

WWW.
PC-1500
.INFO

Alles für

SHARP

Computer



PC-2500: Vierfarben Plotter-Drucker, RAM-Karten, Große LCD-Anzeige, Funktionstasten, Serieller E/A-Anschluß, große Tastatur, Cassettenrecorder-Schnittstelle und eingebaute Software

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 benutzte 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.

Do not sale this PDF !!!

DURCH INFORMATION VORN

Inhaltsverzeichnis

Seite:

2	Impressum
3	Inhaltsverzeichnis
4	Service Manuals
5	PC-1500 Hardware
6	PC-1500 Mini-Hardcopy, Paper 1
7	PC-1500 Rosy 5
8	CE-515P Erfahrungsbericht
9	CE-515P Erfahrungsbericht
10	CE-515P Erfahrungsbericht
11	CE-515P Erfahrungsbericht
12	Grafikhandbuch; NEU!
13	Die Technologie von Sharp
14	Die Technologie von Sharp
15	PC-1401 Effektivzinsberechnung
16	PC-1245/-1251 Direkter Zugriff auf die Anzeige
17	PC-1245/-1251 Direkter Zugriff auf die Anzeige
18	PC-1245/-1251 Direkter Zugriff auf die Anzeige
19	PC-1245/-1251 Direkter Zugriff auf die Anzeige
20	NEU!; PC-1500/A Maschinenspreche-Handbuch mit ROM-Listing
21	MZ-700/-800 ORG C-Betriebssystem (auch für MZ-80A/B/K)
22	MZ-700 Centronics Interface
23	MZ-731 Messdatenauswertung
24	Kleinanzeigen, MU-800 Preisliste für Sharp Peripherie
25	MZ-80B DFÜ-Kommunikationsprogramm
26	MZ-80B DFÜ-Kommunikationsprogramm
27	MZ-80A CP/M 2.2 Betriebssystem
28	MZ-80A Umlaute unter CP/M 2.2.12
29	MZ-731 Grafik-Software
30	MZ-700/-800 Lehr- und Lernprogramm
31	PC-1350 Software-Angebot
32	PC-5000G Easy Planer-Kurzbericht
33	PC-1260 Pac man-Spiel
34	PC-1500 Tempter-Spiel
35	PC-1401 Hilfsprogramme
36	PC-1401 Hilfsprogramme
37	PC-1350 Tips + Tricks
38	PC-1401/-1402 Frage + Antwort
39	PC-1350 Jack-Pot-Spiel
40	PC-1350 Jack-Pot-Spiel
41	MZ-700/-800 Astrologie-Software
42	MZ-700/-800 Astrologie-Software
43	Mz-700/-800 Astrologie-Software
44	PC-1401 Begriffe Raten
45	PC-1260/-1261 Begriffe Raten
46	PC-1245/-1251 Logik-Spiel
47	PC-1500A Datum + Zeit setzen
48	PC-1500A Umrechnung: Dezimal-Hexadezimal-Dual-Zahlen
49	PC-1500A Baufinanzierung
50	Anzeigen-Werbung
51	Abonnement-Bestellschein
52	PC-2500 Bildnis



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

Do not sale this PDF !!!

Alles Für Sharp Computer Heft 6 Seite 3

Service Manuals

Service Manuals sind technische Unterlagen, wie Ersatzteilliste, Explosionszeichnungen, Schaltpläne und Detailbeschreibungen.

Preis	Titel
20 DM	DPG 1301 Color Graphic Printer (CE-150 Printer)
25 DM	PC-1500 und Option
15 DM	PC-1500A (neu)
20 DM	PC-1401
25 DM	PC-2500
20 DM	PC-1246/47
20 DM	CE-126P
20 DM	CE-125
20 DM	CE-515P
15 DM	PC-1245
20 DM	PC-1250/51
25 DM	PC-1350 (CE-516L, CE-202M, CE-201M)
20 DM	PC-1260/61
40 DM	PC-5000 (CE-510P, CE-100M)
5 DM	PC-5000 Service Checker Specifications
10 DM	CE-510F PC-5000 Optional Peripheral Equipment Mini Floppy Disk
20 DM	MZ-800 Series Option (Floppy Disk Drive MZ-1F19, MZ-Disk Interface MZ-1E19, RAM-File MZ-1R18, Option RAM MZ-1R25, Data Recorder MZ-1T04)
25 DM	MZ-700 (MZ-1T01, MZ-1P01)
15 DM	Mini Floppy Disk Interface (MZ-1E05, for MZ-700 MFD I/F Board)
25 DM	MZ-800 (MZ-1P16, MZ-1E20)
50 DM	MZ-3500
35 DM	MZ-80B
30 DM	MZ-80K
25 DM	MZ-80A

Alle Preise incl. 7% Mwst, Versand 4 DM.

Bestellungen bitte nur an Fischel GmbH.

FISCHEL GMBH
KAISER-FRIEDRICH-STR.54A
1000 BERLIN 12

SONDERANGEBOTE

- CE-124 Cassettenrecorder-Interface für PC-12xx, PC-14xx
- CE-516L Kabel zum Anschluß von CE-515P Plotter an PC-1350
- PC-1421 Finanz-Taschencomputer von Sharp
- MZ-1F11 Quick Disk Drive mit Interface MZ1E14 für MZ-700
- Rollen-Papier für Brother EP-44
- EA-23E Netzteile für CE-126P

Bitte Tagespreis erfragen!

Do not sale this PDF !!!

G u n t h a r ' s t i t z e r ' s a u t i t h e r

PC-1500A Hardware

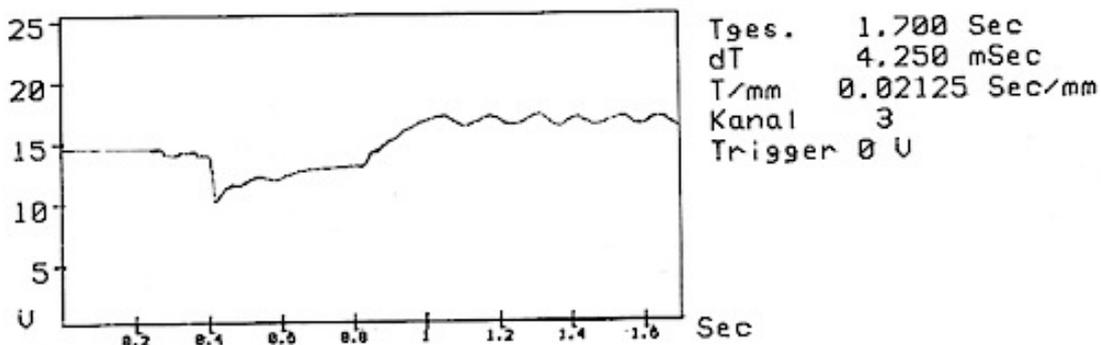
Betrifft: 4-Kanal Analog-Digital-Wandler für Sharp PC 1500 aus Heft 3/85

Sehr geehrte Damen und Herren!

Da zu diesem Gerät einige Fragen an mich herangetragen wurden, möchte ich diese einmal zusammengefaßt beantworten.

1. Weitere Zusatzgeräte sind in der Planung, bzw. fast fertig.
Hier wären zu nennen:
AC-DC-Wandler
Temperaturfühler für den Bereich $-50...100^{\circ}\text{C}$
Ohm-Konverter mit Programm, welches Widerstände direkt in die E 12 oder E 24 Reihe einordnet.
In Planung ist auch ein I-O-Port und eine Speichererweiterung.
2. Das Programm mit der schnellen Wandlung ist nur für 8 Bit ausgelegt, da 400 Messungen/s nur damit erreichbar sind. Die 10-Bit Wandlung dauert etwas länger. Außerdem ist es günstig, mehrere Werte zu mitteln, da so die Einstreuung des Netzbrummens herausgefiltert werden können. Ein Maschinenprogramm, welches dies kann, wird inzwischen mitgeliefert.
3. Der Wandler und die Programme laufen ohne Einschränkung sowohl auf dem PC 1500 als auch auf dem PC 1500 A.
4. Der Joystickeingang wird vielfach als Spielerei aufgefaßt. Dieser Eindruck ist so falsch wie die Meinung, daß ein Zigarettenanzünder im Auto eines Nichtraucherers sinnlos ist. Hinter diesem Eingang verbirgt sich nämlich ein Ausgang für eine Referenzspannung von 2,5 V und die Versorgungsspannung des Rechners.
5. Die Meßkurve Nummer 2 aus der Information hat einige Rätsel aufgeworfen. Es handelt sich hierbei um die Bordspannung beim Start eines PKW. Ich bin kein KFZ-Elektriker, aber meine Interpretation ist folgendermaßen:

0...265 ms	Batterieleerlaufspannung
265...340 ms	Zündung ein
380...425 ms	Magnetschalter ein
425...850 ms	Anlasser dreht
850...950 ms	Motor läuft, Drehzahl steigt
ab ca. 1 s	Regelung der Spannung durch den Regler



Dies ist eine Hardcopydemo

!@#%&'()*+,-./:;<=>?_

Sehr geehrter Herr Fischel,
anbei schicke ich Ihnen zwei Programme, die eine Hardcopy der Anzeige des PC-1500 ausdrucken, zur Veröffentlichung in Ihrer Zeitschrift.

Es gibt schon viele solche Programme, aber ich kenne keine, die kürzer wären, als die beiden hier vorgestellten Programme.

Das Programm "MINI-HARDCOPY" ist allerdings wesentlich langsamer als "HARDCOPY", es sollte daher nur dann benutzt werden, wenn das andere nicht mehr in den Speicher passen würde.

Gestartet werden beide Programme durch DEF "H". Wenn man von einem laufenden Programm eine Hardcopy machen will, muß man nach BREAK die Cursor-oben Taste drücken. Dadurch wird der letzte Anzeigeninhalt wieder hergestellt. Man kann dann das Hardcopyprogramm starten.

Sollte ein Leser eine noch kürzere Version besitzen, möchte ich ihn bitten, sich bei mir zu melden.

(C) BY M. STECK 85

Markus Steck

Kollostr. 31

4800 Bielefeld 14

H A R D C O P Y

MINI-HARDCOPY

```
1:"H"GRAPH :FOR
S=0TO 155:P=
POINT S:IF P=0
GOTO 4
2:A=64:FOR J=0TO
6:IF PAND A
GLCURSOR (4*J,
S*-3):RLINE -(
3,-3),,B
3:A=A/2:NEXT J
4:NEXT S:END
```

```
1:"H"GRAPH :
CSIZE 3:FOR S=
0TO 155:A=64:
FOR J=0TO 6:IF
POINT SAND A
GLCURSOR (J*4,
S*-3):LPRINT "
2:A=A/2:NEXT J:
NEXT S:END
```

STATUS J

109

STATUS J

85

Bei PAPER 1 handelt es sich um ein leistungsfähiges Textsystem für den PC-1500, das wir bereits in Heft 5 Seite 28 ausführlich vorgestellt haben. Wir wollen an dieser Stelle nur nochmals kurz darauf aufmerksam machen.



PAPER 1

TEXTSYSTEM
FUER

PC-1500

MIT CE-158

(C) BR 3/1985

Sehr geehrter Interessent

Ich habe ROSY (Ram-Organisations-System) entwickelt, um meinen Speicher von insgesamt 52K RAM auf der 2.Speicherseite des Prozessors sinnvoll zu nutzen. Was lag da näher, als diesen Speicher zur Ablage von Programmen zu verwenden.

Es wurde deshalb ein System entwickelt, das diesen Speicher (der nicht zusammenhängend auf der 2.Seite vorhanden sein muß) so verwaltet, daß 10 BASIC-Programme abgelegt werden können. Der Speicher wird dabei dynamisch aufgeteilt, d.h. für jedes abzuspeichernde Programm steht der gesamte restliche Platz zur Verfügung.

Zusätzlich habe ich die Möglichkeit einprogrammiert, einen fest vorgegebenen Speicherbereich (z.B. Assembler) abzuspeichern, um ihn bei Bedarf schnell zu laden. Natürlich können auch die Reserve-Tasten auf diese Art und Weise abgespeichert werden. Zu einem abgespeicherten BASIC-Programm können auch die dimensionierten Variablen abgespeichert werden. Die Standardvariablen A-Z und A%-Z% gehören nicht dazu, ist aber auf Wunsch möglich. Die Standardvariablen werden deshalb nicht abgelegt, weil sie 624 Byte lang sind und bei 10 Programmen 6240 Byte belegen würden.

Dieses System hat sich bestens zur Programmentwicklung bewährt, da man schnell einen Assembler und andere kleine Utilities zur Verfügung haben kann.

Bitte geben Sie bei einer Bestellung die genaue (!) Aufteilung Ihres Speichers und evtl. einen Speicherraum für das ROSY an. Teilen Sie mir bitte ebenfalls mit, was Sie außer 10 BASIC-Programmen noch in Ihrem zusätzlichen Speicher ablegen wollen. Zu den BASIC-Programmen müssen Sie noch angeben, ob Sie die dimensionierten Variablen mit ablegen wollen, oder nicht.

ROSY ist ganz in Maschinensprache programmiert, und belegt im PC-1500 knapp 1K Speicher. Es würde beim PC-1500(A) noch in den 'zusätzlichen' Speicher ab &7C01 bis &7FFF passen.

ROSY wird mit einem einzigen CALL aufgerufen und ist dann Menügesteuert. (CALL-Befehl kann auf eine Reserve-Taste gelegt werden.)

Voraussetzung für ein Arbeiten mit ROSY ist natürlich, daß Sie Ihre 2.Speicherseite haben nachrüsten lassen.

Der Preis für ROSY beträgt DM 69,-



ROSY 5

**RAM-ORGANIS.-
SYSTEM VERS.5**

FUER PC-1500

(C) BR 3/1985

Forschung + Entwicklung

Dipl.-Ing. K. Schreiner:

MEINE ERFAHRUNGEN MIT DEM SHARP-VIERFARBLOTTER CE-515P

Seit einigen Monaten beschäftige ich mich intensiv mit dem neuen Grafik-Vierfarbplotter CE-515P von Sharp. Ich verwende ihn an meinem PC-1500. Meine Erfahrungen damit möchte ich im folgenden Bericht wiedergeben:

Funktion : Der CE-515P ist ein Grafik-Plotter ähnlich dem CE-150 für den PC-1500 (A). Er enthält einen Zeichenstifthalter mit vier farbigen Zeichenstiften (schwarz, blau, grün und rot). Die Farbe kann programmgesteuert oder manuell gewählt werden. Der CE-515P kann mit Rollenpapier von 114 mm Breite oder mit Einzelblattpapier betrieben werden. Insbesondere die Möglichkeit des Beschreibens von Einzelblättern bis hin zur Größe DIN A4 zeichnet den CE-515P aus. Man kann z.B. Grafiken auf bereits mit Schreibmaschine beschriebenen Papierbogen nachträglich einfügen. Über einfache, verschiebbare Papierführungsrollen kann man beliebige (kleinere) Papiergrößen verwenden. Es besteht die Möglichkeit zu manuellen Papiervor- und -rücktransport.

Anschluß : Der CE-515P verfügt über eine RS-232C- und über eine Parallel-Anschlußbuchse. Der Anschluß an den Rechner erfolgt über ein RS-232C- oder ein Parallel-Interface. Wenn dieses Interface im Rechner nicht eingebaut ist, muß ein externes verwendet werden: Der PC-1500 (A) benötigt also das CE-158-Interface. Bei Rechnern mit eingebauter Schnittstelle (z.B. PC-1350 oder PC-5000) genügt ein entsprechendes Anschlußkabel. Über DIP-Schalter an der Gehäuse-Rückseite des Plotters kann man die Übertragungsart und die Art des Interface auswählen. Weiterhin kann man bestimmen, ob beim Empfang eines entsprechenden Kontrollcodes ein Wagenrücklauf und/oder ein Zeilenvorschub erfolgen soll.

TEXT / GRAPH - Modus : Der CE-515P verfügt über zwei Betriebsarten:

Den TEXT - und den GRAPH - Modus. Im TEXT - Modus dient der CE-515P als Zeichenstiftdrucker, im GRAPH - Modus als Grafikplotter. Im TEXT - Modus werden also in erster Linie Programmlistings und Texte (z.B. aus einem Textverarbeitungssystem) ausgegeben. Dazu stehen verschiedene Schriftgrößen zur Verfügung. Die kleinste Größe (sie entspricht CSIZE 1 beim PC-1500 (A)) schreibt Zeichen von 0.8 mm Breite und 1.2 mm Höhe. Der Zeichenabstand beträgt 1.2 mm, der Zeilenabstand 2.4 mm. Über ein entsprechendes Kommando kann man diese Zeichengröße um maximal den Faktor 15 vergrößern. Im GRAPH - Modus werden Grafiken geplottet. Dazu stehen die üblichen Stift-Verschiebekommandos (relative und absolute Zielangabe) zur Verfügung. 15 verschiedene Linientypen (durchgezogen, gepunktet, gestrichelt) sind implementiert. Der Ursprung des Zeichenkoordinatensystems kann beliebig festgelegt werden. Texte kann man über ein ROTATE-ähnliches Kommando in den vier Koordinatenrichtungen schreiben. Der Auflösungsgrad des Plotters beträgt 0.2 mm. D.h., der Stift zieht in 0.2 mm - Einheiten über das Papier.

CE-150 - CE-515P : Man sieht also, daß der CE-515P dem CE-150 des PC-1500 (A) im wesentlichen entspricht. Der CE-515P kann genau das gleiche wie der kleine Bruder, mit einem Vorteil: Er verarbeitet Einzelblattpapier mit der maximalen Papiergröße DIN A4.

Kommandos : Da der CE-515P über ein Interface angesteuert wird, ist man auf den Befehlsvorrat dieses Interface angewiesen. Im wesentlichen kennt das RS-232C - oder das Parallel - Interface nur das Kommando LPRINT. Deswegen müssen alle Grafik-Kommandos über mehr oder weniger umständliche LPRINT-Konstruktionen verwirklicht werden.

Beispiel: Zeichne Linie vom Punkt (0,100) zum Punkt (100,200):

```
LPRINT "M 0, 100"
LPRINT "D 100, 200"
```

Oder: $X1 = 0 : Y1 = 100 : X2 = 100 : Y2 = 200$

```
LPRINT "M";X1;",";Y1
LPRINT "D";X2;",";Y2
```

An diese Programmierungsart gewöhnt man sich aber sehr schnell.

Besonderheiten : Der CE-515P verfügt über eine Abschneidfunktion.
 Diese sorgt dafür, daß der Zeichenstift nicht
über die Papiergrenzen hinaus bewegt wird. Dieses Abschneiden muß man
beim Programmieren von Grafiken berücksichtigen. Es kann sonst ge-
schehen, daß Teile der Zeichnung außerhalb den Zeichenbereichs liegen
und deshalb unterdrückt werden, selbst wenn auf dem Papier noch Platz
dafür wäre.

Probleme : Im GRAPH - Modus hatte ich einige Schwierig-
 keiten mit der Angabe von Zeichnungskordinaten.
Wenn man z.B. eine Linie zum Punkt (X,Y) hin zeichnen will

```
LPRINT "D";X;",";Y
```

so muß man zwei Dinge beachten, die in der Bedienungsanleitung nicht
erwähnt werden:

1. Vor dem LPRINT-Kommando darf kein USING ... verwendet worden
sein, sonst kann es zum Fehlverhalten des Plotters führen.
Deswegen sollte man vor dem Kommando LPRINT prinzipiell die
USING-Formatierung mit USING ohne Zusatz aufheben.
2. Der Plotter akzeptiert als Koordinaten nur Integer-Größen
(Zahlen ohne Kommastellen). Normalerweise ignoriert der Plotter
die Nachkommastellen ohne Probleme: X = 11.53 wird also zu X = 11.
Wenn der Inhalt der Koordinatenvariablen aber sehr klein wird, kann
es ebenfalls zum Fehlverhalten führen. Ich hatte nach Koordinaten-
transformationen bedingt durch Rundungsfehler des Rechners Ko-
ordinatenangaben wie X = 1.E-10 statt X = 0 . Solche Zahlen
verkräftet der Plotter nicht! Zur Abhilfe sollte man die Ko-
ordinaten immer in Integer-Größen verwandeln:

```
LPRINT "D";INT X;",";INT Y
```

Fragen : Eine immer wieder gestellt Frage ist, ob man
 dem CE-515P einen 2. Zeichensatz vorgeben kann.
Ich weiß darauf keine Antwort, da ich mich nicht mit dem Systeminnern
des CE-515P beschäftigt habe. Vielleicht weiß einer der Leser Antwort?

CE-516P : Neben dem CE-515P gibt es seit einiger Zeit noch den CE-516P. Dieser äußerlich gleiche Plotter hat gegenüber dem CE-515P auf der Softwareseite größere Möglichkeiten. Im CE-516P sind spezielle Kommandos zum Zeichnen von Kreisen, Kreisbogen, Ellipsen und Koordinatenachsen vorgesehen. Weiterhin kann man in beschränktem Umfang auch Flächen schraffieren. Zusätzlich besitzt der CE-516P für den IBM-PC oder den Sharp PC-5000 drei verschiedene Zeichensätze.

Zusammenfassung : Mit dem CE-515P bietet Sharp einen Vierfarbplotter an, dessen Stärke neben der Grafikfähigkeit die Verwendung von Einzelblattpapier bis hin zu DIN A4 ist. Der CE-515P ist meines Wissens nach der einzige DIN A4-Plotter, der zu einem Preis deutlich unter DM 1000.- zu erhalten ist. Diese Tatsache allein rechtfertigt schon die Anschaffung dieses Gerätes. Wenn man weiterhin bedenkt, daß während meiner intensiven Beschäftigung mit dem Plotter keinerlei Verschleißerscheinungen auftraten, dann sollte einem Kauf des CE-515P nichts mehr im Wege stehen.

Letzter Hinweis : Dieser Bericht soll nur einen Überblick über die Möglichkeiten des CE-515P geben. In meinem jetzt erhältlichen Buch "Grafikhandbuch für Plotter Sharp CE-150, CE-515P und CE-516P in Verbindung mit Sharp- und anderen Computern" gehe ich sehr ausführlich auf die Grafikmöglichkeiten dieser Plotter ein. (Das Buch ist ab sofort bei der Fischel GmbH, Berlin erhältlich. ISBN-Nr. 3-924327-04-1. Preis: DM 49.-) Im Buch werden in Theorie und Programmbeispielen (insgesamt etwa 30 kByte Programmlisting) die wichtigsten Grafikaufgaben (Grafik-Grundaufgaben, Koordinatentransformation, Kreis- und Balkendiagramme, Funktionenplot, Schraffur, Computeranimation, 3D-Grafik, Hidden-Line-Probleme) behandelt. Das Buch (Umfang etwa 140 Seiten in DIN A4, strapazierfähiger Einband) wendet sich sowohl an Anfänger (die Beispiele sind ganz einfach und elementar) als auch an Grafik-Profis, die noch manche, ihnen bisher nicht bekannte Tricks erfahren werden. Darüber hinaus werden in einer umfangreichen Literaturliste weiterführende Bücher und auf dem Markt erhältliche Programme vorgestellt.

GRAFIKHANDBUCH

ISBN 3-924327-04-1 49 DM incl. 7% Mwst.
Das Buch ist ab sofort lieferbar!

