

# POCKET + LAPTOP COMPUTER

Fischel GmbH

DURCH INFORMATION VORN

6.- DM 50.- Ös 6.- Sfr

ISSN 0934-8654

Nr. 03/92

April/ Mai '92

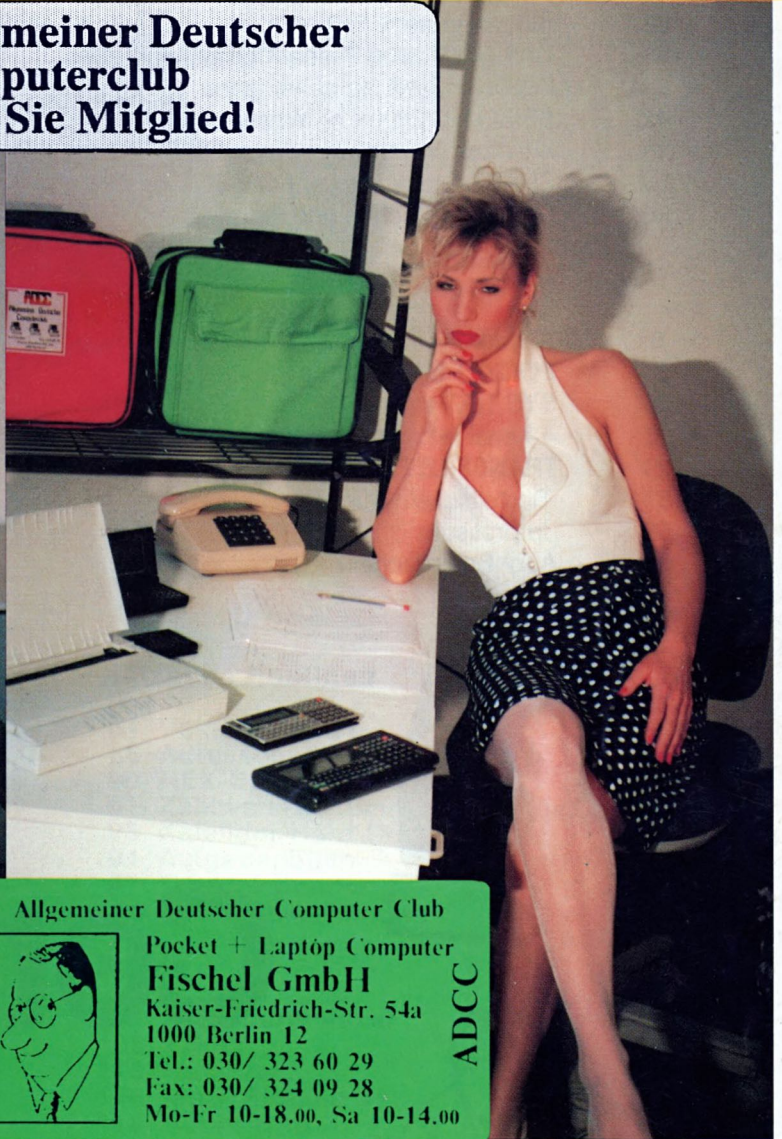
Zeitschrift für mobile Datensysteme

ADCC - Allgemeiner Deutscher  
Computerclub  
Werden Sie Mitglied!

SHARP CASIO  
ATARI



HEWLETT  
PACKARD



Allgemeiner Deutscher Computer Club  
Pocket + Laptop Computer  
Fischel GmbH  
Kaiser-Friedrich-Str. 54a  
1000 Berlin 12  
Tel.: 030/ 323 60 29  
Fax: 030/ 324 09 28  
Mo-Fr 10-18.00, Sa 10-14.00



ADCC

Palmtop PC

NEU

# PALMTOP-COMPUTER

## Inhalt:

### Aktuelles

- 5 PC-3000 , technische Details
- 7 Computer-Taschen
- 15 PSION Serie 3
- 32 Stiftcomputer GRIDPAD
- 35 CASIO PB-2000 Pascal-Computer
- 39 PSION HC mit Spracheingabe
- 42 SEIKO UC 2000 ( m. Wristmodul)
- 45 Kleinanz., Vorstellung Cover-Girl
- 52 SHARP Grafikdrucker, PC E-500
- 60 Computertaschen und Palmtop

### Bücher

- 8 Tips + Tricks f. CASIO FX-850 P/880 P
- 9 "Programmsammlung höhere Mathematik
- 18 Navigationsprog. f. Pocket Computer
- 20 Systemhandbuch f. ATARI- Portfolio
- 22 Der SHARP in Deiner Hand
- 31 Systembuch zum CASIO FX 850P/ 880 P
- 56 Astronomieprog. für Pocket Computer

### Rubriken

- 6 Sonderangebote
- 23 POCKET LINK 800
- 25 SYS TECH
- 27 4-Kanal- Analog- Interface f. SHARP
- 29 TRANSFILE PC
- 57 Bestellschein Bücher
- 58 Impressum
- 59 Abo- Bestellschein

### Programme

- 13 Datenübertragung vom HP 48 SX
- 19 Mathe- Assistent DERIVE, HP 95 LX
- 31 Einbau Keramikschwinger SHARP PC
- 33 Numerische Mathe. m. d. CASIO PB 2000
- 38 DL Pascal- Komponist, GEO E500, PC E500
- 46 EDV in der Rechtsanwaltskanzlei
- 47 Winnconnect (Verbindung Laptop-WINDOWS- PC)
- 48 Neue Software für ATARI Portfolio
- 49 Segeln mit ATARI Portfolio
- 50 Astro- Navigationsprog. und Wetterinformationsprog. für ATARI Portfolio



# Com Zeit

**Pocket + Laptop  
Computer  
erscheint  
alle  
2 Monate**

**Buchautoren gesucht**

## Bildung von ADCC Stützpunkten im Bundesgebiet (alte und neue Bundesländer)

Firmen und Einzelpersonen, die Interesse am Aufbau und am Leben des ADCC haben, werden gebeten, Ihre Ideen und Vorschläge sowie Anregungen uns kurz schriftlich mitzuteilen.

Fischel GmbH, Fax 030/3240928. Wir melden uns dann umgehend bei Ihnen.

*Allgemeiner Deutscher Computer Club*

Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12  
Tel.: 030/323 60 29

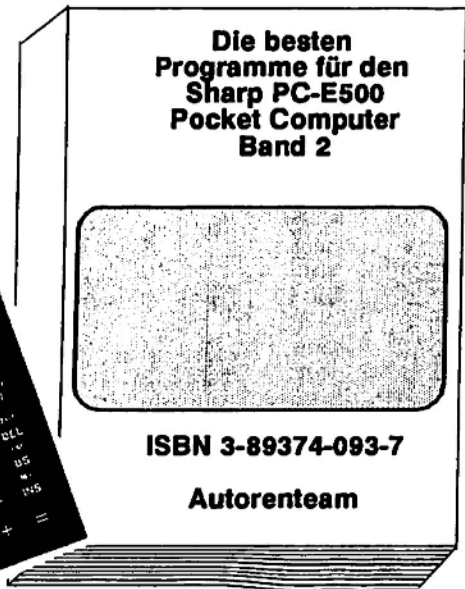
Fax.: 030/324 09 28

**Durch Information vorn!**

# Die besten Programme für den Sharp PC-E500 Pocket Computer Band 2

Sofort lieferbar !

## SHARP PC-E500



### Inhaltsverzeichnis

Seite:

### Hilfsprogramme

- 5 Zeichensatz HeLP.ove
- 6 Graphik-Display
- 7 REM zu ASCII.com
- 8 MEMORy COPY.com
- 10 MEMORYlist.com
- 12 Quick Unerase
- 14 FILES-Editor
- 15 Programm zum Verändern von Speicherzellen
- 16 Temperaturumrechnung
- 17 Texter
- 21 E 500 Monitor
- 22 Zeichensatzeditor

### Graphik

- 25 Graphik-Editor
- 27 GRAZEDI v.3.0
- 38 KUZEDI-Kurven-und Liniendiagramme
- 42 Sterne
- 43 Graphikcurser
- 45 Lottotreffer (O.Graphik)
- 46 Lottozahlen (O.Graphik)
- 47 Plotten
- 48 Kurven
- 49 E 500 CAD

### Mathematik und Naturwissenschaften

- 51 Vektoroperationen
- 53 Zahlenkonvertierung
- 54 Sekantenverfahren
- 55 Newtonverfahren
- 56 Orthogonalinierung
- 57 Vektorprodukte
- 58 Householder
- 59 Fixpunktiteration
- 60 Quadratische Gleichung
- 61 Komplexe Berechnung
- 63 Kurvendiskussion
- 65 Berechnung von transzendenten Gleichungen
- 69 Berechnung von nichtlinearen Gleichungssystemen
- 79 Mitternacht (Quadr. Gleichungen)
- 80 Z-Rücktransformation
- 82 LM 317.com

Die besten  
Programme für den  
Sharp PC-E500  
Pocket Computer  
Band 2

ISBN 3-89374-093-7

Autorenteam

ISBN 3-89374-093-7

Preis : 49.-DM

(inkl.7% Mwst.)

### Nützliche Routinen

- 84 Vokabeltrainer
- 86 Adressenverwaltung
- 90 HEX-DEC-BIN-WANDLER
- 91 Zählwerk-Zeitungumrechnung für Cassetten
- 93 Kalender Hard Copy
- 94 Aufgabenbuch
- 97 Terminkalender
- 100 Zinsfußberechnung

### Spiele

- 101 Adventure-Maker
- 106 PIRAY
- 115 Hamurabi
- 116 MASTERmind 41
- 118 Super Hirn
- 120 Türme von Hanoi
- 124 Matrix
- 128 Kartenlegen
- 131 Mastermind
- 132 Car-Catch
- 134 Schiebespiel
- 136 Voyager
- 139 Tetris
- 143 Kometen

### Diverses

- 144 Original Sharp Service Manuel
- 145 Bücher
- 146 Bestellschein

**NEU**

# Heuer Zeichensatz fuer den SHARP PC E-500

5: Schriftsatz fuer SHARP PC E-500  
 10: CLR :CLEAR :WAIT 0:RESTORE 100  
 20: FOR I=0 TO 575  
 30: READ A\$:A\$="&"+A\$:A\$=EVAL A\$  
 40: GOCURSOR (I,23):GPRINT A\$  
 45: POKE (550000+I),A\$  
 50: NEXT I  
 99: CHR\$ 32.....43 SPACE.....  
 100: DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,6F,0,0,0,7,7,0,7,0,0,0,36,7F,36,0,24,2E,7,3A,12,0,63,73,8,67,63,0,76,59,50,27,52,0,0,0,7,3,0,0,1C,3E,63,41,0,0,0,41,63,3E,1C,0,14,1C,3E,1C,14,0,0,8,3E,3E,8,0  
 109: CHR\$ 44.....55 .....7  
 110: DATA 0,5B,38,18,0,0,C,C,C,C,C,0,0,60,60,60,0,0,60,30,18,C,0,0,3E,7F,49,45,3E,0,0,42,7F,7F,40,0,62,71,59,4F,46,0,41,49,49,7F,36,0,F,F,7,8,7E,8,0,4F,4F,49,49,31,0,3E,7F,49,49,31,0,1,71,79,F,7,0  
 119: CHR\$ 56.....67 8 .... C  
 120: DATA 36,7F,49,49,36,0,25,6F,49,49,3E,0,0,36,36,36,0,0,0,58,3B,18,0,0,8,1C,36,63,41,0,30,36,36,0,41,63,36,1C,8,0,2,4,59,F,6,0,32,7B,79,41,3E,0,7C,7E,13,12,7C,0,7F,7F,49,49,36,0,3E,7F,41,41,41,0  
 129: CHR\$ 68.....79 D .... 0  
 130: DATA 7F,7F,41,41,3E,0,7F,7F,49,49,41,0,7F,7F,9,9,1,0,3E,7F,41,49,79,0,7F,7F,8,2F,0,0,41,7F,41,0,21,41,41,7F,3F,0,7F,7F,14,22,41,0,7F,7F,40,0,40,0,7F,E,1C,E,7F,0,7F,7E,4,8,7F,0,3E,7F,41,41,3E,0  
 139: CHR\$ 80.....91 P .... L  
 140: DATA 7F,7F,9,9,6,0,3E,7F,51,21,5E,0,7F,7F,19,29,45,0,46,4F,49,79,31,0,1,1,7F,7F,1,0,3F,7F,40,40,3F,0,1F,3F,60,30,1F,0,7F,38,1C,38,7F,0,63,36,1C,14,63,0,3,E,78,7C,0,71,59,40,47,43,0,0,7F,7F,41,0,0  
 149: CHR\$ 92.....103 \ .... g  
 150: DATA 3,6,C,18,30,0,0,41,7F,7F,0,0,C,6,3,6,C,0,30,30,30,0,0,0,7,0,B,0,0,38,7C,44,24,7C,0,7F,7F,44,44,38,0,38,7C,44,44,0,38,7C,44,44,7F,0,38,7C,54,54,58,0,8,7E,7F,9,2,0,98,8C,64,64,7C,0  
 159: CHR\$ 104.....115 h ..... s  
 160: DATA 7F,7F,4,4,78,0,0,0,7B,7B,0,0,49,80,80,FB,78,0,7F,10,28,44,0,0,3F,7F,40,0,0,7C,0,7C,7C,7C,7C,8,4,78,0,38,7C,44,44,38,0,FC,FC,C,24,24,18,0,18,3C,24,24,FC,0,7C,7C,8,4,0,48,5C,54,24,24,0  
 169: CHR\$ 116.....127 t .....  
 170: DATA 0,4,3F,7E,4,0,3C,7C,49,40,3C,0,1C,3C,60,20,1C,0,3C,60,38,60,3C,0,44,6C,38,28,44,0,C,98,70,20,1C,0,44,64,74,5C,4C,0,0,1C,7F,41,0,0,0,7F,77,7F,0,0,0,41,7F,1C,0,2,3,2,6,2,0,38,3C,36,34,38,0  
 180: Sie haben dieses Listing bis hier eingetippt. Machen Sie jetzt die Probe starten Sie das Programm. Setzen Sie in Zeile 10 z.B.  
 RESTORE 130 starten Sie nochmal.  
 181: Achten Sie auf die richtige Position der Buchstaben. Wenn alles OK,ist nehmen sie das aus Zeile 45 setzen RESTORE auf 100 und POKEn Ihren neuen Zeichensatz ein.  
 190: POKE 785552,112,100,8:END  
 200: POKE 785552,21,34,15:END  
 220: Zeile 190 schaltet den neuen Zeichensatz. Mit GOTO 200 wird der alte Zeichensatz geschaltet.

HANS HAPPEL  
 Etzelmuehle 6  
 3554 LOHRA

Dass der SHARP PC E-500 2 Zeichensätze hat, dürfte bekannt sein und wird auch in der Bedienungsanleitung erwähnt. Aber Irrtum. Es gibt keine 2 kompletten Zeichensätze, sondern beim sogenannten 2. Zeichensatz wird nur die letzte Hälfte ab CHR\$ 128 ausgetauscht.

Im Systemteil ab 785540 zeigen 6 Pointer auf verschiedene Teile des Zeichensatzes

Die Rechnung nach dem LOW-MIDDLE-HIGH-Verfahren ergibt fuer Pointer 1  
 PEEK 785540 = 237 = 237  
 PEEK 785541 = 40 40\*256 = 10240  
 PEEK 785542 = 15 15\*256\*2 = 983040  
 -----  
 993514 2 Cursor-Figuren.

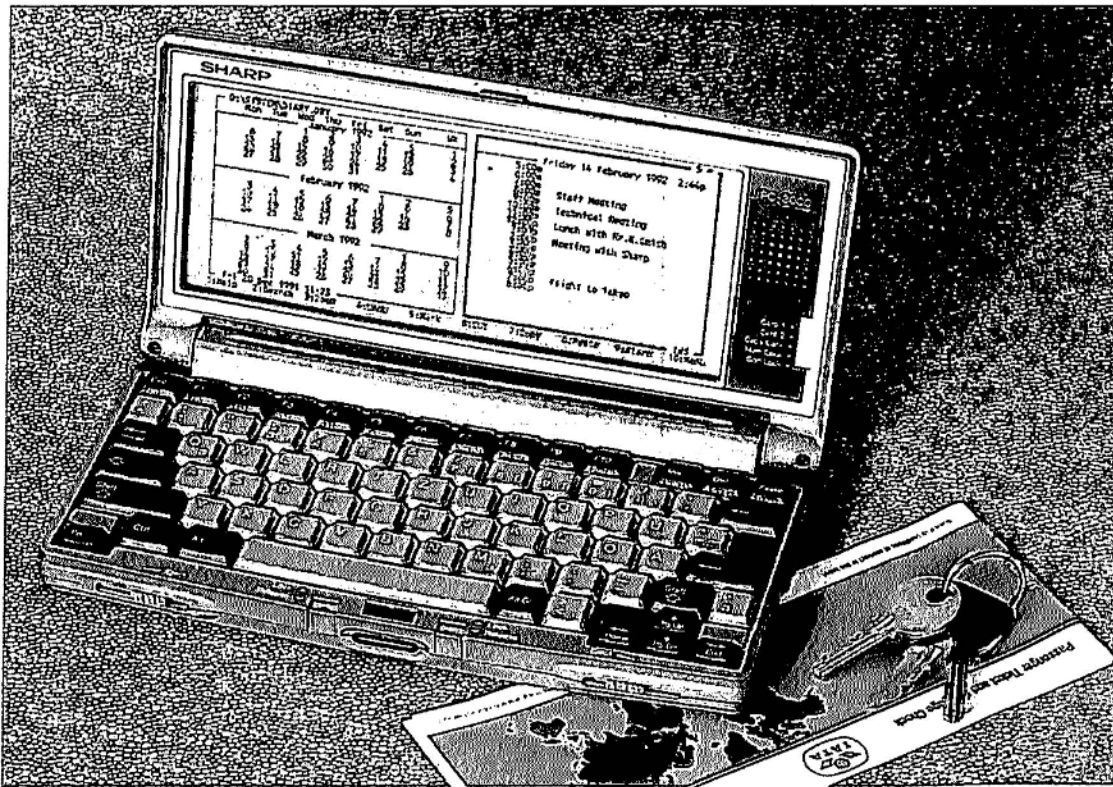
Pointer 2 785543/4/5 hat die Werte 85/33/15 und zeigt auf 991573  
 Hier stehen die Zeichen fuer die Druckenbefehle von 0...31  
 Pointer 3 785546/7/8 hat die Werte 85/36/15 und zeigt auf 992341  
 Dies ist der 1. Zeichensatz ab CHR\$ 128  
 Hat der gleiche Pointer die Werte 0/253/13 dann ist ab CHR\$ 128 der 2. Zeichensatz geschaltet.

Pointer 4 785549/50/51 hat die Werte 149/38/15 und zeigt auf 992917  
 Dies ist der 1. Zeichensatz ab CHR\$ 224  
 Hat der gleiche Pointer die Werte 64/255/13 dann ist ab CHR\$ 224 der 2. Zeichensatz geschaltet.  
 Pointer 5 785552/3/4 hat die Werte 21/34/15 und zeigt auf 991765  
 Dies ist der interessanteste Pointer. Zeichensatz CHR\$2....CHR\$127.  
 Zu ihm gibt's gleich noch weitere Informationen.

Pointer 6 785555/6/7 hat die Werte 21/37/15 und zeigt auf 992533  
 Dies ist der 1. Zeichensatz ab CHR\$ 160  
 Hat der gleiche Pointer die Werte 192/253/13 dann ist ab CHR\$ 160 der 2. Zeichensatz geschaltet.

Zurueck zu Pointer 5  
 Sie koennen, wie im Systemhandbuch von Fischer beschrieben, einen Speicherbereich als Maschinenprogramm reservieren.  
 POKEn Sie in diesen Bereich einen eigenen Schriftsatz und aendern Sie Pointer 5 so ab, dass er auf die erste Stelle der neuen Schrift zeigt.  
 Fertig! \* Nicht mit CALL starten es ist kein Maschinenprogramm \*  
 Noch ein Hinweis:  
 Mit POKE 785552,21,34,15 geht's zurueck zur alten Schrift.

Zum Schluss noch eine kleine Gemeinheit.  
 Wollen Sie ihr Listing etwas unkenntlich machen oder Ihren Nebenmann aergern, so verschieben Sie das LOW-Byte um einige Stellen.  
 z.B. POKE 785552,27  
 Der alte Zeichensatz ist jetzt um eine Ziffer verschoben.  
 Wjfm8Tqbt;cfjmqspshbnnjfsfo  
 Viel Spass beim Programmieren  
 POKE 785552,21 behebt den Schaden wieder.



Palmtop PC-3000 – die neue Idee von Sharp

**Preishammer**  
**Aktueller Preis bei**  
**FISCHEL GmbH erfragen!**

**PALMTOP-COMPUTER**

Modell unverbindliche  
Preiseempfehlung  
DM

**PC-3000**

- CPU 80C88 A  
Taktfrequenz 10 MHz
- Speicher:  
SRAM 128 KB  
RAM 1 MB  
ROM 1 MB
- FSTN B/W LCD,  
80 Zeichen x 25 Zeilen,  
640 x 200 Bildpunkte (CGA)
- Tastatur: 77 Tasten mit ausgelagertem  
Cursorsteuerungstastenblock
- Schnittstellen:  
1 x Parallel (Centronics), 1 x Seriell (RS 232 C),  
2 x PCMCIA Vers. 1.0 IC-Card-Steckplätze  
Erweiterungsbus für 3,5" Diskettenlaufwerk
- Integrierte Software
- Betriebssystem MS-DOS 3.3
- Stromversorgung  
3 x Mignon-Batterien  
1 x Lithium-Batterie
- Deutsches Handbuch CE-300 SG

**SHARP**  
**PC-3000**

2.268,60  
 (1.990,-)\*

**PC-3100**

- wie PC-3000, jedoch
- RAM 2 MB

2.724,60  
 (2.390,-)\*

(\* Preis exklusive Mehrwertsteuer  
 Änderungen und Irrtümer vorbehalten)

**SHARP**  
 THE IDEAS COMPANY

**NEU**

Aktueller Preis bitte erfragen  
 Fischel GmbH Fax-Nr. 030/324 09 28

**PERIPHERIE für PC-3000 / PC-3100**

Modell unverbindliche  
Preiseempfehlung  
DM

**CE-301 CB**

- Paralleles Adapterkabel

176,-  
 (154,39)\*

**CE-302 CB**

- Serielles Adapterkabel

105,-  
 (92,11)\*

**CE-303 CB**

- LapLink-Kabel

105,-  
 (92,11)\*

**CE-301 F**

- 3,5" Diskettenlaufwerk 1,44 MB

877,-  
 (769,30)\*

**CE-301 R**

- IC-Card 512 KB (PCMCIA 1.0)

752,-  
 (660,-)\*

**CE-301 V**

- Externes Netzteil

148,-  
 (129,82)\*

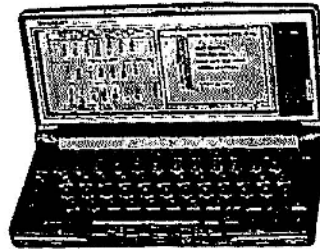
**Sharp PC-3000**  
**Palmtop Computer**  
**- die neue Idee**  
**von Sharp**

Die technischen Daten	
Hardware CPU	80C88A Taktfrequenz 10 MHz
Speicher SRAM RAM ROM	128 KB 1 MB (PC-3000) / 2 MB (PC-3100) 1 MB
Bildschirm	FTN B/W LCD Emulation: CGA/MDA Auflösung: 640 x 200 Bildpunkte
Tastatur	QWERTY, 77 Tasten
Schnittstellen	Serielle (RS-232C Schnittstelle (1x)) Parallele Schnittstelle (1x) PCMCIA 1.0 IC-Steckplatz (2x) Erweiterungsbus für 3.5" Diskettenlaufwerk
Abmessungen (B x T x H)	222 x 112 x 25,4 mm
Gewicht	ca. 480 g (ohne Batterien)
Stromversorgung	Mignon-Batterien (3x)* Lithium-Batterien (1x)* Netzadapter (optional)
Software Betriebssystem	MS-DOS 3.3
Integrierte Software	LAP-LINK, PIM (Personal Information Management) Software: - Adressverwaltung - Tabellenkalkulation - Terminverwaltung - Textbearbeitung - Rechner - Aktivitätenliste - Uhr - Dateiverwaltung
Optionen Diskettenlaufwerk Stromversorgung Kabel	3.5" 1,44 MB Netzadapter Paralleles Adapterkabel Serielles Adapterkabel LapLink Kabel

\* 1 Satz Mignon-Batterien und eine Lithium-Batterie im Lieferumfang.

**So klein und doch schon ein PC.**

Bei ECPS gibt's gleich drei davon!  
Alle arbeiten mit MS-DOS und haben "Personal-Information Management"-Software fest eingebaut (Terminplaner, Adressbuch, ASCII-Editor)



**SHARP Palmtop PC-3000**

**1998,-**

**HP 95LX**

**1298,-**

**POQET**

**1998,-**

Nur bei ECPS im Lieferumfang enthalten:  
Spannendes Strategie-u. Grafikspiel "Miner".

**ECPS**

Neugierig geworden?  
Fordern Sie ausführliche Informationen an bei:

ECPS Rainer Kratzer Computer GmbH  
Hesselweg 28 • W-6962 Leibenstadt  
Telefon 06291-1037 • Fax 06291-2165

**Anzeige**

**Sonderangebote**

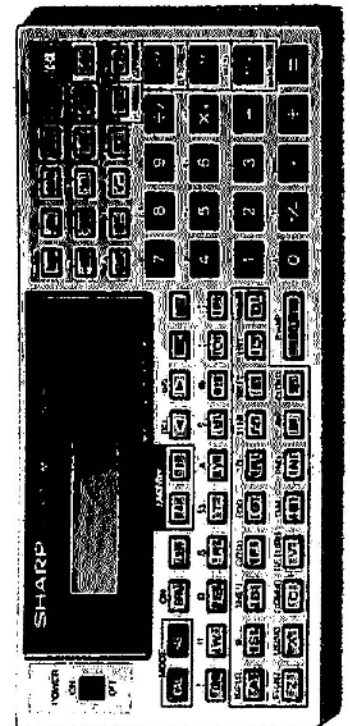
- CASIO PB 1000
- CASIO - ADAPTER Modell AD- 4175
- Sharp CE-126P Printer und Cassette Interface
- Sharp CE-152 Cassette Recorder
- Sharp PC-1248 Pocket Computer
- Sharp PC-E500 Pocket Computer
- CASIO FX880P Pocket Computer
- Sharp PC-1403H Pocket Computer
- Sharp PC-E220 Pocket Computer
- Sharp Operation MANUAL PC-E500
- Sharp Bedienungsanleitung IQ-7000
- Sharp CE-2H16M RAMCARD
- Sharp CE-1601M RAMCARD MODULE with BATTERY
- Sony Mini- Leercassette MC 60
- SANYO Mini -Leercassette MC 60
- Epson Mini-Leercassette M30
- OPERATION MANUAL CE 140 F
- CE-1650 F
- Sharp CE-1600 P Printer/Interface für PC-1600
- Sharp CE-1601 N Bar Code Leser für PC-1600
- Sharp CE-1F01A Bar Code Leser Software für PC-1600
- Netzteil EA-57A
- Sharp Color Plotter Printer CE-515P
- Sharp EA-1500P Papierrollen
- Sharp EA-515P Papierrollen
- Sharp EA-4AR1 Papierrollen
- PC-E 500 Technical Reference MANUAL

Preis Anfrage per Fax oder schriftlich bei der  
Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a  
1000 Berlin 12  
Fax-Nr. : 030/324 09 28

*Wir machen Ihnen ein prima Angebot!*



*Ihre Fischel hat's!*



## Calise Computer-Taschen mehr Schutz für Computer

- Hochwertiges Cardura Nylon-Gewebe, dem wohl reißfestesten Stoff, der zur Zeit verfügbar ist.
- Wasserabstoßend, daher abwaschbar.
- Mit starken Nylon-Fäden fachgerecht vernäht.
- Extrem hoher Schutz des Computers durch Rundum-Polsterung mit einer Kombination aus je einer Schicht besonders festem und besonders weichem Schaum, abgedeckt mit einem abriebfesten Nylonfutter.
- Verstärkte Nylon-Gurte, einem verstellbaren und abnehmbaren Schulterriemen sowie einem festen, eigens für diese Taschen entwickelten Handgriff. Traglast 25 kg.
- Getrennte Fächer für Computer und externem Plattenlaufwerk.
- Zusätzliche Fächer für Disketten, Kabeln, Manuale, Papier, Geschäftskarten, Taschenrechner und diversen Schreibutensilien.
- Lieferbar in 2 unterschiedlichen Modellen, in den Farben Neon-Grün, Neon-Pink und Schwarz.

Ich/wir bestelle/n

Computer-Taschen

— Stück Modell Traveller neon-grün

— Stück Modell Traveller neon-pink

— Stück Modell Traveller schwarz zu DM 149,-

— Stück Modell Traveller de Luxe  
neon-grün

— Stück Modell Traveller de Luxe  
neon-pink

— Stück Modell Traveller de Luxe  
schwarz zu DM 199,-

Jetzt bestellen !

Firma

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Telefon

Fax

**Fischel hat's!**

**Preis incl. 14 % MwSt.  
zzgl. Versandkosten**



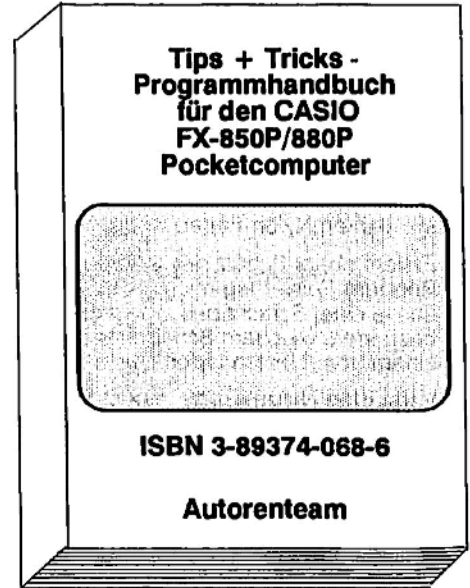
Bestellungen bitte an: Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a,  
1000 Berlin 12, Fax: 030/ 324 09 28

**Durch Information vorn!**

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....5  
 Zeichengenerator.....6  
 Übrigens, wußten Sie schon!.....7  
 Basteltip für CASIO-Stecker geplagte Anwender.....9  
 Terminkalender.....10  
 Machen Sie aus krummen Bauteilwerten gerade IEC-Normreihenwerte....18  
 Stern<>Dreieck-Transformation mit komplexen Widerständen.....20  
 Speicherabfrage.....22  
 GET IT.....22  
 Von FX-850P zu FX-880P.....24  
 CHR0 einfach programmiert.....25  
 CASIO-FX-850/880P :  
 Der Speicher.....27  
 Das RAM.....28  
 Der Stapelbereich.....29  
 Der Benutzerbereich.....30  
 Token-Tabelle.....32  
 Renumber-Programm.....33  
 Interner Aufbau der Datenbank.....34  
 Der Kontrollbereich.....35  
 Systemvariablen im Kontrollbereich...35  
 Selbstdefinierte Zeichen.....36  
 LISTen der internen Programme.....37  
 Allgemeine Tips.....38  
 Dreiecksberechnungen.....39  
 Casio Casino.....42  
 FX-850P als Farbcodeknacker.....45  
 Library v4.5.....50  
 Binär-Dezimal-Umrechnung.....52  
 Digitalanalyse.....53  
 MemoWrite.....54  
 Kalender v6.0.....56  
 Monitor v2.3.....58  
 Fehlerbehandlungsroutine.....60  
 3D-Autobahn.....62  
 GeoDataCalc.....64  
 Interpolationspolynom (F.n.Lagrange)....90  
 Lebenshaltungskosten.....91  
 AUTOMENUE.....94  
 Matrixberechnung.....95  
 Flugbahn.....97  
 Ebene und sphärische Dreiecksberechnung.98  
 BASE-N.....100  
 TEXT.....103  
 Weindegustation oder Bierdegustation...104  
 Entenjagd.....106  
 Partialbruchzerlegung.....106  
 Celsius oder Fahrenheit ?.....108  
 Zahlenraten.....108  
 Computer-Würfelspiel.....109  
 Würfelroulette.....110  
 FISCHEL, DER FILM oder Die bewegte Grafik auf dem CASIO-FX-850/880P.....111  
 Verlagsverzeichnis.....117  
 Abonnement.....120

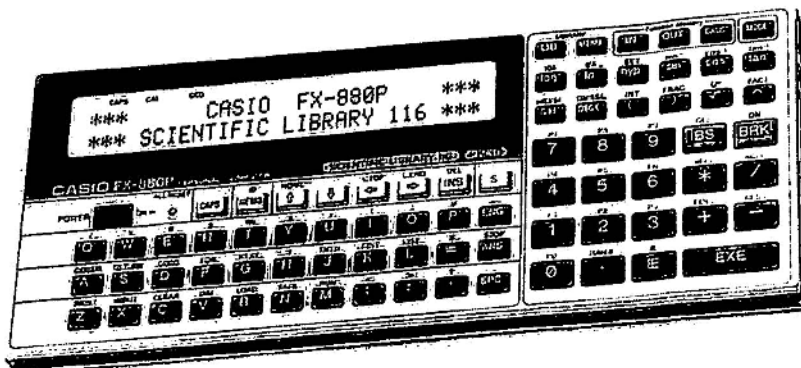
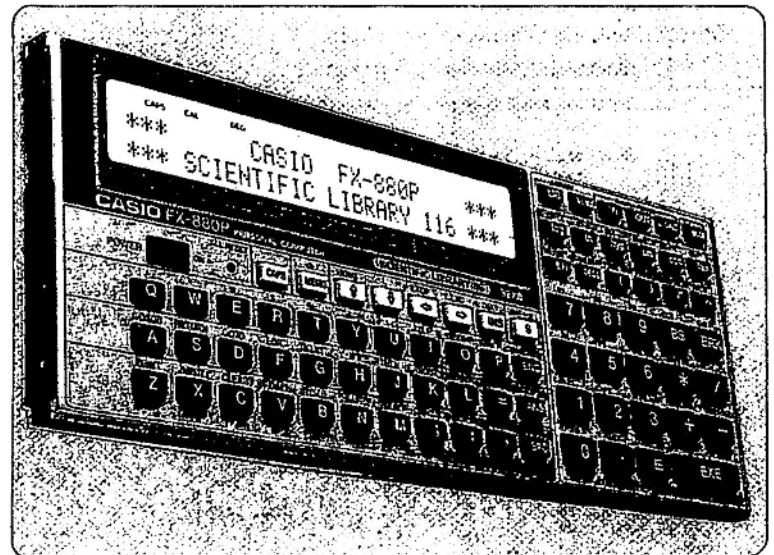
Sofort lieferbar!



ISBN 3-89374-068-6

Preis : 49.-DM (inkl.7% Mwst.)

Fischel GmbH



Baustatik-Software

gesucht für Hewlett-Packard

HP-28S/C und für HP-48SX Pocket Computer.  
 Beiträge bitte einsenden an die Fischel GmbH, Kaiser Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12.



# Addendum zur "Programmsammlung höhere Mathematik"

## 1 Errata

D. Giesinger, S. Ebeling  
Kernbauernstr. 10a  
8027 Neuried

S. 29ff: Die Sortierprogramme sind von uns nicht richtig bezeichnet worden: BSORT ist ein sog. Einfügesort. Ein Beispiel für den Bubblesort findet sich im Benutzerhandbuch. SORT ist ein sog. Mergesort.

S. 55: CH12 ist fehlerhaft. Richtig lautet es:

Programm 1: CH12

4 Ebenen	3 Ebenen
$a_{1,1}a_{1,2}a_{2,1}a_{2,2}$	offenes L-Polynom

```

< 4 ROLL DUP2 + NEG      ( $a_{1,2}; a_{2,1}; a_{2,2}; a_{1,1}; -(a_{1,1} + a_{2,2})$ )
5 ROLLD *                ( $-(a_{1,1} + a_{2,2}); a_{1,2}; a_{2,1}; a_{1,1} * a_{2,2}$ )
ROT ROT * -              ( $-(a_{1,1} + a_{2,2}); a_{1,1} * a_{2,2} - a_{1,2} * a_{2,1}$ )
1 ROT ROT 3              (1;  $-(a_{1,1} + a_{2,2}); a_{1,1} * a_{2,2} - a_{1,2} * a_{2,1}; 3$ )
    
```

S. 84: Die Auswahl erfolgt nicht mit z. B. {2,3} COL $\bar{L}$ , sondern mit 2,3 COL $\bar{L}$ .

S. 91: In ORD.2 ist ein Vorzeichenfehler (s. Programm 2).

S. 93: ORD.4 liefert z.B. bei {1 2 4 0} und {1 2 4 3} falsche Ergebnisse. Die Ursache ist uns leider noch nicht bekannt. Quelle des Algorithmus ist [2].

Programm 2: ORD.2

Ebene 3	Ebene 2	Ebene 1	Ebene 1
Zahl oder Term a	b	c	x <sub>1</sub>

```

< 4 * ROT SWAP OVER *      Berechne 4ac
SWAP -2 *                  Berechne -2a
ROT ROT OVER SQ SWAP - \   Berechne  $\sqrt{b^2 - 4ac}$ 
3 DUPN                      Zwei Fälle:
+ SWAP / 4 ROLLD - SWAP /  z1,2 =  $\frac{b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{-2a}$ 
    
```

S. 115: In der Fachliteratur (z.B. Willsky, Oppenheim: Signals and Systems) haben die Stützstellen den Abstand 1. Um die gleichen Ergebnisse zu erzielen, setzen Sie die Obergrenze L gleich der Anzahl n.

