

TA alphatronic PC

PC-UTILITIES

1. Kurzbeschreibung

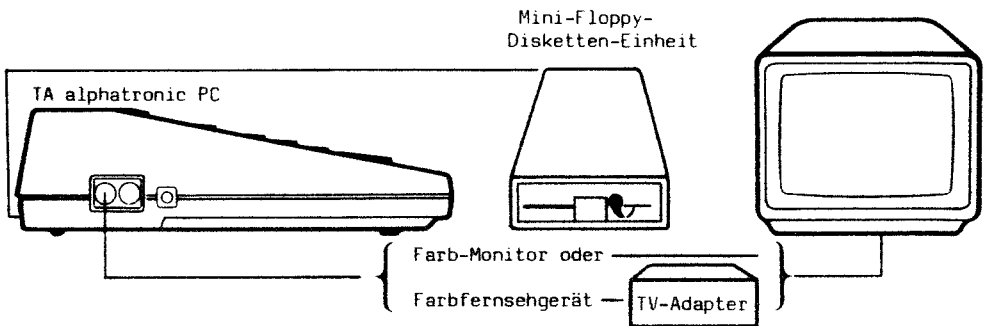
Die Programmsammlung der Utility-Diskette wurde aufgrund wiederholter Anfragen und Wünsche von PC-Anwendern zusammengestellt. Sie soll Programme zur Verfügung stellen, mit deren Hilfe einerseits Programme von der DISK-Basic-Diskette auf CP/M und umgekehrt sowie von der P2-Serie (Standalone-Interpreter) überspielt werden können, andererseits nützliche Hilfsmittel zur Handhabung bzw. Prüfung von DISK-Basic-Disketten genutzt werden können. Es befinden sich insgesamt 7 Programme mit folgenden Namen und Funktionen auf der Diskette:

FORM	Spezialformatierprogramm
FILCOP	Universelles Filekopierprogramm
CONVER	Konvertierprogramm DISK-BASIC --> CP/M
CLUSTR	Anzeige der Clusterbelegung eines Files
REKONV *	Konvertierprogramm CP/M --> DISK-BASIC
P2-PC *	Konvertierprogramm P2 Interpr. --> DISK-BASIC
FILLOC	Prüfprogramm für Basic-Dateiverwaltung

Die mit * gekennzeichneten Programme sind nur mit 2 Laufwerken zu benutzen.

Das Öffnen der Verpackung verpflichtet zum Kauf. Reklamationen können nur nach Rückgabe der vollständigen Verpackung und aller angefertigten Kopien bearbeitet werden.

Empfohlene TA alphatronic PC Ausstattung:



TA
PERSONAL COMPUTER

PC-UTILITIES - B e d i e n e r h i n w e i s e

BEDIENUNGSHINWEISE

ZUR

UTILITY-DISKETTE

Copyright by TRIUMPH-ADLER AG
für Büro- und Informationstechnik.

Nachdruck nicht gestattet. Printed in Germany.
PC/UB/02852H

1. Kurzbeschreibung

Die Programmsammlung der Utility-Diskette wurde aufgrund wiederholter Anfragen und Wünsche von PC-Anwendern zusammengestellt. Sie soll Programme zur Verfügung stellen, mit deren Hilfe einerseits Programme von der DISK-Basic-Diskette auf CP/M und umgekehrt sowie von der P2-Serie (Standalone-Interpreter) überspielt werden können, andererseits nützliche Hilfsmittel zur Handhabung bzw. Prüfung von Diskbasicdisketten genutzt werden können. Es befinden sich insgesamt 7 Programme mit folgenden Namen und Funktionen auf der Diskette:

FORM	Spezialformatierprogramm
FILCOP	Universelles Filekopierprogramm
CONVER	Konvertierprogramm DISK-BASIC--->CP/M
CLUSTR	Anzeige der Clusterbelegung eines Files
REKONV *	Konvertierprogramm CP/M--->DISK-BASIC
P2-PC *	Konvertierprogramm P2 Interpr.--->DISK-BASIC
FILLOC	Prüfprogramm für Basic-Dateiverwaltung

Die mit * gekennzeichneten Programme sind nur mit 2 Laufwerken zu benutzen.

CP/M ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Digital Research !

2. Laden der Programme

Schließen Sie zunächst alle Geräte gemäß den entsprechenden Handbüchern an und legen Sie Ihre Disk-Basic-Systemdiskette ins Laufwerk Fl. Starten Sie das Programm SYSCOP durch Eingabe von RUN "SYSCOP" und Betätigung der Returntaste, nachdem Sie die Frage "How many files" mit mindestens 1 beantwortet haben. Die weitere Bedienerführung übernimmt das Programm SYSCOP. Sinn dieses Vorgangs ist das Kopieren des Diskbasicbetriebssystems auf die Utilitydiskette, da sich dort noch kein System auf der Diskette befindet. Sie müssen also nach dem Lesen der Systemspuren auf der Quelldiskette diese Diskette gegen die Utilitydiskette austauschen, um dann das Betriebssystem dort aufzuspielen. Zukünftig können Sie die Diskette direkt mit der Resetaste starten und eines der Programme durch Eingabe von z.B.

RUN "FILLOC" (+RETURN)

starten. Die weitere Bedienerführung wird vom jeweiligen Programm übernommen.

3. Beschreibung der einzelnen Programme

3.1 Programm FORM

Das Programm FORM ist eine erweiterte Version des Programms FORMAT. Als zusätzliche Möglichkeit kann bei FORM noch der sogenannte Interleavefaktor zwischen 1 und 9 gewählt werden. Als Interleavefaktor bezeichnet man den Versatz der Sektornummern, die beim Formatieren auf die neue Diskette geschrieben werden. Bei einem Faktor 0 werden die physikalisch hintereinanderliegenden Sektoren auch mit fortlaufender Nummer versehen. Bei einem Faktor von 4 dagegen erhält der physikalisch 2. Sektor nicht die Nummer 2, sondern 5, was einem Versatz von 4 zum 1. Sektor entspricht. Da diese Systematik jedoch auch anders angewandt werden kann, stimmt die im Programm angegebene Faktorzahl nicht immer mit der tatsächlichen Nummerierung überein. Deshalb soll aus der nachstehenden Liste die echte Zuordnung ersichtlich werden:

Il.faktor Numerierungsfolge der 16 Sektoren einer Spur einer Seite

1	01,02,03,04,05,06,07,08,09,0A,0B,0C,0D,0E,0F,10
2	01,09,02,0A,03,0B,04,0C,05,0D,06,0E,07,0F,08,10
3	01,07,0C,02,08,0D,03,09,0E,04,0A,0F,05,0B,10,06
4	01,04,09,0D,02,06,0A,0E,03,07,0B,0F,04,08,0C,10
5	01,0E,0B,08,05,02,0F,0C,09,06,03,10,0D,0A,07,04
6	01,09,04,0C,07,0F,02,0A,05,0D,08,10,03,0B,06,0E
7	01,0B,0F,06,0D,04,0B,02,09,10,07,0E,05,0C,03,0A
8	01,03,05,07,09,0B,0D,0F,02,04,06,08,0A,0C,0E,10
9	01,02,03,04,09,0A,0B,0C,05,06,07,08,0D,0E,0F,10

SINN und ZWECK dieser Maßnahme ist eine Verkürzung der Zeiten für das Lesen und Schreiben auf den Disketten. Dabei kann der günstigste Interleavefaktor von Betriebssystem zu Betriebssystem verschieden sein, je nachdem wie groß der dort verwendete Hostbuffer ist und welche Dateiart (sequentiell oder Direktzugriff) verwendet wird.

So ist beispielsweise beim CP/M 2.2/3.0 der Faktor 9, bei der vorhergehenden Version der Faktor 4 der Günstigste. Bei UCSD kann dies wieder ein anderer Faktor sein. Beim Diskbasic kann man 4 oder 1 verwenden. Diese Erfahrungen kann man nur durch entsprechende Tests machen.

3.2 Programm FILCOP

Mit dem Programm FILCOP lassen sich alle Arten von Dateien (Programme und Daten) von einer DISKBASIC-Diskette zur anderen kopieren. Speziell bei Datenfiles ist dieses Programm nützlich, da mit LOAD und SAVE nur das Übertragen von Programmen möglich ist und ein Kopieren der kompletten Diskette nicht immer erwünscht ist.

3.3 Programm CONVER

Mittels des Programms CONVER ist es möglich, Programme von DISKBASIC auf CP/M-Format zu bringen. Dabei wird die Umsetzung in das andere Dateiverwaltungsformat vom Programm durchgeführt. Das zu übertragende Programm muß dabei als ASCII-Datei abgespeichert worden sein (SAVE "TEST",A). Durch das Programm CONVER wird keine Veränderung des übertragenen Programms vorgenommen, sodaß unter CP/M alle die Befehle, die vom MBASIC bzw. BASIC-Compiler nicht verstanden werden, beispielsweise durch ESCAPE-Sequenzen zu ersetzen sind. Es handelt sich bei diesen Befehlen hauptsächlich um Cursorpositionier- und Bildschirmsteuerbefehle.

Beispiele: CLS, COLOR, LOCATE, WIDTH, BEEP.

Nicht erstezbar sind Befehle wie CONSOLE, PSET, PRESET, POINT. Die Funktionen dieser Befehle sind nur programmiertechnisch nachzubilden.

Rechnerspezifische Adressen von MOS-Routinen, PORT-Adressen und Laufwerksbezeichnungen sind natürlich auch an den PC anzupassen bzw. im Falle von MOS-Routinen anders zu realisieren.

3.4 Programm REKONV

Das Programm REKONV ist das Gegenstück zum Programm CONVER. Es gelten hier also die gleichen Regeln wie oben nur umgekehrt und mit dem Zusatz, daß für dieses Programm 2 Laufwerke benötigt werden. ESCAPE-Sequenzen müssen wieder durch die entsprechenden Befehle ersetzt werden usw.

3.5 Programm P2-PC

Um Programme im ASCII-Format von der P2-Reihe (Standalone Interpreter) auf Diskbasicdiskette übertragen zu können, wurde das Programm P2-PC geschrieben. Für dieses Programm sind ebenfalls 2 Laufwerke nötig. Auch hier sind eventuell Anpassungen der Programme nötig, was die Adressen und Laufwerksbezeichnungen anbelangt und, falls die Übersichtlichkeit der Bildschirmmasken mit Farben verbessert werden soll.

3.6 Programm CLUSTR

Mit Hilfe von CLUSTR kann man sehr schnell die Verteilung einer Datei auf die verschiedenen Cluster am Bildschirm abrufen. Es werden zugleich die Spur, Seite und die Sektoren mitangegeben.

3.7 Programm FILLOC

Eine wesentliche Erweiterung des Programms CLUSTR stellt das Programm FILLOC dar. Damit können neben der Auflistung der Dateien mit den belegten Clustern als Tabelle auch Ausdrücke der Allocation-table sowohl als Blanko-Formular wie auch als Ausdruck zum Prüfen einer Diskette auf dem Drucker ausgegeben werden. Zudem kann die gesamte Allocation-table auf einer Bildschirmseite betrachtet und im Schrittmodus die Lage der einzelnen Dateien überprüft und dabei auch Clusterweise auf dem Bildschirm vom Inhalt her (in ASCII) angezeigt werden. Es steht somit ein sehr komfortables Programm zur Prüfung der BASIC-Dateiverwaltung zur Verfügung.

4. Erstellen einer Sicherungskopie

Eine Sicherungskopie von dieser Diskette kann auf mehrere Arten erstellt werden. Einmal mit dem Diskettenkopierprogramm DISCOP, zum anderen durch mehrfache Anwendung von FILCOP oder Laden und Speichern der Einzelprogramme. Fabrikneue leere Disketten sind vorher zu formatieren mit FORMAT oder FORM.

Wichtig: Die Programmdiskette darf niemals formatiert werden !

Ein Kopieren zur Weitergabe der Programme an Dritte ist nicht gestattet und stellt eine Verletzung des Copyright's dar.

5. Liste der Escapesequenzen und Port-Adressen des PC

Im Folgenden finden Sie die ESCAPE-Sequenzen, die zur Anpassung von Übertragenen Programmen benötigt werden. Diese Steuersequenzen gelten nur unter CP/M-Betriebssystem! Eine weitere Zusammenstellung beinhaltet die PORT-Adressen des PC, das sind im Wesentlichen die Adressen von Hardware-Bausteinen bzw. Systemflags, die z.B. bei der Initialisierung der seriellen Schnittstelle usw. benötigt werden. Für tieferegehende Informationen zum PC verweisen wir auf die entsprechenden Handbücher zum PC, insbesondere auf das Systemhandbuch, in dessen Preis auch ein Monitorlisting in ausgedruckter Form enthalten ist.