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	7
2	Die Grafik-Plotter CE-150, CE-515P und CE-516P	8
2.1	Funktionsweise eines Plotters	8
2.2	Anschluß der Plotter an Sharp-Computer	10
2.3	Elementare Grafik-Befehle	10
2.4	Einführende Beispiele	18
3	Grafik-Grundaufgaben und Grafik-Editor	22
3.1	Grafik-Grundaufgaben	24
3.1.1	Verschieben des Zeichensstiftes	24
3.1.2	Zeichnen von Linienzügen und Vielecken	25
3.1.3	Zeichnen von Rechtecken: Teil 1	28
3.1.4	Zweidimensionale Koordinatentransformation	29
3.1.5	Zeichnen von Rechtecken: Teil 2	35
3.1.6	Zeichnen von Quadraten	36
3.1.7	Zeichnen von Senkrechten zu Linien	37
3.1.8	Zeichnen von Dreiecken	39
3.1.9	Zeichnen von Kreisen und Kreisbögen: Teil 1	40
3.1.10	Zeichnen von Kreisen: Teil 2	43
3.1.11	Zeichnen von Kreisbögen: Teil 2	47
3.1.12	Zeichnen von Ellipsen	49
3.1.13	Zeichnen von Sonderzeichen	51
3.2	Der Grafik-Editor GRADOR	54
4	Kreisdiagramme	78
5	Balkendiagramme	86
6	Zeichnen von Funktionen	92
7	Schraffur von Vielecken	105
8	Computeranimation	110
9	Grundlagen der 3D - Grafik	116
9.1	Projektionsformeln der 3D - Grafik	117
9.2	Das Hidden-Line-Problem	119
9.2.1	Der Flächennormalen-Test	120
9.2.2	Der Linien-Flächen-Test	122
9.3	Ein Hidden-Line-Programm	125
10	Zusammenfassung	135

PC-2500 Hand-Held-Computer mit breitem 4-Farben-Plotter/Drucker • 114 mm-Plotter/Drucker zeichnet Texte und Grafiken in schwarz, rot, blau und grün • Große Flüssigkristallanzeige mit 4 Zeilen zu je 24 Zeichen (150 x 32 Punkte) • Eingebautes Tabellenrechnungs-Programm und Software zur Diagrammdarstellung • Standard-RAM von 5 K Byte kann mit handlichen RAM-Karten auf 13 K Byte oder 21 K Byte erweitert werden • Acht Sonderfunktionstasten • Vollständige Schreibmaschinen-Tastatur.

CE-201M • 8 K Byte-RAM Erweiterungskarte • Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

CE-202M • 16 K Byte-RAM Erweiterungskarte • Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

CE-130T Pegelumsetzer • Wandelt das Sharp-SIO-Signal in den normgerechten RS-232C-Pegel um, wodurch eine Datenkommunikation mit anderen Geräten ermöglicht wird.

PC-1430 Taschencomputer und wissenschaftlicher Rechner • Instant-BASIC-Befehlstasten und vorprogrammierte wissenschaftliche Funktionen, 2 K Byte-RAM, 1,254 K Byte zur Programmierung verwendbar, 38 vorprogrammierte Rechnerfunktionen • 16-stellige LCD-Punktmatrixanzeige • Wirtschaftliche Ausführung des PC-1401.

PC-1401 Taschencomputer und wissenschaftlicher Rechner • 59 vorprogrammierte wissenschaftliche Funktionen • 15 Klammerebenen • 4,2 K Byte-RAM • Häufig benutzte BASIC-Befehle können über Tastendruck abgerufen werden • 16 definierbare Tasten.

PC-1402 Taschencomputer und wissenschaftlicher Rechner mit 10,2 K Byte-RAM • 59 vorprogrammierte wissenschaftliche Funktionen • 15 Klammerebenen • 4,2 K Byte-RAM • Häufig benutzte BASIC-Befehle können über Tastendruck abgerufen werden • 10,2 K Byte-RAM.

PC-1421 (16 Zeichen [10-stellige Mantisel/ 2-stelliger Exponent]) • Kombination von Computer und vorprogrammiertem Finanzrechner • Übertragung von kalkulierten Daten in BASIC-Programme • Bis zu 15 Klammerebenen und 8 Verschachtelungen • Instant BASIC Befehlstasten und Programmabruf über 18 definierbare Tasten • 4,2 K Byte-RAM.

CE-516P 4-Farben-Universal-Plotter/Drucker • Druckt auf vielen verschiedenen Papierformaten von 100 mm bis 216 mm breitem Papier oder Folie sowie auf 114 mm-Rollenpapier • Eingebaute parallele (Centronics) und serielle Schnittstelle (RS-232C) ermöglichen einen breiten Anwendungsbereich • Druckt Zeichen 15 verschiedener Größen (deutscher Zeichensatz) • Gestaltet leichte Darstellung von Balken-, Kreis- und Banddiagrammen sowie sonstigen Computergrafiken.

CE-515P 4-Farben-Universal-Plotter/Drucker • Druckt auf vielen verschiedenen Papierformaten von Postkartengröße bis zu DIN-A4 • Ausdruck und Grafiken in schwarz, blau, grün und rot • Auch auf Overheadfolie druckbar • Ermöglicht leichte Darstellung von Balken-, Kreis- und Banddiagrammen.

PA-1000 Schreibmaschine/Drucker • 80-Schriftzeichen-Flüssigkristallanzeige zum Editieren und Korrigieren • 2,4 K Byte-Speicher (erweiterbar auf 9,4 K Byte) und 26 Informationscodierstellen • Druckleiste auf Thermo- oder Normalpapier • Programmierbare Schreib- und Übertragungsfunktionen • Vierfache Schreibmöglichkeit: Direktdruck, Zeilendruck, Textspeicher und Rechnerfunktion.

FISCHERL GMBH

Do not sale this PDF !!!

Die Technologie von Sharp

SHARP
Microcomputer

PC-1350 (24 Zeichen x 2 Reihen [150 x 32 Punkte] Anzeige) • 1,0 Stellen (Mantisse) + 2 Stellen (Exponent) Rechnung • 40 K Byte-Normal-ROM & 5 K Byte-Normal-RAM und erweiterbar auf 21 K Byte • Zahlen, Groß- und Kleinbuchstaben und Balkendiagramme können dargestellt werden
• Serielles Interface.

CE-130T Pegelumsetzer • Wandelt das Sharp-SIO-Signal in den normgerechten RS-232C-Pegel um, wodurch eine Datenkommunikation mit anderen Geräten ermöglicht wird.

PC-1246 Computer im Taschenformat, der Leistungsstärke mit Wirtschaftlichkeit verbindet
• Leichte Eingabe der 18 meistbenutzten BASIC-Befehle • 18 Tasten zur anwenderbestimmbaren Programmetikettierung • 14 K Byte-ROM und 2 K Byte-RAM • Schnelle C-MOS Zentraleinheit • Bedienungsfreundliche Tastatur • Speicherschutz verhindert Datenverlust • 16-stellige 5-mal-7-Punktmatrixanzeige • Besonderes Paßwortsystem zum Schutz Ihrer Programme vor Fremdzugriff.

PC-1247 Taschencomputer mit 4 K Byte Arbeitsspeicher • 18 der am meisten gebrauchten BASIC-Befehle über einfache Tastenbedienungen abrufbar • 18 Tasten zur anwenderbestimmten Programmetikettierung • C-MOS CPU beschleunigt den Rechenvorgang • Speicherschutz verhindert Datenverlust • 16-stellige 5-mal-7-Punktmatrixanzeige • Besonderes Paßwortsystem zum Schutz Ihrer Programme vor Fremdzugriff, 14 KByte-ROM • 4,0 KB-RAM.

PC-1260/PC-1261 (24 Stellen x 2 Reihen LCD-[Flüssigkristall]-Anzeige) • Ca. 4,4 K Byte-RAM (10,4 K Byte beim PC-1261), 40 K Byte-ROM • HELP-Funktion (BASIC-Kommando-Abfrage; Fehleranzeige; ASCII-Tabelle) • Integrierte Geschäfts-Simulationsprogramme für Sharp Taschenrechner
• Alphaeingabe mit Groß- und Kleinbuchstaben
• Handliches Briefaschenformat.

CE-124 Kassetteninterface • Dieses Kassetteninterface ist geeignet für PC-1246, PC-1247, PC-1260, PC-1261, PC-1401, PC-1402, PC-1430, PC-1421 und PC-1350.

CE-125 Sonderzubehör Thermodrucker/ Mikrokassettenrekordereinheit für PC-1246/ PC-1247/PC-1260/PC-1261 • Schneller und zuverlässiger Thermodrucker, 24 Stellen, einfaches Einladen und Abspeichern von Programmen und Daten • Kompakte Abmessungen
• Wiederaufladbare Batterien • Direkt am Netz zu betreiben.

CE-126P Thermodrucker/Kassetteninterface (Option) • 24-Stellen-Thermodrucker mit integriertem Kassetteninterface (Option). Der Drucker läßt sich auch an den PC-1246, PC-1247, PC-1260, PC-1261, PC-1401, PC-1402, PC-1430, PC-1421 und an den PC-1350 anschließen.

CE-201M • 8 K Byte-RAM Erweiterungskarte
• Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

CE-202M • 16 K Byte-RAM Erweiterungskarte
• Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

PC-1500A (26 Stellen [Punktmatrixanzeige mit 7 x 156 Punkten]) • BASIC-Taschencomputer
• Erweitertes BASIC • C-MOS 8-bit CPU
• Grafikfähige LCD-Punktmatrixanzeige
• Speicherkapazität: 16 K Byte-ROM, 8,5 K Byte-RAM, (6,6 K Byte im BASIC-Benutzerbereich) • Eingebaute Uhr mit Alarmton • Speicherschutz • Erweitertes BASIC • Editorfunktionen • Reservierbare Tasten für häufig benutzte BASIC-Befehle oder Funktionen
• Groß- und Kleinschreibung.

CE-150 Sonderzubehör Farbgrafikdrucker/ Kassetteninterface für PC-1500A • 4-farbiger Grafikdrucker • Zeichen in neun verschiedenen Formaten zwischen 4 und 36 Stellen pro Zeile • X-Y-Plotter • Über das Kassetteninterface können bis zu 2 Kassettenrecorder angeschlossen werden, einer zum Speichern von Daten und Programmen, einer für deren Abruf.

CE-152 Kassettenrecorder • Der CE-152 Kassettenrecorder, als Zubehör für die Sharp Taschencomputer konstruiert, speichert Programme oder Daten ab • Batteriebetrieb • 116 (B) x 32 (H) x 187 (T) mm • 610 g Gewicht einschließlich Batterien.

CE-158 Serien-/Parallelinterface • RS-232C-gemäß, asynchron, 50 bis 2400 bit/sec, programmierbar • Centronics-gemäß, parallel (8 bit).

CE-159 Speichererweiterungs-Modul
• Steckbaumodul mit 8 K Byte zur Erweiterung des Programmspeichers • Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

CE-160 Speichermodul für den PC-1500A • 8 K Byte batteriegepufferter Speichermodulschutz zur Programmerhaltung • Eingebaut im PC-1500A
5 Jahre Lebensdauer.

CE-161 Speichererweiterungs-Modul • 16 K Byte
• Steckbaumodul zur Erweiterung des Speichers
• Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung
• Wahlschalter für Festspeicher 16 K Byte.

CE-162 Parallelinterface/Kassetteninterface für PC-1500A • Centronics-gemäß, parallel (8 Bit)
• Kassetteninterface

CE-165 Programmschreiber für Modul CE-160
• Programmiert bis zu 16 CE-160 Speichermodule gleichzeitig • Moduleinzelpufferfunktion.

CE-501A Modul zur Entwicklung von Kurven und Diagrammen • Bietet 10 Subroutinen und 3 selbständige Einzelprogramme zur Verwendung im PC-1500A, womit auf X-Y Koordinaten punktförmig Kurven aufgezeichnet werden können.

CE-501B Modul zur Aufzeichnung von Geschäfts- und Diagrammen • Bietet Programme mit denen der PC-1500A Anwender Geschäfts- und Betriebsdiagramme und Grafiken in professioneller Qualität herstellen kann.

CE-502A Modul zur Darstellung von allgemeinen Statistiken • Bietet 7 Programme für die Aufstellung allgemeiner Statistiken mit Hilfe des PC-1500A.

CE-502B Modul für statistische Verteilung
• Bietet 10 Programme für statistische Verteilung zum Einsatz im PC-1500A.

CE-503A Modul für Elektrotechnik • Bietet 9 Programme zur Durchführung elektrotechnischer Analysen mit Hilfe des PC-1500A.

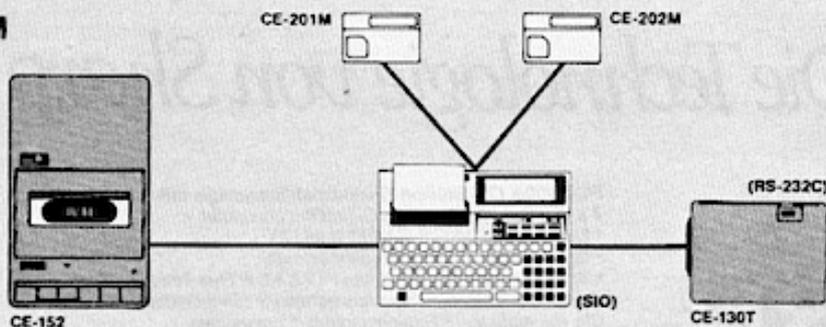
CE-503B Modul für Schaltkreisanalysen
• Bietet 7 Programme zur Durchführung von Schaltkreisanalysen mit Hilfe des PC-1500A.

CE-504A Modul für die Finanzmathematik
• Bietet Programme für Finanzmathematik mit Hilfe des PC-1500A.

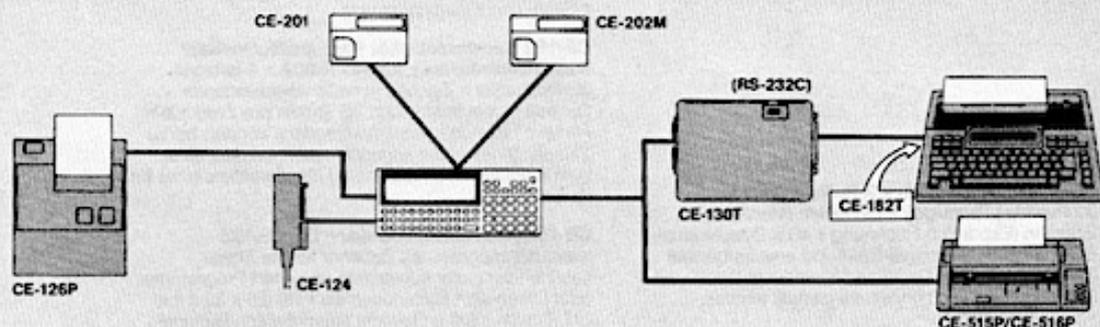
CE-505A Modul für Mathematik
• Bietet 12 Programme für mathematische Anwendungen mit Hilfe des PC-1500A.

Neue Dimensionen auch beim Drucken!

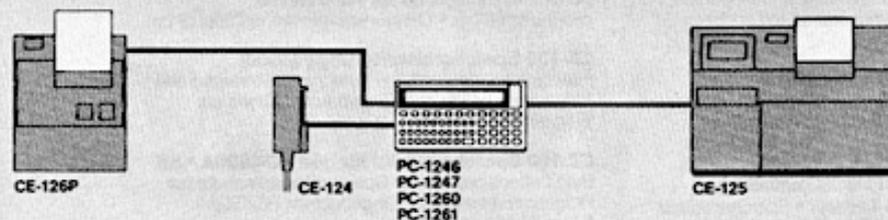
PC-2500 SYSTEM



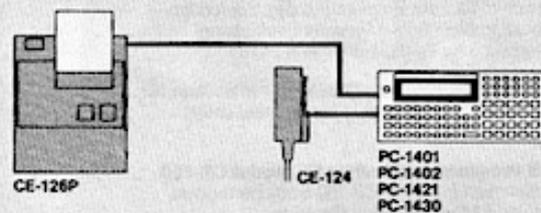
PC-1350 SYSTEM



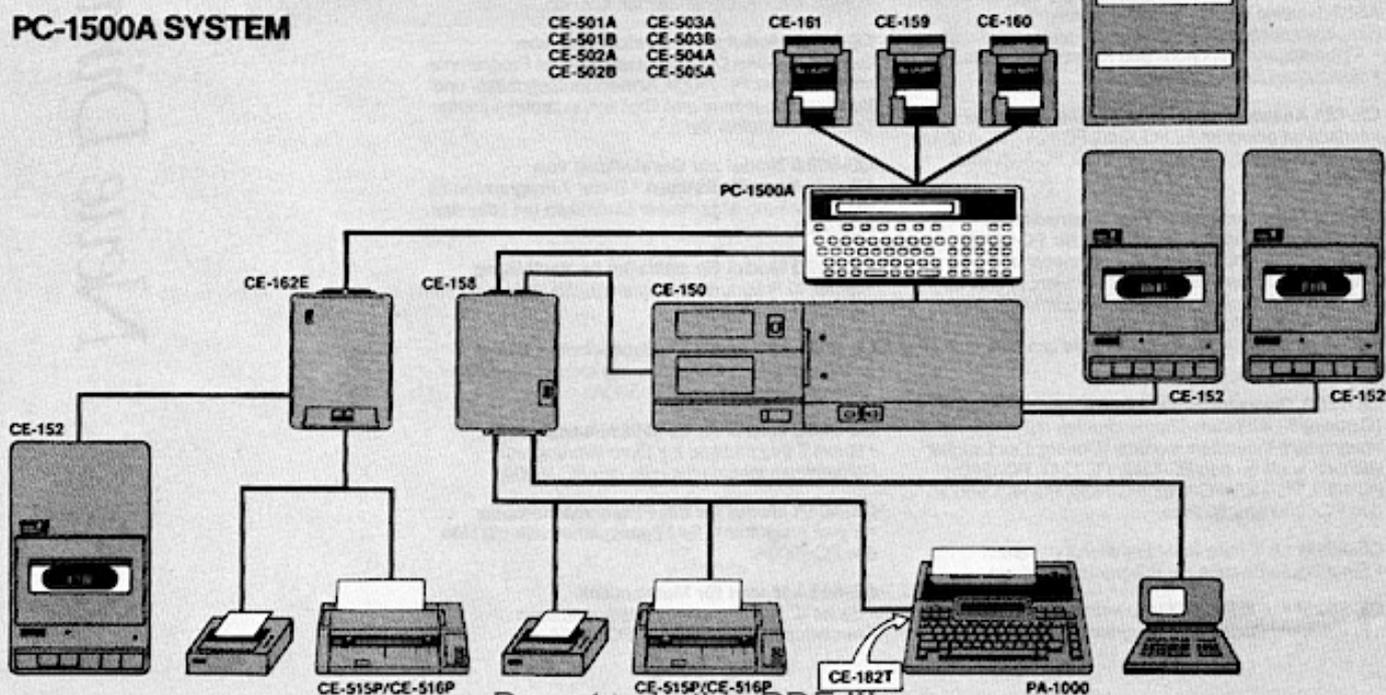
PC-1246/1247/1260/1261 SYSTEM



PC-1401/1402/1421/1430 SYSTEM



PC-1500A SYSTEM



Do not sale this PDF !!!

Effektivzinsberechnung

PC1401

Berechnung des Effektivzinssatzes von Disagio-Annuitätskrediten
(C) 12.4.1985 Götz Kluge,

"Blinde Kuh" nannte Capital (2/85, S.34-35) das Spiel, daß die Banken mit ihren Kunden spielen. Sie behaupten, daß eine Angabe des Effektivzinssatzes für Disagio-Annuitätskredite zu umständlich sei.

Wie wird im folgenden Programm der Effektivzins berechnet? Eingabe (mit Beispielen):

KREDIT _____ 100000 (Kreditbetrag)
 NOM.ZINS% _____ 6 (Nominalzins in %)
 FEST(JAHRE) _____ 4.75 (Zinsbindefrist)
 ANF.TLG _____ 1 (Anfangstilgung)
 RATE _____ 7000 oder mit ENTER-Taste den aus der Anfangstilgung ermittelten Wert übernehmen (Jahresrate)
 REST _____ Verfahren ähnlich RATE (Restschuld nach Ablauf der Zinsbindefrist)
 DSGO _____ 10 oder 10000. (Disagio bzw. Damnum. Werte >20 werden als Betrag interpretiert, ansonsten als %Anteil der Kredithöhe.)
 RT/J _____ 12 (Teilraten pro Jahr, ENTER-Taste = 12, andere häufige Werte sind 4 oder 1)
 V=0 N=1 _____ 1 (Vor- bzw. Nachschüssigkeit der Teilraten, Zwischenwerte sind möglich)
 1*GB _____ 100 (einmalige Gebühr)
 GB/J _____ 10 (Gebühren pro Jahr)

Die Eingabe ANF.TLG ist nur dann notwendig, wenn RATE bekannt ist. Vor der Eingabe von RATE und REST werden entsprechende Vorschlagswerte angezeigt.

Nun sind die Eingaben vollständig und es zeigt sich, daß der PC1401 nicht der allerschnellste ist. Er iteriert vielleicht 40 Sekunden lang:
Ausgabe: EFFZ% 9.12

Das Programm:

```

900: CLEAR : USING "#####.##: L=.005
910: INPUT "KREDIT "; A
911: INPUT "NOM. ZINS% "; Z: Z=Z/100
912: INPUT "FEST(JAHRE) "; F
913: INPUT "ANF. TLG% "; C: C=C/TEN 2*A+Z*A: Z=Z+1
914: PRINT "RATE"; C: INPUT "RATE "; C
917: G=Z^F: G=A*G-C*(G-1)/(Z-1): PRINT "REST"; G+L: INPUT "REST "; G
918: INPUT "DSGO "; D: IF D<20 THEN LET D=A*D/TEN 2
920: N=12: INPUT "RT/J "; N
921: INPUT "V=0 N=1 "; V
922: INPUT "1*GB "; M
924: INPUT "GB/J "; X
926: A=A-M-D: F=F*N: Z=Z^(Z/N): M=C/N
930: C=M+X*Z^(N-V)*(Z-1)/(Z^N-1)
931: J=Z^F: J=G/(A*J-C*Z^V*(J-1)/(Z-1)): IF ABS(1-J)>TEN -5
    THEN LET Z=Z*J ROT (2*F): GOTO 930
940: BEEP Z: PRINT "EFFZ%"; Z^N*TEN 2-TEN 2+L: END
  
```

Ist die Gebühr deutlich kleiner als die Teilrate (was der Normalfall ist), dann kann die Geschwindigkeit etwa verdoppelt werden:

```

926: A=A-M-D: F=F*N: Z=Z^(Z/N): C=(C-X)/N
930: entfällt
931: J=Z^F: J=G/(A*J-C*Z^V*(J-1)/(Z-1)): IF ABS(1-J)>TEN -5
    THEN LET Z=Z*J ROT (2*F): GOTO 931
  
```

Dieses Programm ist recht einfach und ein Nebenprodukt der Entwicklung eines umfangreichen Programms (für IBM-PC, MODEL100 und PC1402) zur Kreditanalyse, Tilgungsplanerstellung und allgemeinen Untersuchung von auf Ratenzahlung basierenden Finanzvorgängen.

Testen können Sie das Programm mit den in "test spezial 1/85 (Baufinanzierung) beschriebenen Krediten. Und nun erschrecken Sie mal schön Ihre Bank.

PC-1251Direkter Zugriff auf
die Anzeige**PC-1245**

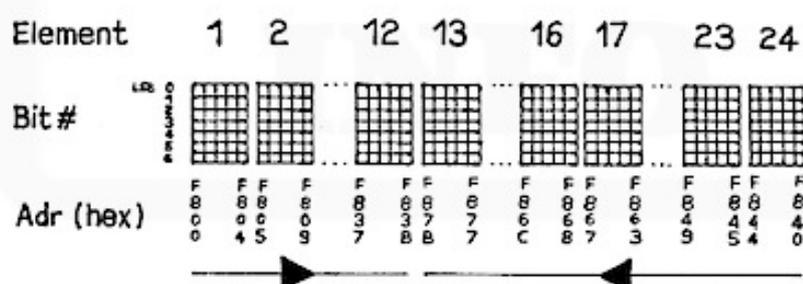
Die Anzeige des PC-1251 (PC-1245) besteht aus 24 (16) Elementen, von denen jedes einzeln eine Matrix von $5 \times 7 = 35$ Flüssigkristallpunkten darstellt. Durch Kombinieren dieser Punkte werden die jeweils darzustellenden Zeichen formiert.

Im folgenden soll beschrieben werden, wie man diese 840 (560) Punkte einzeln ansteuern kann, um z.B. eigene Zeichen, Umlaute etc. anzuzeigen.

