

Kurzanleitung zu PC-1360, PC-1350, PC-1403(H), PC-1475 und PC-E500

Index

- Inbetriebnahme
- Benutzung als Taschenrechner
- Eingabe und Bearbeitung von BASIC-Programmen
- Die Mathematik der Pocket Computer
- Funktionstasten
- Programmierung und BASIC-Befehle

Inbetriebnahme:

Der Rechner benötigt zwei volle CR2032 Batterien oder ein Akkupack 6V am 11-poligen Interface Pin 2=(+), 3=(-) als Stromversorgung und (mindestens) eine RAM-Karte (außer 1403) im Slot 1. Nach dem ersten Anschalten kommt meistens eine Meldung wie "Memory Clear OK?", dann Y drücken!
Fertig! Der Rechner sollte jetzt den Eingabeprompt ">" zeigen.

Benutzung als Taschenrechner:

Im RUN Modus (bei allen Pocket Computern)

Eingabe der Zahlen, Klammern, Operatoren und Funktionen (SIN, COS, EXP...) wie in der auszurechnenden Formel. Beispiel: 10-EXP 20*(SIN 30) [ENTER]

Im CAL Modus (bei Rechner mit CAL-Taste)

1403 1475 E500 Taste

x	x	x	[2ndF]/[SHIFT] Taste: Damit werden die Funktionen oberhalb der Taste benutzt.
x	x	x	[FSE] Taste: Schaltet die Anzeigenmodi Normal, FIX, SCI und ENG durch
x	x	x	[TAB] Taste: In Verbindung mit dem SCI Modus legt TAB + 0 bis 9 die Anzahl der angezeigten Nachkommastellen fest.
x	x	x	[C-CE] Taste: Löscht Fehler, Ergebnis und Eingaben. Der Speicher wird nicht gelöscht.
x	x	x	[DRG] Taste: Winkelmaß durchschalten: Grad, Bogenmaß und Neugrad.
x	x	x	[EXP] Taste: Eingabe eines Exponenten
x	x	x	[+/-] Taste: Vorzeichenumkehr
x	x	x	[SIN], [COS], [TAN], [HYP], [SIN ⁻¹], [COS ⁻¹], [TAN ⁻¹], [ARCHYP]: Trigonometrische Funktionen
x	x	x	[M+], [x->M], [RM]: Speicherfunktionen. [M+] addiert angezeigte Zahl zum Speicher, [x->M] speichert die Zahl und überschreibt den Inhalt. Den Speicher kann man mit [RM] abrufen und mit [C-CE] + [x->M] löschen.
x	x	x	[x ²], [y ^x], [$\sqrt{\quad}$], [$\sqrt[3]{\quad}$], [$\sqrt[x]{\quad}$]: Potenz und Wurzel
x	x	x	[ln], [log], [e ¹⁰], [e ^x]: Exponent und Logarithmus
x	x	x	[1/x], [n!]: Reziprok- und Fakultätrechnung
x	x	x	[%] Taste: Prozentrechnung: 45% von 2780 -> Eingabe: 2780 [*] 45 [%] [=]
x	x	x	[->DMS], [->DEG]: Winkel- und Zeitumwandlung: DEG wandelt einen Winkel oder Stunden:Minuten:Sekunden in eine Dezimalzahl um. DMS wandelt die Zahl wieder zurück.
x	x	x	[->rO], [r,O->x,y]: Umwandlung von rechtwinkligen zu Polarkoordinaten und umgekehrt.
x	x	x	Doppelpfeil Taste: x und y Variablen tauschen.
x	x	x	[->HEX], [->DEC]: Umwandlung von Dezimal zu Hexadezimal und umgekehrt.

