56 26) 14 93

Org. Multiplan Wordstar Dr. Graph
 dBase f. 6128 VB (0 68 34) 5 43 49

BATMAN für Joyce. Tel.: (0 29 21) 8 21 41

Verkaufe original Software und
 Literatur!!!
 Telefon: (0 82 32) 15 78

1a Bauelemente u. Software (Liste
 g. 1,50 in Marken). D. Stulenbäumer,
 Pannenberg 34, 4720 Beckum

Orig. STARBASE V1.36 neueste Version
 nur DM 100,-. Tel.: (02 01) 71 85 85

JOYCE-PROGRAMMPAKET (Stat. uvm.
 15 Anwend.) 80,- DM. Dazu Buchdisk
 »Einf. in die Anwend.« 50,- DM bei
 S. Jeske, EDV-Fachwirt, Postfach 12 02,
 5912 Hilchenbach. NN/Vork. **G**

Prog: Kegeln. Verwaltet Ihre Kegeldaten
 +Kasse. Disk 3" 45,- DM,
 Kassette 35,- DM
 Listing mit Checksum 15,- DM
 Per NN oder Vorkasse.
 Bürßner, Willi, Lupfenstraße 15
 7707 Engen, Tel. (0 77 33) 71 33 **G**

FRAGEBOGEN-AUSWERTUNG CPC 6128
 uni- und bivariat, bel. Meßniveaus,
 177 kB, KOPIERFREI gegen Leerdisk
 und solidar. 20,- beim Hauptschul-
 lehrerverband, Marienburgerstr.11,
 4930 Detmold. **G**

CPC-Schneider Flugtraining für
 CPC 464,664,6128. Umfassende
 Bewertung der Flüge.
 A) Hubschrauber-Simulator in
 Aktion. 9 Anzeigen im Cockpit.
 3 Flugprog. zur Wahl 29,- DM
 B) Space Shuttle-Landung
 Echtzeitsimulation, nach NASA-
 Unterlagen. 29,- DM
 C) Boeing 727 Simulator. Dies
 Programm ist zur Anfänger- und
 Instrumenten-Flugschulung geeignet.
 Mit Anleitung 34,- DM
 Ab 2 Program. jedes minus 5,- DM
 Auf Disk plus 7,- DM. Info gegen
 Rückporto. Flugging. F. Jahnke
 Am Berge 1, 3344 Flöthe 1
 Tel. (0 53 41) 9 16 18 **G**

★ **Das Super Angebot** ★
COMTEC 5 1/4"
 2D. Double Sided, double Density,
 10 Stück 45,- DM
3" Disketten Maxell CF2, 10 St. 77,- DM
 IBM und Kompatible an CENTRONICS
 Abgeschirmtes Rundkabel · Professionelle Qualität
 · Standard-Belegung mit Reset-Leitung geschaltet
 · Abgeschirmte Stecker · C-Pins vergoldet · ca. 1,8
 K&R Computershop, Friedrich-Wilhelm-Str. 48,
 3440 Eschwege **G**

* **Wirtschaftliche** Programme *
 * für die Arztpraxis auf *
 * dem Schneider CPC, Joyce, PC *
 * Fa. **EFFEKTA**, Am Wiggert 9c *
 * 45 Osnabrück, (05 41) 44 24 16 **G**

** LOHN- UND EINKOMMENSTEUER **
 Super Jahresausgleich+Steuerkl.-wahl+
 Rentenertrag+Analyse! Für * CPC's + IBM *
 Cass. 60,- Disc. 70,- DM. Info gg RP Jährl.
 Aktu. 10,- DM! Horst Ilchen, Niederfelderstr.
 44, 8072 Manching,
 Tel.: (0 84 59) 16 69 **G**

Lohn- Einkommensteuer Progr. 86
 CPC 3" Disk Ber+Speich+Ausdruck
 DM 56,- an A. Frydman, Wilh. Busch Str. 18,
 8000 München 71, Listing DM 15,- **G**

ARCHITEKTEN UND INGENEURE!
 Gehen Sie mit der Zeit und erstellen Sie
 Ihre Leistungsverzeichnisse mit dem JOYCE
 und der Software vom Büro für
 Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43
 5270 Gummersbach, Ruf (0 22 61) 6 54 34! **G**

SCHNEIDER-CPC-Gratisinfo
 anfordern bei Friedrich Neuper,
 8473 Pfreimd, Postfach 72 **G**

HAUSFRAUEN UND HAUSMÄNNER
 führen ihr Haushaltsbuch mit der Joyce
 Einnahmen-Überschußrechnung COMAC-
 KASSE. Selbständige und Freiberufler erstel-
 len damit aber auch ihre UST-Voranmeldung.
 Verlangen Sie
 Gratisinfo oder Demo vom Büro für
 Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43,
 5270 Gummersbach, (0 22 61) 6 54 34. **G**