Jedem Punkt der Anzeige ist ein Bit im Speicher des Rechners zugeordnet: Ist das Bit=1 gesetzt, so erscheint der Punkt schwarz, ist es =0 gesetzt, so verschwindet er.

Die sieben Bits der sieben Punkte einer Spalte der Anzeige werden zu einem Byte zusammengefügt, wobei das überflüssige, höchstwertige Bit=0 gesetzt wird.

Diese Bytes sind beim PC-1251 wie folgt im RAM abgelegt:

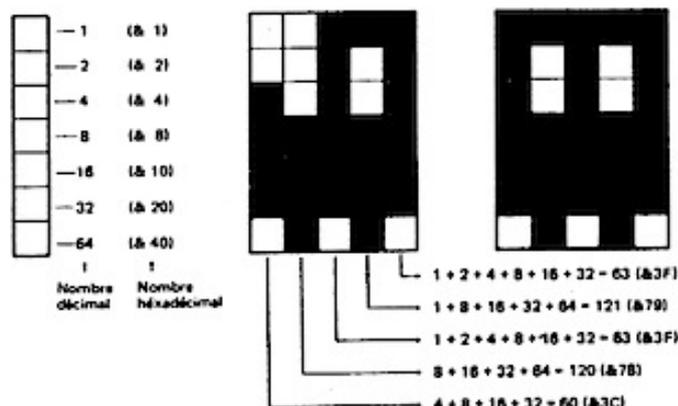


Für den PC-1245 hat man sich den Teil rechts vom 16. Element entsprechend wegzudenken.

Vor Benutzung der Anzeige muß man diese allerdings erst einschalten. Dazu wird ein bestimmtes Bit im Control-Port gesetzt; dieses besorgt eine im ROM befindliche Routine, die von BASIC aus mit 'CALL &11E0' aufgerufen wird. Durch 'CALL &11E5' wird die Anzeige wieder gesperrt; abwechselndes Ausführen beider Befehle führt also zu einem Blinken der Anzeige.

Das folgende kurze Programmchen*) verdeutlicht noch einmal die Vorgehensweise. Es soll eine stilisierte Dampflok mit Wagen in die Anzeige bringen:

```
10:WAIT 0:PRINT ""
20:CALL &11E0
30:POKE &F800,60,120,63,121,63
40:POKE &F805,63,121,63,121,63
50:GOTO 30
60:END
```



In Zeile 10 wird die Anzeige zunächst gelöscht, in Zeile 20 wird die Anzeige eingeschaltet und die Zeilen 30 und 40 bringen in einer Endlosschleife die Bitmuster in die jeweiligen Speicherzellen (siehe Abbildung).

Hinweis:

Leider benutzen beide Rechner den Speicherbereich des ersten LCD-Elements (der PC-1251 auch den des letzten) für Berechnungen (bei komplizierten Kalkulationen auch den des zweiten Elements). Dieses zeigt sich, wenn man im oberen Beispiel z.B. einfügt: '45:Y=SIN X'. Diese Elemente sind also nur beschränkt nutzfähig.

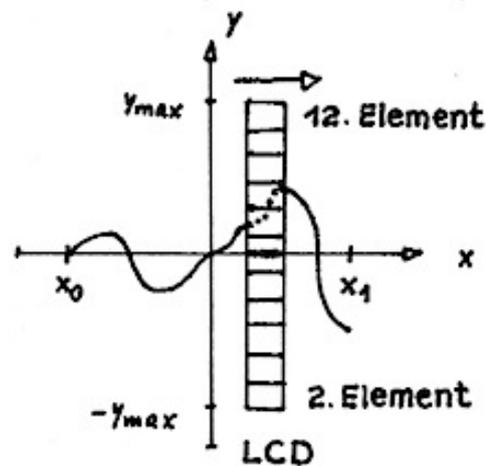
Mit Hilfe der direkten Ansteuerung der Anzeige kann man nun z.B. einschlägige Videospiele auf den PC zuschneiden. In einer späteren Ausgabe werde ich eine solche Version von PACMAN vorstellen.

Zum Schluß noch ein Beispielpogramm für die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Anzeige:

Eine beliebige Funktion soll innerhalb eines beliebigen Definitionsbereichs grafisch dargestellt werden.

*) mit freundlicher Genehmigung vom

Club des Sharpentier
 151/3, avenue Jean-Jaurès
 F-93307 Aubervilliers Cedex



y_{\max} , x_0 und x_1 sind frei wählbar, ebenso die x-Schrittweite (DELTA-X). Die Funktion steht in Zeile 80.

Alle 20 x-Schritte ertönt ein Piepton, das selbe gilt für jede Über- bzw. Unterschreitung des mit y_{\max} gewählten Bildbereichs. Das eigentliche Manipulieren der Anzeige übernimmt dabei aus Zeitgründen ein kleines Maschinenunterprogramm.

Sicherlich ist das Programm mit "richtigen" Grafiksystemen nicht zu vergleichen, aber man kann sich zumindest einen qualitativen Überblick über die Funktion verschaffen, was einem manche zeitraubende und fehlerintensive Kurvendiskussion erspart.

(Ingo Laue)

```

1: "G"
2: "***GRAFIK***"
3: "GRAFISCHE DARSTELLUNG EINER BELIEBIGEN
  FUNKTION"
4: "V1/15-MRZ-85"
5: CLEAR
6: G=&C300:W=&C2FF
10: INPUT "M.-PROG. LADE
  N ?":B$
20: IF B$="J" GOTO 200
30: IF B$<>"N" GOTO 10
40: INPUT "YMAX: "M
50: INPUT "X0: "S,"X1: "E
60: INPUT "DELTA-X: "D
65: X=S: WAIT 0: PRINT "
  "
70: FOR I=0 TO (E-S)/D+1
80: Y= SIN X
90: X=X+D
110: IF ABS Y>M THEN BEEP
  1: POKE W,&3C: GOTO
  130
111: Q= INT (((Y+M)*27/M)
  +5.5)
120: POKE W,Q
130: IF I= INT (I/20)*20
  THEN BEEP 1
140: CALL G
150: NEXT I
160: END
200: POKE &C300,&12,&5F,&
  61,&01,&DF,&02,&3B,&
  10,&C3,&0E,&34,&52,&
  10,&F8,&00,&57
210: POKE &C310,&D1,&D2,&
  52,&5B,&43,&29,&0F,&
  10,&C2,&FF,&57,&67,&
  3C,&2A,&0A,&10
220: POKE &C320,&C3,&25,&
  52,&10,&F8,&00,&05,&
  40,&10,&F8,&20,&02,&
  7F,&52,&37
250: BEEP 1: PRINT "M.-PR
  OG. GELADEN"
260: GOTO 40

```

:::::GRAFIK::::: Version 1 (15.03.1985)
 (C) 1985 by Ingo Laue, Braunschweig

Maschinenprogramm

ADR	OBJ	LABEL	SOURCE
C2FF			Y_WERT EQU &C2FF ;codierter Funktionswert
C300	125F	GRAFIK:	LIP &5F ;Display einschalten
C302	6101		ORIM &01
C304	DF		OUTC
C305	023B		LIA &3B ;12. LCD-Element scrollt zuerst
C307	10C30E	SCROLL:	LIDP &C30E ;DP-Reg zeigt auf (&C30E)
C30A	34		PUSH ;Akku retten
C30B	52		STD ;Akku nach &C30E bringen
C30C	10F8XX		LIDP &F8XX ;DP zeigt auf aktuelle LCD-Spalte
C30F	57		LDD ;(DP) in den Akku bringen
C310	D1		RC ;Carry-Flag löschen
C311	D2		SR ;Akkuinhalt nach rechts schieben
C312	52		STD ;und wieder zurückbringen
C313	5B		POP ;Akku zurückholen ...
C314	43		DECA ; ... und erniedrigen
C315	290F		JRNZM SCROLL ;Falls A>0, weiterscrollen
C317	10C2FF		LIDP Y_WERT
C31A	57		LDD ;codierten y-Wert holen
C31B	673C		CPIA &3C ;größer als ymax ?
C31D	2A0A		JRNCP X_AXIS ;J: y-Wert wird nicht angezeigt
C31F	10C325		LIDP &C325 ;N: DP-Reg zeigt auf (&C325)
C322	52		STD ;(Y_WERT) dorthin bringen
C323	10F8XX		LIDP &F8XX ;DP zeigt auf entspr. LCD-Spalte
C326	D540		ORID &40 ;y-Wert als Punkt markieren
C328	10F820	X_AXIS:	LIDP &F820 ;x-Achse einblenden
C32B	027F		LIA &7F
C32D	52		STD
C32E	37		RTN ;zurück zum BASIC-Programm

Für den

INHALTSVERZEICHNIS

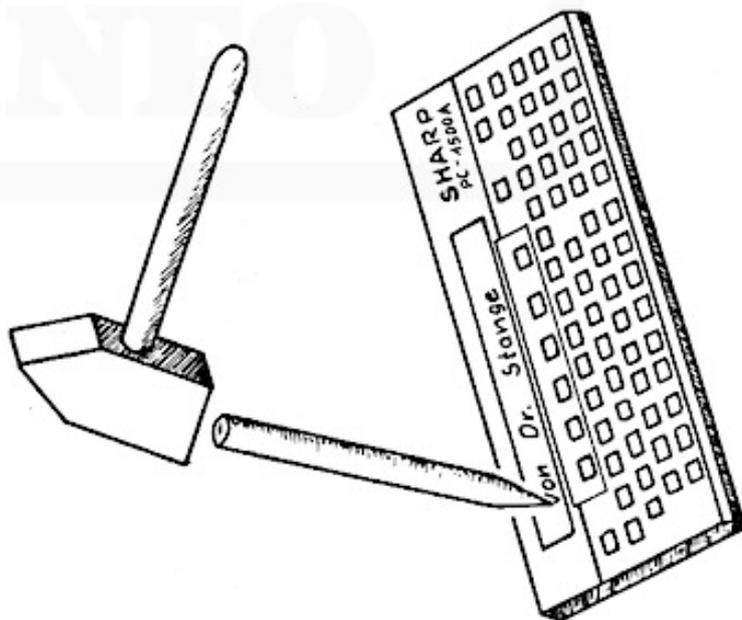
SHARP PC-1500A

Taschencomputer

Maschinensprache-

-Handbuch

(mit ROM-Listing)



I	Einleitung	5
II	Der PC-1500 Mikroprozessor	9
II.1	Die internen Register der CPU und der Speicherbereich für Maschinenprogramme	12
II.2	RESET, Interrupt und Timer	15
III	Der Befehlsatz des PC-1500 Mikroprozessors	19
III.1	Transport-Befehle	24
III.2	Arithmetische Befehle	29
III.3	Logische Befehle	33
III.4	Vergleichs- und Bittest-Befehle	36
III.5	Rotier- und Schiebe-Befehle	38
III.6	CPU-Steuerbefehle	41
III.7	Verzweigungsbefehle	45
III.8	Unterprogramm-Sprungbefehle	49
III.9	Return-Befehle	52
III.10	Befehlslisten	53
IV	Die Basic-Befehle PEEK, POKE, CALL, CSAVEN, CLOADM	63
V	Programmierbeispiele	69
V.1	Renumber	72
V.2	Invertierung der Anzeige	74
V.3	Doppelregister-Addition, -Subtraktion, -Vergleich	75
A	Anhang	77
A.1	ROM-Listing - Befehlsliste	81
A.2	ROM-Listing - Hexcode/Zeichen	136
A.3	Software-Angebot	148

ISBN 3-924327-06-8 49 DM incl. 7% MwSt.
Das Buch ist ab sofort lieferbar!

Fischel GmbH

MZ-700

O R G C - Kurzbeschreibung

Stand: 01.03.85

ORG C ist ein speicherresidentes Betriebssystem fuer SHARP-MZ-731. Wesentliche Bestandteile sind ein Bildschirmeditor, Z80-Assembler, Disassembler sowie eine Unterprogrammbibliothek zur Softwareunterstuetzung. Triviale Textverarbeitung ist moeglich.

1. Organisatorische Bedienungen.

Kassette :Lesen,Schreiben,Vergleichen.
Plotter :Reset,Modus- und Farbumschaltung,Koordinatensteuerung.
Tastatur :ASCII-Code auch fuer Kleinbuchstaben und Umlaute.
2.Bildschirmeditor.

Zeilen Eingeben,Ausgeben,Veraendern,Einfuegen,Loeschen,Umspeichern.
Der Textpuffer ist 40 kByte lang.

3.Assembler.

Quellcode erzeugen,Adressbuch(700 Labels),Objektcode herstellen.
4.Texte.

Editieren wie (2),Druckersteuerung im Rohtext.
5.Disassembler,Testhilfe.

Adressparameter wahlweise absolut oder symbolisch.
Arithmetik im Dezimal- Sedezimal- Binaer-code.
Befehlsausgabe gemaess Zilog-Mnemonic.
Wortausgabe: Dezimal- Betrags- Sedezimal-zahl.
Byteausgabe: Dezimal- Betrags-,Sedezimal- Binaer-zahl,ASCII.
Ferner Hex- und ASCIIstring-ausgabe.
Eingaben als Befehl,Wort,Byte,String,Fixed wie bei Ausgaben.
Haltepunkt: Ausgabe der Register und Registerpaare wie
Wort/Byteausgaben.
6.Unterprogramme.

Adressen werden unter symbolischen Labels aufgerufen.
Zahlenkonvertierungen Dual →Dezimal- Betrags- Sedezimal-zahl
in den Formaten 8,16,24-Bit.
Ziffernfolge(Dezimal,Sedezimal,Binaer) nach Dualzahl.
Bildschirmaufrufe Einzelzeichen oder String
Tasteneingaben Einzelzeichen oder String
Drucker:String,Farbumschaltung ,String im Plottermodus,
Koordinaten zeichnen,Linien zeichnen und Kopf bewegen
absolut oder relativ.
Festpunktarithmetik im 3-Byte-Format: Laden,Speichern,Addieren,
Subtrahieren,Komplementieren,Multiplizieren,Dividieren,
Quadratwurzel,Schieben,Logische Verknuepfungen.

Bezugsquelle: Fischel GmbH
Preis: 90 DM incl. 14% Mwst, mit 20 Seiten Beschreibung
Versionen fuer MZ-80K, MZ-80A und MZ-80B ebenfalls verfügbar.

Anleitung Centronics - Interface

Wir gratulieren Ihnen zur Anschaffung dieses Qualitätsproduktes. Es entspricht in jeder Beziehung der Centronics - Norm und es wird Ihnen bei sachgemässer Handhabung in jeder Situation gute Dienste leisten.

1. Anschluss an die Geräte

Achten Sie darauf, dass alle Geräte abgeschaltet sind, wenn Sie das Interface anschließen.

Schließen Sie das Interface zunächst an den Computer MZ-700 an. Die heile Seite des Interface muss nach oben gerichtet sein. Wenn Sie nun das Flachbandkabel ohne es zu verdrehen zum Computer führen, liegt es auch richtig um den Stecker anzuschließen. Entfernen Sie die Metallabdeckung vom Anschluss "PRINTER". Jetzt können Sie den Stecker vorsichtig durch die Öffnung auf die Platine schließen.

Nun stecken Sie den Centronics-Stecker in die dafür vorgesehene Buchse am Printer. Durch die Form des Steckers ist der Anschluss unverwechselbar.

Als nächstes schalten Sie den Computer ein. Dann stecken Sie das Netzteil des Interface in die Netzsteckdose. Als letztes wird der Printer eingeschaltet.

Die Anlage ist nun betriebsbereit.

2. Um den Printer nun die Befehle zu übermitteln benutzen Sie das Printer-Handbuch. Es gibt Ihnen an, welche Befehle zur Steuerung nötig sind.

Manche Befehle werden mit dem Schlüsselbegriff "ESC" eingeleitet. In der Programmiersprache Basic heißt dieser Befehl "CHR\$(27)". Aus Gründen der internen Organisation im Computer kann dieser Befehl in der vorliegenden Form aber nicht übermittelt werden. Sie müssen zum Dezimalen Wert "27" die Zahl 220 dazuzählen.

Also: CHR\$(27) wird zu CHR\$(247).

Wenn Sie z.B. unterstreichen wollen, dann lautet der Befehl beim Printer Quen - Data DHP - 1180
CHR\$(247) -(minus) 4
um Unterstreichung wieder auszuschalten

CHR\$(247) -(minus) 0

Oder wenn Sie die Grossschrift wählen möchten,

CHR\$(234) statt CHR\$(14)

Herlich einfach, nicht wahr ?

3. Sollten Sie bereits glücklicher Besitzer des Textprogrammes V.C 1 von H.M. Microcomputer-Vertrieb sein, dann gilt die obige Regel nicht, denn das Programm hat die Addition von 220 bereits vorgenommen.

Um zu unterstreichen drücken Sie folgende Tasten in dieser Reihenfolge:

F1 Graph Ctrl - (minus) Graph a F1

oder zum Ausschalten der Unterstreichung die gleichen Tasten, nur am Schluss statt Graph a die Tasten Graph und die Blankotaste unter der Taste BREAK.

Das Einschalten der Grossschrift geht wie folgt:

F1 Graph n F1

Und nun wünschen wir Ihnen viel Erfolg bei der Arbeit mit Ihrer Computer-Anlage.

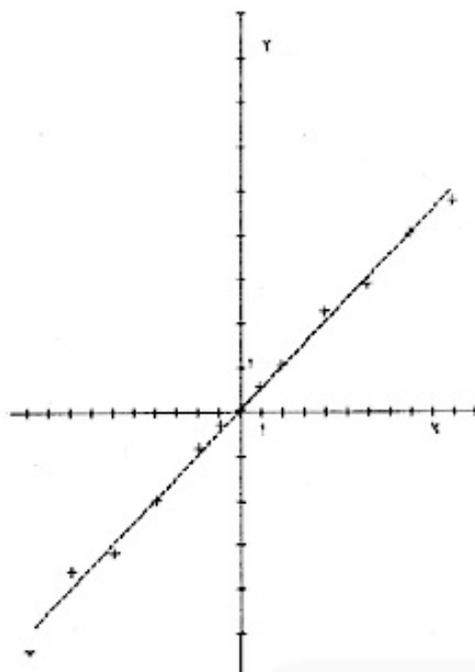
Ihr

Wir bieten das Interface für DM 295,-
inkl. 14% MWST. an!

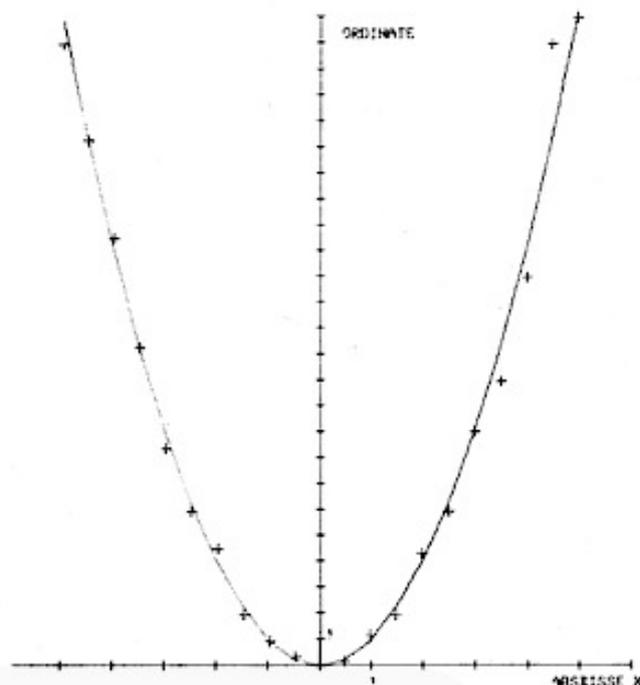
MZ-700



Für
Freizeitgestaltung

DATAPLOTT - Messdatenauswertung auf dem MZ-731

Lineare Regression:
Steigung: .50248869
Achsenabschnitt: 4.6153847E-02



Dataplott ist ein Programm zur Verarbeitung von Messdaten, wie sie etwa in den Praktika für angehende Ingenieure und Naturwissenschaftler anfallen.

Das Programm gliedert sich in drei Funktionseinheiten:

- Dateneingabe

Übersichtliche Maskengraphik vereinfacht die Eingabe und Manipulierung von bis zu 255 Einzelwerten oder Wertepaaren.

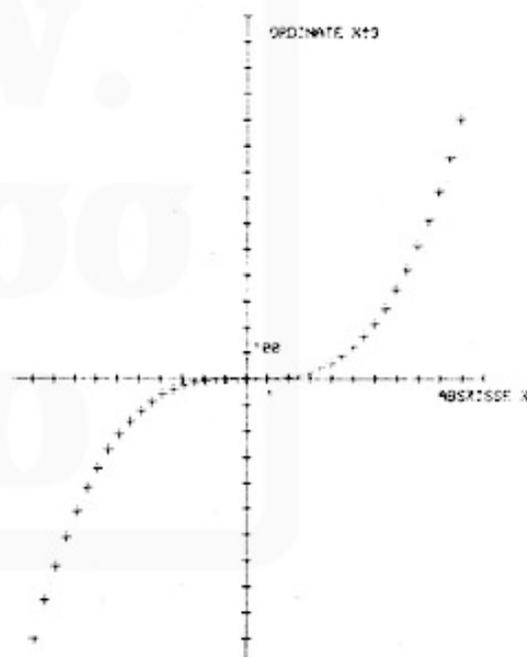
Neun Befehle, die über die Cursortasten schnell aufgerufen und in einem Fenster durch farbliche Unterlegung gekennzeichnet werden, stehen zur Verfügung. Die Daten können durch frei definierbare Funktionen verändert werden, einzelne Werte können gelöscht oder dem Feld hinzugefügt oder auch gezielt abgeändert werden. Weiterhin sind Sortieren, Abspeichern und Laden von Cassette möglich. Durch Vorgabe von Intervallgrenzen und Schrittweite können Daten auch vom Rechner selbst erstellt werden, etwa für Vergleichsfunktionen etc.

- Mittelwerte

Es werden Mittelwert, Standardabweichung und Konfidenzintervalle von Einzelwerten berechnet; aus Wertepaaren (Mittelw. + Fehler) kann ein gewichtetes Mittel bestimmt werden.

- Graphik auf dem Plotter

Das (manipulierte) Datenfeld kann graphisch dargestellt werden, wobei die gesamte Skalierung automatisch vorgenommen wird, lediglich die Länge der Abszisse wird vom Bediener vorgegeben. Der Graph kann durchgezogen oder aus Kreuzchen zusammengesetzt werden, was neben der farblichen eine zusätzliche Unterscheidung von Messdaten und Vergleichsfunktionen im selben Koordinatensystem erlaubt. Lineare oder linear gemachte (doppelt log. Darstellung o.ä.) Zusammenhänge erlauben im Programmteil "Regression" die Berechnung einer Ausgleichsgeraden, die in das Koordinatensystem eingezeichnet werden kann.



Aus den Regressionswerten können neue Funktionswerte prognostiziert werden (Schätzfunktion).

Das Programm ist durchgängig menuegesteuert und gegen Fehlbedienung an allen kritischen Stellen gesichert. Die Fehlerroutine gibt bei nicht vorhersehbaren Fehlern (Unendlichkeitsstellen etc.) Fehlerzeile und -art an, ohne Datenverlust durch die Programmunterbrechung.

Das Programm ist ca. 16 K (plus 3 K im Betrieb) lang und ist in S-Basic geschrieben.

Zum Lieferumfang gehören Cassette nebst Bedienungsanleitung (deutsch) und ein vollständiges Listing, so daß der Bediener beliebige Änderungen vornehmen kann.

Preis: 60,-DM inkl. 14% MWSt.

kleinanzeigen

Gute Agrarsoftware für MZ-700/800. Infos gegen 1.90 DM Porto von Uwe Helm, Hauptstr. 93, 6921 Lobbach-Wa

Verkaufe Pers.-Computer MZ-80K, 48K, 2+4 MHz, Resettaste, Interface, P3-Drucker, div. Progr. Preis 1800 DM. Tel. 030/4025339 von 18:00 bis 20:00 Uhr.