x	x	x	[C-CE] + [->HEX]: Rechenmodus Hexadezimal aktivieren. Hier kann man nicht mit Kommastellen rechnen.
x	x	x	[(),[]]: Klammern in Berechnungen einbauen.
x	x	x	[0]..[9]: Zifferntasten
x	x	x	[+],[-],[*],[/]: Rechenzeichen
x	x	x	[.]: Dezimalpunkt
x	x	x	[π]: Die Kreiszahl Pi
x	x		[n] Taste: Statistik: Umfang der x-Stichprobenwerte
x	x		[Ex] Taste: Summe der Stichprobenwerte
x	x		[Ex ²] Taste: Summe der Quadrate der Stichprobenwerte
x	x		[\bar{x}] Taste: Stichprobenmittelwert
x	x		[sx] Taste: Stichproben-Standardabweichung mit Grundgesamtheitsparameter n-1
x	x		[ox] Taste: Grundgesamtheits-Standardabweichung mit Grundgesamtheitsparameter n
x	x		[Ey] Taste: Summe der Stichprobenwerte
x	x		[Ey ²] Taste: Summe der Quadrate der Stichprobenwerte
x	x		[Exy] Taste: Summe der Quadrate der x- und y-Stichprobenwerte
x	x		[\bar{y}] Taste: Stichprobenmittelwert
x	x		[sy] Taste: Stichproben-Standardabweichung mit Grundgesamtheitsparameter n-1
x	x		[oy] Taste: Grundgesamtheits-Standardabweichung der Stichprobe (y) mit Grundgesamtheitsparameter n
x	x		[STAT] Taste: Statistik Modus und gleichzeitig Dateneingabe: Wert eingeben, Enter drücken, mit Cursortasten navigieren
x	x		[FREQ] Taste: Bei Eingabe mehrerer gleicher Werte kann man Wert FREQ Anzahl Enter eingeben.
x	x		[STAT CALC] Taste: Rechnet die Daten aus. Danach kann man die verschiedenen Ergebnisse abrufen.
x	x		[a] Taste: Regressions-Analyse: $y=bx+a$, zeigt a an.
x	x		[b] Taste: Regressions-Analyse: $y=bx+a$, zeigt b an.
x	x		[r] Taste: Regressions-Analyse: $y=bx+a$, zeigt den Korrelationskoeffizienten r an.
x	x		[y'] Taste: Regressions-Analyse: $y=bx+a$, zeigt y' an.
x	x		[x'] Taste: Regressions-Analyse: $y=bx+a$, zeigt x' an.
x	x		[RESID] Taste: Zeigt den Anpassungsfehler der Daten an.
x	x		[SHIFT] + Pfeil nach unten/oben: Matrix Modus
x	x		Cursortasten: Navigation in der Matrix
x	x		[Enter]: Abspeicherung des eingegebenen Wertes in der Matrix
x	x		[+],[-],[*],[/],[INV]: Matrixverknüpfungen: [+]: $X + Y \rightarrow X$, [-]: $X - Y \rightarrow X$, [*]: $X * Y \rightarrow X$, [/]: $X * Y^{-1} \rightarrow X$, [INV]: $X^{-1} \rightarrow X$
x	x		n [+],[-],[*],[/]: Addiert,Subtrahiert... mit jedem Element der Matrix n.
x	x		Doppelpfeil Taste: $X \leftrightarrow Y$ Matrix tauschen
x	x		[TRN] Taste: Transposition der Matrix X: $X^1 \rightarrow X$
x	x		[DET] Taste: $ X \rightarrow X$ (Anzeige): Berechnet die Determinante von der Matrix X.
x	x		[+/-] Taste: Kehrt bei allen Matrixelementen das Vorzeichen um.
x	x		[SQU] Taste: Quadrierung der Matrix X: $X * Y \rightarrow X$
x	x		[x->M] Taste: Speichert die Matrix X in der Matrix M.
x	x		[RM] Taste: Lädt Matrix M wieder nach X.
x	x		[M+] Taste: Kumulative Addition des Werts von Matrix X zu M: $X + M \rightarrow M$.
x	x		[STO] + [A]..[Z]: Speichert X in MA..MZ.
x	x		[RCL] + [A]..[Z]: Lädt MA..MZ wieder nach X.
x	x		[EQU] Taste: Berechnet die Lösung des linearen Gleichungssystems aus den Matrixen [X] und [Y].
x	x		[RESID] Taste: $MX - Y \rightarrow X$, um die Lösung von [EQU] bewerten zu können.

Eingeben und Bearbeiten von BASIC-Programmen:

Nur im PROGRAM Modus

- **Erstellung einer Zeile:** Zuerst Eingabe der Zeilennummer, dann die Daten, Befehle, Rechnungen, etc. Zum Speichern der Zeile ENTER drücken. Eingabebeispiel: 10PRINT"HALLO":END [ENTER]
- **Eingabetipps:** Befehle kann man beim Eintippen auch mit einem Punkt abkürzen: P. -> PRINT, I. -> INPUT.
- **Bearbeiten von Zeilen:** Zeilen kann man durch Cursor links und rechts wieder betreten oder mit Ab und Auf wechseln. Die INS-Taste fügt einen Platzhalter ein, DEL löscht das Zeichen unter dem Cursor.
- **Löschen von Zeilen:** Um eine einzelne Zeile zu löschen, braucht man nur die Nummer der betreffenden Zeile eingeben: 10 [ENTER] löscht Zeile 10 (falls vorhanden). Ansonsten verwendet man den DELETE-Befehl.
- **Kopieren von Zeilen:** Zeilen lassen sich kopieren, wenn man die Zeilennummer mit einer anderen Nummer überschreibt. Dazu muss man nur mit Cursor nach links auf die Nummer gehen, die neue tippen und ENTER drücken.
- **Überschreiben von Zeilen:** Man erstellt einfach eine neue Zeile, welche die gleiche Nummer wie eine schon vorhandene Zeile hat. Die alte Zeile wird dann überschrieben.
- **Eine Zeile finden:** Wenn man CLS und dann Ab oder Auf drückt, kommt man an den Anfang bzw. Ende des Programms. Wenn man dazwischen eine Zeile sehen will, muss man den LIST-Befehl benutzen (weiter unten beschrieben).
- **Bei Fehlermeldung die betroffene Zeile finden:** Wenn ein Fehler aufgetreten ist, springt der Cursor bei Druck auf die Ab- oder Auf-Taste automatisch in die entsprechende Zeile auf das Zeichen, bei dem der Fehler aufgetreten ist. Mit ENTER oder Neustart des Programms hebt man diesen Autosprung wieder auf, so dass man wieder von oben oder unten mit dem Scrollen anfangen kann. Im RUN-Modus ist die Zeile nur solange zu sehen, wie man auf die Auf- oder Ab-Taste drückt!