ESCAPE-Sequenzen

ESCAPE-Sequenzen werden gebildet durch Senden des ESCAPE-Zeichens (CHR\$ (27)) und eines oder mehrerer Zeichen.

Zur Vollständigkeit werden eine Reihe von Kontroll-Codes hier aufgeführt, die ohne vorangestellten ESCAPE-Code arbeiten.

Die mit * gekennzeichneten Sequenzen sind DEC VT 52 kompatibel.

Steuerzeichen	Bedeutung
07	<u>Warnton (BEL)</u> Bei PRINT CHR\$ (7) ertönt für 1/2 Sek. ein Warnton.
08	<u>Backspace (BS = Rücktaste)</u> Der Cursor wird um 1 Stelle nach links verschoben. Wenn der Beginn der Zeile erreicht ist, wird der Cursor auf die vorhergehende Zeile, letzte Position gebracht. Ist der Cursor in Home-Stellung, ist die nächste Position letzte Zeile, letzte Position.
10	<u>Line feed (LF = Zeilenschaltung)</u> Der Cursor wird um eine Zeile nach unten verschoben. Wird dieser Befehl auf der letzten Zeile gegeben, wird der Inhalt des Bildschirms um eine Zeile nach oben geschoben und eine neue (Leer-)Zeile eingefügt. Um dies zu verhindern, sollte die "Cursor Down"-Sequenz (27,66) benutzt werden.
12	<u>Bildschirm löschen (FF)</u> Der Bildschirm-Controller wird aktiviert und die Bildschirm-Initialisierung (siehe 27,12,xx) abgeschaltet. Cursor wird eingeschaltet, in die linke obere Ecke gebracht und der Inhalt des Bildschirms gelöscht.
13	<u>Neue Zeile (CR)</u> Der Cursor wird auf den Anfang der nächsten Zeile gebracht. Ein unmittelbar folgender Befehl CHR\$ (10) wird nicht ausgeführt.
18	<u>Invers-Darstellung aus</u>
28	<u>Invers-Darstellung ein</u>

Sequenz Bedeutung

27,9 Anwenderdefinierte Tastaturtabelle anhängen

Die Startadresse der Anwendertabelle muß in Register < DE > stehen, das durch eine Assembler-Routine zu laden ist.

27,12,xx Initialisieren Bildschirm

Das Byte xx wird analysiert und die einzelnen Bits steuern folgendes:

Bit 0: 0 = Bildschirm "Scroll" aus, d.h. nach dem Schreiben der letzten Bildschirmposition wird bei der Home-Position weitergeschrieben.

1 = Bildschirm "rollt", wenn die letzte Position auf dem Bildschirm geschrieben wird —>(3a)
d.h. Zeilen werden nach oben verschoben, Zeile 1 verschwindet (Scroll-Modus)

Bit 2: 0 = CTRL-Taste gibt den Code 7FH ab.

1 = bei Betätigung der CTRL-Taste wird eine interne Verarbeitung wirksam; der Wert der gleichzeitig gedrückten Taste wird (vermindert um 40H) abgegeben, d.h. z.B. CTRL+C ergibt 03H.

Bit 3: 0 = keine Funktion

1 = die Taste < C > gibt den Code 84H ab und führt gleichzeitig CI aus (Console Input)

Bit 6: 0 = Gleiche Farbe für Vorder- und Hintergrund ist nicht erlaubt (s. Sequenz 27,84).

1 = Gleiche Farbe für Vorder- und Hintergrund erlaubt.

Bit 7: 0 = Bildschirm wird gelöscht.

1 = Bildschirm nicht löschen.

27, 16, n n Leerstellen schreiben

Beispiel: PRINT CHR\$(27) + CHR\$(16) + CHR\$(20)
Achtung: CHR\$(8) + CHR\$(9) führen zu falschen Ergebnissen.

Sequenz	Bedeutung
27,17 oder 27,72	<u>Cursor home</u> <u>Cursor in die Position oben links bringen</u>
27,18	<u>Cursor ausschalten</u>
27,19	<u>Cursor einschalten</u>
27,22,yy,xx	<u>Cursor auf Position xx,yy stellen</u> Beispiel: PRINT CHR\$ (27) + CHR\$ (22) + CHR\$ (2) + CHR\$ (10) Cursor auf 2. Zeile Position 11 stellen Für die Zeilen 8 und 9 besser mit 27,89 und Off- set arbeiten!
27,23	<u>Cursorposition feststellen</u> Die augenblickliche Cursorposition wird an das Register < DE > gegeben. Der Wert wird Die Zeilenposition steht in < D > , die Spaltenposition in < E > (Auswertung durch Assembler-Routine). Die Übergabe erfolgt, nachdem CO mit 17H im Register < C > aufgerufen wurde.
27,24	<u>Zeichen an augenblicklicher Cursorposition schreiben</u> Das Zeichen in Register < E > wird an der augenblicklichen Cursorposition geschrieben. Die Übergabe erfolgt, wenn die Routine CO mit 19H in Register < C > aufgerufen wird. Das in < E > stehende Zeichen wird dabei nicht als Steuerzeichen ausgewertet. Ist die letzte Position auf dem Bildschirm erreicht, wird die Cursorposition nicht weitergeschaltet.
27,25 oder * 27,75	<u>Löschen bis Ende der Zeile</u> (Cursor bleibt auf der jetzigen Position) Beispiel: PRINT CHR\$ (27) + CHR\$ (25)
27,26 oder * 27,67	<u>Cursor um eine Stelle nach rechts</u>
27,28	<u>Zeichen von aktueller Cursorposition lesen</u> Das Zeichen an der aktuellen Cursorposition wird nach Register < E > gebracht. Die Cursorposition wird um 1 nach rechts geschoben. Wenn die letzte Zeile, letzte Position erreicht wird, bleibt die Cursorposition unverändert.