Verkaufe MZ-80A neuwertig. Weinreich, Nellenburgstr. 1, 6990 Bad Mergentheim

PC-1245/1401/1350 Soft- und Hardware, Info 1 DM, T. Praefcke, Holzvogtkamp 55, 2302 Flintbek

Suche gebr. MZ-7XX/821 m. ext. Plotter f. 1500 DM max. o. zzgl. Floppy f. 2000 DM max. Peter Lawatsch, Klöckner Str. 187, 4100 Duisburg 1, Tel. 0203/373589

MZ-800

SHARP hat folgende neue Peripherie für den MZ-800 herausgebracht:

Bezeichnung	Typ	Preis incl. 14% Mwst.
Single Floppy	MZ-1F19	860,00 DM
Interface für SFD	MZ-1E05	360,00 DM
Disk-BASIC	MZ-2Z046	330,00 DM
PCP/M	MZ-2Z047	480,00 DM
Video-RAM 16K	MZ-1R25	79,00 DM
Kabel SFD 2, 3 + 4	MZ-1C30	99,00 DM
gesondert erhältlich:		
Interface f. MZ-800 Disk	MZ-1E19	270,00 DM

Do not sale this PDF !!!

Neue Produkte MZ-80B

T S S - das SUPER - Kommunikationsprogramm für den MZ-80B

TSS ist ein universelles DFÜ - Programm. Es läuft auf dem SHARP MZ-80B (64k) unter dem Standard-Betriebssystem SB-1510/sb-5510 und benötigt lediglich das RS232C-Interface MZ80-IO3 .

TSS stellt einen 32kByte großen Datenbuffer zur Verfügung, so daß sinnvolles Arbeiten auch ohne Floppy-disc-Laufwerke möglich ist.

TSS besteht aus zwei Teilen :

1. einem weitgehend selbsterklärenden BASIC-Programm, das in bewährter Menutechnik eine sehr komfortable Steuerung der Programm-abläufe gestattet , und
2. einem ML-Programm, welches die schnellen Interface- und Editor-Subroutinen enthält.

TSS wird hauptsächlich über die 10 Funktionstasten gesteuert und arbeitet mit einem Bildschirmformat von 23x80 Zeichen. Zeile 24 zeigt die aktuelle Belegung der Funktionstasten im jeweiligen Mode (Unterprogramm) an, Zeile 25 dient als Status-Display. Sie zeigt den Mode an, in dem man sich befindet, ob man ONLINE oder LOCAL ist, ob der Datenspeicher zugeschaltet ist, wieviel Speicherplatz darin noch vorhanden ist und die Art eventueller Übertragungsfehler.

Als CTRL-key dient die GRPH-Taste.

TSS bietet im Hauptmenu, das neben Time, Date, UIC auch die DFÜ-Parameter anzeigt, 10 Funktionen (Moden) an, die im folgenden kurz erläutert werden.

F1 - Init RS232C : Einstellen der DFÜ-Parameter

- Channel (A/B)
- Baudrate (nur Abfrage - Einstellung per DIP-switch)
- Hardwarehandshake RTS/CTS (on/off)
- Databits (5/6/7/8)
- Parity (off/even/odd)
- Stopbits (1/2)
- Echo (local/remote)
- LOGON-sequence: (definiert einen String, der zu Beginn eines Dialogs abgeschickt werden kann)
- Autosave (on/off): ermöglicht automatisches schnelles BACKUP des 32k-Datenbuffers auf Tape, wenn dieser voll ist und danach Fortsetzen der DFÜ mit Softwarehandshake. Es lassen sich so, theoretisch nur durch Bandlänge oder eventuelle Timeouts begrenzt, beliebig viele Daten automatisch abspeichern.

F2 - Help

Tabelle der CTRL-keys mit Angabe ihrer Steuerfunktion.

F3 - Terminal

Emulation eines intelligenten Terminals vergleichbar mit z.B. VT100 von DEC.

- Speicher kann wahlweise zu- oder abgeschaltet werden (Taste F10)
- Vollständige Hin- und Rückkonvertierung von CTRL-Steuerzeichen gemäß ASCII-Standard, Anpassung an die Hardware des MZ80B
- Automatisches Einfügen von LF (Linefeed) nach CR
- Automatisches Softwarehandshake (XON/XOFF) ohne Datenverlust
- Senden von Interrupts mit SHIFT CTRL. (wichtig beim Dialog mit Großrechnern)
- Fullduplex
- Auto-LOGON
- wahlweise Echo
- Autorepeat der Tastatur
- Übertragungsfehler erscheinen als CHRS(1F)

F4 - Download : Filetransfer LOCAL(MZ80B) → REMOTE(Host)

F5 - Upload : Filetransfer REMOTE(Host) → LOCAL(MZ80B)

Beide Transfers können jederzeit während der Übertragung von Remote oder Local unterbrochen und fortgesetzt oder abgebrochen werden. Ein Übertragungsprotokoll wird angezeigt.

F6 - Dump : Anzeigen des Inhalts des Buffers mit vielen Optionen

- TOP : auf den Anfang positionieren
- PAGE : seitenweise vorwärts blättern
- BACK : dto. rückwärts
- SCROLL : dto. zeilenweise
- LOCATE : auf eine bestimmte Zeile positionieren
- FIND : einen beliebigen String oder Charakter suchen
- CTRL : CTRL-Zeichen werden Reverse dargestellt (z.B. BEL = G)
- TAB : CTRL-Zeichen werden in SPACE umgewandelt
- HEX : Daten werden übereinander in Hex und ASCII dargestellt
- PRINT : Schaltet einen Drucker über Channel B zu bzw. ab

F7 - Edit : Editieren eines files

- ASCII + CTRL-Characters
 - Korrekturmöglichkeiten
 - Append, CAPS, CLR etc.
 - CHANGE : Ändern beliebiger Strings oder Hex-Zeichen
- Es können auch OFFLINE erstellte Files (z.B. von einem Textverarbeitungsprg.) beliebigen Formats verarbeitet werden.

F8 - Load : schnelles Laden eines Files (als ML-Pgr.)

F9 - Save : dto. Sichern

F10 - Init : Einstellung aller Variablen/Parameter auf Defaults

Der Autor hat mit dem Programm und einem Accousticcoupler Fa. Tandy (sehr zu empfehlen!) zahlreiche erfolgreiche Verbindungen zu diversen Mailboxen, DTEX-P, sowie Großrechnern (z.B. Siemens BS3000) aufgebaut. Aber auch direkte Verbindungen zu anderen Rechnern bzw. Peripherie mit RS232-Schnittstelle liefen einwandfrei.

Zu dem Programm kann auf Wunsch eine Liste (Ortstarif!) und anderer Mailboxen mitgeliefert werden.

R.v. Wallpach
Dipl. phys

Bestellung über Fischel GmbH,

Preis 198 DM incl. 14% Mwst.

Do not sale this PDF !!!

MZ-80A

CP/M 2.2 für den MZ-80 A

=====

CP/M ist das wohl bekannteste und weitverbreitetste Betriebssystem für 8080,8085 und Z-80 Prozessoren. Für den MZ-80 A ist die 48kB Version des CP/M 2.2.2.12 verfügbar und wird auch viel benutzt. Mit diesem Betriebssystem steht dem MZ-80 A Benutzer der größte Softwaremarkt der Welt zur Verfügung, denn für kein System wurden und werden soviel Programme angeboten und neuentwickelt. Die bekanntesten sind wohl Wordstar, dBase und MBasic. Alle diese Programme kann man unter CP/M benutzen.

Als Hardwarekonfiguration sind ein MZ-80 A mit 48kB sowie eine Singlefloppy erforderlich. Wesentlich besser ist jedoch eine Doppelfloppy, die das ständige Diskettenwechseln entfallen läßt und auch das Kopieren erleichtert. Weiterhin ist eine 80-Zeichenschaltung dringend zu empfehlen, da fast alle CP/M-Programme mit 80 Zeichen/Zeile arbeiten. Diese Schaltung ist nicht sehr teuer und kann leicht selbst eingebaut werden. Für einige Programme, wie z.B. dBase, sind allerdings 60kB Speicherplatz nötig. Dafür gibt es dann auch ein CP/M für 60kB. Die Erweiterung auf 64kB für den MZ-80 A ist ebenfalls möglich. Da diese jedoch etwas teurer ist, sollte jeder CP/M-Benutzer zunächst überlegen, ob er die Programme, die 60kB benötigen, wirklich braucht.

Da CP/M für den amerikanischen Markt entwickelt wurde, sind auch keine deutschen Umlaute vorhanden, stattdessen wird Standard-American-ASCII verwendet. Gerade für die Textverarbeitung sind diese doch aber wünschenswert. Auch dieses Problem läßt sich lösen, denn mit der Änderung einiger Speicherzellen im BIOS (Basic Input/Output System) kann man die Tastaturbelegung so abändern, daß statt der eckigen und geschweiften Klammern, dem senkrechten Strich, des Backslatch und der Tilde die deutschen Umlaute liegen. Wer Fremdrunder betreibt, kann diese falls erforderlich auch an CP/M anpassen, indem der Druckertreiber im BIOS geändert wird.

Als Literatur zu CP/M seien die folgenden Bücher empfohlen, die auch die einzelnen Befehle des CP/M erklären.

CP/M Handbuch	Rodnay Zaks	Sybex-Verlag
Vom Umgang mit CP/M	Bernd Pol	iwt-Verlag
Programmieren mit CP/M	Alan R. Miller	Sybex-Verlag

Die ersten beiden Bücher sind sowohl für Anfänger als auch für Fortgeschrittene geeignet, das zweite geht jedoch sehr viel ausführlicher auf die einzelnen Befehle ein und behandelt auch die BIOS- und BDOS-(Basic Disk Operating System) Routinen. Das dritte Buch ist erst vor kurzem erschienen und ist deshalb auch sicherlich noch nicht überall zu bekommen. Laut Verlagsangaben ist es ausschließlich für Fortgeschrittene gedacht, die auf Systemebene programmieren wollen. Kenntnisse der Z-80- und 8080-Assembler-Programmierung werden deshalb vorausgesetzt.

Auch für die meisten unter CP/M lauffähigen Programme sind Bücher erschienen, die nicht nur eine einleitende Erklärung über Sinn und Zweck des Programmes, sondern auch Beschreibungen der einzelnen Funktionen enthalten.

Sollte jemand noch Fragen zu CP/M oder den im Bericht genannten Erweiterungen haben, oder selbst CP/M-Programme anbieten wollen, so wende er sich bitte an die Fischel GmbH.

Umlaute für MZ-80A unter CP/M 2.2.12 mit Microtechnology BIOS

Die CP/M-Version 2.2.12 auf dem MZ-80A (48k) arbeitet mit Standard-ASCII. Leider werden die Umlaute des Rechner-Zeichensatzes nicht benutzt. Die "Ein-Deutschung" des ASCII sieht anstelle einiger Sonderzeichen Umlaute vor:

```

eckige Klammer auf      : R
'Backslash'            : O
eckige Klammer zu      : U
geschweifte Klammer auf : ä
Strich                  : ö
geschweifte Klammer zu : ü
Tilde                   : ß

```

Es ergeben sich damit folgende Codes für die Umlaute (hex):

```

R      : 5B
O      : 5C
U      : 5D
ä      : 7B
ö      : 7C
ü      : 7D
ß      : 7E

```

Quelle: Bernd Poli; Vom Umgang mit CP/M

Zur Darstellung der Zeichen auf dem Bildschirm müssen die Codes der ASCII-Zeichen auf den SHARP-eigenen Anzeige-Code umgestellt werden. Dies geschieht mit Hilfe einer Tabelle im BIOS. Es liegt daher nichts näher, als diese Tabelle im BIOS so zu ändern, daß die Codes der beschriebenen Sonderzeichen in die Anzeige-Codes der Umlaute konvertiert werden.

Diese Konvertier-Tabelle ist im Speicher von B785_h bis B885_h abgelegt. Ihr Gebrauch geht etwa folgendermaßen von Statten: Man adressiert den ASCII des Zeichen zu der Anfangsadresse der Tabelle. Der Inhalt der so adressierten Speicherzelle ist der Anzeige-Code des betreffenden Zeichens.

Beispiel: Änderung der eckigen Klammer auf in 'R':

```

Anfangsadresse: B785h
ASC('R')       : 5Bh
                -----h
                B7E0h

```

In B7E0 steht 52_h. Das ist der Anzeige-Code für die eckige Klammer auf (lt. Handbuch für den MZ-80A). In diese Speicherzelle schreiben wir AE_h. Das ist der Anzeige-Code für das 'R'.

Im folgenden die Speicherzellen und ihre Änderungen:

```

(Adressen und Inhalte hex!)
Zeichen  Adresse  Inhalt
alt      neu
R        B7E0    52 AE
O        B7E1    59 AF
U        B7E2    54 AD
ä        BB00    8C 98
ö        BB01    80 AC
ü        BB02    40 AB
ß        BB03    A5 AA

```

Jetzt sind Umlaute im BIOS "eingebaut". Allerdings wird die Tastatur-Belegung nicht befriedigen, da bei den Umlauten Groß- und Klein-Buchstaben vertauscht sind.

Diese Tastaturbelegung läßt sich allerdings ändern!

Für die Decodierung der Tasten-Daten (auf die Decodierung im speziellen soll hier nicht eingegangen werden) stehen sechs Tabellen zur Verfügung. Für jede Tastatur-Betriebsart und für den Zehner-Block jeweils eine:

(Adressen hex!)

```

Modus      Tabelle:
von:       bis:
Normal     B29E    B2D5
SHIFT-Normal B2D6    B30D
SHIFT-Locked B30E    B345
Graphik    B346    B37D
SHIFT-Graphik B37E    B3B5
Zehner-Block B3B6    B3C5

```

Da im SHIFT-Locked-Modus die Umlaute in Ordnung sind, interessieren nur die beiden ersten Tabellen. Der Aufbau der Tabellen spricht für sich. Ihr System ist leicht zu erkennen.

Um Groß- und Klein-Buchstaben bei den Umlauten zu vertauschen, müssen folgende Speicherzellen geändert werden:

```

Adresse  Inhalt:
alt:     neu:
B2CB     5B 7B
B2D0     5D 7D
B2D4     5C 7C
B303     7B 5B
B308     7D 5D
B30C     7C 5C

```

Wenn diese Tastatur-Belegung nicht gefällt, kann sich nach dem gezeigten Muster eine eigene Tastatur schaffen. Es gibt allerdings eine Grenze: Es dürfen keine Codes die größer 7F_h sind (d.h. Bit 7 gesetzt) eingesetzt werden.

Allerdings dürfen Codes kleiner 20_h eingesetzt werden. Damit lassen sich z.B. WordStar-Befehle auf Tasten legen.

Alle bisher besprochenen Änderungen bleiben auch nach einem Warm-Start (~C) erhalten.

Die Änderungen erfolgen am besten mit 'DDT' oder einem ähnlichen Programm am aktiven BIOS. Es ist natürlich auch denkbar, daß die Änderungen von einem Programm ausgeführt werden.

Alle diese Änderungen ermöglichen keine Umlaute nach "eingedeutschtem" ASCII auf dem Standard-Drucker (SHARP PSA).

Der Drucker wird über eine ähnlich funktionierende Tabelle betrieben. Allerdings wird diese Tabelle bedingt benutzt. Um diese Bedingungen zu ändern sind Eingriffe in das Treiberprogramm für diesen Drucker nötig.

MZ-700

MZ-800

G R A F I K (M2 7xx)

Copyright (c) 1985 by STARSOFI

Das Programm GRAFIK ermöglicht das Freihand - Zeichnen in hochauflösender Grafik - Darstellung auf dem Bildschirm sowie eine entsprechende Ausgabe auf dem M2 700 - Plotter. Voraussetzung dafür ist lediglich der Einbau einer Grafik-Karte der Fa. RAU-Elektronik, Wiesbaden für eine Grafik-Darstellung mit 320 x 200 Punkten. Weitere Software wird nicht benötigt, da das Programm im Monitor des M2 700 direkt geladen wird und selbsttätig startet. Dazu benötigt das Programm über ein eigenes Laufzeitsystem.

Es können Zeichnungen für beliebige Anwendungen erstellt werden.

Während des Editierens können beliebige Bildelemente auf dem Bildschirm mithilfe einer komfortablen Cursor - Führung gezeichnet und bei Bedarf wieder entfernt werden. Außerdem können an Stellen, die durch den Grafik - Cursor vorgegeben werden, Textstrings eingebaut werden. Die Zeichnungen kann man auf Kassette speichern und ggf. wieder von der Kassette laden. Die Größe der Zeichnung wird nur durch das Bildschirm- bzw. Plotterformat begrenzt.

Für die Ausgabe wird das Schirmbild zeilenweise abgetastet und als zusammenhängender Punktplot auf dem Plotter ausgegeben. Dabei können Farbe und Darstellungsmaßstab gewählt werden. Schriftgrößen werden automatisch angepaßt.

Kassette 105 DM incl. 14% MwSt.

MZ-700

Software für MZ-700/800

Primus ist ein Lehr- und Lernprogramm von MZ-Soft zum Preis von DM 49,80,- inkl. 14% MWST.

Dies ist endlich ein Programm das voll auf die Bedürfnisse des Benutzers abgestimmt ist. Hier muß man nicht vorkonfigurierte Vokabelsätze abarbeiten, die man schon lange beherrscht oder überhaupt nicht benötigt.

Der Benutzer bestimmt selbst das zu erlernende Vokabular und kann den Computer so sinnvoll in den Lernprozeß integrieren. Über eine bequeme Eingaberoutine, die über das Menu ausgewählt wird gibt der Benutzer neue unbekannte Vokabeln und deren Übersetzungen ein oder er löscht alte bereits bekannte Vokabeln. Da sich alle eingegebenen Vokabeln auf Kassette speichern lassen kann man sich so eine umfangreiche Themensammlung anlegen, die den persönlichen Bedürfnissen optimal angepaßt ist und so einen maximalen Lernerfolg ermöglicht.

Die Anwendungsgebiete von Primus beschränken sich aber nicht nur auf das Erlernen von praktisch allen Sprachen, die über die Tastatur eingegeben werden können (Chinesisch dürfte problematisch sein), sondern es können auch physikalische Formeln, Geschichtsdaten, orthographische Übungen oder Lückensätze eingegeben werden. Ein wesentliches Merkmal von Primus ist die Fähigkeit Mehrdeutigkeiten zu akzeptieren, die man bei anderen Programmen vergeblich suchen wird.

Primus speichert während des Lernprozesses die Zahl der richtigen und falschen Antworten und ermittelt hieraus ein Testergebnis, das abgefragt und ggf. wieder gelöscht werden kann.

Zusammenfassend kann man sagen, daß man mit Primus ein ausgefeiltes Produkt erwirbt, das durch Menuführung und ausführliche Anleitung die Einarbeitungszeit auf wenige Minuten reduziert. Der größte Vorteil von Primus ist die ungewöhnliche Flexibilität, die es ermöglicht praktisch alles zu erlernen was über die Tastatur eingegeben werden kann, der Phantasie sind dabei kaum Grenzen gesetzt.

Software

PC-1350

SHARP PC-1350-PROGRAMMLISTE

Programme aus den Bereichen Technik, Mathematik, Bauwesen, Utility.

Bewährte Programme, da schon lange im Angebot für den PC-1500!

Speicherbedarf der Programme: <-> keine RAM-CARD erforderlich!

<+> CE-201 M (8-kB) RAM-CARD erforderlich!

<*> CE-202 M (16-kB) RAM-CARD erforderlich!

Lieferbedingungen:

Alle Programme werden auf Compactcassette mit Bedienungsanleitung unverschlüsselt geliefert, um eigene Anpassungen zu ermöglichen. Die meisten Programme enthalten Printroutinen für den CE-126.

Nr.	RAM-Typ	Beschreibung	inkl. 14% MWST. Preis
Statik			
S1	+	Durchlaufträger mit n-Feldern und m-Belastungen, begrenzt nur durch freien Speicher. Lastarten: Einzel-, Gleich-, Teilgleich-, Trapezlast und Einzelmoment. Berechnet Stützmomente, Q-links, Q-rechts, Phi-quer, feldweise Schnittgrößen, minimales und maximales Feldmoment (iterativ!). Neue Lastfälle können eingegeben werden, ohne neue Systemdefinition.	85,-
S2	+	Querschnittswerte aus polygonal zusammengesetzten Flächen, berechnet F, Sx, Sy, Ix, Iy, xs, ys, Jx, Jy, Jxy, Phi	40,-
S3	+	Durchbiegungen von frei gelagerten Rechteckplatten unter Teilflächenbelastung (Navierlagerung). Beliebige Aufteilung der zu berechnenden Punkte der Plattenfläche. Lange Rechenzeit!	40,-
S4	+	Beulsicherheitsnachweis für unverseifte Platten nach DIN 4112 und DAST-Richtlinie 012.	45,-
S5	+	Bemessung von Stahlbetonrechteckquerschnitten nach DIN 1045.	30,-
S6	+	Fachwerkberechnung nach dem Weggrößenverfahren für allgemeine, ebene Fachwerke, bestimmt und unbestimmt. Berechnet Stabkräfte und Knotenverschiebungen - keine Auflagerreaktionen!	45,-
S8	+	Stabwerksberechnung nach dem Drehwinkelverfahren für ebene Stabwerke mit unverschieblichen Knoten.	45,-
S9	+	Kehlbalkendach (auch unsymmetrisch!). Kombiniert selbstständig 10-Lastfälle auf der Suche nach dem ungünstigsten Lastfall. Winddruckbeiwerte nach DIN 1055.	75,-
S10	+	Schnelle Durchlaufträgerberechnung. Mit Trapez-Teillasten und Dreieckslasten. Aufteilung der Felder in x-Sektoren für Schnittgrößenberechnung. Max./Min. Feldmoment wird nicht iterativ ermittelt, sondern entspricht Max./Min. Sektor. Sonst gleiche Leistung wie S1!	85,-
S12	+	Einfeldstahlträgerbemessung (z.B. Tür-/Fenstersturz). Querschnittswerte für IPB, IPE, IPBL-Träger sind enthalten, mit allgem. Spannungsnachweis, Auflagerpressung und Durchbiegung	35,-
S13	*	Entspricht S6, berechnet auch Auflagerreaktionen.	55,-
Vermessung			
V1	+	Gradientenberechnung nach RAL-L1 1973. Bis zu 70 Tangentenscheitelkoordinaten. Stationsweises Ausrunden mit Kontrolle. Zugriff auf alle Kleinpunkte (x(m), y(m+NN), S(%), H(m), T(m), f(m), AA(m), AE(m), 0%-Station(m))	50,-
V2	+	Massenermittlung nach Gauß/Elling mit Eingabekontrolle. Eingabefehler werden erkannt, da Profil im Display gezeichnet wird. übersichtlicher Ausdruck, komfortable Bedienung!	35,-
V3	-	Klotoidenabsteckung der Hauptpunkte und Kleinpunkte.	25,-
V4	-	Kreisbogenkleinpunktabsteckung in 2-Varianten.	20,-
V5	-	Nivellement mit Fehlerausgleichrechnung.	25,-
V6	+	Polygonzugberechnung mit n-Punkten. Alle gängigen Varianten. Einrechnungszug, ein/beidseitiger Richtungsanschluß, Anfangspunkt mit beiden Anschlußrichtungen (z.B. Verknotungen), Ringpolygon. Fehlerberechnung.	45,-
V7	+	Vermessungspaket mit 16-Programmen, wie Lotfußpunkt, Bogen-schnitt, Vorwärtsschnitt mit Dreiecks- und Richtungswinkeln, Rückwärtsschnitt, Polaraufnahme, Kleinpunktberechnung, Linien-elemente, Kreisbogenhaupt- und Kleinpunkte (3-Verfahren), Klotoidenelemente, Höhe und Hohenfußpunkt des Dreiecks, Richtungswinkel, Entfernung und Geradenschnitt.	105,-

Do not sale this PDF !!!