S. 116: Auch hier basiert der Fehler auf Verwendung alter Literatur: statt FC?C muß es FS?C heißen.

S. 117: s. S. 113: c<sub>k</sub> sind von 0 bis n - 1 indiziert, deshalb ist j 1 + SWAP durch j SWAP zu ersetzen.

## 2 Neue Programme

### 2.1 Sortieren

Den größten Geschwindigkeitsvorteil gegenüber den in unserem Buch veröffentlichten Programmen bringt der Quicksort. Hier wird ein beliebiges Element aus der zu sortierenden Liste gewählt. Mit diesem Element werden nun alle Elemente verglichen: die kleineren kommen in die erste Teiliste, die restlichen in die zweite. Die Teillisten werden nun mit dem gleichen Verfahren sortiert (Rekursion). Sind alle Listen sortiert, müssen sie nur noch aneinandergelängt werden.

Ein weitere Erhöhung der Geschwindigkeit wird durch Abbruch der Rekursion bei Listengrößen unter 20 Elementen erreicht. Diese Listen werden dann mit dem Einfügesort sortiert.

Weitere Rechenzeit wird gespart, wenn als CMPF < statt ≤ verwendet wird: Die inneren Schleifen werden weniger oft durchlaufen.

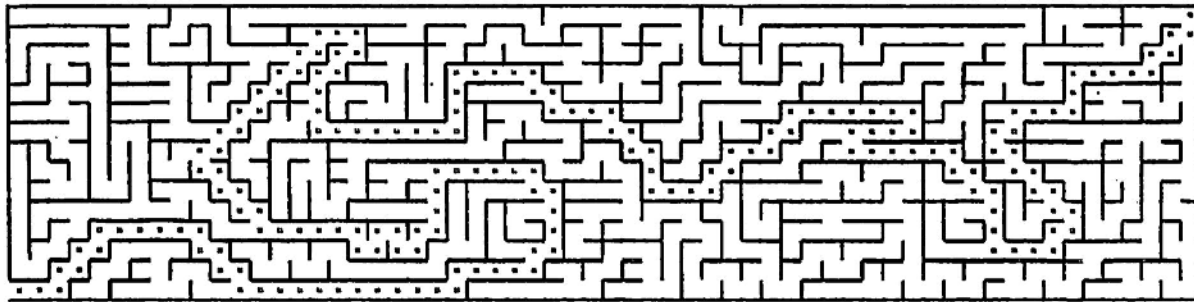
Letztendlich ergibt sich beim Sortieren von 200 Zufallszahlen eine Beschleunigung um den Faktor 4.

Programm 3: QUICK

Ebene 1	Ebene 1
Liste	sortierte Liste

```

< LIST → DUP 22 >      mehr als 22 Elemente ?
IF THEN                 JA:
DUP 2 / 1 + ROLL       mittleres Element holen
→ s ob                 Größe und Element speichern
< 1                    Index aus Stack
2 s                    FÜR j VON 2 BIS s
FOR j                   WIEDERHOLE:
j PICK ob CMPF         steht j-tes Element falsch ?
IF THEN                 JA:
j ROLL SWAP 1 +       herunterholen und Index erhöhen
END                     WEITER.
NEXT                   erste Hälfte sortieren
s OVER - OVER 1 + ROLLD
1 - → LIST QUICK ob +
OVER 2 + ROLLD        zweite Hälfte sortieren
→ LIST QUICK          beide Hälften zusammensetzen
>
ELSE                    NEIN:
→ LIST SORT           mit Einfügesort sortieren
END
    
```



# HP-48 SX

Auch beim Einfügesort SORT hat sich durch Vereinfachung der inneren Schleife eine erhebliche Laufzeitverbesserung ergeben.

Programm 4: SORT

Ebene 1	Ebene 1
Liste	sortierte Liste

```

< LIST → DUP 1 >
IF THEN
  DEPTH 1 -
  → s d
  < 1 s 1 -
  FOR j
    j PICK j 2 + PICK CMPF
    IF THEN
      j DUPN
      j 2 * 1 + ROLL
      DO
        SWAP OVER CMPF
      UNTIL END
      j ROLL DEPTH d - DROPN
    END
  NEXT
  s
  >
  END
  → LIST
  >
  
```

mehr als ein Element ?  
JA:

Größe u. Stacktiefe-1 speichern  
FÜR j VON 1 BIS s-1  
WIEDERHOLE:

steht letztes freies Element falsch?  
JA:  
dupliziere sortierte Elemente  
hole freies Element  
WIEDERHOLE:  
richtige Position suchen  
BIS Position gefunden  
freies Element einfügen

WEITER.  
Größe auf Stack

alle Elemente in Liste

## 2.2 Differentiation

Um Speicherplatz zu sparen, ist es sinnvoll, das Programm HESSE durch die Befehlsfolge Grad JACOB zu ersetzen.

Bei AWP hat sich durch Verwendung der internen Matrizenrechnung und bereits berechneter Brüche (siehe Tip S. 84) ein deutlich schnellerer Programmablauf ergeben.

Aufgrund der vorwiegenden Verwendung von Matrixoperationen haben sich sowohl die Eingabe, als auch das Unterprogramm DGLEY geändert. Bei der Eingabe hat sich der Datentyp von Vektor in einzeilige Matrix geändert (z. B.: [1,2] ist jetzt [[1,2]]). DGLEY gibt jetzt seine Ergebnisse nicht mehr als Vektor, sondern einzeln auf den Stack aus: Es wird also einfach der Befehl →ARRY weggelassen.

An das Unterprogramm DGLEY wird in Ebene 2 eine Matrix, die die y; enthält, und in Ebene 1 der Wert der unabhängigen Variablen x übergeben. DGLEY gibt die nach x abgeleiteten y; einzeln auf den Stack aus. Die Position der Elemente entspricht der Anwendung von ARRY → auf die Matrix.

Zur Verdeutlichung hier ein Beispiel.

$$y' = 2xy \text{ mit den Anfangsbedingungen } x = 0, y = 1$$

Das DGLEY zu diesem Problem kann so formuliert werden:

```

< SWAP ARRY → DROP 2 * *
  >
  
```

Die Eingaben lauten:

Ebene 5: [[ 1 ]]  
4: 0  
3: 2  
2: .2  
1: .001

Nach 36 s (30% schneller) hat der Rechner das Problem durchgerechnet und man kann das Ergebnis graphisch darstellen.

Das Programm PLOT läuft nur auf dem HP-48, da der LINE-Befehl nur dort implementiert ist. Es dürfte kein Problem sein, einen entsprechenden Befehl für den HP-28 zu entwickeln.

Mit diesem Programm können die Ergebnisse nunmehr durch einen Polygonzug veranschaulicht werden. Dazu müssen nur die darzustellenden Spalten der Ergebnismatrix ausgewählt werden. Die darzustellenden Punkte sind durch (x<sub>i</sub>, y<sub>i</sub>), mit x<sub>i</sub> aus der ersten und y<sub>i</sub> aus der zweiten Spalte bestimmt.

Programm 5: AWP

Ebene 5	Ebene 4	Ebene 3	Ebene 2	Ebene 1	Ebene 1
Matrix	Start	Ende	Schritt	Toleranz	

```

< 5 PICK SIZE LIST → ROT DROP2
  → y x xn h eps o
  < x y DUP2 ARRY →
  LIST → DROP 1 + 2
  → LIST → ARRY STOPS
  SWAP DGLEY
  CLLCD
  "Runge-Kutta-Fehlberg:" 1 DISP
  "xn:" xn → STR + 2 DISP
  DO
    "x : " x → STR + 3 DISP
    "h : " h → STR + 4 DISP
    o DUPN o DUPN { 1 o } → ARRY
    h 4 / * y +
    x h 4 / + DGLEY
    2 o * DUPN { 2 o } → ARRY
    [[ .09375 .28125 ]]
    SWAP * h * y +
    x h .375 * + DGLEY
    3 o * DUPN { 3 o } → ARRY
    [[ .879380974056
    -3.2771961766 3.32089212563 ]]
    SWAP * h * y +
    x h .923076923077 * + DGLEY
    4 o * DUPN { 4 o } → ARRY
  
```

Variablen belegen

z<sub>0</sub> und y in ΣDAT

k<sub>1</sub> berechnen

im Display anzeigen:

1: Programmname

2: Endwert x<sub>n</sub>

WIEDERHOLE:

3: momentaner Wert

4: Schrittweite

k<sub>2</sub> berechnen

k<sub>3</sub> berechnen

k<sub>4</sub> berechnen

### Kleinazeige

POQUET Palmtop neu, originalverp.  
NP. 3000.- für 1750.-  
TEL. 0621 / 55 15 17

### Kleinazeige

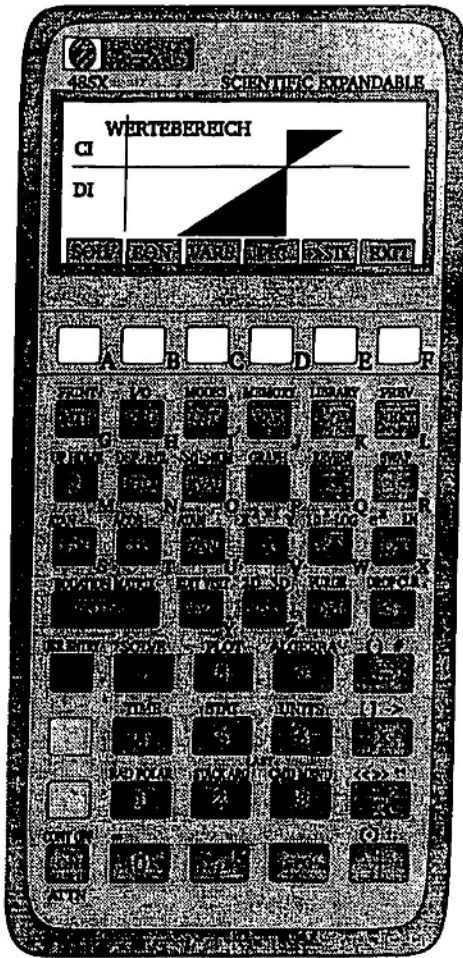
SHRAP 1600 P 190.-  
TEL. 0621 / 55 15 17

### Kleinazeige

Verk. PC 1600, 144KB, CE 1600P,  
CE 1600 F, 10 Disk, RS 232 Kabel,  
Zubehör;  
BÄCHLE, TEL. 050 / 393 29 56

# HP-48 SX

# Numerische Mathematik



## 2.3 Graphische Anwendungen

Der in unserem Buch veröffentlichte FFT benötigt einen komplexen Vektor von Stützstellen. Aufgrund der üblichen Normierung (Stützstellenabstand = 1) konnte das Programm STUTZ vereinfacht werden. Wegen der Compiling-Eigenschaften der Sprache RPL konnten wir die Auswertung der Funktion deutlich beschleunigen: Die unabhängige Variable X wird lokal deklariert, sodann wird die Funktion compiliert und mit einer ...FOR X - Schleife ausgewertet.

Programm 7: STUTZ

Ebene 2	Ebene 1	Ebene 1
f(X)	Abtastperiode	komplexer Vektor

```

< 1 - → X
< →STR STR→
0 X 1 -
FOR X
  DUP →NUM SWAP
  NEXT
  →NUM
  DUP TYPE NOT
  IF THEN 0 R→C END
  X 1 + →ARRY
  >
  >
  
```

Abtastperiode-1 speichern  
f auf lokales X zulassen  
Für X von 0 BIS X-1  
WIEDERHOLE:  
Funktion auswerten  
WEITER.  
Funktion auswerten  
reelle Zahl?  
JA: ins Komplexe umformen  
X+1 Werte in Vektor

```

[[ [ 2.03240740741 -8
7.17348927875 -.20589668616 ] ]
SWAP * h * y +
x h + DGLEV
k3 berechnen

5 0 * DUPN { 5 0 } →ARRY
[[ [ -.296296296296 2 -1.38167641326
.452972709552 -.275 ] ]
SWAP * h * y +
x h 2 / + DGLEV
{ 6 0 } →ARRY
[[ [ 2.77777777778E-3 0 -2.99415204678E-2
-2.91998936736E-2 .02 3.63636363636E-2 ] ]
Fehler berechnen
Fehler:= Fehler/eps
Fehler ≤ 1
JA:
k6 berechnen

neuer y-Vektor
x = x + h
neue Schrittweite

x und y an ΣDAT anhängen
neues k1 berechnen
Ende erreicht?
NEIN:
neue Schrittweite berechnen
BIS
Ausgabe von y und x
  >
  >
  
```

Ebene 2	Ebene 1	Ebene 1
1. Spalte	2. Spalte	

```

Programm 6: PLOT
< DUP2 COLΣ
SCATRPLLOT
DRAX
ΣDAT DUP
zu zeichnende Spalten wählen
Punkte der Statistikmatrix zeichnen
Achsenkreuz zeichnen

Konstantenvektor der Dimension
{ 1, Spaltenanzahl der Matrix }
erste Spalte auswählen
zweite Spalte auswählen
in komplexen Vektor umwandeln
Vektor in Elemente zerlegen
VON 2 BIS Spaltenanzahl
WIEDERHOLE
Punkte mit Linien verbinden
WEITER.
Bild anzeigen
Stack bereinigen
  >
  >
  
```

Programmsammlung zur höheren Mathematik für die Hewlett Packard HP-28 und HP-48 Taschencomputer



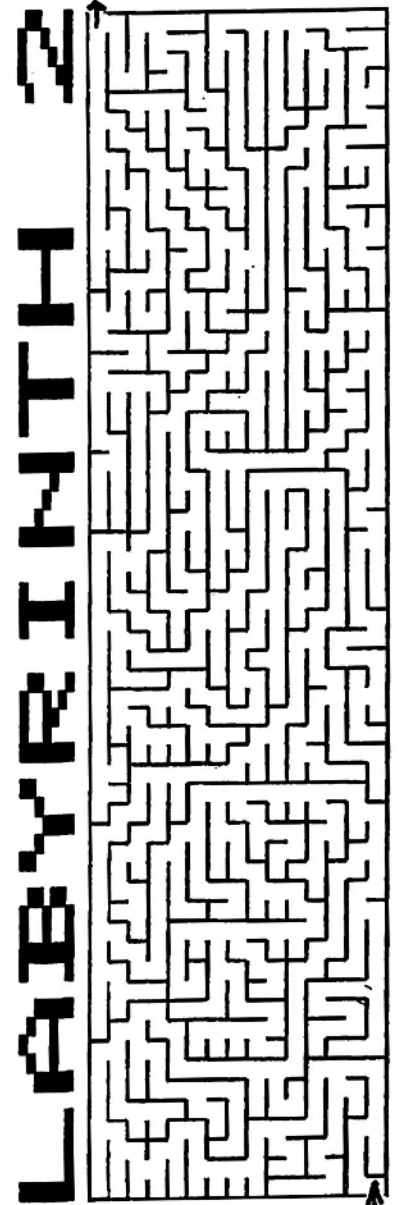
ISBN 3-89374-078-3 D.Ciesinger/ S.Ebeling Fischel GmbH

Preis: 49,- DM (inkl. 7% MwSt.)

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 1
1.1 Operanden und Operatoren 1
1.2 Datenstrukturen 2
1.3 Programmentwicklung 3
1.4 RPL und Forth 4
1.5 RPL: Eine Kritik 7
2 Konventionen 9
2.1 Unterschiede zwischen HP-28 und HP-48 9
2.2 Dokumentation 13
2.2.1 Stackdiagramme 15
2.2.2 Algorithmisches Deutsch 16
2.3 Verzeichnisbaum (Directories) 17
3 Hilfsprogramme 19
3.1 Verzeichniswechsel 19
3.2 Stackoperationen 21
3.3 ASSOCIATIVE und CASE 21
3.4 Ein-/Ausgabe 23
3.5 Debugger und Profiler 26
3.6 Sortieren 29
3.7 Operationen auf Listen 33
4 Lineare Algebra 39
4.1 Vereinbarungen 39
4.1.1 Typdeklaration 39
4.1.2 Beispiel 40
4.1.3 Hintergrund 40
4.2 Hilfsprogramme 40
4.3 Vektorrechnung 44
4.4 Matrizenrechnung 47
4.5 Determinante 52
4.6 Eigenwertberechnung 55
4.7 Inverse 59
4.8 Gauß-Jordan-Verfahren 60
5 Differentiation 67
5.1 Gradient 67
5.2 Rotation 68
5.3 Divergenz 69
5.4 Jacobi-Matrix 70
5.5 Hesse-Matrix 70
5.6 Wronski-Determinante 72
5.7 Anfangswertprobleme 74

6 Polynome 85
6.1 Vereinbarungen 85
6.1.1 Typdeklaration 85
6.1.2 Beispiel 85
6.1.3 Hintergrund 86
6.2 Hilfsprogramme 86
6.3 Horner-schema 87
6.4 Nullstellen 90
6.5 Multiplikation 96
6.6 Division 97
7 Graphische Anwendungen 99
7.1 Abschnittsweise definierte Funktionen 99
7.2 Newton-Interpolation 100
7.3 Splines 103
7.4 Diskrete Gaußsche Fehlerquadratur 107
7.5 FFT (Fast Fourier Transform) 110
8 Höhere Magie 119



Erstellt mit SHARP PC-E500 und SHARP CE-516 P. Aufloesung in der naechsten Ausgabe.

Alfred Krempf  
Preinsbacherstr. 46  
A-3300 Amstetten

## Datenübertragung vom und zum HP 48SX

Vorbereitung zum Transfer HP28S -> HP48SX:

INPRT vom PC zum HP48SX übertragen. (INPRT wird mit der seriellen Schnittstelle mitgeliefert)  
LED des HP28S zwischen E und T des HEWLETT Logos am HP48SX mit max 1,3 cm Abstand.

Nach der Übertragung: Ebene 1: String

Ebene 2: 0 -> Fehlerhaft oder 1 -> In Ordnung

Bei 1 sind trotzdem noch fehlende Bytes möglich. String auf LF durchsuchen (jeweils nach 24 Zeichen).

HP48SX <-> PC

HP48SX	als Empfänger	PC als Sender
Eingabe am HP48SX:		Eingabe am PC: (Kermit ist eingabebereit)
[LSHFT] [I/O] ..... [RECV] oder 'var' [RECN]		send (senden; Frage nach 'dateiname')
PC als Empfänger	HP48SX als Sender	
Eingabe am PC: (Kermit ist eingabebereit)	Eingabe am HP48SX:	
receive CR (empfangen)	'variable' CR; [LSHFT] [I/O] [SEND]	
HP48SX als Server	PC als Eingabegerät	
Eingabe am HP48SX:	Eingabe am PC: (Kermit ist eingabebereit)	
[LSHFT] [I/O] [SERV]	remote host ..... CR	
PC als Server	HP48SX als Eingabegerät	
Eingabe am PC: (Kermit ist eingabebereit)	Eingabe am HP48SX:	
server CR	[LSHFT] [I/O] ..... [KGET]	

### Backup - Restore

Backup	Eingabe am:	Beschreibung:
[RSHFT] [MODES] [NXT] [RCLF] 'flags' [STO]	HP48SX	Flags vorher sichern
:IO:Name (Datei am PC; z.B.: B911231)	HP48SX	In den Slack legen
receive CR	PC	Kermit ist eingabebereit
[LSHFT] [MEMORY] [NXT] [NXT] [ARCHI]	HP48SX	ARCHIVE
Restore	Eingabe am:	Beschreibung:
'flags' [RSHFT] [MODES] [NXT] [STOF]	HP48SX	Flags wieder setzen
[LSHFT] [I/O] [RECV]	HP48SX	Empfangsbereit
senden CR (senden; Frage nach 'Dateiname')	PC	Kermit eingabebereit
'Name' [RSHFT] [RCL]	HP48SX	Backup Datei aufrufen
[LSHFT] [MEMORY] [NXT] [NXT] [RESTO]	HP48SX	Backup in den Speicher legen

### HP28S -> HP48SX

HP28S:	HP48SX:
Eingabe am HP28S:	Eingabe am HP48SX:
'variable' [SHFT] [PRINT] [.....]	Vorher starten (Nach 10s ohne Daten OFF)
{STACK} [PRVAR] [PRST]	INPRT (Lieferung mit d. Schnittstelle)
{LCD} [PRLCD]	
Protokoll [TRAC]	

### Grafik - Übertragung

Am HP48SX:	Am PC:
Grafik erstellen (z.B. mit PLOT)	GROB2TIF < grob > tiff CR (umwandeln)
[PICT] [RCL] oder [STO] aus Plot (-> GROB)	Bearbeiten (z.B. mit GWS)
GROB in eine Variable speichern	
Variable in ASCII an den PC senden	

### Datenübertragung vom und zum HP 48SX

Grundsätzlich gibt es zwei Wege, um seine Daten vom und zum HP 48SX zu bringen.

1. Datenübertragung zwischen zwei HP 48SX über den Infrarotanschluß
2. Datenübertragung zwischen dem HP 48SX und einem Computer über den seriellen Anschluß

Als Erstinformation sind beide Möglichkeiten im Benutzerhandbuch des HP 48SX ab Seite 663 beschrieben (Kapitel 33).

Der nachfolgende Beitrag beschäftigt sich hauptsächlich mit der seriellen Datenübertragung zwischen dem HP 48SX und einem IBM- oder IBM kompatiblen PC.

Dazu benötigt man das "Serial Interface Kit" von HP für den entsprechenden Computertyp. Darin befinden sich die Übertragungs-Software und das serielle Schnittstellenkabel.

### Allgemeine Vorbereitungen:

Alfred Krempf  
Preinsbacherstr. 46  
A-3300 Amstetten

PC: cd \hp48 CR (Verzeichnis-Vorschlag)  
kermit.exe CR Übertragungsprogramm

Kermit - Schnittstelle einrichten: (Vorschläge)  
Kommandodatei "hp48" Aufruf im Kermit: take hp48

Dateiinhalt "hp48":

```
set BAUD 9600
set PARITY even
set PORT 1
define RH REMOTE HOST \%1
define ST STATUS
```

Kermit-Befehle: SEND Senden Server-Modus  
RECEIVE Empfangen SET ..... Setzen  
STATUS Statusanzeige RH ..... Remote Befehle absetzen  
PUSH nach DOS Q Quit  
FINISH Server-Ende ? Hilfe-Bildschirm

HP48SX: HP48SX - Schnittstelle einrichten: (LSHFT = Left-Shift, RSHFT = Right-Shift)

```
[LSHFT] [IO] [SETUP] [.....]
[IR/W] wire Kabelerbindung
[ASCII] binary Binär, bei Grafik & Bearbeitung ASCII
[BAUD] 9600 9600 Baud
[PARIT] even 2 Gerade Parität
[CKSM] 3 Standard
[TRAN] 3 Translation 3: CR/LF -> LF, 128 - 255
```

Translation: 0 Keine Übersetzung  
1 CR/LF -> LF  
2 CR/LF -> LF, Zeichen 128 - 159  
3 CR/LF -> LF, Zeichen 128 - 255

IOPAR: (baud parity receive-pacing trans-m-pacing checksum trans-code)

```
[LSHFT] [I/O] [OPENI] Seriellen Anschluß des HP48SX aktivieren.
[LSHFT] [I/O] [CLOSE] Seriellen Anschluß des HP48SX deaktivieren.
(Weniger Batterieverbrauch)
```



Rem

### Buchbesprechung:

Hauswirtschaft mit Pocket Computern

Autorenteam Fischel GmbH Berlin ISBN 3-89374-031-7

Hätten Sie gerne eine genaue Übersicht über Ihr Haushaltsbudget? Kaufen Sie im Supermarkt auch immer mehr ein als Sie ursprünglich wollten? Erwarten Sie ein Baby?

Wenn diese oder ähnliche Fragen auch auf Sie zutreffen, könnte das neue Buch von Fischel, Hauswirtschaft mit Pocket Computer, eine gute Hilfe darstellen. Zur Planung und Überwachung der Einnahmen und Ausgaben werden gleich mehrere Programme geboten, die für verschiedene Modelle und Speichergößen ausgelegt sind. Kleingewerbetreibende finden ein komfortables Kassen- und Lagerhaltungsprogramm. Die Verwaltung des Girokontos zur Überwachung der Kontoauszüge auf eventuelle Buchungsfehler Ihrer Bank, ein umfangreicher Preisvergleich für verschiedene Angebote sowie die Unterstützung der Tiefkühlkost-Lagerhaltung sind nun dank dieses Buches möglich, um nur einige Programm-Beispiele zu nennen.

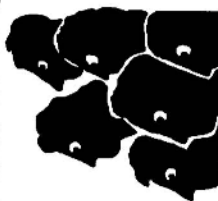
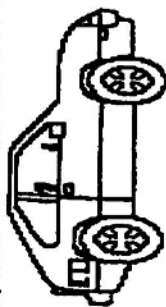
Wer gerne einmal trinkt, aber dann noch Autofahren muß, kann sich vorher sein Limit mit dem Programm "Alkomat" ermitteln.

Auch Programme zur Verwaltung einer privaten Videothek, zur Berechnung tatsächlicher Laufzeiten von Video- und Audiotassetten, zur Wiedergabe kleinerer Musikstücke sowie zur Ermittlung der Autokosten sind vorhanden.

Besonders erwähnenswert ist auch noch ein Programm, das mit dem PC-1401 einen Diaprojektor steuert sowie das schon eingangs erwähnte Schwangerschafts-Programm; mit Hilfe dieses Programms werden Schwangerschaftswoche, Idealgewicht der Mutter und wichtige Körperdaten des Babys ermittelt.

Adreßverwaltung, Kalenderprogramm und Telefongebührenzähler runden das Angebot ab.

Kurz, rund um den Haushalt ist für jeden Geschmack etwas dabei.



# POCKETCOMPUTER PROGRAMMSAMMLUNG FÜR GELD- UND BANKGESCHAFTE

### Drei Beispiele zum Senden und Archivieren:

```

PRESF
Unterprogramm
Flags restaurieren
" RCLF -> f
" EVAL f STOF "
"
Backup Sendeaufruf (DATE: 31.121991)
"
" STD DATE .01 * ->STR -> d
" "B"
" d 89 SUB +
" d 45 SUB +
" d 23 SUB +
" IO: "Bj|mmdd"
"
" PRESF
"

SSET
Sende Parameter (ASCII, BIN)
" -> m
" -33 CF -34 CF
" IO: ->TAG
PATH
HOME 9600 2 0 0 3 m 6 ->LIST
"IOPAR" STO
EVAL
SEND
"

SASCII
Datei Sendeaufruf ASCII
"
" -35 CF 3 SSET
" PRESF
"

SBIN
Datei Sendeaufruf binär
"
" -35 SF 0 SSET
" PRESF
"
    
```

### Drei Beispiele zum Senden und Archivieren:

## HP-48 SX

@ ".ddmmj|j" Binär  
 @ B Jahr  
 @ JJ Monat  
 @ mm Tag  
 @ dd  
 @ IO: "Bj|mmdd"

Unterprogramm  
 @ 3 oder 0 = Umsetzungscode  
 @ E/A = seriell, Drucker = IR  
 @ Pfad in Stack legen  
 @ "IOPAR" in HOME speichern  
 @ Pfad wieder zurück schalten  
 @ Datei senden

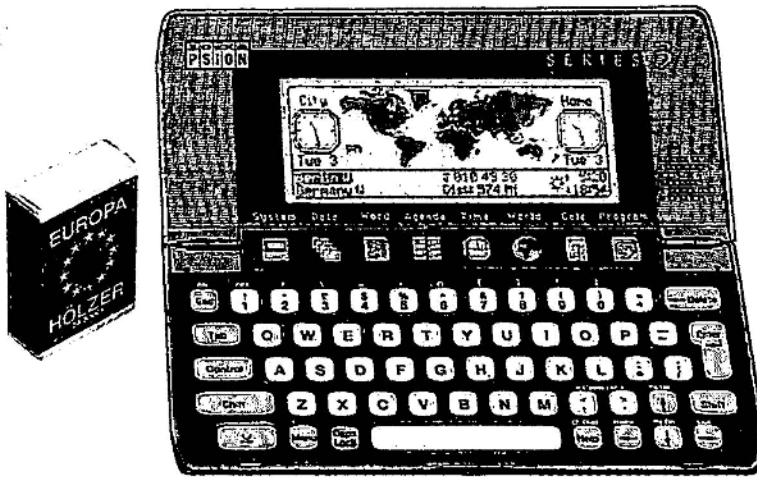
Ebene 1: Dateiname  
 @ -35 CF = ASCII  
 @ Flags restaurieren

Ebene 1: Dateiname  
 @ -35 SF = Binär  
 @ Flags restaurieren

### Kleinanzeige

Verk. PC 1600, 144 KB, CE  
 1600 P, CE 1600 F, 10 Disk.,  
 RS 232-Kabel, Zubehör,  
 BACHLE 030/393 29 56

### Das Buch zum Thema:



## PSION stellt neuen Pocket-Computer vor

Der Psion Serie 3 bietet Funktionsvielfalt auf kleinstem Raum

Bad Homburg, den 3.12.1991. Mit dem Psion Serie 3 stellt die Bad Homburger Psion GmbH einen Pocket-Computer vor, der eine Window-orientierte grafische Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und sieben integrierte Programme zu einem sehr attraktiven Preis bietet. Die Bedienung erfolgt in deutscher Sprache, und auch die Tastaturanordnung entspricht dem Standard (QWERTZ) mit Umlauten. Der Psion Serie 3 hat zusammengeklappt etwa die Größe eines Brillenetuis und wiegt mit Batterien - ein Satz reicht für etwa 80 Stunden Betrieb - rund 300 Gramm. Auf der diesjährigen Comdex wurde der Psion Serie 3 mit dem Titel "Bestes Produkt der Comdex '91" ausgezeichnet. Er kommt in zwei Modellvarianten auf den Markt, die sich durch ihre interne Speicherkapazität - 128 KB oder 256 KB RAM - unterscheiden. Auch der "größere" kostet in Deutschland unter DM 800,- netto, bleibt also unter der Abschreibungsgrenze.

Der kleine Computer stellt seinem Benutzer Textverarbeitung (Word-kompatibel), Datenbank, Terminkalender, Alarmfunktion, Taschenrechner, eine internationale Zeitzone-, Vorwahl- und Entfernungsinformation sowie eine eigene Programmiersprache für individuelle Anwendungen zur Verfügung. Für weitere Softwareentwicklungen stehen Systeme zur Verfügung; über einen Compiler sind auch Programmierungen in Standard-C möglich.

Die Bedienung des Psion Serie 3 gestaltet sich denkbar einfach. Alle Programme können über die Cursortasten angesteuert oder über eine Symbolleiste angeklickt werden, wobei die Vergabe eines Passwortes vor unberechtigtem Zugriff schützt. Zum Wechsel zwischen den Programmen ist es nicht notwendig, die Daten zu sichern; das multi-tasking-fähige Betriebssystem

erlaubt den gleichzeitigen Betrieb aller sieben Programme, wobei mehrere Dokumente je Programm geöffnet sein können. Es ist also beispielsweise möglich, während der Texterstellung einfach den Terminkalender anzuklicken, dort eine Eintragung vorzunehmen, und anschließend direkt an die zuvor bearbeitete Textstelle zurückzukehren. Auch das Kopieren von Daten in eine andere Applikation, beispielsweise von Namen aus der Datenbank in den Terminkalender, ist möglich. Der direkte Wiedereinstieg in die zuletzt bearbeitete Position innerhalb der Programme funktioniert auch, wenn der Serie 3 abgeschaltet wurde. Bei Bedienungsschwierigkeiten hilft die Online-Hilfsfunktion weiter.

### RAM und Flash Memory

Die beiden Modelle verfügen über 128 KB bzw. 256 KB internen Speicher. Über die Funktion "Info" im Hauptmenü kann der Benutzer abfragen, wieviel Speicher gerade belegt ist und auf welche Anwendungen sich der belegte Speicher verteilt. Die Info-Funktion dient im übrigen auch der Abfrage des Zustandes des Batteriesatzes und der Backup-Lithiumzelle.

Der Psion Serie 3 arbeitet mit Solid State Disks (SSDs) als Massenspeicher. Diese SSDs sind nicht größer als ein Streichholz und stehen derzeit mit maximal 2 MB Speicherkapazität zur Verfügung. Mit den beiden SSD-Steckplätzen können die kleinen Psion-Rechner also auf 4 MB Massenspeicher zugreifen. Die Dateistruktur der SSDs ist kompatibel zu MS-DOS, die Übertragung gespeicherter Daten auf den PC bereitet daher keine Probleme. Der Vorteil der SSDs im Vergleich zu herkömmlichen Technologien, zum Beispiel Diskettenlaufwerken, liegt im völligen Verzicht auf bewegliche Teile. Neben hoher Zuverlässigkeit und sehr kurzer Zugriffszeit ist damit auch ein wesentlich geringerer Stromverbrauch verbunden, der sich in der großen "Reichweite" des Psion bemerkbar macht. SSDs gibt es als Flash- oder RAM-Disks. Die Flash-Disks eignen sich zur langfristigen Archivierung von Daten besser, sie können nicht partiell gelöscht werden.

### Integrierte Programme

Die Textverarbeitung des Psion Serie 3 hat entschieden mehr zu bieten, als man bei einem Rechner dieser Größe erwarten kann. Textpassagen können mit Attributen "fett", "unterstrichen", oder "kursiv" versehen werden, die Druckbildvorschau zeigt dann, wie sich ein Ausdruck des Dokumentes präsentieren würde, und auch die Funktionen "Suchen und Ersetzen" und "Outliner" sind vorhanden. Verschiedene Papierformate sind wählbar, in der deutschen Version des Serie 3 auch DIN-Formate und Etikettenformate nach DIN. Die Definition von Druckformatvorlagen

Ist ebenso möglich wie die Eingabe eines Passwortes zum Schutz einzelner Dokumente vor unberechtigtem Zugriff. Exportprobleme beim Austausch von Dateien mit dem PC gibt es nicht, da die Textdateien des Psion kompatibel zu MS-Word sind oder auch als ASCII-Dateien gespeichert werden können. Für den Ausdruck von Dokumenten besitzt der Psion Serie 3 eine Reihe von Druckertreibern. Treiber für die Tintenstrahldrucker von Canon, Epson-Nadeldrucker und den IBM Proprinter gehören zum Lieferumfang; weitere Treiber - auch für den HP Laserjet - sind lieferbar.

Mit der Datenbank des Psion Serie 3 kann der Anwender einzelne Datensätze eingeben, die auf Papier bis zu zwei DIN-A4 Seiten lang wären. Vielfältige Suchoptionen machen diese Applikation zur vollwertigen Ergänzung des Datenbankprogrammes auf dem PC, abgestimmt auf den mobilen Einsatz. Die Übernahme von Datensätzen aus Standard-Datenbanken bereitet keine Probleme. Eingegebene Telefonnummern der Datenbank wählt der Psion auf Wunsch nach dem Frequenzwahlverfahren an; der Lautsprecher ist eingebaut. Auch die Fernabfrage von Standard-Anrufbeantwortern ist möglich.

Der elektronische Terminkalender mit Alarmfunktion zeigt wahlweise eine Tages- oder Wochenübersicht; bis zu 14 Termine für einen Tag sind gleichzeitig auf dem Display übersehbar. Ständig wiederkehrende Termine können automatisch tage-, wochen-, monats- oder jahresweise eingetragen werden. Für jeden Tag steht eine "to do"-Liste zur Verfügung, in der zu erledigende Tätigkeiten nach Priorität aufgelistet sind.

Als Informationssystem für unterwegs bietet der Serie 3 eine Fülle von Angaben zu Entfernungen, Vorwahlen und Zeitzonen. Der Benutzer kann seinen persönlichen Heimatort eingeben, auf den sich dann die Entfernungsangaben beziehen. Mehr als 400 Städte sind im Psion programmiert, individuelle Erweiterungen sind möglich.

Der Taschenrechner bietet neben Funktionen wie Fließ- und Festkomma, Exponentialrechnung und Logarithmen auch die Möglichkeit, individuelle Berechnungsmodelle auszuführen, die mit der Programmiersprache OPL/w des Psion geschrieben werden. OPL/w ist eine Basic-ähnliche Programmiersprache mit mehr als 200 Befehlen und einer menügesteuerten Bedienung zur einfachen Programmierung kleinerer Applikationen.

## Verbindungen

Zur Verbindung mit dem PC, dem Apple Macintosh oder einem Modem kann der Psion Serie 3 mit einer seriellen Schnittstelle (RS232) ausgerüstet werden. Der Psion verfügt auch über Protokolle zur Anbindung an Mail-Systeme; eigene Protokolle kann der Benutzer bei Bedarf erstellen.

## **Pocket-Computer Serie 3**

### Psion stellt den Pocket-Computer Serie 3 vor

Bad Homburg, den 3.12.1991. Mit dem Psion Serie 3 stellt die Bad Homburger Psion GmbH einen Pocket-Computer vor, der eine Window-orientierte Benutzeroberfläche mit Pull-down-Menüs und sieben integrierte Programme bietet. Die Bedienung erfolgt in deutscher Sprache, und auch die Tastaturanordnung entspricht dem Standard. Der Psion Serie 3 hat zusammengeklappt etwa die Größe eines Brillenetuis. Er kommt in zwei Modellvarianten - 128 KB oder 256 KB RAM - auf den Markt. Die Preise liegen bei DM 695,- bzw. 895,- (jeweils inkl. MwSt.).

