



robotron

SOFTWARE
DOKUMENTATION



Anleitung für den Bediener/Installationshandbuch



Mei 15

Stand
01.09.88

Anwenderdokumentation

System
DCP 3.30

Anleitung fuer den Bediener/
Hardware-Installationshandbuch

VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk
Karl-Marx-Stadt
VEB Robotron-Buoromaschinenwerk
Soemmerda

Die vorliegende 2. Auflage der Dokumentation "Anleitung fuer den Bediener /Hardware-Installationshandbuch" unter DCP 3.30 entspricht dem Stand vom 01.09.88 und unterliegt nicht dem Aenderungsdienst.

Nachdruck, jegliche Vervielfaeltigung oder Auszuege daraus sind unzuessaessig.

Die Dokumentation wurde durch ein Kollektiv des

VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk
Karl-Marx-Stadt
Softwarezentrum

erarbeitet.

Bitte senden Sie uns Ihre Hinweise, Kritiken, Wuensche oder Forderungen zur Dokumentation zu.

VEB Robotron-Buchungsmaschinenwerk
Karl-Marx-Stadt
Postschiessfach 129
Karl-Marx-Stadt
9010

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Allgemeine Bemerkungen	4
2. PC-Hardware	5
2.1. Hardware-Uebersicht	5
2.2. Installation des Grundsystems	6
2.2.1. Voraussetzungen	6
2.2.2. Systemeinheit	7
2.2.3. Tastatur	9
2.2.4. Bildschirm	9
2.2.5. Installation Drucker	10
2.2.6. Installation Plotter	10
2.2.7. Installation Grafisches Tablett	10
2.3. Installation interner Erweiterungen	11
2.4. Installation serielle Kommunikation (ASK)	18
3. Bedienung des PC	26
3.1. Systemeinheit	26
3.2. Tastatur	27
3.3. Diskettenlaufwerke	36
3.4. Festplattenlaufwerk	39
3.5. Bildschirm	40
4. Diagnose	42
5. Standortwechsel	48
6. Hinweise zur zyklischen Schutzleiterpruefung	48
Anhang : Tastaturbelegung	

1. Allgemeine Bemerkungen

Der Personal Computer EC 1834 ist ein hochleistungsfähiges diskettenorientiertes 16-Bit-System, das sich besonders auszeichnet durch:

- formschoene, nutzerfreundliche Hardware,
- individuelle Konfigurierbarkeit durch interne und externe Systemerweiterungen,
- umfangreiche System- und Anwendersoftware.

Mit dem vorliegenden Handbuch erhaelt der Nutzer Informationen zum:

- Installieren,
- Bedienen sowie zur
- Anwenderdiagnose

des Computers.

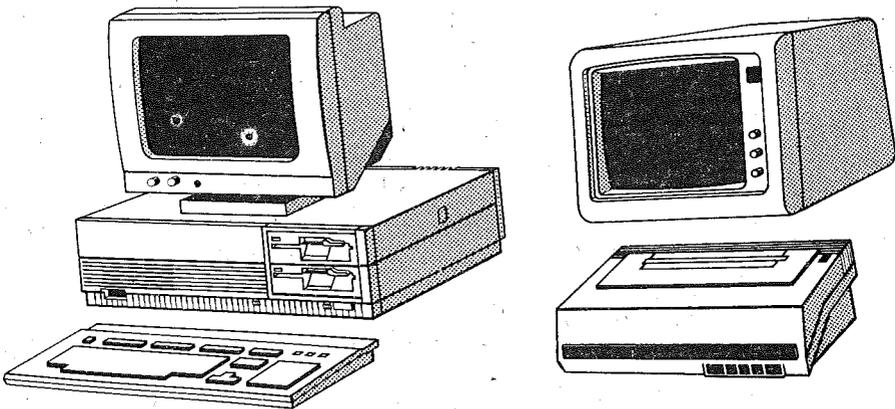
In vorgeschriebener Reihenfolge und uebersichtlicher Form wird Schritt fuer Schritt in die Handhabung der Hardware eingewiesen.

Fuer die Arbeit mit dem Computer steht ausser diesem Bedienerhandbuch/Hardware an Dokumentation zur Verfuegung:

- Anwendungsbeschreibung fuer Hard- und Software
- Druckerhandbuch K 63..
- Plotterhandbuch
- Anleitung fuer den Systemprogrammierer
- Anleitung fuer den Assemblerprogrammierer (Teil I und II)
- Anleitung fuer den Bediener/Betriebssystem.

2. PC-Hardware

2.1. Hardware-Übersicht



Der Personal Computer EC 1834 ist mit folgender Hardware ausgestattet:

- Systemeinheit mit 256 K Byte RAM und zwei Floppy-Disk-Laufwerken oder zwei Floppy-Disk-Laufwerken und einem Festplatten-Laufwerk
- Tastatur
- Bildschirm
 - monochromatischer alphanumerischer Bildschirm oder
 - monochromatischer Grafikbildschirm oder
 - Farb-/Grafikbildschirm
- Drucker.

Über interne Erweiterungen ist der Anschluss weiterer Komponenten möglich:

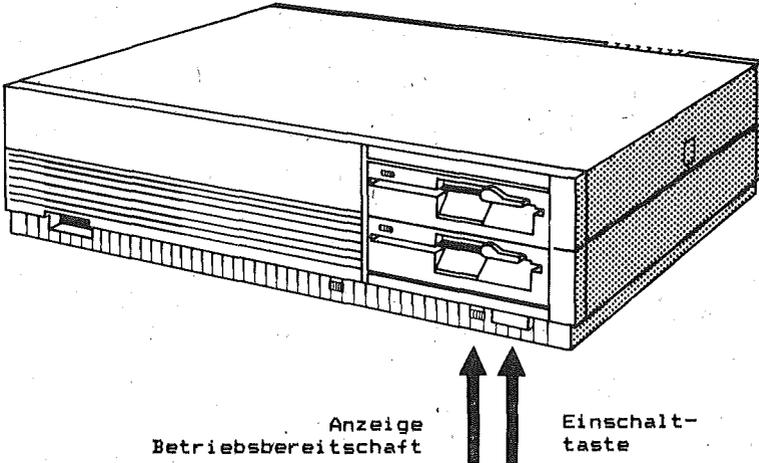
- Speichererweiterung um 384 K Byte
- Zweit-Bildschirm einschliesslich Adapter
- zwei serielle Schnittstellen (einstellbar auf V24 bzw. IFSS)
 - zum Anschluss: - Zweidrucker,
 - Plotter,
 - grafisches Tablett,
 - andere periphere Geräte,

2.2.2. Systemeinheit

Es ist zu prüfen, ob alle erforderlichen internen Erweiterungen installiert sind (Pkt. 2,3.).

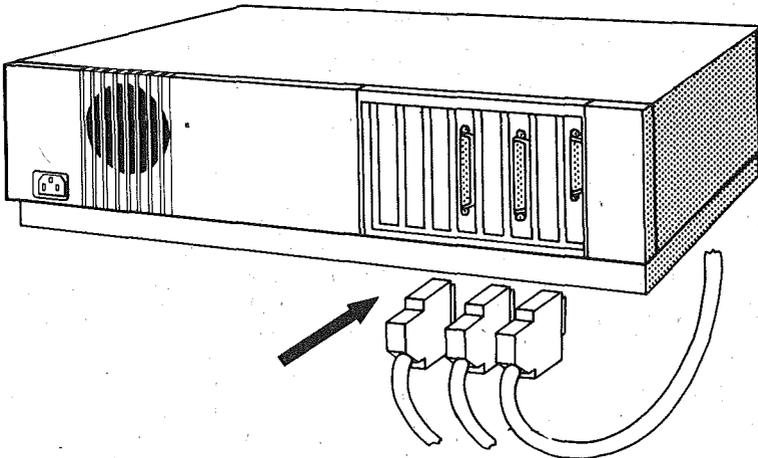
Die Inbetriebnahme der Systemeinheit erfolgt in den Schritten:

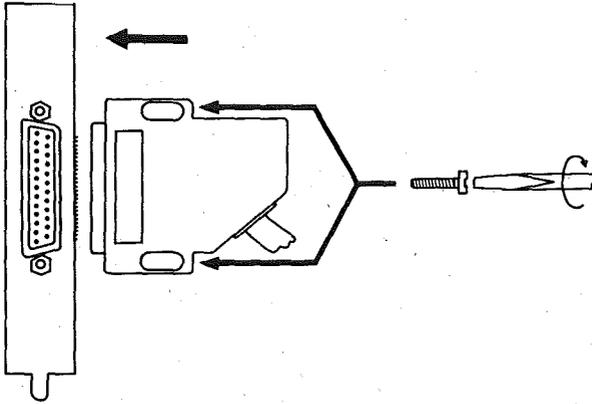
- 1 Kontrolle auf ausgeschaltete Systemeinheit.



- 2 Kontrolle auf ausgeschaltete externe Einheiten.

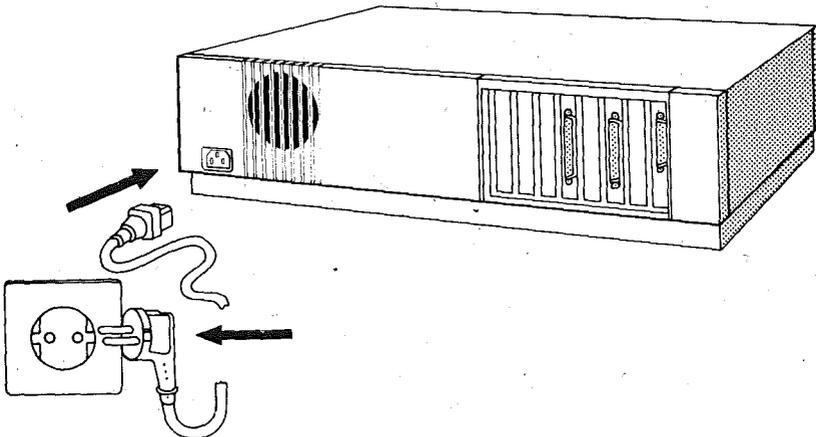
- 3 Externe Einheiten mit der Systemeinheit verkabeln (Pkt. 2.2.3. bis 2.2.7.).





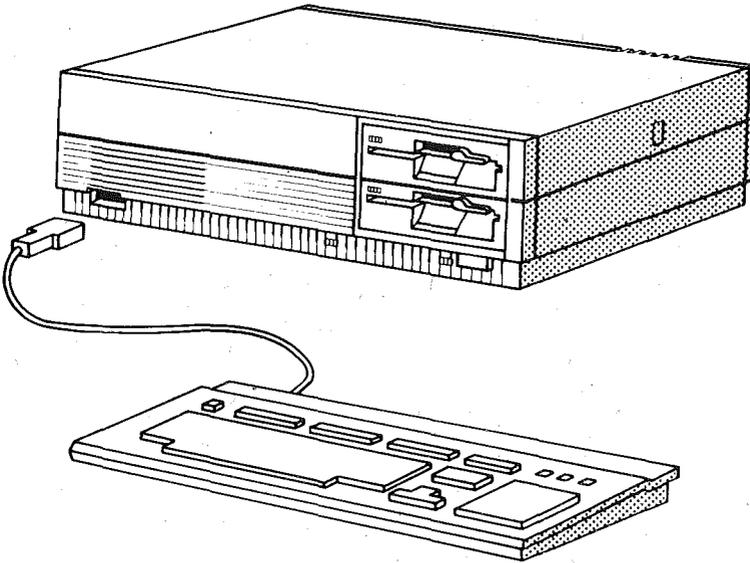
D-Stecker
anschiessen
und Schrauben
festdrehen

- 4 **Systemeinheit-Netzkabel anschliessen** (zuerst an die Systemeinheit und danach an eine Netzsteckdose mit Schutzkontakt).



