

SHARP

All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>
1. Jahrgang Heft 6 Berlin / Oktober 1983

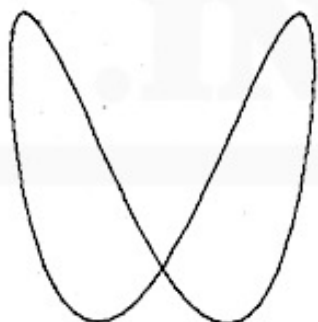
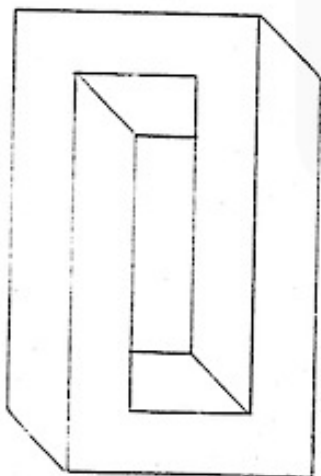
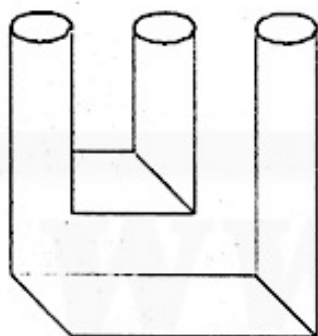
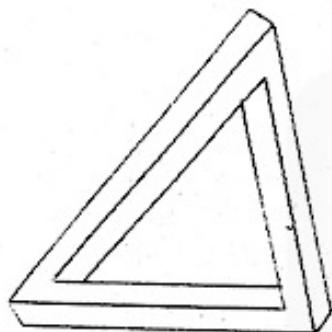
PC-1500

Taschencomputer

ZEITUNG

ORGAN DES PC-1500 USER-CLUBS DEUTSCHLAND UND DER WELTWEIT ANGESCHLOSSENEN USER-CLUBS.

SHARP Computersystem



Freq. 1 = 10 Hz
Freq. 2 = 20 Hz
Phasenversch. 20°

Plot des Monates
von Peter Tschötschel

INHALT

Seite:

1. Bernd Rüter	2
2. Programmieren in Maschinensprache	4
3. Assembler	10
4. Video-Interface	13
5. Neu: 16K Ram von SHARP	14
6. M1-Monitor	16
7. Programme+Info	18
8. PC-System in Verbindung MZ-80B	22
9. Leserbrief	24
10. Ausdrücke	25
11. Zahnärztliche PC-1500 Systeme	26
12. Basic-Befehle	29
13. Koffer	31
14. Module	31
15. M1-Drehseil	32
16. VIP	33
17. Nullen	36
18. Text 2	36
19. Hanoi	36a

PC-1500 Treffen: 26.10.1983

Auskunft Tel. 323 60 29

Clublokal: Hauptmann von
Köpenick; Otto-Suhr Allee
11-13 (am Ernst-Reuter
Platz) - 19:30 Uhr.

SHARP

Do not sell this PDF **Durch Nachdenken vorn.**

Rahdenerstr. 65
4955 Hille
Tel.: 05703/672

An
Fischel GmbH
Kaiser-Friedrich-Str. 54a
1000 Berlin 12

Sehr geehrter Herr Fischel

Anbei finden Sie einige Artikel für die PC-1500-Zeitung und Anzeigen, die Sie bitte auch veröffentlichen möchten.

Ich hätte da noch einen interessanten Vorschlag für Sie:
Einen "PC-1500-Software-Anbieter-Katalog", einen Katalog, der alle Info-Blätter sämtlicher Anbieter enthält und für einen Preis von ca. 10-20 DM angeboten wird. Dieser Preis ist niedriger als ein Anschreiben sämtlicher Anbieter (ca.60 Stück). Vielleicht greifen Sie diese Idee auf, denn für uns ist Sie zu zeitaufwendig.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Rüter

Rahdenerstr. 65
4955 Hille
Tel.: 05703/672

PC-1500

SOFTWARE ?

Suchen Sie zugeschnittene Software für Ihren PC-1500 ?

Suchen Sie leistungsfähige TOOLS ?

Suchen Sie praxisnahe Problemlösungen ?

Suchen Sie spannende oder intelligente Spiele ?

... dann haben Sie schon gefunden, was Sie suchen.

Gerne schicke ich Ihnen meine Gratis-Info, wenn Sie mir eine kurze Postkarte schicken.

Sollten Sie spezielle Programme suchen, so werde ich bemüht sein, Ihnen weiterzuhelfen.

Ich verkaufe Programme auch im Auftrage anderer Autoren, so daß ich mit einem reichhaltigen Angebot zu Tiefst-Preisen dienen kann.

Sollten Sie Fragen haben zur Maschinensprache oder das System des PC-1500, so werde ich Ihnen mit meinen umfangreichen Erkenntnissen zur Seite stehen.

PC-1500
.INFO

Rüter

... Ihr Partner

Rahdenerstr. 65
4955 Hille
Tel.: 05703/672

Programmieren in Maschinensprache Teil 3

Nachdem mein PC-1500, nachdem wir ihn mit 64 K zusätzlich bestückt hatte, nicht mehr einwandfrei arbeitete machte ich mir Gedanken, ob der Eigenbau-Speicher einwandfrei arbeitete. Nun liest man immer wieder von Speicher-Test-Programmen in verschiedensten Versionen, und ich nahm mir vor, ein solches zu schreiben.

Es ergaben sich folgende Anforderungen:

- 1) voll relokatable, d.h. an jeder Speicherstelle lauffähig (außer ROM)
- 2) frei wählbarer zu untersuchender Bereich
- 3) 1./2. Seite (64K) des Speichers
- 4) nach dem Test sollen alle Speicherinhalte noch vorhanden sein.
- 5) zwei verschiedene Test sollten möglich sein:

Test 1: In die Speicherstelle wird &FF geschrieben und überprüft, in die Speicherstelle wird &00 geschrieben und überprüft.

Test 2: In die Speicherstelle werden alle Kombinationen von 0 bis 255 geschrieben und überprüft.

Programmierung:

Ich begann mit der Schleife, welche den Speicherbereich durcharbeitet:

```

Anfang(Schleife)   Test
                   Zähler (X) erhöhen
Einsprung         Zähler größer als Grenze (Y) ?
                   wenn nein, weiter → Anfang

```

Den Einsprung wählte ich extra im Ende der Schleife, damit nicht eine Speicherstelle überprüft wird, die schon gar nicht mehr geprüft werden darf. (Sicherheit!)

Der Aufruf meines gesamten Programmes sollte mit einem HEXMONITOR erfolgen, so daß ich Start- (X) und Endadresse (Y) des Speicherbereiches besser eingeben kann. Außerdem steht in UH die Test-Art:

1=schnell (Test1)
0=langsam (Test2).

Sollte das Programm einen Fehler gefunden haben, so kehrt es zurück mit der gefundenen Adresse+1 in X (damit man wieder besser starten kann, ohne den Wert neu einzugeben), dem eingeschriebenen Wert in UL und dem alten Wert in A, Y ist unverändert.

Ich habe jetzt meine Test-Routine so aufgebaut, daß sie möglichst kurz wird:

Rahdenerstr. 65
4955 Hille
Tel.: 05703/672

Test-Schleife:

```

1 x LD A,(X) ;Hole alten Wert
   POP A ;Sichere alten Wert
   LD UL,255 ;Lade ersten zu testenden Wert
2 LD A,UL ;Lade zu testenden Wert in den Akku
  x LD (X),A ;Lade Wert in die zu testende Zelle
  x LD A,(X) ;Hole Wert zurück
   CP A,UL ;Vergleiche gefundenen Wert mit Original
   JR Z, 3 ;Verzweige wenn beide Werte gleich zum Ende der Schleife 3
   POP A ;Hole alten Wert
  x LD (X),A ;Bringe ihn in getestete Zelle
   INC X ;Erhöhe Zeiger auf nächste Zelle
   RET ;Ende, da Fehler gefunden
3 LD A,UH ;Hole Test-Art
   CP A,1 ;Test-Art 1 ?
   JR NZ, 4 ;Verzweige, wenn Test-Art 2 4
   LD UH,&81 ;Hole Test-Art 1-Marke + Marke (&80)
   LD UL,1 ;Schreibe Test-Wert 1 in UL, damit er bei DJC 0 wird
4 DJC ;Generiert nächsten Test-Wert in UL und springt zu 2
  LD A,UH ;Lade Test-Art-Marke in Akku
  OR A,1 ;Lösche evtl. vorhandene Marke
  LD UH,A ;Lade Test-Art-Marke zurück
  POP A ;Hole alten Wert
  x LD (X),A ;Schreibe ihn in die getestete Zelle zurück
  INC X ;Erhöhe Zeiger auf nächste Stelle

```

Marken:

1 ≙ Anfang der Schleife

Dadurch, daß zwischen 3 und 4 der Wert 1 in UL geladen wird, erhält UL nach DJC den Wert 0 (Test-Art 1) und beim nächsten Durchlauf steht nicht mehr Marke 1 in UH, sondern &81, damit nicht nocheinmal 1 in UL geladen wird.

Die Schleife wird bei Test-Art 1 zweimal durchlaufen und bei Test-Art 2 256mal durchlaufen, daher kommt der Begriff schnell und langsam, denn 16K langsam testen dauert erheblich Zeit.

An den durch x gekennzeichneten Stellen kann man den Zugriff auf die 2. Speicherseite definieren mit LDH A,(X) bzw LDH (X),A.

Benutzt man den Macro-Assembler kann man sehr gut diese gekennzeichneten Stellen durch MACROs ersetzen, die man an einer Stelle definiert und so leicht auf die zweite Seite umschalten kann.

Man kann sich nun zwei Versionen erstellen, eine für die 1.Seite, eine für die 2.Seite. Man kann auch eine Version für die erste Seite generieren, bei der an der x-Stellen ein NOP eingefügt ist, welches man gegebenenfalls in &FD umwandelt für die zweite Seite, so daß das Program fertig übersetzt auf Kassette, zusammen mit dem HEXMONITOR in die 2K RAM des PC-1500 passen um bei Total-Ausfällen von Speichern noch Fehler geortet werden können.

Wir müssen nur noch beide Teile zusammenfassen um das fertige Program zu erhalten:

```

START JR Einsprung
      Test-Schleife
Einsprung
      RET

```

Rahdenerstr. 65
4955 Hille
Tel.: 05703/672

Im MACROASSEMBLER kann man nun Makros einfügen und IF-ENDIF-Makros verwenden.

Das fertige Program habe ich als HEX-LISTING und ASSEMBLER-LISTING unten angefügt.