SHARP PC-1350-PROGRAMMLISTE

Nr.	RAM-Typ	Beschreibung	inkl. 14% MWSt. Preis
Grundbau			
G1	-	Spannungsermittlung unter schlaffer Rechtecklast nach Steinbrenner.	20,-
G2	+	Grundbruchsicherheit nach DIN 4017.	35,-
Hydraulik, Wasserbau			
W1	+	Iterative Spiegellinienberechnung nach Manning/Strickler bei beliebiger Gerinneform. (Staukurve/Senkungskurve)	45,-
W2	+	Rohrnetzberechnung nach Hardy/Cross. Eingaben sind Knotenzahl, Strangzahl, Knotenkoordinaten, Stranglängen, Fließrichtungen, Ringdefinitionen, Nennweiten, Zufluß, Abfluß. Berechnet werden Q für jeden Strang und die Druckhöhenverluste	60,-
W3	+	Abflußtiefe in einem beliebig geformten Gerinne (Polygonzug) bei Normalabfluß. Auch aufgeteilte Gerinne (z.B. Vorland).	30,-
W4	-	Wehrbemessung im Trapezgerinne (iterativ!).	25,-
W5	+	Hydraulische Rohrberechnung nach Prandl-Colebrook. Ersetzt vollständig die bekannten Tabellenwerke. Ermittelt z.B. Is zu kb, NW, Q oder V iterativ. Teilfüllung, Kreisrohrquerschnittsbemessung nach Standardnennweitenreihe.	40,-
Bauphysik			
P1		K-Wertberechnung nach DIN 4801/4701 (1.1.84)	40,-
Mathematik			
M1	-	Liste. Eingeben, sortieren, suchen einordnen und drucken von Ausdrücken bis zu einer Länge von 80 Zeichen	15,-
M2	+	Lineare Gleichungssysteme mit Pivotspaltenaustausch (n. Gauß).	25,-
M3	+	Lin. Optimierung nach der Simplexmethode	30,-
M5	+	Matrixoperationen. Addition, Subtraktion, Skalarprodukt, A*B.	40,-
M7	-	Kaufmännisches Programmpaket. 39 Programme, wie: Kalkulation, Bestandsveränderung, Deckungsbeitrag, Zinsberechnung, Finanzen, Investitionen, Betriebserfolg, ... mit 140-Seiten Originalbuch.	85,-
M8	-	Umrechnung: Dezimal in Binär, Binär in Dezimal.	15,-
M9	+	Netzplantechnik. Plant zeitlich voneinander abhängige Vorgänge. (max. 40, mit bis zu 5-Vorgängern/Nachfolgern pro Vorgang)	45,-
M10	+	CE-126 nötig, da Tabelle gedruckt wird! Polynomerzeuger/Funktionsangleich. Um aus gegebenen x-y Werten (Stützstellen, z.B. Tabellen, Meßreihen, o.ä..) eine handliche Formel in der Form: $Y=f(X)$ zu erhalten, entwickelt das Programm ein fehleroptimiertes Ersatzpolynom.	30,-
M12	+	Nullstellensuche einer Funktion nach dem Bisektionsverfahren. Findet alle Nullstellen zwischen Xstart und Xende.	35,-
Statistik			
T1	+	Chi-Quadrat-Verteilungstest (mit Klassenzusammenfassung)	20,-
T2	-	Lineare (multiple) Regression.	25,-
T3	+	(Studentischer) T-Verteilungstest	20,-
T4	+	Mittelwert, Varianz, Standardabweichung von Meßreihen.	20,-
T5	-	Permutationen, Kombinationen und Fakultät.	15,-
T6	-	Empirische Häufigkeitsverteilung (Klassenhäufigkeit)	15,-
Utility			
U2	+	Karteiprogramm. Erfasst, sucht, ändert, speichert, sortiert.	25,-
U6	-	König. Simulation. Sie müssen ein Königreich regieren!	25,-
U11	+	Angebots-Leistungsverzeichnis. Position, Bezeichnung und Preise werden in DATA-Zeilen gehalten. Gezielte Auswahl der betreffenden Position durch schnelle Suchroutine. Mittelwertbildung der Preise auf Wunsch, wie auch Summierung. Optimale Speicherausnutzung! Ausdruck auf CE-126.	35,-
Elektronik			
E1	+	Elektronik-Programmpaket mit vielen nützlichen Programmen, wie: Konstantstromquelle, Siebschaltung, unstabiles Netzteil, Emitterschaltung, Kollektorschaltung, IC 555-Berechnung (Rechteckgenerator), Spannungsregelung (Zenerdiode), RC/LC-Hochpass-/Tiefpassfilterberechnung, 2/3-Weg-Lautsprecherweichenberechnung, komplett mit Originalbuch!	65,-



PC-5000G

EasyPlanner

EasyPlanner ist ein Bestandteil des Programmpakets EasyPac der Firma Sharp für den handheld Personalcomputer PC5000G der gleichen Firma. Bei EasyPlanner handelt es sich um ein Tabellenkalkulationsprogramm. Weitere Bestandteile von EasyPac sind EasyComm, ein Datenübertragungsprogramm, und EasyWriter, ein Programm zur Textverarbeitung.

Auf einer Flüssigkristallanzeige von 8 Zeilen mit je 80 Zeichen kann Tabellenkalkulation zur Erstellung von Prognosen, Budgetanalysen oder Vorbereitung von Entscheidungen für Finanzplanungen ohne aufwendigen Papierverbrauch durchgeführt werden. EasyPlanner enthält alle hierfür notwendigen Funktionen. Insbesondere sind finanzmathematische Berechnungen besonders leicht durchzuführen, da EasyPlanner Funktionen für die Berechnung des gegenwärtigen Nettowertes eines Bar-mittelzuflusses bei einem bestimmten Diskontsatz für die Berechnungen des gegenwärtigen Wertes einer Annuität bei festgelegtem Diskont und Laufzeit enthält.

Durch geschickte Menüführung wird das Arbeiten mit EasyPlanner sehr erleichtert. Die Tabellenkalkulation wird auf Arbeitsbögen durchgeführt. Die Größe der Arbeitsbögen kann für die meisten Arbeiten ausreichend groß gewählt werden. Bis zu 100 Arbeitsbögen können in einem Dateiordner abgelegt werden. Auf einer Diskette oder einem Bubble (Magnetblasenspeicher) lassen sich je nach Umfang mehrere Dateiordner anlegen. Daten und Ergebnisse aus Arbeitsbögen lassen sich auf andere übertragen. Aus Monatsplanungen kann somit eine Jahresübersicht erstellt werden. Für ständig wiederkehrende Arbeiten lassen sich die Kalkulationen und die Zusammenfassungen von Ergebnissen einzelner Arbeitsbögen auch programmiert durchführen.

Das Erlernen der Bedienung von EasyPlanner wird durch das vorzüglich aufgebaute und gut gegliederte Benutzerhandbuch sehr leicht gemacht. Dieser PC5000 USERS-GUIDE liegt in deutscher Sprache vor. In diesem Handbuch sind selbst die Befehle deutsch, die sonst aus dem englischen übernommen werden. Somit findet sich auch ein Benutzer zurecht, der bisher keine Computererfahrung hat.

In den Hilfs-Funktionen, die in dem Programm enthalten sind, findet man, nachdem man einige Erfahrung erworben hat, gute Unterstützung bei der Bedienung, so daß man unterwegs auch ohne Handbuch auskommt.

PC-1260

An die Redaktion:

Ich hoffe, daß es nichts ausmacht, wenn ich dieses Programm so zusammengelegt habe. Es ist auf dem PC 1860 geschrieben und ist das getreue Nachbild des Spieles Pac-Man. Ich hoffe es ist nicht zu lang (es braucht 2594 Speicherplätze) und Sie veröffentlichen es.

Spielanweisungen:

Man startet das Programm entweder mit DEF "a", oder mit RUN. Danach erscheint eine Weile das Titelbild. Dann ein Teil des Labyrinths (wenn man aus dem Labyrinth hinausfährt, wechselt das Bild in den nächsten Teil). Man steuert mit den Tasten 4(zurück), 6(vorwärts), 8(hinauf), 2(hinunter).

Die erreichte Punkteanzahl erscheint jeweils am Spielende.

```

10: S: CLEAR :CL=4:
WAIT 10: PRINT * * :
PO=12:RT=19:IE=64:MA=
14:MP=31:FE=27:RM=17
:AM=0:LE=10295
11:PRINT ***** P A C -
M A N *****
12:ET=RT+1:LA=3: WAIT 0
14:POKE 10050,4:0:0:64:
0:64:0:64:66:97:91:7
3:79: POKE 10000,30:
11:31:11:30:0:64:0:0
:64
15:POKE 10090,0:66:127:
64:0:62:01:73:59:62
16:POKE 10324,0:10:4:10
:0:0:64:0:0:64:65:73
:77:75:49
27:DIM Y$(PO:RT)+1:G=-5
:IN=5
30:FOR I=0 TO 90 STEP 2
39:FOR J=0 TO RT
40:Y$(I,J)*=1*
50:NEXT J: IF I>9 AND I
<PO THEN RANDOM :Y$(
I,(RND ET-1))="0":Y
$(I,(RND ET-1))="0*
:Y$(I,(RND ET-1))="
0*
55:NEXT I
60:FOR I=1 TO (PO-1)
STEP 2
65:FOR J=0 TO RT
70:Y$(I,J)*=2*
75:NEXT J: RANDOM :Y$(
I,(RND ET-1))="3":Y$(
I,(RND ET-1))="3*
:NEXT I
80:I= RND PO:K=(INT
(I/2)-1/2):Z=(RND E
T-1):GOSUB 190
90:B=10040: IF Z=1: LET
B=10244
91:Z=Z+S*B
92:POKE LE,MA:MP:FE:RM:
:AM:MA:MP:FE:RM:AM:MA
:MP:FE:RM:AM
100:J=-1:JA=1:B=9904
105:J=J+1: IF J=20 THEN
143
110:IF I=10299 LET B=B+
96
115:I=J+S*B
120:POKE I,3:E+E+E+E: IF
Y$(X-1,J)*="0* POKE I
:0:0:0:0
122:IA=2+E
125:POKE IA,E+E+60:E+E
130:IF Y$(X,J)*="3* POKE
IA,E:74:60:74:E
132:IF Y$(X,J)*="0* POKE
IA,E+E+E+E
135:IF Y$(X+1,J)*="0*
POKE IA,0:(PEEK (IA
+1)-E):(PEEK (IA+2)
-E):(PEEK (IA+3)-E)
:0
140:GOTO 195
143:POKE 10344,127: POKE
10200,E:0:0:0:0: IF
MO=1 GOSUB 190
144:MO=0:R= PEEK ZW:
POKE ZW,MA+R,MP+R,FE
+R,RM+R,AM+R
145:IF U=ZW OR 0=ZW GOTO
600
146:ON VAL Y$(X,Z) GOTO
0:205:300
148:IF S=1 THEN 399
149:IF L=(PO/2)+ET LET L
A=LA+1:LE=LE-5:CV=CV
-1:CLS : GOTO 39
151:ON VAL INKEY$ GOTO :
52:200:152:230:152:2
50:152:220
152:TU=145
153:AC=U+AD=UM+R=ZW-AC:
IF R=0 THEN 600
171:GOSUB 260
173:U=AC:UW=AD
174:AC=0:AD=0:R=ZW-AC:
IF R=0 THEN 600
175:GOSUB 260
176:0=AC:0W=AD: GOTO TU
190:RANDOM :0W=(RND ET-
1)
192:IF 0W/2-CV AND 0W/2+
CV THEN 190
193:0=0W+5+10040: IF 0W
11 LET 0=0W+5+10244
194:RANDOM :0W=(RND ET-
1)
196:IF UW=0W OR UW/2-CV
AND UW/2+CV THEN 194
197:U=UW+5+10040: IF UW
11 LET U=UW+5+10244
198:RETURN
200:IF Y$(X+1,Z)*="1*
THEN 153
210:TU=143:Y=X+2:MO=1:
GOTO 100
220:IF Y$(X-1,Z)*="1*
THEN 153
225:TU=143:Y=X-2:MO=1:
GOTO 100
230:IF Z=10 THEN 153
251:A=( VAL Y$(X+1,Z))>E
252:Z=Z+Z-5: IF Z=10299
LET Z=10103: POKE I
030:A:A:A:A:A:A: GOTO
235
234:POKE Z+5:A:A:A:A:A:A
235:TU=143:Z=Z-1:MA=0:MP
=17:FE=27:RM=31:AM=1
4: GOTO 153
250:IF Z=10 THEN 153
255:A=( VAL Y$(X+1,Z))>E
: IF Z=10195 LET ZW
=10304: POKE 10103,A
:A:A:A:A: GOTO 259
256:POKE ZW,A:A:A:A:A:ZW
=ZW+5
259:TU=143:Z=Z+1:MA=14:M
P=31:FE=27:RM=17:AM=
0: GOTO 153
260:IF R=0 LET R=0: GOTO
267
265:R=R
267:I=0: IF Y$(X+1,AD)*="
1* LET I=E
268:ON VAL Y$(X,AD) GOTO
269:269:287
269:POKE AC,I,1:I+( VAL
Y$(X,AD)*2)+I:I
270:AC=AC+R:AD=AD+(R/5):
IF AC=10299 LET AC=1
0103
271:IF AC=10100 LET AC=1
0304
272:IF AC<10040 LET AC=1
0040:AD=0
274:IF AC>10339 LET AC=1
0339:AD=19
275:T=0: IF VAL Y$(X,AD)
>0 LET T=4
276:POKE AC, PEEK AC+30,
PEEK (AC+1)+11, PEEK
(AC+2)+31-T, PEEK (A
C+3)+11, PEEK (AC+4)
+30: RETURN
285:Y$(X,Z)*="0*:L=L+1:P=
P+2: GOTO 140
287:POKE AC,I,10+1:4+1:1
0+1:1: GOTO 270
300:Y$(X,Z)*="0*:S=1:L=L+
1
399:IF V=2 LET G=0+1:H=
0+1
400:POKE 10359,20,0:62:0
:20:V=V+1: IF V=7
LET S=0:V=0:P=0:
POKE 10359,0:0:0:0:0
:0:G=0+1:H=0+1
405:GOTO 149
600:IF S=1 LET P=0+10:LA
=LA+1:MO=1: GOTO 143
1000:MO=0:I=E: IF Y$(X+
1,Z)*="0* LET I=0
1006:I=10:R=10050: IF
INKEY$="4* LET I=
4:R=10060
1008:POKE ZW,32+1:40+1,
56+1:40+1:32+1
1009:IF INKEY$="6* LET
I=15:R=10319
1012:LA=LA-1:Z=RIZ+1
1014:POKE LE,0:0:0:0:0:
LE=LE-5
1020:IF LA=1 THEN 144
1030:WAIT 99: CLS :
PRINT "GAME OVER "
:PRINT "PUNKTE": CLEAR
:END

```

CE-124



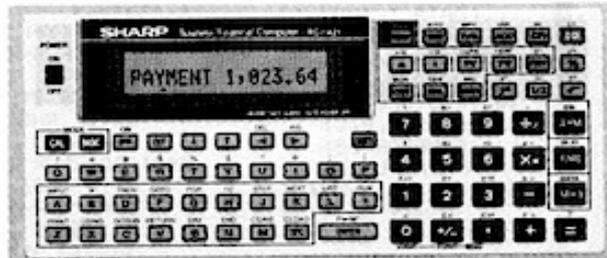
PC-1247



PC-1260/PC-1261



PC-1245



PC-1421

PC-1500A

TEMPTER

(PC 1500/A ; 2791 Bytes)

Daß sich auch mit der sehr kleinen Anzeige des PC 1500 einiges anstellen läßt, zeigt das im folgenden Listing enthaltene Spiel, welches ursprünglich einem japanischen Programm-Handbuch entnommen wurde. Sie befinden sich gemeinsam mit einem Schatz und einem Monster in einem Labyrinth. Ersteren gilt es zu finden, vor dem zweiten sollte man sich in acht nehmen. Das Labyrinth wird in 3-D links auf dem Display abgebildet. Bewegungen können Sie sich mit Hilfe der Zifferntasten '8', '2', '4' und '6': 8 - vorwärts gehen; 2 - sich umdrehen; 4 - nach links, 6 - nach rechts drehen. Bei der Suche nach dem Ausgang hilft eine Art Radar in der Mitte des Displays. Je niedriger der dort angezeigte Wert ist, desto näher ist der Ausgang. Sollte jedoch das Monster erscheinen, hilft nur schnelle Reaktion und das Drücken der 'SPACE'-Taste. In verfahrenen Situationen hilft die 'G'-Taste.

```

5:GOTO 800
10:DATA E-1,F
11:DATA E,F-1
12:DATA E+1,F
13:DATA E,F+1
20:RESTORE 9+R:
  READ E,F
21:Q=ASC MID$(Q$(
  (E),F,1)-64:
  RETURN
25:Q=ASC MID$(Q$(
  (E),F,1)-64:
  RETURN
31:DATA X-1,Y
32:DATA X,Y-1
33:DATA X+1,Y
34:DATA X,Y+1
40:"8"IF POINT 8=
  127GDCURSOR 5:
  GPRINT "627284
  60847273":BEEP
  2,3:TIME =TIME
  +.001:GDCURSOR
  5:GPRINT 2*:
41:RESTORE 30+R:
  READ X,Y:IF X=
  JIF Y=KGOTO 70
  0
42:IF X=MIF Y=N
  GOTO 800
43:BEEP 1,7,9:
  BEEP 1,3,9:
  GOTO 100
50:"6"R=R-1+(R=1)
  *4:GOTO 43
60:"4"R=R+1-(R=4)
  *4:GOTO 43
70:"2"R=R+2-(R=2)
  *4:GOTO 43
80:"G"IF POINT 8<
  127OR X#R=10R
  Y#R=64OR (X=16
  AND R=3)OR (Y=
  1AND R=2):
81:GDCURSOR 7:
  GPRINT "726322
  ":BEEP 1,220:
  GDCURSOR 6:
  GPRINT "726341
  6322":BEEP 1,2
  30:GDCURSOR 6:
  GPRINT "634141
  4163
82:BEEP 1,240:
  GDCURSOR 5:
  GPRINT "634100
  00004163":BEEP
  1,255:S=S-10*
  RND 200:GOTO 4
  1
91:DATA 1,4,8
92:DATA 2,8,1
93:DATA 4,1,2
94:DATA 8,2,4
100:RESTORE 90+R:
  READ A,B,C:
  GDCURSOR 55:
  PRINT USING "#
  ##";I((X-M)*(X
  -M)+(Y-N)*(Y-N
  ))
110:E=X,F=Y,U=0:
  GOSUB 25:
  CURSOR 0:IF (Q
  OR A)=QGPRINT
  "41417F":GOTO
  130
120:GPRINT "2F2F2F
130:GDCURSOR 14:IF
  (QOR B)=Q
  GPRINT "2F4141
  ":GOTO 150
140:GPRINT "2F2F2F
150:GDCURSOR 3:IF (
  QOR C)=QGOTO 1
  70
160:GPRINT 2*:"2F2
  F2F2F":RANDOM
  :
170:GOSUB 20:IF E=
  JIF F=KLET U=4
  8
180:IF (QOR A)=Q
  GPRINT "101F":
  GOTO 200
190:GPRINT "3F1F
200:GDCURSOR 12:IF
  (QOR B)=Q
  GPRINT "1F10":
  GOTO 220
210:GPRINT "1F3F
220:GDCURSOR 5:IF (
  QOR C)=QGOTO 2
  40
230:GPRINT "1F1F1F
  1F1F1F":
240:GOSUB 20:IF E=
  JIF F=KLET U=8
250:IF (QOR A)=Q
  GPRINT "0407":
  GOTO 270
260:GPRINT "0F07
270:GDCURSOR 10:IF
  (QOR B)=Q
  GPRINT "0704":
  GOTO 290
280:GPRINT "070F
290:GDCURSOR 7:IF (
  QOR C)=QGPRINT
  "030103":
300:GPRINT "070707
  ":
400:IF UGDCURSOR 7:
  GPRINT UOR
  POINT 7:UOR
  POINT 8:UOR
  POINT 9
410:W$=" ":IF
  INKEY$ =W$LET
  TIME =TIME +.0
  005
420:G=SOR ((X-J)*(
  X-J)+(Y-K)*(Y-
  K)):IF G<4LET
  W$="X"
430:GDCURSOR 3:PRINT
  W$:IF RND 0<.5
  /G/GO GOTO 500
440:""CURSOR 17:
  PRINT USING "#
  #.##";(P-TIME
  )*100:IF TIME
  >PGOTO 550
450:GOTO INKEY$
  USING ;"SCORE"
  ;S:GOTO 950
500:GDCURSOR 7:
  GPRINT "281028
  ":A=64:USING :
  FOR Z=0TO 2:
  BEEP 1,L:IF
  INKEY$ (<>" "
  NEXT Z:GOTO 54
  0
510:BEEP 1:FOR B=1
  1TO 9STEP -1:
  GDCURSOR B:
  GPRINT AOR
  POINT B:
  GDCURSOR 16-B:
  GPRINT AOR
  POINT (16-B)
520:GDCURSOR B:
  GPRINT POINT B
  -A:GDCURSOR 16-
  B:GPRINT POINT
  (16-B)-A:A=A/2
  :NEXT B:
  GDCURSOR 7:
  GPRINT "281528
530:BEEP 2,255,8:8
  =5-2*Z:GDCURSOR
  7:GPRINT "0830
  08":CURSOR 3:
  PRINT STR$ B:
  BEEP 3,0:S=S+8
  *10:GOTO 100
540:GDCURSOR 6:
  GPRINT "001C1C
  1C":BEEP 1,50
  :CURSOR 5:
  GPRINT "003E3E
  3E3E3E":BEEP
  1,60:GDCURSOR 4
  :GPRINT 0;2*,:
  BEEP 1,70
550:BEEP 1,222,444
  :IF S>HCURSOR
  20:PRINT " ":
  CURSOR 4:INPUT
  "Hi-SCORE! NAM
  E":;U:H=S
560:CURSOR 4:WAIT
  :PRINT USING "
  #####";"YOU
  DIED! SCORE";S
  :END
600:B=(P-TIME)*1E
  5:8BEEP 9,1:
  WAIT 120:PRINT
  "HERE IS EXIT!
  BONUS";USING
  ;B
610:S=S+B,L=L-S*(L
  >S):PRINT "SCO
  RE";S:GOTO 850
700:FOR Z=1TO 5:
  GDCURSOR 4:
  GPRINT 0,"0060
  606000",0:BEEP
  2,3:GDCURSOR 4:
  GPRINT "102408
  606000082410
710:BEEP 2,3:NEXT
  Z:WAIT 90:
  PRINT :S=S+1E4
  ,J=-9:PRINT

```

* Club des Sharpentier - 151/3, avenue Jean-Jaurès - F-93307 Aubervilliers CEDEX *

```

60000:*003* (1)
60005:*PEEK*
60010:DIM A(9)
60020:INPUT *ANF.ADRASSE
      =*;B:INPUT *END-AD
      RESSE=*;E
60025:LPRINT "#### .0 .
      1 .2 .3 .4 ####
      .5 .6 .7 .8 .
      9 #### !...!...!.
      ..!...!.
60030:B=(( INT (B/10))*1
      0)
60040:FOR I=B TO E STEP
      10
60050:FOR J=0 TO 9:A(J)=
      PEEK (I+J):NEXT J
60055:X$=STR$ ( INT (I/1
      0)):IF LEN (X$)=3
      THEN LET X$=" *X$
60060:USING "####":
      LPRINT X$;A(0);A(1
      );A(2);A(3);A(4):
      LPRINT " *;A(5)
      ;A(6);A(7);A(8);A(
      9):USING
60070:NEXT I
60080:LPRINT **:END
    
```

H I L F S P R O G R A M M E
 kann man nie genug haben !

PC-1401

Jeder, der seinen PC-1401 besser nutzen will, sei es das Einpoken von Maschinenprogrammen in ein Basic-Programm oder das Setzen von "Laufvariablen" oder oder..., der kennt das leidige Suchen der entsprechenden RAM-Adressen. (Näheres ist im FISCHEL-Handbuch des PC-1401 auf den Seiten 50-55 (RAM-Speicherorganisation) und S.25 (Laufvariable) usw. nachzulesen.