Sequenz	Bedeutung
27,29,n,x	<u>n mal Zeichen "x" schreiben</u> Beispiel: PRINT CHR\$ (27) + CHR\$ (29) + CHR\$ (10) + "a" = 10 x "a" schreiben
* 27,49	<u>Graphik-Mode einschalten</u>
* 27,50	<u>Graphik-Mode ausschalten</u>
* 27,65	<u>Cursor um eine Zeile nach oben stellen</u>
* 27,66	<u>Cursor um eine Zeile nach unten stellen</u>
* 27,67 27,26 oder	<u>Cursor um eine Stelle nach rechts</u>
* 27,68	<u>Cursor um eine Stelle nach links</u>
* 27,69	<u>Bildschirm löschen, Cursor wird auf Zeile 1, Position 1 gestellt</u>
* 27,70	<u>Zeile löschen</u> Die Zeile, in welcher sich der Cursor befindet, wird gelöscht. Der Cursor bleibt auf seiner Po- sition.
* 27,71,xx	<u>Das Zeichen an der augenblicklichen Cursor-Posi- tion wird gelöscht, der Rest der Zeile bis zur Po- sition xx wird um eine Stelle nach links gescho- ben und an der Position xx eine Leerstelle einge- fügt.</u> Beispiel: START 1 wird TART 1 xx nn
27,72 oder 27,17	<u>Cursor home</u> <u>Cursor in die Position oben links bringen</u>
* 27,73,xx	<u>An der augenblicklichen Cursorposition wird eine Leerstelle eingeschoben, und alle Zeichen bis zur Position xx werden um eine Stelle nach rechts verschoben. Das letzte Zeichen (an Position xx) wird gelöscht.</u> Beispiel: START 1 wird START xx xx
* 27,74	<u>Bildschirm ab Cursorposition löschen</u>
27,75 27,25 oder	<u>Löschen bis Ende der Zeile (Cursor bleibt auf der jetzigen Position)</u> Beispiel: PRINT CHR\$ (27) + CHR\$ (25)

Sequenz	Bedeutung								
27,83,ss	<p><u>Bildschirmformat einstellen</u></p> <p>Die Länge der Bildschirmzeile wird auf den angegebenen Wert ss eingestellt, der Bildschirm gelöscht und der Cursor auf Zeile 1, Position 1 (Home) gestellt.</p> <p>ss = 48 40 Zeichen pro Zeile ss = 49 80 Zeichen pro Zeile</p> <p>Beispiel: PRINT CHR\$ (27) + CHR\$ (83) + CHR\$ (&H28) = 40 Zeichen pro Zeile</p>								
27,84,ff,bb	<p><u>Bildschirm löschen und Farbe für Vorder- und Hintergrund setzen</u></p> <p>ff = Vordergrund-Farbe (48 - 55) bb = Hintergrund-Farbe (48 - 55)</p> <p>Wenn durch 27,12,xx (siehe dort) gleiche Farbe für Vorder- und Hintergrund erlaubt wurde, können ff und bb gleich sein, um die Darstellung von Zeichen auf dem Bildschirm zu unterbinden. Sonst wird der Befehl ignoriert, wenn ff und bb gleich sind.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>48 = schwarz</td> <td>52 = grün</td> </tr> <tr> <td>49 = dunkelblau</td> <td>53 = hellblau</td> </tr> <tr> <td>50 = rot</td> <td>54 = gelb</td> </tr> <tr> <td>51 = purpur</td> <td>55 = weiß</td> </tr> </table>	48 = schwarz	52 = grün	49 = dunkelblau	53 = hellblau	50 = rot	54 = gelb	51 = purpur	55 = weiß
48 = schwarz	52 = grün								
49 = dunkelblau	53 = hellblau								
50 = rot	54 = gelb								
51 = purpur	55 = weiß								
27,85,ff,bb	<p><u>Setzen Farb-Attribut</u></p> <p>Für die nachfolgenden Bildschirmausgaben wird das Farb-Attribut gesetzt. Farben und Bedingungen: siehe Sequenz 27,84,ff,bb.</p>								
27,86,vv	<p><u>Setzen Bildschirm-Attribut</u></p> <p>Für die nachfolgenden Bildschirmausgaben wird ein Attribut gesetzt.</p> <p>vv = 48: normal 49: blinken 50: invers 51: invers und blinken</p>								
* 27,89,"y","x"	<p><u>Cursor auf Position x,y stellen</u></p> <p>Beispiel: PRINT CHR\$ (27) + CHR\$ (89) + CHR\$ (32+2) + CHR\$ (32 + 3) = Cursor auf Zeile 3, Position 4 stellen (Zeile 1 = 0, Position 1 = 0)</p>								

I/O-ADRESSEN (werden für INP u. OUT benötigt)

Falls Sie in BASIC-Programmen mit der READ-DATA-Anweisung Maschinensprache verarbeiten und spezielle Schnittstellen bzw. Bausteine ansprechen wollen, entnehmen Sie die Adressen dieser Bausteine dem folgenden Anhang.

PORT 10H

OUT 10H : System Flag 1

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Bit 0 : Auswahl einer aus 40 bzw. aus 80 Zeichen bestehenden Schirmzellenlänge

1 : 80 Zeichen

0 : 40 Zeichen

Bit 1 : Bildschirmsperre

1 : Bildschirm sperren

0 : Bildschirm freigeben

Bit 2 : CMT(Kassettenrecorder) bzw. RS232C auswählen

1 : RS232C

0 : CMT

Bit 3 : CMT(Kassettenrecorder) Motorstart

1 : Motor ein

0 : Motor aus

Bit 4 : Summer an

1 : Summer ein

0 : Summer aus

Bit 5 : Sollte immer 0 sein

1 :

0 :

Bit 6 : Freigabe des ROM PACK

1 : ROM PACK freigeben

(Bit 7 muß 0 sein)

0 : ROM PACK sperren

Bit 7 : Zugriff zu ROM-Speicher freigeben

1 : ROM-Zugriff gesperrt (betrifft den ganzen RAM-Bereich)

0 : ROM-Zugriff freigegeben

PORT 10H

IN 10H

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Bit 0 : Verfügbarkeit der FDE
1 : FDE verfügbar
0 : FDE nicht verfügbar