Im nächsten Teil stelle ich eine Erweiterung dieses Test-Programmes vor, welches einen weiteren Fehler aufdecken kann.

HEX-Listing

ASSEMBLER-LISTING

```

PROGRAM:      80001
              8003B
CODE:         80001
              8003B
SYMBOL-TABLE:
CORE         80001
LOOP        80003
LOPTST      80008
LOOPE       80031
PROGRAM-CODE:
0001: 8E 2E 05 FD
0005: C8 6A FF 24
0009: 0E 05 26 8B
000D: 10 FD 88 FD
0011: A8 BE E6 69
0015: FD 2A FD 0A
0019: FD 8A 0E 44
001D: 9A A4 B7 01
0021: 89 04 68 81
0025: 6A 01 88 21
0029: FD 8A 0E 44
002D: A4 B9 01 28
0031: 84 96 91 32
0035: 89 04 14 06
0039: 93 38 9A

```

```

;Speicher-Test
;Bei Aufruf
;erste Speicherstelle in X
;letzte Speicherstelle in Y
;ohne...(!)/unpassend) in G
;LDA: LD A, (X)
;LDD: LD AX, A
;RDEP: PUSH D; PUSH D; CALL R2000; POP
; D; POP X
START R1000, R2000, 1, 187
CORE JP LOOPE
LOOP: LDW: PUSH A; LD HL, 200
LOPTST LD A, HL; LDX: LD A1
CP A, HL; JNZ: RDEP; POP A; LDX:
; INC X; INC Y; INC Z
LD A, HL; CP A, Y; JZ: LD HL, R1; LD
; HL, Y; INC Y
; JC LOPTST
POP A; LDX: INC X
LD A, HL; AND A, Y; LD HL, A
LOOPE LD A, HL; CP A, Y; JR NC, LOOP
; JZ: LD A, Y; CP A, X; JR C, LOOP; INC
; DIF
RET
END

```

NO BREAK ?
=====

Es gibt sicher Programme, bei denen es nicht wünschenswert ist, wenn sie mit BREAK/ON abgebrochen werden können. Mit der folgenden Anweisung wird dieses erreicht, allerdings können einige Befehle die Taste wieder aktivieren.

```
POKE H&F00D, PEEK H&F00D OR 128
```

Rahdenerstr. 65

4955 Hille

Tel.: 05703/672

Unterlagen über Maschinensprache

Es gibt verschiedene Unterlagen über die Befehle und Struktur des Micro-Processors des PC-1500, des LH5801.

Zum einen das "Systemhandbuch" von RVS, welches die Mnemonic des ZILOG verwendet, welche in dem Buch "Programmierung des Z80/Rodnay Zaks/Sybex-Verlag/48 DM" behandelt wird, da der Z80 dem LH5801 gleicht.

Von der Firma SHARP gibt es das "Machine Language Programming Manual" (engliech), in dem neben der Maschinensprache auch andere Daten über den PC-1500 enthält. (erhältlich bei Fischel GmbH,K.-Fr.-Str.54a,1 Berlin 12)

Von der Firma Holtkötter gibt es dieses Buch in deutsch, ohne das die vielen Druckfehler übernommen wurden. Außerdem ist es übersichtlicher gestaltet. (erhältlich bei Fischel GmbH,K.-Fr,-Str.54a,1 Berlin 12)

Was ist empfehlenswert ?

Empfehlen kann man das "Systemhandbuch" von RVS, da auf seiner Grundlage auch der Assembler von RVS aufgebaut ist, ein nötiges Werkzeug für größere Programme in Maschinensprache. Weiterhin ist das "Systemhandbuch" von Holtkötter nützlich mit seinen vielen Systemdaten, da nicht alle im Buch von RVS aufgeführt sind. Im Buch von Holtkötter stehen zwar auch nicht alle Daten, aber doch entscheident mehr.

Als Grundlage aller Arbeiten in Maschinensprache sollte jedoch ein HEXMONITOR stehen, damit man besser Maschinen-Programme eingeben kann. Besonders beim HEXMONITOR der Firma RVS gibt es ausgezeichnete Test-Funktionen von Programmen, und der MACROASSEMBLER bietet auch einen Disassembler. Die drei Teile HEXMONITOR,MACROASSEMBLER,DISASSEMBLER sind bei der Firma RVS voll kompatibel und arbeiten zusammen.

Einsteiger sollten mit dem HEXMONITOR und dem SYSTEMHANDBUCH von RVS beginnen und zur Erlernung der Maschinen-Sprache-Struktur auf Bücher oder den Kurs in der PC-1500-Zeitung bauen.

Rahdenerstr. 65

4955 Hille

Tel.: 05703/672

Neue Maschinensprache-Befehle

Diese Befehle werden nicht in allen Handbüchern erwähnt:
(Schreibweise nach RVS-Mnemonic)

- CDV Reset Divider-Löscht den internen Teiler, der die CPU-Clock
FD 8E unterstützt. Erwirkt Clock-Reset.
- ATP Accumulator to Port-Der Inhalt des Akkus wird auf den Daten-
FD CC Bus gesetzt, der Inhalt des Xreg auf den Adress-
 Bus und es wird Clock PØ getriggert.(0D ist low)
- LD TØ, A Accumulator to Timer and Ø-Der Inhalt des Akkus wird in das
FD CE Timer-Register gebracht und das 9.Bit des Timers
 auf Ø gesetzt.
- LD T1, A Accumulator to Timer and 1-wie AMØ, nur wird das 9.Bit auf
FD DE 1 gesetzt.
- JP (X) Springt zur im Xreg angegebenen Adresse.
FD 5E

(Angaben erfolgen aus PC-1500-Systemhandbuch von Holtkötter/Disassembler

BERND RÜTER

Rahdenerstr. 65

4955 Hille

Tel.: 05703/672

Hexmonitor kontra Hexmonitor

In der PC-1500-Zeitung (Ausgabe 4/83) wird von einem Hexmonitor berichtet, der von einigen mit dem RUS-HEXMONITOR verwechselt wird. Ich möchte hier an einigen Beispielen zeigen, daß dieser HEXMONITOR nicht von RUS stammt.

1. Der HEXMONITOR in der Zeitung ist wesentlich kürzer.
2. Dem HEXMONITOR in der Zeitung fehlen die Test-Funktionen von Maschinensprache-Programmen (Trace/Breakpoint), einem der Hauptvorteile des RUS-HEXMONITORS.
3. Die Anzeige der Speicherinhalte wird völlig verschieden gelöst.
4. Die Eingabe neuer Adressen geschieht anders.
5. Der HEXMONITOR in der Zeitung kann keine Adressen auf der Speicherseite bearbeiten.
6. Der HEXMONITOR aus der Zeitung hat mehr Befehle zur Editierung. Diese Befehle können sehr hilfreich sein z.B. beim Einfügen einzelner Bytes.

Dieses sind nur ein Teil der markanten schweren Unterschiede beider Prgm.e, welche nicht den Wert des HEXMONITORS aus der Zeitung als kurzen editierfreudigen HEXMONITOR schmälern sollen, denn man hat nicht immer 2K frei. Ich finde, es ist eine gelungene Alternativlösung zum umfangreichen RUS-Programm, auch wenn die Anzeige des invertierten Byte schnell ermüdet, und die Möglichkeit der Eingabe von Buchstaben fehlt.

(geschrieben mit TEXT WORKER ALPHA)

Dieses Programm extrahiert einen Teil des im Speicher befindlichen Programms.

Sie laden Seperate mit Merge dazu und starten es mit KUN "SEP". Sie geben jetzt die Zeilennummer der Zeile an, ab der das Programm stehen bleiben soll, und die Nummer des Programms ein. Jetzt geben Sie die Nummer der letzten Zeile ein, und die Nummer des Programms.

Beispiel:

10:...

Eingabe:

erste Zeile: 20

20:...

Programm:1

36:...

letzte Zeile: 66

57:...

Programm:2

MERGE

65:...

Nachdem der Pfeil erscheint können Sie wieder weiterarbeiten, denn Seperate hat sich gelöscht.

66:...

67:...

Geben Sie bei "erste Zeile:" 0 ein, so wird die erste Zeile des Programmteils angenommen.

MERGE

1:...

Entsprechend wird bei "Letzte Zeile" die letzte Zeile des Programmteils angenommen.

2:...

4:...

MERGE

"Seperate"

fertiges Prog., welches mit Seperate bearbeitet wurde mit CSAVE sichern, danach NEWO, da sonst der Speicher zu klein werden könnte

Standardwerte:

erste Zeile: 0

Programm: 1

letzte Zeile: 0

Programm: (wie 1)

2.9.83

Sehr geehrter Herr Fischer!

betreffend den Erwerb des nicht verlokatierten
Assembler / Disassembler - Pakets möchte ich
Ihnen folgende Vorschläge machen

- Ich verkaufe Ihnen für sFr. 80.- eine
Kassette mit den 4 Standard-Versionen
(für 200C5 bis 210FF, für 220C5 bis 230FF,
für 238C5 bis 248FF und für 240C5 bis 250FF)
des Assembler / Disassembler - Pakets mit einer
Anleitung dazu. Davon können Sie dann
für Mitglieder in Ihrem User-Club Kopien
herstellen, wobei ich Ihnen vertraue, dass Sie
nicht ganz Deutschland damit beliefern.....
- Wenn Sie eine grössere Anzahl komplette
Assembler / Disassembler - Pakete bestellen wollen,
so gelten folgende Preise:

3 Stück	sFr. 100.-	(statt sFr 120.-)
5 Stück	sFr. 170.-	(statt sFr. 200.-)
10 Stück	sFr. 300.-	(statt sFr. 400.-)

Ich hoffe, mit diesen Vorschlägen Ihnen
gedient zu haben.

Mit freundlichen Grüessen

Lukas Zeller

ASSEMBLER

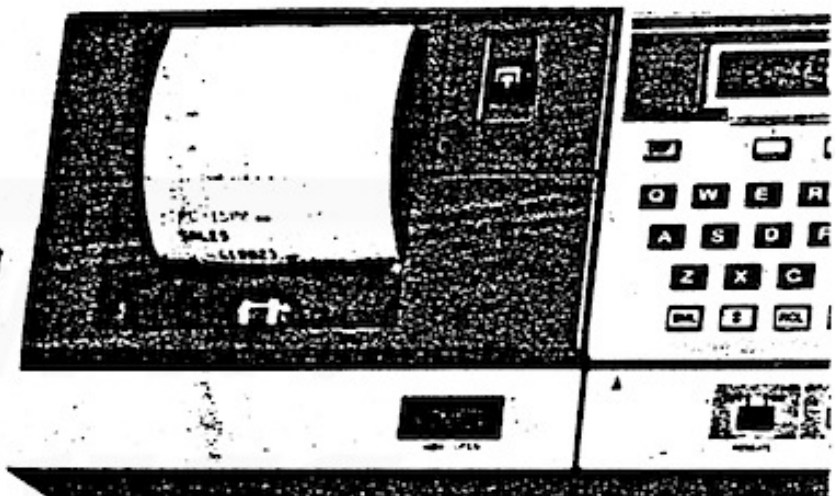
Sehr geehrter PC-1500-Benützer,
nun ist er da der...

