

SHARP®

TASCHENCOMPUTER

MODELL

PC-1100

BEDIENUNGSANLEITUNG



Inhalt

KAPITEL 1 EINIGE VORSICHTSMASSREGELN	1
KAPITEL 2 EINFÜHRENDE BESCHREIBUNG	3
Tastenanordnung	3
Vorbereitungen	4
Abschaltautomatik	4
Kontrastregler	4
Rückstelltaste	5
KAPITEL 3 GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	7
Dateneingabe	7
Eingabe alphabetischer Zeichen	8
Eingabe numerischer Zeichen	9
Eingabe von Symbolen	9
Änderung von Daten	10
Neueingabe von Daten	10
Löschen von Daten	11
Einfügung neuer Daten	12
KAPITEL 4 TELEFON-MEMOS	13
Eingabe von Namen und Telefonnummern	13
Abrufen von Telefonnummern	15
Korrekturen	17
Löschen von Informationsdaten	17
Überprüfen der Speicherkapazität	19
KAPITEL 5 TERMINPLAN-MEMOS	21
Eingabe von Terminen und Gedächtnishilfen	21
Abrufen von Terminen	23
Korrektur bestehender Memos	24
Löschen alter Memos	26
KAPITEL 6 FREIE MEMOS	29
Eingabe freier Memos	29
Abrufen freier Memos	30
Korrektur freier Memos	31
Löschen alter freier Memos	31
KAPITEL 7 KENNWORT-SCHUTZFUNKTION	33
Zuordnung eines Kennworts	33
Abschalten der Kennwort-Schutzfunktion	35

KAPITEL 8 RECHNERBETRIEB	39
Die vier Grundrechenarten	39
Rechnungen mit Konstanten	39
Potenzrechnungen	40
Wiederholungsfunktion	40
Bruchrechnungen	40
Prozentrechnungen	41
Rechnen mit Speicherfunktion	41
Angewandte Mathematik	42
Rechenfolge	42
KAPITEL 9 EINFÜHRUNG ZUR BASIC-PROGRAMMIERUNG	43
Vorbereitung	43
Zeilennummern	44
Positionsanzeigertasten	44
Korrektur und Änderung von Programmen	45
Korrektur durch Überschreiben	45
Löschen	45
Einfügungen	46
Definierbare Programmstarttasten und Schablone	47
Schreiben eines Programms	47
Laufenlassen eines Programms	48
BASIC -Variablen, -Funktionen und -Befehle	49
Befehlsliste	51
Eine Auswahl nützlicher Programme	55
Programm 1: Wie viele Tage?	56
Programm 2: Zinsertrag aus einer Geldanlage	59
Programm 3: Zeitrechnung	63
Programm 4: Ordnen von Daten	69
Programm 5: Tabellarische Anordnung von Daten	76
KAPITEL 10 WARTUNG UND SYSTEM-E/A-EINHEITEN	83
Auswechseln der Batterien	83
Zusätzliche RAM-Karten	85
Auswechseln der RAM-Karte	86
Speicherschutzbatterie für RAM-Karten	86
Auswechseln der Speicherschutzbatterie	87
Drucker	88
Ausdruck	88

Cassettenrekorder	89
Sicherstellen von Daten auf Cassette	89
Datenübertragung von Cassette zu Rechner	90
KAPITEL 11 TECHNISCHE DATEN	93
INDEX	95

EINLEITUNG

Es gibt wieder etwas Neues!

Den Sharp PC-1100.

Fünf verschiedene, hilfreiche und vielseitige Funktionen in einem einzigartigen Taschencomputer, der so klein ist, daß Sie ihn in der Brusttasche Ihres Hemdes oder in einer kleinen Handtasche unterbringen können.

- Ein elektronisches Telefon/Adressenverzeichnis für die Speicherung dutzender von Namen, Telefonnummern, Adressen und anderer Informationen mit einer Kapazität von 80 Zeichen pro Eintrag.
- Ein elektronischer Kalender in dem Sie Termine für Geschäftsbesuche, Konferenzen, Verabredungen und andere alltägliche Verpflichtungen vormerken können.
- Ein elektronisches Notizbuch das die ständige Suche nach Papier und Bleistift zu einem Ding der Vergangenheit werden läßt. Ideen, Memos, Bemerkungen und Einkaufslisten können überall sofort eingetippt werden; und sind immer griffbereit. Und wenn Sie etwas ganz Privates vermerken möchten, können Sie Eintragungen mit einem Kennwort versehen, damit nichts in falsche Hände gerät.
- Ein vielseitiger Taschenrechner für Prozentrechnung, Rechnen mit Konstanten, mit Wiederhol- und Speicherfunktion sowie anderen Funktionen neben den vier Grundrechenarten.

- Ein leistungsstarker Taschencomputer
programmierbar in vereinfachter BASIC-Programmiersprache, mit acht
Funktionstasten für die Erstellung vielseitiger, leistungsstarker
Programme.

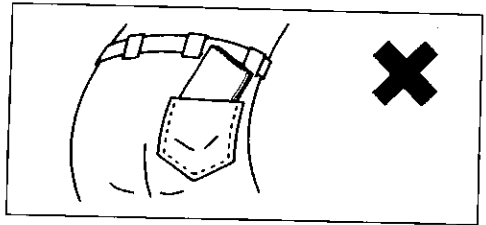
Diese Anleitung beschreibt und erläutert die Arbeitsweise der einzelnen Funktionen und gibt einige Beispiele zur praktischen Anwendung, so daß Sie sich schnell mit der Bedienung dieses leistungsfähigen Taschencomputers vertraut machen können.

Der Sharp PC-1100 – fünf verschiedene Funktionen, die Ihnen beim Denken und Planen helfen.

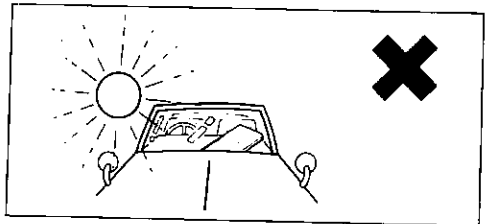
KAPITEL 1 EINIGE VORSICHTSMASREGELN

Wenn Sie sich an die folgenden einfachen Vorsichtsmaßregeln halten, wird Ihnen der Rechner jahrelang zuverlässig seinen Dienst versehen.

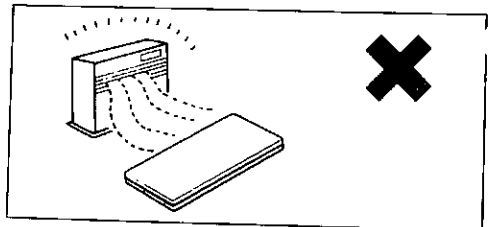
Nicht in die hintere Hosentasche stecken. Der Taschencomputer wird hier zu stark belastet und kann sich verbiegen oder sogar brechen.



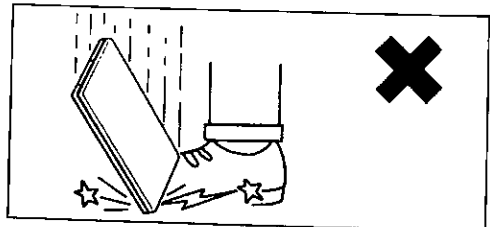
Den Taschencomputer vor direkter Sonnenbestrahlung schützen und an heißen Tagen nicht in geschlossenen Fahrzeugen aufbewahren.



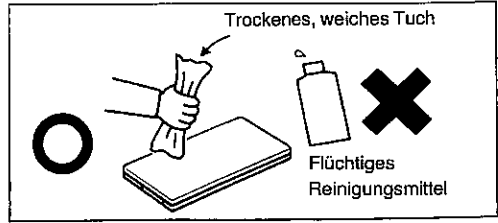
Nicht nahe bei einem Ofen oder einer anderen Wärmequelle ablegen.



Den Taschencomputer nicht fallenlassen und vor starken Erschütterungen und Stößen schützen.



Mit einem trockenen, weichen Tuch säubern. Keine flüchtigen Mittel wie Verdünner oder Benzin verwenden.

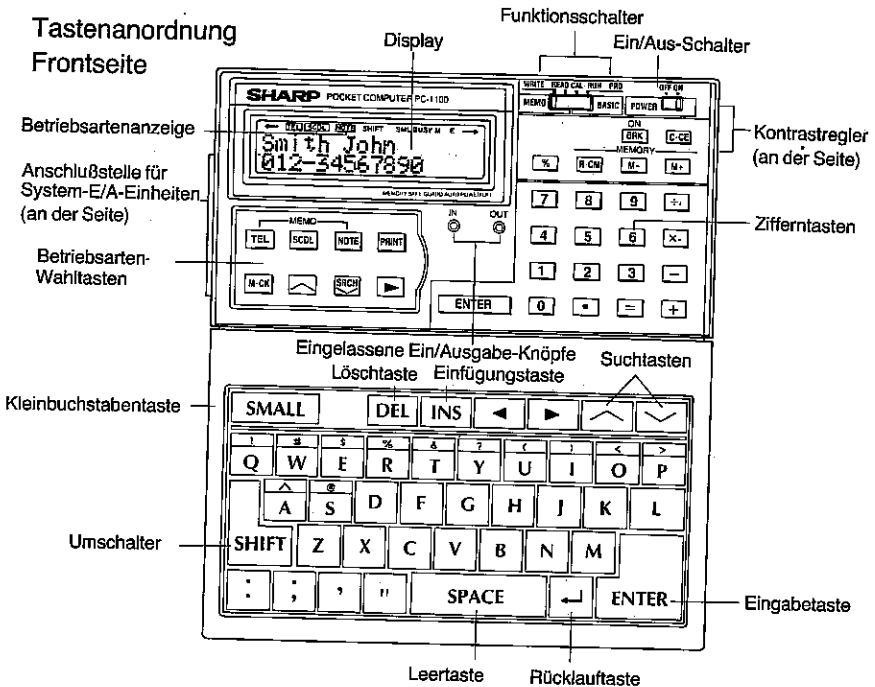


KAPITEL 2

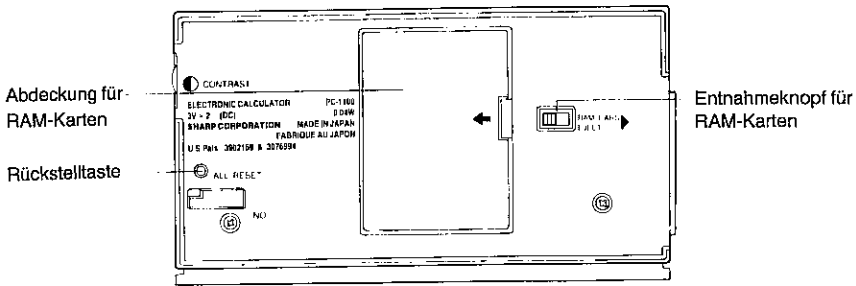
EINFÜHRENDE BESCHREIBUNG

Tastenanordnung

Sehen Sie sich vor der ersten Benutzung die Tastenanordnung an. Die einzelnen Tasten und Wahlschalter werden in den nachfolgenden Kapiteln behandelt. Machen Sie sich daher hier nur mit deren Position vertraut.



* Zum Umschalten auf eine andere Funktion muß dieser Schalter vollständig bis zur neuen Betriebsart geschoben werden. Der Rechner arbeitet nicht, wenn sich der Schalter zwischen zwei Einstellungen befindet.



Vorbereitungen

Schalten Sie den Rechner zunächst ein, und stellen Sie den Funktionsschalter danach auf MEMO/WRITE (Memo/Schreiben).

Dies erscheint auf dem Display:

```
MEM
TELEPHONE
NAME ?
```

Tippen Sie nun probeweise einige Daten ein. Das große LCD (Flüssigkristall-Display) hat eine Anzeigekapazität von zwei Zeilen mit jeweils 16 Zeichen, Symbolen bzw. Stellen.

Beginnen wir mit etwas Einfachem, z.B.

1 2 3

```
MEM
1 2 3 _
```

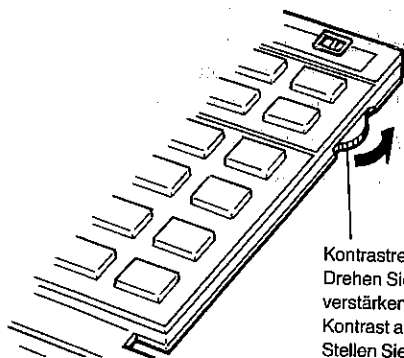
Wenn Sie diese Ziffern eingeben, erscheinen sie aufeinanderfolgend von links nach rechts auf dem Display.

bschaltautomatik

Wenn der Taschencomputer 10 Minuten lang nicht benutzt, d.h. keine der Tasten betätigt wird, schaltet er das Display automatisch ab, um die Batterien zu schonen. Sie können das Display durch Drücken der **BRK** -Taste jederzeit wieder zuschalten, um weiterzuarbeiten.

Kontrastregler

Wenn die Zeichen des Displays nur schlecht lesbar sind, kann deren Schärfe (d.h. Intensität) mit dem Kontrastregler verstärkt werden. Drehen Sie den Regler hierfür in Pfeilrichtung, bis sich die Zeichen ausreichend gut abheben.



Kontrastregler

Drehen Sie den Regler in Pfeilrichtung, um den Kontrast zu verstärken. Drehen Sie ihn in die andere Richtung, um den Kontrast abzuschwächen.

Stellen Sie den Kontrast so ein, daß die Zeichen des Displays gut lesbar sind.

Rückstelltaste

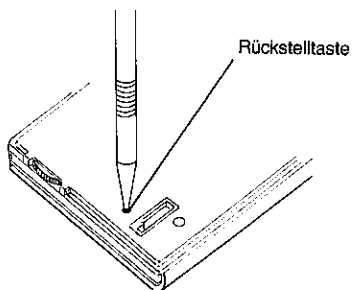
Nach einem unsanften Stoß kann es vorkommen, daß die Funktionen des Taschencomputers nicht arbeiten. Sollte es zu einem solchen Ausnahmefall kommen, schieben Sie den Ein/Aus-Schalter auf ON (ein). Führen Sie danach eine der folgenden Abhilfemaßnahmen durch.

1. Für Erhalt aller Daten und Programme

Halten Sie die **ENTER**-Taste gedrückt, und drücken Sie gleichzeitig die Rückstelltaste an der Rückseite des Taschencomputers*. Die Position dieser Taste können Sie der Abbildung entnehmen. Nachdem die Zeichen im Display wieder normal erscheinen, lassen Sie die **ENTER**-Taste wieder los. Auf diese Weise bleiben alle Daten und gespeicherten Programme erhalten.

2. Zum Löschen aller Daten und Programme

Drücken Sie einfach die Rückstelltaste. Hierdurch wird der Taschencomputer in Grundstellung gebracht und der Speicher vollständig gelöscht.



* Zum Drücken der Rückstelltaste eignet sich ein Kugelschreiber oder ein anderer spitzer Gegenstand. Verwenden Sie jedoch keine scharfen Instrumente und auch keine Hilfsmittel, deren Spitze abbrechen könnte.

ACHTUNG: Bei Drücken der Rückstelltaste ohne gleichzeitiges Drücken der **ENTER** -Taste werden alle Speicherinhalte des Taschencomputers gelöscht. Dies schließt die Telefon-Memoliste sowie alle Termine, freien Memos und gespeicherten Programme mit ein. Die Rückstelltaste sollte daher mit Vorbedacht verwendet werden.

KAPITEL 3

GRUNDLEGENDE BEDIENUNG

In diesem Kapitel werden die grundlegenden Bedienungsschritte anhand einiger Beispiele erläutert, um Ihnen Gelegenheit zu geben, sich schnell und problemlos mit den vielseitigen Funktionen dieser Datenbank/Taschencomputer-Kombination vertraut zu machen. Je mehr Sie über die einzelnen Funktionen wissen, umso leichter wird der routinemäßige Einsatz. Wir empfehlen Ihnen daher, spontan mit den vielen Funktionen zu experimentieren.

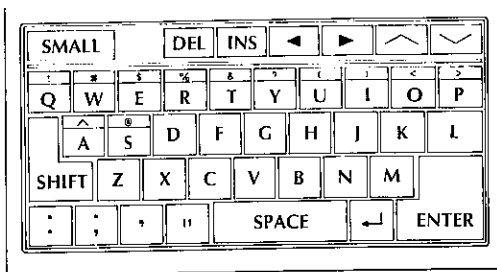
Dateneingabe

Es können drei verschiedene Arten von Daten in den Taschencomputer eingegeben werden: Alphabetische Zeichen, numerische Zeichen und Symbole. Die Eingabearten der einzelnen Daten weichen hierbei voneinander ab. Beziehen Sie sich bei Durchführen der unten gegebenen Anweisungen auf die dazugehörigen Abbildungen.

