

# SUPER ISOFT

Nur  
**2,90**  
Mark

**Von Experten geprüft  
Über 40 Seiten Programme**

Zum Eintippen

**Weltraumduell  
mit Space-Battle  
Quickfinder für Foto-Fans  
Automatenspiel  
aus Las Vegas  
Schneller Vokabeln lernen  
Intelligenztest  
mit Superhirn  
Kfz-Kosten betreuen  
Frequenzmesser  
für Hobby  
und Freizeit**

Tips und Tricks

**Grafik leichter  
programmieren  
Die einfache Disk-Utility  
Warmstart mit  
Load-Runner  
Mehr BASIC-Komfort  
mit EBS**

Supersoft extra

**Das erste Programm für  
Künstliche Intelligenz**

**Alle Programme auch auf  
Datenträger erhältlich**

**Commodore 64**

**Zum Ausschneiden und  
Sammeln:  
Super Peek- und  
Poke-Karte!**

# Toll, was der C64 alles kann!



Hier kommt das Allroundtalent des C64 voll zum Zuge, mit pfiffigen Programmen zum Nutzen und Lernen: Gedichte vom Computer, Einladung zur Party, Werbebriefe, Autokostenberechnung, Rezeptkartei, Gesundheitsarchiv, Handarbeitshilfen und noch mehr. Viele Anregungen, leicht verständlich und spannend geschrieben. Das Ideenbuch zum Commodore 64, 243 Seiten, DM 29,-



Telespiele selbstgemacht – mit C64 oder PC 128. Hier lernen Sie es schrittweise, wie man Pac Man durchs Labyrinth schleust oder wie Captain Future spannende Abenteuer in fremden Galaxien überlebt. Mit vielen Beispielen, Listings und Programmertips. Überraschend schnelle Erfolge. Superspiele – selbst gemacht, ca. 200 Seiten, DM 29,-



Ein Führer durch die phantastische Welt der Abenteuerspiele: Adventures, wie sie funktionieren, wie man sie spielt und selber programmiert. Der Clou des Buches: Adventures zum Abtippen, ein kompletter ADVENTURE-GENERATOR, mit dem das Selbsterstellen packender Adventures zum Kinderspiel wird. Adventures – und wie man sie programmiert, 225 Seiten, DM 39,-



Schule und Computer! Hilfestellung bietet dieses Schulbuch, von erfahrenen Pädagogen didaktisch aufbereitet: Computeranwendung in den Fächern Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Fremdsprachen und Geographie, außerdem einiges Wissen über Elektronik und Informatik. Das Schulbuch zum Commodore 64, 300 Seiten, DM 49,-



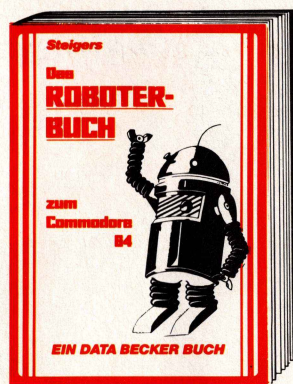
Vom Techniker für den Hobbyelektroniker! Einsatzmöglichkeiten des C64: Motorsteuerung, A/D-Wandler, Spannungs- und Temperaturmessung und Lichtorgel. Dazu hochinteressante Schaltungen zum Nachbau: EPROM-Programmer, Sprachsynthesizer, Frequenzzähler u. v. m. Der Commodore 64 und der Rest der Welt, 229 Seiten, DM 49,-



Konkurrenzlos! Ein qualifiziertes Standardwerk mit Tips & Tricks für die wissenschaftliche Nutzung des C64. Mit Sortier- und Mathematikprogramm, Statistik und weiteren interessanten Programmen für Chemie, Physik, Biologie und Elektronik wird der 64er zur wissenschaftlichen Hilfskraft. Ein breites Spektrum, gut und ausführlich dokumentiert. Commodore 64 für Technik und Wissenschaft, 296 Seiten, DM 49,-



Eine Einführung in das faszinierende Gebiet des COMPUTER AIDED DESIGN. Mit vielen Konstruktionsbeispielen und Programmen in SIMON'S BASIC: für den C64, zusammengesetzte Elemente (Macros), dreidimensionale Zeichnungen, Spiegel, Duplizieren, Zoomen, Schraffuren. Einführung in CAD mit dem C64, ca. 250 Seiten, DM 49,-



Ein selbstgebauter Roboter? Ja, mit diesem Buch kein Problem! Außerdem alles über die Steuerung mit dem C64, ein spannender Überblick über die historische Entwicklung des Roboters und eine umfassende Einführung in kybernetische Grundlagen. Mit vielen Abbildungen und Beispielen für jeden Roboterfan. Das Roboterbuch zum C64, ca. 230 Seiten, DM 49,-



Künstliche Intelligenz (KI)? Hier finden Sie eine Einführung in Theorie und Einsatzmöglichkeiten, vom historischen Abriss über die „denkenden“ und „lebenden“ Maschinen bis zu Anwendungsbeispielen mit dem COMMODORE 64. Expertensystem, Such- und Auskunftprogramm, selbstlernende Programme, sowie Computer-Kunst oder Simulationen. Einführung in die Künstliche Intelligenz, 395 Seiten, DM 49,-



Einführung in die Computermusik, Informationen zu Soundregistern, ADSR-Programmierung, Synchronisation und Ringmodulation. Sound- und Songprogrammierung, dazu Anschluß an eine Stereoanlage oder Verarbeitung externer Tonsignale. Also, Komponisten, ans Werk! Das Musikbuch zum Commodore 64, 208 Seiten, DM 39,-



Compiler gehören zu den wichtigsten Arbeitsmitteln eines Programmierers. Hier werden Grundlagen, Funktionsweise und richtiger Einsatz von Compilern gezeigt, ebenso die Entwicklung eines Compilers am Beispiel einer eigenen Sprache. Eine Pflichtlektüre für jeden ernsthaften Programmierer. Compiler verstehen – anwenden – entwickeln, 336 Seiten, DM 49,-

**Mehr** darüber und über weitere Bücher und Programme im neuen DATA BECKER Spezialkatalog COMMODORE, den wir Ihnen gerne zusenden.

Schon die neue DATA WELT gelesen?

**BESTELL-COUPON**  
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Zzgl. DM 5,- Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei  
 per Nachnahme

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

Name und Adresse bitte deutlich schreiben



**10**

*Lieber Leser,*

Sie haben sie in Händen - die erste Ausgabe von Supersoft für den C64 von Commodore.

Warum eine neue Zeitschrift zum weitverbreitetsten Computer auf dem deutschen Markt? Ganz einfach, weil wir viele C64-Fans nach ihren Wünschen für eine ideale Zeitschrift gefragt haben. Und dabei wurden uns drei Kriterien genannt:

1. Die Zeitschrift sollte möglichst wenig kosten.
2. Die Zeitschrift muß viele interessante Programme enthalten.
3. Die Zeitschrift sollte viel Nutzenanwendung mit Tips und Tricks bieten.

Wenn Sie Supersoft durchblättern, werden Sie feststellen, daß wir alle diese Kriterien erfüllt haben. Ganz besonders stolz sind wir selbstverständlich auf den Preis. Hier hat der Verlag sicher einen Meilenstein gesetzt. Wer bietet sonst für 2.90 Mark so viele Informationen rund um den C64 an?

Wenn Sie die Listings genau durchsehen, werden Sie bemerken, daß wir versuchen, möglichst viel Nutzenanwendung auf kleinstem Raum zu bieten. Das geschieht mit einem auf unserem Markt noch völlig unbekanntem Eingabekomfort: Die Listings wurden von schwer entschlüsselbaren Grafikzeichen - die sich nun entschlüsselt in geschweiften Klammern befinden - befreit. Das lästige Leerstellen-Auszählen ersetzt eine ebenfalls in Klammer zu findende Space-Zahl. Dadurch werden die Programme oft mehr als ein Drittel kürzer. So lassen sich auf 40 Seiten gut 60 Seiten Programme unterbringen. Ist das nicht super?

Übrigens: Supersoft finden Sie jetzt regelmäßig jeden Monat an Ihrem Kiosk.

Ihre Redaktion Supersoft                      Armin Schwarz

<b>Software-News</b> Was den C64 zum Laufen bringt	<b>4</b>
<b>Peek- und Poke-Kartei</b> Zum Ausschneiden und Sammeln	<b>5</b>
<b>Hardware-News</b> Aus der Computerbranche	<b>6</b>
<b>Hacker's Corner</b> Neues aus der Hacker-Szene	<b>7</b>
<b>Tips und Tricks</b> Small Graphics - Programmierhilfe	<b>8</b>
Warmstart mit Load Runner	<b>10</b>
BASIC-Komfort mit EBS	<b>11</b>
Disk-Utility	<b>23</b>
<b>Supersoft extra</b> INTIPRO - Künstliche Intelligenz auf dem 64	<b>25</b>
<b>Spiele</b> Space-Battle	<b>27</b>
<b>Hobby</b> Fotokartei mit Quickfinder	<b>29</b>
<b>Lernen</b> Verbadoc, der schnelle Vokaltrainer	<b>33</b>
<b>Spiele</b> Superhirn mit Geniestufe	<b>39</b>
<b>Anwendung</b> Kfz-Kosten	<b>41</b>
<b>Elektronik</b> Frequenzmesser	<b>45</b>
<b>Spiele</b> Einarmiger Bandit	<b>47</b>
<b>Vorschau Supersoft 11</b>	<b>50</b>
<b>Impressum</b>	<b>50</b>

## Das neue Karate

Bei diesem Spiel gilt es, eine Menge von Gegnern mit gezielten Karateschlägen kampfunfähig zu machen. Handkantenschläge und Fusstritte austeilend, muss sich ein einzelner gut trainierter Karatekämpfer zu seiner entführten Braut durchschlagen. Die Grafik des Spiels ist äusserst gut gemacht, und auch die Bewegungen der Figuren sind realistisch. Wenn man auf das Palasttor zurennt, so sieht man den Hintergrund vorbeiraschen. Ist man erst einmal drinnen (dazu muss man mindestens vier Wachen besiegen) und rennt unvermuteter Dinge durch den Palast, so wird man schnell von einem Falken ausser Gefecht gesetzt. Nur wenn man auf der Hut ist, kann man bis zum Verlies vordringen. Als letztes muss man noch den grausamen Akuma besiegen, der die entführte Braut nur über seine Leiche hergeben will. Wenn man überhaupt von Spiele-Software behaupten könnte, sie wäre ihr Geld wert, dann am ehesten noch von dieser. -fb  
Firma: Broderbund/  
Ariolasoft  
Programm: Karateka  
Preis: Diskette 89 Mark



## Edelstein-Jagd

Man befindet sich in einer Höhle auf einem fremden Planeten und muss dort wertvolle Kristalle sammeln. Das hört sich einfach an, aber man wird dabei von den skurrilen Höhlenbewohnern behindert. Sie «beschiessen» den Helden mit Schäfchenwolken, und wildgewordene Flaggen stürmen auf ihn ein. Ausserdem gibt es «Beamer» (zum Teleportieren), Laufbänder, abschliessbare und nicht ab-

schliessbare Hindernisse – kurz: alles was eben in so einer ausserirdischen Höhle drin sein muss! Das Besondere an dem Spiel ist das «Intercepted Game Editor System – IGES», ein eigener Editor zum Kreieren von neuen, noch undurchdringlicheren Höhlensystemen. -fb  
Firma: Ariolasoft  
Programm: This is E.F.IGES (Die Kristallgrotte)  
Preis: Diskette 39 Mark



## Grafik-Adventure

Das Grafik-Adventure «The Serpent's Star» ist die (unabhängige) Fortsetzung von «The Mask Of The Sun». Die Grafiken sind nur etwa halb so gross wie der Bildschirm, und die Personen sind manchmal ungenau gezeichnet. Insgesamt sind sie jedoch zufriedenstellend. Wenn man sich über weitere Strecken fortbewegt, dann sieht man aneinandergereihte Ansichten einer Strasse, was einen filmähnlichen Eindruck erweckt. Das Ziel des Spiels ist es, einen sagenumwobenen riesigen Edelstein zu finden, der in einem Kloster in Tibet versteckt ist. Im Prinzip ist das Spiel nicht schlecht, die Idee ist allerdings dieselbe wie in «The Mask Of The Sun»: man sucht in alten Tempeln nach irgendeinem wertvollen Gegenstand. -fb  
Firma: Broderbund/  
Ariolasoft  
Programm: The Serpent's Star  
Preis: Diskette 99 Mark



## Kolosseum

Als letzter Gladiator muss man im Kolosseum in Rom zur Belustigung der Bevölkerung gegen alle möglichen Monster kämpfen. Die Grafik

ist nicht umwerfend (es werden kaum Farben verwendet), dafür ist die Action um so besser: Es gibt Schlangen, die man in immer kleinere Stücke zerhacken muss, damit sie sich nicht mehr rühren. Und wenn man damit nicht schnell genug fertig ist, dann wird man ganz schön ins Schwitzen kommen: Die Tore der Arena werden andauernd geöffnet, um eine weitere Kreatur ins Gefecht zu schicken. Hat man eine Spielstufe geschafft, so wird das Kämpfen dadurch erschwert, dass die Monster aggressiver werden und dadurch, dass man eine weniger effiziente Waffe bekommt. So wird man beispielsweise auch mit einer vorsintflutlichen Keule in den Kampf geschickt. Wer Kampfgetümmel und aussichtslose Schlachten liebt, dem wird dieses Spiel wahrscheinlich gefallen. -fb  
Firma: Electronic Arts  
Programm: The Last Gladiator  
Preis: Diskette 69 Mark



## Nullbock

Eine Schallplattenfirma, die Computerspiele herausgibt; das kann ja gar nicht gut gehen – oder doch? Bis auf «Rasenmäher» sind alle Spiele in BASIC geschrieben. Sie sind amateurhaft gemacht mit meist wenig grafischem Aufwand, und wenn man sie ein paarmal gespielt hat, so wird man sie gelangweilt im Eck liegenlassen. «Seeschlacht» ist eine Version des bekannten Spieles «Schiffe versenken». Dass es viel mehr Spass macht, gegen einen Menschen zu spielen, kann man dem Programm zwar nicht zum Vorwurf machen; wohl aber, dass es dem Spiel den letzten Reiz nimmt, da es sich nicht an die originalen Regeln hält. Ausserdem hat sich ein Fehler im Programm eingeschlichen: beim Test

hatte ich einmal alle Schiffe des Computers versenkt und dennoch hat er weitergespielt! Fazit: Trotz des geringen Preises lohnt es sich kaum, eines dieser Spiele zu kaufen. -fb

Firma: Europa  
(Computer Club)  
Programme: Rasenmäher/  
Trull  
Blackout/Seeschlacht  
Preis: je 10 Mark



## Privat-Sekretär

Mit der neuen Serie «Small Business» hat SM Software eine modifizierte Version von SM Text/64 herausgegeben. So wurde ein spezielles Menü für die Druckersteuerung eingebaut, das die Anpassung an den eigenen Drucker erleichtert. Wenn man SM Text+ startet, dann befindet man sich im Systemmenü. Dort muss man zuerst das Programm installieren (Zeichensatz wählen, Drucker anpassen). Diese Version wird dann abgespeichert, und wenn man sie das nächste Mal lädt, dann wird sofort das eigentliche Textverarbeitungsprogramm gestartet. Eine lobenswerte Eigenschaft von SM Text+ ist, dass es keine Programmteile mehr nachladen muss. Man kann also komfortabel mit einer Floppystation arbeiten, da man nicht dauernd zwischen Daten- und Programmdiskette wechseln muss. Ausserdem kann man bestimmte Tastenkombinationen in Prozeduren zusammenfassen. Es genügt dann ein Tastendruck, um einen häufig verwendeten Satz einzufügen. Es sind noch erschienen: SM Lohn, SM Lager, SM Rechnung, SM Kunden. -fb  
Firma: SM Software AG  
Programm: SM Text+  
Preis: Diskette 240 Mark



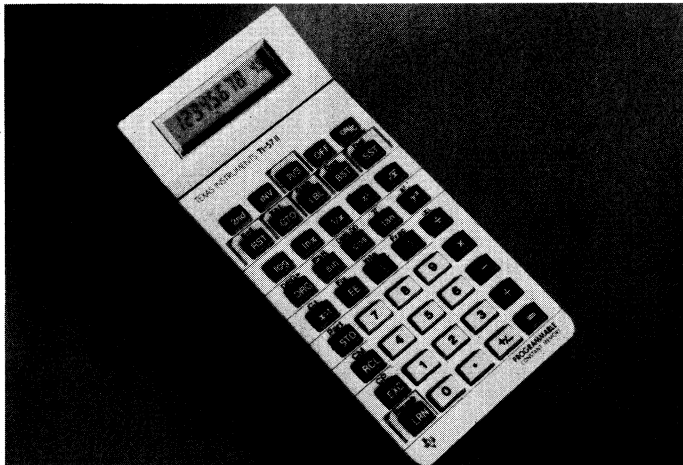
<b>A0-01</b>   <b>Bildschirm</b>	<b>A0-02</b>   <b>Bildschirm</b>	<b>A0-03</b>   <b>Bildschirm</b>
a) Hintergrundfarbe b) Rahmenfarbe	Cursor-Farbe	Zeichen-Inverter
$X_1 \in \{0 \dots 15\}$ Farbcode  a) Poke 53281, X b) Poke 53280, X	$X_1 \in \{0 \dots 15\}$ Farbcode  a) Poke 646, X  Die ausgegebenen Zeichen erhalten die gewählte Farbe. Der Poke erleichtert die Zeichenfarbgebung bei Verwendung von Variablen zur Farbwahl. Alternative sind die Steuerzeichen.	Keine Alternative
<b>A0-04</b>   <b>Bildschirm</b>	<b>A0-05</b>   <b>Bildschirm</b>	<b>A1-01</b>   <b>Fehler</b>
Bildrand	Bildrand	OLD
		Poke 2049, 12 Poke 2050, 8  anschliessend SYS 42291
<b>A1-01</b>   <b>Fehler</b>	<b>A1-03</b>   <b>Fehler</b>	Mit jedem PEEK- und POKE-Befehl, den Sie mehr kennen, erschliessen Sie sich in Ihrem Commodore 64 Speicherplätze. Da gibt es Speicher, in denen Ihr Computer «nachsieht», welche Bildschirm- oder Rahmenfarbe eingeschaltet ist, welches Zeichen auf dem Bildschirm angezeigt werden soll, wo es stehen soll und so weiter. Sobald Sie den Inhalt eines Speicherplatzes ändern, können Sie auch die erwähnten Parameter bestimmen. Damit Sie mehr Möglichkeiten haben, Werte mit Hilfe des POKE-Befehls in den Computerspeicher direkt zu schreiben, haben wir hier PEEK- und POKE-Befehle zusammengestellt. Viele dieser Schlüsselinformationen finden Sie in keinem Handbuch. Ausgeschnitten und in Karteiform zusammengestellt, bilden Sie einen wertvollen Grundstock zu einer ständig erweiterbaren Sammlung.
Hardware-Vektoren setzen  SYS 64789 kein NEW  Die Wirkung ist im Normalfall nicht sichtbar.	Formular too Complex  Poke 24,0 Fehlerunterdrückung	

## Neue Schulrechner

Um neue Taschenrechner für die Schule hat Texas Instruments sein Programm erweitert.

Der TI-35 SLR wird auch mit Sonnenenergie betrieben und besitzt alle wissenschaftlichen Basisfunktionen. So zum Beispiel die Dezimal/Sexagesimal-Grad-Umrechnung sowie eine variable Statistik-Funktion. Er hat insgesamt 65 Funktionen. Der «Kleine» ist ideal für

14- bis 16jährige Schüler. Den TI-57-II, ein programmierbarer Schulrechner, gibt es in einer neuen Version (Bild). Der TI-57-II bietet bis zu 48 Programmierschritte oder 7 Datenspeicher, ein vollständiges Set von Programmieranweisungen einschliesslich Tests, Verzweigungen, Unterprogramme und automatische Schleifenkontrolle – insgesamt 80 Funktionen.



## Mailbox-Dialog

Der preiswerteste Einstieg in die Datenfernübertragung (DFÜ) findet sich in der kürzlich erschienenen CHIP-SPECIAL-Ausgabe «Telekommunikation» (Vogel-Verlag, 24 DM). Notwendig ist dazu neben dem C64 eine Floppy-Disk-Station mit Bildschirm und ein Akustikkopp-

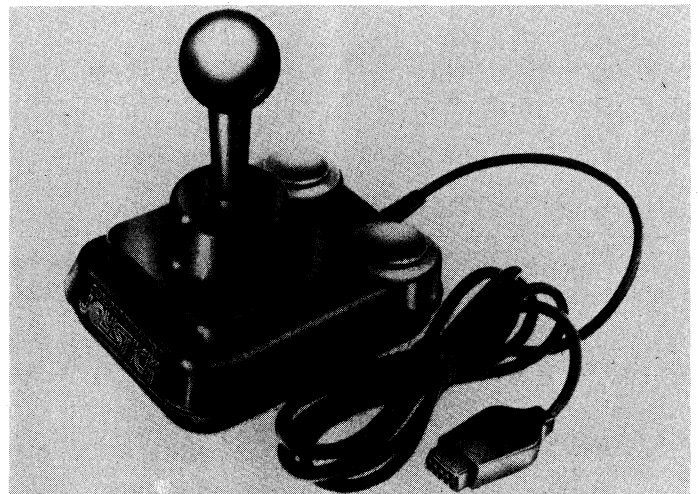
ler. Mit Hilfe der in dieser Ausgabe abgedruckten Programme lassen sich folgende 80-Zeichen-Karten ansteuern: MAXI-64 (Data Becker), XL 80 (General Automation), Roos (Roos Elektronik), 80-plus (Decam Messgerät), EX-80 (Jann Datentechnik). Bei der Entwicklung dieser Programme wurde besonderer Wert auf Übersichtlichkeit und Anwenderfreundlichkeit gelegt.

## Pflege-Set

Zur vorbeugenden Computerpflege, die teure Reparaturen verhindert, gibt es von der Pelikan AG ein spezielles Computerpflegeset für den Computer. Das Set besteht aus einer 5 1/4"-Reinigungsdiskette, Staubentferner-Spray, antistatischem Bildschirmreiniger und Reinigungstuch. Die Reinigungsdiskette befreit den Schreib-/Lesekopf vom

Abriebstaub. Die Reinigungsdiskette sollte man einmal wöchentlich einsetzen. Das Staubentferner-Spray entfernt lose Staubpartikelchen per Luftdruck und wird ebenfalls zur Pflege des Schreib-/Lesekopfes verwendet. Das antistatische Reinigungsmittel wird zur Verhinderung von elektrostatischen Aufladungen eingesetzt. Drop-Outs und Programmausfälle werden so vermieden.

## Spielhallen-Joystick



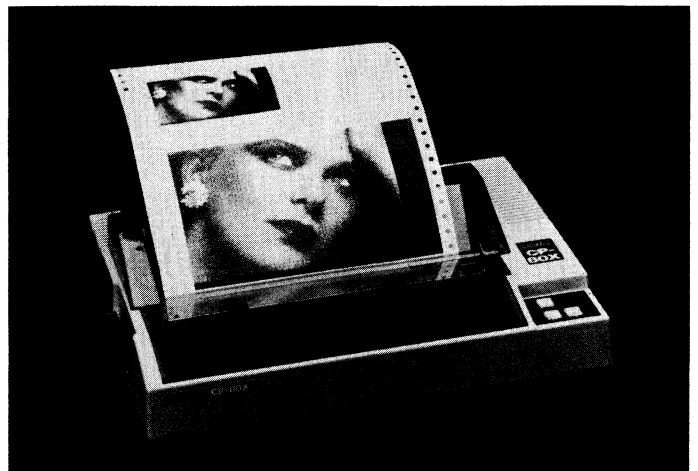
Extremen Belastungen hält ein neuer Joystick stand, der nach Herstelleraussage spielhallenerprobt ist. Damit er noch schneller und präziser arbeitet, wurde er vom Hersteller mit Mikroschalten ausgestattet. Mit diesem elektronischen Steuermechanismus kann man tatsächlich noch rasanter spielen, wie unsere Testläufe er-

gaben. Die Acht-Wege-Steuerung ermöglicht auch Diagonalbewegungen, der grosse Steuerknüppel liegt wirklich gut in der Hand. Die beiden Feuerknöpfe sind für Rechts- und Linkshänder gleich gut zu bedienen. Der «Competition Pro» von Dynamics ist an C64 und VC20 anschliessbar.

## Schneller Grafikdrucker

Einen preiswerten und schnellen Grafikdrucker baut die Firma Compute Mate. Der Matrixdrucker CP-80X «schreibt» 80 Zeichen pro Sekunde. Er druckt im Textmodus bidirektional, das heisst, es werden Zeichen sowohl beim Rechts- als auch beim Linkslauf erstellt. Der CP-80X verfügt nicht nur über eine Centronics-

Schnittstelle, sondern standardmässig über einen IEC-Bus parallel und seriell. Der Drucker besitzt einen Traktor für Endlospapier und eine Friktionswalze für einzelne Blätter. Die Meckenheimer Firma Rossmöller GmbH vertreibt den Drucker für rund 1000 Mark, inklusive dem Druckerkabel für den Commodore 64.



## Telefonieren zum Nulltarif

Wie wir aus gut unterrichteten Kreisen erfahren konnten, richtet die Deutsche Bundespost für post-interne Zwecke Rufnummern ein, die vom gesamten Bundesgebiet aus zum Nulltarif angewählt werden können und die den Datenverkehr ermöglichen. Erreichbar sind diese Modem-Anschlüsse unter der Vorwahl (0131). Die Rufnummern bewegen sich im Bereich von 120 bis 189 (also 0131120, 0131121, ... 0131189). Angeblich wird bei Anwahl dieser Nummern dem Anrufer nicht eine einzige Gebühreneinheit in Rechnung gestellt. Ausserdem soll hiermit der kostenlose Zugriff auf das Datex-P-Netz ermöglicht werden. Diese Angaben sind ohne Gewähr!

## C64 mit 1200/75 Baud

Bisher war es nur schwer möglich, die RS232-Schnittstelle des C64 auf zwei verschiedene Baudraten einzustellen, etwa auf 1200/75 Baud.

Beim Einwählen ins Datex-P-Netz über PAD erreicht man hiermit einen enormen Geschwindigkeitsvorteil, wenn man nicht gerade längere Texte senden will.

Die Firma Jürgen Knauft, Birkenweg 1, 6457 Maintal 1, bietet hierfür ein entsprechendes Interface an. Das BTXCON hat zwei RS232-Schnittstellen, eine für 1200/75 Baud, die andere einstellbar zwischen 75 und 38400 Baud. Integriert ist ein Buffer mit 2 \* 4 kByte. Der Preis einschliesslich Netzteil: ca. 900 Mark.

## Hacker-Treffs in München

Jeden Mittwoch-Abend treffen sich die Münchner Hacker der TU in der Gabelsberger Brauerei (Nähe U-Bhf. Königsplatz). Grössere Treffen werden regelmässig im Mathäser am Hauptbahnhof abgehalten. Termine werden in der Phoenix-Mailbox (Tel. 089/793 13 32) frühzeitig bekanntgegeben.

Hinweise auf weitere Hacker-Treffs nimmt die Redaktion gern entgegen und wird diese in einer der späteren Ausgaben veröffentlichen.

## Buchtip

Für alle eingefleischten Hacker: Seit einiger Zeit ist das «Handbuch für Hacker» auf dem Markt mit nützlichen Tips über Datex, mit Rufnummern, Anleitungen, Passwörtern und vielem mehr!

Erhältlich ist dieses «Muss» bei Firma Rathmann-Schalla, Friesenstr. 24, 3000 Hannover 1, zum Preis von ca. 38 Mark.

Das «Handbuch für Hacker» ist kein eigentli-

ches Buch, sondern eine Loseblattsammlung im Ringbuch. Erweiterungen und Ergänzungen flattern nach Rücksenden der dort beigefügten Antwortkarte in unregelmässigen Abständen ins Haus. Ist das nichts?

