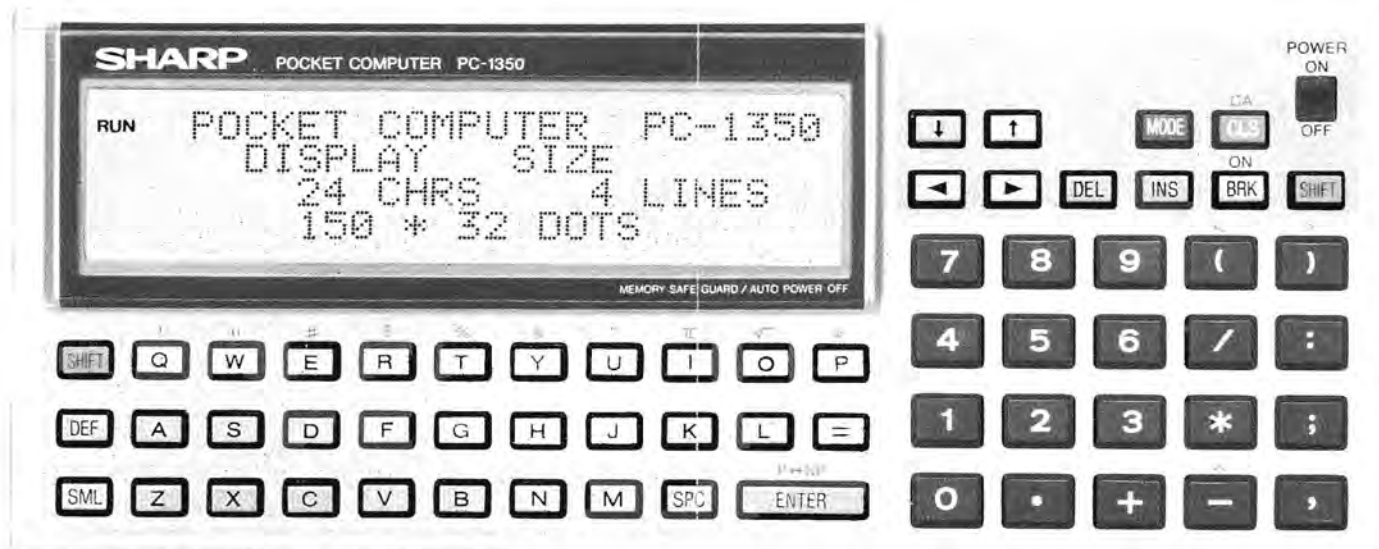


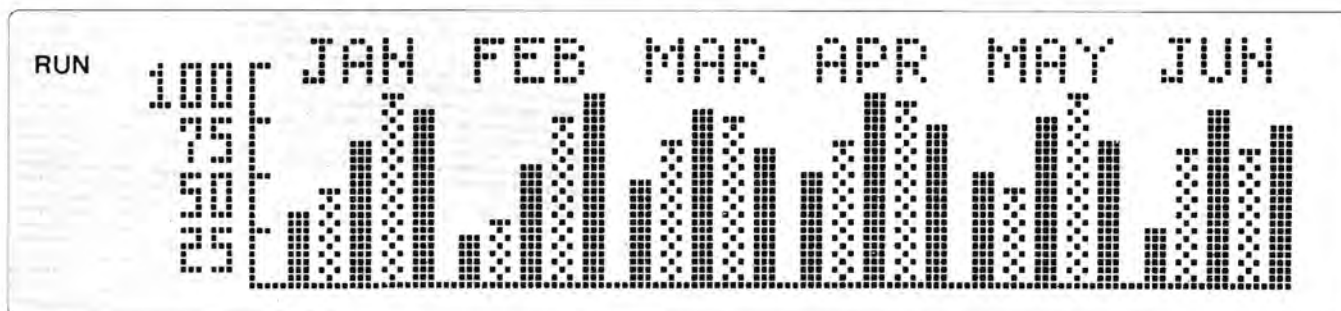
Alles für

SHARP

Computer



PC-1350: Große grafikfähige LCD-Anzeige, RAM-Karten, RS-232-Interface



Das Magazin für Soft- und Paperware und Hardware-Erweiterungen

Organ des **SHARP**-User-Clubs Deutschland

IMPRESSUM

Alles für **SHARP**-Computer

Die Zeitschrift für alle Anwender und Freunde von SHARP-Computern
Organ des SHARP-User-Clubs Deutschland
Der Sitz des Clubs ist Berlin, Kontaktadresse ist die FISCHEL GmbH

"Alles für **SHARP**-Computer" ist eine Clubzeitschrift, in der Software, Hardware und Hardware-Erweiterungen für SHARP-Computer vorgestellt werden. Die vorgestellten Produkte können sowohl von privat als auch aus dem Gewerbe stammen.

Redaktion: Bernd Fischel
Chefredakteur: Dr. Roger Dorsch

"Alles für **SHARP**-Computer" wird herausgegeben von der

FISCHEL GmbH
Kaiser-Friedrich-Straße 54a
D-1000 Berlin 12

Bestellungen nimmt die FISCHEL GmbH, Berlin entgegen.

Bezugspreise: Einzelheft DM 6.- (DM 7.-); Jahresabonnement DM 72.- (DM 84.-),
(Auslandspreise Luftpostzuschlag Einzelheft DM 1.-, im Abonnement DM 12.-
in Klammern) kündbar 8 Wochen vor Ablauf des Abonnementzeitraumes.

Bestellschein am Ende der Zeitschrift

Sollte die Zeitschrift aus Gründen, die nicht vom Verlag zu vertreten sind, nicht geliefert werden können, besteht kein Anspruch auf Nachlieferung oder Erstattung vorausbezahlter Bezugsgelder.

In den Preisen ist die gesetzliche Mehrwertsteuer in Höhe von 7% enthalten, in den Abonnementspreisen auch die Versandkosten.

Die in "Alles für **SHARP**-Computer" veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten. Kein Teil dieser Zeitschrift darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form - durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren - reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk- oder Fernsehsendung, im Magnettonverfahren oder ähnlichem Wege bleiben vorbehalten. Fotokopien für den persönlichen oder sonstigen eigenen Bedarf dürfen nur von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus als Einzelkopien hergestellt werden. Jede im Bereich eines gewerblichen Unternehmens hergestellte oder benützte Kopie dient gewerblichen Zwecken gem. §54 (2) UrhG und verpflichtet zur Gebührenzahlung an die FISCHEL GmbH, von der die einzelnen Zahlungsmodalitäten zu erfragen sind.

Sämtliche Veröffentlichungen in "Alles für **SHARP**-Computer" erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Vertrieb: IPV Inland Presse Vertrieb GmbH
Wendenstraße 27-29
2000 Hamburg 1
Tel.: 040/237110
FS: 2174829

W i c h t i g

- Bitte richten Sie nur schriftliche Anfragen oder Bestellungen an die Fischel GmbH.
- Bitte geben Sie immer die Bezugsquelle (Heftnummer und Seite) mit an, sonst ist kaum eine einwandfrei Bearbeitung möglich.
- Wenn bei Produktbesprechungen die Anschrift des Lieferanten fehlt, dann richten Sie Bestellungen an die Fischel GmbH.

Inhaltsverzeichnis

Seite:

2	Impressum
3	PC-1401 Zeichen-Definition
4	PC-Tips und Tricks
6	PC-Software
8	PC-1251/1500 Logik-Spiel
9	PC-1500 Tips und Tricks
10	PC-1500 <--> Brother EP-44
11	Grafikhandbuch
12	CE-515P Beschreibung
14	PC-1500 Speicherverteilung
15	PC-1500 EX07-Spiel
16	PC-1500 Geoelektr. Messungen
18	PC-1421 Programmhandbuch
19	PC-1421 Systembeschreibung
23	PC-1500 Horoskop
24	PC-1500 Matext
25	PC-1500 Matext-Patch
26	PC-1500 U-Boot-Jagd
27	PC-1500 Datenbank
28	PC-1500 Querlist

Seite:

29	PC-1500 Tage zwischen Daten
30	PC-1500 Billard
31	PC-1500 Assembler
31	PC-1245 Leserbrief
32	PC-1500 Bruchrechnung
33	PC-1500 Frachtenberechnung
34	PC-1500 Druck-ML-Programm
34	PC-5000 Neues Zubehör
35	PC-5000 Anwendungen
37	MZ-700 3D-Funktionen
38	MZ-700 Drucker-Problematik
39	MZ-700 Software
44	MZ-80K Tips und Tricks
45	MZ-700 Statistik
46	MZ-5600 Systembeschreibung
48	MZ-80B Turbo-PASCAL-Grafik
49	Infothek
50	Brother EP-44 Preise
51	Abonnement
51	Wichtig

"Alles für Sharp Computer" erscheint jeden ersten Donnerstag im Monat!

PC-1401

??? Ist es möglich, in einem laufenden Programm selbstdefinierte Zeichen drucken zu lassen?

!!! Der im folgenden Beispielprogramm verwendete Befehl
CALL 44754 macht es möglich.
WAIT ϕ :PRINT " " dient dazu, das Display 'lebendig' zu machen. Die FOR-NEXT-Schleife bestimmt die Anzeigedauer.

```
1:"A"  
5:WAIT 1 $\phi$ :BEEP 1:CALL 1444:BEEP 1  
1 $\phi$ :PRINT "SHARP-PC-14 $\phi$ 1...":PRINT "....GRAPHIK-DEMO"  
2 $\phi$ :WAIT  $\phi$   
3 $\phi$ :PRINT "-----"  
4 $\phi$ :CALL 44754  
5 $\phi$ :POKE 24576,76,82,73,37,25,127,16,8,68,56,48,72,68,36,124  
51:POKE 24591,68,6 $\phi$ ,8,8,4,68,6 $\phi$ ,36,2 $\phi$ ,8  
52:POKE 246 $\phi$ 6,8,2 $\phi$ ,34,65,65,65,93,77,77,65  
53:POKE 2465 $\phi$ ,8,2 $\phi$ ,34,65,65,65,65,93,69,65,65,93,85,93,65  
54:POKE 24665,65,93,73,77,65,93,69,65,65,73,73,65,65,85,93  
6 $\phi$ :FOR I=1 TO 5 $\phi$ :NEXT I  
7 $\phi$ :WAIT  $\phi$   
8 $\phi$ :PRINT " "  
9 $\phi$ :CALL 44754  
1 $\phi$  $\phi$ :FOR I=24576 TO 24576+38:POKE I,(RND 127):POKE I+64,(RND  
127):NEXT I  
11 $\phi$ :FOR J=1 TO 5 $\phi$ :NEXT J
```


Tips + Tricks

Tips für's Byte- und Zeitsparen bei Taschencomputern

(von H. Gudehus)

In Zeiten fortdauernder Teuerung sind die Taschenrechner und Computer von Jahr zu Jahr billiger und zugleich leistungsfähiger geworden. Man muß mit den Bytes nicht mehr so geizen wie bei den ersten - mit 49 Schritten programmierbaren - Taschenrechnern.

Zeit ist Geld - darum hat das Zeitsparen beim Programmieren jetzt Vorrang.

Bei langen Programmen und vielen zu speichernden Daten wird aber auch mit den neueren Taschen- und Heimgeräten manchmal die Grenze der Kapazität erreicht. Auch sonst ist das elegante Programmieren mit geringstem Aufwand nicht nur ein edler Sport, man spart auch Zeit bei der Eingabe und Benutzung der Programme und bei Cassettenbetrieb wird neben der Zeit auch Bandmaterial gespart.

Die folgenden Tips fürs Byte- und Zeitsparen können beim Programmieren in BASIC vor allem mit den PC-Taschencomputern hilfreich sein.

Lange Zeilen: Wenn man zwei Gleichungen durch den Doppelpunkt ':' statt durch eine neue Zeilennummer trennt, braucht man zwei Byte weniger. Mit langen Zeilen bis zur Kapazität des Eingabebereiches von 80 Zeichen spart man also jedesmal etliche Byte. Man hat damit auch weniger Zeilen und wenn man diese mit 2, 4, 6, 8 ... anstatt mit 10, 20, 30, 40 ... nummeriert, hat man mehr ein- und zweistellige Zeilennummern, was bei Sprungbefehlen (GOTO usw.) auf Zeilennummern zu weiteren Einsparungen führt.

Abkürzungen: Alphanumerische Rechner haben den großen Vorteil, daß man keine Schlüsselzahlen für Eingaben und keine Bedeutungen angezeigter Resultate im Kopf behalten oder aus Listen ablesen muß. Diese mnemotechnische Vorteil bleibt auch, wenn man anstatt ganzer Wörter Abkürzungen von 1 bis 3 Zeichen verwendet: z.B. 'J', 'M' und 'T' für 'Jahr', 'Monat' und 'Tag'; 'RE' und 'LI' bzw. 'R' und 'L' oder auch '>' und '<' für 'Rechts' und 'Links'.

Hier hat man viel Spielraum, wenn das Sparen nützt.

Fortlassen des Multiplikationszeichens: Von der Möglichkeit, das Multiplikationszeichen '*' vor Speichernamen und vor 'PI' wegzulassen, wird in den Bedienungsanleitungen und Programmsammlungen viel zu wenig Gebrauch gemacht. 2RPI genügt statt 2*R*PI, AA statt A*A.

Auch bei indizierten Speichernamen kann das Malzeichen fehlen:

z.B. 3B(P)F(Q,2) statt 3*B(P)*F(Q,2); desgleichen nach Klammerausdrücken:

z.B. (A-10)B statt (A-10)*B. Letzteres geht nicht mit PI anstelle von B.

Produkte ohne Malzeichen haben bei der Berechnung Vorrang vor anderen Operatoren, ausgenommen das Potenzzeichen '^'. Man kann damit also auch Klammern sparen:

z.B. SIN 2A statt SIN (2*A); SQRT(A-10)B statt SQRT((A-10)B). Das sind in diesem Fall jedesmal 3 Bytes weniger.

Mit AAA statt A^3 spart man bei gleichem Bytebedarf 1/3 sec Rechenzeit. Selbst mit AAAAAAAAAA statt A^9, was der Rechenspeicher gerade noch gestattet, ist die Rechenzeit noch deutlich kürzer, allerdings bei höherer Bytezahl.

Bei A=3 wird AAAAAAAAAA mit 19683 exakt berechnet. A^9 ist bei gleicher Anzeige im Speicher etwas zu klein. Für AAAAAA - A^9 erhält man 0,000006. Solche Fehler können bei IF-Anweisungen zu Schwierigkeiten (Anweisung für PC-1251, S. 96).

Fortlassen von schließenden Klammern: Beim PC-12110/121/1212 kann man das Zeichen ')' vor ':' und am Zeilenende weglassen. Das spart Bytes, vor allem, wenn man die Gleichungen zweckmäßig umformt:

z.B. $Y=X^3-2X^2+2$ in $Y=2-X(1-X(x-2)$

Einsparen von Nullen: Bei der Eingabe und Programmierung von Zahlen unter 1 kann man die Null vor dem Dezimalpunkt bekanntlich fortlassen. Folgen dem Punkt mehr als zwei Nullen, spart man auch diese, wenn man nur die gültigen Stellen und eine Zehnerpotenz für ihren Stellenwert eingibt:

z.B. ist 56E-5 die kürzeste Schreibweise für 0,00056.

Bedingte Eingabe von Daten: Manche einzugebenden Zahlen bleiben für einige Zeit gleich, können sich später aber doch ändern, z.B. das Jahr 'J' bei einem Kalenderprogramm. Mit folgender Routine spart man die wiederholte Eingabe der gleichen Zahl:

```
2: PAUSE "J=";J:INPUT "J=";J
4: ...
```

Wenn man ohne Eingabe mit ENTER fortfährt, bleibt das bisherige kurz angezeigte Jahr im Speicher 'J'. Man kann hier auch PAUSE durch PRINT ersetzen und nach INPUT das ""J=";" fortlassen.

Wahl zwischen mehreren Möglichkeiten: Die Entscheidung zwischen mehr als zwei Möglichkeiten ist nicht schwierig, wenn die Bedeutung der Schlüsselzahlen im Display gezeigt wird: z.B. ist bei der astronomischen Navigation über die Gestirnsart 'Sonne', 'Fixstern', 'Mond' oder 'Planet' zu entscheiden. Das geschieht mit

```
2: INPUT "S1 F2 M3 P4?";X:GOTO 10X
```

Bei Eingabe von '2' springt der Rechner z.B. nach Zeile 20, wo das Programm für Fixsterne beginnt.

Bei Alternativen, also nur zwei Möglichkeiten, genügt es, den einen, bei ungleicher Häufigkeit den selteneren Fall abzufragen.

Es soll z.B. bei 'Rechts' A=1 und bei 'Links' A=-1 sein:

```
2:X=1:INPUT "Li?";Y:X=-1
4: ...
```

Trifft der Fall 'Links' zu, gibt man eine beliebige Zahl ein, z.B. '0'. Bei 'Rechts' geht man ohne Eingabe mit ENTER weiter.

Mit IF bedingte Anweisungen: Statt der Anweisung IF A>0 genügt z.B. IF A; entsprechend z.B. IF -COS L statt IF COS L<0. Bei mehreren durch 'OR' oder 'AND' verbundenen Bedingungen ist diese Vereinfachung nicht mehr möglich.

Bei einem Navigationsprogramm ist die Rektaszension der Sonne $R_0 = \arctan(\tan L \cdot \cos E)$. R_0 soll im gleichen Quadranten liegen wie die Länge der Sonne L_0 . Dafür werden zum berechneten \arccos einfach 180 addiert, wenn $\cos L_0$ negativ ist. Das kann man so programmieren:

```
50: R=ATN (TAN L * COS E):IF -COS L LET R=R+180
52: ...
```

oder

```
50: R=ATN (TAN L * COS E)+180*(COS L<0): ...
```

oder

```
50: R=ATN (TAN L * COS E)+90*(1-SGN COS L): ...
```

Der Ausdruck (COS L<0) hat den Wert '1', wenn er richtig ist, und '0', wenn er falsch ist. Die Programmierung mit diesem Ausdruck ist hier die einfachste.

Speicherung größerer Zahlenmengen: Indizierte Speicher für Zahlen jeder Größe erfordern je 8 Byte. Mit weniger Byte kann man kürzere Zahlen speichern, wenn man sie mit der STR\$-Funktion in Zeichenketten umwandelt und in entsprechend dimensionierte Textspeicher bringt. Sind z.B. noch 'MEM = 1423 Byte' verfügbar, so genügt das für 'INT ((1423-6)/8)=177' Zahlenspeicher. Sind nur ganze Zahlen von '0' bis '999999' abzuspeichern, so bekommt man mit 'DIM B\$(235)*6' 236 Plätze für die Speicherung in Zeichenform. 1 Byte bleibt danach noch frei. Zu beachten ist dabei, daß die Anzahl der indizierten Speicher einer Reihe nicht über 256, der Index hierfür also nicht über 255 hinausgehen darf.

TRACE: Wenn man nach einer Eingabe oder Anzeige mit statt ENTER fortfährt, wird das Programm Zeile für Zeile abgearbeitet, ohne daß es des TRON-Befehls bedarf.

Programmschutz: Wenn der Computer versehentlich auf PRO anstatt auf RÜN geschaltet ist, kommt es leicht zur ungewollten Änderung oder Löschung von Programmzeilen. Vor solchen Mißgeschick und der danach erforderlichen Reparaturarbeit schützt man sich mit 'PASS ""'. Als Lösungswort genügt hier das absolute Nichts, wenn es auf Geheimhaltung nicht ankommt. Mit dem Reserveausdruck '=: PASS ""' ist es möglich, das Programm für gewollte Änderungen mit zwei Tastendrücker 'SHIFT =' zu entsperren und wieder zu sichern.

AD - Softwares

Bezeichnung	Datenträger	Erklärung	Preis
PAPERWARE:			
PKS- System-Handbuch PC-1251/45	P/1,2	Eigenständige Entwicklung, keine Kopie, für jeden, der mehr will, als das mitgelieferte Handbuch, oder für jeden, der sich nicht von 'schnell-mal-so' (ohne Anspielung) Handbüchern frusten lassen will. Das Buch enthält alle wichtigen Informationen über Maschinensprache, Systemaufbau und Hardware. Über 200 Systemadressen erleichtern das Schreiben eigener Programme. Zahlreiche Programmbeispiele führen anschaulich in die Programmierung des PC's ein. Endlich ein Systemhandbuch, daß keine Wünsche offen läßt.	50.-- DM
PKS- System-Handbuch PC-1350	P/4	Entspricht in Qualität und Umfang dem PKS-Systemhandbuch PC-1251/45. Weiterhin wird auch das Banking, sowie die Erweiterungsmöglichkeiten per Modulfach genau beschrieben. Ein Buch für alle, die mehr mit ihrem PC-1350 anfangen wollen. Unter anderem ist der vollständige Schaltplan mit Erweiterungen des PC-1350 darin enthalten.	50.-- DM
HARDWARE:			
ROM-BOX	1,2,3,4	In Vorbereitung: Über den 11-Pin-Connector wird ein EPROM in Rechnergeschwindigkeit 150.-- DM in den Speicher eingelesen. Hiermit ist es möglich, ohne Cassetten-Recorder, Cassetteninterface, Band- und Kabelsalat sowie störende Nebengeräusche, wichtige Programme immer mit sich zu führen (die ROM-BOX ist kleiner als eine Zigarettenschachtel). Die Schaltung ist vollständig in CMOS-Technologie aufgebaut und benötigt daher keine externe Stromversorgung. Die Speicherkapazität beträgt 8K-Byte (Erweiterung auf 16K vorgesehen). Für das Programmieren von EPROM's wird eine Gebühr von 10.-- DM erhoben. Für Programme von PKS wird außer dem Software-Preis keine zusätzliche Gebühr erhoben. Interessenten fordern das Informationsblatt 'ROM-BOX' an.	24.-- DM
SOFTWARE:			
BASIC:			
DAME	U,M,E/2,3	Gutes Damespiel mit sämtlichen Regeln; max Bedenkzeit 5min. Spielprotokoll möglich.	24.-- DM
DEZ-BIN-HEX	P/1,2,3,4	Umwandlung der 3 Zahlensysteme. Jedes der Systeme ist in jedes Andere umwandelbar.	15.-- DM
BASIC+ML:			
MENUE	P,U,M/1,2,3,4	Erleichtert das Auffinden von Programmen auf Cassette. Die Files der Cassette werden aufgelistet, nach der Eingabe des Namens wird zur jeweiligen Bandstelle vorgespult, das Programm geladen und gestartet.	24.-- DM
VOCABELN	P/1,2	Sucht nach dem Aufrufen per 'DEF' nach angegebenen Vocabeln innerhalb von DATA's in einem Basicprogramm.	15.-- DM
MASCHINE:			
HEX-MON V2.0	U,M,E/1,2	D E R Komfort- Monitor mit hexadezimaler Ein/Ausgabe. 3 Anzeigemodi (extern memory, intern memory, command display), 16 Befehle (!): 4 Cursor-Richtungen, Programmstart mit und ohne Monitorrückkehr, Suchen mit Joker, Adressvorgabe, Speicher- Bereiche löschen, Speicherblockverschiebung, Listings nach Ausgabemodus anfertigen, Protokoll auf Drucker, Hexrechnen, Breakpoint set und reset, User-command, Rückkehr zur Basic. Es existieren für alle Eingaben Korrekturmöglichkeiten. Das Programm besitzt eine Tastaturabfrage mit repeat-Funktion und n-Tastendeblock (!). Beim PC-1245 ist eine Speicherverweiterung um mindestens 2K-Byte notwendig.	45.-- DM
HEX-MON V2.1	U,M,E/1,2	Entspricht dem HEX-MON V2.0, jedoch mit Disassembler (PKS-Mnemonics !).	50.-- DM
MICROMON	P,U,M,E/1,2,3	Der erste Hexmonitor, der mit 208 Bytes im Variablenspeicher unterkommt! 7 Befehle: 4 Cursorrichtungen, Adressvorgabe, Pgmstart, Basicrückkehr. Mit MICROMON ist selbst bei vollem Speicher Editieren möglich.	30.-- DM

RENEW	P/1,2,3,4	Ein durch NEW oder Reset (nicht bei 1401) verlorenes Basicprogramm wird wieder list-, lauf- und abspeicherfähig gemacht.	9.-- DM
DEZ-HEX	P,U,M/1,2,4	Wandelt einen dezimalen Ausdruck in einen hexa-dezimalen String (H\$) um.	15.-- DM
BEEP	P,U,M/1,2,4	CALL (Startadresse), (numerischer Ausdruck) Erzeugt 256 verschiedene Töne mit 65279 verschiedenen Tönlängen. Ideal für Spiele und Musikprogramme. Format: CALL (Startadresse), (Tonhöhe), (Tonlänge)	18.-- DM
FIND	P,U,M/1,2	Sucht eine angegebene Zeichenkette in einem Basic-Programm, und zeigt diese im Zusammenhang mit der Zeilennummer an. Format: CALL &C5D0, (Zeichenkette)	24.-- DM
EDIT	P,U,M/1,2	Tauscht das zuerst angegebene Zeichen gegen das 2. angegebene Zeichen aus. Format: CALL &C5D0, (Zeichen), (Zeichen). Ersetzt zum Beispiel jedes LPRINT durch PRINT.	18.-- DM
FILENAME	P,U,M/1,2	Zeigt von auf Band befindlichen Programmen den Typ des Files sowie den Namen an.	24.-- DM
SOUND-DEMO	P/1,2,3,4	Geräusche, Zufallstöne, Tonfiguren. Das Programm wird als kommentiertes Disassemblerlisting geliefert und kann (auch teilweise) in eigene Pgm's eingebunden werden.	18.-- DM
SCROLL	P,U,M/1,2	Um mit einer PRINT-Anweisung mehr als 24 Zeichen darzustellen, wird ein beliebiger Text in einem 0.4 sec.-Takt (durch ein Byte abänderbar) über die Anzeigegeräte geschoben.	24.-- DM
GLPRINT	P,U,M/1,2	Hiermit ist es auf einfachste Weise möglich, alle vom Drucker verfügbaren Zeichen (über 250) ohne umständliche POKE/ CALL-Aktionen auszudrucken. Da die Zeichenketten als Hexstrings verarbeitet werden, sind mit ihnen sogar String-Operationen möglich.	27.-- DM
LABYRINTH	U,M,E/1,2	Bei diesem Spielpgm kann man sich bis zu zehn Stunden am Stück die Zeit vertreiben (Zeitlimit: 10h). Man muß durch ein vertracktes Labyrinth mit Fallen und Türen den Ausgang finden. Doch ohne den Schlüssel steht man vor verschlossener Tür!	30.-- DM
EXBASIC		Die Rechner PC-1245 und PC-1251 sind in der Lage, zusätzlich zum vorhandenen Basicinterpreter weitere Befehlsstrukturen zu akzeptieren. Mit dem nachstehenden Programm-Paket ist es möglich, den PC in seinen Anwendungen optimal zu nutzen.	
ARUN	030/3236029	Die zusätzlichen Befehle können ohne POKE- oder CALL-Initialisierung direkt eingegeben, und sogar abgekürzt werden und sind in Programmen wie auch Grundbefehle als Token vorhanden (werden auch vom Drucker ausgegeben). EXBASIC braucht eine Speichererweiterung von mind. 2K-Byte in der Adresse &2000. Anfragen zur Hardware-Erweiterung nimmt Fischel GmbH Telefon	
BEEP		Startet ein beliebiges Basicprogramm nach dem Einschalten des Rechners, wenn ARUN als erster Befehl steht.	
DEZ		Werden zwei Parameter eingegeben, gleicht der Befehl dem gleichnamigen Programm, sonst dem Standard-Befehl.	
EDIT		Diese Funktion wandelt einen Hexstring in eine dezimale Zahl um. Das Funktionsformat ist zB. wie bei ASC.	
FIND		Entspricht gleichnamigem Programm.	
HEX\$		Entspricht gleichnamigem Programm.	
INSTR		Diese Funktion wandelt einen numerischen Ausdruck in eine Hex-String um. Funktionsformat ist ähnlich CHR\$.	
MONITOR		Diese Funktion gibt die Position eines Strings in einem Anderen an, falls nicht enthalten, ist sie null.	
NAME		Entspricht dem Programm MICROMON. Ist ein PASS-Wort aktiv, so ist das Ändern von Speicherzellen unmöglich.	
PEEK		Entspricht dem Programm FILENAME, zeigt jedoch bei einem Basicprogramm das PASS-Wort an, sofern vorhanden.	
RENEW		Diese Funktion ergibt auch den Inhalt des CPU-ROM's. Ist ein PASS-Wort vorhanden, wird das MSB ausgelesen.	
STEP	1)	Entspricht gleichnamigem Programm.	
PASS		1) PRINT STEP entspricht SCROLL, und 2) bei FOR-TO-NEXT werden für die Schrittwerte Realzahlen zugelassen.	
		Ist ein PASS-WORT aktiv, werden im Direktmodus die Befehle PEEK, POKE, CALL, NEW, FIND und EDIT ignoriert.	