Der kleine Computer stellt seinem Benutzer Textverarbeitung (Word-kompatibel), Datenbank, Terminkalender, Alarmfunktion, Taschenrechner, eine internationale Zeitzonen-, Vorwahl- und Entfernungsinformation sowie eine eigene Programmiersprache zur Verfügung.

Alle Programme können über die Cursortasten angesteuert oder über eine Symbolleiste angeklickt werden. Zum Wechsel zwischen den Programmen ist es nicht notwendig, die Daten zu sichern; das multi-tasking-fähige Betriebssystem erlaubt den gleichzeitigen Betrieb aller Programme, wobei jeweils mehrere Dokumente geöffnet sein können. Bei Bedienungsschwierigkeiten hilft die Online-Hilfsfunktion weiter.

Der Psion Serie 3 arbeitet mit Solid State Disks (SSDs) als Massenspeicher, die ohne bewegliche Teile auskommen. Diese SSDs sind nicht größer als ein Streichholzheft und stehen derzeit mit maximal 2 MB Speicherkapazität zur Verfügung. Mit den beiden SSD-Steckplätzen können die kleinen Psion-Rechner also auf 4 MB Massenspeicher zugreifen. Die Dateistruktur der SSDs ist DOS-kompatibel, die Übertragung von Daten auf den PC bereitet daher keine Probleme.





**Integrierte Programme**

In der Textverarbeitung des Psion Serie 3 können Passagen mit den Attributen "fett", "unterstreichen" oder "kursiv" versehen werden, die Druckbildvorschau zeigt dann, wie sich ein Ausdruck des Dokumentes präsentieren würde, und auch die Funktionen "Suchen und Ersetzen" und "Outliner" sind vorhanden. Für den Ausdruck von Dokumenten besitzt der Psion Serie 3 Druckertreiber für die Tintenstrahldrucker von Canon, Epson-Nadeldrucker und den IBM Proprinter; weitere Treiber - auch für den HP Laserjet - sind lieferbar.

Die Datenbank des Psion Serie 3 stellt mit vielfältigen Suchoptionen eine vollwertige Ergänzung zu Datenbankprogrammen auf dem PC dar, abgestimmt auf den mobilen Einsatz. Die Übernahme von Datensätzen aus Standard-Datenbanken bereitet keine Probleme. Telefonnummern aus der Datenbank wählt der Psion auf Wunsch nach dem Frequenzwahlverfahren an; der Lautsprecher ist eingebaut. Auch die Fernabfrage von Standard-Anrufbeantwortern ist möglich.

Der elektronische Terminkalender mit Alarmfunktion zeigt wahlweise eine Tages- oder Wochenübersicht; bis zu 14 Termine für einen Tag sind gleichzeitig auf dem Display übersehbar. Wiederkehrende Termine können automatisch eingetragen werden. Für jeden Tag steht eine "to do"-Liste zur Verfügung, in der zu erledigende Tätigkeiten nach Priorität aufgelistet sind.

Als Informationssystem für unterwegs bietet der Psion Serie 3 eine Fülle von Angaben über Entfernungen, Vorwahlen und Zeitzonen. Der Benutzer kann seinen persönlichen Heimatort eingeben, auf den sich dann die Entfernungsangaben beziehen. Mehr als 400 Städte sind im Psion programmiert, individuelle Erweiterungen sind möglich.



**Technische Daten Psion Serie 3**

Typ:	Pocket-Computer mit integrierten Anwendungsprogrammen
Programme:	Textverarbeitung (kompatibel zu MS-Word), Datenbank, Terminkalender, Alarmfunktion, internationale Zeitzonen-, Vorwahl- und Entfernungsinformation, Taschenrechner, eigene Programmiersprache, DTMF auto-dialing-Funktion, Fernabfrage für Anrufbeantworter; weitere Software auf SSDs erhältlich
Betriebssystem:	multi-tasking-fähiges MS-DOS Flash Filing System
Prozessor:	NEC V30H, Taktfrequenz 3,84 Mhz, kompatibel zum Intel 80C86
Bedienführung:	Window-Technik, Pull-down Menüs, Online-Hilfe
Display:	240 x 80 Bildpunkte, retardation Film LCD, 8-zeilig mit jeweils 40 Zeichen
Tatatur:	58 Tasten, deutsche Umlaute, QWERTZ-Anordnung, 8 Sensortasten zur Programmwahl
Interner Apeicher:	384 KB ROM (read only memory) für Betriebssystem und Applikationen, 128 KB oder 256 KB für Benutzerdaten
Massenspeicher:	zwei Einschübe für Speicherkarten - Solid State Disks (SSDs) - SSDs sind mit maximal 2 MB lieferbar
Schnittstellen:	parallele Schnittstelle; serielle Schnittstelle zu anderen Rechnern oder Modems, Software zur Verbindung mit IBM-PCs oder kompatiblen sowie dem Apple Macintosh ist lieferbar
Druckertreiber:	Treiber für Canon BJ-10e, Epson-Nadeldrucker, IBM-Proprinter oder kompatible sind integriert, weitere Treiber - HP Laserjet Serie II und Serie III - lieferbar
Gewicht:	300 Gramm (mit Batterien)
Maße:	165 mm x 85 mm x 22 mm
Stromversorgung:	Standard-Batterien Typ AA oder Akkus, Netzteil lieferbar, Backup-Knopfzelle
Batterielaufzeit:	ca. 80 Stunden
Preis:	Series 3 (128 KB): DM 695,- (inkl. Mwst.)  Series 3 (256 KB) DM 895,- (inkl. Mwst.)



ISBN 3-89374-092-9  
Preis: 49.-DM (inkl.7% Mwst.)  
Fischel GmbH



**Navigationsprogrammiersammlung für Pocket Computer Band 4**

**Inhaltsverzeichnis**

1. Einleitung	1
2. Wegpunkt- und Ortsdateiprogramm	2
3. Terrestrisches Navigationsprogramm	6
Koppelprogramm mit Ortsbestimmungen und Kursbestimmung, Benutzung der Wegpunkt- und Ortsdatei, Berechnung der Bestockversatzung	
4. Bedienungsanleitung zum terrestrischen Navigationsprogramm	19
5. Astronomische Ortsbestimmungen aus zwei Gestirns Höhen	23
Freie Wahl der beiden Gestirne Sonne, Planeten, Mond und Fixsterne	
6. Astronomisches Navigationsprogramm	35
Orte aus zwei Höhenmessungen, Bestimmung der vorgelagerten Strecke, Berechnung des Etmals, Bestockrechnung (neuer Zielkurs)	
7. Bedienungsanleitung zum astronomischen Navigationsprogramm	45
8. Berechnung einer Funkbeschickungskurve	50
9. Ortsbestimmung aus zwei Funkpeilungen	54
10. Bemerkungen zum BASIC des SHARP E500	58
11. Anhang	59
12 Volt-Netzteil für PC E500 und CE 126 P	

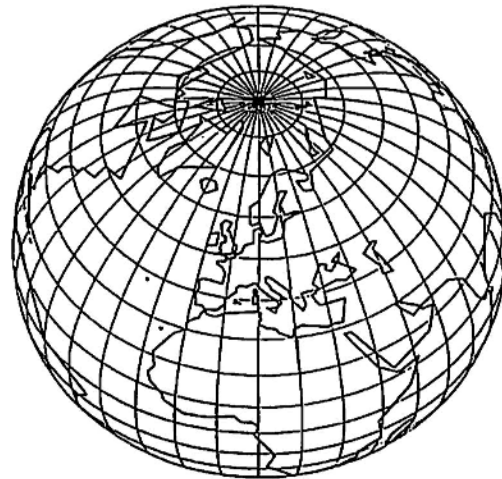
**1. Einleitung**

Das vorliegende Buch behandelt Navigationsprogramme zur praktischen Anwendung an Bord. An Hardware wird der SHARP PC E500 Computer und der Drucker CE 126 P benötigt. Die Stromversorgung beider kann mittels eines preiswert herzustellenden Netzteils aus dem 12 Volt Netz des Schiffes bewerkstelligt werden. Eine passende Bauanleitung wird im Anhang des Buches mitgeteilt. Die Programme dieses Buches sind so gestaltet, daß sie alle Bedürfnisse eines Navigators erfüllen sollten. Die Programme wurden ohne Rücksicht auf den Platzbedarf so geschrieben, daß sie leicht zu durchschauen sind. Deshalb kann der Leser ohne Schwierigkeiten Modifikationen nach eigenem Gusto einfügen. Einige Programme dieses Buches sind Weiterentwicklungen von Programmen, die in

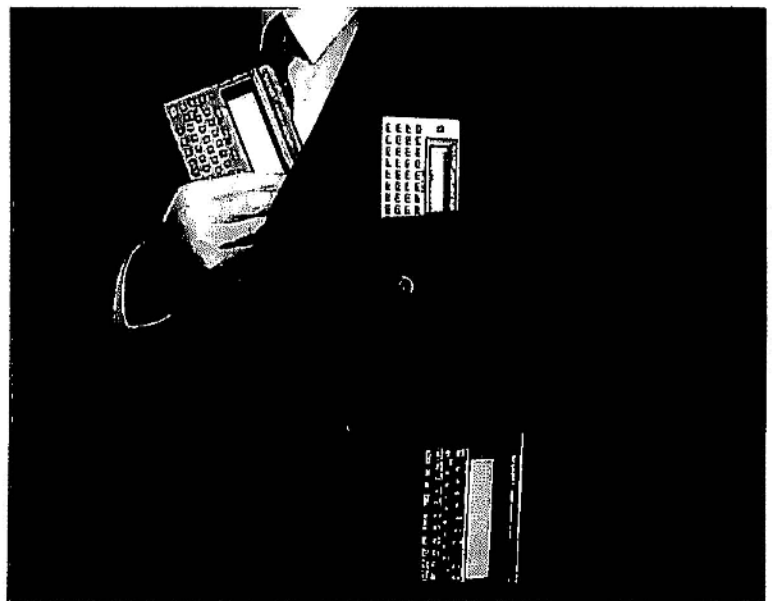
**Band 3 der Navigationsprogrammiersammlung für Pocket Computer**

publiziert wurden. Andere Programmteile aus Band 3 werden nur benutzt aber nicht noch einmal eingehender erläutert. Band 3 bildet daher das Fundament für das Verständnis der Programme in dem jetzt vorgelegten Band 4 der Navigationsprogrammiersammlung. Alle Programme dieses Buches sind wie auch die des vorhergehenden Bandes auf einer 128 kB RAM-Karte oder eingeladen in einen PC E500 mit 256 kB erhältlich. Bestellungen sind an den Verlag zu richten.

Der Autor wünscht allen Lesern viel Erfolg bei der Anwendung der Programme.

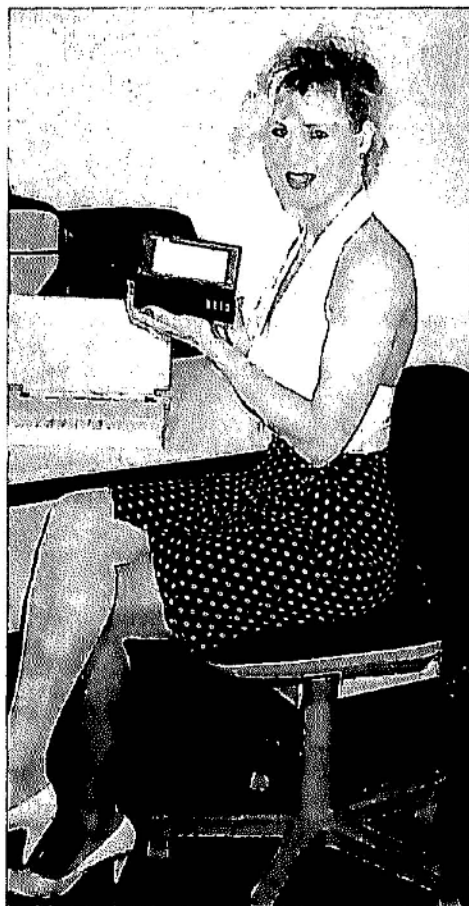
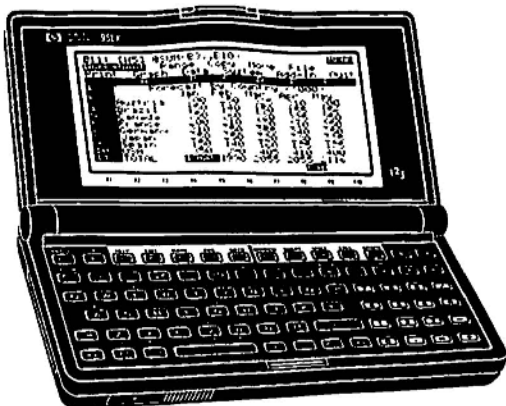


**Navigation**





HP 95LX  
Palmtop PC



2000 Jahre Mathematik auf einem Taschencomputer.  
Der Mathematiker im Taschenformat.  
Mathematik-Assistent DERIVE auf dem PC-Winzling HP 95 LX.

DERIVE, eine Entwicklung von Soft Warehouse Inc., Hawaii, erschließt eine völlig neue Welt der praktischen Mathematik, indem es die Regeln der Algebra, Trigonometrie, Analysis, Matrix-Algebra etc. auf einem PC für vielfache Anwendungen verfügbar macht. Die Lauffähigkeit von DERIVE auf dem HP 95 LX eröffnet die Ara einer neuen Generation von Taschenrechnern: die *Mathematik-Assistenten im Taschenformat*.

Nie war ein PC so portabel! Der Palmtop HP 95 LX paßt genau in die Handfläche und in die Innentasche eines Anzuges. Er ist 300 g schwer, 16 x 9 x 2,5 Zentimeter klein und ein DOS-Computer. Das Taschenrechnen mit DERIVE ist eine Anwendung, die für diesen Kleinstcomputer maßgeschneidert ist.

DERIVE unterstützt alle Funktionen herkömmlicher Taschenrechner und rechnet mit beliebig großer Genauigkeit. Darüberhinaus manipuliert DERIVE Formeln und Buchstaben-Ausdrücke, differenziert und integriert *symbolisch*, löst Gleichungs- und Differentialgleichungssysteme, manipuliert Matrizen und vieles mehr. DERIVE wertet Funktionen in 2D- und 3D-Grafiken aus. *DERIVE ist für Formeln das, was der herkömmliche Taschenrechner für Zahlen ist.*

Die Integration von numerischem, grafischen und symbolischem Rechnen auf dem PC-Winzling HP 95 LX lassen die Aussage einer *Neudefinition des Taschenrechners* als Understatement erscheinen.

DERIVE wurde vom Ministerium für Unterricht und Kunst für alle höheren, allgemeinbildenden Schulen in Österreich angekauft. Mit DERIVE auf dem HP 95 LX können Schüler, Studenten, Lehrer, Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker *zu jeder Zeit und überall* gegen den Mythos der *Hürde Mathematik* ankämpfen. Statt langem Tüfteln an Integralen unter Zuhilfenahme von Kopf, Zettel und Bleistift genügt das Zücken des *Taschen-Mathematikers* und der Druck auf die Taste *Integrate*.

Für den Palmtop von HP wird DERIVE von UNI SOFTWARE PLUS auf einer ROM-Karte zum Einführungspreis von ÖS 3.465,- / DM 495,- exklusive Mehrwertsteuer, (gültig bis Ende Juni 1992) ausgeliefert.



## Baustatik

### Baustatik-Software

gesucht für Hewlett-Packard

HP-28S/C und für HP-48SX Pocket Computer.  
Beiträge bitte einsenden an die  
Fischel GmbH, Kaiser Friedrich-Str.  
54a, 1000 Berlin 12.

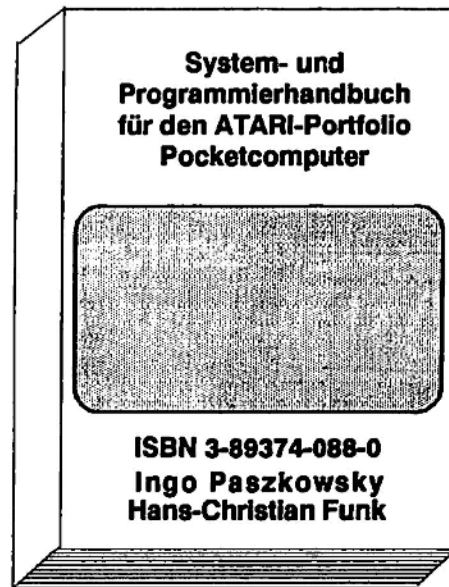
Vertriebsmitarbeiter gesucht!  
Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich Str. 54 a  
1000 Berlin 12,  
Fax-Nr. 030/324 09 28

# System- und Programmierhandbuch für den ATARI-Portfolio Pocketcomputer

## Inhaltsverzeichnis

1.	Der Portfolio im Überblick	2
1.1.	Inbetriebnahme	2
1.2.	Tastatur	7
2.	Das Betriebssystem	16
2.1.	Verzeichnisse	17
2.2.	Wildcards und Joker	22
2.3.	Umbenennen von Dateien	25
2.4.	Kopieren	25
2.5.	Löschen von Dateien	26
2.6.	Anzeigen des Inhalts	27
2.7.	Systemeinstellung	29
2.8.	Portfolio-DOS im Überblick	35
2.9.	Stapelverarbeitungsdateien	41
2.10.	Die autoexec.bat-Datei	48
2.11.	Ausgabemleitungen	49
3.	Die RAM-Karten	51
4.	Kommunikation über die parallele Schnittstelle	55
4.1.	Kommunikation mit dem Drucker	55
4.2.	Kommunikation mit dem PC	56
5.	Programme auf dem Portfolio	58
5.1.	Programmentwicklung auf dem Standard-PC	59
5.1.1.	Programmieren mit Turbo-Pascal	60
5.1.2.	Programmieren mit C	69
6.	Die Programme des Portfolio	80
6.1.	Der Taschenrechner	80
6.2.	Der Terminkalender	84
6.3.	Das Adreßprogramm	89
6.4.	Die Textverarbeitung	93
6.5.	Die Tabellenkalkulation auf dem Atari	98
6.5.1.	Das Prinzip der Tabellenkalkulation	98
6.5.2.	Start des Kalkulationsprogramms, Tabellenauswahl	99
6.5.3.	Beenden des Kalkulationsprogramms	101
6.5.4.	Die Tabellenbearbeitung	102
6.5.5.	Das Menüsystem	112
6.5.6.	Die Funktionstastenbelegung	139
6.5.7.	Austausch von Arbeitsblättern zwischen Standard-PC und Portfolio	141
6.5.8.	Demonstrationsbeispiel	143
7.	Service	150
	Tabelle ASCII-Code	Anhang

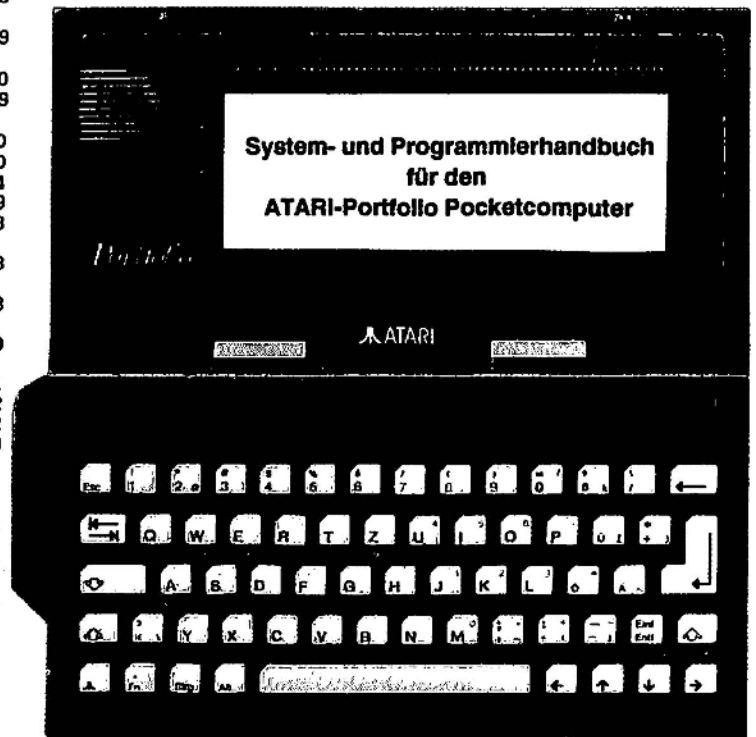
Sofort lieferbar!



ISBN 3-89374-088-0

Preis : 49.-DM (inkl.7% Mwst.)

Fischel GmbH



### Kleinanzeige

Zur Textübertragung von PC-1500 A fehlt mir für den Speicherdrucker PA-1000 das Modul CE-182T. Wer kann hier noch helfen?

Tel.: 030/772 22 55

### Kleinanzeige

PORTFOLIO-BASIC V.4.91 nur 40k Handbuch, Pog. Bsp. (Freeware!) geg. Unkosten erst. Tel.: 06257/5326

# Becker & Partner • Mobile Datensysteme



## Pocketcomputer

Neu! Ab sofort erhalten Sie bei uns alle CASIO Pocketcomputer und Datenbanken zu Superpreisen!

**Atari Portfolio**  
mit 128KB und  
128KB RAM-Disk

*nur*  
**498,- DM**

**HP-95LX**  
mit 512KB und  
512KB RAM-Card

*nur*  
**1598,- DM**

**PSION Level 3**  
mit 128KB oder  
256KB (895,- DM)

*nur*  
**695,- DM**

**SHARP PC-E500**  
mit 160KB (32KB  
int. und 128KB-Card)

*nur*  
**398,- DM**

**PCMCIA-Cards**  
f. HP-95LX, Poqet PC,  
SHARP PC-3000 etc.

**512KB** *nur*  
**498,- DM**

## OrgaLink 1.0

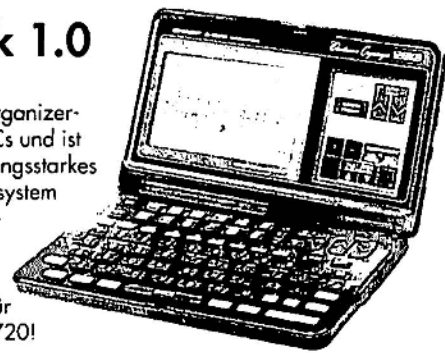
Die ultimative Softwarelösung für alle SHARP Organizer der Modellreihen ZQ-5000 und IQ-7/8000. Bitte Sonderprospekt anfordern! Für das Update von IQ-Link bitte die Original-Disketten einsenden!

**OrgaLink 1.0** (incl. Interface) ..... 218,- DM  
**OrgaLink 1.0** (ohne Interface) ..... 148,- DM  
**OrgaLink 1.0** (o. IF, Update von IQ-Link) ..... 98,- DM

**OrgaLink 1.0** (IF + 32KB Basic-Card<sup>Typ BP</sup>) ..... 248,- DM  
**OrgaLink 1.0** (IF + 128KB Basic-Card<sup>Typ BP</sup>) ..... 398,- DM

### OrgaLink 1.0

Unterstützt die Organizer-Funktionen auf PCs und ist zugleich ein leistungsstarkes SW-Entwicklungssystem für eigene BASIC-Programme!



Neu! Jetzt auch für den SHARP IQ-7720!

**SHARP ZQ-5000(M)/64KB** ..... 298,- DM  
**SHARP IQ-7720(M)/64KB** ..... 348,- DM  
**SHARP IQ-7720(M)/128KB** ..... 398,- DM  
**SHARP IQ-8000(M)/128KB** ..... 498,- DM  
**IC-Card 32KB für IQ-7/8xxx** ..... 68,- DM  
**IC-Card 128KB für IQ-7/8xxx** ..... 198,- DM  
**BASIC-Card 32KB für IQ-7/8xxx** ..... 148,- DM  
**BASIC-Card 128KB für IQ-7/8xxx** ..... 348,- DM

### 128KB RAM-Card (o. Batt.)

PC-E500, PC-1475, PC1280/85: **98,- DM**

**256KB Card** (o. Batt.) PC-E500: **148,- DM**

### Neu! PCMCIA-Cards

1MB nur **898,- DM**

2MB nur **1698,- DM**

### Becker & Partner GmbH

Postfach 190 • Wilhelmstraße 91  
W-5100 Aachen

Tel.: 0 241/50 90 18-19

Fax: 0 241/50 95 77 • BTX: 0 241/50 90 18

Besuchen Sie uns auf der  
**CeBIT '92 in Hannover auf dem  
CASIO-Stand in Halle 5!**

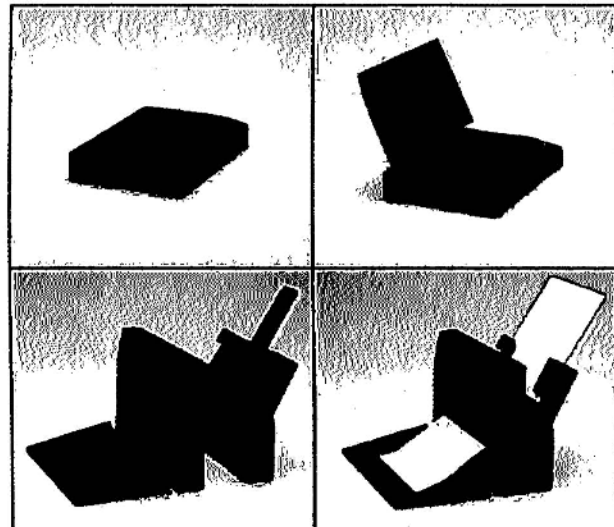
Der SHARP in Deiner Hand	Inhaltsverzeichnis
1. VORWORT.....	5
2. ZUBEHÖR FÜR SHARP-POCKETCOMPUTER.....	7
3. TIPS UND TRICKS.....	13
4.1 MATHEMATIK.....	26
1. Kurvendiskussion.....	27
2. Polynomdivision I.....	31
3. Polynomdivision II.....	32
4. Polynommultiplikation.....	34
5. Interpolation nach Lagrange.....	35
6. Gleichungen 3. Grades.....	37
7. Lineares Gleichungssystem.....	38
8. Relativitätstheorie.....	39
9. Statistische Berechnungen.....	40
10. Bruchapproximation.....	43
11. Gleichungen 2., 3. und 4. Grades.....	43
12. Matrizenmultiplikation.....	45
13. Matrizeninversion.....	46
14. Matrizenorthogonalisierung.....	47
15. Integral.....	48
16. Gauß'scher Algorithmus.....	49
17. Nullstellen Berechnung.....	50
18. Differentiation.....	50
19. Cholesky.....	51
20. Quadratische Gleichung.....	53
21. Größter gemeinsamer Teiler.....	53
22. Kleinstes gemeinsames Vielfaches.....	54
23. Regula Falsi (Nullstellen).....	54
24. Vektorberechnungen.....	55
25. Rechnen mit komplexen Zahlen und Gleichungssystemen.....	59
26. Finanzmathematik.....	63
27. Einlagenrechnung.....	67
28. Rentenrechnung.....	69
29. Dreiecksberechnung.....	72
30. Kreisabschnitt.....	75
31. Bruchrechnen.....	76
32. Arithmetische Folgen und Reihen.....	78
33. Geometrische Folgen und Reihen.....	80
34. Schiefe Würfe.....	81
4.2 ELEKTRONIK UND EDV.....	84
1. Dezimal-Binär-Umwandlung.....	85
2. Dezimal-Hexadezimal-Binär-Umwandlung.....	85
3. Hamming-Code.....	90
4. Wheatstone-Brücke.....	92
5. Einfaches Schaltinterface.....	94
6. Oszillator NE 555.....	96
7. Zenerdiode.....	97
8. Stern-Dreieck.....	99
9. Kondensatoren-Berechnung.....	100
10. Belasteter Spannungsteiler.....	102
11. Serien-Parallel-Umwandlung.....	102
12. Schwingkreis.....	103
13. Voltmeter.....	104
4.3 MASCHINENBAU.....	107
1. Festigkeitsberechnung.....	108
2. Momentensatz.....	108
3. Riemengetriebe.....	110
4. Brinellhärte.....	111
5. Statik.....	111
6. Sparrenberechnung.....	115
4.4 SPIEL & SPAB.....	117
1. Reaktionstest.....	118
2. Froger.....	118
3. Buchstaben erraten.....	121
4. Ghostbuster.....	122
5. Siebzehn und Vier.....	124
6. Mastermind.....	126
7. Donktest.....	127
8. 51 gleich tot.....	129
9. Barrikade.....	131
10. Mondlandung.....	133
11. Hangman.....	135
12. Senso.....	137
13. Shipdown.....	138
14. Airplane.....	142
4.5 SONSTIGE FACHGEBIETE.....	145
1. Biorythmus.....	146
2. Körperoberfläche.....	148
3. Stundenplan.....	149
4. Großschrift mit CE 126.....	151
5. Namenserkennung.....	153
6. Mini-Menü.....	154
7. Telefongebührenzähler.....	155
8. Digitaluhr.....	156
9. Laufzeitermittlung.....	156
10. Kalender.....	158
11. Canasto-Abrechnung.....	160
12. Iford-Verfahren.....	161
13. Iford-Cibachrome-Verfahren.....	162
14. Tental-UKJ-Prozess.....	163
15. Etahelienumrechnung.....	164
16. Chemische Formeln.....	166
17. Gehörsberechnung von Lautsprechern.....	169
18. Berechnung von aktiven Filtern.....	174
19. Relokante.....	185
20. Seesavigation.....	190
21. Berechnung der Molmasse.....	196
22. Adress-Datol.....	198
23. Plugvorbereitung.....	203
ANHANG A.....	212
ANHANG B.....	214



# Der SHARP in Deiner Hand

Die Programm-Sammlung für alle SHARP Pocket-Computer.

(Solange Vorrat reicht!)



**Canon**  
BJ-10ex



**Ein Preishammer!**

CANON BJ-10ex Portabler Drucker

**CANON BJ-10ex** Jetzt bestellen!  
(Solange Vorrat reicht!)

Aktueller Preis bitte erfragen

Fischel GmbH Fax-Nr. 030/324 09 28

Letzte Gelegenheit!

Anzeige

## Zum Thema Rechnerkopplungen, heute:

### Sie kennen das:

Ihr CASIO-Pocketcomputer ist zum brechen voll, ihr Cassettenrecorder ist gerade wieder mal in Reparatur oder hat ihre Cassette mit der wichtigsten Programmsammlung vor ein paar Minuten in braunes Kreppband zerknüllt, in ein paar Tagen ist Semesterprüfung, das Display Ihres Rechners ruft Ihnen schmerzlich den überfälligen Batteriewechsel in Erinnerung -und genau in diesem Moment haben Sie die definitiv genialste Idee für das ultimative Programm!

Wie schade, daß Sie keinen Platz mehr auf Ihrem Taschenrechner haben. Sie könnten zwar den Speicher innerhalb einer Sekunde wieder freimachen, aber wenn Sie an die vielen ausgefuchsten Programme denken, die da schon drauf sind, haben Sie irgendwie keine rechte Lust für so was.

Jemand hat Ihnen erzählt, da gibt es Programme, die den Speicherinhalt schnell, bequem und sicher auf Ihren PC übertragen und auch wieder zurück, und man könne so eine richtige Programmdatei machen, und überhaupt: die Programme mal an einem richtigen, großen Bildschirm mit mehr als zwei Zeilen editieren...

### Sie erkundigen sich.

Plötzlich haben Sie unzählige "Partner" für "Computertlösungen" oder sogar "Komplett-lösungen", die Ihnen etwas erzählen über Bytes, Bauds, Bits, Interfaces, Floppy Flips, Megamurks, SAA, DMA, VGA, Super-interlaced-doublescan-Bildschirmdesastor, eingebauten VLSI-Hitech-Gigaprotz-Firlefanz-Konverttern, und das alles natürlich "voll kompatibel".

Etwas benommen stecken Sie zuhause das Gerät ein, füttern Ihren PC mit den beigefügten Disketten, verwechseln die Reihenfolge, fangen nochmal von vorne an, starten das Programm, suchen hartnäckig nach einem Menüpunkt zur Datenübertragung, finden ihn, starten die Übertragung auf Ihrem Pocketcomputer und beobachten neugierig, was geschieht.

Nichts. Immer noch nichts.

Bis auf ein leises, gequältes "Fiep" von Ihrem CASIO, das Ihnen das Blut gefrieren läßt.

Sobald der Herzschlag wieder einsetzt, versuchen Sie der Ursache auf den Grund zu gehen und werden auch schnell fündig: Sie haben den Adapterstecker verkehrt herum eingesteckt und damit die Schnittstelle Ihres CASIO, den einzigen Weg zu Ihren Daten, gekillt. ( Und zwischen zwei Schluchzern wird Ihnen langsam klar, was der Verkäufer wohl mit "Megaflop" gemeint hat...)

### Oh ja, Sie kennen das.

## POCKET LINK 800

### Aber es geht auch anders.

Sie brauchen genau 1 (eine) 5.25" Diskette und 1 (ein) Kabel, zusammen erhältlich unter dem Namen

**POCKET LINK 800**

Sonst nichts.

Die beigefügte 3.5" Diskette und der 25/9-Adapter sind nur "für alle Fälle" und ohne Aufpreis dabei!

Was sich beim ersten Eindruck so vielversprechend anhört, ist in Wirklichkeit noch sehr viel vielversprechender:

Was Sie lediglich haben sollten :

- einen IBM-kompatiblen PC (ein echter IBM tuts auch) zwischen einem 8088-XT und einem Power-i486er Bildschirm egal, Floppy egal, Platte egal, RAM wenigstens 512 KB, 1 serielle Schnittstelle, den Rest macht POCKET LINK.
- MS-DOS Version 2.1 oder höher, oder DR-DOS, oder COMPAQ-DOS, WINDOWS oder ...

Das Übertragungskabel ...

- ist auf *keine Batterien oder Steckdosen* angewiesen
- ist *absolut verpolungssicher* ( Sie dürfen aufatmen )
- verwendet einen *vergoldeten Qualitätsstecker*
- entspricht völlig der *RS232-Spezifikation*
- ist unter *strengsten Qualitätsansprüchen* gefertigt
- entspricht sogar der *Industrie-Norm*
- hat etliche Testschikanen hinter sich
- ist das Ergebnis des langjährigen Knowhows eines Profi-Teams.

Das Programm erlaubt Ihnen ...

- Programme und Variablen vom/zum PC zu *übertragen*, wann immer Sie wollen, sooft Sie wollen
- nicht nur alle *Standard-Übertragungsparameter frei zu wählen*, sondern auch ... *spezielle Übertragungsgeschwindigkeiten* beliebig festzulegen (wichtig bei eingebautem TURBO-Satz !)
- Ihre Programme endlich in *Vollanzeige* auf dem PC-Bildschirm einzugeben, zu ändern, zu kopieren, ...
- 2 (zwei) Programmtexte gleichzeitig* im PC-Speicher zu bearbeiten, zu vergleichen, zu speichern und drucken ...
- die zuletzt gemachten Änderungen mit einem simplen Tastendruck *ungeschehen zu machen* (Undo-Funktion)
- zu jedem Zeitpunkt hilfreiche *Eckklärungen* eingeblendet zu bekommen, falls Sie nicht mehr weiter wissen
- sich um wichtigere Sachen zu kümmern als das fieberhafte Blättern im CASIO-Handbuch: Es sagt Ihnen eindeutig und Schritt für Schritt, was Sie wie am CASIO eingeben müssen, damit die Übertragung klappt.
- schnell mal einen DOS-Befehl ausführen zu lassen, ohne gleich das Programm zu verlassen.
- ein Programmlisting auf jedem *CENTRONICS-Drucker* auszudrucken.

SPEICHERERWEITERUNG

# ATARI Portfolio Speicherweiterungen von



Mit der Entwicklung einer speziellen Speichererweiterung von SysTech GmbH ist es jetzt möglich, den Portfolio **intern**, d.h. ohne externe Module, in 128 KByte Schritten bis zu **640 (!) KByte** DOS-RAM zu erweitern.

Diese Erweiterung ist vollständig kompatibel zu den Atari-Modulen und steht wie diese als RAM-DISK oder DOS-Hauptspeicher zur Verfügung.

**Sollten Sie Interesse an dieser Erweiterung haben, füllen Sie bitte den SysTech-Bestellschein aus, den Sie auf den nächsten Seiten finden.**

Nach ca. 2 Wochen erhalten Sie Ihren Portfolio mit der internen Speichererweiterung zurück. SysTech übernimmt natürlich die Restgarantie für den Portfolio, auf die Speichererweiterung wird unabhängig hiervon eine Garantie von 12 Monaten gewährt.