## Stromversorgung für Akustik-koppler

Wer einen Dataphon S21d oder einen AK300-Akustik-koppler besitzt, der kann seine Stromversorgung auch über den Rechner vornehmen. An Pin 9 des DB25-Steckers müssen +12V Spannung angelegt werden. Diese Spannung steht beim C64 am Userport nicht zur Verfügung. Eine Möglichkeit wäre jedoch, extern 12 V über den Pin einzuspeisen, um so Geld für Akkus oder Batterien zu sparen. Oder man baue sich einen passenden Spannungswandler, der aus den 9 Volt des Userports 12 V erzeugt (für Bastler). Bei Stromentnahme aus dem Rechner ist die Masse bereits über Pin 1 hergestellt und muss nicht extra verbunden werden.

## 1200/75 Baud-Akustik-koppler

Folgende Akustikkoppler mit FTZ-Nummer eignen sich zum Betrieb mit der bei BTZ üblichen Geschwindigkeit von 1200/75 Baud:

Hersteller	Bezeichnung	Preis
Telemation GmbH Bismarckstr. 8 6232 Bad Soden	AK 75/1200 Se	ca. 2000 DM
EDV-Kontor Magdalenenstr. 26 2000 Hamburg 13	K 1200/3	ca. 1600 DM
CDI Informationssysteme GmbH Tauentzienstr. 1 1000 Berlin 30	ACK75/1200	ca. 1750 DM

## Neues aus der Datenschleuder

In der «Datenschleuder», dem offiziellen Organ des CCC (Chaos Computer Club) konnte man kürzlich folgendes lesen:

**Aus deutschen Mehlboxen gesiebt:  
R-A-M Bulletin Board:  
USER 539 MIX 6.6.85  
00:46**

**Die Deutsche Bundespost lädt ein. In der nächsten Woche soll laut dpa-Pressemitteilung ein rauschendes Fest unter Mitwirkung der Bonner Regierungs- und Koalitionsparteien stattfinden. Gastgeber: Schwarzer Schlingel. Wahrscheinlich wird dieses Ereignis live über Satellit übertragen. Anlass ist eine unglaubliche Sensation im Bereich der Fernmeldekommunikation: Das postalische Mehlboxsystem von Weltruhm konnte gestern seinen zehnten (in einem Wort: zehnten) User einschreiben! Damit wurde wieder einmal unter Beweis gestellt, zu welchen herausragenden Leistungen die DBP doch fähig ist. Kommentar des Schwarzen Schlingels: Noch vor dem Jahr 2000 erwarten wir den hundertsten User!**

**Mit neidvollen Grüssen  
- Mix**

**Kommentar: Nach bisher unbestätigten Meldungen soll es sich bei den ersten neun Usern durchwegs um Angehörige einer Akkumulatorenfabrik handeln.**

Soweit aus der Datenschleuder. Wer das Blatt beziehen möchte, schreibe an:

Chaos Computer Club  
beim Schwarzmarkt,  
Bundesstrasse 9,  
2000 Hamburg 13  
Zehn Ausgaben an Privatleute kosten 28,29 DM.

## Small Graphics, die Programmierhilfe

Hardware: C 64  
 Programmlänge: 3520 Bytes  
 Programmiersprache: BASIC

SMALL GRAPHICS ist ein Hilfsprogramm. Mit ihm kann man Blockgrafiken in einem 20\*13 Zeichenraster erstellen. Diese werden dann automatisch in DATA-Zeilen abgelegt und können so in ein anderes Programm spielend leicht eingebaut werden. Das ist besonders nützlich, wenn man zum Beispiel ein Adventurespiel schreiben möchte.

Beim Starten des Programms findet sich am Bildschirm eine Anleitung. Danach erscheint der Rahmen für die Graphik; links oben blinkt der Cursor. Man kann ihn wie gewohnt mit den Steuertasten bewegen. Die Farben erreicht man mit der Control- und der Commodore-Taste, die Grafikzeichen mit Shift bzw. Commodore. Selbst erstellte Grafikzeichen kann man natürlich auch verwenden.

Florian Bleibinhaus

```

0 REM SMALL GRAPHICS
5 REM VON FLORIAN BLEIBINHAUS
10 REM Für SUPER-SOFT
15 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 5
3272,21:PRINT "{CLR}{GREEN}"
20 PRINT"HILFSPROGRAMM ZUR ERSTELLU
NG VON GRAFI- KEN MITTELS DER GRAFI
KZEICHEN";
25 PRINT"N IN EINEM{2*SPACE}13 * 20
ZEICHENRASTER."
30 PRINT"{2*CRSR DOWN}GESCHRIEBEN J
ULI 1984 VON FLORIAN BLEI- BINHAUS.
"
35 PRINT"{CRSR DOWN}WOLLEN SIE EINE
ANLEITUNG (J/N) ?"
40 GET A$:IF A$="" THEN 40
45 IF A$="J" THEN 60
50 IF A$="N" THEN 115
55 GOTO 40
60 PRINT"{CLR}{CRSR DOWN}DIE CURSOR
TASTEN FUNKTIONIEREN FAST WIE GEWOH
NT."
65 PRINT"{CRSR DOWN}AUCH DIE FARBEN
WERDEN NORMAL GESTEUERT."
70 PRINT"ALLE ZEICHEN SIND VERWENDB
AR UND UEBER{2*SPACE}DIE ENTSPRECHE
NDEN TASTEN ZU";
75 PRINT" ERREICHEN{2*SPACE}(SHIFT/
COMMODORE).":PRINT"{CRSR DOWN}SOLLT
EN SIE EIGENE ZEICHEN ER";
80 PRINT"STELLT HABEN, SO KOENNEN S
IE DIESE NATUERLICH VER- WENDEN."
85 PRINT"{CRSR DOWN}KLEINSCHRIFT IS
    
```

### Programmierhilfe-Karte

Wenn im Listing diese Information auftaucht:

{FARBE} =

<TASTE> =

UNTERSTRICHENES ZEICHEN =

ZAHL\*UNTERSTRICHENES ZEICHEN =

{ZAHL\*SPACE} =

- =

.. =

{CRSR UP} = SHIFT

{CRSR DOWN} =

{CRSR RIGHT} =

{CRSR LEFT} =

{RVS} =

{OFF} =

dann drücken Sie bitte folgende Tasten

**CTRL** **1** bis **0**

**C** + Klammerinhalt

Shift + Zeichen

Zahl\*Shift+Zeichen

Zahl\*Space-Taste

'<'

"

**SHIFT** **↑** **CRSR** **↓**

**↑** **CRSR** **↓**

**←** **CRSR** **→**

**SHIFT** **←** **CRSR** **→**

**CTRL** + **9**

**CTRL** + **0**

```

T EBENFALLS MOEGLICH.{4*SPACE}{CRSR
DOWN}RVS DARF ERST VERWENDET";
90 PRINT" WERDEN, WENN DASGRAFIKZEI
CHEN BEREITS DASTEHT."
95 PRINT"{CRSR DOWN}SOWOHL RVS, ALS
AUCH DIE FARBEN MUESSEN FUER JEDES
ZEICHEN NEU";
100 PRINT" GEWAEHLT WERDEN.", "{CRSR
DOWN}MIT F1 WIRD DIE GRAFIK ABGESP
EICHERT."
105 PRINT"{CRSR DOWN}TASTE DRUECKEN
!"
110 GET A$:IF A$="" THEN 110
115 POKE 53281,5:PRINT"{CLR}";:POKE
53281,0
120 PRINT"<A>20**<S>"
125 FOR A=1 TO 13:PRINT"_{20*SPACE}
-":NEXT:A=1:B=1
130 PRINT"<Z>20**<X>"
135 GET A$
140 IF A$="{CRSR RIGHT}" AND B<20 T
HEN B=B+1
145 IF A$="{CRSR LEFT}" AND B>1 THE
N B=B-1
150 IF A$="{CRSR DOWN}" AND A<13 TH
EN A=A+1
155 IF A$="{CRSR UP}" AND A>1 THEN
A=A-1
160 IF A$="{CLR}" THEN 110
165 IF A$="{HOME}" THEN A=1:B=1
170 IF A$="{BLACK}" THEN POKE 54272
+C,0
175 IF A$="{WHITE}" THEN POKE 54272
+C,1
180 IF A$="{RED}" THEN POKE 54272+C
,2
185 IF A$="{CYAN}" THEN POKE 54272+
C,3
190 IF A$="{PUR}" THEN POKE 54272+C
,4
195 IF A$="{GREEN}" THEN POKE 54272
+C,5
200 IF A$="{BLUE}" THEN POKE 54272+
C,6
205 IF A$="{YEL}" THEN POKE 54272+C
,7
210 IF A$="<1>" THEN POKE 54272+C,8
215 IF A$="<2>" THEN POKE 54272+C,9
220 IF A$="<3>" THEN POKE 54272+C,1
0
225 IF A$="<4>" THEN POKE 54272+C,1
1
230 IF A$="<5>" THEN POKE 54272+C,1
2
235 IF A$="<6>" THEN POKE 54272+C,1
3
240 IF A$="<7>" THEN POKE 54272+C,1
4
245 IF A$="<8>" THEN POKE 54272+C,1
5
250 IF A$="" THEN 305
255 IF ASC(A$)>64 AND ASC(A$)<96 TH
EN POKE C,ASC(A$)-64
260 IF ASC(A$)>160 AND ASC(A$)<192
THEN POKE C,ASC(A$)-64
265 IF ASC(A$)>95 AND ASC(A$)<128 T
HEN POKE C,ASC(A$)-32
270 IF ASC(A$)>31 AND ASC(A$)<64 TH
EN POKE C,ASC(A$)
275 IF ASC(A$)>191 AND ASC(A$)<234
THEN POKE C,ASC(A$)-128
280 IF A$="@" THEN POKE C,0
290 IF A$="{F1}" THEN 335
295 IF A$="{RVS}" AND PEEK(C)<128 T
HEN POKE C,PEEK(C)+128
300 IF A$="{OFF}" AND PEEK(C)>127 T
HEN POKE C,PEEK(C)-128
305 C=(1024+40*A+B)
310 D=PEEK(C):E=E+1
315 IF D>127 THEN D=D-128:GOTO 325
320 D=D+128
325 POKE C,D:IF E=1 THEN FOR I=0 TO
99:NEXT:GOTO 310
330 E=0:GOTO 135
335 INPUT "ZEILE {CRSR LEFT} ";A$:Z
=VAL(A$):IF INT(Z)=Z AND Z>999 AND
Z<63001 THEN 345
340 PRINT"DAS WAR MIST.",,,"DIE ZEI
LE MUSS >999 UND <63001 SEIN.{3*CRS
R UP}":GOTO 335
345 INPUT "{CRSR UP}SCHRIITWEITE ";
A$:S=VAL(A$):IF INT(S)=S AND S>0 AN
D S<11 THEN 355
350 PRINT"DAS WAR MIST.",,,"DIE SCH
RIITWEITE MUSS >0 UND <11 SEIN.{2*C
RSR UP}":GOTO 345
355 I=0
360 FOR B=1 TO 13:FOR A=1 TO 20
365 C=PEEK(1024+40*B+A):POKE 49152+
2*I,C
370 C=PEEK(55296+40*B+A):POKE 49153
+2*I,C:I=I+1:NEXT A,B
375 PRINT"{CLR}{BLACK}" Z "?" CHR$(
34) "{CLR}<A>20**<S>" CHR$(34)
380 Z=Z+S
385 PRINT Z "FOR A=0 TO 12:PRINT" C
HR$(34) "_{20*SPACE}_" CHR$(34) ":N
E"
390 Z=Z+S
395 PRINT Z "?" CHR$(34) "<Z>20**<X
>" CHR$(34):Z=Z+S
400 PRINT Z "FOR B=1 TO 13:FOR A=1
TO 20:READ C,D"
405 Z=Z+S

```

```

410 PRINT Z "E=1024+40*B+A:POKE E,C
:POKE E+54272,D:NEXT A,B":Z=Z+S
415 PRINT"Z=" Z ":S=" S ":GOTO 425"
:POKE 198,7:POKE 631,19
420 FOR A=0 TO 6:POKE 632+A,13:NEXT
:END
425 PRINT"{CLR}";:IF RE=1 THEN Z=0:
GOTO 475
430 FOR Z=Z TO Z+S*6 STEP S
435 PRINT Z "DATA ";
440 A$=STR$(PEEK(49152+2*I)):PRINT
RIGHT$(A$,LEN(A$)-1) ",,":B=PEEK(49
153+2*I)
445 IF B>15 THEN B=B-16:GOTO 445
450 PRINT RIGHT$(STR$(B),LEN(STR$(B
))-1);:I=I+1:E=E+1:IF I=260 THEN RE
=1:PRINT:GOTO 465
455 IF E<8 THEN PRINT",,":GOTO 440
460 E=0:PRINT:NEXT
465 PRINT"Z=" Z ":S=" S ":I=" I":RE
=" RE":GOTO 425":POKE 198,10
470 POKE 631,19:FOR A=0 TO 8:POKE 6
32+A,13:NEXT:END
475 PRINT"{CLR}";
480 FOR A=0 TO 7:PRINT Z:Z=Z+5:IF Z
=475 THEN PRINT"{GREEN}";:GOTO 490
485 NEXT
490 PRINT"Z=" Z ":GOTO 475":POKE 19
8,10:POKE 631,19
495 FOR A=0 TO 8:POKE 632+A,13:NEXT
:END

```

tomatisch das gewünschte BASIC-Programm lädt. Deshalb ist es auch wichtig, daß Sie es mit ,8,1 laden.

Arbeitsweise:

Das Maschinenprogramm überschreibt beim Laden den Vektor für die Interrupt-Routine und richtet ihn auf sich selbst. Somit kann es das BASIC-Programm ungestört laden. Dann setzt er den Vektor wieder auf den ursprünglichen Wert zurück und schaltet sich selber aus.

Lothar Gill

```

100 REM* LOAD-RUNNER *
120 REM* Für SUPER-SOFT *
140 REM* VON LOTHAR GILL *
260 REM-----
400 PRINTCHR$(147);CHR$(13);CHR$(13
);CHR$(13);SPC(6);CHR$(18);"LOAD-RU
NNER
410 PRINT:PRINTSPC(6);"NAME DES PRO
GRAMM'S,
420 PRINT:PRINTSPC(6);"DAS DURCH DE
N LOAD-RUNNER
430 PRINT:PRINTSPC(6);"GELADEN UND
GESTARTET WERDEN SOLL
440 PRINT:PRINTSPC(6);:INPUTNA$
450 PRINT:PRINTSPC(6);"LOAD-RUNNER-
NAME
460 PRINT:PRINTSPC(6);"FUER IHR PRO
GRAMM
470 PRINT:PRINTSPC(6);CHR$(18);NA$
480 PRINT:PRINTSPC(6);"GEBEN SIE KE
INEN NAMEN EIN
490 PRINT:PRINTSPC(6);"HEISST DER L
OAD-RUNNER FUER
492 PRINT:PRINTSPC(6);"IHR PROGRAMM
"CHR$(18)"L
494 PRINT:PRINTSPC(6);:INPUTLR$
495 IFLR$=NA$GOTO400
496 IFLR$=""THENLR$="L"
500 OPEN15,8,15,"I0"
520 PRINT#15,"S0:"+LR$
540 INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D

560 OPEN2,8,2,LR$+" ,P,W"
580 FORI=802TO886:READX:PRINT#2,CHR
$(X);:NEXT
600 PRINT#2,"LOAD";CHR$(34);NA$;CHR
$(34);", ,8";CHR$(13);"RUN";CHR$(0);
620 INPUT#15,A,B$,C,D:PRINTA;B$;C;D

640 CLOSE2:CLOSE15
650 PRINTCHR$(147);CHR$(13);CHR$(13
);CHR$(13);SPC(6);"WENN SIE JEZT IH
R PROGRAMM

```

## Warmstart mit Load-Runner

Programmiersprache: BASIC  
 Programmlänge: ca. 1300 Bytes  
 Zubehör: Diskettenstation

Dieses kleine Hilfsprogramm ermöglicht einen "Warmstart" von beliebigen BASIC-Programmen auf einer Diskette. (Bei einem "Warmstart" wird ein geladenes Programm sofort gestartet; also ohne das lästige Eintippen des Befehls "RUN".) Das Utility erklärt sich größtenteils selbst. Es fragt nach dem Namen des Programms, das mit einem Autoload versehen werden soll. Anschließend werden Sie aufgefordert, den Namen zu wählen, unter dem Sie ihr Programm später mit LOAD"NAME",8,1 laden (und starten) können. Der Load-Runner erzeugt nämlich ein kleines Maschinenprogramm, das au-

```

660 PRINT:PRINTSPC(6);CHR$(18);NA$
670 PRINT:PRINTSPC(6);"MIT
680 PRINT:PRINTSPC(6);"LOAD";CHR$(3
4);LR$;CHR$(34);",8,1
690 PRINT:PRINTSPC(6);"LADEN
700 PRINT:PRINTSPC(6);"WIRD ES NACH
DEM LADEVORGANG
710 PRINT:PRINTSPC(6);"AUTOMATISCH
MIT RUN GESTARTET
990 REM"STARTADRESSE DES LOAD-RUNNE
RS $0324
995 REM"LOWBYTE{2*SPACE}=36 (HEX 24
)
996 REM"HIGHBYTE =3{2*SPACE}(HEX 03
)
999 DATA36,3
1000 REM$0324-$0376,804-886
1001 DATA60,3,202,241,237,246,62,24
1,47,243,102,254,165,244,237,245
1002 DATA0,0,0,0,0,0,0,120,169,81
,141,36,3,169,3
1003 DATA141,37,3,169,0,141,59,3,16
9,13,88,24,96,142,58,3
1004 DATA174,59,3,189,119,3,240,8,2
38,59,3,174,58,3,24,96
1005 DATA120,169,87,141,36,3,169,24
1,141,37,3,174,58,3,169,13
1006 DATA24,88,96

```

## Mehr BASIC-Komfort mit EBS

Programmlänge: 14980 Byte  
 Sprache: Assembler  
 Zubehör: C64

Das Programm EBS ist eine BASIC-Erweiterung, die strukturiertes Programmieren unterstützt und auch eine Reihe von Erleichterungen für BASIC-Programmierer zur Verfügung stellt. So enthält EBS beispielsweise REPEAT/UNTIL und WHILE/WEND, eine strukturierende Listfunktion, einen komfortablen AUTO-Befehl, eine Funktionstastenbelegung, IF/THEN/ELSE auch als Blockstruktur, berechnetes GOTO/GOSUB und RESTORE und ähnliches mehr. Dabei steht dem Benutzer noch der volle BASIC-Speicher von 38911 Bytes zur Verfügung.

Natürlich laufen alle Standard-BASIC-Programme auch mit EBS. Soll es zusammen mit der Floppy 1541 betrieben werden, so empfiehlt es

sich vor dem Start von EBS, DOS 5.1 zu starten. Es wird dann automatisch in die Erweiterung integriert. Allerdings müssen die Parameter aller DOS-5.1-Befehle in Anführungszeichen stehen, damit sie fehlerfrei ausgeführt werden können. Der Hauptteil von EBS liegt im geschützten RAM-Bereich von \$C000 bis \$C900. Zusätzlich wird das gesamte ROM kopiert und einige Routinen geändert. So werden auch die Farben für Bildschirmrand, Hintergrund und Zeichenfarbe geändert und ergeben auf einem S/W-Fernseher einen guten Kontrast. Soll diese Farbeinstellung geändert werden, kann sie durch Pokes dauerhaft eingestellt werden (Poke 58677, Zeichenfarbe / Poke 60633, Randfarbe / Poke 60634, Hintergrundfarbe). Diese Änderungen treten nach einem Run-Stop/Restore in Kraft und bleiben auch nach einem Warmstart mit Sys 64738 erhalten, ebenso wie EBS und DOS 5.1.

### Die Befehle

**AUTO:** Dieser Befehl ermöglicht die automatische Nummerierung der Zeilen. AUTO ohne Parameter läßt die Nummerierung bei 10 beginnen und erhöht jeweils um 10. Man kann Startwert und Inkrement durch Komma getrennt eingeben. Der Startwert darf zwischen 0 und 63999 liegen, die Erhöhung zwischen 1 und 255. Eine Zeilennummer erscheint hier jedoch nicht sofort, sondern erst, wenn am Anfang einer Zeile die Leertaste gedrückt wird. Dies ist sehr praktisch, wenn etwa eine Zeile mit verschiedenen Zeilennummern vervielfältigt werden muß. Die Erhöhung der Zeilennummern geht jeweils von der letzten mit 'Return' beendeten Zeile aus. Mit AUTO OFF wird die Nummerierungsfunktion aufgehoben.

**GOTO/GOSUB:** Diese beiden Befehle werden wie bisher benutzt, können jedoch auch mit berechneten Zeilennummern verwendet werden (z.B. 'GOTO 10\*30', 'GOSUB A\*10', 'ON A GOSUB B,10\*C,D-100,100').

**IF/THEN/ELSE/ENIF:** Die IF-Abfrage ist für EBS stark erweitert worden. Zuerst gibt es den üblichen IF/

THEN- oder IF/GOTO-Befehl, der wie im Standard-Basic arbeitet. Dann gibt es die Möglichkeit, in dieselbe Zeile noch ein ELSE zu schreiben, welches wie ein eigenständiger Befehl auf einen Doppelpunkt folgen muß. Ist die IF-Bedingung erfüllt, wird der Teil hinter dem THEN bis zum ELSE bearbeitet und die Befehle hinter dem ELSE übersprungen. Ist die Bedingung nicht erfüllt, werden die Befehle zwischen THEN und ELSE übersprungen und der ELSE-Zweig ausgewertet. Dann gibt es die Möglichkeit, hinter der IF-Bedingung die Zeile zu beenden und das THEN in die nächste Zeile zu schreiben. Darauf kann eine beliebige Anzahl von Befehlen in beliebig vielen Zeilen folgen auf die eventuell ein ELSE-Zweig kommt. Dieser Block muß dann (egal, ob mit oder ohne ELSE) durch ENIF beendet werden.

### Verschachtelte Schleifen

Es dürfen beliebig viele IF/THEN/(ELSE)/ENIF-Schleifen verschachtelt werden. Sie dürfen sogar durch ei-

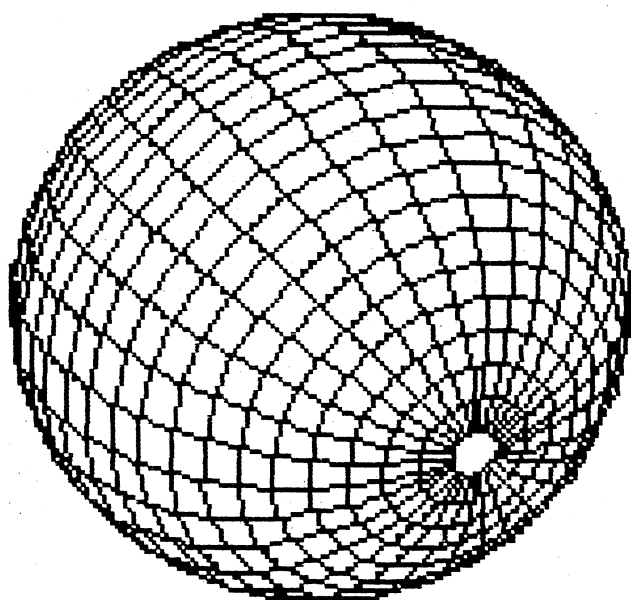
nen Sprung verlassen werden, was jedoch kein akzeptabler Programmierstil ist. Verboten sind Sprünge in eine solche Schleife.

Trifft EBS auf ein THEN oder ELSE ohne ENIF, wird ein 'Open Loop Error' ausgegeben. Wird ein IF ohne THEN in derselben Zeile und ohne THEN in der nächsten Zeile entdeckt, so wird ein 'Structure Error' ausgegeben. Die Befehle THEN, ELSE und ENIF müssen immer am Zeilenanfang stehen. Befindet sich die ganze Struktur in einer Zeile, ist auch kein ENIF zum Abschluß notwendig.

KEY: Dieser Befehl belegt die Funktionstasten. Ihm muß ein Ausdruck mit einem Wert zwischen 1 und 8 (etwa '5' oder '100-99') folgen. Nach einem Komma folgt ein String oder ein Text in Anführungszeichen von bis zu 14 Zeichen. Soll der Befehlsstring sofort ausgeführt werden, muß ein CHR\$(13) angehängt werden.

Belegungen können durch Eingabe von zwei Anführungszeichen für die entsprechende Funktionstaste gelöscht werden.

**MPS 802 / VC 1526 HARDCOPY**



**COPYRIGHT 1984 BY KLAUS SCHNEIDER**

Mit KEY OFF wird die Funktionstastenbelegung abgeschaltet und mit KEY ohne Parameter wieder eingeschaltet.

## Unterdrückt Überflüssiges

**LIST:** Der List-Befehl funktioniert wie gewohnt, nur gibt er jetzt ein Listing aus bei dem alle überflüssigen Leerzeichen fehlen. Jedoch wird zwischen alle Befehle wegen der besseren Übersichtlichkeit genau ein Leerzeichen eingefügt. Schleifen werden eingerückt dargestellt. Außerdem bricht ein Programm jetzt nach dem Listen nicht einfach ab. Dadurch ist es auch möglich, ein Druckerlisting ohne 'Ready' am Ende auszudrucken, wenn auf LIST ein PRINT folgt. Die LIST-Routine benötigt für die Formatierung den Kassettenbuffer. Deswegen muß eine Zeile abgebrochen werden, wenn sie länger als 190 Zeichen ist. In diesem Fall erscheint ein '\*' direkt hinter der Zeilennummer und die Zeile wird bis zum Abbruch ausgegeben. Pro Zeile sollte darum nur ein Befehl eingegeben werden. Übrigens kann man Listings mit der Leertaste anhalten. Diese Option steht auch bei Druckerausgabe zur Verfügung.

**REPEAT/UNTIL:** Diese Schleifenstruktur wird so oft durchlaufen bis die Bedingung hinter dem UNTIL erfüllt ist. In diese Schleife darf weder hinein- noch herausgesprungen werden.

Maximal dürfen 33 REPEAT-Schleifen ineinander verschachtelt werden.

**RESTORE:** Diese Anweisung setzt den Zeiger für READ auf die gewünschte DATA-Zeile. Folgt auf RESTORE kein Ausdruck, wird er wie üblich auf die erste DATA-Zeile gesetzt. Berechnete Ausdrücke ('A\*10') sind ebenfalls erlaubt.

**WHILE/WEND:** Diese Schleife wird nur durchlaufen, wenn die Bedingung hinter WHILE erfüllt ist. Andernfalls wird hinter WEND weitergemacht. Diese Schleife wird nicht wie FOR/NEXT oder REPEAT/UNTIL mindestens einmal durchlaufen. Für Verschachtelungstiefe und Sprünge gilt das gleiche wie bei REPEAT/UNTIL.

## Besonderheiten von EBS

Alle Leerzeichen einer BASIC-Zeile, die nicht hinter einem REM oder in Strings stehen, werden zur Platzersparnis gelöscht.

Außerdem können im Direktmodus Rechnungen direkt ohne vorangestelltes PRINT ausgeführt werden. Wegen dieser Eigenheit muß bei Wertzuweisungen an eine Variable im Direktmodus ein Doppelpunkt vorangestellt werden. Andernfalls würde ein Vergleich ausgeführt.

Auch sind zwei neue Fehlermeldungen hinzugekommen. Nicht ordnungsgemäß geschlossene oder unvollständige Schleifen rufen einen 'Open Loop Error' hervor. Wenn zwei EBS-Befehle nicht zueinander passen, wird ein 'Structure Error' ausgelöst (WHILE direkt gefolgt von UNTIL).

## Hinweise zum Abtippen

EBS besteht aus zwei Teilprogrammen, dem Lader und dem Hauptprogramm. Beide werden abgetippt und abgespeichert. Nun kann das Hauptprogramm gestartet werden. Es erzeugt auf der Diskette ein Maschinenfile, welches vom BASIC-Lader aufgerufen wird.

Zur Demonstration sind einige Beispielprogramme als Listings abgedruckt.