Erklärung der Symbole:

Die Abkürzungen der zweiten Spalte haben folgende Bedeutung:

P: Papierware, U: Mikrocassette, M: Musikcassette, E: EPROM, 1: PC-1245, 2: PC-1251, 3: PC-1401, 4: PC-1350
Für eine Mikrocassette wird 10.-- DM, für eine Musikcassette 05.-- DM und für ein 8K-Byte mal acht EPROM je nach Stand der Halbleiterpreise um 60.-- DM erhoben. Alle Preise inklusive 14% MwSt. , ohne Porto + Verpackung.

Programme

Logik-Spiel für PC-1251 und PC-1500

Heute wollen wir Ihnen ein Spielprogramm für allein reisende SHARP-Besitzer (z. B. Manager in der V.I.P.-Lounge auf einem International-Airport, Eisenbahn-Freaks im Trans-Sibirien-Express oder Einhandsegler bei Kap Horn) bieten. Es ist ein Logik-Spiel mit variabler Spielstärke in zwei Versionen, eine für den PC-1251 und PC-1500 mit verbesserter Zahleneingabe durch INKEY und eine für den PC-1500 mit CE-150, die das Mitschreiben der Zahlen erspart. Mit kleinen Programmänderungen ist ein Ausdruck auch beim PC-1251 mit CE-125 möglich.

Erklärung: Das Logik-Spiel basiert auf dem bekannten Spiel Super-Hirn. Je nach Spielstärke macht der Rechner drei bis fünf Zufallszahlen. Nach der Eingabe von vier eigenen Spielzahlen vergleicht der Rechner die Zahlen und gibt dann an, wie viele Zahlen und Stellen übereinstimmen.

Viel Spaß beim Spielen.
Sharp-BASIC-Team
Dieter Engel, Reinhard Emrich

```
1:REM "Logik-Spiel" entwickelt
  vom SHARP-Basic-Team
2:REM verbesserte Zahleneingabe
  durch INKEY$
5:"A":CLEAR :DIM B(3),C(3),D(3)
10:PAUSE "Spielstärke eingeben"
  ":PAUSE "mit 3 Zahlen ...1"
11:PAUSE "mit 4 Zahlen ...2":
  PAUSE "mit 5 Zahlen ...3"
15:INPUT X:X=X-2:ON (SGN (X)+2)
  GOTO 20,21,22
20:V=3:GOTO 26
21:V=4:GOTO 26
22:V=5:GOTO 26
25:INPUT "Spielstärke ändern(
  J/N)";A$:IF A$="J"GOTO 10
26:RANDOM :PAUSE "Spielbeginn":
  K=0
30:FOR I=0TO 3
31:B(I)=RND V:
  NEXT I
32:K=K+1:PAUSE "Zahlen eingeben"
33:FOR I=0TO 3
34:WAIT 0:PRINT I+1;".Zahl":B$=
  INKEY$:Z=ASC B$:IF Z<48OR Z
  >53GOTO 34
35:C(I)=VAL B$:D(I)=C(I)
38:NEXT I
39:WAIT :M=0:N=0
40:FOR I=0TO 3
41:FOR J=0TO 3
45:IF D(J)>6GOTO 55
50:IF B(I)=D(J)
  LET D(J)=9:M=M+1:GOTO 58
55:NEXT J
58:IF B(I)=C(I)
  LET N=N+1:GOTO 60
60:NEXT I
61:Q=0
70:PAUSE "eingebene Zahlen":
  PRINT C(0);C(1);C(2);C(3)
71:PRINT "richt.Z=";M;" richt.St.=";N
75:IF K=10PAUSE "Dummes Schwein"
  ":PAUSE "Computer-Zahlen":
  PRINT B(0);B(1);B(2);B(3):
  GOTO 25
80:IF M+N=8PAUSE "ALLES RICHTIG":
  BEEP 5:GOTO 25
85:GOTO 32
86:END

1:REM "Logik-Spiel"entwickelt
  vom SHARP-Basic-Team

2:REM Ausführung fuer PC-1500
  mit CE-150
5:"A":CLEAR :DIM B(3),C(3),D(3)
  :CSIZE 1
10:PAUSE "Spielstärke eingeben"
  ":PAUSE "mit 3 Zahlen -1"
11:PAUSE "mit 4 Zahlen -2":
  PAUSE "mit 5 Zahlen -3"
15:INPUT X:X=X-2:ON (SGN (X)+2)
  GOTO 20,21,22
20:V=3:GOTO 26
21:V=4:GOTO 26
22:V=5:GOTO 26
```



```

25:LF 1:INPUT "Sp
ielstaerke aen
dern(J/N)";A$;
IF A$="J"GOTO
10
26:RANDOM :PAUSE
"Spielbeginn";
K=0:COLOR 1
30:FOR I=0TO 3
31:B(I)=RND V:
NEXT I
35:K=K+1:PAUSE "Z
ahlen eingeben
"
36:WAIT 0:INPUT C
(0):CURSOR 3:
INPUT C(1):
CURSOR 6:INPUT
C(2):CURSOR 9:
INPUT C(3)

```

```

37:WAIT :CLS
38:D(0)=C(0):D(1)
=C(1):D(2)=C(2)
):D(3)=C(3)
39:M=0:N=0
40:FOR I=0TO 3
41:FOR J=0TO 3
45:IF D(J)>6GOTO
55
50:IF B(I)=D(J)
LET D(J)=9:M=M
+1:GOTO 58
55:NEXT J
58:IF B(I)=C(I)
LET N=N+1:GOTO
60
60:NEXT I
61:Q=0

```

```

70:LPRINT "eing.Z
=";C(0);" ";C(
1);" ";C(2);"
";C(3);" r.Z=
";M;" r.S=";N
75:IF K=20PAUSE "
Dummes Schwein
":COLOR 3:
LPRINT "Comp.Z
=";B(0);" ";B(
1);" ";B(2);"
";B(3):GOTO 25
80:IF M+N=8PAUSE
"A L L E S R
I C H T I G":
BEEP 5, 45, 95:
GOTO 25
85:GOTO 35
86:END

```

PC-1500A

M E R G E : In Bedienungsanleitungen zu älteren PC-1500 f e h l t ein wichtiger Hinweis:

Wird mit GOSUB"label" in einen anderen mit MERGE zugeladenen Programm-block verzweigt, wird nach RETURN die Programmabarbeitung ordnungs-gemäß fortgesetzt. A B E R:

Die nächste folgende Programmverzweigung (GOTO; GOSUB; IF...THEN) m u ß zu einer Zeile erfolgen, deren Zeilennr. g r ö ß e r als die Nr. der aktuellen Zeile ist. Bei "Rückwärts"-Sprüngen tritt sonst ERROR 11 auf!

Ähnliches gilt, wenn in MERGE-Blöcken statt des präzisen Befehls "RESTORE (znr)" der allgemeine Befehl "RESTORE" o h n e Angabe einer Zeilennr. programmiert wird.

Beispielprogramme:

```

10:"A" INPUT "Anzeige=";A$
20:GOSUB "B":GOTO 30
30:GOTO 10
5:"B" PRINT A$
15:RETURN
10: . . .
20:END
10:"A" INPUT A
15:RESTORE :READ B
20:GOTO 30
30:GOTO 15
40:DATA 1

```

Eigentlich sind die "GOTO 30" in den Zeilen 20 überflüssig. HIER sind die Befehle aber notwendig, da MERGE-Blöcke in Verbindung mit "GOSUB" bzw. "RESTORE" ohne Zeilennr.!

S T I F T E : Die Tintenstifte des CE-150 Plotter trocknen leicht ein. Da die Stifte nicht nach j e d e m Gebrauch sofort wieder luftdicht verpackt werden, sollten nur in Ausnahmefällen alle 4 Stifte in die Farbtrommel des Plotters eingelegt werden. Für die meisten Anwendungsfälle ist eine Farbe ausreichend.

Am sichersten sind die unbenutzten Stifte in der Plastikartusche der Originalverpackung aufgehoben. Der Austrocknungsschutz wird erhöht, wenn man in die Hülse einige Tropfen Brennspiritus füllt (Flüssigkeitsdichtung / Alkoholatmosphäre).

B A S I C : Allen, denen Grundkenntnisse der Programmiersprache BASIC fehlen, sei folgendes Buch empfohlen:

Günter D. Hamann: BASIC Schritt für Schritt mit SHARP MZ-700
Gernsbach: Deutscher Betriebswirte-Verlag, 1983
ISBN: 3-88640-014-X

(eventuell über Bibliothek ausleihen!). In Form der "Programmierte Unterweisung" wird schrittweise in die BASIC-Programmierung eingeführt. Das Buch ist zwar speziell auf den MZ-700 abgestimmt. Aber die ausführlichen Beispiele zur Erläuterung der BASIC-Befehle gelten auch für PC-1500. Es sind k e i n e fachspezifischen Vorkenntnisse erforderlich.

SHARP



KOPIEREN

Jedermann-Kopierer und kompakte, automatische Kopiersysteme

PC-1500

brother EP44

Brother EP-44 mit PC-1500/CE-158:

Die Kombination dieser beiden Geraete bringt enorme Vorteile. Beide Geraete sind kompakt, tragbar und ausserdem stimmt das Preis-Leistungsverhaeltnis.

Wenn man beide Geraete dem Handbuch folgend anschliesst (die Handhabung ist extrem einfach), so kann man leicht saubere Ausdruecke anfertigen. Man sollte dabei so verfahren: EP-44 auf "Terminal" schalten. Mit "Mode" und "CR" die Parameter einstellen (EP-44 Broschuere Anschlusshinweise Seite 17-18). Die Einstellung des PC-1500 muss mit diesen Werten uebereinstimmen (gleiches Handbuch). Danach kann schon die erste Ausgabe erfolgen.

Problem: Bei der Arbeit an meinem neuen Textprogramm stellte ich fest, dass 110 Baud etwas zu langsam, 300 Baud jedoch zu schnell sind (Das gleiche habe ich vorher schon von Freunden gehoert). Die Maschine "verschluckt" einige Zeichen. Diese Zeichen fehlen immer, wenn der Buffer der EP-44 voll ist, und das Signal "ER" auf "low" gesetzt wird. Ein Anruf bei der Firma Brother half hier nicht weiter. Also musste der Fehler selbst gesucht werden:

Der PC-1500 prueft vor jeder Ausgabe eines Zeichens alle Protokollsignale. Erst wenn diese alle gesetzt sind, wird das Zeichen dem UART zur Ausgabe gegeben. Die Signale werden zum grossten Teil nicht vom UART ausgewertet.

Es stellte sich heraus, dass das von Brother verwendete Signal CTS am PC-1500 die Ursache fuer den Fehler war. Das Signal CTS wird direkt auf den UART gelegt, und bewirkt dort, wenn es auf "low" ist, dass jede Ausgabe unterbrochen wird. Wenn nun mitten im Zeichen CTS auf "low" geschaltet wird, so geht dies Zeichen verloren.

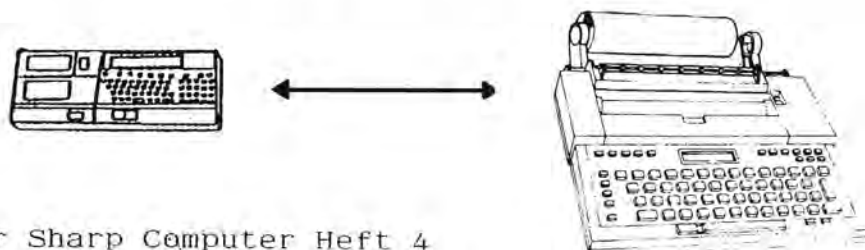
Also wurde die Leitung von Pin5 nach Pin6 gelegt, weil DSR nur von der Software ausgewertet wird und die Ausgabe nicht abbricht. Danach muss noch eine Bruecke Pin4-Pin5 gesetzt werden, damit CTS immer wie RTS ist. RTS und DTR kann man mit OUTSTAT schalten (OUTSTAT 0=alle Signale "high"). Nun ist eine Geschwindigkeit bis zu 1200 Baud kein Problem mehr.

Schaltung:

CE-158 TD 2 — 3 RD EP-44
RD 3 — 2 TD
RTS 4 —
CTS 5 —
DSR 6 — 20 DTR (ER)
GND 7 — 7 GND

Bernd Rueter

(Ausgegeben mit PAPER 1 BR auf EP-44/1200 Baud.)



GRAFIKHANDBUCH

mit Plotter

SHARP CE-150, CE-515P und CE-516P

für Anwender von SHARP

PC-1500, PC-1350, PC-5000, MZ-821, MZ-731, MZ-80B



Wenn Gutenberg einen
CE-515P gehabt hätte ...

Das Buch soll eine leicht verständliche Einführung in das Arbeiten mit den grafischen Fähigkeiten der Sharp-Plotter CE-150, CE-515P und CE-516P sein. Im Buch sollen fertige Programme gelistet sein, mit denen man sofort einfache Grafik-Probleme lösen kann. Das Buch soll weiterhin verschiedene erhältliche Grafik-Programme vorstellen.

Vorläufige Inhaltsübersicht:

- Einführung in das Arbeiten mit dem CE-515P.
- BASIC-Listing eines komfortablen Grafikeditors zum Zeichnen von Linien, Kreisen, Ellipsen, Dreiecken, Rechtecken, Quadraten, Vielecken, Texten, Sonderzeichen usw. Das Programm speichert fertige Zeichnungen ab.
- BASIC-Listing eines Programms zum Plotten von Funktionenschaubildern.
- Einführung in die Computer-Animation. BASIC-Listings für zwei einfache Beispiele.
- Mathematische Grundlagen für Koordinatentransformation und Projektion.
- 3D-Projektionen, Gleichungen, einfache Beispielprogramme.
- 3D-Hidden-Line, Einführung, einfache Beispiele.

Eine Vielzahl von Tips und Tricks werden in den einzelnen Kapiteln erklärt. Das Buch umfaßt weit über 100 Seiten, ca. 20 Seiten Programmlistings. Es kostet 49 DM incl. 7% Mwst. ISBN 3-924327-04-1.

Neue Produkte

SHARP CE-515P

Plottender Farbgrafik-Drucker

Der erste Plotter unter 1000 DM !!!

Anschließbar an jeden Computer mit Centronics- oder RS-232-Schnittstelle!

4-farbiger Grafikdruck auf Papier vom Format DIN A6 bis DIN A4 verschiedener Größe ermöglicht eine eindrucksvolle Gestaltung Ihrer Computer-Ergebnisse.



CE-515P

**Erzielen Sie Vorteile mit klaren, übersichtlichen Berichten.
Verdoppeln Sie das Vergnügen am Illustrieren.
Legen Sie sich die Besonderheit des Druckens in vier
Farben zu.**

Beim Plotter CE-515P von Sharp handelt es sich um einen Allzweck-Farbgrafik-Drucker mit so kompakten Abmessungen, daß er auf eine Ecke Ihres Schreibtisches paßt. Der CE-515P bietet Ihnen den eindeutigen Vorteil des vierfarbigen Ausdrucks Ihrer Computer-Ergebnisse, ganz gleich, ob Sie Ihren Computer für Geschäftsanwendungen oder für Freizeitgestaltung und Ausbildung verwenden. Mit diesem Plotter lassen sich komplexe Gedankengänge anschaulich darstellen, während das meist zeitraubende Erstellen von Kurven und Diagrammen wesentlich erleichtert wird. Sie können Ihrer Phantasie freien Lauf lassen, denn der CE-515P erfüllt auch Ihre höchsten Anforderungen an den Ausdruck von Computer-Resultaten. Der plottende Farbgrafik-Drucker CE-515P. Für Besitzer von Personal Computern, die sich neue Dimensionen in der kreativen Anwendung ihres Computers erschließen wollen.

Vierfarbiger Ausdruck

Attraktive Kombinationen der Farben Schwarz, Blau, Grün und Rot erweitern die Möglichkeiten von Computer-Grafikanwendungen. Koordinieren Sie Ihre Lieblingsfarben, wonach das X-Y-Achsen-Plotter-System die Farbstifte wunschgemäß steuert.

Eine Vielzahl von Ausdrucksmöglichkeiten

Ausgedruckte Informationen können vielerlei Formen annehmen: Balken- und Kreisdiagramme, sogar Computergrafik. Zeichen lassen sich in 15 verschiedenen Größen vorgeben.

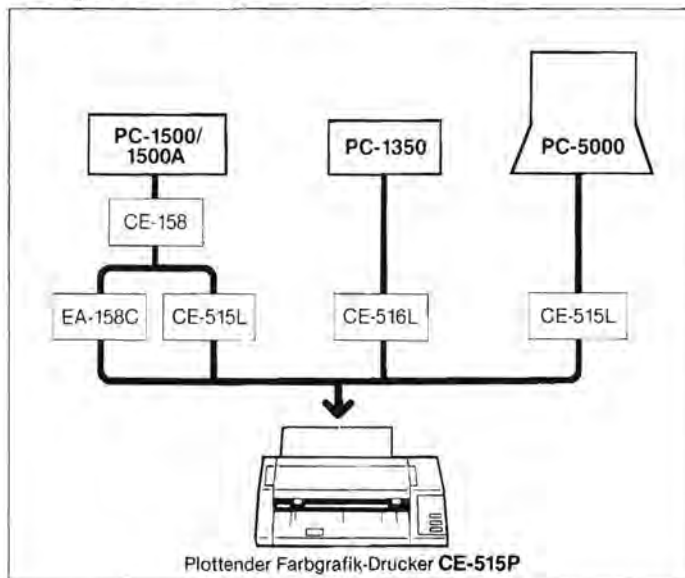
Verschiedene Papiergrößen

Sie können Papier in verschiedenen Größen zwischen 100 mm und 216 mm Breite verwenden, und zwar sowohl Einzelblätter als auch Papierrollen. Der CE-515P bietet Ihnen das richtige Papierformat für die verschiedensten Anwendungen: Briefformat für Geschäftsberichte und statistische Tabellen, kleinere Formate für illustrierte Glückwunschkarten usw.

Der beste Freund Ihres Computers

Die eingebauten Schnittstellen RS-232C und Centronics (Parallelschnittstelle) gestatten den Anschluß des CE-515P an die meisten Personal- und Taschencomputer.

Beispiele für Systemerweiterung



Technische Daten

Druck-System	X/Y-Achsen-Plotter-System
Druckbreite	Max. 160 Zeichen
Zeichengröße	15 Größen zwischen 0,8 x 1,2 mm und 12 x 18 mm
Zeichen-Druckgeschwindigkeit	Max. 10 Zeichen/Sek., je nach Typengröße
Grafik-Druckgeschwindigkeit	Ca. 5,5 bis 8,1 mm/Sek., je nach Vektorwinkel
Druckrichtungen	Aufwärts, abwärts, links und rechts
Papierbreiten	100 mm bis 216 mm
Druckfarben	4 Farben (Schwarz, Blau, Grün, Rot)
Eingebaute Schnittstellen	Parallelschnittstelle (Centronics) und RS-232C
Stromversorgung	Netzadapter (EA-57A)
Betriebstemperatur	5°-40°C
Leistungsaufnahme	23 W
Abmessungen	330 (B) x 160 (T) x 75 (H) mm
Gewicht	Ca. 1,9 kg
Zubehör	Staubschutzhülle, 10 Einzelblätter Papier, Papierrolle, 4 Farbstifte (schwarz, blau, grün und rot) x 2, Netzadapter (EA-57A)

Änderungen von technischen Daten und äußerer Gestaltung vorbehalten.

SHARP

Bezugsquellennachweis

SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GmbH.

Sonninstraße 3, 2000 Hamburg 1, F.R. Germany
Tel.: (040) 23775-1 Telex: 2161867 HEEG D
Telegram: SHARPEUROPA HAMBURG

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

CABLE ADDRESS: LABOMET OSAKA
TELEX No.: LABOMET A-B J63428

Beratung und Verkauf:

Sharp Microcomputer
..... Fischel GmbH
Kaiser-Friedrich-Str. 54 a
D - 1000 Berlin 12
..... Tel. 030 / 323 60 29
Mo - Fr 10 - 18.30, Sa - 14 h

PC-1500 A

Speicherbereichsverteilung PC-1500A / CE-161 (16K RAM)

(Nutzer-RAM-Bereich)

&0000	Reserve-Bereich
&00C4	
	CE-161
&3FFF	PC-1500A
&4000	
&57FF	ungenutzt
&5800	
&6FFF	System-RAM
&7000	
&7BFF	für Maschinenprogramme nutzbar
&7C00	
&7FFF	

Bei angeschlossenem CE-161 liegt der Reserve-Bereich in demselben. Er umfaßt 197 Bytes. Das CE-161 kann, entgegen der Bedienungsanleitung, durchaus auch mit NEW 0 initialisiert werden.



Dieser Bereich (6K) kann im Eigenbau als Speicher zugänglich gemacht werden.

Genauere Aufteilung des System-RAM's siehe z.B. PC-1500 Programmier- u. Programmhandbuch/Memory-Map S.70ff

&8000 hier beginnt der ROM-Bereich (PC-1500-bzw. Peripherie-Betriebssystem)

Anm.: Abgesehen vom Bereich &7C00-&7FFF, der beim PC-1500 dem Bereich &7800-&7BFF entspricht, beim PC-1500A jedoch für Maschinenprogramme nutzbar ist, gelten alle Adressen, die im Systemhandbuch von Holtkötter und im Programmier- und Programmhandbuch von Fischel aufgeführt sind sowohl für den PC-1500, als auch für den PC-1500A.

PC-1500

EX07 (Francois VADOT) - PC 1500/A + CE 150

Bei diesem Spiel, das auf dem PC 1500/A mit angeschlossenem CE 150 läuft, steuern Sie ein Spionageflugzeug. Ihre Aufgabe ist es, einen gegnerischen Flugplatz zu überfliegen und anschließend wieder wohlbehalten (hoffentlich!) zur Ausgangsbasis zurückzukehren. Gestört wird Ihr Unterfangen durch eine im Anflug befindliche feindliche Rakete, die Sie nach Möglichkeit versucht abzuschießen. Das Geschehen wird auf dem Plotter dokumentiert.

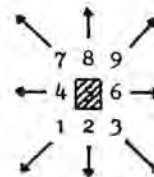
Zur Steuerung Ihres Flugzeuges stehen Ihnen die Zifferntasten 1 bis 9 außer 5 zur Verfügung.

Zu Beginn des Spieles sind diverse Parameter einzugeben. Hierbei sind am Anfang die folgenden empfehlenswert:

```
'Staerke d.Rakete (1-5):'      : 2
'Geschw.d.Flgz.(1-10):'      : 5
'Koord.der Rakete: X='        : 200 ; 'Y=' : 0
```

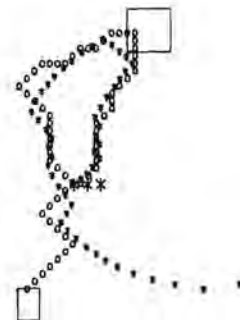
Am Ende des Spieles wird, falls die Operation erfolgreich war, Ihre benötigte Zeit angegeben.

```
10:"A"REM
*****
*          *
*   EX07   *
*          *
*****
15:INPUT "Staerke
d.Rakete (1-5
):";W:W=9-W
16:INPUT "Geschw.
d.Flgz.(1-10):
";U:U=U+2
17:TEXT :LF 5:T=0
20:GRAPH :S=1
25:ON ERROR GOTO
170
30:LINE (100,220)
-(140,260),,3,
B
40:LINE (0,0)-<20
,-30),,2,B
50:X1=0,Y1=-10
100:INPUT "Koord.d
er Rakete: X="
;X,"Y=";Y:WAIT
0:PRINT "Viel
Glueck...":
COLOR 0:GOSUB
120:GOTO 140
120:GLCURSOR (X,Y)
:CSIZE 1:
LPRINT "*":
RETURN
140:D=ABS (X-X1)/7
:IF X<X1LET X=
X+D+4:GOTO 150
145:X=X-D-4
150:E=ABS (Y-Y1)/7
:IF Y<Y1LET Y=
Y+E+4:GOTO 160
155:Y=Y-E-4
160:GOSUB 120
165:IF ABS (X1-X)<
WAND ABS (Y1-Y
)<WBEEP 5,150,
150:GLCURSOR (
X-8,Y-8):CSIZE
2:LPRINT "***"
:GOTO 300
170:A$=INKEY$:IF
A$=""GOTO 140
175:A=VAL A$
180:GOTO 190+A
191:X1=X1-U:Y1=Y1-
U:GOTO 200
192:Y1=Y1-U:GOTO 2
00
193:X1=X1+U:Y1=Y1-
U:GOTO 200
194:X1=X1-U:GOTO 2
00
196:X1=X1+U:GOTO 2
00
197:X1=X1-U:Y1=Y1+
U:GOTO 200
198:Y1=Y1+U:GOTO 2
00
199:X1=X1+U:Y1=Y1+
U
200:IF S=0AND X1<1
5AND Y1<-10AND
Y1>-30GOTO 350
202:IF SAND X1>100
AND X1<140AND
Y1>220AND Y1<2
60BEEP 5:S=0:
PRINT "Zurueck
zur Basis...
205:GLCURSOR (X1,Y
1):LPRINT "0":
T=T+1:IF C<>A
LET C=A:
210:GOTO 140
300:PRINT "eine Me
daille posthum
":WAIT :BEEP
5,220:GOCURSOR
151:GPRINT 3;1
19;95;119;3:
END
350:BEEP 10:WAIT 1
20:PRINT "Miss
ion beendet, b
ravo !":WAIT
360:PRINT "Flugzei
t:";T;" Einhei
ten
```



'Steuertasten'

Beispiele:
rechts abge-
schoßen
unten Erfolg-
reich



"0" - Flugzeug
"*" - Rakete



Mit Geneh-
migung:

Club des Sharpenier
151/3,avenue Jean-Jaurès
F-93307 AUBERVILLIERS CEDEX

INTERPRETATION GEOELEKTRISCHER MESSUNGEN

MIT DEM SHARP PC-1500

von Josef Hinterecker

Bei der Untersuchung der Grundwasserverhältnisse eines Gebietes, sei es zur optimalen Bestimmung des Standortes neuer Brunnen oder zur Beurteilung bestehender Verhältnisse, stellen sich regelmäßig Fragen nach der Dicke und Beschaffenheit der Grundwasser führenden Schicht (Kies/Sand oder Schluff/Ton), der Tiefe bis zum undurchlässigen Grundgebirge und der Wasserqualität.