2.2.3. Tastatur

Die Tastatur ist eine Flachtastatur und hat die Abmessungen von 500 x 220 x 50 mm sowie ein Gewicht von 2,5 kg. Das Verkabeln der Tastatur mit der Systemeinheit erfolgt (wie im Pkt. 2.2.2. beschrieben) durch Anschliessen eines 9 poligen D-Steckers.



2.2.4. Bildschirm

Nach dem Auspacken wird der Bildschirm auf den gewünschten Platz - neben oder auf die Systemeinheit - gestellt. Am Bildschirm befinden sich zwei Kabel:

- a) Informationskabel fuer die Verbindung zwischen Bildschirm und Systemeinheit
- b) Kabel zum Netz.

Das Informationskabel mit einem 9-poligen D-Stecker wird an die an der Rueckseite der Systemeinheit vorgesehene Buchsenleiste angeschlossen (siehe Pkt. 2.2.2.).

Die mit **MON** gekennzeichnete Buchsenleiste ist fuer den monochromatischen alphanumerischen Bildschirm vorgesehen.

An die mit **COL** gekennzeichnete Buchsenleiste erfolgt der Anschluss des monochromatischen Grafikbildschirms und des Farb-/grafikbildschirms.

2.2.5. Installation Drucker

Die Adapterplatte verfügt ueber ein CENTRONICS-Interface. Vom Kombinat ROBOTRON werden die Drucker der Serie 6310 zum Anschluss an den EC 1834 angeboten. Die Bedienung des Druckers ist dem jeweiligen Handbuch zu entnehmen, das dem Drucker beiliegt. Zur Nutzung des 256-Zeichenvorrates sind die betreffenden DIL-Schalter des Druckers auf "IBM-kompatibel" einzustellen. Es koennen auch Drucker anderer Hersteller angeschlossen werden, wenn diese mit einem CENTRONICS-Interface ausgestattet sind. Die Installation erfolgt wie unter Pkt. 2.3. beschrieben. Das Informationskabel ist an den Druckeradapter (PRI) anzuschliessen.

2.2.6. Installation X-Y-Digitalplotter SPL-430 Sekonic

Dieser Plotter ist ein kleinformatiger Stiftplotter, mit dem mehrfarbige Zeichen- und Druckoperationen auf A4- und A3-Papierformat moeglich sind. Er ist an den EC 1834 ueber eine serielle Schnittstelle V.24 und auch ueber eine Parallelschnittstelle anschliessbar. Die Installation erfolgt (wie unter Punkt 2.3. beschrieben) auf dem
- Adapter fuer serielle Kommunikation (ASC oder ASK) oder dem
- Druckeradapter, der ueber ein Centronics-Interface verfügt. Die Bedienung des Plotters ist dem Handbuch zu entnehmen, das dem Plotter beiliegt.

2.2.7. Installation Grafisches Tablett K 6405.02

Das Grafische Tablett K 6405.02 ist ein Digitalisiertablett zur Eingabe von Punktkoordinaten, digitalisierten Linienzuegen, alphanumerischen Zeichen, Menuedaten oder Steuerdaten analog der Tastaturfunktionen. Es wird logisch ueber ein V.24-Interface mit dem EC 1834 gekoppelt, wobei als Besonderheit (wegen der fehlenden Stromversorgung im Tablett) die Spannungszufuehrung zusaetzlich vom EC 1834 realisiert werden muss. Dazu wurde ein Adapterkabel-GT (Bestell-Nr. 1.11.044532.4) entwickelt, welches die Zusammenfuehrung der Daten- und Signalleitungen der V.24-Schnittstelle mit den Betriebsspannungsleitungen gewaehrleistet. An der Rueckseite der Systemeinheit befindet sich bei CAD-Anlagen ganz innen ein mit TAB gekennzeichneteter 9-poliger D-Stecker zur Spannungsversorgung des Tablettts. An diesen wird vor dem Einschalten des EC 1834 die 9-polige D-Buchse des Adapterkabels angesteckt. Der 15-polige D-Stecker des Adapterkabels gewaehrleistet nach der Verbindung derselben mit einem ausgewaehlten Kanal des Adapters fuer serielle Kommunikation (ASK) die Zufuehrung der Daten- und Signalleitungen. Das dritte Ende des Adapterkabels (25-polige D-Buchse) wird mit dem Kabel des grafischen Tablettts verbunden. Das grafische Tablett hat keinen Netzschalter. Mittels eines Sensors (grafischer Messstift, GMS robotron K 7701 oder grafischer Kursor, GK robotron K 7702) wird die Betriebsbereitschaft hergestellt (Bedienung sh. Pkt. 3.6.).

2.3. Installation interner Erweiterungen

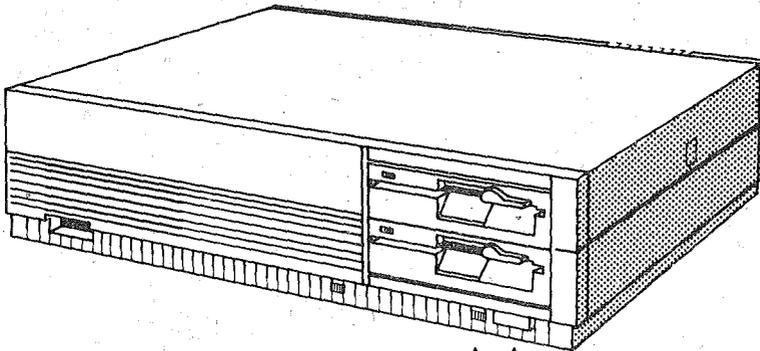
In der Systemeinheit des PC EC 1834 stehen auf dem Systemboard acht Steckplaetze mit indirekten Steckverbindern fuer interne Erweiterungen zur Verfuegung. (Gemischte Varianten mit direkten und indirekten Steckverbindern sind ebenfalls vorgesehen.) Nachfolgende Komponenten koennen angeschlossen werden:

- Speichererweiterung um 384 K auf max. 640 K Byte
- Monochromatischer alphanumerischer Bildschirmadapter
- Farb-/Grafik-Bildschirmadapter (belegt 2 Steckplaetze)
- Druckeradapter
- Adapter fuer serielle Kommunikation (V24, IFSS)
- Direktanschluss an Multiplexkanal der ESER-Grossanlage (KIF)

Fuer die Installation der internen Erweiterungen muessen die bereits beschriebenen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

Die vorgeschriebene Reihenfolge ist unbedingt einzuhalten:

Systemeinheit ausschalten.

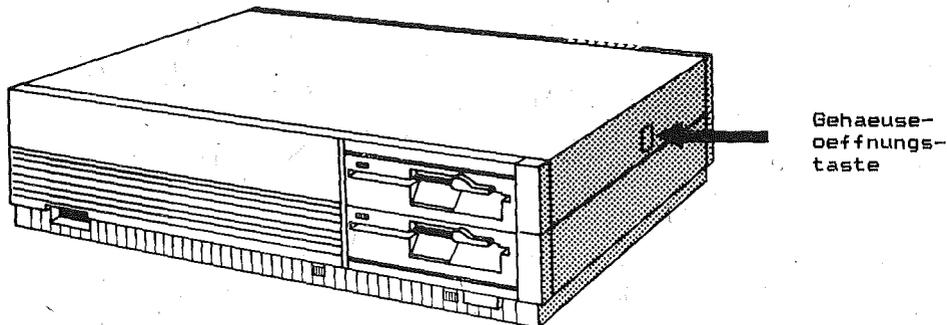


Anzeige
Betriebsbereitschaft

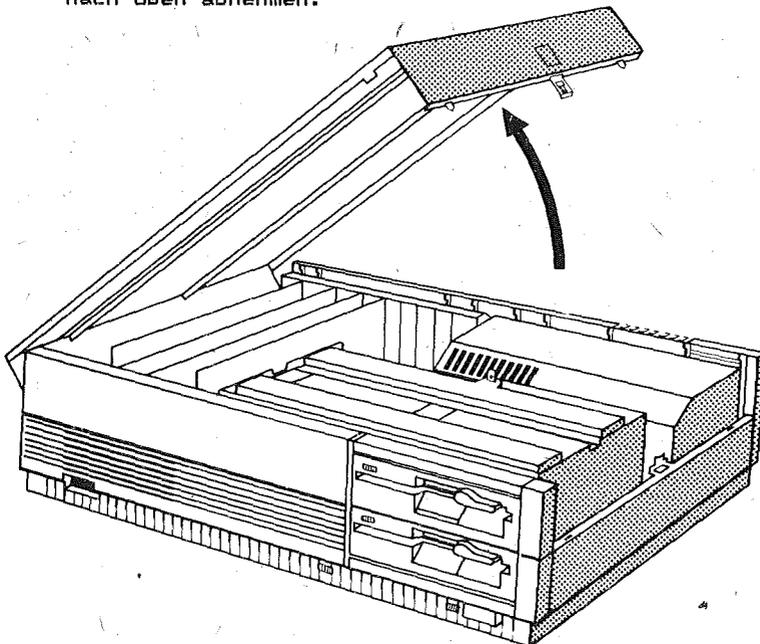
Einschalt-
taste

- 2 Externe Einheiten ausschalten.
- 3 Netzkabel der Systemeinheit und aller externer Einheiten aus der Steckdose ziehen.
- 4 Gehäuse öffnen.

Gehäuseöffnungstaste betätigen



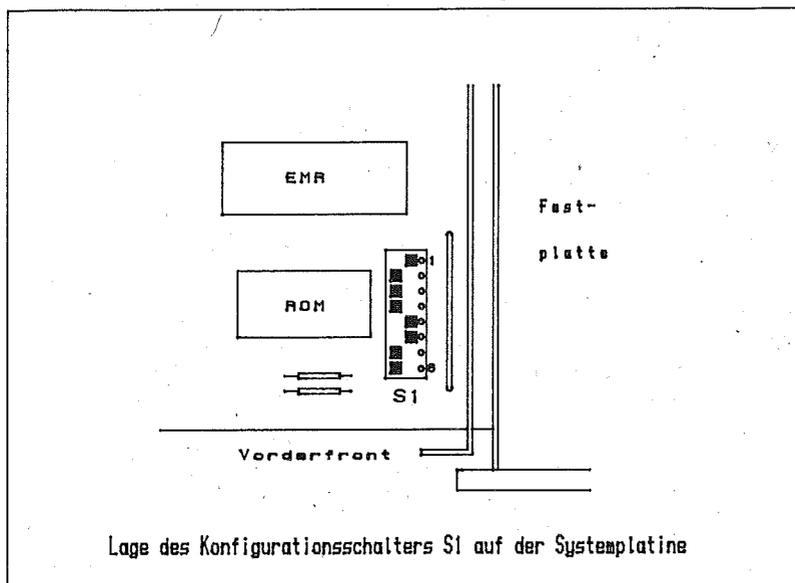
Gehäusedeckel der Systemeinheit entfernen.
Die Haube nach links bis zur Senkrechten kippen (nicht ueberwinkeln!), nach hinten bis Anschlag schieben und nach oben abnehmen.