+ DISASSEMBLER + EDITIERHILFE

+ ANLEITUNG

FÜR DEN

PC-1500



DER ASSEMBLER:

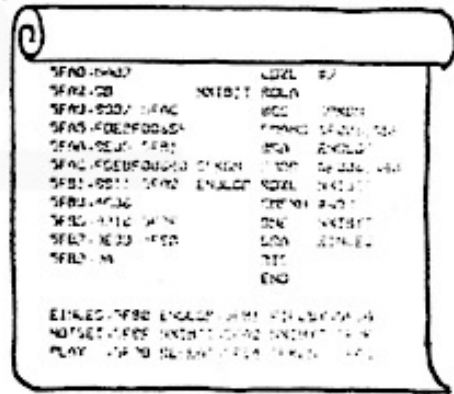
- erlaubt Arbeiten mit Labels (Marken) und Symbolen
- alphabetisch geordneter Ausdruck aller verwendeten Symbole möglich
- Assemblerlisting über Anzeige, CE-150, seriell oder parallel über CE-158 (externe Drucker können benutzt werden).

DER DISASSEMBLER:

- Ausgabe über Anzeige, CE-150 oder CE-158
- Übersichtliches Ausgabeformat

DIE EDITIERHILFE:

- relokatives Programm
- ermöglicht z.B. Autounumber, Delete
- bequemere INS- und DEL- Tastenfunktionen



BESTELLEN bitte mit diesem Abschnitt.

Name Vorname (ev.Abk.)

Strasse und Nr.

PLZ Ort

Ich möchte eine Version des nicht-relokativen Assembler/Disassemblerpakets haben, die in folgendem Speicherbereich lauffähig ist:

- &38C5 bis &48FF (CE-155) → &20C5 bis &30FF (CE-159) →
- &00C5 bis &10FF (Speicher-Vollausbau, z.B SMM-22) →
- &40C5 bis &50FF (CE-151, Speicher sehr knapp, nicht empfohlen) →

zutreffendes ankreuzen und Abschnitt einsenden an: *Fischel GmbH*

All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>

PC-1500 Club BERLIN (Deutschland)

Berlin, den 16.9.83

Kontaktadresse: 030/ 323 60 29

An: Runow Büroelektronik

Keithstraße 26

1000 Berlin 30

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit großem Interesse haben wir davon Kenntnis erhalten, daß Sie für den SHARP PC-1500 Taschencomputer einen Bildschirmanschluß (Video-Interface) entwickelt haben.

Unser nächstes PC-1500 Treffen findet im Clublokal: Hauptmann von Köpenick, Otto-Suhr Allee 11-13 (am Ernst-Reuter-Platz) am 28.09.1983 um 19 Uhr 30 statt.

Wir würden uns freuen und Ihnen dankbar sein, wenn Sie an diesem Abend eventuell dabei sein könnten und uns Ihre sehr interessante Entwicklung vorführen würden.

Mit freundlichen Grüßen

A. B. Fischel



Büroelektronik

Keithstraße 26

1000 Berlin 30

☎ 261 11 26

CE-158	(Schm. Kstelle f. PC-1500)
+	
Zenith (incl. Stecker)	ggf. mel.

SHARP

PROGRAM MODULE WITH BATTERY (16K BYTE RAM)



CE-161

DEUTSCH

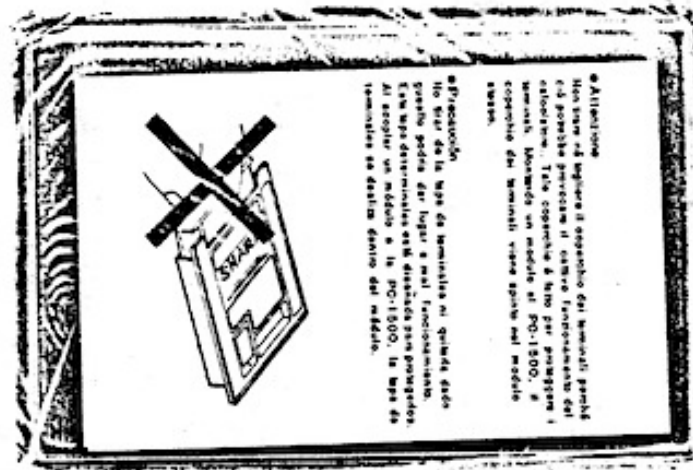
INHALT

	Seite
Hinweise zum Betrieb	47
Ausstattungsmerkmale	48
Vorsichtsmaßnahmen	50
Teilebezeichnung	52
Anschluß und Abtrennen an den/vom Computer	54
(1) Anschluß	54
(2) Abtrennen	57
Hinweise zum Gebrauch	59
1. RAM-Bereich und Nur-Lese-Bereich	59
2. Als RAM-Bereich verwendete Kapazität	61
3. Für den Nur-Lese-Bereich verwendete Kapazität	62
(1) Überblick Verfahrensweise bei Nur-Lese-Betrieb	62
(2) CE-161 Konstruktion und Programm-Bereich	63
(3) Hinweise zur Verwendung des Nur-Lese-Bereichs	66
(4) Sicherstellen, daß der Variablen-Bereich nicht in den Nur-Lese-Bereich eindringt	71
4. Verwendung der Moduls für Nur-Lese-Betrieb	74

Verkauf + Beratung

Fischel Betriebswirtschaftlicher
Beratungs- und Programmierdienst GmbH
Kaiser-Friedrich-Straße 54a
1000 Berlin 12 - Tel. 323 40 29

Preis:
nächste Seite



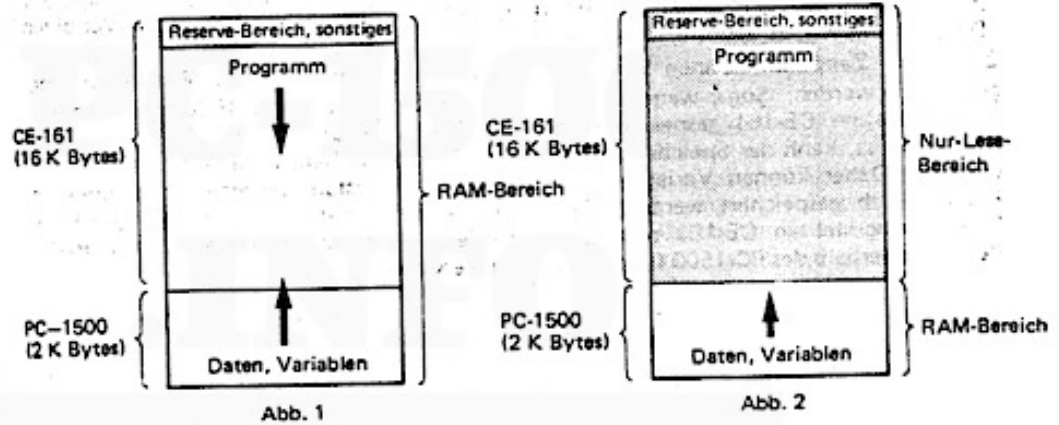
rd der Anschlußklemmendeckel
den Deckel in den vorgesehenen
drücken und folgendes eingeben:

erwenden.

HINWEISE ZUM GEBRAUCH

1. RAM-Bereich und Nur-Lese-Bereich

RAM-Bereich und Nur-Lese-Bereich werden wie folgt illustriert:



Sofort + lieferbar !

448,- DM incl. 14%
MwST

Verkauf + Beratung

bzw.
Tagesspreis
erfragen

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

030/3236029

Nikolaus Treiber
Bergwiesenweg 19a
8501 Rückersdorf

Fischel Betriebswirtschaftl.
Beratungs- u. Programmierdienst
-GmbH
Berlin

Sehr geehrter PC-1500 Anwender!



Vielen Dank für Ihr Interesse an meinem Programm. Im Folgenden will ich eine kurze Beschreibung geben.

Wer öfters mit Maschinensprache arbeitet, kennt die Nachteile, die diese Programmierweise mit sich bringt: schwierige und zeitraubende Eingabe, unkomfortables Editieren und langwierige Fehlersuche.

Der Maschinensprachemonitor ist ein Spezialprogramm (1K Maschinensprache), das die Programmierarbeit erheblich erleichtert.

Nach dem Laden des Programmes stehen folgende Befehle zur Verfügung:

- M (Memory Change) zum Ändern und Kontrollieren von Speicherinhalten
 - D (Display) zeigt jeweils sechs Speicherinhalte gleichzeitig an
 - R (Register Change) zum Betrachten und Ändern der Inhalte der Register Accu, Z, F, U, T, S, und P
 - G (Goto) führt Maschinenprogramme aus. Die Register werden übernommen und die Änderung bei der Programmausführung kann kontrolliert werden.
 - C (Copy) kopiert Programmblöcke nach oben und unten.
 - P (Print) stellt beliebig viele Speicherinhalte auf dem Drucker dar
 - X (Exit) Rückkehr zu BASIC
- OFF: Ausschalten des Computers; keine Druckerinitialisierung beim Anschalten.

Mit Hilfe der Tasten  und  kann bei den Befehlen M und D problemlos durch den Speicher geblättert werden.

Ist der Printschalter des Druckers in Stellung "P", so werden alle Operationen auf dem Drucker protokolliert.

Alle Ein- und Ausgaben erfolgen in Hexadezimaler Schreibweise. Bei allen Eingaben akzeptiert der Rechner nur Zeichen, die eine sinnvolle Operation ergeben. Syntaktische Fehler sind daher ausgeschlossen.

Beispiel zur Anwendung All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>

Die Register X und Y sollen mit 8001H geladen werden.
Die Startadresse des Programms sei 4400H

1. Das Programm wird über die Funktion "M" eingegeben.

```

.M 4400
. 4400:00-48
. 4401:00-80
. 4402:00-4A
. 4403:FF-00
. 4404:00-44
. 4405:00-FD
. 4406:00-5A
. 4407:00-9A
. 4408:00-

```

2. Alle Register werden initialisiert, um die Änderung kontrollieren zu können.

```

.R
.<A>=00-
.<I>=00-
.<U>=0000-
.<X>=01A0-0000
.<Y>=0000-
.<S>=784F-
.<P>=E669-4400

```

Der Programmzähler P wird gesetzt.