Angaben über diese Punkte sind, besonders in den Ländern der dritten Welt, oft nur spärlich und auf wenige Punkte (z. B. bestehende Brunnen) beschränkt erhältlich.

Um mit verhältnismäßig geringen Kosten genauere Informationen über die Untergrundverhältnisse, auch in einiger Entfernung von den Aufschlüssen zu erhalten, bieten sich geophysikalische Methoden an.

Eine der am häufigsten durchgeführten Untersuchungen ist die Messung des elektrischen Widerstandes des Untergrundes. Grundlage dieser Methode ist die Bestimmung des scheinbaren Widerstandes des Bodens: elektrischer Strom bekannter Größe wird über 2 Elektroden durch den Boden geleitet, die Spannungsdifferenz wird an 2 anderen Elektroden gemessen. Aus den Werten der Stromstärke und der Spannungsdifferenz und den Abständen der Elektroden voneinander wird der "scheinbare Widerstand" nach einer Formel, die von der Anordnung der Elektroden abhängt, berechnet.

Eine der am häufigsten angewandten Elektrodenanordnungen ist die nach Schlumberger, bei der die Elektroden, an denen die Spannung gemessen wird, symmetrisch in einer Linie zwischen den stromführenden Elektroden angebracht sind.

Mit Vergrößerung des Abstandes der stromführenden Elektroden wird ein immer größeres Bodenvolumen von Strom durchflossen, somit auch immer größere Tiefen in die Untersuchung einbezogen.

Bei homogenem Untergrund bleibt der scheinbare Widerstand bei Änderung des Elektrodenabstandes konstant, bei inhomogenem Untergrund ändert er sich laufend. Bei der Interpretation geht man von der Modellvorstellung eines horizontal geschichteten Untergrundes mit schichtweise konstantem Widerstand aus.

Aus Änderungen des scheinbaren Widerstandes mit der Änderung des Elektrodenabstandes kann auf Tiefe und Widerstand der einzelnen Schichten des Untergrundes geschlossen werden. Bei den herkömmlichen manuellen Auswerteverfahren wird der scheinbare Widerstand auf doppelt logarithmischem Papier gegen den Abstand der stromführenden Elektroden aufgetragen.

Diese Meßkurve wird stückweise mit publizierten "Typ-Kurven", die jeweils für bestimmte Widerstandsverhältnisse charakteristisch sind, verglichen und daraus die vorliegenden Verhältnisse berechnet.

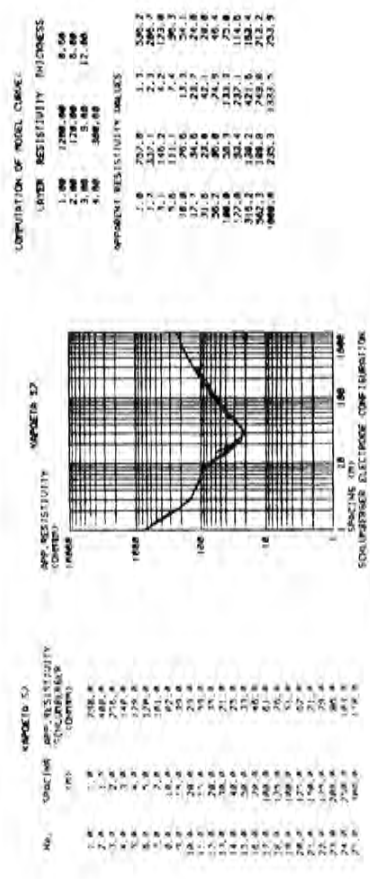
Während dieses Verfahren beim 2-Schichten-Fall schnell eindeutige Ergebnisse liefert, wird die Interpretation mittels Typ-Kurven mit zunehmender Schichtenzahl immer schwieriger und langwieriger. Die zügige Durchführung von Feldarbeiten in Entwicklungsländern, weit entfernt vom Heimatbüro, benötigt aber dringend eine schnelle und zuverlässige Auswertung, die möglichst ohne die ständige Mitnahme von einigen Hundert Typ-Kurven auskommt.

Es bot sich daher an, das von Koefoed veröffentlichten Programm zur Auswertung geoelektrischer Messungen mittels "Modell-Kurven" auf einem transportablen Kleincomputer zu installieren.

Darunter sind die vom Auswerter eingegebenen Modellparameter angeführt und die daraus berechneten Werte des scheinbaren Widerstandes. Gleichzeitig wird die Modellkurve in roter Farbe gezeichnet. Wie man sieht, überdecken sich grüne und rote Kurve, das Modell entspricht also der Wirklichkeit.

Die hydrogeologische Interpretation lautet:
 0 - 0,6 m trockener Sand
 0,6 - 6,6 m Sand, Grundwasserleiter
 6,6 - 18,6 m tonig/schluffiges Material, Grundwasserstauer

Diese Interpretation wurde an einem in der Nähe liegenden Brunnen abgesichert.
 Mit Hilfe der Geoelektrik konnten die für die Festlegung neuer Brunnenstandorte wichtige Mächtigkeit der Grundwasserführenden Schicht in einem Abschnitt des Thingaita Flußtales bei Kapoeta ohne zusätzliche Bohrungen bestimmt werden.



SHARP

*** Taschencomputer für Programmierung in BASIC ***

Dieses Programm generiert zu einer vorgegebenen Modellvorstellung des Untergrundes die Kurve des an der Oberfläche meßbaren scheinbaren Widerstandes. Stimmt das angenommene Modell mit der Wirklichkeit überein, so liegen die tatsächlich gemessenen Werte auf der vom Computer berechneten Modell-Kurve; folgen die gemessenen Werte der Modell-Kurve nicht, so muß das Modell geändert werden.

Unsere Wahl fiel auf den Sharp PC-1500 Taschencomputer, vor allem wegen der Möglichkeit des Anschlusses des 4-Farben Plotters CE-150.

Zur Zeit ist der Programmablauf folgendermaßen:

1. Eingabe von Projektbezeichnung und Unterscheidungsnummer;
2. Eingabe der gemessenen scheinbaren Widerstände;
3. Protokollierung der Meßdaten, Änderungsmöglichkeit;
4. Zeichnung der Meßkurve in Doppel-Log-Netz;
5. Eingabe der Modellparameter;
6. Zeichnung der Modellkurve, bei ungenügender Übereinstimmung von Meßwerten und Modellkurve zurück zu 4.

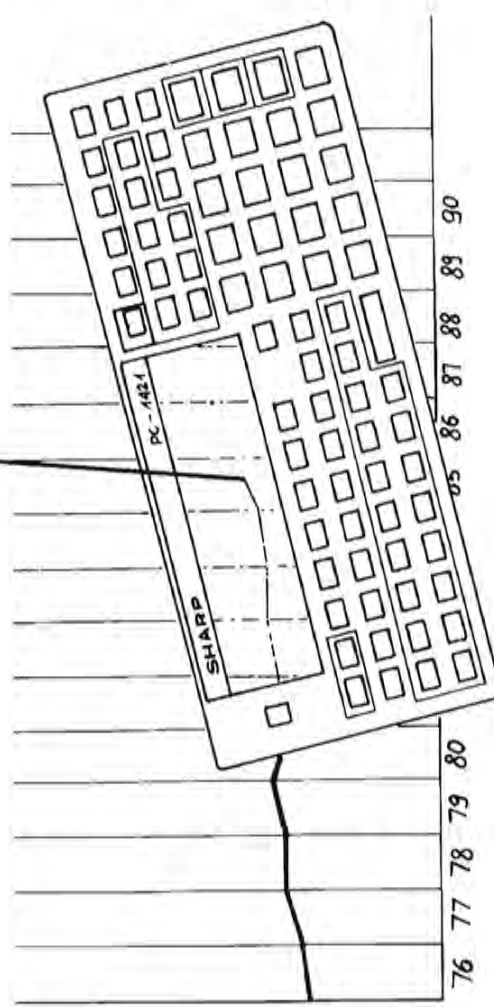
Die Modellparameter Schichtanzahl, Widerstand und Schichtdicke werden also vom Bearbeiter verändert, wobei dessen Erfahrung und Wissen um die geologischen Verhältnisse in die Lösung einfließen. Für die Zukunft bereiten wir allerdings auch eine Programmversion vor, die die vollautomatische Interpretation der geoelektrischen Messungen erlaubt.

Als Beispiel haben wir eine geoelektrische Sondierung aus Kapoeta, Sudan, ausgewählt. Die gemessenen Werte sind in der oberen Hälfte mit grünem Stift protokolliert, die Meßkurve ist in grün in das doppel-logarithmische Netz eingetragen.

PC-1421

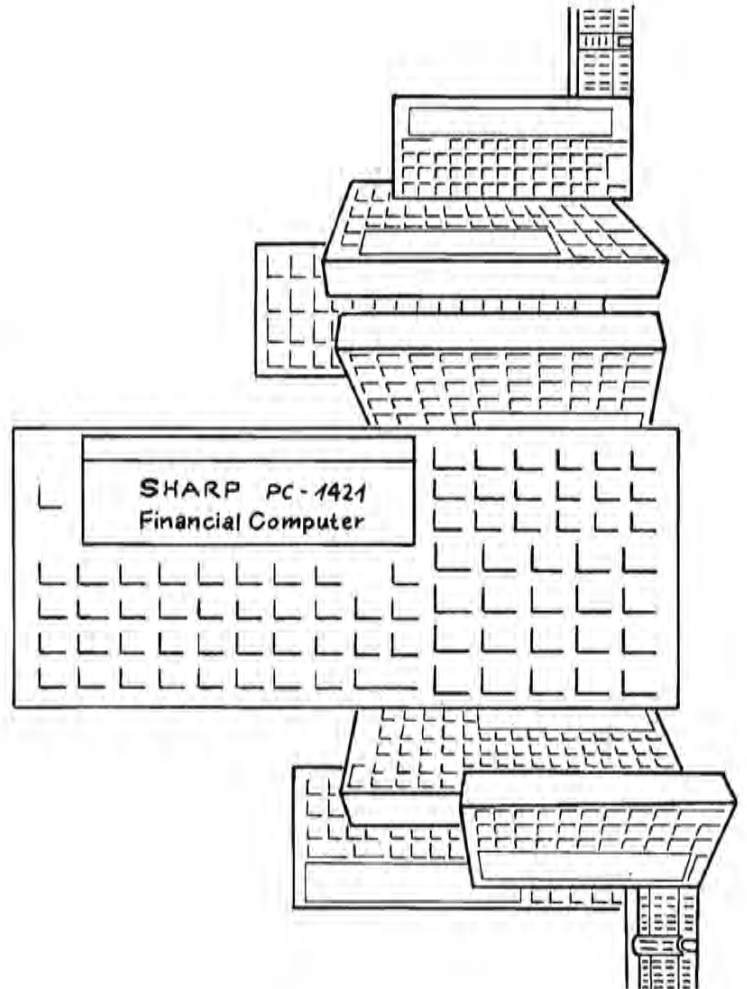
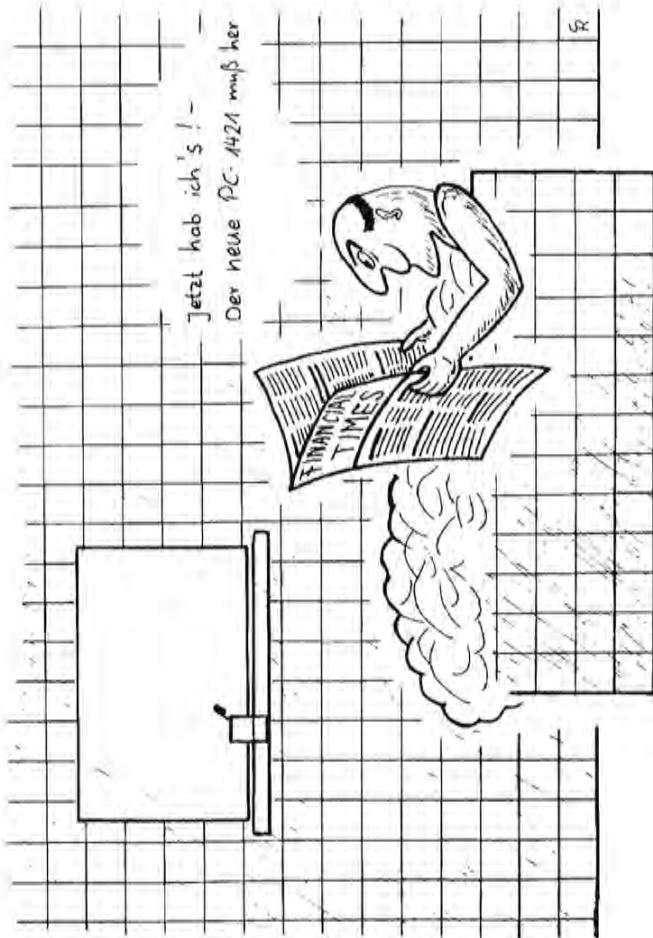
PROGRAMMIER- UND PROGRAMMHANDBUCH

DM



Wirtschaftsfachleute, die an der Entstehung dieses Buches mitwirken (mitverdienen) wollen, sind eingeladen, sich schriftlich oder telefonisch an uns zu wenden.

Fischer GmbH



SHARP

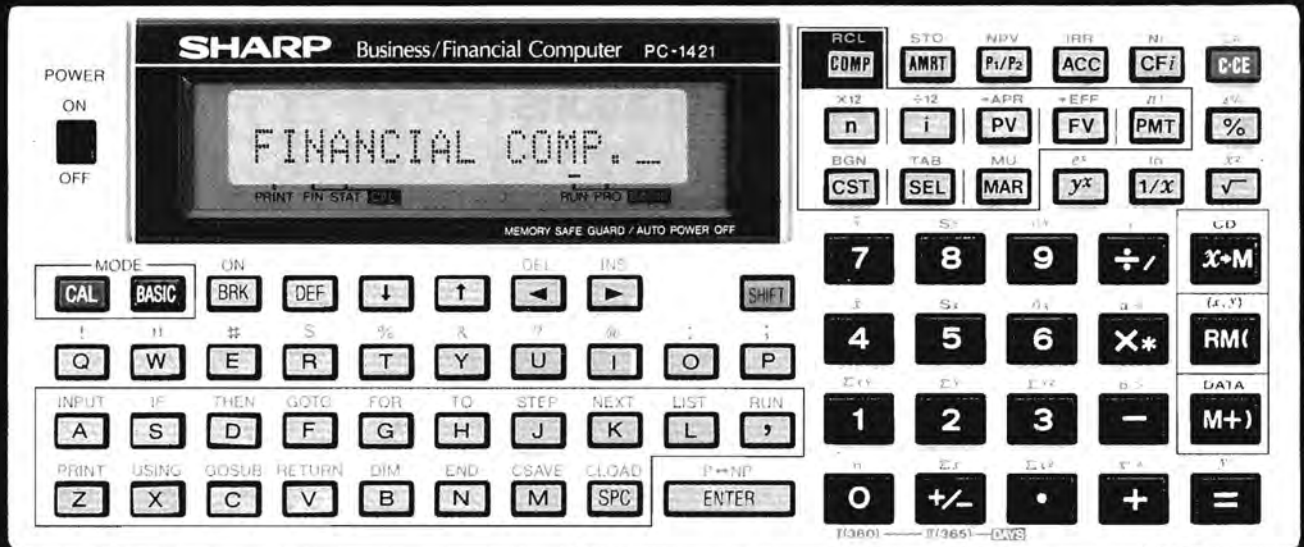
PC-1421

Financial Computer

Powerful Business Partners: A True Computer Plus Built-in Financial and Business Calculations



The Sharp PC-1421



Simplified operation makes complex financial calculations easier than ever.

The remarkable PC-1421 is really two powerful data handling tools in one handy pocketable unit.

It's a calculator for all standard mathematical applications, plus special preprogrammed functions which allow a wide range of business and financial calculations. The PC-1421 is preprogrammed to produce fast and accurate answers to calculations needed in banking, investment, marketing, retailing, real estate, etc. Use it for quick analysis of compound interest, amortization of loans; discounted cash flow analysis, statistics and many other functions needed in the world of business and finance.

The little PC-1421 is also a real computer with a 4.2KB RAM, full alphabet keyboard, 16-digit liquid crystal display, 18 program addresses, and easy-to-operate one-touch BASIC command functions. The optional printer/cassette interface will turn the PC-1421 into a mini-desktop computer system.

The PC-1421 combines financial calculation with computer capability and puts it in your pocket to become a powerful data handling tool that's always within reach.

As a financial/business calculator

- The 16-digit dot matrix display shows calculation results in full with a 10-digit mantissa and a 2-digit exponent.
- A variety of specialized financial and business calculations are possible such as compound interest, future principle vs interest, time/money break-even analysis, mortgage amortization, investment evaluation, effective vs percentage interest rate conversions, price/cost margins, mark-up calculations, day totals to specified date, statistical calculations, etc.
- Up to 15 levels of parentheses and 8 levels of pending operations for complex calculations.
- One memory, with 3-key operation, exclusively for calculator mode. With Memory Safe Guard.
- Statistical regression capability.

A Bold Synthesis of Computer and Preprogrammed Financial Calculator

The dual-function PC-1421 is at home in two worlds. Sharp's outstanding Dual Keyboard gives quick access to both. With its computer keyboard, it uses BASIC language, the same powerful, easy-to-use language that most desktop computers use. And its financial keyboard offers advanced, versatile functions that would require tedious hand calculation on standard calculators. Plus, most financial functions can be used directly in a BASIC program. And no matter how you use it, the PC-1421 is ready to work whenever and wherever you are because it fits in your pocket.



As a computer

- Instant BASIC command keys permit quick entry of frequently-used commands.
- 3,454 program steps made possible from a 4.2K-byte RAM.
- 26 memories.
- 18 separate program addresses for flexible program call-up.
- Handy Last Answer function recalls the last calculated value.
- Linking the financial calculation function and BASIC.



CE-126P: Optional Thermal Printer/Cassette Interface

The CE-126P, a quiet 24-digit thermal printer, offers clear, easy-to-read printouts. The CE-126P is connectable with the PC-1251, PC-1245 and PC-1401.

Financial Calculation Examples

DISCOUNTED CASH FLOW ANALYSIS (in the FIN mode)

Suppose you are thinking of opening a taxi service. You will buy two taxis for \$9,000 each, and the license will cost you \$16,000. You project that total fares (less expenses) will amount to \$9,500 per year for five years. In 6 years you will sell the business for \$22,000. Calculate NPV (Net Present Value) and IRR (Internal Rate of Return) to see if your profit objective of 25% per year will be achieved.

MODE: FIN (in the **CAL** mode)

Display

SHIFT CA SHIFT TAB 2	0.00
25 i	25.00
9000 x 2 + 16000 = +/- CFi	-34,000.00
5 SHIFT Ni 9500 CFi	9,500.00
22000 CFi	22,000.00
SHIFT NPV	-2,684.67
SHIFT IRR	21.86

The negative value for NPV shows that the 25% objective has not been met. The actual internal rate of return will be 21.86%.

PAYMENT OF A LOAN MORTGAGE (in the BASIC mode)

The formula for the monthly equalized payment of a loan mortgage is:

$$\text{Payment} = PV * i / (1 - (1 + i)^{-n})$$

where: PV = Present Value (amount of the loan)
 i = Annual Interest Rate (decimal)
 n = Number of Payments

To change to a monthly basis i is divided by 12 and n multiplied by 12.
 What is the monthly payment on a \$70,000 mortgage at 13% for 30 years? Using the BASIC commands we have learned so far, the program for this problem is:

MODE: PRO (in the **BASIC** mode)

```
10 PRINT "MORTGAGE PAYMENT" ENTER
20 V = 70000: I = .13: N = 30 ENTER
30 P = V * (I/12) / (1 - (1 + (I/12)) ^ (- N * 12)) ENTER
40 PRINT "PAYMENT $"; P ENTER
50 END ENTER
```

Change to the RUN mode; press RUN and ENTER. The display shows MORTGAGE PAYMENT. Press ENTER a second time to get the second PRINT statement which is the answer:

```
PAYMENT $774.339
      RUN
```

PC-1421 Specifications

Processor	8-bit CMOS CPU
Program language	BASIC
Capacity	Program memory: Max. 3,454 steps
Stack	For Data: 8 stacks For function: 16 stacks For subroutine: 10 stacks For FOR-NEXT statement: 5 stacks
Calculations	Four arithmetic calculations, constant calculations, reciprocal calculation, chain calculation, square root calculation, square and power calculations, ln, e ^x , n!, Δ%, add-on/discount calculations, mark-up calculations, memory calculation, degree/minute/second, statistical calculations, financial calculations (compound interest, amortization, discounted cash flow analysis, annual effective interest rate, selling price/cost/margin), etc.
Editing function	Cursor shifting (←, →), Insertion (INS), Deletion (DEL), Line up and down
Memory protection	C-MOS battery back-up
Display	16-digit alphanumeric dot matrix liquid crystal display
Component	C-MOS, LSI, etc.
Power supply	Lithium cell (CR-2032) × 2, approx. 300 hours
Power consumption	0.03W
Operating temperature	0°C—40°C (32°F—104°F)
Dimensions	170(W) × 9.5(H) × 72(D) mm 6-11/16" (W) × 3/8" (H) × 2-27/32" (D)
Weight	Approx. 150g (0.33 lb.)
Accessories	Hard cover, lithium cell × 2 (built-in), template, instruction manual
Option	CE-126P thermal printer/cassette interface

CE-126P Specifications

Type	Thermal printer/cassette interface
Printing digits	24 digits
Power source	AA dry battery (UM3) × 4, approx. 2,000 lines
Power consumption	3W
Dimensions	140.5(D) × 116(W) × 23(H) mm 5-17/32" (D) × 4-9/16" (W) × 29/32" (H)
Weight	280g (0.62lb.) with battery
Accessories	Paper roll × 3, cassette cable, EA-23E AC adaptor (option)

BASIC Language Specifications

Command	RUN, NEW, LLIST, PASS, LIST, CONT, TR ON, TR OFF, MEM
Statement	INPUT, PRINT, LPRINT, PAUSE, USING, WAIT, IF...THEN, STOP, GOTO, ON...GOTO, GOSUB, ON...GOSUB, FOR...TO...STEP, NEXT, END, DIM, LET, REM, DATA, READ, RESTORE, BEEP, AREAD, CLEAR, RANDOM, DEGREE, RADIAN, GRAD, ACC, AMRT, BGN OFF, BGN ON, ERASE
Operation	+, -, *, /, (,), >, <, >=, <=, <>, =, ^, AND, OR, NOT
Function	SIN, COS, TAN, ASN, ACS, ATN, LN, LOG, EXP, DEG, DMS, RND, SGN, ABS, INT, PI(π), AHS, AHC, AHT, CUR, FACT, REC, SQU, HSN, HCS, HTN, POL, RCP, ROT, TEN, LEFT\$, RIGHT\$, MIDS, ASC, VAL, LEN, CHR\$, STR\$, SQR(√), COMP, MDF, EFF, APR, DAYS, DAYSII
Variable control	A—Z, A\$—Z\$, two-dimensional arrays applicable
Cassette control	CSAVE, CLOAD, CLOAD?, INPUT #, PRINT #
Other	INKEY\$, " " " "

Design and specifications subject to change without notice.

SHARP

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN
 CABLE ADDRESS: LABOMET OSAKA
 TELEX No.: LABOMET A-B J63428

Distributed by:

Sharp Microcomputer
 Fischel GmbH
 Kaiser-Friedrich-Str. 54 a
 D - 1000 Berlin 12
 Tel. 030 / 323 60 29
 Mo - Fr 10 - 18.30, Sa - 14 h

Programme

Horoskop für den PC-1500

Dieses Programm erstellt Horoskope nach der "Briefkastenonkel-Methode". Es ist durch Einsatz der Chain-Technik bereits auf der Grundausführung des PC-1500 einsetzbar. Das Programm setzt sich aus drei Teilen zusammen:

1. Eingabe- und Berechnungsteil
2. Datenteil
3. Druckprogramm

Der Datenteil kann durch Eingabe von Texten in die vorgesehenen DATA-Zeilen individuell gestaltet werden. Hierbei ist wie folgt zu verfahren:
Zeile

```
100 DATA 5                (Anzahl der Textsätze,  
101 DATA "Satz 1"         max. ca. 30)  
102 DATA "Satz 2"
```

...

```
105 DATA "Satz 5"
```

Die Kassette mit dem Horoskop-Programm muß wie folgt aufgebaut werden:

1. Eingabeteil
2. Datenteil
3. "
4. "
5. "
6. "
7. Druckprogramm

Aus jedem Datenteil wird abhängig von den Eingangsdaten ein Satz ausgewählt. Enthält dieser ein -Zeichen (kaufmännisches "A"), so wird an dieser Stelle ein Datum eingesetzt.

Jeder Datenteil sollte Sätze allgemeiner Natur zu einem bestimmten Gebiet (Beruf, Partner etc.) enthalten (Humor nicht vergessen). Durch die unterschiedlichen Kombinationen ergeben sich eine Vielzahl von Textkombinationen. Nach Start des Programms muß der Recorder eingeschaltet bleiben, der Rechner lädt nacheinander alle Programmteile (dauert ca. 12 Min.).

Falls eine Speichererweiterung zur Verfügung steht, können alle Teile gleichzeitig in den Rechner geladen werden (Zeitersparnis, MERGE benutzen). Am Anfang jedes Teiles muß ein eigenes Label eingeführt werden, die CHAIN-Anweisungen sind durch entsprechende GOTO's zu ersetzen.

```
5: "S" CLEAR  
100: INPUT "Tagesda  
tum: "; A$: GOSUB  
200: IF K THEN 1  
20  
110: GOTO 100  
120: D=A: E=B: F=C  
122: INPUT "Vorname  
"; B$: GOTO 124  
123: GOTO 122  
124: INPUT "Nachnam  
e: "; C$: GOTO 12  
6
```

```
125: GOTO 124  
126: CLS : G=0: FOR K  
=1 TO LEN B$: G=  
G+ASC (MID$ (B  
$, K, 1)): NEXT K  
127: FOR K=1 TO LEN  
C$: G=G+ASC (  
MID$ (C$, K, 1))  
: NEXT K  
128: G=G/7: GOSUB 30  
0: H=G
```

```
130: INPUT "Geburts  
datum: "; A$:  
GOSUB 200: IF K  
THEN 150  
140: GOTO 130  
150: CLS : G=(A+B+C+  
INT (D/10)+E+F  
) / 17: GOSUB 300  
160: CSIZE 2: COLOR  
3: LPRINT "Die  
Zukunft von:"  
165: U=LEN B$+LEN B  
$+1: W=INT ((36  
-U)/2)-1: IF W<  
0 LET W=0  
170: CSIZE 1: COLOR  
0: TAB W: LPRINT  
B$; " "; IF U>3  
6 LF 1  
180: LPRINT C$: TAB  
W: LPRINT "geb-  
om "; A$: CSIZE  
2: LF 1  
185: X=26*16: Y=1  
190: WAIT 0: PRINT "  
Bitte Geduld!  
"; A$=""; B$="";  
C$=""; CHAIN  
200: K=0: IF LEN A$<  
>10 GOTO 220  
205: IF MID$ (A$, 3,  
1)<>" " OR MID$  
(A$, 6, 1)<>" "  
GOTO 220  
210: K=1: A=VAL (  
LEFT$ (A$, 2));  
B=VAL (MID$ (A  
$, 4, 2)); C=VAL  
(RIGHT$ (A$, 2)  
): RETURN  
220: WAIT 100: PRINT  
" z.B. 02.  
05.1954 "  
RETURN  
300: IF G>1 LET G=G/  
10: GOTO 300  
310: G=G*10: RETURN  
900: G=G/H: G=INT ((  
1E3*G-INT (1E3  
*G))*1E6)  
902: G=G/0.97632975  
43  
905: IF G>1 LET G=G/  
10: GOTO 905  
910: G=G*10: Z=INT (  
(G-INT G)*100)  
: RETURN
```

PC-1500A

Volker Dahrendorf

PC-1500

Nach über einjähriger Entwicklungsarbeit kann jetzt endlich ein **Textverarbeitungsprogramm** angeboten werden, das auf den PC-1500 abgestimmt ist und in reiner Maschinensprache geschrieben wurde:

MATEXT V.2

TEXTVERARBEITUNG IN MASCHINENSPRACHE

MATEXT V2 hat enorme Vorteile gegenüber Textverarbeitungsprogrammen, die in BASIC geschrieben sind:

- **höchstmögliche Verarbeitungsgeschwindigkeit**
- **maximale Speicherausnutzung**

MATEXT V2 ist äußerst **komfortabel** und **sicher** zu bedienen.