Stellen Sie den Ein/Aus-Schalter auf ON (ein) und den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE. Für die nachfolgenden Beispiele wird die Telefon-Memo-Betriebsart gebraucht.

Vergewissern Sie sich, daß die Betriebsartenanzeige in der linken oberen Ecke TEL zeigt. Wenn nicht, drücken Sie die TEL -Taste. Für die ersten Eingabeübungen ignorieren wir die im Display erscheinenden Wörter "TELEPHONE", "NAME?" und später auch "NUMBER?". Die Bedeutung dieser Wörter wird Ihnen zu einem späteren Zeitpunkt erläutert.

Eingabe alphabetischer Zeichen



* Für die Eingabe alphabetischer Zeichen werden hauptsächlich diese Tasten benötigt.

Beispiel: Eingabe von "DOGS and CATS":

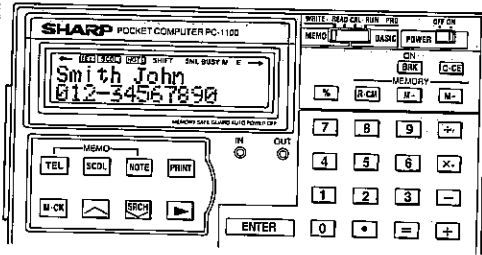
D	O	G	S	SPACE
SMALL	A	N	D	SPACE
SMALL	C	A	T	S

^{SMALL} DOGS and CATS_

Wie Sie gesehen haben, erscheint nach Drücken einer Buchstabentaste der entsprechende Großbuchstabe auf dem Display. Für Kleinbuchstaben drücken Sie zuerst die **SMALL**-Taste, danach die gewünschte Buchstabentaste. Um wieder auf Großbuchstaben zurückzuschalten, drücken Sie erneut die **SMALL**-Taste.

Die **ENTER**-Taste wird gebraucht, um die Wörter in den Speicher einzugeben. Aus Gründen der Bequemlichkeit ist der Taschencomputer mit zwei **ENTER**-Tasten versehen. Beide können zur Einspeicherung von Daten verwendet werden.

Eingabe numerischer Zeichen

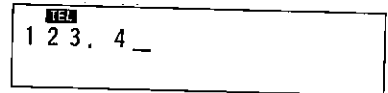


* Diese Tasten dienen der Eingabe numerischer Zeichen bzw. der Durchführung von Rechnungen.

Beispiel: Eingabe von 123,4

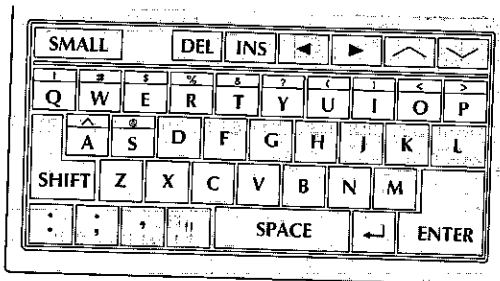
Zuerst **C-CE** drücken und dann eintippen.

1 **2** **3** **.** **4**



Bei Eingabe der Zahlen bewegt sich der Positionsanzeiger (_) nach rechts. Nach Beendigung der Eingabe muß die **ENTER** -Taste gedrückt werden, wenn die Information in den Speicher eingegeben werden soll.

Eingabe von Symbolen



* Diese Tasten dienen der Eingabe von Symbolen.

Für die Eingabe von Symbolen drücken Sie die **SHIFT** -Taste, so daß die Anzeige **SHIFT** auf dem Display erscheint. Drücken Sie danach die Taste für das gewünschte Symbol. Das Symbol erscheint im Display, wobei die **SHIFT** -Anzeige verschwindet. Danach ist der Taschencomputer wieder bereit für die Eingabe normaler Zeichen.

Beispiel: How are you?

C·CE				
I	SMALL	O	W	
SPACE	A	R	E	
SPACE	Y	O	U	SMALL
SHIFT	?	ENTER		

TEL										
H	o	w	a	r	e		y	o	u	?
N	U	M	B	E	R		?			

Änderung von Daten

Bei diesem Taschencomputer ist die Korrektur von Fehlern und die Änderung geschriebener Daten denkbar einfach, was schnelle Neueingabe von Daten, Löschen alter Daten und Einfügung neuer Daten erlaubt.

Neueingabe von Daten

Beispiel: Eingabe von JUNE 27, 1985 mit nachfolgender Änderung von "27" in "28".

Zur Display-Löschung ist zunächst **C·CE** oder **TEL** und dann zu drücken. Ausschlie **ENTER** end kann die nächste Eingabe erfolgen.

J	U	N	E	SPACE	2			
7	,	SPACE	1	9	8	5		

TEL													
J	U	N	E		2	7	,		1	9	8	5	_

Der Positionsanzeiger befindet sich neben der 5. Um ihn bis zur 7 zurückzubringen, drücken Sie

◀ ... ▶
(7mal)

TEL													
J	U	N	E		2	8	,		1	9	8	5	

Die Ziffer 7 wird hierbei blinken, um die neue Position anzugeben. Drücken Sie danach einfach

8

TEL
JUNE 28, 1985

um die Korrektur durchzuführen. Wenn noch weitere Informationen eingegeben werden sollen, kann der Positionsanzeiger zum Punkt vor der Korrektur zurückgebracht werden. Drücken Sie

▶ ... ▶

(6mal)

TEL
JUNE 28, 1985_

Löschen von Daten

Beispiel: Eingabe von JUNE 28, 1985 mit nachfolgender Änderung von "28" in "2".

Geben Sie, falls erforderlich, folgendes ein:

J U N E SPACE 2
8 , SPACE 1 9 8 5

TEL
JUNE 28, 1985_

Bringen Sie den Positionsanzeiger bis zur 8 zurück. Drücken Sie

◀ ... ▶

(7mal)

TEL
JUNE 28, 1985

Löschen Sie danach die überflüssige 8. Drücken Sie

DEL

TEL
JUNE 2, 1985

Einfügung neuer Daten

Beispiel: Änderung von JUNE 2, 1985 in JUNE 12, 1985.

Geben Sie, falls erforderlich, folgendes ein:

J U N E SPACE 2
, SPACE 1 9 8 5

TEL
J U N E 2, 1 9 8 5 _

Bewegen Sie den Positionsanzeiger bis zur 2; drücken Sie danach

INS

TEL
J U N E □2, 1 9 8 5

Drücken Sie jetzt

1

TEL
J U N E 12, 1 9 8 5

um die Zahl einzufügen.

KAPITEL 4 TELEFON-MEMOS

Die Tage des Nachschlagens in vollgepackten, handgeschriebenen Telefonverzeichnissen sind gezählt. Geschäftliche und private Telefonnummern lassen sich nun mit der Telefon-Memofunktion auf Tastendruck abrufen.

Es können nicht nur Name und Telefonnummer vollständig eingegeben werden, auch andere wichtige Informationen – wie Titel, Adressen und Uhrzeiten – lassen sich problemlos vermerken. Es stehen hierbei für jeden Eintrag 80 Stellen für Schriftzeichen bzw. Ziffern zur Verfügung. Jeder neu eingegebene Name wird automatisch in die Liste mit alphabetischer Reihenfolge eingegliedert.

Eingabe von Namen und Telefonnummern

Das Display ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der obere Teil ist für die Eingabe des Namens, der Adresse und anderer Bemerkungen bestimmt, die insgesamt 80 Zeichen bzw. Ziffern umfassen dürfen. Der untere Teil ist der Telefonnummer vorbehalten.

TEL
TELEPHONE NAME ?

Geben Sie versuchsweise die Daten der folgenden Liste ein.

TEL
NUMBER ?

Beispiele:

Name	Bemerkung	Telefonnummer
WAKEMAN, George	(President, AbC Co.)	201-265-5600
FITZGERALD, Belinda	(after 6 p.m.)	312-482-9292
FIRST SAVINGS AND LOAN	(closes 5 p.m. M-F)	213-637-9488

Stellen Sie den Funktionsschalter auf
MEMO/WRITE

```

TEL
TELEPHONE
NAME ?
  
```

Vergewissern Sie sich, daß die Betriebsart TEL im Display angezeigt wird. Wenn nicht, drücken Sie die **TEL**-Taste.

Erscheint das Symbol immer noch nicht, drücken Sie **C·CE**. Falls auch jetzt noch nicht das gewünschte Ergebnis erreicht ist, ist der Funktionsschalter auf MEMO/READ und gleich wieder auf MEMO/WRITE zustellen.

Beginnen Sie nun mit der ersten Eintragung.

WAKEMAN, George

```

TEL
WAKEMAN, George_
  
```

← (President, Abc Co.)

```

TEL
AN, George_ (Pres
ident, AbC Co.)_
  
```

Durch die Eingabe dieses Symbols wird die Eintragung leichter lesbar.

Es können bis zu 80 Zeichen eingegeben werden, es werden jeweils jedoch nur 32 auf dem Display angezeigt. Bei Eingabe des 32. Zeichens wird das Zeichen am linken oberen Rand im Display um eine Position nach links verschoben, verschwindet also vom Display. Bei Problemen mit der Eingabe Schlagen Sie bitte in Kapitel 3 nach.

Wenn die Eintragung im "NAME"-Teil des Displays beendet ist, drücken Sie

ENTER

```

TEL
WAKEMAN, George_
NUMBER ?
  
```

Geben Sie danach die Telefonnummer ein. (Im "NUMBER"-Teil des Displays können nur die Ziffern 0 bis 9, Leerzeichen sowie -, / ↵ und angezeigt werden.)

201-265-5600

ENTER

```

TEL
WAKEMAN, George ↵
2 0 1 - 2 6 5 - 5 6 0 0
  
```

Hiermit ist der Telefoneintrag für George Wakeman fertig. Sein Name, der Titel, die Firma sowie die Telefonnummer befinden sich nun an der alphabetisch korrekten Stelle im Speicher.

Drücken Sie

ENTER



un zum ursprünglichen Display zurückzukehren.

```

TEL
TELEPHONE
NAME ?
  
```

Geben Sie als praktische Übung auch die anderen beiden Eintragungen ein. Überprüfen Sie, ob die Eintragungen alphabetisch richtig geordnet wurden.

Abrufen von Telefonnummern

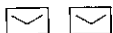
Zum Auffinden gewünschter Telefoneinträge gibt es zwei Möglichkeiten. Sie können die komplette Liste mit der  -Taste durchlaufen. Sie können den gewünschten Namen oder die ersten paar Buchstaben des Namens jedoch auch zuvor eintippen und danach  drücken. Der gewünschte Eintrag erscheint sofort auf dem Display.

Stellen Sie den Funktionsschalter zum Abrufen von Telefonnummern zunächst auf MEMO/READ (Memo/Lesen).

```





TEL
FIRST SAVINGS AN
2 1 3 - 6 3 7 - 9 4 8 8
  
```

Um die Telefonnummer von George Wakeman zu finden, drücken Sie




```

TEL
WAKEMAN, George ↵
2 0 1 - 2 6 5 - 5 6 0 0
  
```

Wenn Sie hierbei Taste  zu oft drücken, d.h. den gewünschten Namen überspringen, können Sie die Liste mit der Taste  auch rückwärts durchlaufen. Wenn sich das Display bei Drücken der Taste  bzw.  nicht ändert, wurde der letzte bzw. erste Eintrag der Liste erreicht. Wenn die Liste aus einer großen Zahl von Eintragungen besteht, ist die oben beschriebene Prozedur wohl zu zeitraubend. Suchen Sie in diesem Fall direkt nach dem Namen.

Nehmen wir zum Beispiel den Namen Belinda Fitzgerald. Sie brauchen nicht den ganzen Familiennamen einzutippen; die ersten paar Buchstaben sind bereits ausreichend. Tippen Sie



F **I** **T** 


<small>TEL</small>
FITZGERALD, B e l i
3 1 2 - 4 8 2 - 9 2 9 2

wonach die erste Eintragung mit den Anfangsbuchstaben "FIT" im Display erscheint.

Wenn kein Name mit dieser Buchstabenfolge gefunden wird, erscheint im Display die Meldung NOT FOUND (nicht gefunden).

<small>TEL</small>
TELEPHONE
NOT FOUND

Der Pfeil, der in der oberen linken bzw. rechten Ecke des Displays erscheint, bedeutet, daß, zusätzlich zu den gerade gezeigten Daten des oberen oder unteren Teils, noch weitere Daten vorhanden sind, die sich jedoch außerhalb des Displays befinden. Um auch diese lesen zu können, verlagern Sie den Text mit den Tasten  und .




- Wenn der erste Eintrag in Eingabefolge gewünscht ist, brauchen Sie nach Drücken der  -Taste nur **C-CE** zu drücken.
- Wenn der Funktionsschalter beim Einschalten auf MEMO/READ gestellt ist, erscheint der in alphabetischer Reihenfolge zuerst stehende Eintrag auf dem Bildschirm.
- Wenn mehrere Namen mit dem Anfangsbuchstaben "FIT" gespeichert sind, muß der gewünschte mit **SRCH** ausgewählt werden.

Korrekturen


Beispiel: Änderung der Telefonnummer von George Wakeman in 201-265-0000

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE.



Lokalisieren Sie mit einer der beiden oben beschriebenen Methoden den Eintrag für George Wakeman.

Auf dem Display erscheint der "NAME"-Teil des Eintrags. Um den Taschencomputer auf die Änderung vorzubereiten, drücken Sie , um den Positionsanzeiger auf dem Display erscheinen zu lassen. Drücken Sie danach die  -Taste, um den "NUMBER"-Teil mit der Telefonnummer auf das Display zu bringen durch Drücken von  .


Bewegen Sie den Positionsanzeiger bis zur ersten abzuändernden Ziffer.

Drücken Sie nach der Änderung erneut die  -Taste. Hierdurch, wird die neue Nummer eingespeichert, wobei der "NAME"-Teil des Eintrags unverändert bleibt.

Tip:

Wenn Sie eine vollständig neue Nummer eingeben möchten, drücken Sie nach Abruf des "NUMBER"-Teils die  -Taste. Der Taschenrechner fragt sodann nach der neuen Nummer. Wenn bei Drücken  -Taste jedoch der "NAME"-Teil auf dem Display angezeigt wird, macht der Taschencomputer für einen vollständig neuen Eintrag, bestehend aus einem Namen und einer Telefonnummer, Platz. Der alte Eintrag verbleibt unverändert in der Liste.

Löschen von Informationsdaten

Nicht mehr gebrauchte Einträge können mit der  -Taste gelöscht werden.

Beispiel: Löschen des für Belinda Fitzgerald gemachten Eintrags.

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE, und machen Sie den Eintrag für Belinda Fitzgerald ausfindig.

Drücken Sie danach

DEL

TEL
FITZGERALD, Bell
DELETE OK? Y/N

Zur Rückbestätigung erscheint auf dem Display die Frage, ob der Eintrag gelöscht werden soll. Drücken Sie für "Ja"

Y

TEL
TELEPHONE
NAME ?

Beispiel: Löschen der kompletten Telefon-Memoliste.

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE, und drücken Sie

C-CE

TEL
TELEPHONE
NAME ?

DEL

TEL
TELEPHONE-OK TO
DELETE ALL? Y/N

Zur Rückbestätigung fragt der Taschencomputer, ob alle Einträge gelöscht werden sollen. Drücken Sie für "Ja"

Y

TEL
TELEPHONE
NAME ?

Wenn nach **DEL** nicht "Y" ; sondern eine andere Taste gedrückt wird, wird der Lösch befehl rückgängig gemacht.

Überprüfen der Speicherkapazität

Zur Überprüfung der Restspeicherkapazität des Telefonverzeichnisses drücken Sie

M·CK

TEL
MEMORY REMAINING
000000

* Der Wert hängt von der restlichen Speicherkapazität Ihres Rechners at.

Nach einmaligem Druck auf die

M·CK -Taste wird die

Restspeicherkapazität angezeigt. Wenn die **M·CK** -Taste ein zweites Mal gedrückt wird, erscheint die Gesamtzahl der gespeicherten Einträge. (Hierbei werden auch die als Terminplan-Memos und freie Memos gemachten Einträge gezeigt.)

