

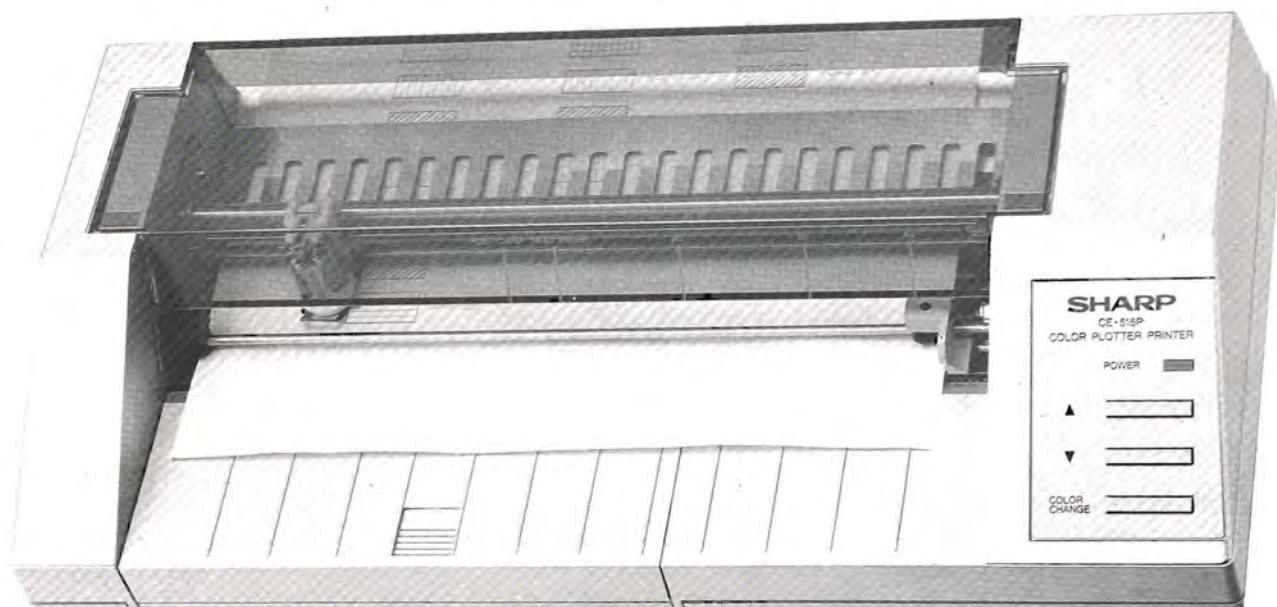
SHARP

Nr. 2 DM 6,- ÖS 50, SFR 6

Alles für  
**SHARP**

Computer

SHARP



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.

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

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

Redaktion: Bernd Fischel  
Chefredakteur: Dr. Roger Dorsch

Bezug: "Alles für **SHARP**-Computer" erscheint monatlich jeweils am Ende des Vormonats.  
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.

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.

(C) FISCHEL GmbH, Berlin

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

# Inhaltsverzeichnis

Seite:	Seite:
2 Impressum	26 Software-Recht
3 Inhaltsverzeichnis	27 Buchbesprechung
3 Mitarbeiter	27 PC-1401 Systemhandbuch
4 Mitarbeiter	28 PC-1401 Systemhandbuch
5 Mitarbeiter	29 PC-1500 RAM-Floppy 2
6 MZ-700 Literaturauswahl	30 Sharp-Pocketcomputer
6 MZ-700 Tips und Tricks	31 Sharp-Pocketcomputer
7 MZ-700 Zubehör	32 PC-1260 Beschreibung
8 MZ-800 Beschreibung	32 MZ-80K Tips und Tricks
9 MZ-800 Beschreibung	33 PC-1500 Calc/Plot
10 MZ-700/800 Tabellenkalkulation	34 PC-1500 Calc/Plot
10 MZ-700/800 Datenverwaltung	35 PC-1500 Calc/Plot
11 MZ-700/800 Textverarbeitung	36 PC-1500 Calc/Plot
12 MZ-700/800 Datenverarbeitung	37 PC-1500 Calc/Plot
13 MZ-80K Textverarbeitung	38 PC-1500 Calc/Plot
14 MZ-80K Textverarbeitung	39 PC-1500 ERASE
15 MZ-80A/B Interface-Karten	40 PC-1500 ERASE
16 MZ-80A/B Interface-Karten	41 PC-1500 ERASE
17 MZ-80A/B Interface-Karten	42 PC-1500 Hardware-Erweiterungen
18 MZ-80B Fragen und Antworten	43 PC-1500 Hardware-Erweiterungen
19 MZ-80B Fragen und Antworten	44 PC-1500 "3N+1"-Problem
20 MZ-80B Fragen und Antworten	45 PC-1500 "3N+1"-Problem
21 PC-5000 Systembeschreibung	46 PC-1500 "3N+1"-Problem
22 PC-5000 Systembeschreibung	47 PC-1500 "3N+1"-Problem
23 PC-5000 Systembeschreibung	48 PC-1500 Literaturauswahl
24 PC-5000 Systembeschreibung	49 PC-1500 Literaturauswahl
25 PC-5000 Preisliste	49 PC-1500 Baufinanzierung
25 PC-1421 Beschreibung	50 Brother EP-44 Beschreibung
	51 Abonnement-Bestellzettel

## Gute Mitarbeiter . . .

werden immer gesucht. Wenn Sie Mitarbeiter der Fischel GmbH werden wollen, dann sehen Sie sich bitte die folgenden Seiten an.

### FISCHEL

Betriebswirtschaftlicher  
Beratungs- und Programmierdienst GmbH

Berlin:

Kaiser-Friedrich-Straße 54a

D-1000 Berlin 12

Tel.: (030) 323 60 29  
Mo-Fr 10-18, Sa 10-14 h

An alle Anbieter von Hard- und Software-Erweiterungen für  
**SHARP-Computer**

Ab sofort brauchen Sie sich keine Sorgen mehr um das Bekanntwerden Ihrer Programme und/oder Hardware-Entwicklungen zu machen! Diese Arbeit wollen wir Ihnen abnehmen.

Mir bieten Ihnen an, Ihre Entwicklungen in unserer neuen Monatszeitschrift  
**"Alles für SHARP-Computer"**  
vorzustellen.

Dazu brauchen Sie uns nur eine Kurzbeschreibung Ihrer Entwicklungen zuzuschicken. Mir werden diese dann bei nächster Gelegenheit in unserer Zeitschrift veröffentlicht.

"Alles für SHARP-Computer" wird nicht nur als Abonnements-Zeitschrift erhaltenlich sein, Sie können sie auch am Kiosk erstehen (nach der Einführungsphase auch bundesweit).

Dadurch ist gewährleistet, daß ein großer Anwenderkreis angesprochen wird.

Zögern Sie nicht länger, Ihre Arbeit aus dem 'stillen Kämmerlein' heraus in die Öffentlichkeit zu tragen.

Mir wollen Ihnen dabei helfen: mit unserer Zeitschrift

**Alles für SHARP-Computer**

Senden Sie Ihre Beschreibungen (in aussagekräftiger Kurzform) an:

FISCHEL GmbH

- Redaktion "Alles für SHARP-Computer"

Kaiser-Friedrich-Straße 54a

D-1000 Berlin 12

Mit freundlichen Grüßen

*B. Fischel*

P.S.: Dieser Brief wurde mit einem **PC-BÜRO** erstellt und ausgedruckt.

## FISCHEL

Betriebswirtschaftlicher  
Beratungs- und Programmierdienst GmbH

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

Berlin 12, 6/12, 1984  
WIRTSCHAFTSBEREICH BERLIN UND UMGEBUNG  
POSTFACHBEZUGSBEREICH BERLIN 10000  
ALZ 100 100 10

Tel.: (030) 323 60 29  
Mo-Fr 10-18, Sa 10-14 h

Sehr geehrter Herr Software-Anbieter,

die meisten Lieferanten machen den Fehler, uns zuviel und zu umfangreiches Werbematerial zur Verfügung zu stellen. Auch Sie! Benötigt wird eine Kurzbeschreibung (übersicht, Preisliste und Ähnliches), in jedem Fall maximal 1 bis 2 Seiten. Nur Beiträge diesen Umfangs sind verwendbar. Leider haben wir kistenweise Unterlagen, die nicht taugen, da der Einreicher nicht hieran dachte.

Wer uns seine Software zur Vermarktung anbieten möchte, sollte die nächsten Seiten genau lesen. Wir sind auf Ihre Seite.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Fischel

P.S.: Dieser Brief wurde mit einem **SHARP PC-5000C** erstellt und ausgedruckt.

## FISCHEL

Betriebswirtschaftlicher  
Beratungs- und Programmierdienst GmbH

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

Berlin 12, 9.10.1984  
WIRTSCHAFTSBEREICH BERLIN UND UMGEBUNG  
POSTFACHBEZUGSBEREICH BERLIN 10000  
ALZ 100 100 10

Tel.: (030) 323 60 29  
Mo-Fr 10-18, Sa 10-14 h

Sehr geehrter Anbieter von Hard-, Soft- und Paperware,

wir danken Ihnen für Ihre Zuschrift, deren Eingang wir Ihnen hiermit bestätigen. Wir haben die uns freundlicherweise zur Verfügung gestellten Unterlagen durchgesehen und sind daran interessiert, sie in unserem Magazin

## "Alles für SHARP-Computer"

vorzustellen.

Dazu benötigen wir jedoch Ihre Zustimmung. Wir haben daher eine bereits fertig ausgefüllte Vereinbarung beigelegt, die Sie uns bitte gegengezeichnet zurückreichen wollen.

Sobald wir die Vereinbarung unterschrieben zurückerhalten haben, werden wir Ihr Angebot in einer der nächsten Ausgaben unserer Zeitschrift besprechen.

Eingehende Bestellungen werden dann an Sie zur Bearbeitung weitergeleitet.

Wir hoffen auf gute Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Fischel

P.S.: Dieser Brief wurde mit einem **SHARP PC-5000C** erstellt und ausgedruckt.



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

FISCHEL  
Betriebswirtschaftlicher  
Beratungs- und Programmierdienst GmbH

Kaiser-Friedrich-Straße 54a

D-1000 Berlin 12

Berlin 12, 1984

Tel.: (030) 323 60 29  
Mo-Fr 10-18, Sa 10-14 h

Berlin, den

#### V E R E I N B A R U N G

Bestellung für Software von  
dürfen von Bernd Fischel entgegengenommen werden. Diese  
Bestellungen müssen an  
weitergeleitet werden. Für die Entgegennahme von Bestellungen  
und deren Weiterleitung erhält Bernd Fischel je Bestellung ein  
Brutto-Entgelt (die gesetzliche MWST ist bereits darin enthalten)  
in Höhe von % (                      Prozent) des Brutto-  
Verkaufspreises (= VK inkl. MWST). Die Abrechnung der Provision  
erfolgt auf Rechnung.

Diese Vereinbarung kann nur zum Anfang eines Kalenderquartals gekündigt  
werden. Im Falle eines Rechtsstreites ist Berlin Gerichtsstand.

Datum:

verbindliche Unterschrift:

Sehr geehrter Herr

bitte liefern Sie an nachstehend genannten Kunden aus:

Programme/ Hardware:	.....	Priels	.....	unsere Provision	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

- Ein Verrechnungsscheck über DM ..... liegt bei.
- Bitte führen Sie die Lieferung als Nachmahesendung aus.
- Betrachten Sie dieses Schreiben bitte als Rechnung.  
Eine gesonderte Rechnung wird nicht ausgestellt.  
Der Betrag ist erst fällig, wenn die Nachnahme bei Ihnen gut-  
geschrieben wurde.
- Sie erhalten eine Sammelrechnung (für unsere Provision),  
in der auch der Betrag von DM ..... für diese Bestellung  
berücksichtigt ist.
- Der Betrag von DM ..... liegt in Briefmarken bzw. inter-  
nationalen Antwortscheinen bei.
- Bitte vermerken Sie den Inhalt der Sendung auf der Verpackung,  
damit keine Mißverständnisse auftreten können.

Mit freundlichen Grüßen

# MZ-700

## Wo steht was über den MZ-700?

WAS?	Wann?	WO?
Test, Report	8/83	CHIP
	10/83	Computer persönlich
	10/83	Homecomputer
CP/M für MZ-700	9/84	Happy Computer
Diskettenlaufwerke	9/84	Happy Computer
	10/84	Happy Computer
Quick Disk	12/84	Happy Computer

## Veröffentlichte Programme für den MZ-700:

Schreibmaschinentastatur	Microcomputer	3/84	S. 58
Textverarbeitung	Homecomputer	10/84	S. 18-24
Verschlüsselung	Homecomputer	10/84	S. 10
Zweiter Zeichensatz	Homecomputer	10/84	S. 85
Steuerung	Happy Computer	10/84	S. 85
Examine Header	Happy Computer	12/84	S. 78

## Literatur zum MZ-700:

Wirtschaft auf dem SHARP MZ-700 (Voigtländer, Klemm, Hermann)  
Alles über den MZ-700  
BASIC Schritt für Schritt auf dem MZ-700 (Prof. Dr. Hamann)  
Mein SHARP MZ 700 (Ickenroth)  
The SHARP MZ-700 explained  
Peeking and Poking 700  
MZ 700 Buch

## Druckerproblematik MZ-700

Wie allgemein bekannt sein dürfte, verfügt der MZ-700 leider über keine Centronics- oder sonstige übliche Schnittstelle zum Anschluß eines Druckers. Mancher Anwender wird sich aber wohl doch wünschen, mit einem anderen, vor allem größeren Drucker arbeiten zu können. Das Problem liegt hier vor allem im vom ASCII-Standard abweichenden Zeichensatz bzw. dessen Codierung beim MZ-700.

Um unsere Leser bestmöglich über alle angebotenen Lösungen, gleich ob hard- oder softwaretechnisch, informieren zu können, möchten wir jeden bitten, der eine solche gefunden hat, oder der mit einer auf dem Markt angebotenen arbeitet, sich mit uns in Verbindung zu setzen und uns seine Erfahrungen mitzuteilen.

## Tips und Tricks für MZ-700

(von Heiko Leuchtenstern)

- \* Bei INPUT kann man den in der Variablen vorhandenen Wert durch
- \* Eingabe von nur einem Komma ohne Änderung übernehmen; der Wert
- \* bleibt dann erhalten.
  
- # Die Dauerfunktion des GET kann durch POKE 89,240 ein und durch
- # POKE 89,83 wieder ausgeschaltet werden.
  
- @ Man kann Speicher sparen, indem man Hexadezimalzahlen statt Dezimal
- @ zahlen (z.B. CURSOR \$0,\$0) verwendet.
- @ Das Ergebnis: 3 - 4 Byte pro Zahl gespart.
  
- & Die Ausdruckbreite des Listings über einen externen Drucker kann
- & durch POKE \$1672,\$FF-Zeichenanzahl festgelegt werden.

## Peripherie für MZ-700

### Ausgabegerät für MZ-700

Der Schreibprinter von BROTHER, der EP-44, verfügt über eine V24-Schnittstelle, hat also einen seriellen Anschluß an externe Geräte. Das V24-Interface ist mit einer RS-232-Schnittstelle nahezu identisch, so daß im allgemeinen keine Probleme beim Anschluß auftreten.

Beim EP-44 tritt lediglich das Problem auf, daß beim X-ON-Signal schon Daten ankommen, wenn der EP-44 noch nicht ganz empfangsbereit ist. Durch eine geeignete Baudrate ist dieses Problem aber zu lösen.

Das MZ-700-System bietet leider keine serielle Anschlußmöglichkeit für Peripherie, sondern verfügt 'nur' über eine Parallel-Schnittstelle nach Centronics-Standard.

Daher ist es nicht möglich, einen EP-44 als externen Drucker der Schön-schreibklasse an den MZ-700 anzuschließen.

Abhilfe könnte nur mit einer Erweiterungsbox am MZ-700 oder mit einem Schnittstellenwandler geschaffen werden.

Beide jedoch haben ihren Preis und machen daher die Verwendung des EP-44 als Drucker am MZ-700 aus Preisgründen wenig sinnvoll.

Die genannte Erweiterungsbox ist allerdings auch notwendig, wenn eine 32 KB RAM-Speichererweiterung benutzt werden soll. Dann stünde einer seriellen Karte nichts mehr im Wege und der EP-44 käme zum sinnvollen Einsatz.

Eine RAM-Erweiterung und die Quick Disk sind allerdings nicht zusammen zu betreiben, da der Anschluß am MZ-700 von beiden Erweiterungen verlangt wird und die Anschlüsse nicht durchgeführt sind.

Andere Floppy-Disk-Laufwerke sind unter Umständen verwendbar. Darüber war jedoch noch nichts Näheres zu erfahren.

## selbstklebendes Papier für MZ-731

(von Jutta Unverhau)

Ich möchte den Lesern Ihrer SHARP-Zeitung folgende Neuigkeit ankündigen:

nachdem das von mir angebotene selbstklebende Haftpapier für den Plotter CE-150 des PC-1500 bei vielen Anwendern recht gut angekommen ist, biete ich dieses Papier auch für den Plotter des MZ-731 in verschiedenen Ausführungen an.

Das Papier ist ab sofort lieferbar.

## Software für MZ-700

(von 'Computersoftware')

### MZ-CALC

Tabellenkalkulation mit 6000 Datenfeldern. Beliebige Felderbeziehungen durch einfache Programmierung.

Schnelle Speicherroutinen durch indiziertes Abspeichern.

Preis: DM 50.- (incl. 14% MwSt.)

# SHARP

## DAS NEUE PRODUKT

Nur für die Ausstellung/Vorläufig

## MZ-821 Personal Computer

### Der neue Personal Computer von Sharp—speziell für den persönlichen Gebrauch entwickelt

Aufgrund seiner hervorragenden Flexibilität eignet sich der MZ-821 für die meisten Anforderungen, die Anwender an einen Personal Computer stellen. Zur Grundausstattung gehören ein eingebauter Datenrecorder, ein ausgezeichnetes System zur Grafikerzeugung sowie ein Joystick-Interface mit zwei Anschlüssen. Bei Verwendung des als Option erhältlichen, kompakten und preisgünstigen sequentiell arbeitenden Diskettenlaufwerks können Daten schnell in den MZ-821 geladen werden, wodurch sich zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten ergeben. Der MZ-821 kann auch durch Anschluß eines Mini-Diskettenlaufwerks erweitert werden; damit Ihnen z.B. das weit verbreitete Betriebssystem P-CP/M\* den Zugang zu einer Vielzahl der kommerziell angebotenen Software ermöglicht. Dies sind einige der Merkmale, die es Ihnen gestatten, den vielseitigen MZ-821 nach Wunsch auf verschiedenen Gebieten einzusetzen, beispielsweise für das persönliche Geschäftsmanagement, Ausbildung und Freizeitgestaltung.



MZ Diskettenlaufwerk MZ-1F11 (Option)



# MZ-821

## Besondere Merkmale

### Speichergeräte

Der MZ-821 verfügt über einen eingebauten Datenrecorder. Zu den Speichererweiterungsmöglichkeiten gehören ein preiswertes schnell ladendes (8 sec./Seite) Mini-Diskettenlaufwerk mit 64 KByte Speicherkapazität pro Seite, Einzel- und Doppel-Mini-Diskettenlaufwerke mit 320 KByte pro Laufwerk sowie eine RAM-Datei mit 64 KByte.

### Bildschirmanzeige

Der Bildschirm des MZ-821 zeigt bei Textbetrieb 25 Zeilen zu je 80 Zeichen an. Bei Grafikbetrieb erfolgt die Anzeige mit 320 x 200 Punkten in jeweils 4 aus insgesamt 16 zur Verfügung stehenden Farben, bzw. mit 640 x 200 Punkten bei grüner Zeichendarstellung. Über das als Option lieferbare Video-RAM kann die Leistung der Grafikanzeige auf 320 x 200 Punkte in 16 Farben bzw. 640 x 200 Punkte in 4 Farben verbessert werden.

### Bildschirme

Als Bildschirmgerät kann ein normales Fernsehgerät verwendet werden. Für höhere Auflösungen stehen verschiedene Optionen zur Verfügung, z.B. ein grüner Monitor, ein 8-farbiger RGB-Monitor sowie ein 16-farbiger RGBI-Monitor.

### Hobbycomputer-Merkmale

Der MZ-821 ist mit einem Joystick-Interface mit zwei Anschlüssen und einem programmierbaren, 3-stimmigen Tongenerator mit einem Tonbereich von 6 Oktaven ausgestattet.