Freiprogramme mit Garantie
 Ca. 500 Disk. der PC-SIG Gruppe und ande-
 re Super-Freiprogr. wie Sprachkurse, File
 Manager, System-Tests, Banker's Tool, Kopier-
 programme, Textverarbeitung,
 Datenbanken, Kalkulation, usw. bieten wir ih-
 nen mit Funktionsgarantie! Nutzen Sie diese
 Programme für Ihren Schneider PC. Jede Dis-
 kette ab 10,- DM! Rufen Sie
 noch heute Ihr Info-Pack mit 3 Katalog Disket-
 ten gegen 30,- DM bar/Scheck von Esser
 Computer, Postf. 522,
 51 Aachen ab. **G**

Orig. Star-Writer f. CPC 464,
 neu, gegen Höchstgebot zu verk.
 Uwe G. Oberbäumer, Postfach 8 43,
 4620 Castrop-Rauxel

Systemwechsel jedes Programm DM 7,-
 Liste gegen Rückumsch.
 N. Kiesel, Föhrenstr. 14, 7600 Offenburg

** DIASORTIERUNGSPROGRAMM für **
 CPC Joyce und Schneider PC
 Info gegen Rückporto bei:
 Dipl.-Ing W. Grotkasten,
 Birnenweg 6, 7060 Schorndorf
 TEL. (0 71 81) 4 28 46 **G**

**** VOKABELTRAINER für CPC ****
 Cass. 30,- DM bei Vorkasse oder
 zuzügl. NNgeb., bei R. Kempf,
 Lilienweg 3, 8662 Helmbrechts
 Tel.: (0 92 52) 85 53 **G**

Viele preisw. Progr. für CPC
 464, 664, 6128. Katalog geg. 1,- DM
 von SCHNEIDERSOFT
 Andreas Wagner, Gartenstr. 4,
 8201 Neubuurn **G**

Turbo-Pascal (Original) + Handbücher für Joyce. Tel. (02 02) 76 17 00

MS-DOS / Apple-CP/M-Sprachen: COBOL, FORTRAN, BASIC, PASCAL ab DM 129,-. Info anfordern (1,- DM Briefm.): EDV-Beratung Joseph Gebhardt, Pf 11 74 8458 Sulzbach-Rosenberg **G**

PC 1512: MM/DD/512K 2350,- DM
MM/DD/640K 2430,- DM
JOYCE: PCW 8256 /256K 1670,- DM
PCW 8256 /512K 1760,- DM
3-D-Clock-Chess 65,-
RAM-Erweiterung 512KB 95,-
Preisliste gegen Rückumschlag
COMPUTER-SOFT. UND HARDWARE
Michaelisweg 19 2840 Diepholz **G**

Org. Texpack + Handbuch DM 110,-
0 76 33 / 87 15 ab 18 Uhr.

**** NEUE JOYCE-SPIELE ****

The Pawn, (engl. Grafikabenteuer) 69,90
Tau Ceti (Weltraumstrategie- u. Schießspiel) 59,90
Annals of Rome (Strategiespiel) 69,90
Trivial Pursuit (engl. Fragespiel für mehrere Personen) 59,90
alle INFOCOM-Adventure je 79,90
Strike Force Harrier (3-D Flugsim.) 59,90
Classic Collection (3 Arcade-Sp.) 45,90
Boulder (schnelles Arcadespiel) 39,90
Tomahawk (Hubschr.-Simul.) 59,90
Batman (3-D Action-Adventure) 47,90
Aftershock (engl. Grafik-Adv.) 52,90
Cyrus II 3-D Chess (Schach) 47,90
Diskettenbox f. 40 3" Disks nur 33,90
Wetten, daß wir **noch mehr** Software für Ihren Joyce haben??
Gratisliste von: **SUNSHINE-Software**, A.d.Schilde 14, 5270 Gummersbach, Tel. 0 22 61 / 7 57 52
In Luxemburg unt. Tel. (0 03 52) 81 82 12 **G**

Datamat 60,- DM Star-Writer 30 110,- DM
Telefon: (06 81) 7 66 66 von 8-12 Uhr

JOYCE! Berechn. d. LST-Ausgl. 1986
Tab. u. Höchstbetr. m. Ausdr. 56,- DM
R. Erdmann, Helgol. Str. 17
2244 Wesselburen, Tel.: (048 33) 27 47

Biete an Hardware

JOYCE, 512K RAM, 20 Disk., Multipl, 3D CL.CH., dBase, DR Gr. & DR., Sil. Dreams, Prompt DR & PR, Drehf., DR-Ständer gg. Gebot, Tel.: (020 58) 7 22 52

CPC 6128, Farb-Monitor + Lit + Softw. = VB 1300,- DM Tel.: (070 25) 26 27

DATA MEDIA Sp.-Erw. 256 KB 150,-
Telefon: (041 41) 4 48 96

CPC-6128 COLOR + 15 Disk + Vortex F1-X + WordStar + dBase II + Multipl + M & T Fakturierung + Taifun Basic Compiler DM 2.700,-. Auch einzeln
G. Treusch, 6070 Langen
Tel: (061 03) 2 22 87

CPC 6128 Col. + DMP 2000 + Softw. + Lit + 40 Disc. NP: 4000,- für 2000,- DM komplett. Tel. (027 71) 59 25