MATEXT V2 unterstützt vollständig die Mobilität des PC-1500-Systems. Sie haben damit ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zur Verfügung, um überall auf bequemste Art und Weise Daten und Informationen einzugeben bzw. abzurufen.

z. B.:

- Adressen
- Telefonnummern
- Kundendaten
- Termine
- allgemeine Notizen
- Produktinformationen
- Informationen für Klausuren
- Karteien jeglicher Art

usw. usw.

Software

MATEXT V2 ermöglicht Ihnen, dank der unbegrenzten Anwendungsmöglichkeiten immer wieder neue Ideen mit dem PC-1500 zu realisieren.

Kurzbeschreibung des Programms :

Durch eine komfortable **SUCHWORTEINGABE** finden Sie in **Sekundenbruchteilen** jede beliebige Textstelle. Der Text kann **vorwärts** und **rückwärts** durchsucht werden. Um **10.000 Zeichen Text** zu durchsuchen, benötigt ein BASIC-Programm mindestens 5 Minuten, **MATEXT V2** dagegen **maximal 1 Sekunde**.

Der gefundene Text kann dann in verschiedenen Geschwindigkeiten auf der Anzeige hin und her bewegt werden.

Zur Texteingabe und -bearbeitung haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Text **überschreiben**
- Text **anfügen**
- einzelne Zeichen **einfügen** (**INSERT**)
- einzelne Zeichen **löschen** (**DELETE**)
- Textblöcke **löschen**

Ein deutscher Zeichensatz (ÄÖÜäöüß) steht zur Verfügung. Der Ausdruck ist **quer** und **längs**, in **vier verschiedenen Farben** und in **drei Größen** möglich, wobei die Farbe und Größe durch Steuerzeichen im Text während des Ausdrucks geändert werden können. Soweit möglich, wird am Zeilenende nicht mitten in einem Wort abgebrochen.

MATEXT V2 bietet die Möglichkeit, den eingegebenen Text auf Cassette zu **speichern**, von Cassette zu **laden** oder von der Cassette zu vorhandenem Text **hinzuladen**. Dabei laufen die Bandoperationen mit **15-facher Geschwindigkeit** ab, so daß keine unnötigen Wartezeiten entstehen.

MATEXT V2 benötigt als Speicherausbau mindestens das **4KB-Modul CE-155**.

Das Programm ist **nicht relokatiibel** und muß daher unter Angabe der gewünschten **Ladeadresse** bestellt werden.

PC-1500A

PC-1500 MATEXT V1 mit CE-158 an Centronics-Drucker:

Mit folgendem kleinen Maschinenprogramm kann man MATEXT V1, das im Speicher ab &38C6 beginnt an einen Centronics-Drucker anschließen. Das Programm liegt im Speicher ab &3860 und belegt damit einen Teil der Reservetasten. Darum darf man diese jetzt nicht mehr benutzen. Das fertige MATEXT V1 wird dann mit `CSAVE M"MATEXT 158";&3860,&400B` abgespeichert und mit `CALL &38C3` aufgerufen. Man kann alte MATEXT-Texte natürlich immer noch bearbeiten.

Handhabung des MATEXT V1: Beim Aufruf wird die Schnittstelle initialisiert und es wird ein CR+LF ausgegeben. Darum sollte der Drucker dann schon aktiv sein. Bei der Ausgabe wird auf keine Zeilenlänge geachtet, da die Drucker meist selber diese Funktion übernehmen. Am Ende des Textes sollte man immer ein CR stehen haben, damit der Drucker die letzte Zeile ausgibt. Wenn kein Drucker angeschlossen ist, so kann man mit der BREAK-Taste das Warten auf die Bereitschaftsmeldung vom Drucker abrechnen, d.h. wenn kein Drucker angeschlossen ist, wird mit der BREAK-Taste ein eingeschalteter Drucker simuliert.

Patches im MATEXT V1: Es sind im MATEXT V1 noch einige Patches nötig, damit die entsprechenden Routinen angesprochen werden. Folgende Byte müssen Sie eingeben:

```
38C3:BE 38 64
3EA9:BE 38 60 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 38 BE
3ED3:38 38 38 38 38 38 38 BE 38 62 38 38 38
```

Listing (RVS-Macroassembler):

```
START &3000,&3B00,&3860,&38C2

JR COUT ;Zeichenausgabe Einsprung
JR CROUT ;CR+LF-Ausgabe Einsprung
INIT OR. (&D00B),&7F ;Ausgabeleitungen
OR. (&D00B),&D0 ;setzen und Zeilenvorschub
AND. (&D00A),&FD ;ausgeben
CROUT LD A,13 ;CR
CALL COUT
LD A,10 ;LF
COUT BIT. (&D00F),&80 ;BUSY gesetzt ?
JR NZ,COUT1 ;nein
PUSH A ;Zeichen merken
LD. A,(&F00D) ;PB7-Richtung merken
AND. (&F00D),&7F ;PB7 als Eingang
BIT. (&F00F),&80 ;BREAK-Taste abfragen
```



```

LD. (&F00D),A      ;PB7-Richtung wieder setzen
RCF
IF#NZ              ;War BREAK gedrückt ?
  SCF              ;ja
ENDIF
POP A              ;Zeichen wiederholen
JR C,COOUT        ;nein
COUT1 AND. (&F00B),&FD ;BREAK löschen
XOR A,&FF          ;Zeichen invertieren
SRA               ;obere 7 Bit
LD. (&D00F),A     ; ausgeben
IF#C              ;Bit0=
  OR. (&D00B),&20 ;1
ELSE#
  AND. (&D00B),&DF ;0
ENDIF
OR. (&D00B),&40   ;Strobe auslösen
AND. (&D00B),&BF  ;und zurücknehmen
RET
END

```



Bernd Rüter

Programme

U-BOOT-JAGD

PC-1500A

Sie sind mit Ihrem Schiff ausgelaufen, um ein feindliches U-Boot, das sich in Ihre Hoheitsgewässer eingeschlichen hat, zu jagen. Die Jagd findet auf einem Feld von 20*20 Kästchen statt, auf dem Sie Ihre Position frei wählen können. Bei jedem Versuch werden die Entfernung zwischen Ihnen und dem U-Boot, und Ihre aktuellen Koordinaten angezeigt. Die Distanz wird relativ angegeben, kann also sowohl positiv, als auch negativ sein. Befinden Sie sich direkt über dem U-Boot erfolgt die Meldung "U-BOOT IN DER VERTIKALEN". Sie können nun eine Mine in eine von Ihnen wählbare Tiefe (1-3) setzen. Hat Ihre Mine das U-Boot verfehlt, geht die Jagd weiter. Sonst erfolgt die Meldung "U-BOOT VERSENKT" und die Jagd ist beendet.

```

10:REM U-BOOT-JAGD
D
30:X=0:Y=0:U=RND
17+3:W=RND 17+
3
100:A=RND 3-2:B=
RND 3-2
110:IF U+A>0AND U+
A<21LET U=U+A
120:IF W+B>0AND W+
B<21LET W=W+B
200:IF ABS (X-U)>
ABS (Y-W)LET D
=X-U:GOTO 220
210:D=Y-W
220:PRINT "DISTANZ
: ";D
300:PRINT "X=";X;"
Y=";Y
310:INPUT " --> X
? ";X:IF X<1
OR X>20GOTO 31
0
330:INPUT " --> Y
? ";Y:IF Y<1
OR Y>20GOTO 33
0
350:IF X<>UOR Y<>W
GOTO 100
400:S=RND 3:BEEP 2
,100:BEEP 1,50
:BEEP 3,30:
PAUSE "U-BOOT
IN DER VERTIKA
LEN"
430:INPUT "TIEFE ?
";P:IF P<1OR
P>3GOTO 430
450:IF P<>SGOTO 10
0
460:BEEP 1,100:
BEEP 2,30:BEEP
2,70:PRINT "U-
BOOT VERSENKT
470:A$="":INPUT "N
OCH EINMAL (J/
) ?";A$:IF
LEFT$ (A$,1)="
J"GOTO 30
480:END

```


PC-1500

Datenbankprogramm DBP/PC-1500

Beim Datenbankprogramm, zu dessen Betrieb mindestens das 4KByte-Modul erforderlich ist und Plotter und Recorder vorteilhaft sind, handelt es sich um ein knapp 5 KByte langes Programm, welches durch das eingebundene 4 KByte umfassende Maschinenprogramm in der Lage ist, Datenbanken und Dateien mit unformatierten Daten zu erstellen, zu speichern, auf Kassette zu save und zu laden und diese Daten extrem schnell zu bearbeiten. Dabei wird die Datenstruktur mit sogenannten Masken festgelegt. In diese Masken werden die Daten eingetragen und können jederzeit geändert, sortiert, gesucht oder teilweise bzw. vollständig gelöscht werden.

Bei angeschlossenem Plotter CE-150 besteht auch die Möglichkeit, die Daten mit oder ohne Maske (eventuell auch durch eine Vergleichsmaske gefiltert) farbig und in zwei verschiedenen Schriftgrößen auf Papier auszugeben. Das Programm ist trotz des Maschinenspracheteils völlig relokatablel und kann mit einem einzigen Ladebefehl von Kassette geladen werden.

Es läßt sich jederzeit unterbrechen oder mittels "OFF" abschalten, wobei die Daten nach Wiedereinschalten ohne jegliche Veränderung bereitstehen und weiterbearbeitet werden können. Eine Druckerinitialisierung (Papiervorschub) findet nicht statt. Durch die Verwendung von unformatierten Datenstrukturen kann jedes freie Byte im Rechner genutzt werden, so daß auch bei geringem Speicherausbau viel untergebracht werden kann.

Die Funktionen des Programms werden durch zwei Menus aufgerufen, die sich jederzeit wechseln lassen und dem Benutzer eine Fülle von Möglichkeiten bieten. Weitere Besonderheiten:

- Das Anführungszeichen kann uneingeschränkt eingesetzt werden.
- Bei fehlerhaften Eingaben sowie anderen Fehlbedienungen kommt es im Maschinenprogramm nicht zu Abstürzen, da spezielle Routinen die Zulässigkeit jeder Eingabe prüfen.
- Die Kassetten SAVE- und LOAD-Befehle können vom Anwender leicht durch schnellere Kassettenbefehle wie FSAVE o. ä. ersetzt werden.
- Von einem aktiven 2. Zeichensatz können ohne Veränderung der Tastaturabfrage o. ä. 28 Sonderzeichen benutzt werden.
- Ein eigens entwickelter Editor (Maschinensprache) unterstützt sehr wirksam die Arbeit mit dem Programm und erleichtert Eingaben bzw. Korrekturen.

Sollten trotz gewissenhafter, sorgfältiger Arbeit und etlicher erfolgreicher Probeläufe wider Erwarten Fehler mit dem Programm auftreten, bitte ich um möglichst genaue, nachvollziehbare Beschreibungen des Mißstandes, damit das Programm entsprechend verbessert werden kann.

Erhältlich ist das Datenbankprogramm DBP/PC-1500 über die Fischel GmbH für 119 DM incl. 14% Mwst.

Termine

Einer der wichtigsten SHARP-Termine dieses Jahres: Die
HANNOVER-MESSE

vom 17. bis zum 24. April.

Natürlich wird auch diesmal SHARP mit einer großen Ausstellung vertreten sein.

PC-1500

PC-1500-Querlist

Mit dem abgedruckten Maschinenprogramm kann man BASIC-Programme mit 80 Zeichen pro Zeile bidirektional und optimisiert ausdrucken. Die Besonderheit besteht dabei darin, daß Sharp- oder Tool-BASIC-Instruktionen in ASCII übersetzt werden. Das Programm ist nicht relokatable und liegt zwischen &5CF0 und &5FF8, es ist also für den PC-1500 mit CE-155 gedacht. Der Aufruf erfolgt mit CALL &5CF0. Ein Beispiel ist ebenfalls abgedruckt.

5CF0 : BE D0 80 B5	5DC0 : 03 BA 5F 04	5E90 : 4F 24 FD DA	5F60 : 79 E9 48 79
5CF4 : 01 AE 79 F2	5DC4 : 45 77 62 B7	5E94 : FD 98 56 FD	5F64 : 4A E3 B5 00
5CF8 : DD AE 79 F4	5DC8 : 49 81 0C B1	5E98 : A8 A4 26 81	5F68 : 43 B5 CC 43
5CFC : BE 5F 5D CD	5DCC : 48 AE 77 62	5E9C : 04 8B 46 83	5F6C : B5 00 43 0E
5D00 : 12 58 77 5A	5DD0 : B5 01 AE 77	5EA0 : 50 ED 77 68	5F70 : BE A8 DD E9
5D04 : 50 45 28 45	5DD4 : 67 8E 08 DF	5EA4 : 01 8B 37 A5	5F74 : 79 E9 00 B5
5D08 : 2A 44 FD 88	5DD8 : 2A E9 77 67	5EA8 : 77 73 B7 47	5F78 : 04 BE 5F B7
5D0C : CD 10 40 B5	5DDC : 00 8E 02 6A	5EAC : 81 28 60 FB	5F7C : 9A 48 7B 4A
5D10 : 55 10 2A 58	5DE0 : 47 24 AE 77	5EB0 : 24 A0 B7 28	5F80 : 7F 57 0E BE
5D14 : 78 5A C0 B5	5DE4 : 73 FD A8 B5	5EB4 : 81 2C A4 ED	5F84 : A7 81 62 6E
5D18 : 20 6E FF 8B	5DE8 : 0D A7 77 90	5EB8 : 77 68 01 8B	5F88 : 00 89 01 9A
5D1C : 03 51 88 03	5DEC : 89 34 ED 77	5EBC : 07 ED 77 62	5F8C : FD A8 B5 02
5D20 : 48 77 4A 50	5DF0 : 66 FF 8B 04	5EC0 : FF 8B 01 DF	5F90 : BE 5F D8 FD
5D24 : F5 5E C5 99	5DF4 : B5 02 8E 0A	5EC4 : BE 5F D8 FD	5F94 : 2A 9E 1A 48
5D28 : 05 B5 20 51	5DF8 : B5 51 ED 77	5EC8 : 2A FD 1A 24	5F98 : 79 4A E3 B5
5D2C : B5 3A 51 B5	5DFC : 69 FF 89 02	5ECC : 56 DF 99 04	5F9C : 0C 43 B5 EF
5D30 : 20 51 FD 0A	5E00 : B5 49 BE 5F	5ED0 : AE 77 69 BA	5FA0 : 43 B5 00 43
5D34 : 45 B7 E0 81	5E04 : B7 BE 5F 5D	5ED4 : 5D 9B ED 77	5FA4 : B5 FF 0E BE
5D38 : 0E 28 05 2A	5E08 : B5 00 AE 77	5ED8 : 62 FF 99 2E	5FA8 : A8 DD 9A 48
5D3C : 44 FD 88 CD	5E0C : 90 AE 77 69	5EDC : 9E 2F B5 4F	5FAC : 7B 4A 7F 55
5D40 : 1C 02 B5 20	5E10 : B5 08 BE 5F	5EE0 : 9E 33 BE 5F	5FB0 : 0E BE A7 81
5D44 : 51 9E 15 B7	5E14 : B7 FD 2A FD	5EE4 : B7 FD 2A FD	5FB4 : 88 0B 9A FD
5D48 : 0D 51 99 18	5E18 : 1A ED 77 66	5EE8 : 1A FD 98 64	5FB8 : C8 48 79 4A
5D4C : 6A 00 56 60	5E1C : FF 89 23 54	5EEC : BE 5F 7D 9E	5FBC : E5 B5 01 43
5D50 : 56 5C 78 99	5E20 : 8E 20 BE 5F	5EF0 : 88 ED 77 68	5FC0 : 43 B5 F4 43
5D54 : 06 5E C0 99	5E24 : 97 ED 77 66	5EF4 : 01 8B 06 ED	5FC4 : B5 00 43 B5
5D58 : 0A 24 62 AE	5E28 : FF 8B 02 8E	5EF8 : 77 62 FF 99	5FC8 : FF 43 B5 00
5D5C : 77 61 FD 88	5E2C : 1F ED 77 69	5EFC : 18 FB 20 BE	5FCC : 0E BE A8 DD
5D60 : E9 77 62 00	5E30 : 01 8B 05 B5	5F00 : 5F D8 9E 1F	5FD0 : FD 8A DF B7
5D64 : FD 98 B7 51	5E34 : 08 BE 5F B7	5F04 : A5 77 65 AE	5FD4 : 01 93 20 9A
5D68 : 81 14 B1 50	5E38 : E9 77 69 00	5F08 : 77 68 B5 0D	5FD8 : FD 98 FD C8
5D6C : AE 77 62 B5	5E3C : FD 2A FD 1A	5F0C : A7 77 90 89	5FDC : 48 79 4A E5
5D70 : 01 AE 77 67	5E40 : 24 54 BE 5F	5F10 : 47 E9 77 90	5FE0 : B5 00 43 43
5D74 : AE 77 65 B5	5E44 : AB B5 FF AE	5F14 : 00 B5 51 ED	5FE4 : B5 0C 43 B5
5D78 : 4F AE 77 61	5E48 : 77 66 9E A2	5F18 : 77 66 FF 8B	5FE8 : 00 43 43 0E
5D7C : 8E 08 B5 00	5E4C : FD 2A FD 1A	5F1C : 15 ED 77 68	5FEC : BE A8 DD FD
5D80 : AE 77 65 AE	5E50 : 24 FD DA FD	5F20 : 01 8B 08 A5	5FF0 : 8A DF B7 01
5D84 : 77 67 ED 77	5E54 : 98 56 B7 47	5F24 : 77 73 B3 06	5FF4 : 93 1C FD 1A
5D88 : 66 FF 8B 02	5E58 : 83 15 B5 48	5F28 : AE 77 73 B5	5FF8 : 9A
5D8C : 8E E6 ED 77	5E5C : 20 FD A8 BE	5F2C : 51 A1 77 73	
5D90 : 68 01 8B 05	5E60 : 5F D8 FD 2A	5F30 : 8E 08 ED 77	
5D94 : B5 08 BE 5F	5E64 : 54 64 BE 5F	5F34 : 62 FF 8B 02	
5D98 : D8 FD 1A A5	5E68 : 7D E9 77 66	5F38 : B5 49 BE 5F	
5D9C : 77 61 2A AE	5E6C : 00 9E C3 54	5F3C : B7 B5 00 AE	
5DA0 : 77 73 BE 5F	5E70 : 6A 48 9E 0E	5F40 : 77 66 AE 77	
5DA4 : AB B5 FF AE	5E74 : FD 1A A5 77	5F44 : 68 BE 5F 5D	
5DA8 : 77 66 FD 98	5E78 : 73 28 ED 77	5F48 : FD 1A FD 0A	
5DAC : A5 77 90 DD	5E7C : 68 01 8B 04	5F4C : B5 FF 07 8B	
5DB0 : AE 77 90 B5	5E80 : B5 08 A2 28	5F50 : 03 BA 5D 01	
5DB4 : 00 A7 77 67	5E84 : ED 77 65 01	5F54 : BE D0 80 9A	
5DB8 : 8B 07 B5 01	5E88 : 8B 07 B5 01	5F58 : BE 5F 97 9E	
5DBC : A7 77 67 8B	5E8C : AE 77 69 6A	5F5C : 15 B5 FF AE	

PC-1500

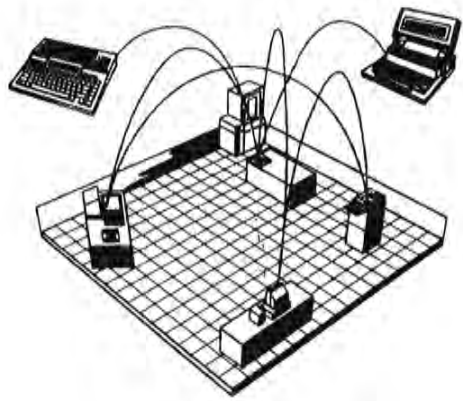
Monsieur

Fojud Xavier

```

10 : CLEAR :WAIT 100:CURSOR 6:PRINT "TOUR DE HANOI"
20 : WAIT 0:CLS :DIM XE(3,7),XA(3)
30 : FOR Z=1TO 7:READ @ (Z):XE(1,Z)=8-Z:NEXT Z
40 : XA(1)=7:ZZ=1
50 : A$="00427F4000":B$="6251494600":C$="21494D3300"
60 : GOSUB 410:GOSUB 420:GOSUB 430
70 : GOCURSOR 94:GPRINT "3844447F0038545458";
80 : GOSUB 480:U=W:GPRINT @$(U);"39463C4000";
85 : IF XA(U)=060SUB 520:GOTO 70
90 : GOSUB 480:GPRINT @$(W);"00007F7F";:PRINT ZZ
100 : IF W=060SUB 520:GOTO 70
110 : IF XE(W,XA(W))=0THEN 130
120 : IF XE(U,XA(U))>XE(W,XA(W))GOSUB 520:GOTO 70
130 : V0=(U-1)*7:X=1:Y=127
140 : XA(W)=XA(W)+1:IF XA(W)>7LET XA(W)=7:GOSUB 520:GOTO 70
150 : XE(W,XA(W))=XE(U,XA(U))
160 : IF XA(U)=0LET Y=0:GOTO 210
170 : FOR Z=7TO 1STEP -1
180 : IF XA(U)=ZLET Y=Y-X:GOTO 210
190 : Y=Y-X:X=X*2
200 : NEXT Z
210 : FOR Z=1TO XE(U,XA(U))
220 : @ (Z+V0)=Y
230 : NEXT Z
240 : GOSUB 400+(V*10)
250 : W=(W-1)*7:XA(U)=XA(U)-1
270 : X=0:Y=64
280 : FOR Z=1TO 7
290 : IF XA(W)=ZLET X=X+Y:GOTO 320
300 : X=X+Y:Y=Y/2
310 : NEXT Z
320 : FOR Z=1TO XE(W,XA(W))
330 : @ (Z+W0)=X:NEXT Z
340 : ZZ=ZZ+1
350 : GOSUB 400+(W*10)
360 : CURSOR 16:PRINT " "
370 : IF XA(3)=76GOTO 390
380 : GOTO 70
390 : CLS :BEEP 4:Z=15:GOSUB 440
400 : WAIT 100:PRINT ZZ;" coups BRAVO!"
402 : WAIT :IF ZZ>127PRINT "Mais le record est 127"
404 : END
410 : GOCURSOR 0:GOTO 460
420 : GOCURSOR 31:GOTO 450
430 : GOCURSOR 62
440 : GPRINT U;J;T;S;R;Q;P;O;127;0;0;P;Q;R;S;T;U;:BEEP
2:RETURN
450 : GPRINT N;M;L;K;J;I;H;127;H;H;I;J;K;L;M;N;:BEEP
2:RETURN
460 : GPRINT G;G;F;F;E;E;D;D;C;C;B;A;A;127;A;A;B;B;C;D;D;E;E;F;F;G;G;:BEEP
2:RETURN
480 : I$=INKEY$ : IF I$="" THEN 480
490 : BEEP 1,200,100:W=VAL I$
500 : IF (W=0)OR (W>3)THEN 480
510 : RETURN
520 : BEEP 3,80,50:GOCURSOR 94:GPRINT "000000":CURSOR 16
530 : WAIT 100:PRINT "INTERDIT!":CURSOR 16:WAIT 0:PRINT "
540 : DATA 127,126,124,120,112,96,64

```



PC-1500A

Programm zur Berechnung der Anzahl von Tagen zwischen 2 Daten

Nach RUN "TAGE" werden vom Programm die Daten (Tag, Monat, Jahr) 2er Tage abgefragt. Als Ergebnis wird die Differenzanzahl von Tagen zwischen den Daten auf dem Display ausgegeben.

Das Unterprogramm "tage" kann auch von fremden BASIC-Programmblöcken aufgerufen werden. Übergabeparameter sind:

- D1 M1 Y1 Tag, Monat, Jahr Datum1
- D2 M2 Y2 Tag, Monat, Jahr Datum2
- N Differenz der Tage Datum2 - Datum1 nach RETURN

Programmlisting:

```

10 "TAGE"PAUSE "TAGE ZW 2 DATEN
31 WAIT 0:PRINT ".1.DAT:TAG= MON= J="
33 CURSOR 10:INPUT D1:CURSOR 17:INPUT M1:CURSOR 21:INPUT Y1
35 CLS :PRINT ".2.DAT:TAG= MON= J="
36 CURSOR 10:INPUT D2:CURSOR 17:INPUT M2:CURSOR 21:INPUT Y2:WAIT :CLS :GOSUB "t
age":PRINT "DIFF N=";N;"TAGE":END
40 GOSUB 70:PRINT "DIFFERENZ =";N;"TAGE":END
70 "tage" M=M1:D=D1:Y=Y1:GOSUB 360
110 N=A:M=M2:D=D2:Y=Y2:GOSUB 360:N=A-N:RETURN
350 DATA 0,31,59,90,120,151,181,212,243,273,304,334
360 RESTORE :FOR Q=1 TO M:READ A:NEXT Q:A=A+Y*365+INT (Y/4)+D+1-INT (Y/100)+INT
(Y/400)
390 IF INT (Y/4)<>Y/4THEN 450
410 IF Y/400=INT (Y/400)THEN 430
420 IF Y/100=INT (Y/100)THEN 440
430 IF M>2THEN 450
440 A=A-1
450 RETURN.

```

STATUS 1 521



":RETURN

400 : WAIT 100:PRINT ZZ;" coups BRAVO!"
402 : WAIT :IF ZZ>127PRINT "Mais le record est 127"
404 : END
410 : GOCURSOR 0:GOTO 460
420 : GOCURSOR 31:GOTO 450
430 : GOCURSOR 62
440 : GPRINT U;J;T;S;R;Q;P;O;127;0;0;P;Q;R;S;T;U;:BEEP
2:RETURN
450 : GPRINT N;M;L;K;J;I;H;127;H;H;I;J;K;L;M;N;:BEEP
2:RETURN
460 : GPRINT G;G;F;F;E;E;D;D;C;C;B;A;A;127;A;A;B;B;C;D;D;E;E;F;F;G;G;:BEEP
2:RETURN
480 : I\$=INKEY\$: IF I\$="" THEN 480
490 : BEEP 1,200,100:W=VAL I\$
500 : IF (W=0)OR (W>3)THEN 480
510 : RETURN
520 : BEEP 3,80,50:GOCURSOR 94:GPRINT "000000":CURSOR 16
530 : WAIT 100:PRINT "INTERDIT!":CURSOR 16:WAIT 0:PRINT "
540 : DATA 127,126,124,120,112,96,64

PC-1500

Beschreibung des PC-1500-Programms Billard:

Das Programm simuliert das französische Carambolage-Billard mit drei Kugeln. Die Bewegungen der Kugeln werden der Wirklichkeit nachempfunden.