Nun ist aber die Möglichkeit des Speicher- auslesens, wie im System-Handbuch S.51-53 erläutert, sehr papierfressend und ich habe mir deshalb das nebenstehende praktische Hilfsprogramm(1) ausgedacht.

Als Beispiel hierzu habe ich zunächst das kleine untenstehende Programm(2) in den Rechner eingegeben. Nach RUN ergibt dies den Ausdruck (3). Gibt man nun das Hilfsprogramm(1), beginnend mit der Z-Nr.60000 und startet dieses

anschließend mit RUN60000 oder RUN"PEEK", so wird zunächst nach der Anfangsadresse (normal BASIC-Begin:14337) und der Endadresse gefragt, um den Ausdruck in Grenzen zu halten. Im Ausdruck (ganz rechts) erscheinen nun die ASC-Codes in 10er-Blöcken. Die Angabe der Adresse muß man zusammensetzen (z.B.: 1440 ... 7 zu

DEC.!	HEX.!	BINAER- ZAHL!	ZAHL!	ZAHL
0!	0!	00000000		
1!	1!	00000001		
2!	2!	00000010		
3!	3!	00000011		
4!	4!	00000100		
5!	5!	00000101		
6!	6!	00000110		
7!	7!	00000111		
8!	8!	00001000		
9!	9!	00001001		
10!	A!	00001010		
11!	B!	00001011		
12!	C!	00001100		
13!	D!	00001101		
14!	E!	00001110		
15!	F!	00001111		
16!	10!	00010000		
17!	11!	00010001		
18!	12!	00010010		
19!	13!	00010011		
20!	14!	00010100		
21!	15!	00010101		
22!	16!	00010110		
23!	17!	00010111		
24!	18!	00011000		
25!	19!	00011001		
26!	1A!	00011010		
27!	1B!	00011011		
28!	1C!	00011100		
29!	1D!	00011101		
30!	1E!	00011110		
31!	1F!	00011111		
32!	20!	00100000		

```

90:LPRINT *DEC. !HEX. ! B
      INAER-
92:LPRINT *ZAHL!ZAHL! Z
      AHL
94:LPRINT *-----!-----!--
      -----
100:FOR I=0 TO 32
110:D=I:X=I:BI$=""
120:FOR J=1 TO 8
130:R=2*(X/2- INT (X/2))
      :X= INT (X/2)
140:IF R=1 THEN LET BI$=
      *I*+BI$
150:IF R=0 THEN LET BI$=
      *0*+BI$
160:NEXT J
170:USING "####":LPRINT
      D;!*!;HEX (D);*! *;B
      I$:USING
180:NEXT I
    
```

.0 .1 .2 .3 .4
.5 .6 .7 .8 .9
!...!...!...!...!
1433 132 27 55 83 73
40 255 0 90 22
1434 226 34 68 69 67
46 33 72 69 88
1435 46 33 32 66 73
78 65 69 82 45
1436 34 13 0 92 22
226 34 90 65 72
1437 76 33 90 65 72
76 33 32 90 65
1438 72 76 32 32 32
34 13 0 94 23
1439 226 34 45 45 45
45 33 45 45 45
1440 45 33 45 45 45
45 45 45 45 45
1441 45 34 13 0 100
8 213 73 61 48
1442 208 51 50 13 0
110 15 68 61 73
1443 58 88 61 73 58
66 73 36 61 34
1444 34 13 0 120 7
213 74 61 49 208
1445 56 13 0 130 26
82 61 50 42 40
1446 88 47 50 45 152
40 88 47 50 41
1447 41 58 88 61 152
40 88 47 50 41
1448 13 0 140 18 212
82 61 49 210 214
1449 66 73 36 61 34
73 34 43 66 73
1450 36 13 0 150 18
212 82 61 48 210
1451 214 66 73 36 61
34 79 34 43 66
1452 73 36 13 0 160
3 217 74 13 0
1453 170 31 202 34 35
35 35 35 34 58
1454 226 68 59 34 33
34 59 133 40 68
1455 41 59 34 33 32
34 59 66 73 36
1456 58 202 13 0 180
3 217 73 13 234
1457 96 6 34 48 48
51 34 13 234 101
1458 7 34 80 69 69
75 34 13

14407 ; im Beisp.hier der ASC-Code 45 entsprechend " - ").

Um nun aber nicht jedesmal dieses Hilfsprogramm in den Rechner tippen zu müssen, bedient man sich folgenden Tricks:

- + NEW (Enter)
- + Hilfsprogramm eintippen und auf Kassette abspeichern.
- + nun wieder NEW (Enter)

Danach muß dem Rechner ein weitere Befehl "beigebracht" werden, und zwar M E R G E .

Dieser Befehl ermöglicht das Zuladen mehrerer Programme in den Rechner bis zur Ausschöpfung der Speicherkapazität.

(Die Prg.Z.-Nr. sollten jedoch vorher bei jedem Einzelprogramm so geändert worden sein, so daß beim Zusammenladen anschließend die Prg.Zeilen-Nr. in ständig aufsteigender Reihenfolge erscheinen.)

Dies macht man nun folgendermaßen:

- + Rechner in den PRO-Modus schalten
- + Nachstehendes M.L.-Programm eingeben (ohne Zeilennummern!)
 - POKE 17872, 16, 70, 225, 186, 27, 16, 70, 227, 134, 26 (Enter drücken)
 - POKE 17882, 7, 16, 70, 225, 134, 27, 16, 128, 2, 87 (")
 - POKE 17892, 67, 42, 6, 120, 158, 37, 44, 4, 120, 158 (")
 - POKE 17902, 12, 16, 70, 225, 186, 27, 55 (")
- + nun kann dieses Programm für den späteren Gebrauch auf Kassette abgespeichert werden mit `CSAVE M 17872,17902` .

Wenn man nun CALL 17872 eingibt und Enter drückt, so wird das nächste auf Kassette befindliche Programm in den Rechner geladen. Dieser Befehl kann also wie CLOAD betrachtet werden und das Programm erkennt automatisch, ob das Programm neu geladen oder zum im Rechner vorhandenen dazugeladen werden muß.

Dieses MERGE-Programm steht im Standardvariablenspeicher der Variablen V,W,X,Y u. Z .

Wird nun einer dieser Variablen vom Programm belegt oder werden Felder dimensioniert, so wird das M.L.Programm zerstört.

Man kann es sich aber wieder bei Bedarf mit CLOAD M in den Rechner laden.

Anmerkung:

Besitzt man nun mehrere Hilfsprogramme (oder Unterprogramme) und hat diese in ihren Zeilen-Nr. so präpariert, daß keine doppelten Z-Nr. erscheinen und hat mein sein MERGE-Programm an zugriffsgünstiger Stelle auf Kassette, so läßt sich das Programmieren (nach einiger Übung) noch komfortabel gestalten.

(Vorteil: Wird das MERGE-Programm mit CLOAD M in den Rechner geladen, so bleibt das vorher einprogrammierte BASIC-Programm erhalten !)

Hinweis: Wie eine praktische Zeilennummern-Änderung geschieht, ist ebenfalls im FISCHEL-Systemhandbuch S.27 Prg.11 nachzulesen und man wird erkennen -aha !- wieder ein Hilfsprogramm!.

++++PC-1401++++PC-1401++++PC-1401++++PC-1401++++PC-1401+++

PC-1401

Tips + Tricks

PC-1350

Siegfried Rathswohl

Betrifft: Tips & Tricks für den PC-1350 im Heft 3/85

Seit kurzem auch im Besitz eines Sharp PC-1350 machte ich einige Erfahrungen, die Sie und Ihre Leser vielleicht interessieren. Monsieur Fojud Xavier, der einige Systemadressen des PC-1350 entdeckte und diese nicht für sich behalten wollte sei Dank. Allerdings war es nur wenig, was dieser Tip enthielt. Die in diesem Artikel beschriebenen Systemadressen befinden sich ab Adresse 24583 bis 24623 voll identisch ein zweites Mal im Speicher und lassen sich mit POKE, zumindestens teilweise, nicht verändern. Wohl aber im Bereich von 28416 bis 28457. Da ich noch keine Speicherkarte zur Verfügung habe, kann ich nun vermuten, daß beim Einsetzen einer solchen die Systemparameter von der Karte in den Bereich 24583 bis 24623 übertragen werden. Ohne Speicherkarte beginnt der Speicherplatz für Programme ab Adresse 24625, die noch eine andere Aufgabe hat, wie später ersichtlich wird. Normalerweise steht in 24625 das High Byte für die erste Zeilennummer, in Adresse 24626 das Low Byte. Adresse 24627 beinhaltet die Zeilenlänge in Bytes. Abgeschlossen wird jede Zeile mit 13 (=RETURN), und das Programmende wird mit 255 markiert. Von größerem Interesse dürfte dies sein:

1. Hat man sein Programm mit einem Passwort geschützt und, so etwas soll vorkommen, vergessen: POKE 28439,0 hebt den Schutz wieder auf (Inhalt bei gesetztem Passwort = 32). Wenn POKE 28439,0 nicht den gewünschten Erfolg bringt, POKE 24605,0 erfüllt die gleiche Aufgabe. Übrigens ist das Passwort in den Adressen 28425 (der Inhalt dieser Adresse markiert den Anfang) bis 28432 abgelegt. Ebenfalls ist es in den Adressen 24591 bis 24598 zu finden.
2. Bekanntlich löscht NEW den Speicher. Der PC-1350 macht dies, indem er Adresse 28419 auf 49, Adresse 28420 auf 96 und Adresse 28439 auf 32 setzt. Die selben Änderungen erfolgen in den Adressen 24585, 24586, 24605. Außerdem wird Adresse 24625 auf 255 gesetzt. Damit beginnt es wieder für die Programmeingabe bei Null. War es allerdings ein Versehen oder mußte die CPU mit ALL RESET neu zum Leben erweckt werden, braucht sich der Programmierer nicht mehr die Haare zu raufen. Das einfachste wäre es, wenn man noch wüßte, was vor dem NEW oder ALL RESET in den Adressen 28419 und 28420 stand. Darin sind ja Low und High Byte für das Programmende abgelegt. Aber wer macht das schon? Angewöhnen sollte man sich aber vorher mit MEM nachzusehen, da dies eben auch zum Erfolg führt. Angenommen wir haben mit MEM den noch freien Speicher abgefragt und bekamen 1700 als Antwort, dann belegt das Programm 3070-1700=1370 Bytes. 24625 (Anfang des Programms)+1370=25995, womit der letzte belegte Speicherplatz gefunden wäre. Mit $\text{INT}(25995/256)=102$ haben wir das High Byte für Adresse 28420 gefunden. Mit $25995-\text{INT}(25995/256)*256=139$ bekommen wir auch das Low Byte für Adresse 28419 geliefert. Geben wir nun POKE 28419,139 (Low Byte)
POKE 28420,101 (High Byte)

POKE 24605,0
POKE 24625,0
POKE 28439,0 ein.

Sicherheitshalber mit PEEK in den Adressen noch einmal nachschauen, wenn die Werte stimmen, kann in den PRO-Modus geschaltet werden und unser Programm steht vollständig wieder im Speicher.

Wie sich diese Relokation bei eingesetzten RAM-Cards abspielt, entzieht sich, mangels einer solchen, noch meiner Kenntnis. Die Möglichkeit, blind das Speicherende hochzusetzen, also ohne vorher MEM befragt zu haben, besteht selbstverständlich auch. Z. B. Programmende = 27644, also 252 für das Low Byte und 107 für das High Byte einsetzen in die Adressen, alles andere wie gehabt. Dabei tut sich nun einiges im Speicher. Seltsame Zeilennummern mit merkwürdigen Inhalten (die sich außerdem nicht löschen lassen) können nun bei der Auflistung erscheinen. Meist handelt es sich dabei um alte Programmteile und Sprungadressen, die nun ihr Unwesen treiben. Meist bleibt nur noch die Möglichkeit abschreiben (Ausdrucken lassen geht mitunter nicht) und neu Eintippen. Also ein gutgemeinter Rat, vor dem NEW noch eben mal 3070-MEM einzugeben und zu notieren. Das erleichtert die Sache enorm.

PC-1401/2

Frage + Antwort

Betr.: Fehler im Systemhandbuch für den SHARP PC-1401 Taschencomputer

Sehr geehrter Herr Birkicht,

ich wollte Sie darauf aufmerksam machen, das in dem oben genannten Buch auf Seite 16 ein Druckfehler im Abschnitt 4.3 Speicherformat einer Stringvariablen ist. Das Programm (1) muß lauten:

```
100 "Z"
```

```
110 INPUT "Buchstabe:";X$
```

```
120 PRINT "ADRESSE=";18592-ASC X$*8
```

Der Fehler ist ein Zeile 110 und 120, die Variable X muß mit X\$ ausgetauscht werden.

Norbert Bröcher

Es ist richtig, es muß beide Male X\$ statt X heißen, denn es kann weder ein Buchstabe in eine numerische Variable eingegeben werden noch die Funktion ASC auf eine numerische Variable angewendet werden.

Do not sale this PDF !!!

PC-1500

JACK-POT

Spielautomaten faszinieren seit jeher jede Spielernatur. Was liegt näher, als seinen Rechner zu einem solchen umzufunktionieren. Zumal nur das Spiel verloren werden kann, nicht aber Geld. Nachteil: Der Rechner zahlt den Gewinn nicht aus. Wem nun nur das Spiel wichtig ist, kann mittels des Listings seinen PC-1500 schnell in einen "einarmigen Banditen" verwandeln.

```

*****
***** Gewinnplan *****
***** JACK POT *****
*****
3*BARREN   =1000*EINSATZ
3*GLOCKE   = 500*EINSATZ
3*BANANE   = 250*EINSATZ
3*APFEL    = 100*EINSATZ
3*ZITRONE  = 50*EINSATZ
3*KIRSCH   = 30*EINSATZ
2*BARREN(R+T)=25*EINSATZ
2*GLOCKE(R+T)=20*EINSATZ
2*APFEL(R+T)=10*EINSATZ
1*BARREN(R)=15*EINSATZ
1*BANANE(R)= 5*EINSATZ
1*APFEL(R)= 2*EINSATZ
1*KIRSCH(R)= 1*EINSATZ

Das Spielfeld befindet
sich ueber den Tasten
R T Y .Mit diesen
Tasten kann das Bild im
Anzeigefeld festgehalten
werden. Bei Spielbeginn
stehen 30 DM als Anfangs
kapital zur Verfassung.
Durch eingeben einer
Zahl zwischen 1 und 9 =
Ihr Einsatz, wird das
Spiel gestartet.

**** Viel Glueck ****
4000: *J*
4010: REM ++++++
4020: REM + JACK POT +
4030: REM ++++++
4040: CLEAR : DIM D$(2)*
      20,P$(5)*16:
      RANDOM
4050: CLS : WAIT 0:
      PRINT "----J-A-C-K
      ---P-O-T----"
4060: P$(0)="20787C3E3E7
      C7820"
4070: P$(1)="3C3C3C3C3C3
      C3C3C"
4080: P$(2)="78451F674D1
      42040"
4090: P$(3)="307C7D7D7E7
      C7C38"
4100: P$(4)="103C7E7E7E7
      E3C18"
4110: P$(5)="70707000047
      37C70"
4120: D$(0)="40514254315
      423523435"
4130: D$(1)="45054515452
      541424245"
4140: D$(2)="31534504534
      134534534"
4150: C=30: X= RND 20: Y=
      RND 20: Z= RND 20
4160: LINE (45,9)-(88,22
      ),S,B
4170: FOR I=0 TO 2:
      LINE (46+I*14,10)-
      (59+I*14,21),S,B:
      NEXT I: CURSOR 19,
      2: PRINT "mal"
4174: GCURSOR (106,15)
4175: GPRINT "FE92928200
      FA8000F81008F80040
      90A0C0100070888870
      880008FE880088C8A8
      98"
4180: CURSOR 0,3: PRINT
      "Total:"; USING "%#
      #####";C
4190: CURSOR 13,3:
      USING : PRINT " DM
      (1-9)?"
4200: A= VAL INKEY$:
      IF A=0 OR A>C
      GOTO 4200
4210: BEEP 1:C=C-A:
      CURSOR 6,3: PRINT
      USING "#####";C
4220: USING : CURSOR 23,
      3: PRINT STR$ A:
      CURSOR 14,2:
      PRINT " "
4230: I=13: J=14: K=15
4240: IF I GCURSOR (49,1
      9): GPRINT P$(
      VAL MID$(D$(0),X,
      1)): I=I-1: X=X+1:
      IF X=21 LET X=1
4250: IF J GCURSOR (63,1
      9): GPRINT P$(
      VAL MID$(D$(1),Y,
      1)): J=J-1: Y=Y+1:
      IF Y=21 LET Y=1
4260: IF K GCURSOR (77,1
      9): GPRINT P$(
      VAL MID$(D$(2),Z,
      1)): K=K-1: Z=Z+1:
      IF Z=21 LET Z=1
4270: IF I>1 AND INKEY$
      ="R" LET I=1:
      BEEP 1

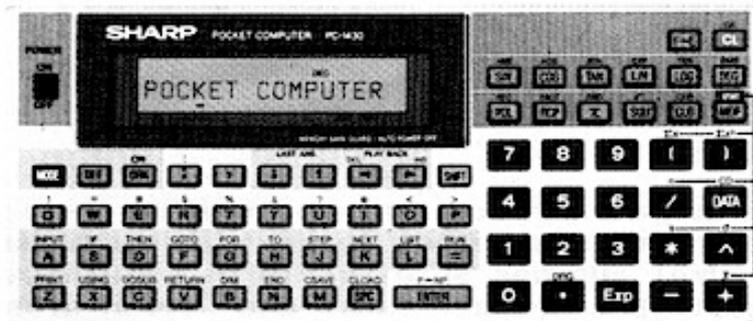
```

Club des Sharpentiers
151/153, avenue Jean-Jaures
F-93307 Aubervilliers Cedex

```

4280:IF J>1 AND INKEY$
="Y" LET J=1:
BEEP 1
4290:IF K>1 AND INKEY$
="Y" LET K=1:
BEEP 1
4300:IF I OR J OR K
GOTO 4240

```

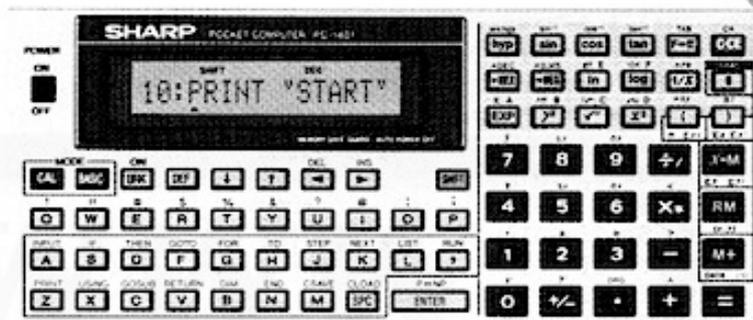


PC-1430

```

4310:I=X-1: IF I=0 LET
I=20
4320:J=Y-1: IF J=0 LET
J=20
4330:K=Z-1: IF K=0 LET
K=20
4335:I= VAL MID$(D$(0)
,I,1)
4336:J= VAL MID$(D$(1)
,J,1)
4337:K= VAL MID$(D$(2)
,K,1)
4340:Q=0
4345:IF I=0 AND I=J
AND I=K LET Q=500
4350:IF I=1 AND I=J
AND I=K LET Q=1000
4355:IF I=2 AND I=J
AND I=K LET Q=250
4360:IF I=3 AND I=J
AND I=K LET Q=100
4365:IF I=4 AND I=J
AND I=K LET Q=50
4370:IF I=5 AND I=J
AND I=K LET Q=30
4380:IF I=0 AND I=J
LET Q=20
4385:IF I=1 AND I=J
LET Q=25
4390:IF I=3 AND I=J
LET Q=10
4400:IF I=1 LET Q=15
4405:IF I=2 LET Q=5
4410:IF I=3 LET Q=2
4420:IF I=5 LET Q=1

```

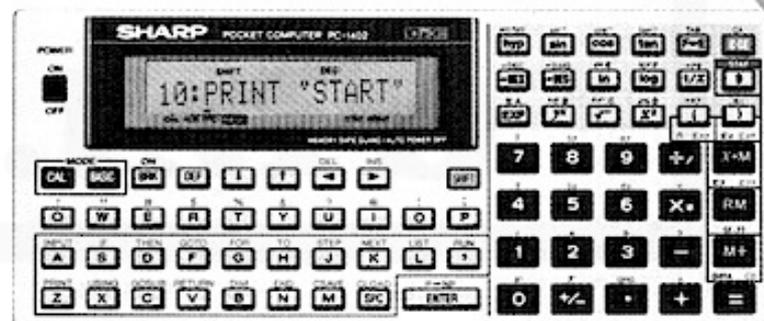


PC-1401

```

4355:IF I=2 AND I=J
AND I=K LET Q=250
4360:IF I=3 AND I=J
AND I=K LET Q=100
4365:IF I=4 AND I=J
AND I=K LET Q=50
4370:IF I=5 AND I=J
AND I=K LET Q=30
4380:IF I=0 AND I=J
LET Q=20
4385:IF I=1 AND I=J
LET Q=25
4390:IF I=3 AND I=J
LET Q=10
4400:IF I=1 LET Q=15
4405:IF I=2 LET Q=5
4410:IF I=3 LET Q=2
4420:IF I=5 LET Q=1

```

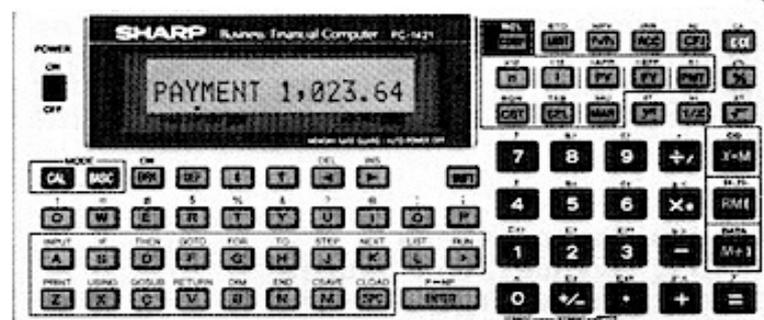


PC-1402

```

4430:CURSOR 14,2:
PRINT USING "####
%i%": USING :
CURSOR 23,3:
PRINT " %":
4440:C=C+A*0: BEEP 1:
IF C>0 GOTO 4180
4450:WAIT : CURSOR 13,3
: PRINT " *GAME OVE
R*": END

```



PC-1421

BEARBEITET VON:
SIEGFRIED RATHSWOHL
DAIMLERSTR.6 E
2850 BREMERHAVEN

Do not sale this PDF !!!

Andreas Ballhaus
Astrologie -
Computerservice



15-10-1984

O/d 7/8 Sharp M2 /c/Qd

Module

/b = Bildschirmdarstellung
/p = Plotter/Drucker

Liste der Auswertungsmodule

Modul a/p : Einzel - Chart - Plot

In Vierfarbendarstellung wird nach Angabe der persönlichen Daten das Chart gezeichnet: Tierkreiszeichen, Planeten, Häuser, Aspekte, graphische Darstellung des Orbits der Aspekte durch Strichleitung. Im folgenden Part werden die Planetenpositionen, AC und MC numerisch angegeben und die Elementenanalyse nach Taeger in Form eines farbigen Balkendiagramms gezeigt. Im dritten Part wird die Einteilung in "Kardinal - Fix - Labil" numerisch zu 100% und graphisch dargestellt, sowie ein Schaubild des Tagesrhythmus. Der Plot wird durch ein Zufalls-Computerspiel und die Adressangabe abgeschlossen.

Modul b/p : Doppel - Chart - Plot

Zwei Charts werden in kleiner Graphik nebeneinander dargestellt, inclusive numerischer Angabe der Planetenwerte und der Elementen - analyse nach Taeger. In einer grossen Graphik werden beide Charts gemeinsam mit den Aspekten untereinander gezeichnet, Abschluss durch Computerspiel und Adressangabe.