Lassen Sie sich diese Gelegenheit nicht entgehen, zu günstigen Preisen Ihren Portfolio aufrüsten zu lassen:

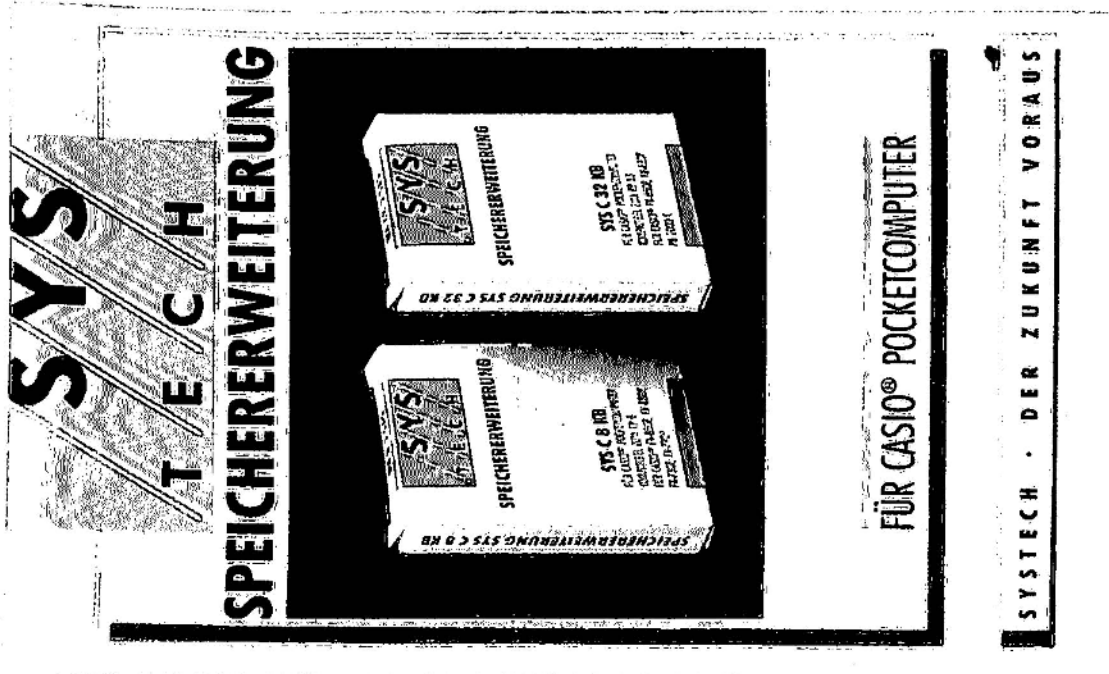
## INTERNE SPEICHERERWEITERUNG FÜR ATARI Portfolio:

auf 256 KByte  
auf 384 KByte  
auf 512 KByte  
auf 640 KByte

DM/St. 245,-  
DM/St. 495,-  
DM/St. 595,-  
DM/St. 695,-

**Jetzt bestellen !**  
Preis incl. 14 % MwSt.  
zzgl. Versandkosten

# SPEICHERERWEITERUNG



## SPEICHERERWEITERUNG

SysTech-Link-Produkte  
Siehe ausführliche Beschreibungen in Heft 1/92  
Seite 3 bis 11

Kleinanzeige  
SHARP 1600 P 190,-  
0621 / 55 15 17

Kleinanzeige  
POQET Palmtop neu, originalverp., NP 3000,- für 1750,-  
0621 / 55 15 17

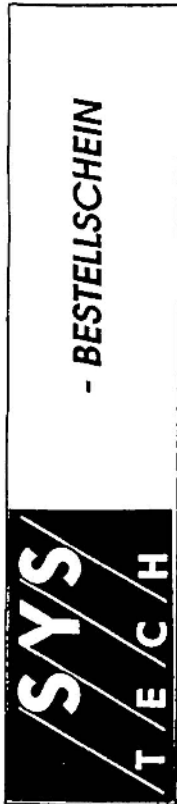
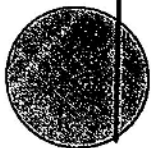


# Das kennen Sie nicht ? POCKET LINK 800...

... können Sie bequem mit einem der folgenden S/Y/S/TECH -Bestellscheine von uns beziehen.

## S/Y/S/TECH - der Zukunft voraus.

### Lernen Sie uns kennen !



#### 1. SHARP

Links:

- PROFILink DOS
- POCKETLink 200
- POCKETLink 210
- POCKETLink 220
- POCKETLink 500
- POCKETLink 510
- POCKETLink 520

Rechnerkopplung für IQ-7000/7100/7300/8100/8300 u. ZQ-5100/5300 an MS-DOS PCs  
 Rechnerkopplung für PC-E220 an MS-DOS PCs  
 Rechnerkopplung für PC-E220 an Atari ST/TT-Computer  
 Rechnerkopplung für PC-E220 an Amiga-Computer  
 Rechnerkopplung für PC-E500/1350/1360/1425/1450/1460/1475/2500 u. Organizer mit Basic-IC-Card an MS-DOS PCs  
 Rechnerkopplung für PC-E500/1350/1360/1425/1450/1460/1475/2500 u. Organizer mit Basic-IC-Card an Atari ST/TT-Computer  
 Rechnerkopplung für PC-E500/1350/1360/1425/1450/1460/1475/2500 u. Organizer mit Basic-IC-Card an Amiga-Computer

DM 199,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-

#### 2. CASIO

Links:

- DATALINK
- DATAPRINT
- DIARYLink Mac
- Update DATALINK 2.0
- POCKETLink 800
- POCKETLink 810
- POCKETLink 820
- POCKETPrint 800

Rechnerkopplung für SF-7000/7500/8000/9000/9500 an MS-DOS PCs  
 Interface für SF-7000/7500/8000/9000/9500 an Centronics-Drucker  
 Rechnerkopplung für SF-7000/7500/8000/9000/9500 an Apple Macintosh-Computer  
 Update für Datalink Version 1.0X für SF-7000/7500/8000/9000/9500  
 Rechnerkopplung für FX-850/880P an MS-DOS-PCs  
 Rechnerkopplung für FX-850/880P an Atari ST/TT-Computer  
 Rechnerkopplung für FX-850/880P an Amiga-Computer  
 Interface für FX-850/880P an Centronics-Drucker

DM 199,-  
 DM 99,-  
 DM 199,-  
 DM 79,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-  
 DM 129,-

#### Externe Speicherweiterungen:

- SYS C 8 KB
- SYS C 32 KB

Erweiterungsmodul mit 8 KB für FX-730/790P, FX-850/880P, PB-2000 C  
 Erweiterungsmodul mit 32 KB für FX-850/880P, PB-2000 C

DM 49,90  
 DM 99,-

Mit diesem Bestellschein können Sie Ihr Systech-Produkt bestellen. Kreuzen Sie das gewünschte Produkt an und tragen Sie Ihren RechnerTyp ein, so daß wir Ihre Bestellung umgehend erledigen können. Systech-Produkte können nur schriftlich bestellt werden. Bei Bestellung einer internen Speichererweiterung bitte Pocketcomputer mitliefern. Alle Preise verstehen sich Incl. 14 % MwSt. Wir liefern per Vorkasse oder per Nachnahme. Zu dem entsprechenden Betrag kommen noch DM 10,- Versandkosten. Ins Ausland können wir aus Kostengründen nur per Vorkasse liefern (bar o. Postüberweisung, Euro-Scheck) und für DM 25,- Versandkostenpauschale.

Bestelladresse: FISCHEL GMBH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12 Ich bestelle per  Vorkasse  Nachnahme

**SYS**  
TECH  
**- BESTELLSCHHEIN**



**Interne Speichererweiterungen für CASIO:**

<input type="checkbox"/> SYS 730--32	Interne Speichererweiterung auf 32 KB für FX-730P	DM 99,-
<input type="checkbox"/> SYS 790--32	Interne Speichererweiterung auf 32 KB für FX-790P	DM 99,-
<input type="checkbox"/> SYS 850--32	Interne Speichererweiterung auf 32 KB für FX-850P	DM 99,-
<input type="checkbox"/> SYS 850--64	Interne Speichererweiterung auf 64 KB für FX-850P	DM 179,-
<input type="checkbox"/> SYS 850--128	Interne Speichererweiterung auf 2 x 64 KB für FX-850P	DM 279,-
<input type="checkbox"/> SYS 880--128	Interne Speichererweiterung auf 2 x 64 KB für FX-880P	DM 229,-
<input type="checkbox"/> SYS 1000--40	Interne Speichererweiterung auf 40 KB für PB-1000	DM 99,-
<input type="checkbox"/> SYS 1000--88	Interne Speichererweiterung auf 2 x 40 + 8 KB für PB-1000	DM 298,-
<input type="checkbox"/> SYS 1000--168	Interne Speichererweiterung auf 4 x 40 + 8 KB für PB-1000	DM 349,-
<input type="checkbox"/> SYS 1000--328	Interne Speichererweiterung auf 8 x 40 + 8 KB für PB-1000	DM 649,-
<input type="checkbox"/> SYS 1000--648	Interne Speichererweiterung auf 16 x 40 + 8 KB für PB-1000	DM 949,-
<input type="checkbox"/> SYS 2000--64	Interne Speichererweiterung auf 64 KB für PB-2000	DM 199,-

**3. ATARI Portfolio**

**Interne Speichererweiterungen**

<input type="checkbox"/> SYS AT Port--256	Interne Speichererweiterung auf 256 KB für Atari Portfolio	DM 245,-
<input type="checkbox"/> SYS AT Port--384	Interne Speichererweiterung auf 384 KB für Atari Portfolio	DM 495,-
<input type="checkbox"/> SYS AT Port--512	Interne Speichererweiterung auf 512 KB für Atari Portfolio	DM 595,-
<input type="checkbox"/> SYS AT Port--640	Interne Speichererweiterung auf 640 KB für Atari Portfolio	DM 695,-

**Lieferanschrift:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mit diesem Bestellschein können Sie Ihr SysTech-Produkt bestellen. Kreuzen Sie das gewünschte Produkt an und tragen Sie Ihren Rechner Typ ein, so daß wir Ihre Bestellung umgehend erledigen können. SysTech-Produkte können nur schriftlich bestellt werden. Bei Bestellung einer internen Speichererweiterung bitte Pocketcomputer mit einschicken. **Alle Preise verstehen sich incl. 14 % MwSt.** Wir liefern per Vorkasse oder per Nachnahme. Zu dem entsprechenden Betrag kommen noch DM 10,- Versandkosten. Ins Ausland können wir aus Kostengründen nur per Vorkasse liefern (bar o. Postüberweisung, Euro-Scheck) und für DM 25,- Versandkostenpauschale.

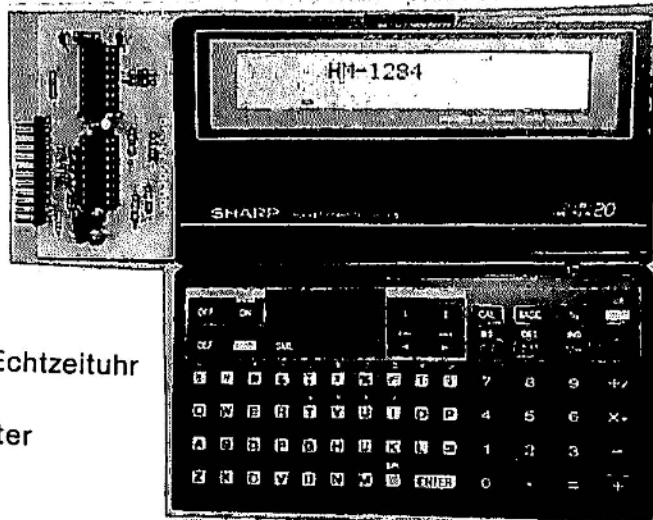
Bestelladresse: **FISCHEL GMBH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12** Ich bestelle per  Vorkasse  Nachnahme



# Vierkanal-Analog-Interface mit Echtzeituhr

170,- DM

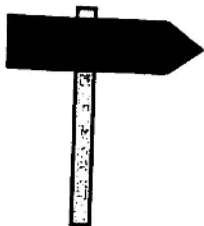
Preis incl. 14 % MwSt.  
zzgl. Versandkosten



HM-1284

Vierkanal-Analoginterface mit Echtzeituhr  
für  
SHARP Taschencomputer

Jetzt bestellen!



**Ein  
Preishammer!**

**Kleianzeige**

Verk. PC 1600, 144KB, CE 1600P,  
CE 1600 F, 10 Disk, RS 232 Kabel,  
Zubehor;  
BÄCHLE, TEL. 030 / 393 29 56

Durch Information vorn!

# Vierkanal-Analoginterface mit Echtzeituhr für SHARP Taschencomputer

## HM-1284

### Technische Daten:

- Maße: 4 cm x 7 cm (ohne Stecker)
- Echtzeituhr: vom Rechner, 4V...6V, ca 50µA oder über äußere Versorgung
- Stromversorgung: Sekunden, Minuten, Stunden, Monatstag, Wochentag, Monat, Jahr
- Zeitdaten: Open-Drain Ausgang, belastbar mit 1mA, ca 6V, angeschlossen über 1kOhm
- Schaltausgang: 64Hz, 256Hz, 2048Hz, 4096Hz  
1s, 10s, 30s, 60s
- Ausgangsfrequenzen: 7,5V ... 15V, ca 10mA
- Ausgangszeiten: 4 mal 0V...2,55V
- Analoginterface: -10V...+10V
- Stromversorgung: 8 Bit, entspricht 10mV
- Eingänge: ca 1ms pro Kanal
- Erlaubte Spannung: - 6V-Ausgang, stabilisiert
- Auflösung: - Eingang zum externen Abgleich des Meßbereichs
- Umsetzzeit: - herausgeführter Kassettenport
- weitere Anschlüsse:
- Anwendungen:
  - Überwachung und Registrierung von Spannungen
  - Digitalmultimeter
  - Transientenrecorder
  - Temperaturmessung, Überwachung und Registrierung
  - Programmierbare Thermostaten
  - KFZ-Computermeßgeräte
  - Elektronische Kalender
  - Programmierbare Schaltungen
  - Schallpegelmessungen
  - Erfassung von Wetterdaten
  - Automatische Prüfeinrichtungen

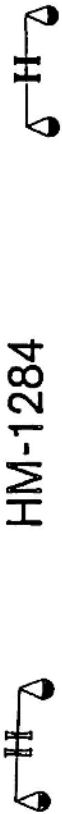
Das HM-1284 wird zusammen mit der Treibersoftware für Ihren Rechner geliefert. Es handelt sich dabei um ein Maschinenprogramm zur Datenkopplung zwischen Rechner und Interface. Alle Anwendungen lassen sich damit von Basic aus programmieren.

Syntaxbeispiele für den Sharp PC-1450:

```

100 POKE &5C01,2      : REM Kanal 2
110 CALL &5C00        : REM Messung starten
120 A=PEEK &5BFF      : REM Ergebnis auslesen

200 CALL &5B60        : REM Uhr auslesen
210 PRINT Z           : REM Uhrzeit
220 PRINT Y           : REM Datum
  
```



# HM-1284

## Vierkanal-Analoginterface mit Echtzeituhr für

### SHARP Taschencomputer

DM 170,- incl. 14% MwSt.

Das HM-1284 erweitert Ihren Taschencomputer zu einem Computer-Meßgerät. Vier analoge Signale können gleichzeitig überwacht und registriert werden. Das besonders kleine Gerät besteht aus einer Steckplatine, die einfach an den Rechner angeschlossen wird. Sie enthält neben einem AD-Wandler auch eine quartzgesteuerte Uhr mit 24-Stunden-Zeit und Datum, die der Rechner auslesen kann. Damit können Meßwerte zeitlich genau erfaßt werden. Der äußerst geringe Stromverbrauch erlaubt auch den Batteriebetrieb. Zwei Ausgänge ermöglichen die Ausgabe von Steuersignalen.

Lieferbedingungen:

Das Gerät wird zusammen mit einer ausführlichen Gebrauchsanweisung mit Programmbeispielen geliefert. Diese Anleitung enthält auch die Betriebssoftware für die einzelnen Rechnermodelle. Bisher sind die Programme für folgende Geräte lieferbar:

- PC-1260/61/62, PC-1401/02, PC-1450, PC-1350, PC-1280, PC-1360, PC-1475, PC-1403, PC-1425, PC-1460

Auf spezielle Anfrage können auch für die Geräte PC-1245/51 und PC-1421 Treiberprogramme erstellt werden. Prinzipiell nicht verwendbar sind die Modelle PC-1246/47/48, PC-1430 und der PC-1500/1600.

Geben Sie bei der Bestellung bitte unbedingt an, an welchem Gerät oder an welchen Geräten das Interface eingesetzt werden soll.

Der Einzelpreis des HM-1284 beträgt DM 170,- incl. 14% MwSt. Die Lieferung erfolgt per Nachnahme.

Mengenrabatt auf Anfrage

Händleranfragen erwünscht

Hiermit bestelle ich  
... Stück HM-1284 zum Einzelpreis von  
DM 170,- incl. 14% MwSt

für den Sharp PC- .....

Name/Firma .....

Straße/Postfach: .....

Wohnort: .....

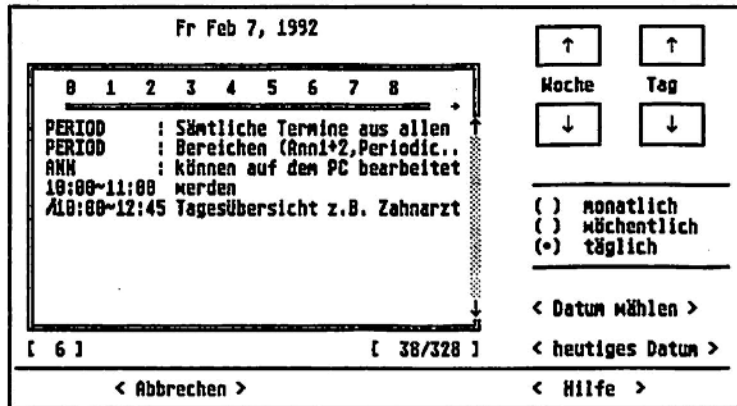
Datum: ..... Unterschrift:

# TRANSFILE PC

## Die Rechnerkopplung zum Verbinden von SHARP Organizern mit MS-DOS Computern

Unterstützt alle SHARP IQ-8x00, IQ-7x00 und ZQ-5x00 Organizer. Die mitgelieferte TRANSFILE-Software erlaubt eine schnelle und sichere Übertragung der Daten in beide Richtungen. Sie ist mit der Maus oder Tastatur komfortabel zu bedienen und ermöglicht das Bearbeiten, Ausdrucken und Abspeichern der Daten und Termine auf dem Personal Computer. Alle Termine können in einer Tages-, Wochen- und Monatsübersicht dargestellt werden. Der Anschluß des Qualitätsinterfaces aus deutscher Fertigung kann an COM 1 bis 4 erfolgen. Import- und Exportfunktionen für den Datenaustausch mit dBASE, Sidekick plus (inkl. Outlines und Termine), MS-Works, LOTUS, Serienbriefe und Texte mit MS-Word und Word Perfect und in verschiedenen anderen ASCII-Formaten – der Datenaustausch

Datei Ablage Sharp Bereiche Karte Bearbeiten Optionen Hilfe

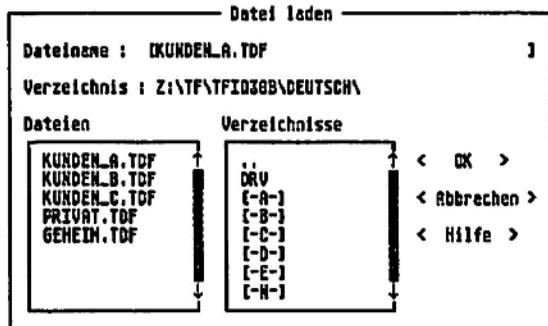


<F1=Hilfe> <F10=Menü> <ALT+..=Kommando>

IO8X88

Datei Ablage Sharp Bereiche Karte Bearbeiten Optionen Hilfe

mit TRANSFILE PC SF (Rechnerkopplung an CASIO SF-Datenbanken) kann direkt erfolgen. Der Ausdruck erfolgt wahlweise in einer übersichtlichen Listenform oder in einem der verschiedenen vordefinierten Druckformate. TRANSFILE PC IQ verfügt über eine Backup- und Restore-Funktion für das komplette Sichern aller Daten der SHARP Organizer. Alle RAM-Karten für die SHARP-Organizer werden unterstützt, der Datenaustausch mit weiteren IC-Karten ist optional. Komfortable SAA-Benutzeroberfläche mit funktionsbezogener Online-Hilfe, die Bedienung des gesamten Programms kann wahlweise mit der Maus oder Tastatur erfolgen. Die neue Version 3.0 hat außerdem eine Batteriesparfunktion, die die Batterie Ihres SHARP Organizerns schont, indem



Datei von Diskette/Platte laden

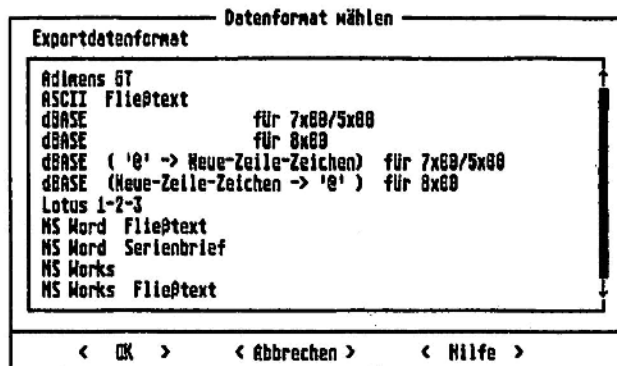
IO8X88

Datei Ablage Sharp Bereiche Karte Bearbeiten Optionen Hilfe

sie den LINK-Modus verläßt, wenn längere Zeit nicht übertragen wurde. Das Interface selbst wird aus der seriellen Schnittstelle des Personal Computers mit Strom versorgt.

**NEU:** Über ein Zusatzprogramm können Sie jetzt auch Daten und Programme auf die BASIC-Karten der Sharp-Organizer in beide Richtungen übertragen.

Die Lieferung erfolgt komplett mit Interface, deutschsprachiger Software und einem ausführlichen Handbuch in deutscher Sprache. Die Garantiezeit auf das komplette Produkt beträgt 12 Monate.



TRANSFILE PC IQ komplett für nur DM 199,00 <F1=Hilfe> <F10=Menü> <ALT+..=Kommando>

IO8X88

**Durch Information vorn!**

# Anzeige

## Sharp 128K/256K- Karte

95.- / 145.-

128/256 KByte half-Size Ramkarten für Sharp Taschenrechner der Modelle:  
**PC-E 500, PC-1475,  
PC-1280, PC-1285.**

Ramdiskfähig - je nach Einstellung bis 160/268 KByte durchgehender BASIC Speicher - durch Rechnerakku gepuffert - vergoldete Kontakte - wird ohne Löten in den Rechner slot eingesteckt - Interface auf Anfrage



**CATCH COMPUTER**  
Flieger Schneider Hofmann Forster GbR  
Hirschgraben 27, 5100 Aachen  
Tel.: 0241 / 406513, FAX: 0241 / 406514

☆☆ SHARP CASIO POCKETCOMPUTER ☆☆☆  
 SHARP PC-E500 PC-E220 PC1403H IQ0100M CE212M  
 mit 32/128/256K mit 32K mit 32K 64/128K 128K  
 348/435/535 DM 199 DM 168 DM 399/449 179 DM  
 Casio 850 (880) P mit 32/64K: 199/238 (239/278) DM  
**RECHNERKOPPLUNGEN:**  
 XT/AT/PS2... mit FX850P/E500/IQ7/8x00: 99 DM  
**SPIELERERWEITERUNGEN:**  
 Typ FX850P 880P PC-E500 1403 1140 1251 CE212  
 von 8K 32K 32K 8K 2K 4K 8K  
 auf 32/64K 64K 128/256K 32K 10K 10K 128K  
 DM 35/59 39 89/189 45 29 39 99  
 und weitere 100 verschiedene Erweiterungen.  
 Info von ICE-FRANK LORENZ, HARDENBERGSTR. 19  
 4950 MINDEN, Tel.: 0571/85261, Fax: 0571/87604

# TRANSFILE BESTELLSCHEIN

Kreuzen Sie das gewünschte TRANSFILE an und tragen Sie Ihren RechnerTyp ein, so daß wir Ihre Bestellung umgehend erledigen können. TRANSFILE kann nur schriftlich bestellt werden. Wir liefern per Vorkasse oder per Nachnahme. Ins Ausland können wir aus Kostengründen nur per Vorkasse liefern (für oder Postüberweisung, kein Scheck !!). Zu dem entsprechenden Betrag müssen noch DM 10,- an Versandkosten addiert werden.

- TRANSFILE PC**
- TRANSFILE PC SF für CASIO SF-7000/7500/8000/9000/9500 179,00 DM
  - TRANSFILE PC IQ für SHARP alle IQ-8x00, IQ-7x00 und ZQ-5x00 199,00 DM
  - TRANSFILE PC E500 für SHARP PC-E500/550 129,00 DM
  - TRANSFILE PC PLUS für SHARP PC 12xx, 13xx und 14xx 129,00 DM
  - TRANSFILE PC 1500 für SHARP PC 1500 (nur mit CE-150) 179,00 DM
  - TRANSFILE PC 850 für CASIO FX-850P/880P 129,00 DM
- TRANSFILE ST**
- TRANSFILE ST SF für alle ATARI ST und MEGA ST 179,00 DM
  - TRANSFILE ST IQ für CASIO SF-7000/7500/8000/9000/9500 179,00 DM
  - TRANSFILE ST E500 für SHARP IQ-7x00 und ZQ-5x00 129,00 DM
  - TRANSFILE ST PLUS für SHARP PC-E500/550 129,00 DM
  - TRANSFILE ST 1500 für SHARP PC 12xx, 13xx und 14xx 149,00 DM
  - TRANSFILE ST 850 für SHARP PC 1500 (nur mit CE-150) 129,00 DM
  - TRANSFILE ST 850 für CASIO FX-850P/880P 129,00 DM
- TRANSFILE AMIGA**
- TRANSFILE AMIGA SF für AMIGA 500, 1000, 2000 179,00 DM
  - TRANSFILE AMIGA IQ für CASIO SF-7000/7500/8000/9000/9500 179,00 DM
  - TRANSFILE AMIGA E500 für SHARP IQ-7x00 und ZQ-5x00 129,00 DM
  - TRANSFILE AMIGA PLUS für SHARP PC-E500/550 129,00 DM
  - TRANSFILE AMIGA 850 für SHARP PC 12xx, 13xx und 14xx 129,00 DM
  - TRANSFILE AMIGA 48 für CASIO FX-850P/880P 149,00 DM
- TRANSFILE MAC**
- TRANSFILE MAC SF für Apple Macintosh Plus oder höher 299,00 DM
- PARAPRINT SF**
- PARAPRINT SF, inkl. Netzteil für CASIO SF-7000/7500/8000/9000/9500 199,00 DM
  - PARAPRINT E500 für SHARP PC-E500/550 179,00 DM
  - PARAPRINT 850 für CASIO FX-850P/880P 179,00 DM

Ich bestelle per  Vorkasse  Nachnahme

Computertyp \_\_\_\_\_ Pocketrechner \_\_\_\_\_

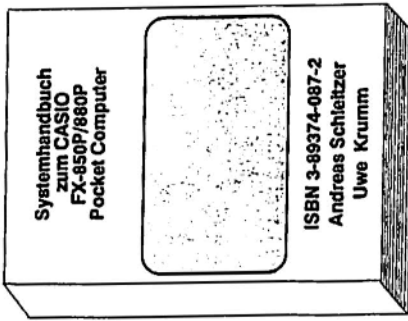
Name \_\_\_\_\_ Straße \_\_\_\_\_

Wohnort \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

Bestelladresse: FISCHEL GMBH, Kaiser - Friedrich - Str. 54a, 1000 Berlin 12  
 Ausführliche Beschreibungen von TRANSFILE stehen in Heft 05/90 und 02/91. Diese Hefte können bei uns gegen Einsendung von je DM 6,- in Briefmarken bezogen werden.

# Systemhandbuch zum CASIO FX-850P/880P Pocket Computer

Sofort lieferbar!



ISBN 3-89374-087-2  
Preis : 49,-DM (inkl. 7% MwSt.)  
Fischel GmbH

Undokumentierte Basic-Befehle ..... 28  
Function Memory bei Recherchierungen ..... 28  
Tipp zur Programmierung ..... 30  
Einsparung von Speicherplatz ..... 32  
Datenbankfunktionen (Übersicht & Beispiele) ..... 33  
Ausgabeumleitung ..... 38  
Wartung & Fehleranfälligkeiten ..... 38  
Sachverzeichnis ..... 40



Inhaltsverzeichnis

Systembeschreibung ..... 6  
Schematisches Blockschaltbild ..... 6  
Funktionsübersicht ..... 8  
Peripherie-Geräte ..... 18  
Wichtige Systemadressen ..... 23  
Vollständige Tokenliste ..... 25  
Alphabetische Tokenliste ..... 29  
Abspeicherformat der Basic-Programme ..... 32

LIBRARY

Algebraisches ..... 36  
Systemüberprüfung ..... 37  
Druckerzeichensatz ..... 41  
Daten-Konvertierung für die PB-Serie ..... 42  
Library-Adressen ..... 46

LIBRARY-Software

Library-Adressen berechnen ..... 52  
Library-Programme in das RAM kopieren ..... 53  
Library-Programme von BASIC aufrufen ..... 56

Hardware

Belegung der CPU HD 65002 ..... 58  
Belegung der Casio-Bucase ..... 63  
Centronics-Interface ..... 65  
RS-232-Interface ..... 69  
Kassetten-Interface ..... 74  
IC-Anordnung ..... 77  
RAM-Speicher ..... 78  
Unterschleife: FX-850 P & FX-880 P ..... 78  
Speicherbaustein 32 KB ..... 78  
Erweiterung auf 32 KB ..... 80  
Erweiterung auf 40 KB ..... 83  
Erweiterung auf 64 KB ..... 85  
Ausblick auf 128 KB ..... 86  
Modul-Kontaktfeld, CS, Short Pads ..... 88  
Der ROM-Baustein ..... 90  
Display-Ansteuerung ..... 91  
Bauteil-Beschaffung & Software ..... 96

Software

Laufeschrift ..... 102  
Buchstaben-Editor ..... 103  
Speicher-Monitor ..... 104  
UNIBY ..... 105  
Mathematik & Elektrotechnik ..... 107  
Multiplizieren (reell, komplex) ..... 110  
Vektorrechnung ..... 111  
Decodierung von Widerstandsfarbringen ..... 114  
Umwandlung Zeichenkette -> Formel ..... 116  
Sortierverfahren ..... 118  
Elektronisches 8 & 8 - Register ..... 120

Das & Index

Kapitel 1

Kapitel 2

Kapitel 3

Kapitel 4

Kapitel 5

Kapitel 6

**Einbau eines neuen Keramikschwingers in Sharp PC**  
In der Ausgabe von Okt./Nov. '91 wurde der Einbau eines "schnelleren" Keramikschwingers in einen Sharp PC 1475 beschrieben. Dazu möchte ich noch einige Anregungen geben.

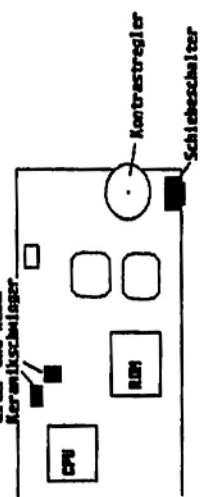
Prinzipiell sind fast alle Sharp PC ähnlich aufgebaut, daher trifft die Einbauanleitung genauso auf andere PCs zu. So ist der Sharp PC1403, der recht verbreitet ist, technisch ein etwas abgespeckter 1475 (keine serielle Schnittstelle, Display kleiner, keine Kartenslots), die "inneren Werte" entsprechen aber im großen dem 1475. Entsprechendes gilt auch für den seltenen 1460, und auch andere Sharp PC eignen sich zum Umbau.

Zuallererst einmal: Da der Umbau selbstverständlich bei entfernten Batterien stattfindet, sollte man vorher seine Daten sichern.

Das nächste Problem, welches beim Umbau auftritt: woher bekomme ich den neuen Keramikschwinger und welcher eignet sich zum Umbau?

Ein Keramikschwinger mit 1,229 MHz ist etwas teurer (ca. 10,- DM), als Besitzer eines Sharp PC können wir einen 1,25 MHz Keramikschwinger für ca. 6,- DM nehmen. Eine Bezugsquelle für diese Schwinger ist

ICE Franz Lorenz  
Hardenberger Straße 19  
4950 Minden



bei dem die Keramikschwinger telefonisch bestellt werden können.

Weiter bei Problemen: nicht alle Sharp PCs haben einen freien Slot, der für einen normalen Schiebenschalter groß genug ist. Als Alternative kann ich einen sogenannten Platinschalter empfehlen, der allerdings ca. 2,50 DM kostet. Diese Platinschalter sind nur ca. 1mm hoch, 10mm breit und einschließl. Anschlußpins 10mm tief. Für solch einen flachen Umschalter kann man sich direkt neben dem Regler für die Displayhelligkeit eine Aussparung ins Gehäuse teilen (dabei nicht mit der Feile die Platine bearbeiten). Macht man diese Aussparung ca. 10 mm breit, kann der Schalter so eingeklemmt werden, daß er beim Umschalten nicht seitlich verrutscht. Damit er nicht ins Gehäuse gedrückt wird, kann man auf die Seiten einen kleinen Klecks Superkleber machen, vorsichtig, daß der Kleber nicht in den Schalter tropft und diesen dann dauerhaft blockiert. Auch Zweikomponentenkleber kriecht, und zwar vorzugsweise in den Schalter hinein. Zum verdrahten hochflexiblen, dünnen Draht nehmen, steifer "wire-wrap-Draht" übt so starken Zug auf die Anschlußbeinchen des Keramikschwingers aus, daß sie leicht abbrechen (habe ich auch ausprobiert).

Noch einen Warnung: Im Taschencomputer befinden sich Kontaktfedern, die die Tendenz haben, im falschen Augenblick auf den dunklen Teppich zu springen. Also vorher rausnehmen, und erst beim Zusammenbau wieder einfügen.

Eventuell muß an der Alu- Abdeckung ein wenig Material abgenommen werden, damit der Deckel ganz schließt.

Es ist übrigens nicht zu empfehlen, ganz auf einen Schalter zu verzichten und nur den Schwinger auszutauschen, da dies durch Inkompatibilität in der Kassettaufzeichnung erkauf wird; auch werden Transfile Interfaces und wahrscheinlich auch Floppy Disc: unbenutzbar. Vielleicht könnte die Firma Yellow Computing dieses als Anregung in die nächste Transfile Version übernehmen, und einen Turbo- Modus einbauen, der eine Datenübertragung mit "hochgezückelten" PCs abwickeln kann.

An dieser Stelle noch einmal vielen Dank an Herrn Zornbalas, der in seinem Artikel den Umbau beschrieben hat.

Thomas Mey, Mühlleite 9, W-8551 Röttenbach

## Ein Stift-Computer setzt Maßstäbe

GRID präsentiert auf der CeBIT das GRIDPAD<sub>SL</sub>, einen neuen Super-Rechner mit Stifteingabe

Ratingen/Hannover - Beim Kürzel SL denken die meisten Zeitgenossen wohl an den legendären Flügeltürer von Mercedes Benz. Wenigstens bei Computer-Spezialisten kann sich das bald ändern. Denn auf der CeBIT '92 wird der amerikanische Laptop-Pionier GRID seinen SL vorstellen: gemeint ist GRIDPAD<sub>SL</sub>, ein Notepad mit üppiger Rechner-Leistung. "Den Zeitpunkt für die Präsentation unseres neuen Pads haben wir durchaus mit Bedacht gewählt", erläutert Dr. Hans-Wolfgang Nickel, Geschäftsführer der GRID Computer Systeme GmbH, "denn Microsoft hat sein 'Windows mit Pen-Erweiterungen' ebenfalls für das erste Quartal 1992 angekündigt."

Mit dem speziellen windows für Stift-Computer wird der SL unter den Rechnern kaum noch Wünsche offen lassen. Denn die GRID-Ingenieure haben in das A4 große Gerät mit einem Gewicht von nur 2,1 kg genug gepackt, um mit ihrem Personal Productivity Tool neue Maßstäbe zu setzen. Vom stromsparenden 386SL-Prozessor über die 60 MB-Festplatte, das hintergrundbeleuchtete LC-Display, das RAM-Card-Laufwerk nach PCMCIA-Standard, dem 4 MB großen und bis 20 MB aufrüstbaren Hauptspeicher, bis hin zu integrierten Schnittstellen für externe Tastatur, Laufwerk, Monitor, Drucker und Modem und dem kabellosen Eingabestift hat das GRIDPAD<sub>SL</sub> alles, um vom Grafik-Programm über Spreadsheets bis hin zum Management-Informationen-System jede Standard-

Software zu verarbeiten. So ist es in der Lage, im Büro die Funktionen eines "normalen" PCs zu erfüllen. Vor Reiseantritt wird es kurzerhand von der Büro-Peripherie "abgehängt" und kann unterwegs leichter und komfortabler bedient werden als jeder tragbare Rechner mit Tastatur.

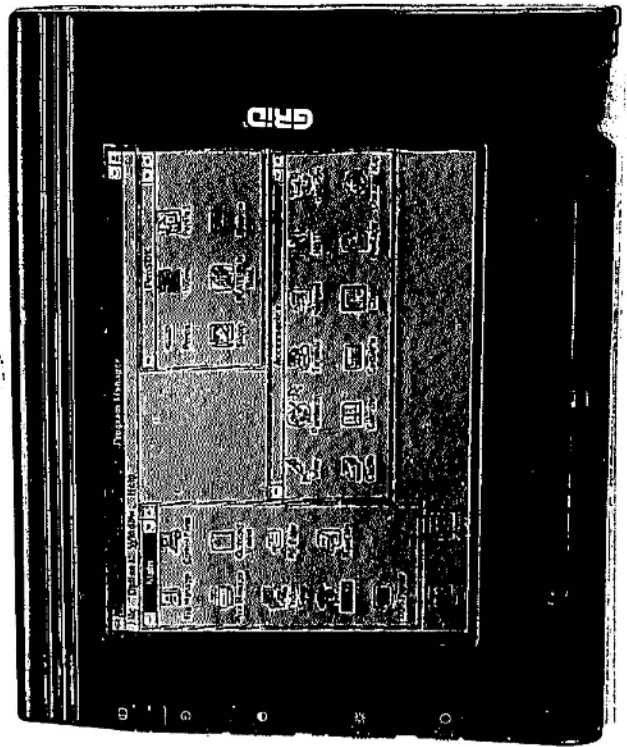
Die einfache und komfortable Bedienung gilt auch für die HD- und RC-Versionen von GRIDPAD. Mit diesem Rechartyp hat GRID vor zwei Jahren das Zeitalter des Pen Based Computing weltweit als erstes Unternehmen eingeleitet. Inzwischen ist bereits die zweite Generation dieser Computer auf dem Markt. Sie werden auch durch das GRIDPAD<sub>SL</sub> nicht abgelöst, denn ihre Stärke sind vertikale Anwendungen: auf einen bestimmten Bereich der mobilen Datenerfassung zugeschnittene Individual-Lösungen also. Und weil dabei Gewicht und netzunabhängige Laufzeit beispielsweise wichtiger sind als üppige Prozessorleistung, sind diese Pads auch anders ausgestattet. Das geht bis zum Stift: während er beim GRIDPAD<sub>SL</sub> induktiv und damit kabelfrei arbeitet, ist er bei den HD- und RC-Modellen "angeleint" - damit er sich beim Arbeiten im Stehen "nicht aus dem Staub macht", zum Beispiel.