3. Das Programm wird aufgerufen.
4. Die Funktion "R" bestätigt: die Registerinhalte wurden geändert. (In den Registern S und P ist keine Veränderung zu erwarten.)

```

.G 4400
.R
.<A>=02-
.<I>=02-
.<U>=0200-
.<X>=0221-
.<Y>=0001-

```

Jetzt soll das Programm nach 4408H verschoben werden.

1. Die Speicherstellen 4408H bis 440FH werden aufgelistet.
2. Mit dem "C"-Befehl wird kopiert.
3. Jetzt ist das Programm am richtigen Platz.
4. Rückkehr zu BASIC.

```

.P 4408-440F
.:4408 00 02 00 00
.:440C 00 02 00 00
.C 0208,4408-440F
.P 4408-440E
.:4408 48 80 44 00
.:440C 44 FD 54 9A
.X

```

Bei einer Bestellung bitte ich Sie, anzugeben, welche ROM-Version Ihr Drucker hat (Version 0: PEEK &A800=&44; Version 1: PEEK &A800=&BE). Die Lieferung erfolgt auf Cassette gegen einen Verrechnungsscheck von DM 25.- . Jedem Maschinensprachemonitor wird ein Demonstrationsprogramm beigelegt, das eine TIME-Angabe des PC-1500 in einen Zeit- und einen Datumsstring zerlegt.

Mit freundlichen Grüßen

Nikolaus Treiber
(Nikolaus Treiber)

Fettdruck mit dem PC 1500



in:

144 CHF

Nr. 9 – September 1983

Grafik mit dem PC1500 von Sharp

CAD



in:

172 CHF

Nr. 9 – September 1983

Schnelleres Laden für PC-1500

Eine schnellere Lademöglichkeit für Programme und Daten beim Sharp PC-1500 bietet Tramsoft, mit dem Softwareblock Tool2 V1.1, welcher zusammen mit den Blöcken Tool1 V2.0 und Tool3 V1.1 auf dem Toolkit Print V2.0 eingesetzt werden kann, an. Der Tramsoft Tool2 V1.0 ermöglicht es, Programme und Daten mit 25facher Geschwindigkeit abzuspeichern, zu verifizieren und zu laden. Die Softwareblöcke werden von Tramsoft in das sich auf dem Toolkit Print V2.0 befindliche CMOS EPROM gebrannt. Der Preis für das EPROM beträgt 165 Mark sowie für die Softwareblöcke jeweils 158 Mark.

Info: Ing. Rudolf W. Fankhauser, Postfach 1115, 7893 Jestetten 1

PC-1500 Maschinensprache
über 100 Unterprogramme aus dem ROM ausführlich erläutert + detaillierte Memory-Map + Sortierprogramm (100x schneller als in BASIC)
Zusammen: 35,- DM + Versand p. NN, H.-G. Schlieker, Weichselstr. 5, 2800 Bremen 21, Tel. (04 21) 6 16 07 90.

PC-1500: Monitor zum Erstellen und Testen v. Maschinenprog. 1K MS, 25 DM. Info b. Niki Treiber, Bergwiesenweg 19, 6501 Rückelshausen

Ickenroth
Planen, kalkulieren
mit BASIC
Taschen-Rechnern
144 Seiten, 45 Abb.
Ref.-Nr. 3032 (1983)
DM 18,-

Aus dem Inhalt:
BASIC im Überblick
Grundlagen
Schießen
Bereiche
Unterroutinen und
Programmstruktur
Arithmetische Funktionen
Zeichenketten

PC-1500: Systemkoffer. Endlich ist ihr System sicher untergebracht! Neue ROM-Module mit Systemerweiterungen. ROMs auf Wunsch. Fehlermeldungen in Englisch. CE-154 uvm. kostl. Info bei M. Appeltrath, Sauerbruchstr. 46, 4330 Mülheim-R., Tel. (02 08) 38 17 25 (b.s. Software)

PC-1500 progr.-gesteuert um-
progr., wesent. Teile schreibt Rechner! Info geg. Fr.-Umschlag. A. Donner, Obere Seelgasse 2, 8600 Bamberg.

HIMMEL 1: Astronomie auf PC1500
für Laien und Astronomen

Wann war der letzte Vollmond über Wanne-Eickel oder Nowgorod?
Wann ist die nächste Sonnen- oder Mond-Finsternis?
Wo wird sie zu sehen sein?
Wo geht SATURN am 31. 3. 1985 in Hamburg oder Helsinki auf?
Wie viele Tage, bis JUPITER in Erdnähe kommt?
Wo ging MERKUR am 15. 5. 1528 in Bologna unter?
Wie hell ist VENUS heute abend?
Wie lange dauert das Zwielficht auf Feuerland im Mai?
Ausgefeilt, komfortabel, faszinierend. Die 1000jährige Ephemeride in der Westentasche. Maximale Information mit einfachster Bedienung. (Nur gewünschter Himmelskörper, Ort, Zeit und Datum einzugeben. Macht alle Tabellen überflüssig). Berechnet ALLE PLANETEN; SONNE und MOND FÜR JEDEN ORT DER ERDE. HELIO, GEO + TOPOZENTRISCH. Phase, Distanz, Auf- + Untergang, Lichtzeit, Präzession, Refraktion, Aberration, Nutation. 10 000 J. Kalender, greg. + jul. 7 Zonenzeiten, sid. Zeit. Kassette mit ausf. Anleitung. Benötigt 8K-Modul. 100 DM Scheck o. Nachnahme.
Dr. E. Lilienfeld, Gartenstr. 4, 3118 Bad Bevensen.

Neu! Original SHARP PC-1500 & MZ-200-Farbetafthe-Erweiterungsdienst. Tel. 0303238029-1177-1222 14th '83

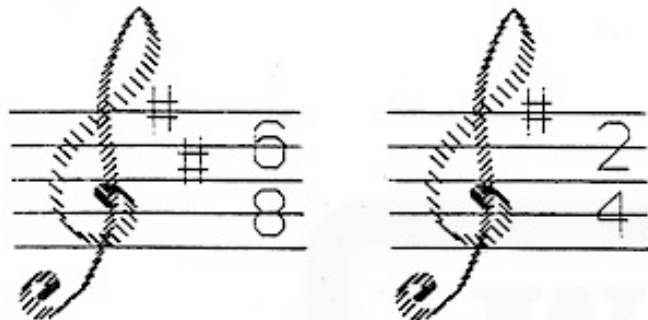
Spiele

»Galgenraten« mit dem Sharp PC-1500

Das Programm »Galgenraten« beruht auf dem bekannten Spiel »Hangman«. Es füllt bis auf 12 Bytes den gesamten Speicherplatz des PC-1500 in der Grundausbau-Stufe.

in;
Ausgabe 19 vom 7. 9. 83

Computer 115
Leitzsch



ROGER DORSCH

PC-1500-NOTENDRUCK
POSTFACH 6065
D-1000 BERLIN 12

TEMPO



TEMPO



1. Programmierhandbuch für SHARP
Viele Programme aus dem Geschäftsbereich, Spiele und Utilities für MZ80K, A, B, PC 1500 u. PC 1211
über 200 Seiten (deutsch)
Best.Nr. 148 DM 49,--
2. Getting Started on the PC 1500
Dies ist eine sehr nett gemachte Einführung in die Programmierung in BASIC mit vielen Beispielen und lustigen Bildern, Großformat ca. A4
über 270 Seiten (englisch)
Best.Nr. 690 DM 69,--

Software

Phasenrichtige Liniendiagramme vom PC 1500

400:REM LEISTUNG BEI WECHSELSTR OM PLOTTEN		590:NEXT D	Ende der Schleife
410:GRAPH :A=0:B=0		600:GLCURSOR (Y+11 0,0)	Siehe Zeile 550 bis 590
420:GLCURSOR (110, 0):SORGN	B: Eingabe des Phasenwinkels	610:FOR E=0TO 360 STEP 10	
430:LINE (-110,0)- (110,0),0,0	Festlegung des Koordinatensystems	620:Y=SIN (E+B)*40	
440:LINE (0,0)-(0, -400),0,0	Schreiben der Y-Achse	630:LINE -(Y,-E),0 ,3	
450:ROTATE 1	Schreiben der X- bzw. t-Achse	640:NEXT E	
460:COLOR 1	Drehen der Schreib- richtung, Farbwechsel	650:GLCURSOR (Z+11 0,0)	Siehe Zeile 550 bis 590
470:GLCURSOR (80,2 0)	Positionierung des Schreibkopfes	660:FOR F=0TO 360 STEP 10	
480:LPRINT "u"	Beschriftung der Achse	670:Z=SIN (F+A)* SIN (F+B)*100	
490:COLOR 3	Farbwechsel	680:LINE -(Z,-F),0 ,2	
500:GLCURSOR (60,2 0)	Positionierung	685:LINE (0,-F)-(Z , -F),4,2	Schraffur von der Achse zur Funktion
510:LPRINT "i"	Beschriftung der Achse	690:NEXT F	
520:COLOR 2	Farbwechsel	700:COLOR 0	Farbwechsel, Positionie- rung des Schreibkopfes
530:GLCURSOR (40,2 0)	Positionierung	710:GLCURSOR (-20, -370)	Beschriftung der t-Achse
540:LPRINT "p"	Beschriftung der Achse	720:LPRINT "t"	
550:GLCURSOR (X+11 0,0)	Positionierung	730:TEXT	
560:FOR D=0TO 360 STEP 10	Schleife von 0 bis 360°	740:LF 5	Papiervorschub
570:X=SIN (D+A)*70	Funktion mit Phasenwin- kel und Amplitudenfaktor,	750:END	
580:LINE -(X,-D),0 ,1	Schreiben der Funktion		

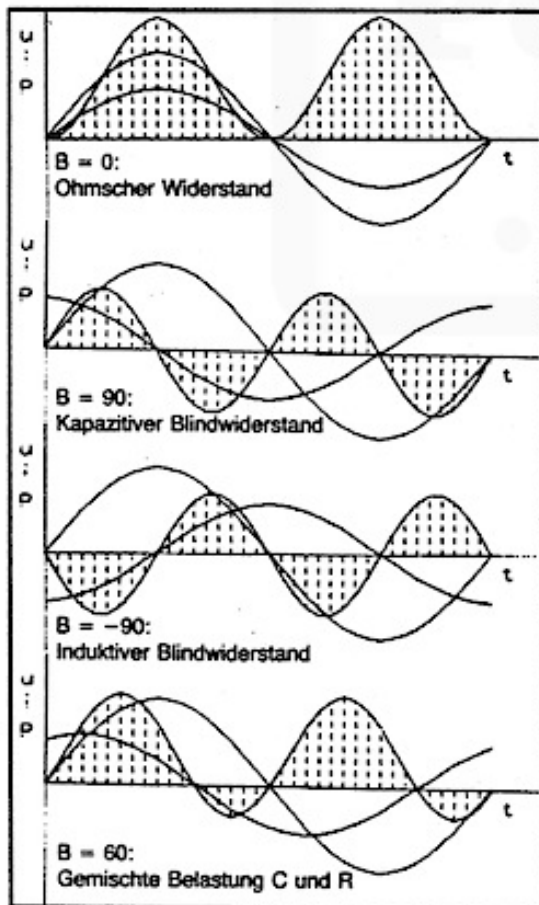


Bild 1 (oben):
Das
kommentierte
Programm-
Listing.