Frontblende entfernen.

Nach dem Loesen des Tastatursteckers - Frontblende nach vorn kippen und nach oben abnehmen.

- 5 Schalterstellungen des Konfigurationsschalters auf der Systemplatine notieren.

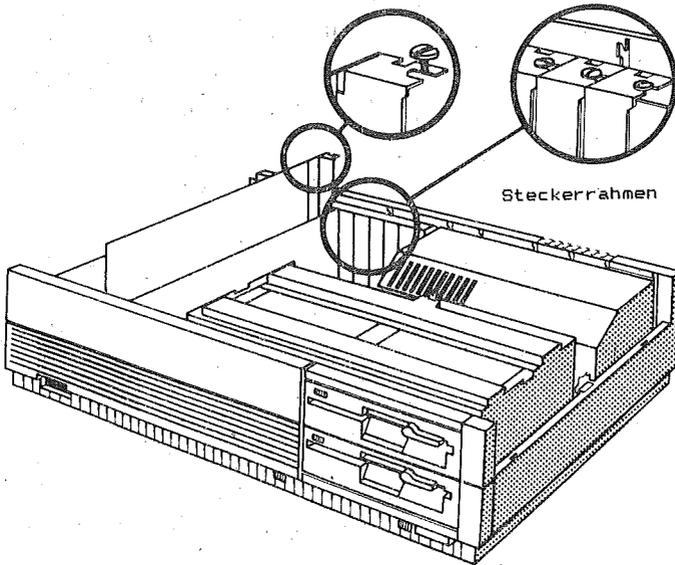


- 6 Systemerweiterung installieren.
Auf einen freien Steckplatz wird nach dem Entfernen der Blindblende die zu installierende Leiterplatte senkrecht vorsichtig aufgesteckt und an den (an der Hinterfront des Systemboards angebrachten) Steckerrahmen angeschraubt.

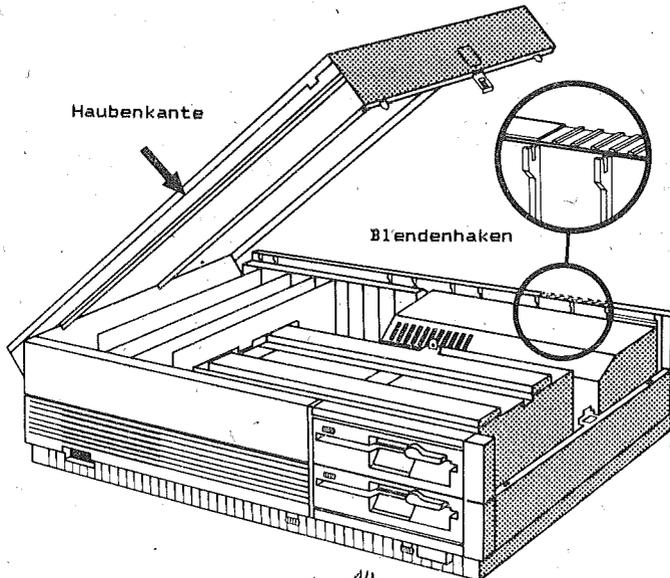
Um Verwechslungen beim Anschliessen der Erweiterungen vorzubeugen, sind die Leiterplatten mit nachfolgenden Kurzbezeichnungen gekennzeichnet:

- KIF - Direktanschluss an Multiplexkanal des ESER-Grossrechners
- MON - Adapter fuer monochromatischen alphanumerischen Bildschirm
- COL - Farb-/Grafikbildschirm-Adapter
- PRI - Druckeradapter
- ASK - Adapter fuer serielle Kommunikation

Entsprechend der Installationsvorschrift fuer die Erweiterungen -> DIL-Schalter auf der Systemplatine (gemass nachfolgender Abbildungen) in die erforderlichen Positionen bringen.



- 7 Gehäuse der Systemeinheit schliessen.
 Frontblende anbringen durch Einrasten der Haken unter die Abwinkelungen der Bodenwanne.
 Haube an der linken Seite der Systemeinheit senkrecht aufsetzen (Zapfen einführen) und nach vorn schieben.
 Vorder- und Rückwand fest andrücken und Haube vorsichtig herunterklappen. Dabei die Haubenkanten vorn und hinten so in die Vorder- und Rückwand einfügen, dass ein Beschädigen der Blendenhaken vermieden wird.



Schaltzeinstellungen

Auf der Systemplatine befindet sich ein 8-fach-DIL-Schalter (KSD 18), der zur Information der Systemsoftware ueber die installierten Komponenten dient. Die Schaltereinstellung wird programmgesteuert abgefragt.

Schalter	Funktion
1	Anfangsladen von Diskette bzw. Harddisk (Schalterstellung immer auf "AUS")
2	Arithmetikprozessor
3-4	Speicherausstattung der Systemplatine (Schalterstellung immer auf "EIN")
5-6	aktueller Bildschirm nach Systemstart
7-8	Anzahl Floppy-Disk-Laufwerke

Varianten der Schalterkennzeichnung

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | *
*****
* | | | | | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | | | | | *
* == | == | == | == | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | | | | | *
*****
  1  2  3  4  5  6  7  8
  
```

A. Punkt zur Kennzeichnung des EIN-Zustandes auf dem Gehäuse

Schalter 1-4 : "AUS"
Schalter 5-8 : "EIN"

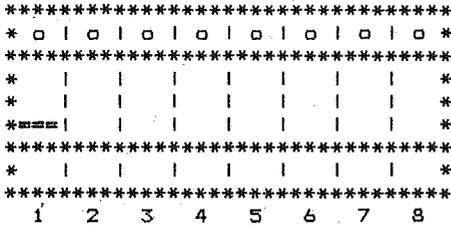
```

*****
* | | | | | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | | | | | *
* == | == | == | == | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | | | | | *
*****
  1  2  3  4  5  6  7  8
  
```

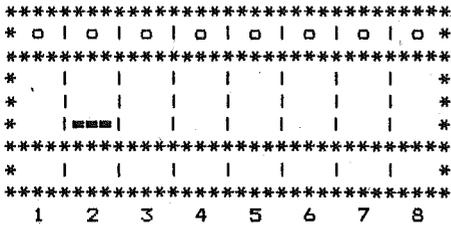
B. Punkt zur Kennzeichnung des EIN-Zustandes auf dem Schalter

Schalter 1-4 : "AUS"
Schalter 5-8 : "EIN"

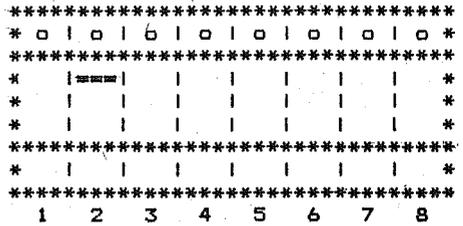
Schalter 1: Anfangsladen



Schalter 2: Arithmetikprozessor

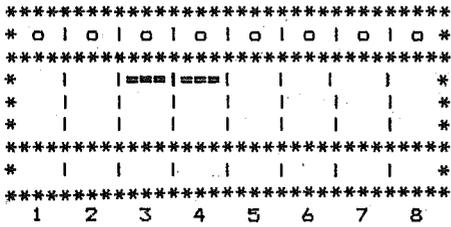


Prozessor
installiert



Prozessor
nicht installiert

Schalter 3 und 4: Speicherausstattung



256 K RAM - Speicher

Schalter 5 und 6: Aktiver Bildschirm nach Systemstart

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

Reserviert (kein Standard)

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

Grafikbildschirm 40 x 25

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

Grafikbildschirm 80 x 25

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

Alphanumerischer Bildschirm

Schalter 7 und 8: Anzahl Floppy-Disk-Laufwerke

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

1 Laufwerk angeschlossen

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

2 Laufwerke angeschlossen

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

3 Laufwerke angeschlossen

```

*****
* o | o | o | o | o | o | o | o | o *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
* | | | | | | | | | | *
*****
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

4 Laufwerke angeschlossen

2.4. Installation serielle Kommunikation (ASK)

Der Adapter fuer serielle Kommunikation ist eine PC-Adapterkarte mit den Abmessungen 100 mm x 360 mm (bzw. 320mm). Der Adapter erhaelt die Steuersignale und die Stromversorgung ueber den 96-poligen PC-Systembus-Steckverbinder.

Fuer den Anschluss peripherer Geraete wie Plotter oder Zweit-Drucker und fuer synchrone und asynchrone serielle Datenfernuebertragung ist die Installation des Adapters fuer serielle Kommunikation erforderlich. Diese Installation erfolgt wie im Pkt. 2.3. beschrieben.

Der Adapter fuer serielle Kommunikation realisiert zwei unabhengige Uebertragungskanaele A und B mit jeweils einem Sende- und Empfangskanal. Die Uebertragungskanaele A und B koennen sowohl V.24-Interface als auch IFSS (Stromschleifeninterface) bedienen, wobei mit Schaltern pro Uebertragungskanal die Interface-Art ausgewaehlt werden kann.

Es ist moeglich, 2 Adapter fuer serielle Kommunikation zu installieren. Sie werden dann als Adapter 1 und Adapter 2 bezeichnet.

Die Uebertragungssteuerung erfolgt mit einem SIO-Schaltkreis UA 8560D, wobei zur Unterstuetzung (Takterzeugung, Modussteuerung) ein Timerschaltkreis (PIT- Programmable Interval Timer) KR580WI53 (analog Intel 8253) und ein PPI-Schaltkreis (PPI- Programmable Peripheral Interface) KR580WW55A (analog Intel 8255A) eingesetzt sind.

Der Adapter ist programmierbar und kann fuer asynchrone und synchrone (BSC, SDLC) Uebertragungsverfahren verwendet werden, wobei jedoch nur der Uebertragungskanal A fuer Synchronbetrieb geeignet ist.

Bei Asynchronbetrieb ist der Adapter zweifach (als Adapter 1 und Adapter 2) in unterschiedlichen Adressenbereichen einsetzbar.

Mit Hilfe von 9 Schaltern auf dem ASK ist die Auswahl unterschiedlicher Betriebsarten moeglich :

- E/A - Adressenbereich
3E0 - 3E3 (Adapter 1) bzw. 2E0 - 2E3 (Adapter 2)
3EC (bzw. 2EC) zur Interrupt-Bestaetigung
- Interrupt-Niveau
IRQ4 (Adapter 1) bzw. IRQ3 (Adapter 2) bei Asynchronbetrieb
- BSC- bzw. SDLC-Modus
- Interface-Art
IFSS bzw. V.24 in beiden Uebertragungskanaelen A und B
- IFSS-Steuermodus
Aktiv- und Passivmodus sende- und empfangsseitig in beiden Uebertragungskanaelen A und B.