### Drucker

Als Optionen sind ein 4-farbiger Plotter-Drucker und ein Punktmatrix-Drucker mit 80 Zeichen erhältlich.

### Datenfernübertragung

Ein als Option lieferbares RS-232C-Interface ermöglicht die Fernübertragung von Daten.

### Software

In der Grundausstattung verfügt der MZ-821 über die Programmiersprache BASIC auf Kassette. Wahlweise ist BASIC auch auf den Disketten des sequentiellen und des Mini-Diskettenlaufwerks erhältlich. Außerdem steht das weit verbreitete Betriebssystem P-CP/M\* auf Diskette zur Verfügung, um den MZ-821 auch bei kommerziellen Anwendungen zu einem leistungsfähigen Gerät des persönlichen Büros werden zu lassen.

## Optionen



Einzel-Mini-Diskettenlaufwerk  
MZ-1F19

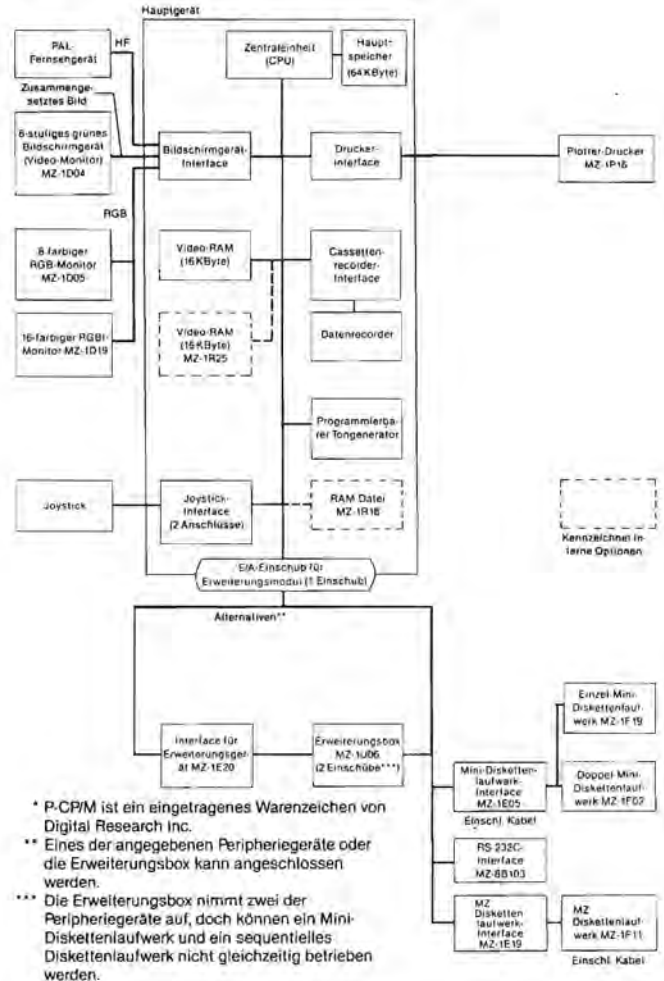


14" RGBI-Monitor  
MZ-1D19  
Grüner 12"-Monitor  
MZ-1D04  
14" RGB-Farbmonitor  
MZ-1D05



4-farbiger Plotter-Drucker  
MZ-1P16

## MZ-821 SYSTEMKONFIGURATION



## Technische Daten

CPU	Z-80A (3,5 MHz)
ROM	16 KByte
RAM	Hauptspeicher: 64 KByte Video-RAM: 16 KByte (erweiterbar auf 32 KByte)
Bildschirmanzeige (Standard)	Textbetrieb: 25 Zeilen zu je 80 Zeichen/ 25 Zeilen zu je 40 Zeichen Grafikbetrieb: 640 x 200 (1 Farbe von insgesamt 16)
Bildschirmanzeige (mit Grafikerweiterung)	320 x 200 (16 Farben) 640 x 200 (4 Farben von insgesamt 16 Farben)
Tastatur	ASCII-Tastatur mit 70 Tasten
Programmierbarer Tongenerator	6 Oktaven, 3 Stimmen
Eingebaute Schnittstellen	Bildschirmgerät-Interface Drucker-Interface (MZ-Model/Centronics) Kassettenrecorder-Interface Joystick-Interface (2 Anschlüsse) Erweiterungseinschub (1 Einschub)
Datenrecorder	Eingebaut, 1.200 Bit/sec.
Abmessungen	440 (B) x 305 (T) x 109 (H) mm
Gewicht	5 kg

Änderungen von Design und technischen Daten vorbehalten.

# SHARP

Bezugsquellennachweis

**SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GmbH.**

Sonninstr. 3, 2000 Hamburg 1, F.R. Germany

Tel: (040) 23775-1 Telex: 2161867 HEEG D

Telegram: SHARPEUROPA HAMBURG

**SHARP CORPORATION** OSAKA, JAPAN

CABLE ADDRESS: LABOMET OSAKA

TELEX No.: LABOMET A-B J63428

# MZ Calc Tabellenkalkulation **AZ-700 AZ-800**

MZ Calc ist ein komfortables Tabellenkalkulationsprogramm mit 6.000 verschiedenen Rechenfeldern, die Sie vollständig in Ihre Rechnung einbeziehen können. Ein Bildschirmfenster, das mit den Cursortasten beliebig über das Rechenblatt geschoben werden kann, zeigt gleichzeitig 60 Werte an. Die Beziehungen zwischen den einzelnen Feldern sind frei programmierbar - nicht in einer neuen Sprache, sondern in BASIC. Tabellenkalkulationsprogramme eignen sich besonders für Rechnungen mit veränderbaren Werten, wie z.B. Zinsrechnung und Zinseszinsrechnung, Rentenrechnung, Valuta, aber auch Bilanzerstellung, Steuerberechnung und Buchhaltung ohne Texterfassung (für Buchhaltung mit Texterfassung: PLUSPUNKT). Auf einen Knopfdruck passen sich alle Werte einer neuen Ausgangslage automatisch an. Sie können also beliebig durchspielen, was bei einer Zinsänderung von 0.5 Prozentpunkten in den letzten fünf Jahren der Kreditlaufzeit an Zinsen auf Sie zukommt... Ein Programm, das die Möglichkeiten eines Computers wirklich nutzt.

## MZ File Datenverwaltung

MZ File ist ein schnelles eindimensionales Datenverwaltungsprogramm zur Erstellung von Verzeichnissen (z.B. Literatur, Warenbestand, Kunden, Adressen), bei denen es auf das rasche Wiederfinden jeder einzelnen Information ankommt. Sein Herzstück ist ein superschnelles Maschinenspracheprogramm als Suchroutine (3000 ungeordnete Karteikarten pro Minute), das jede vorherige Strukturierung der Daten überflüssig macht. Weitere Merkmale: Insertion Sort, Kleinschreibung als Regeleingabe (Zahlen und Sonderzeichen schalten nicht mit um), zweifache Cursorgeschwindigkeit, Blättern in der Datei in Dauerfunktion, Maskengenerator, Einzel- und Suchergebnis Ausdruck, deutsche Umlaute und ß. Beispiel für die Anwendung:

### MZ File V. 1.1 Suchwort: Retortenbaby

BGH NJW 1984, 221 Kein Anspruch auf Kostenerstattung der Krankenkassen beim Retortenbaby  
SG Gelsenkirchen JuS 1984, 1110 In-Vitro-Fertilisation (Retortenbaby) als Heilbehandlung  
Meier, Fritz JZ 1983, 2611 Das "Retortenbaby" aus familienrechtlicher Sicht - eine Bestandsaufnahme

### MZ File V. 1.1 Suchwort: Kunden in Köln

Franz, Eberhard Wenzelgasse 23 5000 Köln 1  
Hermann, Doris Brüderstr. 15 5000 Köln 3  
Valentin, Edwin Von-Alt-Str. 1 5000 Köln-Lindenthal  
Zurdick, Peter Müllerstr. 144 5000 Köln 1

## THE NOTE Textverarbeitung

Das Programm dient zum Editieren, Redigieren und Gestalten von Texten aller Art. Es vereinfacht besonders die Bearbeitung von wissenschaftlichen Ausarbeitungen mit Fußnoten. Seine hervorstechenden Merkmale sind:

- + Eingabe sämtlicher Befehle mit den Cursortasten, somit benutzerfreundliches "Maus"-System und schneller Zugriff auf jede beliebige Zeile
- + Direkte Fußnoteneingabe mitten in der Texterstellung
- + Anzeige von Text und Fußnoten durch vertikales und horizontales "Scrolling": Der Text erscheint auf dem Bildschirm wie später auf dem Drucker oder Plotter (Textfenster-Technik). Keine Begrenzung auf 40 oder 80 Anschläge pro Zeile.
- + Maschinenprogrammrountinen zur schnellen Sofortkorrektur
- + Beliebige nachträgliche Veränderungen im Text- und Fußnotenteil, wie z.B. Einfügen, Löschen, Aufrücken, Kopieren und Tauschen, wahlweise für einzelne Zeilen oder ganze frei definierbare Textblöcke
- + Unbegrenzte Zahl von Textbausteinen, auf Tastendruck abrufbar. Getrenntes Abspeichern und Einlesen, somit Zugriff auf Bausteinbibliotheken.
- + Automatischer Zeilenumbruch mit der Möglichkeit der Neuformatierung des Textes auf eine andere Länge oder nach Streichungen im Text
- + Automatische Zeilenschaltung am Zeilenende, daher Fließtexteingabe möglich
- + Automatische Zeilenschaltung bei Eingabe des Trenn- bzw. Leerzeichens am nahenden Zeilenende (abschaltbar)
- + Automatische Paginierung
- + Automatische Suchroutine zum Suchen sowie Suchen und Ersetzen in Maschinsprache
- + Suchlauf zur Ansteuerung von Stops in Formbriefen, Formularen etc.
- + Beliebige nachträgliche Gestaltung des Textes oder frei definierbarer Textblöcke: Rechtsbündig setzen, Linksbündig setzen, Einrücken, Zentrieren, Blocksatz (Randausgleich), Flattersatz (Blocksatz auflösen). Die jeweiligen Routinen lassen sich in Sekundenschnelle rückgängig machen.
- + Komfortables Korrigieren nach beendeter Texterstellung: Anhängen der nächsten Zeile, Neuformatierung des anzupassenden nachfolgenden Textes, Anzeige des Kontextes, bequemes automatisches Kürzen nachfolgender Zeilen.
- + Einfügen von Graphiken in den laufenden Text. Mischen von Text und Graphik.
- + Tabulieren während der Texteingabe mit beliebig vielen Tabulator-Stops.
- + Umschaltung von Groß- auf Kleinschreibung. Es schalten nur Buchstaben um, nicht auch Zahlen und Sonderzeichen.
- + Maschinenprogrammroutine zur Kommata-Umsetzung beim Abspeichern der Strings.
- + Deutsche Sonderzeichen Ä, Ö, Ü, ä, ö, ü, ß.
- + Datensicherung mit Schutz vor unbefugtem Lesen Ihrer Texte
- + Gesicherte Löschroutinen, Alphabetisches Sortieren von Listen, übersichtliches, ständig verfügbares Menu, abschaltbare Zeilenende-Warnung und und und ...

Deutschsprachiges ausführliches Handbuch. Ein Programm zum Schreiben von Briefen, Listen, Aufsätzen, Berichten, Protokollen, Rechnungen, Formularen - leicht verständlich, zukunftssicher und benutzerfreundlich.



## PLUSPUNKT Datenverarbeitung

PLUSPUNKT ist ein schnelles, vielseitiges und bedienungsfreundliches Universalprogramm zur Erstellung, Verwaltung und Verarbeitung von Daten aller Art sowie zur komfortablen Tabellenkalkulation. Sein Leistungsangebot orientiert sich an großen - oftmals zehnmalt teureren - Vorbildern. Damit existiert für die MZ 700/MZ 800-Serie jetzt ein kostengünstiges Programmpaket, das 90 % der Anwendungsbereiche eines Personal Computers abdecken kann. Hervorstechende Merkmale:

- + Frei wählbare zweidimensionale Datenstruktur mit bis zu 16 Unterebenen. Welche Daten Sie in welcher Reihenfolge wie speichern, bleibt völlig Ihnen überlassen. Für jede Anwendung können Sie die passende Struktur wählen.
- + Schneller Datenzugriff durch schematische Datenanzeige, Cursorsteuerung und Ein-Zeichen-Befehle. Keine langen Befehlszeilen, kein Raten, wo die Daten abgelegt sein könnten. Der "manuelle" Zugriff bleibt Ihnen erhalten.
- + Komfortable "Report"-Funktion mit zweifacher Suchroutine, logischen Verknüpfungen (Und, Oder, Gleich, Ungleich, Kleiner, Größer), Summenbildung; frei wählbare Anzeigestruktur, "Blättern" in der Datei, formatierter Druck
- + Leistungsfähige Rechenroutine mit Grundrechenarten und zusätzlich Speicherarithmetik, Reihen- und Spaltenrechnung, Von-Hundert-Rechnung, Auf-Hundert-Rechnung (Mehrwertsteuer!), sowie Matrixarithmetik (Tabellenkalkulation) nach frei definierbaren Felderbeziehungen (leicht erlernbar).
- + Schnelles Sortieren und Indizieren (!) nach der SHELL-METZNER-Methode - jedes Datum läßt sich nach jedem Kriterium abrufen, jede Liste mehrfach sortieren, durch Indizierung sogar nach nicht existenten Kriterien ordnen, die Sie nicht eingeben wollen oder können.
- + Automatische Kalenderroutine bis zum Jahr 2100.

Detailliertes, 80-seitiges (!), deutschsprachiges Handbuch im DIN A 4-Format mit zahlreichen Beispielen für die Anwendung dieses universellen Pakets: Kontoführung, Buchhaltung, Kalkulation, Lagerhaltung, Literaturverzeichnis, Aktenverwaltung, Mitglieiderkartei, Terminkalender, Texttabelle, Fremdwörterlexikon usw. Dieses Programm eignet sich für jede Anwendung, bei der Daten anfallen und zu verarbeiten sind. Hier ein Beispiel aus der täglichen Arbeit:

### PLUSPUNKT REPORT: Neue Abonnenten im Monat Dezember 1984 nach Orten und Eingang der Bestellung

MEIER	KARL	HANGSTR. 110 A	2000 HAMBURG 13	1984.12.10	345219
FROHWEIN	SABINE	MÖBIUSWEG 25	3400 GÖTTINGEN 1	1984.12.04	345220
HIRSCH	BODO	LUDWIG-UHLAND-STR. 18	5300 BONN 2	1984.12.18	345221
PAULUS	EBERHARD K.	PAUL-LINCKE-UFER 2	5300 BONN 2	1984.12.19	345222

### PLUSPUNKT-REPORT: Versicherungsausgaben nach Sparten für 1984. 1. Gebäudeversicherung

BOHEMIA JANUAR 1984	-125.10	Saldo	1350.20	1983:	1303.10
SECURITAS RÜCKZAHLG	38.20	Rabatt	III	1983:	II
BOHEMIA FEBRUAR 1984	-125.10	Anteil	20.48%	1983:	21.90%
BOHEMIA MÄRZ 1984	-125.10	Schaden	0	1983	0



# MZ-80K

**Michael Schmidt**  
Diplomingenieur (FH)

Firma  
Fischel GmbH  
Kaiser-Friedrich-Str. 54a

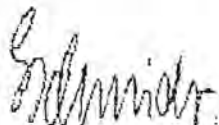
1000 Berlin 12

11. Dezember 1984

Sehr geehrte Damen und Herren,  
besten Dank für das Probeheft Ihrer MZ - Zeitung. Ich fand darin einige äußerst interessante Beiträge, sodaß ich diese Zeitschrift mit dem beigefügten Bestellschein abonniere.

In der Juli-Ausgabe auf Seite 22 haben Sie ein Textverarbeitungsprogramm gesucht. Da ich ein solches Programm erstellt habe, möchte ich es hier auf diesem Weg den Lesern Ihrer Zeitschrift anbieten. Dieses Programm, das aus den Bedürfnissen des täglichen Gebrauchs heraus entstanden ist, ist hauptsächlich in Basic erstellt. Einige wichtige Routinen, die die Geschwindigkeit des Programms beeinflussen, wurden in Maschinensprache integriert. Das Programm ist für den Betrieb mit einem MZ 80K und Diskettenbasic SP- 6025 ausgelegt, kann jedoch auch an andere Basic-Dialekte angepasst werden. Auch eine Änderung des ML- Teils an die Gegebenheiten der anderen Sharp-Rechner ist möglich, da auf Wunsch ein dokumentiertes Disassembler-Listing des ML- Teils mitgeliefert werden kann. Dieses Programm, zu dem Sie näheres aus der beigefügten Beschreibung ersehen können, kann ich für DM 140,--\* anbieten. Ebenfalls zum gleichen Preis wird in etwa einer Woche das gleiche Programm für die Rechner der 700 und 800er Serie erhältlich sein.

Mit freundlichen Grüßen,



\*(incl. 14% Mwst.)

## Leistung des Textprogramms:

Das von mir angebotene Textprogramm ist Menügesteuert und bietet dadurch eine "Benutzerführung". Auch ungeübte Personen können sehr schnell und leicht mit diesem Programm umgehen. Folgende Menüpunkte sind vorhanden:

### 1) Adresseingabe

Es kann eine Adresse eingegeben werden. Aus dieser Adresse wird auf Wunsch die Anrede in den Brief übernommen.

### 2) Texteingabe

Hier kann ein Text von ca 250 Zeilen mit einer Länge von maximal 66 Zeichen/Zeile eingegeben werden. Es können Steuerzeichen (Fettdruck, Underline etc) zwischengefügt werden. Vollständige Korrekturmöglichkeit einer jeden Zeile!

### 3) Korrekturlesen

Hiermit kann der gesamte Text nochmals korrigiert werden. Sowohl Ändern von Zeilen, als auch Löschen oder Einfügen ganzer Zeilenbereiche ist möglich.

### 4) Zeilenumbruch

Dieser Menüpunkt setzt den ganzen Text links- und rechtsbündig.

### 5) Briefausdruck

Der Brief wird mit Kopf und Anschrift auf Drucker ausgegeben. Dabei sind 3 Köpfe/ Absender wählbar.

### 6) Textausdruck

Der eingetippte Text wird ohne Kopf und Absender für Anleitungen, Rundschreiben etc ausgegeben.

### 7) Speichern auf Disk

Der im Speicher befindliche Text wird sequentiell auf Diskette abgelegt. Dateiname, lock etc ist wählbar. Eventuell wird ein Text mit gleichem Namen vorher gelöscht.

### 8) Lesen von Disk

Ein auf der Disk befindlicher Text wird in den Rechner gelesen. Dabei ist eine Verkettung mit vorhandenen Texten möglich.

### 9) Directory

Dieser Punkt zeigt alle auf der Disk befindlichen Texte an. Rename, Delete oder direktes Laden eines Textes ist möglich.

Auch bei eventuell auftretenden Fehlern, die jedoch weitestgehend vom Programm ausgeschlossen sind, erfolgt kein Programmabbruch !!!

Die Tastatur des MZ 80K ist bei allen Eingaben auf Schreibmaschinennorm umgestellt. Es ist in der blauen Tastatur ein Zehnerblock vorhanden.

## Leistung des SP-6025

\*DM 80,-

- 1) Alle Diskettenbefehle werden in etwa 6 - 10facher Geschwindigkeit ausgeführt.
- 2) Listings werden mit der Taste BREAK kurzfristig angehalten, mit der Taste SPACE werden sie länger angehalten und dann mit CR wieder fortgesetzt.
- 3) Der DIR/P- Befehl wird nun in der vorher gewählten Schriftgröße und -stärke ausgeführt.
- 4) Für Datenausdruck existiert nun der ESC- Befehl zur Steuerung von Epson o.ä. Druckern.
- 5) Es kann vorgewählt werden, ob der Ausdruck im Sharp- oder im internationalen ASCII- Code erfolgen soll. Damit wird ein aufwendiges Konvertierungsinterface überflüssig.

## Leistung des Basic SP-6025-V24

\*DM 100,-

Hierbei handelt es sich um das Basic SP-6025. Zusätzlich ist eine Erweiterung integriert, die auf komfortable Weise die original Sharp RS 232c- Schnittstelle steuert. Daten können nun direkt über PRINT und INPUT- Befehle aus und eingegeben werden.