Die Mathematik der Pocket Computer:

Operatorrangfolge:

- Klammern
- Variablen
- Funktionen (SIN, EXP, ...)
- Exponentiation (^)
- Vorzeichen
- Punkt vor Strich
- Größenvergleiche
- logische Operatoren (AND, OR, NOT)

Hexadezimalzahlen beginnen mit & (&3F)

Variablen werden mit = zugewiesen (X=35), der Name darf maximal 2 Stellen haben. Stringvariablen bekommen ein \$-Zeichen angehängt. (AB\$="Text")

Sonderfunktionen:

1350 1360 1403 1475 E500

x	x	x	x		[DEF] Taste + Zeichen im dunkel unterlegten Bereich: Schnellstart von Programmen, wenn in der ersten Zeile des jeweiligen Programms ein Startbuchstabe steht: zB: 10 "S" PRINT 2*2: END. Bei PC-E500 kann man auch 10 *RECHNUNG: PRINT "... schreiben!
x	x	x	x		[SML] Taste: Schaltet Kleinbuchstabenmodus an und aus
x	x	x	x	x	[DEL] Taste: Löscht den Buchstaben unter dem Cursor
x	x	x	x	x	[INS] Taste: Fügt einen Platzhalter ein, der mit einem Zeichen gefüllt werden kann
			x	x	[BS] Taste: Löscht das Zeichen vor dem Cursor

x	x				[CLS] Taste: Löscht den Bildschirm, bzw die Eingabe bei INPUT
		x	x	x	[C-CE] Taste: Löscht den Bildschirm, bzw die Eingabe bei INPUT oder im CAL-Modus
				x	Doppelpfeil Taste: Schaltet die vorhandenen Menus durch
				x	Menu Tasten [PF1]..[PF5]: Wählt die entsprechende Funktion aus.
				x	[CTRL] Taste: Ermöglicht Sonderfunktionen: CTRL+0 schaltet Tastenbeep an und aus.
				x	[ANS] Taste: Holt das letzte Ergebnis auf den Bildschirm zurück.
				x	[CAPS] Taste: Für Großbuchstaben.
x	x	x	x	x	[BRK/ON] Taste: Programm unterbrechen. Wenn der Computer sich abschaltet, hiermit anschalten
x	x	x	x	x	RESET Knopf (unten am Gehäuse): Löscht die Speicherkarte, Y zum Initialisieren drücken
x	x	x	x	x	RESET + beliebige Taste: Setzt den Computer zurück
x	x				[MODE] Taste: Wechselt zwischen PRG und RUN Mode
		x	x	x	[BASIC] Taste: Schaltet zwischen PRG und RUN Mode hin- und her
			x	x	[CAL] Taste: Wechselt in den Taschenrechner-Modus
x	x		x	x	RESERVE Modus: SHIFT + MODE: Mit SHIFT + Buchstabe im dunkel unterlegten Bereich können Befehle im Reserve Modus als "Shortcuts" eingegeben und angezeigt werden
x	x	x	x	x	[SHIFT] Taste + Buchstabe im dunkel unterlegten Bereich: Im Reserve-Modus eingegebene Zeichen werden wiedergegeben
x	x	x	x	x	Abkürzungen: Es werden immer die Anfangsbuchstaben in den nächstgelegenen Befehl übersetzt, zB: B. ENTER -> BEEP
					Pfeiltasten: Navigation in Programmen und eingegebenen Zeichenfolgen; nach dem Drücken von ENTER kann mit <- oder -> zu Rechnungen, Variablendefinitionen und bestimmten Befehlen zurückgekehrt werden, um sie zu verändern. In Programmen navigiert man mit Pfeil oben/unten und kann während der Ausführung die aktuelle Zeile zeigen lassen, wenn das Programm auf eine Eingabe wartet.
x	x	x	x	x	Zeichenfolgen sind immer mit "" zu umschließen, am Ende einer Zeile kann man " weglassen!
x	x	x	x	x	[ENTER] Taste: Speichern von Zeilen, Eingaben, Ausführung von Befehlen in der Kommandozeile, Zeilenvorschub und Anzeige von Ergebnissen.

Programmierung und BASIC-Befehle:

Anmerkungen:

- **d:** bedeutet ein Gerät: "X:Berechnung.BAS" Es gibt bei PC-1350 und PC-1403 X und Y auf Diskette, PC-1475 und PC-1360 X,Y (Diskette), F (RAM Disk) und bei PC-E500 CAS (Kassette), COM (serielle Schnittstelle), X und Y (Diskette), E und F (RAM Disk).
- **[]** bedeuten: So markierte Teile eines Befehls sind optional und können weggelassen werden.
- **()** bedeuten: Wenn mehrere Argumente eingegeben werden sollen, müssen Klammern diese umschließen.
- **" "** bedeuten: Wenn Parameter in " stehen, müssen die Parameter als String angegeben werden.
- **Liste:** Eine Aneinanderreihung von Daten mit [,]: 12,231,999,"Hallo",CHR\$ 13
- **String:** Eine Zeichenfolge oder Zeichenfolgenvariable
- **Var\$:** Eine Zeichenfolgenvariable
- **Zeile:** Eine Zeilennummer oder ein Label
- **Adresse:** Eine Adresse von 0..65535
- **BERP:** Dieser Befehl ist in BASIC-Programmen (B), Eingabezeile (E), Run (R) und Program (P) Modus erlaubt