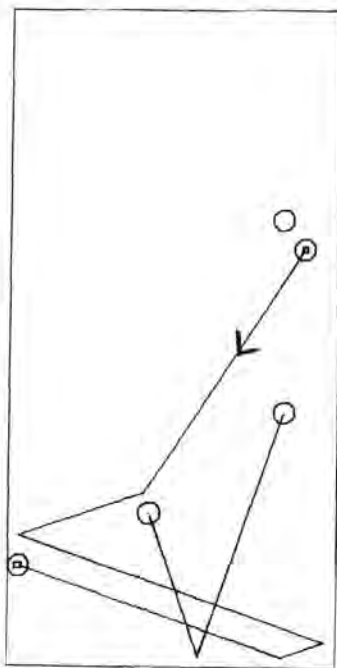
Im **Spielmodus** treten 2 Spieler gegeneinander an. Der Computer verwaltet hier nur die Punkte und berechnet die Wege der Kugeln. Das Anspielen der Kugeln muß nicht zentral erfolgen, man kann die Kugeln auch seitlich treffen. Ein Anspielen der Bande ist auch möglich. Die Anspielstärke kann man sehr weit variieren.

Im **Trainingsmodus** kann man die Ausgangsstellung der Kugeln selbst bestimmen.

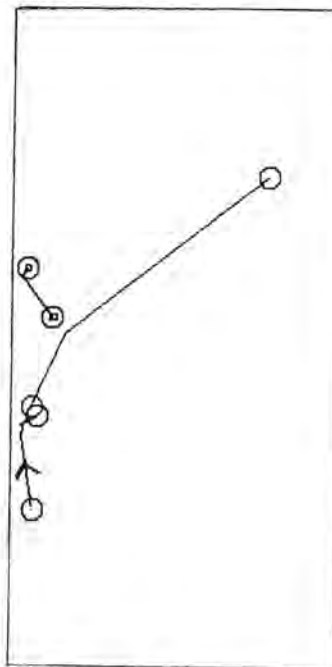
Für beide Modi gilt, daß der Plotter den Weg der Kugeln ausgibt (siehe Beispiele).

Hinweise zum Programm: Das Programm nutzt den 2. Zeichensatz. Die Bahn einer Kugel kann bis zu 10 Knickpunkte enthalten.

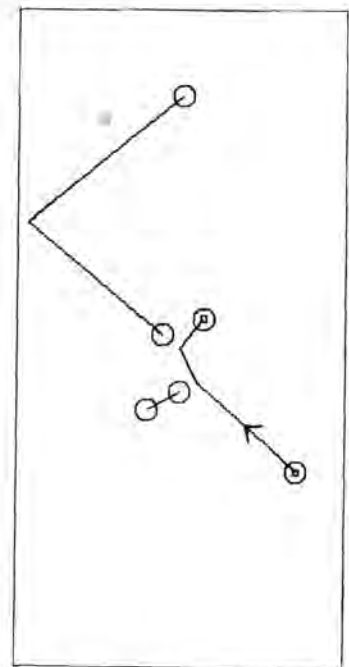
Das Programm kostet 50 DM incl. 14% Mwst., Porto und Verpackung.



Spieler 2
kein neuer Punkt
STAND: 0/2/1



Spieler 1
kein neuer Punkt
STAND: 0/2/3



Spieler 2
1. Punkt der Aufnahme

DURCH INFORMATION VORN

PC-1500

Sehr geehrter Herr Fischel!

In "Alles für Sharp Computer" Heft 3 hatten Sie ausführlich über unseren PC-1500 Assembler berichtet. Dieses Hilfsmittel zur Entwicklung von Programmen in Original Sharp-Maschinensprache wurde um einen Monitor erweitert.

Der Assembler-Monitor benötigt 4,96 KByte Speicherplatz und ist relokatable, kann also an eine beliebige Speicherstelle geladen werden. Er wird auf Cassette mit Bedienungsanleitung geliefert. Der Preis beträgt DM 98,--. Jedoch erhalten Kunden des Assemblers den Assembler-Monitor zum Preis von DM 20,--.

Die wichtigsten Eigenschaften in Kurzform: incl. 14% Mwst.

- Ein-Lauf-Assembler
- Minimaler Speicherplatzbedarf, da das Quellprogramm auf seinem Speicherbereich in das Objektprogramm umgewandelt wird
- Original Sharp-Maschinensprache
- Einfügen oder Herausnehmen von Befehlen
- Direkte oder Label-Adressierung
- Datenfelder im Quellprogramm möglich
- Einfach um eigene Funktionen erweiterbar
- Testlauf der entwickelten Programme mit Befehlsanzeige und Registeranzeige
- Single Step
- Breakpoint

Leserbriefe

Ich besitze einen PC-1245. Wie ich den Anzeigen in Ihrer Zeitung entnehmen konnte, gibt es für den PC-1500 sowie für den PC-1401 Systemhandbücher. Da ich bisher verzweifelt nach etwas ähnlichem für den PC-1245 gesucht habe und leider nichts finden konnte, wende ich mich an Sie mit der Bitte um Auskunft in dieser Sache. Ich suche also ein Buch, mit dem es mir möglich wird, in Maschinensprache zu programmieren. Manfred Klenner

Es gibt zwar kein Systemhandbuch speziell für den PC-1245, da dieser sich jedoch vom PC-1251 nur durch die kleinere Anzeige unterscheidet, können Sie ohne weiteres das Systemhandbuch zum PC-1251 benutzen. Die Maschinensprache ist also bei beiden Rechnern identisch. Das "Maschinensprache- und Systemhandbuch für den PC-1251" kostet 59 DM incl. 7% Mwst. und kann bei der Fischel GmbH bestellt werden.

PC-1500A

Anbei übersende ich Ihnen ein Programm zum Abdruck in Ihrer Zeitschrift. Es handelt sich dabei um ein Programm für den PC 1500 mit Speichererweiterung und Printer/Plotter. Mit dem Programm kann man Bruchrechnungen durchführen, d.h. es erfolgt eine Ausgabe in Bruchform und nicht als Dezimalzahl.

Es sind folgende Rechenoperationen möglich:

- Addition
- Subtraktion
- Multiplikation
- Division

Man startet das Programm mit RUN oder DEF B. In der Anzeige erscheint "EINGABE :". Die Eingabe der Brüche geschieht folgendermaßen (siehe

Hardcopies) :

Bruch 1: ganzzahliger Anteil (falls vorhanden)

Punkt

Zähler

Punkt

Nenner

Vorzeichen (falls negativ)

Verknüpfungszeichen (+, -, *, /)

Bruch 2: nach obigem Schema

Eine Fehlermeldung erfolgt wenn einer der Nenner = 0 ist oder ein falsches Zeichen (z.B. ein Buchstabe) eingegeben wurde.

Die Rechnung wird auf dem Drucker protokolliert.

Programmläuterungen:

Zeile Bemerkungen

10-50 Dimensionierung und Initialisierung

60 Eingabe

80 Setzen des Vorzeichenflags

90 Initialisierung der Fehler-Routine

100-160 Trennung des zweiten Bruches

180 Setzen des Vorzeichenflags

190-240 Trennung des ersten Bruches

250 Einschalten der standardmäßigen Fehlerbehandlung

260 Fehlerausgabe falls Nenner = 0

270-340 Ausdruck der Brüche

350-360 Wenn Zähler = 0, setzen des Nenners auf 1

- 370-380 Umwandlung ganzzahligen Anteil in einen Bruch
- 390 Verzweigung in Abhängigkeit vom Verknüpfungszeichen
- 400-410 Fehlermeldung wenn falsches Zeichen eingegeben wurde
- 420-450 Additionsroutine
- 460-490 Subtraktionsroutine
- 500-530 Multiplikationsroutine
- 540-560 Divisionsroutine
- 570-640 Größter gemeinsamer Teiler nach Euklidischem Algorithmus
- 650 Kürzen
- 660-670 Umwandlung des Bruches
- 700-740 Unterprogramm: kleinstes gemeinsame Vielfache
- 750-790 Unterprogramm: Ausdruck eines Bruches

Ich hoffe, daß Sie mit dem Programm etwas anfangen können und verbleibe mit freundlichen Grüßen

J. Wenz

Jürgen Wenz

```

10: "B"REM ** Bruchrechnen **
20: CLEAR :WAIT :BEEP ON
30: TEXT :CSIZE 2:B$=""
40: DIM A(2),B(2),E$(0)*30
50: A(1)=B(1)
60: INPUT "EINGABE : ";E$(0)
70: Z=2:E=LEN E$(0)
80: IF MID$(E$(0),E,1)="-":LET B(1)=1:E=E-1
90: ON ERROR GOTO "FEHL"
100: FOR I=ETO ISTEP -1
110: AS=MID$(E$(0),I,1)
120: IF ASC A$(I) > 47 THEN 160
130: B(2)=VAL MID$(E$(0),I+1,E-I)
140: E=I-1:Z=Z-1
150: IF A$(I)="" :LET V$=A$:GOTO 170
160: NEXT I
170: Z=2:I=1-1
180: IF MID$(E$(0),I,1)="" :LET A(1)=1:I=I-1
190: FOR J=1TO ISTEP -1
200: IF ASC MID$(E$(0),J,1) > 47 THEN 230
210: A(2)=VAL MID$(E$(0),J+1,E-J)
220: E=J-1:Z=Z-1
230: NEXT J
240: A(2)=VAL MID$(E$(0),J+1,E-J)
250: ON ERROR GOTO 0
260: IF A(2)=0OR B(2)=0BEEP S:PRINT "D:visi
on durch 0 !!!":END
270: G=A(0):Z=A(1):N=A(2)
275: G=G*A(1):IF G=0LET Z=Z*A(1)
280: G=OSUB "BRUCH"
290: TAB G(2)+1:LPRINT V$;
300: GZ=62+Z
310: G=B(0):Z=B(1):N=B(2)
315: G=G*B(1):IF G=0LET Z=Z*B(1)
320: G=OSUB "BRUCH"
330: TAB GZ+2:LPRINT "="
    
```

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{13}{5} - \frac{5}{5} = \frac{8}{5}$$

$$-\frac{3}{15}$$

$$-\frac{12}{21} * \frac{12}{13} = \frac{144}{273}$$

$$-\frac{20}{21}$$

$$-\frac{20}{21}$$

$$\frac{12}{17} * \frac{-3}{5} = \frac{-36}{85}$$

$$-\frac{37}{115}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{5} = \frac{5-6}{10} = -\frac{1}{10}$$


```

340:LF 1:G2=0
350:IF A(1)=0LET A(2)=1
360:IF B(1)=0LET B(2)=1
370:IF A(0)<>0LET A(1)=A(1)+A(0)*A(2)
380:IF B(0)<>0LET B(1)=B(1)+B(0)*B(2)
390:ON ASC US-4)GOTO "*, "+, "FEHL", "-","F
EHL", "/"
400:"FEHL"REM **Eingabefehler **
410:BEEP 5:PRINT "Falsches Zeichen !!!":
END
420:+"REM ** Addition **
430:GOSUB "KGU"
440:Z=A(1)*N/A(2)*A1+B(1)*N/B(2)*B1
450:GOTO "AUS"
460:"- "REM ** Subtraktion **
470:GOSUB "KGU"
480:Z=A(1)*N/A(2)*A1-B(1)*N/B(2)*B1
490:GOTO "AUS"
500:"*"REM ** Multiplikation **
510:Z=A(1)*B(1)*A1*B1
520:N=A(2)*B(2)
530:GOTO "AUS"
540:"/"REM ** Division **
550:Z=A(1)*B(2)/A1*B1
560:N=A(2)*B(1)
570:"AUS"REM ** Kuerzen und Ausgabe **
580:IF Z=0LPRINT "0":LF 4:END
590:IF ABS (Z)=NLPRINT "B!A1":LF 4:END
600:A=ABS (Z):B=N
610:IF ABS (Z)>NLET A=N:B=ABS (Z)
620:R=B*A:R
630:B=A:A=R
640:IF R>8THEN 620
650:Z=Z/B:N=N/B
660:G=INT (ABS (Z)/N)*SGN (Z)
670:Z=Z-G*N
680:IF Z=0LPRINT G:LF 4:END
690:GOSUB "BRUCH":LF 4:END
700:"KGU"REM ** Kleinste gemeinsame Vielf
oche **
710:N=A(2):Y=B(2)
720:IF NYLET N=N+A(2):GOTO 720
730:IF NXLET Y=Y+B(2):GOTO 720
740:RETURN
750:"BRUCH"REM ** Ausdruck **
760:Z=ABS (Z)
770:Z1=LEN STR$ Z
780:N1=LEN STR$ N
790:G1=LEN STR$ G
800:IF G<0LET G1=G1-1
810:G2=G1+G2
820:IF N1>Z1LET Z1=N1
830:IF G1>0TAB G2-G1:LPRINT G:GOTO 850
840:IF Z<0TAB G2:LPRINT "-"
850:TAB G2+1:LPRINT LEFT$(B$,Z1);
860:CSIZE 1:LF -1:CSIZE 2
870:TAB G2:LPRINT Z;
880:CSIZE 1:LF +2:CSIZE 2
890:TAB G2:LPRINT N;
900:CSIZE 1:LF -1:CSIZE 2
910:G2=G2+Z1
920:RETURN
930:REM ** Juergen Krenz **
940:REM ** 4150 Krefeld 12 **

```

BUCH
EINGABE : 1.2.17*3.6.7-

PC - 1500A

RKT - Frachtenberechnungsprogramm mit SHARP - PC 1500

System: SHARP - PC 1500 + 16 K-Byte Speichererweiterung Modell CE -161
 SHARP - PC 1500A + 8 K-Byte Speichererweiterung Modell CE 155

Leistungsbeschreibung des Frachtenrechnungsprogrammes:

Dieses Programm ermöglicht es, alle Frachtsätze des Reichskraftwagentarifes schnell und ohne lästiges blättern in Listen zu ermitteln. Das Programm berücksichtigt Schnittgewichte zwischen den einzelnen Ladungssätzen und auch zum Stückguttarif. Bei der Ausgabe des Frachtpreises wird der verwendete Gewichtssatz mit ausgegeben (24t, 23t, 20t, 15t, 10t, 5t, 0 stellt den Stückgutsatz dar). Weiterhin ist es möglich auch Beiladersätze zu ermitteln, wenn nur noch eine Fracht zugeladen werden soll.

Grundlagen des Frachtenrechnungsprogrammes:

Das Programm ist mit einer Anzeige orientierten Bedienungsführung ausgestattet, so daß der Anwender in die verschiedenen Programmebenen nach Aufforderung der Anzeige verzweigt. In den überwiegenden Fällen erfolgt die Verzweigung durch Auslösen der ENTER-TASTE.

Nachfolgend ein kurzer Auszug aus den berücksichtigten Bereichen:

- | | |
|----------------------|--|
| 1. Berechnungsart | : Beiladersatz, Stückguttarif, Ladungssatz |
| 2. Klasse des Gutes | : A/B-Gut, E-Gut, F-Gut |
| 3. Gut per Silo/Tank | : ja, nein |
| 4. WAV | : ja, nein |
| 5. Kühlzuschlag | : nein (= 0 %), + x %, - x % |
| 6. Marge | : nein (= 0 %), - 8,5 %, +/- x % |
| 7. Wieviel Marge | : + x %, - x % |
| 8. Entfernung | : noch einmal x km, y km |
| 9. Gewicht | : noch einmal x kg, y kg |

Als Anzeige erfolgen auszugsweise:

Vergütungen, Entfernungen, Gewichte, Tonnensätze, Marge in +/- x % DM, Kühlzuschläge +/- x % DM, WAV - % DM, Bruttofracht DM, Gewicht Tonnen/ Satz DM und alle für den Anwender wichtigen Informationen.

Preis des Frachtenrechnungsprogrammes

DM 129,- incl. 14% Mwst.

PC-1500

Centronics-Ausgabe aus MaPro:

Folgendes kleines Programm ermöglicht die Ausgabe von Texten oder einzelnen Zeichen über die Centronics-Schnittstelle des CE-158 aus Maschinenprogrammen. Das Programm ist in drei Teile gegliedert:

- 1) Die Initialisierung der Schnittstelle. (Hier CALL &5002)
- 2) Die Ausgabe eines Zeichens in A. (Hier CALL &5004)
- 3) Die Ausgabe von Texten. Diese Startadresse des Textes muß in X übergeben werden, die maximale Länge in A. Der Text kann aber auch schon vorzeitig mit 0 enden. (Hier CALL &5000. Dieser Call ist so ausgelegt, daß er auch aus BASIC erfolgen kann: CALL &5000,A#)

Bernd Rüter

```
10 "START &5400, &54FF, &5500, &55FF; Speicher fuer Symboltabelle und Objektcode
11 "CALL &D02B ;loescht INPUT-Buffer (Inhalt &78B0-&78BF = &00)
12 "CALL (&CC) ;Schreibt Pointer aus Systembereich in X-Register
13 "BYTE &69 ;mit Datenbyte &69 wird der MERGEpointer aus (&7869/A) geladen
14 "LD Y,X ;Setzt Y=X : Register zeigen auf H-Byte 1. Zeilennummer
15 "HB LDI A, (Y) ;Wenn H-Byte der Znr = &FF ist Ende des Programms erreicht
16 "INC A ;A<--A+1: Z-Flag wird gesetzt, wenn A = &FF war
17 "JR Z, ANZEIGE ;dann Anzeige und Ruecksprung ins BASIC
18 "INC Y: INC Y ;Y zeigt auf Beginn Befehlscode in der aktuellen Zeile
19 "AN CALL (&22) ;Laden naechster Instruktion in U (<<STRING$) ueberspringen!)
20 "ZE CP UL, &0D ;Pruefung ob Zeilenende erreicht ist (Z-Flag gesetzt)
21 "JR Z, HB ;dann zeigt Y auf H-Byte naechste Zeile
22 "SY CALL (&C4) ;Syntaxpruefung, welche Instruktion nach U geladen wurde
23 "WORD &F1AB ;Token fuer REM
24 "BYTE &04 ;JR wenn keine Uebereinstimmung mit REM
25 "CALL (&20) ;Setzt Y auf H-Byte naechste Zeile (REM-Zeile uebersprungen)
26 "JR HB
27 ";*****HEX-Zahlen &xxxx werden uebersprungen:
28 "CALL (&C4) ;Syntaxpruefung, ob HEX-zahl mit & folgt
29 "BYTE &26 ;ASCII von &
30 "BYTE &10 ;wenn UL (<)& Sprung nach WEITER
31 "HX CALL (&02) ;Syntaxpruefung (N A C H Laden naechstes Zeichen)
32 "WORD &3039 ;in UL Ziffer 1...9?
33 "BYTE &02 ;Sprung wenn keine Ziffer
34 "JR HX ;naechstes Zeichen pruefen
35 "CALL (&00) ;Syntaxpruefung (O H N E Laden naechstes Zeichen)
36 "WORD &4146 ;in UL Buchstabe A...F?
37 "BYTE &02 ;Sprung wenn kein Buchstabe A...F (Ende HEX-Zahl)
38 "JR HX ;naechstes Zeichen pruefen
39 "JR ZE
40 "WEITER
41 "PUSH U ;U = 1. Zeichen Variablenname ODER Token/anderes Zeichen
42 "CALL (&C6) ;Vorbereitung Syntaxpruefung
43 "CALL (&CE) ;ermittelt Variablennamen
44 "BYTE &A2 ;Steuerbyte - legt Variablentyp fest (siehe Text)
45 "BYTE &02 ;JR wenn Fehler
46 "JR SP ;in U stand ein zulaessiger Variablenname (NUR 1. Zeichen!!)
47 "POP U ;nach PUSH folgt POP - sonst laeuft Stack ueber!!
48 "JR AN ;Y zeigt auf Beginn naechster Instruktion
49 "SP POP U ;U enthaelt das 1. Zeichen einer Variablen (ASCII A ... Z)
50 "LD X, &7B6F: LD A, UL: ADD X, A: LD (X), A; Zeichen wird im INPUT-Buffer gespeichert
51 "JR AN ;Suche nach naechster Variablen
52 "ANZEIGE ;Anzeige der im Programm benutzten Variablen A-Z bzw. A$-Z$
53 "LD U, &7BB0 ;Beginn <TEXT> in U (Anfang INPUT-Buffer)
54 "LD XL, &1A ;Laenge <TEXT> in XL
55 "CALL &ED3B ;Anzeige <TEXT> in LCD (Beginn in U / Laenge in XL ab Spalte B)
56 "CALL &D02B ;loescht INPUT-Buffer
57 "CALL (&46) ;Ruecksprung ins BASIC ohne Loeschen der Anzeige
58 "END
```

```
100 "START &5100, &5200, &5000, &50FF
110 " JR LOOP
120 " JR INIT
130 " JR COUT
140 " LOOP PUSH A: LDI A, (X): JR Z, ENDE
150 " CALL COUT: POP A: DEC A: JR NZ, LOOP: PUSH A
170 " ENDE POP A: RCF: RET
180 " INIT DR. (&D00D), &7F: AND. (&D00F), 0
190 " DR. (&D008), &CO: AND. (&D00A), &FD
200 " RET
210 " COUT BIT. (&D00F), &80: JR Z, COUT
220 " XOR A, &FF: SRA: LD. (&D00F), A
230 " IF#C: DR. (&D008), &20: ELSE#: AND. (&D008), &DF: ENDF
240 " DR. (&D008), &40: AND. (&D008), &BF
250 " RET
260 " END
```



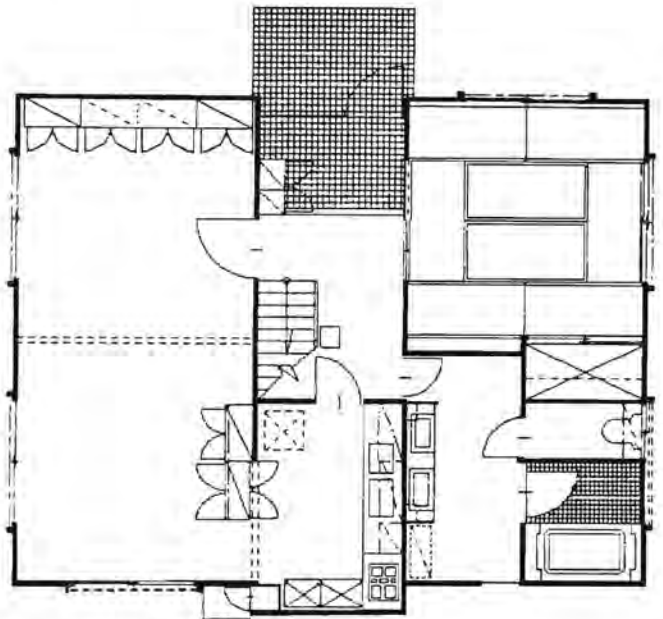
Neue Produkte

Neues Zubehör zum PC-5000G

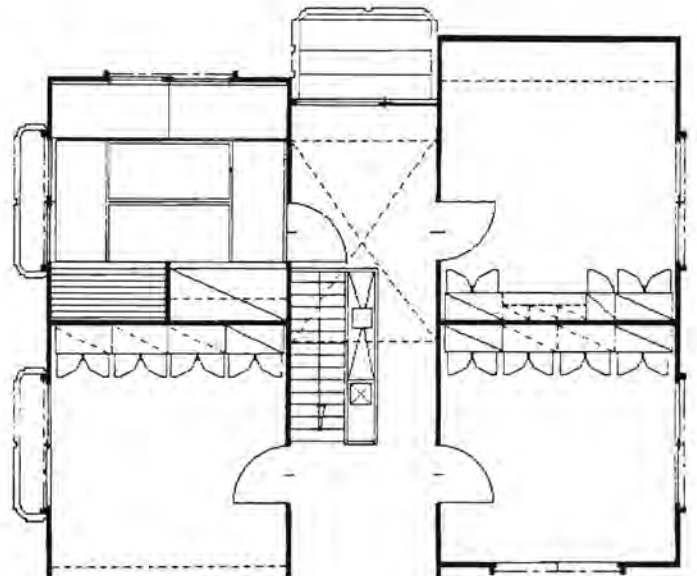
Für den tragbare MS-DOS-Computer PC-5000G wird jetzt auch eine batteriebetriebene Diskettenstation von Sharp angeboten. Sie heißt CE-513F, verwendet 3,5-Zoll-Disketten mit einer Kapazität von 360 KByte und kostet 2198 DM incl. 14% MwSt. Außerdem wurde ein 128-KByte-RAM-Modul CE-103M zum Preis von 698 DM incl. 14% MwSt. angekündigt. Das "Technical Reference Manual" ist ein nützliches Hilfsmittel vor allem für Software-Entwickler. Es enthält ausführliche Beschreibungen, Blockdiagramme und Schaltbilder der Hardware, eine Liste der MS-DOS-System-Calls und eine Beschreibung der BIOS-Funktionen. Es kostet 220 DM incl. 7% MwSt.

PC-5000G

Gott sei Dank haben wir unseren PC-5000 G



PC-5000G



Sharp Microcomputer
..... Fischel GmbH
Kaiser-Friedrich-Str. 54 a
D - 1000 Berlin 12
..... Tel. 030 / 323 60 29
Mo - Fr 10 - 18.30, Sa - 14 h

Programmierer gesucht !

PC-5000G

Sehr geehrte(r) PC-5000G-Interessent(in),

wir möchten Sie mit diesem Demonstrations-Ausdruck auf die vielfältigen Möglichkeiten des Druckers für den PC-5000G hinweisen und versuchen, Ihnen einen Eindruck von den Kombinationsmöglichkeiten dieses Thermodruckers zu vermitteln.

Dieser Drucker arbeitet nach dem Thermodruckprinzip und kann entweder auf Thermopapier oder auf satiniertem Papier (mittels eines Thermofarbbandes) drucken.

Wie Sie schon feststellen konnten, zeigt der PC-5000G ein ausgezeichnetes Schriftbild, das von den 18 Nadeln herrührt, mit denen der PC-5000 druckt.

In dieser Schriftart werden sogar 24 Nadeln zum Druck benutzt.

Aber der Drucker (und damit natürlich auch der PC-5000) kann noch mehr: er kann **fett, mit automatischer Unterstreichung, in Negativ-Darstellung** oder aber **in doppelter Weite** drucken.

Diese Arten der Druckwiedergaben lassen sich auch miteinander kombinieren:

z. B.: **fett mit Unterstreichung,**

fett in negativer Darstellung,

oder **mit allen genannten Attributen gleichzeitig.**

Genauso können auch die Schriftarten PICA (mit 10 Zeichen pro Inch)

und ELITE (mit 12 Zeichen pro Inch) gemischt werden und zusätzlich mit den unterschiedlichen Darstellungsformen zusammengebracht werden.

Darüberhinaus ist der Drucker auch graphikfähig, so daß Sie auch Zeichnungen programmgesteuert anfertigen lassen können.

Dies ist Kleinschreibung, die Sie ebenfalls anfordern können. Es handelt sich hierbei um eine Druckart mit 22 Zeichen pro Inch, die damit extrem klein ausfällt, aber dennoch einwandfrei lesbar bleibt.

Wir hoffen, Ihnen mit dieser Demonstration die Möglichkeiten dieses Druckers aufgezeigt zu haben.

Mit freundlichen Grüßen

B. Fischel

Neue, cursorgesteuerte Menüwahl.