\*(incl. 14% Mwst.)

# MZ-80A MZ-80B

## Interface-Karten für MZ-80A/B

---

Für die Computer MZ-80A und MZ-80B gibt es eine Reihe äußerst vielseitiger Interface-Karten, die hier kurz vorgestellt werden. Sie sind alle getestet und werden mit deutscher Anleitung ausgeliefert. Die Ansprache ist leicht in BASIC möglich. Eine Preisliste finden Sie am Ende des Artikels.

### Analog- und Universal-Interface

Bei der Entwicklung dieses Interface stand die Forderung Pate, mit nur einem Interface mindestens 80% aller in der Alltagspraxis vorkommenden Meß-, Steuer- und Regelprobleme erfassen und lösen zu können. So enthält das Analog- und Universal-Interface einen AD-Wandler mit 8 Bit Auflösung und 100 usec Wandelrate. Die Grundempfindlichkeit beträgt 0 bis +5 V. Diese Empfindlichkeit läßt sich jedoch durch einen zusätzlichen Widerstand in weiten Grenzen variieren. Es stehen vier Differenzeingänge zur Verfügung. Desweiteren ist ein Vierfach-Operationsverstärker eingebaut. Damit können Signale bis in den Mikrovoltbereich gemessen werden. Über Drahtbrücken lassen sich so Eingänge mit und ohne Vorverstärker in beliebiger Kombination leicht herstellen. Eine frei beschaltbare zusätzliche Offseteinstellung ist ebenfalls vorhanden. Alle gängigen Meßwertnehmer für Temperaturen oder Thermoelemente sind direkt anschließbar. Eingänge wahlweise differenzfloating oder massebezogen.

Weiterhin befindet sich auf dem Interface ein 8-Bit-DA-Wandler mit 1 usec Wandelrate und +/- 1% Genauigkeit. Seine Ausgangsspannung beträgt 0 bis 2.55 V. über einen Kompensationseingang lassen sich auch Spannungsabfälle bei längeren Leitungen voll ausgleichen.

Der digitale Teil des Interface umfaßt acht TTL-Kompatible Eingänge. Auf einen dieser Eingänge kann ein Optokoppler geschaltet werden. Außerdem stehen acht digitale Ausgänge zur Verfügung. Jeder Ausgang ist mit bis zu 50 V, 500 mA belastbar. Damit lassen sich auch schon Schrittmotoren direkt ansteuern. Zusätzlich sind zwei Relais vorhanden, um potentialfrei schalten zu können. Für höhere Schaltfrequenzen steht außerdem noch ein Optokoppler-Ausgang zur Verfügung.

Eine Interrupt-Logik ermöglicht es, Ereignisse abzufragen. Wahlweise können dann die acht Digitaleingänge zur Erzeugung eines Interrupt-Vektors herangezogen werden. Es genügt aber auch schon, einen Eingang zu beschalten. Schnelle Prozeßsteuerungen sind damit kein Problem mehr. Alle Ein- und Ausgänge sind über 14polige DIL-Fassungen herausgeführt.

### Parallel-Interface

Mit diesem Interface schaffen Sie die Verbindung Ihres MZ-80A oder MZ-80B zur Außenwelt. Es stehen Ihnen 24 frei programmierbare Ein/Ausgänge zur Verfügung. Auf der Interface-Karte sind desweiteren durchkontaktierte Lochreihen für die Aufnahme Ihrer individuellen Erweiterungsschaltungen vorhanden. Die Verbindung zur Meßstelle oder zu anderen Geräten erfolgt über ein 36poliges Flachkabel und einen Pfostenstecker. Um eine problemlose Einfügung Ihrer Erweiterungsschaltungen zum Stecker und zum Interface-Baustein zu gewährleisten, sind in die Leiterbahnen Lochreihen und Trennstellen schon eingearbeitet.



### Centronics-Interface (für MZ-80A)

Das Centronics-Interface bietet Ihnen die Möglichkeit, alle marktüblichen Drucker mit Centronics-Schnittstelle an Ihren MZ-80A anzuschließen. Die Zeichensätze sind dabei leicht durch eine Drahtbrücke umschaltbar. Der Sharp-Zeichensatz wird auf den Standard-ASCII-Zeichensatz umcodiert. Es lassen sich damit bis zu 127 Zeichen definieren. Zusätzlich verfügt das Centronics-Interface über eine Interrupt-Logik. Diese gestattet es dem Anwender mit einer eigenen, Interrupt-gesteuerten Druckroutine die Geschwindigkeit des Rechners voll auszunutzen. (Ein Drucker-Interface für den MZ-80B wurde in "Alles für Sharp Computer" Nr. 1 S. 14 vorgestellt.)

### Hochauflösende Grafik (für MZ-80A)

Diese Zusatzkarte erweitert die Einsatzmöglichkeiten des MZ-80A beträchtlich. Es lassen sich  $200 \times 320 = 64000$  Bildpunkte ansprechen. Damit haben Sie die Möglichkeit, Zeichnungen, Schaltbilder und mathematische Funktionen mit hoher Auflösung auf dem Bildschirm des MZ-80A darzustellen. Außerdem lassen sich nahezu beliebige Zeichensätze definieren und wiedergeben. Die Ansprache der Bildpunkte kann in BASIC erfolgen. Desweiteren bieten wir Programme in Assembler, welche die grundlegenden Funktionen des Grafikaufbaus sowie den Ausdruck des Bildes in sehr kurzer Zeit ermöglichen.

Die Hochauflösende Grafik ist einfach zu installieren. Die Mehrzahl der notwendigen Verbindungen wird über ein Flachbandkabel mit Stecker zu einer vorhandenen Fassung auf der Grundplatte hergestellt. Nur noch wenige Leitungen sind dann direkt auf der MZ-80A-Platine zu verlöten. Zum Lieferumfang gehört eine Kassette mit Beispielprogrammen und ein erweiterter BASIC-Interpreter sowie ein Maschinenprogramm zum Löschen des Grafikbereiches und zum Setzen der Bildpunkte.

### EPR0M-Programmiergerät

Das EPROM-Programmiergerät ist ein hochwertiges Werkzeug zur Programmierung der heute gängigen EPROM-Typen. Die EPROMs 2716 und 2732 können mit der Grundversion des Gerätes programmiert werden. Ein erweitertes Gerät gestattet die zusätzliche Programmierung auch der neuesten EPROMs 2764 und 27128. Das Programmiergerät ist mit zwei hochwertigen Testfassungen ausgestattet. Zwei EPROMs können gleichzeitig programmiert werden. Die Programmierspannung ist zwischen 21 V und 25 V umschaltbar. Alle anderen Funktionen werden per Programm gesteuert. Das Programmiergerät wird mit einem Flachbandkabel an das Parallel-Interface (s. o.) angeschlossen, welches im Preis enthalten ist. Es ist keine zusätzliche Spannungsversorgung notwendig. Im Preis mit eingeschlossen ist auch eine komfortable Software. Damit lassen sich nicht nur die EPROMs programmieren, sondern es sind noch zahlreiche weitere Funktionen, wie z. B. Lesen der Daten vom EPROM, Verschieben der Daten im Speicher, Auffüllen des Speichers mit Daten, Editierung der Daten und Aufzeichnung der Daten auf Kassette möglich.

### Drucker-Umschalter

Der Drucker-Umschalter gestattet es dem Benutzer von zwei Druckern, diese am Rechner wahlweise zu betreiben, ohne daß wie bisher üblich die Kabel umgesteckt werden müssen. Ein Schalterdruck genügt und schon ist der andere Drucker betriebsbereit. Der Drucker-Umschalter besitzt drei 36polige Centronics-Stecker. In einen dieser Stecker wird das Verbindungskabel zum Rechner eingesteckt, in die anderen beiden Stecker kommen die Kabel zu den Druckern. (Hinweis: Der MZ-80P5 besitzt keinen Centronics-Stecker!)



## Videselect

Das Videselect ist ein Schaltfeld für den Rechnereinsatz in Schulen und Schulungszentren. Der Lehrer hat damit die Möglichkeit, den Bildschirminhalt der Schülerarbeitsplätze einzeln auf seinen Bildschirm zu legen. Er kann außerdem seinen Bildschirminhalt entweder auf einzelne Schülerarbeitsplätze oder auf alle Schülerarbeitsplätze gemeinsam schalten. (Weitere Informationen auf Anfrage.)

## Grenzwertgeber

Das Gerät enthält eine Prozessorkarte mit Z-80-CPU und serieller Schnittstelle. Dazu ist in der minimalen Ausbaustufe eine AD-Wandler-Karte mit 8 Eingängen vorgesehen. Die Meßwerte werden fortlaufend über die serielle Schnittstelle an den Hauptrechner gesandt. Es läßt sich nun leicht mit einem BASIC-Programm ein über- oder Unterschreiten vorgegebener Grenzwerte erfassen und zur Anzeige bringen. Die Anordnung ist erweiterbar. Es ist sowohl Netz- als auch AKKubetrieb möglich. (Weitere Informationen auf Anfrage.)

## Preise (incl. 14% Mwst.):

Analog- und Universal-Interface	620 DM
Parallel-Interface	220 DM
Kabel für Parallel-Interface (zwei Pfostenstecker)	70 DM
Centronics-Interface (MZ-80A)	225 DM
Kabel für Centronics-Interface (MZ-80A)	85 DM
Hochauflösende Grafik (MZ-80A)	330 DM
EPR0M-Programmiergerät für 2716/2732	675 DM
EPR0M-Programmiergerät für 2716/2732/2764/27128	790 DM
Drucker-Umschalter	225 DM
Videselect (für 7 Schüler, 1 Lehrer)	1920 DM
Grenzwertgeber (Grundversion)	3290 DM

Bestellungen und Anfragen richten Sie bitte an die Fischel GmbH.

# In eigener Sache

## Wichtiger Hinweis für Autoren

Ein an "Alles für Sharp Computer" zur Veröffentlichung eingereicherter Beitrag muß folgenden Richtlinien entsprechen:

- circa 3 bis 4 Seiten Umfang
- druckgerechter Aufbau (siehe dazu als Beispiel die Beiträge dieses Heftes, besonders "CALC/PLOT", "Interface-Karten für MZ-80A/B" usw.)
- die Seiten dürfen nicht zu viele Leerräume aufweisen
- mindestens 1.5 cm Rand oben und unten und 2 cm rechts und links, aber nicht wesentlich mehr
- der Text muß mit einem frischen Farbband auf weißem Papier stehen, farbiger Hintergrund ist ungeeignet, desgleichen kariertes, gelochtes oder geklammertes Papier
- eventuelle Kopien dürfen nicht schwach erscheinen, sondern müssen sehr kontrastreich sein. Soweit möglich, unbedingt Originale einreichen

Wenn Sie diese Richtlinien beachten, können Sie sicher sein, daß Ihr Beitrag nicht aus drucktechnischen Gründen von der Veröffentlichung ausgeschlossen werden muß.

# MZ-80B

## Fragen und Antworten zum MZ-80B

Wir erhalten immer wieder Fragen von Computer-Besitzern, die auch für andere Anwender interessant sind. An dieser Stelle finden Sie deshalb eine Auswahl von den MZ-80B betreffenden Fragen. Die groß geschriebenen Produktnamen weisen auf Produkte der Fischel GmbH hin, die in dem Katalog für den MZ-80B (MZ-80B total II, 5 DM in Briefmarken, 40 S. DIN A4) näher beschrieben sind.

Wie kann ich TOOLKIT von Diskette starten?

Sie können TOOLKIT ohne weiteres mit dem Hilfsprogramm Filing-CMT (auf Ihrer Masterdiskette) auf Diskette ziehen und dann mit RUN"TOOLKIT" starten. TOOLKIT ist mit einigen Zusatzprogrammen auch im Programm NEW-AUTO-RUN enthalten, womit das Nachladen über Kassette entfällt.

Warum funktioniert das Programm Utility (auf der Masterdiskette) nicht, wenn ich AUTO-REPEAT benutze?

AUTO-REPEAT (in NEW-AUTO-RUN enthalten) stellt eine automatische Wiederholungsfunktion für die gesamte Tastatur zur Verfügung, die nur dann richtig arbeitet, wenn die Tastaturroutine im Monitor normal aufgerufen wird. Einige Programme, und dazu gehört auch Utility, greifen nun in die Tastaturroutine ein und bringen damit den Ablauf von AUTO-REPEAT durcheinander. Damit hängt sich dann die Tastaturroutine auf, was zum Absturz von Utility führt.

Kann der BASIC-COMPILER (FDOS) auch Programme, die mit BASIC SB-6511 erstellt wurden, compilieren?

Der BASIC-COMPILER von Sharp unter FDOS unterstützt nur den Befehlssatz von BASIC SB-6510. Die zusätzlichen Befehle von BASIC SB-6511 müßten Sie also durch Befehle von BASIC SB-6510 ersetzen bzw. entsprechende Maschinenprogramme erstellen.

Wie kann ich SUPER-HARDCOPY von der BASIC-Ebene aus laden?

SUPER-HARDCOPY ist ein Maschinenprogramm und läßt sich deshalb nicht ohne weiteres mit dem LOAD-Befehl laden. Dann gibt es nämlich die Fehlermeldung ERRDR 18. Dies geht nur, wenn der Bereich, der von dem Maschinenprogramm belegt wird, vorher mit LIMIT vom BASIC-Speicher abgetrennt wird. In diesem Fall müßten Sie also zuerst LIMIT \$E7FE und dann LOAD eingeben.

Ich möchte die Z-80-Assembler-Sprache lernen und habe mir zuerst einmal ein Buch dazu gekauft. Was benötige ich noch?

Sie haben unseres Erachtens die wesentlichste Voraussetzung zu einem guten Einstieg in Assembler schon erfüllt, Sie haben sich nämlich ein sehr gutes Buch gekauft (Programmierung des Z-80 von Rodney Zaks, Sybex Verlag). Sie sollten auf keinen Fall vor dem Umfang des Buches zurückschrecken. Um die in dem Buch vorkommenden Beispiele auch nachvollziehen zu können, brauchen Sie nun noch einen überschaubaren Assembler. Wir empfehlen Ihnen den Z-80-EDITOR-ASSEMBLER, der sich durch einen niedrigen Preis, großen Leistungsumfang und leichte Bedienung auszeichnet. Der Z-80-EDITOR-ASSEMBLER benötigt keinerlei Soft- oder Hardware-Erweiterungen.

Ich suche ein gutes Adressverwaltungsprogramm.

Ein fertig bestehendes ausgereiftes Adressverwaltungsprogramm für den MZ-80B ist uns nicht bekannt. Wir würden Ihnen empfehlen, Ihre Anwendung in dem Datenbanksystem DBase II zu realisieren, daß auf dem MZ-80B unter CP/M läuft. Informationen über dieses System finden Sie fast in jeder Computer-Zeitschrift.

Nach Einbau des - übrigens hervorragenden - SUPER-CHARGEN wurden durch Anwendung des CHANGE-Befehls zwar alle Buchstaben, nicht jedoch die Umlaute in Ihrer SHIFT-Funktion umgekehrt. Wie kommt das?

Die von Ihnen beschriebene Funktion ist völlig normal. Der CHANGE-Befehl wirkt auf die Zeichen A...Z und a...z, die gegeneinander vertauscht werden. Da die Umlaute nun die geschweiften und eckigen Klammern sowie den Schrägstrich, den senkrechten Strich und die Tilde ersetzen, die allesamt in dem oben genannten Bereich nicht enthalten sind, wirkt sich der CHANGE-Befehl auf die Umlaute nicht aus. Abhilfe schaffen die im MZ-80B-INTERN NR. 8 genannten POKE-Befehle für BASIC SB-5510 und SB-6510. Das oben genannte Verhalten tritt übrigens bei der von Sharp gelieferten deutschen Tastatur für den MZ-80B mitsamt der geänderten BASIC-Interpreter nur bei diesen nicht mehr auf. Trotz dieser Tastatur bleibt also bei PASCAL, CP/M, FDOS usw. alles beim alten, selbst Sharp ist also nicht besser!

Was bewirkt der PAGE/P-Befehl?

PAGE/P legt die Anzahl der Zeilen pro Drucker-Papier-Seite fest und hat damit keine direkte Auswirkung. Der Befehl macht sich nur beim Formularvorschub bemerkbar. Beispiel: Das in Deutschland verkaufte EDV-Papier hat eine Blattlänge von 72 Zeilen. Da die Standardeinstellung von PAGE/P 66 Zeilen ist, führt ein Formularvorschub (PRINT/P CHR\$(5)) nicht zum Anfang der nächsten Seite, sondern 6 Zeilen davor (vorausgesetzt, der Druckkopf stand beim Einschalten auf der ersten Zeile des Blattes, wichtig!). Deshalb schreibt man also an den Anfang eines Programms PAGE/P 72. Die neue Blattlänge wird erst nach dem nächsten Formularvorschub vom Drucker übernommen (Achtung wegen der oben genannten 6 Zeilen!!). Der Drucker akzeptiert zwar nur Blattlängen bis zu 128 Zeilen, im BASIC-Interpreter fehlt aber eine diesbezügliche Überprüfung, so daß Sie Werte bis 255 einsetzen können (entspricht einem Byte).

Wie drucke ich ein mit SKETCH-PAD erzeugtes Bild aus?

Sie brechen einfach das Programm ab, wenn Sie Ihr Bild fertiggestellt haben, und geben COPY/P 2 ein! Sie können das Programm ja auch leicht selbst um einen weiteren Befehl zum Ausdruck der Grafik erweitern. Das Bild auf dem Deckblatt unseres Katalogs wurde mit SKETCH-PAD erstellt, dann wurde das Programm verlassen und gelöscht (die Grafikebenen bleiben ja trotzdem bestehen), SUPER-HARDCOPY geladen und ein kleines BASIC-Programm geschrieben, das die Texte in das Bild einfügt (nur PRINT-Befehle) und SUPER-HARDCOPY aufruft. Als Hardcopy ergab sich das Bild des Deckblatts.

Ich habe versucht, einen Plotter über ein Centronics-Interface anzuschließen, jedoch ohne Erfolg. Woran kann es liegen?

Ihre Frage beweist leider wieder einmal, daß Centronics nicht gleich Centronics ist. Die Schnittstelle ist nämlich nur z. T. genormt. Wir würden Ihnen raten, mit Hilfe des UNIVERSAL-INTERFACE MZ-80102 eine auf Ihren Anwendungsfall zugeschnittene Schnittstelle zu realisieren, hierzu müßten Sie in Ihrem Plotter-Handbuch ausreichend Informationen finden



(Steckerbelegung des Plotters). Im Prinzip ist es völlig ausreichend, die acht Datenleitungen, Busy, Strobe, Fault und Masse mit dem Computer zu verbinden, also mit MZ-80I02. Sie müssen dann nur noch ein geeignetes Programm zur Übergabe von Zeichen an den Plotter entwerfen, am besten in Maschinensprache.

Warum kann ich mit meinem Drucker Epson MX-80 keine hochauflösende Grafik mit COPY/P 2-4 ausdrucken?

Es ist nicht weiter verwunderlich, daß Ihr MX-80 die hochauflösende Grafik mit COPY/P 2-4 nicht ausdrückt, hat er doch völlig andere Steuer-codes als der Sharp-Drucker MZ-80P5, für den diese Befehle ja vorgesehen sind. Abhilfe schafft hier nur zusätzliche Software, in diesem Falle das Programm SUPER-HARDCOPY. Dieses kopiert sogar Grafiken und normale Schrift gleichzeitig und völlig identisch mit der Bildschirmdarstellung in DIN A5-Größe auf so ziemlich jeden Drucker. Ihr Drucker allerdings macht auch da noch Schwierigkeiten, da bei diesem die Wertigkeit der Druckernadeln genau umgekehrt wie normalerweise ist. Wir sind im Moment dabei, dieses Problem für den FX-80 zu lösen, und wenn Sie dieses Programm bestellen und Ihr Drucker-Handbuch mitschicken, können wir auch für Ihr Gerät eine lauffähige Version liefern. Ihr Drucker-Handbuch erhalten Sie dann mit der Lieferung umgehend zurück.

Wie benutze ich SUPER-HARDCOPY unter SuperBASIC?

SUPER-HARDCOPY können Sie folgenderweise unter SuperBASIC einsetzen:

- CLEAR &HE7FF eingeben, damit wird der Speicher ab E800 vom BASIC-Bereich abgetrennt,
- LOAD "SUPER-HARDCOPY" zum Laden von Super-Hardcopy eingeben.
- POKE &HE802,? zum Anwählen der Grafik/Textseiten benutzen,
- CALL(&HE800) ruft Super-Hardcopy auf,
- PEEK(&HE803) gibt den Fehlercode.