Apropos Beispiel: Wie aus der Führungsstake von GRID zu hören war, ist das GRIDPAD<sub>SL</sub> nur ein Beispiel für die Pad-Innovationen, die das Unternehmen auf der diesjährigen CeBIT vorstellen will. Dazu Dr. Nickel: "Verschiedene Einsatzfelder erfordern unterschiedliche Notepads. Wir sind bestrebt, mittelfristig

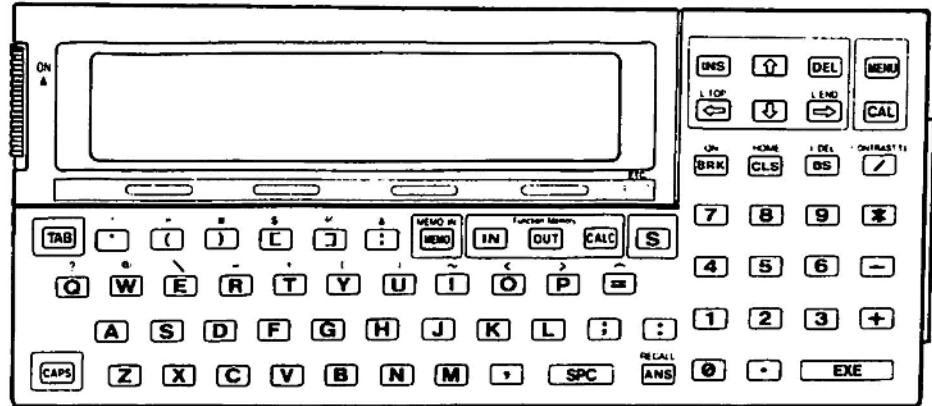
für alle Anwendungen eine maßgeschneiderte Hardwarelösung anzubieten. Mehr kann ich Ihnen zum jetzigen Zeitpunkt leider noch nicht verraten." Man darf also gespannt sein, was sich die Vordenker in Sachen Pad-Technologie noch alles haben einfallen lassen.

### GRIDPAD<sub>SL</sub> auf einen Blick

Prozessor	80386SL Coprozessor 80387sx (optional)
Taktfrequenz	20 MHz
Arbeitsspeicher	4 MB (bis 20 MB optional) 16 KB RAM Cache
Laufwerk	Festplatte 60 MB
Bildschirm	hinterrundbeleuchteter LCD-Schirm (VGA-Norm) Auflösung 640 x 480 Pixel
Stift	kabellos
Schnittstellen	Anschlüsse für externe Tastatur, Monitor, Drucker und Diskettenlaufwerk; internes Modem (optional)
Stromversorgung	110/240 V, automatische Spannungserkennung
Akkubetrieb	austauschbarer Akku, ca. 5 Stunden Betrieb
Gewicht	ca. 2,1 kg
Software	Windows mit Pen-Erweiterungen, PenPoint, PenRight!







Numerische Mathematik mit dem CASIO PB 2000 und DL Pascal

Integration und Differentiation

Zu diesem Themenkomplex werden einige Begriffe erklärt und Beispielprogramme zu grundlegenden Algorithmen aufgeführt.

Was eine Funktion ist, sollten Sie bereits wissen. Funktionen haben spezielle Eigenschaften. Stetige Funktionen haben einen Graphen, den man quasi mit einem Linienzug zeichnen kann. Ist eine Funktion stetig differenzierbar, verläuft der Graph so schön glatt, daß keine "Knicke" auftauchen. Wird eine Funktion  $f$  differenziert, erhält man die erste Ableitung dieser Funktion, genannt  $f'$ . Auch die Ableitung  $f'$  kann über die Eigenschaften Stetigkeit und Differenzierbarkeit verfügen. Ist  $f'$  differenzierbar, kommt man zur zweiten Ableitung  $f''$ . Sofern also Ableitungen nullten, ersten, zweiten ...  $n$ -ten Grades differenzierbar sind, können wieder Ableitungen einer höheren Stufe gebildet werden.

Ist eine Funktion  $f$  stetig, hat Sie eine Stammfunktion  $F$ , d.h. die Ableitung von  $F$  ist wieder  $f$ . Mit einer Stammfunktion  $F$  von  $f$  kann man eine Funktion integrieren, d.h. den Wert des Integrals  $I$  von  $f$  über einem Intervall  $[a;b]$  angeben.

Ableitungen und Integrale haben neben theoretischen auch anschauliche Bedeutungen. Ein Integral von  $f$  über einem Intervall gibt die Fläche an, die der Graph von  $f$  in diesem Intervall und die  $(x-)$ Koordinatenachse unspannen. Dabei werden Flächen unterhalb der Koordinatenachse negativ, die Flächen oberhalb positiv gezählt. Die erste Ableitung einer Funktion in einem Punkt  $x$  gibt die Steigung des Graphen der Funktion in diesem Punkt an, die zweite sagt etwas über das Krümmungsverhalten aus.

Betrachtet werden soll hier die Integration nach Gauss. Listing 1 zeigt die Implementation dreier Gaußscher Integrationsformeln.

Geht man den anderen Weg und differenziert das Interpolationspolynom von Lagrange, erhält man die Formeln für die numerische Differentiation. Das Interpolationspolynom kann man theoretisch beliebig oft ableiten und erhält dann auch Formeln für höhere Ableitungen. (Die Formeln sind in Listing 2)

Das dritte Beispielprogramm wertet drei Formeln dieser Art aus. Das Romberg-Verfahren hat einen Vorteil, der hier vorweggenommen werden soll: Die Genauigkeit ist nicht nur höher, sie kann auch vorher bestimmt werden. Das Programm arbeitet im Halbierungsverfahren, d.h. ausgehend von der Anzahl der Werte pro Schritt wird die Schrittweite  $h$  für jeden folgenden Wert eines Schrittes halbiert. Das Rechenverfahren wird solange fortgesetzt, bis die gewünschte Genauigkeit erreicht ist. Das ist genau dann der Fall, wenn  $- \text{Abs}(d[1]-d[0])$  unterhalb einer vorgegebenen Obergrenze liegt. Allerdings sollte man eine Maximalzahl an Schritten vorgeben, denn auch beim Romberg-Verfahren kann es passieren, daß eine Konvergenz nicht erreichbar ist. Der Nachteil dieses Verfahrens liegt alleine in der schwierigeren Programmierung.

Zu den Beispielprogrammen:

Das DL PASCAL des CASIO PB 2000 erlaubt zur konsequenten Programmierung nicht nur die Parameterübergabe an Prozeduren und Funktionen; Sie können auch eine komplette Funktion als Parameter übergeben. Diese als Parameter deklarierte Funktion kann nun seinerseits als Parameter an eine Funktion oder Prozedur übergeben werden. Diese Möglichkeit ist äußerst nützlich, wenn Sie ein Unterprogramm schreiben müssen, das ein anderes Unterprogramm aufrufen muß und von dem Sie während des Kompilierens nicht wissen, welches es sein kann. Von dieser Möglichkeit wird in allen 3 Programmen Gebrauch gemacht. Es verkürzt nicht nur den Quellcode, sondern es vereinfacht den Funktionsaufruf und erhöht die Verarbeitungsgeschwindigkeit erheblich.

Sehen Sie sich als Beispiel den Funktionsaufruf "GAUSS" an:

```
WriteLn(Gauss(f, 0, 1, 1) :6 :8);
```

Aufgerufen wird hier die Funktion mit der Übergabe folgender Parameter: Die Funktion  $f(x: \text{Real}): \text{Real}$  wird der typisierten Funktion MathFunc zugewiesen. Diese kann nun VAR-deklariert in einer Funktion oder Prozedur als Parameter eingebunden werden.

```
{\$D-}
PROGRAM Gauss;
USES Crt;

TYPE
  poss_n = 0..2;
  MathFunc = FUNCTION (x: Real):Real;

VAR
  i : poss_n;

FUNCTION f(x: Real): Real;
BEGIN
  f:=x*x {hier die Funktion eingeben}
END;

{Berechnet das Integral der Funktion
zwischen den Punkten a und b }

FUNCTION Gauss(VAR MathFunc;a,b:Real;
  n: poss_n): Real;
VAR
  fakt, h : Real;
BEGIN
  h:= (b-a)/2;
  CASE n OF

    {Formel für eine Stützstelle:}
    0 : Gauss:= 2*h*f(a+h);

    {Formel für zwei Stützstellen:}
    1 : BEGIN
      fakt := 1/Sqrt(3);
      Gauss:= h*(5*(f(a+h*(1-fakt)))+
        f(a+h*(1+fakt)))
      END;

    {Formel für drei Stützstellen:}
    2 : BEGIN
      fakt := Sqrt(0.8);
      Gauss:= h*(5*(f(a+h*(1-fakt))
        +f(a+h*(1+fakt)))+8*
        f(a+h))/9
      END;

  END
END;

BEGIN {Hauptprogramm}
  FOR i:= 0 TO 2 DO
    WriteLn(Gauss(f,0,1,i):6:8);
  REPEAT UNTIL KeyPressed
END. {of Listing 1}

*****

{ \$D- }
Program InterpolDiffer;
USES Crt;

TYPE
  poss_n = (drei,fuenf,sieben);
  MathFunc= FUNCTION (x: Real): Real;

VAR
  i : poss_n;

FUNCTION f(x: Real): Real;
BEGIN
  f:=x*x+x*x*x {hier die Funktion !}
END;

{Berechnet die Ableitung der Funktion
an der Stelle x}

FUNCTION DiffInt(VAR MathFunc; x, h :
  Real; n : poss_n ):
  Real;
BEGIN
  CASE n OF

    {3 Stützstellen:}
    drei : DiffInt:=(-f(x-h)+f(x+h))/
      (2*h);
```

```
{5 Stützstellen:}
fuenf : DiffInt:=(f(x-2*h) - 8 *
  f(x-h)+8*f(x+h)-
  f(x+2*h))/(12*h);

{7 Stützstellen:}
sieben: DiffInt:=(-f(x-3*h) + 9 *
  f(x-2*h)-45*f(x-h)
  + 45 * f(x+h)- 9 *
  f(x+2*h)+f(x+3*h))
  /(60*h)

END
END;

BEGIN {Hauptprogramm}
  FOR i:= drei TO sieben DO
    WriteLn(DiffInt(f,0.5,1,i):6:8);
  REPEAT UNTIL KeyPressed
END. {of Listing 2}

*****

{ \$D- }
PROGRAM RombergDiffer;
USES Crt;

CONST
  RealFehler= 1E-8;
  MaxBer = 50;

TYPE
  MathFunc = FUNCTION (x: Real):Real;

FUNCTION f(x: Real): Real;
BEGIN
  f:=x*x+x*x*x {hier die Funktion !}
END;

{Berechnet die Ableitung der Funktion
an der Stelle x}

FUNCTION Romberg(VAR MathFunc; x,h :
  Real) : Real;
VAR
  d : ARRAY[0..MaxBer] OF Real;
  i,j,p : ShortInt;

  BEGIN
    {Romberg-Verfahren}
    d[0]:= (f(x+h)-f(x-h))/(2*h);
    i:=1;
    REPEAT
      h:=h/2;
      d[i]:= (f(x+h)-f(x-h))/(2*h);
      p:=4;
      FOR j:=i-1 DOWNTO 0 DO
        BEGIN
          d[j]:= (p*d[j+1]-d[j])/(p-1);
          p:=p * 4
        END;
      INC(i)
    UNTIL (Abs(d[i]-d[0])<RealFehler)
      Or (i>MaxBer);
    {Fehlermeldung, falls Genauigkeit
    nicht erreicht wurde}
    IF Abs(d[i]-d[0])>=RealFehler THEN
      WriteLn('** Genauigkeit nicht
      erreicht **');
    Romberg:= d[i]
  END;

  BEGIN {Hauptprogramm}
    WriteLn(Romberg(f,0.5,1):6:8);
    REPEAT UNTIL KeyPressed
  END. {of Listing 3}

  Das Ganze hört sich komplizierter an,
  als es in Wirklichkeit ist. Nur leider
  bleibt mir hier nicht der Platz für
  eine sinnvollere Erklärung.
```

**Kuma Bücher:**

**Pslon Organiser**  
Comms Handbook  
by Vic Gerhardt,  
Gill Gerhardt and  
Andy Berry  
ISBN 0-7457-0154-X  
Preis: 49,- DM  
(incl. 7%MwSt.)  
+ Versand

**File- Handling and  
other Programs for  
Pslon Organiser II**  
by Mike Shaw  
ISBN 0-7457-0135-3  
Preis: 49,- DM  
(incl. 7%MwSt.)  
+ Versand

**Z88 Magic**  
by Vic Gerhardt,  
Gill Gerhardt  
and Andy Berry  
ISBN 0-7457-0137-X  
Preis: 49,- DM  
(incl. 7%MwSt.)  
+ Versand

Zu bestellen bei der:

**Fischel GmbH**  
Kaiser-Friedrich Str. 54a  
1000 Berlin 12  
Fax-Nr. 030/324 09 28

Numerische Mathematik

Der zweite und der dritte Parameter sind die Punkte *a* und *b*, zwischen denen das Integral errechnet werden soll. Der vierte Parameter legt fest, daß über die vorgegebene Schleife nacheinander die Stützstellen 0,1 und 2 aufgerufen und berechnet werden sollen.

Der Speicherplatzbedarf der drei Programme sieht wie folgt aus:

GAUSS.PAS = 845 Bytes o.REM = 639 B  
GAUSS.EXE = 921 Bytes identisch

DIFFINT.PAS= 787 Bytes o.REM = 635 B  
DIFFINT.EXE= 1137 Bytes identisch

ROMBERG.PAS= 927 Bytes o.REM = 756 B  
ROMBERG.EXE= 1072 Bytes identisch

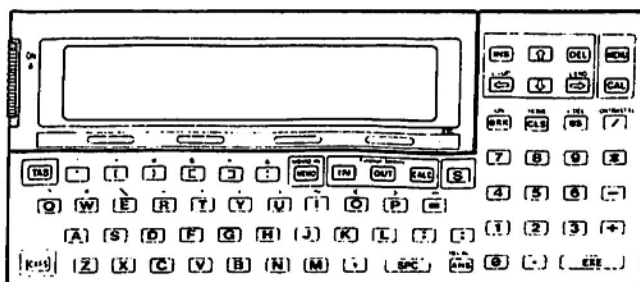
Vergleichen Sie die beiden Programme zur Differentiation, werden Sie feststellen, daß das Romberg-Verfahren zwar schwieriger zu programmieren ist und über einen größeren Quellcode verfügt, die .EXE-Datei jedoch weniger Speicherplatz in Anspruch nimmt.

Sollten Sie noch weitergehende Fragen haben, dann schreiben Sie mir ( bitte nur mit frankiertem Rückumschlag ) :  
Werner-Michael Müller  
Am Hasenberge 26 , 2000 HAMBURG 83

# "Turbo" Pascal Pocketcomputer

CASIO PB 2000 Pocketcomputer mit eingebautem Turbo Pascal kompatibelem Compiler, 64 KByte RAM vielen mathematischen Funktionen, 4 Zeilen LCD Display und 350 seitigem Handbuch.

Programmentwicklung auf dem PC unter TURBO PASCAL. Übertragung der Source zum PB 2000. Integrierter Source Level Debugger, Batch Files, RAM-Disk, Taschenrechner Modus etc...



PB 2000 wie oben beschrieben, neu originalverpackt

**DM 489,--**

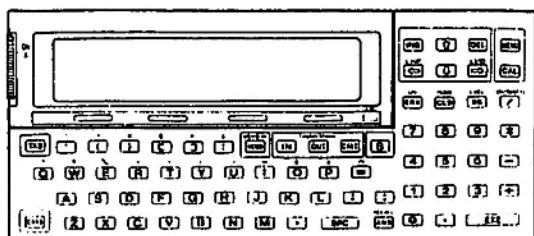
**PB 2000 C**

**DL PASCAL Compiler V1.2**

Als Einbauversion. Der erste vernünftige Pascal Compiler für einen Pocketcomputer. Mit allem was zur Programmentwicklung nötig ist. Der Kartenslot bleibt frei. Das ursprünglich verfügbare C wird durch das Pascal System ersetzt.

Alle Produkte incl. engl. Handbuch (350 S.), MwSt und Versand.

Einbau DL PASCAL V1.2:	DM 198,--
Einbau DL PASCAL V1.2 und RP 33 komp. RAM-Modul:	DM 239,--
Falls Sie noch keinen PB 2000 besitzen:	
PB 2000 (neu) mit DL PASCAL V1.2 und 64 KByte RAM:	DM 489,--



- 1) Bestellungen an: Fischel GmbH, Kaiser - Friedrich - Str. 54a, 1000 Berlin 12.
- 2) Keine Geräte einsenden !
- 3) Sie erhalten dann die Auftragsbestätigung mit weiteren Instruktionen.

**Durch Information vorn!**

Part 1

Using DL-Pascal

**1. Introduction . . . . . 3**  
 Pascal . . . . . 4  
 Notation . . . . . 5  
 Manual structure . . . . . 6

**2. Computer and ROM Card 7**  
 PB-2000 Key Layout . . . . . 7  
 PB-2000 Bottom view . . . . . 11  
 Precautions . . . . . 12  
 Starting DL-Pascal . . . . . 12

**3. Programming in DL-Pascal 15**  
 The First Program . . . . . 16  
 The Second Program . . . . . 19

**4. Separate Compilation . . . . . 27**  
 Creating the Unit . . . . . 28  
 Writing the Program . . . . . 30  
 Writing Another Program . . . . . 31

Part 2

Operating System

**5. Introduction . . . . . 35**  
 Programmable Keys . . . . . 35  
 Input Line Edit . . . . . 36  
 File Specifier Structure . . . . . 37  
 Printer File Name . . . . . 39  
 RS-232C File Name . . . . . 39

**6. MENU Mode . . . . . 43**  
 Selecting a file . . . . . 43  
 Using the EXE key . . . . . 45  
 [edit] Edit Function . . . . . 45  
 [new ed] New edit Function . . . . . 45  
 [compil] Compile Function . . . . . 46  
 [disk] Disk Function . . . . . 46  
 [name] Rename Function . . . . . 46  
 [kill] File Delete Function . . . . . 47  
 [load] Load Function . . . . . 47  
 [save] Save Function . . . . . 48  
 [append] Append Function . . . . . 48  
 [cnv fr] Convert Function . . . . . 49  
 [cnv to] Convert Function . . . . . 49  
 [print] Print Function . . . . . 50  
 [prog.k] Programmable Key Function . . . . . 50  
 [memory] Memory Function . . . . . 51  
 [set] Data Set Function . . . . . 52  
 [preset] Preset Function . . . . . 53  
**Disk Menu . . . . . 53**  
 [compil] Disk File Compile Function . . . . . 54  
 [name] Disk File Rename Function . . . . . 54  
 [kill] Disk File Delete Function . . . . . 54  
 [load] Disk File Load Function . . . . . 54

**7. CAL Mode . . . . . 55**  
 Cursor movement . . . . . 55  
 Data entry . . . . . 56  
 Normal calculations . . . . . 57  
 Variables . . . . . 58  
 Mathematical functions . . . . . 59  
**Commands . . . . . 61**  
 ANGLE . . . . . 62  
 APPEND . . . . . 62  
 BEEP . . . . . 62  
 CLEAR . . . . . 62  
 CLS . . . . . 63  
 COMP . . . . . 63  
 CONVFR, CONVTO . . . . . 64  
 COPY . . . . . 64

DL-Pascal

DEBUG . . . . . 65  
 DEFKEY . . . . . 65  
 DEL . . . . . 66  
 DO . . . . . 66  
 DIR . . . . . 66  
 EDIT . . . . . 67  
 FORMAT . . . . . 67  
 PRESET . . . . . 67  
 REN . . . . . 68  
 RUN . . . . . 68  
 VERIFY . . . . . 69

**8. Batch Files . . . . . 71**  
 ECHO, ECHOX . . . . . 72  
 GOTO . . . . . 73  
 IF . . . . . 73  
 IFEXIST . . . . . 73  
 PAUSE . . . . . 74

**9. Editor . . . . . 75**  
 Cursor movement . . . . . 76  
 Data entry . . . . . 77  
 [search] Search Function . . . . . 77  
 [block] Block Function . . . . . 80  
 [compil] Compile Function . . . . . 84  
 [insert] Insert File Function . . . . . 84  
 [goto] Goto Function . . . . . 84  
 [setup] Setup Function . . . . . 86

**10. MEMO Mode . . . . . 89**  
 Input to MEMO file . . . . . 89  
 Searching in MEMO file . . . . . 90

**11. Function Memory . . . . . 93**  
 Calculate Using Function Memory . . . . . 93  
 Function Memory and MEMO mode . . . . . 95

**12. Compiler . . . . . 97**

**13. Debugger . . . . . 99**  
 [step] Step Function . . . . . 100  
 [data] Data Window Function . . . . . 104  
 [raw] Raw Window Function . . . . . 105  
 [search] Search Function . . . . . 107  
 [goto] Goto Function . . . . . 107  
 [setup] Setup Function . . . . . 108

**14. Expanding the PB-2000 . . . . . 109**  
 ROM Cards OM-51P, OM-53B . . . . . 109  
 RAM Pack RP-33 . . . . . 109  
 Interface Units FA-7, MD-100 . . . . . 110  
 Serial interface . . . . . 112  
 Parallel interface . . . . . 113  
 Cassette Interface (FA-7) . . . . . 114  
 Disk Interface (MD-100) . . . . . 114

Part 3

Compiler Reference

**15. Introduction . . . . . 119**  
 EBNF . . . . . 119

**16. Symbols . . . . . 121**  
 Identifier . . . . . 121  
 Number . . . . . 123  
 String . . . . . 124  
 Single-character symbol . . . . . 124  
 Double-character symbol . . . . . 125  
 Comment . . . . . 125

**17. Program . . . . . 127**  
 Program heading . . . . . 127  
 Uses declaration . . . . . 128  
 Declarations . . . . . 128  
 Body . . . . . 129

**18. Label Declaration . . . . . 131**

**19. Constant Declaration . . . . . 133**

**20. Type Declaration . . . . . 135**  
 Ordinal Type . . . . . 136  
 Integer types . . . . . 136  
 Character type . . . . . 136  
 Enumerated type . . . . . 137  
 Subrange type . . . . . 137  
 Real Type . . . . . 138  
 Pointer Type . . . . . 138  
 String Type . . . . . 139  
 Procedure and Function Type . . . . . 140  
 Record Type . . . . . 140  
 Array Type . . . . . 142  
 Set Type . . . . . 143  
 File Type . . . . . 143  
 Type Compatibility . . . . . 144

**21. Variable Declaration . . . . . 147**  
 Absolute Variables . . . . . 147  
 Initialized Variables . . . . . 148

**22. Procedures and Functions 151**  
 Parameters . . . . . 152  
 Value Parameters . . . . . 152  
 Variable Parameters . . . . . 153  
 Untyped Parameters . . . . . 153  
 Open Array Parameters . . . . . 154  
 Subroutine Body . . . . . 155  
 Forward-declared Subroutines . . . . . 156

**23. Expressions . . . . . 159**  
 Constant Expressions . . . . . 160  
 Binary Operators . . . . . 160  
 Unary Operators and Arguments . . . . . 166  
 Variable Reference . . . . . 169  
 Variable Dereference . . . . . 170

**24. Statements . . . . . 175**  
 Compound Statement . . . . . 175  
 If Statement . . . . . 176  
 Case Statement . . . . . 177  
 Repeat Statement . . . . . 178  
 While Statement . . . . . 178  
 For Statement . . . . . 179  
 With Statement . . . . . 180  
 Goto Statement . . . . . 181  
 Inline Statement . . . . . 182  
 Assignment Statement . . . . . 183  
 Procedure Call . . . . . 183

**25. Interface and Implementation Units 185**  
 Interface Unit . . . . . 185  
 Implementation Unit . . . . . 186  
 Using Units . . . . . 187  
 Circular Import . . . . . 187  
 System and Crt Units . . . . . 188

**26. Dynamic Memory Allocation . . . . . 189**  
 New and GetMem . . . . . 190  
 Mark and Release . . . . . 190  
 Dispose and FreeMem . . . . . 191  
 MaxAvail and MemAvail . . . . . 192

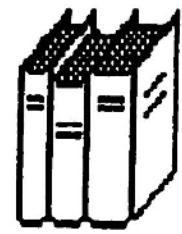
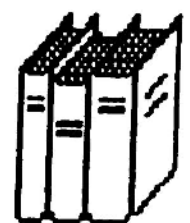
HeapError	193	Length	232	KeyPressed	260
<b>27. Files</b>	<b>195</b>	Ln	232	Line	261
IOResult Error Handling	195	Lo	233	NextKey	261
Typed Files	196	Log	233	Plot	262
Untyped Files	197	Mark	233	Point	262
Text Files	198	Max	233	ReadKey	262
User Text Type	200	MaxAvail	234	Sound	263
<b>28. Program Termination</b>	<b>207</b>	MemAvail	234	TextDisplay	263
Halt	207	Min	234	TimerOut	263
RunError	207	Move	235	TimerStart	264
ExitProc Variable	208	New	235	UpdateRegion	264
<b>29. Windows</b>	<b>209</b>	Odd	236	WhereX	264
Setting a Window	209	Ofs	236	WhereY	265
Moving in the Window	210	Ord	236	WindMaxX	265
<b>30. Graphics</b>	<b>211</b>	Page	237	WindMaxY	265
Plot Pixels	211	ParamCount	237	WindMinX	265
Read Pixels	212	ParamStr	238	WindMinY	265
Draw Lines	212	Pi	238	Window	266
Direct Graphic Access	213	Pos	238	<b>33. Compiler Options</b>	<b>267</b>
<b>31. System Unit</b>	<b>215</b>	Power	239	Compiler flags	267
System Types	215	PowerInt	239	Conditional compilation	269
System Variables	216	Pred	239	Compiler directives	271
angle	216	Ptr	240	<b>34. Inside PB-2000 DL-Pascal</b>	<b>273</b>
errorAddr	216	Random	240	Data Formats	273
exitCode	216	Randomize	241	Parameter Formats	276
exitProc	216	Read (typed file)	241	Register Saving	277
heapError	217	Read, ReadLn (text file)	241	<b>35. Comparing to Other Pascals</b>	<b>279</b>
input	217	RealError	242	Standard Pascal	279
output	217	Release	242	Turbo Pascal and QuickPascal	280
<b>System Procedures and Functions</b>		Rename	243		
Abs	218	Reset	243		
Addr	218	Rewrite	244		
Append	218	Round	244		
ArcCos	219	RoundTo	244		
ArcCosH	219	RoundDigit	245		
ArcSin	219	RoundDigit	245		
ArcSinH	219	RunError	245		
ArcTan	220	Seek	246		
ArcTanH	220	SeekEof	246		
Assign	220	SeekEoln	246		
BlockRead	221	Seg	247		
BlockWrite	222	SetTextBuf	247		
Ceil	222	Sin	247		
Chr	222	SinH	248		
Close	223	SizeOf	248		
Concat	223	Sqr	248		
Copy	224	Sqrt	249		
Cos	224	Str	249		
CosH	224	Succ	250		
Dec	224	Swap	250		
Delete	225	Tan	251		
Dispose	225	TanH	251		
Eof	226	Trunc	251		
Eoln	226	UpCase	251		
Erase	226	Val	252		
Exit	227	Write (typed file)	252		
Exp	227	Write, WriteLn (text file)	253		
FilePos	228	<b>32. Crt Unit</b>	<b>255</b>		
FileSize	228	<b>Crt Variables</b>	<b>255</b>		
FillChar	228	dispStatus	255		
Floor	229	keyStatus	256		
Frac	229	textAttr	257		
FreeMem	229	<b>Crt Procedures and Functions</b>			
GetMem	229	AssignCrt	257		
Halt	230	ClrEol	258		
Hi	230	ClrScr	258		
Inc	231	Cursor	259		
Insert	231	DelLine	259		
Int	232	Display	260		
IOResult	232	GotoXY	260		
		InsLine	260		

# PASCAL- Handbuch

**Part 4**

**Appendix**

<b>A. Batteries</b>	<b>285</b>
Checking the Power	285
Changing Batteries	285
Using an AC adapter	287
<b>B. ROM Cards</b>	<b>289</b>
Replacing the ROM card	289
Starting the ROM card	290
<b>C. Key Codes</b>	<b>291</b>
Normal Keys	291
Programmable Keys	294
Cursor Keys	294
Other Keys	294
Power-On Key Code	295
<b>D. Characters and Attributes</b>	<b>297</b>
Character sets	297
Attributes	299
Character Display Buffer	299
Programmable Characters	300
<b>E. Error Messages</b>	<b>303</b>
Run-time Error Codes	303
Compile Error Codes	309
<b>F. System Memory Area</b>	<b>317</b>
Heap Memory Area	317
Stack Memory Area	317
Numeric Variable Area	318
System Memory	318
<b>G. CPU Instruction Codes</b>	<b>321</b>
<b>Index</b>	<b>325</b>



**PB 2000 DL-PASCAL KOMPONIST**

Ein liebevoll und aufwendig programmiertes Kompositionsprogramm mit Features, die keine Wünsche offenlassen. Nun ist es Ihnen möglich, auf Ihren CASIO PB 2000 Geräuscheffekte, Popmusik, klassische Musik u.dergl. zu komponieren und über die Unit KOMP in all Ihre Programme einzubinden. Hier einige Details:  
 8 bis 6 Oktaven, 1/1 bis 1/64 Note, Legato, Stakkato, Tempo, Pausen, Halbtöne etc.

Neben einer ausführlichen Bedienungsanleitung erhalten Sie als Programmemonstration zwei komplette Musikstücke mitgeliefert.  
 Das Programm kann wie folgt angeboten werden:

KOMPONIST, PB 2000, 39,-DM inkl. 14% MwSt.

Lieferumfang: Ausführliche Bedienungsanleitung mit Listing (Paperware)

KOMPONIST ist auch auf Diskette im Transfile- bzw. PocketLink-Format erhältlich. Bei der Bestellung muß nur angegeben werden, ob für einen ATARI oder IBM(+Kompatibel). Bei IBM(+Kompatibel) kann zwischen den Formaten 3,5" und 5,25" gewählt werden. Bei der Bestellung bitte unbedingt angeben ! Lieferumfang: Ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen und das Programm auf Diskette.

Der Preis ist für alle Diskettenformate gleich: 49,-DM inkl. 14% MwSt.

Bestellungen bitte an :

Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Straße 54a, 1000 BERLIN 12

**PC-E500 GEO E500**

Ein hervorragendes Programm zur Berechnung von Flächen und Körpern, wie sie im allgmeinbildenden Unterricht vorkommen. Mit 26456 Bytes Quellcode wird der zur Verfügung stehende Arbeitsspeicher optimal ausgenutzt. Das Programm beinhaltet folgende Flächen bzw. Körper:

Quadrat, Rechteck, Trapez, Dreieck, Kreis, Kreisring, Kreisabschnitt, Kreisabschnitt, Ellipse, Würfel, Quader, Zylinder, Tetraeder, Oktaeder, Kegel, Kegelsumpf, Pyramide, Pyramidenstumpf, Kugel, Kugelsegment, Kugelsektor, Kugelschicht.

Neben einer ausführlichen Programmbeschreibung bekommen Sie auch viele durchgerechnete Beispiele mitgeliefert, so daß die Handhabung des Programms zum Kinderspiel wird. Das Programm kann wie folgt angeboten werden:

GEO E500, PC-E500, 49,-DM inkl. 14% MwSt.  
 Lieferumfang: Ausführliche Bedienungsanleitung mit Listing (Paperware)

GEO E500 ist auch auf Diskette im Transfile- bzw. PocketLink-Format erhältlich. Bei der Bestellung muß nur angegeben werden, ob für einen ATARI oder IBM(+Kompatibel). Bei IBM(+Kompatibel) kann zwischen den Formaten 3,5" und 5,25" gewählt werden. Bei der Bestellung bitte unbedingt angeben ! Lieferumfang: Ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen und das Programm auf Diskette.

Der Preis ist für alle Diskettenformate gleich: 59,-DM inkl. 14% MwSt.

**PC-E500 CHEMIE 2000**

Mit 33284 Bytes Quellcode das wohl umfangreichste Chemieprogramm, das je für einen Pocket geschrieben wurde. Das Listing ist sehr gut dokumentiert (3778 Bytes Informationen !). Das Programm besteht aus zwei Teilen, die über ein Hauptmenü angewählt werden können:

a) ELEMENTE DES PSE. Es werden alle Eigenschaften eines Elementes ausgegeben wie: Name, Symbol, Atommasse, Atomradius, Dichte, Schmelzpunkt, Siedepunkt, Elektronennegativität, Isotopenverteilung in %, Gruppenzugehörigkeit und Eigenschaft und die Elektronenkonfiguration der einzelnen Schalen.  
 b) STÖCHIOMETRIE (CHEMISCHES RECHNEN). Dieser Programmtitel erleichtert Ihnen das chemische Rechnen. Durch die Formeldirekteingabe können Sie z.B. die Molmasse einer Verbindung bestimmen etc... Hier die einzelnen Menüpunkte:

- 1) Masse (-> Stoffmenge), 2) Gas (Masse/Volumen), 3) Massenanteil,
- 4) Massenkonzentration, 5) Molalität, 6) Stoffmengenkonzentration,
- 7) Gasvolumina, 8) Molmassenberechnung.

CHEMIE 2000 ist das ideale Programm für alle, die sich mit Chemie beschäftigen müssen/können/wollen, wie Schüler, Studenten, Lehrer und Auszubildende.  
 Das Programm kann wie folgt angeboten werden:

CHEMIE 2000, PC-E500, 49,-DM inkl. 14% MwSt.

Lieferumfang: Ausführliche Bedienungsanleitung mit Listing (Paperware)

CHEMIE 2000 ist auch auf Diskette im Transfile- bzw. PocketLink-Format erhältlich. Bei der Bestellung muß nur angegeben werden, ob für einen ATARI oder IBM(+Kompatibel). Bei IBM(+Kompatibel) kann zwischen den Formaten 3,5" und 5,25" gewählt werden. Bei der Bestellung bitte unbedingt angeben !  
 Lieferumfang: Ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Beispielen und das Programm auf Diskette.

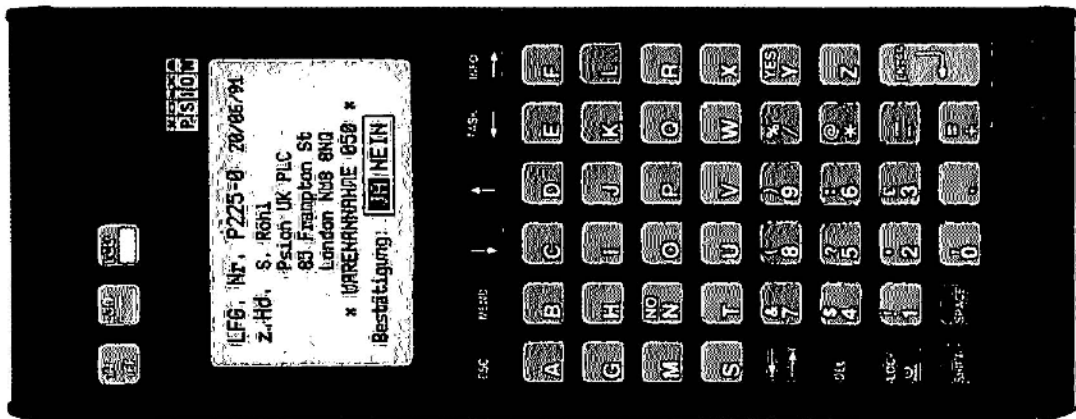
Der Preis ist für alle Diskettenformate gleich: 59,-DM inkl. 14% MwSt.

Bestellungen bitte an :

Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Straße 54a, 1000 BERLIN 12

# DER PSION HC

Robustes, extrem schlagfestes Kunststoffgehäuse, das selbst einen Sturz auf Beton aus 1 m Höhe unbeschadet übersteht. Spritzwassergeschützt.



Integriertes Mikrofon  
Abbildung in Originalgröße  
für Spracheingabe.

Integrierter Erweiterungsteckplatz. Nimmt alle verfügbaren Erweiterungsgeräte auf.

Lautsprecher und Akustikschaltungen sorgen bei allen Anwendungen für hochwertige digitale Tonqualität und Sprachausgabe.

Hochwertiges 'Retardation Film' LC-Display mit 160 x 80 Bildpunkten. Superweiter Betrachtungswinkel und hoher Kontrast. Hintergrundbeleuchtung schaltbar.

Volle Grafikfähigkeit. Variable Fonts je nach Anwendung. 9 Zeilen mit bis zu 33 Zeichen, sowie Diagramme und Karten.