CPC-6128 m. 720K-Floppy, RS-232, Grünmon., Farbmod., Drucker LP7; viel SW + Lit. zus. 2000,- DM VB.
Chiffre: 030287

20 MB-Festplatte VORTEX-WD 20 m. Floppy neu/orig. Verp. VB 2600,- DM
Speichererw. VORTEX SP 512 neu VB 280,- DM. Tel. (060 27) 62 17

*** Verkauf gebr. Hard-/Software ***
BASF 6106 + Gen. ohne Netzteil DM 120
dazu BUS-Kabel an DDI-1 DM 30
MAXAM im ROM Modul f. 464 DM 90
dk'ronics Lightpen f. 464 DM 40
Firmware-Handbuch f. 464 DM 30
1,5m Universal-Druckerkabel DM 30
Originalprogr. SUPERCOPY DM 40
Fickinger, Finkenweg 21, 8901 Diedorf

Verkaufte Joyce PCW8256, Preis Verhandlungssache, Computer nur 6 Monate alt. Telefon (0 74 24) 37 57

CPC 464 Farbmon. + Floppy + Drucker + Arbeitstisch + Lernprog. + CPC International (alle Hefte + Cass. od. Disc) + Programmen + Literatur für nur 1.800,- DM zu verkaufen
Tel: (061 72) 1 82 89 + (060 81) 4 19 58

CPC 464-Grün + Lit. + Softw. Preis 475,- DM Tel. (02 14) 6 38 89

464 Color+DDI1+Sprachsy.+Bücher Softw. **1398,- DM**, Tel. (07 11) 36 19 99

CPC-464 Color + DDI1 + Div. Zubehör + Software + Literatur
Telefon: (023 02) 5 90 94 VB 1.100,-

5,25" Zweitlaufwerke für CPC 464, 664, 6128 342,- DM
inkl. Gehäuse, Netzteil, Kabel, MwSt. und Garantie.
Information kostenlos bei PPrince Software, Peter Riehl
Mainzerstr. 27, 6108 Weiterstadt **G**

Joyce PCW 8512 + BS-Filter + Schnittstelle + Papierführ. + CBasic + 1 MB Software
5 Monate alt, ABS, Neuwertig
FP 2.200,- DM, Tel: (023 02) 5 90 94

CPC 464 Col. + Vortex 5,25" FD1 + NLQ 401 + Lightpen + Joystick + Literatur + Software wg. Systemwechsel abzug. Tel (02 01) 59 20 21 **G**

GEISLER Düsseldorf: (02 11) 57 80 81
Hela und Alaaf, lieber Leser! Hier wieder ein Teil unserer Angebote:
GPC 01, kompl. Rechner, 640KB, Floppy, dtsh.Tast.DM 1199 (toll, nicht?): GPC 20-II-XT kompl. Rechner, 640KB, 20MB Festplatte Floppy DM 2499 (unglaublich aber wahr): NEC MULTISYNC wirklich nur DM 1898: Commodore AT und AMIGA Superpreise.
Anrufen und staunen: NEC P6, 24 Nadel unter DM 1300: STAR NL 10 unter DM 750: Da lacht der Kunde: BROTHER HR 25-XL Komfortdrucker DM 1199 (echt super): CeBit Neuheiten teilw. sofort lieferbar natürlich Tiefpreise: Softwarekatalog, ca. 1000 Titel DM 3,- in Briefmarken: GEISLER ist Commodore, Brother, Tandon, Thomson Vertragshändler: Sonderpreisliste gratis anfordern: Bei diesen Preisen bleibt noch Geld übrig für die Karnevalsfete: Hela und Alaaf: Ihre GEISLER GmbH: Hotline (02 11) 57 80 81
Leostraße 1: 4000 Düsseldorf 11 **G**

CPC464 CPC664 CPC6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung nur **DM 49,-**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schießbauer
Postfach 11 71 S, 8458 Sulzbach
Tel.: (096 61) 65 92 bis 21 Uhr **G**

CPC 464 mit FARB-Monitor und Floppy DD1 und Drucker
DMP 2000 sowie jede Menge Software — über 100 Prg. — cir. 15 div. Bücher und jede Menge Kassetten u. Disketten.
FP. DM 1500,- K.H. Giesecke, 5300 Bonn 1, Oppelnerstr. 51

664-Grün, 18 Disk, 40 Fachhefte, 5 Bücher, Prog. 5 1/4" f. Bastler, Zubehör. 850,- ☎ (09 11) 81 94 49

Verk. CPC-6128 Grün+FD1+DMP-2000 +Maus+Facilit + Softw. (WordStar, Schach, Engl. Lexikon, Prog. Generator, Grafik-Prog, Spiele Anw.)
NP: 3500,- / VP bei 2400,- DM
Angebote an Claus Schmid, Oberer Hainberg/ Ignatz-Reederstr./ 8744 Mellrichstadt/ T: (097 76) 96 00

Zweitflw. f. 6128 VB. Tel. (068 34) 5 43 49 (org. Schneider 3 Zoll)