1350 1360 1403 1475 E500

x	x	x	x	x	ABS: Rechnet den Betrag aus, Klammern bei Formel ausdrücken z.B.:	BERP
---	---	---	---	---	---	------

					ABS 12 - ABS (23*2-78) + ABS X * ABS (Y-X)	
x	x	x	x	x	ACS: Arcuscossinus, ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	AHC: Reziproker hyperbolischer Cosinus, ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	AHS: Reziproker hyperbolischer Sinus, ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	AHT: Reziproker hyperbolischer Tangens, ansonsten wie ABS	BERP
x	x	x	x	x	AREAD Var\$: Bei einem Programm mit dem Aufbau wie 10: "S": AREAD I\$: PRINT I\$ wird der zuletzt eingegebene oder ausgerechnete Bildschirminhalt beim Start mit der DEF Taste in I\$ gespeichert	BP
	x		x	x	ARUN Zeile oder "Label": Am Anfang in der ersten Zeile des Computers bewirkt dieser Befehl die automatische Ausführung eines Programms an der angegebenen Zeilennummer oder Index mit Buchstabe (wie DEF)	BP
x	x	x	x	x	ASC "Zeichen": Liefert den ASCII Code des 1. Zeichens oder des 1. Zeichens in einer Textvariable	BERP
x	x	x	x	x	ASN: Arcussinus, sonst wie ABS	BERP
x	x	x	x	x	ATN: Arcustangens, sonst wie ABS	BERP
			x	x	AUTO [Startzeilennummer],[Schrittweite]: Ermöglicht die komfortable BASIC Eingabe.	EP
	x		x	x	AUTOGOTO Zeile oder "Label": wie ARUN, nur werden nicht alle Variablen gelöscht	BP
	x		x	x	BASIC: Setzt den PC in den BASIC Modus (zur Programmierung)	EP
x		x			BEEP Anzahl: gibt einen kurzen hohen Pieps von sich	BERP
	x		x	x	BEEP Anzahl, Tonhöhe, Länge: gibt Töne von sich: Tonhöhe n von 0..255, Länge von 0..65535, es gilt die Formel $Frequenz = \frac{1}{(90 + 4n) \cdot 0.0000039}$, mein Notedit Programm rechnet automatisch Noten und Längen aus, in dessen Anleitung steht mehr dazu	BERP
x	x	x	x	x	CALL Adresse: startet ein Maschinensprache-Programm an der angegebenen Speicher-Adresse 0..65535	BERP
x	x	x	x	x	CHAIN ["[d:]datei.ext"],[Zeile]: Ein Programm kann damit ein anderes von einer Kassette (Kassetteninterface) laden und ausführen (ev. Angabe des Dateinamens)	BP
x	x	x	x	x	CHR\$: Liefert das Zeichen mit dem angegebenen ASCII Code 0..255	BERP
	x		x	x	CIRCLE MittelpunktX, MittelpunktY, Radius [, Farbe, Anfangswinkel, Endwinkel, Verhältnis RadiusY/RadiusX, Teilungswinkel (Genauigkeit), Kreisbogen=0/Sektor=1]: Nur für Plotter und Tintendrucker: Malt Kreise und Sektoren auf dem seriellen Drucker	BERP
x	x	x	x	x	CLEAR [Variablenliste]: Löscht alle Variablen und Felder	BERP
x	x	x	x	x	CLOAD ["[d:]datei.ext"]: Lädt ein Programm von Kassette, ev. mit Dateiname	ERP
x	x	x	x	x	CLOAD? ["[d:]datei.ext"]: Vergleicht das Programm im Speicher mit dem auf Kassette, ev. mit Dateiname	ERP
x	x	x	x	x	CLOAD M ["[d:]datei.ext",] Adresse: Lädt ein Maschinensprache-Programm von Kassette an die angegebene Adresse, ev. mit Dateiname: zB: CLOAD M "Name",34768	ERP
x	x		x	x	CLOSE [Dateinummernliste]: Schließt das serielle Interface / eine Datei (CLOSE #Nummer)	BERP
x	x		x	x	CLOSE #1: Schließt das serielle Interface	BERP
x	x		x	x	CLS: Löscht die Anzeige	BP
	x		x	x	COLOR Nummer[,7]: Zum Farbwechsel beim seriellen Drucker (,7 macht keinen Ausdruck)	BERP
x	x		x	x	CONSOLE Spaltenzahl: Setzt die Anzahl der Spalten beim Drucken	BERP
x	x	x	x	x	CONT: Setzt ein mit BRK unterbrochenes Programm fort	ER
			x		CONVERT 1..3: Wandelt RAM-Karten für andere Pocket Computer um: 1=PC-1460/1425, 2=PC-1360, 3=PC-1450	ERP
					COPY "d:Datei.ext" TO "d:datei.ext": Kopiert die Datei. Fehler bei schon	