Das Interface IFSS entspricht folgenden Bedingungen:

- 20 mA-Stromschleife : "1"=15..25 mA
"0"= 0..3 mA
- Uebertragungsrate maximal : 9600 Bit/s
- Kabellänge : max. 500 m

Das Interface V.24 entspricht folgenden Bedingungen:

- Signalpegel : "EIN"=> +3 V(+3V..+12 V)
"AUS"=< -3 V(-3V..-12 V)
- Uebertragungsrate maximal : 19200 Bit/s
- Kabellänge : max. 15m

Der Adapter fuer serielle Kommunikation ist mit zwei 15-poligen Buchsenleisten fuer beide Kanäle ausgestattet, die den Anschluss an ein MODEM (Datenuebertragungseinrichtung), an eine andere Systemeinheit oder an ein peripheres Gerat ermöglichen.

Bei der Arbeit mit dem MODEM sind die in der Bedienungsanleitung zum MODEM gegebenen Vorschriften unbedingt einzuhalten.

Entsprechend des Anschlusses, der realisiert werden soll, muessen verschiedene Kabel mit dem Adapter fuer serielle Kommunikation verbunden werden :

- **Kabel fuer Schnittstelle V.24-1** : realisiert den Anschluss des EC 1834 an ein MODEM entsprechend Schnittstelle V.24; (25-poliger D-Stecker).
- **Kabel fuer Schnittstelle V.24-3** : dient Anschluss peripherer Gerate, die Anschluss V.24 entsprechen; (25-poliger D-Stecker).
- **Kabel fuer Schnittstelle V.24-4** : dient der Direktkopplung zum PC 1715; (Buchsenleiste 213-13).
- **Kabel fuer Schnittstelle V.24-5** : dient der Direktkopplung zu XT-kompatiblen PC; (25-polige D-Buchsenleiste).
- **Kabel fuer Schnittstelle V.24-6** : dient der Direktkopplung zweier EC 1834; (15-polige D-Stecker).
- **Kabel fuer Schnittstelle IFSS-1** : Steckverbinder zwischen EC 1834 und Standardanschluss IFSS (auch zwischen EC 1834 und BC 5120/30 bzw. PC 1715); (Buchsenleiste 223-5).
- **Kabel fuer Schnittstelle IFSS-2** : dient zur Verbindung von zwei EC 1834 mit Schnittstelle IFSS; (15 polige D-Stecker).

Das Kabel ist wie unter Pkt. 2.2.2. beschrieben anzuschliessen.

Durch Stellen der Schalter auf dem Adapter laesst sich die Uebertragungsart wie folgt beschrieben realisieren.

bei IFSS

SENDER passiv
85

```

*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

EMPAENGER passiv
82

```

*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

aktiv

```

85
*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

aktiv

```

82
*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

KANAL B

83

V 24

```

*****\
* o ! ! o ! ! o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o ! ! o ! ! o *
*****

```

83

IFSS

```

*****\
* o ! ! o ! ! o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o ! ! o ! ! o *
*****

```

bei IFSS

SENDER passiv
86

```

*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

aktiv

```

86
*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! *
* ! ! ! *
* ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

EMPFAENGER passiv

84

```

*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! ! *
* ! ! ! ! *
* ! ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

aktiv

84

```

*****\
* o ! ! o ! *
*****
* ! ! ! ! *
* ! ! ! ! *
* ! ! ! ! *
*****
* ! o ! ! o *
*****

```

K A N A L A / B - asynchron (V24/IF88)

Adapter 1

88

```

*****
* * || o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || o *
*-----*
* o * || *
*****/

```

89

```

*****
* * || * o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || o *
*-----*
* o * || *
*****/

```

Adapter 2

88

```

*****
* *|| * o *
*-----*
* o *|| *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o *|| *
*****/

```

89

```

*****
* * || o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || o *
*-----*
* o * || *
*-----*
* * || * o *
*-----*
* o *|| *
*****/

```

K A N A L A - BSC-Mode (Adapter 2)

S8

```
*****
* * ||* o *
*-----*
* o * ||* *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*****/
```

S9

```
*****
* * ||* o *
*-----*
* o * ||* *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*****/
```

K A N A L A - SDLC-Modus (Adapter 2)

S8

```
*****
* * ||* o *
*-----*
* o * ||* *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*****/
```

S9

```
*****
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*-----*
* * ||* o *
*-----*
* o * ||* *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*-----*
* *|| * o *
*-----*
* o*|| * *
*****/
```

Die Schalter muessen unter Beachtung dieser Beschreibung vor Beginn der Datenuebertragung entsprechend den Anforderungen der DFUE-Software und der angesprochenen Peripherie gestellt werden.

Werden Uebertragungsprogramme abgearbeitet, die auf PC/XT-Hardware zugeschnitten sind, ist vorher ueber ein Emulationsprogramm der betreffende Kanal E/A-Port-kompatibel einzustellen. Diese Programme nehmen die erforderlichen Adressmodifikationen vor und emulieren die Adapter fuer serielle Uebertragungen des PC/XT (sh. dazu "Anleitung fuer den Bediener/Betriebssystem Teil I"). Nachstehende Tabelle gibt eine Uebersicht ueber die Belegung der Tor-Adressen.

Adapter	Kanal	Prozedur	Standard- haendler	Toradresse	
				BIOS- kompatibel	BIOS-kompatibel u.PORT-kompatibel
1	A	asynchron	com 1	3E0H	3F8H
1	B	asynchron	com 2	3E1H	2F8H
2	A	asynchron	com 3	2E0H	2E0H
2	B	asynchron	com 4	2E1H	2E1H
2	A	BSC	-	2E0H	3A0H
2	B	-	-	-	-
2	A	SDLC	-	2E0H	380H
2	B	-	-	-	-

Wird nur ein Adapter fuer Asynchronbetrieb installiert, ist dieser als Adapter 1 einzustellen.

Als Emulationsroutinen stehen zur Verfuegung :