CPC 6128 Color + 9 Databox-Disc + 1 VOK Disc + 2 DATA-Becker-Bücher + 18 Schneider CPC.Int. — Alles 6 Mon. alt. VP. 1480,- DM, Tel:(070 33) 3 53 57

CPC 464+Farbmon.+DDI1+Panasonic KX-P 1090+Joystick+Datamat+Textomat+alle DATA-Becker Bücher+ 15 Disketten + 40 Zeitschriften + 6 Spiele + 15 Leerkassetten — VB. DM 1950,- Tel.: (02 28) 33 12 50

Verkaufe umständehalber
Schneider PC 1512, Monochrom, 2 Laufwerke + Software, Bücher
Telefon: (0 74 29) 19 62

Verkaufe wegen Systemwechsel:
Joyce 8512 kompl. incl. dBase II + RS 232C/CPS8256 Gerät noch 6 Mon. unter Garantie Preis 2350,-
Tel. (04 21) 82 58 42 nach 18 00 h

Schneider PC + Kompatible * Drucker * 3"/3,5"/5 1/4" Erst-Zweitlaufwerke
* Festplatten*Controller * An+Verkauf gebrauchter CPC Hard- Software * Lohn-Finanz-Hausverwaltungen * Abrechnungsprogramme für: Ärzte, Handwerker, Schornsteinfeger, Immobilien, Fahrschulen, Kfz-Handel, Speditionen, Versicherungen, Rechtsanwälte
* Reparaturservice *
Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna, Tel.: (023 03) 1 33 45 **G**

* Brandneu: FORMATIERSCHABLONE *
Klarsichtfolie für optimale Gestaltung von DIN A 4 — Seiten.
Für JOYCE + and. Schneider Comp. Ideal für Textverarb. + Programmieren, lieferbar f. 10 + 12 ZZ, sowie ZA 1+1 1/2, — 6,- DM/Stck.
A. Seitz, Tannhäuserstr. 3, 8802 Wolframs-Eschenbach, Telefon (098 75) 4 95 (bis 22 Uhr)

CPC 464 mit Erweiterung 64 k, Grünmonitor DM 390,-
Vortex 5 1/4" Doppeldiskettenstation DM 1.190,-
Software — Wordstar, Chess, Statistik DM 190,-
Auch Einzelverkauf.
H.-O. Noack, Brünshentwiete 8c, 2000 Hamburg 56, Tel. tags 86 86 48, abends 81 07 58. **G**

Vortex 5,25" F1-S oder F1-D
Tel.: (0 74 04) 18 98 nach 18 Uhr

JOYCE / PLUS SPEICHERERW. 99,-
von 256 kB auf 512 kB
Aufrüstsalz mit ausführlicher Einbauanleitung auch für Laien.
Tel.: (0 47 21) 2 22 99
COMPUTER-TEAM 2190 Cuxhaven 1
täglich von 16.00 bis 20.00 Uhr **G**

6128+Col+NLQ401+F1X+RS232+Joy dBase, MP, DR. Graph, WordStar, +++ div. Progr., NP 4700,- f. DM 2800,-
Telefon: (089) 3 00 89 10

CPC 464 + Grünmonitor 500,- DM
VORTEX SP512 — 300,- DM. W. Otter
kompl. 700,- DM. Tel. (06 20 27) 62 17

CPC 664, VORTEX F1-X, Drucker CP A 80-GS und Zubehör für nur 1800,- DM VB, Tel.: (040) 7 90 93 53

Gelegenheit !!!

Nagelneues Dataphon S21d-2 Set für CPC 464 + Netzteil VB 340,-
Tel.: (080 71) 89 10 ab 18 Uhr

CPC 464 + Monitor GT65 + Vortex Erw. 512 KB für 500,- DM. (054 35) 19 22

JOYCE (512KB) + 2. Drucker + Cetro. + RS232 Interf. + Business-Star + Mailing System + jede Menge Software (14 Disk) (071 54) 45 97

CPC 464 Farbe 1J, DD1 1/2 J, NLQ401 1/2 J, 10 Disc, Cyrus II, Dax, ~ 50 Spiele, ~ 25 Anwendungsprog., 15 DATABOX, 2 Bü, 6 Sonderhefte, Basic I v. Routinen, Utilities 1750,- DM. J. Liehr, Bergholstr. 37, 3406 Emmenhausen

Neuw. Grünmon. GT-65
Tel. (0 74 43) 32 35

Suche Software

Suche Tasprint für CPC 464 K/D
Datenträger egal. Angebote an:
Martin Düker, Schloßgartenstr. 7
6990 Bad Mergentheim

JOYCE — USER!
Suche DR. DRAW u. DR. Graph
Tel. (053 41) 1 25 80 (abends)

Tiefbau Abrechnungsprogramm mit Kalkulationsmöglichkeit für Schneider Joyce gesucht
B. Dittner, Südstr. 11, 2810 Verden