TEL
TEL : NOTE :
SCHEDULE :

Wenn die Speicherkapazität erschöpft ist, können keine Einträge mehr gemacht werden. Auf dem Display erscheint die Meldung MEMORY FULL (Speicher ist voll).

TEL
MEMORY FULL ^E

KAPITEL 5 TERMINPLAN-MEMOS

Die Terminplan-Memofunktion bietet sich als effektvoller, bequemer Weg an, alle wichtigen Verpflichtungen "im Gedächtnis zu behalten". Geschäftliche Verabredungen, Abendessen, Geburtstage und selbst kurze Einkaufslisten lassen sich mit Datum direkt eingeben. Später können Sie den Terminplan jederzeit schnell durchgehen, um sich zu vergewissern, was in den nächsten Tagen alles zu erledigen ist. Der elektronische Kalender sorgt auch dafür, daß es keine vergessenen Geburtstage mehr gibt.

Wenn Sie Kapitel 4 aufmerksam durchgelesen haben, sind Sie mit den meisten Bedienungen der Terminplan-Memofunktion bereits vertraut. Wie auch bei der Telefon-Memofunktion, gibt es vier grundsätzliche Bedienungen für die Eingabe von Daten. Nachfolgend gehen wir einige praktische Anwendungsbeispiele durch.

Eingabe von Terminen und Gedächtnishilfen

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE. Drücken Sie danach

SCDL

SCDL
SCHEDULE
MONTH = ?

Das Display gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil ist für das Datum, der zweite für die Eintragung. Die Memos können jeweils bis zu 80 Zeichen lang sein. (Anmerkung: Ein Datum kann auch mit mehreren Terminen belegt werden.)

Geben Sie nun folgende Beispiele ein. (M=Monat, D=Tag)

Beispiele:	M 6 D 07	GO SHOPPING
	M 7 D 01	BUY VITAMINS C AND E
	M 7 D 11	STOCKHOLDERS MEETING
		12:15 LUNCH WITH SAM
		3:00 DENTIST

Der Monat wird als ein- oder zweistellige Zahl eingegeben. Der erste Eintrag ist "GO SHOPPING" (Einkauf) für den 7. Juni. Geben Sie

6

```

      SCDL
MONTH = 6
DATE  = ?
  
```

ein, um den Monat vorzumerken. Danach für den Tag

7

```

      SCDL
M/D = 6 / 7
COMMENT ?
  
```

Jetzt können Sie den Vermerk für dieses Datum eingeben.

```

      SCDL
M/D = 6 / 7
ITAMINS C AND E _
  
```


GO SHOPPING
BUY VITAMINS C AND E

Wenn Sie fertig sind, drücken Sie







```

      SCDL
SCHEDULE
MONTH = ?
  
```


Um zur ursprünglichen Anzeige zurückzukehren.

Die Notizblockeinträge werden automatisch in chronologischer Reihenfolge abgespeichert, und die Anzeige fordert zur Eingabe des nächsten Datums auf, um den Zeitplan fortschreiben zu können. Zur Übung geben Sie bitte die restlichen Beispieleinträge (oder Einträge Ihrer Wahl) in der beschriebenen Weise ein. Es ist eine empfehlenswerte Praxis, die Notizblockeinträge stets durch Drücken der  -Taste abzuschließen. Dies trägt zur leichteren Lesbarkeit bei, insbesondere dann, wenn später neue Notizblockeinträge für den selben Tag aufgenommen werden sollen.

Zur Aufnahme weiterer Notizblockeinträge für den selben Tag, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Datumseintrag durch Drücken der  -Taste oder  -aufrufen.
2. Taste  drücken.
3. Taste **ENTER** **ENTER** zweimal hintereinander drücken.
4. Taste  drücken, um zum Ende des Notizblockeintrags zu gelangen.
5. Taste  drücken, wenn das Symbol  nicht am Ende der Zeile erscheint.
6. Neuen Notizblockeintrag eingeben und Taste **ENTER** drücken.
Falls Sie zur ursprünglichen Anzeige zurückkehren wollen, drücken Sie entweder **SCDL** oder **C·CE** und anschließend **ENTER**.

Abrufen von Terminen

Hierfür stehen zwei Möglichkeiten zur Wahl. Die erste besteht darin, den Monat anzugeben und danach wiederholt die  -Taste zu drücken, um die einzelnen Tage des Monats zu durchlaufen.

Sie können jedoch auch ein bestimmtes Datum mit Monat und Tag angeben. In diesem Fall werden die Memos für diesen Tag direkt abgerufen.

Beispiel: Überprüfen der Termine für die erste Hälfte des Monats Juli (mit den zuvor eingegebenen Beispielen).

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/READ.

Vergewissern Sie sich, daß die Betriebsartenanzeige SCDL (=Terminplan) angibt. Wenn nicht, drücken Sie die **SCDL** -Taste.

Drücken Sie danach

7

um die Memos für Juli abzurufen.

```

  SCDL
M/D=7/1
STOCKHOLDERS MEE
  
```

Mit der Taste



können Sie nun die einzelnen Einträge für den Monat durchgehen.

Beispiel: Überprüfen der Termine für den 11. Juli.

7 **ENTER** 11 

```

  SCDL
M/D=7/11
12:15 LUNCH WITH
  
```

Wenn für den fraglichen Tag kein Termin vorgemerkt wurde, erscheint NOT FOUND (nicht gefunden) auf dem Display.

```

  SCDL
SCHEDULE
NOT FOUND
  
```

Korrektur bestehender Memos


Eingespeicherte Memo-Einträge lassen sich leicht ändern.

Beispiel: Änderung des Vermerks "VITAMINS C AND E" vom 7. Juni in "VITAMINS C AND B1".

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE. Vergewissern Sie sich, daß der Taschencomputer auf Terminplan-Betriebsart gestellt ist. Rufen Sie den Termin für den 7. Juni mit einer der beiden zuvor beschriebenen Methoden ab.

```

      SCAL
M/D=6/7
GO SHOPPING←BUY
  
```

Drücken Sie 

```


      SCAL
MONTH=6
DATE=?
  
```

um den Taschencomputer auf die durchzuführende Änderung vorzubereiten. Drücken Sie danach

```

      SCAL
M/D=6/7
GO SHOPPING←BUY
  
```

Bewegen Sie den Positionsanzeiger nun mit der -Taste bis zum E und geben Sie

```

      SCAL
M/D=6/7
TAMINS C AND B1_
  
```

ein.



```

      SCAL
M/D=6/7
GO SHOPPING←BUY
  
```

Drücken Sie danach Hiermit wird das abgeänderte Memo anstelle des alten eingespeichert.
Das ist bereits alles.

Löschen alter Memos

Zur Einsparung von Speicherraum empfiehlt es sich, nicht mehr gebrauchte Memos umgehendst zu löschen. Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten: Man kann einzelne Memos oder alle Memos auf einmal löschen.

Beispiel: Der Einkauf (GO SHOPPING) für den 7. Juni ist erledigt und soll gelöscht werden.

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE.
Rufen Sie das Einkaufsmemo (GO SHOPPING) ab.
Drücken Sie

DEL

SCDL
M/D=6/7
DELETE OK? Y/N

Zur Rückbestätigung erscheint auf dem Display die Frage, ob der Eintrag gelöscht werden soll. Drücken Sie für "Ja"

Y

SCDL
SCHEDULE
MONTH=?

Zum Löschen des folgenden Eintrags für den Monat drücken Sie

SRCH

SCDL
M/D=7/1
STOCKHOLDERS MEE

und wiederholen den Vorgang.

Wenn alle Memos des Terminkalenders nicht mehr gebraucht werden, können Sie folgendermaßen in einem Bedienungsschritt gelöscht werden. Drücken Sie zunächst

C-CE

DEL

SCDL
SCHEDULE-OK TO
DELETE ALL? Y/N

Zur Rückbestätigung fragt der Taschencomputer, ob alle Memos gelöscht werden sollen. Drücken Sie für "Ja"

Y

SCHEDULE
MONTH = ?

Wenn nach Y nicht DEL , sondern eine andere Taste gedrückt wird, wird der Löschbefehl rückgängig gemacht.

KAPITEL 6 FREIE MEMOS

Wieder einmal keinen Kugelschreiber zur Hand? Kein Problem für Ihren Rechner Kurznotizen lassen sich mit der Funktion für freie Memos blitzschnell in das "elektronische Notizbuch" des Taschencomputers eingeben – bis zu 80 Zeichen pro Eintrag. Die einzelnen Informationen werden in der Reihenfolge ihrer Eingabe gespeichert und abgerufen.

Eingabe freier Memos

Beispiel: LIST OF CHRISTMAS PRESENTS

JILL	SWEATER
NANCY	COMPUTER GAME
JOHN	PAINT SET
MOTHER	RING
GRAMPS	ROBE

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE.
Zur Aktivierung der Funktion für freie Memos drücken Sie

NOTE

NOTE
?

Geben Sie die einzelnen Zeilen folgendermaßen ein.

LIST OF CHRISTMAS PRESENTS **ENTER**
 JILL **↵** SWEATER **ENTER**
 NANCY **↵** COMPUTER GAME **ENTER**
 usw.

Auf dem Display werden jeweils bis zu 32 Zeichen angezeigt. Wenn die Zeichenzahl 32 überschreitet, verschwinden die Zeichen am linken Rand beim Eintippen neuer Zeichen nacheinander. Es werden jedoch alle eingegebenen Zeichen, insgesamt bis zu 80 pro Eintrag, gespeichert. Falls notwendig, können neue Memos zwischen bereits bestehenden eingefügt werden. Rufen Sie hierfür einfach ein Memo mit der Suchtaste ab. Danach können Sie den Nachtrag direkt auf der Anzeige einfügen. Das neue Memo wird bei Drücken der **ENTER** -Taste vor dem abgerufenen gespeichert.

Wenn Sie nach dem letzten vorhandenen Eintrag neue Daten eingeben wollen, ist zuvor Taste **C-CE** zu drücken.

Abrufen freier Memos

Beispiel: Geschenk für Jill

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/READ.

Drücken Sie danach



<small>NOTE</small>
J I L L
S W E A T E R

wiederholt, bis das Memo für Jill erreicht ist.

Andere Informationen können auf dieselbe Weise abgelesen werden.

Sie können Daten auch direkt abrufen.

Beispiel: Geschenk für Nancy.

Drücken Sie

NANCY 


<small>NOTE</small>
N A N C Y
C O M P U T E R G A M E

Korrektur freier Memos

Beispiel: Änderung des Geschenks für Gramps in einen Hammer.

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE. Suchen Sie danach den Eintrag für Gramps Geschenk mit einer der beiden zuvor beschriebenen Methoden heraus.

```
NOTE
GRAMP S ← ROBE
```

Bewegen Sie den blinkenden Positionsanzeiger mit der  -Taste bis zum ersten Buchstaben des Wortes ROBE. Geben Sie als Änderung folgendes ein.

```
NOTE
GRAMP S ← ROBE
```

H A M M E R ENTER
ENTER

```
NOTE
NOTE
?
```

Löschen alter freier Memos

Zur Einsparung von Speicherraum empfiehlt es sich, nicht mehr gebrauchte Memos umgehendst zu löschen. Hierzu gibt es zwei Möglichkeiten: Man kann einzelne Memos oder alle Memos auf einmal löschen.

Beispiel: Löschen des Geschenks für Jill.

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE.

Suchen Sie danach den Eintrag für Jills Geschenk mit einer der beiden zuvor beschriebenen Methoden heraus.

Drücken Sie zum Löschen des Memos

DEL

```
NOTE
JILL ← SWEATER
DELETE OK? Y/N
```

Zur Rückbestätigung erscheint auf dem Display die Frage, ob das Memo gelöscht werden soll. Drücken Sie für "Ja"

 Y

```

NOTE
?
  
```

Zum Löschen zusätzlicher Memos drücken Sie

```

NOTE
NANCY ← COMPUTER G
AME
  
```

und wiederholen den Vorgang.

Löschen alter Memos

Wenn alle freien Memos nicht mehr gebraucht werden, können Sie folgendermaßen in einem Bedienungsschritt gelöscht werden. Drücken Sie zunächst

 C-CE DEL

```

NOTE
NOTE-OK TO
DELETE ALL? Y/N
  
```

Zur Rückbestätigung fragt der Taschencomputer, ob alle bestehenden Memos gelöscht werden sollen. Drücken Sie für "Ja"

 Y

```

NOTE
NOTE
?
  
```

Wenn nach DEL nicht Y, sondern eine andere Taste gedrückt wird, wird der Löschbefehl rückgängig gemacht.

KAPITEL 7

KENNWORT-SCHUTZFUNKTION

Manchmal ist es wünschenswert, daß Vermerke, die Sie in den elektronischen Speicher des Taschencomputers eingeben, vor fremdem Zugriff geschützt werden – wie zum Beispiel vertrauliche oder andere wichtige Informationen, die von anderen Personen nicht gelesen bzw. geändert werden sollen.

Der Taschencomputer ist auch für solche Fälle gerüstet. Sie können bestimmte Einträge mit einem Kennwort versehen, so daß solche Informationen nur von Personen abgerufen werden können, die den "Schlüssel" kennen.

Zuordnung eines Kennworts

Die Kennwort-Schutzfunktion arbeitet in den Betriebsarten für Telefon-Memos, Terminplan-Memos* und freie Memos. Das Kennwort läßt sich durch Eingabe von gefolgt von , Eintippen einer Zeichenfolge (bis zu 7 Zeichen) und Drücken der - Taste bestimmen. Es kann nur ein Kennwort eingegeben werden, wobei Sie jedoch geschützte und ungeschützte Informationen gemischt einspeichern können – geben Sie für geschützte Einträge am Anfang einfach ein ? ein.

Solange das Kennwort aktiviert ist, werden geschützte Einträge beim Durchgehen der Memos in der MEMO/READ- oder MEMO/WRITE-Funktion durch ein einzelnes ? gekennzeichnet.

Es ist vielleicht am besten, das ganze einmal auszuprobieren. Gehen wir also zum nächsten Beispiel über.

* Ein Paßwort kann nur in den Betriebsarten Tel Memo (Telefonnotizblock) oder Note Memo (Notizblock) gesetzt oder gelöscht werden.

Beispiel: Zuordnung des Kennworts CONFID.

Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE. Drücken Sie entweder die **TEL** - oder die **NOTE** -Taste (in unserem Beispiel verwenden wir die Telefon-Memofunktion).

Drücken Sie sodann

SHIFT **?** **ENTER**

NOTE
PASS WORD
?

Auf dem Display erscheint die Frage nach dem gewünschten Kennwort.* Geben Sie die Abkürzung CONFID ein, und drücken Sie

NOTE
CONFID_

ENTER

NOTE
NOTE
?

Jetzt sind Sie in der Lage, vertrauliche Informationen zu schützen.

Um Einträge als geschützte Informationen zu klassifizieren, müssen Sie zunächst

SHIFT **?**

NOTE
?

* Die Kennwort-Schutzfunktion arbeitet nicht bei der Datensicherung auf Cassette. Dieser Vorgang wird in Kapitel 10 beschrieben.

eingeben. Danach können Sie den Eintrag machen.
Geben Sie, als Übung für die Einspeicherung geschützter und ungeschützter Information, folgende Eintragungen mit MEMO/WRITE in der Betriebsart für freie Memos ein:

SHIFT ? THIS IS CONFIDENTIAL
ENTER

NOTE
? THIS IS CONFIDENTIAL

ENTER

NOTE
NOTE
?

THIS IS NOT CONFIDENTIAL **ENTER**

NOTE
THIS IS NOT CONFIDENTIAL

SHIFT ? THIS IS BACK TO
CONFIDENTIAL **ENTER**

NOTE
?

Wenn Sie nun auf MEMO/READ umschalten und nach den Einträgen suchen, werden Sie feststellen, daß der erste und dritte Eintrag nur als ? erscheinen, während der zweite Eintrag so auf dem Display erscheint, wie er eingegeben wurde.

Zum Abrufen der vertraulichen Informationen muß die Kennwort-Schutzfunktion zuerst abgeschaltet werden.

Abschalten der Kennwort-Schutzfunktion

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Kennwort-Schutzfunktion abzuschalten. Das Kennwort läßt sich zeitweilig umgehen, kann jedoch auch vollständig gelöscht werden. Dies ist sowohl bei Einstellung auf MEMO/READ als auch bei Einstellung auf MEMO/WRITE möglich.