```

asynchron      ASKORG.BAT
BSC            BSCORG.COM
SDLC          SDLCORG.COM

```

Hinweis : Bei Systemstart werden die verfuegbaren Standard-
haendler com1-com4 angezeigt.

Kontaktbelegung der Geratesteckeranschluesse mit Kurzzeichen- uebersicht

Folgende Uebersicht zeigt die Steckerbelegungen fuer beide Steckverbinder. Sie dienen sowohl fuer IFSS- als auch V.24-Signale; die Auswahl erfolgt mit Schalter S4 bzw. S7.

Steckverbinder -- Belegung

1	2	3	4	5	6	7	8
o	o	o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o	o	o
9	10	11	12	13	14	15	

V.24	IFSS	Bedeutung
1	101	Schirmung
2	103	Sendedaten (TXD)
3	104	Empfangsdaten (RXD)
4	105	Sendeaufforderung (RTS)
5	106	Sendebereitschaft (CTS)
6	107	Datenuebertragungseinrichtung bereit (DSR)
7	102	Signalmasse
8	109	auf Empfangsdatenleitung, gueltiger Pegel
9	-	SD+
10	-	SD-
11	115	Empfangsschritt-Takt
12	111	ED+
		Auswahl Uebertragungsgeschwindigkeit (V.24) / Empfangsdaten (IFSS)
13	108	Datenendgeraet bereit
14	125	Rufzeichen (nur Kanal A)
15	114	ED-
		Sendschritt-Takt (V.24) / Empfangsdaten (IFSS)

Besonderheiten bei IFSS/passiv

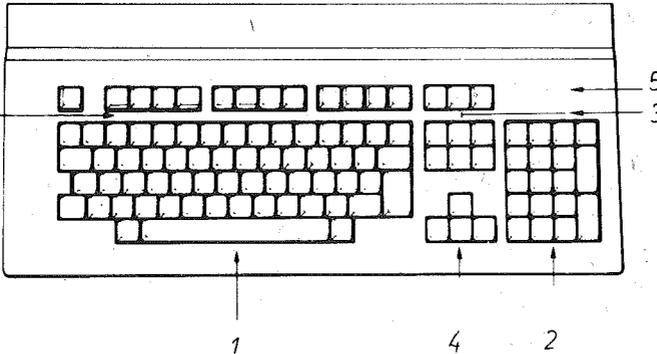
Bei Verwendung der Schnittstelle IFSS, passive Einstellung, sind neben der Einstellung der DIL-Schalter noch Veraenderungen an den Loetbruecken erforderlich. Diese Loetbruecken-Aenderungen werden durch das Service-Organ vorgenommen. Das gleiche gilt fuer das Rueckstellen in den Aktiv-Zustand.

3.2. Tastatur

Allgemeiner Tastaturaufbau

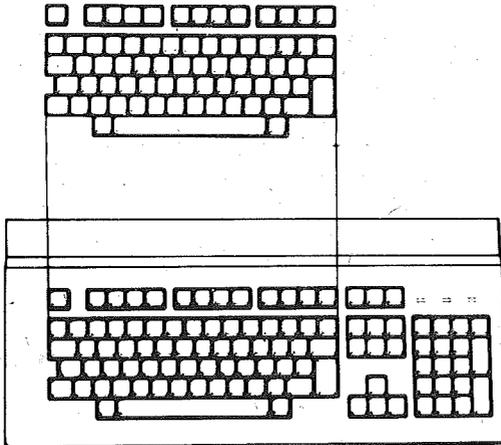
Die Tastatur ist unterteilt in die Bereiche:

- 1 - Schreibmaschinentastatur und Steuertasten
- 2 - numerische Tastatur
- 3 - Funktions- und Funktionssteuertasten
- 4 - Kursortastatenfeld
- 5 - Anzeigefeld.

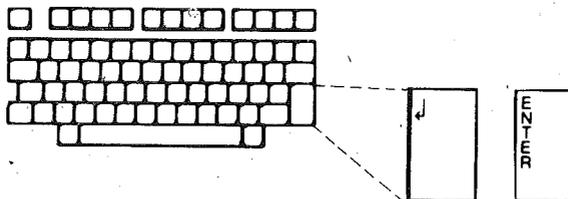


3.2.1. Schreibmaschinentastatur

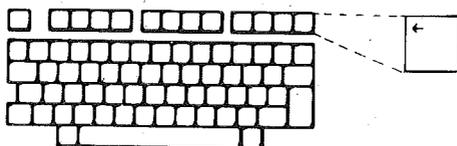
Diese Tastatur umfasst Ziffern, Buchstaben und Sonderzeichen sowie zusätzliche Tasten, die Steuerfunktionen fuer den Computer uebernehmen. Die Anordnung der Buchstaben entspricht im wesentlichen der einer Schreibmaschine. Die Tastatur umfasst Tasten, die abhaengig von der entsprechenden laenderspezifischen Variante doppelt bzw. dreifach (oder auch vierfach) belegt sind.



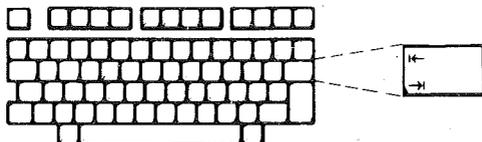
Erläuterung der einzelnen Tasten:



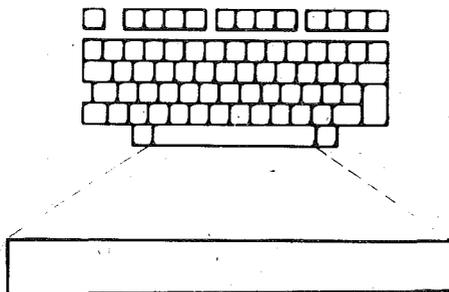
Die Starttasten **ENTER** und **↵** werden hauptsächlich zum Abschliessen einer Befehlszeile verwendet, d. h., eingegebene Buchstaben und Zeichen, Befehle und Kommandos werden an das System gesendet. Der Cursor wird an den Beginn einer neuen Zeile gesetzt.



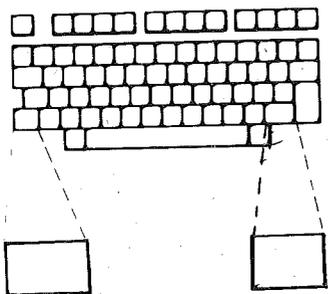
Diese Taste bewirkt einen Schritt zurueck, d.h., ein Zeichen wird geloescht und der Cursor markiert die naechste freie Eingabeposition.



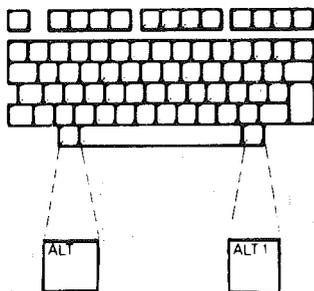
Beim Betaetigen dieser Taste wird der kursor um einen Tabulationsschritt (Standardeinstellung 8 Stellen) zurueck- bzw. vorgesetzt.



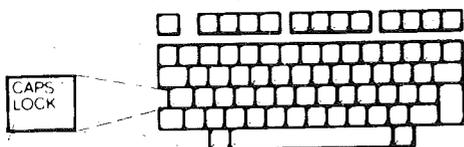
Mit dem Betaetigen der **Leertaste** wird der kursor um eine Stelle nach rechts verschoben. Ein vorhandenes Zeichen wird durch eine Leerstelle ersetzt.



Beide Tasten (Shift) wirken als Umschalttasten. Wird eine der Shift-Tasten betätigt, wird das oben auf der gedruckten Taste dargestellte Zeichen (z. B. Sonderzeichen) ausgegeben. Ausnahmen: siehe CAPS LOCK.



Die Tasten ALT und ALT1 wirken sinnvoll in Verbindung mit Buchstaben- oder Zifferntasten, siehe Pkt. Tastenkombinationen.

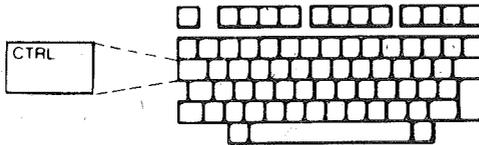


Die Taste CAPS LOCK ist eine Umschalttaste, die als Feststellta-
ste wirkt.

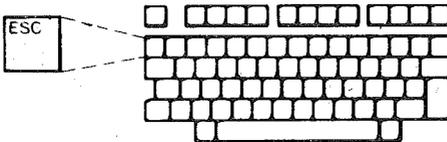
Wird CAPS LOCK gedrückt, werden Grossbuchstaben erzeugt (be-
achte: keine Sonderzeichen und Symbole). Wird CAPS LOCK erneut
gedrückt, werden wieder Kleinbuchstaben geschrieben.

Sollen bei gedrückter CAPS LOCK-Taste nur einige Kleinbuchsta-
ben geschrieben werden, muss man vor jedem Kleinbuchstaben die
Umschalttaste (Shift) drücken und festhalten.

Das Anliegen der CAPS LOCK-Funktion (Grossschreibemodus) wird dem
Bediener rechts oben im Anzeigefeld kenntlich gemacht.



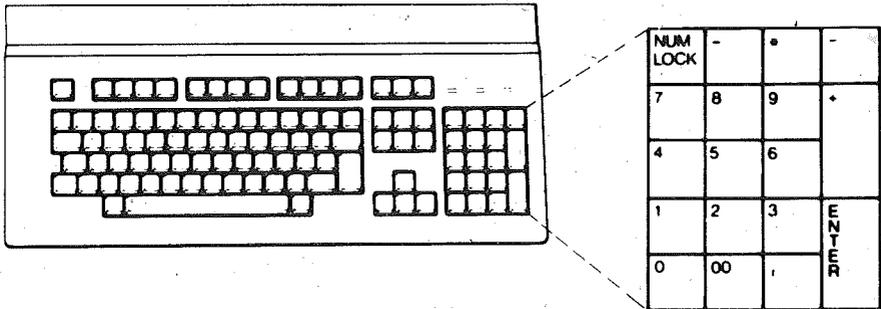
Die Taste **CTRL** (Codeumschaltung/Eingabeunterbrechung) ist in Verbindung mit anderen Tasten zu verwenden. Sie fuehrt verschiedene Funktionen aus, die im entsprechenden Anwenderprogramm definiert sind oder ueber das Betriebssystem festgelegt werden (siehe Pkt. Tastenkombinationen).



Die Taste **ESCAPE** wird vom jeweiligen Programm verschieden ausgewertet.

Im Kommandointerpreter dient sie der Korrektur von Eintastfehlern. Will man alle Zeichen einer Zeile ignorieren, drueckt man die Taste **ESCAPE**, und es erscheint am Ende der Zeile ein inverser Schraegstrich (\). Der Cursor wird an den Beginn der naechsten Zeile gesetzt. Korrekte Informationen koennen eingegeben werden.

3.2.2. Numerische Tastatur



Bei der numerischen Tastatur muss man grundsaeztlich zwei Einstellungen unterscheiden:

- a) **Steuerstatus** (Grundeinstellung bei Systemstart; Anzeige NUM LOCK aus)
Die Funktionen der einzelnen Tasten sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

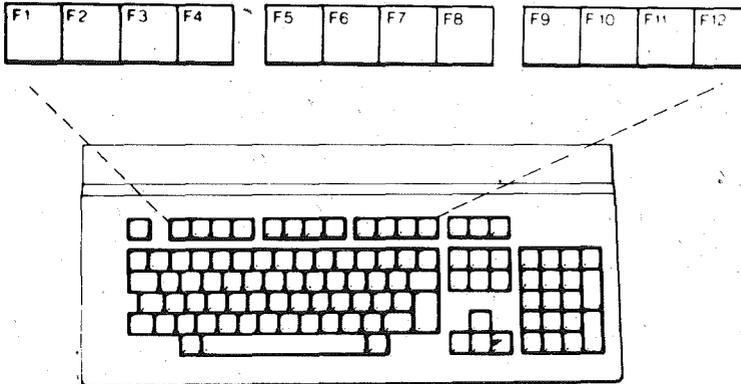
Taste	Funktion
2	Kursor eine Zeile nach unten
4	Kursor ein Zeichen nach links
6	Kursor ein Zeichen nach rechts
8	Kursor eine Zeile nach oben
1	analog END
3	analog PAGE DOWN
9	analog PAGE UP
0	analog INS
7	analog HOME
,	analog DEL.

b) Numerischer Status (Anzeige NUM LOCK ein).
 Durch Status-Umstellung (Druecken der NUM LOCK-Taste)
 erhalten die Tasten ihre numerische Bedeutung.

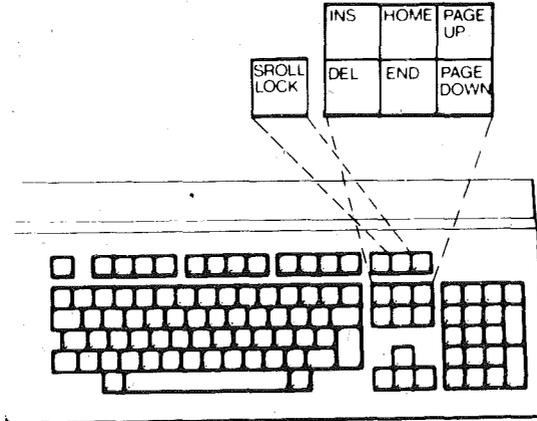
Die Taste ENTER beendet die aktuelle Eingabe; Eingabedaten bzw.
 Befehle und Kommandos werden abgesendet.
 Die zusaetzliche Belegung der numerischen Tastatur mit Steuer-
 funktionen wurde aus Softwarekompatibilitaetsgruenden realisiert.

3.2.3. Funktionstasten

Die Tastatur verfuegt ueber insgesamt 12 Funktionstasten. Die
 Funktion der entsprechenden Taste wird stets durch das jeweilige
 Programm festgelegt.



3.2.4. Funktionstastentasten



Diese Tasten besitzen Steuerfunktion. Ihre Wirkung wird von den Programmen unterschiedlich bestimmt. Nachfolgend sollen Beispiele fuer eine sinnvolle Verwendung/Zuordnung der Tasten genannt werden.



Kursorpositionierung an den Zeilen-, Bildschirm- oder Dateianfang.



Kursorpositionierung an das Zeilen-, Bildschirm- oder Dateiende.



Seiten- oder Blockwechsel nach oben, d.h. zur vorherigen Seite.



Seiten- oder Blockwechsel nach unten, d.h. zur naechsten Seite.



Ein- bzw. Ausschalten des Einfuegemodus . Der Kursor ist an die Stelle zu positionieren, an der das Einfuegen beginnen soll. Alle rechts davon stehenden Zeichen werden mit jedem Einfuegen um eine Stelle nach rechts verschoben.



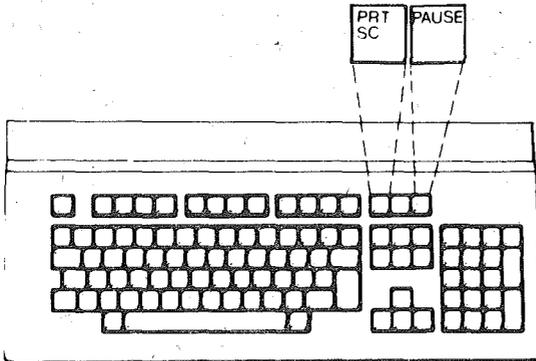
Loeschen des Zeichens, an dem sich der Kursor gerade befindet. Die folgenden Zeichen ruecken um eine Stelle nach links auf.



Ein- bzw. Ausschalten der Bildschirm-Rollfunktion entsprechend der Programmdokumentationen. (SCROLL-Anzeige leuchtet bei "Ein").

Spezielle Funktionen entsprechend der Programmdokumentationen.

3.2.5. Netzlebenssystemtesten

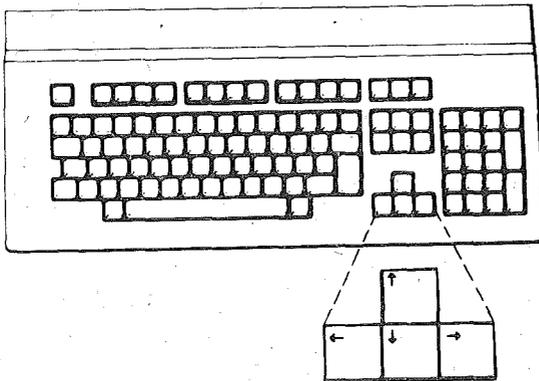


Ausgabe des Bildschirminhaltes auf das aktuelle Listgeraet (Hard-Copy). In speziellen Programmen wird die Ausgabe auch durch die Tastenkombination CTRL + PRT SC oder SHIFT + PRT SC ermoglicht.



Anhalten eines Programmes (z.B. kontinuierliche Anzeige bzw. Druck einer Liste). CTRL + PAUSE bewirkt Programmabbruch.

3.2.6. Kursorttestenfeld



Diese Tasten positionieren den Cursor auf dem Bildschirm:



Eine Zeichenstelle nach links.



Eine Zeichenstelle nach rechts.

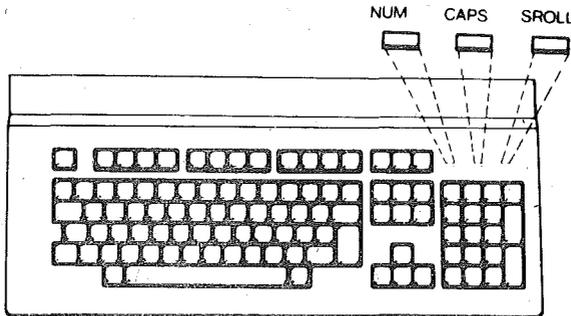


Eine Zeile nach oben.



Eine Zeile nach unten.

3.2.7.1. Anzeigefeld



Wird die numerische Tastatur durch das Programm aktiviert oder die Taste NUM LOCK gedrueckt, so leuchtet NUM auf. Wird durch CAPS LOCK die Grossschreibung ueber Tastatur oder Programm eingestellt, leuchtet CAPS. Wird Bildschirmrollen durchgefuehrt und dabei SCROLL LOCK betaetigt, so leuchtet SCROLL. Beim Verlassen des entsprechenden Modus verlischt die jeweilige Anzeige.

3.2.8. Tastenkombinationen

Nachfolgend sollen einige Beispiele verdeutlichen, wie das Kombinieren mehrerer Tasten verschiedene Steuerfunktionen oder Wirkungen hervorrufen.

- Laden Betriebssystem - Warmstart

1. Betriebssystem befindet sich auf Hard-Disk:
Gleichzeitig die Tasten CTRL, ALT und DEL druecken.

CTRL + ALT + DEL

2. Betriebssystem befindet sich auf Floppy-Disk:
Einlegen Diskette mit Betriebssystem DCP in Laufwerk A.
Gleichzeitig die Tasten CTRL, ALT und DEL druecken.

CTRL + ALT + DEL

= Beenden Programmablauf und Weiterarbeit im Kommando- interpreter

- Taste CTRL druecken und halten, dann die Taste PAUSE.

CTRL + PAUSE

- Stoppen Bildschirmrollen

Bildschirmrollen kann durch gleichzeitiges Druecken der Tasten CTRL und "S" gestoppt werden. Durch das Betaetigen einer beliebigen Taste wird die Ausgabe auf dem Bildschirm fortgesetzt.

CTRL + "S"

- Eingeben eines beliebigen Zeichens des Zeichensatzes

Durch Druecken und Halten der Taste ALT und Eingeben eines numerischen Wertes von 0 ... 255 wird das entsprechende Zeichen auf den Bildschirm geschrieben. Damit kann man alle Zeichen eingeben, die nicht auf der Tastatur abgebildet sind (z.B. Grafikzeichen).