Bild 2:
Vier Beispiele
von Computer-
Ausdrucken.
Schraffierte
Fläche
kennzeichnet
die Energie.



H. GERD SWARAT

Basic Physikprogramme

Dienbost und Quellin

Teubner Verlag

ISBN 3-519-02517-5

Anfragen und Auskunft

Fiedel Tel. 030/3236029

```

RRRRRR 00000 UU UU LL EEEEEEE TTTTTTT TTTTTTT EEEEEEE
RR RR 00 00 UU UU LL EE TT TT EE
RR RR 00 00 UU UU LL EE TT TT EE
RRRRRR 00 00 UU UU LL EEEEE TT TT EEEEE
RR RR 00 00 UU UU LL EE TT TT EE
RR RR 00 00 UU UU LL LL EE TT TT EE
RR RR 00000 UUUUU LLLLLLL EEEEEEE TT TT EEEEEEE
    
```

```

EEEEEEE LL EEEEEEE KK KK TTTTTTT RRRRRR 00000
EE LL EE KK KK TT RR RR 00 00
EE LL EE KK KK TT RR RR 00 00
EEEEEE LL EEEEE KKKK TT RRRRRR 00 00 *****
EE LL EE KK KK TT RR RR 00 00
EE LL LL EE KK KK TT RR RR 00 00
EEEEEEE LLLLLLL EEEEEEE KK KK TT RR RR 00000
    
```

```

* Taschencomputer-
* Systemprogramme
*
*
*
NN NN IIIIII KK KK
NNN NN II KK KK
NNNN NN II KK KK
NN N NN II KKKK *****
NN NNNN II KK KK
NN NNN II KK KK
NN NN IIIIII KK KK
*
*
* Computerauswertungen
* und Statistizierungen
    
```

```

KK KK AAA TTTTTTT AAA LL 00000 GGGGG
KK KK AA AA TT AA AA LL 00 00 GG GG
KK KK AA AA TT AA AA LL 00 00 GG GG
KKKK AAAAAAA TT AAAAAAA LL 00 00 GG GGG
KK KK AA AA TT AA AA LL 00 00 GG GG
KK KK AA AA TT AA AA LL LL 00 00 GG GG
KK KK AA AA TT AA AA LLLLLLL 00000 GGGGG
    
```

Prädikat: echt SHARP "sehr gut"

Hans-Joachim Neumann, Angewandte Computertechnik

Postfach 800548, D-4320 Hattingen

Telefon-Nr. 02324 / 27117

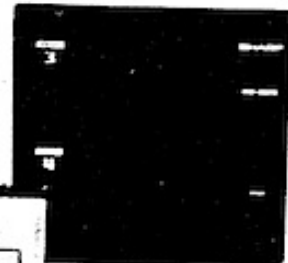
Postscheckkonto: Essen Nr. 295710 - 437

All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>

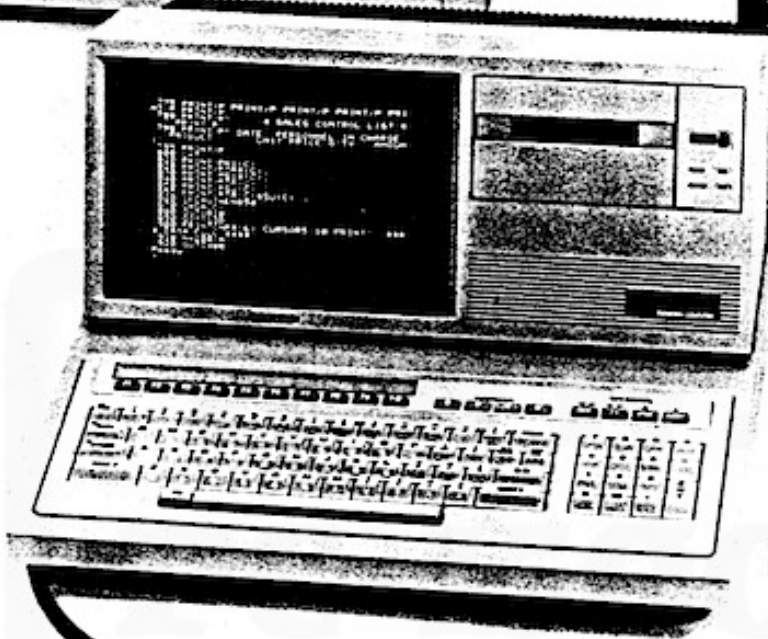
Das PC-1500 System.



Drucker
MZ-80 P4



Floppy Disk
MZ-80 FB



Home Computer
MZ-80 B

Schnittstelle
CE-158



Cassettenrecorder
CE-152



Drucker
CE-150

Rechner
PC-1500

Modul
CE-159

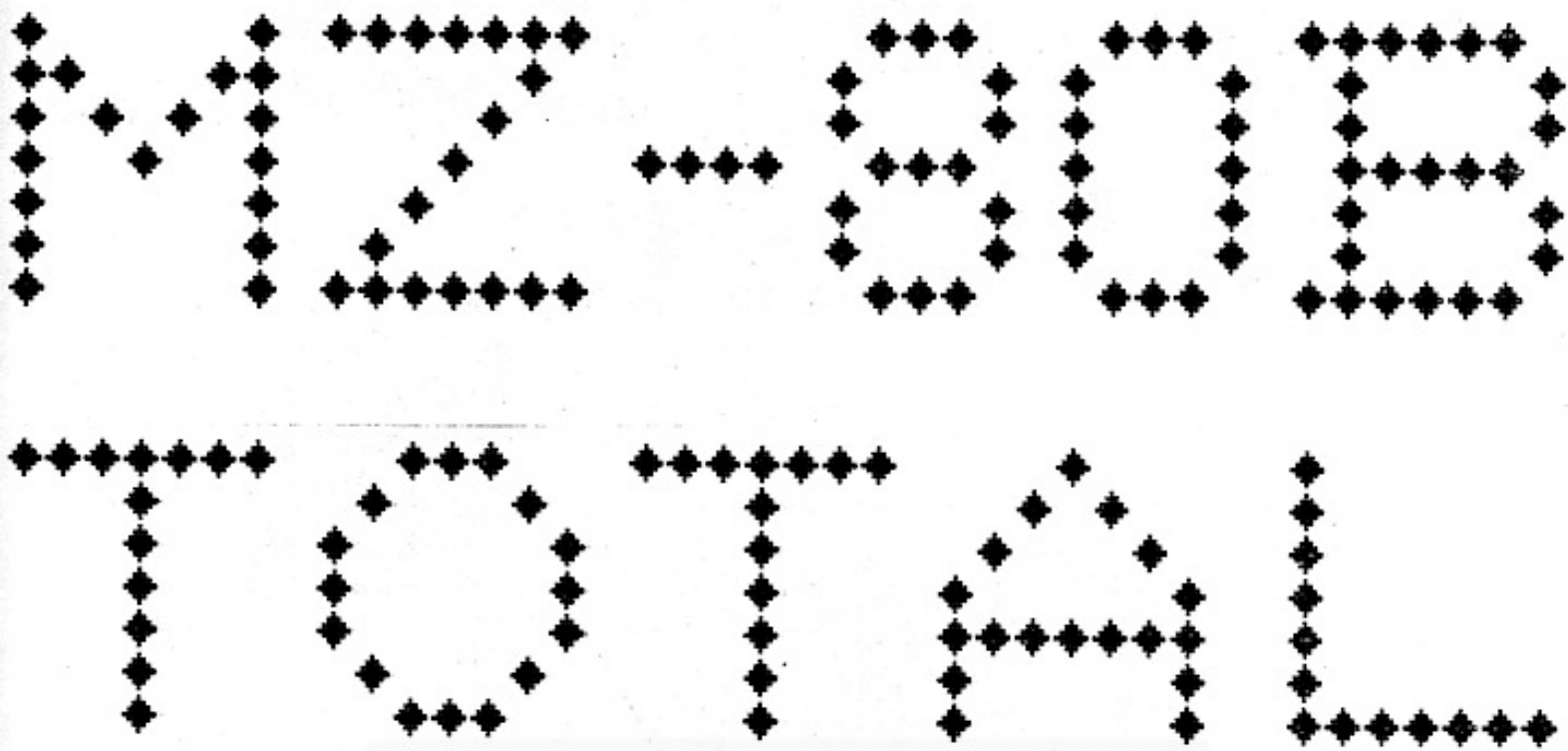


SHARP

Durch Nachdenken vorn.