Klaus Schneider

```

100 REM EBS-BASIC [TEIL 1]
110 REM (LADE-PROGRAMM)
120 REM Für SUPER-SOFT
130 REM VON KLAUS SCHNEIDER
140 REM -----
150 :
160 REM ***** INITIALISIEREN ****
***
170 REM
180 IFCO<>0THENSYS24576:END
190 REM
200 REM ***** POKEN DER DATEN ****
***
210 REM
220 FORI=24576TO24834
230 READW
240 CO=CO+W
250 POKEI,W
260 NEXTI

```

## Tips und Tricks

```
270 IFCO<>40328THENPRINT"ERROR IN D
ATAS!":END
280 PRINT
290 PRINT" ALLES OK."
300 REM
310 REM ***** LADEN *****
***
320 REM
330 DVN=8:REM * HIER GERAETENUMMER
*
340 LOAD"EBS E/7.CODE",DVN,1
350 REM
360 REM ***** DIE DATEN *****
***
370 REM
380 DATA 165,001,162,000,160,032,20
1
390 DATA 053,240,047,189,000,160,15
7
400 DATA 000,160,232,208,247,238,01
2
410 DATA 096,238,015,096,136,208,23
8
420 DATA 160,032,189,000,224,157,00
0
430 DATA 224,232,208,247,238,032,09
6
440 DATA 238,035,096,136,208,238,16
9
450 DATA 229,141,214,253,169,053,13
3
460 DATA 001,169,006,141,217,236,16
2
470 DATA 000,142,053,229,138,073,17
0
480 DATA 093,213,096,157,126,228,23
2
490 DATA 224,046,208,242,162,014,14
2
500 DATA 218,236,181,124,157,171,22
7
510 DATA 202,016,248,162,004,189,10
4
520 DATA 096,157,135,253,202,208,24
7
530 DATA 162,000,160,160,169,161,16
0
540 DATA 194,141,073,228,140,074,22
8
550 DATA 169,091,160,195,141,075,22
8
560 DATA 140,076,228,169,025,160,19
9
570 DATA 141,041,169,140,042,169,16
9
580 DATA 096,141,187,166,169,097,14
1
590 DATA 131,165,169,195,141,132,16
5
600 DATA 169,131,141,005,166,169,19
5
610 DATA 141,006,166,169,076,141,13
0
620 DATA 165,141,004,166,141,040,16
9
630 DATA 169,000,141,079,228,169,00
0
640 DATA 141,079,228,169,192,141,08
0
650 DATA 228,169,103,141,161,168,16
9
660 DATA 087,141,124,234,169,198,14
1
670 DATA 162,168,169,196,141,125,23
4
680 DATA 076,226,252,239,243,252,23
6
690 DATA 224,235,233,233,130,225,22
5
700 DATA 242,239,228,132,246,227,23
2
710 DATA 236,252,243,159,150,151,15
2
720 DATA 153,189,188,150,245,237,14
9
730 DATA 193,165,168,218,205,199,19
4
740 DATA 200,203,199,197,211,166,13
5
READY.
100 REM EBS-BASIC [TEIL 2]
110 REM (HAUPT-PROGRAMM)
120 REM Für SUPER-SOFT
130 REM VON KLAUS SCHNEIDER
140 REM -----
150 :
160 REM *** LESEN DER CHECKSUMMEN *
**
170 REM
180 DIMA(30)
190 FORI=0TO30
200 READW
210 CO=CO+W
220 A(I)=W
230 NEXTI
240 IFCO<>267668THENPRINT"CHECKSUM
ERROR.":END
250 REM
260 REM **** POKEN DES PROGRAMMS **
**
270 REM
280 PRINTCHR$(147)
290 PRINTTAB(13)"BITTE WARTEN"
300 FORI=0TO30
```

```

310 CO=0
320 PRINTCHR$(19)
330 PRINT
340 PRINT
350 PRINTTAB(11)"ICH LESE BLOCK";I+
1
360 FORL=0TO69
370 READW
380 CO=CO+W
390 POKE49152+I*70+L,W
400 NEXTL
410 IFCO<>A(I)THENPRINT"ERROR IN BL
OCK";I+1:END
420 NEXTI
430 PRINT
440 PRINTTAB(10)" ALLES IN ORDNUNG.
"
450 REM
460 REM ***** SPEICHERN *****
**
470 REM
480 DVN=8:REM * HIER GERAETENUMMER
*
490 SYS(57812)"EBS E/7.CODE",DVN
500 POKE193,0
510 POKE194,192
520 POKE174,120
530 POKE175,200
540 SYS62957
550 END
560 REM
570 REM ***** CHECKSUMMEN *****
**
580 REM
590 DATA09304,08710,08233,09757,097
48
600 DATA09477,09230,09857,09898,083
61
610 DATA09189,09158,09248,08701,072
69
620 DATA08979,09154,09013,08187,064
37
630 DATA09067,08323,08076,07375,077
53
640 DATA08304,08952,10815,09784,052
57
650 DATA06052
660 REM
670 REM ***** BLOCK 1 *****
***
680 REM
690 DATA 165,122,072,165,123,072,03
2
700 DATA 115,000,201,155,208,003,07
6
710 DATA 038,198,201,140,208,003,07
6
720 DATA 074,198,201,167,208,003,07
6

```

```

730 DATA 237,199,201,204,176,009,10
4
740 DATA 133,123,104,133,122,076,22
8
750 DATA 167,201,255,240,243,141,10
9
760 DATA 200,104,104,173,109,200,20
1
770 DATA 213,144,005,162,011,108,00
0
780 DATA 003,056,233,204,010,170,18
9
790 REM
800 REM ***** BLOCK 2 *****
***
810 REM
820 DATA 084,200,141,082,192,189,08
5
830 DATA 200,141,083,192,076,210,25
5
840 DATA 162,000,142,106,200,142,11
8
850 DATA 200,142,027,200,142,114,20
0
860 DATA 232,142,026,200,162,032,14
2
870 DATA 060,003,165,095,141,104,19
4
880 DATA 165,096,141,105,194,032,10
3
890 DATA 194,133,020,032,095,194,13
3
900 DATA 021,208,005,169,000,133,19
8
910 DATA 096,032,095,194,072,032,09
5
920 REM
930 REM ***** BLOCK 3 *****
***
940 REM
950 DATA 194,205,108,200,144,014,20
8
960 DATA 010,168,104,205,109,200,14
4
970 DATA 007,240,005,096,104,096,16
8
980 DATA 104,170,169,013,032,210,25
5
990 DATA 152,032,205,189,032,095,19
4
1000 DATA 048,058,208,003,076,239,1
93
1010 DATA 036,015,048,033,044,114,2
00
1020 DATA 048,028,201,032,208,006,0
32
1030 DATA 107,194,076,172,192,201,0
58
1040 DATA 208,014,032,107,194,169,0
58

```

## Tips und Tricks

```
1050 REM
1060 REM ***** BLOCK 4 *****
****
1070 REM
1080 DATA 032,153,194,032,107,194,0
76
1090 DATA 172,192,032,153,194,201,0
34
1100 DATA 208,006,165,015,073,255,1
33
1110 DATA 015,076,172,192,201,255,2
40
1120 DATA 199,036,015,048,195,056,2
33
1130 DATA 127,201,077,144,072,056,2
33
1140 DATA 076,162,042,142,157,193,1
42
1150 DATA 165,193,162,200,142,158,1
93
1160 DATA 142,166,193,162,003,221,0
81
1170 DATA 200,208,008,238,106,200,2
38
1180 REM
1190 REM ***** BLOCK 5 *****
****
1200 REM
1210 DATA 027,200,208,031,202,016,2
40
1220 DATA 162,003,201,007,208,011,0
44
1230 DATA 117,200,048,006,206,118,2
00
1240 DATA 206,106,200,221,102,200,2
08
1250 DATA 003,032,214,193,202,016,2
45
1260 DATA 162,002,142,107,200,208,0
66
1270 DATA 162,158,142,157,193,142,1
65
1280 DATA 193,162,160,142,158,193,1
42
1290 DATA 166,193,201,002,208,006,2
38
1300 DATA 027,200,238,106,200,201,0
03
1310 REM
1320 REM ***** BLOCK 6 *****
****
1330 REM
1340 DATA 208,003,032,214,193,201,0
16
1350 DATA 208,005,162,255,142,114,2
00
1360 DATA 201,012,208,005,162,255,1
42
1370 DATA 117,200,201,040,208,011,0
44
1380 DATA 117,200,048,006,238,027,2
00
1390 DATA 238,106,200,170,160,004,2
17
1400 DATA 021,200,240,005,136,016,2
48
1410 DATA 048,003,032,107,194,138,0
72
1420 DATA 160,255,202,240,008,200,1
85
1430 DATA 158,160,016,250,048,245,2
00
1440 REM
1450 REM ***** BLOCK 7 *****
****
1460 REM
1470 DATA 185,158,160,048,006,032,1
53
1480 DATA 194,076,163,193,041,127,0
32
1490 DATA 153,194,104,201,043,144,0
03
1500 DATA 076,172,192,174,107,200,2
08
1510 DATA 010,162,005,221,006,200,2
40
1520 DATA 241,202,016,248,032,107,1
94
1530 DATA 162,000,142,107,200,076,1
72
1540 DATA 192,174,106,200,208,008,2
06
1550 DATA 118,200,016,003,238,118,2
00
1560 DATA 206,106,200,206,027,200,0
16
1570 REM
1580 REM ***** BLOCK 8 *****
****
1590 REM
1600 DATA 003,238,027,200,096,165,0
20
1610 DATA 141,104,194,165,021,141,1
05
1620 DATA 194,173,118,200,166,154,2
24
1630 DATA 003,240,001,010,170,232,1
69
1640 DATA 032,032,210,255,202,208,2
50
1650 DATA 206,026,200,189,061,003,0
32
1660 DATA 210,255,232,236,026,200,2
08
1670 DATA 244,162,001,142,026,200,2
02
1680 DATA 142,117,200,142,114,200,1
34
```

```

1690 DATA 015,172,106,200,240,009,1
42
1700 REM
1710 REM ***** BLOCK 9 *****
****
1720 REM
1730 DATA 106,200,174,027,200,142,1
18
1740 DATA 200,165,145,201,127,208,0
01
1750 DATA 096,165,203,201,060,208,0
23
1760 DATA 165,203,201,064,208,250,1
65
1770 DATA 203,201,063,208,001,096,2
01
1780 DATA 060,208,245,165,203,201,0
64
1790 DATA 208,250,076,117,192,238,1
04
1800 DATA 194,208,003,238,105,194,1
73
1810 DATA 000,008,096,132,002,172,0
26
1820 DATA 200,136,185,060,003,201,0
32
1830 REM
1840 REM ***** BLOCK 10 *****
****
1850 REM
1860 DATA 208,003,164,002,096,169,0
32
1870 DATA 200,153,060,003,238,026,2
00
1880 DATA 172,026,200,192,194,144,0
11
1890 DATA 104,104,104,169,042,032,2
10
1900 DATA 255,076,239,193,164,002,0
96
1910 DATA 132,002,172,026,200,076,1
26
1920 DATA 194,173,020,200,141,028,2
00
1930 DATA 032,096,165,169,000,141,0
28
1940 DATA 200,134,122,132,123,142,1
09
1950 DATA 200,140,108,200,032,115,0
00
1960 REM
1970 REM ***** BLOCK 11 *****
****
1980 REM
1990 DATA 170,240,226,162,255,134,0
58
2000 DATA 232,142,107,200,144,073,2
38
2010 DATA 107,200,032,121,165,165,1
22
2020 DATA 072,165,123,072,032,115,0
00
2030 DATA 206,107,200,072,104,048,0
20
2040 DATA 201,064,240,016,201,095,2
40
2050 DATA 012,201,037,240,008,032,0
79
2060 DATA 195,169,153,141,000,002,1
60
2070 DATA 004,217,037,200,240,241,1
36
2080 DATA 016,248,201,181,144,008,2
01
2090 REM
2100 REM ***** BLOCK 12 *****
****
2110 REM
2120 DATA 255,240,230,201,204,144,2
26
2130 DATA 104,133,123,104,133,122,0
76
2140 DATA 225,167,032,115,000,144,2
51
2150 DATA 162,006,221,030,200,240,0
32
2160 DATA 202,016,248,174,109,200,1
34
2170 DATA 122,172,108,200,132,123,0
32
2180 DATA 115,000,032,107,169,166,0
20
2190 DATA 142,111,200,166,021,142,1
12
2200 DATA 200,076,159,164,032,079,1
95
2210 DATA 169,063,141,000,002,174,1
09
2220 REM
2230 REM ***** BLOCK 13 *****
****
2240 REM
2250 DATA 200,172,108,200,076,134,1
64
2260 DATA 160,088,185,255,001,153,0
00
2270 DATA 002,136,016,247,096,166,1
22
2280 DATA 160,004,132,015,189,000,0
02
2290 DATA 016,010,201,255,208,003,0
76
2300 DATA 201,165,232,208,241,201,0
32
2310 DATA 208,012,173,107,200,240,2
44
2320 DATA 169,032,240,003,076,201,1
65

```

## Tips und Tricks

```
2330 DATA 076,146,165,133,011,168,1
66
2340 DATA 122,202,136,232,200,189,0
00
2350 REM
2360 REM ***** BLOCK 14 *****
****
2370 REM
2380 DATA 002,056,249,042,200,240,2
45
2390 DATA 201,128,240,027,230,011,1
66
2400 DATA 122,165,011,136,201,009,2
08
2410 DATA 006,189,000,002,076,185,1
95
2420 DATA 200,185,042,200,016,250,2
02
2430 DATA 076,138,195,165,011,024,1
05
2440 DATA 204,076,199,165,076,009,1
66
2450 DATA 032,115,000,201,211,208,0
06
2460 DATA 032,115,000,076,079,196,2
01
2470 DATA 000,240,124,201,058,240,1
20
2480 REM
2490 REM ***** BLOCK 15 *****
****
2500 REM
2510 DATA 032,158,173,032,155,188,1
65
2520 DATA 098,005,099,005,100,240,0
05
2530 DATA 162,018,108,000,003,165,1
01
2540 DATA 240,247,201,009,176,243,1
41
2550 DATA 107,200,032,121,000,201,0
44
2560 DATA 240,005,162,011,108,000,0
03
2570 DATA 162,028,134,022,032,115,0
00
2580 DATA 032,158,173,032,143,173,2
01
2590 DATA 015,144,023,165,098,005,0
99
2600 DATA 208,012,160,002,177,100,1
53
2610 REM
2620 REM ***** BLOCK 16 *****
****
2630 REM
2640 DATA 097,000,136,016,248,048,2
34
2650 DATA 162,023,108,000,003,174,1
07
2660 DATA 200,202,138,010,010,010,0
10
2670 DATA 170,160,000,196,097,208,0
06
2680 DATA 152,157,119,200,240,016,1
77
2690 DATA 098,157,119,200,232,200,1
96
2700 DATA 097,208,245,169,000,157,1
19
2710 DATA 200,162,255,044,162,000,1
42
2720 DATA 029,200,076,174,167,032,1
35
2730 DATA 234,165,203,201,060,240,0
67
2740 REM
2750 REM ***** BLOCK 17 *****
****
2760 REM
2770 DATA 174,029,200,240,125,201,0
03
2780 DATA 176,006,165,203,141,110,2
00
2790 DATA 096,201,007,176,246,205,1
10
2800 DATA 200,240,241,056,233,004,0
16
2810 DATA 002,169,003,078,141,002,1
44
2820 DATA 003,024,105,004,170,189,0
12
2830 DATA 200,170,160,000,189,119,2
00
2840 DATA 240,011,153,119,002,232,2
00
2850 DATA 192,016,208,242,160,000,1
32
2860 DATA 198,076,105,196,165,211,2
08
2870 REM
2880 REM ***** BLOCK 18 *****
****
2890 REM
2900 DATA 059,174,028,200,240,054,1
74
2910 DATA 112,200,173,111,200,024,1
09
2920 DATA 113,200,144,001,232,168,1
32
2930 DATA 099,138,133,098,162,144,0
56
2940 DATA 032,073,188,032,221,189,1
60
2950 DATA 001,185,000,001,240,006,1
53
2960 DATA 118,002,200,208,245,169,0
32
```

```

2970 DATA 153,118,002,166,203,133,2
03
2980 DATA 134,197,132,198,096,169,2
10
2990 DATA 141,109,200,032,115,000,1
69
3000 REM
3010 REM ***** BLOCK 19 *****
****
3020 REM
3030 DATA 003,032,251,163,032,006,1
69
3040 DATA 024,152,101,122,072,165,1
23
3050 DATA 105,000,072,165,057,072,1
65
3060 DATA 058,072,173,109,200,072,0
76
3070 DATA 174,167,032,115,000,032,1
58
3080 DATA 173,162,210,165,097,208,0
06
3090 DATA 032,082,197,076,174,167,1
42
3100 DATA 109,200,104,032,042,197,1
04
3110 DATA 104,104,104,076,174,167,2
05
3120 DATA 109,200,240,010,160,197,1
69
3130 REM
3140 REM ***** BLOCK 20 *****
****
3150 REM
3160 DATA 058,032,030,171,076,101,1
64
3170 DATA 096,013,063,083,084,082,0
85
3180 DATA 067,084,085,082,069,000,0
13
3190 DATA 063,079,080,069,078,032,0
76
3200 DATA 079,079,080,000,142,109,2
00
3210 DATA 186,232,232,189,001,001,0
32
3220 DATA 042,197,189,002,001,133,0
58
3230 DATA 189,003,001,133,057,189,0
04
3240 DATA 001,133,123,189,005,001,1
33
3250 DATA 122,173,109,200,096,162,2
15
3260 REM
3270 REM ***** BLOCK 21 *****
****
3280 REM
3290 DATA 032,082,197,170,076,028,1
97
3300 DATA 165,123,141,108,200,165,1
22
3310 DATA 141,109,200,160,255,032,0
27
3320 DATA 198,198,123,032,121,000,2
01
3330 DATA 058,240,007,160,252,032,0
27
3340 DATA 198,198,123,165,122,141,1
18
3350 DATA 200,165,123,141,027,200,1
73
3360 DATA 109,200,133,122,173,108,2
00
3370 DATA 133,123,169,003,032,251,1
63
3380 DATA 032,115,000,032,158,173,1
65
3390 REM
3400 REM ***** BLOCK 22 *****
****
3410 REM
3420 DATA 097,240,023,173,118,200,0
72
3430 DATA 173,027,200,072,165,057,0
72
3440 DATA 165,058,072,169,215,072,0
32
3450 DATA 006,169,076,174,167,169,0
01
3460 DATA 141,118,200,032,121,000,2
01
3470 DATA 058,240,012,032,115,000,2
01
3480 DATA 000,240,032,160,003,032,0
27
3490 DATA 198,032,115,000,201,206,2
08
3500 DATA 005,238,118,200,208,009,2
01
3510 DATA 208,208,005,206,118,200,2
40
3520 REM
3530 REM ***** BLOCK 23 *****
****
3540 REM
3550 DATA 013,032,024,198,076,221,1
97
3560 DATA 169,070,160,197,076,051,1
97
3570 DATA 032,024,198,076,174,167,0
32
3580 DATA 006,169,024,152,101,122,1
44
3590 DATA 002,230,123,133,122,096,0
32
3600 DATA 115,000,032,156,166,104,1
04

```

# Tips und Tricks

```
3610 DATA 165,020,141,109,200,165,0
21
3620 DATA 141,108,200,005,020,208,0
08
3630 DATA 169,255,141,109,200,141,1
08
3640 DATA 200,032,084,192,076,174,1
67
3650 REM
3660 REM ***** BLOCK 24 *****
****
3670 REM
3680 DATA 032,115,000,201,000,240,0
04
3690 DATA 201,058,208,058,104,133,1
23
3700 DATA 104,133,122,032,115,000,0
32
3710 DATA 115,000,032,029,168,076,1
74
3720 DATA 167,032,158,173,070,102,0
32
3730 DATA 155,188,165,098,005,099,2
40
3740 DATA 005,162,018,108,000,003,1
65
3750 DATA 100,201,250,144,006,165,1
01
3760 DATA 201,000,176,239,165,101,1
33
3770 DATA 020,165,100,133,021,096,1
04
3780 REM
3790 REM ***** BLOCK 25 *****
****
3800 REM
3810 DATA 104,032,103,198,032,019,1
66
3820 DATA 165,095,056,233,001,176,0
02
3830 DATA 198,096,133,065,165,096,1
33
3840 DATA 066,076,174,167,000,032,1
15
3850 DATA 000,201,000,240,072,201,0
58
3860 DATA 240,068,201,211,240,085,0
32
3870 DATA 103,198,165,020,141,111,2
00
3880 DATA 165,021,141,112,200,032,1
21
3890 DATA 000,162,010,142,113,200,2
01
3900 DATA 044,208,017,032,115,000,0
32
3910 REM
3920 REM ***** BLOCK 26 *****
****
3930 REM
3940 DATA 103,198,165,021,208,024,1
65
3950 DATA 020,141,113,200,240,017,1
73
3960 DATA 111,200,056,237,113,200,1
41
3970 DATA 111,200,176,023,206,112,2
00
3980 DATA 144,018,162,018,108,000,0
03
3990 DATA 169,000,141,112,200,141,1
11
4000 DATA 200,169,010,141,113,200,1
62
4010 DATA 001,142,020,200,076,174,1
67
4020 DATA 162,000,142,020,200,032,1
15
4030 DATA 000,076,174,167,104,104,0
32
4040 REM
4050 REM ***** BLOCK 27 *****
****
4060 REM
4070 DATA 158,173,032,121,000,201,1
37
4080 DATA 240,009,201,167,208,050,1
69
4090 DATA 167,032,255,174,165,097,2
08
4100 DATA 026,032,024,198,032,121,0
00
4110 DATA 201,058,240,003,076,174,1
67
4120 DATA 032,115,000,201,210,208,2
36
4130 DATA 032,115,000,076,174,167,0
32
4140 DATA 243,199,142,115,200,140,1
16
4150 DATA 200,032,064,169,076,174,1
67
4160 DATA 165,097,240,020,032,248,1
99
4170 REM
4180 REM ***** BLOCK 28 *****
****
4190 REM
4200 DATA 201,167,240,007,160,197,1
69
4210 DATA 058,076,051,197,032,024,1
98
4220 DATA 076,174,167,169,255,141,1
18
4230 DATA 200,032,248,199,201,210,2
08
4240 DATA 011,206,118,200,208,006,0
32
```

```

4250 DATA 024,198,076,174,167,201,1
67
4260 DATA 208,006,238,118,200,238,1
18
4270 DATA 200,201,212,208,016,206,1
18
4280 DATA 200,240,231,173,118,200,0
74
4290 DATA 176,213,206,118,200,208,2
08
4300 REM
4310 REM ***** BLOCK 29 *****
****
4320 REM
4330 DATA 201,000,208,204,160,197,1
69
4340 DATA 070,076,051,197,032,243,1
99
4350 DATA 236,115,200,208,014,204,1
16
4360 DATA 200,208,009,032,009,169,0
32
4370 DATA 027,198,076,174,167,169,0
01
4380 DATA 141,118,200,032,248,199,2
01
4390 DATA 212,208,011,206,118,200,2
08
4400 DATA 006,032,024,198,076,174,1
67
4410 DATA 201,167,208,003,238,118,2
00
4420 DATA 201,000,208,227,240,191,0
32
4430 REM
4440 REM ***** BLOCK 30 *****
****
4450 REM
4460 DATA 024,198,076,174,167,164,0
57
4470 DATA 166,058,096,032,009,169,0
32
4480 DATA 027,198,160,005,032,027,1
98
4490 DATA 076,121,000,041,036,039,0
25
4500 DATA 005,016,000,032,064,096,0
16
4510 DATA 048,080,112,000,040,037,0
42
4520 DATA 010,014,000,000,000,000,0
43
4530 DATA 045,042,047,094,061,046,1
65
4540 DATA 170,171,163,166,075,069,2
17
4550 DATA 082,069,080,069,065,212,0
87
4560 REM

```

```

4570 REM ***** BLOCK 31 *****
****
4580 REM
4590 DATA 072,073,076,197,085,078,0
84
4600 DATA 073,204,087,069,078,196,0
65
4610 DATA 085,084,207,069,076,083,1
97
4620 DATA 079,070,198,069,078,073,1
98
4630 DATA 000,002,003,003,191,195,2
27
4640 DATA 196,127,197,010,197,118,1
97
4650 DATA 170,198,179,199,008,175,2
37
4660 DATA 199,003,004,005,009,000,0
00
4670 DATA 000,000,000,000,000,000,0
00
4680 DATA 000,000,000,000,000,000,0
00

```

READY.

```

100 REM 'DEMO 1' FUER ESB
110 REM (AUSGABE VON POLYNOMEN)
120 REM Für SUPER-SOFT
130 REM VON KLAUS SCHNEIDER
140 REM -----
150 REM
160 REM
170 REM G% = GRAD DES POLYNOMS
180 REM I = SCHLEIFENVARIABLE
190 REM A(I) = KOEFFIZIENT
200 REM A$ = STRING AUS A(I)
210 REM I$ = STRING AUS I
220 :
230 PRINT CHR$(147)
240 PRINT " BITTE GEBEN SIE DAS POL
YNOM EIN."
250 PRINT
260 INPUT " GRAD DES POLYNOMS ";G%
270 DIM A(G%)
280 :
290 PRINT CHR$(147)
300 PRINT
310 FOR I=G% TO 0 STEP -1
320 PRINT " A(";I;" ) = ";
330 INPUT A(I)
340 NEXT I
350 :
360 PRINT CHR$(147)
370 PRINT " DAS POLYNOM LAUTET:"
380 PRINT
390 FOR I=G% TO 0 STEP -1

```

# Tips und Tricks

```

400 A$=RIGHT$(STR$(ABS(A(I))),1)
410 I$=RIGHT$(STR$(I),1)
420 IF A(I)<>0
430 THEN
440     IF A(I)<0
450     THEN
460         PRINT "-";
470     ELSE
480         PRINT "+";
490     ENIF
500     PRINT A$;
510     IF I>0 THEN PRINT "X^";I$;
520 ENIF
530 NEXT I
540 :
550 PRINT
560 END

```

```

100 REM 'DEMO 2' FUER ESB
110 REM (QUICKSORT)
120 REM FUER CHIP-SPECIAL
130 REM VON KLAUS SCHNEIDER
140 REM -----
150 REM
160 REM
170 REM A%   = ZAEHLER DURCHGAENGE
180 REM D%   = ANZAHL DER STAPEL
190 REM HI%  = HILFSZEIGER INTEGER
200 REM I%   = SCHLEIFENZAEHLER
210 REM LI%  = LINKE GRENZE
220 REM MI%  = MITTE ZWISCHEN L% &
R%
230 REM N%   = ANZAHL DER ELEMENTE
240 REM RE%  = RECHTE GRENZE
250 REM H%(X)= VEKTOR MIT GRENZEN
260 REM HILF = HILFSVARIABLE REAL
270 REM I,J  = SCHLEIFENVARIABLE
280 REM PIVOT= AKTUELLES PIVOTELEME
NT
290 REM PV   = DOPPELTER MITTELWERT

300 REM A(X) = VEKTOR MIT ELEMENTEN

```

```

310 :
320 N%=100
330 A%=(LOG(SQR(N%))/LOG(2))*1.7
340 D%=2^A%
350 DIM A(N%)
360 DIM H%(D%)
370 H%(0)=1
380 H%(D%)=N%
390 :
400 FOR I=1 TO N%
410     A(I)=RND(I)
420 NEXT I
430 :
440 FOR I=1 TO N%

```

```

450     HILF=HILF+A(I)
460 NEXT I
470 PV=HILF/N%*2
480 :
490 FOR I=0 TO A%-2
500     FOR J=1 TO 2^I
510         HI%=2^(A%-I)
520         LI%=H%(HI%*(J-1))
530         RE%=H%(HI%*J)
540         MI%=HI%*(J-.5)
550         PIVOT=MI%/D%*PV
560         REPEAT
570             IF A(LI%)>PIVOT
580             THEN
590                 WHILE A(RE%)>PIVOT
600                     RE%=RE%-1
610                 WEND
620                 HILF=A(LI%)
630                 A(LI%)=A(RE%)
640                 A(RE%)=HILF
650             ENIF
660             LI%=LI%+1
670             UNTIL RE%<LI%
680             IF RE%<N%
690             THEN
700                 HILF=A(RE%)
710                 A(RE%)=A(RE%+1)
720                 A(RE%+1)=HILF
730             ENIF
740             H%(MI%)=RE%
750         NEXT J
760 NEXT I
770 :
780 A(0)=-1.70141183E38
790 FOR I=1 TO N%-1
800     IF A(I+1)<A(I)
810     THEN
820         I%=I+1
830         HILF=A(I%)
840         REPEAT
850             A(I%)=A(I%-1)
860             I%=I%-1
870             UNTIL A(I%-1)<HILF
880             A(I%)=HILF
890         ENIF
900 NEXT I
910 :
920 END

```

```

100 REM 'DEMO 3' FUER ESB
110 REM (BUBBLE-SORT)
120 REM FUER CHIP-SPECIAL
130 REM VON KLAUS SCHNEIDER
140 REM -----
150 REM
160 REM
170 REM N%   = ANZAHL DER ZAHLEN

```

```

180 REM FLAG% = FLAG FUER TAUSCH
190 REM Z% = ZAEHLER SCHLEIFENEN
DE
200 REM HILF = VARIABLE FUER TAUSC
H
210 REM I = SCHLEIFENVARIABLE
220 REM A(I) = VEKTOR MIT ELEMENTE
N
230 :
240 N%=100
250 DIM A(N%)
260 :
270 FOR I=1 TO N%
280 A(I)=RND(I)
290 NEXT I
300 :
310 Z%=N%-1
320 REPEAT
330 FLAG%=0
340 FOR I=1 TO Z%
350 IF A(I+1)<A(I)
360 THEN
370 HILF=A(I)
380 A(I)=A(I+1)
390 A(I+1)=HILF
400 FLAG%=1
410 ENIF
420 NEXT I
430 Z%=Z%-1
440 UNTIL FLAG%=0
450 END

```

## Disk-Utility

Programm-Länge: ca. 3300 Bytes.  
 Programmiersprache: BASIC.  
 Zubehör: Diskettenstation.