	x	x	x	x	vorhandener Zieldatei! Platzhalter * und ? sind erlaubt.	BERP
x	x	x	x	x	COS: Cosinus, wie ABS	BERP
	x		x	x	CROTATE Nummer 0..3: Dreht die Schriftrichtung beim Drucken in 90° Schritten nach rechts (0=gerade, 1=nach unten, 2=kopfüber, 3=nach oben)	BERP
x	x	x	x	x	CSAVE ["d:datei.ext"],["Passwort"]: Speichert die Programme im Speicher auf Kassette, kann mit Dateiname und Passwort versehen werden	BERP
	x		x	x	CSAVE@ ["d:datei.ext"],["Passwort"]: Speichert die Programme im Speicher auf Kassette, kann mit Dateiname und Passwort versehen werden. Das Format ist kompatibel zu älteren Pocket Computern von SHARP	BERP
x	x	x	x	x	CSAVE M ["d:datei.ext"],["Passwort",] Startadresse, Endadresse: Speichert ein Maschinenprogramm auf Kassette	BERP
	x		x	x	CSIZE Nummer 1..63: Größe der Druckzeichen am seriellen Drucker	BERP
			x	x	CUB: Kubikzahl (x^3), ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	CUR: Kubikwurzel, ansonsten wie ABS	BERP
x	x		x	x	CURSOR Position oder X,Y: Setzt den Cursor auf dem Bildschirm an die Stelle; X,Y als Spalte, Zeile oder 0..95 als durchgehende Positionen, zB: CURSOR 1,1 setzt an das erste Zeichen, genauso wie CURSOR 0. PC-500 (S) verwendet LOCATE statt CURSOR!	BP
x	x	x	x	x	DATA Datenliste: Stellt Daten zum Lesen mit READ bereit, zB: DATA "Hallo, ich bin", "Simon", "wie geht's?", 125, 1	BP
		x	x	x	DECI: Umformung Hexadezimal -> Dezimal, ansonsten wie ABS	BERP
			x	x	DEFDBL: Schaltet in die doppelte Genauigkeit um.	BERP
			x	x	DEFSNG: Schaltet in die einfache Genauigkeit um.	BERP
x	x	x	x	x	DEG dd.mmssrr: Rechnet Winkelwerte aus Grad, Minuten, Sekunden in Dezimalwerte um	BERP
x	x	x	x	x	DEGREE: Schaltet in den Alt-Grad Modus	BERP
x	x	x	x	x	DELETE Zeile[, Endzeile]: Löscht Zeilen (einzeln), Bereiche von Zeilen (Startzeile, Endzeile), alles bis zu einer Zeile (DELETE,Nummer) oder alles ab einer Zeile (DELETE Nummer,)	EP
x	x	x	x	x	DIM Variablenliste: Erstellt Variablenfelder, kann mit , gereiht werden, DIM Name(Anzahl Felder)*Anzahl Zeichen (Anzahl Zeichen nur bei Zeichenfolgen!)	BERP
x	x	x	x	x	DMS: Rechnet Dezimalzahlen in Winkel mit Minuten und Sekunden um	BERP
	x	x	x	x	DSKF (1..3): Gibt den freien Platz auf Disketten und RAM Disks an. 1=X, 2=Y, 3=F	BERP
x	x	x	x	x	END: Beendet die Ausführung eines Programms	BP
	x	x	x	x	EOF (Dateinummer): Gibt 1 zurück, wenn das Ende einer Datei erreicht ist. Ansonsten 0.	BERP
x	x		x	x	ERASE Felderliste: Löscht dimensionierte Felder, kann mit , gereiht werden	BERP
			x	x	ERL: Gibt die Zeilennummer an, in der ein Fehler erzeugt wurde.	BERP
			x	x	ERN: Gibt die Fehlernummer an, wenn ein Fehler erzeugt wurde.	BERP
x	x	x	x	x	EXP: Rechnet e^x aus, sonst wie ABS	BERP
		x	x	x	FACT: Fakultät n!, ansonsten wie ABS	BERP
	x	x	x	x	FILES "d:" oder "d:name.ext": Zeigt eine Liste mit verfügbaren Dateien (mit Schreibeerschutzparameter) an. Es können auch Platzhalter * und ? verwendet werden.	BERP
x	x	x	x	x	FOR: Beginnt eine Schleife, z.B.: FOR X=0 TO 10 .. NEXT X	BP
x	x			x	GCURSOR (XKoordinate,YKoordinate): Setzt den Grafikkursor auf die Stelle, muss immer mit Klammern stehen und kann nicht durchlaufend positioniert werden	BP
	x		x	x	GLCURSOR (X,Y): Bewegt den Plotterstift/Druckkopf an die Stelle	BERP