Suche Einnahmen-Überschubrechnung für CPC 664
P. Rotter Tel. (089) 48 59 45

Suche dringend Cobol Compiler von Microsoft für CPC 464
Tel. (059 34) 8 60

Wer schreibt Schallplattenarchiv nach meinen Wünschen für Joyce.
Tel. (081 91) 16 12 oder 55 58

Programm zur Preiskatauswert. auf Cas. 464, R. Munning, Pf.40 31 7888 Rheinfelden

Wer hilft bei Programmierung von Roulette-System (PC 1512)?
Chiffre 012887

Suche Hardware

Suche DD1 Tel. (0 73 06) 52 14

Suche VORTEX SP512 (0 52 21) 5 03 95

Suche Erweiterung SP-512 und Handbuch dBase (0 42 31) 8 31 30

Suche Scanner für Joyce/Drucker oder wer paßt »Superscanner von Scantronic« an Joyce/Drucker an? Studio Pezold Tel. (05 11) 74 22 99

Suche DDI-1 H. R. Becker, Müglitzter Weg 9 7320 Göppingen (0 71 61) 2 87 98

Suche DD1 (0 43 21) 3 78 38 ab 19 Uhr

Suche Farb-Monitor CTM 644 für CPC 6128. Tel.: (0 81 31) 1 02 75

Tausche

Suche »ALGO-Handwerk« oder ähnlich. Für Joyce zu kaufen oder tauschen gegen »RH-DAT, Fibuking, PROMPT, PROMPT-Druck« und Zuzahlung. Tel. (02 01) 74 51 23

Tausche für Joyce: Biele Wordstar, biele dBase Suche Multiplan und CAD Progr. B. Franck Schagenweg 57 2900 Oldenburg

464-Grün+MP1+Softw. gegen CTM 644. Suche FD-1 6128 T. (0 92 25) 5 83

Tausche Software (3" o. 5 1/4") 6128 R. Schiele, An den Hören 191 4050 M-Gladbach, Tel. (0 21 61) 60 24 73

Tausche Softw 3" (02 02) 70 18 14

Tausche dBase2 Original m. Handb. f. Joyce gegen Dr. Graph o. Dr. Draw Tel. (0 87 07) 5 23

Farbmonitor f. 464 i. Tsch. g. MP1 + Grünm. + bar. W. Egemann, Neue Str.27, 3353 Bad Gandersheim (0 53 82) 33 67 o 40 31 (=Finanzamt Bad G.)

Verschiedenes

Silicon-Disc dk'tronics 256K für 6128 und CP/M Plus. Wer hat damit Erfahrung? Dieter Zwinger, Osannstraße 24, 6100 Darmstadt, Tel. (0 61 51) 4 84 68.

Suche Kontakt zu Joyce Anwendern im Raum Bonn. Klaus Grunwald, Augusta-Straße 54, 53 Bonn 2 Tel. (02 28) 36 26 84 oder (0 22 25) 1 52 66

DISKETTEN
 ■ 5 1/4": 48 tpi, **DM 0,99**, 2D ■
 ■ 3 1/2": 135 tpi, **DM 3,19**, 1DD ■
 ■ 3" Markendisketten, **DM 7,20** ■
 ■ auch andere, bes. Garantie ■
 ■ Allg. Austro-Agent. Ringstr. 10 ■
 ■ D-8057 Eching, Tel: (0 81 33) 61 16 ■
G

----- **E-H-E COMPUTER** -----
Schroerstr. 34 - 4390 Gladbeck
 Etiketten für 3"Disk selbstklebend bedruckt mit A/B Seite
30 St. weiß 10,- DM
40 St. 4 versch. Farben. 15,- DM
 Nur Vorkasse: Schein/Scheck
Muster gratis geg. Freiumschl. G

Suche Kontakt zu CPC 6128-Usern Raum München Tel. (0 89) 65 82 04

CPC Schneider International 3/85 bis 12/86 komplett für 60,- DM abzugeben. T. (0 44 89) 58 40

Suche Kontakt oder Anschluß an CPC-User-Club in München. Tel.: (0 89) 6 37 08 08 ab 17 Uhr.

● **5000,- DM und mehr** ●
 verdienen mit Ihrem Heimcomputer!
 Starten Sie eine lukrative Neben- oder Hauptbeschäftigung von zu Hause aus!
 Tips, Tricks und zahlreiche Ideen für 40,- DM bar oder Scheck an Th. Dangel Postfach 11 13, 7940 Riedlingen **G**

3-Stgt-Computer-Börse-Privatinitiative, Waldheim, Altenbergstr. 6
 2-7 Stgt1-Privatanbieter-Tel: (07 11) 6 07 12 88, am 22.3.1987, Sonntag

EDV - BUCHVERSAND
 Fordern Sie noch heute unsere Unterlagen an **kostenlos!**
 Tel. (0 42 64) 22 63 **G**

★ ★ **HÖCHSTPREISE** ★ ★
 für geb. COMMODORE/SCHNEIDER bei Computerneukauf bietet C.V.T. 55 Trier, Pf. 21 06, T. (06 51) 1 63 66 **G**

Der User-Club für den SCHNEIDER PC 1512 ist da!
 Wir bieten eine mtl. Zeitschrift + Software und vieles mehr. Info gg. Rückporto von Rolf Knorre, Postfach 20 01 02 5600 Wuppertal 2.