Dieses Hilfsprogramm unterstützt das Arbeiten mit der Diskettenstation.

Das Menü bietet die Funktionen:

- Diskette formatieren (f1)
- Diskname oder ID ändern (f2)
- Directory lesen (f3)
- Fehlerkanal lesen (f4)
- File umbenennen (f5)
- File löschen (f6)
- Validate Disk (f7)

Ulrich Behnen

```

1 REM DISK-UTILITY
2 REM VON ULRICH BEHNEN
3 REM Für SUPER-SOFT

```

```

10 POKE53280,14:POKE53281,14:PRINT"
{BLACK}":PRINTCHR$(8)
15 PRINT"{CLR}{8*CRSR RIGHT}* DISK
UTILITY *"
20 PRINT"{HOME}{2*CRSR DOWN}{3*CRSR
RIGHT}FORMAT DISK ----- F
1"
25 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}R
ENAME DISK OR ID ----- F2"
30 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}R
EAD{3*SPACE}DIRECTORY ----- F3"
35 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}R
EAD{3*SPACE}ERRORS ----- F4"
40 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}R
ENAME FILE ----- F5"
45 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}E
RASE{2*SPACE}PRG ----- F6
"
50 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}V
ALIDATE A DISK ----- F7"
55 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}E
ND ----- F8"
60 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}(
C) BY SOREX ELECTRONICS 1984
65 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}{
CRSR DOWN}YOUR ANSWER:"
70 GETA$:IFA$=""THEN 70
75 IFA$="{F1}"THEN PRINT"{CRSR UP}{
15*CRSR RIGHT}F1":GOTO 115
80 IFA$="{F2}"THEN PRINT"{CRSR UP}{
15*CRSR RIGHT}F2":GOTO 170
85 IFA$="{F3}"THEN PRINT"{CRSR UP}{
15*CRSR RIGHT}F3":GOTO 205
90 IFA$="{F4}"THEN PRINT"{CRSR UP}{
15*CRSR RIGHT}F4":GOTO 250
95 IFA$="{F5}"THEN PRINT"{CRSR UP}{
15*CRSR RIGHT}F5":GOTO 310
100 IFA$="{F6}"THEN PRINT"{CRSR UP}
{15*CRSR RIGHT}F6":GOTO 365
105 IFA$="{F7}"THEN PRINT"{CRSR UP}
{15*CRSR RIGHT}F7":GOTO 410
110 IFA$="{F8}"THEN PRINT"{CRSR UP}
{15*CRSR RIGHT}F8":GOTO 450
115 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}FORMAT DISK"
120 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<11*Y>"
125 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER DISK"
130 INPUT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER DISKNAME";N$
135 IFLEN(N$)>16 THEN GOTO 130
140 INPUT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER ID";ID$
145 ID=VAL(ID$)
150 IFID<100RID>99THEN GOTO 140
155 OPEN15,8,15
160 PRINT#15,"NO:"+N$,""+ID$

```

## Tips und Tricks

```
165 CLOSE 15:GOTO 15
170 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}RENAME DISK OR ID"
175 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<17*Y>"
180 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER ANSWER [N/I]"
185 GOSUB 560
190 CLOSE 15
195 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 195
200 GOTO 15
205 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}READ DIRECTORY"
210 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<14*Y>"
215 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER DISK"
220 PRINT:PRINT:PRINT
225 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 225
230 GOSUB 455
235 PRINT"READY":CLOSE 15
240 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 240
245 GOTO 15
250 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}READ ERROR CHANNEL"
255 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<18*Y>"
260 OPEN15,8,15
265 INPUT#15,A,B$,C,D
270 B$="{RVS}"+"B$"
275 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ERROR:";A
280 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
";B$
285 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
TRACK:";C
290 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
SEKTOR:";D
295 CLOSE 15
300 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 300
305 GOTO 15
310 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}RENAME FILE"
315 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<11*Y>"
320 INPUT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER OLD FILENAME";AF$
325 INPUT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER NEW FILENAME";NF$
330 IFLEN(NF$)>16THEN GOTO 325
335 OPEN15,8,15
340 PRINT#15,"R0:"+NF$=""+AF$
345 CLOSE 15
350 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
READY"
355 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 355
360 GOTO 15
365 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}ERASE PRG"
370 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<9*Y>"
375 INPUT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
ENTER FILENAME";L$
380 OPEN15,8,15
385 PRINT#15,"S0:"+L$
390 CLOSE 15
395 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
READY"
400 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 400
405 GOTO 15
410 PRINT"{CLR}":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{4*CRSR DOWN}VALIDATE DISK"
415 PRINT"{4*CRSR RIGHT}<13*Y>"
420 OPEN15,8,15
425 PRINT#15,"V"
430 CLOSE 15
435 PRINT"{4*CRSR RIGHT}{CRSR DOWN}
READY"
440 GETA$:IFA$=""THEN GOTO 440
445 GOTO 15
450 SYS64738
455 OPEN1,8,0,"$0"
460 GET#1,A$,B$
465 GET#1,A$,B$
470 GET#1,A$,B$
475 C=0
480 IF A$<>""THEN C=ASC(A$)
485 IF B$<>""THEN C=C+ASC(B$)*256
490 PRINT"{WHITE}"MID$(STR$(C),2);T
AB(4);"{WHITE}";
495 GET#1,B$:IF ST<>0 THEN545
500 IF B$<>CHR$(34) THEN495
505 GET#1,B$:IF B$<>CHR$(34)THEN PR
INTB$;;GOTO505
510 GET#1,B$:IF B$=CHR$(32) THEN510

515 PRINT TAB(21);:C$=""
520 GETA$:IFA$="" THENPOKE198,0:WAI
T198,1
525 C$=C$+B$:GET#1,B$:IF B$<>""{2*S
PACE}THEN 525
530 PRINT"{BLACK}{4*CRSR RIGHT}"LEF
T$(C$,3)
535 GETT$:IFT$="Q"THENPRINT"{BLACK}
":RUN
540 IF ST=0 THEN465
545 PRINT" BLOCKS FREE{WHITE}"
550 CLOSE 1:PRINT"{BLACK}"
555 RETURN
560 GETX$:
565 IFX$<>"N"ANDX$<>"I"GOTO560
570 OPEN15,8,15
575 PRINT#15,"I"+DV$:OPEN1,8,3,"#":
PRINT#15,"U1:3"DV",18,0:IFX$="N"TH
EN 605
580 PRINT#15,"B-P:3,162":GET#1,A$,B
$,C$,D$:PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RI
GHT}OLD ID : "A$B$
585 INPUT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
ENTER NEW ID";NI$:IFLEN(NI$)<>4THEN
NI$=LEFT$(NI$+" ",4)
590 PRINT#15,"B-P:3,162":PRINT#1,NI
$;:PRINT#15,"U2:3"DV",18,0
```

```

595 I$="I"+MID$(STR$(DV),2):PRINT#1
5,I$
600 PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
READY":CLOSE1,8,1:POKE198,0:WAIT198
,1:RETURN
605 PRINT#15,"B-P:3,144":DN$="":FOR
L=1TO16:GET#1,A$:DN$=DN$+A$:NEXT
610 PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}

```

```

OLD DISK-NAME :":PRINT"{4*CRSR RIGH
T}{CRSR DOWN}{RVS} "+DN$+" "
615 INPUT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
ENTER NEW DISK-NAME :";ND$:PRINT
620 ND$=LEFT$(ND$+"{14*SPACE}",16)
625 PRINT#15,"B-P:3,144":PRINT#1,ND
$;:PRINT#15,"U2:3"DV",18,0":GOTO595

```

## INTIPRO – Künstliche Intelligenz auf dem C64

Hardware: C64  
 Programmlänge: 1537 Bytes  
 Programmiersprache BASIC

Von wilder Euphorie bis zu besorgter Empörung reicht die Gefühlspalette, wenn die zentrale Computerfrage diskutiert wird: Kann es wirklich bald intelligente Denkmaschinen geben?

Die Standpunkte klaffen weit auseinander. Während die eine Seite schon in naher Zukunft das gesamte Erdenschicksal in Computerhänden sieht, steht für die andere Seite fest: selbst der dümmste Affe ist gescheiter als der klügste Rechner.

Ohne hier tiefer in die schwierige Problematik einzudringen, kann doch festgestellt werden, daß die Fähigkeit zu Lernen eine wichtige Voraussetzung für das ist, was mit dem Begriff 'Intelligenz' gemeint ist. Hinreichend ist diese Voraussetzung natürlich nicht, wie schon der gute alte Faust feststellen mußte. Er hat viel gelernt und war anschließend doch nicht 'klüger als zuvor'!

### Expertensysteme

Eine Sonderstellung in der ganzen Diskussion nehmen die sogenannten Expertensysteme ein. Obwohl sie die Fähigkeit zu lernen haben, wird sie ernsthaft niemand als intelligent bezeichnen. Trotzdem erweisen sie sich schon jetzt als wichtiges Hilfswerkzeug zur Lösung verschiedener Probleme.

Der Grundgedanke ist relativ einfach: Man bringt einem Computer das Wissen vieler Experten (deshalb Expertensystem) bei. Anschließend kann das Wissen im Dialog mit dem Rechner wieder abgerufen werden. Der Unterschied zu einer normalen Datenbank liegt darin, daß auch die einzugebenden Informationen im Dialog erarbeitet werden. Erst wenn der Computer nicht mehr weiter weiß, fragt er den Experten.

### Der Dialog

Angenommen, Sie wollen von Ihrem Computer eine bestimmte Information. Nach dem Start des Expertensystems stellt der Computer Fragen, die nur die Antworten 'Ja' oder 'Nein' verlangen. Dazu ein kleines Beispiel:

Sie haben einen Vogel gesehen und wollen nun wissen, welchen Namen er hat. Sie laden Ihr Bio-Expertensystem und starten es.

```

Computer: Hat es Federn?
Sie: Ja.
Computer: Kann es fliegen?
Sie: Ja.
Computer: Ist es schwarz?
Sie: Ja.
Computer: Krächzt es?
Sie: Nein.
Computer: Ist es eine Amsel?

```

Das Programm äußert sein Wissen als Vermutung, denn es könnte ja sein, daß es sich nicht um eine Amsel handelt. Dann würden Sie gefragt, wie das Tier heißt und wodurch es von einer Amsel zu unterscheiden

ist. Mit diesen Angaben hätte dann das Programm einen weiteren Vogel 'dazugelernt'.

Anhand dieses Beispiels werden sowohl Möglichkeiten als auch Probleme der Expertensysteme offensichtlich. Zunächst müssen die Fragen so formuliert werden, daß sie eindeutig beantwortet werden können. Eine Frage wie 'Nistet es in Büschen?' können Sie nun einmal nicht beantworten, wenn gerade keine Brutzeit ist. Ausserdem sollten die Fragen anfangs immer möglichst allgemein sein und erst später ganz spezielle Beobachtungen erfordern. Eine Dialogeinstieg mit 'Hat es eine Schwimmblase?' verlangt ein sinnloses Sezieren der armen Kreatur und hilft dennoch kaum weiter.

## Schon groß im Einsatz

Gut 'gefütterte' Expertensysteme können also insbesondere bei Diagnose- und Analyseaufgaben eine große Hilfe sein. Manche werden bereits in der Wissenschaft mit Erfolg eingesetzt:

DENDRAL hilft bei der Ermittlung der Struktur chemischer Verbindungen aus experimentellen Rohdaten. Es wurde von Edward Feigenbaum (einem der Begründer der künstlichen Intelligenz), Joshua Lederberg (Genetiker und Nobelpreisträger) und Carl Djerassi ("Vater" der Antibabypille) entwickelt. Es ist seit vielen Jahren in Forschungslaboratorien auf der ganzen Welt in Gebrauch.

MOLGEN analysiert die DNS.

DART diagnostiziert Computerfehler.

PSI erstellt Computerprogramme.

ONCOCIN wird in der Krebsbekämpfung eingesetzt.

TATR der US Air Force führt taktische Luftkämpfe.

PIPMETER ADVISOR bohrt erfolgreich nach Öl.

## Das Programm INTIPRO

Ganz so leistungsfähig wie diese Systeme ist das vorliegende Programm zwar nicht. Aber es ermöglicht Ihnen, Arbeitsweise und Struktur in spielerischer Form kennenzulernen. Ein ganz besonderer Reiz liegt darin, mehrere Personen nacheinander am Rechner arbeiten zu lassen und somit deren gesamtes Wissen zu einem Thema zu sammeln. Sie werden erstaunt sein, daß schon nach kurzer Zeit ihr Computer mehr weiß als Sie!

Olaf Hartwig

```
0 REM* INTIPRO *
1 REM * Für Super-Soft *
2 REM * VON OLAF HARTWIG *
3 REM-----
4 :{2*SPACE}PRINT "{CLR}":PRINT
5 :{2*SPACE}PRINT SPC(11) "{RVS}{WHITE} I N T I P R O "
6 :{2*SPACE}PRINT
7 :{2*SPACE}PRINT SPC(16) "(C) 1985
  OLAF HARTWIG"
8 :{2*SPACE}PRINT:PRINT
9 :
10 :{7*SPACE}S=999
11 :{7*SPACE}DIM F$(S), R(S), L(S),
    N$(S)
```



(Zeichnung: Alois Kuhn)

```

12 :{7*SPACE}D=1
13 :{7*SPACE}F=1
14 :{7*SPACE}F$(1)= "HAT ES FEDERN"

19 :
20 X=1
21 : GOSUB 30
22 :{2*SPACE}GOSUB 90
23 :{2*SPACE}PRINT "{CLR}"
24 :{2*SPACE}PRINT
25 :{2*SPACE}PRINT SPC(6) "{WHITE}{
RVS}INTIPRO - NEUER DURCHGANG..."
26 :{2*SPACE}PRINT
27 :{2*SPACE}PRINT
28 GOTO 20
29 :
30 PRINT F$(X);
31 INPUT A$
32 A$=CHR$(ASC(LEFT$(A$,1))AND 127)

33 : IF A$="J" AND R(X)=0 THEN 40
34 : IF A$="N" AND L(X)=0 THEN 40
35 : IF A$="J" AND R(X)<0 THEN A=-R
(X):GOTO 50
36 : IF A$="N" AND L(X)<0 THEN A=-L
(X):GOTO 50
37 : IF A$="J" THEN X=R(X)
38 : IF A$="N" THEN X=L(X)
39 GOTO 30
40 :
41 : REMARK
42 :{7*SPACE}H1=D+1
43 :{7*SPACE}H2=0
44 :{7*SPACE}GOSUB 70
45 : RETURN
49 :
50 :PRINT "IST ES.." N$(A)
51 : INPUT B$:B$=CHR$(ASC(LEFT$(B$,
1))AND 127)
52 :{2*SPACE}IF B$="J" THEN PRINT "
HAB ICH MIR GEDACHT!":RETURN
59 :
60 : REMARK
61 :{7*SPACE}H1=F+1
62 :{7*SPACE}H2=-A
63 :{7*SPACE}GOSUB 70
64 : RETURN
69 :
70 :PRINT "DAS TIER IST NOCH UNBEKA
NNT!{12*SPACE}WIE IST SEIN NAME..."
:INPUTB$
71 :PRINT "WIE LAUTET DIE FRAGE UM
DAS TIER{8*SPACE}ZU BESTIMMEN ?"
72 : INPUT C$
73 :
74 :{4*SPACE}N=N+1
75 :{13*SPACE}N$(N)=B$
76 :{4*SPACE}F=F+1
77 :{13*SPACE}F$(F)=C$

```

```

78 :{4*SPACE}D=D+1
79 :{13*SPACE}IF A$="J" THEN R(X)=H
1
80 :{6*SPACE}R(D)=-N
81 :{6*SPACE}L(D)=H2
82 :{13*SPACE}IF A$="N" THEN L(X)=H
1
83 :
84 :PRINT "WAS IST DIE ANTWORT AUF
:"
85 :PRINT C$;
86 : INPUT D$:D$=CHR$(ASC(LEFT$(D$,
1))AND 127)
87 :{4*SPACE}IF D$="N" THEN L(D)=-N
:R(D)=H2
88 :
89 RETURN
90 :
91 :PRINT
92 : PRINT SPC(4) "BITTE DRUECKEN S
IE EINE TASTE..."
93 : GET A$:IF A$="" THEN 93
94 :RETURN

```

## Space-Battle

Hardware: C 64  
 Programm-Länge: ca. 3000 Bytes.  
 Programmiersprache: BASIC.

SPACE-BATTLE ist ein Actionspiel. Als Kapitän eines Raumschiffs muß man sich gegen zwei Angriffswellen durchsetzen. Die erste Welle besteht aus kleinen Kampfschiffen, die man abschießen muß, bevor sie zu nahe sind. Dann kommt die Basis des Gegners: Um sie zu zerstören, muß man die Panzerwand durchschies- sen. Doch Vorsicht- sie bewegt sich sehr schnell! Achten Sie auf Ihre Energie! Sind die feindlichen Angreifer be- siegt, so geht es wieder von vorne an. Diesmal jedoch wesentlich schwieriger.

Florian Bleibinhaus

```

1 REM SPACEBATTLE
2 REM VON FLORIAN BLEIBINHAUS
3 REM Für Super-Soft
4 REM
5 REM SPRITES INITIALISIEREN
6 W=5:E=900:RU=1

```

```

9 FOR K=832 TO 1020:POKE K,0:NEXT
10 FOR K=832 TO 894:READ A:POKE K,A
:NEXT:FOR K=929 TO 957:READ A:POKE
K,A:NEXT
20 FOR B=0 TO 2:READ K,A:POKE K,A:N
EXT
30 PRINT"{CLR}":POKE 53281,0:POKE 5
3280,0:V=53248:X=137:GOSUB 500
40 POKE V+21,255:POKE 2040,13:POKE
2041,14:POKE 2042,14:POKE 2047,15
50 POKE V+39,5:POKE V+40,2:POKE V+4
1,2:POKE V+46,1:POKE V,X:GOSUB 1010
0
60 X1=63:X2=190:Y=40:POKEV+2,X1:POK
EV+3,Y:POKE V+4,X2:POKE V+5,Y:POKE
V+30,0
70 P=PEEK(56321):IF (P AND 16)=0 AN
D TI>50 THEN 2000
80 IF (P AND 8)=0 THEN X=X+8:Y=Y+1:
IF X>248 THEN X=248
90 IF (P AND 4)=0 THEN X=X-8:Y=Y-1:
IF X<25 THEN X=25
100 POKE V,X:GOTO 600
500 FOR I=0 TO 24:PRINT TAB(31)"{BL
UE}{RVS}{8*SPACE}{OFF}":NEXT:PRINT"
{HOME}";
510 FOR I=0 TO 22:POKE 646,INT(RND(
1)*15):PRINT TAB(INT(RND(1)*29))".
":NEXT
520 PRINT"{WHITE}":RETURN
600 PRINT"{HOME}{3*CRSR DOWN}"TAB(3
1)"PUNKTE{5*CRSR LEFT}{2*CRSR DOWN}
"PU"{HOME}{9*CRSR DOWN}"TAB(31)"ENE
RGIE{6*CRSR LEFT}{2*CRSR DOWN}"E"{B
LUE}{RVS}{CRSR LEFT}{2*SPACE}{WHITE
}"
610 E=E-4:IF E=-4 THEN 3000
620 IF M=0 THEN 1500
630 E=E+2:GOTO 5100
1000 DATA 128,24,1,128,24,1,192,24,
3,192,24,3,224,24,7,224,60,7,240,12
6,15,240
1010 DATA 255,15,241,255,143,243,25
5,207,255,255,255,243,255,207,241,2
55,143
1020 DATA 240,255,15,240,126,15,224
,60,7,224,60,7,192,60,3,192,20,3,12
8,20,1
1030 DATA 128,20,1,12,12,0,12,12,0,
28,14,0,63,255,0,59,247,0,57,231,0,
56,199,0
1040 DATA 24,198,0,8,4,0,8,4,1014,7
,1017,7,1020,7
1500 G=G+1:IF G>W THEN G=0:Y=Y+10:I
F Y>220 THEN 2500
1501 IF X1>0 OR X2>0 THEN 1510
1502 IF PU=600 THEN W=4
1503 IF PU=RU*1200+(RU-1)*1500 THEN
5000

```

```

1504 GOTO 60
1510 IF X1=0 THEN 1550
1520 XH=SGN(RND(1)-.5):X1=X1+10*XH:
IF X1<25 THEN X1=25
1530 IF X1>125 THEN X1=125
1540 POKE V+2,X1:POKE V+3,Y
1550 IF X2=0 THEN 70
1560 XH=SGN(RND(1)-.5):X2=X2+10*XH:
IF X2<135 THEN X2=135
1570 IF X2>255 THEN X2=255
1580 POKE V+5,Y
1590 POKE V+4,X2:POKE V+5,Y:GOTO 70

2000 XS=X+5:POKE V+14,XS:HT=0:C=Y-1
0
2010 IF Y>200 THEN 2040
2020 IF ABS(XS-PEEK(V+2))<9 THEN HT
=1
2030 IF ABS(XS-PEEK(V+4))<9 THEN HT
=2
2040 IF HT=0 THEN C=30
2050 FOR B=200 TO C STEP-5:POKE V+1
5,B:NEXT:POKE V+15,0
2060 TI$="000000":IF M=1 THEN 7000
2070 IF HT=1 THEN GOSUB 10000:X1=0:
POKE V+2,X1:PU=PU+100:E=E+100
2080 IF HT=2 THEN GOSUB 10000:X2=0:
POKE V+4,X2:PU=PU+100:E=E+100
2090 HT=0:GOTO 600
2500 IF X1=0 OR X2=0 THEN 2530
2510 Q=INT(RND(1)*2):IF Q=1 THEN X1
=0
2520 IF Q=0 THEN X2=0
2530 IF X1=0 THEN 2560
2540 O=-1:IF X1<X THEN O=1
2550 POKE V+15,Y-15:FOR B=X1 TO X S
TEP O:POKE V+14,B:FOR C=0 TO 1:NEXT
C,B:GOTO 8000
2560 O=-1:IF X2<X THEN O=1
2570 POKE V+15,Y-15:FOR B=X2 TO X S
TEP O:POKE V+14,B:FOR C=0 TO 1:NEXT
C,B:GOTO 8000
3000 POKE V+21,0:PRINT"{CLR}{5*CRSR
DOWN}{GREEN} DU HAST"PU"PUNKTE ERR
EICHT !"
3010 PRINT"{7*CRSR DOWN}{9*SPACE}NO
CH EIN SPIEL ?":POKE 198,0:WAIT 198
,1:GET JN$
3020 IF JN$="J" THEN POKE V+14,0:FO
R A=0 TO 15:POKE V+A,0:NEXT:RUN
3030 IF JN$="N" THEN PRINT"{CLR}":E
ND
3040 GOTO 3000
5000 FOR K=896 TO 958:READ A:POKE K
,A:NEXT:M=1:K=954
5010 K2=INT(RND(1)*198)+25:POKE V+2
,K2:Y=50:POKE V+3,Y
5100 K1=K1+1:IF K1=5 THEN POKE V+40
,9

```

```

5110 IF K1=10 THEN POKE V+40,2:K1=0
5120 K3=INT(RND(1)*20):IF K3>1 THEN
  5170
5130 K4=INT(RND(1)*222):IF K3=1 THE
  N 5160
5140 K4=K4+50:IF K4>220 THEN POKE V
  +3,220:GOTO 5170
5150 POKE V+3,K4:GOTO 5170
5160 K4=K4+25:POKE V+2,K4
5170 IF PEEK(V+3)>204 AND ABS(PEEK(
  V+2)-PEEK(V))<20 THEN 8000
5180 GOTO 70
6000 DATA 195,255,195,193,255,131,2
  16,255,27,204,0,51,198,0,99,195,24,
  195,193
6010 DATA 133,131,192,255,3,255,126
  ,255,255,60,255,3,102,192,3,195,192
  ,3,129
6020 DATA 192,3,0,192,3,255,192,3,2
  55,192,3,255,192,3,255,192,3,255,19
  2,3,255
6030 DATA 192,3,0,192
7000 IF HT=0 THEN 70
7010 GOSUB 10200:POKE K,0:K=K-3:IF
  K=933 THEN GOSUB 10300:GOTO 8500
7020 GOTO 70
8000 GOSUB 10400:FOR K=1 TO 15:POKE
  53280,K:POKE 53281,15-K:POKE V+39,
  K
8010 FOR K1=0 TO 10:NEXT K1,K:POKE
  SI+4,0
8020 POKE 53280,0:GOTO 3000
8500 POKE V+40,0:FOR K=0 TO 99:NEXT
  :POKE V+40,3:POKE V+21,1:PU=PU+1500
  :E=E+500
8510 PRINT"{CLR}{5*CRSR DOWN}{GREEN
  }NICHT SCHLECHT FUER'S ERSTE !"
8520 POKE 198,0:WAIT 198,1:RESTORE:
  M=0:W=3:E=500:RU=RU+1
8530 FOR A=0 TO 15:POKE V+A,0:NEXT:
  GOTO 9
10000 REM * TON >>> TREFFER
10020 GOSUB 20000
10040 POKE SI,0:POKE SI+1,10
10050 POKE SI+4,65:FOR A=0 TO 99:NE
  XT:POKE SI+4,0
10060 RETURN
10100 REM * TON >>> ANFANG
10110 GOSUB 20000:FOR A=0 TO 35
10120 POKE SI+4,65
10130 POKE SI+1,A:POKE V+1,255-A:NE
  XT:POKE SI+4,0:RETURN
10200 REM * TON >>> GROSSES SCHIFF
10210 GOSUB 20000:POKE SI,0:POKE SI
  +1,100
10220 POKE SI+4,65:FOR A=0 TO 99:NE
  XT:POKE SI+4,0:RETURN
10300 REM * TON >>> GROSSES SCHIFF

```

```

KAPUTT
10310 GOSUB 20000:POKE SI,0:POKE SI
  +1,3
10320 POKE SI+4,129:FOR A=0 TO 40:P
  OKE V+40,A
10330 FOR B=0 TO 10:NEXT B,A:POKE S
  I+4,0:RETURN
10400 REM * TON >>> EIGENES SCHIFF
  KAPUTT
10410 GOSUB 20000:POKE SI,0:POKE SI
  +1,3
10420 POKE SI+4,129:RETURN
20000 SI=54272
20010 POKE SI+4,0:POKE SI+2,0:POKE
  SI+3,8:POKE SI+5,0:POKE SI+6,240
20020 POKE SI+23,0:POKE SI+24,15:RE
  TURN

```

## Fotokartei mit Quickfinder

Hardware: C 64  
 Programmlänge: ca. 7800 Bytes  
 Programmiersprache: BASIC  
 Zubehör: Diskettenstation, Druk-  
 keranschluß möglich

Die im Laufe der Jahre aufgenomme-  
 nen Bilder sind eine wertvolle  
 Fundgrube. Wer einen raschen Zu-  
 griff braucht, kann mit diesem  
 Karteiprogramm beliebig viele Fotos  
 erfassen, um sie jederzeit abrufen  
 zu können.