x	x	x	x	x	GOSUB Zeile: Ruft ein Unterprogramm auf, es können auch Buchstabenmarken (wie DEF) und Werte in Variablen angesprungen werden	BP
x	x	x	x	x	GOTO Zeile: Führt ein Programm an der angegebenen Zeile fort, sonst wie GOSUB	BP
x	x	x	x	x	GOTO Zeile: Startet ein Programm ohne alle Variablen zu löschen	ER
x	x		x	x	GPRINT Wert: Zeichnet 8 Pixel hohe binäre Muster an die Stelle des Grafikcursors, zB: GPRINT 1,34,255 oder GPRINT "FF123AB0C562" (hier entspricht jeder Doppelblock FF 12 3A B0 C5 62 einer 8 Pixel Reihe) die Reihen kommen von links nach rechts	BERP
x	x	x	x	x	GRAD: Schaltet in Neu-Grad um	BERP
	x		x	x	GRAPH: Schaltet den Drucker in den Grafikmodus	BERP
		x	x	x	HCS: Hyperbolischer Cosinus, ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	HEX: Umwandlung von Dezimalzahlen -> Hexadezimal, ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	HEX\$: Umwandlung von Dezimalzahlen -> Hexadezimalstring	BERP
		x	x	x	HSN: Hyperbolischer Sinus, ansonsten wie ABS	BERP
		x	x	x	HTN: Hyperbolischer Tangens, ansonsten wie ABS	BERP
x	x	x	x	x	IF Bedingung THEN Anweisung: Bedingung für Fallunterscheidungen, wenn die Bedingung wahr ist oder >0 ergibt, ist sie wahr und die Anweisung wird ausgeführt	BP
	x	x	x	x	INIT "d:": Formatiert den Datenträger d:	BERP
x	x	x	x	x	INKEY\$ Var\$: Speichert gedrückte Zeichen in der angegebenen Variable, wenn der Befehl ausgeführt wird, ohne dass eine Taste gedrückt wird, ist die Variable leer	BERP
x	x	x	x	x	INPUT ["Text";] Variablenliste: Fordert zur Eingabe von Daten auf, wie Zahlen oder Texte, je nach Variablentyp, kann auch mehrere Variablen, die mit , gereiht sind, abarbeiten. Es gibt auch noch INPUT Variable ohne Texterklärung und INPUT "Text", Variable	BP
x	x	x	x	x	INPUT # Variablenliste: Lädt Variablenwerte von Kassette, kann auch [,] gereiht werden und erlaubt die Verwendung von Dateinamen, Felder müssen mit Name(*) geladen werden	BERP
x	x		x	x	INPUT #1 Variablenliste: Lädt Variablen über die serielle Schnittstelle, Felder wie INPUT #	BERP
	x		x	x	INPUT #2-7,20-25 Variable: Liest aus einer Datei	BERP
x	x	x	x	x	INT: Schneidet den Nachkommaanteil ab und liefert eine ganze Zahl, z.B.: X= INT Y	BERP
	x	x	x	x	KILL "[d:]datei": Löscht die Datei	BERP
x	x	x	x	x	LEFT\$ (String,Länge): Nimmt vom linken Rand der Zeichenfolge ein Stück ab	BERP
x	x	x	x	x	LEN String: Liefert die Länge der Zeichenfolge	BERP
x	x	x	x	x	LET: muss bei IF verwendet werden, wenn Variablen definiert werden, zB: IF X=10 LET X=9	BP
	x		x	x	LF [Anzahl Zeilen]: Papiervorschub beim Drucker, kann mit einer Zahl zum Vorschub von mehr Zeilen verwendet werden	BERP
	x	x	x	x	LFILES: Wie FILES, nur mit Ausdruck auf Drucker.	BERP
x	x			x	LINE (X1,Y1)-(X2,Y2)[,Attribute]: Malt Linien von Punkt 1 zu Punkt 2; Attribute: S/R/X,Muster,B/BF Muster ist ein Wert 0..65535, der die binäre Generierung jedes Pixels bestimmt, S = setzt die Pixel, R = löscht die Pixel, X = invertiert die Pixel; B = malt ein Rechteck, BF = malt ein ausgefülltes Rechteck	BERP
x	x	x	x	x	LIST Zeile: Zeigt die Zeile mit der Nummer oder dem Index (wie DEF)	EP
	x		x	x	LLINE: wie LINE, nur am seriellen Drucker	BERP
x	x	x	x	x	LLIST [Startzeile],[Endzeile]: wie LIST, druckt die Zeilen aus ohne sie anzuzeigen	EP
x	x	x	x	x	LN: Rechnet den ln aus	BERP