Version b/p Vgl. : Die Einzeldarstellung der beiden Charts entfällt, dafür wird nach der Vergleichsdarstellung in zwei Bildern geprüft, welche Aspekte sich wiederholen, bzw gleich sind.

Modul c/p : Einzelchart - Plot - Professionell

Wie a/p Einzelchart - Plot, jedoch entfällt Tagesrhythmus und Computerspiel. Dafür zusätzlich : Numerische Angabe der Felder, Rückläufigkeit und Geschwindigkeit der Planeten. Auf Wunsch Deklination und Spezialpunktberechnung, Gemäss dem System der entsprechenden Astrologischen Schule.

Modul d/b,s : Bildschirmdarstellung in hochauflösender Graphik

Nach Hardware - Ausbau kann hierdurch das Chart auf dem Bildschirm dargestellt werden. Weiterhin : Graphische Darstellung der Aspekte, farbiges Balkendiagramm der Elementenanalyse nach Taeger, numerische Angabe von "Kardinal - Fix - Labil"

Modul e/b : Behandlungstermine für Naturheilkunde

In drei Farbtafel wird zuerst die allgemeine Auswertung in den Kategorien der Elemente und "Kardinal-Fix-Labil", sowie der Mond - phase nach aussen und innen als Balkendiagramme gezeigt. Die zweite Tafel zeigt die Entwicklung der Mondphase in den Kategorien "passiv" und "aktiv", gewichtet durch die Aspekte der laufenden Mondstellung, für die nächsten 10 Tage. Im dritten Bild kann ein Tag daraus im Rhythmus von zwei Stunden in seiner Entwicklung in der Kategorie der Elemente betrachtet werden. Die Grundkonstellation wird mit der laufenden Feldereinteilung verglichen und als Elementenverteilung wiedergegeben.

Modul f/pb : Lunar - Rhythmus nach Dr. Jonas

Gemäss der von Dr. Jonas angegebenen Methode wird der Verlauf der Mondphase graphisch dargestellt und die zur Konzeption benötigten Datumswerte für 60 Tage ausgegeben. Auf Wunsch kann ein Ausdruck erstellt werden, der mit der Adressangabe abschliesst.

Modul g/b : Biologischer Saatkalender

Nach Eingabe des Datums wird der Stand des Mondes im astronomischen Tierkreis analog dargestellt, sowie die "aufsteigende - absteigende" Bahnphase und der Rhythmus von Voll - und Neumond. Eine "Information" von sieben Texttafeln Länge kann zum Erlernen des Gebrauchs abgerufen werden.

Modul f/bp : Homöopathische Konstellationen nach Dobereiner

Entsprechend den Angaben der Schule der "Münchner Rhythmuslehre" und des Werkes "Astrologisch-Medizinische Diagnose und Homöopathie" von W. Dobereiner, wird das Radix-Horoskop nach den bestehenden relevanten Konstellationen ausgewertet. Danach werden diese sortiert dargestellt und auf Wunsch auf dem Drucker ausgegeben.

Version f/pb II für Diskette : Zusätzlich werden die Auslösungen und Überläufe im 7Jahres - Rhythmus berechnet und die dazugehörigen Konstellationen ausgegeben. Auf Wunsch können die entsprechenden homöopathischen Mittel und Rezepturhilfen dargestellt werden. Eine graphische Strukturanalyse ist in Vorbereitung

Modul g/pb : "Lucky - Times" - Glückstermine

Diese Auswertung errechnet den astrologischen "Glückspunkt" und sodann die Zeitpunkte der Übergänge des MC über diesen und den Jupiter, für den Zeitraum von einer Woche, und gibt die Werte auf Bildschirm und Drucker aus.

Modul h/bvg : Lern- und Demonstrationshilfe

Hardware - Graphik- Ausbau erforderlich. Die Elemente in Farbe, Sternzeichen mit Herschern, Planeten und deren Benennung, die Einteilung in die Quadranten werden auf 4 verschiedenen Text-Graphik-Tafeln gezeigt. Zwei weitere Tafeln zeigen die Verknüpfung astrologischer Elemente und denen des I - Ging. Aspekte können an einer Graphischen Chartdarstellung demonstriert werden. Ein Spielmöglichkeit von Beispielskopien aus dem Archiv. Zur Unterstützung von Kursen und zur Herstellung von Dias geeignet.

Modul i/p : Farben - Auswertung für Künstler

Das Chart wird in die Farben der vier Elemente umgesetzt und diese gemäss den Planetenpositionen gespiegelt dargestellt. Die Aspekte - strukturen gebrauchlicher Art und Gemäss D.Rhudyar in drei Stufen entwickelt und ebenfalls gespiegelt dargestellt. Adressangabe

Modul k/bp : Sensitive Punkte

Die gebräuchlichsten "Sensitiven Punkte" werden berechnet und dargestellt. Vergleich dieser mit dem zugrundeliegenden Chart in einer Darstellung und der Aspekte untereinander. (Nov. 84 lieferbar)

Modul l/pb : Direktionen und Progressionen

(Dez. 84 lieferbar)

Modul m/- : In Vorbereitung : Research (Such)- Programm für das Archiv (nur für Diskettenbetrieb)

: Vega - Meditest Unterstützung

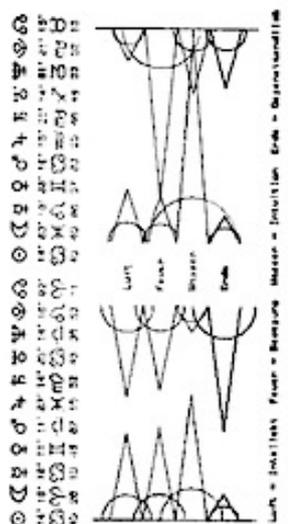
: Tagesrhythmik für Akupunktur

: Homöopathisches Tabellarium mit Modalitäten (nur für Diskette)

ANDREAS
Geb. 07.07.1958
Mitteln 10.45
Planetenfeld



ANDREAS
Geb. 08.07.1985
Mitteln 21.47 Solar
Planetenfeld

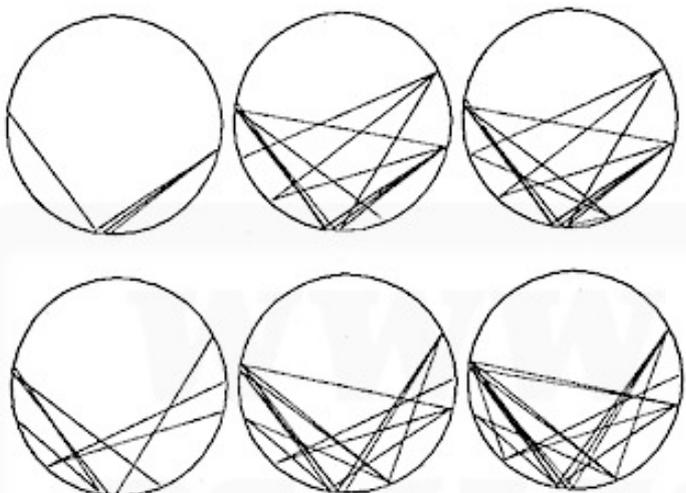


Luft = Intuition Feuer = Bestimmung Wasser = Intuition Erde = Systematik

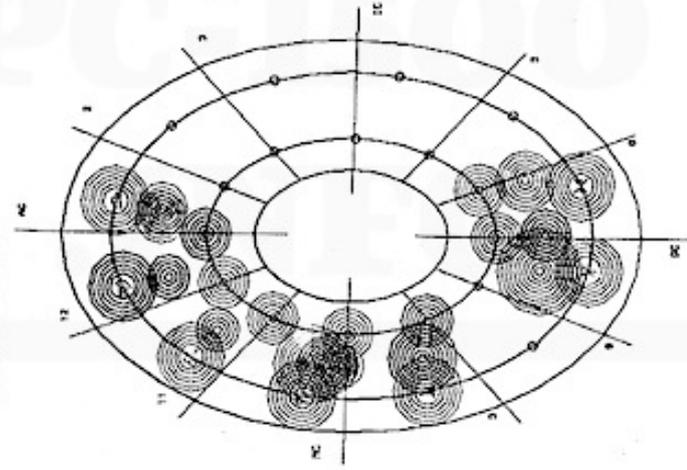


Der Komplex des Computers : Der Element ♄ Der Planet 5

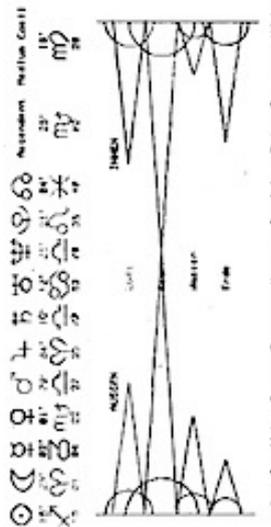
AAZ-700



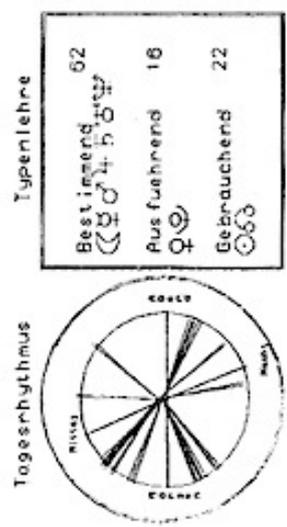
ANDREAS
Geb. 07.07.1958
Mitteln 10.45
Farbauswertung



SU. ANAND NAFLI
Geb. 09.12.1951
Mitteln 05.15
Tagesrhythmus



Luft = Intuition Feuer = Bestimmung Wasser = Intuition Erde = Systematik



Der Komplex des Computers : Der Element ♄ Der Planet 5

AAZ-800

Andreas Ballhaus
Astrologie -
Computerservice



15 - 10 - 1984
O/D 7ff
Sharp MZ 700 Serie
Programmbeschreibung
Cassettenversion



Andreas Ballhaus
Astrologie -
Computerservice

11 - 03 1985

Preisliste
Astrologie / MZ 700

Astrologisches Berechnungsprogramm mit Naturheilkundlichen Auswertungen und Archivierungsmöglichkeit

Das Programm berechnet aus den sogenannten "Persönlichen Daten", Name, Geburtstag und Jahr, Geburtszeit und Länge, Breite des Geburtsortes, die astrologischen Planetenpositionen, den Horizont (Ascendens) und die Peledeinteilung wahlweise nach Methode 'Koch' oder 'Placidus'. Diese Daten ermöglichen die Erstellung eines 'Radixhoroskopes', von dem aus, gemäss den verschiedenen astrologischen Schulen, Ableitungen und Interpretationen vorgenommen werden können. Die manuelle Berechnung nimmt ca 20 min. in Anspruch, die elektronische Berechnung ca 30 sec. Die Genauigkeit beträgt für den Zeitraum 1900-2000 eine Grad-minute bei den inneren, und 2 Gradminuten bei den äusseren Planeten.

Als festeingebaute Ableitung lässt das Programm die Berechnung eines 'Solarhoroskopes' zu, das genauso, wie das Radixhoroskop dargestellt werden kann, und mit dem naturheilkundlichen Auswertungsteil des Programmes genauso bearbeitet werden kann. Durch die Möglichkeit die Werte des Ortes nachträglich zu verändern, lässt sich ein als 'Astro-Geographie' bezeichnetes Verfahren durchführen.

Als weiterer Service bietet das Programm eine Korrekturtaste zur Richtigeinstellung der Geburtszeit durch deren nachträgliche Eingabe, und eine automatische Eingabemöglichkeit durch das auf der Cassette angelegte Archiv. Die "Deutschen Sommerzeiten" dieses Jahrhunderts werden bei Bedarf automatisch angezeigt, um Fehler bei der Geburtszeitumrechnung zu vermeiden.

Die berechneten Daten werden numerisch, farblich sortiert auf dem Bildschirm ausgegeben. Bei einem zusätzlichen Ausbau des Computers ist die Darstellung graphisch in einer Auflösung von 320x200 Punkten möglich.

Das Programm bietet Platz und übt Kontrolle für einen Anhang zur Auswertung der Daten aus. Diese einzelnen Auswertungsmöglichkeiten sind von der vierfarbigen Darstellung auf dem Plotter bis zur Spezialanalyse gespreizt und geben auch die Möglichkeit eigene Ideen und Beobachtungen zu bearbeiten. Von diesen Auswertungsmöglichkeiten, hier "Module" genannt, können je drei dem Programm angefügt werden, und somit nacheinander aufgerufen werden. Weitere Module werden über Cassette eingespielt und gegen ein vorhandenes Modul im Programm ausgetauscht. Dadurch besteht auch die Möglichkeit, diese Auswertungen gemäss den Bedingungen der jeweiligen astrologischen Schule oder den eigenen Wünschen zu gestalten, ohne in das Hauptprogramm eingreifen zu müssen. Genauere Informationen können der Liste des Auswertungsmoduls entnommen werden.

Einen Vorteil kann genannt werden, dass das gesamte System (Computer und Programm) in der Grundversion ca. 1600,- DM kostet, im Endausbau mit Diskette und Graphik ca. 2800,- DM, und neben der Möglichkeit Vierfarb-Zeichnungen zu erstellen, auch für eine Verwaltung der Geschäfte im persönlichen Rahmen zu nutzen ist. Das System besteht nur aus einem Gerät und hat Anschlussmöglichkeit zu jedem TV Gerät. In einem Koffer ist es ohne weiteres transportabel.

In den Preisen ist die gesetzliche Mehrwertsteuer von derzeit 14%, sowie die Kosten für den jeweiligen Datenträger enthalten. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren vorherige ihre Gültigkeit.

- o/d Hauptprogramm für Sharp MZ 700 Serie. Zum Lieferumfang gehört ein spezieller Basic-Interpreter. Ausführung in Farbe / schwarz - weiss Dm 250.-
- Modul 1/p Einzelchart - Plot (Adressangabe) Dm 100.-
- Modul 2/p Doppelchart - Plot (Adressangabe) Dm 120.-
- Modul 3/p Einzelchart - Plot - Professional (Adr.ang.) Dm 100.-
- Modul 4/b Graphik (ohne Hardware, System Pa Rail) Dm 70.-
- Modul 5/bp Behandlungstermine Dm 80.-
- Modul 6/pb Lunar - Biorhythmus (Adressangabe) Dm 100.-
- Modul 7/b Saatkalender nach Mondrhythmus Dm 50.-
- Modul 8/bp Konstellationen der Münchener Rhythmenlehre Dm 80.-
Cassettenversion Dm 200.-
- Modul 9/pb Lucky - Times Glücksspieltermine Dm 70.-
- Modul 10/b Lern - und Demonstrationshilfe Dm 60.-
- Modul 11/p Farbauswertungs Plot Dm 60.-
- Modul 12/pb Direktionen und Progressionen Dm 90.-
- Modul 13/pb Transite und Transitdauer (4/85) Dm 90.-
- Spezifikationen der Programme Dm 40.-
- Einbau von Aspekten/Orben /Adresse bei Erstbestellung gratis
- Programmkopien nach Verlust des Originals Dm 50.-
- Einarbeitung, Systemservice Dm 150.-

Lieferung und Service für Hardware gemäss Angebot und Vereinbarung entsprechend den jeweiligen Tagespreisen

inkl. 14% MWST.

PC-1401

Ralf Bretz
 Jahnstr.2b
 5403 Mülheim-Kärlich I

Hallo SHARP-Freunde!

Ich bin Besitzer des SHARP-PC-1401.

Ich fand in Ihrer Ausgabe Nr.3 das Listing eines Spieles für den PC-1251 und PC-1500 (BEGRIFFE RATEN).Ich begab mich sofort daran dieses für den PC-1401 umzuschreiben.Dies klappte auf Anhieb.Ich muß den Schreibern ein Kompliment machen.Sie haben es übersichtlich geschrieben.Ich habe meine Fassung beigelegt. Ich habe außerdem noch andere Programme die ich Ihnen auf Anfrage gerne zu Verfügung stellen würde.

Ich finde es besonders wichtig,daß es für diesen tollen Computer mehr Programme gibt.Hoffentlich kommen auch von anderen Seiten gute Programmangebote.

Hiermit verbleibe ich in der Hoffnung auf gute Zusammenarbeit.

```

5: *A*:PAUSE "BEGRIFFE
  RATEN":PAUSE "WENN S
  IE DAS ":PAUSE "WORT
  VORZEITIG"
6:PAUSE "GEFUNDEN HABE
  N":PAUSE "DRUECKEN S
  IE":PAUSE " * UND ENT
  ER":PAUSE "BEI ZEICH
  EN"
10: CLEAR :DIM D$(2)*17,
  K$(17)*1
11:PAUSE "SUCHBEGRIFF B
  IS":PAUSE "ZU 16 ZEI
  CHEN"
15: INPUT "SUCHBEGRIFF="
  :D$(0):GOTO 25
20:PAUSE "NEUER SUCH-":
  INPUT "BEGRIFF=":D$(
  0)
25:Z=LEN D$(0):L$=CHR$(
  95)
30:FOR I=1 TO Z
35:K$(I)=L$:NEXT I
37:IF Z>16 PAUSE "ZU LA
  NG!":GOTO 15
40:PRINT "SPIELBEGINN":
  O=0:E=0
42:PAUSE "DAS WORT HAT"
  :PAUSE Z:" ZEICHEN"
43:PAUSE "SIE HABEN":
  PAUSE Z+5:"VERSUCHE"
45:GOTO 55
50: INPUT "ZEICHEN=":F$:
  O=O+1:IF F$="*" GOTO
  125
55:FOR I=1 TO Z
60:IF K$(I)<>CHR$(95)
  GOTO 75
65:M$=MID$(D$(0),I,1)
67:IF M$=" " LET K$(I)=
  " ":GOTO 75
68:IF M$="-" LET K$(I)=
  "-":GOTO 75
70:IF M$=F$ LET K$(I)=M
  $:E=E+1
75:NEXT I
80:D$(1)=" "
85:FOR I=1 TO Z
90:D$(1)=D$(1)+K$(I)
95:NEXT I
100:PRINT D$(1)
102:PAUSE 0:" VERSUCH"
105:O=0
110:IF E=Z BEEP 1:GOTO 2
  0
115:IF O=Z+5 PAUSE "VERL
  OREN!":PRINT D$(0):
  GOTO 20
120:GOTO 50
125: INPUT "GES. WORT=":D
  $(2):IF D$(2)=D$(0)
  BEEP 5:PAUSE "GEWONN
  EN!":PRINT "VERSUCH="
  " :O:GOTO 20
127:IF D$(2)<>D$(0)
  PAUSE "FALSCH!"
130:GOTO 115
135:END

```

Sharp PC-1421

PROGRAMME FÜR SHARP PC-1261

Überarbeitet vom SHARP-Basic-Team

Nachdem sich das SHARP-Basic-Team durch den Kauf eines SHARP PC-1261 bei der FISCHEL GmbH im Hardware-Teil modernisiert hat, mußten wir danach den Software-Teil für den Computer anpassen. Zwei Programme, die das 2-zeilige Display optimal ausnutzen, möchten wir hier veröffentlichen, und zwar "BEGRIFFE RATEN" (siehe Heft 3) und "Programm zur Berechnung der Anzahl von Tagen zwischen 2 Daten" (siehe Heft 4).

```

5:REM "BEGRIFFE RATEN"
   fuer PC-1261 vom SHA
   RP-Basic-Team
10: CLEAR : DIM D$(2)*23
   ,K$(23)*1
12: WAIT 0: PRINT "Suchb
   egriff"
15: CURSOR 24: INPUT D$(
   0): WAIT : GOTO 25
20: WAIT 0: PRINT "Neuer
   Suchbegriff"
22: CURSOR 24: INPUT D$(
   0): WAIT
25: Z= LEN D$(0): L#=
   CHR$ 95
30: FOR I=1 TO Z
35: K$(I)=L$: NEXT I
40: CLS : PAUSE "SPIELBE
   GINN": 0=0: E=0
42: PAUSE "Das Wort hat
   ";Z;"Zeichen"
45: GOTO 80
50: CURSOR 36: INPUT "Ze
   ichen=";F$: 0=0+1:
   CLS : IF F$="*" GOTO
   122
55: FOR I=1 TO Z
60: IF K$(I)<> CHR$ 95
   GOTO 75
65: M$= MID$( D$(0),I,1)
70: IF M$=F$ LET K$(I)=M
   $: E=E+1
75: NEXT I
80: D$(1)=" "
85: FOR I=1 TO Z
90: D$(1)=D$(1)+K$(I)
95: NEXT I
98: IF E=Z BEEP 1: PAUSE
   "Begriff richtig!":
   GOTO 20
100: CLS : WAIT 0: CURSOR
   0: PRINT D$(1):
   CURSOR 24: PRINT "Ve
   rsuch ";0: WAIT
115: IF 0=Z+5 PAUSE "VERL
   OREN!": WAIT 0:
   PRINT "gesuchtes Wor
   t=": WAIT : CURSOR 2
   4: PRINT D$(0): GOTO
   20

```

```

120: GOTO 50
122: CLS : WAIT 0: PRINT
   "gesuchtes Wort?"
125: CURSOR 24: INPUT D$(
   2): WAIT : IF D$(2)=
   D$(0) BEEP 3: CLS :
   PAUSE "GEWONNEN!!":
   PRINT "Im ";0;"Versu
   ch": GOTO 20
130: GOTO 115

```

```

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/4
   THEN 450
410: IF Y/400= INT (4/400
   ) THEN 430
420: IF Y/100= INT (Y/100
   ) THEN 440
430: IF M>2 THEN 450
440: A=A-1
450: RETURN

```

PC-1260

```

10: PAUSE "Tage zwischen
   2 Daten"
31: WAIT 0: PRINT "1.DAT
   :T= M= J="
33: CURSOR 8: INPUT D1:
   CURSOR 13: INPUT M1:
   CURSOR 18: INPUT Y1
35: CURSOR 24: PRINT "2.
   DAT:T= M= J="
36: CURSOR 32: INPUT D2:
   CURSOR 37: INPUT M2:
   CURSOR 42: INPUT Y2:
   WAIT : CLS : GOSUB "
   tage": PRINT "DIFF N
   =";N;"TAGE": END
40: GOSUB 70: PRINT "DIF
   FERENZ=";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

```

-- T I P --
vom SHARP-Basic-Team

10: FOR I=0 TO 5: X=(I>3)+
(I+1): PAUSE X: NEXT I

WIR MOECHTEN HIER EINEN
ZAEHLER VORSTELLEN, DER
IN DER OBEN ANGEBENDEN
VERSION: 1 2 3 4 6 7
ZAEHLT. EIN SPEZIELLES
ANWENDUNGSGEBIET SIND
>SPORTPROGRAMME<. DURCH
AENDERUNG DER ZAHL IN
DER 1. KLAMMER WIRD IN
DER ZAEHLFOLGE EINE
ANDERE ZAHL AUSGELASSEN,
SO KANN SICH JEDER
SEINEN ZAEHLER SELBST
ZUSAMMENSTELLEN.