16-Bit-Prozessor 80C86 nach dem Industriestandard mit echtem Multitasking-Betriebssystem und MS-DOS-Dateiformat. Echtzeituhr. Programmiersprachen OPLJ und Standard 'C' für Entwicklung auf dem PC.

Modulare Tastatur. Ergonomisch gestaltete Tasten. Beständige Tastaturbeschriftung. Verschiedene Konfigurationen stehen zur Verfügung: volle alphanumerische Tastatur mit 52 Tasten und abgesetztem numerischem Tastenfeld (siehe Abbildung); wahlweise Tastatur mit 31 Tasten und numerischem Tastenfeld. Auf Wunsch individuelle Tastaturanlage. Europäische und skandinavische Tastaturvarianten auf Anfrage.

Zweiter integrierter Erweiterungssteckplatz. Nimmt alle als Zusatzausstattung erhältlichen Interface-Module auf, die sich innerhalb des Gehäuses problemlos einstecken lassen: Modems, RS232 (V.24), Strichcodeleser sowie Parallel- und andere Schnittstellen.

## Die direkte Verbindung zum Arbeitsplatz vor Ort

43 Prozent aller Beschäftigten sind heute außerhalb der Betriebsräume ihrer Firma tätig. Sie liefern Waren aus, nehmen Bestellungen an, sammeln Informationen oder warten Geräte. Und dieser Prozentsatz nimmt ständig zu.

Weil sich die wichtigen Dinge sehr oft 'draußen' abspielen, sind die Daten, auf die ein effizientes, kostenbewusstes Management angewiesen ist, in der Regel für die ortsfesten EDV-Systeme der Firma unerreichbar.

Das muß aber nicht sein. Es gibt keinen Grund dafür, daß Ihre Mitarbeiter unterwegs für Ihr System nicht erreichbar sind und nicht an die Informationen kommen, die sie für ihre Arbeit brauchen.

Hand-Held-Computer von Psion erweitern die Reichweite bestehender Netze bis zum Arbeitsplatz vor Ort, zum Beispiel im Lager, beim Vertreterbesuch oder im Währungsdienst.

Die robusten und leistungsstarken HCs von Psion bilden die mobilen Elemente Ihres Computersystems. Sie stellen die direkte Verbindung nach 'draußen' her und garantieren, daß die richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Damit steigern sie die Produktivität und senken die Kosten.

Einige Beispiele aus der breiten Palette der Anwendungsmöglichkeiten:

- Computergestützte Auftragssteuerung vor Ort für Kundendienst- und Wartungstechniker. Vorteil: effizienteres Arbeiten, korrektere Datenerfassung und reduzierter Bearbeitungsaufwand.
- Lagerdisposition und Kontrolle von Warenbewegungen mit Strichcodelesern. Vorteil: sehr schneller und exakter Informationsfluß.
- Schnelle Wareneingangskontrolle mit nur einmaliger Datenerfassung.
- Erstellung von Preisangeboten und Auftragsannahme vor Ort. Vorteil: schnelle, effiziente Kundenbetreuung.

Psion hat weltweit über 650.000 Hand-Held-Computer im Einsatz, die eine Brücke zwischen der betrieblichen EDV-Anlage und dem Arbeitsplatz vor Ort schlagen. Die Psion HC-Reihe bietet eine einzigartige Hard- und Softwarebasis für die Integration tragbarer Computer in bestehende Rechnersysteme. Mit unserer Erfahrung und unseren Systemen schaffen Sie die direkte Verbindung zum Außendienst und steigern Ihre Effizienz.



**Zukunftsweisende Technologie**

Der HC ist so konzipiert, daß er jeder Aufgabenstellung gerecht wird und sich in jedes EDV-System integrieren läßt. Der modulare Aufbau der Hardware und modernste Softwaretechnik ergeben eine völlig neue Konzeption der Datenverarbeitung vor Ort.

Jedes Element der Hardware ist in hohem Maße konfigurierbar – angefangen von den steckbaren SSDs (Solid State Disks) mit Megabyte-Kapazität, die mit dem MS-DOS-Dateiformat arbeiten, bis hin zu den eingebauten Steckplätzen für Peripheriegeräte.

Ein leistungsstarkes Multitasking-Betriebssystem bietet Standard 'C' und andere offene Entwicklungsmöglichkeiten, so daß der HC problemlos in alle gängigen Rechnersysteme integrierbar ist.

HC-Rechner sind spritzwassergeschützt und so robust, daß sie einen Sturz auf Beton aus 1 m Höhe unbeschadet überstehen.

Eine Einheit umfaßt:

- 16-Bit-Prozessor 80C86 nach dem Industriestandard
- Grafikbildschirm mit einer Auflösung von 160 x 80 Punkten
- Auswechselbare Tastatur
- 128 KB bis 512 KB Arbeitsspeicher
- Zwei eingebaute 'Laufwerke' für SSDs – die robusten, zuverlässigen Datenspeicher- und Transportmedien mit einer Speicherkapazität bis zu je 2 MB.

- Zwei interne Steckplätze für Interfacemodule wie Modem, RS232 (V.24) und Parallelport, Strichcode- und Magnetikartenleser.

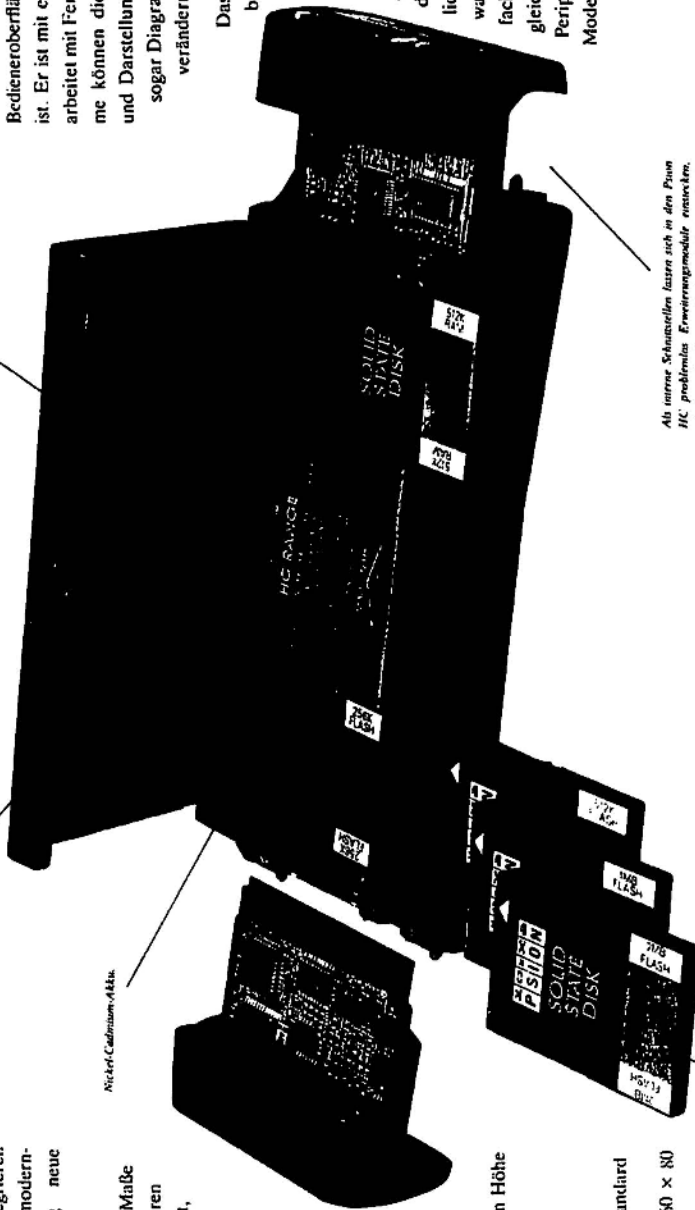
- Schnelle Kommunikationsschnittstelle zum Multifunktionshalter (Wand- oder Tischmontage) für den automatischen Datenaustausch und zum Aufladen des Akkus.

Alle Teile fügen sich leicht in das Gehäuse mit der verriegelbaren Klappe ein – so ist für jede Anwendung eine geschlossene, maßgeschneiderte Lösung möglich.

Der schnelle Kommunikationsanschluß zum Multifunktionshalter ermöglicht automatische Up- und Downloads oder Umprogrammierungen sowie das automatische Aufladen des Akkus.

Verriegelbare Klappe mit Gummieinlage

Nickel-Cadmium-Akku



Als interne Schaltungen lassen sich in den Pocket HC problemlos Erweiterungsmodule montieren, mit denen die Kommunikation mit Modem oder die Datenerfassung über Strichcode- und Magnetkartenleser, zweier RS232 (V.24), Parallelportschnittstelle und andere Interface-Optionen möglich sind. Es können jeweils zwei Module gleichzeitig installiert sein, die je nach Bedarf ausgetauscht werden können.

SSDs bieten die gleichen Funktionen wie Disketten oder Floppies, haben jedoch keine beweglichen Teile und sind absolut zuverlässig. Sie arbeiten mit dem MS-DOS-Dateiformat und können direkt in HC's und -software in Standard-PC eingesetzt werden – eine einfache und absolute sichere Art der Datenerhaltung. Die Speicherkapazität beträgt zur Zeit bis zu je 2 MB und wird im Laufe der Jahre 1992 noch weiter gesteigert. Zwei SSD-Steckplätze sind standardmäßig eingebaut.

Rechts: Der Bildschirmschalter und Home- und Power-Taste

Die Tastatur des Pocket Computers ist abnehmbar und kann separat verwendet werden.

**Grafikbildschirm...**

Der Pstion HC bietet eine benutzerfreundliche grafische Bedienoberfläche, die vollkommen programmgesteuert ist. Er ist mit einem Grafikbildschirm ausgestattet und arbeitet mit Fenster- und Dialog-Technik. Die Anwendungsprogramme können die verschiedenen verfügbaren Schriften und Darstellungsmöglichkeiten produktiv nutzen und sogar Diagramme, Karten und Bilder darstellen und verändern.

Das Resultat: hochinformativ und intuitiv bedienbare Software-Anwendungen, mit denen der Benutzer schnell vertraut ist und die seine Effizienz steigern.

**... Multitasking**

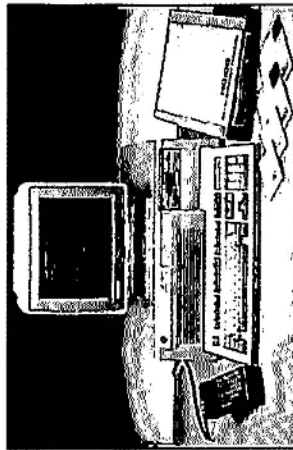
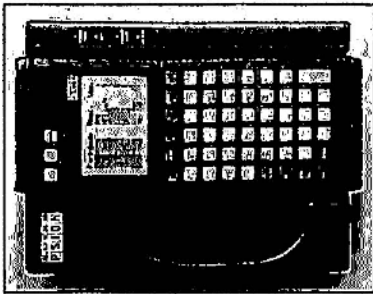
Als einziger Hand-Held-Computer ist der HC multitaskingfähig. Dies ermöglicht eine erhebliche Verkürzung der Software-Entwicklung und eine große Vereinfachung komplizierter Aufgaben, von der gleichzeitigen Überwachung mehrerer Peripheriegeräte (z.B. Strichcodeleser und Modem) bis hin zu anspruchsvollen Prozeßsteuerungen.

**DAS OFFENE SYSTEM**





# PSION PREISLISTE HAND HELD



## Kommunikation mit der Zentrale

Der Psion HC bietet verschiedene Möglichkeiten zur Kommunikation mit der Zentrale. Als Protokolle sind das standardmäßige XMODEM sowie das Psion LINK-Protokoll eingebaut. LINK ermöglicht eine direkte Verbindung vom HC zu den Systemen der Gegenseite auf IBM-kompatiblen Rechnern, Apple Macintosh, Psion MC-Computern und Unix-Anlagen. Physikalisch erfolgt der Anschluß über RS232 (V.24), Modem oder Hochgeschwindigkeits-Interface.

Mit Hilfe des Psion Communication Servers können Sie zwischen jedem beliebigen Einsatzort und einem PC-Arbeitsplatz gleichzeitig bis zu 16 Telefonverbindungen mit Fehlerkorrektur herstellen.

## Software: System und Entwicklung

Der Psion HC bietet eine Reihe von Tools, die es Systemanbietern erlauben, maßgeschneiderte Lösungen auf dem PC zu entwickeln und zu pflegen.

Zwei Programmiersprachen können genutzt werden. OPL/g ist eine BASIC-ähnliche, strukturierte Sprache mit Datenbankverwaltung und Grafikmöglichkeiten wie z.B. überlappende Fenster. Die Sprache Standard 'C', mit der viele Entwickler vertraut sind, steht auch in einer erweiterten Version zur Verfügung, die die Multi-tasking- und Grafikfähigkeiten sowie andere Komponenten des Betriebssystems ausschöpft.

Bestehende Anwendungen, die in Standard 'C' geschrieben sind, sind praktisch unverändert auf dem HC lauffähig.

## Die Rechnung geht auf

Der Psion HC bietet eine neue, schnellere Verbindung zwischen Ihren Mitarbeitern im Außendienst und den zentralen EDV-Systemen. Er ermöglicht eine schnelle Datenübertragung, die Zeit, Aufwand und Kosten spart. Er kann für jede Aufgabe optimal konfiguriert und problemlos in bestehende Systeme integriert werden.

Insgesamt kann das Psion HC-System einfach eingerichtet und angepaßt werden.

Schlagen Sie die Brücke zwischen dem Arbeitsplatz Ihrer Mitarbeiter 'draußen' und der Zentrale.

Mai 1991

6904 0016 01

HAND HELD COMPUTER	NETTO	VK/ST	NETTO	VK/ST
HC-100-E	1311,40	1495,00	HC PERIPHERIE - DATENÜBERTRAGUNG	
HC-100-EL	1442,98	1645,00	IBM AT Kabel/RS232	39,47
HC-100-N	1311,40	1495,00	IBM XT Kabel/RS232	39,47
HC-100-NL	1442,98	1645,00	Mac Kabel/RS232	39,47
HC-110-E	1488,84	1695,00	Drucker Kabel/RS232	39,47
HC-110-EL	1618,42	1845,00	Modem Kabel	39,47
HC-110-N	1488,84	1695,00	Centronics Kabel	39,47
HC-110-NL	1618,42	1845,00	Übertragungs- und	434,21
HC STARTER KIT	1973,68	2250,00	Ladestation 1-fach	
(HC 100, Flashpak 512 KB, seriell. + parall. Schmitst., Netzteil, Entwicklungspack)			MC Mac-Link	258,77
			RS232 & Parallel Interface	160,72
			Touch-Reader BCS-5040 mit Interface für HC	1223,68

## SPEICHERERWEITERUNGEN

Flashpak 128 KB	153,51	175,00	STROMVERSORGUNG	
Flashpak 256 KB	223,68	255,00	Akku Pack für HC	96,49
Flashpak 512 KB	380,35	445,00	Netzgerät für HC	42,98
Flashpak 1 MB	609,65	695,00	Lithium Zellen für HC	42,98
Flashpak 2 MB	872,81	995,00	10 Stück	
Rampak 128 KB	214,91	245,00	Lithium Zellen für HC	197,37
Rampak 512 KB	565,89	645,00	50 Stück	
			Netzgerät für Ladestation	96,49

## ENTWICKLUNGSWERKZEUGE

HC -OPL/G Entwicklungs-pack	288,25	340,00	HC - BELESELER & KOMMUNIKATION	
PSION SDK- 'C' Compiler	1311,40	1495,00	Barcode Interface	280,70
			HP Lesestift & Interface	521,53
			WA Lesestift & Interface	653,50
			MKL/RS232/RS232-TTL-Interface	241,23

E=Europäische Tastatur, N=Numerische Tastatur, L=mit Hintergrundbeleuchtung

**Fischel GmbH**  
Kaiser-Friedrich-Str. 54a  
1000 Berlin 12  
Tel.: 030/ 323 60 29  
Fax: 030/ 324 09 28



Psion und das Psion Logo sind eingetragene Warenzeichen. Psion HC und Psion Link sind Warenzeichen der Psion PC. Warenzeichen anderer Produkte und Unternehmen, die in diesem Prospekt genannt sind, stehen im Auftrage der diesbezüglichen Firmenhersteller, jedoch nicht Psion Inc.

Uhren Informations Systeme

Preisliste

UC-2000	Set UC-2000 (3 Teile)	398,-- DM
UC-2000	Uhren Modul	175,-- DM
UC-2100	Keyboard	99,-- DM
UC-2200	Controller	219,-- DM
Data 2000	Ausführung wie UC-3000 jedoch ohne Terminplaner, aber doppelter Speicherkapazität für Telefon Nr. Adressen ect. Stoppuhr und Rechnerfunktion.	169,-- DM
UC-3000	Set UC-3000 (2 Teile) Ausführung Schwarz mit Terminplaner	129,-- DM
RC-4000	Schwarz (Stahlgehäuse)	185,-- DM
RC-4000	Stahl	185,-- DM
RC-4000	Gold	299,-- DM
RC-4400	Pocket Version	165,-- DM
RC-4200	2-Weg Computer Adapter(Datenübertr. Uhr->Computer)	89,-- DM
RC-4300	Adapter für die Datenübertragung von Uhr zu Uhr	89,-- DM
RC-4500	Plastigehäuse (Daten wie RC-4000) Schwarz	129,-- DM
RC-4500	" " " Silber	129,-- DM
SBK001J	GTS Multi-Memory Uhr	139,-- DM

Zubehör

RP 010	Roll Papier für UC-2000 (Controller) 5er Pack	9,90 DM
--------	---	---------

Kabel & Software Sets für RC-4000/4400/4500

CS 403	IBM & Kompatible	85,-- DM
CS 406	Apple 2E	85,-- DM
CS 407	Apple 2C	85,-- DM
CS 501	BBC-B	85,-- DM
CS 502	Spectrum	85,-- DM
CS 503	Comodore C64 (Diskette)	85,-- DM
CS 504	" " (Kassette)	85,-- DM

Datenbanken & Terminplaner

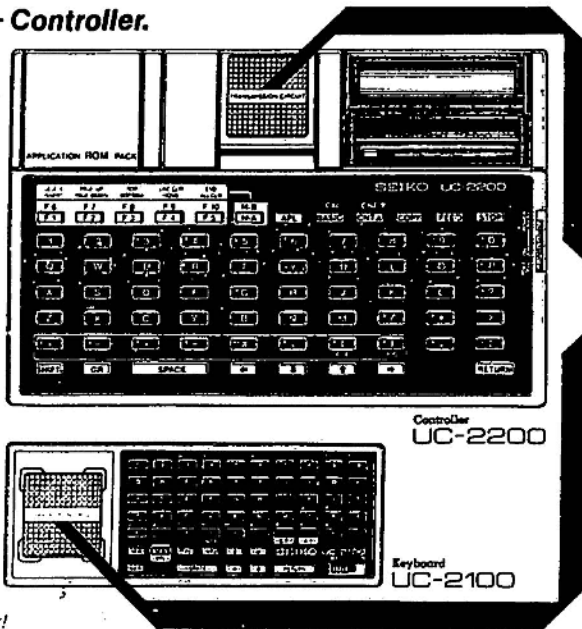
DF-210	Phone Card	49,-- DM
DF-230	Card Plan	89,-- DM
DF-240	Sports Card Timmer	69,-- DM
DF-260	Executive Phone Card	89,-- DM
DF-510	Daily Plan	119,-- DM
DF-520	Anniversary	119,-- DM
DF-530	Weekly Plan	119,-- DM
DF-600	Golf Card	79,-- DM
DF-2200	Electronic Filing System	398,-- DM

There are the two exciting systems to choose from:

**SYSTEM 1.**

**Wrist Module + Controller.**

*Tremendous flexibility*  
—enter a full month's schedule for automatic daily advance and display.  
*Or enter and execute programs in BASIC.*  
Get permanent clear copies from the thermal printer.  
ROM pack provides 4 exciting electronic games.  
Full use of Memo A and B and their 2,000 character capacity.



**SYSTEM 2.**

**Wrist Module + Keyboard.**

*The compact, easy to use electronic notebook and calculator!*  
Enter your choice of data—phone numbers, plane schedules, anything you need to remember.  
Slips into your pocket to take anywhere.



**SEIKO**

Alle Preise  
incl. 14% MwSt.

Sofort lieferbar!

WRIST INFORMATION SYSTEM  
**UC-2000**  
SERIES

**The SEIKO Wrist Module.**

*The heart of SEIKO's Wrist Information System. A multi-function timepiece with alarm and chronograph capability. Easy to read LCD dot-matrix display.*



The Power of Personal Information on Your Wrist!

Bestellungen bitte an: Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12, Fax: 030/ 324 09 28

# Hardwarehandbuch zum Sharp PC-E 500 Pocketcomputer und IQ - 7000 Organizer

Sofort lieferbar !

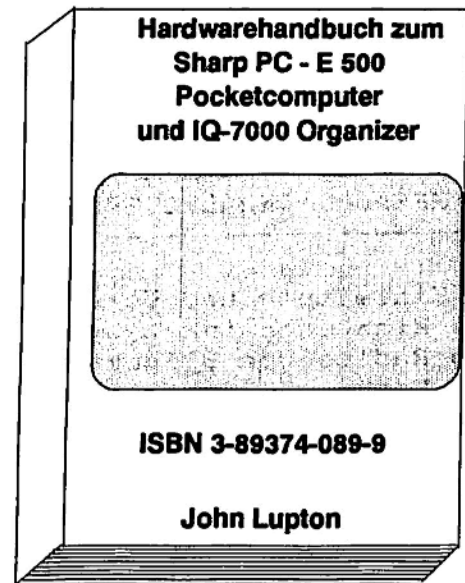
## Inhaltsverzeichnis Seite

Vorwort	1
Allgemeine Hinweise	3
Ausrüstung	4
Monitorprogramm	6
Schnittstellenbeschreibung des PC-E500	8
Pinbelegung des CE-126P	12
Schnittstellenbeschreibung des IQ-7000	18
Rechnerkopplung PC-E500 an PC-E500	19
Rechnerkopplung IQ-7000 an IQ-7000	21
Hilfsmittel zur digitalen Eingabe	21
Digitalinterface	22
Digitaloszilloskop	22
Lichtschranke	23
Applikation zum Empfangen von Morsezeichen	24
Qualitative Bestimmung einer Lichtquelle	26
Anschluß einer Funkuhr mit analoger Darstellung	26
Zeitabhängige Messungen	28
Softwarelösung	33
Hardwarelösung	33
Barcodeleser	35
Barcodedruckprogramm	35
Elektronische Ohren	37
Freihand Steuerung des Computers	40
Freihand Rechner	42
Akkustikkoppler	44
Widerstandsmessung	46
Applikation zur Lichtmessung	50
Aufzeichnen des Helligkeitsverlaufs	50
Beurteilung der Meßwerte	51
Direkte graphische Auswertung des Helligkeit- verlaufs auf dem CE-126P	53
Auswerten von Daten	54
Umwandlung von Daten	56
Graphische Auswertung mit Hilfe der ROM-Software	56
Hilfsmittel zur digitalen Ausgabe	57
Ausgaberroutine	59
Relaisinterface	59
Regelvorgang	60
Schrittmotoransteuerung	62
Verwenden eines Leistungstreibers	64
Verwenden eines Schrittmotor-ICs	65
Lichtdetektor	66
Erweiterung der Ein-/Ausgabekapazitäten	68
Verwenden von ICs	70
Unterstützung eines Einplatinencomputers	70
Ansteuerung eines Roboterarms	71
Einprogrammierung einer festen Route	76
Vokale Steuerung	77
Analogtechnik	79
8-Bit Digital zu Analog Wandler	82
8-Bit Analog zu Digital Wandler	82
Tips, Tricks und Anregungen	84
Verwenden verschiedener Schriftgrößen	87
Ausschalten des Bildschirms	88
Anregungen	90
Anhang	90
Ein-/Ausgabeadressen des PC-E500	93
Ein-/Ausgabeadressen des IQ-7000	93
Erläuterung undokumentierter Befehle	94
Benennung elektronischer Symbole	94
Hilfreiche Formeln	97
Literaturhinweise	98
Bezugsquellen	99
Nachwort	100
	102

ISBN 3-89374-089-9

Preis : 49.-DM (inkl.7% Mwst.)

Fischel GmbH



## Vorwort

Auch der PC-E500 kann Kontakte zu seiner Außenwelt knüpfen, man kann sogar sagen, daß er mit seinen sechs Eingängen und zehn Ausgängen äußerst kontaktfreudig ist. Dazu dienen die beiden Schnittstellen an seinen Außenseiten. Die mit dem Computer mitgelieferte Bedienungsanleitung geht ausführlich auf die Bedienung dessen ein, verschweigt jedoch leider diesen hoch interessanten Anwendungsbereich. So soll dieses Buch versuchen, jene Lücke zu stopfen. Es demonstriert dem Leser mit vielen interessanten, unter geringstem technischen Aufwand entstandenen, Hardware-Applikationen, von denen sicherlich die eine oder andere einen praktischen Nutzen im täglichen Leben hat, die Kommunikation des Pocketcomputers mit seiner Umwelt. Sicherlich ist nicht jede beschriebene Anwendung allein von seiner praktischen Seite aus zu sehen, sondern vielmehr von der Experimentellen her, die Möglichkeiten des Computers phantasievoll auszuschöpfen.

Auf den ersten zwanzig Seiten findet sich eine ausführliche Portbeschreibung, die zusätzlich noch im Anhang in Tabellenform aufgeführt ist. Da die zu diesem Rechner verfügbaren Produktinformationen sehr dürftig sind, mußte die Portbelegung eigenhändig ausgetestet werden. Es ist also möglich, daß sie weder vollständig noch vollkommen richtig ist. Hauptsache natürlich, die angegebenen Daten lassen sich in der Praxis einsetzen.

Die zu den Applikationen gehörenden Programme sind alle in BASIC geschrieben. Sie sind zwar nicht so schnell wie in Maschinensprache geschriebene Programme, dafür aber leicht verständlich und somit leichter auf eigene Ideen übertragbar. Da die Programmierung in Maschinensprache für die meisten Anwender sowieso noch ein Buch mit sieben Siegeln ist, soll schon aus Platzgründen an dieser Stelle nicht versucht werden, sie zu brechen. Außerdem ist das BASIC des E500 vergleichsweise leistungsstark, sehr angenehm zu benutzen und erlaubt vor allem eine leichte Bildschirmausgabe - ein wichtiger Aspekt dieses Taschencomputers mit seinem relativ großen Bildschirm.

Da das BASIC der IQ-7000 BASIC-Karte und die Schnittstellenansteuerung der des PC-E500 sehr ähnlich sind, lassen sich die meisten Applikationen auch auf den Organizer übertragen. Dazu müssen die grundsätzlich für den E500 geschriebenen Programme lediglich etwas modifiziert werden, vorwiegend die Adressen und die Vergleichswerte. Im voraus seien die Besitzer des Organizers noch um Entschuldigung gebeten, daß im Text lediglich vom PC-E500 geschrieben wird.

Und nun viel Spaß beim Ausprobieren der Applikationen und viel Erfolg beim Erstellen neuer Anwendungen!

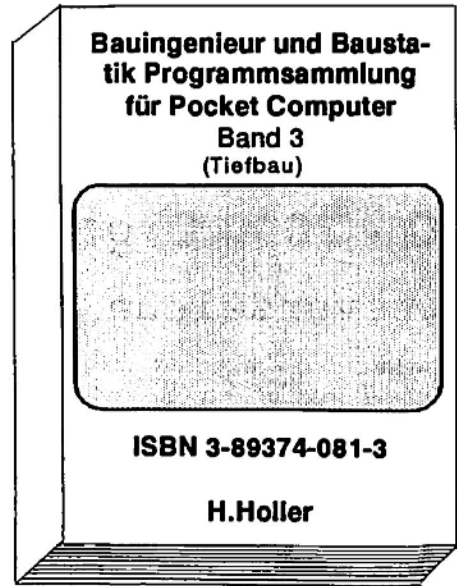
## NEUERSCHEINIGUNG

Durch Information vorn!

**Bauingenieur und Baustatik**  
**Programmsammlung**  
**für Pocket Computer**  
**Band 3**  
 (Tiefbau)

Sofort lieferbar!

NEU



-----  
 TIEFBAU : INHALTSVERZEICHNIS :  
 -----

- Einleitung und Vorwort
- 1a Richtungswinkel und Entfernung
- 1b Radius von 3 Punkten
- 2 Hoehe u. Hoehenfusspunkt -  
Pythagoras
- 3 Kreisberechnungen -Radienwerte
- 4a Koordinaten-Ber. - Allgemein  
und Kreis
- 4b Alpha aus SL,R - Werte und Mit-  
telpunkt
- 5 Schnittpunkt Gerade-Gerade
- 5a Schnittpkt. Gerade-Gerade mit  
Abstand
- 6 Schnittpunkt Kreis-Kreis
- 7 Schnittpunkt Gerade-Kreis
- 8 Korbbogen 2fach (gleichsinnig)
- 9 Korbbogen 3fach (gleichsinnig)
- 10 Korbbogen 2fach (gegenseitig)
- 11 Absteckung
- 12 Klotoiden - Abbrueckung+Paral-  
lelpunkte
- 13 Eckausrundung RAL - K1
- 14 Korbbogen- u.Ellipsen-Berechnung.
- 15 Korbbogen 2fach i.d.Gerade  
(gegens.)
- 17 Kuppen und Wannen
- 18 Gradienten-Berechnung
- 19 Gradienten-Berechnung (K.+W.)
- 20 Schnittpunkte Kreis-Gerade
- 21 Radius + Mittelpunkt von 3  
Punkten
- 22 Anrampung
- 23 Verziehung nach RAL-1
- 24 Klotoiden-Hauptelemente
- 25 Tangente an 2 Kreise
- 26 Kreis-Absteckung auf Tangente
- 27 Rechnerische Perspektive
- 28 TS bei 2 gleichen Laengen
- 29 Vieleckflaechen-Berechnung

ISBN 3-89374-081-3

H.Holler

ISBN 3-89374-081-3

Preis : 49.-DM  
 (inkl.7% Mwst.)

PC-E500

MASTER-MIND

Christian Ruh  
 Zeunerstr. 18  
 CH-8037 Zürich

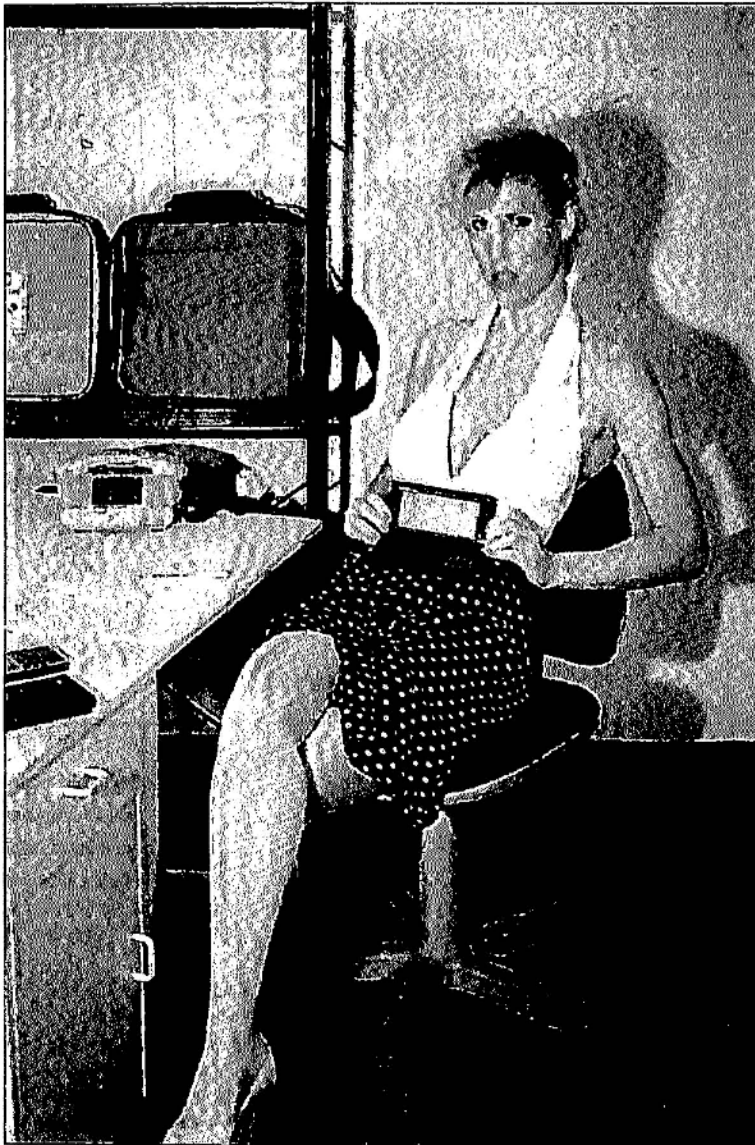
Da das Master-Mind so bekannt ist, verzichte ich auf eine Spielanleitung. Man hat maximal 15 Versuche. Keine Ziffer (1 - 9) ist mehrmals in der gesuchten Zahl enthalten. Nach Eingabe des Spielers drückt der Computer zwei Zahlen. Die linke Zahl sagt wieviele Ziffern den richtigen Wert haben und am richtigen Ort stehen, und die rechte sagt wieviele richtige Ziffern am falschen Ort stehen. Da der ganze Bildschirm benützt wird, ist die Vergleichsmöglichkeit von 7 Zahlen gegeben.

```

10:MASTER-MIND
20:DIM F(7)
80:CLS:PRINT "
  ** MASTER-MIND **"
85:PRINT " Du hast 15 Versuche"
90:WAIT:PRINT " Keine Ziffer ist zweimal u orhanden":WAIT 0
100:V=0:L=0:ST=0:CLS:IN
  PUT "Anz. Stellen (4-7): "JA
110:IF A<4OR A>7GOTO 100
115:PRINT "Bitte warten.
  .."
120:FOR I=1TO A:RANDOMIZ
  E:F(I)=RND 9:NEXT I
130:FOR I=1TO A-1:FOR X=
  I+1TO A:IF F(I)=F(X)
  GOTO 120
140:NEXT X:NEXT I:CLS
150:VS$="":S=0:W=0:LOCAT
  E ST:L:PRINT "
  ":LOCAT
  E ST:L:PRINT RIGHT$(
  '00'+STR$(V+1),2):
  INPUT " ":VS$
160:IF LEN VS$<A LOCATE
  ST:L:WAIT 100:PRINT
  A!"Stellen! ":WAI
  T 0:GOTO 150
170:FOR I=1TO A:FOR X=1T
  O A
180:IF VAL (MID$(VS$,I,
  1))=F(X)LET W=W+1:IF
  I=X LET S=S+1:W=W-1
190:NEXT X:NEXT I
200:LOCATE ST+A*6:L:PRIN
  T S;W:V=V+1:L=L+1
210:IF S=A WAIT:PRINT "
  Du hast es nach"VI"
  Versuchen geschafft":
  WAIT 0:GOTO 100
220:IF V>3LET ST=19:IF V
  >7LET ST=0:IF V>11LE
  T ST=19
225:IF V=4OR V=8OR V=12L
  ET L=0
230:IF V=15FOR I=1TO 200
  0:CLS:PRINT "Die Za
  hl lautet":FOR I=1T
  O A:PRINT STR$(F(I)
  ):NEXT I:END
240:GOTO 150
  
```

**Baustatik**  
**Handbuch**





**Fischel - Mitarbeiter  
stellen sich vor,  
diesmal:**

Fotomodel

**Cleo Güttler**

Geb.: 29.11.1970

Größe: 1,75 m

Maße: 90 - 62 - 91

Konf.gr.: 36/238

Haarfarbe: blond

Augenfarbe: blau

**Erfahrung:**

- Fotoproduktionen Mode, Beauty, Dessous, Wirtschaft
- Modemessen
- Laufsteg
- Produkt-Promotion

Cleo Güttler ist über die Fischel GmbH zu erreichen:

Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12, FAX: 030/ 324 09 28

**Selbstverständlich sind Anfragen aus Handel und Wirtschaft erwünscht!**

Übrigens: Wenn Sie freier Mitarbeiter der Fischel GmbH werden wollen, nehmen Sie mit uns Kontakt auf und stellen Sie sich und Ihre Leistungen in der oben dargestellten Art vor! Wir sind ein Unternehmen, mit dem man kooperieren kann!

**Beim Kauf von 4 Büchern:**

Größe: 7,6 x 3,1 x 1,1 cm

**1 Mini UKW-Radio  
als Walkman gratis!**

Schwarz mit Stereo-Kopfhörern. Paßt in jede Hemd- oder Hosentasche. Incl. Ohrhörer und Batterien. Hervorragende Sendertrennung, erstaunlich gute Klangqualität. 6 Monate Garantie.

Schicken Sie Ihre Bücher-Bestellung an:

**Fischel GMBH**

Kaiser-Friedrich-Str. 54a  
1000 Berlin 12,

Fax 030 / 324 09 28



**Preishammer**

**Kleinanzeige**

**POQUET Palmtop neu, originalverp.**

**NP. 3000.- für 1750.-**

**TEL. 0621 / 55 15 17**

**Kleinanzeige**

**SHARP 1600 P 190.-**

**TEL. 0621 / 55 15 17**

**Durch Information vorn!**

# EDV in der Rechtsanwaltskanzlei

EDV zur des Anwaltsbüros

Sofort lieferbar!