Beispiel: Zeitweiliges Abschalten des Kennworts CONFID.

Drücken Sie

SHIFT ? ENTER

NOTE
PASS WORD
?

Danach fragt der Taschencomputer nach dem vorbestimmten Kennwort.
Geben Sie

C O N F I D ENTER

ein, und drücken Sie die Suchtaste



NOTE
? THIS IS CONFIDE
NTIAL

Die vertraulichen Einträge können nun gelesen werden.

Wenn Sie den Taschencomputer ausschalten, oder wenn sich der
Taschencomputer zur Schonung der Batterien selbst abschaltet, wird das
Kennwort CONFID wieder aktiviert.

Wenn Sie das Kennwort endgültig löschen möchten, drücken Sie

SHIFT ? ENTER

NOTE
PASS WORD
?

Wenn der Taschencomputer nach dem Kennwort fragt, geben Sie folgendes
ein:

C O N F I D ENTER

NOTE
?

Diesesmal jedoch gefolgt von

SHIFT ? ENTER ENTER

NOTE
?

Das Kennwort ist gelöscht.

In der Telefon-Memobetriebsart läßt sich das Kennwort auf dieselbe Weise eingeben und löschen. Die Kennwort-Schutzfunktion arbeitet zwar auch in der Termin-Memobetriebsart, läßt sich hier aber weder eingeben noch löschen. Dies sollte in einer der beiden anderen Betriebsarten erfolgen, wonach geschützte Terminplan-Memos durch Drücken der **SCDL** -Taste abgerufen werden können.

KAPITEL 8 RECHNERBETRIEB

Obwohl es sich bei diesem Gerät im Grunde genommen um einen Taschencomputer mit vereinfachter BASIC-Programmierfähigkeit handelt, kann es auch als Taschenrechner verwendet werden. In diesem Kapitel werden Rechenoperationen mit den vier Grundrechenarten (Addition, Subtraktion, Division und Multiplikation) anhand einiger Beispiele erläutert. Weiterhin werden die Funktionen für Rechnungen mit Konstanten, Potenzrechnungen, Rechenwiederholungen Bruchrechnungen und Prozentrechnungen beschrieben. Auch die Nutzung des Speichers und einige Anwendungsbeispiele werden erläutert.

Stellen Sie den Funktionsschalter für Einsatz als Taschenrechner auf CAL · RUN (Rechner/Programmablauf).

0.

Die vier Grundrechenarten

Beispiel: $(98+76-54) \times 32 \div 10 = 384$

98 76 54 32
 10

3 8 4.

Rechnungen lassen sich mit bis zu zehnstelligen Zahlen durchführen. Wenn eine eingegebene Zahl bzw. ein Ergebnis mehr als 10 Stellen besitzt, liegt ein Fehler vor, weshalb auf der Anzeige "E" erscheint.

Rechnungen mit Konstanten

Beispiel: $3,14 \times 9,89 = 31,0546$
 $3,14 \times 100 = 314$

$$\boxed{C \cdot CE} \quad 3,14 \boxed{\times} \quad 9,89 \boxed{=}$$

$$100 \boxed{=}$$

31. 0546

314.

Beispiel: $7,82 \div 3,14 = 2,490445859$
 $156 \div 3,14 = 49,68152866$

$$\boxed{C \cdot CE} \quad 7,82 \boxed{\div} \quad 3,14 \boxed{=}$$

$$156 \boxed{=}$$

2. 490445859

49. 68152866

Potenzrechnungen

Beispiel: $13^4 = 28561$

$$\boxed{C \cdot CE} \quad 13 \boxed{\times} \boxed{=} \boxed{=} \boxed{=}$$

28561.

Wiederholungsfunktion

Beispiel: $5+4+2+2+2+2=17$

$$\boxed{C \cdot CE} \quad 5 \boxed{+} \quad 4 \boxed{+} \quad 2 \boxed{=} \boxed{=} \boxed{=} \boxed{=}$$

17.

Bruchrechnungen

Beispiel: $\frac{2}{2 \times 3 + 4} = 0,2$

$$\boxed{C \cdot CE} \quad 2 \boxed{\times} \quad 3 \boxed{+} \quad 4 \boxed{\div} \boxed{=} \quad 2 \boxed{=}$$

0. 2

Prozentrechnungen

Beispiel: Berechne 15 % von 270.

C·CE 270 **×** 15 **%**

4 0 . 5

Rechnen mit Speicherfunktion

Beispiel: $(326 - 120) \times (110 + 13) = 25338$

R·CM **R·CM** * **C·CE**

326 **-** 120 **=** **M+**

2 0 6 .

110 **+** 13 **×** **R·CM** **=**

2 5 3 3 8 .

Beispiel: $(520 \times 6) - (213 \times 3) = 2481$

R·CM **R·CM** **C·CE**

520 **×** 6 **M+**

3 1 2 0 .

213 **×** 3 **M-**

6 3 9 .

R·CM

2 4 8 1 .

* Durch zweimaliges Drücken von **R·CM** wird der Speicher gelöscht.

Angewandte Mathematik

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 134 \times 2 = 268 \\ 256 \times 5 = 1280 \\ +) 987 \times 7 = 6909 \\ \hline 8457 \end{array}$$

R·CM R·CM C·CE

134 2

256 5

987 7

R·CM

M
2 6 8 .

M
1 2 8 0 .

M
6 9 0 9 .

M
8 4 5 7 .

Rechenfolge

Beispiel: $5 + 12 \times 3$

5 12 3

5 1 .

Wenn nicht anders angegeben führt der Taschencomputer Rechnungen unter Nichtbeachtung der normalen Rechenregeln, beginnend mit dem zuerst eingegebenen Glied, schrittweise durch.

Als Beispiel sei angenommen:

$$5 + 12 \times 3$$

Hier wird zunächst die Addition, und danach erst die Multiplikation ausgeführt, während bei Befolgung der Rechengesetze zunächst die Multiplikation und dann die Addition erfolgen müßte. Wenn der Taschencomputer Rechnungen in normaler Folge durchführen soll, lassen Sie dem Ausdruck den PRINT-Befehl vorausgehen.

Beispiel:

P R I N T 5

12 3

4 1 .

KAPITEL 9

EINFÜHRUNG IN DIE BASIC-PROGRAMMIERUNG

Das letzte ist wohl auch das eindrucksvollste und nützlichste Merkmal dieses Geräts in Taschenformat: ein kleiner, jedoch äußerst leistungsstarker Computer, mit dem sich verschiedene Programmierungen in vereinfachtem BASIC durchführen lassen.

Dieses Kapitel ist allein der Einführung in die BASIC-Programmiersprache dieses Taschencomputers vorbehalten. Personen, die bereits Erfahrung mit BASIC haben, werden sich schnell mit den Programmierfähigkeiten des Taschencomputers vertraut machen können. Für Anfänger kann es von Nutzen sein, zusätzlich ein Buch über vereinfachte BASIC-Programmierung zu lesen, um hier gegebene Informationen zu vervollständigen.

Auf den folgenden Seiten werden einige Programmiermerkmale erklärt, die speziell auf diesen Taschencomputer zutreffen bzw. nicht in allgemeinen Anleitungen zur BASIC-Programmiersprache zu finden sind. Weiterhin werden Programmierbeispiele gegeben.

Im letzten Teil des Kapitels werden einige nützliche Programme aufgeführt, die Sie auch selbst schreiben können.

Vorbereitung

Für die Programmierung muß der Funktionsschalter zunächst auf BASIC/PRO gestellt werden. Wenn sich bereits ein Programm im Speicher befindet, werden hiernach die ersten Zeilen des Programms auf dem Display erscheinen. Andernfalls bleibt das Display leer, mit Ausnahme des Bereitschaftszeichens >.

Das alte Programm wird folgendermaßen gelöscht:

N **E** **W** **ENTER**



>


Zeilennummern



Jeder einzelnen Anweisungszeile wird eine Zeilennummer vorangestellt. Eine Anweisungszeile beinhaltet einen oder mehrere Befehle oder Ausdrücke und kann Daten mit einschließen. Die fertiggeschriebene Zeile wird durch Drücken der **ENTER**-Taste in den Speicher eingegeben. Hierbei erscheint zwischen der Zeilennummer und dem ersten Buchstaben des Befehls oder Ausdrucks ein Doppelpunkt. Beim Programmieren ist es zweckmäßig, zwischen den einzelnen Zeilennummern Platz zu lassen – also z.B. in Zehnerschritten (10, 20, 30 usw.) oder Zwanzigerschritten (10, 30, 50 usw.) durchzunummerieren – damit ggf. zusätzliche Zeilen eingefügt werden können.

Geben Sie für die nächste Zeile eine Folgenummer ein und danach den Befehl bzw. Ausdruck. Sobald Sie mit einer neuen Zeile beginnen, wird die vorherige vom Display verschwinden, um für die neue Platz zu machen.

Positionsanzeigertasten

Mit den Positionsanzeigertasten kann der Positionsanzeiger auf einer Programmzeile von links nach rechts bewegt bzw. das Programm nach oben oder unten durchlaufen werden. Durch Drücken der -Taste wird der Positionsanzeiger nach links bewegt, durch Drücken der -Taste nach rechts.

ACHTUNG: Die Taste im oberen Teil der Tastatur kann nicht als  Cursor-Taste benutzt werden.

Um das Programm nach oben zu durchlaufen (in Richtung der ersten Programmzeile), drücken Sie die -Taste, um es nach unten zu durchlaufen (in Richtung der letzten Programmzeile), die -Taste. Mit diesen Tasten können Sie geschriebene Programme Zeile um Zeile durchgehen.

Korrektur und Änderung von Programmen

Verwenden Sie für Korrekturen und Änderungen die Tasten **DEL** und **INS**. Stellen Sie den Funktionsschalter auf BASIC/PRO und gehen Sie im Programm bis zu der Zeile vor, die geändert werden soll. Bringen Sie den Positionsanzeiger danach bis zum ersten Zeichen des abzuändernden Befehls bzw. Ausdrucks.

Korrektur durch Überschreiben

Zur Korrektur von Programmfehlern bringen Sie den Positionsanzeiger bis zum Anfangspunkt des Fehlers. Falsche Buchstaben oder Zahlen können danach einfach überschrieben werden. Die so korrigierte Zeile wird mit der **ENTER**-Taste in den Speicher eingegeben.

Beispiel: Korrektur des falsch buchstabierten Worts "PRITN"

Bringen Sie den Positionsanzeiger bis zum T. Tippen Sie dann

N **T** **ENTER**

5 0 P R I T N A

5 0 : P R I N T A

Löschen

Bringen Sie den Positionsanzeiger bis zu dem zu löschenden Zeichen. Drücken Sie danach die **DEL**-Taste.

Beispiel: Löschen des Buchstabens "E" in "PRINET"

50 PRINET A **ENTER**

5 0 : P R I N E T A

Bewegen Sie den Positionsanzeiger bis zum "E".

5 0 P R I N E T A

Drücken Sie die **DEL**-Taste einmal.

5 0 P R I N T A

Drücken Sie **ENTER**, um die Korrektur zu registrieren.

5 0 : P R I N T A

Einfügungen

Bewegen Sie den Positionsanzeiger bis zu dem Punkt, an dem die Einfügung erfolgen soll. Drücken Sie die **INS**-Taste. Hierbei erscheint ein Kasten , und alle Zeichen rechts vom Positionsanzeiger werden um eine Stelle nach rechts gerückt. Drücken Sie danach die Taste für das erste einzufügende Zeichen (Buchstabe oder Ziffer). Wiederholen Sie den Vorgang für andere Zeichen, die eingefügt werden sollen.

Eine schnellere Methode ist, die **INS**-Taste, den einzufügenden Zeichen gemäß, zunächst wiederholt zu drücken. Danach kann das Wort (bzw. die Nummer) als Ganzes eingetippt werden.

Beispiel: Einfügung des Wortes "COST:"

Bewegen Sie den Positionsanzeiger bis zum "A".

```
5 0 PRINT A
```

Drücken Sie achtmal die **INS**-Taste.

```
5 0 PRINT 
      A
```

Geben Sie danach "COST:" ein.

```
5 0 PRINT "COST:"
      , A
```

Drücken Sie die **ENTER**-Taste, um die Änderung zu registrieren.

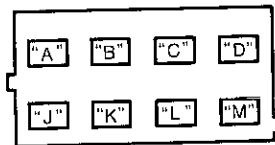
```
5 0 :PRINT "COST:"
      , A
```

Definierbare Programmstarttasten und Schablone

Die acht Tasten links unter dem Display haben in der BASIC-Betriebsart eine abweichende Funktion. Als Orientierungshilfe ist eine Schablone vorhanden, die bei der Programmierung über diesen Teil der Tastatur gelegt wird. (Siehe Abbildung.) Jeder Taste ist hierbei ein Buchstabe zugeordnet (A bis D, J bis M). Die Buchstaben erscheinen beim Schreiben eines Programms oder bei Programmblauf nach Drücken der zugehörigen Taste auf dem Display.

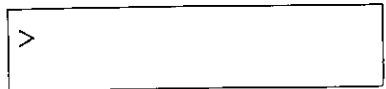
Zum Aufsetzen ist die Schablone zunächst leicht zu biegen, damit die eine Zungen in der Mitte der linken Seite und die andere in der unteren rechten Ecke in die für sie vorgesehenen Schlitze am Gehäuse fassen. Zum Abnehmen der Schablone fassen Sie mit einem Fingernagel unter die rechte Seite der Schablone und heben sie einfach ab.

Der Zweck dieser definierbaren Programmstarttasten ist, Ihnen zu ermöglichen, das Programm von einer beliebigen Zeile ab laufen zu lassen (RUN). Geben wir zur Veranschaulichung ein kurzes Programm ein.



Schreiben eines Programms

Stellen Sie den Funktionsschalter zunächst auf BASIC/PRO.



Geben Sie danach die folgenden Zeilen fehlerfrei ein:

```
10 "A":INPUT "COST=", A
20 INPUT "QUANTITY=", B
30 C=A * B
40 PRINT "TOTAL=", C
50 END
```

Laufenlassen eines Programms

Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionswähler auf CAL · RUN. Legen Sie die Schablone über LCD und drücken Sie danach die Taste **A** [die acht definierbaren Programmstarttasten] (**TEL**). Diese Taste ist der Zeile 10 zugeordnet, so daß die Programmausführung [beginnt] also mit dieser Zeile.

Geben Sie, der ersten Frage nach den Kosten (COST=) gemäß, die ersten Daten ein. Nehmen wir an, die Kosten seien \$50. * Schreiben Sie

50 **ENTER**

```

QUANTITY=
?
  
```

Das Programm fragt sodann nach der Menge (QUANTITY=), für die 30 angenommen sei. Schreiben Sie

30 **ENTER**

```

TOTAL=
                1500.
  
```

Das Ergebnis (TOTAL=) wird danach auf dem Display erscheinen.

Um das Programm so zu modifizieren, daß eine der beiden Variablen konstant bleibt (in diesem Fall COST A), und das Programm von einer anderen Zeile ab ausgeführt wird, nehmen Sie folgende Änderung in Zeile 20 vor. Stellen Sie den Funktionsschalter zunächst auf BASIC/PRO, gehen Sie sodann durch Drücken von **^** bis zu Zeile 20 vor.

Bewegen Sie den Positionsanzeiger mit

▶ (untere Tastatur) bis zum I des

Wortes "INPUT".

```

20 INPUT "QUANTI
    TY=",B
  
```

* In diesem Beispiel steht das Symbol "\$" für die Währungseinheit "Dollar".

Drücken Sie dreimal die **INS** -Taste, danach die Taste **B** (**SCDL**) der definierbaren Programmstarttasten.

Drücken Sie **ENTER** , um die Änderung in Zeile 20 zu registrieren.

Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionswähler zurück auf CAL · RUN.

Wenn Sie nun die Taste **B** der definierbaren Programmstarttasten drücken, läuft das Programm ab Zeile 20. Da der Wert für COST A momentan mit \$50 konstant gehalten wird, können Rechnungen durch alleinige Eingabe der Menge (QUANTITY=) durchgeführt werden. Wenn der Wert für COST A geändert werden muß, lassen Sie das Programm wieder von Anfang an laufen, indem Sie die Taste **A** drücken.