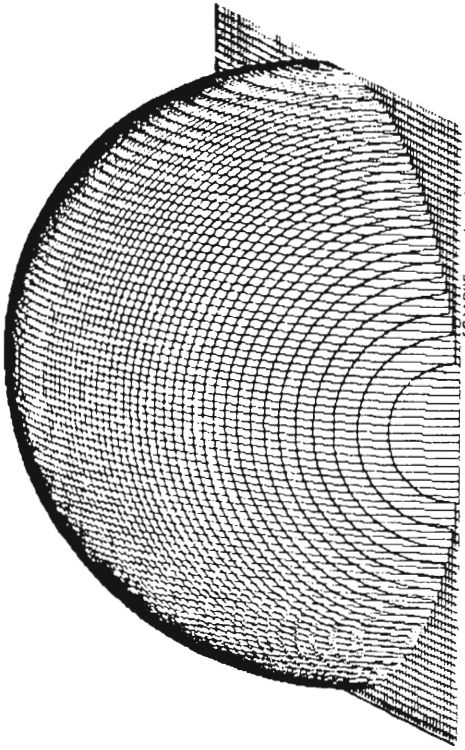
Nach Eingabe der Parameter wie Funktion, Wertebereich (mit Ausschnittvergrößerung), Betrachtungswinkel, Farbe und Anzahl der Gitterlinien (bis 80 Linien in x- und y- Ebene möglich), wird eine 3D- Graphik von hoher Auflösung und bisher nicht gefundener Exaktheit geplottet.

Als weitere Neuheit kann die sichtbare Unterseite der Graphik auch in einer anderen Farbe dargestellt werden.

Durch Fehlerbehandlungsroutinen, ein neuartiges Logik-Modul zur Move- und Plotabfrage, sorgfältiges Austesten und eine ausführliche Bedienungsanleitung ist dieses Programm für den MZ- 731 bisher konkurrenzlos und ein Muß

für jeden 3D- Anwender.

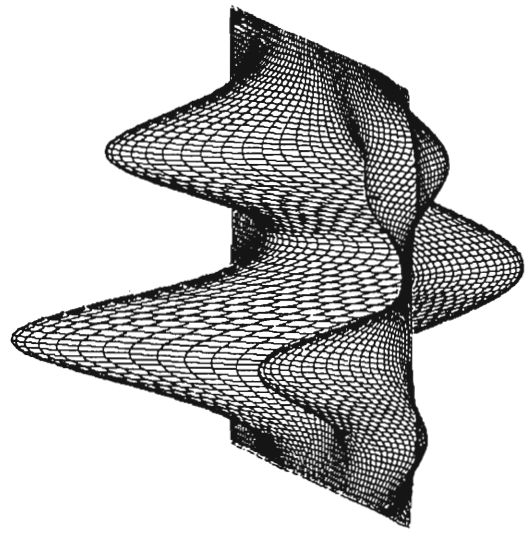
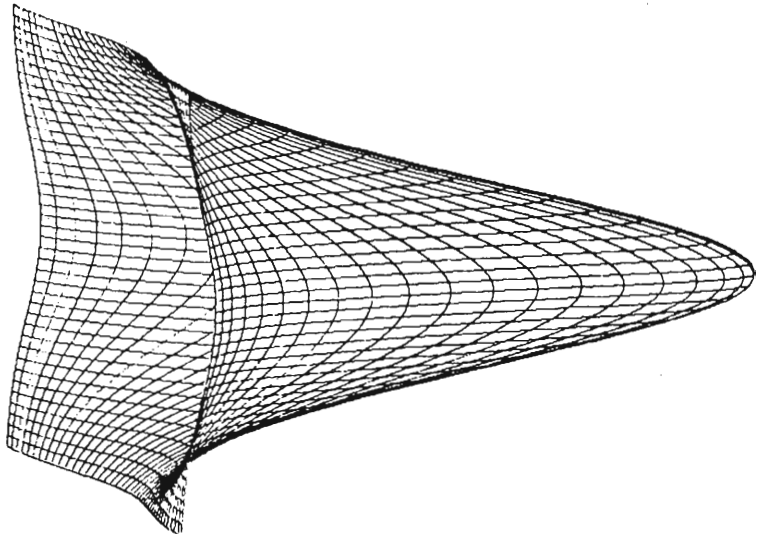
Kassettenversion DM 50.- incl. 14% MwSt.



Michael Lböcher
Joseph Jochum
(C)1985

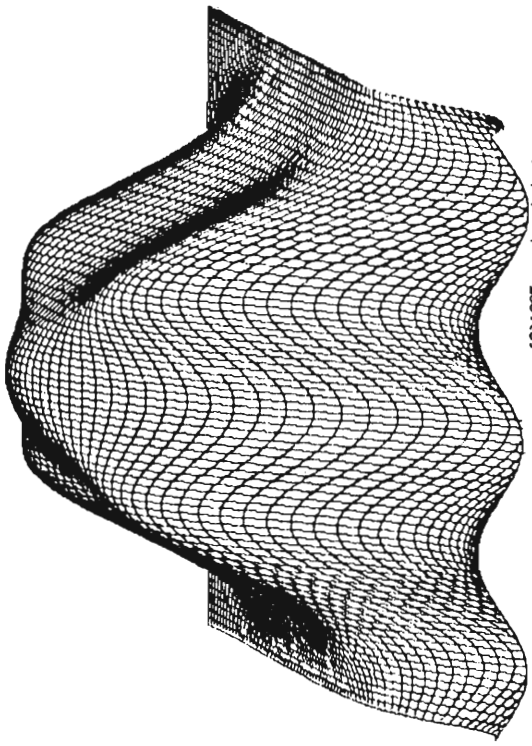
```
030 P2=XX+Y*Y:IF P2 > 4 THEN X(1)=0:GOTO1000
```

```
040 P1(1)=SQR(4-P2)
050 PFM *****
070 PFM *****
080 PFM *****
090 PFM *****
100 PFM *****
110 PFM *****
120 PFM *****
130 PFM *****
140 PFM *****
150 PFM *****
160 PFM *****
170 PFM *****
180 PFM *****
190 PFM *****
200 PFM *****
210 PFM *****
220 PFM *****
230 PFM *****
240 PFM *****
250 PFM *****
260 PFM *****
270 PFM *****
280 PFM *****
290 PFM *****
300 PFM *****
310 PFM *****
320 PFM *****
330 PFM *****
340 PFM *****
350 PFM *****
360 PFM *****
370 PFM *****
380 PFM *****
390 PFM *****
400 PFM *****
410 PFM *****
420 PFM *****
430 PFM *****
440 PFM *****
450 PFM *****
460 PFM *****
470 PFM *****
480 PFM *****
490 PFM *****
500 PFM *****
510 PFM *****
520 PFM *****
530 PFM *****
540 PFM *****
550 PFM *****
560 PFM *****
570 PFM *****
580 PFM *****
590 PFM *****
600 PFM *****
610 PFM *****
620 PFM *****
630 PFM *****
640 PFM *****
650 PFM *****
660 PFM *****
670 PFM *****
680 PFM *****
690 PFM *****
700 PFM *****
710 PFM *****
720 PFM *****
730 PFM *****
740 PFM *****
750 PFM *****
760 PFM *****
770 PFM *****
780 PFM *****
790 PFM *****
800 PFM *****
810 PFM *****
820 PFM *****
830 PFM *****
840 PFM *****
850 PFM *****
860 PFM *****
870 PFM *****
880 PFM *****
890 PFM *****
900 PFM *****
910 PFM *****
920 PFM *****
930 PFM *****
940 PFM *****
950 PFM *****
960 PFM *****
970 PFM *****
980 PFM *****
990 PFM *****
1000 PFM *****
```



Joseph Jochum
Michael Lböcher
(C)1985

```
030 Y1=(Y1+1)*Y1:IF Y1 > 4 THEN X(1)=0:GOTO1000
040 P1(1)=SQR(4-Y1)
050 PFM *****
070 PFM *****
080 PFM *****
100 PFM *****
110 PFM *****
120 PFM *****
130 PFM *****
140 PFM *****
150 PFM *****
160 PFM *****
170 PFM *****
180 PFM *****
190 PFM *****
200 PFM *****
210 PFM *****
220 PFM *****
230 PFM *****
240 PFM *****
250 PFM *****
260 PFM *****
270 PFM *****
280 PFM *****
290 PFM *****
300 PFM *****
310 PFM *****
320 PFM *****
330 PFM *****
340 PFM *****
350 PFM *****
360 PFM *****
370 PFM *****
380 PFM *****
390 PFM *****
400 PFM *****
410 PFM *****
420 PFM *****
430 PFM *****
440 PFM *****
450 PFM *****
460 PFM *****
470 PFM *****
480 PFM *****
490 PFM *****
500 PFM *****
510 PFM *****
520 PFM *****
530 PFM *****
540 PFM *****
550 PFM *****
560 PFM *****
570 PFM *****
580 PFM *****
590 PFM *****
600 PFM *****
610 PFM *****
620 PFM *****
630 PFM *****
640 PFM *****
650 PFM *****
660 PFM *****
670 PFM *****
680 PFM *****
690 PFM *****
700 PFM *****
710 PFM *****
720 PFM *****
730 PFM *****
740 PFM *****
750 PFM *****
760 PFM *****
770 PFM *****
780 PFM *****
790 PFM *****
800 PFM *****
810 PFM *****
820 PFM *****
830 PFM *****
840 PFM *****
850 PFM *****
860 PFM *****
870 PFM *****
880 PFM *****
890 PFM *****
900 PFM *****
910 PFM *****
920 PFM *****
930 PFM *****
940 PFM *****
950 PFM *****
960 PFM *****
970 PFM *****
980 PFM *****
990 PFM *****
1000 PFM *****
```



Joseph Jochum
Michael Lböcher
(C)1985

```
030 Y1=(Y1+1)*Y1:IF Y1 > 4 THEN X(1)=0:GOTO1000
040 P1(1)=SQR(4-Y1)
050 PFM *****
070 PFM *****
080 PFM *****
100 PFM *****
110 PFM *****
120 PFM *****
130 PFM *****
140 PFM *****
150 PFM *****
160 PFM *****
170 PFM *****
180 PFM *****
190 PFM *****
200 PFM *****
210 PFM *****
220 PFM *****
230 PFM *****
240 PFM *****
250 PFM *****
260 PFM *****
270 PFM *****
280 PFM *****
290 PFM *****
300 PFM *****
310 PFM *****
320 PFM *****
330 PFM *****
340 PFM *****
350 PFM *****
360 PFM *****
370 PFM *****
380 PFM *****
390 PFM *****
400 PFM *****
410 PFM *****
420 PFM *****
430 PFM *****
440 PFM *****
450 PFM *****
460 PFM *****
470 PFM *****
480 PFM *****
490 PFM *****
500 PFM *****
510 PFM *****
520 PFM *****
530 PFM *****
540 PFM *****
550 PFM *****
560 PFM *****
570 PFM *****
580 PFM *****
590 PFM *****
600 PFM *****
610 PFM *****
620 PFM *****
630 PFM *****
640 PFM *****
650 PFM *****
660 PFM *****
670 PFM *****
680 PFM *****
690 PFM *****
700 PFM *****
710 PFM *****
720 PFM *****
730 PFM *****
740 PFM *****
750 PFM *****
760 PFM *****
770 PFM *****
780 PFM *****
790 PFM *****
800 PFM *****
810 PFM *****
820 PFM *****
830 PFM *****
840 PFM *****
850 PFM *****
860 PFM *****
870 PFM *****
880 PFM *****
890 PFM *****
900 PFM *****
910 PFM *****
920 PFM *****
930 PFM *****
940 PFM *****
950 PFM *****
960 PFM *****
970 PFM *****
980 PFM *****
990 PFM *****
1000 PFM *****
```

MZ-700

Drucker-Problematik MZ-700

In Heft 2 hatten wir das Problem angesprochen, externe Drucker an den MZ-700 anzuschließen. Mittlerweile haben uns verschiedene Leser Ihre Erfahrung berichtet.

So bietet die Firma Centrossoft ein Kabel zur Verbindung von MZ-700 und Drucker STAR gemini 10x zusammen mit einer geänderten BASIC-Kassette an. Dabei muß der Druckerschalter des MZ-700 auf extern gestellt werden. Der Drucker wird über die Befehle PRINT/P und LIST/P angesprochen, allerdings können nur die im Drucker vorgesehenen Standard-ASCII-Zeichen gedruckt werden, Sharp-spezifische Zeichen werden nicht gedruckt. Eine wenig befriedigende Lösung.

In gleicher Weise arbeitet auch das Centronics-Interface mit Kabel der Firma Schüngel-Datentechnik. Es verbindet MZ-700 und die 3,5-Zoll-Floppy MFD-700 mit einem STAR-Drucker.

Das Centronics-Interface der Firma Kersten&Partner kodiert über ein EPROM den Sharp-Zeichensatz auf den des Logitec-Druckers FT-5002 um. Für den Bitmusterdruck ist dies abschaltbar. Die Standard-Druckbefehle wie ESC, LF, FF, SO, SI usw. sind über Sonderzeichen des MZ-700 ansprechbar. Der mechanische Aufbau läßt etwas zu wünschen übrig, der Stecker zum Rechner ist ungünstig angebracht und bricht leicht ab. Ansonsten arbeitet das Interface einwandfrei und zuverlässig.

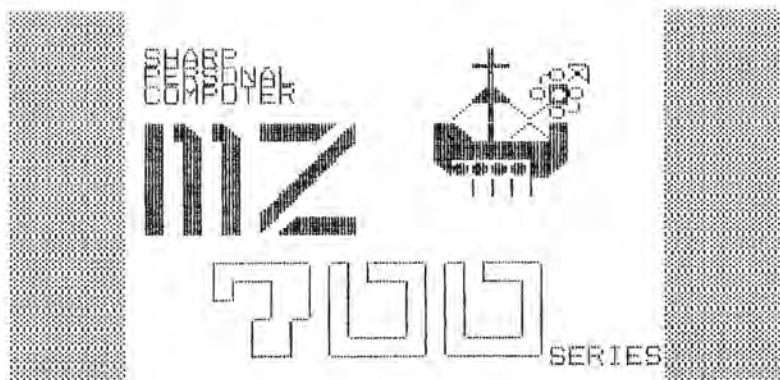
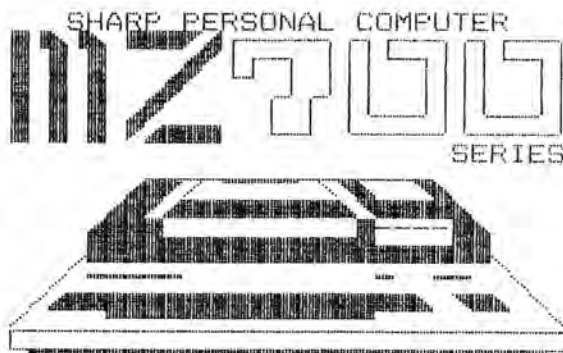
Eine gänzlich andere Lösung bietet Bernd Hertwig. Er hat den MZ-700 mit einem Drucker EPSON RX-80 verbunden und hat den BASIC-Interpreter um eine Routine erweitert, die es erlaubt, den kompletten Sharp-Zeichensatz auf dem Drucker darzustellen. Die Routine belegt den freien Adressbereich des Interpreters von \$2CB0 bis \$2F1F und außerdem die Adressen der nicht mehr benötigten Plotterroutinen. Somit wird kein zusätzlicher Speicherplatz benötigt. Das Programm ist einschließlich Anleitung bei der Fischel GmbH bestellbar. Eine Anpassung an verschiedene Drucker könnte durchgeführt werden. Ebenfalls könnte das Programm an andere Sprachen (z. B. Quick-Disk-BASIC, Assembler) angepasst werden. Im folgenden zwei Probeausdrucke dieser Lösung:

Zeichensatz SHARP MZ-700

```

! " # $ % & ' ( ) * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ;
< = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W
X Y Z [ \ ] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ±
² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë
Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù
ú û ü ý þ ÿ

```



MZ-700 Software

Lern-Kassetten

MZ-7E01	DM	19,50
MZ-7E02	DM	19,50
MZ-7E03	DM	19,50
MZ-7E04	DM	19,50
MZ-7E05	DM	19,50
MZ-7E06	DM	29,50
MZ-7E07	DM	29,50
MZ-7E08	DM	29,50
MZ-7E09	DM	29,50
MZ-7E10	DM	29,50
MZ-7E11	DM	29,50
MZ-7E12	DM	29,50
MZ-7E13	DM	29,50
MZ-7E14	DM	29,50
MZ-7E15	DM	29,50
MZ-7E16	DM	29,50
MZ-7E17	DM	29,50
MZ-7E18	DM	29,50
MZ-7E19	DM	29,50
MZ-7E20	DM	29,50
MZ-7E21	DM	29,50
MZ-7E22	DM	29,50
MZ-7E23	DM	79,50
MZ-7E24	DM	79,50

Geschäfts-kassetten

MZ-7B50	DM	29,50
MZ-7B51	DM	79,50
MZ-7B52	DM	79,50
MZ-7B53	DM	79,50
MZ-7B54	DM	79,50
MZ-7B55	DM	79,50
MZ-7B56	DM	199,50

Unterhaltungs-Kassetten

MZ-7G050	DM	29,50
MZ-7G051	DM	29,50
MZ-7G052	DM	29,50
MZ-7G053	DM	29,50
MZ-7G054	DM	29,50
MZ-7G055	DM	29,50
MZ-7G056	DM	29,50
MZ-7G057	DM	29,50
MZ-7G058	DM	29,50
MZ-7G059	DM	29,50
MZ-7G060	DM	29,50
MZ-7G061	DM	29,50
MZ-7G062	DM	29,50
MZ-7G063	DM	29,50
MZ-7G064	DM	29,50
MZ-7G065	DM	29,50
MZ-7G066	DM	29,50
MZ-7G067	DM	29,50
MZ-7G068	DM	19,50
MZ-7G069	DM	29,50
MZ-7G070	DM	29,50
MZ-7G071	DM	29,50
MZ-7G072	DM	19,50
MZ-7G073	DM	49,50
MZ-7G074	DM	29,50
MZ-7G075	DM	19,50
MZ-7G076	DM	19,50
MZ-7G077	DM	19,50
MZ-7G078	DM	19,50
MZ-7G079	DM	19,50
MZ-7G080	DM	19,50
MZ-7G081	DM	19,50
MZ-7G082	DM	19,50

MZ-7G083	DM	19,50
MZ-7G084	DM	19,50
MZ-7G085	DM	19,50
MZ-7G086	DM	19,50
MZ-7G087	DM	19,50
MZ-7G088	DM	19,50
MZ-7G089	DM	19,50
MZ-7G090	DM	19,50
MZ-7G091	DM	19,50
MZ-7G092	DM	29,50
MZ-7G093	DM	19,50
MZ-7G094	DM	19,50
MZ-7G095	DM	19,50
MZ-7G096	DM	19,50
MZ-7G097	DM	19,50
MZ-7G098	DM	19,50
MZ-7G099	DM	19,50
MZ-7G100	DM	19,50
MZ-7G101	DM	19,50
MZ-7G102	DM	19,50
MZ-7G103	DM	19,50
MZ-7G104	DM	19,50
MZ-7G105	DM	19,50
MZ-7G041	DM	25,50
MZ-7G042	DM	25,50
MZ-7G043	DM	25,50
MZ-7G044	DM	25,50
MZ-7G045	DM	25,50

Praxis-Kassetten

MZ-701	DM	49,50
MZ-702	DM	29,50

Alle Preise incl. 14% Mwst.

Rocket Maths (MZ-7E01)

(Raketen-Mathe)

Toller Mathe-Trainer für 5- bis 11jährige. Durch richtige Antworten kannst Du den Raketen, die über den Bildschirm ziehen, helfen. Die richtige Lösung wird nach dreimaliger Falsch-Angabe dargestellt. Addition, Subtraktion, Division und Multiplikation. 4 Schwierigkeitsgrade einstellbar.

Giant Maths (MZ-7E02)

(Riesen-Mathe)

Riesige Zahlen für die kurzsichtigen Mathematiker. Humorvolle Texte sagen Ihnen, ob Sie falsch oder richtig liegen. Wenn nach drei Versuchen keine richtige Antwort gegeben wird erscheint die Lösung. Vier Schwierigkeitsgrade sind einstellbar. Aufgaben aus den Bereichen Addition, Subtraktion, Division und Multiplikation.

Type Trainer (MZ-7E03)

(Schreibmaschinen-Trainer)

Schnell und sicher Schreibmaschine schreiben zu können, wird in dem vorliegenden Computer-Zeitalter immer wichtiger. Das Übungs-Programm vermittelt die Kenntnisse über die Schreibmaschinentastatur und trainiert Sie im schnellen Maschineschreiben. Übungen mit 4 Schwierigkeitsgraden und 2 verschiedenen Formaten.

Maths Tank (MZ-7E04)

(Mathe-Panzer)

Wenn die Panzerkanone feuern soll muß vorher die richtige Antwort auf eine Mathematik-Aufgabe innerhalb einer bestimmten Zeit gegeben werden. Bei falscher Antwort explodiert der Panzer und setzt Dich auf Wolke 9, wo sie gerade Mathe lernen. Wieviele richtige Antworten schaffst Du, bis zum Ende der Panzerfahrt? Für 5- bis 9jährige und deren Eltern bei Wahl eines höheren Schwierigkeitsgrades.

Counter-Blast (MZ-7E05)

(Zahlen lernen in Windeseile)

Dieses Programm hilft den 3- bis 5jährigen Kindern anhand von zahlenmäßig verschiedenen Vögeln, Hunden, Zügen, Fischen usw., die auf dem Bildschirm gezeigt werden, zählen zu lernen. Drei Versuche für die richtige Antwort sind möglich. Wurde richtig gezählt, so bläst ein Laser-Windstoß die Gegenstände weg, bei falscher Antwort werden sie abgezählt. Endanzeige mit Angabe der 1., 2. und 3. Versuche.

Multi-Linguist (MZ-7E06)

(Multi-Sprachen-Trainer)

Übungsprogramm für die meisten europäischen Sprachen. Eigene Eingabe der englischen und der entsprechenden Fremdsprachen-Begriffe. Speicherung der Wörter auf Daten-Cassette. Beliebige Anzahl an Daten-Cassetten erstellbar. Beim späteren Vokabeln-Üben wird angezeigt, wieviele Versuche bis zur richtigen Antwort gebraucht wurden. Wechselnde Sprachen-Abfragen möglich. Akzent- und Umlaut-Wiedergabe.

BASIC Tutorial (MZ-7E07)

(BASIC-Grundlagen)

Ein einfacher Weg zum Erlernen der Grundlagen der Computersprache BASIC. In einfach zu folgenden Schritten werden alle Grundlagen vermittelt, so daß Sie schon bald Ihr eigenes Programm schreiben können.

Scoop (MZ-7E08)

(Scoop)

Geschäfts-Spiel. Aufgabe ist, 30 Ausgaben einer Zeitung herzustellen und dabei einen geschäftlichen Gewinn zu erzielen. Das Spiel zeigt in übersichtlichen Darstellungen jeden Schritt der Zeitungsproduktion. Die Verkaufspreise müssen ausgehend von der gewünschten Auflage kalkuliert werden bei Vorgabe der Herstellungskosten. Sie müssen Prozentrechnen können, weil die Gewerkschaften Lohnerhöhung fordern.

Word Invaders (MZ-7E09)

(Word-Invasoren)

Rechtschreibung üben mit Super-Spaß. Es gibt richtig und falsch geschriebene Wörter. Die falschen sind die Angreifer, die abzuschießen sind. Sie haben 100 Schuß. Dann wird gezeigt, welche richtigen Wörter abgeschossen wurden, welche falsch geschriebenen flüchten konnten und ihre richtige Schreibweise. Daten-Cassette mit 4 x 200 Wörtern, für 5- bis 16jährige. Erstellen eigener Wörter-Cassette möglich.

'O' Level Algebra (MZ-7E10)

(Algebra für Anfänger)

Für die Gruppe der 13- bis 16jährigen. Das Programm vermittelt das Faktorisieren, einfache und quadratische Gleichungen aufstellen und rechnen usw. Der Lernende wird in kleinen Schritten und leicht verständlicher Darstellung auf dem Bildschirm an die Aufgaben herangeführt. Bei groben Fehlern wird der Computer „wütend“, beruhigt sich dann aber und hilft Ihnen bei der Lösung der gestellten Aufgabe.

Mathemagic (MZ-7E11)

(Mathemagic)

Dieses Programm zeigt den 9- bis 13jährigen anhand sehr guter Bild Darstellungen, daß Mathematik auch Spaß machen kann. Der Schüler wird durch 9 Aspekte der Mathematik geführt. In allen Bereichen wird Hilfestellung geleistet, wenn Probleme auftreten und bildlich dargestellt, wie er zur richtigen Lösung gelangt. Einschließlich Bruch-, Dezimal- und Prozentrechnen sowie Aufgaben mit Zeitvorgaben.

Trigonaut ('O' Level Trigonometry) (MZ-7E12)

(Trigonaut (Geometrie für Anfänger))

Eine Reise durch die faszinierende Welt der Dreiecke und Kreise. Aufgaben und Übungen auf den Gebieten Tangens, Sinus, Cosinus, Raumwinkel und Pi. Es gibt auch einen Übungsteil für einfachere Probleme allgemeinen Interesses, Hypothesen-Berechnungen usw. Ein anderer Übungsteil behandelt Kreisberechnungen, mit Darstellungen, die der Lernende zum Teil ergänzen muß. Die Methode sichert ein gutes Verständnis der Grundlagen.

Mean Machine Statistics (MZ-7E13)

(Statistik)

Geschrieben von einem auch aus Artikeln und Büchern über dieses Thema bekannten Hochschullehrer. Das Programm bietet Übungen in allen wichtigen Bereichen der statistischen Berechnungen und Auswertungen. Geboten werden auch Marktdaten-, Meinungs- und Abweichungs-Berechnungen. Ein wichtiges Wiederholungsprogramm.

Modern Maths (MZ-7E14)

(Moderne Mathematik)

Besonders geeignet für 13- bis 17jährige Oberschüler. Das Programm behandelt Breiten-, Längen- und Winkelgeschwindigkeitsrechnungen sowie Matrix-Multiplikationen. Es bietet auch Übungen zur Wahrscheinlichkeitsrechnung und zum Rechnen mit Differentialen. Leicht nachzuvollziehender Übungsaufbau. Das Programm wurde von einem Mathematik-Lehrer geschrieben.

Mighty Writer (MZ-7E15)

(Fingerschreiben)

Entwickelt für 5- bis 8jährige handelt es sich um eine Kombination von Quiz, Buchstabierhilfe und Lehrprogramm zum Schreibenlernen. Jeder auf dem Keyboard gewählte Buchstabe wird langsam auf den Bildschirm geschrieben und kann mit dem Finger nachgezogen werden. Möglich auch normale Schreibgeschwindigkeit und alphabetisches Ordnen. 3 Schwierigkeitsgrade zur Anpassung an das Alter des Kindes.

Biker (Maths) (MZ-7E16)

[Motorradrennen (Mathematik)]

Rechnen interessant gemacht: Setzen Sie Ihre Wette bei einem Motorrad-Rennen, das Sie auf dem Bildschirm erleben. Sie müssen Ihre Verluste oder Gewinne nach Abzug des Einsatzes mit der Gewinnquote multiplizieren. Wenn Sie verloren haben, ist das Geld abzuziehen. Bei einem Rechenfehler verlieren Sie die Hälfte Ihres Gewinns oder der Verlust wird verdoppelt. Programm mit großartigen Töneffekten.

Get Lost (MZ-7E17)

(Suchspiel)

Mit einer auf dem Bildschirm dargestellten Landkarte und einer Beschreibung der Dinge um Sie herum müssen Sie versuchen, Ihren Standort und den Weg zu einem irgendwo in diesem Gebiet versteckten Schatz zu finden. Ein gutes Logik-Training für aktive Kinder. Geeignet für alle ab 9 Jahren. Gewertet wird die Anzahl der benötigten Schritte bis zum Schatzfinden und das Tempo der Schatzsuche.