ALT + Num. Wert

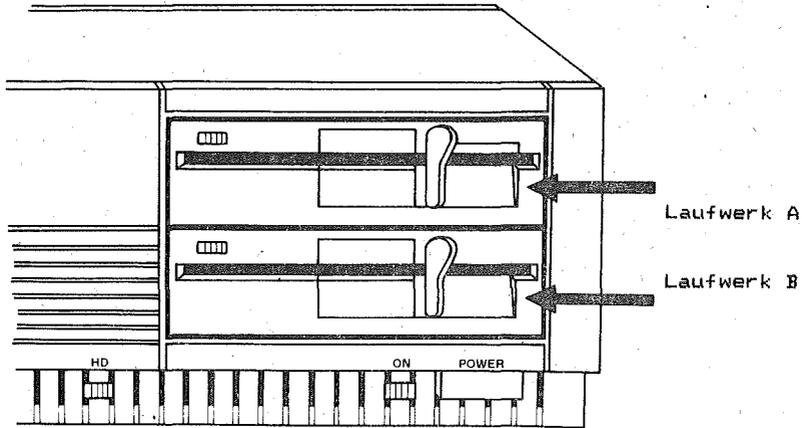
- Eingeben von Zeichen bzw. Buchstaben bei vorhandener Dreifach- Belegung der Alphatastatur

Bei gleichzeitigem Betaetigen der Tasten CTRL, ALT + Alphataste erfolgt die Eingabe des auf dieser Taste abgebildeten 3. Zeichens. (Gleiche Wirkung mit ALT1 + Alphataste).

CTRL + ALT + Alphataste
oder:
CTRL + ALT1 + Alphataste

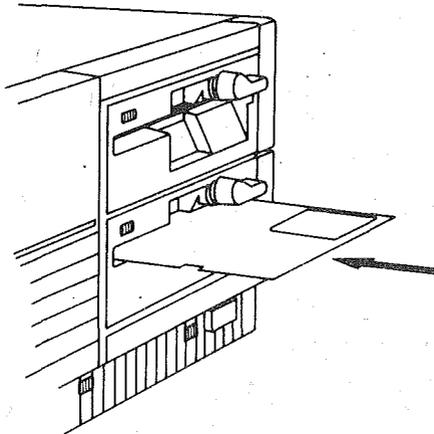
3.3. Diskettenlaufwerke

Diskettenlaufwerke haben die Funktion, Daten von Disketten zu lesen bzw. auf Disketten zu schreiben. An den PC EC 1834 sind standardmaessig 2 oder 4 Laufwerke fuer 5,25 " -Disketten angeschlossen. Je nach Ausstattungsvariante des Computers wird zunaechst jedem Diskettenlaufwerk ein Buchstabe (bei A beginnend) zugeordnet. Ist ein Festplattenlaufwerk installiert, so wird dieses vorzugsweise als Laufwerk C betrachtet.

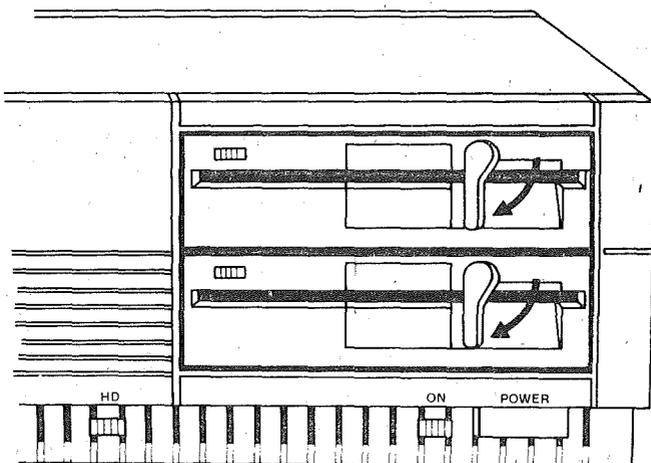


In den Diskettenlaufwerken werden Disketten mit 80 Spuren pro Seite (720 KB) verarbeitet. Disketten mit 40 Spuren und einer Kapazitaet von 360 KB pro Seite koennen ebenfalls verwendet werden.

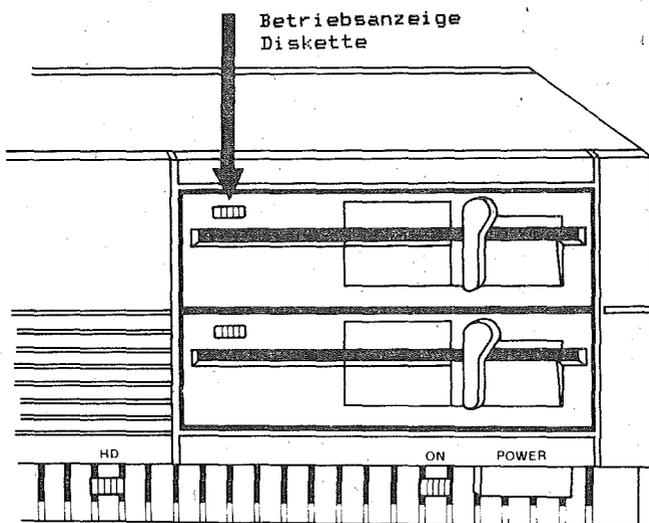
Einlegen Diskette



Die Laufwerksverriegelung oeffnen und die Diskette waagrecht mit dem Etikett nach oben und mit der Aussparung in der Diskettenhuelle zuerst einschieben.

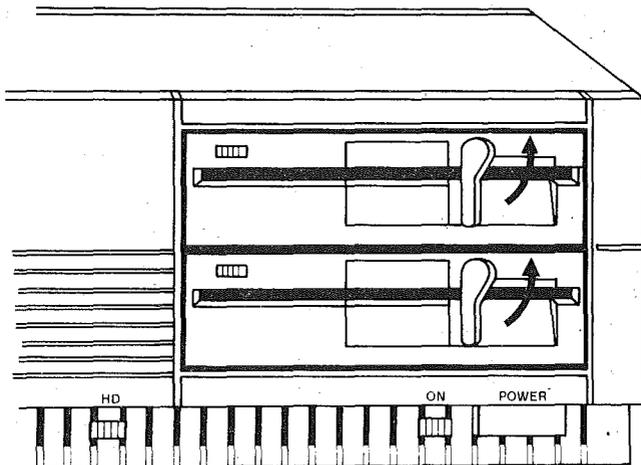


Die Laufwerksverriegelung schliessen. Beim Zugriff der Lese-/Schreibköpfe auf die Diskette leuchtet die Betriebsanzeige. In diesem Zustand darf die Diskette nicht entnommen werden.



Herausnehmen Diskette

Die Laufwerksverriegelung erst oeffnen, nachdem alle Arbeiten mit der Diskette beendet wurden (z.B. alle Dateien geschlossen sind) und die Betriebsanzeige verloschen ist.



Diskette herausnehmen und in den Schutzumschlag stecken.

Beachte: Vor dem Ausschalten der Systemeinheit sollten alle Disketten aus den Laufwerken entfernt werden!

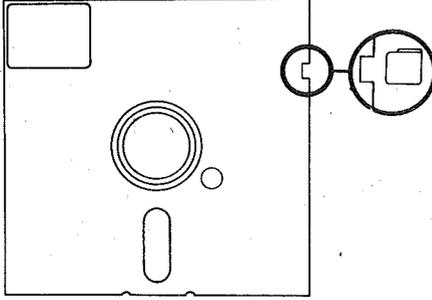
Hinweise zum Gebrauch von Disketten

Disketten sind Magnetscheiben, die sehr sorgfaeltig behandelt werden muessen:

- vor direkter Sonnenbestrahlung und starken Temperaturschwankungen schuetzen
- in der Schutzhuelle aufbewahren
- ungeschuetzte Diskettenflaeche nicht beruehren
- nicht biegen
- keine Magnete in unmittelbare Naehе bringen
- keine Reinigungsmittel benutzen
- keine Klammern verwenden
- Etiketten nur mit Filzstift beschriften.

Schreibschutz

Schreibschutzkerbe
mit beigelegtem
Folienstreifen
ueberkleben



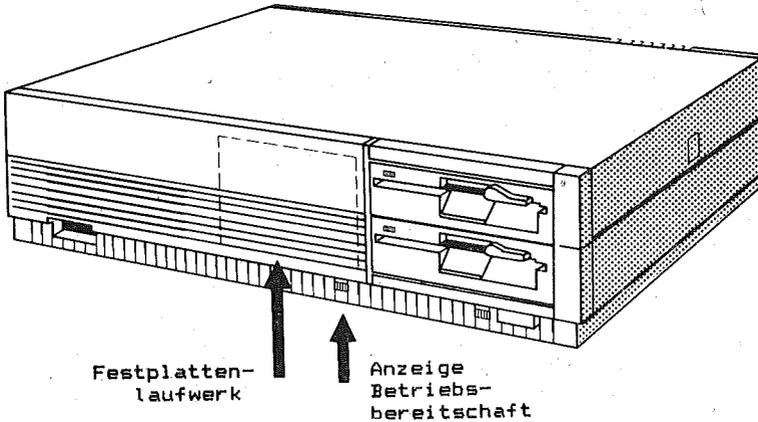
Unbeabsichtigtes Ueberschreiben von Disketten kann verhindert werden, indem die Schreibschutzkerbe mit einem Folienstreifen ueberklebt wird.

Von diesen Disketten koennen Informationen nur gelesen werden.

Hinweis: Zur Sicherung wichtiger Disketteninhalte ist es ausserdem ratsam, regelmaessig Kopien anzulegen.

3.4. Festplattenlaufwerk

Der PC EC 1834 kann neben den Diskettenlaufwerken mit einem Festplattenlaufwerk ausgestattet sein, das sich (verdeckt durch die Frontblende) in der Systemeinheit befindet. Der Zugriff auf das Festplattenlaufwerk ist durch die Leuchtanzeige zu erkennen.



Die Inbetriebnahme der Festplatte (Formatieren, Aufsprechen der Systemdateien u.a.) ist im Handbuch "Anleitung fuer den Bediener/Betriebssystem Teil I", Pkt. 12.2. beschrieben.

3.5. Bildschirm

3.5.1. Bedienung des monochr. alphanum. Bildschirms K2228

Dieser Bildschirm ist an der rechten Seite des Geräetes mit einem Kontrast- und einem Helligkeitsregler ausgestattet.

Mit dem Kontrastregler kann durch Drehen im Uhrzeigersinn der Kontrast zwischen den vom Programm eingestellten Helligkeitsstufen erhöht werden.

Mit dem Helligkeitsregler wird durch Drehen im Uhrzeigersinn die Helligkeit des gesamten Bildinhaltes gesteigert.

Eine geringere Helligkeit wird durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn erreicht.

Auf der Rueckseite befindet sich zum Ein- und Ausschalten des Geräetes ein Kippschalter. Die Betriebsbereitschaft wird durch eine Leuchtanzeige auf der Vorderseite rechts signalisiert.

3.5.2. Bedienung des monochr. Grafikbildschirms K2229,25

Dieser Bildschirm ist nur mit einem Helligkeitsregler ausgestattet, dessen Wirkungsweise ebenso ist wie die des monochromatischen alphanumerischen Bildschirms.

Auf der Rueckseite unten befindet sich zum Ein- und Ausschalten des Geräetes ein Kippschalter. Die Betriebsbereitschaft wird durch eine Leuchtanzeige auf der Vorderseite des Geräetes signalisiert.

3.6. Bedienung Grafisches Tablett K 6405.02

Das grafische Tablett ist mit folgenden Bedienelementen ausgestattet :

Sensoren

- grafischer Messstift (GMS robotron K 7701)
- grafischer Cursor (GK robotron K 7702)

Diese Sensoren sind mit der Hand zu fuehrende Messwertaufnehmer und sind wahlweise ansteckbar. Sie enthalten einen Gueltigkeitsschalter, der unterschiedlich betaetigt wird.

Der grafische Messstift enthaelt eine nicht schreibende Plastikmine von 2mm Durchmesser, die sich durch Druck auf das obere Ende auswechseln laesst. Der Gueltigkeitsschalter ist unsichtbar und wird betaetigt, indem der graphische Messstift mit der Mine auf den gewuenschten Punkt des grafischen Tablettts gedrueckt wird. Bei zu starkem Aufdruecken gleitet die Mine in den grafischen Messstift. Der grafische Messstift arbeitet richtig, wenn die Mine 3mm herausragt.

Der grafische Messstift eignet sich, verglichen mit dem grafi-

schen Cursor, fuer die schnellere, aber ungenauere Arbeitsweise. Der grafische Cursor besitzt zum Anvisieren des gewünschten Punktes ein Fadenkreuz mit einer schwach vergroessernden Lupe. Er muss ganzflaechig auf die Vorlage, die auf dem grafischen Tablett befestigt ist, aufgesetzt werden. Als Gueltigkeitsschalter dient die obere sichtbare Drucktaste.

Drucktaste RESTART

Sie befindet sich auf der Rueckseite des Geraetes. Bei Betaetigung dient sie der Beseitigung von Fehlerzustaaenden und startet den Selbsttest neu.

Lautstaerkeregler

Er ist an der Unterseite des grafischen Tablettts angebracht. Mit ihm laesst sich die Lautstaerke des Signalgebers einstellen.

Ausserdem ist das grafische Tablett auf dem oberen Rand mit den Signalelementen

POINT	Farbe	gruen
TRACK	"	"
RUN	"	"
RESET	"	rot

ausgestattet.

Wenn die Taste RESTART gedrueckt wird, durchlauft das Tablett einen Selbsttest, dessen erfolgreiche Beendigung durch ein Blinken der Anzeige POINT signalisiert wird. Es ist mit dem Messwertaufnehmer zunaechst der mit '+' markierte Punkt (neben dem Randmenuefeld 'CR') zu digitalisieren. Dies dient der raeumlichen Justage der Menufelder.

Anschliessend sind noch folgende Eingaben ueber das Randmenue erforderlich :

BAUD	
0	--> fuer die Arbeit mit MultICAD oder
C	--> fuer die Arbeit mit PCCAD

Jede dieser Eingaben wird vom Signalgeber mit einem kurzen Quittungston bestaetigt. Ein Ton mit schnellen Unterbrechungen bedeutet, dass ein Fehler erkannt wurde. In diesem Fall muessen die Eingaben wiederholt werden. Sind die Eingaben fehlerfrei angekommen, leuchtet das Signal RUN auf, die vorher blinkende Anzeige erlischt und die Arbeit mit dem Messwertaufnehmer kann beginnen.

4. Diagnose

4.1. Einfuehrung

Beim Einschalten des EC 1834 wird automatisch ein Einschalttest durchgefuehrt. Es koennen jedoch weitere durch die Software, die Hardware oder durch beides verursachte Probleme auftreten.

Die Diagnose beinhaltet eine Reihe von Tests, die zum Bestimmen der Fehlerursachen in einer der Einheiten des Personal Computers und deren Behebung dienen. Diese Einheiten sind die Systemeinheit, die Tastatur, der Bildschirm und der Drucker.

Das Diagnosepaket besteht aus dem Rahmenprogramm DIAGN und funktionsgruppenbezogenen Diagnoseprogrammen, die durch die Dateierweiterung .DGS gekennzeichnet sind. Diese werden bei Existenz der entsprechenden Funktionsgruppen vom DIAGN nachgeladen.

Alle Fehlernachrichten werden auf den Bildschirm ausgegeben. Sie koennen ausserdem in einer Datei ERROR.LOG gespeichert oder gedruckt werden. Diese Meldungen sind dem Kundendienstorgan mitzuteilen, das daraufhin die notwendigen Massnahmen zum Beseitigen des Fehlers einleitet.

4.1.1. Software

Treten bei der Nutzung von Software Fehler auf, sind die ausgegebenen Meldungen in der Dokumentation nachzuschlagen. Vor der Weiterarbeit ist zu ueberpruefen, dass

- die Software fuer das System vorgesehen ist
- die von der Software geforderte Konfiguration vorhanden ist
- die Software auf einer anderen Systemeinheit fehlerfrei abgearbeitet werden kann.

4.1.2. Hardware

Vor dem Abarbeiten der Diagnose sollte gesichert sein, dass

- die Netzspannung vorhanden ist
- alle Kabel angeschlossen sind
- alle Einheiten eingeschaltet wurden
- die Kontrast- und Helligkeitsregler richtig eingestellt wurden.

4.2. Bedienungsanleitung

Schritt 1:

- Betriebssystem vom Laufwerk C (Festplatte) oder vom Laufwerk A laden.
- Diagnosediskette in aktuelles Laufwerk einlegen.

Beispiele: A> Diagnosediskette in Laufwerk A einlegen
B> Diagnosediskette in Laufwerk B einlegen

- Der Aufruf der Diagnose erfolgt durch die Eingabe von DIAGN. Die Eingabe wird mit der ENTER-Taste abgeschlossen.

Beispiel: B> DIAGN <ENTER>

- Die Diagnose meldet sich auf dem Bildschirm