Wenn jedoch der Wert für QUANTITY B konstant gehalten werden soll, geben Sie bei der Frage nach der Menge (QUANTITY=) keinen Wert ein, sondern drücken die **ENTER** -Taste.

Wie Sie aus diesem Beispiel bereits ersehen können, gibt es eine Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten für diese hilfreiche Funktion.

ANMERKUNG: Die Tasten **%** , **R·CM** , **M-** , **M+** und **↵** können für Programmierzwecke nicht verwendet werden.

BASIC-Variablen, -Funktionen und -Befehle

Die in diesem Rechner verwendete vereinfachte Version der Programmiersprache BASIC ermöglicht die Erstellung einer Reihe nützlicher Programme. Die Funktionen und Befehle sind nachfolgend aufgeführt. Zur Vereinfachung brauchen die Befehlsörter nicht vollständig eingegeben zu werden, sondern die unerstrichenen Wortteile können mit einem Punkt abgekürzt werden, so daß z.B. der Befehl PRINT als vollständiges Wort oder aber nur als P. eingegeben werden kann.

Die Variablen können aus einem oder zwei Zeichen bestehen. Die für diesen Rechner verwendbaren Variablen lassen sich in drei Gruppen aufteilen: numerische Variablen, Einzelzeichen-Variablen und Doppelzeichen-Variablen. Es können [bis zu 10 Stellen] numerische Variablen mit [] in den Speicher des Rechners eingegeben werden. Die Zahl speicherbarer Einzelzeichen-Variablen ist 7; während bis zu 16 Doppelzeichen-Variablen gespeichert werden können. Zusätzlich kann eine Variable auch aus einer Kombination von Zeichen und Zahlen bestehen, wie z.B. A(1), A(28) usw. Es muß jedoch beachtet werden, daß A(1) denselben Speicherbereich einnimmt wie A. Dasselbe gilt für A\$ oder A\$(1), weshalb neben A kein A\$ verwendet werden kann. Bei Verwendung der Variablen A(28) werden alle Variablenbereiche für A(1) bis A(28) automatisch reserviert.

Zur Überprüfung des Werts einer Funktion bzw. einer Variablen wird der PRINT-Befehl verwendet. Beispiel: Zur Überprüfung der Anzahl verfügbarer Bytes wird PRINT MEM **ENTER** eingegeben, zur Überprüfung des Werts der Variablen A PRINT A **ENTER** .

Funktionen

Bezeichnung	Funktion	Rechenbereich
<u>EXP</u>	e^x	$-1 \times 10^{10} < \text{Ausdruck} \leq 23,02585092$
INT	Ganzer Rest	
LN	$\ln, \log_e X$	$1 \times 10^{-9} \leq \text{Ausdruck} < 1 \times 10^{10}$
LOG	$\log_{10} X$	$1 \times 10^{-9} \leq \text{Ausdruck} < 1 \times 10^{10}$
<u>MEM</u>	Abfrage der Anzahl verfügbarer Bytes im Programm Datenbereich	
$y \wedge x$	y^x (Exponentierung)	wenn $y > 0$, $-1 \times 10^{10} < x \log y < 10$ wenn $y = 0$, $x > 0$ wenn $y < 0$, $x > y$ und x ganzzahlig oder $1/x$ ungeradzahlig ist für $-1 \times 10^{10} < x \log y < 10$

Befehlsliste

In der folgenden Befehlsliste können die in Klammern stehenden Begriffe weggelassen werden.

Befehl:	<u>CLEAR</u>
Wirkung:	Löscht alle Daten.
Beispiel:	CLEAR <u>ENTER</u>
Befehl:	<u>END</u>
Wirkung:	Beendet die Programmausführung.
Beispiel:	100: END
Befehl:	<u>FOR</u> numerische Variable = erster Wert <u>TO</u> letzter Wert [<u>STEP</u> Inkrement]

	<u>NEXT</u> numerische Variable
Wirkung:	Wiederholt eine bestimmte Operation mehrmals. Es sind bis zu fünf Einschachtelungen möglich.
Beispiel:	20: FOR A=1 TO 10 STEP 2

	100: <u>NEXT</u> A
Bemerkung:	Der Wertebereich der numerischen Variablen ist folgendermaßen: $-9999999999 \leq$ erster Wert, letzter Wert, Inkrement ≤ 9999999999 Wenn <u>STEP</u> und das nachfolgende Inkrement weggelassen werden, wird als Inkrement 1 angenommen.
Befehl:	<u>GOSUB</u> Ausdruck bzw. Zeichenfolge

	<u>RETURN</u>
Wirkung:	Mit dem <u>GOSUB</u> -Befehl springt das Programm zur bezeichneten Anweisung; bei Erreichen des <u>RETURN</u> -Befehls springt es zur Zeile nach der Originalanweisung zurück.

- Beispiel: 20: GOSUB 100

 200: RETURN
- Bemerkung: Ausdruck=Zeilennummer
 Zeichenfolge=Zeilen-Kennsatzname
- Befehl: GOTO Ausdruck bzw. Zeichenfolge
 Wirkung: Mit dem GOTO-Befehl springt das Programm zur bezeichneten Anweisung.
 Beispiel: 20: GOTO 100
- Befehl: IF Bedingung THEN Ausdruck (IF Bedingungsausdruck)
 Wirkung: Beurteilt eine Bedingung und führt das Programm entsprechend aus (d.h. entscheidet über die Folge der Programmausführung).
 Beispiel: 20: IF A>=B THEN 100
 Bemerkung: Die Bedingung kann folgendes enthalten:
 =, >, >=, <, <=, < >
- Befehl: INPUT Variable [,Variable...]
INPUT "Zeichen", Variable ["Zeichen", Variable...]
INPUT "Zeichen"; Variable ["Zeichen"; Variable...]
 Wirkung: Stoppt die Programmausführung vorübergehend und ermöglicht die Eingabe von numerischen Werten und Zeichen über die Tastatur.
 Beispiel: 20: INPUT "COST: "; A
- Befehl: LET numerische Variable=Ausdruck
LET Zeichenvariable=Zeichenfolge
 Wirkung: Ordnet einer Variablen einen numerischen Wert zu.
 Beispiel: 20: LET A=B+3
- Befehl: NEW
 Wirkung: Löscht das bestehende Programm.
 Beispiel: NEW **[ENTER]**

- Befehl:** PASS "Zeichen"
Wirkung: Gibt einem Programm ein benutzerdefiniertes Kennwort (bis zu 7 alphanumerische Zeichen), so daß nur jene Personen Zugriff haben, die das Pußwort kennen. Löscht außerdem ein zuvor gegebenes Pußwort.
- Beispiel:** PASS "CONFID" ENTER
Bemerkung: Als "Zeichen" können bis zu sieben Zeichen verwendet werden.
- Befehl:** PRINT Ausdruck bzw. Zeichenfolge [,Ausdruck bzw. Zeichenfolge...]
PRINT Ausdruck bzw. Zeichenfolge [;Ausdruck bzw. Zeichenfolge...]
Wirkung: Mit dem PRINT-Befehl lassen sich Zeichen auf den Bildschirm bringen.
Beispiel: 20: PRINT "COST:", A
- Befehl:** RUN [Ausdruck bzw. Zeichenfolge]
Wirkung: Startet die Programmausführung.
Beispiel: RUN ENTER
Bemerkung: Wenn nichts in Klammern angegeben wird, wird die erste Programmzeilennummer angenommen.
- Befehl:** USING ["Format"]
Wirkung: Bestimmt ein Anzeigeformat zur Darstellung von numerischen Werten bzw. Zeichen.
Beispiel: 20: USING "###.##"
Bemerkung: Wenn nichts in Klammern angegeben wird, wird das angegebene Format gelöscht.
- Befehl:** LLIST
Wirkung: Gibt das Programm an den Drucker aus.
Beispiel: LLIST ENTER

- Befehl: LPRINT Ausdruck bzw. Zeichenfolge [, Ausdruck bzw. Zeichenfolge]
LPRINT Ausdruck bzw. Zeichenfolge [; Ausdruck bzw. Zeichenfolge ...]
- Wirkung: Gibt das bezeichnete Programm (oder Teil eines Programms) bzw. Daten an den Drucker aus.
- Beispiel: LPRINT "TOTAL"; T
- Befehl: CLOAD
- Wirkung: Mit dem Befehl wird ein Programm von Cassette in den Rechner geladen.
- Beispiel: CLOAD ENTER
- Befehl: CLOAD?
- Wirkung: Vergleicht das auf Cassette gespeicherte Programm mit dem Programm im Rechner.
- Beispiel: CLOAD? ENTER
- Befehl: CSAVE ["Kennwort"]
- Wirkung: Speichert ein Programm des Rechners auf Cassette. Hierbei kann das Programm mit einem Kennwort vor fremdem Zugriff geschützt werden.
- Beispiel: CSAVE ENTER
 CSAVE, "CONFID" ENTER
- Bemerkung: Das "Kennwort" ist eine aus bis zu sieben Zeichen bestehende Zeichenfolge.

Eine Auswahl nützlicher Programme

Nachdem Sie sich nun ein wenig mit der grundlegenden Bedienung des PC-1100 Taschencomputers vertraut gemacht haben, können Sie Ihr Wissen bereits voll und ganz in die Praxis umsetzen.

Auf den fünf folgenden Seiten werden fünf ausgewählte Programme aufgeführt. Geben Sie die Programme nacheinander ein und lassen Sie sie laufen.

Wenn Sie ein Neuling auf dem Gebiet der Programmierung sind, sollten Sie die einzelnen Programmzeilen genauso eingeben, wie sie in dieser Anleitung aufgeführt sind. Sobald Sie sich ein wenig sicherer fühlen, können dazu übergehen, mit den Programmen zu experimentieren, was ja wohl auch der interessantere Teil des Programmierens ist. Gleichzeitig werden Sie hierbei nach und nach programmiertechnische Fähigkeiten erlangen, die Ihnen das Schreiben eigener Programme ermöglichen.

Die Liste möglicher Programmierungsanwendungen ist praktisch endlos.

Programm 1: Wie viele Tage?

Mit diesem Programm kann die Zahl der Tage berechnet werden, die zwischen einem gegebenen Datum und einem weiter zurückliegenden bzw. einem nachfolgenden Datum liegen. Das Programm eignet sich also, um z.B. unter anderem die Zahl der Tage zu berechnen, die seit einer wichtigen Gegebenheit verstrichen sind, oder um die Zahl der Tage bis zur Fälligkeit einer Obligation zu berechnen.

Eingabe des Programms

Stellen Sie den Funktionsschalter zunächst auf BASIC/PRO. Geben Sie das Programm danach, wie links gezeigt, fehlerfrei ein. Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionsschalter auf CAL · RUN. Verwenden Sie die definierbaren Programmstarttasten zur Steuerung des Programmablaufs.

- A Start des Programms
 B Beendigung des Programms

Beispiele:

Berechnung der Anzahl der Tage zwischen dem 1. Jan. 1985 und dem 4. März 1988.

Drücken Sie zunächst

A

um das Programm zu starten.

```

10:"A":INPUT "FROM YEAR
   =";F
20:B=0:IF F<100 LET B=1
   925
30:R=F+B:INPUT "FROM MO
   NTH=";S
40:INPUT "FROM DAY=";T
50:INPUT "TO YEAR=";F
60:B=0:IF F<100 LET B=1
   925
70:F=F+B
80:INPUT "TO MONTH=";V
90:INPUT "TO DAY=";M
100:H=R:G=S:I=T:GOSUB 13
   0:J=I
110:H=F:G=V:I=M:GOSUB 13
   0
120:PRINT "DAYS=";I-J:
   GOTO 50
130:IF G-3)=0 LET G=G+1:
   GOTO 150
140:G=G+13:H=H-1
150:I= INT (365.25*H)+
   INT (30.6*G)+I
160:I=I- INT (H/100)+
   INT (H/400)-428:
   RETURN
200:"B":END

```

340 byte

FROM YEAR= _

FROM YEAR: Jahr, von dem aus mit der Berechnung der Anzahl der Tage begonnen wird.

Geben Sie danach gemäß der Display-Angaben das Anfangsdatum ein.

1 9 8 5 ENTER

FROM MONTH = _

FROM MONTH: Monat, von dem aus mit der Berechnung der Anzahl der Tage begonnen wird.

1 ENTER

FROM DAY = _

FROM DAY: Tag, von dem aus mit der Berechnung der Anzahl der Tage begonnen wird.

1 ENTER

TO YEAR = _

TO YEAR: Jahr, in dem die Berechnung der Anzahl der Tage abgeschlossen wird.

Geben Sie das Schlußdatum ein.

1 9 8 8 ENTER

TO MONTH = _

TO MONTH: Monat, in dem die Berechnung der Anzahl der Tage abgeschlossen wird.

3 ENTER

TO DAY = _

TO DAY: Tag, Monat, in dem die Berechnung der Anzahl der Tage abgeschlossen wird.

4 ENTER

DAYS = 1158.

DAYS: Anzahl der Tage

Nach Eingabe des Schlußdatums erscheint die Zahl der berechneten Tage auf dem Display. Wenn nun direkt die **ENTER** -Taste gedrückt wird, begibt sich das Programm in Bereitschaftsstellung für die Eingabe eines neuen Schlußdatums für das zuvor eingegebene Anfangsdatum.

ENTER

TO YEAR = _

Zur Beendigung des Programms drücken Sie

B

Ø.

Anmerkungen:

- Das Anfangsdatum wird bei der Berechnung ausgeschlossen.
- Es können nur Daten eingegeben werden, die nach dem 1. Jan. 100 n. Chr. Liegen.

Programm 2: Zinsertrag aus einer

Geldanlage

Mit diesem Programm können Sie im Handumdrehen den Zinsertrag berechnen, den Ihr Sparkonto in einem bestimmten Zeitraum erbringt. Das Programm erlaubt Berechnung der Zinsen, Gesamtzinsen sowie des Kapitals plus Zinsen.

Eingabe des Programms

Vergewissern Sie sich zunächst, daß der Funktionsschalter auf BASIC/PRO gestellt ist. Geben Sie das Programm danach so ein, wie es rechts dargestellt ist.

Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionsschalter auf CAL · RUN. Verwenden Sie die definierbaren Programmstarttasten zur Steuerung des Programmablaufs.

- A** Anzeig der einzelnen
- B** Gesamtsummen sowie Löschen
- C** Angabe des Zinssatzes
Zinsberechnung

Beispiel: Berechnung des Zinsertrags aus folgenden Geldanlagen bei vorgegebenem Zinssatz:

Kapital (\$)*	Tage	Zinssatz
1500	60	1,7%
1000	120	
12500	175	

```

10:"A":USING
20:PRINT "TOTAL PRIN.",
   E
30:PRINT "TOTAL INT.",D
40:PRINT "TTL PRIN. & I
   NT.",E+D
50:E=0:D=0
60:PRINT "    CLEAR OK"
70:END
80:"B":INPUT " INT. RAT
   E(%)=";C
90:END
100:"C":USING
110:INPUT "PRINCIPAL=";A
120:INPUT "NO. OF DAYS="
   ;B
130:F= INT ( INT (A/100)
   *B*C/36500*100)
140:E=E+A
150:D=D+F
160:PRINT "INTEREST",F
170:PRINT "TTL PRIN. +IN
   T.",A+F
180:GOTO 110
190:END

```

292 byte

* In diesem Fall steht das Symbol "\$" für die Währungseinheit "US-Dollar".

Drücken Sie die folgende der definierbaren Programmstarttasten, um für die einzelnen Beträge (bzw. Variablen) mit dem Wert "0" zu beginnen.

A

TOTAL PRIN. 0.

TOTAL PRIN.: Gesamtkapital

Drücken Sie **ENTER**, um die anderen Gesamtsummen zu überprüfen.

ENTER

TOTAL INT. 0.

TOTAL INT.: Gesamtzinsen

ENTER

TTL PRIN. & INT. 0.

TTL PRIN. & INT.: Gesamtkapital und Gesamtzinsen

ENTER

CLEAR OK

Wenn die **ENTER**-Taste zu diesem Zeitpunkt gedrückt wird, ist die Operation von A (Bestätigung für Löschen) beendet.

Wenn Sie die Taste **B** der definierbaren Programmstarttasten drücken, werden Sie über das Display aufgefordert, den Zinssatz anzugeben.

B

INT. RATE (%) =
?

INT. RATE: Zinssatz

1 . 7 ENTER

0.