**Inhaltsverzeichnis**

**A.) EDV in der Rechtsanwaltskanzlei**

- 1. Ziele A.1
- 2. Strategien A.2
- 3. Aufgabenanalyse A.3

**B.) Reorganisation des Anwaltsbüros**

**C.) Anforderungen an die EDV**

- 1. Elektronische Aktenverwaltung C.1
- 2. Aktenablage C.3
- 3. EDV-unterstützte Rechtsfindung C.4
- 4. Integriertes Mahnwesen C.5

**D.) EDV-Geräte für Rechtsanwälte**

- 1. Notebooks D.1
- 2. Laptops D.7
- 3. Pocket Computer D.9
- 4. Portable Drucker D.14

**E.) Anwaltspakete/Programme**

- 1. Insowa E.1
- 2. Mandant E.3
- 3. Noza E.6
- 4. Ergo-Jur E.7
- 5. Ramadata E.10
- 6. Jucom E.13

**F.) Textverarbeitung/Datenbanken/Literatur- und Terminverwaltung**

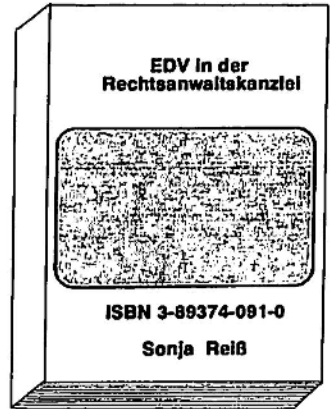
- 1. Microsoft F.1
- 2. MicroConsult Software F.1
- 3. ADI Software F.2
- 4. Star Division F.2
- 5. Hannes Keller Witch Systems F.2

Kaum eine Büroorganisation ist mehr prädestiniert für den Einsatz von EDV-Systemen, als diejenige der Anwaltskanzlei. Die vorliegende Informationsmappe soll einen grundlegenden Überblick über die in der Anwaltspraxis einsetzbaren Anwendungsprogramme bzw. entsprechende EDV-Geräte vermitteln.

Im Rahmen der Anwendung in der Kanzlei werden die Einsatzgebiete in der Praxis beleuchtet und die unterschiedlichen Anwaltspakete aus dem EDV-Markt vorgestellt. Die Programm-Pakete sind dabei nach bestimmten Leistungsmerkmalen zu ordnen und auf die individuellen Erfordernisse der Kanzleiorganisation abzustimmen.

In der Rechtsanwaltskanzlei spielen die tragbaren Computer in diesem Zusammenhang eine zunehmende Rolle. Insbesondere die Einsatzmöglichkeiten der Laptop-Computer bzw. der Notebooks werden in dieser Informationsmappe ausführlich dargestellt und erläutert. Die Einsatzmöglichkeiten orientieren sich auch hier an den Anforderungserfordernissen der jeweiligen Kanzlei.

Viele Aufgaben aus der Praxis des Anwaltsbüros können mit der von der EDV zur Verfügung gestellten Hilfe in ihrer Bearbeitung vereinfacht und die Rechtsfindung damit unterstützt werden.



ISBN 3-89374-091-0

Preis: 49,-DM

(inkl. 7% MwSt.)

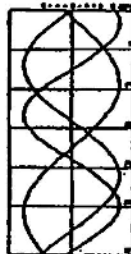
**NEU!**

## Astrologie-, Horoskop- und Biorhythmik-Programmsammlung für Pocket Computer

### Buchbesprechung:

Astrologie-, Horoskop- und Biorhythmik-Programmsammlung für Pocket Computer  
Autorenteam Fischel GmbH Berlin ISBN 3-89374-025-2

Für die Freunde der Esoterik bietet das neue Buch von der Fischel GmbH auf knapp 100 Seiten eine Vielzahl an sogenannten Lebenshilfe-Programmen.



Den größten Raum nehmen dabei die Programme rund um die Biorhythmik ein. Hier ist für fast jeden Pocketcomputer-Typ etwas zu finden, ob mit oder ohne Grafikausgabe, ob für einen Tag, einen Monat oder gar für ein ganzes Jahr, ob mit Primär- oder Sekundärrhythrogramm oder ob für eine Person oder für zwei Personen als Partner-Rhythrogramm. Biorhythmus total! Einen weiteren Komplex stellen die Astrologie- und Horoskop-Programme dar; dabei handelt es sich einmal um Programme zur Erzeugung eines Horoskops in der Art der Tages- und Wochenhoroskope in Zeitungen und Wochenzeitschriften. Hierfür müssen allerdings die sinnreichen Texte selbst erstellt und abgespeichert werden.

Ein weiteres Astrologie-Programm berechnet mit einer für Pocket-Computer unglaublichen Genauigkeit den Stand der Gestirne. Die mit diesem Programm erhaltenen Werte mit einer mittleren Abweichung von knapp einer Bogenminute gegenüber einer genauen Ephemeriden-Tafel sind für jede astrologische Deutung vollkommen ausreichend.

Weitere Programme zur Erstellung einzelner astrologischer Daten runden diesen Bereich ab. Allerdings hätte ich mir ein Programm gewünscht, das alle Berechnungen und die daraus resultierende Grafik in einem Stück erstellt hätte. Aber dafür sind wohl die kleineren Pockets wegen fehlender Peripherie und zu kleinem Speicher nicht so geeignet.

Verschwiegen werden sollen aber auch nicht die interessanten Programme zu Randgebieten wie Numerologie und I-Ging.

Die Programme sind umfangreich und verlangen viel Tipparbeit. Sie entschädigen dafür mit interessanten Ergebnissen. Vor allem das I-Ging-Programm liefert auch die mehr oder weniger intelligenten Fragen oft erstaunliche Antworten. Ein PSI-Analyser zur Ermittlung der eigenen paranormalen Fähigkeiten beendet die Liste der Programme dieses Buches.

Ein allgemeiner Wunsch an Einsender von Programmen: liefert sauber gedruckte Vorlagen ab, damit das Lesen mancher veröffentlichten Listings nicht zum Rätselraten wird.

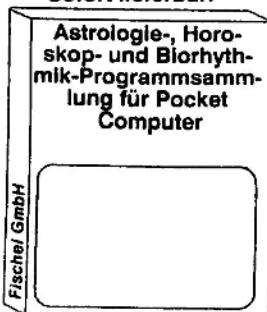


## Astrologie-, Horoskop- und Biorhythmik Programmsammlung für Pocket Computer, Seite Inhaltsverzeichnis

# Programme

Verschiedene Programme zum Thema "Biorhythmus"	2-64
Partnerschafts-Test	6
Biojahr	59
Biopartner	63
Teleskop / Horoskop	9
PSI-Analyser	19-29
Numerologie	65
I-Ging	72
Ephemeriden	77
Horoskop-Programme	80

Sofort lieferbar!



ISBN 3-89374-025-2

Preis: 49,- DM  
(inkl. 7% MwSt.)

Integrierte Parallelschnittstelle  
Stromversorgung über  
Netzadapter

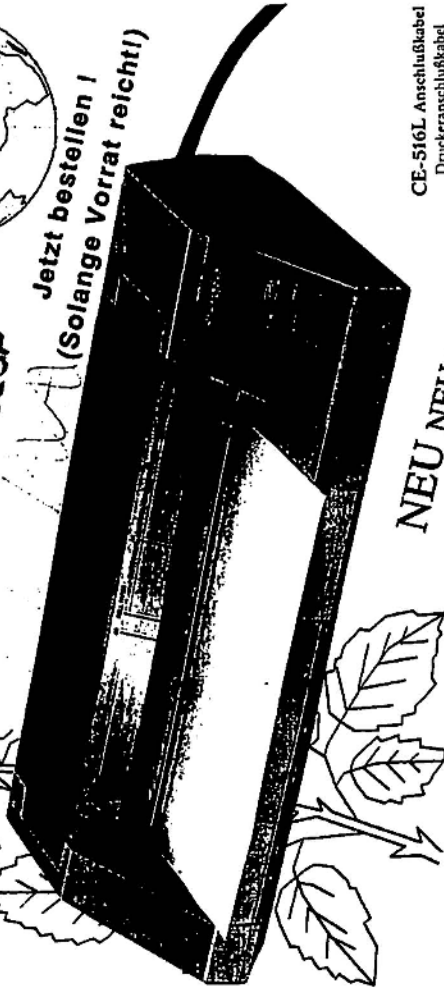


CE-515P Graphikdrucker  
4farbiger Plotter/Drucker  
Einzelblattentzug für A4,  
B5, A5, A6  
Rollenpapier-Verarbeitung  
Verschiedene Schriftgrößen  
7-bit-Zeichensatz  
Integrierte RS-232C-  
Schnittstelle

Sofort lieferbar

SHARP CE-515P

Jetzt bestellen!  
(Solange Vorrat reicht!)



NEU NEU NEU

CE-516L Anschlusskabel  
Druckeranschlusskabel  
für CE-515P  
und die Pocket-Computer  
PC-E500/PC-1360

Bestellungen bitte an: Fischel GmbH,  
Kaiser-Friedrich-Str. 54a,  
1000 Berlin 12, FAX: 030 / 324 09 28



- 2dimensionale Statistik
- Lineare Regression
- Matrixrechnung
- Schnittstelle für Drucker/
- Kassettenspeicher
- Anschluss für Kassetten-
- rekorder-schnittstelle
- Schnittstelle für 2,5-Zoll-
- Diskettenlaufwerk
- Serielle Schnittstelle
- (RS-232C-Schnittstelle in
- Verbindung mit der Option
- CE-1307)

- RAM-DISK möglich
- Menügeführte Bibliothek
- mit 1101 Programmen/Ein-
- trägen aus Mathematik,
- Wissenschaft, Technik und
- Statistik
- Erweitern der Bibliothek
- möglich
- Wissenschaftlicher Rechner
- mit 124 vorprogrammierten
- Funktionen
- Algebraische Eingabe-Logik
- Hyperbolische Funktionen
- Rechnen mit 2 Zahlen-
- systemen

- PC-E500
- Pocket-Computer und
- wissenschaftlicher Rechner
- Programmierbar in doppelt
- genauen BASIC
- Format-Programmierung im
- Funktionspeicher
- Programmierbare
- Funktionsarten
- Anzeige von 4 x 40 Zeichen
- Graphik-Display mit
- 32 x 240 Bildpunkten
- RAM-Speicher 32 KB, mit
- RAM-Karten auf 96 KB
- erweiterbar
- RAM-Karten mit Batterie

\_\_\_\_\_ Pocket \_\_\_\_\_ INFO ANFORDERN BEI: PCS H. MEYER  
 \_\_\_\_\_ Computer \_\_\_\_\_ KURFÜRSTENDAMM 168, 1000 BERLIN 15.  
 \_\_\_\_\_ Service \_\_\_\_\_ ... ODER SPRECHEN SIE EINFACH IHRE  
 ADRESSE UND DEN RECHNERTYP AUF UNSEREN ANRUFBEANTWORTER: 030/883 92 63

**NEUGERÄTE:** PC 1360 MIT 64KB: 392.-, MIT 128KB: 442.-, MIT 256KB: 597.- PC 1403 MIT  
 64KB: 377.-, MIT 128KB: 437.-, MIT 256KB: 686.- PC-E220 MIT 64KB: 337.-, MIT 128KB:  
 417.-, MIT 256KB: 517.- PC-E500 MIT 160KB: 495.-, MIT 288KB: 595.-, MIT 512KB: 848.-  
 32KB-KARTE M. BATT. : 159.- 128KB-KARTE M. B. : 245.- BATTERIEN CR2032, CR1616: 4,95

**SPEICHERERWEITERUNGEN:** PC 1260/1262 AUF 32KB: 159.-, AUF 64KB: 299.-, AUF 128KB:  
 349.-, AUF 256KB: 599.- PC 1280, PC 1360 AUF 40KB: 99.-, AUF 64KB: 149.-, AUF 128KB: 199.-  
 AUF 256KB: 354.- PC 1403 (H) AUF 32KB: 59.-, AUF 64KB: 179.-, AUF 128KB: 239.-, AUF  
 256KB: 488.- PC-E220 ... BIS 256KB. PC-E500 AUF 128KB: 146.-, AUF 256KB: 246.-, AUF 512KB:  
 499.- CE212M (8KB KARTE) AUF 32KB: 69.-, AUF 128KB: 169.- → ALLE PREISE INCL. MWST.

**LESTUNGSSTEIGERUNGEN (SPEEDUP):** AUSNAHMSLOS ALLE IHRE PROGRAMME UND DER  
 CASSETTENZUGRIFF WERDEN JE NACH MODELL UM 50% BIS 70% SCHNELLER! KEINE  
 PROGRAMMÄNDERUNGEN ODER ZUSATZPROGRAMME NOTWENDIG. **SPEEDUP**  
 KOSTET 59DM BEI FEST EINGESTELTLEM HOHEM TEMPO UND UMSCHALTBAR 145DM.

● NEU: PC-E500 SPEEDUP! ● ✓ GÜNSTIGE KOMPLETTANGEBOTE MIT TRANSFILE ✓

# Praktisches Zubehör für Laptops

## Winnconnect

Winnconnect schafft die direkte Verbindung aus der Windows-Oberfläche Ihres Tisch-PC zu den Daten und Dateien in Ihrem Laptop oder Notebook-Computer. Die Datenbestände können mit diesem Programm gemeinsam genutzt und hin- und hergeschickt werden. Das Programm ist ausgerüstet mit einem Datei-Management-Modul zur direkten Kontrolle über Funktionen zum kopieren, löschen, transferieren usw.

Im Lieferumfang ist ein serielles Universalkabel (ca. 7,5 Meter Länge) mit Tasche sowie ein Handbuch enthalten.

Sie benötigen einen PC/AT mit Windows 3.0, DOS 3.1 oder höher.

**259,- DM**

## Battery Watch pro

BatteryWatch pro ist ein speicherresidentes Programm zur Überwachung der Akkus für alle Laptops. Eine Frühwarnfunktion sorgt dafür, daß Sie rechtzeitig über nachlassende Akkus informiert werden und so einem Datenverlust vorbeugen können.

Die Funktion "deep discharge" sorgt bei nachlassender Speicherfähigkeit der Akkus wieder für eine volle Ladung.

BatteryWatch pro wird auf einer 3,5" Diskette geliefert und kostet zusammen mit einem Handbuch

**Nur 99,- DM**

## TrackMan-Portable von Logitech

Die Maus für unterwegs

Der TrackMan-Portable ist ein flexibles Eingabegerät vor allem für Laptop und Notebookcomputer. Klein und leichtgewichtig, schmiegt er sich jeder Hand an und ist ein vollwertiger Musersatz.

TrackMan-Portable ist mit einer kleinen daumengesteuerten Kugel ausgestattet, die eine hervorragende Cursorsteuerung ermöglicht und höchste Präzision gewährleistet. Die drei Tasten lassen sich beliebig für bis zu sieben verschiedene Anwendungen programmieren.

Die volle Kompatibilität zur Microsoft-Maus macht den

Trackman-Portable in fast allen Programmen einsetzbar.

Zum Lieferumfang gehört eine weiches Etui für den sicheren Transport, eine Befestigungsklammer für portable und Notebook-Systeme, ein Adapter für seriellen und Maus-Port-Anschluss sowie eine umfangreiche Software. **Nur 298,- DM**

## Laplink III

Datentransfer ganz einfach

Laplink III ist die marktführende Standardsoftware zum Datenaustausch zwischen allen kompatiblen Notebook-, Laptop- und Desktop-Computern. Dabei ist der Datenaustausch problemlos in beiden Richtungen möglich.

Wahlweise mit seriellen oder parallelem Verbindungskabel werden jeweils zwei Rechner miteinander verknüpft. Die Bedienung erfolgt fast automatisch. Auch Batch-Abläufe sind möglich.

Zwei ca. 2,4 Meter lange Kabel, eine Tasche und ein Handbuch werden mit geliefert.

**399,- DM**

## Zubehör-Bestellschein

Mit diesem Bestellschein können Sie alle hier vorgestellten Produkte bestellen. Bitte kreuzen Sie die gewünschten Produkte an und geben Sie Ihre Adresse an. Wir liefern per Vorkasse oder Nachnahme. Ins Ausland liefern wir nur nach Vorkasse. Zu den angegebenen Preisen kommen noch einmalig 7,- DM Versandkostenanteil. Preis incl. 14 % MwSt.

- Winconnect.....259,- DM
- BatteryWatchpro .....99,- DM
- Logitech Trackman-Portable ..299,- DM
- Laplink III .....399,- DM

Jetzt bestellen!

Name:.....

Straße:.....

Wohnort:.....

Datum/Unterschrift:.....

Ich wünsche die Lieferung:

- per Nachnahme
- Scheck liegt bei

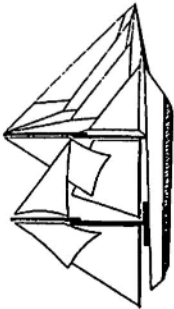


# Navigation

## Segeln mit dem Portfolio

Erfahrungen mit dem ATARI-Portfolio auf hoher See

von Axel Fischer



Bevor ich im Sommer 1990 meine Seereise in die Karibik startete, kam der Portfolio als erster Kleinest-PC auf den Markt. Seine Größe machte ihn für mich als Segelcomputer interessant, da er universeller im Einsatz an Bord ist als die sonst üblichen programmierbaren Taschenrechner. Nach einem kurzen Kompatibilitätstest, stand für mich fest, der muß mit. Die verbleibende Zeit reichte gerade für die Programmierung.

An Bord hat er zwei Haupteinsatzgebiete:

- die Astronavigation
- die Decodierung von Morse- und Funkfernschreibern für den aktuellen Wetterbericht

Mit den eingebauten Programmen lassen sich außerdem ergänzende Problemstellungen lösen. Z. B.: Editor für Logbuch, Proviantliste und Briefe, Kalkulation für Währungsrechnen und Bordkasse, Adressverwaltung und Zeitplaner. Es gibt sicherlich weitere Beispiele, wie dieser kleine Rechner sinnvoll eingesetzt werden kann.

Die Haltbarkeit der Batterien für den Portfolio wird von ATARI mit 6 bis 8 Wochen angegeben. Für die Arbeit mit den Schnittstellen scheint mir das etwas hoch gegriffen. Für kurze Trips ist es wahrscheinlich ausreichend, aber für lange Fahrten wären Batterien eher eine Belastung (der Bordkasse und der Umwelt), deshalb benutze ich für den Bordeinsatz ein Adapterkabel für das 12 V Bordnetz. Die Belastung der Hauptbatterie ist minimal und es können auch stromintensivere Arbeiten erledigt werden. Die Speicherung der Programme erledige ich auf einer 128K-Memory-Card, die groß genug für alles ist. Eine Diskette als Backup und ein Kabel zur Datenübertragung gehören auch dazu. Der Rechner ist bei Nichtbetrieb stromlos und muß jedesmal wieder neu eingestellt werden (Datum und Uhrzeit). Die Batterie der RAM-Card hält sehr viel länger. Es gibt keine Angaben vom Hersteller dazu, aber sie dürfte der Lagerdauer einer Knopfzelle entsprechen.

Größtes Problem an Bord für Computer ist die salzhaltige Luft. Ich lagere den Portfolio daher in einem trockenen Schrank und einer Plastikhülle. Gefrierbeutel mit 'Religerverschluß' haben sich gut bewährt, es gibt aber auch spezielle wasserdichte Kunststoffbeutel im Handel, die etwas fester und dichter sind. Notfalls kann das Gerät auch in einem Beutel bedient werden. Nach einem Jahr auf See sieht mein Gerät trotz intensiver Nutzung fast wie neu aus - auch die Anschlüsse.

Die im folgenden beschriebenen Segelprogramme von Axel Fischer können Sie bei uns bestellen. Die Programme werden auf Diskette im MS-DOS Format geliefert.

Bitte geben Sie an ob Sie 3,5" oder 5,25" Disketten benötigen.

# NEU

## Neue Software für den ATARI-Portfolio

Bei PORT geht es darum, Spielfigur Dollars fressen zu lassen und sich gleichzeitig vor dem Monster-Yen in Acht zu nehmen.

CORRECT ist ein Ratespiel, dessen Ziel es ist, eine Zahl zu erraten, die zwischen 1 und 1000 liegt.

Alle Spiele werden auf 3,5" und 5,25" Disketten im MS-DOS Format geliefert. Ein Handbuch gehört ebenfalls dazu. **59,- DM**

### Spiele-Sammlung

#### Unterhaltung unterwegs

Die Spiele-Sammlung für den Portfolio bietet fünf unterhaltensreiche Spiele aus den Bereichen Denk-Taktik- und Glücksspiel. Alle wurden so konzipiert, daß sie schnell und einfach zu bedienen sind und ungetriebenen Spielspaß garantieren, sei es in einer kleinen Pause im Büro oder z.B. auf der tristen Fahrt mit Bus oder Bahn. Die Spiele-Sammlung enthält folgende Programme:



MEMO ist ein Spiel bei dem es auf ein gutes Gedächtnis und schnelle Reaktionen ankommt.

SUBMARINE simuliert einen unblutigen U-Bootkampf.

Bei THINK entscheidet die richtige Strategie und etwas Glück.

FLY fordert Ihre Beobachtungsgabe. TIC ist eine Version des bekannten Tic-Tac-Toe für den Portfolio.

Die Spiele-Sammlung wird zusammen mit einem Handbuch auf 3,5" und 5,25" Disketten geliefert. Die Programme müssen auf den Portfolio übertragen werden und belegen alle zusammen ca. 120 KB auf einer Speicherkarte.

Sie können aber selbstverständlich auch jedes Spiel einzeln betreiben und benötigen dann wesentlich weniger Platz. **NUR 59,- DM**

### GameFolio

Die Fortsetzung der Spiele-Sammlung bietet fünf neue Spiele für den ATARI-Portfolio:

MONETAS ist eine Portfolio Version des bekannten Monopoly-Spiels. Sie spielen gegen den Computer um Macht und Geld.

PUZZLE ist ein Denkspiel, das logisches Denken, Auffassungsgabe und die Fähigkeiten zu bildlichen Vorstellungen erfordert. Ziel ist es, ein Bild, dessen Bestandteile durcheinandergelagert sind, wieder in den Ursprungszustand zu versetzen.

GHOST-HOUSE ist ein Geisterspiel dessen Ziel es ist, Teile einer Schatztruhe zu finden und aufzusammeln. Diese drei Teile ein in insgesamt 12 Räumen und 4 Etagen verteilt.



### FOLIO

UtilityFolio bietet eine Sammlung nützlicher Hilfsprogramme für den Portfolio:

Ein Passwortschutz schützt Ihre Daten vor unberechtigtem Zugriff.

Ein Datenkompressionsprogramm verdichtet Ihre Dateien und spart so wertvollen Speicherplatz auf Ihrem Portfolio.

Vor dem Befall mit Computerviren schützt ein Virenschutzprogramm.

Viele zusätzliche Befehle erleichtern die Programmierung von leistungsfähigen Batch-Dateien und den Umgang mit Dateien.

Alle Programme werden auf 3,5" und 5,25" Diskette zusammen mit einem Handbuch geliefert. **69,- DM**

### Kartenlaufwerk

Wenn Sie oft Daten zwischen dem ATARI-Portfolio und einem PC austauschen müssen, empfiehlt sich das ATARI-Kartenlaufwerk für den PC.

Es wird an den stationären PC über eine Steckkarte angeschlossen und kann die RAM-Karten des Portfolio lesen und beschreiben.

Sie benötigen einen freien Steckplatz in Ihrem PC. Das Kartenlaufwerk kostet komplett **199,- DM**

# Navigation

ASTRO

ASTRO-Navigation  
für den ATARI-PORTFOLIO

1 Sonne	
Breite: 13° 53.0 N	Sextant 19° 18.6'
Länge: 44° 39.0 W	Index 0.0'
Datum: 16.12.1990	Höhe 2 m
UTC 10:49: 6	unten
sm = 0.3 hin	
Azimet 121,3°	
korrekt (j/n) J	

Das Programm soll die umständliche Arbeit mit den Tafeln ersetzen und kann als Hauptnavigationssystem oder als Sicherheitsreserve neben einem elektronischen Navigator (GPS, DECCA) eingesetzt werden. Es erledigt die wichtigsten Aufgaben der Astro-Navigation:

- die Ephemeriden werden automatisch berechnet für Sonne, Mond, 58 Sterne, Venus, Mars, Jupiter und Saturn, kein jährliches Update
- Korrektur für Indexfehler, Messung oben/unten, Refraktion und Parallaxe
- Suchen eines unbekanntes Sternes oder Planeten während der Standortberechnung
- Berechnung eines Standortes aus zwei oder mehr beliebigen Gestirnmessungen mit und ohne Verseglung, Besteckversetzung
- Beurteilung der Messungen und Ausgrenzung einzelner Werte mit neuer Positionsberechnung, kann auch rückgängig gemacht werden
- Standlinien - Grafik zur besseren Beurteilung
- Speicherung der Beobachtungen
- Möglichkeit zur kontinuierlichen Fortführung eines Fixes
- Peilungen der Gestirne
- Mittagszeit, Auf-/Untergang der Sonne, Beginn der nautischen Dämmerung, Dauer der Dämmerung
- Liste der Sterne zur Voreinstellung des Sextanten
- Distanz und Kurs zwischen zwei Punkten
- Errechnen eines Koppelortes
- Datenaustausch mit dem Wegepunktprogramm
- Lauffähig auf allen MS-DOS-Rechnern
- Speicherbedarf ca. 29 K

Das Programm wurde von mir auf meinem einjährigen Karibik-Törn getestet und hat besonders bei den Atlantiküberquerungen gute Dienste geleistet.

COMMIX

Decoder mit Software  
für Wetter- und sonstige Informationen  
für den ATARI-PORTFOLIO

fgen40 edzw 030800 232154.238598,232167\*  
seewetterbericht vom 03.09.1991, 08 uhr  
utc achtung starkwindgefahr fuer utsira n  
ord und viking. stationsmeldungen von 06  
uhr utc thyboroen nordnordwest 1 diesig 3  
,5 km 1031 list auf sylt ostnordost 29 km  
1030 helgoland ost 3 15 km 1030 norderny  
suedost 3 10 km 1030 den helder keine ne

Die Software soll verschlüsselt gesendete Wetter- oder andere Informationen für die Törnplanung zur Verfügung stellen.

Leistungsmerkmale:

- direkte Ausgabe aller in Morse oder Funkfern schreiben gesendeten Informationen auf dem Bildschirm:
  - \* Wetterberichte
  - \* 5-Tage-Vorhersage
  - \* Warnungen für die Schifffahrt
  - \* sonstige Nachrichten usw.
- Speichermöglichkeit der Texte nur durch die Recourcen des Rechners begrenzt
- Nachlesen, Verändern, Drucken der Texte nach dem Empfang
- einsetzbar auch mit allen anderen MS-DOS Rechnern
- belegt nur 15 K Speicher

Voraussetzungen

Benötigt wird ein PORTFOLIO (ein PC oder Laptop tuts auch) mit einer serieller Schnittstelle und ein geeigneter Empfänger, möglichst mit Einseitenbandempfangsmöglichkeit.

Das Programm wurde von mir auf meinem einjährigen Karibik-Törn getestet und hat besonders bei den Atlantiküberquerungen gute Dienste geleistet.

## Astro-Software 148,- DM

T I D E  
Tidenberechnung  
für den ATARI-PORTFOLIO

CUXHAVEN, GERMANY -----					
Höhen in METER					
3. 3.1990	4. 3.1990	5. 3.1990			
04:29	3.5	05:20	3.3	00:58	0.3
11:33	-0.0	12:26	0.2	06:22	3.0
16:50	3.4	17:44	3.2	13:30	0.5
23:58	0.0			18:53	2.9

Das Programm ermöglicht die Vorausberechnung von Hoch- und Niedrigwasser bzw. von Ebbe und Flut aus der Mond- und Sonnenkonstellation und den stationsabhängigen Konstanten.

Möglichkeiten:

- Darstellung des Tidenkalenders für drei Tage mit Uhrzeiten und Höhen oder
- Darstellung von Stromgeschwindigkeiten bei Ebbe und Flut (abhängig von der gewählten Station)
- Berechnung der stündlichen Tidenwerte für einen Tag
- Berechnung der Tidenhöhe/des Stromes für eine gewünschte Zeit
- Darstellung der Tidenkurve in einer Grafik über drei Tage
- erweiterbare Parameterdatei
- lauffähig auch auf anderen PC's

Speicherbedarf ca. 22 K + Daten

## Tide-Software 58,- DM

## Commix-Software+ Decoder 248,- DM

W P  
Wegepunktverwaltung  
für den ATARI-PORTFOLIO

nordsee.wp			
1	Ijmuiden -> 16	Dover	
Br.:	52° 30.00 N	Br.:	51° 6.50 N
Lg.:	4° 5.00 E	Lg.:	1° 21.00 E
Kurs		232°	
Distanz		131 sm	

Die Wegepunktverwaltung ist als Planungsinstrument auf dem Schiff oder zuhause gedacht. Die Daten können in Ruhe zusammengestellt und überprüft werden und sind später schnell zur Hand.

Möglichkeiten:

- Eingabe von 99 Datensätzen in einer Datei. Die Menge der Dateien ist nur durch den vorhandenen externen Speicher begrenzt.
- Ausgabe der aktuellen Position, eines frei wählbaren Wegepunktes und des Kurses und der Distanz zwischen diesen Punkten nach Großkreisberechnung
- Wegepunkte miteinander verknüpfen
- Koppelaufgaben
- Übernahme der Daten aus der Astronavigation oder aus der NMEA-Schnittstelle eines Satellitennavigators

Speicherbedarf ca. 15 K

## Wegepunktsoftware 48,- DM

## Public Domain/Sharewaresammlung für den ATARI-Portfolio

Mittlerweile gibt es ein umfangreiches Angebot an Public Domain und Sharewareprogrammen für den Portfolio. Wir bieten Ihnen ein Paket der zehn besten Disketten zum Sonderpreis an. Die Sammlung enthält unter Anderem folgende Programme : Vokabeltrainer, Basic-Interpreter, Taschenrechner, elektronische Stempeluhr, Texteditor, C-Interpreter, Tetris, Uhr, Vier Gewinnt, Funktionsanalyse und viele weitere Programme und Hilfsroutinen. Einige der Programme sind in englischer Sprache aber trotzdem leicht zu verstehen. Die Programme sind meist speziell für den Portfolio entwickelt oder eignen sich aufgrund der geringen Größe besonders für diesen Computer Zwerg. Die Sammlung kann nur komplett abgegeben werden und ist auf 3,5" oder 5,25" Disketten zum Sonderpreis von nur 98,- DM erhältlich.

### Pocketmodem 2400

Zum Anschluß an die serielle Schnittstelle des Portfolio, aber auch an jeden anderen Computer mit serieller Schnittstelle eignet sich das Pocketmodem 2400.

Es bietet Übertragungsgeschwindigkeiten von 300, 1200 und 2400 bps (CTT V.21, V.22, V.22bis) und wiegt mit eingelegerter Batterie nur ca. 200 Gramm. Größe ca. 13,9 cm x 6 cm x 2,5 cm.

Diese Modem ist ohne Postzulassung. Der Anschluß und Betrieb am Netz der DBP Telekom ist verboten.

**Nur 298,- DM**

### BTX-Manager

Endlich ist auch mit dem Portfolio der Zugang zum immer beliebter werdenden BTX-System der Post möglich. Sie benötigen hierzu die serielle Schnittstelle für den Portfolio, ein Modem (siehe oben) oder Akusttikoppler, ein Verbindungskabel und natürlich die Software "BTX-Manager".

**Und das leistet der BTX-Manager:**

- Textorientierte BTX-Darstellung
- einstellbare Mitlesegeschwindigkeit
- fünfzehn editierbare Makros für automatisierten BTX-Betrieb
- senden von Textdateien
- speicherbare Steuersequenzen für Hayes-Modems
- unterstützt 1200 und 2400 sowie 1200/75 Baudbetrieb

Der BTX-Manager wird auf ROM-Karte zusammen mit einem Handbuch geliefert.

**129,- DM**

### Portfolio-Bestellschein

Mit diesem Bestellschein können Sie alle hier vorgestellten Produkte für den ATARI-Portfolio bestellen. Bitte kreuzen Sie die gewünschten Produkte an und geben Sie Ihre Adresse an. Wir liefern per Vorkasse oder Nachnahme. Ins Ausland liefern wir nur nach Vorkasse. Zu den angegebenen Preisen kommen noch einmalig 7,- DM Versandkostenanteil. Preis incl. 14 % MwSt.

- Spiele-Sammlung für Portfolio .....59,- DM
- GameFolio .....59,- DM
- UtilityFolio.....69,- DM
- PC-Kartenlaufwerk.....199,- DM
- Astro-Software .....148,- DM
- Commix Software + Decoder .....248,- DM
- Tide-Software .....58,- DM
- Wegepunktsoftware.....48,- DM
- PD - Sammlung.....98,- DM
- Pocketmodem 2400.....298,- DM
- BTX-Manager .....129,- DM
- serielle Schnittstelle .....158,- DM
- ATARI - Portfolio.....398,- DM

Jetzt bestellen !

Ich benötige  3,50" Disketten  5,25" Disketten

Scheck liegt bei  Bitte Lieferung per Nachnahme

Name: .....

Straße: .....

Wohnort: .....

Datum/Unterschrift: .....

PLOT für den Sharp PC-E220

Ein Programm, das Grafik auf das Text-Display bringt

Thorsten Bucksch
Baroper Kirchweg25
4600 Dortmund 50

Dieses Programm wandelt das 4x24-Zeichen große Display in eine grafikfähige
Ausgabereinheit mit 28x120 Pixeln Auflösung. Die nachstehende Assembler-Rou-
tine setzt an einer Stelle des Bildschirms einen Punkt. Die Koordinaten wer-
den in den Speicherstellen &H200 (x:0..119) und &H201 (y:0..27) mit POKE
(A Adresse), (Wert) angegeben. Das Programm kann danach mit CALL &H100
aufgerufen werden. Die Befehle PEEK, POKE, und CALL sind zwar nicht im Sharp-
Handbuch dokumentiert, gehören aber trotzdem zum Befehlssatz.
Das ASSEMBLER-Programm wird mit Hilfe des Texteditors eingegeben und an-
schließend assembliert. Die Maschinen-Routine befindet sich dann im Bereich
von &H100-&H20F. Sie nutzt nach Aufruf der Startadresse &H100 die an den
Stellen &H200 und &H201 gespeicherten x- und y-Werte zur Darstellung eines
Punktes auf dem Display. Das BASIC-Programm zeigt als Ergebnis zwei mul-
tipikativ überlegte Sinus-Schwingungen in grafischer Form.

ASSEMBLER-Programm

10 ORG 100H
20X EQU 230
200H:0..119 240 SET 2,D
30Y EQU 260
201H:0..27 270 CALL 852CH
40MAIN: LD A,(Y)
50 LD E,A
60 LD A,(Y)
70 LD B,A
80 CALL PPR
90 CALL PLOT
100 RET
110: END MAIN
120:LDI:LD A,D
130 CP A
140 RET NC
150 LD A,E
160 CP 18H
170 RET NC
180 PUSH DE
190 CP 0CH
200 JR C,LP1
210 LD A,17H
220 SUB E
470 CALL 852CH
480 POP AF
490 OUT 15BH,A
500 LD 11,H
510 LD B,S
520:PA:CALL 8530H
530 LD A,H
540 CP B
550 LD A,(11+0)
560 JR NZ,60Z
570 OR L
580:OZ:OUT (5BH),A
590 INC I
600 DAIN LP4
610 POP DE
620 RET
630: END PLOT
680:PPR: LD B,E
690 LD C,S
700 CALL DIV
710 LD E,B
720 LD H,C
730 LD B,D
740 LD C,7

BASIC-Programm zur Demonstration

10LWERT=90:RWERT=180:'Wertebereich
20DELTA=2:'Schrittweite'
30MINF=-1:MAXF=1:'Funktionsbereich
60COSUB \*CO
70FOR X=LWERT TO RWERT STEP DELTA
80FY= SIN (7\*X)\* SIN (X)
90Y=27- INT ( ( FY-MINF)\*27/(MAXF-MINF)+.5)
100CX=119\*(X-LWERT)/(RWERT-LWERT)
110IF (CX=0) OR (Y=0) OR (CX>119) OR
(Y>27) THEN \*PA
120POKE &H200,CX:POKE &H201,Y
130CALL &H100

Anhang:

Auf der beigefügten Diskette befinden sich alle Listings im ASCII-Format
gespeichert und lesbar für einen MS-DOS-Rechner. Mit Hilfe einer seriellen
Rechner-Verbindung können alle (\*.BAS) und (\*.TXT) Files direkt ohne
Änderungen zum PC E-220 gesandt werden.