Vergleichen Sie auch mit dem Beispiel in der Super-Hardcopy-Anleitung.

Ich möchte eine Diskettenstation anschließen. Welche Hard- und Software benötige ich dazu?

Für den Betrieb einer Diskettenstation ist der INTERFACE-RAHMEN MZ-80EU, das FLOPPY-INTERFACE MZ-80FI und die DISKETTENSTATION SL2 nötig. Bei den ersten beiden Posten gibt es im Moment Schwierigkeiten, da Sharp den MZ-80B ja schon im Sommer eingestellt hat, ist nicht klar, ob und wann diese Karten geliefert werden können. Zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses dieser Ausgabe hatten wir einen kleinen Vorrat dieser Erweiterungen am Lager. Bitte bestellen Sie deshalb möglichst schnell schriftlich bei der Fischel GmbH, wir liefern dann per Nachnahme.

An Software benötigen Sie die Master-Disk (z. B. BASIC SB-6510). Dazu ist DISK-HANDLING und NEW-AUTO-RUN sehr zu empfehlen. Das BETRIEBSSYSTEM FDOS wird Ihnen nicht viel nützen, da es dafür außer dem BASIC-COMPILER und dem mitgelieferten Assembler (beides nicht umwerfend) keine Software gibt. Dann würden wir Ihnen schon eher zum BETRIEBSSYSTEM CP/M raten, für daß ein schier unerschöpfliches Software-Angebot besteht.

Haben Sie Fragen, Anregungen oder Tips und Tricks zum MZ-80B oder zu anderen Geräten von Sharp? Dann schreiben Sie uns, wir bemühen uns um eine Antwort und baldige Veröffentlichung.



sind schon seit vielen Jahren...  
 Zu unserem Bedauern müssen wir jedoch respektvoll  
 an Ihren **Außendienst** - trotz Anmahnung - nur schleppend und nicht  
 selten **unvollständig** beantwortet werden. **Angebote**, die eine Woche  
 und länger auf sich warten lassen, können wir in Zukunft - gerade  
 im Hinblick auf eigene Wettbewerbsfähigkeit - nicht mehr berücksichtigen.  
 Wir **empfehlen** Ihnen dringend, Ihrem **Außendienst** ein entsprechendes  
 Instrumentarium an Hand zu geben, um eine **zügige Kalkulation**  
 bzw. **Angebotsabgabe** zu gewährleisten.

Mit freundlichen Grüßen  
**Karl Hellwege**  
 (Karl Hellwege)  
 Metallfabrik Überstadt  
 -Leitung Einkauf-



\* Gewählt von internationalen  
 Fachjournalisten: CHIP (BRD), MICROMIX (NL),  
 CHIP- MICRO (E), CHIP (I), Practical Computing (GB),  
 MICRO 7 (F), PERSONAL COMPUTING (USA)

# Angebot vor Ort.\*) Sofort. Mit dem PC-5000 G. Von Sharp.

- Mobiler Mikrocomputer (16 Bit)
- Völlig netzunabhängig
- Superspeicher (128 KByte-Bubble!)
- Format-Zwerg: 32,6 x 30,5 x 8,7 cm (zusammengeklappt)
- Voll ausbaufähig
- Display: 8 x 80 Zeichen
- Betriebssystem: MS-DOS
- IBM-Diskettenkompatibel
- Deutsch: Tastatur und Handbuch
- Standard-Schnittstelle RS-232C/V-24 zur Datenübertragung über Akustikkoppler
- Optional: Speichererweiterungen, Vierfarbdrucker und Mini-Disketten-Laufwerk



\*) Ab sofort Angebote vor Ort. Mit dem Softwarepaket EasyPac.\*\*) Kalkulation/Textverarbeitung/Datenfernübertragung mit deutscher Bedienung und Dokumentation.

Das elektronische Komplett-Büro in der Aktentasche: Angebote kalkulieren, schreiben, ausdrucken. Lagerbestand abrufen. Auftragsdaten: Fernübermittlung in die Zentrale. Alles beim Kunden. Mit einem System. PC-5000 G. Von Sharp.

\*\*) © basic software group, inc.



# SHARP

## Durch Nachdenken vorn.

SHARP ELECTRONICS (EUROPE) GMBH  
 Sonninstraße 3, 2000 Hamburg 1

# Elektronisches Komplettbüro im Aktentaschenformat.

Der mobile Mikrocomputer PC-5000 G ist ein netzunabhängiger Rechner mit der Leistung eines „echten“ Personal-Computers. Seine Abmessungen und sein geringes Gewicht, die einem üblichen Aktenkoffer gleichkommen, stehen im Gegensatz zu seinem Leistungsvermögen: Die Grundspeicherkapazität von 128 kByte kann durch Steckmodule auf 256 kByte erweitert werden, die externe Speichermöglichkeit ist durch neuartige Magnetblasenspeicher (Bubbles) unbegrenzt. Zusammen mit einer Reihe von Optionen und einsatzfähigen Software-Paketen (der PC-5000 G liest übrigens das IBM\*\*\*-Diskettenformat) stellt der PC-5000 G ein elektronisches Komplettbüro dar, das zu den leistungsfähigsten Systemen dieser Art gehört.

Seine Leistung, die einem stationären Mikrocomputer gleichkommt, in Verbindung mit seiner echten Mobilität machen den PC-5000 G zum idealen Gerät für Führungskräfte und alle professionellen Anwendungen.

## Software mit Komfort. Speziell von SHARP.

Textverarbeitung,  
Kalkulation,  
Datenfernübertragung.

Ein Software-Paket mit breitem Anwendungsspektrum ist EasyPac,\* das als ROM-Modul (und als Disketten für den stationären Einsatz) zur Verfügung steht.

Seine Programnteile sind:

- EasyWriter II: Textverarbeitungs-Programm;
- EasyPlanner: Tabellenkalkulations-Programm;
- EasyComm: Datenfernübertragungs-Programm.

Das Textverarbeitungs-Programm EasyWriter II bietet einen hohen Nutzungskomfort. Es arbeitet seitenorientiert. Das Einfügen, Ändern und Löschen kann zeilen-, wort- oder satzweise, in Blöcken oder in ganzen Seiten erfolgen.

Das Tabellenkalkulationsprogramm EasyPlanner erstellt Prognosen und führt alle Arten von Kalkulationen durch. Budgetanalysen oder Vorbereitungen von Entscheidungen stellen damit kein papieraufwendiges Problem mehr dar. Das Programm kann Zahlen mit Dezimalkomma ein- und ausgeben und vier Spalten mit je vier Zeilen gleichzeitig anzeigen.

EasyComm ist das Programm für die Datenfernübertragung über Akkustikkoppler. Es ermöglicht die Datenübertragung mit Hilfe des Fernsprechnetzes und eröffnet den Zugang zum Datex-P-Netz der Deutschen Bundespost. Jetzt können Sie mit großen Computeranlagen, Datenbanken und anderen Mikrocomputern direkt kommunizieren.

## Btx-Software

Mikro-Mail\*\* ist ein weiteres interessantes Software-Programm, das die Teilnahme am Btx-Netz ermöglicht. Damit wird vor allem kleineren und mittleren Unternehmen ein preiswerter Einstieg in die Nutzung dieses weitreichenden Kommunikationsmediums geboten. Zu den vorteilhaften Besonderheiten dieses Btx-Programms gehören die konzentrierte Auswertung der Btx-Nutzinformationen und der automatische Verbindungsaufbau zur Btx-Zentrale.

## ... und weitere Software.

Eine große Zahl von qualifizierten Text- und Datenprogrammen sind bereits für den PC-5000 G angepaßt.

# „... können wir Sie nicht mehr berücksichtigen.“ gez. Leitung Einkauf

Typische Unternehmensbereiche für den Einsatz des PC-5000 G sind alle Arten von Außendienst. Außendienst ist allgegenwärtig – fast alle Hersteller und Vertriebsfirmen, auch Betriebe der öffentlichen Hand, verfügen in irgendeiner Form über einen Außendienst. Nicht zu vergessen ist der Versicherungsbereich mit den vorwiegend freiberuflichen Agenten, oder auch der journalistische Bereich, wo „vor Ort“ Informationen erfaßt werden, die dann direkt oder über Datenfernübertragung in den Satz gehen.

Im heutigen Geschäftsleben dominieren Schnelligkeit, Effizienz und Flexibilität. Nur wer die richtigen Hilfsmittel einsetzt, bleibt wettbewerbsfähig. Der PC-5000 G ist ein solches Hilfsmittel, das jede Herausforderung annimmt. Seine absolute Mobilität und die Möglichkeit,

jederzeit über das Telefonnetz mit dem Zentralrechner zu Hause oder mit Datenbanken oder anderen Computern kommunizieren zu können, macht ihn zu einem wirkungsvollen „Verkaufsförderer“.

Mit dem PC-5000 G ausgerüstet, kann Ihr Außendienst Anfragen sofort und direkt beim Kunden beantworten und, wenn der Kunde ordert, auch gleich die Auftragsbestätigung ausdrucken. Tauchen während des Gesprächs Fragen hinsichtlich verfügbarer Liefermengen, Preisgestaltungen oder anderer Konditionen auf, die der Außendienst nicht sofort beantworten kann, ist er in der Lage, über den Akkustikkoppler direkt den Firmencomputer „anzuzapfen“ und sich aktuelle Daten zu holen. Die Drohung, wegen „schleppender und nicht selten unvollständiger Beantwortung“ von Anfragen „in Zukunft nicht berücksichtigt zu werden“, wird diesem Außendienst sicher nicht ins Haus flattern.

Am Tagesende kann der Außendienst alle Gesprächsergebnisse, Angebote und Aufträge entweder auf Band übertragen und dieses mit der Post absenden oder aber direkt über das Telefonnetz (Akkustikkoppler) in den Hauptrechner seiner Firma eingeben.

Die Vorteile des sofortigen Zugriffs auf die aktuellen Daten und die Einsparungen an Zeit und Kosten durch die direkte Dateneingabe beim Kunden, können die Investition für den PC-5000 G innerhalb kurzer Zeit wieder hereinbringen. Nicht zu vergessen sind die Auftragsverluste, die ein nicht zufriedengestellter Kunde verursachen kann.

## Anwendungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt

Das „Außendienstbeispiel“ ist nur eines von vielen Einsatzbeispielen. Einige weitere typische Anwendungen für den PC-5000 G sind:

- Geschäftsleute, die an Ort und Stelle Kostenvoranschlag ausrechnen und ausdrucken;
- Versicherungsagenten, die beim Kunden z. B. die Lebensversicherung ausrechnen;
- Führungskräfte, die Planungs- und Kalkulationsaufgaben lösen und Daten als Entscheidungshilfe abrufen (auch aus einer Konferenz heraus);
- Ingenieure und Wissenschaftler, die den PC-5000 G nicht nur zur Datenerfassung, sondern auch zu Besprechungen vor Ort einsetzen;
- Immobilien- oder Anlagenberater arbeiten auf dem PC-5000 G bereits mit branchenspezifischer Software.
- Entwicklungsabteilungen von Herstellern, staatliche Institutionen, Technische Überwachungsvereine, wissenschaftliche Institute usw., die Meßdaten nicht nur erfassen, sondern auch sofort weiterverarbeiten wollen;
- Arztpraxen, Labors, Apotheken usw., wo der PC-5000 G mit Diskettenstation stationär eingesetzt wird.

Aufklappbares 640er-Display.  
8-Zeilen-Display à 80 Zeichen.  
Punktmatrix 640x80 Punkte

DIN-A4-Drucker (Option) für Thermo- und Normalpapier (extrem leise)

Normale deutsche Schreibmaschinentastatur mit Funktionstasten



CE-100 BG

Magnetblasenspeicher (Bubble, Option)

Schnittstelle RS-232C zur Datenfernübertragung und zum Anschluß von Peripheriegeräten

\* © by basic software group, inc.

\*\* © by MIKRO-PARTNER, Hamburg



## Optionen

Für den PC-5000 G stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- Magnetblasenspeicher (Bubble) CE-100BG
- Diskettenstation CE-510F 5 1/4" (Minifloppy-Station)
- Diskettenstation CE-513F 3 1/2" (Batterie und Netz)



CE-515 P

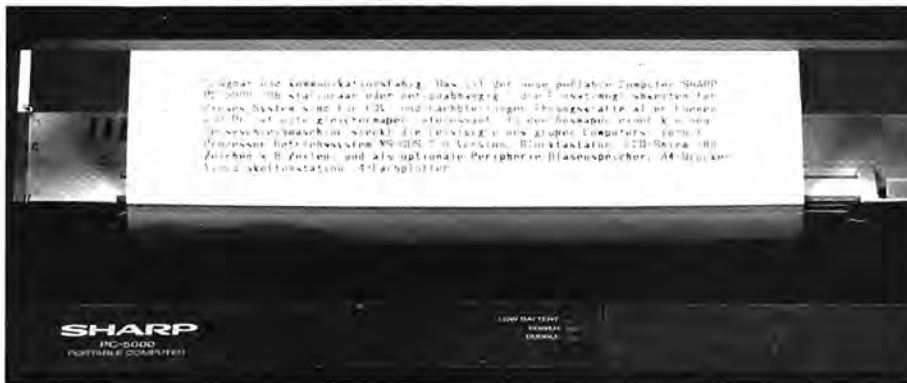


RAM CE-109 M

- Leer-Diskette CE-100F
- MS-DOS-Diskette CE-101F
- RAM-Erweiterung CE-100M mit 64 kByte, CE-103 M mit 128 kByte
- Programmierbarer Nur-Lese-Speicher, PROM-Cartridge CE-109M für 64 kByte
- Cassettenrecorder CE-152
- Vierfarbplotter CE-515 P DIN A4-Format für Normalpapier und Overhead-Folien!
- Drucker CE-510 P
- 10er Tastatur CE-510 K



CE-152



CE-510 P



CE-510 F

## Technische Daten

<b>Mikroprozessor</b>	Hauptprozessor 8088 (16 Bit) Kontrollprozessor 8 Bit
<b>Speicherkapazität</b>	ROM 192 kByte (Systemprogramm: 64 K, MS-DOS ****, BASIC 128 K) RAM 128 kByte* (auf 256 Kilo-Byte erweiterbar) *ohne BASIC ROM Modul (wahlweise): 128 kByte Bubble
<b>Optische Anzeige</b>	Flüssigkristallanzeige Bildschirmkapazität: alphanumerische Symbole: 8 Zeilen mit je 80 Zeichen grafische Symbole: 640 x 80 Punkte
<b>Tastatur</b>	Standardtastatur
<b>Schnittstellen</b>	*Cassettenrecorder (ca. 1000 Baud); *1 externer Bus (8 Bit parallel hand shake); z.B. Disketten-Laufwerk *RS-232C (100-19.200 Baud) für weitere Peripheriegeräte *serieller Ein-/Ausgabe-Anschluß z.B. für ein Modem *Systemanschluß
<b>Zusatz-einrichtungen</b>	Uhrzeit, Tonwiedergabefunktion
<b>Energieversorgung</b>	Aufladbare Batterie (DC 6V) mit ca. 6 Stunden Betriebsdauer
<b>Temperaturbereich</b>	5-35 Grad Celsius
<b>Größe</b>	326 mm x 305 mm x 87,5 mm
<b>Gewicht</b>	4,3 kg
<b>Drucker (Option)</b>	CE 510 P, für Normal- und Thermopapier wahlweise

<b>Bauart</b>	Thermodrucker (Zeichen werden mit heißen Nadeln auf hitzeempfindliches Papier eingebrannt)
<b>Druckkapazität</b>	80 Zeichen (Pica) pro Zeile (12 Zeichen pro Zoll) 65 Zeichen (Elite) pro Zeile (10 Zeichen pro Zoll)
<b>Schreibgeschwindigkeit</b>	ca. 37 Zeichen pro Sekunde (12er Schrift) ca. 30 Zeichen pro Sekunde (10er Schrift) Grafische Darstellungen: 555 Punkte pro Sekunde
<b>Papier</b>	Thermodruckpapier (B5, A4 Format und von der Rolle) nitzeempfindliches Papier (B5, A4-Format)
<b>Schreibkopf</b>	24 Punkte
<b>Farbband für Normalpapier DIN A4</b>	Cassette mit schwarzem Farbband
<b>Gewicht</b>	1,4 kg
<b>Anleitung</b>	Ausführliches deutsches Bediener-Handbuch

Änderungen vorbehalten

Beratung und Verkauf:

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

\*\*\* © by International Business Corporation. \*\*\*\* © by Microsoft Corporation

# SHARP

# PC-5000G

## Preisliste PC-5000

---

---

PC-5000	Grundgerät	4998 DM
CE-510 P	DIN A4-Printer	1195 DM
CE-510 F	Mini-Floppy 5 1/4 Zoll incl. Controller	2895 DM
CE-513 F	Floppy 3 1/2 Zoll (Batterie und Netz)	2198 DM
CE-120 F	Blank Diskette 3 1/2 Zoll für CE-513 F	298 DM
CE-100 M	64K-RAM-Modul	359 DM
CE-100 BG	Blank Bubble	669 DM
CE-101 FA	MS-DOS-Diskette	229 DM
CE-103 M	128K-RAM-Modul	698 DM
CE-109 M	ROM-Cardridge	218 DM
CE-116 MG	Easy Pac ROM-Version	2400 DM
CE-117 FG	Easy-Writer (deutsch)	658 DM
CE-118 FG	Easy-Planner (deutsch)	498 DM
CE-119 F	Easy-Comm (englisch)	526 DM
CE-515 P	X/Y-Vierfarb-Plotter (engl. Zeichensatz)	878 DM
CE-516 P	X/Y-Vierfarb-Plotter (deutscher Zeichensatz)	1078 DM
CE-515 L	Verbindungskabel	85 DM
CE-100 F	Format-Diskette	279 DM
EA 820 R	Farbband	12 DM
EA 4AS5	Thermopapier 100 Blatt	14 DM
EA 4AS1	Normalpapier 100 Blatt	7 DM
EA 4AR5	Thermopapier auf Rollen	15 DM
CE-514	Papierrollenhalter	79 DM
EA-5000 T	Systemhandbuch	220 DM
EA-5000 G	Bedienungsanleitung	65 DM

Unverbindliche Preisempfehlung von Sharp ... (incl. 14 % Mwst.)

Und wer liefert den PC-5000 mitsamt Zubehör? Natürlich der

## SHARP-Waendler

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

## Aktuelles

### Finanzmathematik mit Taschencomputer

Speziell für Wirtschaftsfachleute bietet Sharp einen neuen Taschencomputer an. Der PC-1421 ähnelt dem PC-1401, ist jedoch mit finanzmathematischen Funktionen ausgestattet. Auf Knopfdruck führt er z. B. Cash-Flow-Analyse, Amortisations- und Zinseszinsrechnung aus. Alle diese Funktionen können in ein BASIC-Programm eingebaut werden. Die umfangreiche Programmsammlung wurde auf deutsche Verhältnisse abgestimmt. Der PC-1421 kostet 348 DM.



Sofort lieferbar!



# Neue Literatur

## Buchbesprechung

### " Software - Recht "

Entwickler von Programmen für Computer, ob privat oder Software-Haus, haben zunehmend Ärger mit 'Crackern' und Software-Piraten, die ihnen das Leben recht schwer machen.

Fast täglich hört man von neuen Prozessen und Streitigkeiten um Verletzung von Urheberrechten, Herstellung von Raubkopien und anderem mehr. Jeder, der sich mit Software befaßt, ist also gut beraten, wenn er sich mit den Bestimmungen des Urheber- und Wettbewerbsrechts auskennt. Bisher gibt es in der Bundesrepublik noch kein spezielles Software-recht. Das Buch versucht daher zu erläutern, wie das gültige Recht die Urheber von Software schützt.

Dabei helfen die tabellarischen Übersichten, die den Gesetzesinhalt stichwortartig vereinen, und auch Präzedenzfälle und juristische Kommentare aufweisen.

Auch für den Laien auf diesem Gebiet wird es so ermöglicht, sich rasch in das 'Software-Recht' einzuarbeiten.

Ein nützliches Buch für alle, die Software herstellen, kaufen oder verkaufen.