Wer kann mir helfen ?
 Übertragung von DATAMAT-Dateien auf dBase-II gelingt mir nicht. Wer weiß Bescheid ? Reinhard Rolle, Welfenstr. 14 8200 Rosenheim, (CPC 464)

Fotosatz mit dem Schneider CPC
 Vom 464 bis zum Joyce wird Ihr Schneider zum **Satzgerät**, wenn Sie mit dem **WordStar** arbeiten. Wir wandeln die WS-Druckersteuerzeichen automatisch in Satzsteuerzeichen um und schicken Ihnen die belichtete »Fahne« zurück (1000 Zeichen Belichtung für 3,- DM).
HamburgerSatz- und Verlagskooperative
Lindenalle 4, 2000 Hamburg 20
 Tel.: (0 40) 43 53 20 **G**

★ ★ **TIEFSTPREISE** ★ ★
 10 MAXELL 3" Disketten DM 69,90
 10 No Name 3,5" Disk. DM 29,90
 10 No Name 5,25" Disk. DM 6,90
 Info von Computer*Versand*Trier 55 Trier, Pf. 21 06, Tel. (06 51) 1 63 66 **G**

DUDELSACK NEU MIT ANLEITUNG
 DM 380,- Tel.: (0 21 01) 27 36 36

Das ist Ihre Chance....

schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte zu knüpfen.

Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PC Schneider International«

jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird.

Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das »Tüpfelchen auf dem i«

- dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.

Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen ersichtlich ist, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.

Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.

Die Redaktion

Wichtiger Hinweis für Kleinanzeigeninserenten

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen. Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

BPS-Report - Oktober - 5/1986 S.43

Battlezone
 Beach Head
 Beach Head II
 Blue Max

Desert Fox
 F 15 Strike Eagle
 Green Beret
 Paratrooper

Raid over Moscow
 Rambo, First Blood Part II
 River Raid
 Seafox/Seawolf

Skyfox
 Speed Racer
 Stalag I
 Tank Attack
 Theatre Europe

Inserenten 3/87

ABD Computer.....	119
Activision.....	59
Ahnataler Computer Laden.....	14
Ariolasoft.....	55, 165
BK-Software.....	144
Byte me.....	123
Comal.....	157
Computer Max.....	45
Computer Team.....	9
CSE Schauties.....	8, 159
CSV Riegert.....	125
Data Becker.....	7, 113
DMV.....	27, 37, 51, 65, 111
Dobbertin.....	21
Eschcomp.....	23
Ferdi's Computer Software.....	23
G Computerstore.....	125
GAI.....	123
Gerdes.....	89
GfA Systemtechnik.....	31
Gürtz + Krebs.....	80
Henschke.....	126
Infosystems.....	75, 129
Innowave Data.....	2
Interlogic.....	25
KHS.....	13
Kopisch.....	99
Kotulla.....	139
Leidinger + Hauptenthal.....	119
MicroMarket Worms.....	91
Mükra.....	127
Naujoks.....	21
Nohe.....	80
N+P Datentechnik.....	9
PiZie Data.....	79
PR8 Softwaredienst.....	139
Prosoft.....	137
Rushware.....	57
Screens.....	147
SFK.....	12
SKG Bank.....	91
Softwarehandel Weber.....	144
Software Versand Hamburg.....	10
Syndrom.....	15
Schneider Data.....	168
Schuster.....	83, 84, 85, 86
Star Division.....	63, 167
Star Micronics.....	40, 41
TG-Soft.....	77
Van der Zalm.....	11
Vortex.....	19, 103, 105
Wade.....	99
Waldeck Software.....	49, 149
Weeske.....	120, 121
Werder.....	132
WHS Hinderer.....	132

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abonnementnummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank.

Ihre
DMV-Versandabteilung

Anzeigenschluß für die nächste Ausgabe 5/87 von PC Schneider International

ist der
25.3.87

Erscheinungstermin ist der
29.4.87

Impressum

Herausgeber
Christian Widuch

Chefredakteur
Stefan Ritter

Redaktion
Thomas Morgen (TM), Michael Ebbrecht (ME),
Heinrich Stiller (HS), Heike Schmalenberger (S)

Satz
Silvia Führer, Renate Wells, Claudia Küllmer

Gestaltung
Renate Wells, Gerd Köberich, Petra Biehl,
Claudia Küllmer, Helmut Skoupy

Illustration
Heinrich Stiller

Fotografie
Gerd Köberich

Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86

Feste freie Mitarbeiter
Mathias Uphoff, Markus Zietlow,
Martin Althaus, Michael Anton
Freie Mitarbeiter
R. Kontny, Chr. Eißner, H. Brendjes, J. Kaufmann
R. Knorre, B. Bichmann, J.M. Maczewski,
A. Grass, T. Little, T. Dreber, H. Pick, M. Schlöter,
Dipl. Ing. H. Bruhns, T. Westermann, T. Djekstra,
M. Kotulla, A. Leitner, H. Jurkat, G. Mex, G. Etzel,
M. Iwachiw, M. Wegmann, R. Wiegelt, M. Wirtz,
V. Klug

Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV-Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d

Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden

Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg

Bezugspreise
»PC Schneider International« erscheint monatlich am
Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,-/sfr. 6,-/ÖS 50,-

Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich
Porto und Verpackung

Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,-
Halbjahresbezugspreis: DM 30,-
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,-
Halbjahresbezugspreis: DM 45,-
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,-
Halbjahresbezugspreis: DM 60,-

Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche
nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden.
Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Ab-
onnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Mo-
nate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf
beim Verlag schriftlich gekündigt wird.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger
sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung.
Die Zustimmung zum Abdruck wird vorausgesetzt.
Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt
ausschließlich beim Verlag. Nachdruck sowie Vervielfäl-
tigung oder sonstige Verwertung von Texten, nur mit
schriftlicher Genehmigung des Verlages.
Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht
in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder.

Mitglied der Informationsgemeinschaft
zur Feststellung der Verbreitung von
Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.



**DIE GRAFIK GEHÖRT ZUM BESTEN,
WAS JE AUF
DEM AMSTRAD ZU SEHEN WAR**

„AMTIX“ JANUAR 1987



VON STARPROGRAMMIERER
CHARLES GOODWIN
● SHOGUN ● STRANGELOOP ●
● GATES OF DAWN ●

Palitron, 11.9 Lichtjahre von der Erde entfernt, steht zur Routineüberprüfung an. Ein Job wie jeder andere. Doch wieso ist plötzlich alles Leben von Palitron verschwunden? Und was sind das für komische Dinger, die alles zerstören? Heitere Aussichten.

Also erstmal einen Biest-Roboter vorschicken. Nur wie programmiert man den?

Wer wissen will, was wir außer Palitron noch für tolle Spiele haben, dem schicken wir gerne unseren Gesamtkatalog zu.

Name _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

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

ariolasoft

Von Experten
für Experten.

CPC 3/87



4/87

»PC Schneider International«
erhalten Sie ab 25. März
bei Ihrem Zeitschriftenhändler



Der CPC im Einsatz bei Sportveranstaltungen. Neben dem softwaremäßigen Erfassen von Ergebnissen und deren statistischer Auswertungen gibt es auch die Möglichkeit, den CPC zur Zeitmessung heranzuziehen.



Auf dem Hardware-Prüfstand mußte das 5 1/4" - Laufwerk ID-55 für den Joyce seine Leistung unter Beweis stellen.



In einem ausführlichen Testbericht stellen wir Ihnen die beiden 3D-Schachprogramme »Cyrus«- und »Psion-Chess« für den PC 1512 vor.

Berichte:

Eine große Hilfe waren Computer schon immer beim Erfassen und Auswerten von Ergebnissen diverser Sportveranstaltungen. Gerade in diesem Bereich kommen die Vorzüge eines »elektronischen Kollegen« voll zum Tragen. Wir möchten Ihnen einmal aufzeigen, zu welchen Leistungen ein CPC in diesem Bereich fähig ist und meinen, daß »Race-Timer« eine gelungene Anwendung darstellt.

Race-Timer dient der Zeitmessung bei Rennsportveranstaltungen mit Einzelzeitläufen, wie z.B. Minicar-Rennen, Fahrradsprint und Zeitnahme bei Rallye-Sonderprüfungen.

Unser ausgewähltes Beispiel zeigt einen CPC 6128, der die Zeitmessung für das erste europäische Championat der alternativen, mit Muskelkraft betriebenen Fahrmobile übernahm.

CP/M:

Interessantes zu CP/M plus

- Informationen zur Kommandodatei DEVICE.COM. In diesem Zusammenhang wird ein trauriger Mißstand aufgedeckt. Zu diesem Mißstand gibt es dann auch noch aufregende Enthüllungen und ein Versprechen.

Zu guter Letzt erweitern wir unsere Datei Help.Dat um die Eintragungen zu Device.Com.

Abenteuer:

The Silicon Dream's Trilogy

Was Infocom für den Diskettenstation-Besitzer ist, das ist Level 9 für den Kassetten-User.

Die Erlebnisse des galaktischen Abenteurers Kim Kimberly liegen jetzt komplett in einer neuen Edition vor. Ob sich die Anschaffung der »Silicon Dreams« lohnt, erfahren Sie im nächsten Heft.

Software Reviews:

Spiele:

Star Glider – Vectorgrafik total
Hacker II – the Domsday Papers

Anwendungen:

u.a. Multilager

PC 1512:

3D-Schachprogramme im Vergleich

- wir haben die Programme »Cyrus«- und »Psion-Chess« ausführlich getestet. Stärken und Schwächen beider Programme werden anhand konkreter Zugbeispiele erläutert, so daß eine objektive Kaufentscheidung möglich wird.