Bit 1 : reserviert

Bit 2 : Selektor für Ländervariante 1

Bit 3 : Selektor für Ländervariante 2

Bit 4 : Selektor für Ländervariante 3

Bit4	Bit3	Bit2	Tastatur
0	0	0	International
0	0	1	Deutschland
0	1	0	USA
0	1	1	Frankreich
1	0	0	England
1	0	1	Italien
1	1	0	Spanien
1	1	1	reserviert

Bit 5 : Auswahlbit für serielle Centronics-Schnittstelle
(Ausführung der BASIC-Anweisung "LPRINT")
1 : Daten auf den seriellen Ausgang ausgeben
0 : Daten auf den Parallelausgang ausgeben

Bit 6 : Auswahl des CRTC-Parameters (PAL oder NTSC)
1 : NTSC
0 : PAL

Bit 7 : Bildschirmstatus
1 : Zellenrücklauf
2 : Anzeige

PORT 20H

OUT 20H

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Bit 0 : CRTRST

- 1 : Rücksetzen des Bildschirm-Controllers
- 0 : Rücksetzbedingung aufheben

Bit 1 : PRTRST

- 1 : Rücksetzen des Centronics-Druckers
- 0 : Rücksetzbedingung aufheben

Bit 2 : PRTSTB

- 1 : Abtastsignal des Centronics-Druckers aktiv
- 0 : Abtastsignal nicht aktiv

Bit 3 : MONINH

- 1 : V-RAM auswählen
- 0 : Monitor-ROM auswählen

Bit 4 : GLED

- 1 : Graphik-Leuchtdiode an
- 0 : Graphik-Leuchtdiode aus

Bit 5 : SLED

- 1 : Leuchtdiode für Groß-/Kleinumschaltung (SHIFT LOCK) an
- 0 : Leuchtdiode aus

Bit 6 : Auswahl der Monitor-ROM-Adresse (8K Byte ROM)

- 1 : Obere 4K Byte
- 0 : Untere 4K Byte

Bit 7 : Nicht benutzt

PORT 20 H

Key Scan (Tastenabfrage)

	IN 20	IN 21	IN 22	IN 23	IN 24	IN 25
D7 ←	7		G	O	W	
D6 ←	6	=	F	N	V	
D5 ←	5	+ -	E	M	U	
D4 ←	4	x +	D	L	T	
D3 ←	3		C	K	S	
D2 ←	2	.	B	J	R	Y
D1 ←	1	9	A	I	O	Z
D0 ←	0	8		H	P	X

Dezimalblock

PORT 20H

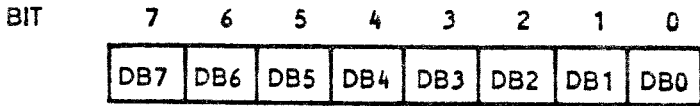
Key Scan (Tastenabfrage)

	IN 26	IN 27	IN 28	IN 29	IN 2A	IN 2B
D7 ←	/ 7	Ä	Ö	ESC	BREAK	①
D6 ←	& 6	~ #	— -	CTRL	CLEAR HOME	②
D5 ←	% 5	* +	: .	LOCK	GRAPH	③
D4 ←	\$ 4	Ü	;, ,	Ⓢ	↵	④
D3 ←	§ 3	` '	> <	↑	TAB	⑤
D2 ←	" 2	? B	SPACE	←	SHIFT	⑥
D1 ←	! 1) 9		→	INS DEL	
D0 ←	= 0	(8		↓		

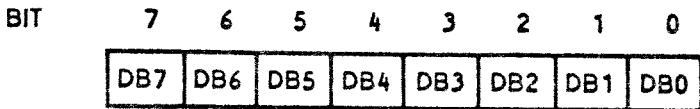
PORT 30 H

OUT 30H

DATA BUS ----> Centronics DATA



IN 30H



Bit 0 : SIOC

1 :

0 :

Bit 1 : CRTVR

1 : (Vertikalsynchronisation) Rücklauf

0 : kein Rücklauf

Bit 2 : CACK

1 : Quittierung des Centronics-Druckers

0 : Keine Quittierung

Bit 3 : CBSY

1 : Centronics-Drucker tätig (belegt)

0 : Centronics-Drucker betriebsbereit

Bit 4 :

1 :

0 :

Bit 5 :

1 :

0 :

Bit 6 :

1 :

0 :

Bit 7 :

1 :

0 :

PORT 40 H

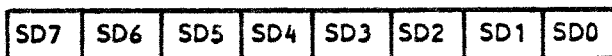
USART 8251

Die 8251 (programmierbare Übertragungsschnittstelle) wird ausschließlich für die RS-232C- und CMT (Kassettenrecorder)-Schnittstellen benutzt.

OUT 40H

DATA BUS ----> 8251 DATA

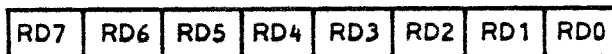
BIT 7 6 5 4 3 2 1 0



IN 40H

8251 DATA ----> DATA BUS

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0



PORT 41 H

USART 8251 (Fortsetzung)

OUT 41H

DATA BUS ---> CONTROL (Mode-Einstellung)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	S2	S1	EP	PEN	L2	L1	B2	B1

BIT 0, BIT 1

FAKTOR FÜR DIE BAUD-RATE

B1	0	1	0	1
B2	0	0	1	1
	SYNC.	(1X)	(16X)	(64X)
	MODE			

BIT 2, BIT 3

BITLÄNGE FÜR EIN ZEICHEN

L1	0	1	0	1
L2	0	0	1	1
	5	6	7	8
	BIT	BIT	BIT	BIT

BIT 4 : PARITÄT

1 : Freigeben

0 : Sperren

BIT 5 : PARITÄT SERZEUGUNG/PARITÄTSPRÜFUNG

1 : Gerade Parität

0 : Ungerade Parität

BIT 6, BIT 7

ANZAHL DER STOPBITS

S1	0	1	0	1
S2	0	0	1	1
	UNGÜL-	1	1 1/2	2
	TIG	BIT	BIT	BIT

PORT 41 H

USART 8251 (Fortsetzung)

OUT 41H

DATA BUS → CONTROL (Kommando-Einstellung)

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

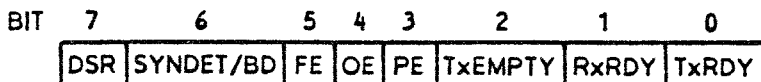
EH	IR	RTS	ER	SBRK	RxE	DTR	TxEN
----	----	-----	----	------	-----	-----	------