Das Programm ist nun bereit für die Berechnung der Zinsen. Drücken Sie hierfür der definierbaren Programmstarttasten, und geben Sie danach den Grundbetrag der Geldanlage ein.

C

PRINCIPAL = ?

1 5 0 0 ENTER

NO. OF DAYS = ?

Geben Sie zum Schluß die Zahl der Tage ein, für die der Zinsertrag berechnet werden soll, und drücken Sie **ENTER**, um die Zinsen anzuzeigen.

6 0 ENTER

INTEREST 4.

Wenn Sie nun erneut die **ENTER**-Taste drücken, erscheint das Kapital und Zinsen auf dem Bildschirm.

ENTER

TTL PRIN. + INT. 1504.

TTL PRIN. + INT.: Kapital und Zinsen

Drücken Sie, für Eingabe eines neuen Betrags als Geldanlage,

ENTER

PRINCIPAL = ?

Berechnen Sie die verbleibenden Beträge auf dieselbe Weise.
Angenommen, es habe sich dabei um getrennte Konten gehandelt, können Sie auch des Gesamtertrag aller Zinsen berechnen. Drücken Sie

A

TOTAL PRIN. 15000.

Drücken Sie die **ENTER** -Taste, um die Gesamtsumme von Kapital und Zinsen für alle Konten anzuzeigen.

ENTER

TOTAL INT. 110.

ENTER

TTL PRIN. & INT. 15110.

Drücken Sie die **ENTER** -Taste danach wiederholt, bis die Gesamtsummen der einzelnen Posten 0 wird. Beenden Sie die Operation.

ENTER

CLEAR OK

ENTER

0.

Anmerkungen zum Programm:

- Die Berechnungen erfolgen nach einfachem Zins.
- Die Zinsen werden nach folgenden Formeln berechnet:

$$\text{Zinsen} = \text{Kapital} \times \text{Tage} / 365000 \times \text{Zinssatz}$$

$$\text{Durchschnittliches Gesamtkapital} + \text{Zinsen} = \text{durchschnittliches Kapital} + \text{durchschnittliche Zinsen}$$

- Das Ergebnis wird ohne Bruchbeträge angegeben.

Programm 3: Zeitrechnung

Zeitrechnungen sind schwierig, da die hier auftretenden Einheiten 60 Minuten pro Stunde und 60 Sekunden pro Minute betragen. Wenn Sie bereits Erfahrungen mit Addition und Subtraktion von Stunden und Minuten haben (z.B. Bezahlung nach Zeiteinheit usw.), werden Sie wissen, wie zeitraubend solche Berechnungen sind, und wie leicht sich hier Fehler einschleichen können.

Mit diesem Programm lassen sich alle vier Grundrechenarten – Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division – zur Berechnung der Zeit einsetzen. Praktische Einsatzbeispiele für dieses Programm sind z.B. Berechnungen von Ankunftszeiten, zur Beendigung aus mehreren Arbeitsgängen bestehender Projekte benötigte Zeiten und dergleichen.

Eingabe des Programms

Vergewissern Sie sich zunächst, daß der Funktionsschalter auf BASIC/PRO gestellt ist. Geben Sie das Programm danach so ein, wie es rechts dargestellt ist.

```

10:"A":CLEAR
20:INPUT "TIME=";T:GOTO
  40
30:GOTO 500
40:GOSUB 400:G=G+C:GOTO
  20
50:"B":CLEAR
60:INPUT "TARGET=";T
70:GOSUB 400:L=C
80:INPUT "TIME=";T:GOTO
  100
90:G=L-G:GOTO 500
100:GOSUB 400:G=G+C:GOTO
  80
110:"C":CLEAR
120:INPUT "TIME=";T
130:GOSUB 400
140:INPUT "*"=";N
150:G=C/N:GOTO 500
160:"D":CLEAR
170:INPUT "TIME=";T
180:GOSUB 400
190:INPUT "/"=";N
200:G=C/N:GOTO 500
400:X=INT(T/100)
410:Y=INT(T-X*100)
420:Z=INT((T-INT(T)*1
  00))
430:C=X*3600+Y*60+Z
440:RETURN
500:P=1:IF G<0 LET P=-1:
  G=-1*G
505:H=INT(G/3600)
510:M=INT((G-H*3600)/6
  0)
520:S=G-H*3600-M*60
530:USING "####.##"
540:PRINT "RESULT=",P*(H
  *100+M+S/100)
550:END

```

463 byte

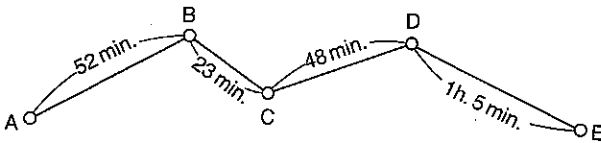
Laufenlassen des Programms

Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionsschalter auf CAL · RUN. Verwenden Sie die definierbaren Programmstarttasten zur Steuerung des Programmablaufs.

Taste	Zeitrechnung
A	Addition
B	Subtraktion
C	Multiplikation
D	Division

Beispiel 1 (Zeitaddition)

Berechnung der Zeit, die benötigt wird, um von Punkt A zu Punkt E zu gelangen.



Drücken Sie die Taste **A** der definierbaren Programmstarttasten.

A

TIME = _

Geben Sie die zu addierende Zeit ein.

Anmerkung:

In diesem Programm stehen die ersten beiden Stellen für die Stunden, die beiden folgenden Stellen für die Minuten und die beiden Dezimalstellen für die Sekunden. Für 1 Stunde und 52 Minuten müssen Sie daher 152.09 eingeben. Das Ergebnis wird auf dem Display in gleicher Form angezeigt.

Geben Sie auf diese Weise die Zeiten für die einzelnen Etappen der Reise, beginnend mit dem ersten Zeitintervall, ein.

5 2 ENTER

T I M E = _

2 3 ENTER

T I M E = _

4 8 ENTER

T I M E = _

1 0 5 ENTER

T I M E = _

Nachdem Sie alle Zeitdaten eingegeben haben, drücken Sie die
 ENTER -Taste ohne vorherige Eingabe numerischer Werte.

ENTER

R E S U L T =

3 0 8 . 0 0

Die Ergebnisse der Berechnungen werden auf dem Display erscheinen. Um
 von Punkt A zu Punkt E zu gelangen, werden 3 Stunden und 8 Minuten
 benötigt.

Drücken Sie, für Beendigung der Operation, erneut die Taste

ENTER

0.

Beispiel 2 (Zeitsubtraktion)

Um zu berechnen, wie früh Sie einen Weg antreten müssen, um
 pünktlich am Ziel anzukommen, führen Sie folgende Operation
 durch.

In diesem Fall möchten wir wissen, wann wir an Punkt A starten müssen, um
 pünktlich um 11 Uhr vormittags Punkt E zu erreichen.

Drücken Sie die Taste **B** der definierbaren Programmstarttasten.

B

T A R G E T = _

TARGET:

Geplante Ankunftszeit

Geben Sie die gewünschte Ankunftszeit ein.

Anmerkung:

Geben Sie die Zeit wie in Beispiel 1 beschrieben ein. Die Zeit wird in 24-Stunden-Darstellung ausgedrückt (d.h. 2 Uhr nachmittags ist 1400 usw.).

1 1 0 0 ENTER

T I M E = _

Geben Sie die Zeiten für die einzelnen Etappen wie unten beschrieben ein.

5 2 ENTER

T I M E = _

2 3 ENTER

T I M E = _

4 8 ENTER

T I M E = _

1 0 5 ENTER

T I M E = _

Nachdem Sie alle Daten eingegeben haben, drücken Sie die **ENTER**-Taste, um das Ergebnis anzuzeigen.

ENTER

R E S U L T =

7 5 2 . 0 0

Um Punkt E pünktlich um 11 Uhr zu erreichen, müssen Sie Punkt A um 7 Uhr 52 verlassen.

Drücken Sie, zur Beendigung der Operation,

ENTER

Ø.

Beispiel 3 (Zeitmultiplikation)

Es sei angenommen, daß ein Projekt einen 50mal zu wiederholenden Arbeitsgang beinhaltet. Für einen Arbeitsgang werden 5 Minuten und 20 Sekunden benötigt. Sie wollen nun wissen, wie viele Stunden und Minuten zur Ausführung des Projekts erforderlich sind.

Drücken Sie die Taste **C** der definierbaren Programmstarttasten.

C

TIME = _

Geben Sie die Zeit ein, die für einen Arbeitsgang benötigt wird.

5 . 2 0 ENTER

* = _

Geben Sie danach die Zahl der Arbeitsgänge ein.

5 0 ENTER

RESULT = 4 2 6 . 4 0

Als Ergebnis werden Sie erfahren, daß für das gesamte Projekt 4 Stunden, 26 Minuten und 40 Sekunden benötigt werden. Zur Beendigung der Operation drücken Sie

ENTER

Ø.

Beispiel 4 (Zeitdivision)

Bei diesem Beispiel müssen in einer Zeitspanne von 3 Stunden 9 sich wiederholende Arbeitsgänge durchgeführt werden. Sie möchten herausfinden, wieviel Zeit für jeden Arbeitsgang zur Verfügung steht.

Drücken Sie die Taste **D** der definierbaren Programmstarttasten.

D

TIME = _

Geben Sie die Zeit ein, die für das gesamte Projekt zur Verfügung steht.

3 0 0 ENTER

/ = _

Geben Sie die Zahl der Arbeitsgänge ein.

9 ENTER

RESULT =

20.00

Als Ergebnis stehen für jeden einzelnen Arbeitsgang 20 Minuten zur Verfügung.

Zur Beendigung der Berechnung drücken Sie

ENTER

0.

Programm 4: Ordnen von Daten

Das Ordnen von Eingängen, die sich im Laufe der Zeit angesammelt haben, bereitet oft Kopfzerbrechen. Dieses Programm schafft schnelle Abhilfe. Es kann auch verwendet werden, um Gesamtsummen nach Posten zu berechnen.

Hierfür brauchen Sie nur den dem Posten zugeordneten Code und danach die Menge einzugeben. Schließlich können Sie einen Report ausdrucken, in dem der prozentuale Anteil der Posten zum Ganzen, sowie die Gesamtsumme aller Posten aufgeführt wird.

Anmerkung:

Bei diesem Programm werden die Ergebnisse ausgedruckt. Hierfür ist der Einsatz eines als Sonderzubehör erhältlichen SHARP-Druckers (CE-126) erforderlich.

Eingabe des Programms

Vergewissern Sie sich zunächst, daß der Funktionsschalter auf BASIC/PRO gestellt ist. Geben Sie das Programm danach so ein, wie es rechts dargestellt ist.

```

10:"C":CLEAR :A=1
20:PRINT A:INPUT "ITEM="
   ";A$(A+6):A=A+1:GOTO
   20
30:A=A-1:END
40:"A":INPUT "CODE=";B:
   GOTO 60
50:END
60:IF B=0 THEN 90
70:PRINT A$(B+6):INPUT
   "DATA=";D:A(A+B+6)=A
   (A+B+6)+D:E=E+D
80:GOTO 40
90:B=1:INPUT "ITEM=";C#
100:IF C#(<)A$(B+6) LET B
   =B+1:IF B<=A THEN 10
   0
110:IF B>A PRINT "NOT RE
   GISTERED":GOTO 40
120:PRINT B:GOTO 70
130:"B":INPUT "COMP RATI
   O Y/N";C#
140:B=1:IF (C#="Y")+(C#="
   N")<>1 GOTO 130
150:USING "###":LPRINT B
   ;"   ";A$(B+6):F=A(A
   +B+6)
160:IF C#="N" GOSUB 210:
   LPRINT "   "
   ;F:GOTO 190
170:GOSUB 210:LPRINT "
   ";F
180:USING "####.##":
   LPRINT "
   ";(F/E*10000+.5)/1
   00
190:IF B<A LET B=B+1:
   GOTO 150
200:GOSUB 210:LPRINT "":
   LPRINT "TOTAL "
   ;E:END
210:USING "#####":
   RETURN

```

Laufenlassen des Programms

Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionsschalter auf CAL · RUN. Verwenden Sie die definierbaren Programmstarttasten zur Steuerung des Programmablaufs.

- A** Dateneingabe
- B** Ausdruck des Gesamtergebnisses
- C** Registrierung der Postenbezeichnungen

Beispiel: Zur Berechnung der Gesamtsumme pro Posten sowie des prozentualen Anteils der folgenden Inventarposten.

Anmerkung:

Im Computer verarbeitete Informationen werden als Daten bezeichnet. Im vorliegenden Fall bezieht sich das Wort Daten auf alle Zeichen, Ziffern und Symbole.

Code-Tabelle		Datentabelle			
Code	Postenbezeichnung	Code	Stuckpreis	Menge	Summe
1	ES-30H3	3	56 000	3	—
2	ES-28F3	1	46 000	3	—
3	ES-28P3	4	—	—	85 000
4	ES-30F3	3	56 000	2	—
5	ES-22F3	10	—	—	135 000
6	ES-4H3W	5	30 000	2	—
7	ES-400H	5	—	—	850 000
8	ES-36G	2	—	—	120 000
9	ES-3C2P	10	70 000	1	—
10	KD-330D	1	46 000	2	—
		6	85 000	2	—
		9	68 000	3	—
		4	—	—	85 000

Zunächst müssen Sie die Bezeichnungen der einzelnen Posten registrieren und einem Code zuordnen.

Drücken Sie die Taste **C** der definierbaren Programmstarttasten.

C 1.

Die Codenummer wird angezeigt.

Drücken Sie die **ENTER** -Taste, und geben Sie die Bezeichnung des Postens in diese Codenummer ein.

ENTER ITEM=_

E **S** **-** **3** **0** **H** **3**
ENTER 2.

Anmerkung:

Als Postenbezeichnung können bis zu sieben Buchstaben bzw. Ziffern eingegeben werden.

Ordnen Sie die anderen Posten auf die gleiche Weise eigenen Codenummern zu.

[Drücken Sie], Zur Bestätigung, daß alle Postenbezeichnungen eingegeben wurden,

ENTER ITEM=_

ENTER Ø.

Anmerkung:

Es können bis zu 60 Posten registriert werden. Diese Kapazität wird jedoch nur dann erreicht, wenn keine elektronischen Memo-Daten (Telefonnummern, Termine, Memos usw.) in den Speicher eingegeben wurden.

Geben Sie als nächstes die Daten ein.

Drücken Sie die Taste **A** der definierbaren Programmstarttasten.

A

CODE = _

Geben Sie die Codenummer für die einzugebenden Daten ein.

3 **ENTER**

ES - 2 8 P 3

Die Bezeichnung des Postens erscheint auf dem Display.

Drücken Sie die **ENTER** -Taste und geben Sie die Daten ein.

ENTER

DATA = _

5 **6** **0** **0** **0** **x** **3**

ENTER

CODE = _

Geben Sie die Daten für die anderen Posten auf die gleiche Weise ein.
Wenn Sie die Codenummer nicht zur Hand haben, können Sie sie als 0 eingeben. Danach können Sie anstelle der zugehörigen Codenummer direkt die Bezeichnung des Postens eingeben.

0 ENTER

ITEM=_

E S - 3 0 F 3
ENTER

4.

Geben Sie die Bezeichnung des Postens ein. Die Codenummer erscheint danach auf dem Display.

Drücken Sie die ENTER -Taste, und geben Sie die Daten ein.

ENTER

ES - 3 Ø F 3

ENTER

DATA=_

8 5 0 0 0 ENTER

CODE=_

Wenn Sie alle Daten eingegeben haben, drücken Sie zur Beendigung

ENTER

Ø.

Sie können nun das Gesamtergebn ausdrucken. Drücken Sie hierzu die Taste B der definierbaren Programmstarttasten.

B

COMP RATIO Y/N_

COMP RATIO: Komponentenverhältnis

Das Programm wird Sie sodann fragen, ob Sie auch den prozentualen Anteil der einzelnen Posten sehen möchten. Drücken Sie Y , um auch dieses Ergebnis auszudrücken. Wenn der Ausdruck nicht gewünscht wird, drücken Sie N .

Y oder N

ENTER



Nach dem Ausdrucken der Tabelle endet das Programm automatisch.

Anmerkung:

Während des Ausdruckens erscheint auf dem Display das Wort BUSY (beschäftigt).