**Fischel GmbH**  
Sharp Microcomputer  
Tel. 030/3236029

Kaiser-Friedrich-Str. 54a  
1000 Berlin 12  
BR Deutschland

## **SOFTWARE-RECHT**

Die Bestimmungen des Urheber- und Wettbewerbsrechts für Computer-Programme  
(Dr. Roger Dorsch/Bernd Fischel, ISBN 3-924327-03-3, ca. 120 S. DIN A5, 29.00 DM incl. 7 % MwSt/Versand)

Das Buch behandelt bzw. beantwortet folgende Fragen:

1. Was bedeutet der Copyright-Vermerk?
2. Weshalb lassen sich manche Programme nicht kopieren?
3. Ist es erlaubt, ausländische Software ins Deutsche zu übersetzen?
4. Zu welchem Zweck darf man ein Programm kopieren?
5. Wer darf Software verkaufen?
6. Kann man sich ein Programm patentieren lassen?
7. Wer informiert über Gerichtsurteile und den Stand der Rechtsprechung?
8. Wie kann man sich vor Raubkopien schützen?
9. Worin besteht der Urheberrechtsschutz für Software?
10. Welche Behörden, Gerichte und Anwälte sind im Streitfall zuständig?
11. Welche Ansprüche lassen sich durchsetzen?
12. Welche Musterprozesse sind entschieden?
13. Welche Vereinbarungen soll ein Lizenzvertrag enthalten?
14. Welche Rechte und Pflichten ergeben sich für den Arbeitgeber und Arbeitnehmer?

Sichern Sie sich Ihr(e) Exemplar(e) von "Software-Recht" noch heute durch Einzahlung auf unser Konto (Postgiroamt Berlin West, Konto 461533-103, BLZ 10010010, Bearbeitung nach Zahlungseingang), Einsendung eines Schecks oder Bestellung per Nachnahme.

Buchbesprechung: Einsteigerbuch für den SHARP MZ-800  
(MZ-Verlag Harald Schicke)

Als Erstes fällt die doch recht primitive Aufmachung ins Auge: Papier und Schriftbild erfüllen nur minimalste Anforderungen.

Das Nächste, was man bemerkt, ist die Werbung, auf die man immer wieder stößt, und die eigentlich nicht in den Rahmen eines solchen Buches paßt.

Auch die Gestaltung einiger Kapitel ist nicht 'übermäßig ansprechend'. Das gesamte Kapitel "Joystick" z.B. sagt nicht mehr aus als schon im Handbuch steht, überhaupt sind einige Passagen des Buches überflüssig, wenn man nur das Handbuch richtig gelesen hat. Ansonsten liest man des Öfteren absolut Elementares, was dem totalen "Neueinsteiger" wohl hilfreich sein dürfte, für den, der schon mal etwas mit der Materie zu tun hatte, jedoch ebenfalls überflüssig ist, da es rechnerbezogen ist.

Zu kurz kommt auch die Tatsache, daß der MZ-800 als 'Clean Computer' gerade auch im Heimbereich die Benutzung anderer Sprachen als BASIC ohne großen finanziellen Aufwand und ohne jeden Speicherplatzverlust zuläßt. Diese Tatsache wird zwar kurz erwähnt, aber durch die Lobeshymnen auf BASIC erscheint es eher unwichtig.

Die Programmiersprache ELAN, die für den MZ-800 angeboten werden soll, und von der der Autor anscheinend wenig hält, ist zum sinnvollen Erlernen des Programmierens geradezu ideal, mit Sicherheit um Klassen besser als BASIC.

Alles in allem kann man wohl sagen, daß ausführliches Lesen des Handbuchs und das Studieren einiger 'Grundlagenliteratur' (was ohnehin für jeden unerläßlich ist, der sich ernsthaft mit seinem Rechner beschäftigen will) das 'Einsteigerbuch' doch recht überflüssig machen.

O. Schwarz

Sie haben mit dem SYSTEMHANDBUCH FÜR DEN SHARP PC-1401 Taschencomputer ein Buch erhalten, welches weit über die Grenzen des normalen Handbuches hinausragt und Ihnen einen tieferen Einblick in Ihr Gerät geben soll.

Die Fischel GmbH konnte namhafte Autoren gewinnen, deren Wissen in diesem Buch zusammengetragen wurde. Obwohl dieses Buch auch nützliche Hinweise und Tips für den Einsteiger beinhaltet, wird es auch dem Maschinensprach-Interessierten gerecht.

Das Buch ist in folgende Themenkreise aufgeteilt:

Es werden sowohl allgemeine Hinweise zum Aufbau des Speichers gegeben, zu dem der Aufbau des RAMs (Programmspeicher), des SystemvariablenSpeichers und des StandardvariablenSpeichers gehören, als auch Anwendungsbeispiele der vermittelten Kenntnisse.

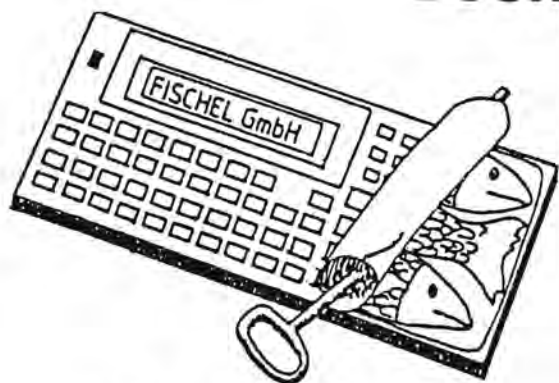
Außerdem findet man in diesem Buch nützliche Tabellen (ASCII-Code), deren Vollständigkeit erfreut, denn auch die vorher nicht bekannten Zeichen sind hier entschlüsselt.

In spezielleren Kapiteln wird die Einzelpunktsteuerung des Displays behandelt, was sich bestimmt schon viele Anwender gewünscht haben, auch die Erzeugung von Sonderzeichen auf dem Drucker wird gezeigt.

Schließlich findet sich am Schluß des Buches ein Leckerbissen für Maschinen-Programmierer: das vollständige ROM-Listing. Sogar das dazu verwendete Programm wird mitgeliefert. Ein paar allgemeine Hinweise zu dieser speziellen Art zu programmieren befriedigen dann auch den Anfänger oder den Nur-Interessierten.

Desweiteren wird im Buch beschrieben, wie man sich ein preiswertes Cassette-Interface zum PC-1401 bauen kann (Stückliste, Schaltplan, Bauanleitung).

**Für den  
SHARP PC-1401  
Taschencomputer  
SYSTEMHANDBUCH**



**Fischel GmbH**

# INHALTSÜBERSICHT

**EINLEITUNG** 5

**PEEK UND POKE** 9

Claus Gindhart: PEEK, POKE und CALL 11

Vollständige Character- und Befehlstabelle 12

Der Aufbau des RAMs 15

Der Standardvariablenpeicher 16

Der Programmspeicher 19

Der Systemvariablenpeicher 21

Anwendungsbeispiele 23

Claus Gindhart: Bau eines Cassetten-Interfaces 33

Bernd Birkicht: Übersicht über die wichtigsten Adressen usw. 39

**PROGRAMMIERTICKS** 41

Bernd Saretz : Allgemeines zum PC-1401 43

Interessante Adressen 46

Steuerung der Anzeigensegmente 47

Die Speicheraufteilung 49

Die ASCII-Code-Tabelle 51

Variablen, ihre Arbeitsweise 52

Sonderzeichen auf dem Drucker 61

Feldvariable (Textvariable, numerische Variable) 62

Bernd Saretz: Anwendungsbeispiele 66

Einzelpunktsteuerung der LCD-Anzeige 69

Allgemeine Hinweise 72

Der Drucker 75

Pgm-Listing zu Sonderzeichen auf dem Drucker 77

Systemadressen 77

**ROM-Listing** 80

Bernd Saretz: Allgemeines zur Maschinensprache 83

ROM-Listing 85

Bernd Birkicht: Befehlsliste der Maschinensprache des PC-1401 109

**BESTELLSCHIEIN**

Name :

Strasse :

PLZ, Ort :

Fischer-Gebü

Kaiser-Friedrich-Strasse 54 a

D-1000 Berlin 12

Telefon :

Ort, Datum :

Inter-

schrift:

0 Ich bestelle das PC-1401-Systemhandbuch zum Preis von 39,- DM Inkl. 7% MWST

0 Ich bestelle folgende Software Der Gesamtbetrag von \_\_\_\_\_ DM

für den PC-1401: Preis 0 wurde bar bezahlt

0 wurde mit beiliegendem Euro- oder Verrech-

nungsscheck beglichen (schnellste Erledigung)

0 soll per Nachnahme erhoben werden

0 wurde auf das Postcheckkonto der Fischer-Gebü

46 15 33 - 103 81n (West) (BLZ 100 100 10) überwiesen

(Bearbeitung nach Zahlungseingang)

0 liegt bei kleineren Beträgen in Briefmarken (PNN)

bzw. Internationalem Antwortschein (Ausland) bei

☐ Zutreffendes bitte ankreuzen!

# RAM-FLOPPY 2

## Das professionelle Programmverwaltungssystem im PC-1500(A)

Nicht in diesem Umfang erwartet hatte ich die große Resonanz, die das Maschinenprogramm RAM-FLOPPY, vorgestellt in 'Alles für SHARP-Computer' Heft 1, auslöste.

Die Vielzahl von Anfragen und Bestellungen haben mich ermutigt, die Möglichkeiten von RAM-FLOPPY noch zu erweitern und so eine weiterentwickelte Version, RAM-FLOPPY 2, vorzustellen.

RAM-FLOPPY 2 erlaubt die komfortable Verwaltung mehrerer, voneinander völlig unabhängiger Basic-Programme im Rechner. Durch Verwendung speziell entwickelter, schneller Programmverschieberoutinen werden folgende Eigenschaften erreicht:

- Bis zu 26 Programme können über die Buchstabentasten A-Z einzeln aufgerufen werden.
- Nur das aufgerufene Programm ist sichtbar; alle Basic-Befehle und -Funktionen beziehen sich nur auf dieses sichtbare Programm.
- Alle unsichtbaren Programme sind komprimiert, d.h. im Speicher unmittelbar hintereinander abgelegt. Der gesamte noch freie Speicherplatz steht voll für das gerade aufgerufene Programm zur Verfügung.
- Es ist also möglich, den Speicher bis aufs letzte Byte mit frei verfügbaren Programmen zu belegen. Es wird immer nur der Gesamlänge aller Programme entsprechend viel Speicherplatz belegt.
- Umschaltung auf ein anderes Programm kann jederzeit durch zwei Tastendrücke erfolgen und dauert nur Bruchteile von Sekunden.
- Die Programme werden vor interner Verschiebung auf korrektes Format hin überprüft, dadurch ist optimale Datensicherheit garantiert.
- Die 'RCL-Funktion' vermittelt einen schnellen Überblick über bereits belegte Kennbuchstaben.
- Die 'C-Funktion' erlaubt das Abspeichern aller Basic-Programme als Block auf Cassette. Möglich wird dadurch die Erstellung einer übersichtlichen, nach Themen geordneten Programmbibliothek.

RAM-FLOPPY 2 ist für alle RAM-Erweiterungen geeignet und kann natürlich auch in Verbindung mit anderen Maschinenprogrammen betrieben werden. Die Einrichtung und Anpassung an Ihren Rechner übernimmt ein mitgeliefertes Basic-Ladeprogramm entweder vollautomatisch oder gesteuert durch Ihre individuellen Wünsche (Vorbereitung der Ladeadresse und Beginn des Basic-Bereiches).

RAM-FLOPPY 2 belegt nur 318 Byte und wird auf C-10 Cassette mit ausführlicher Bedienungsanleitung geliefert. Der Preis einschließlich Versandkosten beträgt 35 DM. Bestellungen bitte über FISCHEL GmbH; der Versand erfolgt sofort nach Bestelleingang.



# SHARP

## Pocket Computer

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

**CE-150 Sonderzubehör Farbgrafikdrucker/ Kassetteninterface für PC-1500 A**

\* 4-farbiger Grafikdruck \* 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 Kilobyte zur Erweiterung des Programmspeichers \* Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

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

**CE-161 Speichererweiterungs-Modul** \* 16 Kilobyte \* Steckbaumodul zur Erweiterung des Speichers \* Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung \* Wahlschalter für Festspeicher 16 Kilobyte.

**CE-165 Programmschreiber für Modul CE-160** \* Programmiert bis zu 16 CE-160 Speichermodule gleichzeitig \* Moduleinzelprüffunktion.

**CE-501A Modul zur Entwicklung von Kurven und Diagrammen**

\* Bietet 10 Subroutinen und 3 selbstständige Einzelprogramme zur Verwendung im PC-1500, womit auf X-Y Koordinaten punktförmig Kurven aufgezeichnet werden können.

**CE-501B Modul zur Aufzeichnung von Geschäfts- und Betriebsdiagrammen**

\* Bietet Programme mit denen der PC-1500 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-1500.

**CE-502B Modul für statistische Verteilung**

\* Bietet 10 Programme für statistische Verteilung zum Einsatz im PC-1500.

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

**CE-503B Modul für Schaltkreisanalysen**

\* Bietet 7 Programme zur Durchführung von Schaltkreisanalysen mit Hilfe des PC-1500.

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

**CE-505A Modul für Mathematik**

\* Bietet 12 Programme für mathematische Anwendungen mit Hilfe des PC-1500.

**PC-1245 (16 Stellen [Mantisse 10 Stellen/ Exponent 2 Stellen])** \* Computer im Brieftaschenformat mit erweitertem BASIC \* Zusätzlich Drucker/ Mikrokassettenrecorder (CE-125) \* Große Kapazität mit 24 Kilobyte ROM, 2,2 Kilobyte RAM \* 18 Instant BASIC Steuertasten für leichtes Programmieren und Bedienen \* Speicherschutz.

**PC-1251 (24 Stellen [10-stellige Mantisse/ 2-stelliger Exponent])** \* Taschencomputer im Brieftaschenformat mit erweitertem BASIC \* Punktmatrix LCD-Anzeige \* Große Speicherkapazität: 24 kB ROM, 4,2 kB RAM \* 18 reservierbare Tasten \* Abruf von Programmen über 18 definierbare Tasten \* Speicherschutz.

**PC-1260/PC-1261 (24 Stellen x 2 Reihen LCD-(Flüssigkristall-)Anzeige** \* Ca. 4,4 Kilobyte (10,4 Kilobyte beim PC-1261) RAM, 40 Kilobyte ROM \* Aufwärts kompatibel zu PC-1250/1251 \* HELP-Funktion (BASIC-Kommando-Abrufe; Fehleranzeige; ASCII-Tabelle) \* Integrierte Geschäfts-Simulationsprogramme für Sharp Taschenrechner \* Alphaeingabe mit Groß- und Kleinbuchstaben \* Handliches Brieftaschenformat.

**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 & 52 K Byte Normal RAM \* Zahlen, Groß- und Kleinbuchstaben und Balkendiagramme können dargestellt werden \* Serielles Interface.

**CE-124 Kassetteninterface** \* Dieses Kassetteninterface ist geeignet für PC-1245, PC-1251, PC-1260, PC-1261 und PC-1401.

**CE-125 Sonderzubehör Thermodrucker/ Mikrokassettenrekordereinheit für PC-1251/ PC-1245/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-1245, PC-1251, PC-1260, PC-1261 und an den PC-1401 anschließen.

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

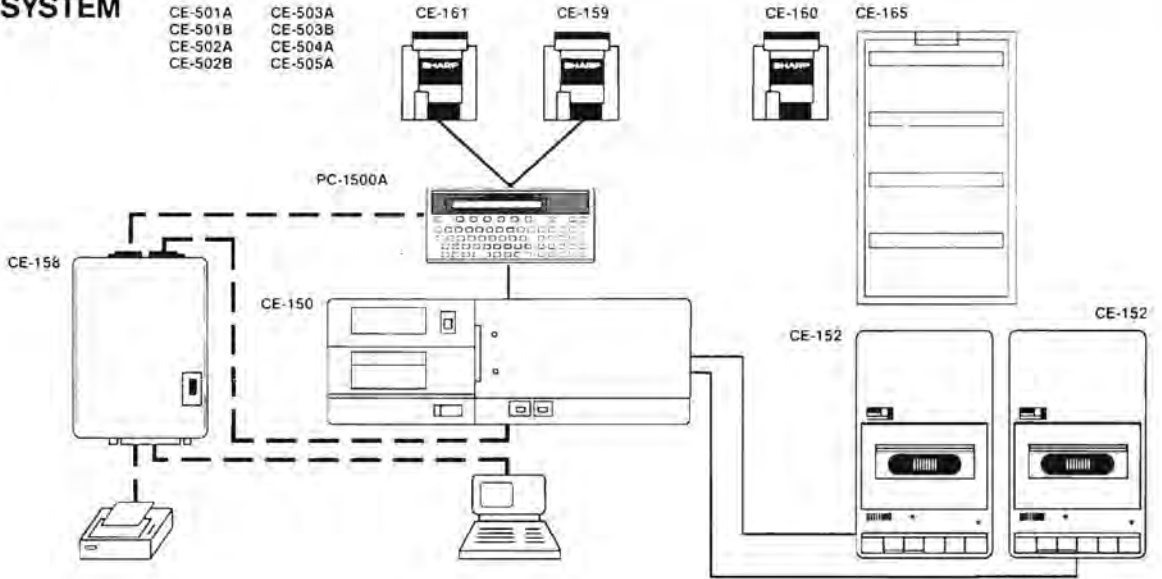
**CE-202M** \* 16 K Byte RAM Erweiterungskarte \* Eingebaute Batterie zur Programmerhaltung.

**PC-1401 Taschencomputer mit festverdrahteten wissenschaftlichen Funktionen** \* 59 vorprogrammierte wissenschaftliche Funktionen \* 15 Klammerebenen \* 4,2 KByte RAM \* Häufig benutzte BASIC-Befehle können über Tastendruck abgerufen werden. \* 18 definierbare Tasten.

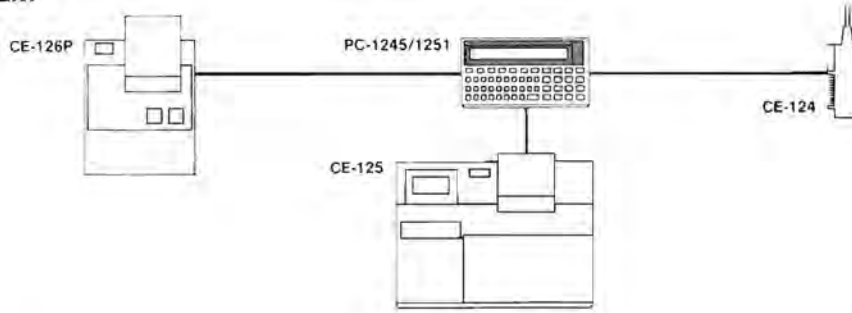
**PC-1421 (16 Zeichen [2-stellige Mantisse/ 2-stelliger Exponent])** \* Kombination von Computer und vorprogrammiertem Finanzrechner \* Übertragung von kalkulierten Daten in BASIC-Programme \* Bis zu 15 Klammerebenen und 8 Verschachtelungen \* Instant BASIC Befehltasten und Programmabruf über 18 definierbare Tasten.