x	x		x	x	LOAD: Lädt ein Programm vom seriellen Interface (nach OPEN)	ERP
	x	x	x		LOAD "[d:]Datei.ext": Lädt ein Programm aus einer Datei	ERP
				x	LOAD "[d:]Datei.ext" [,R]: Lädt ein Programm aus einer Datei, mit ",R" wird es automatisch gestartet.	ERP
	x	x	x	x	LOAD? [Rest wie LOAD]: Vergleicht ein Programm mit einer Datei. Bei einem Fehler kommt ERROR 8. Die Datei wird nicht geladen!	ERP
x		x	x	x	LOAD M [Rest wie LOAD,] Adresse: Lädt ein Maschinenprogramm aus einer Datei an die angegebene Adresse	ERP
	x	x	x	x	LOC Dateinummer: Gibt die Zeigerposition in einer Datei an: LOC (2)	BERP
	x	x	x	x	LOF Dateinummer: Gibt die Größe der Datei an: LOF (2)	BERP
x	x	x	x	x	LOG: Rechnet den log aus	BERP
x	x	x	x	x	LPRINT Daten: Druckt Daten am Drucker aus oder sendet sie ans serielle Interface (wenn es offen ist), wie PRINT	BERP
	x		x	x	LTEXT: Schaltet den Drucker in den Textmodus	BERP
x	x	x	x	x	MDF: Rundet die Zahl auf, wenn USING verwendet wird	BERP
x	x	x	x	x	MEM: Liefert den freien Speicherplatz	BERP
	x		x	x	MEM\$: Liefert die Speicherkonfiguration (bei mehreren RAM-Karten)	BERP
x	x	x	x	x	MERGE ["[d:]datei.ext"]: Lädt ein Programm von Kassette in den Speicher dazu, kann mit Dateiname verwendet werden	ERP
x	x	x	x	x	MID\$ (String,Startzeichen,Länge): Extrahiert eine Zeichenkette aus der Zeichenfolge	BERP
	x	x	x	x	NAME "[d:]Altname" AS "[d:]Neuname": Benennt Dateien um	BERP
			x	x	NCR(n,r): Kombinatorik, rechnet $nCr = n! / (r!(n-r)!)$ aus.	BERP
x	x	x	x	x	NEW: Löscht alle Programme, bzw. den RESERVE Speicher	EP
x	x	x	x	x	NEXT Variable: Grenzt eine FOR-Schleife ab	BP
x	x	x	x	x	NOT: Logisches NOT: Dreht alle Bits einer Zahl um	BERP
			x	x	NPR(n,r): Kombinatorik, rechnet $nPr = n! / (n-r)!$ aus.	BERP
x	x	x	x	x	ON Bedingung GOSUB Zeilenliste: Bei Bedingung<1 wird der Befehl ignoriert, Bedingung=1 springt zur ersten Zeile, Bedingung=2 zur 2. usw.	BP
x	x	x	x	x	ON..GOTO: wie ON..GOSUB	BP
x	x		x	x	OPEN: öffnet die serielle Schnittstelle (solange, bis der Rechner ausgeschaltet oder CLOSE angewendet wird), erlaubt Parameter, zB: "1200,N,8,1,A,C,&1A" PC-E500 noch [AS #Dateinummer] 1200 = Baudrate 300, 600 oder 1200 (PC-E500 noch 2400, 4800 und 9600) N = Parität N (keine), E (gerade), O (ungerade) 8 = Datenbits 7 oder 8 1 = Stoppbits 1 oder 2 A = ASCII C = Return C (CHR 13: CR), F (CHR 10: LF), oder L (CR+LF) &1A = Endcode beim Programm senden und empfangen PC-E500: XON = N: kein XON Protokoll, X: XON aktiviert Umstellungscode = Für 7 Bit Daten: über SI und SO das 8. Bit übertragen: S=an, N=aus	BERP
	x	x	x	x	OPEN "d:name.ext" FOR INPUT/OUTPUT/APPEND AS #2 bis #7 oder #20 bis #25: öffnet Dateien zum Lesen (INPUT) oder Schreiben (OUTPUT) oder Anhängen (APPEND). Die Datei kann mit INPUT #Nummer und PRINT #Nummer benutzt werden. CLOSE #Nummer schließt sie. #2-#7: Dateien auf Disketten #20-#25: Dateien auf RAM-Disk	BERP
x	x		x	x	OPEN\$: Zeigt die Einstellungen von OPEN an	BERP
	x		x	x	PAINT Wert: Füllt Grafiken beim Drucker mit Schraffur-Mustern	BERP
x	x	x	x	x	PASS "Passwort": Erstellt oder löscht den Passwortschutz	ERP