Das Hauptmenü des Programmes bietet  
 zwei Optionen: Eingabe und Ausgabe.  
 Bei der Eingabe eines Fotos wird  
 nach Nummer, Datum, Motiv und Gele-  
 genheit gefragt. Die Nummer setzt  
 sich aus der Film- und der Fotonum-  
 mer zusammen; z.B. 12/24 (Film  
 12/Bild 24). Ab der zweiten Eingabe  
 stehen die vorhergehenden Angaben  
 im Feld und können durch 'RETURN'  
 beibehalten werden. Ansonsten  
 schreibt man die neuen Daten darü-  
 ber. Sollen schließlich alle Daten  
 auf Diskette gespeichert werden, so  
 gibt man "e" für Ende ein.

Will man ein bestimmtes Foto finden  
 oder die eingegebene Motivauswahl  
 anschauen, so wählt man im Hauptme-  
 nü die Ausgabe. Dann fragt das  
 Programm dieselben Kriterien ab,  
 die es zur Fotoeingabe benötigt.

Wenn eine dieser Angaben gleichgültig ist, so drückt man einfach 'RETURN'; dann erscheint der Klammersaffe. Nun werden die Fotodaten eingelesen und erscheinen gekürzt auf dem Bildschirm. Sind alle Daten aufgelistet, so kommt man mit Tastendruck in ein Menü. Hier kann man wählen, ob man weiter suchen, die Daten ausdrucken oder das Programm beenden will.

Martin Plümicke

```

1 REM FOTOKARTEI
2 REM VON MARTIN PLUEMICKE
3 REM Für Super-Soft
4 GOSUB 1000:REM BESCHREIBUNG
5 GOSUB 1000:REM ERSTES MENUE
6 INPUT#3,I:CLOSE3:INPUT#4,X:CLOSE
7:INPUT#5,Y:CLOSE5
8 H=H+1
9 PRINT"{CLR}{3*SPACE}{RVS}"H". EI
10 NGABE{OFF}"
11 PRINT"{5*CRSR DOWN}{4*SPACE}{RVS
12 }1{OFF}. DIA"
13 PRINT"{6*CRSR DOWN}{4*SPACE}{RVS
14 }2{OFF}. SCHWARZ/WEISS"
15 PRINT"{6*CRSR DOWN}{4*SPACE}{RVS
16 }3{OFF}. FARBNEGATIV"
17 GETZZ$:IFVAL(ZZ$)<10R VAL(ZZ$)>3
18 THEN50
19 IFZZ$="1"THEN Z$="DIA":I=I+1:A$(
20 H,1)=STR$(I)
21 IFZZ$="2"THEN Z$="SCHWARZ/WEISS"
22 :X=X+1:A$(H,1)=STR$(X)
23 IFZZ$="3"THEN Z$="FARBNEGATIV":Y
24 =Y+1:A$(H,1)=STR$(Y)
25 A$(H,2)= Z$
26 PRINT"{CLR}{3*SPACE}{RVS}"H". EI
27 NGABE{OFF} ("A$(H,1)")"
28 GOTO70
29 PRINT"{CRSR UP}{29*SPACE}";CHR$(
30 13)
31 PRINT"{5*CRSR UP}{RVS}FALSCH E
32 I
33 NGABE !{OFF}{2*CRSR UP}"
34 PRINT"{2*CRSR DOWN}NUMMER{CRSR D
35 OWN}"
36 PRINT"{2*CRSR RIGHT}";A$(H-1,3);
37 CHR$(13);"{CRSR UP}{2*SPACE}";A$(H,
38 3);"{CRSR UP}":INPUTZ$
39 GOSUB 10500 :REM PRUEFSCHLEIFE
40 A$(H,3)=Z$
41 PRINT"{4*CRSR UP}{18*SPACE}{4*CR
42 SR DOWN}"
43 PRINT"{3*CRSR DOWN}DATUM{CRSR DO
44 WN}"
45 PRINT"{2*CRSR RIGHT}";A$(H-1,4);
46 CHR$(13);"{CRSR UP}{2*SPACE}";A$(H,
47 4);"{CRSR UP}":INPUTZ$

```

```

85 A$(H,4)=Z$
90 PRINT"{3*CRSR DOWN}MOTIV{CRSR DO
91 WN}"
92 PRINT"{2*CRSR RIGHT}";A$(H-1,5);
93 CHR$(13);"{CRSR UP}{2*SPACE}";A$(H,
94 5);"{CRSR UP}":INPUTZ$
95 A$(H,5)=Z$
96 PRINT"{3*CRSR DOWN}GELEGENHEIT{
97 CRSR DOWN}"
98 PRINT"{2*CRSR RIGHT}";A$(H-1,6)
99 ;CHR$(13);"{CRSR UP}{2*SPACE}";A$(H
100 ,6);"{CRSR UP}":INPUTZ$
101 A$(H,6)=Z$
102 PRINT"{CLR}"
103 FORJ=1TO6
104 PRINT"{CRSR DOWN}{3*SPACE}"A$(H
105 ,J)
106 NEXTJ
107 PRINT"{2*CRSR DOWN}{3*SPACE}BES
108 TAETIGUNG (J/N)
109 PRINT"{2*CRSR DOWN}{3*SPACE}{RV
110 S}E{OFF}NDE UND JA"
111 GETX$:IFX$<>"J"ANDX$<>"N"ANDX$<
112 >"E"THEN115
113 IFX$="J"THENIFH<400THEN20
114 IFX$="J"THENPRINT"{CLR}{6*CRSR
115 DOWN}SPEICHERKAPAZITAET AUSGEBRAUCH
116 T.":GOTO124
117 IFX$="N"THENH=H-1:ONVAL(ZZ$) GO
118 TO121,122,123
119 IF X$="E"THEN129
120 I=I-1:GOTO20
121 X=X-1:GOTO20
122 Y=Y-1:GOTO20
123 PRINT"{2*CRSR DOWN}NACH ABSPEIC
124 HERVORGANG PROGRAMM {2*CRSR DOWN}{8
125 *SPACE}NEU STARTEN.":END
126 GOSUB5000:CLOSE2
127 OPEN3,8,5,"@:KLASSIK2,S,W":PRIN
128 T#3,I;CHR$(13);:CLOSE3
129 OPEN4,8,5,"@:KLASSIK3,S,W":PRIN
130 T#4,X;CHR$(13);:CLOSE4
131 OPEN5,8,5,"@:KLASSIK4,S,W":PRIN
132 T#5,Y;CHR$(13);:CLOSE5:END
133 I=I+1:A$(1)=STR$(I)
134 PRINT"{CLR}{4*SPACE}{RVS}AUSGAB
135 E{OFF}"
136 PRINT"{5*CRSR DOWN}{4*SPACE}{RV
137 S}1{OFF}. DIA"
138 PRINT"{6*CRSR DOWN}{4*SPACE}{RV
139 S}2{OFF}. SCHWARZ/WEISS"
140 PRINT"{6*CRSR DOWN}{4*SPACE}{RV
141 S}3{OFF}. FARBNEGATIV"
142 GETZ$:IF(Z$)=""THEN230
143 IFZ$=CHR$(13)THEN236
144 IFVAL(Z$)<10R VAL(Z$)>3THEN230
145 IFZ$="1"THENZ$="DIA"
146 IFZ$="2"THENZ$="SCHWARZ/WEISS"
147 IFZ$="3"THENZ$="FARBNEGATIV"

```

```

236 IFZ$=CHR$(13)THENZ$="@
237 A$(2)=Z$
240 PRINT"{CLR}{4*SPACE}{RVS}AUSGAB
E{OFF}"
270 PRINT"{3*CRSR DOWN}NUMMER{CRSR
DOWN}"
272 PRINT"{2*SPACE}@";"{3*CRSR LEFT
}";:INPUTZ$
275 A$(3)=Z$
280 PRINT"{3*CRSR DOWN}DATUM{CRSR D
OWN}"
282 PRINT"{2*SPACE}@";"{3*CRSR LEFT
}";:INPUTZ$
285 A$(4)=Z$
290 PRINT"{3*CRSR DOWN}MOTIV{CRSR D
OWN}"
292 PRINT"{2*SPACE}@";"{3*CRSR LEFT
}";:INPUTZ$
295 A$(5)=Z$
300 PRINT"{3*CRSR DOWN}GELEGENHEIT{
CRSR DOWN}"
302 PRINT"{2*SPACE}@";"{3*CRSR LEFT
}";:INPUTZ$
305 A$(6)=Z$
310 PRINT"{CLR}{4*SPACE}{RVS}AUSGAB
E{OFF}"
320 FORJ=2TO6
330 PRINT"{CRSR DOWN}{3*SPACE}"A$(J
)
340 NEXTJ
350 PRINT"{2*CRSR DOWN}{3*SPACE}BES
TAETIGUNG (J/N)
360 GETX$:IFX$<>"J"ANDX$<>"N"THEN36
0
370 IFX$="J"THEN 440
380 IFX$="N"THENI=I-1:GOTO180
440 PRINT"{CLR}{9*CRSR DOWN}{12*SPA
CE}<14*O>"
450 PRINT"{CLR}{9*CRSR DOWN}{11*SPA
CE}<16*O>"
460 PRINT"{11*SPACE}{RVS} BITTE WAR
TEN ! {OFF}"
470 PRINT"{11*SPACE}<16*U>480 PRINT
"{4*CRSR DOWN}{3*SPACE}DIE FOTODATE
N WERDEN EINGELESEN."
515 I=0
520 I=I+1:A$(1)=STR$(I)
522 IFI>1THENIF A$(5)<>"@"THEN5305
523 IFI>1THENIF A$(6)<>"@"THEN5405
525 IF A$(5)<>"@"THEN5300
527 IF A$(6)<>"@"THEN5400
529 IFI=1THENOPEN2,8,2,"KLASSIK1,S,
R"
530 INPUT#2,C$(1),C$(2),C$(3),C$(4)
,C$(5),C$(6)
532 IFVAL(C$(1))=VAL(EE$)THENCLOSE2
:CLOSE3:GOTO800
535 A$(1)=C$(1) :EE$=C$(1):REM EE$
ZUM ENDE

540 FORJ=1TO6:B$(J)=A$(J):E$(J)=C$(
J):NEXTJ
550 FORJ=1TO6:IFA$(J)="@"THENB$(J)=
C$(J):
560 NEXTJ
570 FORJ=1TO6:IFA$(J)<>"@"THEN E$(J
)=LEFT$(C$(J),LEN(A$(J)))
575 NEXTJ
580 IFB$(1)=E$(1)ANDB$(2)=E$(2)ANDB
$(3)=E$(3)ANDB$(4)=E$(4)ANDB$(5)=E$(
5)THEN590
585 GOTO520
590 IFB$(6)=E$(6)THEN600
595 GOTO520
600 K=K+1
610 D$(K,1)=C$(1)
620 D$(K,2)=C$(2)
630 D$(K,3)=C$(3)
640 D$(K,4)=C$(4)
650 D$(K,5)=C$(5)
660 D$(K,6)=C$(6)
665 IFK=1THEN PRINT"{CLR}"
670 PRINTD$(K,1)"/";LEFT$(D$(K,2),1
);
680 PRINTTAB(7);LEFT$(D$(K,5),6);
700 PRINTTAB(14);LEFT$(D$(K,4),12);

710 PRINTTAB(27);LEFT$(D$(K,3),8);
720 PRINTTAB(33);LEFT$(D$(K,6),6)
760 GOTO520
770 END
800 IFK=0THENPRINT"{CLR}{9*CRSR DOW
N}ES SIND KEINE GEWUENSCHTE DATEN{C
RSR DOWN}{9*SPACE}VORHANDEN."
801 GETQW$:IFQW$=""THEN801
802 PRINT"{CLR}{3*CRSR DOWN}{3*SPAC
E}{RVS}1{OFF}. AUSDRUCKEN"
803 PRINT"{3*CRSR DOWN}{3*SPACE}{RV
S}2{OFF}. NOCHMALS EINLESEN":PRINT"
{3*CRSR DOWN}{3*SPACE}{RVS}3{OFF}.
ENDE
804 GETZ$:IFVAL(Z$)<1OR VAL(Z$)>3TH
EN804
805 IFZ$="2"THENCLR:DIMD$(400,7):GO
TO180
806 IFZ$="3"THENEND
807 GOSUB10000
808 PRINT"{CLR}{11*CRSR DOWN}{2*SPA
CE}SCHALTEN SIE BITTE IHREN DRUCKER
EIN "
809 PRINT"{2*CRSR DOWN}{2*SPACE}UND
WARTEN SIE !
810 IF K<2ORDS$="B"THENFORT=1TO2000
:NEXTT:GOTO 860
812 IF DS$="N"THEN6000
815 FORI=1TOK-1
818 FORJ=I+1TOK
820 X$="":X$=D$(I,C)+D$(I,6)+D$(I,D
)+D$(I,4)+D$(I,2)+D$(I,1)

```

```

822 AA$=D$(I,1):BB$=D$(I,2):CC$=D$(
I,3):DD$=D$(I,4):EE$=D$(I,5):FF$=D$
(I,6)
825 Z$="" :Z$=D$(J,C)+D$(J,6)+D$(J,D
)+D$(J,4)+D$(J,2)+D$(J,1)
827 AX$=D$(J,1):BX$=D$(J,2):CX$=D$(
J,3):DX$=D$(J,4):EX$=D$(J,5):FX$=D$
(J,6)
830 IFX$<Z$THEN850
840 D$(I,1)=AX$:D$(I,2)=BX$:D$(I,3)
=CX$:D$(I,4)=DX$:D$(I,5)=EX$:D$(I,6
)=FX$
845 D$(J,1)=AA$:D$(J,2)=BB$:D$(J,3)
=CC$:D$(J,4)=DD$:D$(J,5)=EE$:D$(J,6
)=FF$
850 NEXTJ,I
860 OPEN1,4:CMD1
865 FORI=1TOK
870 PRINTD$(I,3)"/";LEFT$(D$(I,2),1
);
875 IFLEN(D$(I,3))=4THENPRINTTAB(1)
;
876 IFLEN(D$(I,3))=3THENPRINTTAB(2)
;
880 PRINTTAB(1);LEFT$(D$(I,5),22);
890 PRINTTAB(22-LEN(LEFT$(D$(I,5),2
2))+1);LEFT$(D$(I,4),12);
892 PRINTTAB(12-LEN(LEFT$(D$(I,4),1
2))+2);LEFT$(D$(I,1),4 );
895 PRINTTAB( 4-LEN(LEFT$(D$(I,1),
4))+2);LEFT$(D$(I,6),22)
896 NEXTI
897 PRINT#1:CLOSE1
900 GOTO802
1000 PRINT"{CLR}{4*CRSR DOWN}{3*SPA
CE}{RVS}1{OFF}. DATEN EINGABE"
1010 PRINT"{4*CRSR DOWN}{3*SPACE}{R
VS}2{OFF}. DATEN AUSGABE"
1020 GETY$:IFVAL(Y$)<1ORVAL(Y$)>2TH
EN1020
1025 IF Y$="2"THENDIMD$(400,7):POKE
53280,0:POKE53281,0:GOTO180
1026 POKE53280,6:POKE53281,6
1027 DIMA$(400,6)
1030 OPEN3,8,5,"KLASSIK2,S,R"
1040 OPEN4,8,6,"KLASSIK3,S,R"
1050 OPEN5,8,7,"KLASSIK4,S,R"
1060 RETURN
1219 END
5000 PRINT"{CLR}{6*CRSR DOWN}{2*SPA
CE}{RVS}BITTE WARTEN !{OFF}"
5001 OPEN2,8,2,"KLASSIK1,S,A"
5002 FORO=1TOH
5003 PRINT#2,A$(O,1);CHR$(13);A$(O,
2);CHR$(13);A$(O,3);CHR$(13);A$(O,4
);CHR$(13);
5004 PRINT#2,A$(O,5);CHR$(13);A$(O,
6);CHR$(13);
5010 OPEN3,8,5,LEFT$(A$(O,5),1)+"5,
S,A"
5020 PRINT#3,A$(O,1);CHR$(13);A$(O,
2);CHR$(13);A$(O,3);CHR$(13);A$(O,4
);CHR$(13);
5025 PRINT#3,A$(O,5);CHR$(13);A$(O,
6);CHR$(13);:CLOSE3
5030 OPEN3,8,5,LEFT$(A$(O,6),1)+"6,
S,A"
5040 PRINT#3,A$(O,1);CHR$(13);A$(O,
2);CHR$(13);A$(O,3);CHR$(13);A$(O,4
);CHR$(13);
5045 PRINT#3,A$(O,5);CHR$(13);A$(O,
6);CHR$(13);:CLOSE3
5210 NEXTO:CLOSE2:RETURN
5300 OPEN3,8,5,LEFT$(A$(5),1)+"5,S,
R"
5302 INPUT#3,KW:KW=0
5305 INPUT#3,C$(1),C$(2),C$(3),C$(4
),C$(5),C$(6)
5310 GOTO532
5400 OPEN3,8,4,LEFT$(A$(6),1)+"6,S,
R"
5402 INPUT#3,KW:KW=0
5405 INPUT#3,C$(1),C$(2),C$(3),C$(4
),C$(5),C$(6)
5410 GOTO532
6000 FORI=1TOK-1
6009 FORI=1TOK-1
6010 FORJ=I+1TOK
6012 AS$=LEFT$(D$(I,3),1):IFMID$(D$
(I,3),2,1)<>"/"THENAS$=AS$+MID$(D$(
I,3),2,1)
6014 IFLEFT$(RIGHT$(D$(I,3),2),1)><
"/"THENAS$=AS$+"."+RIGHT$(D$(I,3),2
)
6016 IFLEFT$(RIGHT$(D$(I,3),2),1)=
"/"THENAS$=AS$+"."0"+RIGHT$(D$(I,3),
1)
6017 BS$=LEFT$(D$(J,3),1):IFMID$(D$
(J,3),2,1)<>"/"THENBS$=BS$+MID$(D$(
J,3),2,1)
6018 IFLEFT$(RIGHT$(D$(J,3),2),1)><
"/"THENBS$=BS$+"."+RIGHT$(D$(J,3),2
)
6019 IFLEFT$(RIGHT$(D$(J,3),2),1)=
"/"THENBS$=BS$+"."0"+RIGHT$(D$(J,3),
1)
6020 X = 0 :X =VAL(AS$)
6030 AA$=D$(I,1):BB$=D$(I,2):CC$=D$(
I,3):DD$=D$(I,4):EE$=D$(I,5):FF$=D$
(I,6)
6040 Z = 0 :Z =VAL(BS$)
6050 AX$=D$(J,1):BX$=D$(J,2):CX$=D$(
J,3):DX$=D$(J,4):EX$=D$(J,5):FX$=D$
(J,6)
6060 IFX <Z THEN6090
6070 D$(I,1)=AX$:D$(I,2)=BX$:D$(I,3
)=CX$:D$(I,4)=DX$:D$(I,5)=EX$:D$(I,
6)=FX$

```

```

6080 D$(J,1)=AA$:D$(J,2)=BB$:D$(J,3
)=CC$:D$(J,4)=DD$:D$(J,5)=EE$:D$(J,
6)=FF$
6090 NEXTJ,I:GOTO860
10000 PRINT"{CLR}{6*CRSR DOWN}{3*SP
ACE}WOLLEN SIE DIE DATEN":PRINT"{2*
CRSR DOWN}{3*SPACE}{RVS}A{OFF}LPHAB
ETHISCH, DER
10010 PRINT"{2*CRSR DOWN}{3*SPACE}{
RVS}N{OFF}UMMER NACH ODER NACH":PRI
NT"{2*CRSR DOWN}{3*SPACE}{RVS}B{OFF
}ELIEBIGER REIHENFOLGE ";
10015 PRINT"AUSDRUCKEN":PRINT"{2*CR
SR DOWN}{3*SPACE}LASSEN ?"
10020 GETDS$:IFDS$<>"A" AND DS$<>"N
"ANDDS$<>"B"THEN10020
10025 IFDS$="A"THENC=5:D=3
10027 IFDS$="N"THENC=3:D=5
10030 RETURN
10100 POKE53281,2
10110 POKE53280,2
10120 PRINT"{CLR}{WHITE}"
10130 PRINT"{9*SPACE}***** FOTOKART
EI *****{8*SPACE}{CRSR DOWN}"
10140 PRINT"{5*SPACE}(C) 1984/85 BY
MARTIN PLUEMICKE{3*SPACE}{3*CRSR D
OWN}"
10150 PRINT"DIESES PROGRAMM ENTHAEL
T ZWEI TEILE.{3*SPACE}{CRSR DOWN}"
10160 PRINT"{RVS}1{OFF}. TEIL {RVS}
EINGABE{OFF} :{18*SPACE}{CRSR DOWN}
"
10170 PRINT"HIER WERDEN DIE FOTODAT
EN EINGEGEBEN.{2*SPACE}{CRSR DOWN}"

10180 PRINT"MAN MUSS FILMART, NUMME
R, DATUM, MOTIV {CRSR DOWN}"
10190 PRINT"UND GELEGENHEIT EINES J
EDEN BILDES EIN-{CRSR DOWN}"
10195 PRINT"GEBEN. ACHTUNG: NUMMER
MUSS IN DIESER{2*SPACE}{CRSR DOWN}"

10196 PRINT"FORM 12/20 (FILM 12/BIL
D 20) EINGEGEBEN{CRSR DOWN}"
10197 PRINT"WERDEN{33*SPACE}{CRSR D
OWN}"
10198 PRINT"{2*SPACE}DRUECKEN SIE E
INE TASTE !"
10199 GET Z$:IFZ$=""THEN10199
10200 PRINT"{CLR}{CRSR DOWN}NACH BE
ENDUNG DIESES VORGANGS DRUECKT{2*SP
ACE}{CRSR DOWN}"
10210 PRINT"MAN < E > UND DIE DATEN
WERDEN AUF DER {CRSR DOWN}"
10220 PRINT"DISKETTE ABGESPEICHERT.
{16*SPACE}{CRSR DOWN}"
10222 PRINT"{RVS}2{OFF}. TEIL {RVS}
AUSGABE{OFF} :{CRSR DOWN}"
10223 PRINT"IN DIESEM TEIL ERFOLGT

```

```

EINE AEHNLICHE{2*SPACE}{CRSR DOWN}"
10224 PRINT"ABFRAGE. HIER KANN AUCH
NOCH DURCH{5*SPACE}{CRSR DOWN}"
10226 PRINT"< RETURN > BELIEBIG EIN
GEGEBEN WERDEN. {CRSR DOWN}"
10227 PRINT"DER RECHNER SUCHT NUN A
LLE BILDER DIE{2*SPACE}{CRSR DOWN}"

10228 PRINT"DEN EINGEGEBENEN DATEN
EINSPRECHEN UND {CRSR DOWN}"
10229 PRINT"DRUCKT SIE AUF DEN BILD
SCHIRM.{9*SPACE}{3*CRSR DOWN}"
10232 PRINT"{2*SPACE}DRUECKEN SIE E
INE TASTE !"
10240 GET Z$:IFZ$=""THEN10240
10250 PRINT"{CLR}{CRSR DOWN}DANACH
KANN MAN SICH DIESE DATEN NOCH{2*SP
ACE}{CRSR DOWN}"
10255 PRINT"GEORDNET AUSDRUCKEN LAS
SEN.{12*SPACE}{CRSR DOWN}"
10256 PRINT"{17*CRSR DOWN}"
10260 PRINT"{2*SPACE}DRUECKEN SIE E
INE TASTE !"
10265 GET Z$:IFZ$=""THEN10265
10270 RETURN
10500 REM PRUEFSCHLEIFE
10505 XZ=0
10510 FORSJ=1TOLEN(Z$)
10520 IFSJ=1ORSJ=LEN(Z$)THENP$="123
4567890":GOTO10540
10530 P$="1234567890/"
10540 FORZJ=1TOLEN(P$)
10550 IFMID$(P$,ZJ,1)=MID$(Z$,SJ,1)
THEN10580
10560 NEXTZJ
10570 GOTO68
10580 NEXTSJ
10590 FORSJ=1TOLEN(Z$)
10600 IFMID$(Z$,SJ,1)="/"THENXZ=XZ+
1
10610 NEXTSJ
10620 IFXZ=1THENRETURN
10630 GOTO68

```

## Verbadoc, der schnelle Vokabeltrainer

Hardware: C 64  
 Programm-Länge: ca. 11000 Bytes  
 Programmiersprache: BASIC/Assembler  
 Zubehör: Diskettenstation

VERBADOC ist ein außergewöhnliches Vokabel-Lernprogramm. Außergewöhnlich, wegen seiner neuen Arbeits-

weise: es speichert die Vokabeln nicht mehr in Strings ab, sondern es merkt sich immer eine ganze Bildschirmseite. Das erleichtert die Eingabe und das Editieren von Vokabeln ungemein!

Im Hauptmenü sind die Funktionstasten folgendermaßen belegt:

f1: Eingabe von Vokabeln  
f3: Laden einer Vokabelseite  
f5: Vokabeln abfragen  
f7: Hilfe

Die Bedeutung der f7-Taste ändert sich während des ganzen Programmablaufs nicht. Wenn man einmal nicht mehr weiter weiß, so benützt man diese Funktion. Sie gibt zu jedem Menü ausreichende Erklärungen. Das ist für Neulinge in diesem Programm sehr nützlich!