Music Master (MZ-7E18)

(Klavierspieler)

Geeignet für jedes Alter von 5 Jahren aufwärts. Der Bildschirm zeigt eine richtige Klaviertastatur. Sie lernen die Tonleiter und den Akkordaufbau in Dur und Moll. Für Fortgeschrittene gibt es Septimen, Moll-Septimen und Halbtonakkorde. Sie können selber Melodien komponieren bei gleichzeitiger Anzeige der gespielten Tasten. Beliebige Wiederholungsmöglichkeit mit verschiedenen Tempos.

Maths Quest (MZ-7E19)

(Mathe-Fragespiel)

Du bist ein tapferer Ritter und sollst ein gefangenes Burgfräulein suchen und retten. Doch dazu mußst Du erst die Mauern des Schlosses von Doom zerstören, einen See mit brennender Lava durchqueren, Wizzard dem Schrecklichen Gold abgewinnen und andere Abenteuer bestehen. Um diese Aufgaben zu lösen, wird ständig das Mathematik-Wissen gefordert. Schwierigkeitsgrade einstellbar für 5- bis 9jährige.

MZ-700

Alphabet Quest (MZ-7E20)

(Alphabet-Fragespiel)
Du mußt das Alphabet ganz genau kennen, um die Abenteuer-Aufgaben zu lösen: einen vom bösen Troll bewachten Fluß überqueren, die Wachen zu überreden, die Zugbrücke runter zu lassen, dann die magischen Äpfel Osbert dem Schrecklichen zu entreißen und den Burggraben zu überqueren, wo der Troll-König mit seinen Sklaven lebt. Um den grünen Kristall zu bekommen, muß jeder Sklave beseitigt werden.

Mr. Fixit (MZ-7E21)

(Mr. Fixit)
Speziell als Spiel-Spaß zur Entwicklung von Form- und Raum-Sinn konzipiert, ist es auch ein Spiel für jede Altersgruppe. Aufgabe ist, eine zerstörte Mauer mit Steinen unterschiedlicher Form und Größe, die der Computer anbietet, auszubessern. Man kann auch selbst Steine wählen, aber das bringt weniger Punkte. Die Arbeit wird abschließend kritisch bewertet und humorvoll kommentiert.

Xanagrams (Englisch) (MZ-7E22)

[Xanagrams (Englisch)]
Nicht nur eine Leseübung sondern auch ein großartiges Spiel. Sie können bis zu 5 in Kreuzwort-Verschachtelungen dargestellte Wörter raten. Alle Buchstaben, die Sie brauchen, werden in alphabetischer Reihenfolge am rechten Spielrand gezeigt, und der Computer gibt den ersten Buchstaben vor, wenn Sie ihn freundlich fragen. Für alle Altersgruppen geeignet mit 3 Schwierigkeitsgraden und 1 bis 5 Rate-Begriffen.

Pure Maths (MZ-7E23)

(Höhere Mathematik)
Eine wichtige Wiederhol-Hilfe höherer Mathematik für Oberschüler. Das Programm enthält u.a. Reihenrechnungen, Binomische Formeln, lineare Gleichungen, Determinanten usw. Da es in SOLO BASIC geschrieben ist wird auf der Rückseite der Cassette auch der Aufbau dieser hochentwickelten Programmiersprache dargestellt.

Assembler Tutorial (MZ-7E24)

(Grundlagen der Maschinensprache)
Programm für BASIC-Kenner, die den Sprung zur Maschinensprache machen wollen, aber nicht wissen, wie sie beginnen sollen. Komplett mit einfach zu verstehendem Handbuch, speziell für Anfänger konzipiert. Mit auf der Cassette ist das Programm SOLO BASIC, eine hochentwickelte moderne Programmiersprache.

Geschäfts-Kassetten

Database Filer (MZ-7B50)

(Archiv)
Preiswertes und einfach zu bedienendes Archiv-Programm für den Anfänger. Abspeicherung von jeweils 2 separaten Daten in getrennten Feldern, z. B. Name - Telefonnummer, Ware - Preis, Schallplatte - Musiktitel usw. Suchfunktion in beiden Feldern. Bis zu 1000 Informationen können gespeichert werden. Einfache Ausdrucksmöglichkeit jedes einzelnen Begriffs. Programm auf Cassette oder Disk.

Spread Sheet (MZ-7B51)

(Preiskalkulation)
Leicht erlernbares Programm für alle Geschäftsleute. Bietet Kalkulation des Verkaufspreises, der Kosten, ermöglicht Budgetplanungen und die schnelle Lösung der Frage „was wäre wenn...“ Eingabe in Form von Grafiken oder Formularaufteilung. Automatische Farbgebung für besseren Überblick (z. B. Zwischensummen). Ausdruckbar mit Drucker/Plotter. Ausführliche Dokumentation. Programm-Cassette oder Disk.

Word Processor (MZ-7B52)

(Textverarbeitung)
Komplettes Textverarbeitungssystem zum Schreiben von Briefen, Verträgen, Preislisten usw. Sehr einfache Handhabung mit Bildschirm-Bedienung. Dokumentation mit Erklärungen wie der Text erstellt, gelöscht, umgestellt, unterstrichen, korrigiert, zentriert werden kann. Erstellung persönlich gehaltener Wiederholbriefe möglich. Ideal für Beruf und Heim. Programm auf Cassette oder Disk.

Easidata (MZ-7B53)

(Super-Datei)
Das umfassendste Datei-Programm, das es für den MZ-700 gibt. Jeder Datei-Begriff kann bis zu 32 Einzel-Informationen enthalten, nach denen einzeln oder in jeder beliebigen Kombination gesucht werden kann. Geschrieben in Maschinencode, deshalb schnelles Laden und extrem schneller Zugriff (10 K in 1 Sek.). Dateimengenbegrenzung nur von Speicherkapazität abhängig. Erhältlich auf Cassette oder Disk.

Daybook (MZ-7B54)

(Geschäftsbuch)
Entwickelt speziell für kleinere Betriebe und Geschäfte. Das Programm bietet die Übersicht über den täglichen Waren-Ein- oder -Verkauf und errechnet falls nötig den Steueranteil. Die Daten können zur Erstellung von Jahresabrechnungen oder Dokumentation gespeichert werden. Volle Ausdruckmöglichkeit der Daten. Geliefert mit umfangreichem Bedienungs-Handbuch. Programm auf Cassette oder Disk.

SPA Data (MZ-7B55)

(Ein- und Verkaufsanalyse)
Ein- und Verkaufsanalyse-Erstellung für Klein- und Mittelbetriebe. Dieses praktische Programm ermöglicht auch die Warenbestandskontrolle. Es sortiert die Aufträge nach den bestverkauften Produkten und gibt die gewinnträchtigsten Produkte an. Es warnt vor Waren-Überbestand und bietet praktische Management-Informationen. Geliefert mit vollständiger Dokumentation und erhältlich auf Cassette oder Disk.

General Accounts (MZ-7B56)

(Buchhaltung)
Komplettes Buchhaltungssystem für Geschäftsleute. Aufteilung in mehreren Spalten mit Möglichkeit der Überkreuzprüfung. Alle Spalten und Reihen werden automatisch gesetzt. Ebenfalls automatische Sortieren, automatische Gewinn- und Verlustrechnung. Jede Eintragung ist ausdrückbar. Grafische Gesamtdarstellung des Geschäftsverlaufs innerhalb eines gewählten Zeitraums (ausdrückbar). Programm-Cassette oder Disk.

Praxis-Kassetten

BASIC Expander (MZ-701)

(BASIC-Erweiterung)
Ein Muß für jeden, der selbst programmiert. Wesentliche Erweiterung von Sharp's Standard-BASIC. So z. B. „FIND“ zum genauen Ansteuern jeder gewünschten Position. Eine Liste der Variablen bietet die Befehle „LVAR“ und „LVAR\$“. Weitere Möglichkeiten bringen die Befehle „IF... THEN... ELSE“, „WHILE... WEND“, „AND OR NOT“ und „REPEAT... TILL“. Außerdem zum Spiele-Programmieren „TONE“, „QUIET“ und „BEEP“.

Super Signwriter (MZ-702)

(Super-Zeichengeber)
Diese praktische Einrichtung erlaubt es, großformatige Buchstaben vom Computer-Keyboard direkt auf dem Bildschirm darzustellen. Neben Alphabet und Zahlen gibt es viele nützliche Symbole. Ebene oder Schatten-Schrift.

Unterhaltungs-Kassetten

Tombs of Kanak (MZ-7G050)

(Sudsee-Gräber) Ein komplexes Spiel mit Schlachten und Entdeckungen in einem Labyrinth, das von tödbringenden Wesen bewohnt wird. Sie müssen ausweichen oder sie töten. Figuren können auf Cassette gespeichert werden.

Dragons Caves (MZ-7G051)

(Drachenhöhlen) Ein dreidimensionales Abenteuer durch ein Gewirr von über 1000 Kammern. Sie müssen ein Amulett finden. Den Höhlenausgang bewacht ein Drache, den Sie besiegen müssen. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Encounter (MZ-7G052)

(Gefecht) Ein echtes Abenteuer-Spiel. Bei Ihrem Auftrag begegnen Sie gefährlichen Gangstern, Wuchunden und einem raffinierten Alarmsystem. Sie brauchen einen wachen und kreativen Verstand, um das Spiel zu schaffen.

Ice Warriors (MZ-7G053)

(Eiskämpfer)
Bahnen Sie sich einen Weg durch die Eishöhlen von Valtec, um die Gefährten des Eis-Lords zu bekämpfen. Alle Schlachten und Monster werden in Echtzeit auf dem Bildschirm dargestellt!

SAS Attack (MZ-7G054)

(SAS-Angriff) Ihre Aufgabe ist es, in das feindliche Hautquartier einzudringen und ihre geheime Strahlenwaffe zu zerstören. Sie werden Leibwächtern und Geheimdienstaganten begegnen. Wenn Sie schießen, müssen Sie töten.

Game of Truth (MZ-7G055)

(Lügen-Spiel) Ein Abenteuer-Spiel mit vielen Bildern, bei dem Sie die Welt der Delgons erforschen. Die Delgonier sind Lügner und Erzähler von Halbwahrheiten. Sie brauchen all Ihren Verstand, um zu überleben.

Trucker (MZ-7G056)

(Fernfahrer) 6 Punkte auf einer Karte sind anzufahren, und die Ladung ist nach Plan auszuliefern. Es gibt Strafen für Fahren auf der falschen Seite, Zusammenstoß und Überfahren unschuldiger Fußgänger. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Commando Plain (MZ-7G057)

(Einsatzfeld) Sie testen ein Infrarot-Nachtsichtgerät auf einer Anhöhe. Die Gegner können Sie nicht sehen, aber sie können Ihre Bewegungen hören. Sie müssen sie über Minen locken oder fangen, um sie zu töten. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Global War III (MZ-7G058)

(3. Weltkrieg)
Der 3. Weltkrieg ist ausgebrochen. Die zwei Spieler haben die gleiche Anzahl Menschen, Panzer, Flugzeuge, Schiffe und LKWs. Ziel ist, mit strategischer Planung die ganze Welt zu erobern.

Fighter Command (MZ-7G059)

(Flugbefehl)
Sie verfolgen ein Geschwader feindlicher Flugzeuge und orientieren sich nur an der Instrumentenanzeige. Kommen Sie den Flugzeugen nicht zu nahe – zur Abwehr der dann auf Sie gerichteten Flugkörper haben Sie nur eine Chance!

Nightmare Park (MZ-7G060)

(Alptraum-Park)
Der Weg zum Ausgang ist kompliziert: Ständig werden Ihnen neue Aufgaben oder Spiele geboten, die Sie durchführen müssen. Jede Aufgabe muß erfolgreich abgeschlossen werden bevor Sie weitergehen dürfen.

Chock-A-Block (MZ-7G061)

(Blockade)
Ähnlich wie vierseitiges Domino. Je mehr Spiele, desto mehr Punkte sind möglich. Punkteabzug für Steine, die nicht spielen. Ein Unterhaltungsspaß an dem Sie sich die Zähne ausbeißen können. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Comput-A-Slot (MZ-7G072)

(Computer-Spielautomat)
Ein vollwertiger 3-Rollen-Spielautomat, brillant auf dem Bildschirm dargestellt. Mit Hand-Start. Erhältlich auch mit Zufalls-Stop-Einrichtung.

Advanced Chess (MZ-7G073) (Verbessertes Schach) Konzipiert für den guten Schachspieler 6 Schwierigkeitsgrade. Zuge innerhalb weniger Sekunden bis zu 1 Stunde. Seitenwechsel, um zu sehen, wie der Computer in Ihrer Situation spielt. Kann auch gegen sich selbst spielen.

Xanagrams (german) (MZ-7G074)

[Xanagrams (deutsch)] Großartiges Spielprogramm. Mischung aus Kreuzworträtsel und Anagramm mit 3 einstellbaren Schwierigkeitsgraden und bis zu 5 Rate-Wörtern. Das Programm ist sehr fesselnd. Auch erhältlich für englische Wörter.

Apocalypse (MZ-7G075)

(Apokalypse)
Sie sind Bomberpilot und versuchen in einem Gebiet voller Hochhäuser zu landen. Wenn Ihr Flugzeug runtergeht müssen Sie die Gebäude flachbomben, um sicher landen zu können.

Five-A-Side-Soccer (MZ-7G076)

(5-Mann-Team-Fußball) Sie steuern ein Team von 5 Spielern gegen den Computer. Sie können jedem Team bei Spielbeginn einen Namen geben. Bewegt werden kann das ganze Team gleichzeitig ebenso wie jeder Spieler einzeln.

Safe-Cracker (MZ-7G077)

(Safeknacker)
Sie sind die unbewaffnete Wache im Tresorraum einer Bank, in den 8 Diebe einbrechen. Die einzige Möglichkeit, alle zu fangen ist es, sie während des Einbruchs in den Safe zu locken.

Gold Miner (MZ-7G078)

(Goldgräber) Tief in der Mine hat ein alter Goldgräber große Mengen Falschgold verteilt, um den Minenbesitzer zu irritieren – nämlich Sie. Versuchen Sie, so schnell es geht, das echte Gold zu entdecken und zu entkommen.

Attack-A-Tank (MZ-7G079)

(Panzerangriff) Wie viele Panzer können Sie bombardieren, während Sie über das Schlachtfeld fliegen? Höhe und Geschwindigkeit des Flugzeugs sind steuerbar. Panzerbewegungen mit unterschiedlicher Geschwindigkeit.

Headache (MZ-7G080)

(Kopfnuß)
Für alle, die ungewöhnliche Ideen mögen. Versuchen Sie, sich aus dem Korridor-Labyrinth zu retten, bei dem die Ein- und Ausgänge ständig wechseln.

Laser Blazer (MZ-7G081)

(Laserfeuer)
Werden Sie es innerhalb der gewählten Zeit schaffen, alle sichtbaren Eindringlinge zu zerstören. Um die höchste Punktzahl zu erreichen, müssen alle in der richtigen Weise eliminiert werden.

Anthill Raider (MZ-7G082)

(Überfall auf den Ameisenhügel) Spiral-Labyrinth in dessen Zentrum Sie hineingelangen müssen. Den dort abgelegten Preis müssen Sie dann aus dem Labyrinth herausbringen. Vorsicht! Die ganze Zeit werden Sie von den Ameisen verfolgt.

Space Chase (MZ-7G083)

(Weltraum-Invasoren)
Ein außerirdisches Raumschiff versteckt sich im Bereich bewohnter Planeten. Von Zeit zu Zeit taucht es auf und bewegt sich zu einem anderen Planeten. Sie müssen es aufstöbern und vernichten.

Aladdin's Cave (MZ-7G084)

(Aladins Höhle)
Wer sammelt die meisten Juwelen auf und schafft gleichzeitig den schnellsten Weg aus dem Labyrinth, ohne gefangen zu werden.

Lightning Patrol (MZ-7G085)

(Blitz-Patrouille)
Sie haben den Auftrag, 10 feindliche Mirage-Düsenjäger abzulangen und zu zerstören, die nach einem Angriff auf Ihren Flughafen zusteuern. Begrenzte Munitionsmenge und Tankfüllung. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Super-Mouse (MZ-7G086)

(Super-Maus)
In einem mit Mäusen gefüllten Raum sind Sie die Katze. Doch alle Mäuse sind Atappen. Die echte Maus ist die einzige, die sich ab und zu bewegt. Und die Super-Maus streicht herum, um solche Katzen wie Sie zu töten.

Para-Shoot (MZ-7G087)

(Fallschirmjäger-Abschuß)
Fallschirmjäger schweben herab, um ihren Geschützstand zu erobern. Sie können das Flugzeug abschießen, bevor die Truppe abspringt oder auch jeden Jäger einzeln während des Absprungs vernichten.

Croaker (MZ-7G092) (Quaker)

Führen Sie einen Frosch über eine Autobahn und weichen Sie den Autos aus. Dann müssen Sie vom Boot auf ein Floß wechseln und über den Krokodil-Fluß, wenn Sie sicher nach Hause gelangen wollen. 7 Schwierigkeitsgrade.

Fire!!! (MZ-7G093)

(Feuer!) Retten Sie die Opfer, die selbstmörderisch vom brennenden Hausdach springen, mit Ihrem Sprungtuch. Sie verlieren Punkte, wenn ein Springer auf Sie fällt. Klatsch! Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Polaris (MZ-7G094)

(Polaris)
Ihr Zerstörer kreuzt auf hoher See. Sie werden von Polaris-U-Booten angegriffen und müssen sie vernichten. Je tiefer das U-Boot taucht, desto höher Ihre Punktzahl.

Midas (MZ-7G095) (Midas) Sie sind in

einem leeren Raum zusammen mit dem bössartigen Midas, dessen Berührung Sie in Gold verwandelt. Während Ihrer Verfolgung verliert er Gold. Sie sind frei, wenn Sie 10 Goldstücke haben. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Ace Racer (MZ-7G088) (Spitzen-

Rennen) Autorennen in einem gewundenen 10-Meilen-Rally-Kurs. Sie müssen Hindernisse wie Ölflächen und Polizisten umfahren. Auf Ölflächen schleudert der Wagen. Überfahren Sie keinen Polizisten. Joystick- oder Keyboard-Bedienung.

Tracker (MZ-7G089)

(Fahrtensucher) In diesem Gebiet gibt es Tier-Fahrten. Ihnen ist es aber verboten, Ihre eigene Spur zu kreuzen oder außerhalb des Spielbereichs zu gehen. Der Ablauf beginnt langsam und wird zunehmend schneller – Panik!

Three Card Brag (MZ-7G090)

(Drei-Karten-Brag) Traditionelles Spiel, bei dem jeder Spieler mit 5000 startet und das gesamte Geld des Gegners bekommen muß, um zu gewinnen. Sie können bluffen, wenn der Computer will, und er kennt viele Tricks.

Kentucky Derby (MZ-7G091)

(Kentucky-Derby)
Sie wetten bei einem 5-Pferde-Rennen, das gleich anfängt. Die Gewinnquoten werden angezeigt. Sie platzieren Ihre Wette, und los gehts.

Domination (MZ-7G096) (Vorherr-

schaft) Das Schlachtfeld ist in 45 Sektoren aufgeteilt, die von 2 Spielern zur Verteidigung oder zum Angriff ausgewählt werden. Jeder Spieler muß entscheiden, ob er einen angrenzenden Sektor angreift oder nicht. Echtes Strategie-Denken.

Inca Gold (MZ-7G097)

(Inka-Gold) Sie sind der Bewacher des Inka-Goldschatzes, umzingelt von einer Gruppe Banditen. Sie müssen das Gold in Sicherheit bringen bevor es gestohlen wird. Töten Sie die Banditen mit Ihrem Schwert.

Up Yours (MZ-7G098)

(Persönlichkeitsanalyse) Riesenspaß. Im Spiel wird Ihre Persönlichkeit anhand einiger privater und geschäftlicher Fragen beurteilt. Die Ergebnisse sind garantiert nicht genau – aber Sie werden sich kostlich amüsieren.

Snaker (MZ-7G099)

(Schlangenfänger) In diesem Wald befindet sich der Reichtum des Schlangenkönigs. Sie müssen sich anstrengen und alles auf sammeln. Passen Sie aber vor den Schlangen im Gras auf. Ein Spiel gegen die Uhr.

Star Trek (MZ-7G100)

(Star Trek)
Versuchen Sie, die Galaxis von den bössartigen Klingons reinzuhalten. Wellenantreibs-Fahrzeuge, Phasen- und Photonen-Torpedos helfen Ihnen dabei. Ein strategisches Spiel.

Channel Tunnel (MZ-7G101)

(Tunnel durch den Kanal)
Wettlauf zwischen England und den computergeführten Franzosen beim Bau des Tunnels durch den Kanal. Vermeiden Sie, den Tunnel durch felsiges Gestein zu bauen, denn das dauert länger.

MZ-700

Bestellung für Software MZ-700

Conveyor (MZ-7G102)

(Schnell-Sortieren)

Sie brauchen eine schnelle Auffassungsgabe, um bei diesem Blitz-Aktions-Spiel viele Punkte zu erhalten. Gegenstände müssen sortiert und am richtigen Platz abgelegt werden, bevor der Abfallbehälter überläuft.

3D Noughts & Crosses (MZ-7G103)

(3D-Spiel „Nullen und Kreuze“)

Wenn Sie denken, das Kinderspiel „Nullen und Kreuze“ sei einfach, dann versuchen Sie es einmal in drei Dimensionen gegen den Computer. Stundenlang geistreicher Spaß.

Mastermind (MZ-7G104)

(Superhirn)

Sie müssen gegen den Computer spielend versuchen, den aufgebauten Farbcode zu zerstören. Obwohl vollfarbig dargestellt ist auch ein gutes Erkennen bei Schwarzweiß möglich.

Connect Four (MZ-7G105)

(Verbinde vier) Dieses populäre Spiel kann nun auch gegen den MZ-700-Computer gespielt werden. Abwechselnd sind Klötze zu setzen. Sieger ist, wer zuerst eine Reihe von 4 Klötzen – senkrecht, waagrecht oder diagonal – zusammen hat.

★ Bomberman (MZ-7G041)

(Bomberpilot) Vernichten Sie das Luftballon-Monster mit einer richtig eingestellten Zeitbombe. Die Mauern des Labyrinths bestehen aus zerstör- und unzerstörbaren Steinen. Im Inneren des Labyrinths finden Sie einen Schatz.

★ Gunman (MZ-7G042)

(Revolverheld) Auf in den Wilden Westen. Erschießen Sie die Indianer, ohne daß Sie von ihren Pfeilen getroffen werden. Und bestehen Sie die abenteuerliche Suche nach einem Diamanten, dann haben Sie gewonnen.

★ Cannonball (MZ-7G043)

(Kanonenkugel)

Sie sind in einem engen Raum und werden mit Kanonenkugeln beschossen. Wehren Sie die Kugeln mit dem Speer ab, ohne selbst getroffen zu werden.

★ Reverse (MZ-7G044)

(Rückwärtszählen)

Mit diesem Programm können Sie gegen den Computer „Rückwärtszählen“. Werden Sie den Computer schlagen? Auch das Spiel „8x8-Othello“ ist mit diesem Programm möglich.

★ Submarine Shooter (MZ-7G045)

(U-Boot-Jäger)

Vernichten Sie mit Ihrem U-Boot die Feinde in der Tiefseehöhle, ohne die Wände zu berühren. Geht der Treibstoff aus, so müssen Sie aus Tanks am Meeresboden nachtanken. Temposteigerung nach jedem Durchlauf.

.... x MZ-7E01	.... x MZ-7B50	.... x MZ-7G065	.... x MZ-7G089
.... x MZ-7E02	.... x MZ-7B51	.... x MZ-7G066	.... x MZ-7G090
.... x MZ-7E03	.... x MZ-7B52	.... x MZ-7G067	.... x MZ-7G091
.... x MZ-7E04	.... x MZ-7B53	.... x MZ-7G068	.... x MZ-7G092
.... x MZ-7E05	.... x MZ-7B54	.... x MZ-7G069	.... x MZ-7G093
.... x MZ-7E06	.... x MZ-7B55	.... x MZ-7G070	.... x MZ-7G094
.... x MZ-7E07	.... x MZ-7B56	.... x MZ-7G071	.... x MZ-7G095
.... x MZ-7E08	.... x MZ-701	.... x MZ-7G072	.... x MZ-7G096
.... x MZ-7E09	.... x MZ-702	.... x MZ-7G073	.... x MZ-7G097
.... x MZ-7E10	.... x MZ-7G050	.... x MZ-7G074	.... x MZ-7G098
.... x MZ-7E11	.... x MZ-7G051	.... x MZ-7G075	.... x MZ-7G099
.... x MZ-7E12	.... x MZ-7G052	.... x MZ-7G076	.... x MZ-7G100
.... x MZ-7E13	.... x MZ-7G053	.... x MZ-7G077	.... x MZ-7G101
.... x MZ-7E14	.... x MZ-7G054	.... x MZ-7G078	.... x MZ-7G102
.... x MZ-7E15	.... x MZ-7G055	.... x MZ-7G079	.... x MZ-7G103
.... x MZ-7E16	.... x MZ-7G056	.... x MZ-7G080	.... x MZ-7G104
.... x MZ-7E17	.... x MZ-7G057	.... x MZ-7G081	.... x MZ-7G105
.... x MZ-7E18	.... x MZ-7G058	.... x MZ-7G082	.... x MZ-7G041
.... x MZ-7E19	.... x MZ-7G059	.... x MZ-7G083	.... x MZ-7G042
.... x MZ-7E20	.... x MZ-7G060	.... x MZ-7G084	.... x MZ-7G043
.... x MZ-7E21	.... x MZ-7G061	.... x MZ-7G085	.... x MZ-7G044
.... x MZ-7E22	.... x MZ-7G062	.... x MZ-7G086	.... x MZ-7G045
.... x MZ-7E23	.... x MZ-7G063	.... x MZ-7G087	
.... x MZ-7E24	.... x MZ-7G064	.... x MZ-7G088	

Senden bitte an: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

_____, den _____

Ihren ausgefüllten Bestellzettel
senden Sie an:

Unterschrift/Stempel

FISCHEL GMBH
Kaiser-Friedrich-Str. 54a
D-1000 Berlin 12

Tips + Tricks

MZ-80K

"Bedeutung von ASCII-Zeichen in Maschinensprach-Listings"

In fast allen Maschinensprach-Utilities für den MZ-80K - z.B. Submonitor 48k - existiert ein "M"-Befehl. "M" steht für Memory-Dump: Ab einer bestimmten Speicheradresse, die nach "M" 4-stellig hexadezimal einzugeben ist, werden die Inhalte dieser Adressen hexadezimal ausgegeben. Der "M"-Befehl korrespondiert also mit der PEEK-Anweisung in BASIC, nur die Syntax und das Zahlensystem ist anders: Das BASIC SP-5025 nimmt in seinen Befehlen nur Dezimalzahlen an.

HINWEIS: Sharp hat in den BASIC-Interpreter eine "PEEK-Sperre" für bestimmte Adressen eingebaut! Will man mit PEEK auf den BASIC-Interpreter oder das Monitorprogramm zugreifen, wird immer 32 zurückgeliefert. Diese Sperre läßt sich mit POKE10167,1 aufheben.

Beispiel: Wenn der BASIC-Befehl

```
PRINT PEEK(4096)
```

den Wert 133 liefert, so liefert der Befehl

```
M 1000
```

in einer Maschinensprach-Utility den Wert 85. Denn: 4096 dez. = 1000 hex. und 133 dez. = 85 hex..