NIELS DREWING
KOLBERGER STR. 4 D
2071 AMMERSBEK 1

Redaktion
"Alles für den SHARP-Computer"
Fischel GmbH
Kaiser-Friedrich-Straße 54 a

1000 Berlin 12

Ammersbek, den 11. April 1985

PC-1245

PC-1251

Programme

Sehr geehrte Damen und Herren,

In Heft 4/1985 auf Seite 9 wird ein Logix-Spiel vorgestellt. Beim Durchspielen viel mir auf, daß Spieler, die nicht mit dem Rechner vertraut sind, Schwierigkeiten bei der Eingabe mittels INKEY haben. Ich habe daraufhin die Zifferneingabe leicht modifiziert und in das Programm gleich die Wahlmöglichkeit zwischen Anzeige und Druck eingegeben. Desweiteren habe ich den Ausdruck übersichtlicher gemacht. Das Programm gebe ich hier wieder:

```

1:REM "LOGIX-SPIEL"
2:ENTWICKELT VON SHARP
3:-BASIS-TEAM
4:REM VERBESSERTE ZAHL
5:EINGABE DURCH MID$
6:UND VERKÜRZTER ANZ
7:EIGE
8:REM IT WAHLSCHWERSER AN
9:ZEIGE ODER DRUCK
10:REM MODIFIZIERUNG:
11:NIELS DREWING
12:YR CLEAR : DIM B(3)
13:GOTO 3(3)
14:INPUT "ANZEIGE/DRUCK
15:Z A Z "RS
16:IF R<>"A" AND R<>"
17:THEN 6
18:PAUSE "SPIELSTARKE
19:EINGEBEN": PAUSE "MI
20:3 ZAHLEN ...1"
21:PAUSE "MIT 4 ZAHLEN
22:...2: PAUSE "MIT 5
23:ZAHLEN ...3"
24:INPUT "3X-X-2: ON <
25:G(X)+2) GOTO 20:2
26:1:22
27:V=3: GOTO 26
28:V=4: GOTO 26
29:V=5: GOTO 26

```

Gleichzeitig möchte ich Ihnen ein Programm vorstellen, mit dem das bekannte Würfelspiel "KNIFFEL" simuliert werden kann. Der Spieler benötigt zwar noch den Auswertungsbogen (vielleicht findet sich jemand, der auch den entfallen läßt), kann jedoch auf die Würfel verzichten.

Erklärung: Nach Start des Programmes werden die Werte von 5 Würfeln angezeigt. Nach dem Betätigen der ENTER-Taste wird angefragt, welche Würfel rausgelegt werden. Nach ENTER werden links die verbleibenden Würfel "gewürfelt", rechts werden die rausgelegten angezeigt. Nach ENTER wiederholt sich das ganze, wobei immer alle rausgelegten Würfel neu eingegeben werden müssen, da im echten KNIFFEL auch Würfel wieder zum erneuten Wurf mit hereingekommen werden können.

Viel Spaß beim KNIFFELN

KNIFFEL:

```

10:Y=0: CLEAR : USING ":",
11:Z$
12:DIM B(4)
13:RANDOM
14:FOR A=0 TO 4
15:F= RND 6
16:Z(A)=F
17:NEXT A
18:PRINT B(0);B(1);B(2)
19:Z$
20:INPUT "RAUSLEGEN ":
21:Z$
22:DIM B(4)
23:RANDOM
24:FOR A=0 TO 4
25:F= RND 6
26:Z(A)=F
27:NEXT A
28:PRINT B(0);B(1);B(2)
29:Z$
30:ON Y GOTO 350,360,37
31:350
32:PRINT "ERGEBNIS ":
33:D(0);D(1);D(2);D(3);
34:D(4): GOTO 395
35:PRINT "ERGEBNIS ":
36:D(0);D(1);D(2);D(3);
37:" :Z$: GOTO 395
38:PRINT "ERGEBNIS ":
39:D(0);D(1);D(2):
40:Z$: GOTO 385
41:PRINT "ERGEBNIS ":
42:D(0);D(1):
43:Z$: GOTO 3
44:PRINT "ERGEBNIS ":Z$
45:GOTO 395
46:GOTO 395
47:PRINT "NECHSTER SPI
48:ELER":
49:GOTO "9"
50:END

```

.../2

PC-1500A

Da Ihre Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" oft Programme von Lesern abdruckt und der Inhalt einer Zeitschrift dadurch um so interessanter ist, je mehr der Leser mit deren Inhalt etwas anzufangen wissen, möchte ich auch zu deren Inhalt etwas beitragen.

Es sollen zwei (2) kleine Programme vorgestellt werden:

1. Datum & Zeit setzen
2. Umrechnungen: Dezimal-Hexadezimal-Dual-Zahlen

Die Programme sind für SHARP 1500 bzw. 1500A geschrieben.

Programm 1

Dieses Programm stellt ein Unterprogramm dar und kann dort eingesetzt werden, wo Programm-Ausführungen mit Datum/Zeit protokolliert werden sollen. Die Zeilennummern sind deshalb so hoch angesetzt, damit es zu anderen Programmen ohne vorherige Umnumerierung "zugemerged" werden kann.

An passender Stelle des eigenen Hauptprogramms wird dieses U-Programm mit GOSUB "DT" aufgerufen.

```

10000: "DT":REM DATUM & ZEIT SETZEN — UP
10001: CLS:WAIT 0:PRINT "Neues Datum setzen?(J/N):"
10002: JA$=INKEY$:IF JA$="" THEN 10002
10003: IF (JA$="J")+(JA$="N")=0 THEN 10002
10004: PP=&7800:REM beim Rechner PC-1500A heißt es PP=&7C00
10005: IF PEEK PP=0 BEEP 2,100:BEEP 1,50:BEEP 3,30:WAIT 350:PRINT "DATUMFLAG
nicht gesetzt!":GOSUB 10014
10006: IF JA$="J" POKE PP,0:GOSUB 10014
10007: IF PEEK PP=0 INPUT "Welches Jahr?(xx)= 19";P
10008: IF PEEK PP=0 POKE PP,P
10009: LF 1:N=INT(TIME *.01),N=N *.01
10010: N=INT N*.01+(N-INT N)*100
10011: A$="19"+STR$ PEEK PP:CSIZE 1:LPRINT TAB 12;USING ;N;". ";USING "££";
A$;
10012: N=TIME *.01:N=(N - INT N)*100:N=INT (N*100)*.01:USING "£££.££";N;" Uhr"
10013: CSIZE 2:LF 1:RETURN
10014: INPUT "Monat (xx)= ";MOS,"Tag = ";TAS,"Stunde = ";SD$,"Minute = ";MI$
10015 IF LEN (MOS)=1 LET MOS="0"+MOS
10016 IF LEN (TAS)=1 LET TAS="0"+TAS
10017 IF LEN (SD$)=1 LET SD$="0"+SD$
10018 IF LEN (MI$)=1 LET MI$="0"+MI$
10019 TG$=MOS + TAS + SD$ + "." + MI$
10020 TIME = VAL (TG$):RETURN

```

(737 Bytes)

Anmerkung: Im Listing wurden verwendet: \$ für \$, £ für #

Hans J. Striegler, Ulmer Str. 324 B, 7000 Stuttgart 60

PC-1500A

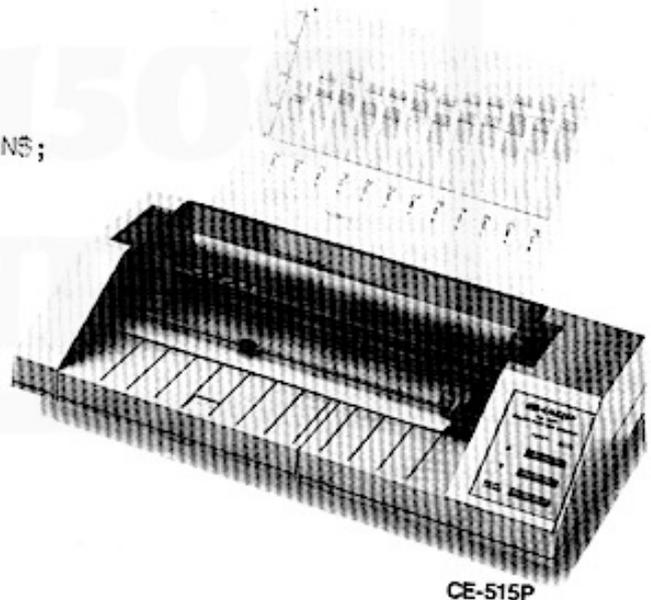
Programm 2

Dieses Programm dient zum Umrechnen von Zahlen der verschiedenen Basis (hexadezimal, dezimal, dual) in die jeweilige andere. Es ist menugesteuert und nur für den Rechner (ohne CE-150) geschrieben. Nach dem Einschreiben des Programms im "PRO"-Modus, startet man es mit RUN und ENTER. Auf die Umrechnung "DUAL in DEZIMAL" wurde verzichtet, da sie nur selten notwendig ist. Das Programm-Beispiel soll auch zeigen, wie man bei dem PC-1500(A) eine einfache Menu-Abfrage gestaltet.

```

100 REM DEZI-HEXA-DUAL-Umrechnungen
101 CLS:WAIT 20
102 PRINT " (1) DEZI -> HEXA";:GOSUB "0"
103 CLS:PRINT " (2) HEXA -> DEZI";:GOSUB "0"
104 CLS:PRINT " (3) DEZI -> DUAL";:GOSUB "0"
105 GOTO 101
106 "0":A$=INKEY$:IF A$=""THEN 106
107 IF A$="1"THEN "1"
108 IF A$="2"THEN "2"
109 IF A$="3"THEN "3"
110 RETURN
111 "1":REM DEZIMAL in HEXADEZIMAL
112 CLS:INPUT "ZAHL?(DEZI):";N:PRINT N;
113 H$="0123456789ABCDEF";N$=""
114 Z=INT(N/16):R=N-Z*16+1:N=Z
115 N$=MID$(H$,R,1)+N$
116 IF N<>0THEN 114
117 WAIT:PRINT " = ";N$:GOTO 101
118 "2":REM HEXADEZIMAL in DEZIMAL
119 CLS:INPUT "ZAHL?(HEX):";N$:PRINT N$;
120 L=LEN(N$):N=0
121 FOR X=1 TO L
122 Y=ASC(MID$(N$,X,1))-48
123 IF Y>9 LET Y=Y-7
124 N=16*N+Y:NEXT X
125 WAIT:PRINT " = ";N:GOTO 101
126 "3":REM DEZIMAL in DUAL
127 CLS:INPUT "ZAHL?(DEZI):";N
128 IF N=0 THEN 127
129 PRINT N;:N$=""
130 Z=INT(N/2):IF Z=0 THEN 133
131 R=N-2*Z:R$=STR$ R
132 N$=R$+N$:N=Z:GOTO 130
133 N$="1"+N$
134 WAIT:PRINT " = ";N$:GOTO 101

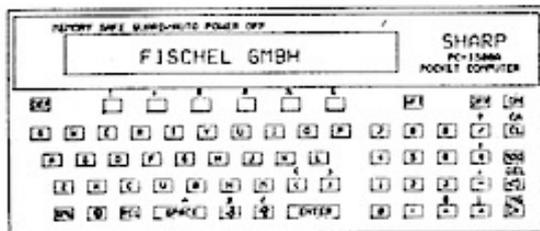
```



(745 Bytes)

Anmerkung: Im Listing wurden verwendet: \$ für \$

H. Hoyer



Friedrich Koellen
 Geschwister Scholl Str. 3
 5024 Pulheim 2

Dieses Programm-
 listung erhielten wir
 von Friedrich Kollen.

Es handelt sich um
 eine verbesserte
 Version des im Pro-
 grammier- und Pro-
 grammandbuch auf
 S. 159 veröffent-
 lichten Programmes.

```

10:"A" CLEAR :          220:GLCURSOR (-117      , 355):GOSUB "1
    GRAPH :WAIT 0:      230:GLCURSOR (-117      , 415):GOSUB "1
    DIM A$(1)*23:      240:GLCURSOR (-117      , 445):GOSUB "1
15:INPUT "Text ?(     245:COLOR 1
    max.23 Zeichen    250:GLCURSOR (-172      , 390):CSIZE 2:
);"A$(1):CLS          ROTATE 3:
16:A$(0)=LEFT$( "     LPRINT "SHARP"
    " , ((23          260:GLCURSOR (-160      , 395):CSIZE 1:
    -LEN A$(1))/2)    ROTATE 3:
20:GLCURSOR (216,     LPRINT "PC-150
-500):SORGN          0A"
26:PRINT " P C       265:GLCURSOR (-150      , 370):CSIZE 1:
    - 1 5 0 0 A      ROTATE 3:
28:COLOR 3          LPRINT "POCKET
30:LINE (0,0)-(0,     COMPUTER"
482)-(-210,482)     266:GLCURSOR (-190      , 40):CSIZE 1:
)-(-210,0)-(0,     ROTATE 3:
0)                  LPRINT "MEMORY
40:LJNE (-137,5)-    SAFE GUARD/AU
(-Y37,477)-(-2     TO POWER OFF"
84,477)-(-204,     270:GLCURSOR (-159      , 60):CSIZE 2:
5)-(-137,5)        LPRINT A$(0);A
50:LINE (-150,50)   $(1)
-(-150,350)-(-     300:RESTORE :
187,350)-(-187    ROTATE 3:CSIZE
,50)-(-150,50)     1
52:COLOR 0          310:"4"DATA A,B,C:
55:GLCURSOR (-117    IF C=0GOTO "3"
,20):GOSUB "1"     320:GLCURSOR (-A,B
60:FOR A=85TO 285    ):LPRINT CHR$
STEP 40            C
70:GLCURSOR (-115    330:GOTO "4"
,A):GOSUB "1":     340:"3"GLCURSOR (-
NEXT A             18,41):LPRINT
80:FOR A=290TO 20    "SML"
STEP -30          342:GLCURSOR (-18,
90:GLCURSOR (-90,   101):LPRINT "R
A):GOSUB "1":     CL"
NEXT A            344:GLCURSOR (-18,
100:FOR A=30TO 270  141):LPRINT "S
STEP 30           FACE"
110:GLCURSOR (-65,  346:GLCURSOR (-18,
A):GOSUB "1":     261):LPRINT "E
NEXT A            NTER"
120:FOR A=280TO 40  348:GLCURSOR (-18,
STEP -30          332):LPRINT "0"
130:GLCURSOR (-40,  350:GLCURSOR (-21,
A):GOSUB "1":     361):LPRINT "
NEXT A            352:GLCURSOR (-18,
140:FOR A=40TO 100  390):LPRINT "="
STEP 30           354:GLCURSOR (-18,
150:GLCURSOR (-15,  422):LPRINT "+"
A):GOSUB "1":     400:COLOR 3
NEXT A            402:GLCURSOR (-130
160:GLCURSOR (-15,  ,90):LPRINT "1"
130):GOSUB "2"     403:GLCURSOR (-132
170:FOR A=190TO 22  ,130):LPRINT "
STEP 30           , "
180:GLCURSOR (-15,  404:GLCURSOR (-130
A):GOSUB "1":     ,170):LPRINT "
NEXT A            #"
190:GLCURSOR (-15,  405:GLCURSOR (-132
250):GOSUB "2"     ,131):LPRINT "
195:FOR B=325TO 44  , "
5STEP 30          406:GLCURSOR (-130
200:FOR A=15TO 90   ,210):LPRINT "
STEP 25           $"
210:GLCURSOR (-A,B  408:GLCURSOR (-130
):GOSUB "1":     ,250):LPRINT "
NEXT A:NEXT B     %"
220:GLCURSOR (-93,  410:GLCURSOR (-130
56):LPRINT "W"     ,290):LPRINT "
522:GLCURSOR (-93,  &"
86):LPRINT "E"     412:GLCURSOR (-105
524:GLCURSOR (-93,  ,421):LPRINT "
116):LPRINT "R     ?"
526:GLCURSOR (-93,  414:GLCURSOR (-105
146):LPRINT "T     ,450):LPRINT "
528:GLCURSOR (-93,  CA"
176):LPRINT "Y     416:GLCURSOR (-93,
530:GLCURSOR (-93,  450):LPRINT "C
206):LPRINT "U     L"
532:GLCURSOR (-93,  418:GLCURSOR (-79,
236):LPRINT "I     422):LPRINT ":
534:GLCURSOR (-93,  "
266):LPRINT "O     420:GLCURSOR (-56,
536:GLCURSOR (-93,  256):LPRINT "<
296):LPRINT "P     "
538:GLCURSOR (-93,  422:GLCURSOR (-55,
332):LPRINT ">"   286):LPRINT ">"
540:GLCURSOR (-93,  "
361):LPRINT "8     424:GLCURSOR (-56,
542:GLCURSOR (-93,  422):LPRINT "
390):LPRINT "9     "
544:GLCURSOR (-93,  426:GLCURSOR (-55,
422):LPRINT "/"   447):LPRINT "D
546:GLCURSOR (-68,  EL"
36):LPRINT "A"     428:GLCURSOR (-29,
548:GLCURSOR (-68,  156):LPRINT "^
66):LPRINT "S"     "
550:GLCURSOR (-68,  430:GLCURSOR (-29,
96):LPRINT "D"     196):LPRINT "I
552:GLCURSOR (-68,  "
126):LPRINT "F     432:GLCURSOR (-29,
554:GLCURSOR (-68,  226):LPRINT "J
156):LPRINT "G     "
556:GLCURSOR (-68,  434:GLCURSOR (-29,
186):LPRINT "H     390):LPRINT "0
558:GLCURSOR (-68,  "
216):LPRINT "J     436:GLCURSOR (-29,
560:GLCURSOR (-68,  420):LPRINT ";
246):LPRINT "K     "
562:GLCURSOR (-68,  438:GLCURSOR (-29,
276):LPRINT "L     445):LPRINT "1
564:GLCURSOR (-68,  NS"
332):LPRINT "4     440:COLOR 1
566:GLCURSOR (-68,  510:GLCURSOR (-120
361):LPRINT "5     ,21):LPRINT "D
568:GLCURSOR (-68,  EF"
390):LPRINT "6     512:GLCURSOR (-120
570:GLCURSOR (-68,  356):LPRINT "
422):LPRINT "*"   SFT"
572:GLCURSOR (-68,  514:GLCURSOR (-120
445):LPRINT "n    ,416):LPRINT "
574:GLCURSOR (-43,  OFF"
46):LPRINT "Z"     516:GLCURSOR (-120
576:GLCURSOR (-43,  ,450):LPRINT "
76):LPRINT "X"     ON"
578:GLCURSOR (-43,  518:GLCURSOR (-93,
106):LPRINT "C     26):LPRINT "0"
580:GLCURSOR (-43,  582:GLCURSOR (-43,
136):LPRINT "U     166):LPRINT "B
582:GLCURSOR (-43,  "
166):LPRINT "B     584:GLCURSOR (-43,
584:GLCURSOR (-43,  196):LPRINT "N
196):LPRINT "N     "
586:GLCURSOR (-43,  586:GLCURSOR (-43,
226):LPRINT "M     226):LPRINT "M
588:GLCURSOR (-43,  "
256):LPRINT "(     588:GLCURSOR (-43,
588:GLCURSOR (-43,  256):LPRINT "(
286):LPRINT ")"   "
590:GLCURSOR (-43,  590:GLCURSOR (-43,
286):LPRINT ")"   286):LPRINT ")"
592:GLCURSOR (-43,  592:GLCURSOR (-43,
332):LPRINT "1"   332):LPRINT "1"
594:GLCURSOR (-43,  594:GLCURSOR (-43,
361):LPRINT "2"   361):LPRINT "2"
596:GLCURSOR (-43,  596:GLCURSOR (-43,
390):LPRINT "3"   390):LPRINT "3"
598:GLCURSOR (-44,  598:GLCURSOR (-44,
422):LPRINT "-"   422):LPRINT "-"
620:GLCURSOR (-46,  620:GLCURSOR (-46,
448):RLINE -(     448):RLINE -(
4,10)-(8,0)-(     4,10)-(8,0)-(
4,-10)            4,-10)
630:GLCURSOR (-25,  630:GLCURSOR (-25,
448):RLINE -(     448):RLINE -(
0,0)-(4,10)-(     0,0)-(4,10)-(
4,-10)            4,-10)
640:GLCURSOR (-22,  640:GLCURSOR (-22,
75):RLINE -(0,     75):RLINE -(0,
0)-(4,-4)-(4,     0)-(4,-4)-(4,
-4)                -4)
650:GLCURSOR (-20,  650:GLCURSOR (-20,
75):RLINE -(4,     75):RLINE -(4,
4)-(4,4)-(0,     4)-(4,4)-(0,
-8)                -8)
660:GLCURSOR (-20,  660:GLCURSOR (-20,
195):RLINE -(4     195):RLINE -(4
,4)-(4,4)-(0,     ,4)-(4,4)-(0,
-2)                -2)
670:RLINE -(0,0)-   670:RLINE -(0,0)-
(0,-2)-(6,0)-     (0,-2)-(6,0)-
(0,-3)              (0,-3)
680:GLCURSOR (-22,  680:GLCURSOR (-22,
225):RLINE -(     225):RLINE -(
4,4)-(4,4)-(0,     4,4)-(4,4)-(0,
-3)                -3)
690:RLINE -(6,0)-   690:RLINE -(6,0)-
(0,-2)-(6,0)-     (0,-2)-(6,0)-
(0,-3)              (0,-3)
700:ROTATE 0:CLEA   700:ROTATE 0:CLEA
R:RESTORE :        R:RESTORE :
COLOR 0:TEXT :    COLOR 0:TEXT :
LF 18:END         LF 18:END
1000:"1"RLINE -(0   1000:"1"RLINE -(0
,17)-(-12,0)      ,17)-(-12,0)
-(-8,-17)-(12     -(-8,-17)-(12
0):RETURN         0):RETURN
1010:"2"RLINE -(0   1010:"2"RLINE -(0
,47)-(-12,0)      ,47)-(-12,0)
-(-8,-47)-(12     -(-8,-47)-(12
0):RETURN         0):RETURN
    
```


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.

Alles für **SHARP** Computer

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

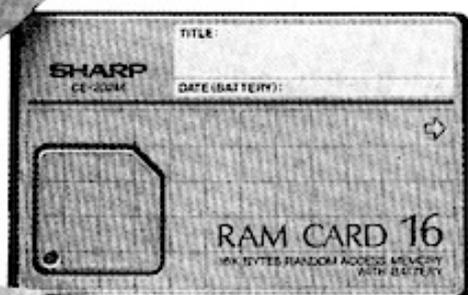
Datum, Unterschrift

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

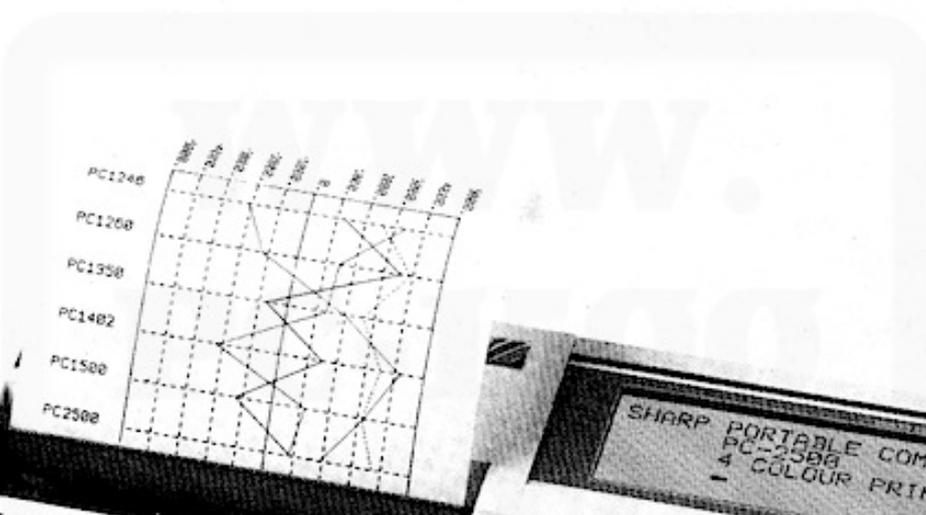
Do not sale this PDF !!!

Die Technologie von Sharp bietet Ihnen mehr Kapazität...



CE-202M

Nie zuvor hat Sharp aus so wenig so viel geschaffen! Unser Taschencomputer-Programm 85/86 besteht aus allen unseren meistgekauften Modellen und unseren letzten revolutionierenden Entwicklungen in der Taschencomputer-Technologie. Erweiterte Speicher, höhere Verarbeitungsgeschwindigkeiten, vereinfachtes Programmieren, eine größere Software-Auswahl, zusätzliche Peripheriegeräte, neue Leistungs- und Wertstandards – das sind nur einige der Glanzpunkte unserer Produktreihe in diesem Jahr! Erleben Sie selbst, wie Sharp die Rechenschallmauer durchbricht – und zwar jedes einzelne Mal!



PC-2500

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