- Bit 0 : TxEN (TRANSMIT ENABLE)
 1 : Freigeben
 0 : Sperren
- Bit 1 : DTR (DATA TERMINAL READY)
 "high" setzt DTR-Ausgabe auf Null
- Bit 2 : RxE (RECEIVE ENABLE)
 1 : Freigeben
 0 : Sperren
- Bit 3 : SBRK (SEND BREAK CHARACTER)
 1 : Erzwingt TxD "low"
 0 : Normale Operation
- Bit 4 : ER (ERROR RESET)
 1 : Rücksetzen der Fehleranzeigen
 PE, OE, FE
- Bit 5 : RTS (REQUEST TO SEND)
 "high" setzt RTS-Ausgabe auf Null
- Bit 6 : IR (INTERNAL RESET)
 "high" setzt die 8251 auf das
 "Mode Instruction"-Format zurück
- Bit 7 : EH (ENTER HUNT MODE)
 1 : Freigabe der Operation für das Suchen der
 Sync.-Zeichen (IST IM ASYNC.-MODUS WIR-
 KUNGSLOS)

PORT 41H

USART-8251 (Fortsetzung)

IN 41H



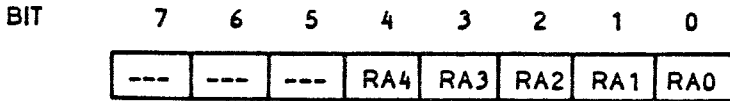
- Bit 0 : TxRDY Sende-Parallelregister frei?
0 = nein
1 = ja
- Bit 1 : RxRDY Zeichen im Empfangs-Parallelregister?
0 = nein
1 = ja
- Bit 2 : TxEMPTY Beide Senderegister leer?
0 = nein
1 = ja
- Bit 3 : PE Paritätsfehler beim Empfang?
0 = nein
1 = ja
- Bit 4 : OE Überlauffehler beim Empfang?
0 = nein
1 = ja
- Bit 5 : FE Sperrschrift-Fehler beim Empfang?
0 = nein
1 = ja
- Bit 6 : SYNDET/BD Auftreten von SYNC-Zeichen bzw. BREAK-
-Zustand
0 = nein
1 = ja
- Bit 7 : DSR Pegel am Eingang DSR
0 = niedrig
1 = hoch

PORT 50 H/51 H

Bildschirm-Controller HD46505S

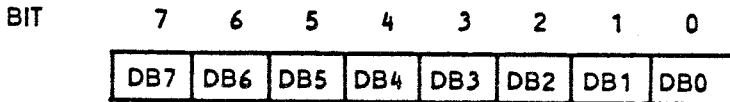
OUT 50H

DATA BUS ----> HD46505 DATA (Nummer des internen Registers)



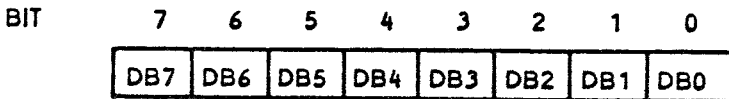
OUT 51H

DATA BUS ----> HD46505 DATA (DATA nach internem Register)
für Register 0 bis 15



IN 51H

HD46505 Inter. Reg. DATA ----> DATA BUS
für Register 12 bis 15



Address Register					Register	Register File	Program Unit	Number of Bits							
4	3	2	1	0	#			7	6	5	4	3	2	1	0
x	x	x	x	x	x	-	-	/	/	/	/	/	/	/	/
x	x	x	x	x	x	Address Register	-	/	/	/					
0	0	0	0	0	R0	Horizontal total	Char.								
0	0	0	0	1	R1	Horizontal Displayed	Char.								
0	0	0	1	0	R2	H. Sync Position	Char.								
0	0	0	1	1	R3	H. Sync Width	Char.	/	/	/	/				
0	0	1	0	0	R4	Vertical Total	Char. Row	/	/	/	/				
0	0	1	0	1	R5	V. Total Adjust	Scan Line	/	/	/					
0	0	1	1	0	R6	Vertical Displayed	Char. Row	/	/	/					
0	0	1	1	1	R7	V. Sync Position	Char. Row	/	/	/					
0	1	0	0	0	R8	Interface Mode	-	/	/	/	/	/	/	/	/
0	1	0	0	1	R9	Max Scan Line Add.	Scan Line	/	/	/	/				
0	1	0	1	0	R10	Cursor Start	Scan Line	/	B	P					
0	1	0	1	1	R11	Cursor End	Scan Line	/	/	/					
0	1	1	0	0	R12	Start Address (H)	-	/	/	/					
0	1	1	0	1	R13	Start Address (L)	-	/	/	/					
0	1	1	1	0	R14	Cursor (H)	-	/	/	/					
0	1	1	1	1	R15	Cursor (L)	-	/	/	/					
1	0	0	0	0	R16	Light Pen (H)	-	/	/	/					
1	0	0	0	1	R17	Light Pen (L)	-	/	/	/					

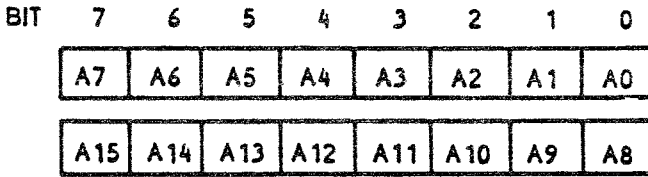
PORT 50 H / 51 H
Bildschirm-Controller HD 465055 (Fortsetzung)
Internregister

PORT 60 H - 68 H

DMA-Controller 8257

OUT 60H

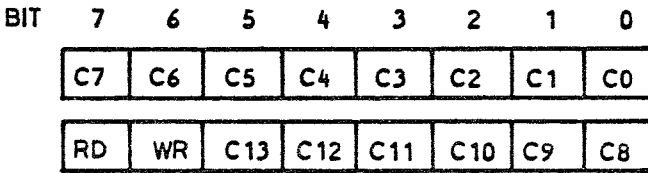
Kanal 0 DMA Adresse
DATA BUS ---> 8257 DATA