Ingo Puhl

```

10 REM VERBADOC
20 REM VON INGO PUHL
30 REM Für Super-Soft
70 REM
71 REM INITIALISIERUNG
72 POKE650,128:POKE651,2
73 IFJ=1THEN75
74 DIM F(25)
75 POKE54272,69:POKE54273,29:POKE54
272+24,15
76 POKE 54277,25:POKE54278,68
77 J=1
80 POKE53280,2:POKE53281,2:POKE646,
1:PRINTCHR$(14)
85 GOSUB 19000
90 POKE646,1:PRINT"{CLR}"
99 REM HAUPTMENUE
100 PRINT"{9*SPACE}*** V E{SHIFT SP
ACE}R{SHIFT SPACE}B{SHIFT SPACE}A{S
HIFT SPACE}D{SHIFT SPACE}O{SHIFT SP
ACE}C ***"
110 PRINT "{CRSR DOWN} EIN VOKABELL
ERNPROGRAMM VON INGO PUHL"
115 PRINT
120 PRINT"BEFEHLSUEBERSICHT:"
125 PRINT"<18*T>"
130 PRINT"{RVS}F 1{OFF} VOKABELN EI
NGEBEN:"
135 PRINT
140 PRINT"{7*SPACE}{RVS}F1{OFF} VOK
ABELN ABSPEICHERN "
145 PRINT
150 PRINT"{RVS}F 3{OFF} VOKABELN EI
NLADEN:"
155 PRINT

```

```

205 PRINT
210 PRINT"{RVS}F 5{OFF} VOKABELN AB
FRAGEN:"
215 PRINT
220 PRINT"{7*SPACE}{RVS}F1{OFF} AUS
WERTUNG{8*SPACE}"
235 PRINT"{6*CRSR DOWN}"
237 POKE646,0
240 PRINT"{RVS}F1 EINGABE F3 LADEN
F5 ABFRAGE F7 HILFE{OFF}"
245 REM BEDIENUNGS AUSWERTUNG
250 GETA$:IFA$=""THEN250
260 IFA$="{F1}"THEN500
270 IFA$="{F3}"THEN1000
280 IFA$="{F5}"THEN3000
290 IFA$="{F7}"THEN5000
293 POKE646,4
295 PRINT"{2*CRSR UP}{7*SPACE}{RVS}
{3*SPACE}FALSCH EINGABE{3*SPACE}{O
FF}"
300 POKE54276,17:FORR=1TO99:NEXT:PO
KE54276,0
305 FORR=1TO500:NEXT
310 PRINT"{CRSR UP}{34*SPACE}"
320 PRINT:GOTO250
499 REM VOKABELEINGABE
500 POKE646,1:PRINT"{CLR}";
505 GOSUB 1500
507 PRINT "{CLR}"
510 PRINT"{8*SPACE}*** VOKABELEINGA
BE ***"
515 POKE646,13
520 PRINT"{RVS}{39*SPACE}{OFF}"
530 FORR=1TO20:PRINT"{RVS} {OFF}{18
*SPACE}{RVS} {OFF}{18*SPACE}{RVS} {
OFF}"
540 NEXT
550 PRINT"{RVS}{39*SPACE}{OFF}"
560 PRINT
565 POKE646,0
570 PRINT"{RVS}F1 ABSPEICHERN F5 RU
ECKSPRUNG F7 HILFE ";
574 POKE646,1:IFQ=1THENSYS39203
575 X=1:Y=2:GOSUB995
585 SYS39168:SYS39298
586 GETA$:IFA$=""THEN585
587 POKES,PEEK(S)-128
590 IFASC(A$)>31ANDASC(A$)<128THENG
OSUB900:GOTO700
595 IFASC(A$)>191THENGOSUB900:GOTO7
00
600 IFA$="{CRSR DOWN}"THENY=Y+1:IFY
=22THENY=21:GOTO700
605 IFA$="{CRSR UP}"THENY=Y-1:IFY=1
THENY=2:GOTO700
610 IFA$="{CRSR RIGHT}"THENX=X+1:GO
SUB705:GOTO700
615 IFA$="{CRSR LEFT}"THENX=X-1:GOS
UB720:GOTO700

```

```

620 IFA$=CHR$(13)THENGOSUB735
625 IFA$="{F1}"THEN SYS39168:SYS392
98:GOTO1100
626 IF A$="{F5}"THENSYS39168:SYS39
298:GOTO90
627 IF A$="{F7}" THEN SYS39168:SYS3
9298:GOTO1200
700 A$="":GOSUB995:GOTO585
705 IFKO=0THENIFX=19THENX=18:RETURN

710 IFX=38THENX=37
715 RETURN
720 IFKO=0THENIFX=0THENX=1:RETURN
725 IFX=19THENX=20
730 RETURN
735 IFKO=0THENKO=1:X=20:RETURN
740 KO=0:X=1:Y=Y+1:IFY=22THENY=21
745 RETURN
899 REM BUCHSTABENSETZROUTINE
900 POKES,ASC(A$):X=X+1
905 IFKO=0THENIFX=19THENX=18:RETURN

910 IFX=38THENX=37:RETURN
915 RETURN
994 REM POSITIONSBERECHNUNG + CURSOR
R
995 S=1024+40*Y+X:S1=55296+40*Y+X
996 IFPEEK(S)<128THENPOKES,PEEK(S)+
128:POKES1,1:RETURN
997 RETURN
999 REM VOKABELN EINLADEN
1000 POKE 646,1:PRINT "{CLR}{{3*CRSR
DOWN}}{8*SPACE}*** VOKABELN EINLADE
N ***"
1010 INPUT"{5*CRSR DOWN}NAME DES VO
KABELSATZES:";N$
1015 IF N$=""THEN 90
1020 LOAD N$,8,1
1030 GOTO 90
1090 END
1099 REM VOKABELSATZ ABSPEICHERN
1100 PRINT "{CLR}":PRINT "{6*SPACE}
*** VOKABELN ABSPEICHERN ***"
1105 PRINT"{2*CRSR DOWN}"
1110 INPUT "{3*SPACE}NAME DES VOKAB
ELSATZES:";N$
1112 IFN$=""GOTO90
1115 OPEN1,8,1,N$+",P,W"
1120 PRINT#1, CHR$(39424-INT(39424/
256)*256);
1125 PRINT#1, CHR$(39424/256);
1130 FORI=0TO 999
1135 PRINT#1, CHR$(PEEK(39424+I));:
NEXT
1140 CLOSE 1
1160 PRINT "{2*CRSR DOWN}{YEL}{{6*SP
ACE}}{RVS}VOKABELN SIND ABGESPEICHER
T{OFF}"
1162 PRINT "{13*CRSR DOWN}{RVS}'LEE
RTASTE' WEITER{21*SPACE}"
1170 GETA$:IFA$=""THEN1170
1180 IFA$="" THEN POKE 646,1:GOTO 9
0
1181 POKE646,4
1182 PRINT"{2*CRSR UP}{{7*SPACE}}{RVS
}{{3*SPACE}}FALSCH EINGABE{{3*SPACE}}{
OFF}"
1185 POKE54276,17:FORR=1TO99:NEXT:P
OKE54276,0
1187 PRINT"{CRSR UP}{{34*SPACE}":PRI
NT
1190 GOTO 1170
1200 PRINT "{CLR}":PRINT:PRINT " **
* INSTRUKTIONEN ZUR DATENEINGABE **
*"
1210 PRINT:PRINT "MIT HILFE DER {BL
ACK}CURSORSTEUERTASTEN{WHITE} IST E
S"
1220 PRINT "MOEGLICH, DEN CURSOR UE
BER EIN "
1230 PRINT "EINGABEFELD ZU STEUERN.
"
1240 PRINT
1250 PRINT "MIT DER {BLACK}RETURN{W
HITE} TASTE KANN MAN DAS "
1260 PRINT "ANDERE EINGABEFELD ERRE
ICHEN."
1270 PRINT:PRINT "DIE UEBERSTZUNG E
INER VOKABEL{9*SPACE}"
1280 PRINT "STEHT IN DEM ANDEREN EI
NGABEFELD IN"
1290 PRINT "DERSELBEN ZEILE."
1300 PRINT:PRINT"LOESCHUNGEN WERDEN
MIT HILFE DER"
1310 PRINT "{BLACK}L2*ERTASTE{WHITE
} UND DER {BLACK}CURSORSTEUERTASTEN
{WHITE}"
1320 PRINT "VORGENOMMEN."
1330 PRINT :PRINT:PRINT:PRINT "{21*
SPACE}{BLACK}WEITER (TASTE){WHITE}"

1400 GETE$:IFE$=""THEN 1400
1401 POKE646,1:PRINT "{CLR}{{2*CRSR
DOWN}}*** FORTSETZUNG DER ERLAEUTERU
NGEN ***"
1402 PRINT "{2*CRSR DOWN}BEI DEM AB
SPEICHERN DER VOKABELN IST"
1403 PRINT "LEDIGLICH DER NAME EINZ
UGEBEN, UNTER"
1404 PRINT "DEM DIE VOKABELN ABGESP
EICHERT WERDEN"
1405 PRINT "SOLLEN.WIRD NUR DIE {BL
ACK}RETURN{WHITE} TASTE"
1406 PRINT "BETAETIGT, ERFOLGT EIN
SOFORTIGER"
1407 PRINT "RUECKSPRUNG."
1408 PRINT "{3*CRSR DOWN}{{5*SPACE}}{
BLACK}BITTE DRUECKE EINE TASTE{2*SP

```

```

ACE}!"
1409 GETE$:IFE$=""THEN1409
1410 Q=1:GOTO 507
1500 REM UEBERPRUEFUNG
1510 FOR X = 1 TO 12 :PRINT:NEXT
1520 PRINT "{3*SPACE}EINGABE EINES
NEUEN VOKABELSATZES ?"
1530 GET E$ :IF E$=""THEN 1530
1540 IF E$="J" OR E$ ="Y"THENQ=0:RE
TURN
1550 Q=1:RETURN
2999 REM VOKABELABFRAGE
3000 POKE646,1:PRINT "{CLR}{8*SPACE
}*** VOKABELABFRAGE ***"
3005 POKE646,0
3030 IF PEEK(1105+38400)=32 OR PEEK
(1105+38400)=160 THEN 3040
3031 IF PEEK(1105+38400)=255 THEN 3
040
3035 GOTO 3041
3040 PRINT"{HOME}{4*CRSR DOWN} ES S
IND KEINE VOKABELN GESPEICHERT":FOR
R=1TO400:NEXT:GOTO90
3041 POKE646,1:PRINT "{CLR}{6*SPACE
}*** VOKABELABFRAGE ***"
3042 PRINT"{4*CRSR DOWN}":PRINT"SOL
L DIE RECHTE SEITE, ODER DIE LINKE
"
3043 INPUT "VERDECKT WERDEN (R/L)";
A$
3044 IF A$="L"THENKO=1:GOTO3050
3045 KO=0
3050 IF KO=1THEN PRINT "{4*CRSR DOW
N}{11*SPACE}BI2*TE{SHIFT SPACE}WART
EN"
3051 IF KO=1THENFOR Y=2TO21:FORX=20
TO37:GOSUB 3950:B=PEEK(S+38400)
3052 IFKO=1THENPOKES+38400,PEEK(S+3
8381):POKES+38381,B:NEXT:NEXT
3059 POKE646,1:PRINT "{CLR}{8*SPACE
}*** VOKABELABFRAGE ***"
3060 POKE646,13
3070 PRINT"{RVS}{39*SPACE}{OFF}"
3080 FORR=1TO20:PRINT"{RVS} {OFF}{1
8*SPACE}{RVS} {OFF}{18*SPACE}{RVS}
{OFF}"
3090 NEXT
3100 PRINT"{RVS}{39*SPACE}{OFF}"
3110 PRINT
3120 POKE646,0
3130 PRINT "{RVS}F1 AUSWERTUNG {RVS
}F3 RUECKSPRUNG {RVS}F7 HILFE{2*SPA
CE}";
3135 Q=0
3140 FOR Y=2TO 21
3145 IFQ=1THENNEXT:GOTO3185
3150 FORX=1TO18
3160 GOSUB995
3170 POKES,PEEK(S+38400):POKES1,1
3180 NEXT
3182 IFPEEK(S+38423)=32THENQ=1:D=Y-
1
3183 NEXT
3184 IF PEEK(1825)<>32THEND=20
3185 X=20:HI=0:Y=2:GOSUB 995
3190 GETA$:IFA$=""THEN 3190
3192 IFA$="{F1}"THENPOKES,PEEK(S)-1
28:GOTO 3600
3194 IFA$="{F3}"THEN90
3196 IFA$="{F7}"THEN4000
3200 POKES,PEEK(S)-128
3210 IFASC(A$)>31 ANDASC(A$)<128AND
A$<>"?THENGOSUB 900:GOTO3500
3220 IFASC(A$)>191THENGOSUB900:GOTO
3500
3225 IFA$="?"THENPOKES,PEEK(S+38400
):X=X+1:HI=HI+1:GOTO 3500
3230 IFA$="{CRSR DOWN}"THENY=Y+1:IF
Y=22THENY=21:GOTO3500
3240 IFA$="{CRSR UP}"THENY=Y-1:IFY=
1THENY=2:GOTO3500
3250 IFA$="{CRSR RIGHT}" THENX=X+1:
IFX=37THENX=36:GOTO 3500
3260 IFA$="{CRSR LEFT}" THEN X=X-1:
IFX=19THENX=20:GOTO3500
3270 IFA$=CHR$(20)THENX=X-1:IFX< 20
THENX=20
3275 IFA$=CHR$(20)THEN GOSUB 995:PO
KES,32:GOTO 3500
3280 IFA$=CHR$(13)THENY=Y+1:X=20:IF
Y=22THENY=21:GOTO3500
3500 GOSUB 995:GOTO 3190
3599 REM AUSWERTUNG
3600 FORR=2 TO 21:F(R)=0:NEXT
3610 FOR Y=2 TO D+1
3620 FOR X=20 TO37
3630 GOSUB 3950
3640 IF PEEK(S)<>PEEK(S+38400)THENF
(Y)=F(Y)+1
3650 NEXT:NEXT
3655 FE=0:KO=0
3660 FOR Y=2 TOD+1
3661 IF F(Y)=0THEN FA=0:KO=0
3662 IF F(Y)<>0THENFA=1:FE=FE+1:KO=
1
3670 FORX=20TO37
3680 GOSUB 3950
3690 POKES,PEEK(S+38400)+128
3700 POKES1,FA
3710 NEXT:NEXT
3715 POKE646,13
3720 PRINT"{2*CRSR UP}{4*SPACE}{RVS
}BITTE DRUECKE EINE TASTE{OFF}";
3730 GETA$:IFA$=""THEN3730
3740 PRINT "{CLR}{2*CRSR DOWN}{8*SP
ACE}*** AUSWERTUNG ***"
3750 PRINT "{2*CRSR DOWN}VON ";D;"
VOKABELN HAST DU "

```

```

3760 PRINT FE;" FALSCH UEBERSETZT."
3770 PRINT:PRINT"DU HAST ";HI;" MAL
DIE HILFE BENUTZT."
3780 FQ=FE/D:BE=HI/D
3790 IF FQ>.75THENPRINT"WENN DU SO
WEITERMACHST, SEHE ICH FUER":GOTO 3
792
3791 GOTO 3800
3792 PRINT "DEINE FREMDSPRACHLICHEN
LEISTUNGEN "
3793 PRINT "SCHWARZ.AN DEINER STELL
E WUERDE ICH "
3794 PRINT "DEN VOKABELTEST NOCHEIN
MAL DURCHFUEHREN."
3795 IF FQ<=.75ANDFQ>.5THEN3797
3800 IF FQ<=.75ANDFQ>.5THEN3802
3801 GOTO 3810
3802 PRINT"DU MUSST ZUGEBEN, DASS D
IESE LEISTUNG ZU"
3803 PRINT "WUENSCHEN UEBRIG LAESST
.DU HAST ZWAR"
3804 PRINT "FAST DIE HAELFTE RICHTI
G,ABER DU WEISST"
3805 PRINT "JA SELBER WAS DIES IN D
ER SCHULE FUER "
3806 PRINT "FUER EINE NOTE BEDEUTEN
WUERDE."
3807 PRINT "NIMM ES ALS EINE EMPFEH
LUNG, DIESEN"
3808 PRINT "TEST NOCHEINMAL DURCHZU
FUEHREN."
3810 IF FQ<=.5ANDFQ>.25THEN3812
3811 GOTO 3820
3812 PRINT "UEBERRAGEND IST DIESE L
EISTUNG JA WOHL"
3813 PRINT "NICHT.WENN DU DEN EHRGE
IZ HAST DICH"
3814 PRINT "ZU BESSERN, MACH DIE UE
BUNG NOCHEINMAL."
3820 IF FQ <=.25 AND FQ>.1THEN3822
3821 GOTO 3830
3822 PRINT "BIST DU MIT DEINER LEIS
TUNG ZUFRIEDEN,"
3823 PRINT "ODER BIST DU NORMALERWE
ISE EIN ASS"
3824 PRINT "IN DEN FREMDSPRACHEN ?"

3825 PRINT "IST ZWEITERES DER FALL,
SOLLTEST DU DEN"
3826 PRINT "DICH AUFRAFFEN, DIE LEK
TION NOCHEINMAL"
3827 PRINT "DURCHZUFUEHREN."
3830 IF FQ<=.1ANDFQ>0THEN3832
3831 GOTO 3840
3832 PRINT "DU KANNST WIRKLICH MIT
DIR ZUFRIEDEN ."
3833 PRINT "SEIN. DIESES KOENNEN MU
ESSTE REICHEN,"
3834 PRINT "UM SICH MIT GUTEN ERGEB
NISSEN AN"
3835 PRINT "FREMSPRACHEN BETEILIGE
N ZU KOENNEN."
3836 PRINT "ABER EINSAME SPITZENKLA
SSE BIST DU NOCH"
3837 PRINT "NICHT.DURCH EIN NOCHMAL
IGES "
3838 PRINT "DURCHFUEHREN DES TESTES
, KOENNTTEST DU"
3839 PRINT "DIESE KATEGORIE ERREICH
EN."
3840 IF FQ=0THEN3842
3841 GOTO 3850
3842 PRINT "DU BIST EINSAME SPITZEN
KLASSE."
3843 PRINT "DU KANNST GETROST ANFAN
GEN, DIE,"
3844 PRINT "NAECHSTEN VOKABELN EINZ
ULADEN"
3845 PRINT "UND ZU LERNEN..."
3847 PRINT"{BLACK}"
3850 IF BE>1 THEN 3852
3851 GOTO 3860
3852 PRINT"DU BENUTZT DIE HILFE ZU
OFT."
3853 PRINT "MAN KANN BEI DER HAEUFI
GKEIT JA SCHÖN"
3854 PRINT "VON BESCHISS REDEN.IN V
OKABELARBEITEN"
3855 PRINT "IST ES SCHLIESSLICH AUC
H VERBOTEN"
3856 PRINT "ABZUKUPFERN, UND WEHE D
IR WENN DU"
3857 PRINT "ERWISCHT WIRST !"
3860 IF BE>=1ANDBE<0.5THEN3862
3861 GOTO 3870
3862 PRINT "VERSUCHE DOCH EINFACH M
AL LAENGER UEBER"
3863 PRINT "EINE VOKABEL NACHZUDENK
EN.VIELLEICHT"
3864 PRINT "FAELLT SIE DIR JA EIN."

3870 IF BE<=.5ANDBE>.15THEN3872
3871 GOTO 3880
3872 PRINT "IN VOKABELARBEITEN VERR
AET DIR NIEMAND"
3873 PRINT "DEN ANFANGSBUCHSTABEN E
INER VOKABEL."
3874 PRINT "VERSUCHE VON DIESER HIL
FE GANZ "
3875 PRINT "WEGZUKOMMEN.RATE DIE VO
KABELN."
3876 PRINT "GLUECKSTREFFER STIMULIE
REN."
3880 IF BE<=.15THEN3882
3881 GOTO 3890
3882 PRINT "SO WIE DU DIE HILFE BEN
UTZT, HABE ICH "

```

```

3883 PRINT "MIR DAS EIGENTLICH VORG
ESTELLT."
3884 PRINT "MACH WEITER SO."
3890 IF BE=0ANDFQ=0THEN 3892
3891 GOTO 3900
3892 PRINT "ALSO DAS NENN ICH QUALI
TAET."
3893 PRINT "OHNE HILFE, UND DANN AL
LES RICHTIG."
3894 PRINT "ICH MUSS SAGEN, DASS DU
MIR IMPONIERST."
3900 PRINT "{2*CRSR DOWN}{4*SPACE}B
ITTE DRUECKE EINE TASTE{2*SPACE}!"
3910 GETE$:IFE$=""THEN3910
3920 GOTO 90
3950 S=1024+40*Y+X:S1=55296+40*Y+X:
RETURN
3999 REM HILFE FUER ABFRAGE
4000 POKE646,1:PRINT "{OFF}{CLR}{2*
CRSR DOWN}{3*SPACE}*** HILFE ZUR VO
KABELABFRAGE ***"
4010 PRINT:PRINT"{BLACK}EIN BENUTZE
N DIESER FUNKTION HAT DEN"
4020 PRINT"VERLUST DER BISHER EINGE
GEBENEN"
4030 PRINT"UEBERSETZUNGEN ZUR FOLGE
.{WHITE}"
4040 PRINT
4050 PRINT "{WHITE}MIT DEM {BLACK}?
{WHITE} ZEICHEN WIRD DER BUCHSTABE
"
4060 PRINT "DER UEBERSETZUNG SICHTB
AR,AUF DEM SICHT"
4070 PRINT "DER CURSOR GERADE BEFIN
DET."
4072 PRINT "DAS BENUTZEN DIESER FUN
KTION WIRD BEI "
4074 PRINT "DER AUSWERTUNG NEGATIV
BERUECKSICHTIGT."
4080 PRINT
4090 PRINT "WENN DU MEINST, DASS DU
DIE VOKABELN"
4100 PRINT "SO GUT UEBERSETZT HAST
WIE DU{6*SPACE}"
4110 PRINT "KANNST, DRUECKE {BLACK}
F1{WHITE} UM DIE AUSWERTUNG "
4120 PRINT "DEINES WISSENS DURCHZUF
UEHREN."
4125 PRINT
4130 PRINT "DIE KORREKTURTASTEN, SI
ND DIESELBEN "
4135 PRINT "WIE BEI DER VOKABELEING
ABE."
4140 PRINT "NEU DAZUGEKOMMEN IST DI
E {BLACK}INST DEL{WHITE} TASTE.";
4150 PRINT "BEI DRUECKEN DIESER TAS
TE WIRD DAS "
4160 PRINT "ZEICHEN LINKS VOM CURSO
R GELOESCHT."
4165 PRINT :PRINT"{BLACK}{5*SPACE}B
ITTE DRUECKE EINE TASTE{2*SPACE}!"
4170 GETE$:IFE$=""THEN4170
4180 GOTO 3000
5000 POKE646,1:PRINT "{CLR}{2*CRSR
DOWN}{2*SPACE}** HILFE ZUM PROGRAMM
VERBADOC ***"
5010 PRINT "{2*CRSR DOWN}DIESES PRO
GRAMM HILFT VOKABELN BESSER"
5020 PRINT "UND SCHNELLER ZU LERNEN
."
5030 PRINT "DURCH DRUECKEN DER {BLA
CK}HILFE FUNKTION{WHITE}"
5040 PRINT "IN DEN EINZELNEN UNTERP
ROGRAMMEN"
5050 PRINT "KANN DER BENUTZER DIE E
INZELNEN "
5060 PRINT "MOEGlichkeiten DER BENU
TZUNG ERFAHREN."
5061 PRINT:PRINT "BEI ALLEN MENUES,
AUSSER DEM HAUPTMENUE"
5062 PRINT "KOENNEN KOMMANDOS UND E
INGABEN"
5063 PRINT "ZUSAMMEN EINGEGEBEN WER
DEN."
5070 PRINT "{3*CRSR DOWN}{2*SPACE}B
ITTE DRUECKEN SIE EINE TASTE !"
5080 GETE$:IFE$=""THEN5080
5090 GOTO 90
18999 REM LADEN DER MASCHINENPRGS
19000 FORR=39168 TO 39363:READD:POK
ER,D:NEXT:RETURN
19999 REM DATAS FUER MASCHINENPRGS
20000 DATA162,0,189,0,4,157,0,154,2
32,208,247,238,4,153,238,7,153,173,
4,153
20001 DATA201,8,208,234,169,4,141,4
,153,169,154,141,7,153,96,162,0,189
,0,154
20002 DATA157,0,4,232,208,247,238,3
9,153,238,42,153,173,42,153,201,8,2
08,234
20003 DATA169,4,141,42,153,169,154,
141,39,153,96,169,8,160,1,32,186,25
5,169
20004 DATA0,162,60,160,3,32,189,255
,169,0,32,213,255,96,169,0,141,251,
0,169
20005 DATA154,141,252,0,234,234,234
,234,169,8,32,186,255,169,10,162,60
,160
20006 DATA3,32,189,255,169,251,162,
233,160,157,32,216,255,96,189,0,216
,157
20007 DATA0,148,232,208,247,238,132
,153,238,135,153,173,132,153,201,22
0,208
20008 DATA234,169,216,141,132,153,1
69,148,141,135,153,96,189,0,148,157

```

,0,216  
 20009 DATA232,208,247,238,165,153,238,168,153,173,168,153,201,220,208,234,169  
 20010 DATA216,141,168,153,169,148,141,165,153,96

## Superhirn mit Geniestufe

Hardware: C 64  
 Programm-Länge: ca. 3500 Bytes.  
 Programmiersprache: BASIC.

FB-SUPERHIRN ist ein Denkspiel für eine Person. Der Computer ordnet eine bestimmte Anzahl verschiedenfarbiger Spielsteine in einer zufälligen Reihenfolge an. Dabei stehen ihm eine begrenzte Anzahl Farben zur Verfügung.

Die Aufgabe des Spielers ist es, diese Kombination zu erraten. Dazu hat man mehrere Versuche. Wenn man einen Tip eingegeben hat, erscheinen am Bildschirm zwei Zahlen: eine rote und eine weiße. Letztere gibt die Anzahl der Steine an, die die richtige Farbe haben und zugleich am richtigen Platz sind. Die rote Zahl dagegen gibt an, wieviel Steine die richtige Farbe besitzen, aber am falschen Platz sind.

Das Spiel hat drei Schwierigkeitsstufen:

- die "normale" Spielstufe: der Computer färbt fünf Spielsteine anhand einer Palette, die sieben Farben umfasst. Man hat sieben Versuche, um die Kombination herauszufinden.
- die "schwere" Spielstufe: sechs Steine aus acht Farben; acht Versuche.
- die "Geniestufe": sieben Steine aus neun Farben und zehn Versuche.

Zwei Steine können nicht dieselbe Farbe haben.

Bei der Eingabe eines Lösungsvorschlages wird man erst nach der Farbe des ersten Steines gefragt, dann nach der des zweiten, usw. Jede Farbe hat eine Nummer. Die entsprechende Farbtabelle steht auf Seite 61 im Handbuch des C 64. Schwarz (0) wird nicht verwendet, da es die Farbe des Hintergrundes ist.

Hat man sich einmal vertippt, so genügt es "f" einzugeben. Dann fragt der Computer die Farbe erneut ab.

Viel Spaß beim Kombinieren!