Beim "M"-Befehl werden nun am rechten Rand jeweils auch die entsprechenden ASCII-Zeichen ausgegeben. Dies erleichtert das Finden von Texten in Maschinensprachprogrammen. Wird z.B. beim "M"-Befehl die Hex.-Zahl '55' ausgegeben, so steht rechts das ASCII-Zeichen "U". Denn die Hex.-Zahl '55' ist dezimal $5 \cdot 16 + 5 = 85$. Schlägt man nun die ASCII-Liste im BASIC-Handbuch auf Seite 119 auf, findet man unter CODE 85 das Symbol "U". So liefert auch

```
PRINT CHR$(85)
```

das Symbol "U".

Ist der BASIC-Interpreter und ein BASIC-Programm im Speicher, so bewirkt der Befehl "M 4800", daß das BASIC-Programm in dem Format auf dem Bildschirm erscheint, wie es sich der Computer "gemerkt" hat: Eventuelle Texte in PRINT-Anweisungen werden am rechten Rand sichtbar. Um Speicherplatz zu sparen, werden BASIC-Befehle nicht Buchstabe für Buchstabe im Speicher abgelegt (für PRINT wären also fünf Bytes erforderlich). Jeder Befehl hat einen CODE, der stellvertretend für diesen Befehl im Speicher steht. So hat PRINT z.B. den CODE 85 hex. (=133 dez.). Eine Liste der wichtigsten Befehlcodes liegt bei.

Jede Programmzeile wird mit dem Byte 0D hex. (=13 dez.) abgeschlossen. Zwischen zwei Zeilen steht das Byte 00. Die letzten zwei Bytes eines Programms sind ebenfalls 00. Die Zeilennummer wird in der Reihenfolge LO-Byte/HI-Byte in zwei Bytes gespeichert. Z.B. werden aus Zeilennummer 10 (=000A hex.) die beiden Bytes 0A 00. Zeilennummer 20 (=0014 hex.) ergibt dann 14 00, usw..

TILMAN SANDIG

error

MZ-700

Bei den in der letzten Zeit ausgelieferten SHARP-Software-Kassetten für den MZ-700 fehlt teilweise die Bedienungsanleitung, ohne die die Programme z. T. fast unbrauchbar sind. Sharp hat den Fehler mittlerweile behoben. Sollten Ihnen also von früheren Lieferungen noch Anleitungen fehlen, liefern wir sie Ihnen jetzt nach.

ΣZ-700

Dieses Programm bietet die Möglichkeit die statistischen Klassengrenzen und jeweiligen Klassenmitten in Abhängigkeit der Meßwerte zu bilden.
 Auch können die Intervallgrenzen in drei Größen (log 0.05, log 0.1, log 0.2) gewählt werden.
 Weiterhin kann die Größenordnung der Dezimalstelle von Klassenwerten je nach Meßbereichsgröße verändert werden.
 Nach Eingabe der Meßwerte erfolgt eine Zuordnung der Werte in die entsprechenden Klassen und die Berechnung der kumulativen Häufigkeiten, der Prozentsummenhäufigkeiten und der relativen Häufigkeitsprozente.
 Aus Gründen der unterschiedlichen Weiterverarbeitung der Ergebnisse, werden die Werte tabellarisch ausgedruckt.
 Die Häufigkeitssummen können nun auf Wahrscheinlichkeitspapier aufgetragen werden.
 Mit diesem Programm entfällt somit das Erstellen einer Strichliste.

Zur Abschätzung verschiedener Populationen kann ein Übersichtsdiagramm der Häufigkeitssummen geplottet werden. Die Skalierung der Summenprozente erfolgt linear.
 Die Daten können auf Kassette aufgezeichnet werden.

Kassettenversion DM 50.- incl. 14% Mwst.

PROZENTSUMMEN von MDZ.
 Messwerte < 0.1* nicht berücksichtigt
 CO2 HOHLRAUMBESTIMMUNG
 ANZAHL MESSWERTE/MD: 74
 KL.G., ABS.H., KUMUL.H., *-SUM., REL.H.(%)

0.093	-----			
0.105	8	74	100.00	10.81
0.117	-----			
0.133	0	66	89.19	0.00
0.148	-----			
0.167	2	66	89.19	2.70
0.186	-----			
0.210	12	64	86.49	16.22
0.234	-----			
0.265	10	52	70.27	13.51
0.295	-----			
0.333	11	42	56.76	14.86
0.372	-----			
0.420	14	31	41.89	18.92
0.468	-----			
0.528	5	17	22.97	6.76
0.589	-----			
0.665	4	12	16.22	5.41
0.741	-----			
0.837	4	8	10.81	5.41
0.933	-----			
1.054	0	4	5.41	0.00
1.175	-----			
1.327	1	4	5.41	1.35
1.479	-----			
1.671	2	3	4.05	2.70
1.862	-----			
2.103	1	1	1.35	1.35
2.344	-----			

Liste der BASIC-Befehle und deren Codes:

BEFEHL	CODE	SYMBOL
DATA	129	+
LIST	130	(
RUN	131)
NEW	132	(
PRINT	133)
LET	134	(
FOR	135)
IF	136	(
GOTO	137)
READ	138	(
GOSUB	139)
RETURN	140)
NEXT	141)
STOP	142)
END	143)
DN	144)
LOAD	145)
SAVE	146)
VERIFY	147)
POKE	148)
DIM	149)
DEF FN	150)
INPUT	151)
RESTORE	152)
CLR	153)
MUSIC	154)
TEMPO	155)
SYS	156)
WOPEN	157)
ROPEN	158)
CLOSE	159)
BYE	160)
LIMIT	161)
CONT	162)
SET	163)
RESET	164)
GET	165)
INP#	166)
OUT#	167)

ΣZ-700

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit
 Alle Angaben ohne Gewähr!

SHARP

DAS NEUE PRODUKT

Nur für die Ausstellung/Vorläufig

Serie MZ-5600 Bürocomputer

Die leistungsfähige 16-Bit-CPU, eine große Speicherkapazität und das hochwertige Display der Serie MZ-5600 machen diesen Computer zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel im Büro.

Sharp stellt mit dieser Serie einen äußerst leistungsfähigen Bürocomputer vor, der den Anforderungen nach gesteigerter Kapazität in der Informationsverarbeitung gerecht wird. Zusätzlich zum schnellen Hochleistungs-16-Bit-Mikroprozessor und der großen Speicherkapazität verfügt der MZ-5600 über eine hervorragende Grafikanzeige. Dank seiner bitweisen Displaysteuerung sind alle Bildschirmanzeigen stets gestochen scharf. Die Mehrfachanzeigefunktion ermöglicht den gleichzeitigen Aufruf von vier verschiedenen Informationsrahmen auf dem Schirm (Window-Funktion). Sie können Umsatzresultate in Tabellen-, Graph- und Textform auf dem Schirm zur Anzeige bringen, wodurch sich Vergleiche zwischen verschiedenen Datenrahmen besonders gut anstellen lassen. Dies gestattet es, wichtige Entscheidungen schneller und besser informiert zu treffen. Noch vielfältigere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich durch die erweiterte Farbsteuerung des MZ-5600 über die Farbprioritäts- und Farbauswahlfunktionen. Verschiedene Standard-Schnittstellen gestatten es Ihnen, den MZ-5600 mit Peripheriegeräten zu erweitern, sobald Ihre steigenden Anforderungen dies erforderlich machen.



Serie MZ-5600

AUSSTATTUNGSMERKMALE

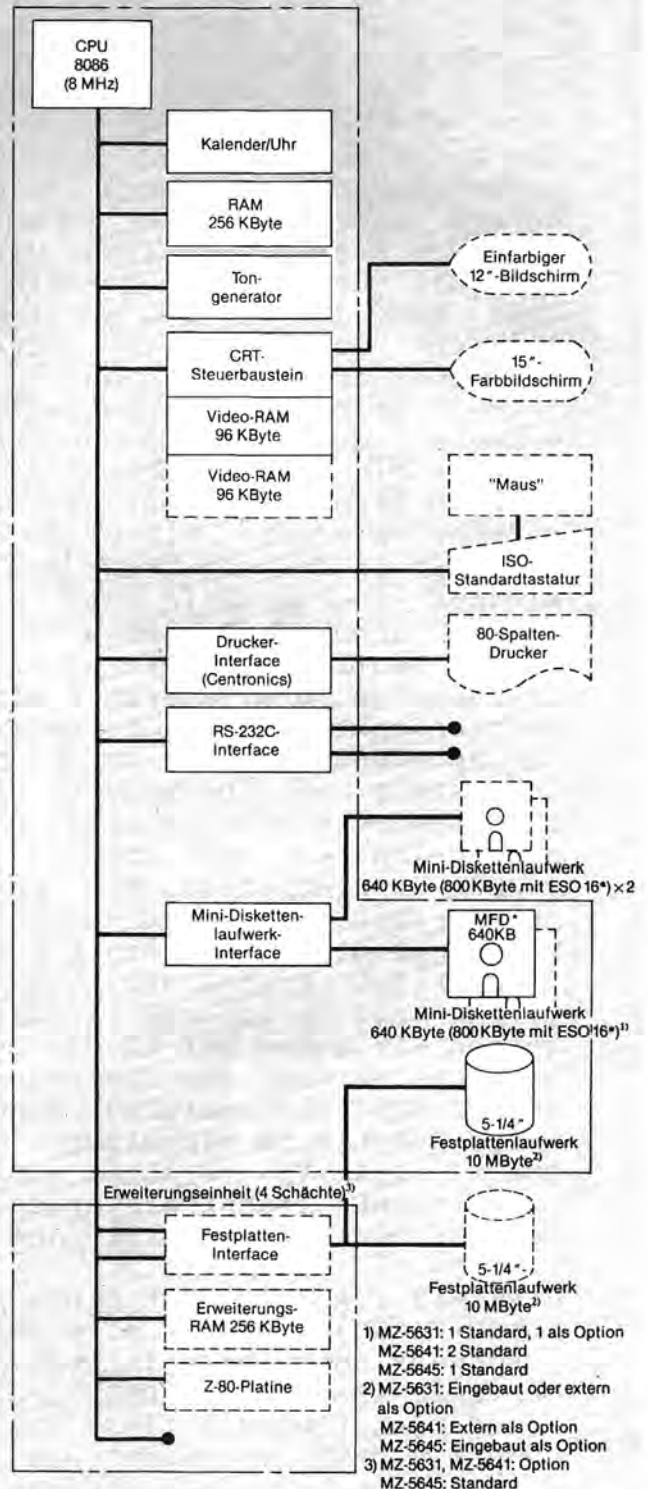
- Leistungsfähige CPU**
Ein 16-Bit-Mikroprozessor 8086 (8 MHz) unterstützt die Hochgeschwindigkeits-Datenverarbeitung.
- Großer Hauptspeicher**
Ein 256-KByte-RAM Speicher, der auf 512 KByte erweiterbar ist, ermöglicht auch komplexe Programme effizient abzuarbeiten.
- Externe Speicherkapazität**
640-KByte-Mini-Diskettenlaufwerke (800 KByte mit EOS 16*) sowie ein eingebautes 10-MByte-Festplattenlaufwerk bieten ausreichende Speicherkapazität auch für große Datenmengen.
- Hervorragende Anzeigemerkmale**
 - Bitweise Anzeige—ein Bit des Video-RAM entspricht einem Punkt auf dem Bildschirm; dies ermöglicht reibungsloses Rollen des Bildschirms und scharfe, detaillierte Bilder.
 - Mehrfachanzeige ("Window-Funktion")—vier verschiedene Informationsfenster, einschließlich Text und Grafik, können gleichzeitig angezeigt werden.
 - Farbprioritätsfunktion—die Reihenfolge der farbigen Bildanzeige kann bestimmt werden.
 - Farbauswahlfunktion—die Farben in Grafikmustern lassen sich blitzschnell verändern.
- Einrichtung für besonders bequeme Eingabe**
Die "Maus" nimmt Ihnen zeitraubende Eintastfolgen ab (Option).
- Mehrere eingebaute Standard-Schnittstellen**
Vereinfachte Systemerweiterung mit diesen Standard-Schnittstellen:
 - Drucker-Interface (Centronics)
 - CRT-Interface (zusammengesetzt und RGB)
 - Mini-Diskettenlaufwerk-Interface
 - RS-232C-Interface (2 Ports)
- Programmierbarer Tongenerator**
- Betriebssystem**
Standardmäßiges Betriebssystem EOS 16* mit einem Software-Interface für Anwendungsprogramme, die über CP/M-86**, CCP/M-86** und MS-DOS*** 2.0 erhältlich sind. Als Option ist ein Software-Interface für CP/M-80** Anwendungsprogramme lieferbar.

TECHNISCHE DATEN

Hauptgerät	
CPU	8086 (8-MHz-Taktgeber)
Speicher	ROM: 16 KByte (IPL) RAM: 256 KByte Standard (erweiterbar auf 512 KByte) Video-RAM: 96 KByte Standard (erweiterbar auf 192 KByte)
Eingebaute Schnittstellen	Drucker-Interface (Centronics)/CRT-Interface (zusammengesetzt und RGB)/RS-232C x 2/Mini-Diskettenlaufwerk-Interface
Eingebautes Mini-Diskettenlaufwerk MZ-5631, MZ-5645: 1 Laufwerk MZ-5641: 2 Laufwerke	640 KByte (800 KByte mit EOS 16*), zwei Seiten, doppelte Dichte (Slim-Line-Version) Datenträger: 5-1/4"-Diskette
Eingebautes Festplattenlaufwerk MZ-5645: Standard MZ-5631, MZ-5641: Option	10 MByte, 5-1/4"-Festplatte
Weitere Funktionen	Mehrfachanzeige/Farbauswahlfunktion/Punktweises Rollen der Anzeige/Programmierbarer Tongenerator/Kalender-Uhr-Funktion
Spannungsversorgung	Örtliche Netzspannung, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	110W (max.)
Betriebstemperatur	10°C bis 35°C
Abmessungen	430 (B) x 410 (T) x 123 (H) mm
Gewicht	12,0 kg (MZ-5631)
Software	
Betriebssystem	EOS 16*
Mitgeliefertes Software-Paket	Assembler, C Compiler

*EOS 16 ist eingetragenes Warenzeichen der Softeam GmbH
**CP/M-86, CCP/M-86 sind eingetragene Warenzeichen von Digital Research Inc.
***MS-DOS ist eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corporation
Änderungen der äußeren Gestaltung und der technischen Daten vorbehalten.

KONFIGURATION CPU-Box der Haupteinheit



SHARP

Bezugsquellennachweis

SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GmbH.

Sonninstraße 3, 2000 Hamburg 1, F.R. Germany
Tel: (040) 23775-1 Telex: 2161867 HEEG D
Telegram: SHARPEUROPA HAMBURG

SHARP CORPORATION OSAKA, JAPAN

CABLE ADDRESS: LABOMET OSAKA
TELEX No.: LABOMET A-B J63428

Beratung und Verkauf:

**Fischel Betriebswirtschaftlicher
Beratungs- und Programmierdienst GmbH**
Kaiser-Friedrich-Straße 54 a
1000 Berlin 12 - Tel. 323 60 29

MZ-80B

Grafik-Paket für Turbo-PASCAL

Wie vielleicht noch nicht allgemein bekannt ist, läuft neben fast allen auf dem Markt erhältlichen CP/M-Programmen auch Turbo-PASCAL 2.0 auf dem MZ-80B, und zwar sogar besonders gut. Wer erst einmal mit diesem Spitzen-PASCAL-Compiler - so das einhellige Echo der Fachpresse - auf dem MZ-80B gearbeitet hat, möchte ihn nicht mehr missen. Bedauerlich ist nur, das die speziellen Hardware-Funktionen des MZ-80B unter CP/M nicht unterstützt werden und damit unter Turbo-PASCAL auch nicht verfügbar sind. Auf den Kassettenteil und die Uhr kann man bequem verzichten, auf die Erzeugung von Musik eigentlich auch (einen Signalton kann man ja mit dem ASCII-Zeichen BELL erzeugen), aber der Verzicht auf Grafik ist sehr bedauerlich. Diesem Mangel hilft ein neues Grafik-Paket ab.

Das Grafik-Paket besteht aus einer Sammlung von PASCAL-Programmen, die verschiedene Grafik-Befehle zur Verfügung stellen. Die Grafik-Befehle selbst sind in Maschinensprache geschrieben und arbeiten damit sehr schnell. Der Aufruf dieser Befehle ist denkbar einfach. Mit Hilfe einer Compiler-Option wird das Grafikpaket in den Quelltext des PASCAL-Programms integriert (z. B. mit der Programmzeile (*\$I GRAPH.INC*)), anschließend können die Befehle angewendet werden (z. B. CIRCLE(100,75,30)).

Das Grafikpaket unterstützt die Fenstertechnik, d. h. alle zeichnenden Grafikbefehle wirken sich nur auf das festgesetzte Zeichenfenster aus, die umliegenden Bereiche bleiben unberührt. Für Anwendungen, die nur die einfacheren Grafik-Befehle benötigen, steht eine abgemagerte Version zur Verfügung, die dafür nur ca. 600 Byte im kompilierten Programm belegt, die normale Version belegt ca. 1800 Byte.

Desweiteren stellt das Grafikpaket die Möglichkeit zur Verfügung, einen beliebigen Zeichensatz zu entwickeln (sog. Sprites). Hierzu dient ein eigenes Programm, der Sprite-Editor, der die interaktive Erstellung von Sprites ermöglicht. Der komplette Zeichensatz wird auf Diskette gespeichert, einzelne Sprites können mit einem Befehl einfach an beliebiger Stelle zur Anzeige gebracht werden. Zwei Zeichensätze, die denen es MZ-80B entsprechen (ASCII und deutsch), sind vorhanden.

Die Befehle im einzelnen:

BOX(X1,Y1,X2,Y2) zeichnet ein achsensymmetrisches Viereck.

CLEAR(EBENE) löscht die angegebene Grafikebene.

CLEARWINDOW(EBENE) gibt dem Fenster die mit COLOR angegebene Farbe

CIRCLE(X,Y,R) zeichnet einen Kreis.

COLOR(FARBE) legt für alle Befehle die Zeichenfarbe fest (weiß, schwarz oder invertierend).

COPYSREEN(DATEINAME,EBENE,ZUGRIFF) speichert eine Grafikebene auf Diskette oder liest sie von Diskette ein.

DRAW(X,Y,PEN) zeichnet eine Linie zum angegebenen Punkt oder fährt den angegebenen Punkt unsichtbar an, der Ausgangspunkt wird vom vorherigen DRAW-Befehl übernommen. Wahlweise wird der neue Punkt oder der alte Punkte der Ausgangspunkt für den nächsten DRAW-Befehl.

MODE(EBENE) bestimmt, welche Grafik-Ebene angezeigt und in welche geschrieben wird.

PAINT(X,Y,FARBE) malt eine beliebige vollständig umrandete Fläche in der angegebenen Farbe aus.

PLOT(X,Y) setzt einen Punkt.

POINT(X,Y) überprüft, ob ein Punkt gesetzt ist.

SETSPRITE(X,Y,BUFFER,ANZAHL) zeichnet einen Sprite beginnend am angegebenen Punkt.

WINDOW(X1,Y1,X2,Y2) legt das Zeichenfenster fest.

Ein Extraprogramm zur Anfertigung von Bildschirmhardcopies ist auch vorhanden. Dieses Programm entspricht in der Funktion dem bekannten Super-Hardcopy (bitte im Katalog MZ-80B total II nachlesen, 5 DM in Briefmarken, Fischel GmbH), es ermöglicht also das gleichzeitige Ausdrucken von Grafiken und Texten in einer 100%ig identischen Weise. Es wird sowohl der Standardzeichensatz also auch der deutsche mit Umlauten berücksichtigt. Die Anwendung ist ebenso einfach wie die des Grafik-Pakets. Das Programm ist für den Drucker NEC PC-8023 installiert, die entsprechenden Codes werden für den MZ-80P5B mitgeliefert, für andere Drucker (mit mindestens 640 Punkten/Zeile) müssen Sie diese Ihrem Drucker-Handbuch entnehmen.

Das Grafik-Paket wird noch weiterentwickelt, zum Redaktions-schluß war ein Befehl zur Festlegung des Koordinatenursprungs und der Zählrichtung sowie ein Programm zum Zeichnen von Ellipsen fertiggestellt, ein Befehl zum Verschieben (Scrolling) der Grafikebene sowie zum Erzeugen von Mustern in Arbeit.

Das Grafik-Paket wird auf Diskette geliefert, auf dieser befindet sich auch eine deutsche Anleitung sowie einige Informationen für die optimale Anpassung von Turbo-PASCAL, insbesondere für eine korrekte Implementation der Texthervorhebung (Invertierung) und einige Demo-Programme. Der Preis beträgt 90 DM incl. 14% Mwst, Bestellungen richten Sie bitte an die Fischel GmbH.

Inf o t h e k

Gegen Einsendung eines Schecks oder einer entsprechende Menge Briefmarken können die in der Tabelle aufgeführten Beiträge bei der Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12 angefordert werden. Die Aussendung erfolgt umgehend, die Tabelle wird in den nächsten Ausgaben ständig fortgeschrieben. (Alle Preise in DM incl. 7% Mwst.)

Nr.	DM	Gerät	Beschreibung
1	6	MZ-80A	Olivetti-Praxis-30 am MZ-80A
2	5	MZ-80K	Monitor-Hilfszellen-Belegung
3	10	MZ-80K	Dokumentation Extended-BASIC SP-5025
4	6	MZ-80K	PEEKs und POKEs
5	4	MZ-700	Produktbeschreibung eines universellen Ein-Ausgabe-Interfaces
6	10	PC-1500	Listing Breit- und Fettschrift
7	5	PC-1500	Maschinenspracheninfo
8	6	PC-1500	BREAK-Taste
9	6	PC-1500	Disassembler, Speicherbereichsverteilung, Registerinhalte, Reservebereich
10	6	PC-1500	Schräge-Schraffur
11	5	PC-1500	Mode-Umschaltung per Programm
12	5	PC-1500	Fehlermeldung ERROR 0
13	10	PC-1500	Listing Beschriften von Kassetten
14	10	PC-1500	Listing Netzplantechnik
15	10	PC-1500	Listing Gauß-Algorithmus, Newton-Iteration, Determinante
16	5	PC-1500	Listing Uhr
17	5	PC-1500	Listing Pythagoras
18	10	PC-1500	Listing Vierpolparameterumwandlung

Fortsetzung == =

Nr.	DM	Gerät	Beschreibung
19	10	PC-1500	Listing Paket- und Adressenaufkleber
20	10	PC-1500	Listing Maschinenbelegung
21	10	PC-1500	Listing Briefheader
22	10	PC-1500	Listing Adressenschild
23	10	PC-1500	Listing Männchen im Display
24	10	PC-1500	Listing Schreibmaschine
25	10	PC-1500	Listing Matrizenberechnung
26	5	PC-1500	Produktbeschreibung Piano-Echtzeitorgel
27	5	PC-1500	Unterschiede zwischen PC-1500 und PC-1500A
28	10	PC-1500	Listing NEW X-Befehl
29	10	PC-1500	Listing CLR-Feld
30	10	PC-1500	Listing Link-Programm
31	5	PC-1500	Rückgewinnung von DATA-Zeilen nach READ
32	10	PC-1500	Listing Querlist
33	10	PC-1500	Listing Invertierung in der Anzeige
34	10	PC-1500	Listing Nullen
35	10	PC-1500	Listing Bowling
36	10	PC-1500	Listing 3D-Tic-Tac-Toe
37	10	PC-1500	Listing Die Böse Sechs
38	10	PC-1500	Listing Scharf-Programm
39	10	PC-1500	Listing KEEP-Programm
40	10	PC-1500	Listing Hardcopy II
41	5	PC-1500	Kurzbeschreibung Erweiterung auf 28K RAM und 4 MHz Taktfrequenz
42	2	PC-1500	Prospekt von Werkzeugen zum Öffnen der Minen
43	10	PC-1500	Erfahrungsbericht CE-153
44	10	PC-1500	Listing Weihnachten
45	10	PC-1500	Listing PC-1500-Selbstplot
46	10	PC-1500	Verzeichnis der BASIC-Routinen und -TOKEN
47	5	PC-1500	Softwarevergleich zum Thema Programmverwaltung
48	15	PC-1500	Listing Lineare Optimierung (Simplexalgorithmus)
49	10	PC-1500	Listing Datum-ML-Programm
50	5	PC-1401	Listing Angebotsvergleich
51	5	PC-1401	Listing Flächenberechnung von Quer- und Längstprofilen

brother EP44

Preisliste Brother EP-41,44-Zubehör

Zubehörteil	Artikel-Nr.	Mindestmenge	DM ⁺)
Normalpapier (500 Bl.) satiniert	25006	10	19,90
Normalpapier (100 Bl.) satiniert	25018	5	6,90
Spez.-Thermopapier (100 Bl.)	25011	5	13,90
Normalpapierrolle (30m = 100 Bl.)	25013	5	6,90
Thermopapierrolle (30m = 100 Bl.)	25014	5	13,90
Rollenhalter	25012	1	29,--
Farbbandkassette (40000 Anschlge)	31015	5	8,90
Netzadapter	26102	1	39,--
Tragetasche	25015	1	69,--

⁺) Unverbindliche Preisempfehlung von Brother, inkl. 14% MWST

A B O N N E M E N T

Wenn es Ihnen Spaß gemacht hat, diese Ausgabe von "Alles für Sharp Computer" zu lesen, und Sie sich auch in Zukunft durch unsere interessante Zeitschrift über alles Wissenswerte zum Thema Sharp Computer informieren wollen, dann sollten Sie nicht länger zögern, "Alles für Sharp Computer" jetzt im regelmäßigen Bezug per Post zu bestellen. Sichern Sie sich eine lückenlose Information und schicken Sie den Bestellabschnitt am besten noch heute ab. "Alles für Sharp Computer" kommt dann regelmäßig jeden Monat ins Haus, ohne daß Ihnen zusätzliche Kosten entstehen.

.....
Bestellschein Bitte vollständig und lesbar ausfüllen,
 unterschreiben und einsenden an Fischel GmbH,
 Kaiser-Friedrich-Str. 54a, D-1000 Berlin 12

- Ich abonniere die Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" von der nächsten erreichbaren Ausgabe an (Preis pro Jahr 72 DM, Ausland 84 DM, Luftpostzuschlag 12 DM).
- Ich abonniere die Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" von der Ausgabe ... (Monat) ... (Jahr) an (Preis pro Jahr 72 DM, Ausland 84 DM, Luftpostzuschlag 12 DM).

Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

- Ich bestelle folgende schon erschienene Exemplare von "Alles für Sharp Computer" (Stückpreis 6 DM, Ausland 7 DM):
Heftnr.: ... , ... , ... , ... , ...

Alle Preise incl. 7 % Mwst.

Der Gesamtbetrag von DM

- liegt bar bei
- liegt als Verrechnungsscheck bei (schnellste Erledigung)
- wurde am auf das Postgirokonto der Fischel GmbH, Kontonr. 461533-103, BLZ 10010010, Postgiroamt Berlin überwiesen (Bearbeitung nach Zahlungseingang)
- liegt (nur bei kleineren Beträgen) in Briefmarken oder internationalen Antwortscheinen bei.

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

Datum, Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung. Ich bestätige dies durch meine zweite Unterschrift.

Datum, Unterschrift

SHARP

DURCH INFORMATION VORN

FISCHEL GMBH

KAISER-FRIEDRICH-STR.54A

1000 BERLIN 12

Tel. 030 — 323 60 29

DURCH INFORMATION VORN

Software-Recht

Die Bestimmungen des Urheber- und
Wettbewerbsrechts
für Computerprogramme

Preis: DM 29,- inkl. 7% MwSt

Eine Pflichtlektüre für alle, die
Software herstellen, kaufen oder
verkaufen!

von Dr. Roger Borsch / Bernd Fischel

Fischel GmbH