A0 - A15:
DMA Startadresse

OUT 61H

Kanal 0 Terminalzähler
DATA BUS ---> 8257 DATA



C0 - C13:
Wert des Terminal-
Zählers

RD	WR	
0	0	: DMA Verifizierungszyklus
0	1	: DMA Schreibzyklus
1	0	: DMA Lesezyklus
1	1	: Ungültig

- OUT 62H Kanal 1 DMA Adresse
- OUT 63H Kanal 1 Terminalzähler
- OUT 64H Kanal 2 DMA Adresse
- OUT 65H Kanal 2 Terminalzähler
- OUT 66H Kanal 3 DMA Adresse
- OUT 67H Kanal 3 Terminalzähler

PORT 60 H - 68 H

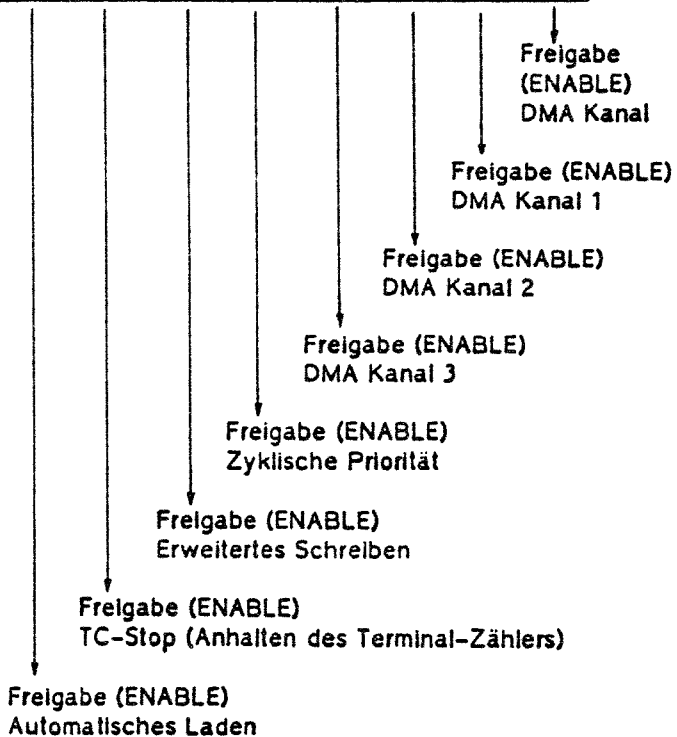
DMA-Controller 8257 (Fortsetzung)

OUT 68H

MODE SET

DATA BUS ----> 8257

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

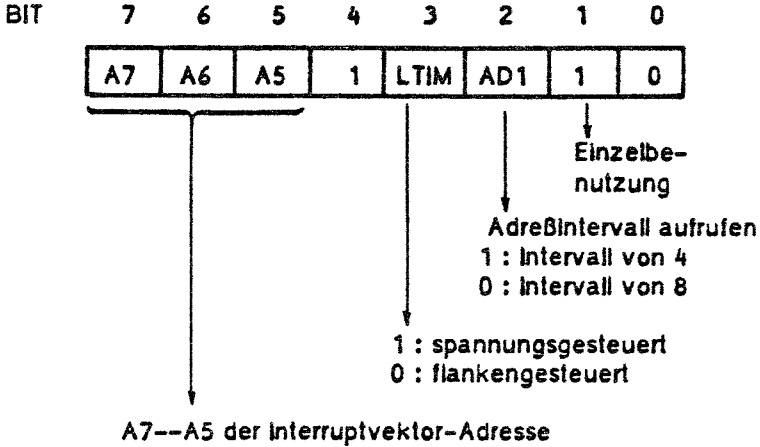


PORT 70 H/ 71 H

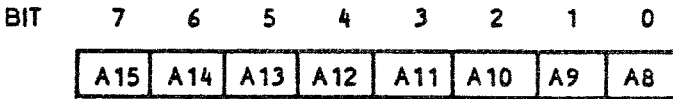
Interrupt-Controller 8259 (Siehe das Handbuch zum 8259)

OUT 70H

ICW 1
DATA BUS → 8259

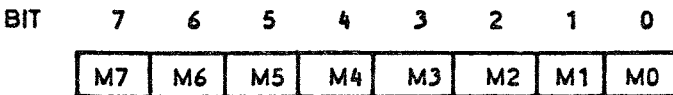


OUT 71H
ICW2
DATA → 8259



OUT 71H

OCW1
DATA → 8259



PORT 70 H/71 H

Interrupt Controller 8259 (Fortsetzung)

OUT 70H

OCW2
DATA BUS ---> 8259

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

R	SL	EOI	0	0	L2	L1	L0
---	----	-----	---	---	----	----	----

Bit 0, 1, 2

Reihenfolge der Abarbeitung von Interrupts

	0	1	2	3	4	5	6	7
L0	0	1	0	1	0	1	0	1
L1	0	0	1	1	0	0	1	1
L2	0	0	0	0	1	1	1	1

Bit 5, 6, 7

R SL EOI

0	0	1	Nichtspezifisches EOI Kommando
0	1	1	*Spezifisches EOI Kommando
1	0	1	Zyklische Abfragen, wenn nichtspezifisches EOI Kommando
1	0	0	Zyklische Abfragen im automatischen EOI Modus (Setzen)
0	0	0	Zyklische Abfragen im automatischen EOI Modus (Rücks.)
1	1	1	*Zyklische Vertauschung wenn spezifisches EOI Kommando
1	1	0	*Prioritätskommando setzen
0	1	0	Keine Operation

* L0-L2 werden benutzt

IR0	:	Timer-Unterbrechung
IR1	:	RxRDY
IR2	:	TxRDY
IR3	:	EXINT2
IR4	:	EXINT1
IR5	:	frei
IR6	:	frei
IR7	:	VINT

PORT F8H/ F0H

FD-Controller μ PD 765A

OUT 0F8H

DATA BUS \rightarrow μ PD 765A DATA

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Siehe das Handbuch zum μ PD765A

IN 0F8H

μ PD765A \rightarrow DATA BUS

Der Inhalt zeigt den Kommandoergebnis-Status des Controllers

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Siehe das Handbuch zum μ PD765A

IN 0F0H

μ PD765A STATUS REGISTER \rightarrow DATA BUS

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Siehe das Handbuch zum μ PD765A