### PC-1500A SYSTEM

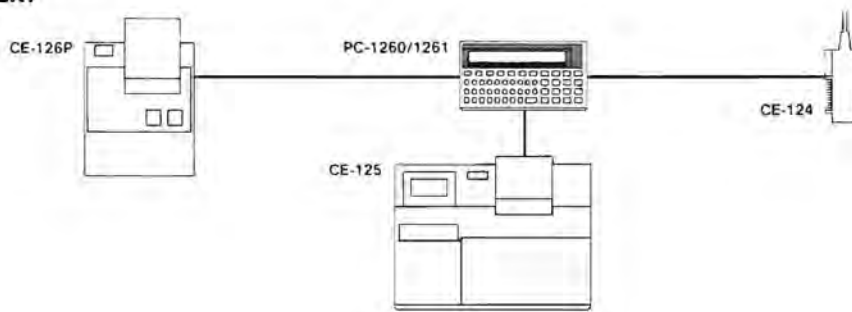
- CE-501A CE-503A
- CE-501B CE-503B
- CE-502A CE-504A
- CE-502B CE-505A



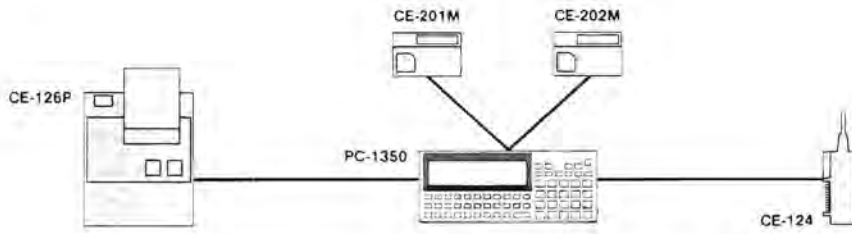
### PC-1245/1251 SYSTEM



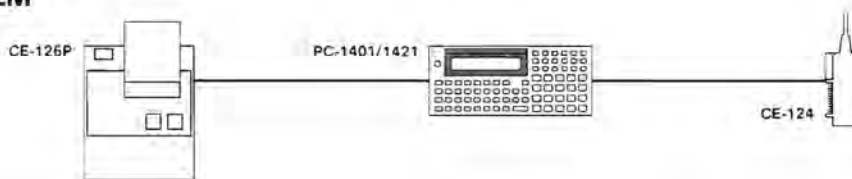
### PC-1260/1261 SYSTEM



### PC-1350 SYSTEM



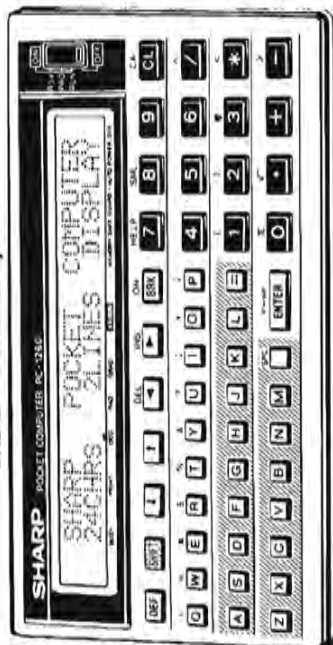
### PC-1401/1421 SYSTEM



# SHARP PD-1260

# Tips + Tricks

BASIC - Taschencomputer



- 2-zeilige 24-Stellen-LCD-Anzeige
- Groß- und Kleinschreibung
- Help-Funktion
- Fehlermeldungen werden direkt ausgegeben
- Syntax und Bedeutung der BASIC-Befehle können abgerufen werden
- ASCII-Code Tabelle
- Easy Simulation-Programm
- Außer über BASIC besteht die Möglichkeit, die Arten von Kalkulationen direkt zu programmieren.
- 40 Kbytes ROM
- 4,2 Kbytes RAM
- Erweitertes BASIC
- Kommandos: RUN, NEW, LLIST, PASS, LIST, CONT, TR ON, TR OFF, MEM, MEM#
- Anweisungen: INPUT, PRINT, LPRINT, PAUSE, USING, WAIT, CURSOR, CLS, IF...THEN, STOP, GOTO, ON...GOTO, ON...GOSUB, RETURN, FOR...TO...STEP, NEXT, END, DIM, LET, REM, DATA, READ, RESTORE, BEEP, AREAD, CLEAR, RANDOM, DEG, RADIAN, GRAD
- Operatoren: \*, /, ( ), >, <, >=, <=, ^, AND, OR, NOT, &
- Funktionen: SIN, COS, TAN, ASN, ACS, ATN, LN, LOG, EXP, DEG, DMS, RND, SGN, ABS, INT, PI(T), ROT, LEFTS, RIGHTS, MIDS, ASC, VAL, LEN, CHR\$, STR\$, SQR(V)
- Variablen: A, Z, A\$, Z\$, bis zu 2-dimensionale Felder können vereinbart werden.
- Rekordersteuerung: CSAVE, CLOAD, CLOAD?, MERGE, CHAIN, INPUT#, PRINT#
- Sonstiges: INKEY\$, " " ; "
- Easy Simulation-Programm: LIST#, LLIST#, EQU#, MEM#, NEW#
- Optionen:

- CE-125 Mikrokassettenrekorder/Thermodruckerinheit
- CE-126 P Thermodrucker mit integriertem Kassetteninterface
- CE-152 Monokassettenrekorder, Standardkassette
- CE-127 R Mikrokassettenrekorder
- CE-124 Kassetteninterface

\*\*\*\*\*  
 \* Tips und Tricks für den SHARP MZ-80A/K \*\*\*\*\*  
 \* \*\*\*\*\*

DIM-Anweisungen:

Verschiedene Computerhersteller haben automatisch eindimensionale Felder reserviert, nicht so beim SHARP MZ-80A/K, deshalb darf beim abschreiten und eingeben der Programmlistings die Dimensionierung nicht vergessen werden, da sonst ERROR auftritt.

Check sum Error:

Beim Laden der Programme über den Cassettenrecorder erscheint manchmal auf dem Bildschirm Check sum Error.  
 Sollte sich einmal ein Programm nicht in den Speicher laden lassen, und erscheint Check sum Error, so kann dies am Tonkopf liegen. Zuerst einmal sollte der Tonkopf gereinigt werden, zeigt sich danach noch keine Änderung, so ist der Tonkopf nicht auf die richtige Spurböhe eingestellt.  
 Nachstellen des Tonkopfes: Cassettendeck durch die EJECT-Taste öffnen, Play-Taste drücken, dadurch schiebt sich der Tonkopf nach vorne. Oben an der Öffnung des Cassettendecks ist eine kleine Kerze und genau Senkrecht darunter befindet sich eine kleine Wurmsschraube, diese kann nachgestellt werden (aber bitte nur in kleinen Schritten, Ausgangspunkt merken).

RUN-Befehl:

Bei der Eingabe des RUN-Befehls ohne Zeilennummerangabe, werden alle Nummern und die Stringvariablen zurückgesetzt. Sollten aus irgendwelchen Gründen die Inhalte der Variablen erhalten bleiben, so muß die erste Zeilennummer hinter RUN eingegeben werden. Wenn ein CLR am Anfang des Programmes steht, dann die nächste Zeilennummer eingeben.  
 Beim Überprüfen eines bestimmten Programmabschnittes kann natürlich auch nach RUN die entsprechende Zeilennummer angegeben werden, wo der zu prüfende Programmteil beginnt.

Überprüfen der Variablen im Direkt-Modus:

Wenn einzelne Variablen überprüft werden sollen, ohne das Listing zu verändern, kann dies im Direkt-Modus geschehen. Direkt-Modus = Abfrage ohne Eingabe einer Zeilennummer.

- z.B.
1. Beispiel PRINT (oder das ?) A CR-Taste drücken
  2. Beispiel ? A\$ CR-Taste drücken
  3. Beispiel FOR I=1 TO 10: ? A\$(I);:NEXT I CR-Taste drücken

Nach dem drücken der CR-Taste erscheint sofort der Inhalt der Variablen und das Listing ist dadurch nicht verändert.  
 Die Überprüfung der Variablen kann auch während des Programmlaufes erfolgen indem man im Programm bei einer PRINT-Anweisung die zu überprüfende Variable einschreibt, somit erscheint diese dann beim Programmlauf auf dem Bildschirm. Nach der Überprüfung muß diese aber aus dem Listing wieder entfernt werden.

# PC-1500(A)

## CALC/PLOT

Das Programm 'CALC/PLOT' ist ein professionelles Software - Werkzeug zur Be- und Verarbeitung von Tabellen.

Benötigte Hardware: PC-1500(A)

CE-150

min. eine 8 kB Speichererweiterung

CE-152 oder ähnlichen Kassettenrekorder

Dem Benutzer stehen ständig zwei Tabellen zur Verfügung, zwischen denen er durch softwaremäßige Umschaltung wählen kann:

1. Tabelle der Daten
2. Tabelle der Formeln

Der Größe der Tabellen liegt bei maximal 26 Spalten (A-Z) und bei maximal 19 Zeilen, also insgesamt 494 Feldelementen. Pro Element können 16 Zeichen eingegeben werden, sodaß auch umfangreiches Zahlenmaterial verarbeitet werden kann.

Ferner zeichnet sich das Programm 'CALC/PLOT' durch ein Angebot vielseitiger Funktionen aus, die das Bedienen sehr vereinfachen:

- Eingabe von Daten
- Eingabe von Formeln
- Berechnung
- Tabelle der Daten
- Tabelle der Formeln
- Abspeichern auf Kassette
- Laden von Kassette
- Initialisieren der Tabellen
- Plazierung
- Datentransport
- Dezimalstellen-Festlegung
- Statistische Ergebnisse
- Ausdruck der Tabellen
- Grafiken

Der Anwender hat die Wahl zwischen vier angebotenen Grafiken:

1. 3D-Säulendiagramm
2. 2D-Säulendiagramm
3. Tortendiagramm
4. Liniendiagramm

Die Ausdrücke sind selbstverständlich mehrfarbig.



\*\*\*\*\*  
 \* Beschreibung der Funktionen \*  
 \*\*\*\*\*

### 1. Starten

Nach dem Starten des Programms mit RUN # wird die Breite der Tabelle abgefragt, sowie das maximal mögliche Format eingeblendet:

FORMAT (666) BREITE: 16 # (z. Beispiel)

Es erscheint die Abfrage nach der Länge:

FORMAT (41) LÄNGE: 10 # (z. Beispiel)

Die Zahl 666 gibt die theoretische Anzahl der Feldelemente an (hier bei 26kB Speicherausbau) und 41 die noch mögliche Länge der Tabelle.

Das Zeichen "#" gibt hier, wie auch in der weiteren Beschreibung die Betätigung der ENTER-Taste an.

Wurde in so verfahren, erfolgt der Einsprung in die Tabelle der Daten, beginnend bei dem ersten Feldelement.

Anzeige: <A 1> <D-T>

### 2. Eingabe von Daten

Syntax: Taste C

Anzeige: <A 1> <DAT>

Nun können Daten eingegeben werden und Betätigung der ENTER-Taste abschließen. Beispiel:

Anzeige: <A 1>12 <D-T>

Ein Sprung in die nächste Zeile ist mit den Tasten für die vertikale Cursor-Steuerung möglich. Die Spalten werden mit den Tasten für die horizontale Cursor-Steuerung angewählt. Die Eingabe von alphanumerischen Daten ist auch möglich, jedoch wird ihnen bei der Berechnung der Wert "0" zugewiesen:

vor der Berechnung			I	nach der Berechnung		
Feld	Tab.A	Tab.B	I	Feld	Tab.A	Tab.B
A1	VERK84	-	I	A1	VERK84	-
C5	-	A1+500	I	C5	500	A1+500

Hinweis: möchte man numerische und alphanumerische Daten mischen, so hat dies wie auszusehen:

vor der Berechnung			I	nach der Berechnung		
Feld	Tab.A	Tab.B	I	Feld	Tab.A	Tab.B
A1	2500...HT	-	I	A1	2500...HT	-
C5	-	A1+(A1*.186)	I	C5	2965	A2+(A2*.186)

### 3. Eingabe von Formeln

Syntax: Taste B

Anzeige: <A 1> <FOR>

Nach Betätigen der Taste B ist man im Eingabemodus der Tabelle der Formeln (Tabelle B). Wie der Name schon sagt, lassen sich hier Formeln mit einer Länge bis zu 16 Zeichen eingeben. Beispiel:

Anzeige: <A 3>(A1+A2)\*4 <FOR>

Diese Formel enthält 9 Zeichen. Nach Bestätigen der Eingabe durch Druck auf die ENTER-Taste befindet sich der Rechner wieder im Tabellenmodus, kenntlich gemacht durch die Anzeige <F-T>.

Anmerkung: die Formeln dürfen folgende mathematischen Operationen enthalten ` + - \* / ^ `

Zwei aufeinanderfolgende Operationen sind nicht zulässig:

A1\*-2 nicht zulässig  
 A1\*(-2) zulässig

---

#### 4. Berechnung

Syntax: Taste A

Anzeige: <xxx> <CAL>

Befindet man sich im Tabellenmodus, kann eine Berechnung durchgeführt werden. Hierzu wird Taste A betätigt und mit ENTER bestätigt. Außer der rechten Zustandsanzeige ändert sich der Anzeigeneinhalt nicht.

Nach Beendigung der Berechnung, die je nach Umfang der Formeln wenige Sekunden bis einige Minuten dauern kann, ertönt ein doppelter Beep. Der Rechner befindet sich wieder im Tabellenmodus, und zwar an der Stelle in der Tabelle, an der die Berechnungs-Funktion aufgerufen wurde.

Beispiel:

vor der Berechnung		
Feld	Tab.A	Tab.B
A3	1.86	-
B2	0	A3+B5
B5	0	1000*C6
C6	2.45	-

erste Berechnung				zweite Berechnung			
Feld	Tab.A	Tab.B	I	Feld	Tab.A	Tab.B	
A3	1.86	-	I	A3	1.86	-	
B2	1.86	A3+B5	I	B2	246.86	A3+B5	
B5	245	1000*C6	I	B5	245	1000*C6	
C6	2.45	-	I	C6	2.45	-	

---

#### 5. Tabelle der Daten

Syntax: Taste E

Anzeige: <xxx> <D-T>

Durch Drücken der Taste E ist jederzeit ein Sprung in den Tabellenmodus der Daten möglich. Im linken Feld wird das zuletzt behandelte Tabellenelement <xxx> angezeigt.

---

#### 6. Tabelle der Formeln

Syntax: Taste D

Anzeige: <xxx> <F-T>

Durch Drücken der Taste D ist jederzeit ein Sprung in den Tabellenmodus der Formeln möglich. Im linken Feld wird das zuletzt behandelte Tabellenelement <xxx> angezeigt.

---

#### 7. Abspeichern auf Kassette

Syntax: Taste F

Anzeige: <xxx> <SAV>

Diese Funktion gestattet das Abspeichern der Tabellen der Daten und Formeln auf handelsübliche Audiokassetten.

- Verfahren:
1. Taste F betätigen
  2. Kassette in Position bringen und zur Aufnahme vorbereiten
  3. ENTER drücken
  4. nach Beenden des Abspeichern wird in die zuletzt behandelte Tabelle zurück gesprungen
- 

#### 8. Laden von Kassette

Syntax: Taste G

Anzeige: <xxx> <LOA>

Diese Funktion gestattet es, die abgespeicherten Tabellen

wieder zu laden, sofern ausreichender Speicherplatz vorhanden ist.

- Verfahren: 1. Taste G betätigen  
2. Anzeige: <xxx> <LOA>  
3. Kassette in Position bringen und Wiedergabetaste drücken  
mit ENTER bestätigen
- 

#### 9. Initialisierung der Tabellen

Syntax: Taste I  
Anzeige: <xxx> <END>

Diese Funktion ermöglicht den Ausprung aus dem Programm und somit eine Neuinitialisierung der Tabellen durch einen Start mit RUN. Sollte das Verlassen irrtümlich erfolgt sein, so ist ein Warmstart, ohne Zerstörung der Tabellen, möglich. Die Syntax ist: DEF B ENTER.

---

#### 10. Plazierung

Syntax: Taste J  
Anzeige: <xxx> <DEP>

Diese Funktion gestattet es, eine bestimmte Stelle, ohne Verwendung der Cursorstasten, in der eingestellten Tabelle ( Daten/Formeln ) zur Anzeige zu bringen.

- Verfahren: 1. Taste J betätigen  
2. mit ENTER bestätigen  
3. Anzeige: <xxx> <ABT>  
hier gewünschtes Feldelement angeben  
4. mit ENTER bestätigen
- 

#### 11. Datentransport

Syntax: Taste K  
Anzeige: <xxx> <TRA>

Diese Funktion ermöglicht den Transport von Daten oder Formeln aus einem Element in die Elemente der vertikalen oder horizontalen Richtung.

- Verfahren: 1. Taste K betätigen  
2. mit ENTER bestätigen  
3. Anzeige: <xxx> <RZL>  
Reihenwahl eingeben und mit ENTER bestätigen  
4. Anzeige: <xxx> <SWE>  
Schrittweite eingeben und mit ENTER bestätigen

Beispiel:

Zeile vor dem Transport <A 1>10 <D-T>  
vertikal horizontal

Feld	Tabelle A	Feld	Tabelle A
A1	10	A1	10

---

RZL=A ; SWE=1

RZL=1 ; SWE=1

A5	10	B1	10
A6	10	C1	10
:	:	:	:
:	:	:	:
Axx	10	Z1	10

Transport innerhalb der Tabelle der Formeln:

Feld	Tabelle B
C1	A1+B1

---

RZL=1 ; SWE=1

---

D1	B1+C1
E1	C1+D1
:	:
:	:
Z1	X1+Y1

### 12. Dezimalstellen-Feststellung

Syntax: Taste L

Anzeige: <xxx> <PRE>

Diese Funktion gestattet es, die Nachkommastellen festzulegen. Nach Betätigung der Taste L und Bestätigung mit ENTER, erscheint die Anzeige:

<xxx> <DEC>

Nun kann eine Zahl zwischen 0 und 9 eingegeben werden, die die Anzahl der Dezimalstellen bei den berechneten Werten festlegt.

### 13. Statistische Ergebnisse

Syntax: Taste M

Anzeige: <xxx> <SER>

Mit dieser Funktion ist es möglich, statistische Ergebnisse von Teilen oder der gesamten Tabelle zu erhalten:

Verfahren: 1. Taste M betätigen

2. Anzeige: <xxx> <SER>

mit ENTER bestätigen

3. Anzeige: <xxx> <UEB>

Überschrift eingeben

4. Anzeige: <xxx> <GRU>

Eingabe der Spaltengruppe, wie zum Beispiel

A-C oder A-A \* STAT. ERGEBNISSE \*

Es erfolgt der Ausdruck:

Mittelwert: 30.375

Varianz: 626.671875

Abweichung: 25.03341517

Koef. der Var.: 82.41453554

### 14. Ausdruck

Syntax: Taste H

Anzeige: <xxx> <DRU>

Mit dieser Funktion können die Tabellen der Daten und Formeln ausgedruckt werden.

Verfahren: 1. Taste H betätigen

2. Anzeige: <xxx> <DRU>

mit ENTER bestätigen

3. Anzeige: <xxx> <UEB>

Überschrift eingeben und mit ENTER bestätigen

4. Anzeige: <xxx> <GRU>

Eingabe der Spaltengruppe, wie zum Beispiel

A-C --> Spalte A-C

A-A --> nur Spalte A

mit ENTER bestätigen

Es erfolgt der Ausdruck der Tabelle, die gerade eingestellt war:

\* DATENTABELLE \*

	A	B	C	D
1	10	100	41	63.5
2	8	28	38	27.5
3	6	24	37	24.5
4	7	31	102	27.5

\* FORMELTABELLE \*

	A	B	C	D
1	A1*B1		B1+B4	C4-2*A1
2	A2+B2		A2*B3	C3-2*A2
3	A3*B3		A3*B2	C2-2*A3
4	A4+B3		A4*B1	C1-2*A4



## 15. Grafiken

Syntax: Taste N

Anzeige: <xxx> <GRA>

Diese Funktion gestattet die Auswahl aus einer der vier Grafikdarstellungen aus dem angebotenen Menü: 3D-2D-TO-LI

3D --> dreidimensionales Diagramm

2D --> zweidimensionales Diagramm

TO --> Tortendiagramm

LI --> Liniendiagramm

Verfahren: 1. Taste N betätigen

2. Anzeige: <xxx> <GRA>  
mit ENTER bestätigen

3. Anzeige: <xxx>3D-2D-TO-LI: <GRA>  
Art der Darstellung eingeben und mit ENTER bestätigen

4. Anzeige: <xxx> <GRU>  
gewünschte Spaltengruppe eingeben:  
A-H --> Spalte A bis Spalte H  
B-B --> nur Spalte B darstellen  
Eingabe mit ENTER bestätigen

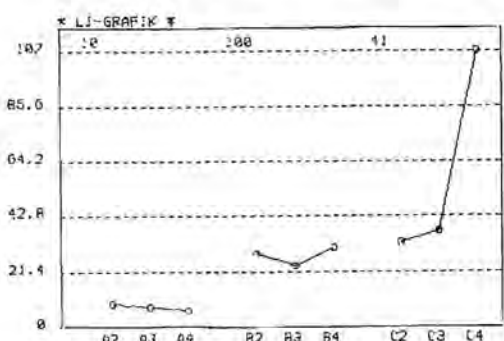
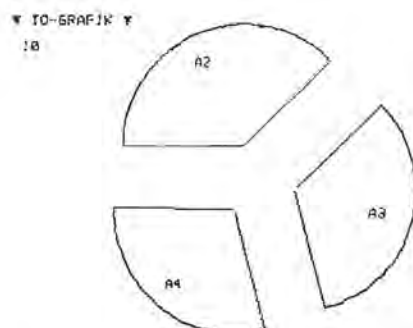
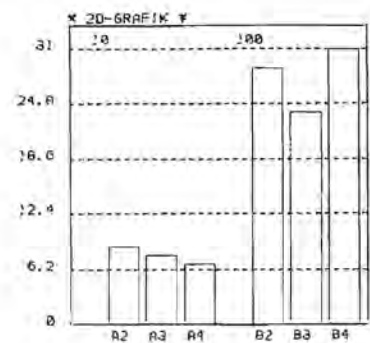
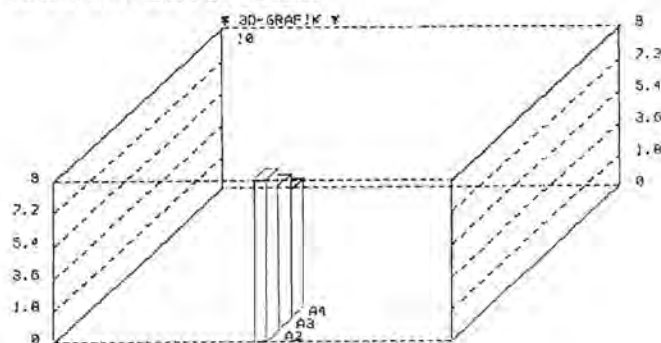
5. Anzeige: <xxx> <UEB>  
Überschrift eingeben und mit ENTER bestätigen

6. Anzeige: <xxx>PC-VS: <MAS>  
PC - Graph wird mit höchstem Wert dargestellt  
VS - Bediener muß maximalen Wert eingeben, der jedoch größer als der größte darzustellende Wert sein muß  
Eingabe mit ENTER bestätigen

7. Anzeige: <xxx>JA-NEIN <MER>  
JA - Maßstäbe werden in die Grafik gedruckt  
NEIN - Grafik wird ohne Maßstäbe dargestellt  
Eingabe mit ENTER bestätigen

Bemerkung: Maximal werden 13 Spalten in den Grafiken verarbeitet. Bei Spaltenzahl größer 13 (z.B. Angabe für GRU = A-P) erfolgt überhaupt kein Ausdruck. Das erste Element einer Spalte (z.B. A1, B1, ...) wird nie grafisch dargestellt, sondern als Wert ausgeschrieben.