Inhalt:

PLOT.TXT

- ASSEMBLER-Routine des PLOT-Programm
- laden in den Text-Editor, assemblieren
- Aufruf nach Angabe gültiger Koordinaten bei Startadresse &H100
- Koordinateneingabe:
\* &H200: x-Koordinate (0..119 darstellbar)
\* &H201: y-Koordinate (0..27 darstellbar)

FLOT.BAS

- BASIC-Programm
- in den Texteditor laden, BASIC-konvertieren
- zeichnet nach Start mit 'RUN' den Graphen einer Sinusfunktion

FUNKTION.TXT

- ASSEMBLER-Routine
- enthält die Emulation eines PLOT und LINE-Befehls
- PLOT: wie oben beschrieben, Koordinaten aber an den
Speicherstellen &H3F4 (x) und &H3F5 (y), Startadresse: &H104
- LINE: zeichnet eine Linie von (x1,y1) nach (x2,y2)
- Startadresse: &H100
Koordinaten:
&H3FD : x1 (0..119)
&H3FE : y1 (0..27)
&H3F2 : x2 (0..119)
&H3F3 : y2 (0..27)

FUNKTION.BAS

- BASIC-Programm
- zeichnet Funktionen mit Koordinatenkreuz unter Zuhilfenahme der
LINE-Routine
- Funktionsangabe mit der Variablen FY in Zeile 90
- Ausgabeparameter werden in FMIN, FMAX, LWERT, RWERT und DELTA
gespeichert
- die Ausgabe eigener Funktionen dürfte damit kein Problem sein

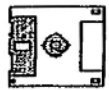
ich achte Sie hiermit auf eine Applikation aufmerksam machen, die ich für den Pocket-
Computer Sharp PC E-220 erstellt habe. Sie ermöglicht die Anwendung von Grafik auf
diesem Rechner in Form einer Maschinen-Routine, die vom BASIC aus aufgerufen und genutzt
werden kann. Es handelt sich hier um die Emulation des auf grafikfähigen Rechnern häufig
verfügbaren 'PLOT'-Befehls. Durch Ausgabe eines gültigen (x,y)-Koordinatenpaares in den
Speicherstellen &H200 (x) und &H201 (y) wird nach Aufruf der Routine mit Startadresse
&H100 an der entsprechenden Stelle des Displays ein Punkt gesetzt.

Die anbei befindlichen Listings sollen kein Programm darstellen, das eine perfekte
optische Darbietung liefert, sondern die beispielhafte Anwendung eines Werkzeuges
zeigen, mit dem der Programmierer entweder in den Programmiersprachen ASSEMBLER oder
BASIC die neu gewonnenen Fähigkeiten des Rechners in seine eigenen Programme einbauen
kann.



# Diskothek & Infothek

## Die Software-Quelle für Ihren PC-1600 und PC-E500



Auf den folgenden Seiten finden sie eine Übersicht über alle Neuanstellungen, dieses Monats, in der Diskothek, für den PC-1600 und den PC-E500.

Es handelt sich dabei um Programme aus den unterschiedlichsten Bereichen, die die plan-  
tastischen Fähigkeiten Ihrer Rechner voll  
ausschöpfen. Die meisten Programme können Sie  
in zwei verschiedenen Versionen erhalten: als  
Infothek-Beiträge (Bestellnummern INF-  
[BEZUGSNUMMER]/X), d.h. als Paperware, die ohne  
Datenträger geliefert wird und als Diskothek-  
Beiträge (Bestellnummern DIS-[BEZUGSNUMMER]/X),  
die auf 2,5" Disketten, von Typ SERIP CE-  
1650F, geliefert werden. Zu jedem Beitrag  
gehört selbstverständlich eine ausführliche  
Bedienungsanleitung und alle Preise verstehen  
sich inklusive der gesetzlichen Mehrwert-  
steuer von 14%, Porto und Verpackung.  
Folgende Möglichkeiten der Bezahlung, stehen  
ihnen zur Verfügung:

1. Sie legen Ihrer Bestellung einen Verrech-  
nungsscheck (Baroscheck) bei. Diese Art  
der Bezahlung ermöglicht uns die  
schnellste Abwicklung Ihrer Bestellung.
2. Sie überweisen den Gesamtbetrag auf das  
Konto der FISCHER GmbH, beim Postgironet  
Berlin (BLZ: 10010010), Kto.-Nr.: 461533-  
103. Ihre Bestellung wird dann bei Zah-  
lungseingang bearbeitet.
3. Sie bestellen per Nachnahme. Diese Art der  
Bezahlung ist nur für Beiträge aus der  
Diskothek möglich und wir sind leider ge-  
zwungen, eine Versandkostensensschale, in  
der Höhe von 5,-DM zu erheben.

Natürlich sind wir bemüht, das Programmange-  
bot ständig zu erweitern. Aber dazu benötigen  
wir auch Ihre Hilfe! Wenn Sie also ein  
Programm für den PC-E500 oder den PC-1600  
geschrieben haben und dieses veröffentlicht  
sehen wollen, senden Sie es an die:

FISCHER GmbH  
Kaiser Friedrich Str. 54a  
1000 Berlin 12

Verwertbare Einsen-  
natürlich ent-

Die Daten werden auf der RAM-Disk E gespei-  
chert. Zum Lieferumfang gehört eine umfang-  
reiche Datei, mit englischen Vokabeln, haupt-  
sächlich aus dem technischen Bereich. Das  
Programm läßt sich allerdings auch ohne  
Schwierigkeiten an andere Bereiche anpassen.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/63 Preis: 25,-DM  
BRUCHRECHNEN: Dieses Programm ermöglicht das  
Rechnen, mit Brüchen, unter den  
vier Grundrechenarten. Desweiteren werden Sie  
über die Kürzbarkeit bzw. Unkürzbarkeit der  
Brüche informiert. Es ist auch möglich, die  
Brüche in gewohnter Form, mit einem echten  
Bruchstrich, darzustellen.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/64 Preis: 45,-DM  
PROGRAMMSAMMLUNG: Diese umfangreiche Pro-  
grammsammlung enthält die  
folgenden sieben (!) Programme, für Ihren PC-  
E500. Ein fantastisches Angebot!

1. Große Schrift: Ein Programm, das sich  
ideal in eigene Programmentwicklungen ein-  
binden läßt. Beliebige Texte lassen sich,  
in wählbarer, waagrechter und senkrechter  
Vergrößerung, mit wählbarer Proportional-  
Schrift, auf dem Display darstellen.
2. Berechnung von Klem- und Kräftträgern: Ein  
Programm aus dem Bereich der Baustatik.
3. Vereschapin: Ein Programm, aus dem Bereich  
Mathematik und Baustatik, das Diagramm-  
Multiplikationen zweier Funktionen ermög-  
licht.
4. Berechnung von Flächenmittelpunkten  
Voyager: Ein Grafikspiel
5. Monitor: Ein kurzes aber einstellungsfähiges  
Monitor-Programm.
6. Grafik-Editor: Ein komfortabler Symbol-  
Editor.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/65 Preis: 25,-DM  
TERMINKALENDER: Dieses Programm verwaltet  
Termine, über einen Zeitraum  
von zwölf Monaten. Gespeichert werden die  
Daten auf der RAM-Disk E.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/66 Preis: 45,-DM  
PROGRAMMSAMMLUNG: Diese umfangreiche Pro-  
grammsammlung enthält die  
folgenden acht (!) Programme, für Ihren PC-  
E500. Ein fantastisches Angebot!

1. Telefonbuch
2. Biorhythmus
3. Stopuhr
4. Elastischer Schwerpunkt: Ein Programm, zur  
Berechnung des elastischen Schwerpunktes,  
bei Stabsystemen.

5. Stabwerksberechnung: Ein Programm zur Be-  
rechnung von Stabträgermomenten.
6. Berechnung des Fundaments, nach der  
Brinch-Hansen Methode.
7. Durchlaufträger: Ein Programm, zur Berech-  
nung der unbekanntem Stützmomenten.
8. Berechnung der maßgeblichen Position der  
Umschlichschleichenkonzentrationskräfte,  
bei Mobilsystemen.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/67 Preis: 25,-DM  
FOURIER-ANALYSE: Dieses Programm ermöglicht  
Kurvenzüge auf die, sie erzeugenden, reinen  
SIN-/COS-Wellen zu untersuchen. Um die Rich-  
tigkeit der Ergebnisse zu überprüfen, kann  
man zusätzlich den Funktions-Plot, auf dem  
Display des PC-E500 ausgeben.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/68 Preis: 25,-DM  
KURFFEL: Eine Version des bekannten Würfel-  
spieler, für bis zu sechs Spieler,  
bei dem der PC-E500 die Rolle des Würfelbe-  
chers und des Notizblocks übernimmt.

Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/69 Preis: 45,-DM  
ADVENTURE-MAKER: Dieses Programm ermöglicht  
es Ihnen, schnell und ein-  
fach, Ihre eigenen Textadventures zu schrei-  
ben und gleich zu spielen. Als Bonus erhalten  
Sie alle Daten, die es Ihnen ermöglichen, das  
Adventure DOWNWÖRCHEN zu programmieren und  
Programmes hinzuschummern. Zusätzlich  
enthält dieses Programm noch zwei weitere  
Utilities: Zinsfußberechnung von Kleindarle-  
hen und Mini-Zeichensatz, das es Ihnen ermög-  
licht, fünf Zeilen, mit jeweils 60 Zeichen,  
auf dem Display des PC-E500 darzustellen.

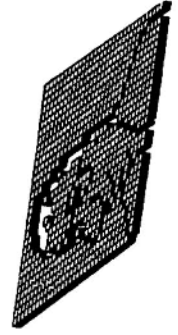
Best.Nr.: — Preis: —  
Best.Nr.: INF-E500/69 Preis: 45,-DM  
ADVENTURE-MAKER: Dieses Programm ermöglicht  
es Ihnen, schnell und ein-  
fach, Ihre eigenen Textadventures zu schrei-  
ben und gleich zu spielen. Als Bonus erhalten  
Sie alle Daten, die es Ihnen ermöglichen, das  
Adventure DOWNWÖRCHEN zu programmieren und  
Programmes hinzuschummern. Zusätzlich  
enthält dieses Programm noch zwei weitere  
Utilities: Zinsfußberechnung von Kleindarle-  
hen und Mini-Zeichensatz, das es Ihnen ermög-  
licht, fünf Zeilen, mit jeweils 60 Zeichen,  
auf dem Display des PC-E500 darzustellen.

### Neuanstellungen im März '92 Übersicht: PC-1600 / PC-E500

Aus Platzgründen, wurden in der Tabelle  
folgende Abkürzungen verwendet:

- D Ein + besagt, daß dieses Programm  
auf Diskette erhältlich ist.
- I Ein + besagt, daß dieses Programm  
als Infothekbeitrag, ohne Datenträ-  
ger, erhältlich ist.
- B Zeigt an, zu welcher Kategorie das  
Programm gehört:

Alle Preise verstehen sich inkl. 14% MSt



- S = Spiel                    G = Graphik  
 P = Physik                  M = Mathematik  
 C = Chemie                  E = Elektrotechnik  
 T = Textprogramm          A = Allgemein  
 X = Maschinenbau          N = Navigation  
 D = Dateiprogramm        K = Kalender-Prg.  
 MU = Musik-Prg.          ST = Statistik-Prg  
 L = Lottoprogramm

Best.Nr.	Programm	D I B	Preis
INF-E500/59	Datei	- + D	25.-
INF-E500/60	Monitor	- + A	25.-
INF-E500/61	2 SPIELE	- + S	25.-
INF-E500/62	Englisch-Lexikon	- + D	35.-
INF-E500/63	Bruchrechnen	- + M	25.-
INF-E500/64	Programmsammlung	- + A	45.-
INF-E500/65	Terminkalender	- + D	25.-
INF-E500/66	Programmsammlung	- + A	45.-
INF-E500/67	Fourier-Analyse	- + M	25.-
INF-E500/68	Kniffel	- + S	25.-
INF-E500/69	Adventure-Maker	- + S	45.-

**Bestellschein**  
**Diskothek & Infothek**

BEST.NR. PROGRAMMBEZEICHNUNG                    PREIS IN DM

---



---



---

GESAMTBETRAG (inkl. 14% MWST): \_\_\_\_\_

**Datenträger**

- 2.5" Diskette (Nur Diskothek)
- Listing/Paperware (Nur Infothek)

**Bezahlung**

- Verrechnungsscheck (Euroscheck) schnellste Erledigung.
- Nachnahme (nur Inland und nur bei Diskothek-Bestellungen). Bei Bestellungen per Nachnahme sind wir leider gezwungen, eine Versandkostenpauschale, in der Höhe von 5.-DM, zu erheben.
- Der Gesamtbetrag wurde auf das Postgirokonto der FISCHEL GmbH Kto.Nr.: 461533-103, BLZ: 10010010, Postgiroamt Berlin-West überwiesen (Bearbeitung nach Zahlungseingang).

ALLE PREISE inkl. 14% MWST.

**Kundenanschrift**

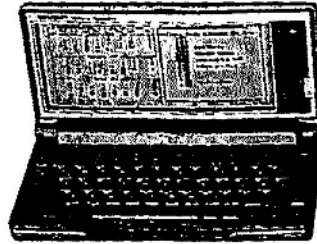
Vorname, Name: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

(Land), PLZ, Stadt: \_\_\_\_\_

**So klein und doch schon ein PC.**

Bei ECPS gibt's gleich drei davon!  
 Alle arbeiten mit MS-DOS und haben "Personal-Information Management"-Software fest eingebaut (Terminplaner, Adressbuch, ASCII-Editor)



SHARP Palmtop  
 PC-3000

**1998,-**

HP 95LX

**1298,-**

POQET

**1998,-**

Nur bei ECPS im Lieferumfang enthalten:  
 Spannendes Strategie-u. Grafikspiel "Miner".

Neugierig  
 geworden?  
 Fordern Sie  
 ausführliche  
 Informationen  
 an bei:



ECPS Rainer Kratzer Computer GmbH  
 Hesselweg 28 • W-6962 Leibenstadt  
 Telefon 06291-1037 • Fax 06291-2165

**Anzeige**

*Autoren gesucht!*  
*Pocket- und Laptops in der*  
*Messdatenverarbeitung, Band II*

Für die Fortsetzung unseres sehr erfolgreichen ersten Bandes suchen wir nach wie vor weitere qualifizierte Beiträge zum Thema Meßdatenverarbeitung. Auch für Anregungen und Themenvorschläge sind wir dankbar. Der bisherige Inhalt des zweiten Bandes umfasst:  
 -portable Messwerterfassung mit 3-dimensionaler graphischer Darstellung  
 -4-Kanal Schreiber (Messwertschreiber)  
 -Universal-Umrechnungsprogramm  
 -Meß- und Regeltechnik für den PC-1360  
 -PC-1260 Gelgerzähler  
 -Zeitaufnahme mittels Pocket-Computer im Industriebetrieb  
 -PC-1403 Ausgleichsrechnung  
 -Messen, steuern, regeln mit dem PC-1360  
 -Vierkanal-Analyse mit dem PC-1360

Wir freuen uns auf Ihre Einsendungen, und werden jeden veröffentlichten Beitrag natürlich entsprechend gratifizieren. Denken Sie bitte daran, die Unterlassungserklärung (Sie finden Sie am Ende des Heftes) ausgefüllt und unterschrieben mit einzusenden.

Unsere Adresse:  
**Fischel GmbH**  
 Kaiser-Friedrich-Str.54a  
 W-1000 Berlin 12                    Fax:030/324 09 28

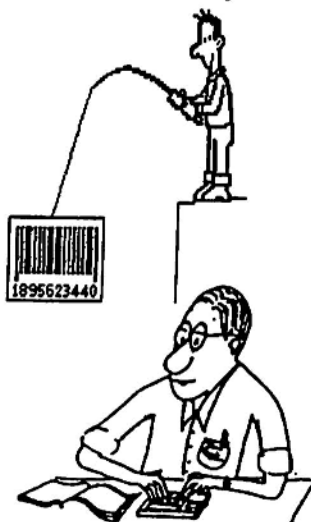
INHALT	
STRICHCODE	1
Grundlagen	
Vozu Strichcodes?	1
Verschiedene Kodierungsformen	2
Aufbau von Strichcodes	5
2-aus-5 mit 5 Strichen	6
2-aus-5 mit 3 Strichen	9
2-aus-5 interloaved	11
Code NW7	12
3-aus-9 (Alpha-39)	14
EAN-Code	17
Funktionsweise von Barcodelesegeräten	20
Der Lesestift	21
Der Laserscanner	22
Lesefehler bei Strichcodes	25
Fehlerursachen	25
Fehlervermeidung	26
Fehlererkennung	27
Welcher Strichcode für welchen Zweck	29
Hardware zur Dekodierung von Strichcodes	31
Dekodierungssoftware	32
Herstellung von Strichcodes mittels computergesteuerter Druckverfahren	38
Strichcodefähige Ausgabegeräte	38
Software zur Herstellung von Strichcodes	40
Anwendungsbeispiel mit dem Pocketcomputer SHARP PC-1600	54

**Datenerfassungshandbuch  
für  
Sharp  
Computer**

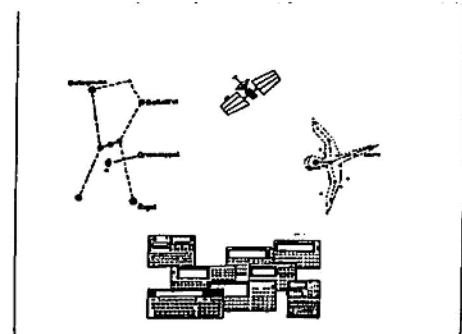


ISBN 3-924327-82-3      Winfried Baum  
Fischel GmbH

Preis: 49,- DM  
(incl. 7% MwSt.)



**Astronomie-  
Programmsammlung für  
Pocket Computer**



ISBN 3-89374-015-5

Autorenteam

Fischel GmbH

Preis: 49,- DM  
(inkl. 7% MwSt.)

Inhalt:

Sternenkatalog: Astronomie - Menu	6
Starfind	10
Sternsucher	13
Sonnensystem I	21
Sonnensystem II	28
Sonnensystem III	30
Mondphasen I	32
Mondphasen II	35
Sonnenkoordinaten	39
Planetenberechnung	42
Astronomische Phänomenologie	47
Sonnenauf- und Untergang	52
B-R-Rechnung von veränderlichen Sternen	59
Ephemeriden	62
Messier-Katalog	66
Astrologie und Astronomie	75
Datenaufnahme und -Übergabe	77
Uhrzeit	80
Kalenderprogramm	82
Sternzeituhr	86
Kalenderberechnungen	88
Taschenkalender	103
Jahrestereinuhr	105
Abo-Bestellschein	108
Super-Bestellschein	109

Komplett-Programm vorhanden im Ausland

**Neu!** Auslieferungen in Österreich

Die Bücher, die in dieser Zeitschrift angeboten werden, können Sie direkt in Österreich in der dort ansässigen Auslieferungsfirma bestellen.

Diese Firma führt unser komplettes Lieferprogramm. Sie sparen sich viel Zeit und Kosten.

Auslieferungsfirma für Österreich:

Erhältlich im guten Buch-, Computer- und Elektronik-Fachhandel oder bei

**Erb-Verlag**  
Ges.m.b.H. & Co. KG

Abt. Buch- und Zeitschriftenvertrieb

A- 1120 WIEN, EICHENSTRASSE 38  
Tel. 0222/ 811 20 - 0 Fax. 811 20/199

**Anzeige**

Komplett-Programm vorhanden im Ausland

**Neu!** Auslieferungen in der Schweiz

Die Bücher, die in dieser Zeitschrift angeboten werden, können Sie in der Schweiz in der dort ansässigen Auslieferungsfirma bestellen.

Diese Firma führt unser komplettes Lieferprogramm. Sie sparen sich viel Zeit und Kosten.

Auslieferungsfirma für die Schweiz:

**LOG-IN BÜCHER**

Spezialbuchhandlung für Informatik  
der Fa. Lüthy Bücher

Lüthy Buchhandlung AG

Gurzelgasse 17

CH 4500 Solothurn/Soleure

Tel.: 065/22 35 22 Telex: 934 391 Fax: 065/22 14 55



Hiermit bestelle ich:

Table with columns: An-zahl, Titel, ISBN, Preis: DM. Includes sections like Atari Portfolio, CASIO FX-850P/880/PB-1000/2000, Hewlett Packard, PSION, Sharp PC-1500(A)/PC-1600, Sharp PC-1350/60/2500, Sharp PC-1402/02/03/21/50/75, Sharp PC-E220/500, Sharp PC-3000/3100, Z88, Computertechnik allgemein, Wirtschaftswissenschaften.

Hiermit bestelle ich:

Table with columns: An-zahl, Titel, ISBN, Preis: DM. Includes sections like Betriebswirtschaft mit Sharp Taschencomputern, Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Hobby und Freizeit, Personal Computer.

Gesamtpreis DM:

Datum, Unterschrift:

Versandkosten: Vorkasse: 4,- DM, Nachnahme (nicht ins Ausland): 6,50 DM. Verrechnungsscheck über DM (inkl. 4,- DM Versandkosten) liegt bei. Probeheft der Zeitschrift 'Pocket + Laptop Computer' gegen Einsendung von DM 6,- in Briefmarken (Ausland DM 7,- Eurocheck oder internationale Postwertzeichen).

Advertisement for Allgemeiner Deutscher Computer Club (ADCC) featuring a portrait of a man and contact information for Fischel GmbH: Kaiser-Friedrich-Str. 54a, 1000 Berlin 12, Tel.: 030/323 60 29, Fax: 030/324 09 28, Mo-Fr 10-18.00, Sa 10-14.00.

An alle Auslandskunden:

Wenn Sie bei uns bestellen, so fügen Sie bitte einen Vorkauscheck bei (Euroscheck inkl. Versandkosten!). Das gilt vor allem, wenn Sie in Österreich oder der Schweiz wohnen. Es werden keine Nachnahmesendungen ins Ausland geschickt!

Bankverbindung: Postgiroamt Berlin West, BLZ 100 100 10, Konto-Nr.: 461 533-103, Lieferanschrift:

Impressum:

Herausgeber: Fischel Betriebswirtschaftlicher Beratungs- und Programmierdienst GmbH; HRB 19396 Amtsgericht Charlottenburg, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, W-1000 Berlin 12, Tel.: 030/ 323 60 29, Telefax: 030/ 324 09 28, Bankverbindung: Postgiroamt Berlin, BLZ 100 100 10, Konto-Nr.: 461533-103

Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Bernd Fischel

Redaktionsanschrift: Fischel Betriebswirtschaftlicher Beratungs- und Programmierdienst GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, W-1000 Berlin 12, Tel.: 030/ 323 60 29, Telefax: 030/ 324 09 28

Ständige Mitarbeiter: Bernd Fischel, Eckhart Triebel, Martin Haase-Thomas, Margit Diehl, Sonja Reiß

Anzeigen- und Abonnement - Service: Fischel Betriebswirtschaftlicher Beratungs- und Programmierdienst GmbH, Anschrift wie oben

Druck: Offset-Druckerei Gerhard Weinert GmbH, Saalburgstr. 3, W-1000 Berlin 42, Tel.: 030/ 606 20 46, Telefax: 030/ 606 20 49

Vertrieb: Verlagsunion Erich Pabel - Arthur Moewig KG, Friedrich-Bergius-Str. 20, Postfach 57 07, W-6200 Wiesbaden, Tel.: 0611/ 26 60, Telefax: 0611/ 26 61 88

Buchauslieferung im Ausland: Österreich: Erb-Verlag Ges.m.b.H. & Co.KG, Abt. Buch- und Zeitschriftenvertrieb, A-1061Wien, Amerlingstr. 1, Tel.: 0222/ 56 62 09, 587 94 98, 587 05 25. Schweiz: Lüthy Buchhandlung AG, Gurzelngasse 17, CH-4500 Solothurn/ Solense, Tel.: 065/ 22 35 22, Telefax: 065/ 22 14

Erscheinungsweise: 6 Ausgaben oder mehr jährlich

Preise: Inland: Einzelheft 6,- DM, Abonnement (12 Hefte) 72,- DM, europäisches Ausland: Einzelheft 7,- DM, Abonnement (12 Hefte) 84,- DM; Luftpost und Übersee je nach Kosten und Aufwand

Abonnement: Abonnementbestellschein siehe Abonnementangebot. Das Abonnement ist kündbar jeweils 8 Wochen vor Ablauf des Abonnementzeitraumes.

Haftung: 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 Abonnementpreisen auch die Versandkosten.

Bezug einzelner Hefte: Einzel Exemplare können durch Einsenden von 6,- DM in Briefmarken (Inland) und vom Ausland durch Einsenden von 7,- DM in deutschen Briefmarken oder internationalen Postantwortscheinen, bzw. in bar oder Euroscheck bezogen werden.

Zahlungsart: Bei Banküberweisung erfolgt die Lieferung erst nach Zahlungseingang bei uns. Bei Scheckeinsendung erfolgt die Lieferung sofort. Bei telefonischen Bestellungen erfolgt die Lieferung grundsätzlich per Nachnahme. Nur der Handel und größere Firmen erhalten Lieferung auf Rechnung.

Anfragen und Bestellungen: (wichtig!) sind schriftlich oder per Fax: 030/ 324 09 28 an die Fischel GmbH zu richten. Bei Produktanzeige ohne angegebener Adresse ist die Fischel GmbH ebenfalls die Bestelladresse.

Bestellung vom Ausland: Nur gegen Vorkasse (Euroscheck, bar oder Postüberweisung, da Banküberweisung zu hohen Bankgebühren führt, die vom Besteller zu bezahlen sind). Es werden keine Nachnahmen ins Ausland versandt. Ein Abzug der MwSt. ist nicht zulässig. Lieferung erfolgt sofort nach Zahlungseingang bei uns. Eine bezahlung in bar in ausländischer Währung ist möglich. Es gilt der Umtauschkurs in Berlin.

ADCC - Allgemeiner Deutscher Computer Club: Sitz und Anschrift ist die Fischel GmbH, Kaiser-Friedrich-Str. 54a, W-1000 Berlin 12, Telefax: 030/ 324 09 28. Schriftliche Anfragen erbeten (6,- DM in Briefmarken für Unterlagen beilegen!).

Urheberrecht: Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urhebergesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Für Schäden durch Anwendung der Anleitungen oder Programme in dieser Zeitschrift wird keine Gewährleistung oder Haftung übernommen.

Von Lesern eingesandte Programme und Beiträge (Überlassung):

Für unverlangt eingesandte Programme (Software) und Beiträge übernimmt die Fischel GmbH keine Haftung und Verpflichtung jeglicher Art. Die Einsendung durch den Leser gilt als Zustimmung zum Abdruck, ohne daß es einer Rücksprache bedarf. Mit der Annahme

zur Veröffentlichung erwirbt die Fischel GmbH vom Verfasser alle Rechte einschließlich der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken. Programme und Beiträge müssen frei von Urheberrechten Dritter sein. Programme und Beiträge werden nur zu den Bedingungen der Fischel GmbH angenommen. Eine abweichende Regelung bedarf der Schriftform zwischen Verfasser und Fischel GmbH. Anfragen und Einsendungen sind an die Fischel GmbH zu richten.

Programme sind als Listing und auf Datenträgern (Diskette oder Cassette) einzureichen. Eine druckreife Beschreibung muß beiliegen. Am wichtigsten ist für uns das Layout. Folgende Regeln sind zu beachten:

- a) Keinen Millimeter, d.h. Platz verschenken
b) Guter Kontrast (schwarz-weiß)
c) Attraktive Überschrift (Breit- und Fettschrift)
d) Keine Rechtschreibfehler
e) Umfang so knapp wie möglich, bitte nicht mehr als zwei Seiten
f) Wenn Kopien, dann saubere Kopien
g) Möglichst verkleinerte Kopien
h) Bitte nur schwarz-weiß Kopien
i) Immer den Rechnertyp angeben, für den das Programm geeignet ist.
j) Anschrift ohne Telefonnummer angeben
k) Die Gratifikationen richten sich größtenteils nach der Einhaltung der oben genannten Punkte a) - k).
l) Programme und Beiträge müssen vollständig sein.
m) Die Programme müssen ausgetestet sein (auf nachträgliche Korrekturen der Autoren reagieren wir empfindlich, also überzeugen Sie sich erst davon, daß Ihr Programm fehlerfrei ist.)
n) Alles Handgeschriebene ist unbrauchbar!
o) Die Programmbeschreibung sollte in keinem Fall mit den privaten Mitteilungen an das Fischel Team zusammen in einem Text stehen. Die Programmbeschreibung muß extra verfaßt sein.
p) Programme, die für andere Geräte umgeschrieben wurden, können eingesandt werden.
q) Nur brauchbare Programme werden gratifiziert.
r) Eingereichte Programme werden nicht zurückgesandt.

Der Verfasser erhält eine Gratifikation nach Ermessen der Fischel GmbH. Diese richtet sich nach Qualität und Wert des Programmes. Grundsätzlich wird vorausgesetzt, daß der Verfasser die Bedingungen für Programme und Beiträge in dieser Zeitschrift kennt.

Möglichkeiten der Zusammenarbeit:

Bitte das Merkblatt "Über die Zusammenarbeit mit der Fischel GmbH" anfordern. Wir sind an einer Zusammenarbeit mit anderen Firmen und Anbietern interessiert.

Anzeigen in dieser Zeitschrift:

a) Gewerbliche Anzeigen: Fordern Sie bitte die aktuelle Anzeigenpreisliste an! Dabei handelt es sich um Produktanzeigen und Einkaufsführer.

b) Private Kleinanzeigen: Wenn Sie eine Anzeige aufgeben wollen, senden Sie uns bitte den unten folgenden Abschnitt mit einem Scheck über den zu leistenden Betrag zu, sonst wird Ihre Kleinanzeige nicht bearbeitet. Wir behalten uns das Recht vor, Kleinanzeigen ohne Angabe von Gründen abzulehnen. Eingereichte Schecks werden dann natürlich umgehend zurückgesandt. Bitte ausfüllen, ausschneiden und an die Fischel GmbH senden.

Bitte veröffentlichen Sie in der nächst erreichbaren Ausgabe von "Pocket + Laptop Computer" den folgenden Text:

Blank lines for text entry.

Adresse und/oder Telefonnummer müssen im Anzeigentext erscheinen und sind kostenpflichtig! Bitte nur 30 Zeichen pro Zeile einschließlich Satzzeichen und Wortzwischenräume eintragen. Jede angefangene Zeile kostet 8,- DM (incl. 14% MwSt.). Der Gesamtbetrag liegt als Scheck bei. Die Anzeige erscheint dann in der nächst erreichbaren Ausgabe.

# POCKET + LAPTOP COMPUTER

Zeitschrift für mobile Datensysteme

## Abonnement:

Wenn Sie den regelmäßigen Bezug dieser Zeitschrift per Post wünschen, senden Sie den Bestellschein noch heute ab.

## Ja, ich möchte Abonnent und Club - Mitglied im ADCC werden!

- Sie werden automatisch Mitglied des ADCC (Allgemeiner Deutscher Computer Club)
- Ich abonniere die Zeitschrift "Pocket + Laptop Computer" von der Ausgabe \_\_\_\_\_ an (Preis für 12 Hefte: Inland DM 72,-, Ausland DM 84,-, Luftpostzuschlag für Übersee nach Kosten und Aufwand).
- Das Abonnement verlängert sich um 12 Hefte zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Der Gesamtbetrag von \_\_\_\_\_ DM

liegt bar bei

liegt als Verrechnungsscheck bei (schnellste Erledigung)

wurde am \_\_\_\_\_ auf das Postgirokonto der Fischel GmbH, Kto.-Nr.: 461533-103, BLZ 100 100 10, Postgiroamt Berlin überwiesen. (Bearbeitung nach Zahlungseingang)

liegt (nur kleinere Beträge) in Briefmarken oder internationalen Antwortscheinen bei.

(Alle Preise incl. 7% MwSt.)

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

Plz, Ort: \_\_\_\_\_

1. Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_

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

2. Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_

Bitte einsenden an:  
**Fischel GmbH**  
**Kaiser-Friedrich-Str. 54a**  
**W - 1000 Berlin 12**  
 (Fax: 030/ 324 09 28)

## Abonnieren Sie jetzt! Es lohnt sich!

Sichern Sie sich jetzt Ihr "Pocket + Laptop Computer" Abonnement! Wenn Sie zusätzlich ein Buch (siehe Super - Bestellschein) bestellen, erhalten Sie aus unserem Sortiment ein Buch Ihrer Wahl gratis dazu!

**1 + 1 = 3 !!**

### Neuabonnenten:

Dieses Angebot gilt für Neuabonnenten nur, wenn Sie den nebenstehenden Abo - Bestellschein verwenden (linke Spalte). Senden Sie ihn zusammen mit dem ausgefüllten Super - Bestellschein an:

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

### Sie abonnieren + bestellen ein Buch = Sie erhalten ein Buch Ihrer Wahl gratis dazu!

Ja, ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und abonniere die Zeitschrift "Pocket + Laptop Computer". Der ausgefüllte Abo - Bestellschein liegt bei.

### Abonnement - Verlängerung:

Selbstverständlich gilt dieses Angebot auch für Leser, die Ihr Abonnement verlängern wollen, aber nur, wenn die Verlängerung mit diesem Bestellschein erfolgt:

Name, Vorname: \_\_\_\_\_

Straße, Nr.: \_\_\_\_\_

Plz, Ort: \_\_\_\_\_

Ich habe folgenden Rechnertyp: \_\_\_\_\_

Den ausgefüllten Super - Bestellschein für Bücher habe ich beigelegt. Als Gratis - Buch schicken Sie mir bitte:

Ich habe einen Scheck über DM \_\_\_\_\_ beigelegt:

Ich habe den Betrag von DM \_\_\_\_\_ auf die Konto Nr. der Fischel GmbH 461533-103, Postgiroamt Berlin, BLZ 10010010 überwiesen.

Die Bearbeitung erfolgt nur, wenn die Zahlungsart angegeben ist!

Für alle, die dieses Angebot noch nicht verstanden haben: Sie abonnieren diese Zeitschrift und bestellen ein Buch, dann können Sie ein weiteres Buch Ihrer Wahl gratis aus unserem Sortiment erhalten. **Für den Preis des Abonnements und eines Buches erhalten Sie das Abonnement und zwei Bücher! (1 + 1 = 3)**

# Computer-Taschen

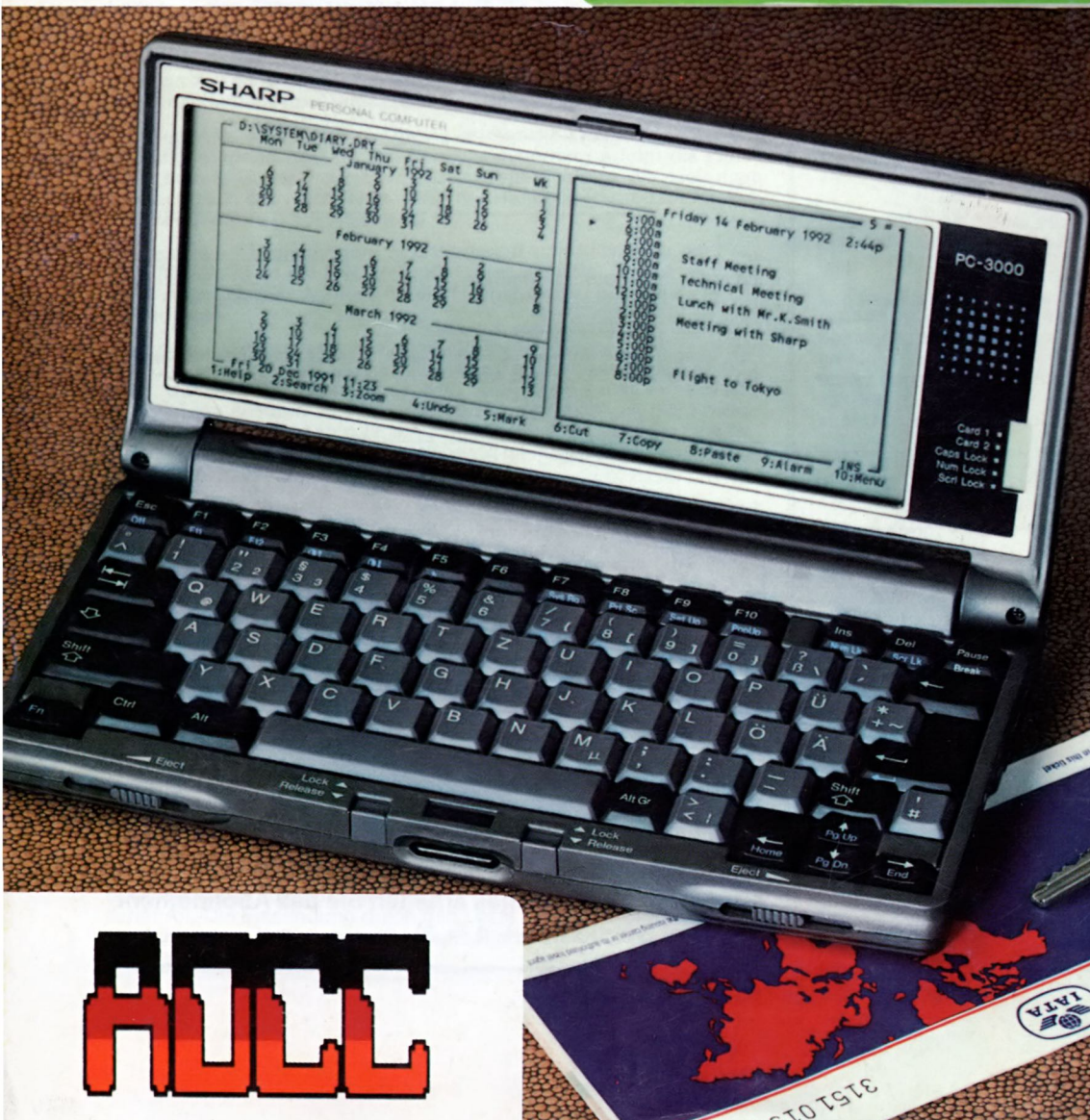


Computer-Taschen, die in Design, Material und Verarbeitung die höchsten Ansprüche erfüllen.

Allgemeiner Deutscher Computer Club  
 Pocket + Laptop Computer  
**Fischel GmbH**  
 Kaiser-Friedrich-Str. 54a  
 1000 Berlin 12  
 Tel.: 030/ 323 60 29  
 Fax: 030/ 324 09 28  
 Mo-Fr 10-18.00, Sa 10-14.00



ADCC



CANON  
 BJ-10ex Portabler Drucker