SHARP PERSONAL COMPUTER

All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>



* * HARDWARE * SOFTWARE * PAPERWARE * *

Alles fuer und ueber den MZ-80B auf 40 randvollen, engbeschriebenen Seiten. Das groesste Angebot Deutschlands, wenn nicht sogar Europas fuer den MZ-80B. Neueste Software jeder Art, ob Spiele, System- und Hilfsprogramme oder kommerziell orientierte Software. Alle Produkte werden ausfuehrlich beschrieben und mit allen noetigen Angaben versehen. Literatur speziell ueber den MZ-80B, wie z. B. Service-Manuals, Tricks, POKEs, Aufbau von Interpretoren usw. schaffen voellig neue Moeglichkeiten. Brandneue Hardware-erweiterungen, z. B. Steuerkneuppel, besser lesbarer Wandler, Eprommer, Centronics-Interface etc. erweitern die Faehigkeiten des MZ-80B. Lassen

Sie sich dieses einmalige Angebot nicht entgehen und



bestellen Sie sich

Ihr Exemplar (Schutzgebuehr 4 DM in Briefmarken) bei der Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12, Tel. 030/3236029. Jeder Katalog enthaelt einen Gutschein ueber 5 DM, der beim Softwarekauf angerechnet wird.

weiner Tiki küstenmacher



Evangelischer Presseverband Birkerstraße 22 8000 München 19

Sharp Microcomputer GmbH
Bernd Fischel
Kaiser-Friedrich-Str. 54 a

1000 Berlin 12

ev. Pfarrer
privat: Bismarckstr. 11
8000 München 40
Tel. (089) 39 34 55

dienstlich: Evang. Pressehaus
Birkerstr. 22
8000 München 19
Tel. (089) 18 40 31

München, 8.9.83

Sehr geehrte Damen und Herren, lieber Herr Seek,

vielen Dank für die Zusendung der PC-1500-Zeitung Nr. 4 und des Abdrucks meiner Kontaktbitte aus der Zeitschrift Computer Persönlich. Die Zeitung finde ich prima und will sie mit dem beiliegenden Bestellschein auch gleich abonnieren. Außerdem möchte ich Sie bitten, mir die

ersten drei Nummern der PC-1500-Zeitung

zuzuschicken. Allerdings habe ich noch ein paar Fragen zur Zeitung Nr. 4:

- Wie entstand der "Plot des Monats", der Schlumpf von Herrn Stabingis? Dafür hätte ich gern das Listing, viel lieber als für das öde Haus von Seite 9.
- Soweit mein französisch (nie auf der Schule gelernt, nur durch zwei Frankreichreisen minimale Kenntnisse erworben) reicht, fehlt die Fortsetzung des Grottenspiel-Listings. In der PC-1500-Zeitung auf Seite 26 unten verließen sie ihn... Ich hoffe, die Fortsetzung folgt in der nächsten Nummer!
- Haben Sie jemanden, der den Mini-Synthesizer von Seite 29/30 zum Laufen gebracht hat? Vielleicht kann der mal in der Zeitung berichten, wie er das geschafft hat. Ich scheiterte bisher...

Außerdem möchte ich bei Ihnen bestellen:

Software BNr. 0179 Schach für PC-1500, DM 45.- auf CCassette

Der Einfachheit halber würde ich Ihnen gern eine Abbuchungserlaubnis für mein Postscheckkonto Nr. 25 78 17-802 Postscheckamt München BLZ 700 100 80 geben:

München, 8.9.83 *Weiner Küstenmacher*

Mit vielem Dank und freundlichen Grüßen in die PC-1500-Stadt Berlin

R. Weiner Küstenmacher

AUSDRUCKE SHARP PC1500

All and more about Sharp PC 1500 at <http://www.PC-1500.info>

- 25 -

* SCHLÜMPF *



* PC-1500 *
FISCHEL GmbH



Wolfgang Siebert
Skagenhof 1
3000 Hannover 91
Tel.: (0511) 46 81 27

TEL. 0511 /
3000 HANNO
SKAGENHOF
SIEBERT
WOLFGANG



Das persönliche
Bibelwort fuer
Wolfgang
Siebert,

(Bitte nicht zu ernst nehmen)

SPRÜCHE
SALOMOS



15.13

Bitte schlagen Sie in der Bibel nach

NR. WE SW

1 D2D4 F7F5
2 C2C4 G8F6
3 B1C3

8	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁
7	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁	♁
6								
5					♁			
4			♁	♁				
3			♁					
2	♁	♁			♁	♁	♁	♁
1	♁		♁	♁	♁	♁	♁	♁
	A	B	C	D	E	F	G	H

Rentenberechnung
E. SCHULZE

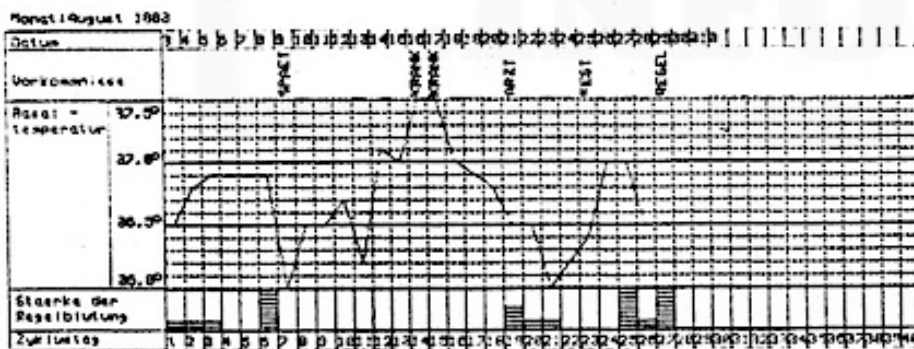
- 1 = Kalenderjahr
- 2 = Jahresverdienst d. Sozialvers. (im Durchschnitt lt. RfG)
- 3 = Beitragsbemessungsgrenze
- 4 = Beitragsjahreverdienst (wahr, Beitr., Bemessungsgrenze)
- 5 = % Satz zum Jahresdurchschnitt

Bruttojahresverdienst ab 1955

Jahr	2	3	4	5
1955	4348	8	4852	186,08
1956	4848	8	4932	182,73
1957	5848	8	5128	181,59
1958	5328	9000	6587	123,74
1959	5684	9688	6209	146,32
1960	6656	10288	7502	156,80
1961	6728	10688	10285	151,89
1962	7332	11488	11452	155,48
1963	7776	12888	12584	154,32
1964	8472	13288	13585	155,81
1965	9228	14488	13527	146,53
1966	9888	15688	14585	147,5
1967	10224	16888	15488	158,63
1968	10848	18288	16585	152,89
1969	11044	20488	18573	156,41
1970	13344	21688	20582	153,04
1971	14928	22888	21582	144,84
1972	16332	25288	22657	138,73
1973	18388	27688	25685	148,36
1974	28376	30088	28856	146,53
1975	21084	33088	30254	138,75
1976	23348	37288	32574	134,50
1977	24348	40888	35885	143,84
1978	26242	44488	38585	139,41
1979	27685	48088	38884	148,01
1980	29485	50488	39084	135,19
1981	30888	52888	41588	134,53
1982	32288	56488	42588	131,89

Persönliche Bemessungsgrundlage
145.86 %

Monatl. Rente bei:
Berufsunfähigkeit = DM 866,34
Erwerbsunfähigkeit = DM 1239,5
Altersruhegeld = DM 1239,5



TEST 1+2

SCHREIBMASCHINE	812	B	145	Bytes
ZEICHENREP	853	B	788	Bytes
DAS HAUS/P	187	B	1863	Bytes
BIBELWORT/P	155	B	2683	Bytes
RETRUCK/P	252	B	513	Bytes
PROG.-LISTE/P	278	B	253	Bytes
SCHÖPF	318	B	4275	Bytes
MONATSKALEND/P	145	B	2638	Bytes
RECHNERRECHNUNG	578	B	2325	Bytes
INITIALP-GAME	558	B	1834	Bytes
FUNKTUSTEST/P	648	B	1451	Bytes

01	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
02	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
04	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
06	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
40	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7F 41 41 03 06 10 00 00 7F

GESELLSCHAFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE EDV-SYSTEME

DRES. KLUCK MBH

Programm: II.Gebührenvorausberechnung nur PC 1500

Kurzbeschreibung

Bei dem Programm "II. Gebührenvorausberechnung" handelt es sich um ein Speichermodul mit allen gebräuchlichen Prothetikgebührennummern.

Nach Eingabe der Gebührennummer und deren Anzahl sucht die Maschine selbstständig die dazugehörige Bewertungszahl und multipliziert diese in der Spalte 4. Werden alle Gebührennummern eingegeben, so wird automatisch die Summe errechnet und mit dem eingegebenen Punktwert multipliziert. Gleichzeitig werden die geschätzten Material- und Laborkosten vom System ermittelt. Wenn für eine Gebührennummer mehrere Ausführungen möglich sind, so fragt die Maschine über die Displayanzeige nach der tatsächlichen.

Die Berechnungsgrundlage für die Material- und Laborkosten wurde von einer großen EDV-Anlage ermittelt und jahrelang getestet. Bereits auf dem kleineren Sharp-system PC 1211 wird dieses Programm erfolgreich eingesetzt. Da wir wissen, daß Schwankungen der Laborpreise in den einzelnen Praxen auftreten, wurden die Datenfelder so angelegt, daß Sie ohne Schwierigkeiten den Laborkostengenerator für die Belange Ihrer Praxis einstellen können. Der Goldtagessatz wird bei der Berechnung berücksichtigt.

Der Ausdruck der Gebührennummern erfolgt so, daß Sie den Kontrollstreifen unmittelbar auf den Antrag aufkleben können.

Wenn Sie außerdem den voraussichtlichen Patientenanteil ermitteln wollen, so errechnet Ihnen das System diesen Wert nach Eingabe des zu erwartenden Prozentsatzes und des Goldzuschusses in DM. (siehe Muster)

GESELLSCHAFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE EDV-SYSTEME

DRES. KLUCK MBH

Programm: STATISTIK/KONS. für PC 1500

Kurzbeschreibung

Das Programm STATISTIK/KONS. ist ein Erfassungsmodul, um die täglichen Leistungen im kons.-chirurgischen Bereich aufzuzeichnen. Es entspricht der bekannten und in vielen Praxen geführten Strichliste. Die Daten werden dabei auf ein Kassettenband gespeichert. Deshalb ist dieses Programm nur in Verbindung mit einem Kassettenrekorder einzusetzen. Der Ausdruck ergibt dabei Auskunft über die am Tage erbrachte Anzahl der Leistungen und über die im Quartal aufgelaufenen Leistungen. Die Tages- und Gesamtpunktzahl wird ebenfalls errechnet.

Durch weitere Programmmodule werden Sie später in die Lage versetzt, sich Ihre eigene RVO-Vergleichsstatistik automatisch aufbauen zu können. Ebenso sind Vergleiche mit Vorquartalen möglich.

Die Eingabe erfolgt über die bekannten Bugo-Kurzzeichen. Das Einlesen bereits abgespeicherter Daten und das Abspeichern der neuen Daten, wird durch genaue Anweisung, die die Maschine in ihrer Anzeige vorgibt, gesteuert.

Der Zeitaufwand für das Einlesen der Daten beträgt ca. 2 Minuten und für das Abspeichern ca. 4 Minuten.

GESELLSCHAFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE EDV-SYSTEME

DRES. KLUCK MBH

Tagesausdruck Statistik-Kons.