PAUSE Daten: Wie PRINT, nur wartet der PC 0.85 Sekunden bis er

x	x	x	x	x	weitermacht	BP
x	x	x	x	x	PEEK Adresse: Holt ein Byte 0..255 aus dem Speicher	BERP
x	x	x	x	x	PI: wie π , liefert die Zahl Pi	BERP
x	x			x	POINT (X,Y): Liefert den Pixelwert an der Stelle (0 oder 1)	BERP
x	x	x	x	x	POKE Adresse, Datenliste: Schreibt Bytes in den Speicher (als Zahlen angeben!)	BERP
		x	x	x	POL(X,Y): Rechtwinklige Koordinate zu Polarkoordinate.	BERP
x	x			x	PRESET (X,Y): Löscht den Pixel an der Stelle, falls er gesetzt ist	BERP
x	x	x	x	x	PRINT: Zeichenausgabe: PRINT "Text" schreibt den Text an den Cursor PRINT Variable schreibt den Inhalt PRINT Daten, Daten, Daten... schreibt 2-spaltig die Daten PRINT ;Daten schreibt an der letzten Position weiter PRINT Daten; Daten; Daten... schreibt durchgehend die Daten an PRINT Zahl: Zahlen landen rechtsbündig, Text linksbündig, ein neues PRINT beginnt eine neue Zeile	BP
x	x	x	x	x	PRINT #["[d:]datei.ext"],Variablenliste: Schreibt Daten auf die Kasette, kann mit Dateinamen verwendet werden, Felder wie bei INPUT # mit Feld(*)	BERP
x	x		x	x	PRINT #1,Variablenliste: Sendet Daten an das serielle Interface	BERP
	x		x	x	PRINT #2 bis #7 und #20 bis #25,Variablenliste: Sendet Daten in Dateien	BERP
x	x			x	PSET (X,Y): Setzt einen Pixel an X,Y (0-149,0-31 - andere Pixel sind unsichtbar)	BERP
x	x	x	x	x	RADIAN: Schaltet in den Bogenmaß-Modus	BERP
x	x	x	x	x	RANDOM: Initialisiert den Zufallsgenerator	BERP
		x	x	x	RCP: Reziproke 1/X	BERP
x	x	x	x	x	READ Variablenliste: Liest Daten von DATA	BP
		x	x	x	REC(r,O): Umwandlung polare zu rechtwinklige Koordinaten	BERP
x	x	x	x	x	REM Kommentar: Fügt Kommentare ein, die nicht abgearbeitet werden	BP
x	x	x	x	x	RENUM [neue Startzeilennummer, alte Startnummer, Schritt]: Sortiert die Zeilennummern des Programms, zB: RENUM 10,271,100 10 = neue Anfangs-Zeilenummer 271 = alte Anfangs-Zeilenummer 100 = Abstände zwischen den Zeilen	EP
x	x	x	x	x	RESTORE [Zeilenummer]: Setzt den DATA Zeiger auf den Anfang oder auf einen bestimmten Wert zurück	BP
x	x	x	x	x	RETURN: Beendet ein Unterprogramm	BP
x	x	x	x	x	RIGHT\$ (String,Länge): Wie LEFT\$, nur dass der rechte Teil extrahiert wird	BERP
	x		x	x	RLINE: wie LINE, nur für Drucker mit relativen Koordinaten	BERP
x	x	x	x	x	RND Zahl: Ermittelt eine ganze Zufallszahl im Bereich 1 bis Zahl (wenn Zahl >1), ansonsten zwischen 0 und 1	BERP
		x	x	x	Y ROT X: x-te Wurzel von y	BERP
x	x	x	x	x	RUN Zeile: Startet ein Programm und löscht alle Variablen	ER
x	x		x	x	SAVE: Sendet alle Programme im Speicher an die serielle Schnittstelle (nach OPEN)	ERP
	x	x	x	x	SAVE [Rest wie LOAD] [,A]: Sendet alle Programme im Speicher in die angegebene Datei. ",A" bewirkt ASCII Übertragung	ERP
	x	x	x	x	SAVE M ["[d:]Datei.ext",,] Startadresse,Endadresse: Sendet den angegebenen Speicherbereich in die angegebene Datei	ERP
	x	x	x	x	SET "[d:]Datei.ext","P" oder " ": Schaltet den Schreibschutz an ("P") oder aus (" ")	BERP

SET MEM: Bei mehreren RAM-Karten: Stellt verschiedene Betriebsarten ein, zB: SET MEM "D" = Programme nur in Karte 1 und Variablen nur in

Karte 2

SET MEM "B" = alle 2 Karten zusammen werden genutzt

SET MEM "C" = nur Karte 1 wird genutzt

PC-1475:

SET MEM "1" = Nur die erste RAM Karte wird benutzt.

SET MEM "2" = Nur die zweite RAM Karte wird benutzt.

	x		x	x	SET MEM "B" = alle 2 Karten zusammen werden genutzt SET MEM "C" = nur Karte 1 wird genutzt PC-1475: SET MEM "1" = Nur die erste RAM Karte wird benutzt. SET MEM "2" = Nur die zweite RAM Karte wird benutzt.	ERP
x	x	x	x	x	SGN: Liefert das Vorzeichen (1, 0 oder -1)	BERP
x	x	x	x	x	SIN: Rechnet den Sinuswert aus	BERP
	x		x	x	SORGN: Setzt die Position des Zeichenstifts/Druckkopfs als neuen Ursprung	BERP
x	x	x	x	x	SQR: Zieht die Wurzel, wie $\sqrt{\quad}$	BERP
		x	x	x	SQU: Quadrat x^2	BERP
x	x	x	x	x	STOP: Hält das Programm an, wie die BRK Taste	BP
x	x	x	x	x	STR\$: Wandelt eine Zahl in eine Zeichenfolge um: Aus $X=12.34$ wird mit $STR\$ X = "12.34"$	BERP
x	x	x	x	x	TAN: Rechnet den Tangens aus	BERP
		x	x	x	TEN: Antilogarithmus 10^x	BERP
	x		x	x	TEXT: Schaltet in den Textmodus, so dass Programme als Text editierbar sind (nicht so praktisch)	EP
x	x	x	x	x	TROFF: Schaltet den Trace-Modus aus	ERP
x	x	x	x	x	TRON: Schaltet den Trace-Modus an: Jede Zeile wird einzeln ausgeführt und angezeigt	ERP
x	x	x	x	x	USING "Formatdefinition": Definiert Formate für die Zeichenausgabe, jedes Formatsymbol steht für ein Zeichen auf der Anzeige, zB: # = Ziffer, . = Dezimalpunkt, ^ = Exponent, & = Zeichen, alles darf vermischt werden	BERP
x	x	x	x	x	VAL Zeichenfolge: Wandelt Zeichenfolgen in Zahlen um	BERP
x	x	x	x	x	WAIT: Lässt den PC nach jeder Ausgabe warten, kann mit WAIT 0 abgeschaltet werden, WAIT Zahl bewirkt eine definierte Zeitverzögerung	BERP
		x	x	x	Zahl1 XOR Zahl2: Logisches XOR: Setzt Bits wenn entweder das Bit in der ersten Zahl oder der zweiten Zahl gesetzt ist.	BERP