```
ROBOTRON EC 1834 - DIAGNOSE VERSION x.y
DIAGNOSE-PROGRAMME IN LW z:
LOG-DATEI AUF DISKETTE ODER PRINTER (D P)
(LEEREINGABE:KEINE FEHLERAUFZEICHNUNG)
```

Schritt 2:

Alle Fehlernachrichten werden auf dem Bildschirm angezeigt. Die Standard-Fehlerausschrift hat folgendes Format:

hh:mm:ss FEHLER - text kke

mit: hh.mm.ss	Tageszeit (Stunden,Minuten,Sekunden)
text	Text, der die fehlerhafte Funktionsgruppe verbal beschreibt
kk	Funktionsgruppennummer
ee	der von der entsprechenden Diagnoseroutine uebergebene Fehlercode

Beispiel:

9:18:30 FEHLER - SYSTEMEINHEIT 902
9:23:00 FEHLER - TASTATUR 302

- Wird an dieser Stelle nur ENTER bedient, so erfolgt die Fehlermeldung nur auf dem Bildschirm. Diese Nachricht ist vor der Weiterarbeit zu notieren.
- Bei Betaetigung der Taste P und der ENTER - Taste werden alle Fehlermeldungen ausserdem auf den Drucker ausgegeben.
- Wird an dieser Stelle D ENTER bedient, so werden die Fehlermeldungen ausserdem in einer Fehlerdatei ERROR.LOG gespeichert.
Diese Datei kann auf die Festplatte oder auf eine formatierte Diskette ausgegeben werden, die sich im entsprechenden Laufwerk befinden muss.
Die Datei ERROR.LOG kann mit Hilfe von Dienst-u.Hilfsprogrammen (Programm MDISK / Funktion VIEW/EDIT) ausgewertet werden.

Die Bedienung dieses Dienstprogrammes ist der Dokumentation "Anleitung fuer den Bediener / Betriebssystem Teil II" zu entnehmen.

Schritt_3:

```

/-----\
| LAUFWERKSKENNZEICHEN FUER ERROR.LOG EINGEBEN |
| (LEEREINGABE FUER AKTUELLES LAUFWERK z:)?   |
\-----/

```

Soll die Fehlerdatei nicht auf das aktuelle Laufwerk ausgegeben werden, ist hier die entsprechende Laufwerksbezeichnung und, wenn notwendig, auch die Pfadinformation einzugeben.

Schritt_4:

Auf dem Bildschirm wird eine Liste aller installierten Funktionsgruppen angezeigt.

Die einzelnen Eintragungen haben folgendes Format:

kk - text

mit: kk Funktionsgruppennummer (Testnummer)
text Text, der die Funktionsgruppe verbal beschreibt

Beispiel

```
-----  
DIE INSTALLIERTEN EINHEITEN SIND  
1 - S SYSTEMPLATINE  
2 - S 640KB SPEICHER  
3 - S TASTATUR  
4 - S MONOCHROM-BILDSCHIRMADAPTER  
5 - S FARB/GRAFIK BILDSCHIRMADAPTER  
6 - S 2 DISKETTENLAUFWERKE & ADAPTER  
7 - S ARITHMETIK-PROZESSOR  
9 - S CENTRONICS-ADAPTER  
11 - S ASC-ADAPTER 1/2  
17 - S 1 FESTPLATTENLAUFWERK & ADAPTER  
28 - S KIF-ADAPTER  
  
IST DIE AUFLISTUNG RICHTIG (J/N)  
-----
```

- Enthält die auf dem Bildschirm angezeigte Liste alle installierten Funktionsgruppen, ist ein J (JA) einzugeben.
- Bei einer fehlerhaften Auflistung ist mit N (NEIN) zu quittieren.
Daraufhin erfolgt auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung,

**hh:mm:ss FEHLER - AUFLISTUNG DER INSTALLIERTEN EINHEITEN
WEITER DURCH EINGABE BETAETIGEN ? <TASTE>**

die entsprechend der Eingabe in Schritt 2 zusätzlich auf Diskette oder Drucker ausgegeben werden kann.
Durch die Betaetigung einer beliebigen Taste wird der Testverlauf fortgesetzt.

Schritt 5

```
-----  
TESTAUSWAHL  
0 - EINFACHE AUSFUEHRUNG  
1 - BEDINGTE AUSFUEHRUNG  
2 - SELEKTIVE AUSFUEHRUNG  
3 - ZYKLISCHE AUSFUEHRUNG  
4 - KONFIGURATION LISTEN  
5 - FESTPLATTE FUER TRANSPORT VORBEREITEN  
9 - TESTENDE  
  
EINGABE DER AUSGEWAEHLTEN AKTION:  
-----
```

Hier ist die gewünschte Abarbeitungsreihenfolge der Tests einzugeben.

0 - Einfache Ausfuehrung

Nach Betaetigen der Taste 0 und der ENTER - Taste beginnen die Funktionstests entsprechend der in der Liste der installierten Einheiten angegebenen Reihenfolge. (Schritt 4)

Der Ablauf der Tests kann auf dem Bildschirm verfolgt werden. Einige Tests laufen automatisch ab und melden nach Abschluss den erfolgreichen Verlauf auf dem Bildschirm.

Der Test der Einheit, in der ein Fehler auftritt, wird nach entsprechender Fehlermeldung auf dem Bildschirm (Drucker, Diskette) abgebrochen.

Der Funktionstest wird bei der naechstfolgenden Einheit fortgesetzt.

Waehrend verschiedener Tests wird der Bediener aufgefordert, Eingaben vorzunehmen, die Tastatur zu bedienen, die Bildschirmanzeigen zu ueberpruefen bzw Disketten zu wechseln.

Zu beachten ist, dass fuer den Test der Diskettenlaufwerke formatierte Disketten zu benutzen sind.

Wird beim Ablauf dieser Tests eine Frage nach der Richtigkeit der entsprechenden Anzeige mit N (NEIN) beantwortet, erfolgt auch hier eine entsprechende Fehlermeldung, der Abbruch des Tests der fehlerhaften Einheit sowie die Fortsetzung bei der naechstfolgenden Einheit.

Gibt der Bediener waehrend der Abarbeitung irgendeines Tests die Tasten

CTRL - PAUSE

ein, wird der laufende Test noch zu Ende gefuehrt.

Eventuell folgende Tests werden jedoch nicht mehr abgearbeitet, sondern es wird bei Schritt 5 fortgefahren.

Nach einem fehlerfreien Ablauf aller Tests erscheint das Bild aus Schritt 5.

1 - Bedingte Ausfuehrung

Nach Betaetigen der TASTE 1 und der ENTER-Taste wird die Reihenfolge der Tests ebenfalls durch die Liste der installierten Einheiten bestimmt.

Vor jedem Test wird der Bediener jedoch aufgefordert, die Anzahl der gewuenschten Durchlaeufer des entsprechenden Tests einzugeben.

DURCHLAEUFE FUER < gewaehlte Funktionsgruppe >?

Der Test wird uebergangen, wenn hier 0 eingegeben wird.

2 - Selektive Ausfuehrung

Nach Betaetigen der TASTE 2 und der ENTER-Taste wird der Bediener aufgefordert, die Testnummer (Funktionsgruppennummer) der zu pruefenden Einheiten, getrennt durch Komma oder Space, entsprechend der Liste der installierten Einheiten einzugeben.

**GEWUENSCHTE TESTNUMMER(N) EINGEBEN
(ODER LEEREINGABE, WENN ALLE)**

Vor der Abarbeitung jedes ausgewaehlten Tests wird die Eingabe der Anzahl der gewuenschten Durchlaeufer gefordert.

DURCHLAEUFE FUER <gewaehlte Funktionsgruppe >?

3 - Zyklische Ausfuehrung

Nach Betaetigen der TASTE 3 und der ENTER - Taste wird auch hier der Bediener aufgefordert, die gewuenschten Testnummern (Funktionsgruppennummern), getrennt durch Komma oder Space, einzugeben.

**GEWUENSCHTE TESTNUMMERN EINGEBEN
(ODER LEEREINGABE, WENN ALLE)**

Anschliessend ist die Anzahl der Durchlaeufer fuer jeden Test einzugeben.

DURCHLAEUFE FUER < gewaehlte Funktionsgruppe >?

Wird hier nur die ENTER - Taste bedient, werden die Tests zyklisch solange durchgefuehrt, bis durch die Eingabe von

CTRL - PAUSE

ein Abbruch erfolgt bzw. ein Fehler auftritt.

4 - Konfiguration listen

Wird dieser Punkt gewaehlt, erscheint auf dem Bildschirm wieder die Auflistung der installierten Einheiten. Die Weiterarbeit erfolgt bei Schritt 5.

5 - Festplatte fuer Transport vorbereiten

Zur Sicherung der Festplatte ist die Funktion 5 abzuarbeiten. Danach ist der Computer auszuschalten.

5. Standortwechsel

Bei kurzen Entfernungen (z.B. innerhalb von Gebaeuden) wird empfohlen; jede Geraeteeinheit einzeln und vorsichtig zu transportieren.

Fuer einen Standortwechsel ueber grosse Entfernungen ist es erforderlich, die Geraete sorgfaeltig in Kartons zu verpacken (Originalverpackungen aufbewahren!).

5.1. Vorbereitung

Zur Vorbereitung des Transports ist Punkt 5. der Diagnose abzuarbeiten. Danach ist das Geraet auszuschalten.

In die Diskettenlaufwerke sind die mitgelieferten Transportschutzscheiben (Kartonscheiben) einzulegen und die Diskettenlaufwerke zu verriegeln.

Fuer die Peripheriegeraete muessen die Transportsicherungen nach entsprechender Vorschrift angebracht werden.

5.2. Interface

Systemeinheit

- 1 Systemeinheit in die flexible Huelle stecken.
- 2 Schaumstoffpolster aufstecken.
- 3 Systemeinheit vorsichtig in den Karton setzen.
- 4 Karton schliessen.

Tastatur

Tastatur in den Originalkarton verpacken.

Bildschirm

- 1 Bildschirm mit der flexiblen Huelle versehen.
- 2 Schaumstoffpolster aufsetzen.
- 3 Bildschirm vorsichtig in den Karton setzen.
- 4 Karton schliessen.

6. Hinweise zur zyklischen Schutzleiterpruefung

Die Schutzleiterpruefung ist nur durch befugte Fachkraefte durchzufuehren. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Pruefung ist an den Komponenten des Geraetes mit eigenem Netzanschluss einzeln durchzufuehren. Dabei sind alle Interfaceverbindungen zum Grundgeraet zu loesen.
- Die Tastatur ist isoliert aufgebaut. Eine Schutzleiterpruefung entfaellt!
- Die Antastpunkte sind so zu waehlen, dass keine Lackschaeden entstehen (Schraubverbindungen oder blanke Gehaeuseteile benutzen).
- Die Geraete sind bei der Pruefung nicht zu oeffnen.
- Steckerstifte von Interfacesteckern sind nicht zu pruefen.

Testatucb@199409

SYS

F1 F2 F3 F4

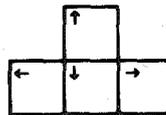
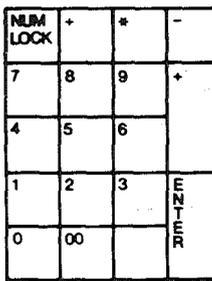
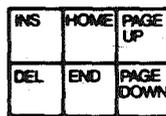
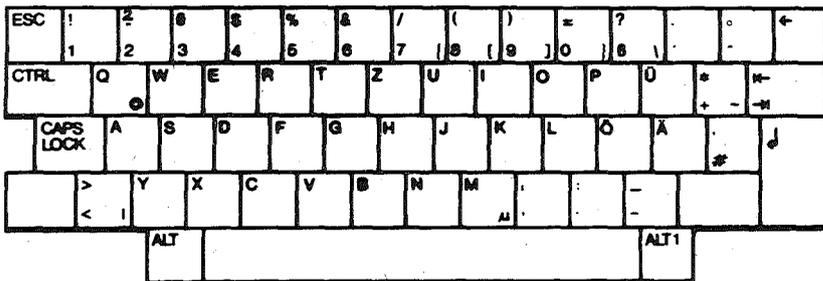
F5 F6 F7 F8

F9 F10 F11 F12

PRT SC SCROLL LOCK PAUSE

NUM CAPS SCROLL

49



III-12-12 Kv 2049/88

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