Druckausgabe

Ausdruck mit prozentualem Anteil			Ausdruck ohne prozentualen Anteil		
1	ES-30H3 230000	Postenbezeichnung Summe	1	ES-30H3	Postenbezeichnung 230000 Summe
		10.05 Prozentualer Anteil(%)	2	ES-28F3	120000
2	ES-28F3 120000	5.24	3	ES-28P3	280000
		12.23	4	ES-30F3	170000
3	ES-28P3 280000	7.43	5	ES-22F3	910000
		39.76	6	ES-4H3W	170000
4	ES-30F3 170000	7.43	7	ES-400H	0
		0.00	8	ES-36G	0
5	ES-22F3 910000	0.00	9	ES-3C2P	204000
		8.91	10	KD-330D	205000
6	ES-4H3W 170000	8.96		TOTAL	2289000
7	ES-400H 0				
8	ES-36G 0				
9	ES-3C2P 204000				
10	KD-330D 205000				
TOTAL		2289000			

Programm 5: Tabellarische Anordnung von Daten

Mit diesem Programm können Daten in Reihen und Spalten zusammengestellt werden, um einen logischen Aufbau zu erhalten und eine Analyse der Daten zu ermöglichen.

Anmerkung:

Bei diesem Programm werden die Ergebnisse ausgedruckt. Hierfür ist der Einsatz eines als Sonderzubehör erhältlichen SHARP Druckers (CE-126) erforderlich.

Eingabe des Programms

Vergewissern Sie sich zunächst, daß der Funktionsschalter auf BASIC/PRO gestellt ist. Geben Sie das Programm danach so ein, wie es rechts dargestellt ist.

```

10:"A":CLEAR:LPRINT "*"
   DATA "*"
20:INPUT "COLUMN=":A
30:INPUT "ROW=":B
40:A(A*B+9)=0
50:FOR I=1 TO A
60:FOR H=1 TO B
65:PRINT "A(";I;",";H;
   )=":GOSUB 240
70:NEXT H:NEXT I
80:END
90:"B":LPRINT "CORRECTI
   ON"
100:INPUT "COLUMN=":I:IF
   I>0 IF I<=A THEN 120
110:GOTO 100
120:INPUT "ROW=":H:IF H>
   0 IF H<=B THEN 140
130:GOTO 120
140:C=A(I*B+H+9-B):D=D+C
   :PRINT C:GOSUB 240:
   END
150:"C":LPRINT " BOX :
   TOTAL : PERCENT":
   GOSUB 300
160:FOR G=1 TO B
165:E=0:FOR I=1 TO A
170:E=E+A(I*B+G-B+9)
175:NEXT I
180:C$="C":GOSUB 260
185:NEXT G
190:FOR G=1 TO B
195:E=0
200:FOR H=1 TO A
205:E=E+A(G*B+H-B+9)
210:NEXT H
220:C$="R":GOSUB 260
225:NEXT G
230:GOSUB 300:USING :
   LPRINT "GRAND TOTAL"
   :LPRINT D:END
240:C=A(I*B+H-B+9):INPUT
   "DATA=":C
250:A(I*B+H-B+9)=C:D=D+C
   :LPRINT "A(";I;",";H;
   ;")=":C:RETURN
260:F=E/D*100+.005
270:USING "###.###":LPRINT
   C;G
280:USING "#####":
   LPRINT " "E
290:USING "###.##":
   LPRINT "
   ";F:RETURN
300:LPRINT "-----"
   "-----":RETURN

```

Laufenlassen des Programms

Um das Programm laufen zu lassen, stellen Sie den Funktionsschalter auf CAL · RUN. Verwenden Sie die definierbaren Programmstarttasten zur Steuerung des Programmablaufs.

- A Dateneingabe
- B Korrektur von Daten
- C Ausdruck des Gesamtergebnisses

Beispiel: Am folgenden Beispiel wird gezeigt, wie man die Gesamtsummen von fünf Reihen und fünf Spalten, die Endsumme sowie die Prozentwerte der einzelnen Reihen bzw. Spalten von der Endsumme erhält.

	1	2	3	4	5	Gesamt summe	Prozent
1	7	3	1	2	1	R1	
2	4	9	2	4	3	R2	
3	5	8	3	6	5	R3	
4	6	6	4	8	7	R4	
5	3	7	5	10	9	R5	
Gesamt summe	C1	C2	C3	C4	C5	Endsumme	
Prozent							

Drücken Sie die Taste A der definierbaren Programmstarttasten, und geben Sie die Daten ein.

 A

Geben Sie zuerst die Anzahl der Reihen und Spalten ein.

 5 ENTER

 5

 ENTER

Danach wird die jeweilige Position für die einzugebenden Daten angezeigt.

Anmerkung: $A(1., 1.)$

Die erste Zahl gibt die Spalte, die zweite die Reihe an. Die hier gezeigte Position ist also: Erste Spalte, erste Reihe.

Drücken Sie die **ENTER**-Taste, und geben Sie die erste Zahl ein.

ENTER

DATA=_

7

DATA=7_

ENTER

A (1., 2.) =

Geben Sie nun die Zahl für Spalte 1, Reihe 2 ein.

ENTER

DATA=_

3 **ENTER**

A (1., 3.) =

Geben Sie den Rest der Tabelle auf die gleiche Weise ein. Nach Eingabe der Zahl in die letzte Position (5.,5.) endet die Operation.

9 **ENTER**

Ø.

Korrekturen

Wenn Sie bei der Dateneingabe einen Fehler machen, können Sie ihn leicht korrigieren. Nehmen wir als Beispiel an, Sie hätten für Position A (2.,3.) 5 anstelle von 2 eingegeben. Drücken Sie für Korrektur des Fehlers die Taste

B der definierbaren Programmstarttasten.

B

C O L U M N = _

Geben Sie nun die Position an, bei der der Eingabefehler gemacht wurde.

2 **ENTER**

R O W = _

3 **ENTER**

5 .

Die fälschlicherweise eingespeicherte Zahl wird angezeigt. Drücken Sie zur Korrektur des Fehlers die **ENTER**-Taste, und geben Sie die korrekte Zahl ein.

ENTER

D A T A = _

2 **ENTER**

Ø .

Nach Beendigung der Dateneingabe kann das Ergebnis ausgedruckt werden, wonach die Operation endet.

Ausdrucken der Ergebnisse

Drücken Sie die **C**-Taste der definierbaren Programmstarttasten, um die Gesamtsumme der Spalten und Reihen, die Endsumme und die Prozentwerte der einzelnen Spalten und Reihen von der Endsumme auszudrucken.

C



Anmerkung:

- Es können bis zu 90 Daten verarbeitet werden. Diese Kapazität wird jedoch nur dann erreicht, wenn keine elektronischen Memo-Daten (Telefonnummern, Termine, Memos usw.) in den Speicher eingegeben wurden.
- Es können bis zu 10 Stellen für Gesamtsummen sowie zweistellige Zahlen mit zwei Dezimalstellen berechnet werden.
- Für die Berechnung der Prozentwerte wird folgende Formel verwendet. Das Ergebnis wird nach der dritten Dezimalstelle abgerundet.
Prozent = Gesamtsumme der einzelnen Spalten bzw. Reihen/Endsumme \times 100

Druckausgabe

```

* DATA *
A(1.,1.)=7.
A(1.,2.)=3.
A(1.,3.)=1.
A(1.,4.)=2.
A(1.,5.)=1.
A(2.,1.)=4.
A(2.,2.)=9.
A(2.,3.)=5.
A(2.,4.)=4.
A(2.,5.)=3.
A(3.,1.)=5.
A(3.,2.)=8.
A(3.,3.)=3.
A(3.,4.)=6.
A(3.,5.)=5.
A(4.,1.)=6.
A(4.,2.)=6.
A(4.,3.)=4.
A(4.,4.)=8.
A(4.,5.)=7.
A(5.,1.)=3.
A(5.,2.)=7.
A(5.,3.)=5.
A(5.,4.)=10.
A(5.,5.)=9.

CORRECTION
A(2.,3.)=2.

```

	BOX :	TOTAL :	PERCENT
	C 1	25	19.53
	C 2	33	25.78
	C 3	15	11.72
	C 4	30	23.44
	C 5	25	19.53
	R 1	14	10.94
	R 2	22	17.19
	R 3	27	21.09
	R 4	31	24.22
	R 5	34	26.56
	GRAND TOTAL		128.

KAPITEL 10

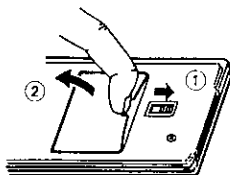
WARTUNG UND SYSTEM-E/A-EINHEITEN

Die Einsatzmöglichkeiten des Taschencomputers können durch Verwendung mehrerer System-E/A-Einheiten, die als Sonderzubehör erhältlich sind, noch erweitert werden. Es bestehen Anschlußmöglichkeiten für zusätzliche RAM-Karten, einen Drucker und einen handelsüblichen Cassettenrekorder (für den ein Cassettenrekorder-Interface benötigt wird). Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Verwendung solchen Zubehörs. Zunächst jedoch ein Wort zur Wartung des Taschencomputers.

Auswechseln der Batterien

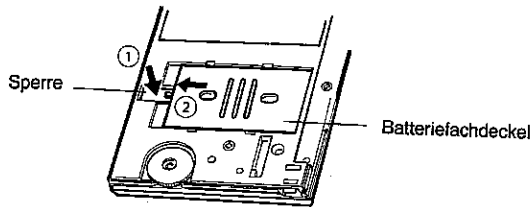
Wenn die Zeichen des Displays auch nach Verstellen des Kontrastreglers schlecht zu lesen bleiben, ist es an der Zeit, die Batterien des Taschencomputers durch neue zu ersetzen. Das Auswechseln der Batterien nimmt nur einige Minuten in Anspruch.

1. Stellen Sie den Ein/Aus-Schalter auf OFF (aus).
2. Entfernen Sie, wie in der unteren Abbildung gezeigt, die Abdeckung für RAM-Karten.

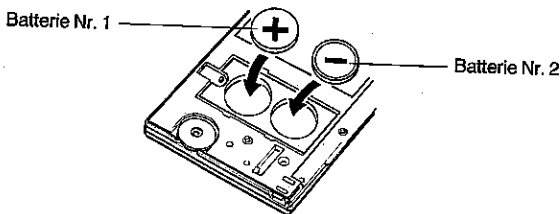


3. Entnehmen Sie, wie unten gezeigt, die an der Unterseite des Taschencomputers befindliche RAM-Karte.
4. Entfernen Sie die beiden Schrauben an der Rückseite des Taschencomputers, und nehmen Sie die hintere Gehäuseabdeckung ab.

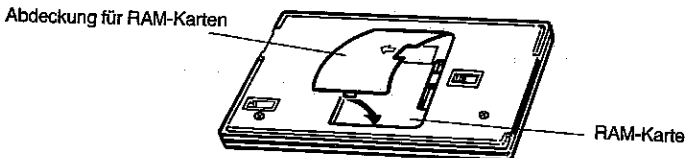
5. Drücken Sie auf die den Batteriefachdeckel haltende Sperre, und ziehen Sie den Deckel ab.



6. Entnehmen Sie die Batterien in der gezeigten Reihenfolge.
 7. Ersetzen Sie die alten Batterien durch neue Lithiumbatterien. Säubern Sie die neuen Batterien zunächst mit einem trockenen Tuch. Achten Sie unbedingt darauf, daß die Batterien polrichtig (+ und -) eingelegt werden. (Batterie Nr. 1 muß mit dem + Zeichen nach oben, Batterie Nr. 2 mit dem - Zeichen nach oben eingelegt werden.)



8. Bringen Sie den Batteriefachdeckel an, und machen Sie die hintere Gehäuseabdeckung wieder fest.
 9. Stellen Sie den Ein/Aus-Schalter vor Einsetzen der RAM-Karte auf ON (ein), und drücken Sie den Rückstellschalter.
 10. Setzen Sie die RAM-Karte wieder ein.
 11. Bringen Sie die Abdeckung für RAM-Karten wie unten gezeigt wieder an.



12. Stellen Sie den Funktionsschalter auf MEMO/WRITE, und prüfen Sie, ob folgendes auf dem Display erscheint.



Hiermit ist das Einsetzen der Batterien beendet.

Anmerkung:

- Bewahren Sie die Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Werfen Sie alte Batterien auf saubere Weise weg. Die Batterien können explodieren, wenn sie ins Feuer geworfen werden.
- Die Originalbatterien wurden vor dem Versand im Werk eingesetzt. Es ist also möglich, daß die Lebensdauer weniger beträgt als die normalen 120 Betriebsstunden (für den Taschencomputer) bzw. 40 Monate Speicherschutz (für die RAM-Karte).
- Wenn die Batterien schwach werden, bzw. wenn der Taschencomputer für unbestimmte Zeit gelagert werden soll, müssen die Batterien entnommen werden. Andernfalls können sie auslaufen und Schäden hervorrufen.

Zusätzliche RAM-Karten

Der Taschencomputer eignet sich für drei verschiedene RAM-Karten: Die 2-KByte-CE-210M, die 4-KByte-CE-211M und die 8-KByte-CE-212M. Es kann von Vorteil sein, die vorhandene Speicherkapazität durch Verwendung individueller RAM-Karten für einige oder alle der verschiedenen Funktionen auszubauen – z.B. eine oder mehrere RAM-Karten für die elektronischen Memos, eine andere Karte für BASIC-Programmierung usw.

Auswechseln der RAM-Karte

1. Stellen Sie den Ein/Aus-Schalter auf OFF (aus).
2. Drehen Sie den Taschencomputer um, so daß die Abdeckung der RAM-Karte nach oben weist.
3. Entfernen Sie die Abdeckung für RAM-Karten (Siehe S. 83).
4. Die RAM-Karte springt heraus, wenn Sie den Entnahmeknopf nach rechts schieben.
5. Entnehmen Sie die Karte. Achten Sie darauf, daß Sie die goldfarbenen Metallkontakte an der Rückseite der Karte nicht berühren.
6. Setzen Sie die neue RAM-Karte mit der Etikettenseite nach außen in die Halterung ein.
7. Bringen Sie die Abdeckung für RAM-Karten wieder an.
8. Arretieren Sie die RAM-Karte, indem Sie den Entnahmeknopf wieder nach links schieben.
9. Lagern Sie die entnommene RAM-Karte in deren Aufbewahrungsbehältnis.

Speicherschutzatterie für RAM-Karten

In den RAM-Karten befindet sich eine Speicherschutzatterie zum Erhalt gespeicherter Daten bei ausgeschaltetem Taschencomputer bzw. entnommener RAM-Karte. Die Lebensdauer der Speicherschutzatterie beträgt bei der normalen 2 KByte RAM-Karte 40 Monate, wenn die Karte aus dem Taschencomputer entnommen wurde und bei Normaltemperatur gelagert wird (20°C). Es empfiehlt sich, bei Auswechseln der Batterie das Datum zu notieren, damit man später weiß, wann ein neuer Batteriewechsel fällig ist.

Anmerkung:

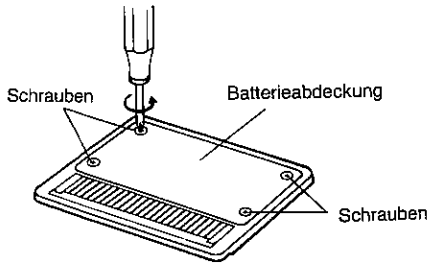
In den folgenden Fällen muß die Speicherschutzatterie einer RAM-Karte ausgewechselt werden:

- Wenn das in der RAM-Karte gespeicherte BASIC-Programm nicht läuft.
- Wenn etwas Unverständliches angezeigt wird.
- Wenn unerklärliche Fehler auftreten.

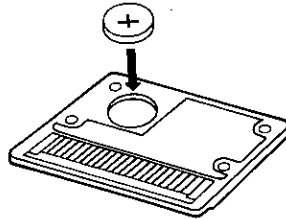
Auswechseln der Speicherschutzatterie

Beim Auswechseln der Batterie gehen alle in der RAM-Karte gespeicherten Daten und Programme verloren. Wichtige Daten und Programme können vor Auswechseln der Batterie mit der wahlweise erhältlichen peripheren Einheit CE-126P bzw. CE-124, oder über einen Cassettenrekorder (z.B. CE-152), auf eine andere RAM-Karte übertragen werden.