RAM-residente Software

- durch die mittlerweile recht großen RAM-Speicher der PC's macht eine Software-Art auf sich aufmerksam, die im allgemeinen als RAM-residente Software bezeichnet wird. Was dies bedeutet und welche Vorteile sich für den Anwender daraus ergeben, zeigen wir Ihnen anhand der Programme »Sidekick« bzw. »Letrix«.

Joyce:

Zeitzeichen

- Software-Uhr unter Mallard-BASIC. Unser Beitrag schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe: Er zeigt, wie die Uhr unter BASIC erreicht werden kann, und bietet gleichzeitig ein Anwendungsbeispiel für den in dieser Ausgabe von PC International abgedruckten Assembler.

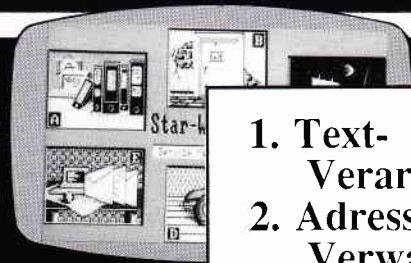
Test:

5 1/4" -Laufwerk am Joyce.

Das ID-55-Zweitlaufwerk von Innowave Data hat eine unformatierte Speicherkapazität von 1MB. Wir haben das Laufwerk für Sie getestet, alles weitere in unserem Testbericht.

Die Zukunft hat begonnen!

Wir freuen uns auf Ihren Besuch
Besuchen Sie
STAR-DIVISION GmbH
auf der CeBIT 1987 in Hannover
Halle 7, Stand D 41



1. Text-Verarbeitung
2. Adress-Verwaltung
3. Graphik-Programm
4. DFÜ-Programm

Dieses einzigartige Textsystem verfügt über 4 verschiedene Arten der Benutzerführung.

Der Anwender lernt und wächst mit dem System.

Ob Sie lieber mit der Maus, dem Pull-Down-Menue, Funktionstasten oder mit Controll-Codes arbeiten, dieses Textsystem paßt sich Ihren Fähigkeiten Schritt für Schritt an. Anfänger oder Profi, STAR-WRITER PC hält allen Ansprüchen stand.

- Gleichzeitiges Bearbeiten von bis zu 7 Dokumenten.
- Graphiken können in den Text eingebunden werden.
- Formatierte Ausgabe auf dem Bildschirm.
- Integrierte Fußnotenverwaltung.
- Floskeltasten und Macrofunktionen.
- Erstellung von Rundschreiben.
- Erstellung von selbstrechnenden Formularen.
- Erstellung eines Stichwort- und Inhaltsverzeichnis.
- Ausführliches Handbuch und Übungsteil.
- Jetzt auch für die HERCULES-Grafikkarte.

STAR-WRITER PC

Das Textsystem für den Schneider PC
und alle IBM-Kompatiblen-Rechner!

DM 398,-

UELZENER STR. 12
2120 LÜNEBURG
FERNRUF (0 41 31) 40 25 50
TELEX 2 182 221 star d

STAR-DIVISION GmbH

COUPON

Coupon bitte ausfüllen, ausschneiden und an STAR-DIVISION schicken.

Bitte schicken Sie mir kostenlos und unverbindlich Informationen über STAR-WRITER PC

Bitte schicken Sie mir STAR-WRITER PC zum Preis von DM 398,-

Name _____
Firma _____
Strasse _____
PLZ / Ort _____
Unterschrift _____

CPC Nr. 3/87

Für Schneider PC und alle IBM-Kompatiblen-Rechner mit Monochrom- oder Grafikkarte
Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen zzgl. DM 10,- für Porto und Verpackung.

„ Drum prüfe, wer sich ewig bindet,
ob sich nicht doch was Bessres findet. “

Gesucht- Gefunden:



SD 24 – 24-Nadel-Drucker von Schneider Data. Für den anspruchsvollen PC-Anwender bietet Schneider Data einen äußerst preiswerten Matrixdrucker der **Spitzenklasse**.

Mit der hohen Schriftqualität, ähnlich eines Typenrad-Druckers und den vielfältigen Möglichkeiten des Matrixdruckers werden hier höchste Ansprüche erfüllt.

Besondere Merkmale:

24-Nadel-Druckkopf · 12 verschiedene Schriftarten · Bedienung wichtiger Funktionen über Tasten an der Frontseite · Äußerst leises Druckgeräusch · **Halbautomatische Papierzufuhr** · Automatischer Einzelblatteinzug optional · **Traktor serienmäßig** · 16-kB-Pufferspeicher · Möglichkeit der freien Zeichendefinition (Download) · Druckgeschwindigkeit ca. 135 cps im EDV-Druck, 54 cps im LQ-Druck · **Zeichensatz** und Befehlsstruktur · **umschaltbar** zwischen EPSON LQ1500 und IBM-Graphikdrucker Modus · Interface: Centronics parallel.

unverbindliche Preisempfehlung **1298,-**

SchneiderData SD24



24-Nadel-Drucker

Schneider Data Computer Vertriebs GmbH
Rindermarkt 8 · 8050 Freising
Telefon 08161/2877