15.2.83		
	TAG	GES
BUGO		
A1	3	248
Ø1	1	18
KW	0	11
JZ	0	7
F1	5	58
F2	10	70
F3	0	38
F4	3	3
VITE	0	4
DEV	2	2
TREP1	1	1
WK	2	5
MED	2	9
WF	3	6
N		11
O	12	12
I	10	130
L1	9	95
X1	6	52
X2	2	51
X3	0	15
XN	0	6
OST1	0	23
OST2	1	1
EXC1	1	1
WR1	1	3
WR2	1	1
FL	1	1
MU	0	37
ZST	6	6

PKT=	1401	12382

16.2.83		
	TAG	GES
BUGO		
A1	5	253
Ø1	2	20
KW.	3	14
VIPR2	1	1
VIPR1	2	2
UZ	2	9
F1	3	53
F2	5	75
F3	7	45
F4	1	4
VITE	2	6
DEV	0	2
TREP1	0	1
WK	2	7
MED	1	10
WF	1	7
N	2	13
O	8	20
I	10	140
L1	2	97
X1	4	56
X2	3	54
X3	1	16
XN	1	7
OST1	1	24
OST2	0	1
EXC1	0	1
EXC2	1	1
WR1	0	3
WR2	0	1
FL	0	1
MU	4	41
SK	3	3
ZST	4	10

PKT=	1191	13573

Mein Zahnarzt bohrt nur!

PC-1500

All and more about Sharp PC-1500 <http://www.PC-1500.info>

BASIC-Befehle

selbst programmieren

Zu diesem Heft:

Die Tatsache, dass sich beim PC-1500 von SHARP auf relativ einfache Weise neue BASIC-Befehle entwerfen und programmieren lassen, macht diesen Taschencomputer sicher für viele um einiges interessanter. Endlich können die Befehle, die man schon lange haben wollte, nach eigenen Wünschen konzipiert und eingebaut werden. Wenn sich nun aber alle PC-1500-Benutzer ihre ganz speziellen Funktionen mit ganz speziellen Eigenschaften kreieren, wird das Ganze in einem mittelgrossen Software-Chaos enden: Da alle Programme irgendwelche speziellen Befehle enthalten, sind sie nur noch auf dem einen Rechner benutzbar, auf dem sie geschrieben wurden; somit ist es aus mit der Kompatibilität der PC-1500-Programme. Das dies nicht geschehen darf, liegt auf der Hand. Darum wäre es klug, erstens den Speicherbereich der Befehlserweiterung festzulegen, da der Code der Funktion davon abhängt (s.2.), und zweitens die allgemeinnützlichen Befehle wie GET, IF...ELSE, DEL, HEX\$ etc. in Bezug auf Code und Syntax zu normen. Ein Anfang wäre gemacht: Die sieben Beispiele in Abschnitt 8.

Inhalt:

A	Hardware (Einbau eines zusätzlichen RAM's).....	1
B	Software.....	2
	1. Tabelle der BASIC-Befehle.....	2
	2. BASIC-Code.....	3
	3. Wichtiges zu Funktionen und Prozeduren.....	4
	- 3.1 Funktionen.....	4
	- 3.2 Prozeduren.....	4
	4. Das Steuerhalbbyte.....	5
	5. Parameterübergabe.....	5
	- 5.1 Vorbereitung.....	5
	- 5.2 Numerischer BCD-Parameter.....	6
	- 5.3 Numerischer 16-Bit-Parameter.....	6
	- 5.4 Stringparameter.....	6
	- 5.5 Zeilenbestimmende Parameter.....	7
	- 5.6 Variable als Parameter.....	7
	6. Funktionsergebnis-Rückgabe.....	8
	- 6.1 BCD-Ergebnis.....	8
	- 6.2 16-Bit-Binärrergebnis.....	8
	- 6.3 Stringergebnis.....	8
	7. Unterprogramme zusammengefasst.....	9
	8. Beispiele.....	12

Die neuen SHARP Programm-Module decken folgende Funktionen ab :

CE-502 A

Deskriptive Statistik

- Arithmetischer , geometrischer , harmonischer Mittelwert
- Varianz (n und n-1)
- 3. und 4. Moment bzw. Schiefe und Exzeß
- T-Test für abhängige und unabhängige Stichproben
- Mann - Whitney - U - Test
- Kontingenztafelanalyse
- Ein- und zweifaktorielle Varianzanalyse

CE-502 B

- Histogrammkonstruktion (wie EL-502 A)
- Test auf Anpassung an theoretische Verteilung
- Wahrscheinlichkeits(dichte)verteilungen
- Testverteilungen
- Multiple lineare Regression

CE-501 B

- 1) Kreisdiagramm
- 2) Balkendiagramm
- 3) Kurvendiagramm

Alle Software-Module werden (sobald lieferbar) mit ausführlichen Dokumentationen geliefert.

Die Programme enthalten Fehlermeldungen and automatisch gesetzte Defaultwerte.

PC-1500 SYSTEMKOFFER

Der PC-1500 SYSTEMKOFFER ist ein schwarzer Hartschallenkoffer, dessen Innenraum extra für den PC-1500 ausgelegt ist. Der Koffer bietet Platz für den PC-1500 mit Plotter CE-150. Außerdem haben in 4 dafür vorgesehenen Fächern ein Kassettenrecorder CE-152 und ein CE-153 Softwareboard mit Zubehör Platz. Die Fächer sind so aufgebaut, daß man die Zwischenwände entnehmen, und somit auch größere Hardwareerweiterungen mitführen kann. Da der Kassettenrecorder auch im Koffer mit dem PC-1500/CE-150 verbunden werden kann, eignet sich der SYSTEMKOFFER nicht nur zur Aufbewahrung, sondern auch für den mobilen Einsatz bestens.

Da der SYSTEMKOFFER aus der Schweiz bezogen wird, sind im Verkaufspreis die Zollkosten (ca. 43,-- DM) schon enthalten.

Ca. DM 360,00

Maschinen-Programm

Teil-Inventierung
 in der Anzeige

Speicheradresse je
 nach RAM-Ausruestung

MP
 --

L:12D7-&1313		
12D7:	BE	190
12D8:	ED	237
12D9:	B1	177
12DA:	BE	190
12DB:	13	19
12DC:	0B	11
12DD:	A5	165
12DE:	78	x 120
12DF:	A0	160
12E0:	08	8
12E1:	A5	165
12E2:	78	x 120
12E3:	A1	161
12E4:	0A	10
12E5:	B5	181
12E6:	0A	10
12E7:	FD	253
12E8:	CA	202
12E9:	45	E 69
12EA:	B7	183
12EB:	0D	13
12EC:	8B	139
12ED:	16	22
12EE:	BE	190
12EF:	EE	238
12F0:	48	H 72
12F1:	6A	J 106
12F2:	04	4
12F3:	FD	253
12F4:	88	136
12F5:	55	U 85
12F6:	BD	189
12F7:	7F	127
12F8:	BE	190
12F9:	13	19
12FA:	0D	13
12FB:	88	136
12FC:	08	8
12FD:	BE	190
12FE:	13	19

12FF:	0B	11
1300:	FD	253
1301:	0A	10
1302:	9E	158
1303:	1B	27
1304:	BE	190
1305:	ED	237
1306:	B1	177
1307:	BE	190
1308:	ED	237
1309:	B1	177
130A:	9A	154
130B:	B5	181
130C:	7F	127
130D:	BE	190
130E:	ED	237
130F:	EF	239
1310:	BE	190
1311:	ED	237
1312:	B1	177
1313:	9A	154

Assembler

L:12D7-&1313!	
12D7:	CALL EDB1
12DA:	CALL 130B
12DD:	LD A, (78A0)
12E0:	LD XH, A
12E1:	LD A, (78A1)
12E4:	LD XL, A
12E5:	LD A, 0A
12E7:	ADD X, A
12E9:	LDI A, (X)
12EA:	CP A, 0D
12EC:	JR Z, 1304
12EE:	CALL EE48
12F1:	LD UL, 04
12F3:	PUSH X
12F5:	LDI A, (Y)
12F6:	XOR A, 7F
12F8:	CALL 130D
12FB:	DJC 12F5
12FD:	CALL 130B
1300:	POP X
1302:	JR 12E9
1304:	CALL EDB1
1307:	CALL EDB1
130A:	RET
130B:	LD A, 7F
130D:	CALL EDEF
1310:	CALL EDB1
1313:	RET

Monitor : RuS

Anwendung in Basic

1000:	WAIT 125:
	PRINT "H";:
	CALL &12D7:
	REM Demonstr
	ation
1001:	PRINT " ";:
	PRINT "H H";:
	:CALL &12D7:
	REM *
1002:	PRINT " * ":
	:CALL &12D7:
	REM /
1003:	PRINT
1010:	GOTO 1000

=====
 Michael Drohsel
 =====
 (030) 433 46 84

Andreas Donner
Obere Seelsasse 2
D-8600 Bamberg
Tel.: 0951/53755 (nach 18 Uhr)

INFO 'VIP für den PC-1500'

VIP (variables Interpreter Programmiersystem) ist ein sehr komfortables Programmiersystem, das es erlaubt, Programme zu schreiben, die sich selbst umprogrammieren. Dadurch wird die Entwicklung sehr komplexer Programmstrukturen möglich, die sich mit 'normalem' BASIC kaum realisieren ließen.

Durch die lieferbare Software wird das Erstellen von 'VIP'-Programmen zum Kinderspiel. Es sind keinerlei Systemkenntnisse erforderlich.

Bei der 'VIP'-Software handelt es sich um 3 Programme, die zu einem Gesamtprogramm fusioniert sind.

1. 'VIP-PROG'

'VIP-PROG' ist das wichtigste 'VIP'-Programm. Es ist mit einem 'Interpreter-Generator' ausgestattet, d.h. 'VIP-PROG' übernimmt wesentlich Programmierarbeit. Sie schreiben einen Programmteil, der programmgesteuert umprogrammiert werden soll. Von 'VIP-PROG' werden die als variabel definierten Teile sofort erkannt. Im Anschluß daran können Sie für diesen Teil verschiedene Alternativen dieses Teils eingeben, der Interpreter-Generator schreibt dann die jeweiligen Interpreter, die die gewünschte Form erzeugen. Die vom Interpreter-Generator erzeugten Interpreter sind selbstverständlich voll editierfähig. Sie können im BASIC-Programm von jeder beliebigen Stelle aus angesprochen werden, was ein programmgesteuertes Umprogrammieren zur Folge hat.

Programmlänge ca. 2.5 KB.

2. 'VIP-FUSION'

Dieses Programm ermöglicht ein Zerlegen und Fusionieren von Programmen. So ist es möglich nur Teile von BASIC-Programmen auf Band zu speichern. Desweiteren können mehrere Programmteile zu einem Programm verbunden werden. So entstandene Programme sind selbstverständlich nach ihrer Fusion voll editierfähig. Bei 'VIP'-Programmen kommt 'VIP-FUSION' immer dann zum Einsatz, wenn zwischen Interpreter und veränderbarem Teil noch einige Programmblöcke eingefügt werden sollen. Mit 'VIP-FUSION' kann aber auch jedes andere BASIC-Programm bearbeitet werden.