### GRAFIK-BEISPIELE



# HC-1500 A

10: "ERASE	löscht einzelne DIM Felder
20: "?-----	
30: "PUSH A	
40: "LD A, n	wenn Variable numerisch,
50: "n=88	weiter bei Zeile 1080
60: "CP A, (N)	
70: "N=7885	
80: "JR Z, +n	
90: "n=Z.1080	
100: "?-----	
110: "POP A	wenn erstes String-Element angegeben,
120: "DEC X	weiter bei Zeile 240
130: "CPD A, (X)	
140: "JR Z, +n	
150: "n=Z.240	
160: "?-----	
170: "RCF	
180: "LD UH, n	ERROR 41 (dezimal), wenn nicht
190: "n=29	erstes Feldelement angegeben wurde
200: "POP X	
210: "POP Y	
220: "n=E0	
230: "?-----	
240: "DEC X	X zeigt auf Byte 3
250: "DEC X	des Variablenamens
260: "DEC X	
270: "?-----	
280: "LDI A, (X)	U enthält die Anzahl der Bytes
290: "LD UH, A	des zu löschenden Variablenamens
300: "LDD A, (X)	
310: "LD UL, A	
320: "INC U	
330: "INC U	
340: "INC U	
350: "INC U	
360: "?-----	
370: "DEC X	X zeigt auf letztes Byte des ggfs.
380: "DEC X	vorherigen Variablenfeldes
390: "DEC X	
400: "?-----	
430: "LD A, UH	U wird in 7BAE/7BAF
440: "LD (N), A	zwischengespeichert
450: "N=7BAE	
460: "LD A, UL	
470: "LD (N), A	
480: "N=7BAF	
481: "?-----	
482: "INC X	
483: "LD A, (N)	wenn vor dem zu löschenden Feld
484: "N=7899	kein weiteres Feld liegt,
485: "CP A, XH	weiter bei Zeile 830
486: "JR NZ, +n	
487: "n=Z.493	
488: "LD A, (N)	
489: "N=789A	
490: "CP A, XL	
491: "JR Z, +n	
492: "n=Z.830	
493: "DEC X	
494: "?-----	
500: "LD Y, X	Y zeigt auf letztes Byte des
510: "ADD Y, U	zu löschenden Feldes
520: "?-----	

530: "LD A, YH	
540: "LD (N), A	Y wird in 7BAC/7BAD
550: "N=7BAC	zwischengespeichert
560: "LD A, YL	
570: "LD (N), A	
580: "N=7BAD	
590: "?-----	
600: "LD Y, X	Y <-- X
610: "LD A, (N)	
620: "N=7899	
630: "LD UH, A	U <-- Variablenpointer
640: "LD A, (N)	
650: "N=789A	
660: "LD UL, A	
680: "?-----	
690: "SB Y, U	Y = Anzahl der zu verschiebenden
700: "?-----	Bytes - 1
710: "PUSH Y	
720: "POP U	Y über Stack --> U
730: "?-----	
740: "LD A, (N)	
750: "N=7BAC	Y zeigt auf letztes Byte des
760: "LD YH, A	zu löschenden Feldes
770: "LD A, (N)	
780: "N=7BAD	
790: "LD YL, A	
800: "?-----	
805: "INC U	
810: "LDD (Y), (X), U	vorhergehende Felder verschieben
820: "?-----	
830: "LD A, (N)	
840: "N=7899	
850: "LD XH, A	X <-- Variablenpointer
860: "LD A, (N)	
870: "N=789A	
880: "LD XL, A	
890: "?-----	
900: "LD A, (N)	
910: "N=7BAE	
920: "LD UH, A	U = Anzahl der gelöschten Bytes
930: "LD A, (N)	
940: "N=7BAF	
950: "LD UL, A	
960: "?-----	
970: "ADD X, U	
980: "LD A, XH	
990: "LD (N), A	Variablenpointer umsetzen, so daß
1000: "N=7899	der gelöschte Platz zugänglich wird
1010: "LD A, XL	
1020: "LD (N), A	
1030: "N=789A	
1040: "?-----	
1050: "RCF	EXIT
1060: "RET	
1070: "?-----	
1080: "POP A	
1090: "LD A, (N)	
1100: "N=7883	
1110: "LD XH, A	X = Startadresse der dem CALL
1120: "LD A, (N)	angehängten numerischen Variable
1130: "N=7884	
1140: "LD XL, A	
1150: "?-----	

1160: "DEC X  
 1190: "LD A, n  
 1200: "n=88  
 1210: "CPD A, (X)  
 1220: "JR NZ, -n  
 1230: "n=Z.170  
 1240: "?"-----  
 1250: "JR -n  
 1260: "n=Z.240  
 1270: "?"-----

wenn nicht erstes Element des numerischen Feldes angegeben, weiter bei Zeile 170

ansonsten weiter bei Zeile 240

M-CODE	Programm:	vollständig relokatiibel
	Programmlänge:	174 Bytes
START: 54A3	Fehlermeldungen:	ERROR 7
ENDE : 5550		ERROR 9
		ERROR 19
		ERROR 41

54A3: FD C8 B5 88	
54A7: A7 78 85 8B	
54AB: 92 FD 8A 46	
54AF: 07 46 8B 08	
54B3: F9 68 29 FD	
54B7: 0A FD 1A E0	
54BB: 46 46 46 45	
54BF: 28 47 2A 64	Software für PC-1500
54C3: 64 64 64 46	(von Andreas Donner)
54C7: 46 46 A4 AE	
54CB: 7B AE 24 AE	Das vollständig relokatiibale Programm
54CF: 7B AF 44 A5	"ERASE" ermöglicht es, einzelne DIM-Fel-
54D3: 78 99 86 89	der aus dem Speicher zu löschen.
54D7: 06 A5 78 9A	Der Aufruf erfolgt durch den allgemeinen
54DB: 06 8B 3E 46	Befehl CALL Adresse, Variablenname (0),
54DF: FD 5A 66 54	d.h. es muß beim Aufruf das erste Ele-
54E3: 88 03 FD 62	ment des zu löschenden Feldes angege-
54E7: 93 07 94 AE	ben werden.
54EB: 7B AC 14 AE	Sofern beim Aufruf nicht das erste Feld-
54EF: 7B AD FD 5A	element angegeben wird, erfolgt die Feh-
54F3: A5 78 99 2B	lermeldung 'ERROR 41 in XXXX'. Der
54F7: A5 78 9A 2A	Fehler kann wie gewohnt behoben werden.
54FB: 66 56 88 03	Sofern das erste Element eines zu lö-
54FF: FD 62 93 07	schenden numerischen Feldes den Werte-
5503: FD 98 FD 2A	bereich -32768 ≤ X ≤ +32767 über-
5507: A5 7B AC 18	schreitet, muß dieses Element vor Auf-
550B: A5 7B AD 1A	ruf von "ERASE" auf 0 gesetzt werden,
550F: 64 66 F5 56	da ansonsten ERROR 19 erfolgt.
5513: 56 46 46 88	<u>Beispiele:</u>
5517: 07 FD 62 93	CALL &38C5,A(0)
551B: 0B A5 78 99	löscht das Variablenfeld A(*) aus dem
551F: 0B A5 78 9A	Speicher.
5523: 0A A5 7B AE	CALL &38C5,A\$(0)
5527: 28 A5 7B AF	löscht das Variablenfeld A\$(0) aus dem
552B: 2A 66 44 8B	Speicher
552F: 03 FD 62 93	A(0)=35000
5533: 07 84 AE 78	Aufruf von "ERASE":
5537: 99 04 AE 78	A(0)=0:CALL &38C5,A(0)
553B: 9A F9 9A FD	
553F: 8A A5 78 83	
5543: 0B A5 78 84	
5547: 0A 46 B5 88	
554B: 07 46 99 9C	
554F: 9E 96	



# Hardware

## Hardware-Zusätze

Warum wollen Sie immer noch mit einer Speicherkapazität arbeiten, die nur einen Teil des Möglichen Ihres Computers darstellt? Rüsten Sie Ihren PC auf!

Wir bieten Ihnen den Einbau von Speichererweiterungen für folgende Rechner an:

- PC-1245	bis 10 KB RAM
- PC-1251	bis 10 KB RAM
- PC-1401	bis 10 KB RAM
- PC-1260	bis 10 KB RAM

Bei sämtlichen Aufrüstungen findet der Zusatzspeicher im Gerät selbst Platz. Damit wird z. B. das Modulfach des PC-1500 freigehalten!

Der PC-1245 kann in einer 'Teilbestückung' auch auf 4 KB RAM erweitert werden.

Auch der PC-1401 kann statt auf 10 KB RAM auf 6 bzw. 8 KB RAM aufgerüstet werden. Diese Speichererweiterung kann sowohl für BASIC-Programme als auch für Maschinen-Routinen verwendet werden.

Zu jeder PC-1401-Speichererweiterung werden ohne zusätzliche Kosten zwei Programme geliefert:

INI/SAVE Initialisierung/Programmrettung nach versehentlichem NEW  
MERGE ermöglicht das Zuladen mehrerer Programme in den Rechner

Auf sämtliche Speichererweiterungen werden 6 Monate Garantie gegeben!

Die Preise verstehen sich incl. der gesetzlichen MWSt (z.Zt 14%).

PC-1245	um 2 KB auf 4 KB	DM 59,-
	um 8 KB auf 10 KB	DM 199,- (Vollausbau)
PC-1245A	um 6 KB auf 10 KB	DM 189,- (Vollausbau)
PC-1251	um 6 KB auf 10 KB	DM 189,- (Vollausbau)
PC-1260	um 6 KB auf 10 KB	DM 189,- (Vollausbau)
PC-1401	um 2 KB auf 6 KB	DM 89,-
	um 4 KB auf 8 KB	DM 119,-
	um 6 KB auf 10 KB	DM 189,- (Vollausbau)

## Ersatzteil-Service

Der neu eingerichtete Ersatzteil-Dienst der **FISCHEL GmbH** bietet allen Bastlern und Erweiterern des PC-1500-Systems **Original-SHARP-Ersatzteile** an.

Dabei richten sich die Preise nach den im 'Service Manual' angegebenen Preissparten, die in der letzten Spalte der dazugehörigen Artikelnummern zu finden sind.

Preisstufen in DM incl. 14 % Mwst:

AA 0,30	AQ 14,62	BD 84,86	BT 306,18	Die Preise sind freibleibend, mit z. T. längeren Lieferzeiten muß gerechnet werden. Der Ersatzteil-Service soll in Zukunft auch auf die anderen Geräte ausgedehnt werden.
AB 0,64	AR 16,72	BE 94,79	BU 334,45	
AC 1,14	AS 18,82	BF 105,32	BV 363,92	
AD 1,72	AT 21,26	BG 116,39	BW 394,65	
AE 2,52	AU 23,78	BH 128,00	BX 426,57	
AF 3,42	AV 26,39	BK 140,22	BY 465,56	
AG 4,44	AW 30,59	BL 152,02	BZ 512,03	
AH 5,63	AX 36,68	BM 166,21	CA 560,75	
AK 6,91	AY 43,35	BN 183,71	CB 611,67	
AL 7,71	AZ 50,50	BP 202,29	CC 664,83	
AM 9,25	BA 58,27	BQ 228,98		
AN 10,87	BB 66,58	BR 253,49		
AP 12,70	BC 75,41	BS 279,19		

Service-Manual: 20 DM incl. 7 % Mwst.

CE-150-D DIN-Stecker-Adapter für SHARP-Drucker CE-150

Micro-Cassetten (BASF) für CE-125 (C 60)

CE-120-K Cassetten-Interface für PC-1245/PC-1251/PC-1401/PC-1260/PC-1261

Mit diesem Gerät können Programme und Daten von den oben genannten Computern direkt auf handelsübliche Cassettenrecorder abgespeichert und wieder zurückgeladen werden! Damit erübrigt sich die Anschaffung des teuren SHARP-Druckers (CE-125 bzw. CE-126P), da das Interface mit sämtlichen im Rechner-Handbuch aufgeführten Befehlen arbeitet. Das Interface passt an alle Cassettenrecorder mit 3,5 mm Klinkenstecker und wird komplett mit allen Anschlüssen, Kabeln und Steckern incl. einer ausführlichen Bedienungsanleitung geliefert. Dieses Interface unterliegt dem Gebrauchsmusterschutz des Deutschen Patentamtes!

CE-120-D wie CE-120-K, jedoch mit DIN-Stecker-Anschlußkabel

DD-120 Interfacekabel für direkten Datenaustausch

Mit diesem Kabel können Programme und Daten direkt zwischen den SHARP-Computern PC-1245, PC-1251 und PC-1401 ausgetauscht werden, ohne daß es eines dazwischengeschalteten Recorders bedarf. Mit einer Ausnahme funktioniert die direkte Übertragung zwischen allen Rechnerkombinationen PC-1245, PC-1251 und PC-1401: Vom PC-1401 lassen sich keine Programme mehr in den PC-1245 oder PC-1251 zurückladen. Das Kabel ist auch für den PC-1260/PC-1261 einsetzbar.

Speicher-Selbsteinbau für PC-1245

Für den PC-1245 ist auch eine Speichererweiterung um 2 KB auf 4 KB zum Selbsteinbau erhältlich. Geschick im Lötén, eine Lötnadel mit feiner Spitze und ein Lötkolben mit 5-8 Watt genügen. Der Bausatz enthält eine genaue Anleitung sowie alles erforderliche Material. Bei Selbsteinbau wird keine Garantie übernommen!

Sonstiges Zubehör

Es sind auch Ersatz-Batterien für den PC 1245/PC-1251/PC-1401 erhältlich, die eine lange Lebensdauer aufweisen (Lithium-Batterien).

Eine Anleitung zum 'Knacken' des PASSWORDS beim PC-1245/PC-1251 kann ebenfalls geliefert werden.

**Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an die Fischel GmbH**

Information über CE-135044 Interface

Dieses neu entwickelte Interface ermöglicht den direkten Anschluß des PC 1350 an die Schreibmaschine EP-44 von Brother. Das Interface wird komplett anschlussfertig mit allen Steckern geliefert und kann sofort in Betrieb genommen werden ! 79,- DM inkl. Mwst. Das Interface benötigt keinerlei zusätzliche Stromversorgung !! Dieser Brief ist ein Beispiel für die vielen Möglichkeiten die diese Geräte-Kombination eröffnet. Der Brief ist im PC 1350 abgespeichert und über die EP-44 Schreibmaschine ausgedruckt. Die EP-44 kann auch mit der Kombination PC 1500/CE-158 betrieben werden. Das Verbindungskabel hierzu kostet inkl. Mwst. nur 49,- DM

Ein merkwürdigerweise noch ungelöstes Problem der Zahlentheorie ergibt sich bei der Anwendung der folgenden simplen arithmetischen Vorschrift:

Es sei  $N$  eine natürliche Zahl (d.h. eine ganze Zahl, größer als 0). Wenn  $N$  gerade ist, so wird  $N$  durch 2 dividiert; wenn ungerade ist, so wird  $N$  mit 3 multipliziert und dazu 1 addiert. Der neue Wert wird wieder  $N$  genannt und nach derselben Vorschrift behandelt. Wenn sich  $N=1$  ergibt ist die Prozedur beendet.

Ein Beispiel möge dies veranschaulichen:  $N=13$ ;  $3 \times 13 + 1 = 40$ ;  $40/2=20$ ;  $20/2=10$ ;  $10/2=5$ ;  $3 \times 5 + 1 = 16$ ;  $16/2=8$ ;  $8/2=4$ ;  $4/2=2$ ;  $2/2=1$ ; Ende. Nach 9 Schritten (=Weglänge), bei denen das Maximum 40 (=Gipfel) erreicht wurde, bricht die Prozedur ab, da sich  $N=1$  ergeben hat.

Das eigentliche "3N+1-Problem" besteht in der Frage, ob alle Zahlen schliesslich zur 1 führen. Bisher ist noch keine Zahl gefunden worden, bei der das nicht der Fall ist, aber es ist trotz vieler Mühen nicht gelungen einen mathematischen Beweis dafür zu finden, daß sich alle Zahlen so verhalten. Daneben gibt es eine Reihe von anderen Fragen, z.B. die Frage nach den Zusammenhängen zwischen der Zahl  $N$ , der dazugehörigen Weglänge und dem Gipfel. Manche Gipfel sind offenbar besonders "beliebt", z.B. 9232. Von den Zahlen zwischen 1 und 1000 erreichen 350 Zahlen diesen Gipfel. Auch manche Weglängen sind auffallend häufig. Merkwürdigerweise haben die 6 Zahlen von 386 bis 392 sogar die gleiche Weglänge (120) und den gleichen Gipfel (9232). Für weitere Einzelheiten möchte ich hinweisen auf den Beitrag "Computer-Kurzweil" von Brian Hayes in der Augustausgabe (1984) von "Spektrum der Wissenschaft".

"Computer-Kurzweil" ist unser Stichwort: Es ist tatsächlich ganz interessant, diese 3N+1-Prozedur mit Hilfe eines Programms nachzuvollziehen und damit ein bißchen experimentelle Mathematik zu treiben. Es ist sehr einfach, dafür ein BASIC-Programm zu schreiben, dessen Kern die Frage ist, ob

N gerade oder ungerade ist. Dies läßt sich einfach realisieren mit

```
IF N/2 = INT(N/2) THEN ...
```

Ein solches Programm ist im beigefügten Listing ab Programmzeile 200 enthalten. Es kann mit DEF "B" aufgerufen werden. Dieses BASIC-Programm ist aber etwas langsam. Das im ersten Programmteil in BASIC eingebundene Maschinenprogramm ist wesentlich schneller. Allerdings hat es den Nachteil, daß es wegen der verwendeten einfachen 16-Bit-Arithmetik keine Gipfelhöhen größer als 65535 zuläßt - aber es steigt auch dann nicht aus, sondern meldet "Gipfel zu hoch" und ist nach Bestätigung durch ENTER wieder aktionsbereit. Für höhere Gipfel müßte man BCD-Arithmetik verwenden.