PORT FBH/F0H

FD-Controller μ PD 765A (Fortsetzung)

OUT 0F0H

DATA BUS ---> FD Einheit

BIT 7 6 5 4 3 2 1 0

DB7	DB6	DB5	DB4	DB3	DB2	DB1	DB0
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Bit 7 : FDCRST

1 : Rücksetzbedingung aufheben

0 : FD-Controller rücksetzen (μ PD765A)

Bit 6 : ACTDS

1 : Datentrennung aktivieren (SED-9420C)
(Notwendige Bedingung ist Bit 7=1)

0 : Datentrennung deaktivieren

Der richtige Umgang mit Ihrer Diskettensoftware

Bevor Sie mit dem von Ihnen erworbenen Programm arbeiten, beachten Sie bitte folgendes:

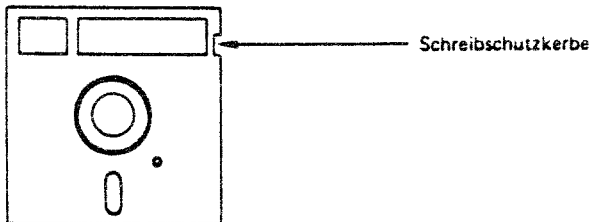
1. Einlegen der Diskette

Bitte legen Sie Ihre Diskette nur bei eingeschaltetem Laufwerk ein, wobei das Etikett nach oben und die Schreibe- und Schutzkerbe nach links zeigen soll. Nach dem Einlegen bringen Sie den Sicherungshebel des Laufwerks wieder in senkrechte Stellung.

Bitte entnehmen Sie Disketten nur aus dem Laufwerk, wenn die obere rote Kontroll-Lampe nicht leuchtet.

2. Schreibe- und Schutzkerbe

Ihre Diskette hat seitlich an der Umhüllung eine rechteckige Aussparung, die sogenannte Schreibe- und Schutzkerbe. Ist diese mit einem nicht durchsichtigen Aufkleber überklebt, kann auf der Diskette nur gelesen werden.



Bei offener Kerbe ist Schreiben und Lesen möglich. Schützen Sie daher Ihre Sicherheitskopien von wichtigen Programm- und Datendisketten vor unbeabsichtigtem Überschreiben, indem Sie die Kerbe überkleben.

3. Behandlung und Lagerung von Disketten

Wenn Sie die Diskette aus dem Umschlag nehmen, halten Sie sie an der oberen Kante und ziehen die Diskette heraus. Berühren Sie nicht die Oberfläche der in der Schutzhülle steckenden Platte. Sollten Sie die Diskette nicht mehr benötigen, stecken Sie sie in den Umschlag zurück.

Beschriften Sie das Etikett der Diskette nicht mit einem harten Bleistift oder Kugelschreiber, sondern mit einem Filzstift.

Reinigen Sie nicht die Oberfläche der Diskette.

Schützen Sie die Disketten vor Flüssigkeiten, Speiseresten, Zigarettenstaub und dergleichen.

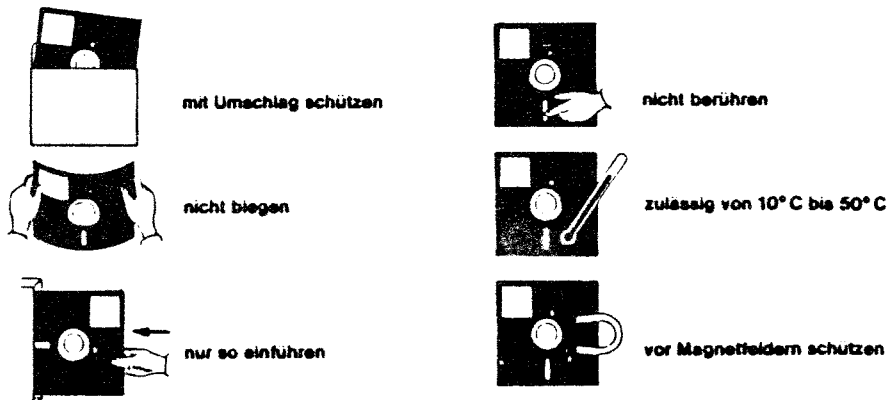
Stellen Sie keine Gegenstände auf die Diskette.

Knicken Sie die Diskette nicht.

Halten Sie die Diskette von Magneten fern, denn jede Diskette, die einem magnetischen Feld ausgesetzt wird, verliert Informationen.

Setzen Sie die Disketten keiner Hitze oder Sonnenbestrahlung aus.

Benutzen Sie keine beschädigten Disketten. Dies kann zu Fehlern bei der Verarbeitung der Daten und am Mini-Floppy-Laufwerk führen.



Wir haben uns bemüht, Ihnen ein fehlerloses Programm sowie eine verständliche Bedienungsanleitung zur Verfügung zu stellen.

Sollten Sie zur Beschreibung dennoch Wünsche haben, teilen Sie uns diese bitte mit. Ebenfalls freuen wir uns über Anregungen und Erfahrungen aus der Praxis.

Viel Spaß beim Arbeiten mit dem Programm!

alphatronic PC Programme werden nur in Lizenz vergeben. Das geistige Eigentum - Copyright © - an der Software verbleibt beim TA Lizenzgeber. Sie erhalten nur ein nicht übertragbares, nicht ausschließliches Nutzungsrecht. Jede Form des Kopierens und/oder der Vervielfältigung der Dokumentation und/oder der Programm-Datenträger, auch auszugsweise, ist nicht gestattet. Die Software ist nur zur Verwendung auf der alphatronic PC Zentraleinheit zugelassen, und nur für den persönlichen Gebrauch bestimmt.

Herausgegeben von:

TRIUMPH-ADLER Aktiengesellschaft
für Büro- und Informationstechnik
Fürther Str. 212 * D-8500 Nürnberg
Tel. (0911) 322-0 * Telex 6-23295

Für die Programme und die angegebenen Beschreibungen und Tabellen wird keine Gewähr bezüglich der Freiheit von Rechten Dritter übernommen.

Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Printed in West-Germany

TA alphatronic PC

TRIUMPH-ADLER Aktiengesellschaft
für Büro- und Informationstechnik
Fürther Straße 212 · D 8500 Nürnberg
Tel. (0911) 322-0 · Telex 6-23295