Programmlänge ca. 1.3 KB

3. 'VIP-REN'

Bei 'VIP-REN' handelt es sich um ein RENUMBER, Als Besonderheit wir von 'VIP-REN' eine Übersichtsliste: alte--neue Zeilennummer ausgedruckt. Bei 'VIP'-Programmen wird ein Renumber ab und zu notwendig, wenn die einzuschließenden Blöcke sich mit anderen Programmteilen zeilenmäßig überlappen würden. Selbstverständlich kann mit 'VIP-REN' auch jedes andere BASIC-Programm neu nummeriert werden.

Programmlänge ca. 1 KB

Die Gesamtlänge der 'VIP'-Software beträgt ca. 4.5KB. Sollten sich Speicherprobleme ergeben kann die Software in die Einzelprogramme zerlegt werden. Deren Programmlänge ist jeweils oben angegeben.

Um Fehler bei der Programmentwicklung auszuschalten sind alle Lieferbaren Programme der 'VIP'-Software mit Warnungen und Fehlermeldungen ausgestattet.

Achtung: Die 'VIP'-Software setzt einen Speicher mit fortlaufender Bytezahl voraus. Sie ist auf dem Modul SMM-22 der Fa. Kaune nicht lauffähig. Keine Probleme ergeben sich bei Original SHARP-Modulen und bei RAM-Extensoren der Fa. Wagner. Der Einsatz der Lieferbaren Software wird erst bei einer Speicherkapazität von 10 KB (CE-155) sinnvoll.

Außer einem normalen Listing umfaßt die Lieferbare Software:

- 1 Demonstrationsprogramm ('VIP-DEMO')
- 1 ausführliche Bedienungsanleitung
- 1 Anleitung zum Zerlegen der 'VIP'-Software
- 1 Strukturlisting (80 Zeichen mit Blocküberschriften)
- Auf Wunsch eine Cassette mit der 'VIP'-Software.

Lieferbedingungen:

Die Lieferung erfolgt per Einschreiben (um Unpäßlichkeiten auf dem Postlaufweg zu vermeiden), nach eingezahlener Zahlung. (Scheck oder Schein), möglichst per Einschreiben.

Es ist auch eine Überweisung auf das Konto 950190413 bei der Stadtsparkasse Bamberg, BLZ.: 77050000 möglich. Kennwort: 'VIP'

Andreas Domes

Anhang 1 : Möglichkeiten von 'UIP'-Programmen

Durch 'UIP' bietet das PC-1500 BASIC dem Anwender nahezu unbegrenzte Möglichkeiten:

- Programmgesteuertes Umadressieren von Markennamen (in Verbindung mit der ON GOTO Anweisung lassen sich Pointersysteme entwickeln, die normalerweise nur mit höheren Sprachen möglich sind).
- Programmgesteuerter Austausch von Variablennamen. (vor allem interessant in Simulationsmodellen !).
- Programmgesteuertes 'Unsichtbarmachen' von Zeilen bzw. Zeilenteilen durch Überschreiben mit 'REM' (Dies ermöglicht die Entwicklung sehr komplexer Programmstrukturen, selbstverständlich können diese Teile durch Herausnehmen der REM's programmgesteuert wieder aktiviert werden).
- Programmgesteuerter Austausch beliebiger ! BASIC-words. (Beispielsweise kann ein PEEK durch ein PEEK# ersetzt werden !)
- Programmgesteuertes Ändern Logischer Verknüpfungen ! (Es ist kein Problem '*' durch '/' oder '^' oder anderer Verknüpfungen auszutauschen).
- Programmgesteuertes Ändern von Stringmanipulationen durch Austausch z.B. 'LEFT#' durch 'RIGHT#'.

Zusätzlich bieten die beiden 'EDITOR'-Programme eine große Hilfe bei der Programmentwicklung:

- Einzelnes Abspeichern wesentlicher bzw. immer wieder verwendeter Programmteile auf Band. (so kann z.B. eine blockmodulare Programmbibliothek erstellt werden).
- Möglichkeit zur Fusion einzelner Programmteile zu einem Gesamtprogramm. (Werden solche Programmteile einer eisens erstellten Programmbibliothek entnommen sparen Sie sehr viel Zeit beim Erstellen von Programmen).
- Durch RENUMBER können solche Programmteile zeilenmäßig aufeinander abgestimmt werden !

Selbstverständlich wird die gesamte 'UIP'-Software nach Fertigstellung eines Programms aus dem PC-1500 gelöscht, d.h. die 'UIP'-Software benötigt nur bei der Programmentwicklung Speicherplatz. Im Hauptprogramm kann dieser Speicherplatz selbstverständlich für weitere BASIC-Zeilen oder Maschinenunterprogramme oder für Variablenfelder benutzt werden.

N U L L E N

```
10: "A"REM NULLSET
    ZEN ALLER PROG
    RAMBYTES
20: DATA &A5, &78, &
    65, 8, &A5, &78, &
    66, &A, &8E, 7, &3
    D, &43, &3D, &20,
    &48, &47, &20, &A
    5, &78
30: DATA &99, &86, &
    8B, 6, &B5, 0, &E,
    &44, &9E, &C, &9A
40: FOR I=&4060TO
    &407D:AREAD B:
    POKE I, B:NEXT
    I
50: CALL &4060:END
```

Dies Maschinenprogramm setzt alle Bytes des programmspeichers auf \emptyset .

Dies kann für mehrere Sachen von Nutzen sein.

Wenn zum Beispiel ein Programm vom Cassettenrecorder nur unvollständig geladen wird kann man mit Hexmonitor leicht die ersten Nullen finden und kann nun das letzte Byte der letzten Zeile = FF und somit Programmende setzen und hat hiermit ein Basic-Programm, welches wieder editierbar ist.

DAS Textverarbeitungssystem für Ihren
P C - 1 5 0 0

```
*****
*           *
*   T E X T   2   *
*           *
*****
```

Erlodigt alle Ihre Schriftprobleme !!!
Alles mit Sonderzeichen (ä ö ü Å ß Ü ß)
Und alles in 2 Schriftarten für Ihren
GP-100 A und der Schnittstelle CE-158 !!!

Direkt bei : SHARP - Vertragshändler
Betriebswirtschaftlicher
Beratungs- und Programmierdienst
Bernd Fischel
Kaiser-Friedrich Str. 54 a
1000 Berlin 12
Tel. 030 / 323 60 29

Auch ohne Probleme an jeden Drucker anzupassen !!!

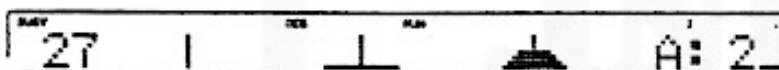
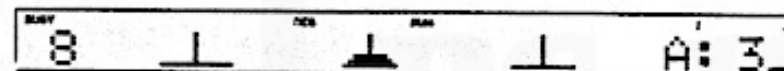
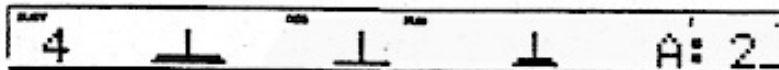
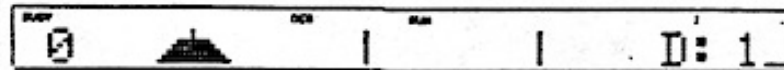
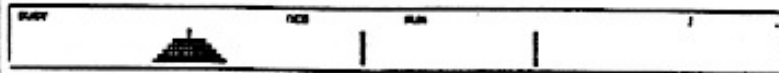
Sofort lieferbar auf Cassette mit ausführlicher Dokumentation !

Vorkasse = 60.- DM (incl. 14% Mwst.)

(Diese Anzeige wurde mit TEXT 2 erstellt !!!)

Do not sell this PDF !!!

TOURS DE HANOI



```

10:REM TOURS DE HANOI
20:REM -----
30:DIM T(9,3):C=0
40:INPUT "Nb de disques ? ";NBD
50:IF NBD<3OR NBD>7GOTO 40
60:D=7
70:FOR X=NBDTO 1 STEP -1
80:T(D,1)=0:D=D-1
90:NEXT X
100:CLS
110:WAIT 0
120:TD=1
180:REM -----
190:REM DESSINE LES TOURS
200:FOR I=1TO 3
205:IF I<>TDAND I<>TAGOTO 290
210:FOR J=7TO 1 STEP -1
220:G=0
230:FOR K=7TO 1 STEP -1
240:IF T(K,1)=J LET G=G+(2^(K-1))
250:NEXT K
260:GCURSOR I*35-J:GPRINT G
270:GCURSOR I*35+J:GPRINT G
280:NEXT J
290:GCURSOR I*35:GPRINT &F: BEEP 5,20,5
300:NEXT I
380:REM -----
390:REM JEU
400:GCURSOR 0:PRINT C
410:GCURSOR 130:PRINT "O:"
420:GCURSOR 145:INPUT " ";TO
430:IF TD<1OR TD>3 GOTO 420
440:NT=TD:GOSUB 1000
450:IF Q=160TO 420
460:OD=I
470:GCURSOR 130:PRINT "A:"
480:GCURSOR 145:INPUT " ";TA
490:IF TA<1OR TA>3 OR TA=TDGOTO 480
500:NT=TA:GOSUB 1000
505:IF Q=0LET I=I-1
510:DA=1:IF DA=7 GOTO 540
520:IF T(DD,TD)<T(DA+1,TA)GOTO 540
530:BEEP 2,5,3:GOTO 410
540:T(DA,TA)=T(DD,TD)
550:T(DD,TD)=0
560:BEEP 1,50
570:C=C+1:GCURSOR 0:PRINT C
580:FOR I=0-NBDTO 7
590:IF T(I,3)=0 GOTO 200
600:NEXT I
610:GCURSOR 130:PRINT "O.K!!"
620:BEEP 40,150,20:BEEP 50,70,10
630:END
980:REM -----
990:REM No DISQUE SUP
1000:FOR I=1TO 7
1010:IF T(I,NT)<>0GOTO 1040
1020:NEXT I
1030:Q=1:RETURN
1040:Q=0:RETURN
    
```

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: SHARP - COMPUTER
Fischel-GmbH
Kaiser-Friedrich-Str. 54a
1000 BERLIN 12
Tel.: 030 / 323 60 29

REDAKTION UND GESTALTUNG:
Der Redaktionsausschuß des
PC-1500-USER-CLUBS DEUTSCHLAND

ERSCHEINUNGSWEISE: monatlich
BESTELLUNGEN: Über den Herausgeber (s.o.)

All and more about Sharp PC-1500 at <http://www.PC-1500.info>

SHARP PC-1500

Taschencomputer

Das ist er!

PC-1500—Das Taschencomputer-System

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



DO NOT sell this PDF !!!