Das Maschinenprogramm benutzt einige ROM-Routinen, die durch "Last-Page-Call" aufgerufen werden. Es sind dies:

&CC,P1 : bringt den Inhalt der Speicherzellen &78P1 und &78P1+1 ins X-Register,

&F4,P1,P2 : bringt den Inhalt der Speicherzellen P1P2 und P1P2+1 ins U-Register,

&50 : bringt das Ergebnis der Multiplikation  $U \times X$  ins X-Register und ins Y-Register,

&CA,P1 : bringt den Inhalt des X-Registers in die Speicherzellen &78P1 und &78P1+1.

Den mathematisch interessierten PC-1500-Freunden wünsche ich gute Unterhaltung beim Experimentieren mit dem  $3N+1$ -Problem!

(F. Hintze)

## Leserbriefe

Ich möchte Programme in meinen PC-1401 vom Recorder laden, ohne daß ein schon im Speicher befindliches Programm überschrieben wird. Wer kann mir weiterhelfen?  
Detlef Adamek

Ich suche ein MERGE-Programm für den PC-1401. Woher kann ich eines beziehen?  
Lothar Kulla

Wer eine Antwort auf diese Frage weiß, schreibe uns bitte. Wir werden Sie an gleicher Stelle veröffentlichen. Wenn Sie auch Fragen haben, schreiben Sie uns. Wir stellen sie an dieser Stelle zur Diskussion, falls wir selbst keine Antwort wissen.



Programm "3N+1" (Maschinensprache)

&7850/51 = zu prüfende Zahl (NH/NL)  
 &7852/53 = Gipfel (GH/GL)  
 &00C5 = Weglänge  
 &00C6 = Overflow-Flag  
 &00C7/C8 = Multiplikator (3)  
 &00CA = Startadresse

```

00CA CC 50          VEJ CC,50      ;Zahl N in X-Reg.
00CC FD 5A          LBL1  STA Y        ;Kopie in Y-Reg.
00CE 4E 01          CPI XL,1      ;NL=1 ?
00D0 89 05          BZR+ LBL2     ;nein: LBL2
00D2 4C 00          CPI XH,0     ;ja: NH=Ø ?
00D4 89 01          BZR+ LBL2     ;nein: LBL2
00D6 9A             RTN          ;ja: zurück zu BASIC
00D7 EF 00 C5 01   LBL2  ADI (&00C5),1 ;Weglänge um 1 erhöhen
00D8 04             LDA XL        ;ist N
00DC 3F 01          BII A,1      ; ungerade ?
00DE 89 08          BZR+ LBL3     ;ja: LBL3
00E0 84             LDA XH        ;wenn gerade
00E1 D5             SHR
00E2 08             STA XH
00E3 04             LDA XL
00E4 D1             ROR
00E5 0A             STA XL        ; N=N/2
00E6 9E 1C          BCH- LBL1     ;und zurück zu LBL1
00E8 F9             LBL3  REC      ;Carry-Flag = Ø
00E9 F4 00 C7          VEJ F4,0,C7   ;Multiplikator in U-Reg.
00EC C0 50          VEJ 50        ;N=3*N
00EE 83 1E          BCS+ LBL6     ;wenn N > 3FFF; LBL6
00F0 4C FF          CPI XH,FF     ;NH=3FF ?
00F2 89 04          BZR+ LBL4     ;nein: LBL4
00F4 4E FF          CPI XL,3FF    ;NL=3FF ?
00F6 83 1E          BCS+ LBL6     ;ja: LBL6
00F8 44             LBL4  INC K    ;N=N+1
00F9 FD 5A          STA Y        ;Kopie in Y-Reg.
00FB 74             LDA XH        ;ist NH
00FD A7 78 52          CPA (&7852)   ; < GH ?
    
```

00FF	91 2A		BCR- LBL2	;ja: zurück zu LBL2
0101	89 07		BZR+ LBL5	;wenn größer: LBL5
0103	F9		REC	;Carry-Flag=0
0104	04		LDA XL	;ist NL
0105	A7 78 53		GPA (&7853)	; >GL ?
0108	91 33		BCR- LBL2	;nein: zurück zu LBL2
010A	CA 52	LBL5	VEJ CA,52	;erhöhe Gipfel
010C	9E 37		BCH- LBL2	;zurück zu LBL2
010E	EF 00 C6 01	LBL6	ADI (&00C6),1	;setze Overflow-Flag
0112	9A		RTN	;zurück zu BASIC

Hexdump:

```

00CA  CC 50 FD 5A 4E 01 89 05
00D2  4C 00 89 01 9A EF 00 C5
00DA  01 04 BF 01 89 08 34 D5
00E2  03 04 D1 0A 9E 1C F9 F4
00EA  00 C7 CD 50 83 1E 4C FF
00F2  39 04 4E FF 83 16 44 FD
00FA  5A 84 A7 78 52 91 2A 89
0102  07 F9 04 A7 78 53 91 33
010A  CA 52 9E 37 EF 00 C6 01
0112  9A

```

```

1:REM PROGRAMM
  "3N+1"
10:"M"RESTORE : I=
  &CA: S=0:POKE &
  C7, 0, 3
20:"1"READ A: IF A
  =-1GOTO "2"
30:POKE I, A: I=I+1
  : S=S+A:GOTO "1"
35:"2"IF S<>8011
  PRINT "DATAFEH
  LER !":END
40:"3"INPUT "N= "
  :N
45:NH=INT (N/256)
  :NL=N-NH*256
50:POKE &7850, NH,
  NL, NH, NL:POKE
  &C5, 0, 0

```

```

60:CALL &CA
70:IF PEEK &C6=1
  THEN PRINT "GI
  PFEL ZU HOCH !
  ":GOTO "3"
80:CURSOR 10:
  PRINT "W=";
  PEEK &C5;" G="
  :PEEK &7852*25
  6+PEEK &7853
90:GOTO "3"
100:DATA &CC, &50, &
  FD, &5A, &4E, 1, &
  89, 5, &4C, 0, &89
  , 1, &9A, &EF, 0, &
  C5, 1
101:DATA 4, &BF, 1, &
  89, 8, &84, &D5, 8
  , 4, &D1, &A, &9E,
  &1C, &F9, &F4, 0,
  &C7, &CD, &50, &8
  3, &1E

```

```

102:DATA &4C, &FF, &
  89, 4, &4E, &FF, &
  8B, &16, &44, &FD
  , &5A, &84, &A7, &
  78, &52
103:DATA &91, &2A, &
  89, 7, &F9, 4, &A7
  , &78, &53, &91, &
  33, &CA, &52, &9E
  , &37, &EF, 0, &C6
  , 1, &9A, -1
200:"B"W=0:M=0:
  INPUT "N= ";N
210:IF N=1GOTO "C"
220:W=W+1:IF N>M
  LET M=N
230:IF N/2=INT (N/
  2)LET N=N/2:
  GOTO 210
240:N=3*N+1:GOTO 2
  20
250:"C"CURSOR 10:
  PRINT "Weg=";W
260:PRINT "Max.=";
  M:GOTO "B"

```

STATUS 1

747



Video -  
Interface

F Dabringhausen

# PC - 1500 A

## LITERATUR - AUSWAHL

Nr.	Anfang bzw. Beschreibung	erschienen in der Zeitschrift	Seite
I	I	I	I
I	I	I	I
1	CE 153 Handbuch (englisch)	Computer persönlich 19/84	162-167
2	Eigenbauperipherie für PC-1500	CHIP 8/84	155-164
3	Mondephemeren für PC-1500	Homecomputer 9/84	47-48
4	mehrere Programme mit identischen Zeilennummern im Speicher des PC-1500	CHIP 11/83	196-200
5	Ephemeren mit dem PC-1500	Computer persönlich 25/83	101-104
6	Deutscher Zeichensatz für PC-1500	Computer persönlich 23/84	78-82
7	Meßwertgrafik für PC-1500	Computer persönlich Sonderdruck	
8	Software zum Einstecken	aus 9/84 & 12/84	
I	I	I	I
9	Schnelle Schlange	Happy Computer 11/84	61-64
10	Programmverwaltung "Directory" für PC-1500 & CE-150	Computer Kontakt 10/84	44
I	I	I	I
11	Second Hand Micros	Your Computer 7/84	70-75
12	PC-1500-Tips	Happy Computer 10/84	94
13	Schöne Schwingungen	Happy Computer 10/84	73-74
14	Tabellenkalkulation	Computer persönlich 20/84	58-60
15	CALC / PLOT	Computer persönlich 20/84	
16	Ein Platz für Maschinenprogramme	Computer persönlich 20/84	61-66
17	In die Reihe gebracht - Strings schnell sortiert	Computer persönlich 20/84	73-76
I	I	I	I
18	CAD für die Hosentasche	Computer persönlich 19/84	131-135
19	Quick Design	Computer persönlich 19/84	78-80
20	Globus	Homecomputer 9/84	76-80
21	Arzt schreibt TaschenFi Bu	Computer persönlich 2/84	16-18
22	Sur PC-1500 dessinez la différence	L'Ordinateur de Poche 18/83	46-47
23	PC-1500 als Digitalwecker	- ? -	
24	Textverarbeitung für PC-1500	CHIP	203
25	Kombinatorik auf dem PC-1500	Computer persönlich 23/83	92-95
26	Funktionen & Schaubilder für den PC-1500 & CE-150	Happy Computer 11/83	104-105
I	I	I	I
27	Cassetten-Katalog	Computer persönlich 7/83	85-89
28	Litschutz für BASIC-Programme	Happy Computer 2/84	43
29	Einarmiger Bandit	Happy Computer 11/83	47
30	Les confidences du PC-1500	- ? -	
31	Minenboot für PC-1500	Happy Computer 1/84	90-93
32	Tuning für Space Evader	Happy Computer 12/83	68
33	CHEVAL	- ? -	
34	Prisonier	- ? -	
35	Pünktlich aufstehen mit dem Taschencomputer	Computer persönlich 15/84	64-66
I	I	I	I

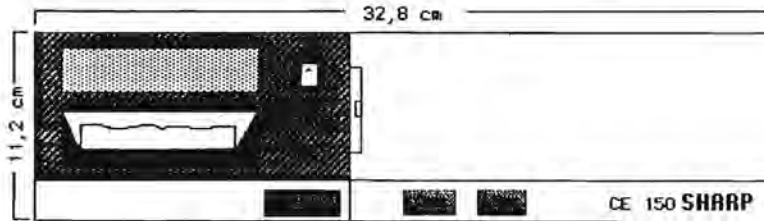
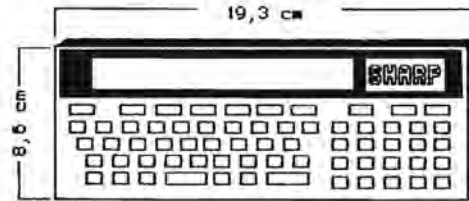
**EIGENMITTEL:**

EIGENMITTEL:	34000,00
EIGENLEISTUNG:	20000,00
BAUSPAR GUTHABEN:	10000,00
SONST. GUTHABEN:	1000,00
REZ. GRUNDST.	0,00
<b>SUMME EIGENMITTEL:</b>	<b>61000,00</b>
-----	
FINANZIERUNGSBED.	293000,00

# Neue Produkte

## Baufinanzierung mit Sharp PC 1500A

**Presse Info**

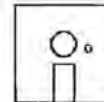


## und dem Programm

**Bau** LV- Tilgung  
Ann.-Tilgung  
Prognose

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

Programmbeschreibung  
auf Anforderung



Copyright by CIS-Software

Anfragen an

Nr.	Anfang bzw. Beschreibung	I erschienen in der Zeitschrift	I Seite
36	Karikatur PC-1500 & CE-150	I Happy Computer 5/84	I 40-43
37	Gewinne und Verluste PC-1500 & CE-150	I Computer persönlich 11/84	I 69-72
38	Taschencomputer-Dialog CE-158	I Computer persönlich 9/84	I 22-24
39	Software zum Einstecken (Teil 2)	I Computer persönlich 12/84	I 24-25
40	Schachuhr	I Home Computer 7/84	I 72
41	Komfortables Weckprogramm	I CHIP 7/84	I 165-168
42	Würfelspiel mit Display-Grafik	I M + K Extra 7/84	I 29

### Programmbeschreibung:

Das Programm "BAU" ist ein Programm zur Erstellung von Baufinanzierungs-Analysen. Es ist sowohl zur Berechnung von Annuitätentilgungsmodellen als auch zur Berechnung Lebensversicherungspoliken einsetzbar. Das Programm berücksichtigt folgende Abschreibungsarten:  
70 Abschreibung  
Degressive Abschreibung  
Lineare Abschreibung

Es können folgende Objektarten berücksichtigt werden:  
Einfamilienhaus  
Zweifamilienhaus o. Einfamilienhaus mit Einliegerwohnung  
Eigentumswohnung

Als Nutzungsarten werden berücksichtigt:  
Selbstnutzung  
Vermietung

Bei vermieteten Objekten, wird unter Berücksichtigung der Gesamtnfläche und des vermieteten Teils des Objektes die Mieteinnahmen und der Mietwert automatisch ermittelt.

Im Bereich der öffentlichen Förderung berücksichtigt das Programm:

Aufwendungsdarlehen  
Öffentliche Mittel

Die Berücksichtigung von weiteren Steuervorteilen wie z.B.:

Schuldzinsabzug  
Kinderkomponente  
Freibeträge  
erfolgt je nach Familienstand und Anzahl der Kinder programmgesteuert.

Das Programm erstellt Übersichten mit folgenden Komponenten:

Steuerbelastung vor Realisierung des Bauvorhabens  
Steuerbelastung nach Realisierung des Bauvorhabens  
Brutto und Nettobelastung

#### Prognosefähigkeit:

Bei Eingabe der von Bauinteressenten gewünschten Nettobelastung ermittelt das Programm die maximale Auslastung der Gesamtkosten des geplanten Bauvorhabens.

Alte Ausgaben einer der Vorläufer dieser Zeitung, der PC-1500-Zeitung sind noch einzeln nachbestellbar. Sichern Sie sich Ihre Exemplare rechtzeitig!



was Sie hier in der Hand halten, ist ein Demonstrationsdruck, erstellt auf dem Schreibprinter EP-44 von Brother.

Dieses Gerät zeichnet sich nicht nur durch sein hervorragendes Schriftbild aus, das auf einer 18x24-Punkt-Matrix pro Zeichen basiert, auch die übrigen Funktionen, die diese "Schreibmaschine" bietet, stellen alles bisher Gekannte in den Schatten.

Abgesehen davon, daß der EP-44 eine integrierte Schnittstelle für den Datenverkehr mit Computern oder anderen EP-44 besitzt, er ist gleichzeitig auch ein Taschenrechner mit Prozentautomatik.

Die Editiermöglichkeiten lassen kaum einen Wunsch offen, sämtliche gängigen Sonderzeichen sind dirket verfügbar. Dies beginnt mit den deutschen Sonderzeichen (ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß), geht über französische Zeichen (á, á, é, è, á, é, ç, ç), spanische Sonderzeichen (ñ, ñ, ï, ï) bis zu den skandinavischen Zeichen (å, Å, ø, Ø, æ, Æ).

Doch auch damit sind die Möglichkeiten des EP-44 noch nicht erschöpft:

í, ÿ, µ, \$, €, £, ¥, ¶, #, . @, §, x, &, =, °, °, °, [ , ], (, ), <, > gehören ebenso zu seinem Zeichensatz.

Zusätzlich vermag der EP-44 auch Halbzeilen-Schaltungen sowohl vorwärts als auch rückwärts auszuführen, so daß Sie jeden beliebigen Exponent oder Index schreiben können.

Und zu allem Überfluß gewissermaßen steht Ihnen ein Speicher für mehr als 3700 Zeichen zur Verfügung, in dem Sie jede der hier vorgestellten Funktionen und noch einige mehr speichern können. Der EP-44 druckt Ihnen den gespeicherten Text dann so oft aus, wie Sie es wünschen, auf Normalpapier mit einem Thermofarbband oder direkt auf Thermopapier, so wie Sie es hier sehen.

Wir hoffen, Sie mit dieser kleinen Demonstration der Fähigkeiten des EP-44 davon überzeugt zu haben, daß es kaum eine zweite Schreibmaschine mit diesen Möglichkeiten gibt.

..... Tel. 030 / 323 60 29  
Mo - Fr 10 - 18.30, Sa - 14 h

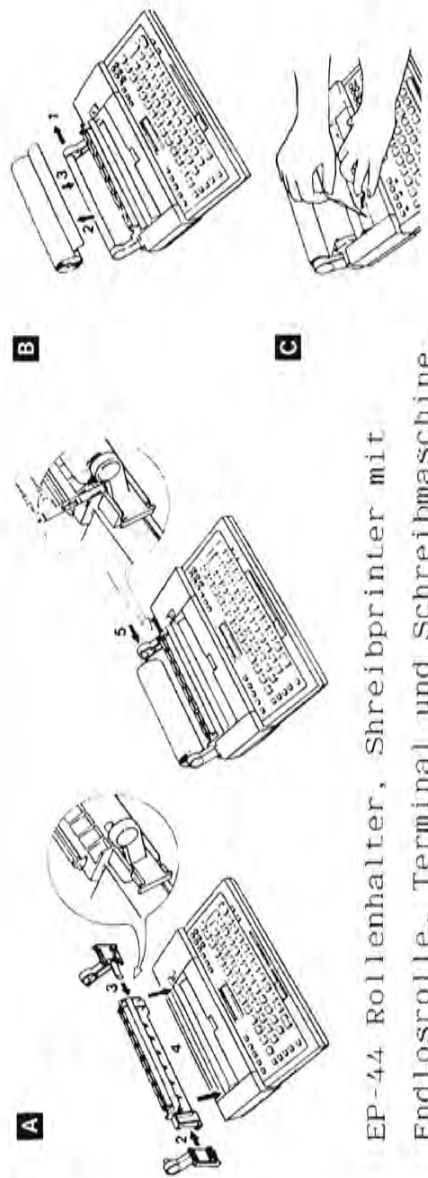
Sharp Microcomputer .....  
..... Fischel GmbH  
Kaiser-Friedrich-Str. 54 a  
D - 1000 Berlin 12 .....



Werkfoto: Brother

## Brother EP-44

Maße:	330 × 262 × 55 mm
Gewicht:	2,5 kg (einschließlich Batterien)
Speicher:	4K (= 3700 Zeichen)
Schnittstelle:	RS-232C-Interface
Drucker:	Thermo-Matrix-Drucker (24 × 18 Raster)
Display:	LCD (7 × 5 Raster/15 Stellen)
Pufferspeicher:	Eingabe/Ausdruck = 140/160 Zeichen
Papierdurchlaß:	220 mm
Zeilenlänge:	203 mm
Schreibgeschwindigkeit:	16 Zeichen/sec.
Papier:	Thermo-/Normalpapier (A 4, satiniert)
Farbband:	Thermo-Karbon (ca. 40 000 Zeichen)
Stromversorgung:	4 Monozellen (Netzadapter als Zubehör)



EP-44 Rollenhalter, Schreibprinter mit Endlosrolle, Terminal und Schreibmaschine

# A B O N N E M E N T

---

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

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

- Ich abonniere die Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" von der nächsten erreichbaren Ausgabe an (Preis pro Jahr 72 DM, Ausland 84 DM, Luftpostzuschlag 12 DM).
- Ich abonniere die Zeitschrift "Alles für Sharp Computer" von der Ausgabe ... (Monat) ... (Jahr) an (Preis pro Jahr 72 DM, Ausland 84 DM, Luftpostzuschlag 12 DM).
- Ich bestelle folgende schon erschienenen Exemplare von "Alles für Sharp Computer" (Stückpreis 6 DM, Ausland 7 DM):  
..... (Hefnummer), ..... , ..... , ..... , ..... , .....

Der Gesamtbetrag von ..... DM

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

Name, Vorname .....

Straße .....

PLZ ..... Ort .....

Datum ..... Unterschrift .....

-----

w i c h t i g

## Ernster Leser-Hinweis

- Nur schriftliche Anfragen oder Bestellungen an die Fischel GmbH.
- Immer die Bezugsquelle (Hefnummer, Seite) mitangeben, sonst ist kaum eine einwandfreie Bearbeitung möglich.
- Fehlt bei Produktbesprechungen die Anschrift des Lieferanten, richten Sie Bestellungen bitte an die Fischel GmbH.

# SHARP

SHARP-Microcomputer-Vertragshändler

Fischel GmbH

Dipl.-Kfm. B. Fischel

Kaiser-Friedrich-Str. 54a

(am Stuttgarter Platz)

1000 Berlin 12 ♦ Tel.: (030) 323 60 29

EDV-Beratung und Programmentwicklung



DURCH  
UNFORMATION  
WORN!