Florian Bleibinhaus

```

1 REM SUPERHIRN
2 REM VON FLORIAN BLEIBINHAUS
3 REM Für SUPER-SOFT
10 POKE 53280,0:POKE 53281,0:GOSUB
20:GOTO 60
20 POKE 53272,23:PRINT CHR$(8) "{CL
R}{BLUE}<A>38**<S>-"
30 FOR A=0 TO 20:PRINT"{CRSR LEFT}2
*-" :NEXT
40 PRINT"{CRSR LEFT} _<Z>38**<X>{HOM
E}"
50 PRINT,"{PUR}{2*CRSR DOWN}{5*SPAC
E}SUPERHIRN":RETURN
60 PRINT,"{RED}{3*CRSR DOWN}{3*SPAC
E}VON F.B. SOFT"
70 PRINT,"<3>{3*CRSR DOWN}{7*SPACE}
1985"
80 PRINT,"<1>{3*CRSR DOWN} FUER CHI
P-SPECIAL"
90 GOSUB 4000
100 GOSUB 20
110 PRINT"{RED}{CRSR DOWN}{CRSR RIG
HT} BEI DIESEM DENKSPIEL KOMMT ES D
ARAUF"
120 PRINT"{CRSR RIGHT} AN, EINE KOM
BINATION VON VERSCHIE-"
130 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT} DEN
FARBIGEN STEINEN ZU ERRATEN."
140 PRINT"<3>{CRSR DOWN}{CRSR RIGHT
} DIE FARBEN DER STEINE WERDEN AUS
7 "
150 PRINT"{CRSR RIGHT} BZW. 10 BZW.
14 FARBEN AUSGEWAHLT."
160 PRINT"<1>{CRSR RIGHT} SIE HABEN
EINE BEGRENZTE ANZAHL VON"
170 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT} VER
SUCHEN; HABEN SIE DANN DIE KOMBI-"
180 PRINT"{CRSR RIGHT} NATION NOCH
NICHT HERAUSGEFUNDEN,"
190 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT} SO
  
```

```

HABEN SIE VERLOREN."
200 PRINT"{PUR}{2*CRSR DOWN}{CRSR R
IGHT} WEITER MIT 'SPACE'"
210 GET A$:IF A$<>" " THEN 210
220 GOSUB 20:PRINT"{RED}{CRSR DOWN}
{CRSR RIGHT} NACH JEDEM VERSUCH GIB
T DER COMPUTER"
230 PRINT"{CRSR RIGHT} ZWEI ZAHLEN
AN."
240 PRINT"<3>{CRSR RIGHT} DIE WEISS
E ZAHL GIBT AN, WIEVIELE"
250 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT} STE
INE DIE RICHTIGE FARBE HABEN UND"
260 PRINT"{CRSR RIGHT} ZUGLEICH AM
RICHTIGEM PLATZ SIND."
270 PRINT"<1>{CRSR RIGHT} DIE ROTE
ZAHL GIBT AN, WIEVIELE"
280 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT} STE
INE DIE RICHTIGE FARBE HABEN,"
290 PRINT"{CRSR RIGHT} ABER AM FALS
CHEN PLATZ SIND."
300 PRINT"{PUR}{2*CRSR DOWN}{CRSR R
IGHT} WEITER MIT 'SPACE'"
310 GET A$:IF A$<>" " THEN 310
320 GOSUB 20:PRINT"{RED}{CRSR DOWN}
{CRSR RIGHT} GIB DEN SCHWIERIGKEITS
GRAD EIN!"
330 PRINT"<7>{2*CRSR DOWN}{CRSR RIG
HT} {RVS} 1 {OFF}{2*SPACE}5 STEINE
AUS 7 FARBEN UND"
340 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT}{6*S
PACE}7 VERSUCHE"
350 PRINT"{GREEN}{2*CRSR DOWN}{CRSR
RIGHT} {RVS} 2 {OFF}{2*SPACE}6 STE
INE AUS 8 FARBEN UND"
360 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT}{6*S
PACE}8 VERSUCHE"
370 PRINT"{YEL}{2*CRSR DOWN}{CRSR R
IGHT} {RVS} 3 {OFF}{2*SPACE}7 STEIN
E AUS 9 FARBEN UND"
380 PRINT"{CRSR UP}{CRSR RIGHT}{6*S
PACE}10 VERSUCHE"
390 CLR:GET A$:A=VAL(A$):IF A<1 OR
A>3 THEN 390
400 FB=5:CO=7:VE=7:IF A=2 THEN FB=6
:CO=8:VE=8
410 IF A=3 THEN FB=7:CO=9:VE=10
420 DIM A(ST):DIM B(ST):POKE 53272,
21:X=VE
430 PRINT"<8>{CLR}{CRSR RIGHT}<A>";
:FOR A=-4 TO FB:PRINT"2**";:NEXT:PR
INT"<S>"
440 FOR A=0 TO 2*VE:PRINT" _" TAB(2
*FB+12) "_":NEXT
450 PRINT" <Z>";:FOR A=-4 TO FB:PRI
NT"2**";:NEXT:PRINT"<X>{HOME}"
460 FOR A=1 TO VE:PRINT"{CRSR DOWN}
{2*CRSR RIGHT}" VE-A+1 "{CRSR LEFT}
." :NEXT

```

```

470 FOR A=1 TO FB:B(A)=INT(RND(0)*C
O)+1
480 FOR B=1 TO A:IF B<>A AND B(A)=B
(B) THEN A=A-1:B=A:NEXT:NEXT
490 NEXT:NEXT
500 FOR A=1 TO FB:PRINT"<7>{HOME}{2
3*CRSR DOWN}GEBEN SIE DIE"A"{CRSR L
EFT}. FARBE EIN!";
510 F$="":INPUT"{CRSR LEFT}{9*SPACE
}{9*CRSR LEFT}";F$:A(A)=VAL(F$)
515 IF F$="F" THEN A=0:PRINT"{HOME}
";:FOR C=1 TO VE:PRINT"{CRSR DOWN}"
:NEXT:PRINT"{5*CRSR RIGHT}{9*SPACE}
":NEXT
520 IF A(A)<1 OR A(A)>CO THEN A(A)=
0:A=A-1:NEXT
530 FOR B=1 TO A:IF B<>A AND A(A)=A
(B) THEN A=A-1:B=17:NEXT:NEXT
540 NEXT:PRINT"{HOME}":FOR C=1 TO V
E:PRINT"{CRSR DOWN}":NEXT:FOR C=1 T
O A:PRINT"{2*CRSR RIGHT}";:NEXT
550 POKE 646,A(A):PRINT"{CRSR UP}{5
*CRSR RIGHT}Q";:GOSUB 3000
560 NEXT
570 WE=0:FOR A=1 TO FB:IF A(A)=B(A)
THEN WE=WE+1
580 NEXT:RO=0:FOR A=1 TO FB:FOR B=1
TO FB:IF A(A)=B(B) THEN RO=RO+1
590 NEXT B,A:RO=RO-WE:PRINT"{WHITE}
" WE "{RED}{CRSR LEFT}" RO
600 IF WE=FB THEN 700:REM SPIELER H
AT GEWONNEN
610 VE=VE-1:IF VE=0 THEN 1000:REM S
PIELER HAT VERLOREN
620 GOTO 500
700 REM{2*SPACE}GEWONNEN
710 GOSUB 20:PRINT"{2*CRSR DOWN}{CR
SR RIGHT} {RED}DU HAST GEWONNEN!"
720 PRINT"{CRSR DOWN}{CRSR RIGHT} D
A DU" X-VE "VERSUCHE GEBRAUCHT HAST
,"
730 PRINT"{CRSR RIGHT} BEKOMMST DU"
VE "PUNKTE.":PU=PU+VE
740 PRINT"<7>{CRSR DOWN}{CRSR RIGHT
} DAS MACHT INSGESAMT" PU "PUNKTE."
:GOTO 2000
1000 REM{2*SPACE}VERLOREN
1001 PRINT"{HOME}{6*CRSR RIGHT}";:F
OR A=1 TO FB
1002 POKE 646,B(A):PRINT"{CRSR RIGH
T}Q";:GOSUB 3500:NEXT:FOR A=0 TO 55
55:NEXT
1010 GOSUB 20:PRINT"{2*CRSR DOWN}{C
RSR RIGHT} DU HAST VERLOREN!"
1015 PRINT"{CRSR DOWN}{CRSR RIGHT}
DU BIST KEIN SUPERHIRN; DU BIST{9*C
RSR RIGHT}HOECHSTENS EIN SUPERHIRNI
!"
1020 PRINT"{CRSR DOWN}{CRSR RIGHT}

```

```
DESHALB BEKOMME ICH 3 PUNKTE.":PU=P  
U-3  
1030 PRINT"<7>{CRSR DOWN}{CRSR RIGH  
T} DU HAST INSGESAMT" PU "PUNKTE."  
2000 PRINT"{PUR}{CRSR RIGHT}{3*CRSR  
DOWN} NOCH EIN SPIEL? (J/N)"  
2010 GET A$:IF A$="J" THEN 320  
2020 IF A$<>"N" THEN 2010  
2030 END  
3000 AT=8:D=9:S=9:R=9:DA=166  
3010 F1=38:F2=22:F3=26:GOTO 5000  
3500 AT=8:D=9:S=9:R=9:DA=366  
3510 F1=38:F2=22:F3=26:GOTO 5000  
4000 AT=15:D=9:S=15:R=9:DA=3333  
4010 READ F1,F2,F3:IF F3=0 THEN RET  
URN  
4020 GOSUB 5000:GOTO 4010  
5000 S1=54272:S2=54279:S3=54286:L=5  
4296  
5030 POKE S1+5,16*AT+D:POKE S1+6,16  
*S+R  
5040 POKE S2+5,16*AT+D:POKE S2+6,16  
*S+R  
5050 POKE S3+5,16*AT+D:POKE S3+6,16  
*S+R  
5060 POKE L-1,0:POKE L,15:POKE S1,F  
1:POKE S1+1,17  
5070 POKE S2,154:POKE S2+1,F2:POKE  
S3,177:POKE S3+1,F3  
5080 POKE S1+4,33:POKE S2+4,33:POKE  
S3+4,33  
5090 FOR B=0 TO DA:NEXT:POKE S1+4,0  
:POKE S2+4,0:POKE S3+4,0:RETURN  
9000 DATA 37,21,25,38,22,26,27,21,2  
5,36,20,25,30,20,25,0,0,0
```

## Kfz-Kosten

Programmlänge: 4273 Byte  
Sprache: Basic  
Zubehör: Floppylaufwerk VC1514

### Programmbeschreibung:

Das Programm soll es dem Anwender ermöglichen, die Kosten für jedes seiner Fahrzeuge im Auge zu behalten und zu analysieren. Die Kosten der verschiedenen Fahrzeuge werden in unterschiedlichen Dateien abgespeichert und jeweils separat bearbeitet. Die Kostenanalyse eignet sich für jederman der ein Kraftfahrzeug besitzt.

### Programmanwendung und Aufbau

Nach dem Start des Programms meldet sich auf dem Bildschirm das Menü mit folgenden Punkten:

1. Datei einrichten
2. Eingabe der Kosten
3. Kostenanalyse
4. Ende

Aus diesen vier Punkten ist durch Drücken der entsprechenden Kennziffer derjenige auszuwählen, welcher bearbeitet werden soll.

#### 1. Datei einrichten

Beim erstmaligen Arbeiten mit dem Programm, oder wenn ein neues Kraftfahrzeug aufgenommen werden soll, muß immer Punkt 1 aufgerufen werden.

Danach meldet sich der Rechner mit einer neuen Bildschirmseite, die eine kurze Erklärung beinhaltet. Danach wird hingewiesen, daß dieser Programmpunkt nur benutzt werden darf, wenn für das Kraftfahrzeug erstmalig eine Datei eingerichtet werden soll.

Besteht für das betreffende Fahrzeug nämlich bereits eine Datei, so wird dies beim Fortfahren in diesem Menüpunkt später zwangsläufig gelöscht. Wenn man diesen Programmpunkt nur aus Versehen aufgerufen hat, so ist das kein Grund zur Besorgnis, sondern man drückt einfach irgendeine Taste (außer "D") und man befindet sich wieder im Menü.

Falls alles seine Richtigkeit hat, kann man im Programm fortfahren, indem man "D" drückt. Es erscheint die nächste Bildschirmseite und es wird nach dem Datum gefragt. Das Datum kann in beliebiger Schreibweise eingegeben werden, da es später dem Anwender nur den Hinweis geben soll, ab wann die aufgelaufenen KFZ-Kosten Gültigkeit haben.

Als nächstes fragt der Rechner nach dem amtlichen Kennzeichen, weil sich dadurch ja alle Fahrzeuge unterscheiden lassen, und er dieses somit als Dateinamen für die ein-

zernen Fahrzeuge benutzen kann. Die Eingaben des Kennzeichens ist ebenfalls nicht formgebunden, jedoch muß bei späteren Eingaben in Punkt 2 und Punkt 3 immer das gleiche Format benutzt werden, weil der Rechner sonst die Datei nicht finden wird.

Wenn diese Eingabe erfolgt ist, interessiert sich das Programm für den Kilometerstand, ab welchem die Kostenanalyse gelten soll. Wenn der Kilometerstand eingetippt ist, wird dieser durch den VALUE-Befehl noch einmal bearbeitet und auf den Bildschirm geschrieben, damit man sofort sieht, ob man anstatt einer Zahl eventuell einen Buchstaben eingetippt hat.

Danach wird der Anwender gefragt, ob alle Angaben in Ordnung sind. Falls nicht, muß man "N" drücken und die Eingaben können noch einmal vorgenommen werden.

Sind die Angaben o.k., drückt man irgendeine Taste und der Rechner beginnt die Daten auf der Diskette in einem sequentiellen File unter dem Namen "amtl. Kennzeichen" abzuspeichern, wobei eine eventuell vorhandene Datei gleichen Namens vorher gelöscht wird.

Abgespeichert wird zuerst das Datum, der ursprüngliche km-Stand ab Kostengültigkeit, der aktuelle km-Stand, welcher jetzt noch mit dem ursprünglichen identisch ist, und die aktuellen Kosten, die ja alle noch 0 betragen.

Danach kehrt das Programm zum Menü zurück.

## 2. Eingabe der Kosten

Jetzt kann die erstmalige Kosteneingabe erfolgen, bzw. die laufenden Kosten können aktualisiert werden.

Nach dem Aufruf "Eingabe der Kosten", meldet sich der Rechner mit einer neuen Bildschirmseite und es wird wieder nach dem "amtl. Kennzeichen" gefragt, weil die Kosten ja einem bestimmten Fahrzeug zugeordnet werden müssen.

Danach muß der aktuelle km-Stand eingegeben werden, sowie:

Benzin (Liter)  
Benzin (DM)

Versicherung  
Steuer  
Reperatur / Inspektion  
sonstige Kosten

Die Eingaben sind jeweils mit RETURN abzuschließen; falls für einen Posten nichts angefallen ist, genügt es nur RETURN zu drücken, und es wird automatisch eine "0" übernommen.

Danach werden alle Eingaben ab "km-Stand" noch einmal mit dem VALUE-Wert überschrieben, damit Falscheingaben ausgeschlossen sind.

Jetzt fragt der Rechner wieder nach der Richtigkeit der Angaben und es kann mit "N" oder "J" geantwortet werden. Falls man einen Fehler entdeckt und mit "N" antwortet, können die Eingaben noch einmal wiederholt werden.

Versicherungsrückzahlungen und ähnliches sind mit einem "-" (Minus) einzugeben, damit dieser Betrag später abgezogen wird.

Wenn alles in Ordnung ist, fährt der Rechner im Programm fort und auf der Diskette wird die zu bearbeitende Datei "amtl. Kennzeichen" gesucht und in den Rechner eingelesen.

Die eingelesenen Daten werden mit den aktuellen Daten addiert bzw. subtrahiert (zum Beispiel bei Rückzahlungen, die alte Datei wird gelöscht, die neuen Daten werden auf die Diskette zurückgeschrieben und das Programm kehrt zum Menü zurück.

## 3. Kostenanalyse

Zuerst wird der Anwender nach dem "amtl. Kennzeichen" gefragt. Danach erscheint auf dem Bildschirm die verschiedenen Kostenarten, Kostengültig seit ..., gefahrene Kilometer und Benzinverbrauch pro 100 km.

Auf der Diskette wird die Datei mit dem Namen "amtl. Kennzeichen" gesucht und in den Rechner eingelesen.

Die einzelnen Kosten werden zu Gesamtkosten addiert, die Kosten für die Bildschirmausgabe formatiert und auf dem Bildschirm ausgegeben. danach erscheint das Datum, die gefahrenen Kilometer werden

errechnet und angezeigt, sowie der Benzinverbrauch pro 100 km.

Um eine aussagekräftigere Analyse zu erhalten, werden sämtliche Kosten noch einmal pro 1 km errechnet, formatiert und angezeigt.

Um wieder in das Menü zurückzukehren muß die "F1"-Taste gedrückt werden. Es können dann andere Kraftfahrzeuge bearbeitet werden, bzw. man kann aus dem Programm aussteigen (Punkt 4).

Walter Günsche

```

100 REM KFZ-KOSTEN
110 REM Für SUPER-SOFT
120 REM VON WALTER GUENSCHKE
130 REM -----
140 REM BEARBEITET VON: R.K
150 REM
160 CLR
170 PRINT"{CLR}{2*CRSR RIGHT}{2*CRSR
R DOWN}PROGRAMM ZUR BERECHNUNG DER
LAUFENDEN"
180 PRINT"{2*CRSR RIGHT}<37*T>"
190 PRINT:PRINT"{15*SPACE}KFZ-KOSTE
N"
200 PRINT"{15*SPACE}<10*Y>"
210 PRINT"{3*CRSR DOWN}{4*CRSR RIGH
T}MENUE:"
220 PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
1.....DATEI EINRICHTEN"
230 PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
2.....EINGABE DER KOSTEN"
240 PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
3.....KOSTENANALYSE"
250 PRINT"{CRSR DOWN}{4*CRSR RIGHT}
4.....ENDE"
260 PRINT"{3*CRSR DOWN}{4*CRSR RIGH
T}BITTE WAEHLLEN SIE"
270 GET M$
280 ON VAL(M$) GOTO 290,700,1200,17
20:GOTO270
290 REM *****
300 REM DATEI ERSTMALS EINRICHTEN
310 REM *****
320 PRINT"{CLR}{3*CRSR RIGHT}{2*CRSR
R DOWN}DATEI EINRICHTEN"
330 PRINT"{3*CRSR RIGHT}16*E"
340 PRINT:PRINT"{2*CRSR RIGHT}ACHTU
NG:"
350 PRINT"{CRSR DOWN}{2*CRSR RIGHT}
DIE DATEI DARF NUR BEI DER"
360 PRINT"{CRSR DOWN}{6*CRSR RIGHT}
*** ALLERERSTEN ***"
370 PRINT"{CRSR DOWN}{2*CRSR RIGHT}
BENUTZUNG DES PROGRAMMS EINGERICHTE
T"

```

```

380 PRINT"{CRSR DOWN}{2*CRSR RIGHT}
WERDEN, ANSONSTEN GEHEN ALLE BISHER
"
390 PRINT"{CRSR DOWN}{2*CRSR RIGHT}
EINGEGEBENEN DATEN VERLOREN"
400 PRINT"{2*CRSR DOWN}{2*CRSR RIGH
T}ZURUECK.....IRGENDEINE TA
STE"
410 PRINT"{CRSR DOWN}{2*CRSR RIGHT}
DATEI EINRICHTEN....D"
420 PRINT"{CRSR DOWN}{22*CRSR RIGHT
}DRUECKEN"
430 GET M$
440 IF M$="" THEN 430
450 IF M$<>"D" THEN 170
460 CLR
470 PRINT"{CLR}{3*CRSR RIGHT}{3*CRSR
R DOWN}DATEI EINRICHTEN"
480 PRINT"{3*CRSR RIGHT}<16*Y>"
490 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
BITTE GEBEN SIE EIN:"
500 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
DATUM.....";DA$
510 IFDA$=""THEN470
520 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
AMTL. KENNZEICHEN..";KZ$
530 IFKZ$=""THEN470
540 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
KM-STAND.....";K$(1)
550 PRINT"{CRSR UP}{23*CRSR RIGHT}"
;VAL(K$(1));"{CRSR LEFT}{5*SPACE}"
560 PRINT"{3*CRSR DOWN}{3*CRSR RIGH
T}SIND DIE EINGABEN IN ORDNUNG (J/N
)?"
570 GET M$
580 IF M$="" THEN 570
590 IF M$="N" THEN 470
600 K(1)=VAL(K$(1))
610 OPEN15,8,15,"S:"+KZ$:CLOSE15
620 OPEN2,8,2,KZ$+","S,W"
630 PRINT#2,DA$
640 PRINT#2,K(1)
650 PRINT#2,K(1)
660 FOR I=1TO6
670 PRINT#2,"0"
680 NEXT
690 CLOSE2:GOTO 170
700 REM *****
710 REM EINGABE DER LFD. KOSTEN
720 REM *****
730 CLR
740 PRINT"{CLR}{3*CRSR RIGHT}{2*CRSR
R DOWN}KOSTEN EINGEBEN{2*SPACE}KORR
EKTUREN =(-)"
750 PRINT"{3*CRSR RIGHT}<15*Y>"
760 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
AMTL. KENNZEICHEN..";KZ$
770 IF KZ$=""THEN740
780 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}

```

# Anwendung

```
KM-STAND.....";K$(2)
790 IF K$(2)="" THEN 740
800 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
BENZIN (LITER).....";K$(3)
810 IFK$(3)="" THEN K$(3)=0
820 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
BENZIN (DM).....";K$(4)
830 IFK$(4)="" THEN K$(4)=0
840 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
VERSICHERUNG.....";K$(5)
850 IFK$(5)="" THEN K$(5)=0
860 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
STEUER.....";K$(6)
870 IFK$(6)="" THEN K$(6)=0
880 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
REPARATUR/INSP.....";K$(7)
890 IFK$(7)="" THEN K$(7)=0
900 INPUT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
SONSTIGE KOSTEN.....";K$(8)
910 IFK$(8)="" THEN K$(8)=0
920 PRINT"{HOME}{7*CRSR DOWN}{23*CR
SR RIGHT}";VAL(K$(2));"{CRSR LEFT}{
4*SPACE}"
930 K(2)=VAL(K$(2))
940 FORI=3TO8
950 K(I)=VAL(K$(I))
960 PRINT"{CRSR DOWN}{23*CRSR RIGHT
}";K(I);"{CRSR LEFT}{3*SPACE}"
970 NEXT
980 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT}
SIND DIE EINGABEN IN ORDNUNG (J/N)
?"
990 GET M$
1000 IF M$="" THEN 990
1010 IF M$="N" THEN 700
1020 OPEN2,8,2,KZ$+"",S,R"
1030 INPUT#2,DA$
1040 FOR I=1TO8
1050 INPUT#2,KA(I)
1060 NEXT
1070 CLOSE2
1080 FORI=3TO8
1090 K(I)=K(I)+KA(I)
1100 NEXT
1110 OPEN15,8,15,"S:"+KZ$:CLOSE15
1120 OPEN2,8,2,KZ$+"",S,W"
1130 PRINT#2,DA$
1140 PRINT#2,KA(1)
1150 FORI=2TO8
1160 PRINT#2,K(I)
1170 NEXT
1180 CLOSE2
1190 GOTO160
1200 REM *****
1210 REM KOSTEN-ANALYSE
1220 REM *****
1230 PRINT"{CLR}{CRSR DOWN}{3*CRSR
RIGHT}KOSTEN-ANALYSE"
1240 PRINT"{3*CRSR RIGHT}14*E"
1250 CLR
1260 INPUT"{3*CRSR RIGHT}AMTL. KENN
ZEICHEN:";KZ$
1270 IFKZ$="" THEN1230
1280 PRINT"{CRSR UP}{3*CRSR RIGHT}K
OSTENART:{3*SPACE}KOSTEN GES.{2*SPA
CE}KOSTEN/KM"
1290 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}BENZIN.....DM"
1300 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}VERSICHERUNG.DM"
1310 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}STEUER.....DM"
1320 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}REP./INSP....DM"
1330 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}SONST.KOSTEN.DM"
1340 PRINT"{20*CRSR RIGHT}7*C{7*CRS
R RIGHT}4*C"
1350 PRINT"{2*CRSR DOWN}{3*CRSR RIG
HT}KOSTEN GUELTIG SEIT : "
1360 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}SEITDEM GEFAHRENE KM: "
1370 PRINT"{CRSR DOWN}{3*CRSR RIGHT
}BENZIN-VERBR./100 KM: "
1380 PRINT"{CRSR DOWN}{20*CRSR RIGH
T}ZURUECK MIT F1"
1390 OPEN2,8,2,KZ$+"",S,R"
1400 INPUT#2,DA$
1410 FORI=1TO8
1420 INPUT#2,K(I)
1430 NEXT
1440 CLOSE2
1450 PRINT"{HOME}{3*CRSR DOWN}"
1460 KG=0
1470 FOR I=4TO8
1480 KG=KG+K(I)
1490 K=K(I)
1500 GOSUB 1730
1510 PRINT"{CRSR DOWN}{18*CRSR RIGH
T}";K$
1520 NEXT
1530 K=KG:GOSUB 1730
1540 PRINT"{CRSR DOWN}{18*CRSR RIGH
T}";K$
1550 PRINT"{CRSR DOWN}{25*CRSR RIGH
T}";DA$
1560 KM=K(2)-K(1)
1570 PRINT"{CRSR DOWN}{24*CRSR RIGH
T}";KM
1580 PRINT"{CRSR DOWN}{24*CRSR RIGH
T}";K(3)*100/KM
1590 PRINT"{HOME}{3*CRSR DOWN}"
1600 KG=0
1610 FOR I=4TO8
1620 KG=KG+(K(I)/KM)
1630 K=(K(I)/KM)+0.005
1640 GOSUB 1730
1650 PRINT"{CRSR DOWN}{29*CRSR RIGH
```

```
T}";K$
1660 NEXT
1670 K=KG+0.005:GOSUB 1730
1680 PRINT"{CRSR DOWN}{29*CRSR RIGH
T}";K$
1690 GETM$
1700 IFM$=CHR$(133) THEN 160
1710 GOTO1690
1720 PRINT"{CLR}":END
1730 REM *****
1740 REM FORMATIERTE AUSGABE
1750 REM *****
1760 K=(INT(K*100))/100
1770 K$=STR$(K)
1780 IF STR$(INT(K))=K$ THEN K$=K$+
".00":GOTO1810
1790 IFLEFT$(RIGHT$(K$,2),1)="."THE
N K$=K$+"0"
1800 IFLEFT$(K$,2)=" ."THEN K$="0."
+RIGHT$(K$,2)
1810 X=LEN(K$)-2
1820 ON X GOTO 1830,1840,1850,1860,
1870,1880,1890
1830 K$="{6*SPACE}" +K$:GOTO1890
1840 K$="{5*SPACE}" +K$:GOTO1890
1850 K$="{4*SPACE}" +K$:GOTO1890
1860 K$="{3*SPACE}" +K$:GOTO1890
1870 K$="{2*SPACE}" +K$:GOTO1890
1880 K$=" " +K$:GOTO1890
1890 RETURN
```

## Frequenzmesser

Hardware: C 64  
 Programm-Länge: ca. 4500 BYTES  
 Programmiersprache: BASIC  
 Druckeranschluß möglich

Siebschaltungen werden zur Unterdrückung unerwünschter Bereiche eines Frequenzgemisches (Hoch-, Tief-, Bandpaß, Bandsperre) in vielen Bereichen der Elektrotechnik und der Elektronik eingesetzt. Oft steht der Hobbyelektroniker vor dem Problem, das Frequenzverhalten einer solchen Schaltung für einen bestimmten Frequenzbereich zu analysieren. Hierzu sind umfangreiche und komplexe Berechnungen unumgänglich. Von Hand durchgeführt, nimmt das einige Zeit in Anspruch und enthält viele Fehlerquellen. Besser

ist es daher, solche Berechnungen dem Computer zu überlassen. Dazu dient das hier beschriebene Programm.

### DATEN EINGEBEN

Nach dem Programmstart erscheint eine Siebschaltung auf dem Bildschirm, aus der hervorgeht, wie die einzelnen Elemente angeordnet sind (Zählrichtung Z1...Zn, Eingang-Ausgang). Gleichzeitig wird die gewünschte Ausgabe (Real-/Imaginärteil oder Betrag/Winkel) und die Anzahl der Maschen (höchstens zehn) abgefragt. Dann muß man die Bauelemente der Schaltung (Widerstand, Spule oder Kondensator) und ihre Daten (Ohm, Henry, Farad) eingeben. Fehlt ein Element in der zu berechnenden Schaltung, so wird es als Widerstand mit 0 Ohm angenommen. Danach erfolgt eine Abfrage über den zu analysierenden Frequenzbereich (Anfangs-, Endfrequenz und Schrittweite). Die errechneten Frequenzen werden wahlweise auf dem Drucker oder auf dem Bildschirm ausgegeben.