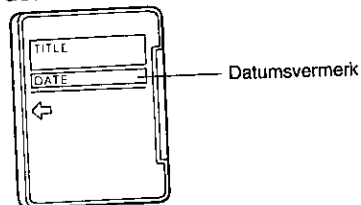
1. Entnehmen Sie die RAM-Karte, wie zuvor bereits an andere Stelle beschrieben.
2. Entfernen Sie die vier Schrauben an der Rückseite der RAM-Karte. Nehmen Sie die Batterieabdeckung ab.



3. Entnehmen Sie die alte Batterie.
4. Säubern Sie die neue Batterie (Lithium, CR-1616) mit einem trockenen, weichen Tuch. Setzen Sie die Batterie mit dem + Zeichen nach oben in die Vertiefung der RAM-Karte ein.



5. Machen Sie die Batterieabdeckung wieder mit den vier Schrauben fest.
6. Vermerken Sie das Datum des Austauschs mit dokumentenfester Tinte in dem dafür vorgesehenen Feld der RAM-Karte.



7. Setzen Sie die RAM-Karte wieder in den Taschencomputer ein.
8. Bringen Sie die Abdeckung für RAM-Karten wieder an.

Drucker

Zum Ausdrucken von Memos, Programmlisten und Ergebnissen kann der als Sonderzubehör erhältliche Thermo-Transferdrucker CE-126P an den Taschencomputer angeschlossen werden.

Ausdruck

Für den Drucker bestehen verschiedene Einsatzmöglichkeiten.

- Wenn nur die auf dem Display gezeigte Information ausgedruckt werden soll, drücken Sie die **PRINT** -Taste in der entsprechenden Memo-Betriebsart. Diese Funktion ist besonders dann nützlich, wenn eine kurze Information, z.B. Telefonnummern, zeiptan oder Notizen auszudrucken ist.
- Zum Ausdrucken einer Speichereintragung (wie z.B. einer Telefonliste), drücken Sie die **SHIFT** -Taste, danach die **PRINT** -Taste. Hierbei wird der Gesamthalt des auf dem Display gezeigten Eintrags ausgedruckt.
- Bei Telefon-Memos, Termin-Memos und freien Memos kann der gesamte Speicherinhalt für die jeweilige Betriebsart individuell ausgedruckt werden. Wählen Sie die gewünschte Betriebsart durch Drücken der zugehörigen Taste (**TEL** , **SCDL** oder **NOTE**), und drücken Sie dann die **PRINT** -Taste.
 - Sie können den Ausdruck durch Drücken der **BRK** -Taste stoppen.
 - Zum Ausdrucken von Programmen oder Programmergebnissen verwenden Sie den BASIC-Befehl LLIST bzw. LPRINT.
 - Beim Ausdrucken von Memos müssen Sie vor erneutem Drücken der **PRINT** -Taste warten, bis der Ausdruck fertig ist. Andernfalls wird der Druckvorgang unterbrochen.
 - Entnehmen Sie die nötigen Hinweise zum Anschluß des Druckers an den Taschencomputer der Bedienungsanleitung des Thermo-Transferdruckers CE-126P.
 - Achten Sie darauf, daß der Taschencomputer beim Anschluß des Druckers ausgeschaltet ist.

Cassettenrekorder

Für die permanente Speicherung von Programmen oder Memos kann ein handelsüblicher Cassettenrekorder herangezogen werden. Der Cassettenrekorder eignet sich auch zur Übertragung von Daten von einer RAM-Karte zu einer anderen. Hierfür sind zwei Interface-Typen erhältlich: CE-124, das nur für den Cassettenrekorder verwendet wird, und CE-126P für Cassettenrekorder und Thermo-Transferdrucker.

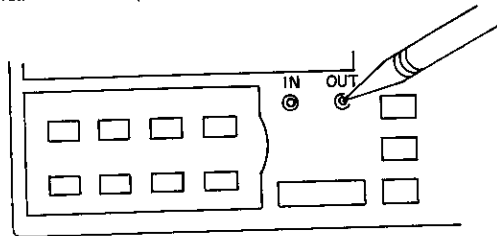
Sicherstellen von Daten auf Cassette

Schließen Sie den Cassettenrekorder, wie in der Bedienungsanleitung für das Interface beschrieben, an den Taschencomputer an.

Für Aufzeichnung der in einer Memo-Funktion enthaltenen Information stellen Sie den Funktionsschalter entweder auf MEMO/READ oder auf MEMO/WRITE. Drücken Sie danach die Betriebsartentaste derjenigen Memo-Funktion, deren Daten auf Cassette sichergestellt werden sollen (TEL, SCDL, oder NOTE).

Legen Sie eine Cassette in den Cassettenrekorder ein, und lassen Sie das Band bis zu dem Punkt vorlaufen, von dem aus die Aufzeichnung beginnen soll.

Drücken Sie die Aufnahmetaste (RECORD) des Cassettenrekorders.



Drücken Sie danach den OUT-Knopf (siehe Abbildung oben) mit einem spitzen Gegenstand, z.B. einem Kugelschreiber. Auf dem Display erscheint folgendes:

Drücken Sie die Taste **1** : Start der Aufzeichnung

Drücken Sie die Taste **2** : Vergleich des Speicherinhalts des Taschencomputers mit dem auf Cassette aufgezeichneten Dateninhalt.

PRESS 1 : SAVE
PRESS 2 : VERIFY

Zum Aufzeichnen des Programms auf Band ist Taste **[i]** zu drücken. Sobald die Meldung BUSY von der Anzeige verschwindet, ist folgendermaßen zu überprüfen, ob das Programm ordnungsgemäß aufgezeichnet worden ist:

1. Bandkassette bis zum Programmanfang zurückspulen.
2. Taste OUT am Rechner drücken.
3. Taste **[2]** drücken (Prüffunktion).
4. Wiedergabetaste (PLAY) am Cassettenrekorder drücken.

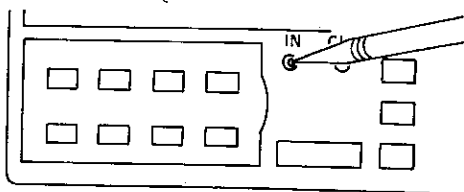
Nähere Angaben über Sicherung und Überprüfung von Programmen sind dem Benutzerhandbuch für CE-126P zu entnehmen.

Stellen Sie den Cassettenrekorder auf Aufnahme, um mit der Aufzeichnung der Daten zu beginnen.

Datenübertragung von Cassette zu Rechner

Um zuvor auf Cassette gespeicherte Programme oder Memos in den Taschencomputer einzugeben, stellen Sie den Funktionsschalter entweder auf MEMO/READ oder auf MEMO/WRITE. Drücken Sie danach die Betriebsartentaste derjenigen Memo-Funktion, für die Daten eingelesen werden sollen (**[TEL]**, **[SCDL]** oder **[NOTE]**).

Drücken Sie danach den IN-Knopf (siehe Abbildung) mit einem spitzen Gegenstand, z.B. einem Kugelschreiber. Drücken Sie danach zur Datenübertragung die Starttaste des Cassettenrekorders.



Bei der bertragung wird der bestehende Speicherinhalt der RAM-Karte gelöscht und durch den von der Cassette kommenden ersetzt.

Anmerkung:

- Zur Aufzeichnung, Überprüfung oder Übertragung des gesamten Informationsgehalts einer RAM-Karte, stellen Sie den Funktionsschalter auf BASIC/PRO. Gehen Sie danach wie oben beschrieben vor.
- Zur Aufzeichnung, Überprüfung oder Übertragung eines mit BASIC geschriebenen Programms, stellen Sie den Funktionsschalter auf BASIC/PRO und gehen danach wie oben beschrieben vor. Diese Operationen können auch mit den BASIC-Befehlen CSAVE und CLOAD durchgeführt werden.
- Nähere Angaben zur Übertragung auf Cassette sind dem Benutzerhandbuch für CE-126P zu entnehmen.
- Wenn der Speicherinhalt einer RAM-Karte auf Cassette gesichert worden ist, kann er auf keine andersartige RAM-Karte (z. B. von CE-210M auf CE-211M) übertragen werden.

KAPITEL 11

TECHNISCHE DATEN

Modell:	PC-1100
Display:	LCD, 16 Zeichen×2 Zeilen
Zentraleinheit:	CMOS-CPU (4 Bit)
Speicherkapazität:	RAM – System, 2 KByte Für Benutzer verfügbarer Raum: 1262 Byte (einschließlich Festspeicherbereich, 1470 Byte)
Abmessungen:	Geöffnet – 136 (B)×156 (T)×9,5 (H) mm Geschlossen – 136 (B)×78 (T)×12,8 (H) mm
Gewicht:	142 g (mit Batterien und RAM-Karte CE-210M)
Stromversorgung:	6,0 V Gleichstrom (2 Lithiumbatterien, Typ – CR-2032)
Speicherschutzbatterie für RAM-Karte:	3,0 V Gleichstrom (1 Lithiumbatterie, Typ – CR-1616)
Leistungsaufnahme:	0,04 W <ul style="list-style-type: none"> Die Batterielebensdauer beträgt bei andauerndem Betrieb unter normalen Bedingungen ca. 120 Stunden. (Basierend auf 10 Minuten Bedienung bzw. Programmausführung und 50 Minuten Displayanzeige pro Stunde, bei einer Temperatur von 20°C) Die Batterielebensdauer hängt von Gebrauch und verwendeter Batteriesorte ab.
Betriebstemperatur:	0° bis 40°C
Speicherschutzbatterie- Lebensdauer:	Bei in den Taschencomputer eingesetzter RAM-Karte: ca. 5 Jahre Bei ausgebauter RAM-Karte: ca. 40 Monate
Zubehör:	Schablone, zwei Lithiumbatterien (eingesetzt), Bedienungsanleitung und eine RAM-Karte (CE-210M, mit eingesetzter Batterie)

Memo-Funktionen

- Telefon-Memos:** Eingabe von Namen, Telefonnummern/Abrufen
(Suchfunktion: schrittweise, direkt)
Eingabe von ca. 70 Einträgen möglich (bei
durchschnittlich 10 Buchstaben und 12 Ziffern pro
Eintrag)
- Terminplan-Memos:** Eingabe von Termindaten mit Bemerkung/Abrufen
(Suchfunktion: schrittweise, direkt)
Eingabe von ca. 78 Einträgen möglich (bei
durchschnittlich 13 Zeichen pro Eintrag)
- Freie Memos:** Eingabe freier Memos/Abrufen (Suchfunktion:
schrittweise, direkt)
Eingabe von ca. 60 Einträgen möglich (bei
durchschnittlich 20 Schriftzeichen pro Eintrag,
einschließlich "↵")
- ANMERKUNG:** Die für die einzelnen Funktionen angegebenen
Kapazitäten gelten ausschließlich für die normale
RAM-Karte (mit 2 KByte).

Taschencomputer-Funktionen

- Rechengrenze:** 10 Stellen
- Arithmetische
Operationen:** Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division
Speicherfunktion
- Programmiersprache:** Vereinfachtes BASIC

INDEX

A

- Änderung von Daten 10
- Änderung von Programmen 45
- Abmessungen 93
- Abrufen
 - freier Memos 30
 - von Telefonnummern 15
 - von Terminen 23
- Abschaltautomatik 4
- Abschalten der
 - Kennwort-Schutzfunktion 35
- Alter Memos, Löschen 26,32
- Angewandte Mathematik 42
- Anzeige "E" 39
- Aufzeichnung 89
- Ausdruck 88
- Auswechseln der Batterien 83
- Auswechseln der RAM-Karte 86
- Auswechseln der
 - Speicherschutzbatterie 87

B

- BASIC/PRO-Betriebsart 43
- BASIC-Programmiersprache 43
- BASIC/Variablen, -Funktionen und-Befehle 49
- Batterie, RAM-Karte 86
- Batterien 83
- Befehlliste 51
- Betriebstemperatur 93
- BRK-Taste 4
- Bruchrechnungen 40

C

- C.CE-Taste 9
- CAL - RUN-Betriebsart 39
- Cassettenrekorder-Interface 89
- Cassettenrekorder 89

- CLOAD-Befehl 91
- CSAVE-Befehl 91

D

- Dateneingabe 7
- Datenübertragung von Cassette zu Rechner 90
- Definierbare Programmstarttasten 47
- DEL-Taste 11
- Die vier Grundrechenarten 39
- Drucker 88

E

- Eine Auswahl nützlicher Programme 55
- Einfügung
 - in ein Programm 46
 - neuer Daten 12
- Einfügungen 46
- Einführende Beschreibung 3
- Einführung zur BASIC-Programmierung 43
- Eingabe
 - alphabetischer Zeichen 8
 - freier Memos 29
 - numerischer Zeichen 9
 - von Daten 7
 - von Namen und Telefonnummern 13
 - von Symbolen 9
 - von Terminen und Gedächtnishilfen 21
- Einige vorsichtsmassregeln 1
- ENTER-Taste 5

F

- Freie Memos 29
- Funktionsschalter 3

G

- Grundlegende Bedienung 7

I

- IN-Knopf 90
- INS-Taste 12
- Interface für Cassettenrekorder 89

K

- Kapazität
 - Funktion für freie Memos 94
 - Telefon-Memofunktion 94
 - Terminplan-Memofunktion 94
- Kennwort-Schutzfunktion 33
- Kontrastregler 4
- Korrektur
 - bestehender Memos 24
 - durch Überschreiben 45
 - freier Memos 31
 - von Einträgen 17
 - von Programmen 45
- Korrekturen 17

L

- Laufenlassen eines Programms 48
- LCD 4
- Lebensdauer der Batterien 85
- Lebensdauer der
 - Speicherschutzatterie 93
- Leistungsaufnahme 93
- LLIST-Befehl 88
- Löschen
 - alter Memos 26, 32
 - alter freier Memos 31
 - innerhalb eines Programms 45
 - von Daten 11
 - von Informationsdaten 17
- LPRINT-Befehl 88

M

- MEMO/READ-Funktion 15
- MEMO/WRITE-Funktion 4, 7, 14
- Memo-Funktionen 94

N

- Nachrichten
 - NOT FOUND 16
 - Speicher voll 19
- Namen, Eingabe von 13
- Neueingabe von Daten 10
- NOT FOUND-Nachricht 16
- NOTE-Taste 29

O

- OUT-Knopf 89

P

- Positionsanzeiger 44
- Positionsanzeigertasten 44
- Potenzrechnungen 40
- Programm
 - Einfügung innerhalb eines -s 46
 - Korrektur durch Überschreiben 45
 - Löschen innerhalb eines -s 45
 - Zeilennummern des -s 44
- Prozentrechnungen 41

Q

- ?Taste (—> Fragezeichen)

R

- RAM
 - Karte, Überprüfen der Speicherkapazität 19
 - Karte, Auswechseln der 86
 - Karte, Speicherschutzatterie 86
 - Karte, Zusätzliche 85
- Rechnerbetrieb 39
- Rechenfolge 42
- Rechengrenze 94
- Rechnen mit Speicherfunktion 41
- Rechnungen mit Konstanten 39
- Rückstelltaste 5

S

SCDL

-Anzeige 21

-Taste 21

Schablone (für definierbare

Programmstarttasten) 47

Schreiben eines Programms 47

SHIFT-Taste 10

Sicherstellen von Daten auf Cassette 89

SMALL-Taste 8

Speicherschutzbatterie für RAM-Karten 86

"Speicher voll"-Nachricht
(MEMORY FULL) 19

Speicherkapazität 93

SRCH-Taste 26

Stromversorgung 93

Symbole, Eingabe 9

System-E/A-Einheiten 83

T

Taschencomputer-Betriebsart

Angewandte Mathematik 42

Bruchrechnungen 40

Grundrechenarten 39

Potenzrechnungen 40

Prozentrechnungen 41

Rechnen mit Speicherfunktion 41

Rechnungen mit Konstanten 39

Wiederholfunktion 40

Tasten

BRK 4

C.CE 9

CR

definierbare Programmstart- 47

DEL 11

ENTER 5

INS 12

NOTE 29

SCDL 21

SHIFT 10

SMALL 8

SPACE 8

SRCH 26

Tastenanordnung 3

Technische Daten 93

Telefon-Memos 13

Terminplan-Memos 21

U

Überprüfen der Speicherkapazität 19

V

Vorbereitung 43

Vorbereitungen 4

W

Wartung 88

Wiederholfunktion 40

Z

Zeilennummern 44

Zeitweiliges Abschalten des Kennworts 36

Zentraleinheit 93

Zuordnung eines Kennworts 33

Zusätzliche RAM-Karten 85