Frank Gerrlich

```
10 REM SIEBSCHALTUNG
20 REM VON FRANK GERRLICH
30 REM Für Super-Soft
60 CLR:PRINTCHR$(147):POKE 53280,6:
PRINT:PRINT
70 PRINT"{8*SPACE}*** SIEBSCHALTUNG
***":PRINT
80 PRINT"DIESES PROGRAMM BERECHNET
DEN FREQUENZ -"
90 PRINT"GANG EINER BIS ZU 10-MASCH
IGEN ":PRINT
100 PRINT"{12*SPACE}SIEBSCHALTUNG :
":PRINT:PRINT
110 PRINT"{6*SPACE}O<2*Y>P{5*SPACE}
O<2*Y>P{5*SPACE}O<2*Y>P{6*SPACE}"
120 PRINT"{3*SPACE}W2**<H>ZN<M>2**Q
2**<G>Z4<N>2**Q2**<G>Z2<N>2**Q3**W"
130 PRINT"{6*SPACE}L<2*P>@{2*SPACE}
B{2*SPACE}L<2*P>@{2*SPACE}B{2*SPACE}
L<2*P>@{2*SPACE}B{3*SPACE}"
140 PRINT"{3*SPACE}B{8*SPACE}B{8*SP
ACE}B{8*SPACE}B{3*SPACE}B"
150 PRINT"{3*SPACE}B{7*SPACE}O<Y>P{
6*SPACE}O<Y>P{6*SPACE}O<Y>P{2*SPACE}
B"
160 PRINT"{3*SPACE}B{7*SPACE}<H> <M
```

```

>{6*SPACE}<H> <M>{6*SPACE}<H> <N>{2
*SPACE}B"
170 PRINT"{3*SPACE}U{3*SPACE}ZN-1<H
> <N>{3*SPACE}Z3 <H> <N>{3*SPACE}Z1
<H> <N>{2*SPACE}U1"
180 PRINT"{3*SPACE}B{7*SPACE}L<P>@{
6*SPACE}L<P>@{6*SPACE}L<P>@{2*SPACE
}B"
190 PRINT"{3*SPACE}B{8*SPACE}B{8*SP
ACE}B{8*SPACE}B{3*SPACE}B"
200 PRINT"{3*SPACE}S{8*SPACE}B{8*SP
ACE}B{8*SPACE}B{3*SPACE}S"
210 PRINT"{3*SPACE}W8**Q8**Q8**Q3**
W"
220 PRINT:PRINT"{2*SPACE}MASCHE N{4
*SPACE}MASCHE 2{4*SPACE}MASCHE 1"
230 PRINT:PRINT:INPUT"ANZAHL DER MA
SCHEN (MAX 10)";N%:IF N%>10 OR N%<2
THEN 230
240 DIM A$(2*N%),W(2*N%),Z(2*N%,1),
P(N%,1):LET PI=3.141592654
250 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT:PRI
NT"ART UND WERT DER BAUELEMENTE :":
PRINT:PRINT:PRINT
260 FOR K=1 TO 2*N% : REM EINLESEN
BAUELEMENTE NACH ART UND WERT
270 :{2*SPACE}PRINT:PRINTK".BAUELEM
ENT (R,L,C)";
280 :{2*SPACE}GET A$(K) :IF A$(K)="
" THEN 280
290 :{2*SPACE}IF A$(K)="R" THEN PRI
NT" OHM{3*SPACE}";:GOTO 360
300 :{2*SPACE}IF A$(K)="L" THEN PRI
NT" HENRY ";:GOTO 360
310 :{2*SPACE}IF A$(K)="C" THEN PRI
NT" FARAD ";: GOTO 360
320 :{2*SPACE}PRINT:PRINT:PRINT:PRI
NT"FALSCH EINGABE !":PRINT
330 :{2*SPACE}PRINT"R => OHMSCHER W
IDERSTAND (WERT >= 0)"
340 :{2*SPACE}PRINT"L => INDUKTIVIT
AET{7*SPACE}(WERT >{2*SPACE}0)"
350 :{2*SPACE}PRINT"C => KONDENSATO
R{9*SPACE}(WERT >{2*SPACE}0)":PRINT
:PRINT:GOTO 270
360 :{2*SPACE}INPUT W(K)
370 IF A$(K)<>"R" AND W(K)<=0 GOTO
320
380 NEXT K
390 PRINT CHR$(147):PRINT:PRINT
400 PRINT"{RVS}AUSGABE (U1/U) NACH{
OFF} ->":PRINT:PRINT:PRINT
410 PRINT:PRINT"REAL-{2*SPACE}UND I
MAGINAERTEIL (A)"
420 PRINT:PRINT"ODER"
430 PRINT:PRINT"AMPLITUDE UND PHASE
NLAGE (B)"
440 GET R$:IF R$="" OR (R$<>"A" AND
R$<>"B") THEN 440

```

```

450 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:INPUT"D
RUCKER{6*SPACE}(J/N)";W$
460 POKE 1524,81:PRINT:PRINT CHR$(1
47):PRINT"{RVS}FREQUENZBEREICH :{OF
F}":PRINT:PRINT
470 PRINT:INPUT"ANFANGSFREQUENZ (HZ
){2*SPACE}";FA
480 PRINT:INPUT"ENDFREQUENZ{5*SPACE
}(HZ){2*SPACE}";FE
490 IF FE<FA THEN PRINT:PRINT:PRINT
"FALSCH EINGABE !":PRINT:PRINT:GOT
O 470
500 PRINT:INPUT"FREQUENZSCHRITTE{6*
SPACE}";S
510 IF A$(0)="J" OR W$<>"J" GOTO 69
0
520 IF W$="J" THEN OPEN 2,4 : REM D
RUCKER AUSGABE (TABELLENKOPF (A))
530 IF A$(0)="J" GOTO 700
540 PRINT#2,CHR$(14);SPC(8);N%:"-MA
SCHIGE SIEBSCHALTUNG":PRINT#2,CHR$(
15):PRINT#2
550 PRINT#2,"BESTEHEND AUS :":PRINT
#2
560 FOR K=1 TO 2*N% :REM AUSDRUCK D
ER BAUELEMENTE UND DEREN WERTE
570 :{2*SPACE}PRINT#2,A$(K);K;"=";W
(K);
580 :{2*SPACE}IF A$(K)="R" THEN PRI
NT#2,"OHM , ";
590 :{2*SPACE}IF A$(K)="L" THEN PRI
NT#2,"HENRY ,";
600 :{2*SPACE}IF A$(K)="C" THEN PRI
NT#2,"FARAD ,";
610 NEXT K
620 PRINT#2:PRINT#2:PRINT#2
630 PRINT#2:PRINT#2:PRINT#2,CHR$(14
);SPC(20);"FREQUENZGANG":PRINT#2,CH
R$(15)
640 PRINT#2:PRINT#2:PRINT#2
650 IF R$="A" THEN PRINT#2,SPC(4);"
FREQUENZ (HZ)";SPC(18);"REALTEIL";
660 IF R$="A" THEN PRINT#2,SPC(18);
"IMAGINAERTEIL":PRINT#2:PRINT#2
670 IF R$="B" THEN PRINT#2,SPC(4);"
FREQUENZ (HZ)";SPC(20);"AMPLITUDE";
680 IF R$="B" THEN PRINT#2,SPC(18);
"PHASE (DEG)":PRINT#2:PRINT#2
690 PRINT CHR$(147):PRINT SPC(17);"
FREQUENZGANG":PRINT:PRINT
700 IF R$="A" THEN PRINT"FREQUENZ (
HZ){3*SPACE}REALTEIL{3*SPACE}IMAGIN
AERTEIL"
710 IF R$="B" THEN PRINT"FREQUENZ (
HZ){3*SPACE}AMPLITUDE{3*SPACE}PHASE
(DEG)":PRINT
720 FOR F=FA TO FE STEP S
730 : O=2*PI*F : REM KREISFREQUENZ

```

```

OMEGA
740 : FOR K=1 TO 2*N% : REM IMPEDAN
ZEN
750 : {3*SPACE}IF A$(K)="R" THEN Z(K
,0)=W(K)
760 : {3*SPACE}IF A$(K)="L" THEN Z(K
,1)=W(K)*O
770 : {3*SPACE}IF A$(K)="C" THEN Z(K
,1)=-1/(W(K)*O)
780 : NEXT K
790 : P(1,0)=Z(1,0):P(1,1)=Z(1,1):R
EM Z1=P1 FUER REKURSION
800 : FOR K=1 TO N%-1 : REM PARALLE
LIMPEDANZEN
810 : {2*SPACE}P(0,0)=Z(2*K,0)+P(K,0
):P(0,1)=Z(2*K,1)+P(K,1)
820 : {2*SPACE}Z(0,0)=Z(2*K+1,0)*P(0
,0)-Z(2*K+1,1)*P(0,1)
830 : {2*SPACE}Z(0,1)=Z(2*K+1,0)*P(0
,1)+Z(2*K+1,1)*P(0,0)
840 : {2*SPACE}HR=Z(2*K+1,0)+P(0,0):
HJ=Z(2*K+1,1)+P(0,1):W(0)=HR^2+HJ^2

850 : {2*SPACE}P(K+1,0)=(Z(0,0)*HR+Z
(0,1)*HJ)/W(0):P(K+1,1)=(Z(0,1)*HR-
Z(0,0)*HJ)/W(0)
860 : NEXT K
870 : UR=1:UJ=0: REM RELTEIL VON U=
1,IMAGINAERTEIL VON U=0 -> FUER REK
URSION
880 : FOR K=1 TO N%
890 : {2*SPACE}P(0,0)=Z(2*K,0)+P(K,0
):P(0,1)=Z(2*K,1)+P(K,1):W(0)=P(0,0
)^2+P(0,1)^2
900 : {2*SPACE}Z(0,0)=(P(K,0)*P(0,0)
+P(K,1)*P(0,1))/W(0)
910 : {2*SPACE}Z(0,1)=(P(K,1)*P(0,0)
-P(K,0)*P(0,1))/W(0)
920 : {2*SPACE}HR=Z(0,0)*UR-Z(0,1)*U
J:HJ=Z(0,0)*UJ+Z(0,1)*UR:UR=HR:UJ=H
J
930 : NEXT K
940 : IF (W$="J") AND (R$="A") THEN
PRINT#2,SPC(4);F;SPC(20);UR;SPC(14
);UJ
950 : IF R$="A" THEN PRINT F;SPC(2)
;UR;SPC(2);UJ:GOTO 1060
960 : AMP=SQR(UR^2+UJ^2)
970 : IF UR<>0 THEN LET PHASE=ABS(A
TN(UJ/UR)):PHASE=PHASE*180/PI:GOTO
1010
980 : IF UR=0 AND SGN(UJ)=1 THEN LE
T PHASE=90:GOTO 1040
990 : IF UR=0 AND SGN(UJ)=-1 THEN L
ET PHASE=-90:GOTO 1040
1000 : IF UR=0 AND UJ=0 THEN LET PH
ASE=0
1010 : IF SGN(UR)=-1 AND SGN(UJ)=1
THEN LET PHASE=180-PHASE:GOTO 1040

```

```

1020 : IF SGN(UR)=-1 AND SGN(UJ)=-1
THEN LET PHASE=270-PHASE:GOTO 1040

1030 : IF SGN(UR)=1 AND SGN(UJ)=-1
THEN LET PHASE=360-PHASE
1040 : PRINT F;SPC(4);AMP;SPC(3);PH
ASE
1050 IF W$="J" THEN PRINT#2,SPC(4);
F;SPC(24);AMP;SPC(14);PHASE
1060 NEXT F
1070 PRINT:PRINT:PRINT"NEUER FREQUE
NZABSCHNITT (J/N) ";
1080 GET A$(0):IF A$(0)="" THEN 108
0
1090 IF A$(0)="J" GOTO 450
1100 IF W$="J" THEN PRINT#2:CLOSE 2

1110 END

```

## Einarmiger Bandit

Programmlänge: 2730 Byte  
 Sprache: Basic  
 Zubehör: C64

Dieses kurze Spielprogramm simu-  
 liert den berühmtesten 'Einarmigen  
 Banditen' aus der bekannten Spie-  
 lerkas Las Vegas. Nach der Eingabe  
 des Programms wird dieses Reak-  
 tions- und Glücksspiel mit 'Run'  
 gestartet. Auf dem Bildschirm er-  
 scheint die Spielmaske mit dem  
 Gewinnplan und dem noch vorhandenen  
 Spielkapital von 100 Einheiten. In  
 der unteren Bildschirmhälfte drehen  
 sich die drei Zahlentrommeln. Auf-  
 gebaut sind sie aus zwei aufeinander-  
 folgenden Ziffernreihen '0' bis  
 '9' und dem Herzsymbol. Durch Drük-  
 ken der Leertaste lassen sich die  
 einzelnen Trommeln separat stoppen.  
 Dabei ist der erzielte Gewinn davon  
 abhängig, welche Zahlenkombination  
 man gestoppt hat und man einen  
 Bonus oder den sogenannten Malus  
 erhält, der sich entsprechend dem  
 Gewinnplan auf den Kredit auswirkt.  
 Ein neues Spiel wird durch Drücken  
 der Leertaste begonnen.

Walter Günsche

```

100 REM BANDIT
110 REM Für SUPER-SOFT
120 REM VON WALTER GUENSCHKE
130 REM -----
140 REM BEARBEITET VON: R.K
150 REM
160 CLR:K=100:F=0
170 DATA0,3,5,8,0,3,6,7,8,5,9,4,2,1
,9,7,6,4,2,1,"S"
180 REM
190 REM ZAHLENREIHEN EINLESEN
200 REM
210 DIMT1$(21)
220 DIMT2$(21)
230 DIMT3$(21)
240 DIMA$(21)
250 T1=INT(RND(0)*21)+1
260 T2=INT(RND(0)*21)+1:IFT2=T1THEN
260
270 T3=INT(RND(0)*21)+1:IFT3=T2ORT3
=T1THEN270
280 A=T1:GOSUB1170
290 FORX=1TO21:T1$(X)=A$(X):NEXTX
300 A=T2:GOSUB1170
310 FORX=1TO21:T2$(X)=A$(X):NEXTX
320 A=T3:GOSUB1170
330 FORX=1TO21:T3$(X)=A$(X):NEXTX
340 REM
350 REM BILDAUFBAU
360 REM
370 IFF=0THENPRINT"{CLR}"
380 PRINT"{HOME}{2*CRSR DOWN}{12*SP
ACE}U13*CI"
390 PRINT"{12*SPACE}B B A N D I T B
"
400 PRINT"{12*SPACE}J13*CK"
410 PRINT"{CRSR DOWN}{24*SPACE}GEWI
NN: XYZ=- 1"
420 PRINT"{32*SPACE}YXX=+ 1"
430 PRINT"{2*SPACE}*****
*****{4*SPACE}XXY=+ 1"
440 PRINT"{2*SPACE}*{24*SPACE}*{4*S
PACE}XXX=+ 5"
450 PRINT"{2*SPACE}* STOP: DRUECKE
SPACEBAR *{4*SPACE}1*S=+ 2"
460 PRINT"{2*SPACE}*{24*SPACE}*{4*S
PACE}2*S=+10"
470 PRINT"{2*SPACE}*****
*****{4*SPACE}3*S=+50"
480 PRINT"{2*SPACE}KREDIT:{5*SPACE}
{5*CRSR LEFT}";K
490 PRINT"{4*CRSR DOWN}{13*SPACE}<A
>3*C<R>3*C<R>3*C<S>"
500 PRINT
510 PRINT"{13*SPACE}<Z>3*C<E>3*C<E>
3*C<X>"
520 REM
530 REM ANZEIGE DREISTELLIG
540 REM
550 X=1
560 PRINT"{HOME}{17*CRSR DOWN}{15*C
RSR RIGHT}";T1$(X);"{3*SPACE}";T2$(
X);"{3*SPACE}";T3$(X)
570 X=X+1:IFX=22THENX=1
580 PRINT"{CRSR DOWN}{6*CRSR RIGHT}
>>>{4*CRSR RIGHT}B ";T1$(X);" B ";T
2$(X);" B ";T3$(X);" B{4*SPACE}<<<"
590 B1$=T1$(X)
600 X=X+1:IFX=22THENX=1
610 PRINT"{CRSR DOWN}{15*CRSR RIGHT}
";T1$(X);"{3*SPACE}";T2$(X);"{3*SP
ACE}";T3$(X)
620 X=X+1:IFX=22THENX=1
630 X=X-2:IFX=-1THENX=20
640 IFX=0THENX=21
650 GETQ$:IFQ$=CHR$(32)THEN700
660 GOTO560
670 REM
680 REM ANZEIGE ZWEISTELLIG
690 REM
700 PRINT"{HOME}{17*CRSR DOWN}{19*C
RSR RIGHT}";T2$(X);"{3*SPACE}";T3$(
X)
710 X=X+1:IFX=22THENX=1
720 PRINT"{CRSR DOWN}{19*CRSR RIGHT}
";T2$(X);" B ";T3$(X)
730 B2$=T2$(X)
740 X=X+1:IFX=22THENX=1
750 PRINT"{CRSR DOWN}{19*CRSR RIGHT}
";T2$(X);"{3*SPACE}";T3$(X)
760 X=X+1:IFX=22THENX=1
770 X=X-2:IFX=-1THENX=20
780 IFX=0THENX=21
790 GETQ$:IFQ$=CHR$(32)THEN840
800 GOTO700
810 REM
820 REM ANZEIGE EINSTELLIG
830 REM
840 PRINT"{HOME}{17*CRSR DOWN}{23*C
RSR RIGHT}";T3$(X)
850 X=X+1:IFX=22THENX=1
860 PRINT"{CRSR DOWN}{23*CRSR RIGHT}
";T3$(X)
870 B3$=T3$(X)
880 X=X+1:IFX=22THENX=1
890 PRINT"{CRSR DOWN}{23*CRSR RIGHT}
";T3$(X)
900 X=X+1:IFX=22THENX=1
910 X=X-2:IFX=-1THENX=20
920 IFX=0THENX=21
930 GETQ$:IFQ$=CHR$(32)THEN980
940 GOTO840
950 REM
960 REM GEWONNEN, VERLOREN
970 REM
980 B$=B1$+B2$+B3$
990 IFB$="3*S"THENK=K+50:GOTO1070
1000 IFRIGHT$(B$,2)="2*S"ORLEFT$(B$

```

```
,2)="2*S"THENK=K+10:GOTO1070
1010 IFRIGHT$(B$,1)="S"ANDLEFT$(B$,
1)="S"THENK=K+10:GOTO1070
1020 IFB1$="S"ORB2$="S"ORB3$="S"THE
NK=K+2:GOTO1070
1030 B=VAL(B$)
1040 IFINT(B/111)=B/111THENK=K+5:GO
TO1070
1050 IFB1$=B2$ORB2$=B3$THENK=K+1:GO
TO1070
1060 K=K-1
1070 PRINT"{CRSR DOWN}{{2*SPACE}++++
{2*SPACE}START: DRUECKE SPACEBAR{2*
SPACE}++++"
1080 F=1
1090 GETQ$:IFQ$=CHR$(32)THEN1110
1100 GOTO1090
```

```
1110 PRINT"{CRSR UP}{{37*SPACE}"
1120 GOTO250
1130 REM
1140 REM DATA-ZEIGER POSITIONIEREN
1150 REM UND DATAS EINLESEN
1160 REM
1170 IFA=21THENA=20
1180 FORX=1TOA
1190 READA$(X)
1200 NEXTX
1210 FORX=1TO21
1220 READA$(X)
1230 IFA$(X)="S"THENRESTORE
1240 NEXTX
1250 RESTORE
1260 RETURN
```

**Alle Programme dieser Ausgabe können Sie mit dem Coupon bestellen.**

Bitte Coupon ausschneiden  
und einsenden an:

Vogel-Verlag KG  
Supersoft, Leserservice  
Abt. 735  
Postfach 6740  
D-8700 Würzburg

## Supersoft-Bestellcoupon für Commodore-Programme

Ja, bitte senden Sie mir auf

Diskette       Kassette

alle Superprogramme dieser Ausgabe für nur DM 12,-,  
zuzüglich DM 2,- Versandkosten. (Lieferung gegen Nachnahme.)

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Strasse, Postfach

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
Datum/Unterschrift

Coupon einsenden an:  
Vogel-Verlag KG, Supersoft, Leserservice  
Abt. 735, Postfach 6740, D-8700 Würzburg

# SUPERSOFT

Das nächste Heft erhalten Sie ab 18. Oktober 1985 bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Vorschau

# 11

Das bringt Supersoft in der November-Ausgabe:

**Jede Menge Superlistings für den Commodore 64**

Zum Beispiel:

Die Knüller für Kartenspieler – Skatprogramm zum Eintippen und Mau-Mau

Lernen leicht gemacht mit dem Chemie-Quiz

Alle reden vom Wetter – Sie können mitreden mit dem Klima-Diagramm

Hochrechnungen ganz privat – der Wahl-Manager macht's möglich

Disketten-Monitor – ein Utility-Programm

Supersoft extra: Science-Fiction im Wohnzimmer – Adventure-Spiel Startrek

## IMPRESSUM

**Redaktionsdirektor:** Richard Kerler

**Redaktion:** Armin Schwarz (verantwortlich für den Inhalt)

**Chef vom Dienst:** Marianne Weissbach

**Gestaltung:** Hans Kuh

**Titel:** Bernd Schröder Grafik

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:** Florian Bleibinhaus, Ulrich Behnen, Karl Brodowski, Thorsten Freiberg, Frank Gerlich, Lothar Gill, Walter Günse, Olaf Hartwig, Martin Plümicke, Ingo Puhl, Klaus Schneider

**Redaktion:** Vogel-Verlag KG Würzburg, Redaktion Supersoft, Schillerstr. 23a, D-8000 München 2, Telefon 089-514 930, Telekopierer 089-53 50 00, Telex 17-897 190

**Verlag:** Vogel-Verlag KG, Postfach 6740, D-8700 Würzburg, Tel. 0931/4 10 21, Telex 68 883, Telekopierer 0931-4102-529, Telegramme: Supersoft Würzburg

**Verlagsdirektor:** Dipl.-Kfm. Herbert Frese

**Anzeigenleiter:** Harald Kempf, Würzburg (verantwortlich für Anzeigen)

**Anzeigenservice:** Supersoft, Postfach 6740, D-8700 Würzburg, Tel. 0931/4 10 21, Telex 68 883, Michael Belgrad, Durchwahl 0931-4101-433

**Vertriebsleitung:** Axel Herbschleb, Würzburg

**Vertrieb Handelsauflage:** Inland (Gross-, Einzel- u. Bahnhofsbuchhandel): Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG, Leuschnerstr. 1, 7000 Stuttgart 1, Tel. 1711-2043-1, Telex 722 036. Ausland: Deutscher Pressevertrieb Buch-Hansa GmbH, Wendenstr. 27-29, 2000 Hamburg 1, Tel. 040-23711-1, Telex 2 162 401

**Erscheinungsweise:** Monatlich

**Bankverbindungen Vogel-Verlag:** Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 790 800 52) 314 889 000; Bayerische Vereinsbank AG, Würzburg (BLZ 790 200 76) 2 506 173; Kreissparkasse, Würzburg (BLZ 790 501 30) 17 400; Postscheckkonto Nürnberg (BLZ 760 100 85) 99 91-853

**Gesamtherstellung und Versand:** Vogel-Druck Würzburg, Max-Planck-Str. 7/9, D-8700 Würzburg

Für eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Für die mit Namen oder Signatur des Verfassers gekennzeichneten Beiträge übernimmt die Redaktion lediglich die presserechtliche Verantwortung. Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Übersetzung, Nachdruck, Vervielfältigung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benutzte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. § 54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestrasse 49, 8000 München 2, von der die Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Für Fehler im Text, in Schaltbildern, Aufbauski-zen, Stücklisten usw., die zum Nichtfunktionieren oder evtl. zum Schadhafwerden von Bauelementen führen, kann keine Haftung übernommen werden.

Sämtliche Veröffentlichungen in Supersoft erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benützt.

# Bestseller zum COMMODORE 64



Damit alles klar geht vom Anschluß des Gerätes bis zur ersten Programmierung führt kein Weg am Einsteiger-Buch vorbei. Alle Themenbereiche werden abgedeckt, sei es Grundwissen in Handhabung, Einsatz und Ausbaumöglichkeiten oder die BASIC-Programmierung.  
**64 für Einsteiger, 214 Seiten, DM 29,-**

BASIC leichtgemacht – das bietet dieser komplette Programmierkurs in der preiswerten Buchform. Mit ihm lernen Sie von Grund auf das Beherrschen der einzelnen Befehle, ihre Anwendungen und, nicht zu vergessen, einen richtig sauberen Programmierstil.  
**Das BASIC-Trainingsbuch zum Commodore 64, 258 Seiten, DM 39,-**



Die Herausforderung für jeden ernsthaften Anwender! Alles über Technik, Betriebssystem und fortgeschrittene Programmierung des Commodore 64. Mit ausführlichem ROM-Listing, sorgfältig dokumentierten Originalschaltplänen, zahlreichen Abbildungen, Schaltbildern, Blockdiagrammen und anspruchsvollen Programmen.  
**64 Intern, 352 Seiten, DM 69,-**



Alles über Diskettenprogrammierung vom Einsteiger bis zum Profi. Neben grundlegenden Informationen zum DOS, zu den Systembefehlen und Fehlermeldungen stehen mehrere Kapitel zur praktischen Datenverwaltung mit der Floppy Umfangreiches, dokumentiertes DOS-Listing.  
**Das große Floppy-Buch, erweiterte Auflage, 482 Seiten, DM 49,-**



Eine hochkarätige Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung, von Pokes und anderen nützlichen Routinen: 3D-Grafik in BASIC – Simulation der Maus mit dem Joystick – Synthesizer in Stereo – C-64 spricht Deutsch – Datenübertragung von und zu anderen Rechnern – und vieles mehr.  
**64 Tips & Tricks, Band 1, 364 Seiten, DM 49,-**



Auch der zweite Band weckt Experimentierfreude: mit umfangreichen Kapiteln über Softwareschutz – Zeiger und deren Manipulation – mehr über Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – Betriebssystem in RAM kopieren und dort manipulieren – und viele andere nützliche Befehlsweiterungen und Routinen.  
**64 Tips & Tricks, Band 2, 259 Seiten, DM 39,-**

Der Bestseller zur Grafikprogrammierung des C 64 bringt alles über Sprites, High-Res-Grafik und Multicolor bis hin zu 3-D und CAD. Superprogramme und Routinen zum Abtippen. Der Zugriff mit BASIC auf die Grafik, bleibt für den Anfänger mit diesem Buch kein Wunschtraum mehr!  
**Das Grafikbuch zum Commodore 64, 295 Seiten, DM 39,-**



Wer den großen Programmierkomfort, den SIMON's BASIC bietet, voll nutzen möchte, der muß mit den einzelnen Befehlen richtig umgehen können. Das Trainingsbuch ist ein „Muß“ für jeden, der den optimalen Weg zu ausgereiften leistungsfähigen Programmen gehen will.  
**Das Trainingsbuch zum Simon's Basic, 380 Seiten, DM 49,-**

# DATA BECKER

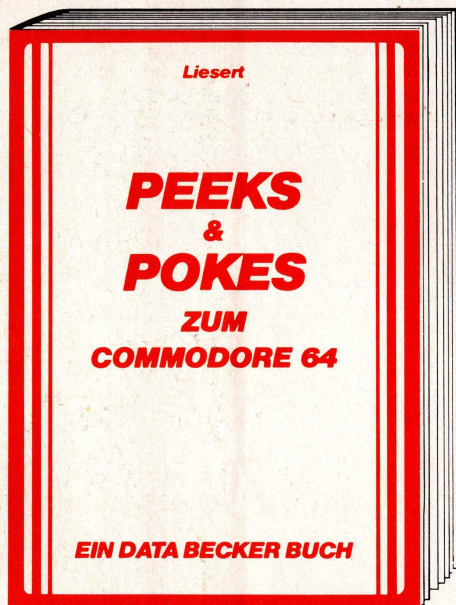
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

**BESTELL-COUPON**  
 Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
 per Nachnahme  Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei  
 zzgl. DM 5,-  
 Bitte senden Sie mir: \_\_\_\_\_  
 Name und Adresse bitte deutlich schreiben

# Fit in Maschinensprache



C64-Maschinenprogrammierer arbeiten mit den Routinen des Betriebssystems. Dieses Buch beschäftigt sich mit 79 Routinen und erläutert alle wichtigen: Startadresse, Einsprungbedingungen, Zustand von Akkus, Registern und Flags. Dazu viele Beispielprogramme und Programmablaufpläne. Der erste komplette Reiseführer durchs 64er Betriebssystem!  
**Das Betriebssystem des Commodore 64, ca. 170 Seiten, DM 29,-**



Leichtverständlich wird hier der Umgang mit PEEK- und POKE-Befehlen und ihre Anwendungsmöglichkeiten erklärt: Betriebssystem, Interpreter, Zeropage, Charakter-Generator, Sprite-Register und vieles mehr. Mit einer ersten Einführung in die Maschinensprache und etlichen Beispielprogrammen.  
**Peeks & Pokes zum Commodore 64, 177 Seiten, DM 29,-**



Ein Bestseller, der erfolgreich und umfassend in die Maschinensprache einführt. Sie lernen Aufbau und Arbeitsweise des 6510 Mikroprozessors kennen, erfahren Wichtiges über Eingabe und Start von Maschinenprogrammen sowie über den Umgang mit Monitor, Assembler und Disassembler. Assembler und Disassembler sind im Buch als Programme ebenso enthalten wie ein Einzelschrittssimulator. Viele ausführlich beschriebene Beispielprogramme und Routinen machen Ihnen den Einstieg leicht.  
**Das Maschinensprachebuch zum Commodore 64, 201 Seiten, DM 39,-**



Sie haben den Einstieg in die Maschinensprache geschafft? Dann werden Sie jetzt zum Profil. Von der Problemanalyse bis zum Maschinensprachealgorithmus werden Sie umfassend in die Grundlagen der professionellen Maschinenspracheprogrammierung eingeführt. Dazu wieder viele Beispielprogramme, komplette Maschinenroutinen und wichtige Tips & Tricks zur Maschinenspracheprogrammierung und zur Arbeit mit dem Betriebssystem.  
**Das Maschinensprachebuch für Fortgeschrittene zum C64 und PC 128, 206 Seiten, DM 39,-**



Dem interessierten Anfänger werden hier die weitverbreiteten Assembler Profimat, MAE 64 und T.EX.AS. ausführlich anhand von Übungen und Beispielen erklärt und aufbauend eine konsequente Einführung in die Maschinensprache vermittelt. Gleichzeitig ein fundiertes Nachschlagewerk: Ein umfassender und übersichtlicher Anhang mit Erläuterungen aller wichtigen Begriffe sowie ein reichhaltiges Stichwortverzeichnis ergänzen dieses Trainingsbuch optimal.  
**Assembler Trainingsbuch, 264 Seiten DM 39,-**

**PROFIMAT**

Mit PROFIMAT verfügen Sie über den Macro-Assembler MACRO-ASS und den Maschinensprache-Monitor PROFI-MON, mit Disassembler und komfortablem Debugger. Natürlich können Sie mit PROFIMAT beliebig viele Quellprogramme verketteten, ausführen und abspeichern. Außerdem: ladbare Symboltabellen, redefinierbare Symbole, Operatoren und bedingte Assemblierung, Unterstützung von Fließkomma-Arithmetik, Formatierung von Assembler-Listings, Macros mit beliebigen Parametern. Mit umfangreichem Handbuch.  
**nur DM 99,-**

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1

per Nachnahme  zzgl. DM 5,- Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben