

Das vorliegende Handbuch beschreibt Technik und Bedienung des Arbeitsplatz-Computersystems M 32, soweit dies für den Systembenutzer erforderlich ist. Dem Handbuch ist ein Wegweiser vorangestellt.

### Wegweiser durch das Benutzerhandbuch M 32

Der Wegweiser gibt erstens kurzgefaßte Inhaltsangaben der einzelnen Hauptabschnitte des Handbuches. Er macht Sie zweitens mit der Art und Weise vertraut, in der Ein-/Ausgaben dargestellt und wichtige Bedienhinweise im Text hervorgehoben werden.

#### Abschnitt 1: Einführung

Wir stellen Ihnen das System und seine wesentlichen Betriebsmerkmale vor.

#### Abschnitt 2: Bedien- und Anzeigeeorgane

Wir erläutern Ihnen Lage und Bedeutung der Schalter, Hebel und Anzeigelampen.

#### Abschnitt 3: Hinweise zum Betrieb

Wir machen Sie zunächst mit den Anforderungen bekannt, die das System an seine Umwelt stellt. Es folgen allgemeine Vorschriften und eine Übersicht über die Betriebszustände des Systems. Wir beschließen Abschnitt 3 mit den Vorschriften für die Behandlung der Datenträger.

#### Abschnitt 4: Bedienung des Systems

Wir erklären zunächst die Bedienung der Einzelgeräte. Es folgt die Beschreibung des Bedienrahmens für die eigentliche Programmbearbeitung. Zu diesem gehören Re- und Deaktivierung des Systems sowie das Formatieren und Duplizieren von Disketten.

Wegweiser durch das Benutzerhandbuch (Fortsetzung)

**Abschnitt 5: Die Tastatur des Systems**

Wir stellen in einer Reihe von Tastatur-Layouts die einzelnen Tastenblöcke heraus und erläutern die Funktionen der Tasten.

**Abschnitt 6: Die Zeichensätze**

Wir geben zunächst allgemeine Hinweise zu den Zeichensätzen und Tastaturländervarianten. Wir bringen eine Aufstellung der Zeichensätze und erklären ihren Gebrauch.

**Abschnitt 7: Fehlerbehandlung**

Wir behandeln einige einschlägige Störfälle und beschreiben die erforderlichen Maßnahmen. Sie erfahren, ob Selbsthilfe möglich oder ein Kundendienst-einsatz erforderlich sind.

**Abschnitt 8: Optionen/Erweiterungen**

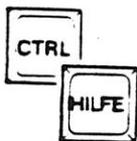
Das Leerfach 8 ist zur Aufnahme von Ergänzungsblättern vorgesehen, die mögliche Nachrüstungen des Gerätes betreffen.

**Abschnitt 9: Anhang**

Wir geben zunächst den Lieferumfang der Grundaus-rüstung und die Teilenummern für Nachbestellungen an. Wir geben Ihnen weiterhin einen Überblick über die Erweiterungsmöglichkeiten und die technischen Daten der Komponenten. Wir beschließen das Handbuch mit einem Glossar, einem Suchwortregister, Literaturhinweisen und einem Fragebogen zur Beurteilung dieses Handbuches.

## Wegweiser durch das Benutzerhandbuch (Fortsetzung)

### Legende:



### Hervorhebung wesentlicher Informationen:

Wir haben Betriebsvorschriften und wichtige Bedienungshinweise optisch aus dem übrigen Text hervorgehoben, damit Sie nichts Wesentliches übersehen können. Die Hervorhebung geschieht durch Piktogramme in der linken Randzone.

Das Achtung-Symbol bedeutet:

Rechts steht ein wichtiger Bedienungshinweis oder eine ergänzende Anmerkung.

Das Stop-Symbol bedeutet:

Rechts steht eine Betriebsvorschrift, die unter allen Umständen zu beachten ist, oder ein Hinweis auf eine Betriebssituation, in der Sie aufpassen müssen.

### Symbolische Darstellung von Ein-/Ausgaben:

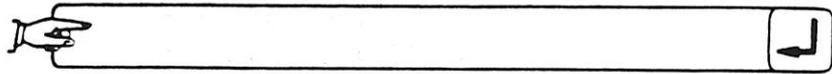
Wir vereinbaren an dieser Stelle Darstellungsweisen für Eingaben auf der Tastatur und für die Ausgabe auf dem Bildschirm.

Getrennt gesetzte Tastensymbole bedeuten, daß die dargestellten Tasten - in der gezeigten Reihenfolge von oben nach unten/links nach rechts - getrennt nacheinander zu betätigen sind.

Überlappte Darstellung bedeutet, daß diese Tasten simultan zu betätigen sind. Die untere Taste ist dabei zuerst niederzudrücken und zuletzt wieder loszulassen.

Wegweiser durch das Benutzerhandbuch (Fortsetzung)

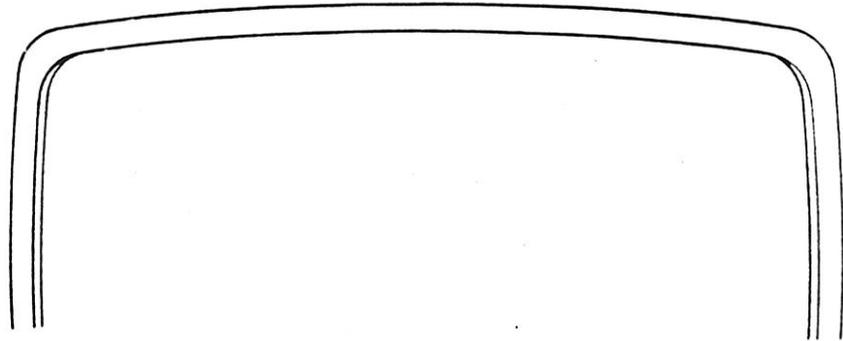
Es wird die Eingabe der umrahmten Zeichenkette erwartet. Die Eingabe ist durch Betätigung der Taste 'RETURN' abzuschließen.



Eine Bildschirmausgabe wird mit dem Schirmsymbol gekennzeichnet.

Der Inhalt des Schirmsymboles muß nicht immer dem vollständigen Bildinhalt entsprechen, sondern beschränkt sich u.a. auf die aktuelle Ausgabe.

Der gezeigte Inhalt des Schirmsymboles muß außerdem nicht zwingend in der oberen Hälfte des Bildschirmes erscheinen.



INHALTSVERZEICHNIS		Seite
<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b>	1-1
<b>2</b>	<b>ANZEIGE-/BEDIENORGANE</b>	2-1
2.1	Monitor	2-3
2.1.1	Anzeigen	2-3
2.1.2	Akustisches Signal	2-5
2.1.3	Regelung der Signaltonlautstärke	2-5
2.1.4	Regelung der Schirmhelligkeit	2-6
2.1.5	Neigungsverstellung	2-6
2.2	Gerätebausteine	2-7
2.2.1	Netzschalter	2-7
2.2.2	Versorgungsanzeigen	2-8
2.3	Laufwerke	2-10
2.3.1	Festplattenlaufwerk	2-11
2.3.2	Diskettenlaufwerk	2-11
2.3.3	Kassettenlaufwerk (Streamer)	2-12
<b>3</b>	<b>HINWEISE ZUM BETRIEB</b>	3-1
3.1	Allgemeine Hinweise	3-3
3.1.1	Allgemeine Aufstellbedingungen	3-3
3.1.2	Allgemeine Betriebsvorschriften	3-6
3.2	Hinweise zum Anlagenbetrieb	3-9
3.2.1	Erstinbetriebnahme	3-9
3.2.2	Betriebsphilosophie	3-9
3.2.3	Ein-/Ausschalten der Anlage	3-11
3.2.4	Kurzbeschreibungen der Betriebszustände	3-12
3.3	Handhabung der Datenträger	3-16
3.3.1	Handhabung der Disketten	3-18
3.3.2	Handhabung von Kassetten	3-19
<b>4</b>	<b>BEDIENUNG DES SYSTEMS</b>	4-1
4.1	Bedienung der Einzelgeräte	4-3
4.1.1	Bedienung des Diskettenlaufwerkes	4-3
4.1.1.1	Schreibschutz der Diskette	4-3
4.1.1.2	Einlegen der Diskette	4-5
4.1.1.3	Entnahme der Diskette	4-7

INHALTSVERZEICHNIS	Seite
4.1.2 Bedienung des Streamers	4-7
4.1.2.1 Schreibschutz der Kassette	4-7
4.1.2.2 Einlegen der Kassette	4-8
4.1.2.3 Entnahme der Kassette	4-11
4.1.2.4 Laufwerksreinigung	4-12
4.1.2.5 Austausch des Reinigungspolsters	4-14
4.1.3 Bedienung des Monitors	4-16
4.1.3.1 Einstellung der Bildhelligkeit	4-16
4.1.3.2 Einstellung der Signaltonlautstärke	4-17
4.2 System-Bedienrahmen	4-18
4.2.1 Re- und Deaktivierung	4-18
4.2.1.1 Reaktivierung	4-18
4.2.1.2 Benutzeranmeldung	4-23
4.2.1.3 Benutzerabmeldung	4-25
4.2.1.4 Deaktivierung	4-26
4.2.1.5 Wechsel der Arbeitsebene	4-27
4.2.2 Anwenderoperationen	4-28
4.2.2.1 Formatieren von Disketten	4-28
4.2.2.2 Anlegen des File-Systems	4-30
4.2.2.3 Anmeldung von Diskette / File-System	4-30
4.2.2.4 Abmeldung von Diskette / File-System	4-31
4.2.2.5 Duplizieren von Disketten	4-32
<b>5 TASTATURBESCHREIBUNG</b>	<b>5-1</b>
5.1 Die Tastatur des Systems	5-3
5.2 Die Eingabeverarbeitung	5-5
5.2.1 Eingabeverarbeitung im Echomodus	5-5
5.2.2 Eingabeverarbeitung im Verarbeitungsmodus	5-6
5.2.3 Tastenbeschreibung über den Verarbeitungscode	5-6
5.2.4 Die Eingabe-Modi	5-6
5.3 Codebezogene Tastenbeschreibung	5-7
5.3.1 Die alphanumerischen Tasten	5-8
5.3.2 Die Dezimaltasten	5-9
5.3.3 Die Umschalttasten	5-10
5.3.4 Die Steuertasten	5-13
5.3.5 Die Cursortasten	5-16
5.3.6 Die Funktionstasten	5-20
5.3.7 Die Sondertasten	5-21

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
5.4	Tastenkombinationen mit fester Bedeutung	5-22
5.4.1	System (de-) aktivieren	5-23
5.4.2	Bildschirmbedienung	5-23
5.4.3	Ein-/Ausgabesteuerung	5-24
5.4.4	Cursorsteuerung bei Attributanwendung	5-24
5.4.5	Maus-Simulation	5-25
5.4.6	Fontsteuerung	5-25
5.4.7	Dezimale Eingabe von Hexadezimalcodes ..	5-25
<b>6</b>	<b>ZEICHENSÄTZE</b>	<b>6-1</b>
6.1	Vorbemerkungen	6-3
6.1.1	Verfügbare Zeichensätze	6-3
6.1.2	Verfügbare Tastaturvarianten	6-3
6.1.3	Die Nutzung tastaturfremder Zeichensätze	6.3
6.2	Die Fontsteuerung	6-4
6.2.1	LOW FONT und HIGH FONT	6-4
6.2.2	Die Fontladung	6-5
6.2.3	Beispiel einer Fontladung	6-5
6.2.4	Zulässige Zeichensatzkombinationen	6-6
6.2.5	Die Font-Umschaltung	6-7
6.3	Die Darstellung der Zeichensätze	6-8
6.3.1	Beispiel zur Anwendung der Tabelle	6-8
6.3.2	Tastenbezogene Zeichentabelle	6-9
<b>7</b>	<b>FEHLERBEHANDLUNG</b>	<b>7-1</b>
7.1	Allgemeine Hinweise	7-3
7.2	Hardware-Probleme	7-7
7.3	Software-Probleme	7-11
7.4	TANIX-Systemmeldungen	7-12
<b>8</b>	<b>OPTIONEN/ERWEITERUNGEN</b>	<b>8-1</b>

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
9	ANHANG	
9.1	Grundausrüstung und Zubehör	9-3
9.1.1	Lieferumfang Grundausrüstung M 32/30	9-3
9.1.2	Zubehör-/Teilenummernliste	9-5
9.2	Platzwechsel des Systems	9-6
9.2.1	Hinweise zur Durchführung	9-6
9.2.2	Die Geräteanschlüsse	9-8
9.2.3	Hinweise zur Verkabelung	9-9
9.3	Technische Daten	9-13
9.3.1	Vorbemerkungen	9-13
9.3.2	Gerätebausteine	9-14
9.3.2.1	Bausteindaten	9-14
9.3.2.2	Basiselektronik	9-14
9.3.2.3	Netzteil	9-15
9.3.3	Bildschirmarbeitsplätze	9-16
9.3.3.1	Knotenmonitore	9-17
9.3.3.2	Datensichtterminal M/DTS	9-18
9.3.3.3	Monitorfuß	9-19
9.3.3.4	Tastatur	9-20
9.3.4	Laufwerkstypen	9-21
9.3.4.1	Diskettenlaufwerke	9-21
9.3.4.2	Festplattenlaufwerke	9-22
9.3.4.3	Streamer	9-23
9.3.5	Optionale E/A-Peripherie	9-24
9.3.5.1	Ergonetcontroller (UCC)	9-24
9.3.5.2	Maus	9-25
9.3.5.3	Sprachmodul	9-26
9.3.5.4	Telephonbox	9-27
9.3.5.5	Einbaumodem	9-27
9.3.5.6	Drucker	9-28
9.4	Glossar	9-41
9.5	Suchwortregister	9-51
9.6	Literaturverzeichnis	9-59
9.7	Aktion Kundenecho	9-61

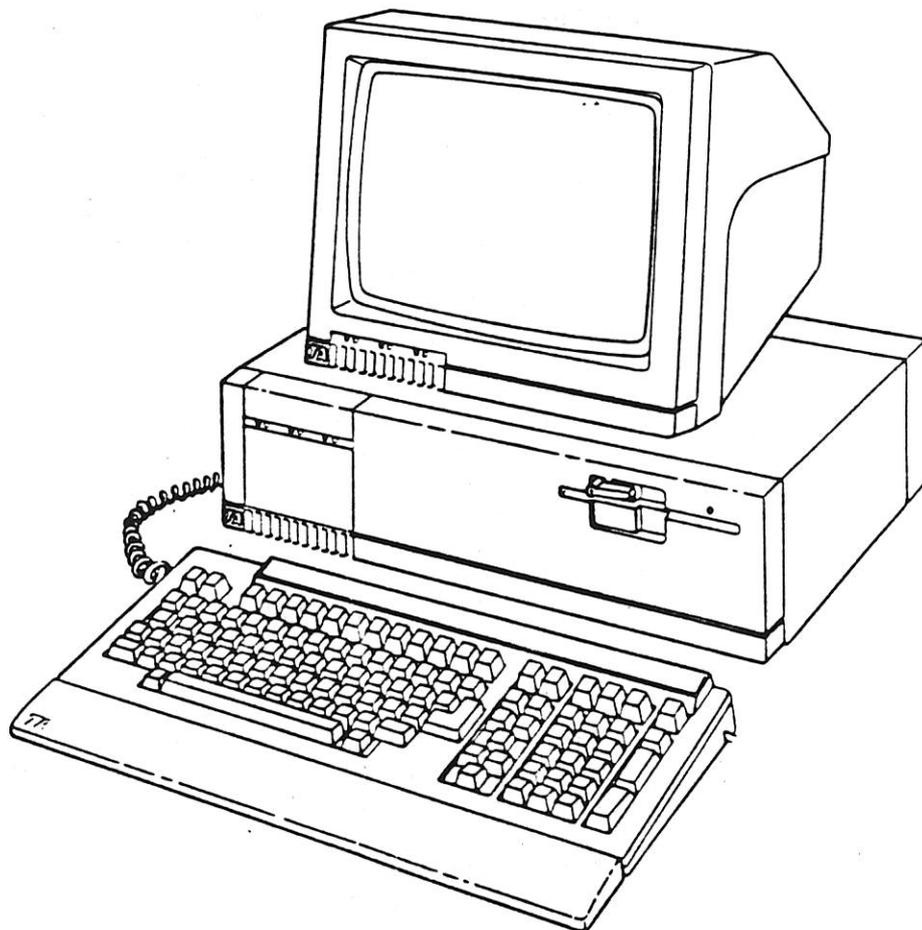
## 1 EINFÜHRUNG

Das System M 32 ist ein modulares Arbeitsplatz-Computersystem für Büroanwendungen. Die CPU basiert auf dem **16/32-Bit-Mikroprozessor 68000**. Der **Hauptspeicher** kann bis auf 4 MB ausgebaut werden.

Mehrere Systemkonfigurationen mit unterschiedlichen peripheren Geräten stehen zur Auswahl.

Das **Grundmodell** des Systems M 32 besteht aus dem Gerätebaustein mit Netzteil und **Basiselektronik**, einem **Knotenmonitor** und der **Tastatur**. Jede Systemkonfiguration baut auf diesen Basiskomponenten auf und wird durch die nachstehenden, z.T. optionalen Komponenten vervollständigt:

- > **Festplattenspeicher** mit wahlweise 21 MB, 35 MB, 71 MB oder 150 MB Nettospeicherkapazität. Die Laufwerke können durch einen Streamer (Laufwerk für Magnetbandkassetten) zur Datensicherung ergänzt werden.
- > Ein **Diskettenlaufwerk** für 5 1/4"-Disketten (high density) mit 1300 KB Nettospeicherkapazität.
- > Bis zu zwei **TRIUMPH-ADLER-Drucker** können gleichzeitig an die beiden **V.24-Schnittstellen** angeschlossen werden.
- > Die **Telephonbox** (erforderlich bei Anwendung des Bürobasisprogrammes M-PHONE).
- > Das **Sprach-Modul** (erforderlich bei Anwendung des Bürobasisprogrammes SPRACHANMERKUNG).
- > **Ergonetcontroller (UCC)**, ermöglicht die Vernetzung mit anderen Systemen und - bei Verwendung einer **GAMBO** - den Anschluß an öffentliche Netze.



Graphik 1-1:  
System M 32/30 Grundausstattung

Im System M 32 wird das Betriebssystem TANIX eingesetzt, das für Multi-Tasking und Mehrbenutzerbetrieb ausgelegt ist. TANIX ist das von TRIUMPH-ADLER erweiterte Betriebssystem XENIX 3.0 der Firma Microsoft.

**2 ANZEIGE-/BEDIENORGANE**

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
2.1	Monitor	2-3
2.1.1	Anzeigen	2-3
2.1.2	Akustisches Signal	2-5
2.1.3	Regelung der Signaltonlautstärke	2-5
2.1.4	Regelung der Schirmhelligkeit	2-6
2.1.5	Neigungsverstellung	2-6
2.2	Gerätebausteine	2-7
2.2.1	Netzschalter	2-7
2.2.2	Versorgungsanzeigen	2-8
2.3	Laufwerke	2-10
2.3.1	Festplattenlaufwerk	2-11
2.3.2	Diskettenlaufwerk	2-11
2.3.3	Kassettenlaufwerk (Streamer)	2-12



## 2 ANZEIGE-/BEDIENORGANE

Hauptkapitel 2 erläutert Ihnen Lage und Bedeutung der Kontrolllampen, Schalter und Regler.

Die angebotenen Konfigurationen unterscheiden sich primär durch unterschiedliche Speicherperipherie (siehe Kap. 9.3.4). Sie werden durch Bestückung der beiden angebotenen Gerätebausteintypen mit den entsprechenden Laufwerken realisiert.

Wir unterteilen deshalb die Beschreibung der Anzeige- und Bedienorgane nach konfigurierbaren Systemkomponenten. Die folgenden Graphiken zeigen die in diesem Zusammenhang interessierenden Details des Monitors, der Stromversorgungseinheit und der Laufwerke für Festplatte, Diskette und Magnetbandkassette.

Die Tastatur und die einzelnen Tastenfunktionen werden im Hauptkapitel 5 beschrieben. Die Anschlußorgane des Monitors und der Gerätebausteine werden im Anhangkapitel 9.2.2 erläutert.



## 2.1 Monitor

Zwei Monochrom-Monitore (12"- und 15"-Bild-diagonale) stehen für die Bildschirmausgabe im System M 32 zur Verfügung. Ihre Bedien- und Anzeigeelemente sind identisch.

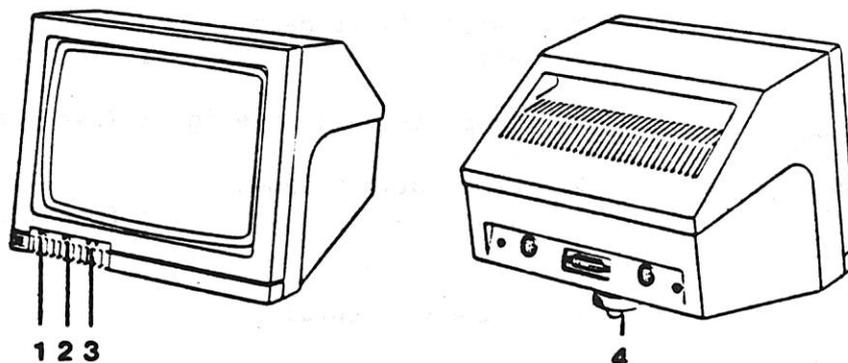


Beide Geräte besitzen keinen eigenen Netzschalter, sondern werden gemeinsam mit dem Gerätebaustein durch dessen Netzschalter ein-/ausgeschaltet.

Das Netzteil des Gerätebausteines liefert über die Kabelverbindung eine Gleichspannung (ca 40 V) an die Monitore. Der 12"-Monitor (ohne eigenes Netzteil) leitet daraus die benötigten Versorgungsspannungen ab. Der 15"-Monitor (mit eigenem Netzteil) benutzt diese Spannung zur relaisgesteuerten Ein-/Abschaltung.

### 2.1.1 Anzeigen

Graphik 2-1 zeigt links die Frontseite der Geräte mit den drei Kontrolllampen (LEDs), rechts die Rückseite mit dem Handrad für die Neigungsverstellung.



Graphik 2-1:  
LED-Anzeigen und Neigungsregler der Monitore.

**1 Grüne Kontrolllampe links:**



Die Lampe ist mit dem Ausgang des monitorinternen Reglers für die 5 V-Versorgungsspannung verbunden. Daraus folgt:

- > Die Lampe leuchtet, wenn folgende Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:
  - 220 V-Netz arbeitet -
  - Gerätebaustein angeschlossen und eingeschaltet -
  - Kabel Gerätebaustein-Monitor gesteckt -
  - Interne 5 V-Versorgung arbeitet einwandfrei -
- > Die Lampe erlischt, wenn mindestens eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist:

**2 Gelbe Kontrolllampe mitte:**



Die Lampe gibt über Funktionsfähigkeit und Betriebszustand des Systems Auskunft. Das System führt nach Aktivierung einen Selbsttest durch, um bestimmte Hardwarekomponenten auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu prüfen. Unter der Voraussetzung, daß die grüne Lampe leuchtet, gilt:

- > Lampe erloschen : System deaktiviert -
- > Lampe blinkt nach Aktivierung : Test läuft -
- > Lampe leuchtet stetig : Test beendet mit 'OK'
- > Lampe blinkt länger als 10 s : Funktionsstörung -



**3 Gelbe Lampe rechts:**



Die Lampe ist für 'Electronic Mail'-Anwendungen vorgerüstet und wird durch die Mailbox (wenn vorhanden) gesteuert. Ist keine Mailbox vorhanden, so bleibt sie ständig dunkel und hat keine Bedeutung.



Ist das System M 32 (über Ergonet) mit einer Mailbox verbunden, so gilt:

Die Lampe beginnt zu leuchten, wenn die Mailbox entweder eine Sendung nicht korrekt absetzen konnte oder den Empfang einer Sendung registriert hat.

Die Lampe erlischt wieder, sobald der systemeigene UCC den Mailboxstatus abgefragt hat. Nachdem der Abfragezyklus durch den Anwender einstellbar ist, ist die Brenndauer der Lampe variabel.

### 2.1.2 Akustisches Signal

Der Monitor enthält einen Miniaturlautsprecher, mit dessen Hilfe ein akustisches Signal ausgegeben werden kann. Das Signal wird ausgelöst, wenn



- > ein Tastencode erzeugt wird, der außerhalb des zulässigen Bereiches 20 HEX ... 7F HEX (Bereich der Graphiksets) liegt. Außerhalb liegende Codes ergeben sich z. B. bei gleichzeitiger Betätigung der Taste 'ALT' mit
  - einer der Funktionstasten 1 bis 12 / A bis F
  - einer der Cursortasten -
  - einer der Tasten 'ABBR', 'BACKTAB', 'OO' -
- > der Code 07 HEX auftritt (KLINGEL). Der Code kann auf der Tastatur erzeugt werden (siehe Kap. 5.4.2, 4.1.3.2) oder aus dem System empfangen werden. Auf diesem Wege kann z.B. eine Applikation den Benutzer auf eine unzulässige Eingabe hinweisen.

Die Signaldauer beträgt 1 Sekunde.

### 2.1.3 Regelung der Signaltonlautstärke

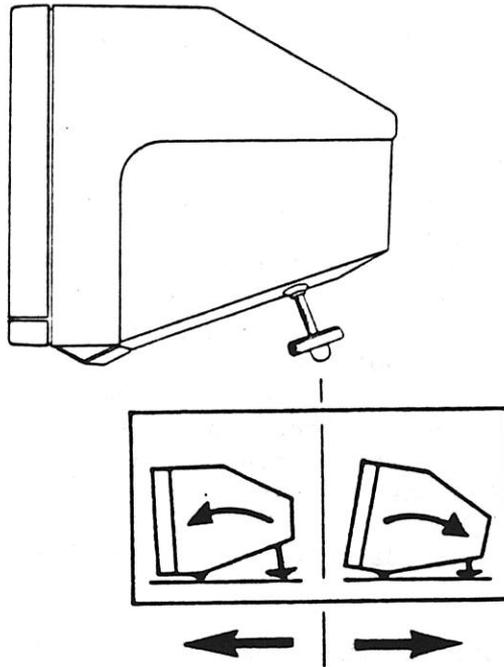
Die Lautstärke des akustischen Signales wird durch Tastatureingaben eingestellt. Die Tastenkombinationen zur Erhöhung und Reduzierung der Lautstärke finden Sie in Kapitel 4.1.3.2

#### 2.1.4 Regelung der Schirmhelligkeit

Die Helligkeit des Schirmbildes wird durch Tastatureingaben eingestellt. Die Tastenkombinationen zur Erhöhung und Reduzierung der Helligkeit finden Sie im Kapitel 4.1.3.1

#### 2.1.5 Neigungsverstellung

Graphik 2-1 / rechts zeigt das an der Unterseite des Monitors montierte Handrad (4). Drehen im (Gegen-) Uhrzeigersinn bewirkt eine Neigung des Gerätes nach hinten (vorne).



## 2.2 Gerätebausteine

Die Gerätebausteine werden in 2 Größen (siehe 9.3.2.1) angeboten. Sie sind Leergehäuse, die ein Netzteil besitzen und für die Aufnahme der Hardwarekomponenten des Systemes bestimmt sind. Komponenten sind in diesem Zusammenhang gedruckte Leiterplatten und die verschiedenen Laufwerkstypen der Externspeicherperipherie.

Jeder Gerätebaustein besitzt einen Netzanschluß, einen Netzschalter und die Funktionskontrollen des Stromversorgungsteiles.

Wir bieten mehrere Frontblendenversionen an, die entsprechend den standardmäßig angebotenen Laufwerkskombinationen die jeweils benötigten Öffnungen für die Bedien- und Anzeigeelemente der verschiedenen Laufwerkstypen enthalten.

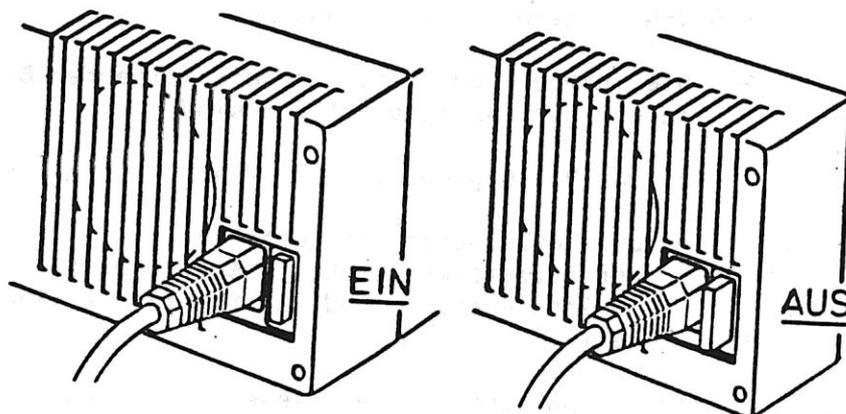
### 2.2.1 Netzschalter

Graphik 2-2 zeigt den im rechten Teil der Bausteinrückseite montierten Netzschalter. Der Netzschalter ist als Taste mit Raststellung ausgeführt:

- Stellung 'AUS' : Taste in Ruhestellung (herausgesprungen)
- Stellung 'EIN' : Taste in Raststellung (halb eingedrückt)
- Betätigung : Bis zum Anschlag eindrücken.

Der Netzschalter hat zweifache Trennschalterfunktion. In Stellung 'AUS' sind getrennt:

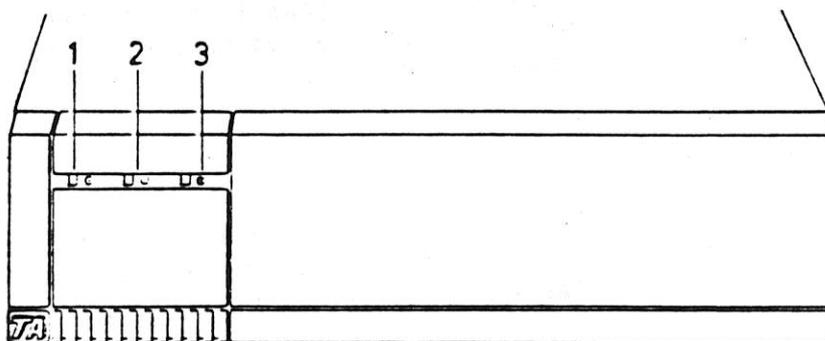
- > das Netzteil vom Netz (galvanische Trennung) -
- > der Akku vom Netzteil (Verhinderung der Entladung) -



Graphik 2-2: Netzschalter der Gerätebausteine

### 2.2.2 Versorgungsanzeigen

Graphik 2-3 zeigt die Vorderansicht des Gerätebausteines (Normalversion) mit den drei Versorgungskontrollen des Netzteiles. Die sichtbaren Teile der normalerweise enthaltenen Laufwerke sind der Übersichtlichkeit halber weggelassen.



Graphik 2-3:  
Versorgungskontrollen der Gerätebausteine.

Die Kontrollen von Normal- und Flachbaustein sind bezüglich Lage und Bedeutung identisch.

1



#### Grüne Kontrolllampe links:

Diese Lampe ist an die 5 V-Hilfsspannung zur Versorgung der Netzteilelektronik angeschlossen und leuchtet, wenn das Netzteil ordnungsgemäß aus dem 220 V-Netz gespeist wird. Das bedeutet:

- > Die Lampe leuchtet, wenn die folgenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:
  - das Versorgungsnetz 220 V arbeitet mit Sollwert
  - der Netzstecker ist gesteckt
  - der Netzstecker steht in Stellung 'EIN'
  - Gerätesicherung und Hilfsnetzteil sind intakt
- > Ist mindestens einer dieser Bedingungen nicht erfüllt, so erlischt die Lampe.

2

**Gelbe Kontrolllampe mitte:**

Die Lampe gibt über den Betriebszustand des Systems und die Funktionsfähigkeit des Netzteiles Auskunft. Sie ist an die 5 V-Haupt-Spannung angeschlossen und leuchtet, sobald die Haupt-Versorgung nach Systemaktivierung einsetzt.

Lampe an : System aktiviert ('hochgefahren')

Lampe aus: System deaktiviert ('heruntergefahren')

3

**Gelbe Lampe rechts:**

Die Lampe wird durch das CPU-Signal "POWER FAILURE" angesteuert. Sie beginnt zu leuchten, wenn

- > die Anlage eingeschaltet wird und "sich selbst hochfährt". Leuchtdauer 3 Sekunden.
- > bei deaktivierter Anlage nach einem Netzausfall die Versorgung zurückkehrt. Leuchtdauer 3 Sekunden.
- > die Versorgung ausfällt, während sich die Anlage im ON-Zustand befindet. Bei Rückkehr der Versorgung wird der automatische "Power fail shut down" eingeleitet. Die Lampe leuchtet, bis der shutdown ausgeführt ist und die Anlage in den TASTAK-Status geht.

## 2.3 Laufwerke

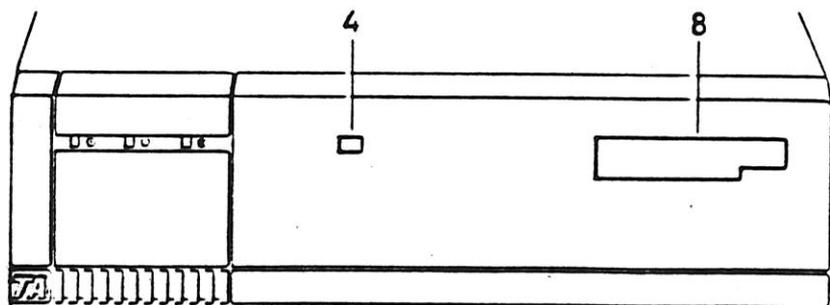
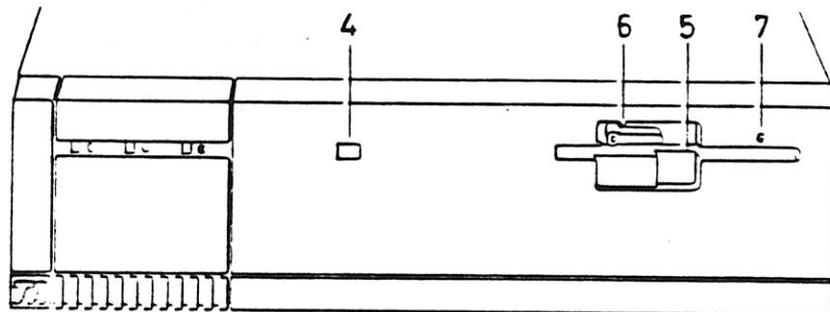
Für die Externspeicherperipherie stehen im System M 32 drei Laufwerkstypen zur Verfügung:

- > Laufwerk für 5 1/4"-Disketten
- > Winchester-Festplattenlaufwerke mehrerer Kapazitäten
- > Laufwerk für Magnetbandkassetten ('Streamer')

Die Standardkombinationen sind

- > Disketten- und Festplattenlaufwerk (Grundausrüstung)
- > Streamer- und Festplattenlaufwerk (Zusatzausrüstung)
- > Festplattenlaufwerk (Verbundarbeitsplatz)

Zur Beschreibung der äußerlich sichtbaren Laufwerksteile (Bedien- und Anzeigeorgane) betrachten wir Gerätebausteine mit den ersten beiden Kombinationen (Graphiken 2-4 und 2-5). Technische Daten siehe Kapitel 9.3.4.



Graphik 2-4 oben: Festplatten-/Disketten-Laufwerk  
Graphik 2-5 unten: Festplatten-/Streamer-Laufwerk

### 2.3.1 Festplattenlaufwerk

- (4) Graphik 2-4 zeigt unter Ziffer (4) die Zugriffskontrolle des Festplattenlaufwerkes (Grüne Lampe):

Lampe erloschen : keine Aktivität -

Lampe leuchtet : Schreib-/Leseoperation -

Das Festplattenlaufwerk besitzt keine Bedienorgane.

### 2.3.2 Diskettenlaufwerk

Graphik 2-4 zeigt mit den Ziffern (5) bis (7) die äußerlich sichtbaren Teile des Diskettenlaufwerkes:

- (5) Laufwerksschacht zur Aufnahme der Diskette:

Das Schachtinnere hat die Dimensionen der Diskette, sodaß die Kante der eingelegten Diskette mit der Schachtkante abschließt. Der Schacht selbst hat keine Arretiervorrichtung, sodaß die Diskette nach dem Einlegen zunächst locker im Schacht liegen bleibt.

Die Ziffer (5) liegt über dem Schachtbereich, der die Griffmulde enthält. Die im Laufwerk liegende Diskette wird am Ort der Griffmulde soweit zugänglich, daß sie mit 2 Fingern gefaßt und herausgezogen werden kann.

- (6) Arretierhebel:

Hebel in Horizontallage nach rechts gedreht:  
Antriebskonus aus Diskette ausgerückt, Diskette kann eingelegt oder entnommen werden (gezeichnete Hebelstellung)

Hebel in Vertikallage nach unten gedreht:  
Antriebskonus in Antriebsloch der Diskette eingerückt, Diskette ist im Laufwerk arretiert und kann nicht entnommen werden. Das Laufwerk ist arbeitsbereit.



Der Hebel kann nur in die Vertikallage gedreht werden, wenn eine Diskette in den Schacht eingelegt worden ist.

- (7) Zugriffskontrolle (gelbe Lampe):



Lampe erloschen : Keine Aktivität  
Lampe leuchtet : Schreib-/Leseoperation

Das Laufwerk sichert die Diskette während eines Zugriffes nicht gegen Entnahme.

### 2.3.3 Kassettenlaufwerk (Streamer)

- (8) Graphik 2-5 zeigt unter Ziffer (8) den Schacht des Kassettenlaufwerkes.

Die Funktionseinheit aus Arretiermechanik und Kassette arbeitet nach dem Prinzip der Rasttaste. Die Kassette spielt in dieser Analogie die Rolle des Tastenknopfes. Die Bedienung des Streamers ist in Kapitel 4.1.2 beschrieben.

Das Kassettenlaufwerk besitzt keine Zugriffskontrolllampe. Die Prüfung, ob ein Zugriff stattfindet, wird indirekt durch das schwache Laufgeräusch ermöglicht, das die Kassette während des Zugriffes erzeugt.



Das Laufwerk sichert die Kassette während des Zugriffes nicht gegen Entnahme.

**HINWEISE ZUM BETRIEB****INHALTSVERZEICHNIS**

Seite

3.1	Allgemeine Hinweise	3-3
3.1.1	Allgemeine Aufstellbedingungen	3-3
3.1.2	Allgemeine Betriebsvorschriften	3-6
3.2	Hinweise zum Anlagenbetrieb	3-9
3.2.1	Erstinbetriebnahme	3-9
3.2.2	Betriebsphilosophie	3-9
3.2.3	Ein-/Abschalten der Anlage	3-11
3.2.4	Kurzbeschreibungen der Betriebszustände	3-12
3.3	Handhabung der Datenträger	3-16
3.3.1	Handhabung der Disketten	3-18
3.3.2	Handhabung der Kassetten	3-19



### 3 HINWEISE ZUM BETRIEB

Hauptabschnitt 3 erläutert den allgemeinen Umgang mit Geräten und Datenträgern. Sie sollten diesen Abschnitt einmal gründlich durchlesen, um Fehler zu vermeiden, die zu Datenverlusten, Betriebsstörungen und Beschädigungen führen können.

Wir weisen Sie im Hauptabschnitt 3 zunächst auf die Anforderungen hin, die das System an seine Umwelt stellt. Sie sollten diese Empfehlungen bei der Wahl des Aufstellungsortes beachten.

Wir weisen Sie im weiteren auf allgemeine Vorschriften im Umgang mit den Geräten hin, die Energieversorgung, Arbeitssicherheit und Pflege der Geräte betreffen.

Wir behandeln anschließend die Betriebsphilosophie und geben einen zusammenfassenden Überblick über die Betriebszustände des Systems.

Wir geben Ihnen schließlich Hinweise zur sachgerechten Behandlung der Datenträger Diskette und Streamer-Kassette.

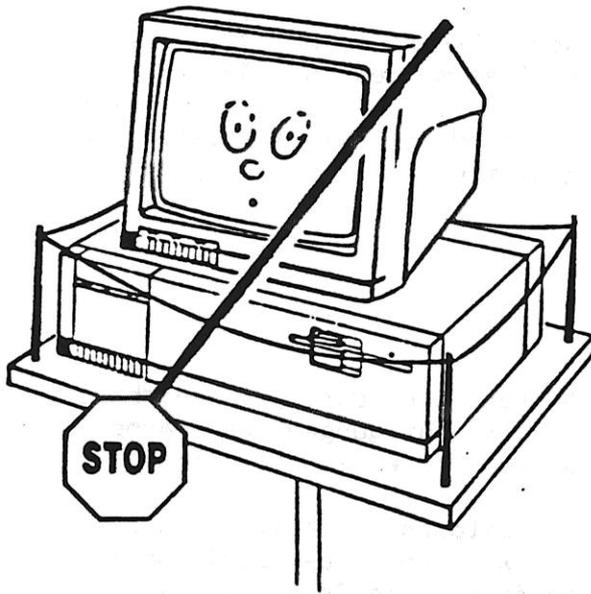
Sie mögen einige der Empfehlungen als Auswüchse überzogener Vorsicht betrachten. In diesem Falle mögen Sie sich in's Gedächtnis zurückrufen, daß Sie sensible, hochwertige Gerätetechnik erworben haben. Befolgung unserer Empfehlungen garantiert Ihnen den Ausschluß einer Reihe von Faktoren, die zu Störungen in den Gerätefunktionen führen können. Folgen Sie unseren Empfehlungen daher im Interesse eines störungsfreien Betriebes und im Hinblick auf die Reduzierung von Ausfallzeiten und Wartungskosten. Bedenken Sie abschließend, daß wir nicht für Schäden an den Geräten oder Folgekosten von Datenverlusten haften, falls sich grobe Mißachtung der Betriebsvorschriften als Ursache der Störungen herausstellen sollte.



### 3.1 Allgemeine Hinweise

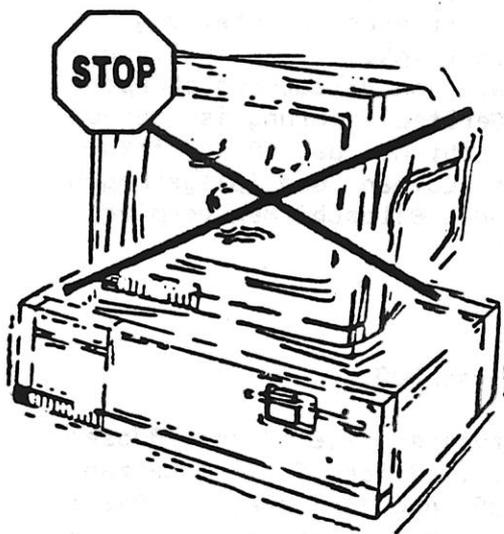
#### 3.1.1 Allgemeine Aufstellbedingungen

Kapitel 3.1.1 behandelt Gesichtspunkte, die Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes für die Geräte beachten sollten.



#### Aufstellfläche:

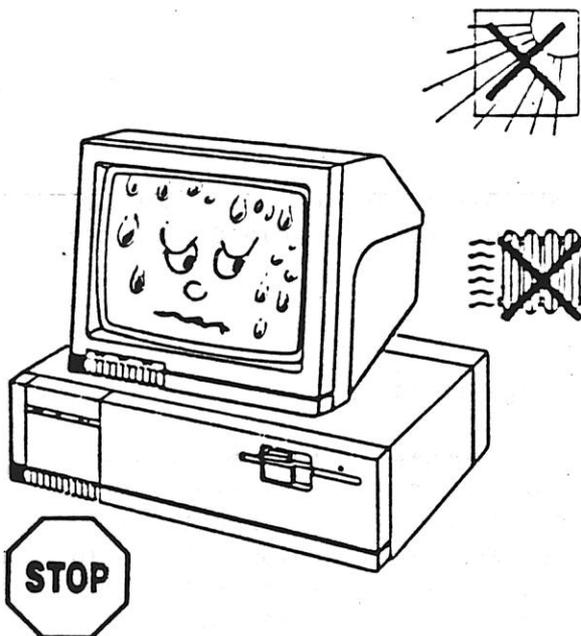
Die Aufstellfläche muß ausreichende Größe besitzen. Ihre Oberfläche sollte nicht glatt, sondern mäßig aufgeraut sein. Die Geräte müssen fest stehen und gegen Rutschen oder Kippen gesichert sein.



#### Aufstellplatz:

Die Geräte dürfen keinen mechanischen Vibrationen ausgesetzt werden, wie sie in der Nachbarschaft von Großkopierern, mechanischen Schreibmaschinen etc. entstehen können.

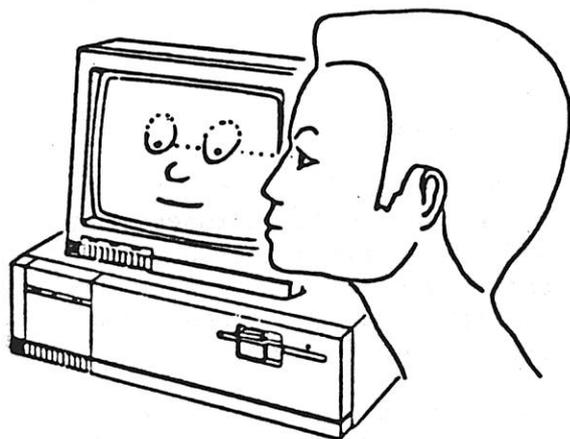
Die Geräte sollten nicht in unmittelbarer Nachbarschaft elektrischer Geräte aufgestellt werden. Funkenbildung in Motoren und Hochfrequenzfelder können zu Datenverfälschungen führen. Die magnetischen Wechselfelder von Transformatoren in Gerätenetzteilen können erhebliche Einbußen der Bildqualität verursachen (Verzerrungen und 'Verzittern').



Die Ableitung der in den elektronischen Komponenten entstehenden Wärme darf nicht behindert werden:

Stellen Sie die Geräte niemals neben Heizkörpern oder an einer Stelle auf, die voller Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.

Der Freiraum um das System sollte mindestens 30 cm nach allen Seiten betragen, um eine ungehinderte Luftzirkulation zu gestatten.

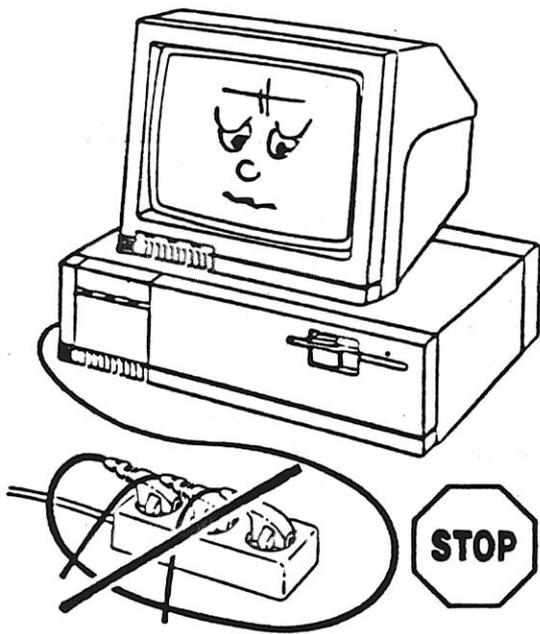


Denken Sie daran, vermeidbare Beeinträchtigungen der Arbeit am Monitor auszuschließen:

Der Bildschirm sollte sich etwa in Augenhöhe der Bedienperson befinden. Die Beleuchtungsstärke sollte am Orte des Bildschirms zwischen 300 und 500 Lux betragen. Die Zeichenleserlichkeit ist in diesem Bereich bei mittlerer Einstellung der Grundhelligkeit optimal. Bei Montage von Beleuchtungskörpern und Geräteplatzierung ist darauf zu achten, daß Blendwirkung durch Lampen und Spiegelungen auf den Bildschirmen vermieden werden.

#### Netzanschluß:

Reservieren Sie Anschlußdosen ausschließlich für den Netzanschluß dieses Systems. Diese Steckdosen müssen einen angeschlossenen Sicherheitskontakt besitzen (System SCHUKO).



Vollständige Störsicherheit erfordert, daß keine systemfremden elektrischen Verbraucher an den Versorgungskreis des Systems angeschlossen werden:

Unterlassen Sie bitte den Anschluß weiterer elektrischer Verbraucher zusammen mit dem System an einem Netzanschluß, z.B. über eine Steckdosen-Insel!

Lassen Sie, soweit möglich, überzählige Anschlußdosen des Versorgungskreises durch einen zugelassenen Elektroinstallateur stilllegen.

Der Versorgungsstromkreis des Systems ist mit 16 A abzuschern.

Besitzt die Etagenversorgung einen Stockwerkschalter, so sichern Sie diesen gegen unbelegte bzw. unbeabsichtigte Abschaltung!

#### **Aufstellraum:**

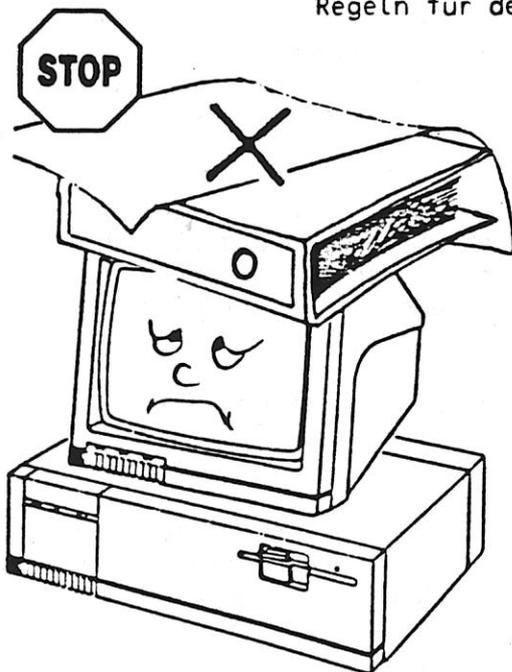
Der Aufstellraum sollte klimatisiert sein. Die Klimaparameter sollten innerhalb der angegebenen Bereiche liegen:

Raumtemperatur: +10 ... +35 °C  
 Rel. Luftfeuchte: 20 ... 80 %

Der Fußboden sollte mit einem antistatisch wirkenden Belag versehen sein, denn Entladungen statischer Elektrizität zwischen Bedienpersonal und Gerät können zu Datenfehlern und Funktionsstörungen führen.

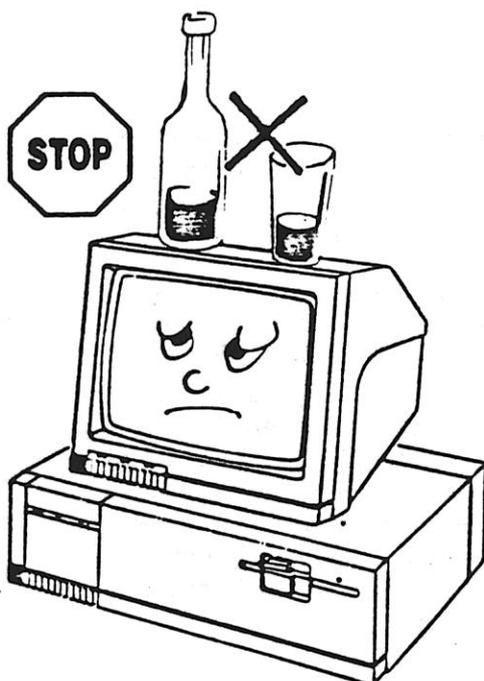
### 3.1.2 Allgemeine Betriebsvorschriften

Bevor Sie das fertig verkabelte Gerät das erste Mal einschalten, sollten Sie über unerwünschte Verhaltensweisen im Umgang mit dem System Bescheid wissen, die Ihnen die Anlage verübelt. Die wichtigsten Regeln für den Umgang mit den Geräten lauten:



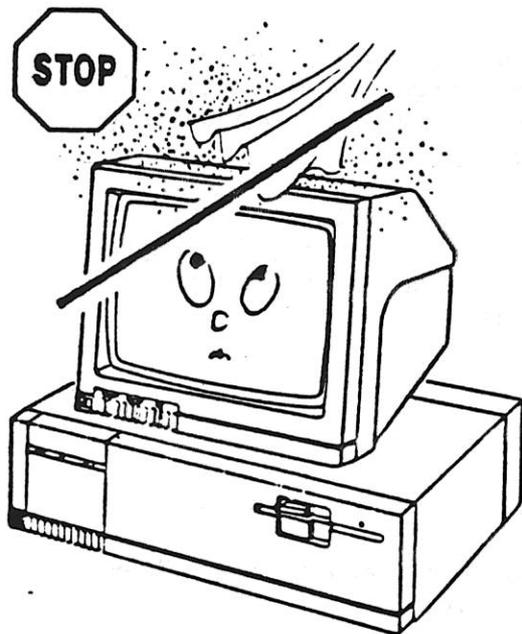
**Legen Sie keine Gegenstände auf den Geräten ab!**

Die Entlüftungsschlitze müssen unbedingt frei bleiben, damit sich die Geräte nicht überhitzen!



**Stellen Sie keine vollen Gläser auf den Geräten ab!**

Sollte ein volles Glas umfallen, so kann Flüssigkeit durch die Entlüftungsschlitze und Gehäusefugen ins Geräteinnere eindringen und Kurzschlüsse hervorrufen. In der Folge wird ein Kundendienstesatz erforderlich, denn das betroffene Gerät muß geöffnet und überprüft werden.



**Unterlassen Sie bitte das Staubwischen der Gehäuse!**

Sie wirbeln Staub auf, der durch die Entlüftungsschlitze in das Geräteinnere dringt. Leiterplatten und Regler verstauben. Verstaubte Regler beginnen zu 'krachen' und lassen keine saubere Einstellung mehr zu.

Wird eine Gehäusereinigung erforderlich, so wischen Sie das Gehäuse mit einem schwach feuchten, fusselfreien Tuch ab.

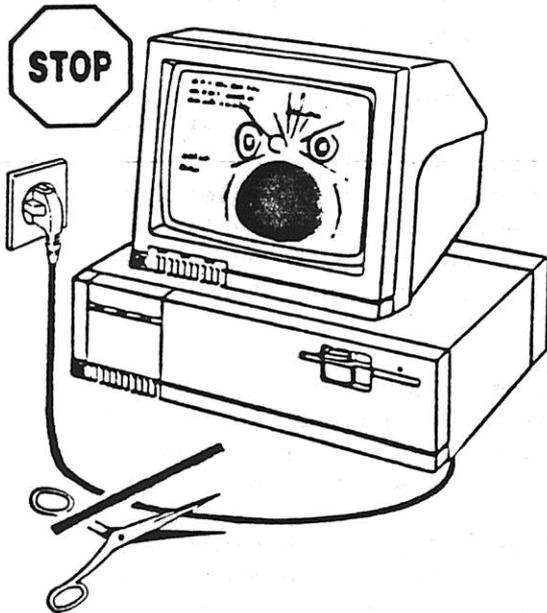
Benutzen Sie in hartnäckigen Fällen nicht irgendein Reinigungsmittel, sondern den von uns angebotenen Kunststoffreiniger. Ihr TAC berät Sie gerne!

Streamerlaufwerke sollen, wenn sie nicht benutzt werden, eine (unbenutzte oder defekte) Kassette enthalten, um das Eindringen von Staub in den Laufwerksschacht zu verhindern.

**Halten Sie bitte den Netzschalter zugänglich!**

Sie müssen das Gerät jederzeit sofort abschalten können.



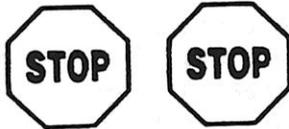


Sie sollten das System nie von der Versorgung 'abschneiden', während eine Bearbeitung läuft!

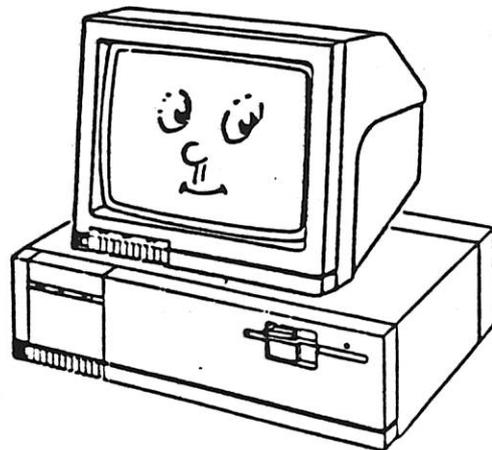
Bei Zuwiderhandlung riskieren Sie Datenverluste, Störungen im System und den Neubeginn der Bearbeitung!

Öffnen der Geräte ist Ihnen nicht gestattet!

Wir möchten Sie an dieser Stelle ausdrücklich darauf hinweisen, daß die Öffnung der Geräte ausschließlich unserem technischen Kundendienst vorbehalten bleiben muß. Zuwiderhandlung hat Erlöschen aller Garantieansprüche zur Folge.



Sie werden langfristig einen leistungsfähigen 'Helfer' besitzen, wenn Sie sich an diese Regeln halten. Ein 'zufriedenes' System M 32 wird Ihre Erwartungen stets zuverlässig erfüllen.



### 3.2 Hinweise zum Anlagenbetrieb

Wir unterscheiden zwischen

- > Erstinbetriebnahme
- > Ein-/Abschaltung nach/zu längeren Betriebspausen oder Platzwechsel
- > Re-/Deaktivierung nach/zu Arbeitspausen während des normalen Betriebes.

#### 3.2.1 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme des Systems umfaßt

- > Auspacken der Geräte, Kontrolle auf Vollständigkeit und Entfernung der Transportsicherungen
- > Verkabelung der Geräte und 1. Einschalten
- > Installation der Software auf der Festplatte
- > Test der Systemfunktionen und der vollen Funktionstüchtigkeit

Diese Arbeiten werden grundsätzlich nur durch geschultes und autorisiertes Personal des technischen Kundendienstes, des Systemsupportes oder der TAC's durchgeführt. Wir verzichten deshalb im Rahmen dieses Benutzerhandbuches auf eine detaillierte Darstellung.

#### 3.2.2 Betriebsphilosophie

Die Systemhardware, speziell die Netzteile der Gerätebausteine, ist für den Dauerbetrieb konzipiert. Die Anlage soll unter normalen Umständen stets am Netz angeschlossen und mit dem Netzschalter eingeschaltet bleiben.



Die Anlage soll nur in den folgenden drei Situationen mit dem Netzschalter abgeschaltet bzw. durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden:

- > Lange Betriebspausen (z. B. Werksurlaub) -
- > Platzwechsel der Anlage (z. B. Umzug) -
- > Reparatur- und bestimmte Wartungsarbeiten -

Die Anlage soll im Normalfall

- > zu kürzeren Arbeitspausen voll arbeitsbereit (ON-Status) belassen bleiben. Zu häufige Re-/Deaktivierung schadet dem Festplattenlaufwerk
- > zu längeren Arbeitspausen nur deaktiviert (in den TASTAK-Status versetzt) werden
- > zur Beendigung der Arbeitspause wieder aktiviert (in den ON-Status versetzt) werden

Die Betriebszustände ON-, OFF- und TASTAK-Status sind in Kapitel 3.2.4 erklärt.

**Beachten Sie bitte:**



- Das System geht, wenn es mit dem Netzschalter eingeschaltet worden ist, selbsttätig in die Testphase und anschließend in den arbeitsbereiten Zustand (ON-Status) -
- Das System darf nur aus dem deaktivierten Zustand (TASTAK-Status) heraus mit dem Netzschalter abgeschaltet werden -

Daraus ergibt sich als zulässige Folge der Systemzustände:

Aktion	Status	Nutzung	Situation
- Einschalten	OFF ON	Stillegung Bearbeitung vorbereiten	"Urlaub" Ruhezeit beendet
- Deaktivieren Reaktivieren Deaktivieren	ON TASTAK ON TASTAK	Bearbeitung Pause Bearbeitung Pause	Normal- betrieb
- Abschalten	TASTAK OFF	Stillegung vorbereiten Stillegung	Normal- betrieb beendet

### 3.2.3 Ein-/Abschalten der Anlage

Besteht die Anlage aus mehr als einem Gerätebaustein, so ist jeder Gerätebaustein beim Ein-/Abschalten der Anlage mit seinem Netzschalter einz- bzw. auszuschalten.

#### Einschalten:



Umfaßt das System mehrere Gerätebausteine, so ist derjenige Baustein zuletzt einzuschalten, der die Basiselektronik enthält. Kennzeichen: Monitoranschluß.

Drücken Sie den Knopf der Netzschaltertaste auf der Gerätebausteinrückseite bis zum Anschlag ein.

Das System verhält sich unmittelbar nach dem Einschalten wie im Falle der Reaktivierung. Siehe Kapitel 4.2.1.1.

#### Abschalten:



Voraussetzung ist, daß sich die Anlage im TASTAK-Status befindet.

Die Abschaltfolge ist bei Vorhandensein mehrerer Gerätebausteine beliebig.

Drücken Sie den Knopf der Netzschaltertaste auf der Gerätebausteinrückseite bis zum Anschlag ein. Anschließend müssen alle Lampen erlöschen.

Nach erfolgtem Abschalten dürfen - z.B. für einen Transport - die Netzstecker gezogen werden.

### 3.2.4 Kurzbeschreibungen der Betriebszustände

Die Kenntnis der möglichen Betriebszustände des Systems M 32 ist eine der Voraussetzungen für den sinnvollen Umgang mit dem System. Kapitel 3.2.4 faßt die Kurzbeschreibungen der Betriebszustände zu einem Gesamtüberblick zusammen.

#### OFF-Status

Definition : Anlage abgeschaltet  
Netzschalter : in Stellung "AUS" (Trennung vom Netz)  
Hardware : vollständig stromlos  
System : weder arbeitsbereit noch ansprechbar  
Kennzeichen : Bildschirm dunkel, Lampenanzeigen siehe Tabelle.  
Akkumulator : Weder Ladung noch Entladung  
Einleitung : aus dem TASTAK-Status durch Ausschalten mit dem Netzschalter  
Beendigung : Betätigung des Netzschalters (nach "EIN"), führt stets in den TEST-Status

#### TEST-Status

Definition : Softwaretest der Hardwarekomponenten  
Netzschalter : in Stellung "EIN"  
Hardware : alle Komponenten versorgt  
System : über Tastatur nicht ansprechbar  
Kennzeichen : Festplatte läuft hörbar hoch, Bildschirm erhellt sich (RAM-Testbalken), Lampenanzeigen siehe Tabelle  
Akkumulator : wird geladen  
Einleitung : aus dem OFF-Status heraus nach Einschalten mit dem Netzschalter/  
aus dem TASTAK-Status heraus nach Betätigung der Tastenkombination "CTRL" und "HILFE"  
Beendigung : Normal:  
Nach Testende bei festgestellter Funktionsfähigkeit. Blinklicht geht in Dauerlicht über. Es folgen Betriebssystemladung und Übergang in den ON-Status.

#### Abnormal:

Abbruch bei Fehlerermittlung mit Meldungsanzeige. Mittlere Monitorlampe blinkt weiter.

ON-Status	Definition	: Anlage im Vollbetrieb
	Netzschalter	: in Stellung "EIN"
	Hardware	: alle Komponenten versorgt
	System	: voll arbeitsbereit und ansprechbar
	Kennzeichen	: Bildschirmausgabe läuft, Lampenanzeige siehe Tabelle
	Akkumulator	: wird geladen
	Einleitung	: Automatisch nach Beendigung der Testphase: Entweder nach dem Einschalten, oder aus dem TASTAK-Status heraus nach simultaner Betätigung der Tasten "CTRL" und "HILFE"
	Beendigung	: durch simultane Betätigung der Tasten "ALT", "CTRL" und "ABBR". Führt in den TASTAK-Status.
TASTAK-Status	Begriff	: Abkürzung für "tastaturaktiver" Status
	Definition	: Anlage deaktiviert
	Netzschalter	: in Stellung "EIN"
	Hardware	: nur Tastatur/Tastaturprozessor ver- sorgt, dagegen CPU, Hauptspeicher, Laufwerke und Monitor nicht ver- sorgt
	System	: nicht arbeitsbereit, reagiert nur auf die Tastenkombination "CTRL" und "HILFE"
	Kennzeichen	: Bildschirm dunkel, Festplattenlauf- werk steht, Anzeigelampen siehe Ta- belle
	Akkumulator	: wird geladen

TASTAK-Status (Forts.)

Einleitung : Aus dem ON-Status heraus durch gleichzeitige Betätigung der Tasten "ALT", "CTRL" UND "ABBR"/

Nach Netzausfall und -rückkehr während des ON-Status

Beginn : In der Kopfzeile erscheint die Anzeige "Delayed shut-down in 30 (Sec)"/

In der Fußzeile erscheint die Anzeige "Power fail shut-down in 30 (Sec)"/

Beendigung : Gleichzeitige Betätigung der Tasten "CTRL" und "HILFE" führt über den TEST- in den ON-Status

Nach Netzausfall und -rückkehr. Das System geht über den TEST- in den ON-Status

Betätigung des Netzschalters ("AUS") führt in den OFF-Status

Die Betriebszustände werden durch bestimmte "Ein-/AUS"-zustände der Anzeigelampen auf Gerätebaustein und Monitor charakterisiert.

Bei Übergang zwischen den einzelnen Betriebszuständen ergeben sich folgende Wechsel in den Anzeigen:

Gerät	Baustein			Monitor			Status
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Schalter auf "AUS"	0	0	0	0	0	0	OFF
Schalter auf "EIN"	1	1	1	1	B	X	Start
nach 3 Sekunden	1	1	0	1	B	X	TEST
nach 10 Sekunden	1	1	0	1	1	X	ON
nach 10 Sekunden	1	1	0	1	B	X	Fehler
System mit Tastatur deaktivieren	1	1	0	1	1	X	ON
nach 30 Sek. shut-down	1	0	0	1	0	0	TASTAK
System mit Tastatur aktivieren	Verlauf wie nach Einschalten						

L = 0 : Lampe aus

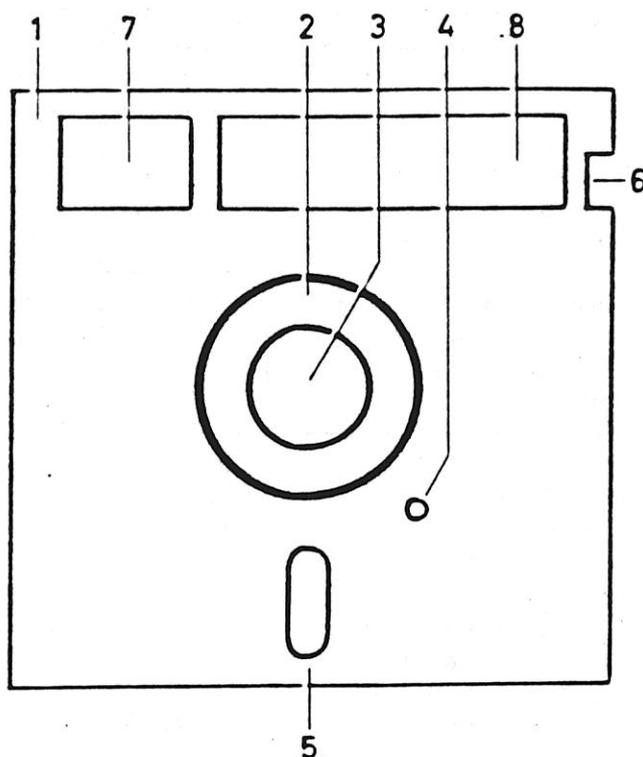
L = 1 : Lampe an

L = B : Lampe blinkt

L = X : Betriebszustandsunabhängige Zustände der  
Mailbox-Anzeige

### 3.3 Handhabung der Datenträger

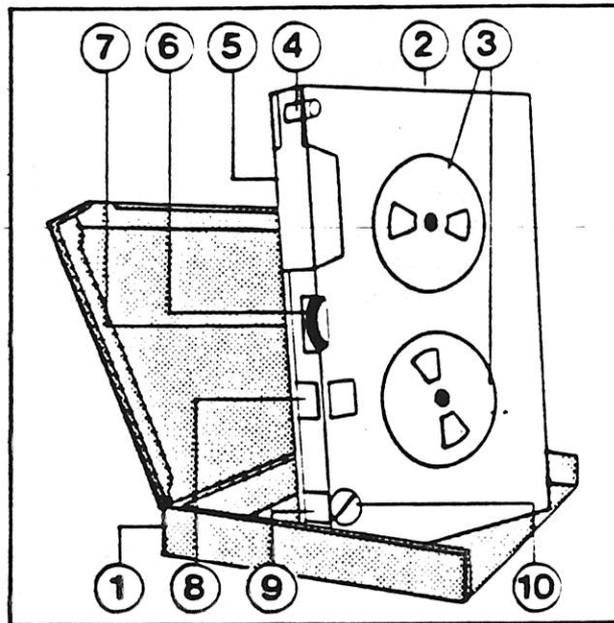
Die Graphiken 3-1 und 3-2 zeigen die verwendeten Datenträger



Graphik 3-1:  
5 1/4"-Diskette (doublesided, very high density).

Die Hinweisziffern bedeuten:

- 1 schwarze Diskettenhülle
- 2,5 sichtbare Teile der eigentlichen Diskette
- 3 Antriebsloch
- 4 Indexloch
- 5 Schreib-/Lese-Fenster der Hülle
- 6 Schreibe Schutzkerbe
- 7 Aufkleber mit Herstellerangaben
- 8 Etikett zur Beschriftung



Graphik 3-2:  
Magnetbandkassette, in ihrem aufgeklappten Staub-schutzbehälter stehend.

Die Hinweis-ziffern bedeuten:

- 1) Aufgeklappter Schutzbehälter der Magnetbandkassette aus Weichplastik mit Schnappverschluss.
- 2) Körper der Magnetbandkassette aus transparenter Hartplastik.
- 3) Wickelkörper der Bandspulen.
- 4) Kipphebel zum Öffnen der Kopfeintrittsöffnung (5)
- 5) Kopfeintrittsöffnung mit Verschlusskappe.
- 6) Antriebsrolle zur Kraftübertragung zwischen dem Motor des Laufwerkes und dem Riemenantrieb der Bandspulen in der Magnetbandkassette.
- 7) Metallboden der Magnetbandkassette.
- 8) Lichtdurchtrittsöffnungen mit Spiegel. Die Einrichtung ist Bestandteil des optischen Abtast-systemes, mit dessen Hilfe das Laufwerk die Band-Marken erkennt (BOT, EOT, EW, LP).
- 9) Schreibschutz-Einsteller der Magnetbandkassette mit Einstellschraube (10).
- 10) Geschlitzter Kopf des Schreibschutz-Einstellers (9) mit Markierung 'SAVE'.

### 3.3.1 Handhabung der Disketten



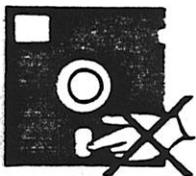
- 1) Bewahren Sie die Disketten nach dem Gebrauch immer in der Schutzhülle auf!  
Beachten Sie die Hinweise auf den Diskettenschutzhüllen. Disketten erst bei Gebrauch aus der Schutzhülle nehmen.



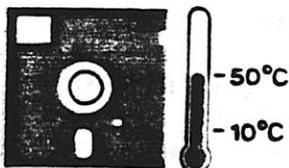
- 2) Disketten dürfen nicht gebogen oder geknickt werden!



- 3) Schützen Sie Disketten vor Nässe, direkter Sonnenbestrahlung, Wärmeeinwirkung und Staub.



- 4) Berühren Sie nie die offenliegenden Diskettenoberflächen.



- 5) Lagern Sie Disketten im Temperaturbereich von + 10°C bis + 50°C. Relative Luftfeuchte: 15 - 75 %.

**Handhabung der Disketten**

- 6) Schützen Sie Disketten vor Einwirkung von Magnetfeldern. Bringen Sie Disketten nicht in die Nähe elektrischer Geräte.



- 7) Beschriften Sie Disketten nicht mit hartem Schreibwerkzeug, sondern immer nur mit weichen Filzstiften. Heften Sie keine Büroklammern an Disketten.

**Aufbewahrung**

- 8) Bewahren Sie Ihre Disketten senkrecht in staubsicheren Kästen oder Taschen auf.
- 9) Falls Sie Ihre Disketten in einem Raum lagern, in dem ein merklicher Temperaturunterschied gegenüber dem Verwendungsort besteht, sollten Sie sie vor Gebrauch etwa 10 - 20 Minuten akklimatisieren.

**3.3.2 Handhabung von Kassetten**

Die Vorschriften (1), (3), (5), (6) und (9) gelten auch für Magnetbandkassetten.

Zusätzlich ist zu beachten:



- 10) Kassetten haben ein Gehäuse aus bruchgefährdeter Hartplastik. Vermeiden Sie hartes Aufschlagen bzw. Herunterfallen.



- 11) Widerstehen Sie der Versuchung, die Kopfeintrittsöffnung der Kassette durch Abklappen des Schutzdeckels freizulegen, denn es kann Staub eindringen. Das (dann freiliegende) Magnetband darf nicht berührt werden.



**4 BEDIENUNG DES SYSTEMS**

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>Seite</b>
4.1 Bedienung der Einzelgeräte	4-3
4.1.1 Bedienung des Diskettenlaufwerkes	4-3
4.1.1.1 Schreibschutz der Diskette	4-3
4.1.1.2 Einlegen der Diskette	4-5
4.1.1.3 Entnahme der Diskette	4-7
4.1.2 Bedienung des Streamers	4-7
4.1.2.1 Schreibschutz der Kassette	4-7
4.1.2.2 Einlegen der Kassette	4-8
4.1.2.3 Entnahme der Kassette	4-11
4.1.2.4 Laufwerksreinigung	4-12
4.1.2.5 Austausch des Reinigungspolsters	4-14
4.1.3 Bedienung des Monitors	4-16
4.1.3.1 Einstellung der Bildhelligkeit	4-16
4.1.3.2 Einstellung der Signaltonlautstärke	4-17
4.2 System-Bedienrahmen	4-18
4.2.1 Re- und Deaktivierung	4-18
4.2.1.1 Reaktivierung	4-18
4.2.1.2 Benutzeranmeldung	4-23
4.2.1.3 Benutzerabmeldung	4-25
4.2.1.4 Deaktivierung	4-26
4.2.1.5 Wechsel der Arbeitsebenen	4-27
4.2.2 Anwenderoperationen	4-28
4.2.2.1 Formatieren von Disketten	4-28
4.2.2.2 Anlegen des File-Systems	4-30
4.2.2.3 Anmeldung von Diskette / File-System	4-30
4.2.2.4 Abmeldung von Diskette / File-System	4-31
4.2.2.5 Duplizieren von Disketten	4-32



#### 4 BEDIENUNG DES SYSTEMS

Hauptabschnitt 4 des vorliegenden Benutzerhandbuches behandelt den Bedienrahmen für die eigentliche Programmbearbeitung. Die Arbeit mit den Programmen ist in den Benutzerhandbüchern zu den jeweiligen Programmen ausführlich beschrieben.

Wir erläutern zunächst die Bedienung der Laufwerke und des Monitors. Im Zusammenhang mit der Laufwerksbedienung wird der Schreibschutz der Datenträger erklärt.

Wir beschreiben weiter einige Operationen im Umfeld der Programmbearbeitung, die der Anwender selbst durchführen können sollte. Dazu zählen u.a. das Formatieren und das Duplizieren von Disketten.

Wir empfehlen Ihnen, die beschriebenen Aktivitäten nach Studium des Handbuches einmal gemeinsam mit einem Mitarbeiter unseres technischen Kundendienstes auszuführen. Führen Sie alle Handgriffe einmal im Beisein unseres Technikers selbst praktisch durch. Diese Einweisung wird wesentlich dazu beitragen, Bedienungsfehler zu vermeiden.



## 4.1 Bedienung der Einzelgeräte

Wir unterteilen die Beschreibung der Bedienung nicht nach Gerätebausteinen, sondern nach den E/A-Einheiten Diskettenlaufwerk, Kassettenlaufwerk (Streamer) und Monitor.

Die manuelle Bedienung der Laufwerke und des Monitors beschränkt sich während des Betriebes auf

- > Wechsel der Datenträger
- > (De-) Aktivierung des Datenträgerschreibschutzes
- > Nachregulierung der Bildhelligkeit

Eine Bedienung des Festplattenlaufwerkes entfällt. Der Schreibschutz der Festplatte wird softwaremäßig (de-) aktiviert.

Wartungsarbeiten sind mit einer Ausnahme ausschließlich unserem technischen Kundendienst vorbehalten. Die Ausnahme ist die Kopfreinigung beim Kassettenlaufwerk. Sie ist Aufgabe des Benutzers und wird in Kapitel 4.1.2.4 beschrieben.



### 4.1.1 Bedienung des Diskettenlaufwerkes

Datenträger mit sicherungswürdigen Daten müssen, bevor sie in das Laufwerk eingelegt werden, gegen Beschreiben geschützt werden. Wir beginnen deshalb mit der Behandlung des Schreibschutzes für Disketten.

#### 4.1.1.1 Schreibschutz der Diskette

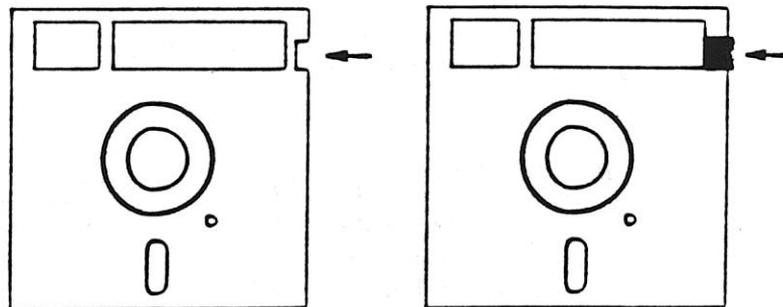
Graphik 4-1 zeigt die verwendete 5 1/4"-Minidiskette mit der vergrößert gezeichneten Schreibschutzkerbe. Das Laufwerk prüft die eingelegte Diskette mit einem Lichtschrankensystem daraufhin, ob die Kerbe vorhanden (frei) ist oder fehlt (überklebt). Das Laufwerk sperrt im zweiten Fall die Schreibstromtreiberstufen, sodaß Schreibbefehle der CPU nicht ausgeführt werden können. Disketten mit überklebter Kerbe können somit weder absichtlich noch versehentlich beschrieben, sondern nur gelesen werden. Damit ist der Datenbestand auf einer derart präparierten Diskette gegen jede Veränderung geschützt.



**Achtung!**

Benutzen Sie bitte zum Überkleben der Kerbe die in jeder Diskettenpackung mitgelieferten, selbstklebenden Abdeckstreifen.

Benutzen Sie keinesfalls transparenten Klebefilm, denn derart überklebte Kerben werden durch das optische Abtastsystem als "frei" eingestuft!



Kerbe frei:  
Schreibschutz aus,  
Schreiben möglich.

Kerbe überklebt:  
Schreibschutz ein,  
Schreiben nicht möglich.

Graphik 4-1:  
Schreibschutz der 5 1/4"-Minidiskette

Überlegen Sie, welche Operationen Sie durchführen wollen, bevor Sie beginnen, mit einer Diskette zu arbeiten, und sie in das Laufwerk einlegen.

Wollen Sie ein Programm oder Daten von der Diskette in den Arbeitsspeicher des Systems laden, so sollten Sie sicherheitshalber den Schreibschutz für diese Diskette setzen und die Kerbe überkleben.



Wollen Sie eine Diskette duplizieren (physikalisch kopieren), so ist die Quell-Diskette mit dem Schreibschutz zu versehen, wohingegen die Ziel-Diskette nicht geschützt werden darf.

#### 4.1.1.2 Einlegen der Diskette

Beachten Sie bitte folgende Merkregeln:

> Voraussetzung für die Zugänglichkeit des Laufwerksschachtes ist, daß der Arretierhebel waagrecht in Stellung "FREI" steht.

> Der Laufwerksschacht muß leer sein:

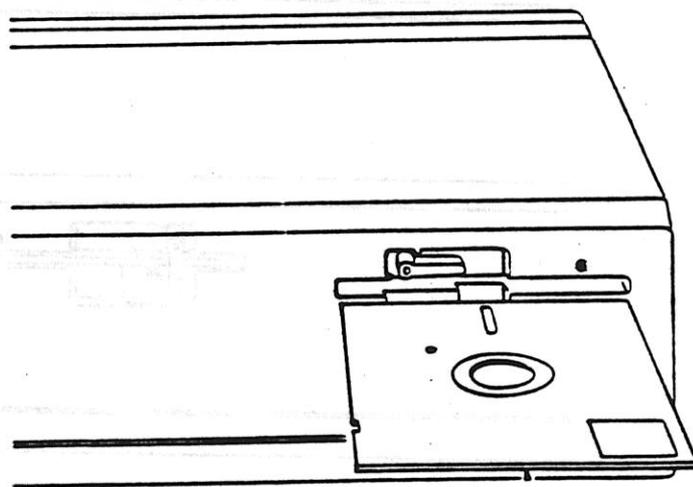
Die Laufwerke enthalten während des Transportes "Pappdisketten" als Transportsicherungen. Diese sind vor der Inbetriebnahme zu entfernen.

> Disketten dürfen nur bei eingeschaltetem System eingelegt werden.

> Die Diskette ist gerade und ohne Verkanten bis zum Anschlag in den Schacht zu schieben.

> Einsetzlage (dazu Graphik 4-2):

- Die Schreibe Schutzkerbe ist an der linken Kante
- Das Schreib-/Leseloch weist zum Laufwerk
- Das Etikett befindet sich auf der Oberseite



Graphik 4-2:  
Einsetzlage der Minidiskette

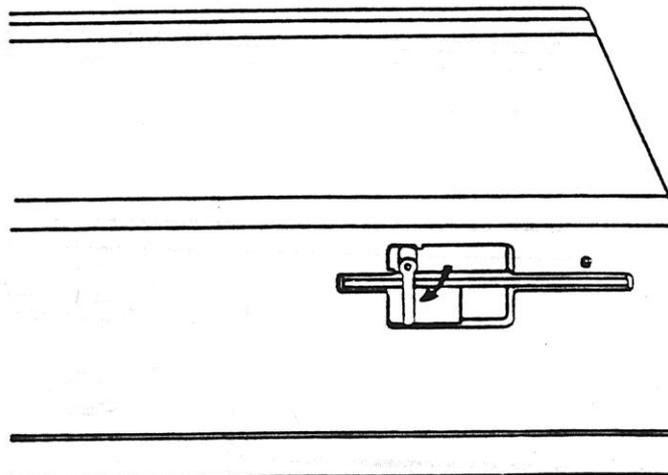


Arretieren der Diskette (Graphik 4-3):

Sie müssen innerhalb der Zeitspanne von 10 Sekunden nach dem Einlegen der Diskette den Arretierhebel in die Stellung "Arretiert" drehen.

Drehen Sie den Hebel im Uhrzeigersinn um 90 aus der Horizontal- in die Vertikallage. Der Hebel liegt in Stellung "Arretiert" quer über dem Schacht (Graphik 4-3).

Die Speichereinheit aus Laufwerk und Minidiskette ist anschließend arbeitsbereit.



Graphik 4-3:  
"Schließen" des Minidiskettenlaufwerkes

#### 4.1.1.3 Entnahme der Diskette



Prüfen Sie, ob der Vorgang abgeschlossen ist, für den die Diskette benötigt worden ist. Der Abschluß derartiger Aktivitäten (Programmladung, Sicherheitskopie von Daten) wird durch Meldungen bzw. durch Erscheinen des Promptsymbolen '#' auf dem Bildschirm angezeigt.

##### **Achtung!**



Die Diskette darf nicht entnommen werden, wenn die gelbe Zugriffskontrolle des Laufwerkes leuchtet!

Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift riskieren Sie schwere Störungen im System und die Zerstörung des Datenbestandes auf der betreffenden Minidiskette!

Entnehmen Sie die Diskette erst, wenn die Programmbearbeitung abgeschlossen und das System deaktiviert sind.

##### Entnahme:

Drehen Sie den Arretierhebel im Gegenuhrzeigersinn um 90° aus der Vertikal- in die Horizontallage.

Entnehmen Sie die Minidiskette dem Laufwerk. Bewahren Sie die Minidiskette möglichst sofort wieder im Schutzumschlag.

#### 4.1.2 Bedienung des Streamers



Der Streamer dient der Herstellung von Sicherheitskopien und der Archivierung großer Datenmengen, die selten benötigt werden. Trotzdem darf der Gerätebaustein während des Anlagenbetriebes nicht abgeschaltet werden!

##### 4.1.2.1 Schreibschutz der Kassette

Graphik 3-2 zeigt die Streamer-Kassette. Die Hinweisnummern (9) und (10) kennzeichnen den Schreibschutzeinsteller mit dem geschlitzten Kopf und der Markierung "SAVE". Der Schreibschutzeinsteller wird mit einem Schraubenzieher oder einer 1-Pf-Münze betätigt.

### Schreibschutz der Kassette (Forts.)

- > Schreibschutz ein:  
Der Kopfschlitz zeigt auf die Marke "SAVE", die Kassette kann nur gelesen werden.
- > Schreibschutz aus:  
Der Kopfschlitz ist um 90° gegen die Marke "SAVE" gedreht, die Kassette kann beschrieben werden.

### 4.1.2.2 Einlegen der Kassette



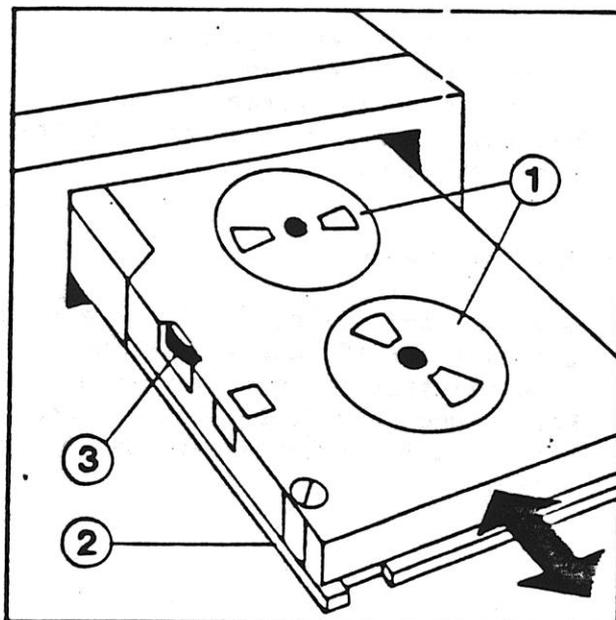
#### Achtung!

Zwischen dem Einlegen der Kassette und dem Beginn der Benutzung müssen mindestens 10 Sekunden vergehen.

#### Einsetzlage:

Graphik 4-4 zeigt die Lage, in der die Kassette in das Laufwerk einzusetzen ist:

- > Die Bandspulen (1) sind von oben sichtbar. Der Metallboden (2) bildet die Unterseite.
- > Die schwarze Antriebsrolle (3) befindet sich an der linken Schmalseite der Kassette



Graphik 4-4:  
Einsetzlage der Streamer-Kassette

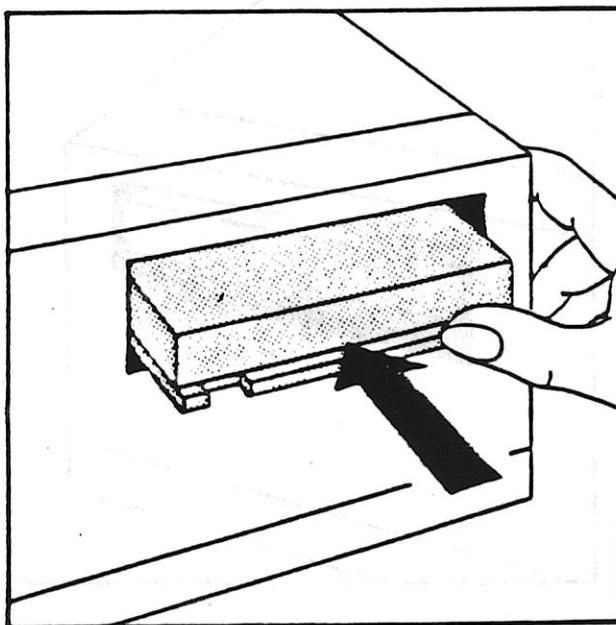
Einsetzen:

Graphik 4-5 zeigt, wie die Magnetbandkassette in das Laufwerk eingesetzt wird.

Die Magnetbandkassette wird gerade und ohne Verkannten in den Schacht eingeführt. Drücken Sie die Kassette über den ersten Druckpunkt hinaus bis zum Endanschlag in den Schacht.

Beim Loslassen kommt die Kassette bis zum Haltepunkt zurück und nimmt ihre Arbeitslage ein.

Sollten mehrere Versuche fehlschlagen, die Kassette im Laufwerk zu arretieren, so verständigen Sie den Kundendienst. Wir bitten Sie, von "Tricks" Abstand zu nehmen wie etwa dem, die Kassette mit Kartonstreifen im Schacht festzukeilen.



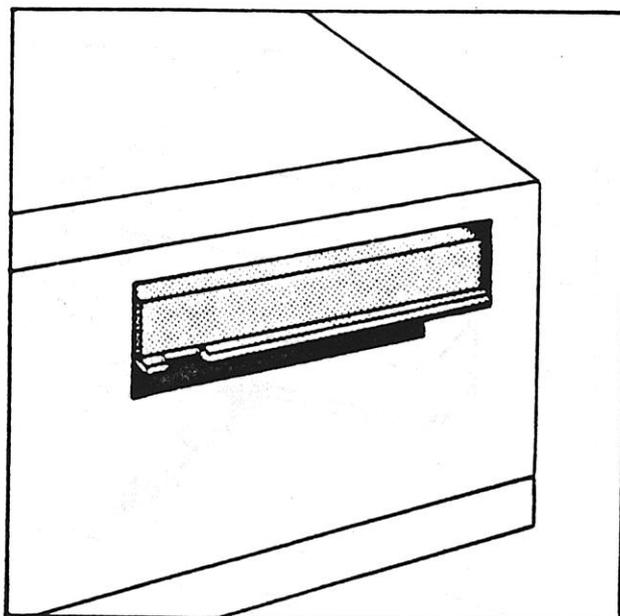
Graphik 4-5:  
Einsetzen der Kassette in das Laufwerk

Arbeitslage der Kassette:

Graphik 4-6 zeigt die korrekte Arbeitslage der Magnetbandkassette im Laufwerk:

Die Vorderkante des metallenen Kassettenbodens schließt bündig mit der Frontblende des Gerätebausteines ab.

Die Speichereinheit aus Magnetbandkassette und Laufwerk ist jetzt betriebsbereit.



Graphik 4-6:  
Arbeitslage der Magnetbandkassette im Laufwerk

#### 4.1.2.3 Entnahme der Kassette



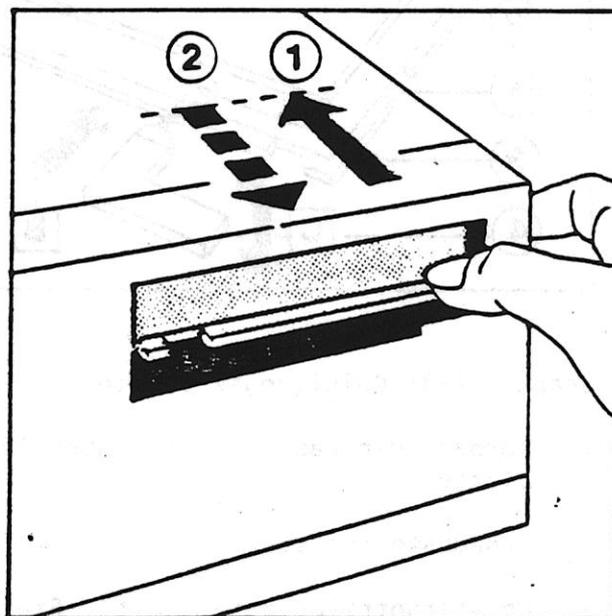
Prüfen Sie vor Entnahme der Kassette, ob die gestartete Streameroperation ordnungsgemäß beendet worden ist. Die Beendigung einer Streameroperation wird normalerweise durch das System angezeigt. Eine Meldung wird ausgegeben, und das Promptsymbol "#" erscheint wieder. Sie können zusätzlich die Tatsache berücksichtigen, daß das 45 MByte-Band für einen vollen Durchlauf über alle 9 Spuren knapp zehn Minuten benötigt.

##### **Achtung!**

Entnehmen Sie niemals eine Kassette, bevor die gestartete Streameroperation ordnungsgemäß beendet ist!

##### Entnahme:

Graphik 4-7 demonstriert den Entnahmeprozess. Drücken Sie die Kassette aus der Arbeitslage heraus bis zum Endanschlag in den Schacht hinein. Wenn Sie die Finger anschließend aus dem Schacht ziehen, springt die Kassette soweit aus dem Schacht heraus, daß sie bequem gefaßt werden kann. Sollten mehrere Versuche fehlschlagen, die Kassette zu lösen, so verständigen Sie bitte den Kundendienst.

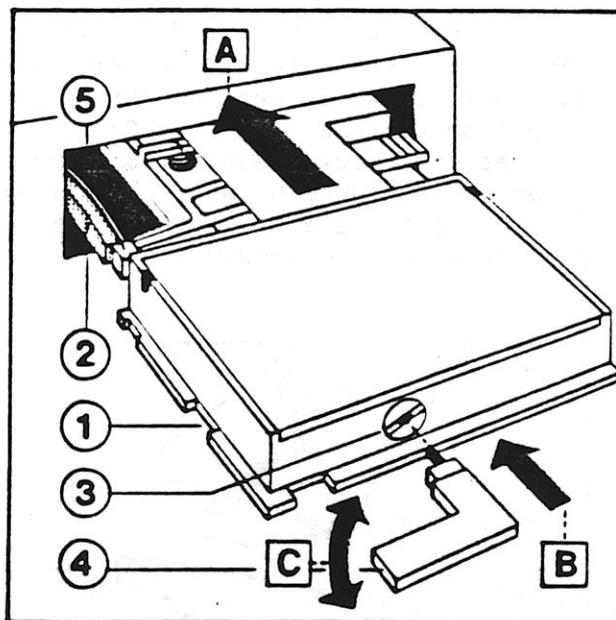


Graphik 4-7: Entnahme der Kassette

#### 4.1.2.4 Laufwerksreinigung

Der Schreib-/Lesekopf des Streamers verschmutzt durch den Bandabrieb und muß in Abständen gereinigt werden. Die Kopfreinigung kann von Ihnen durchgeführt werden. Wir liefern Ihnen zu diesem Zweck eine Reinigungskassette, die zur Durchführung der Kopfreinigung in das Laufwerk gesteckt wird. Sie besitzt anstelle eines Bandes ein bewegliches Schaumstoffpolster, das durch Hin- und Herdrehen eines Steckschlüssels über den Kopf bewegt wird und ihn dabei säubert.

Graphik 4-8 zeigt die halb in den Schacht geschobene Reinigungskassette.



Graphik 4-8: Reinigungskassette

- 1 Körper der Kassette mit unten liegender Bodenplatte
- 2 Schaumstoffpolster
- 3 Polsterantriebsachse mit Steckschlüsselaufnahme
- 4 Steckschlüssel
- 5 Kassettenschacht

**Prozedur:**

Öffnen Sie das Zubehörfach der Reinigungskassette (siehe Graphik 4-9). Entnehmen Sie den Steckschlüssel. Die einzelnen Verfahrensschritte sind in Graphik 4-8 durch große lateinische Buchstaben gekennzeichnet:

- A) Schieben Sie die Reinigungskassette in der abgebildeten Einsetzlage in den Schacht, bis sie arretiert ist.
- B) Stecken Sie den Schlüssel (4) in die Aufnahme (3) des Polsterantriebes -
- C) Drehen Sie den Schlüssel - wie durch den gebogenen Doppelpfeil angedeutet - etwa 10 bis 15 mal rechts und links bis zum Anschlag herum.

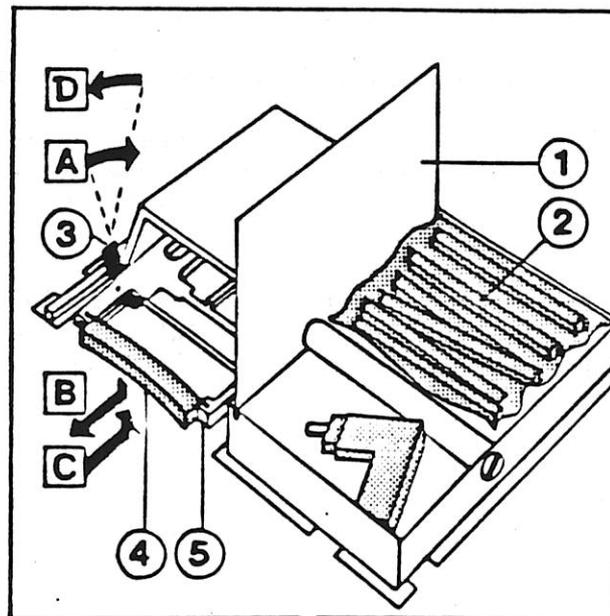
Ziehen Sie den Steckschlüssel ab. Entnehmen Sie die Reinigungskassette dem Laufwerk. Vewahren Sie den Steckschlüssel wieder im Zubehörfach der Reinigungskassette.

Einsetzen und Entnahme der Reinigungskassette erfolgen genauso wie im Falle der normalen Bandkassette (siehe Kapitel 4.1.2.2 und 4.1.2.3)

#### 4.1.2.5 Austausch des Reinigungspolsters

Wir empfehlen, das Reinigungspolster der Reinigungskassette nach spätestens 3 Kopfreinigungen auszutauschen.

Graphik 4-9 zeigt die Reinigungskassette mit geöffnetem Zubehörfach.



Graphik 4-9:

Die Reinigungskassette mit geöffnetem Zubehörfach. Erklärung des Polsterwechsels. Die Hinweisnummern bedeuten:

- 1) Geöffneter Deckel des Zubehörfaches
- 2) Zubehörfach mit Steckschlüssel und eingesiegelten Ersatzpolstern
- 3) Hebel zum Lösen der hinteren Polsterhaltung
- 4) Reinigungspolster
- 5) Haltegabel zur Aufnahme des Polsters

**Prozedur:**

Die lateinischen Großbuchstaben in Graphik 4-9 geben die Reihenfolge der Schritte an:

- A) Drehen Sie den Metallhebel (3) in Richtung des Kassettengehäuses (Pfeil A). Sie lösen damit die Polsterarretierung in der linken Zinkenspitze der Haltegabel.
- B) Ziehen Sie zuerst die linke Halteöse des Polsters nach unten aus der Spitze der linken Gabelzinke. Ziehen Sie anschließend das Polster nach vorne aus der Gabel heraus (Geknickter Pfeil B).
- C) Setzen Sie das neue Polster wie folgt ein:  
  
Hängen Sie zuerst die rechte Halteöse des neuen Polsters mit einer schräg nach oben und zur Kassette gerichteten Bewegung in die Spitze der rechten Gabelzinke ein. Führen Sie anschließend die linke Halteöse des Polsters von unten in den Schlitz der linken Zinkenspitze (Geknickter Pfeil C).
- D) Kippen Sie den Hebel (3) in Richtung des Polsters. Sie haben damit die linke Polsterhalterung arretiert.

Die Reinigungskassette ist nach Verschließen des Zubehörfaches wieder gebrauchsfertig.

### 4.1.3 Bedienung des Monitors

Kapitel 4.1.3 erklärt die Einstellung von Bildhelligkeit und Signaltonlautstärke.

Bezüglich der Bedienung im Sinne von Zeicheneingabe und Dialogführung verweisen wir auf:

- > Kapitel 5 (Tastenfunktionen)
- > Kapitel 6 (Zeichensatz-Selektion)
- > die Benutzerhandbücher zu den jeweiligen Programmen (Programmbedienung mit Tastenfunktionen)

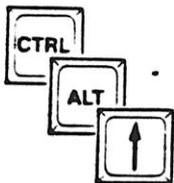
Der Monitor besitzt keine Regler im herkömmlichen Sinne. Die Regler für Bildhelligkeit und Signaltonlautstärke sind durch "Elektronische Potentiometer" ersetzt, die durch spezielle Tastatureingaben angesteuert werden.



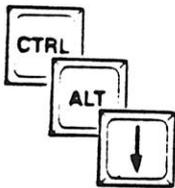
Die Tastatureingaben werden nur im vollarbeitsbereiten Zustand (ON) des Systems verarbeitet. Die gewählten Einstellungen für Bildhelligkeit und Signaltonlautstärke werden im deaktivierten und abgeschalteten Zustand des Systems gespeichert.

Die Wertebereiche von Helligkeit und Lautstärke sind sehr feinstufig unterteilt. Betätigen Sie die betreffende Tastenkombination nur kurz, so wird um eine Stufe weitergeschaltet. Betätigen Sie die Tastenkombination länger als 1 Sekunde, so erfolgt die Weiterschaltung im Zehntelsekundentakt, bis Sie entweder die Eingabe beenden oder der Endwert ("Anschlag") erreicht ist.

#### 4.1.3.1 Einstellung der Bildhelligkeit



Die gleichzeitige Betätigung der Tasten "ALT", "CONTROL" und "CURSOR UP" veranlaßt die Erhöhung der Bildhelligkeit.

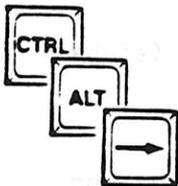


Die gleichzeitige Betätigung der Tasten "ALT", "CONTROL" und "CURSOR DOWN" veranlaßt die Verminderung der Bildhelligkeit.

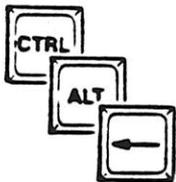
#### 4.1.3.2 Einstellung der Signaltonlautstärke



Die Bedeutung des Signaltones ist in Kapitel 2.1.2 erklärt. Überprüfen Sie zunächst die Einstellung der Lautstärke, indem Sie den Signalton durch gleichzeitige Betätigung der Tasten "CONTROL" und Alphazeichen "G" (ohne SHIFT) auslösen.



Die gleichzeitige Betätigung der Tasten "ALT", "CONTROL" und "CURSOR RIGHT" veranlaßt die Erhöhung der Lautstärke.



Die gleichzeitige Betätigung der Tasten "ALT", "CONTROL" und "CURSOR LEFT" veranlaßt die Verringerung der Lautstärke.

## 4.2 System-Bedienrahmen

Kapitel 4.2 beschreibt den Bedienrahmen für die eigentliche Programmbearbeitung. Die Arbeit mit den einzelnen Applikationen (z.B. Textverarbeitung, Bürobasisprogramme und M-KOMMERZ) ist ausführlich in den Benutzerhandbüchern zu den Programmen beschrieben. Der Bedienrahmen umfaßt:

- > die Vorbereitung des deaktivierten (bzw. abgeschalteten) Systems für die Bearbeitung eines Programmes
- > die ordnungsgemäße Deaktivierung des Systems nach Beendigung einer Programmbearbeitung

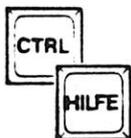
### 4.2.1 Re- und Deaktivierung

#### 4.2.1.1 Reaktivierung

Das System befindet sich im TASTAK-Status (siehe 3.2.4).

Kennzeichen:

Nur die linken grünen Kontrolllampen auf Monitor und Gerätebaustein(en) leuchten.



Betätigen Sie zur Einleitung der Reaktivierung die Tasten "CTRL" und "HILFE" gleichzeitig.

Reaktion:

Das System startet den Selbsttest.

Gerätebaustein(e):

- > Die mittlere(n) gelbe(n) Kontrolllampe(n) beginnt (beginnen) zu leuchten..
- > Die rechte(n) gelbe(n) Kontrolllampe(n) leuchtet (leuchten) für 3 Sekunden.



#### Selbsttest

Das System prüft bestimmte Hardwarekomponenten auf ihre Funktionstüchtigkeit hin.

- > Während der Selbsttestphase blinkt die mittlere gelbe Lampe auf dem Monitor.

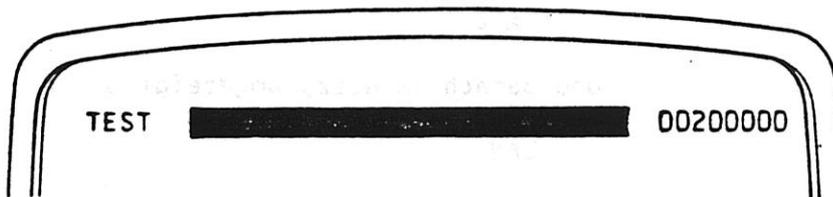


### Bildschirmtest

Es wird der Bildwiederholungspeicher überprüft. Dabei werden kurz hintereinander 4 verschiedene Bilder über den gesamten Bildschirm ausgegeben. (Diese Bilder sehen Sie normalerweise nur, wenn der Bildschirm noch "warm" ist).

### Hauptspeichertest

Nach dem Bildschirm wird der Speicher getestet. Während des Tests wird ein von links nach rechts anwachsender Balken gezeigt, oben rechts am Bildschirm läuft ein Zähler, der bei der Endadresse des Speichers stehen bleibt.



Dieser Zähler, eine Hexadezimalzahl rechts vom Balken, zeigt Ihnen an, wie groß Ihr Arbeitsspeicher ist:

00080000	= 0,5 Mbyte
00100000	= 1,0 Mbyte
00180000	= 1,5 Mbyte
00200000	= 2,0 Mbyte
00400000	= 4,0 Mbyte

### Lade-Phase

Hat der Selbsttest volle Funktionsfähigkeit bestätigt, so sucht das System selbsttätig nach der Peripherieeinheit, von der das Betriebssystem geladen werden kann. Es erscheint die Ladezeile:

LOAD FLOPPY1 FLOPPY2 DISC TAPE LAN

Die Suche nach dem Betriebssystem geschieht in der angegebenen Reihenfolge:

- > Diskettenlaufwerk 0, angezeigt durch  
FLOPPY1
- > Diskettenlaufwerk 1, angezeigt durch  
FLOPPY2
- > Festplattenspeicherlaufwerk angezeigt  
durch  
DISC

Danach wird auf dem Streamer, angezeigt durch

TAPE

und danach im Netz, angezeigt durch

LAN

gesucht.

Das jeweils angesprochene Gerät wird invers angezeigt.

**Anmerkung:**

Soll z.B. von TAPE oder LAN geladen werden, muß innerhalb von 2 Sekunden zwischen FLOPPY2 und DISK die Return-Taste betätigt werden. Dadurch wird DISK übersprungen und von TAPE zu laden versucht. Wird bei TAPE kein Betriebssystem gefunden, wird versucht, ein Betriebssystem über LAN zu laden. Bleibt auch dieser Versuch erfolglos, so wird nach FLOPPY1 zurück verzweigt.

Ist eine Lademöglichkeit gefunden worden, so wird das Betriebssystem von dem jeweiligen Peripheriespeicher in den Hauptspeicher geladen. Die Ladezeile verschwindet und wird durch das Meldebild von TANIX ersetzt (siehe S. 4-22).



### Fehler beim System-Selbsttest

Eventuell auftretende Fehler werden am Bildschirm als Nummernschlüssel angezeigt. Diese Fehlercodes ggf. notieren und dem TA-Kundendienst mitteilen. Der Selbsttest wird abgebrochen.

Die mittlere Anzeigelampe am Bildschirmgehäuse (siehe Kap. 2.1.1.52) blinkt während des Selbsttests. Sie geht bei fehlerfreiem Testabschluß in Dauerlicht über. Falls diese Anzeigelampe 10 Sekunden nach Reaktivierung (Einschalten) des Systems immer noch blinkt, liegt ein Fehler vor. Sie sollten dann Ihren TA-Kundendienst verständigen.



### Hinweis:

Wenn beim Selbsttest kein ladbares Betriebssystem gefunden wurde, bleibt der Suchmodus aktiv. Sie brauchen in diesem Fall nur die entsprechende TANIX-Betriebssystemdiskette in ein beliebiges Diskettenlaufwerk einzulegen.



Meldebild:

Wurde das TANIX-Betriebssystem fehlerfrei von der Festplatte in den Hauptspeicher geladen, so meldet sich TANIX mit dem Meldebild. Ein (releaseabhängiges) Beispiel ist:

```
Microsoft XENIX V 3.0
```

```
Copyright Microsoft Corporation, 1983. All rights reserved. Restricted rights: Use, duplication, and disclosure are subject to the terms stated in the customer Non-Disclosure Agreement.
```

```
TANIX TSD-M30 T22-1.4-0417/21 MIO  
Mon Feb 16 15:21 MEZ 1987 generated
```

```
Copyright Triumph Adler AG, 1984
```

```
6800  
2048 Kbytes of working memory out of a total of  
4096 Kbytes  
System 396 K User 1652 K  
Root 12308 K Swap 2924 K  
Fri Mar 20 16:37 MEZ 1987  
(12. week)
```

```
Login:
```

Die Zeile "TANIX TSD-M30 T22-1.4-0417/21MIO ist so zu interpretieren:

T	=	TANIX
S	=	Stand alone-Betrieb
D	=	Disk (D = Festplatte)
M30	=	Version Modell 30
1.4	=	TANIX-Version 1.4
0417	=	41 Tag des Jahres 1987

16. Woche.

Die Anzeige "login:" stellt die Aufforderung an den Benutzer, sich gegenüber dem System zu identifizieren und für die Benutzung anzumelden.

#### 4.2.1.2 Benutzeranmeldung

Nach Aktivierung des Systems haben Sie sich für die Arbeit mit dem System anzumelden. Die Anmeldung besteht im allgemeinen Falle aus folgenden Angaben:

- > Benutzername
- > Benutzerpasswort
- > Name des Programmes/Systemkommandos

Die Vereinbarung eines Passwortes und seine Anforderung durch das System sind nicht zwingend und können entfallen. Wurde während der Systeminstallation kein Paßwort vereinbart, so fordert das System nach Angabe des Namens unmittelbar den Programmaufruf.

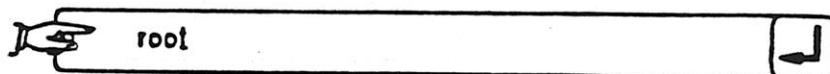
Die Anmeldung ist auf zwei Ebenen möglich:

- > auf der Kommandoebene des Betriebssystems. Der Benutzername ist der Code "root" des sogenannten super users. Mit "root" gelangen Sie in das Haupt-Directory. Aufrufe beziehen sich auf die Elemente dieses Directory. Sie müssen sich auf dieser Ebene anmelden, wenn Sie beispielsweise die Routinen (shell-Kommandos) für die Formatierung und Duplizierung von Disketten benötigen -
- > auf der Anwender-Ebene. Der Benutzername ist ihr persönlicher Name. Der Programmaufruf bezieht sich auf das Anwenderprogrammpaket (z.B. TABOS) bzw. die Anwenderschnittstelle ("Elektronischer Schreibtisch"/MMK) -



##### Anmeldung auf Systemebene:

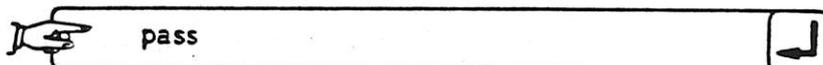
Sie loggen sich mit dem Code "root" ein:



Das System gibt die Anforderung für das Paßwort:

```
(12.week)
log In:root
password:█
```

Geben Sie das vereinbarte Paßwort ein.  
Beispiel: pass.



```
pass
```

Die Eingabe erscheint aus Datenschutzgründen nicht auf dem Bildschirm. Das System gibt das Promptsymbol "#" aus, falls eingegebenes und hinterlegtes Paßwort übereingestimmt haben:

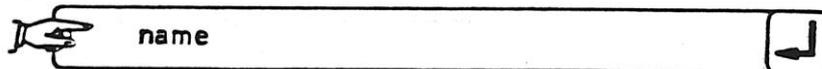
```
(12.week)
log In:root
password:
#
```



Mit der Ausgabe "#" zeigt das System seine Bereitschaft an, Zugriffe auf das root-Directory zuzulassen.

**Anmeldung auf Anwenderprogramm-Ebene:**

Wir zeigen das Vorgehen am Beispiel der Anmeldung für die Arbeit mit dem Anwenderpaket TABOS. Wir gehen davon aus, daß kein Passwort vereinbart worden ist. Geben Sie Ihren vereinbarten Benutzernamen ein, z.B. den Term "name":



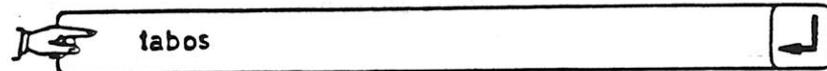
```
name
```

Das System reagiert mit der Ausgabe des Promptsymbols "\$" (Kennzeichen der Anwendererebene):

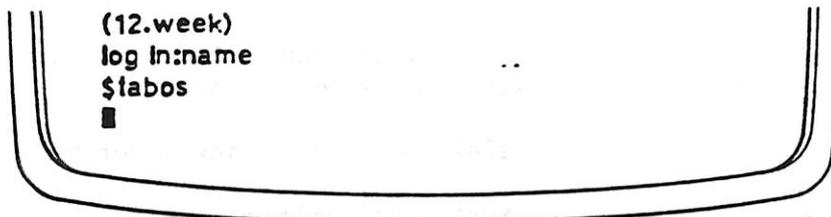
```
(12.week)
log In:name
$█
```



Geben Sie den Namen des gewünschten Programmpaketes in Kleinschreibung ein (hier:tabos):



Das System reagiert zunächst mit der Anzeige



Nach einigen Sekunden erscheint das Meldebild von TABOS, anschließend baut sich das Bild des "Elektronischen Schreibtisches" auf.

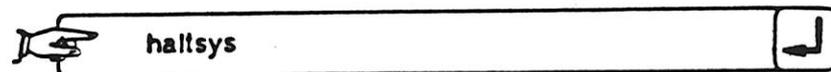
Das System ist jetzt für die Programmbearbeitung bereit (siehe Benutzerhandbuch zum "Elektronischen Schreibtisch").

#### 4.2.1.3 Benutzerabmeldung

Nach Beendigung einer Sitzung haben Sie sich gegenüber dem System abzumelden.

**Abmeldung aus der root-Ebene:**

Geben Sie das folgende Systemkommando ein:



Das System schließt alle Prozesse und Dateien ordnungsgemäß ab und veranlaßt anschließend selbst seine Deaktivierung.

**Achtung!**

Das Kommando "haltsys" hat die gleiche Wirkung wie die in Kapitel 4.2.1.4 beschriebene Tastenkombination. Abmeldung aus der root-Ebene macht deshalb die explizite Deaktivierung überflüssig!



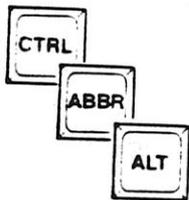
#### Abmeldung aus der Anwendungs-Ebene

Wir bleiben im Beispiel von TABOS. Die Beendigung des "Elektronischen Schreibtisches" geschieht wie folgt:

- > Pfeilcursor mit Maus auf leere Stelle setzen
- > Menütaste (rechts) der Maus betätigen
- > im erscheinenden Menü den Pfeilcursor auf das Kommando "beenden" setzen
- > Selektionstaste (links) der Maus betätigen

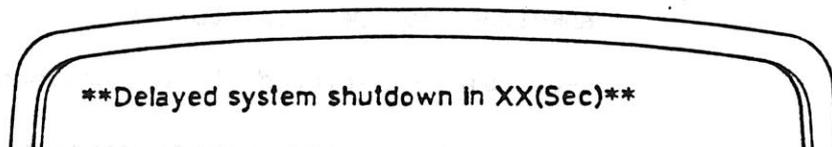
Das System schließt alle Prozesse und Dateien ordnungsgemäß ab. Das Bild des "Elektronischen Schreibtisches" wird nach einigen Sekunden durch das Meldebild "TABOS ENDE" ersetzt.

#### 4.2.1.4 Deaktivierung

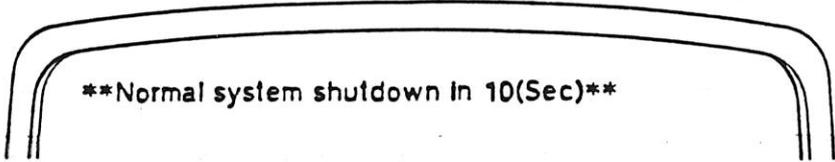


Nach Beendigung des Anwenderprogrammes können Sie das System deaktivieren. Betätigen Sie dazu gleichzeitig die Tasten "CTRL", "ALT" und "ABBR".

Das System reagiert durch folgende Anzeige in der Kopfzeile:



"XX" ist die Zeitangabe in Sekunden, die vom Betriebssystem-Release und von der installierten Software abhängt. Nach Ablauf von XX-Sekunden wechselt die Anzeige nach:

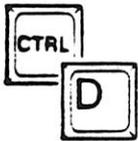


**\*\*Normal system shutdown in 10(Sec)\*\***

Nach ca. 10 Sekunden deaktiviert sich das System:

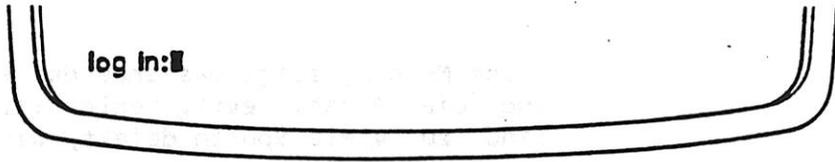
- > das Festplattenlaufwerk läuft aus
- > der Bildschirm verdunkelt sich
- > die mittleren gelben Kontrolllampen an Gerätebaustein(en) und Monitor erlöschen. Lediglich die grünen linken Kontrolllampen auf Monitor und Gerätebaustein(en) leuchten weiter.

#### 4.2.1.5 Wechsel der Arbeitsebene



Sie können im Zuge einer Sitzung zwischen root- und Anwendungsebene wechseln, ohne daß De- und Reaktivierung erforderlich werden. Betätigen Sie nach Abschluß einer Bearbeitung gleichzeitig die Tasten "CTRL" und Alphazeichen "D" (ohne SHIFT).

Das System gibt erneut die Aufforderung zur Anmeldung:



**log in:█**

Sie können sich jetzt auf der anderen Ebene anmelden, wie in Kapitel 4.2.1.2 beschrieben.

## 4.2.2 Anwenderoperationen

### 4.2.2.1 Formatieren von Disketten



Jede neue Diskette ist vor Gebrauch zu formatieren. Das geschieht mit dem Programm "format". Gehen Sie dabei so vor:

1. Vergewissern Sie sich, daß im Diskettenlaufwerk keine Diskette liegt und daß am Bildschirm das Prompt-Zeichen "#" angezeigt wird.
2. Legen Sie die zu formatierende Diskette in das Diskettenlaufwerk (0 bei 2 Laufwerken).
3. Geben Sie den Befehl ein:

```
# format /dev/rfd0
```

Damit starten Sie den Formatierlauf.

4. Nach etwa 2 Minuten wird am Bildschirm angezeigt: Z.B.

```
device/dev/rdf0 formatted  
verify track: 150.. 148 ... 1  
verify track no errors  
end of format version 1.0
```

Diese Meldung zeigt das Ende des Formatierlaufs und die Anzahl evtl. fehlerhafter Spuren an. Sind zu viele Spuren defekt, wird dies gemeldet:

```
too many errors
```



Diese Disketten sollten Sie nicht mehr benutzen.

5. Nehmen Sie die nun ordnungsgemäß formatierte Diskette aus dem Laufwerk.

### Formatieren mehrerer Disketten

Um mehrere Disketten nacheinander zu formatieren, geben Sie diesen Befehl ein:

```
format -m /dev/rdf0
```

Der Formatiervorgang läuft wie vorher beschrieben ab. Jeweils am Ende eines Formatierlaufs wird die Meldung

```
Initialize another floppy ? (y/n)
```

ausgegeben, die Sie auffordert,

```
y
```

einzugeben, falls Sie eine weitere Diskette formatieren wollen. Jeweils vor der Eingabe müssen Sie im Diskettenlaufwerk die bereits formatierte Diskette gegen eine unformatierte wechseln.

Um den Formatierlauf zu beenden, geben Sie

```
n
```

ein.



#### Hinweis:

Disketten mit überklebter Schreibschutzkerbe können nicht formatiert werden.

#### 4.2.2.2 Anlegen des File-Systems



Auf der formatierten Diskette muß ein File-System angelegt werden.

Dazu wird folgendes Kommando verwendet:

```
mkfs /dev/fd0 2618
```

(Dieser Befehl bedeutet: Erstelle File-System auf der Diskette im Laufwerk 0. Mit "2618" ist die Anzahl der Blöcke zu je 512 Bytes definiert, die angelegt werden soll. Sie entspricht der Kapazität einer Diskette:

2 Oberflächen x 77 Spuren x 17 Sektoren/Spur = 2618 Blöcke).

##### Hinweis:

Bei dem genannten Aufruf muß jetzt nur "fd0" anstatt "rfd0" angegeben werden. (Da die Diskette inzwischen formatiert wurde, fehlt der Buchstabe r).

#### 4.2.2.3 Anmeldung von Diskette / File-System



Nachdem Sie ein File-System auf der Diskette angelegt haben, müssen Sie diese Diskette und ihr File-System gegenüber dem System bekannt machen.

Geben Sie den Befehl zur Anmeldung ein:

```
mount /dev/fd0 /mnt
```

Damit binden Sie das Device (Gerät) "fd0" bzw. das File-System der Diskette unter dem Namen "mnt" in das System; "mnt" ist ein Sub-Directory im "root"-Directory.



Jedes Device kann selbstverständlich nur einmal an das System gebunden sein; mehrere "mount"-Kommandos auf das gleiche Device werden zurückgewiesen.

Das Directory "mnt" muß nicht unbedingt verwendet werden; da es aber bereits vorhanden und auch für derartige Aufgaben vorgesehen ist, wird das "mount"-Kommando in der Regel mit diesem Directory angewendet.



**Hinweis:**

Diese Prozedur ist notwendig, wenn mit der Diskette gearbeitet werden soll.

#### 4.2.2.4 Abmeldung von Disketten / File-System



Bevor Sie die Diskette wieder aus dem "Laufwerk" nehmen, müssen Sie das File-System wieder abmelden.

Geben Sie den Befehl zur Abmeldung ein:

 `umount /dev/fd0` 

Nach Ausführung sind Diskette und File-System dem System nicht mehr bekannt. Das Kommando kann nur ausgeführt werden, wenn nicht mehr auf der Diskette gearbeitet wird, was vom System (automatisch) festgestellt wird. Das Kommando "umount" ist nicht erforderlich, wenn das System richtig "heruntergefahren" wird, d.h. entweder



> als Super-User über die Kommandos

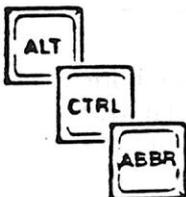
 `haltsys` 

oder

 `shutdown` 

oder

> über Tastatureingabe (CTRL/ALT/ABBR)



Die Diskette darf nach Deaktivierung des Systems aus dem Laufwerk genommen werden.



Das System kann nach dem Kommando "umount" nicht mehr auf die Diskette zugreifen. Falls Sie die Eingabe dieses Kommandos vergessen haben, wird der nächste Versuch, den Befehl "mount" einzugeben reklamiert:

```
mount:mount falles ..
```

= "mount" ist nicht möglich

```
mount:strukture needs cleaning
```

= die Struktur des File-Systems muß bereinigt werden.

#### 4.2.2.5 Duplizieren von Disketten



Um den Verlust von auf Disketten gespeicherten Programmen und/oder Daten vorzubeugen, sollten Sie von diesen Datenträgern Kopien anlegen. Verwenden Sie dazu neue, formatierte Disketten.

Gehen Sie dabei folgendermaßen vor:

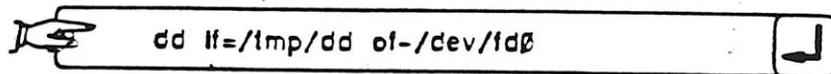
1. Legen Sie die zu kopierende Diskette in das Laufwerk.
2. Geben Sie das Kommando ein:

```
dd if=/dev/fd0 of=/tmp/dd count=2618
```

Die Zahl 2618 definiert die Anzahl der vorhandenen Blöcke zu je 512 Bytes. Damit wird der Disketteninhalt zunächst auf die Festplatte übertragen.

3. Sobald der Abschluß der Datenübertragung gemeldet wird, nehmen Sie die unter 1. eingelegte Diskette aus dem Laufwerk.

4. Legen Sie jetzt die neue, formatierte Diskette, die das Duplikat werden soll, in das Laufwerk.
5. Geben Sie das Kommando ein:

A terminal window with a hand cursor on the left and a right arrow on the right. The text inside is: dd if=/tmp/dd of=/dev/fd0  

```
dd if=/tmp/dd of=/dev/fd0
```

Damit wird der auf der Festplatte zwischengespeicherte Inhalt der Original-Diskette auf die Duplikat-Diskette kopiert.

Nach Abschluß des Kopierlaufs, der am Bildschirm gemeldet wird, nehmen Sie die Duplikat-Diskette aus dem Laufwerk und beschriften sie entsprechend.



**5 TASTATURBESCHREIBUNG**

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
5.1	Die Tastatur des Systems	5-3
5.2	Die Eingabeverarbeitung	5-5
5.2.1	Eingabeverarbeitung im Echomodus	5-5
5.2.2	Eingabeauswertung im Verarbeitungsmodus	5-6
5.2.3	Tastenbeschreibung über den Verarbeitungscode	5-6
5.2.4	Die Eingabe-Modi	5-6
5.3	Codebezogene Tastenbeschreibung	5-7
5.3.1	Die alphanumerischen Tasten	5-8
5.3.2	Die Dezimaltasten	5-9
5.3.3	Die Umschalttasten	5-10
5.3.4	Die Steuertasten	5-13
5.3.5	Die Cursortasten	5-16
5.3.6	Die Funktionstasten	5-20
5.3.7	Die Sondertasten	5-21
5.4	Tastenkombinationen mit fester Bedeutung	5-22
5.4.1	System (de-)aktivieren	5-23
5.4.2	Bildschirmbedienung	5-23
5.4.3	Ein-/Ausgabesteuerung	5-24
5.4.4	Cursorsteuerung bei Attributanwendung	5-24
5.4.5	Maus-Simulation	5-25
5.4.6	Fontsteuerung	5-25
5.4.7	Dezimale Eingabe von Hexadezimalcodes	5-25



## 5 TASTATURBESCHREIBUNG

Hauptabschnitt 5 beschreibt die Tastatur des Systems M 32 und ihre Tastengruppen. Wir legen dabei den Schwerpunkt in Kapitel 5 auf die Steuerfunktionen und gehen auf die Zeichentasten in Kapitel 6 unter "Zeichensätze" ein.

Kapitel 5.1 stellt die Tastatur und die deutsche Ländervariante des Tastatur-Layouts vor.

Kapitel 5.2 skizziert die Ein-/Ausgabeverarbeitung im System M 32, um Ihnen Benutzung und Gültigkeitsbereich der Tastenfunktionsbeschreibung zu erläutern. Wir begründen Notwendigkeit, Sinn und Anwendung der codebezogenen Beschreibung.

Kapitel 5.3 beschreibt die Tastenfunktionen über die zugehörigen Interncodes. Es wird primär die Zuordnung zwischen betätigter Taste und dem intern erzeugten Code angegeben. Anschließend erklären wir Ihnen, welche Reaktion auf dem Bildschirm des Knotenmonitors erfolgt, wenn die CPU diesen Code ausgibt.

Kapitel 5.4 listet spezielle Bedienfunktionen des Systems auf, die durch Mehrfachgriffe auf der Tastatur erzeugt werden.

Wir beschreiben die Tastenfunktionen nach Funktionalgruppen, die der Unterteilung des Tastenfeldes in Hauptblöcke entsprechen.



## 5.1 Die Tastatur des Systems

Die Tastaturen von System M 32 und Sichtgerät M/DTS sind identisch. Graphik 5-1 zeigt das Layout des Tastenfeldes der deutschen Ländervariante.

Die Tastatur ist ergonomisch gestaltet. Das bedeutet:

Die Tastatur wird über ein Spiralkabel angeschlossen. Die resultierende Beweglichkeit erlaubt Ihnen die Einstellung des günstigsten Arbeitsabstandes entsprechend Ihrer Armlänge.

Die Tastatur ist flach, leicht und rutschsicher. Sie besitzt im hinteren Teil des Gehäusebodens zwei einklappbare Füße, sodaß Sie die für Sie günstige Neigung wählen können.

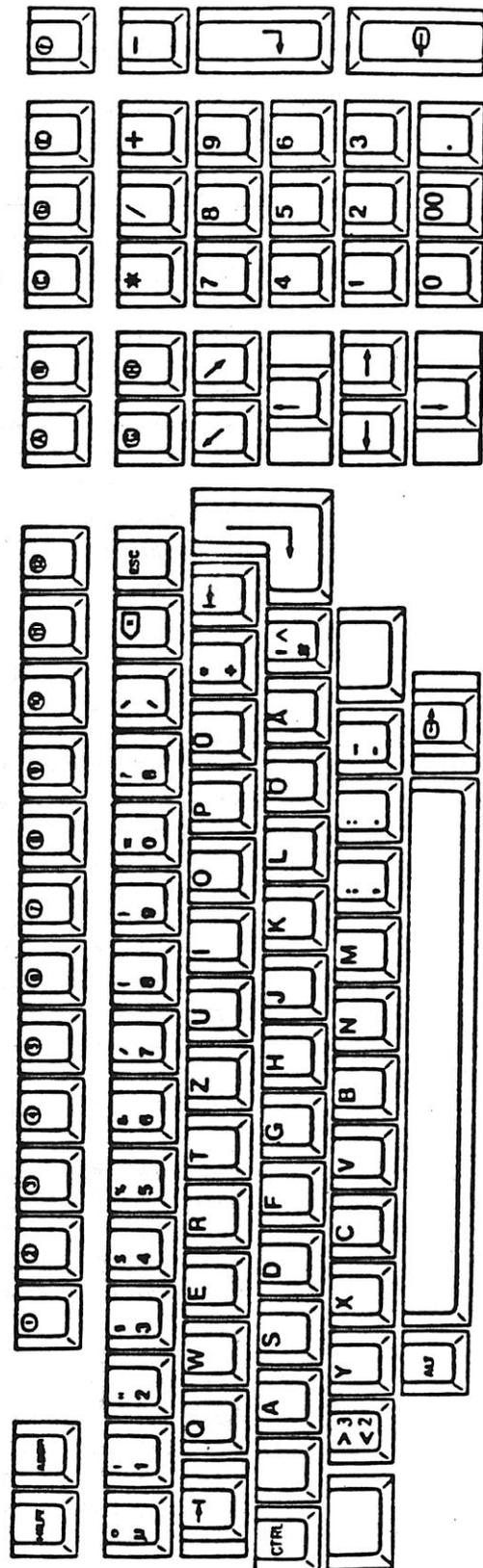
Die Tastatur wirkt Ermüdungserscheinungen bei der Arbeit am Bildschirmarbeitsplatz auf dreierlei Weise entgegen. Erstens besitzt sie eine Handballenaufgabe, die entspannte Armhaltung durch Auflage des Unterarmes ermöglicht. Zweitens sind die Tasten sehr leichtgängig und haben einen kurzen Betätigungsweg. Drittens sind Abdeckung und Tastenknöpfe entspiegelt.

Das Tastenfeld ist durch Unterteilung in Funktionalblöcke übersichtlich gegliedert. Wir unterscheiden die vier Hauptblöcke "Schreibmaschinentastatur", Dezimalastatur, Cursorblock und Funktionstastenblock. Zu diesen Blöcken kommen Steuer- und Sondertasten, die um die vier Hauptblöcke herum angeordnet sind.

Die Tastatur umfaßt 106 Tasten. Drei Tastenfunktionen (Carriage return, Send und Shift) sind aus arbeitstechnischen Gründen zweifach vorhanden. Die Tastenknöpfe sind abnehmbar, sodaß die Umrüstung auf andere Ländervarianten unproblematisch ist.

Die Tasten erzeugen den Tastencode je nach Betätigungsdauer einmal oder in ständiger Wiederholung. Betätigen Sie die Taste länger als eine Sekunde, so erfolgt die erste Wiederholung des Codes. Anschließend wird der Code etwa im Zehntelsekunden-takt solange wiederholt, bis Sie die Taste wieder loslassen.





Graphik 5-1:  
Tastatur-Layout M 32 (deutsch)

## 5.2 Die Eingabeverarbeitung

Die Beschreibung der Tastenfunktionen behandelt die Zuordnungen zwischen Tastenbetätigung und Bildschirmreaktion durch die Eingabeverarbeitung. Diese Zuordnungen werden softwaremäßig hergestellt. Wir skizzieren die wesentlichen Schritte in grob vereinfachter Darstellung:

- > Das Tastatursignal wird mittels der Tastaturtabellen in den Verarbeitungscode übersetzt.
- > Das Betriebssystem leitet den Verarbeitungscode zur softwaremäßigen Verarbeitung weiter. Es gibt nach der Verarbeitung u.a. die Informationen zur Erzeugung der Bildschirmreaktion aus:

Controlcodes/Escapes zur Steuerung -  
Graphik-Codes im Verarbeitungscode -

- > Die Graphik-Codes werden mit Hilfe der Wandeltabellen (Kap. 6.2) in Daten umgewandelt, nach denen der Bildschirmcontroller die Zeichen auf dem Bildschirm erzeugt.

Die Zuordnung Taste-Bildschirmreaktion wird zunächst durch das Betriebssystem entscheidend mitbestimmt, das zwei Alternativen der Verarbeitung erlaubt. Wir bezeichnen diese als Echo- und Bearbeitungsmodus. Sie finden im Softwaresystemhandbuch (Kap. 11.4.4) nähere Einzelheiten zu diesem Thema.

### 5.2.1 Eingabeverarbeitung im Echomodus

Die Bildschirmreaktion wird als bedeutungsbezogene Spiegelung aus der Tastenbetätigung durch die Echofunktion des Betriebssystems erzeugt. Die Zuordnung ist durch die Tastatur- und Wandeltabellen sowie durch die "Mikroprogrammierung" der Ausgabesteuerung bestimmt und damit systemspezifisch.

### 5.2.2 Eingabeverarbeitung im Verarbeitungsmodus

Die Bildschirmreaktion wird durch Verarbeitung der Tasteneingabe in der Applikation erzeugt. Sie ist durch die Programmierung der Applikation definiert. Die Applikation kann allerdings so programmiert sein, daß die Bildschirmreaktion der üblichen Bedeutung der betätigten Taste entspricht.

### 5.2.3 Tastenbeschreibung über den Verarbeitungscode

Sehr viele Applikationen haben die in Kapitel 5.2.2 genannte Eigenschaft hinsichtlich der Alpha-, Ziffer-, Cursor- und Steuertasten. In diesen Fällen ist die systemspezifische Tastenfunktionsbeschreibung des Echomodus gültig.

Die applikationsunabhängige Allgemeingültigkeit der Tastenfunktionsbeschreibung wird durch Aufteilung der Tastenbeschreibung in die beiden Teilzuordnungen Taste-Code und Code-Bildschirmreaktion erreicht. Wir erhalten die Tastenfunktionsbeschreibung über den Verarbeitungscode in Kapitel 5.3.

### 5.2.4 Die Eingabe-Modi

Wir unterscheiden die Eingabe-Modi Typewriter-Modus und Computer-Modus. Die Umschaltung geschieht mit Hilfe der Caps lock-Funktion.

#### **Bedeutung:**

Ist die Caps lock-Funktion passiv, so ist die Ebenenumschaltung mittels Shift-Taste für alle doppelt belegten Tasten gültig. Das entspricht dem Typewriter-Modus:

Wird eine Alphataste betätigt, so wird ohne/mit Shift-Taste die Klein-/Großschreibung codiert.

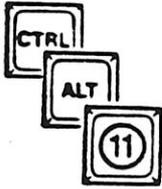
Wird eine mit zwei Zeichen belegte Taste betätigt, so wird ohne/mit Shift-Taste das untere/obere Symbol codiert.

Ist die Caps lock-Funktion aktiv, so ist die Ebenenumschaltung mittels Shift-Taste nur noch eingeschränkt wirksam (Computer-Modus):

Wird eine Alpha-Taste betätigt, so wird unabhängig vom Betätigungszustand der Shift-Taste stets die Großschreibung codiert.



Wird eine mit 2 unterschiedlichen Symbolen belegte Taste betätigt, so wird ohne/mit Shift-Taste das untere/obere Symbol codiert.



#### Aktivierung der Caps Lock-Funktion:

Betätigen Sie CONTROL - und ALT-Taste. Halten Sie beide Tasten gedrückt. Betätigen Sie kurz die Funktionstaste 11. Lassen Sie anschließend die Tasten ALT und CONTROL wieder los.



#### Passivierung der Caps Lock-Funktion:

Betätigen Sie die Tasten CONTROL und ALT. Halten Sie beide Tasten gedrückt und betätigen Sie kurz die Funktionstaste 12. Lassen Sie anschließend die Tasten ALT und CONTROL wieder los.

Der Zustand der Caps Lock-Funktion wird weder akustisch noch optisch angezeigt.

### 5.3 Codebezogene Tastenbeschreibung

Kapitel 5.3 beschreibt die Zuordnungspaare Taste-Code und Code-Bildschirmreaktion. Wir geben zunächst an, welcher Code bei Betätigung der Taste erzeugt wird. Wir geben anschließend an, welche Bildschirmreaktion durch diesen Code verursacht wird.

Wir beschränken die detaillierte Tastenfunktionsbeschreibung auf die Umschalt-, Steuer-, Cursor- und Sondertasten. Für die übrigen Tasten gilt:

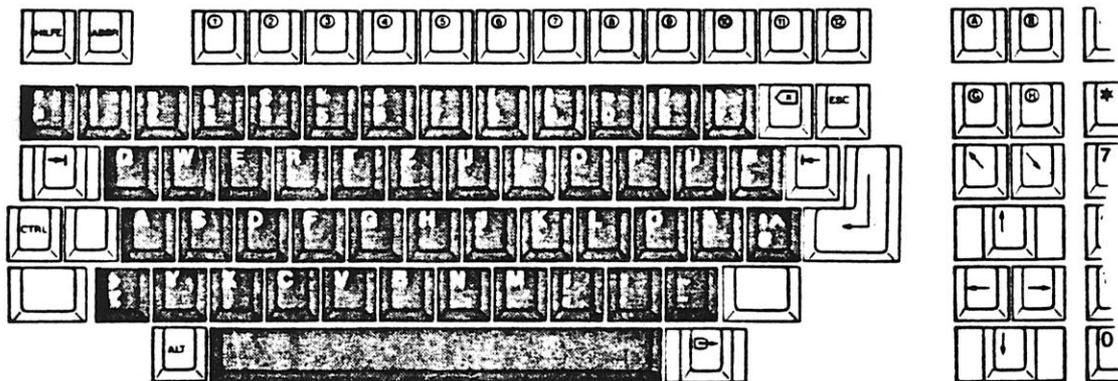
Die Alpha- und Zifferntasten werden in den Vergleichstabellen des Kapitels 6 behandelt. Die Bedeutungen der Sonderzeichentasten variieren länderspezifisch und sind im Zusammenhang mit den Zeichensätzen angegeben (Kap. 6). Die Bedeutungen der Funktionstasten sind applikationsspezifisch und in den Benutzerhandbüchern zu den Applikationen angegeben.

### 5.3.1 Die alphanumerischen Tasten

Graphik 5-2 zeigt den Block der alphanumerischen und Sonderzeichen-Tasten. Dieser Block umfaßt

- > die Buchstaben A bis Z einschließlich der Umlaute sowie die Ziffern 0 bis 9
- > die Satzzeichen und die gängigen arithmetischen Operatoren
- > die in Deutschland üblichen Sonderzeichen

Die Tasten sind mehrfach belegt. Die Umschaltung zwischen den Belegungen erfolgt mit Hilfe der Tasten SHIFT (unten/oben) und ALT (links/rechts bei 3- und 4-facher Belegung). Dazu Kap. 5.3.3.



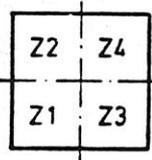
Graphik 5-2:  
Alphanumerische und Sonderzeichen-Tasten M 32  
Tastatur, Variante Deutschland. Die Tasten sind zur  
optischen Hervorhebung in der Graphik dunkelgrau  
getönt.



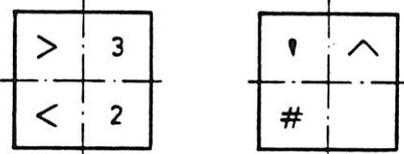
5.3.3 Die Umschalttasten

Die Größe der meisten Zeichensätze sowie die benötigte Anzahl der Steuerfunktionen lassen sich bei handlichen Tastaturformaten nur durch Mehrfachnutzung der Tasten realisieren.

Die Tastatur wird auf vier Tastaturtabellen abgebildet, sodaß jede Taste über vier Tabellenplätze (Codes) vier Zeichen repräsentiert:



Sind die Zeichenplätze Z1 bis Z4 durch Gravuren belegt, so bedeutet dies lediglich, daß die gravierten Symbole Bestandteile des Zeichensatzes sind, der zur Tastatur gehört. Beispiele für 3- und 4-fach gravierte Tasten (deutsche Tastatur) sind:



Fehlende Gravur auf einem Zeichenplatz bedeutet, daß das zugeordnete Zeichen nicht zu dem der Tastatur entsprechenden Zeichensatz gehört, sondern ein Sonderzeichen aus dem Teletex- oder Bürographiksatz ist (siehe Vergleichstabelle 6.3.2).

Die Wahl der vier zugeordneten Symbole Z1 bis Z4 (ob graviert oder nicht) erfolgt mit Hilfe der Umschalttasten "SHIFT" (bzw. "SHIFT LOCK") und "ALT" nach folgendem Schema:

Zeichenplatz	SHIFT betätigt	ALT betätigt	Zeichensatz	FONT
Z1	nein	nein	1 entsprechend Tastatur	LOW
Z2	ja	nein		LOW
Z3	nein	ja	2 Teletex	HIGH
Z4	ja	ja		HIGH

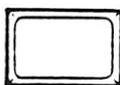
Tabelle 5-1:  
Funktion der Umschalttasten "SHIFT" und "ALT".

Die SHIFT-Funktion entspricht der Wagenhebeschaltung mechanischer Schreibmaschinen, wobei - in Gegensatz zu dieser - die alleinige Betätigung der Tasten "SHIFT" bzw. "SHIFT LOCK" keine äußerlich feststellbare Wirkung hat. Letzteres gilt auch für die Taste "ALT".

Wird eine Alphazeichentaste betätigt, so wird im 'Typewriter-Modus' ohne/mit SHIFT die Klein/Großschreibung codiert.

Wird eine Sonderzeichentaste..betätigt, so werden ohne/mit SHIFT die unten/oben gravierten Symbole codiert.

Die beiden Tasten der SHIFT-Funktion unterscheiden sich durch das Schaltverhalten und durch die Kontrolllampe in der SHIFT LOCK-Taste:



#### Taste "SHIFT"

Code : Kein Code, sondern Tabellenauswahlsignal

Wirkung : siehe Tabelle 5-1  
Die Dauer der Umschaltung ist gleich der Betätigungsdauer.



#### Taste "SHIFT LOCK"

Code : siehe Taste "SHIFT"

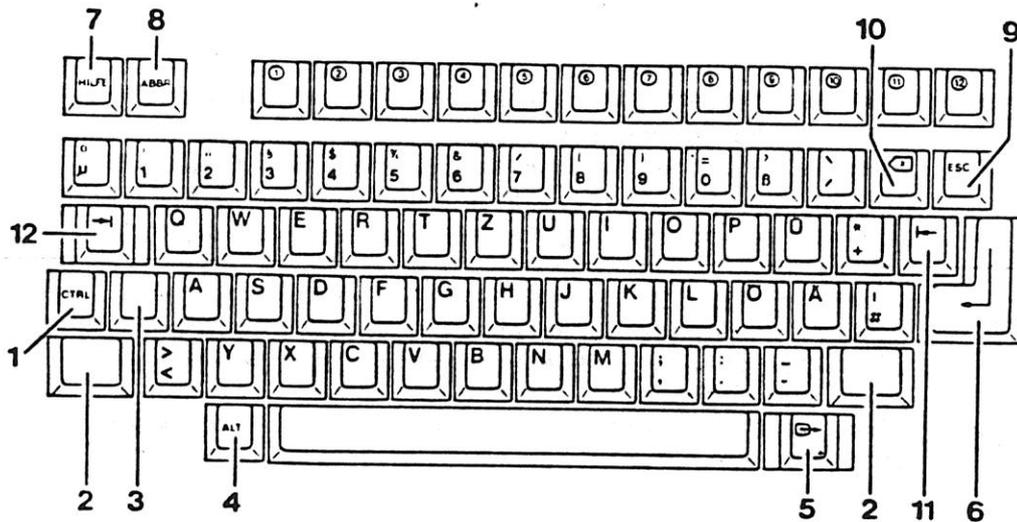
Wirkung : siehe Tabelle 5-1  
Jede Betätigung schaltet in die jeweils andere Ebene um. Die Tastenlampe leuchtet, wenn die obere Ebene (Z2, Z4) gewählt ist.



#### Taste "ALT"

Code : kein Code, sondern Tabellenauswahlsignal

Wirkung : siehe Tabelle 5-1  
Mit Einschränkungen gilt, daß die Betätigung aus dem unteren in den oberen Zeichensatz umschaltet (siehe auch Kap. 6.2).  
Eine Sonderanwendung der ALT-Taste ist die in Kap. 5.4.7 beschriebene dezimale Eingabe von Hexadezimalcodes.



- |   |                            |    |                  |
|---|----------------------------|----|------------------|
| 1 | Taste CONTROL              | 7  | Taste HILFE      |
| 2 | Tasten SHIFT               | 8  | Taste ABBRUCH    |
| 3 | Taste SHIFT LOCK           | 9  | Taste ESCAPE     |
| 4 | Taste ALT (ALTERNATE)      | 10 | Taste BACK SPACE |
| 5 | Taste SEND                 | 11 | Taste BACK TAB   |
| 6 | Taste CR (CARRIAGE RETURN) | 12 | Taste TAB        |

Graphik 5-4:  
Steuer-, Umschalt- und Sondertasten



#### Taste "CONTROL"

Code : kein Code, sondern Umschaltsignal zur Erzeugung von Controlcodes.

Wirkung : Alleinige Betätigung hat keine äußerlich erkennbare Wirkung. Wird die Taste mit einer anderen Taste zusammen betätigt, so wird die Codierung dieser Taste in einen Controlcode (Steuercode) umgewandelt. Man erhält dadurch die Möglichkeit, zusätzliche Steuerungsfunktionen auf der Tastatur unterzubringen.

Tastenkombinationen mit der CONTROL-Taste sind häufig Ersatz für andere Einzeltasten.

Beispiel:

Die Taste "BACKSPACE" kann durch Betätigung der Tasten "CONTROL" und "H" simuliert werden. Sie finden in Kapitel 5.3.4 und 5.4.3 einige Controlcodes mit ihren Bedeutungen.



Auf älteren Geräten ist die Taste "CONTROL" nicht mit "CTRL" beschriftet, sondern mit dem links gezeigten Symbol versehen.

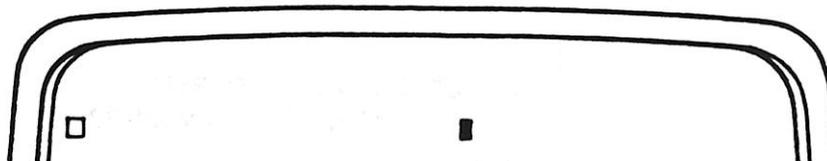
#### 5.3.4 Die Steuertasten

Wir fassen unter diesem Begriff die Tasten "Carriage return", "Tab", "Back Tab", "Back space" und "Send" zusammen. Graphik 5-4 zeigt die Lage der Tasten.

In den folgenden Darstellungen repräsentiert "■" den Cursor vor Tastenbetätigung, "□" den Cursor nach Tastenbetätigung.

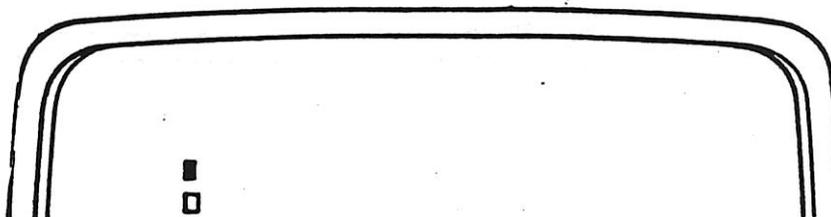
##### Taste "CARRIAGE RETURN"

Code : HEX 0 D  
 Ersatz : Control-Code: CTRL simultan M  
 Wirkung : Betätigung der Taste veranlaßt den Sprung des Cursors auf die erste Schreibstelle der aktuellen Zeile. LINE FEED wird nicht durchgeführt!



##### Taste "SEND"

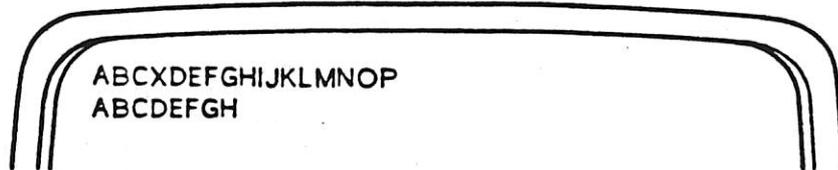
Code : HEX 0 A  
 Ersatz : Control-Code: CTRL simultan J  
 Wirkung :  
 1) Befindet sich der Cursor in den Zeilen 1 bis 27, so veranlaßt die Betätigung der Taste die Positionierung des Cursors in die nächst tiefere Zeile. Die Spaltenposition des Cursors bleibt konstant (kein Carriage return).



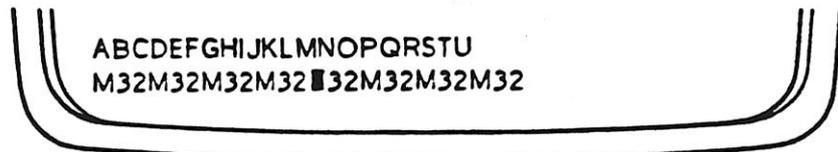
- 2) Befindet sich der Cursor in der 28. (untersten) Zeile, so werden LINE FEED und Hochrollen des Schirmbildes (SCROLL) durchgeführt:

Die oberste Zeile wird nach oben aus dem Bildschirm heraus geschoben. Von unten wird eine Leerzeile nachgeschoben. Das gesamte Schirmbild wird um 1 Zeile nach oben verschoben.

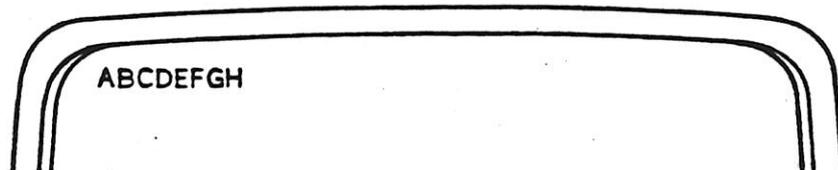
Der Cursor verbleibt bei diesen Vorgängen in der untersten Zeile und in der ursprünglichen Spaltenposition (kein carriage return).



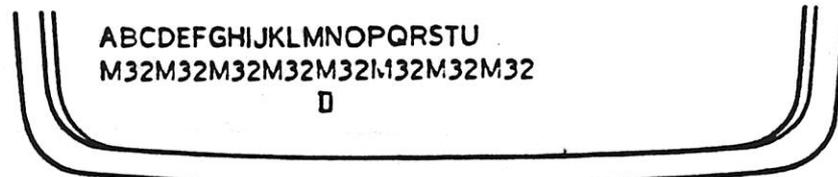
```
ABCXDEFGHIJKLMNOP
ABCDEFGH
```



```
ABCDEFGHIJKLMNQRSTU
M32M32M32M32M32M32M32M32
```



```
ABCDEFGH
```

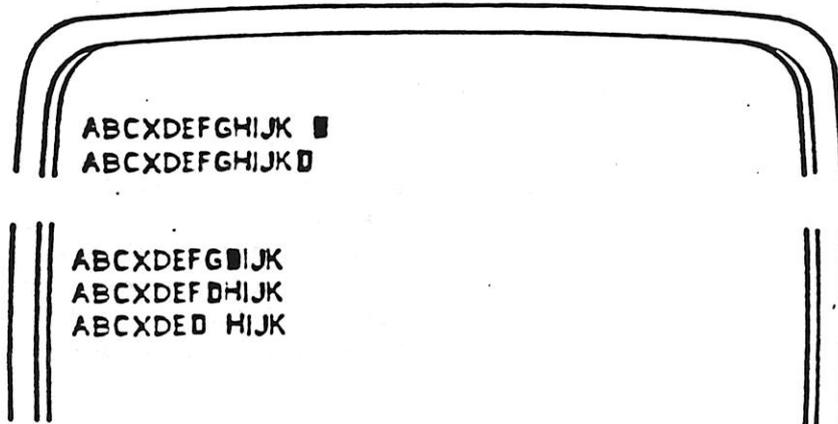


```
ABCDEFGHIJKLMNQRSTU
M32M32M32M32M32M32M32M32
  
```

**Taste "BACK SPACE"**

Code : HEX 0 8  
 Ersatz : CTRL simultan H  
 Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den Cursor um 1 Spalte nach links. Ist der Zeilenanfang erreicht, so bleiben weitere Betätigungen der Taste wirkungslos.

Mit dem Sprung -- ist ein Löschvorgang verbunden. Das Zeichen in der angesprungenen Position wird gelöscht. Das Zeichen in der ursprünglichen Position bleibt dagegen erhalten.

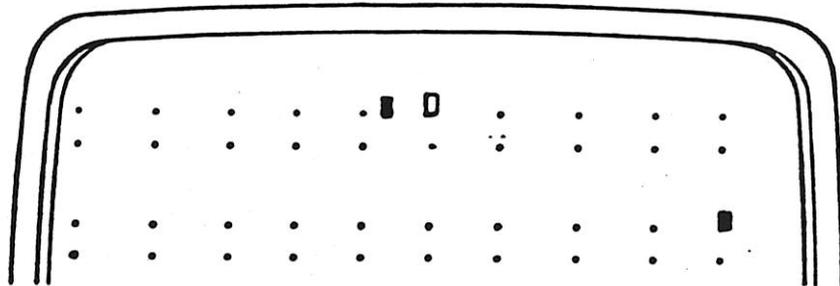
**Taste "TAB"**

Code : HEX 0 9  
 Ersatz : Controlcode CTRL simultan I  
 Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den Cursor auf die nächst rechts liegende Tabulatormarke in der aktuellen Zeile.

Das System gibt die folgenden Spaltenpositionen als Tab-Marken vor:

1 / 9 / 17 / 25 / 33 / 41 / 49 / 57 /  
 65 / 73

Steht der Cursor auf Spalte 73, so bleiben weitere Tastenbetätigungen wirkungslos. Steht er jenseits Spalte 73, so wird er auf Spalte 73 zurückpositioniert.



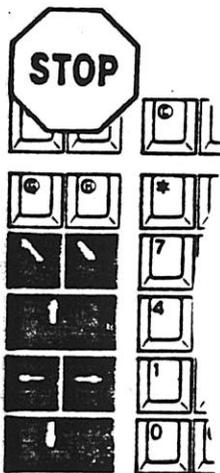
**Taste "BACK TAB"**



Code : HEX 1 B 5 4  
 Ersatz : Escapesequenz ESC T  
 Wirkung : Die systemeigene Mikroprogrammierung sieht keine Rückwärtstabulation für den Knotenmonitor vor. Eine Bildschirmreaktion kann durch die Applikation definiert werden.

**5.3.5 Die Cursortasten**

Die sechs Cursortasten "CURSOR HOME", "CURSOR HOME DOWN", "CURSOR UP", "CURSOR DOWN", "CURSOR RIGHT" und "CURSOR LEFT dienen der Steuerung / Positionierung des Cursors. In den folgenden Darstellungen repräsentiert "■" den Cursor vor, "□" den Cursor nach Betätigung der jeweiligen Taste.



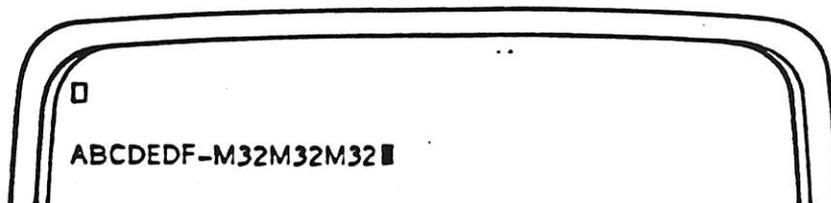
**Anmerkungen:**

Die Cursortasten sowie die zugehörigen Escapesequenzen dürfen nicht auf der Shell-Ebene benutzt werden. Ihre Benutzung kann zu Kommandoverfälschungen führen.

Werden (z.B. bei der Textverarbeitung) physikalische Feldattribute verwendet (unterstrichen, Fettschrift etc.), so muß die Betätigung der Cursortasten durch die Eingabe der zugehörigen Escapesequenzen ersetzt werden. Sie finden die genaue Angabe dieser Sequenzen in Kapitel 5.4.4.

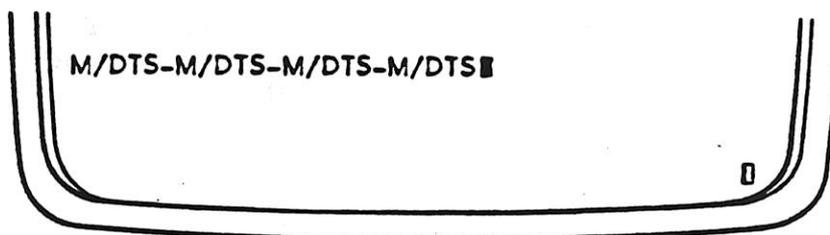
**Taste "CURSOR HOME"**

Code : HEX 1 B 4 8  
Ersatz : Escapesequenz ESC H  
Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den  
Cursor auf die erste Schreibstelle des  
Bildschirmes (Zeile 1 / Spalte 1).



**Taste "CURSOR HOME DOWN"**

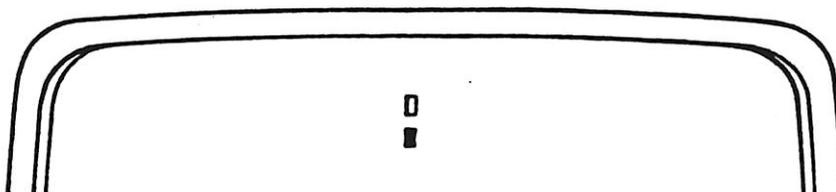
Code : HEX 1 B 7 E  
Ersatz : Escapesequenz ESC 7E (HEX)  
Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den  
Cursor auf die letzte Schreibstelle  
des Bildschirmes (Zeile 28 / Spalte  
80).



### Taste "CURSOR UP"

Code : HEX 1 B 4 1  
Ersatz : Escapesequenz ESC A  
Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den Cursor innerhalb der aktuellen Spalte in die vorherige Zeile.

Befindet sich der Cursor in Zeile 1, so bleiben weitere Betätigungen der Taste wirkungslos.



### Taste "Cursor DOWN"

Code : HEX 1 B 4 2  
Ersatz : Escapesequenz ESC B  
Wirkung : Siehe Beschreibung der Taste "SEND", Paragraphen 1 und 2.



**Taste "CURSOR RIGHT"**

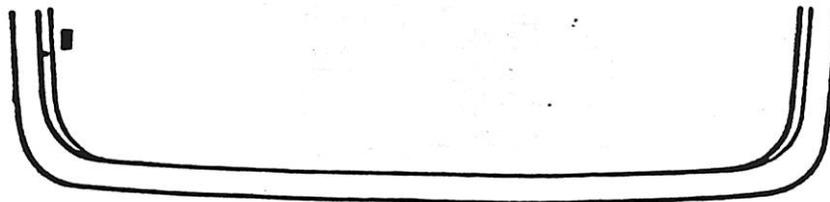
Code : HEX 1 B 4 3  
 Ersatz : Escapesequenz ESC C  
 Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den Cursor innerhalb der aktuellen Zeile um 1 Spalte nach rechts (siehe oberes Beispiel).

Ist Spalte 80 erreicht, so bleiben weitere Betätigungen der Taste ohne Wirkung (unteres Beispiel).

**Taste "CURSOR LEFT"**

Code : HEX 1 B 4 4  
 Ersatz : Escapesequenz ESC D  
 Wirkung : Betätigung der Taste positioniert den Cursor innerhalb der aktuellen Zeile um eine Spalte nach links (oberes Beispiel).

Ist die Spalte 1 der Zeile erreicht, bleiben weitere Tastenbetätigungen ohne Wirkung (unteres Beispiel).



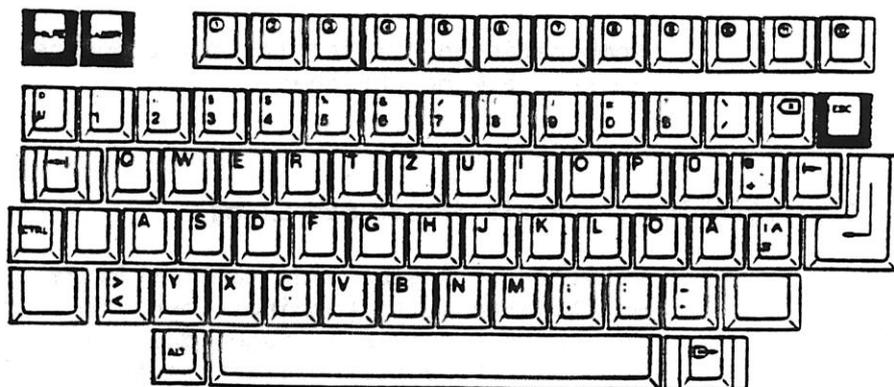


Die Funktionstasten sind Ihrer Natur nach Nachbildungen der Escapesequenzen ESC a bis ESC t. Sie haben zunächst keine Bedeutung und stellen deshalb verfügbare Tastenfunktionen dar, denen von der Applikation her Bedeutungen zugewiesen werden können. Funktionstasten ermöglichen z.B. den Aufruf eines Dienstprogrammes mit einer Tastenbetätigung. Die Betätigung einer Funktionstaste wird wie die Betätigung jeder beliebigen anderen Taste verarbeitet. Ihre Codes werden nicht bevorzugt übertragen, sondern in chronologischer Reihenfolge zusammen mit den Codes anderer, betätigter Tasten im Sendepuffer eingespeichert.

Die applikationsspezifischen Bedeutungen der Funktionstasten sind in den Handbüchern zu den Applikationen erklärt.

### 5.3.7 Die Sondertasten

Graphik 5-6 zeigt, hervorgehoben durch schwarze Umrandung, die Sondertasten "ESC", "HILFE" und "ABBR".



Graphik 5-6:  
Sondertasten HILFE, ABBR und ESC

### Taste "HILFE"



Code : HEX 1 B 60  
Ersatz : Escapesequenz ESC ` ("Accent grave")  
Wirkung : Alleinige Betätigung: Applikationsabhängig.

Kombinationen dieser Taste mit anderen Tasten werden in Kap. 5.4 beschrieben.



### Taste "ESC"

Code : HEX 1 B  
Ersatz : -  
Wirkung : Alleinige Betätigung der Taste hat keine Wirkung. Die kurze Betätigung der Taste leitet im Normalfall die sogenannten Escape-Sequenzen ein. Kombinationen dieser Taste mit anderen Tasten werden in Kap. 5.4 beschrieben.

### Taste "ABBR"



Code : HEX 7 F  
Ersatz : -  
Wirkung : applikationsspezifisch.

Kombinationen dieser Taste mit anderen Tasten sind in Kap. 5.4 beschrieben.

## 5.4 Tastenkombinationen mit fester Bedeutung

Kapitel 5.4 gibt eine tabellarische Übersicht der wichtigsten Tastenkombinationen, denen feste Bedeutungen im System M 32 zugeordnet sind. Die Aufstellung enthält vollständigkeithalber auch diejenigen Steuerfunktionen, die außerhalb des Hauptkapitels 5 in Zusammenhang mit der Systembedienung beschrieben sind.

Wir benutzen für diese Übersicht - abweichend vom übrigen Handbuch - die folgende Darstellung:

- > Die Tasten werden durch ihre Kurzbezeichnungen repräsentiert. Dabei gilt:

Funktionstasten werden als FUNK ( ) dargestellt

Kleinbuchstaben werden in Kleinschreibung, Großbuchstaben in Kleinschreibung mit SHIFT angegeben.

- > Gleichzeitige Betätigung:  
Gleichzeitig zu betätigende Tasten werden durch das Symbol "+" verknüpft, das nicht eingegeben werden darf. Sie werden in der Reihenfolge notiert, in der die Kombination aufzubauen ist.
- > Sequentielle Betätigung:  
Nacheinander zu betätigende Tasten werden durch das Symbol "," getrennt, das nicht eingegeben werden darf. Sie werden in der Reihenfolge der Betätigung notiert.

#### 5.4.1 System (de-) aktivieren

- > System aktivieren (Kap. 4.2.1.1):  
CTRL + HILFE
- > System deaktivieren (Kap. 4.2.1.4):  
ALT + CTRL + ABBR

#### 5.4.2 Bildschirmbedienung

- > Bildhelligkeit erhöhen (Kap. 4.1.3.1):  
ALT + CTRL + CURSOR UP
- > Bildhelligkeit verringern (Kap. 4.1.3.1):  
ALT + CTRL + CURSOR DOWN
- > Signaltonlautstärke erhöhen (Kap. 4.1.3.2):  
ALT + CTRL + CURSOR LEFT
- > Signaltonlautstärke verringern (Kap. 4.1.3.2):  
ALT + CTRL + CURSOR RIGHT
- > Signalton auslösen (Kap. 4.1.3.2):  
CTRL + g

#### 5.4.3 Ein-/Ausgabesteuerung

- > Bildschirmausgabe anhalten:  
CTRL + s
- > Bildschirmausgabe fortsetzen:  
CTRL + q
- > Eingabebesitzung beenden, Wechsel der Arbeitsebene mit erneutem Log In (Kap. 4.2.1.5):  
CTRL + d
- > Monitor-Kommandozeile einschalten:  
ALT + HILFE
- > Caps lock-Funktion einschalten (Kap. 5.2.4):  
ALT + CTRL + FUNK(11)
- > Caps lock-Funktion ausschalten (Kap. 5.2.4):  
ALT + CTRL + FUNK(12)

#### 5.4.4 Cursorsteuerung bei Attributanwendung

Die normalen Cursortasten werden bei Benutzung der Attribute unwirksam. Die zugehörigen Escapesequenzen sind als Escapesequenzen einzugeben.

- > Cursor um 1 Zeile nach oben (CURSOR UP):  
ESC, SHIFT + a
- > Cursor um 1 Zeile nach unten (CURSOR DOWN):  
ESC, SHIFT + b
- > Cursor um 1 Spalte nach rechts (CURSOR RIGHT):  
ESC, SHIFT + c
- > Cursor um 1 Spalte nach links (CURSOR LEFT):  
ESC, SHIFT + d
- > Cursor auf 1. Schreibstelle (CURSOR HOME):  
ESC, SHIFT + h
- > Cursor auf letzte Schreibstelle (CURSOR HOME DOWN):  
ESC, ß (Taste "? ß" ohne SHIFT)
- > Cursor einschalten:  
ESC, SHIFT + v
- > Cursor ausschalten:  
ESC, SHIFT + w

### 5.4.5 Maus-Simulation

- > Simulation der linken Selektionstaste:  
ALT + FUNK(G)
- > Simulation der rechten Menütaste:  
ALT + FUNK(H)
- > Bewegung des Maus-Cursors (gerahmtes Rechteck):
 

Langsame Bewegung	:	ALT + Richtungstaste
Schnelle Bewegung	:	ALT + SHIFT + Richtungstaste
Bewegungsrichtung:           Richtungstaste:		
nach oben		CURSOR UP
nach unten		CURSOR DOWN
nach links		CURSOR LEFT
nach rechts		CURSOR RIGHT

### 5.4.6 Fontsteuerung

- > Zeichensatz in den LOW FONT laden (Kap. 6.2):  
ESC, (, FONTCODE
- > Zeichensatz in den HIGH FONT laden (Kap. 6.2):  
ESC, ), FONTCODE

FONTCODE ist die Variable zur Eingabe des Zeichensatzidentifikators (siehe Kap. 6.2).

### 5.4.7 Dezimale Eingabe von Hexadezimalcodes

- > ALT + ZIFFER, ALT + ZIFFER, ALT + ZIFFER

ZIFFER ist die Variable zur Eingabe von Dezimalziffern.

Eingaben auf der Dezimaltastatur erzeugen bei betätigter ALT-Taste durch interne Umrechnung den zugehörigen Hexadezimalcode und anschließend, falls diesem Code eine Bedeutung zugeordnet ist, die entsprechende Reaktion.



**6 ZEICHENSÄTZE****INHALTSVERZEICHNIS**

Seite

6.1	Vorbemerkungen	6-3
6.1.1	Verfügbare Zeichensätze	6-3
6.1.2	Verfügbare Tastaturvarianten	6-3
6.1.3	Die Nutzung tastaturfremder Zeichensätze	6-3
6.2	Die Fontsteuerung	6-4
6.2.1	LOW FONT und HIGH FONT	6-4
6.2.2	Die Fontladung	6-5
6.2.3	Beispiel einer Fontladung	6-5
6.2.4	Zulässige Zeichensatzkombinationen	6-6
6.2.5	Die Font-Umschaltung	6-7
6.3	Die Darstellung der Zeichensätze	6-8
6.3.1	Beispiel zur Anwendung der Tabelle	6-8
6.3.2	Tastenbezogene Zeichentabelle	6-9



## 6 ZEICHENSÄTZE

Hauptkapitel 6 behandelt die Zeichensätze und die Ländervarianten der Tastatur, die für das System M 32 angeboten werden. Ziel der Betrachtungen ist die Erläuterung der Vergleichstabelle und ihrer Anwendung. Die Vergleichstabellen sind tastenbezogene Zeichentabellen, die Ihnen die Möglichkeit geben, alle Zeichensätze auf Ihrer Tastatur zu benutzen.

Kapitel 6.1 enthält Übersichten über die verfügbaren Zeichensätze und die Ländervarianten der M 32-Tastatur. Wir begründen Notwendigkeit und Aufgabe der Vergleichstabellen.

Kapitel 6.2 behandelt die Fontebenen, die eine gleichzeitige Benutzung von zwei wählbaren Zeichensätzen ermöglichen. Wir erklären die Fontladung an einem Beispiel.

Kapitel 6.3 enthält die Vergleichstabellen, Hinweise zu Ihrem Gebrauch sowie ein Beispiel der Anwendung.



## 6.1 Vorbemerkungen

Sie ersehen aus den beiden folgenden Unterkapiteln, daß wir für das System M 32 mehr Zeichensätze als Ländervarianten der Tastatur anbieten. Dieser Sachverhalt ist darin begründet, daß einige Zeichensätze Sonderzeichensätze sind, die nur unter bestimmten Bedingungen benötigt werden.

### 6.1.1 Verfügbare Zeichensätze

Wir bieten für das System M 32 die nachstehend aufgeführten Zeichensätze an:

- > Zeichensatz ASCII -
- > Zeichensatz deutsch (DE) -
- > Zeichensatz Großbritannien (GB)/TA-International -
- > Zeichensatz Italien (I) -
- > Zeichensatz Niederlande (NL) -
- > Zeichensatz Sonderzeichen Teletex (TTX) -
- > Zeichensatz Sonderzeichen Bürographik (BG) -



Die Zeichensätze ASCII, Deutschland, Teletex und Bürographik sind standardmäßig im System implementiert. Sollten Sie andere Zeichensätze wünschen, so sind diese durch unseren Kundendienst zu installieren.

### 6.1.2 Verfügbare Tastaturvarianten

Wir bieten für das System M 32 die nachstehenden Tastaturvarianten an:

- > Deutsche Landesvariante -
- > Englische Landesvariante -
- > Italienische Landesvariante -
- > Niederländische Landesvariante -
- > Internationale Tastatur -

### 6.1.3 Die Nutzung tastaturfremder Zeichensätze

Die Ländervarianten der Tastatur unterscheiden sich in bestimmten Alphatasten (deutsche Umlaute) und in den Sonderzeichen (z.B. Währungssymbole).

Bisweilen werden Sie in die Verlegenheit kommen, Sonderzeichen zu benötigen, die nicht auf der Tastatur Ihres Systems enthalten sind. Beispiele sind die Symbole fremder Währungen, griechische Buchstaben für mathematische Formeln, eckige Klammern oder Pfeile im Text.

Die Vergleichstabellen am Ende dieses Kapitels helfen Ihnen in derartigen Fällen, die 3 wesentlichen Fragen zu beantworten:

- > Ist das benötigte Zeichen in einem der Zeichensätze ?
- > Falls ja, welcher Zeichensatz ist zu laden?
- > Welche Taste ist auf Ihrer Tastatur zu betätigen?

Die Vergleichstabellen ermöglichen die Benutzung von Zeichensätzen, die nicht der vorhandenen Tastaturvarianten und Ihrer Beschriftung entsprechen.

## 6.2 Die Fontsteuerung

Die Fontsteuerung ermöglicht erstens die Ladung von zwei der vier installierten Zeichensätze (Kap. 6.2.2). Sie ermöglicht zweitens den Wechsel zwischen den beiden geladenen Zeichensätzen während der laufenden Arbeit mit dem System durch die Fontumschaltung (Kap. 6.2.5).

### 6.2.1 LOW FONT und HIGH FONT

Der Zeichengenerator, der die Information zur Erzeugung der auf dem Bildschirm sichtbaren Zeichen liefert, besitzt zwei Fontebenen, die durch Umschaltung abwechselnd aktiviert werden können. Diese Ebenen werden LOW FONT bzw. HIGH FONT genannt und stellen Platzhalter für die Wandeltabellen dar.

Die Wandeltabellen sind Zuordnungsschemata zwischen Graphik-Codes und -bedeutungen und repräsentieren die ladbaren Graphik-Zeichensätze.

Sie können in jede der beiden Fontebenen einen der vier im System installierten Zeichensätze laden. Dabei sind bestimmte Einschränkungen in den Kombinationsmöglichkeiten zu beachten (s. Kap. 6.2.4).

### 6.2.2 Die Fontladung

Die Zeichensätze werden mit Hilfe der beiden nachstehenden Escape-Sequenzen in die Fontebenen geladen:

LOW FONT laden : ESC, SHIFT + Taste "8(", FONTCODE  
HIGH FONT laden: ESC; SHIFT + Taste "9)", FONTCODE

FONTCODE ist die Variable zur Eingabe des Zeichensatz-Identifikators. Es bestehen die folgenden Zuordnungen:

Zeichensatz	FONTCODE
ASCII	p
DEUTSCH	q
GB/INT	r
ITALIEN	t
HOLLAND	v
TELETEX	b
BÜROGRAPHIK	u

Jede Neuladung überschreibt (löscht) den vorher geladenen Zeichensatz.



Bei der Eingabe ist zu beachten:

Die Tasten dürfen nur sehr kurz (weniger als 1 Sekunde) betätigt wrden, damit nicht die Tastendauerfunktion in Tätigkeit tritt. Escapesequenzen führen, wenn ordnungsgemäß eingegeben, niemals zur Ausgabe sichtbarer Zeichen. Geschieht dies, so wurden die Tasten zu lange betätigt, sodaß die Dauerfunktion eingesetzt hat. In diesem Falle ist die Fontladung mißglückt und muß wiederholt werden.

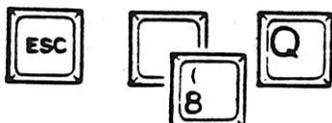


Versuchen Sie, einen nicht installierten Zeichensatz zu laden, veranlaßt das System die automatische Ladung des ASCII-Satzes in die angewählte Fontebene.

### 6.2.3 Beispiel einer Fontladung

Wir nehmen an, daß der deutsche Zeichensatz in den LOW FONT geladen werden soll.

- Betätigen Sie kurz die Tasten:
- 1) ESC
  - 2) Taste "8(" mit Shift
  - 3) Taste "Q" ohne Shift



#### 6.2.4 Zulässige Zeichensatzkombinationen

Sie haben bei der Ladung der Zeichensätze in die beiden Fontebenen einige Hinweise und Einschränkungen zu beachten.

Sie laden im Normalfall denjenigen nationalen Zeichensatz in den LOW FONT, der zur vorhandenen Ländervariante der Tastatur gehört.

##### Generell gilt:

Nationale Zeichensätze und der ASCII-Zeichensatz werden stets in den LOW FONT geladen.

Der Teletex- und der Bürographik-Zeichensatz werden stets in den HIGH FONT geladen.

Zulässig sind die Kombinationen:

LOW FONT	HIGH FONT
ASCII	TELETEX
DE	TELETEX
GB/TA-INT	TELETEX / BÜROGRAPHIK
I	TELETEX
NL	TELETEX

##### Begründung:

Mit Ausnahme des Zeichensatzes "GB/TA-INT" übersteigen die nationalen und der ASCII-Zeichensatz das Fassungsvermögen der unteren Fontebene. Die überzähligen Sonderzeichen werden dem Teletex-Zeichensatz entnommen und u.a. durch die Taste " " und durch die 3- bzw. 4-fach gravierten Tasten (rechte Gravuren) repräsentiert. Die Zeichensätze ASCII, DE, I und NL benötigen daher den Teletex-Satz im HIGH FONT.

Sie können natürlich den Bürographik-Satz in den HIGH FONT laden, obwohl z.B. der deutsche Zeichensatz in den LOW FONT geladen ist, weil Sie ein Sonderzeichen aus dem Bürographiksatz benötigen. Zu beachten ist dabei:

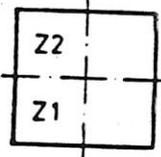
Für die oben genannten Tasten stimmen Gravur und erzeugtes Zeichen nicht mehr überein.

Ist der deutsche, italienische oder holländische Zeichensatz in den LOW FONT und der Bürographik-Satz in den HIGH FONT geladen, so lassen sich die nationalen Zeichensätze nicht mehr vollständig erzeugen!



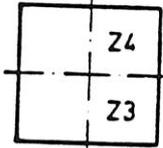
### 6.2.5 Die Font-Umschaltung

Die Font-Umschaltung erfolgt mit Hilfe der Taste "ALT". Bei vereinfachter Darstellung der Zusammenhänge gilt mit gewissen Einschränkungen:



Taste "ALT" unbetätigt: LOW FONT selektiert,  
Zeichensatz im LF wirksam,

Zeichenplätze Z1 / Z2 der  
Tasten vorgewählt -



Taste "ALT" betätigt : HIGH FONT selektiert,  
Zeichensatz im HF wirksam,

Zeichenplätze Z3 / Z4 der  
Tasten vorgewählt -

Eine der Einschränkungen, die zu erwähnen ist, betrifft Tasten, die ohne Betätigung der ALT-Taste direkt auf den HIGH FONT zugreifen. Ein Beispiel dafür ist die Taste "µ°".

Im allgemeinen gilt aber der durch die Tabelle 5-1 in Kapitel 5.3.3 dargestellte Sachverhalt, daß ohne/mit betätigter Taste "ALT" die beiden "linken"/"rechten" Belegungsmöglichkeiten der Zeichentasten vorgewählt werden - unabhängig von der Anzahl der Gravuren, die eine Taste trägt.

### 6.3 Die Darstellung der Zeichensätze

Die Zeichensätze werden in diesem Rahmen benötigt, um spezielle Sonderzeichen aufzufinden, die nicht durch Gravuren auf der vorhandenen Tastatur repräsentiert sind.

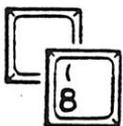
Wir sind deshalb von der üblichen Darstellung der Zeichensätze in der Form der Codetabellen abgegangen und haben die Zeichensätze in eine tastenorientierte Darstellung gebracht. Diese Darstellung erlaubt nicht nur die Zeichensuche in allen Zeichensätzen, sondern auch für alle Ländervarianten der Tastatur.

Auf der folgenden Seite finden Sie ein spezielles Tastatur-Layout, dessen Zeichentasten anstelle der Symbole eine durchlaufende Numerierung tragen.

Die Tabelle geht von dieser Tastennumerierung aus und gibt die mit der jeweiligen Taste unter den verfügbaren Zeichensätzen erzeugbaren Zeichen an.

#### 6.3.1 Beispiel zur Anwendung der Tabelle

Das Zeichen "π" soll auf der deutschen Tastatur erzeugt werden. Sie gehen folgendermaßen vor:



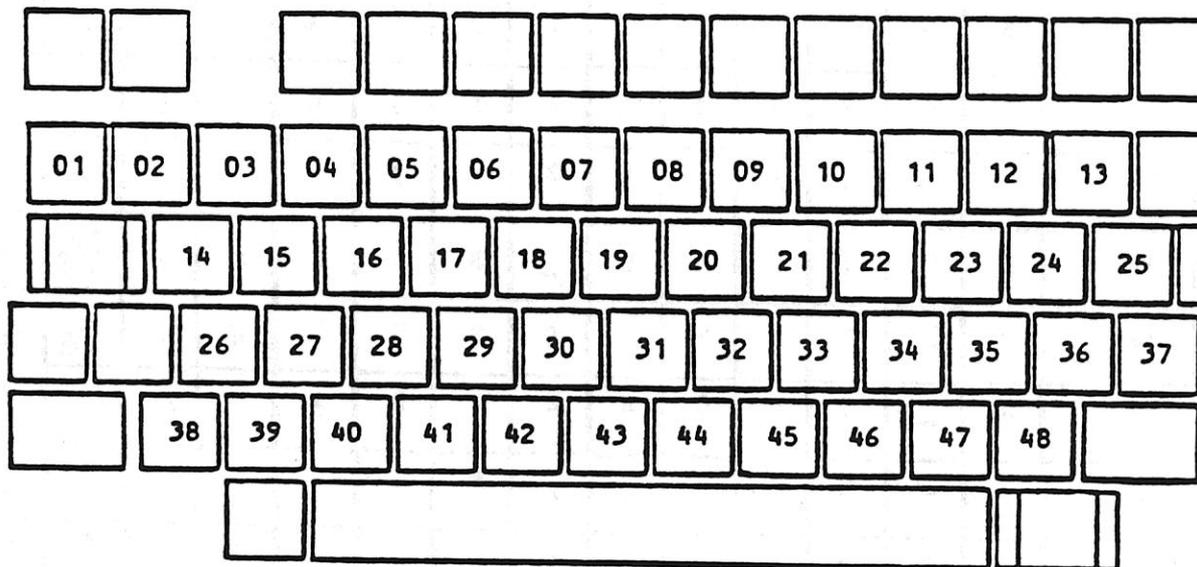
Sie suchen das gewünschte Zeichen in der Tabelle auf und ermitteln

- Zeichensatz : BÜROGRAPHIK BG
- FONT : HIGH FONT (mit ALT)
- ohne/mit SHIFT : ohne SHIFT
- Tastennummer / Zeile : 10

Sie gehen in der ermittelten Zeile (10) in die Spalte des Zeichensatzes, der zur vorhandenen Tastatur gehört (deutsch) und finden dort die Gravuren der zu betätigenden Zeichentaste: "9)".

Sie laden zunächst den Bürographiksatz in den HIGH FONT. Anschließend betätigen Sie die Taste Nr. 10 mit den Gravuren "9)" ohne Shift und mit ALT. Sie erhalten das gewünschte Zeichen "π".

6.3.2 Tastenbezogene Zeichentabelle



Graphik 6-1:  
Layout der Zeichentasten auf der M 32-Tastatur

Vergleichstabelle nach Tastennummern

Font	Laden in LOW FONT										Laden in HIGH FONT			
	ASCII		DE		GB		I		NL		BG		TTX	
		SH		SH		SH		SH		SH		SH		SH
01	µ	°	µ	°	#	@	\$	£	#	°	≤	[	\$	£
02	1	!	1	!	1	!	°	1	1	!	∅		µ	°
03	2	"	2	"	2	"	é	2	2	"	ε	—	β	<sup>5</sup> / <sub>8</sub>
04	3	#	3	\$	3	£	"	3	3	\$	M	@	¢	M
05	4	\$	4	\$	4	\$	'	4	4	\$	∞	Γ	§	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>
06	5	%	5	%	5	%	(	5	5	%	+	]	×	+
07	6	&	6	&	6	&	-	6	6	&		L	↑	
08	7	'	7	/	7	'	è	7	7	'			€	
09	8	(	8	(	8	(	-	8	8	(	x	+	<sup>7</sup> / <sub>8</sub>	x
10	9	)	9	)	9	)	ç	9	9	)	π	τ	<sup>1</sup> / <sub>8</sub>	L
11	0	-	0	=	0	=	à	0	0	=		∩		
12	-	=	B	?	-	-	)	°	-	-			ε	↵
13	^	~	-	-	\	-	^	-	-	-	+	∩	'	'
02 *1)							µ						µ	
13 *2)							-	-					'	'

zu \*1): Taste 02 mit ALT ohne SHIFT ergibt "µ".

zu \*2): Taste 13 mit ALT ohne/mit SHIFT ergibt die Akzente "' " und "' ".

Vergleichstabelle nach Tastennummern

Font	Laden in LOW FONT										Laden in HIGH FONT			
	ASCII		DE		GB		I		NL		BG		ITX	
Taste Nr.		-SH		SH		SH		SH		SH		SH		SH
14	q	Q	q	Q	q	Q	q	Q	q	Q		Δ	Z	
15	w	W	w	W	w	W	z	Z	w	W		Υ	∅	
16	e	E	e	E	e	E	e	E	e	E	γ	Ε	■	—
17	r	R	r	R	r	R	r	R	r	R		Θ	đ	Ⓜ
18	t	T	t	T	t	T	t	T	t	T		Ξ	ħ	™
19	y	Y	z	Z	y	Y	y	Y	y	Y		α	φ	
20	u	U	u	U	u	U	u	U	u	U		π	γ	♫
21	l	l	l	l	l	l	l	l	l	l	σ		∅	..
22	o	O	o	O	o	O	o	O	o	O	ω		ñ	~
23	p	P	p	P	p	P	p	P	p	P		Γ	K	—
24	@	·	ü	Ü	}	{	Γ	=	@	1/2		δ	Ω	§
25	[	{	+	*	]	[	1/2	&	]	[	+	+	1/2	#
24 *1)								§						

zu \*1): Taste 24 mit ALT mit SHIFT ergibt das Zeichen "§".

Vergleichstabelle nach Tastennummern

Font	Laden in LOW FONT										Laden in HIGH FONT			
	ASCII		DE		GB		I		NL		BG		TTX	
Taste Nr.		SH		SH		SH		SH		SH		SH		SH
26	a	A	a	A	a	A	a	A	a	A	ø	f	Æ	·
27	s	S	s	S	s	S	s	S	s	S		^	ð	©
28	d	D	d	D	d	D	d	D	d	D	λ	\	#	~
29	f	F	f	F	f	F	f	F	f	F	§	¶	W	v
30	g	G	g	G	g	G	g	G	g	G	π		L	·
31	h	H	h	H	h	H	h	H	h	H	ρ		χ	^^
32	j	J	j	J	j	J	j	J	j	J	τ		œ	·
33	k	K	k	K	k	K	k	K	k	K	υ		ε	ς
34	l	L	l	L	l	L	l	L	l	L	φ		ρ	
35	;	+	ö	Ö	;	+	m	M	;	+		δ	F	"
36	:	*	ä	Ä	:	*	ü	%	:	*		β	ρ	¥
37	]	}	#	·		^	#	+	--	^	]	^	#	«
37 *1)				^										

zu \*1): Taste 37 mit ALT holt " " aus dem Teletex-Satz im HIGH FONT (41)

Vergleichstabelle nach Tastennummern

Font	Laden in LOW FONT										Laden in HIGH FONT			
	ASCII		DE		GB		I		NL		BG		TTX	
Taste Nr.		SH		SH		SH		SH		SH		SH		SH
38	\		<	>	<	>	<	>	<	>	{	}	²	³
39	z	Z	y	Y	z	Z	w	W	z	Z		Ψ	Ł	—
40	x	X	x	X	x	X	x	X	x	X		Φ	Ł	
41	c	C	c	C	c	C	c	C	c	C	æ	ξ	ä	^
42	v	V	v	V	v	V	v	V	v	V		Σ	ij	—
43	b	B	b	B	b	B	b	B	b	B	Ł	†	Đ	’
44	n	N	n	N	n	N	n	N	n	N	φ		Ŋ	ç
45	m	M	m	M	m	M	,	?	m	M	χ		←	¿
46	,	<	,	;	,	,	;	,	,	?		≈	»	→
47	.	>	.	:	.	.	:	/	.	.		√	”	↓
48	/	?	-	-	/	?	ò	!	/	£	=	ξ	³/₈	ı
38 *1)			²	³			²	³					²	³

zu \*1): Taste 38 mit ALT holt "²" und "³" aus dem Teletex-Satz im HIGH FONT



7 FEHLERBEHANDLUNG

**INHALTSVERZEICHNIS**

Seite

7.1	Allgemeine Hinweise	7-3
7.2	Hardware-Probleme	7-7
7.3	Software-Probleme	7-11
7.4	TANIX-Fehlermeldungen	7-12



## 7 FEHLERBEHANDLUNG

Der vorliegende Hauptabschnitt behandelt einschlägige Betriebsstörungen und Fehlermeldungen. Wir beschreiben die Symptome von Störungen und geben an, ob Sie den Versuch der Störungsbehebung selbst unternehmen sollten, oder ob unser technischer Kundendienst sofort zu verständigen ist.

Kapitel 7.1 weist zunächst auf die Notwendigkeit der Datensicherung hin. Anschließend wird das Netzausfallverhalten des Systems beschrieben. Wir geben weiter einen Katalog von Erstmaßnahmen an, die von Ihnen in allen Fällen für eine erste allgemeine Systemüberprüfung durchgeführt werden sollten. Wir beschließen das Kapitel mit einer Liste der Angaben, die im Falle einer gravierenden Störung für unseren technischen Kundendienst zu notieren sind.

Kapitel 7.2 behandelt Störungen in der System-Hardware und gibt Maßnahmen an, die Sie bei Auftreten der aufgeführten Störungen zunächst selbst durchführen können.

Kapitel 7.3 behandelt Softwareprobleme. Allgemein empfiehlt sich die unverzügliche Verständigung von Systemsupport oder Kundendienst, wenn Sie eine Störung als Softwarestörung erkannt haben.

Kapitel 7.4 listet die wichtigsten Fehlermeldungen des Betriebssystems TANIX auf.

Wir bitten Sie, über die bezeichneten Selbsthilfemaßnahmen hinaus jegliche Versuche eigener Störungsdiagnose und -behebung zu unterlassen. Wir weisen insbesondere darauf hin, daß Ihnen das Öffnen der Geräte nicht gestattet ist. Zuwiderhandlung läßt alle Garantieansprüche erlöschen.



## 7.1 Allgemeine Hinweise

### Datensicherung

Um bei Störungen des Disketten- oder des Festplattenspeicherlaufwerks den Verlust von Daten und Programmen zu vermeiden, müssen Sie für eine regelmäßige Datensicherung sorgen. Legen Sie sich Sicherungskopien auf Disketten an, von denen Sie nach der Störungsbeseitigung Ihre Dateien und Programme ohne großen Aufwand zurückschreiben können. Eine Störung in der Laufwerksmechanik oder -elektronik kann sonst zu vollständigem Verlust Ihrer Daten und Programme führen.

Informieren Sie sich über die TANIX-Funktionen zur Datensicherung und -rekonstruktion.

### Wichtiger Hinweis:



Kopieren Sie in jedem Fall nach der Installation des Betriebssystems TANIX sämtliche gelieferten Disketten!

### Netzausfall

Sie erkennen einen Netzausfall daran, daß an der Vorderseite des Gerätebausteins die linke (grüne) Anzeigelampe erlischt. Das übrige Verhalten des Systems hängt von der Störungsdauer und vom momentanen Betriebszustand (ON / TASTAK) des Systems ab. Da 90 % aller vorkommenden Netzstörungen im Millisekunden- bzw. Sekundenbereich liegen, beschränken wir die Beschreibung auf Ausfalldauern dieser Größenordnung. Das Netzteil des Systems enthält einen Akkumulator, der die Aufrechterhaltung des Systembetriebes über die genannte Zeitspanne hinweg ermöglicht.

- > System deaktiviert (TASTAK-Status):  
Kehrt die Netzspannung nach einem Netzausfall zurück, so fährt sich das System wie beim ersten Einschalten hoch und gibt die Aufforderung "log in" aus.

- > System aktiv (ON-Status):  
Die Versorgung wird auf den Akkumulator umgeschaltet. Nach Rückkehr der Netzversorgung wird die "Rettungsroutine" gestartet. Diese Routine veranlaßt die Schließung geöffneter Dateien und die definierte Programmbeendigung. Die mittlere Monitorlampe blinkt und das System gibt die Anzeige aus:

**\*\* Power fail shut-down in 30 (sec) \*\***

Nach Ablauf dieser Zeit deaktiviert sich das System selbst. Sie können anschließend das System mit der Tastenkombination "CTRL" simultan "HILFE" in den aktiven Zustand schalten.

**Hinweis:**



Lassen Sie Ihr System über Nacht im TASTAK-Modus eingeschaltet. Die Batterie wird nachgeladen, solange der Netzschalter auf Stellung "EIN" steht und das Versorgungsnetz stabil ist.

**Selbsttest**

Nach jeder Aktivierung führt das System M 32 einen Selbsttest durch. Beachten Sie die eventuellen Fehlerhinweise am Bildschirm.

**Hinweis:**



Wenn nach dem Einschalten die mittlere Anzeigelampe an der Vorderseite des Monitors nach 10 Sekunden noch blinkt, müssen Sie Ihren TA-Kundendienst verständigen; schalten Sie aber das System bitte nicht aus.

**TANIX-Fehlermeldungen**

Achten Sie bitte auf eventuelle TANIX-Fehlermeldungen bei der Arbeit mit Ihrem System M 32, denn in der Regel geben sie bereits einen Hinweis auf die Störungsursache. Alle Systemmeldungen sind im Kapitel 7.4 zusammengefaßt.



### Leitungsanschlüsse überprüfen

Bei Gerätestörungen sollten Sie immer zuerst prüfen, ob alle Kabelverbindungen einwandfrei sind.

#### Hinweis:

Schalten Sie vor dem Überprüfen der Netzverbindungen das jeweilige Gerät mit seinem Netzschalter aus.

Prüfen Sie folgende Punkte:

- > Steckt der Stecker richtig in der Steckdose?
- > Führt die betreffende Steckdose Spannung? Schließen Sie zur Überprüfung z.B. eine Lampe an. Ist die Steckdose eventuell durch einen separaten Schalter ausgeschaltet?
- > Ist das Netzkabel auf der Geräteseite richtig gesteckt?
- > Sind alle Gerätebausteine über ihren Netzschalter eingeschaltet?
- > Leuchten die POWER-ON-Anzeigelampen der Geräte und Gerätebausteine?
- > Ist der angeschlossene Drucker "online" geschaltet? (Nur im Online-Betrieb ist die Datenübertragung zum Drucker möglich!)
- > Sind alle Datenleitungen und -kabel richtig gesteckt?
- > Ist der Stecker der Datenleitungen am Gerätebaustein durch die Verschraubung richtig gesichert?

Wenn nach der Überprüfung dieser Punkte die Störung noch nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren TA-Kundendienst.



### Störung dokumentieren

Notieren Sie sich die Störungen, die Sie nicht selbst beheben können. Damit helfen Sie dem angeforderten TA-Kundendienst, die Störungsursache schneller zu finden. Verändern Sie nicht den Zustand des Systems; schalten Sie es nicht aus.

Notieren Sie bitte für den TA-Kundendienst die folgenden 10 Punkte:

1. Wann ist die Störung erstmals (Datum/Uhrzeit) aufgetreten?
2. Haben Sie zur gleichen Zeit noch andere Störungen bemerkt? Wenn ja, welche?
3. Welche störungsbedingten Fehlermeldungen wurden vom Betriebssystem ausgegeben?
4. Welche Fehlercodes wurden beim Selbsttest am Bildschirm angezeigt?
5. Ist die Störung reproduzierbar? Wenn ja, wie?
6. Welche Programme liefen zum Zeitpunkt der Störung ab?
7. Wie wirkt sich die Störung aus?
8. Trat die gleiche Störung früher schon einmal auf?
9. Welche Aktion (z.B. Start eines bestimmten Programms) löste die Störung aus?
10. Welche Maßnahmen haben Sie bereits ergriffen, um die Störung zu beheben?

## 7.2 Hardware-Probleme

### Einschaltprobleme

Sobald Sie Ihr System M 32 mit dem Netzschalter an der Rückseite des Gebäudebausteins einschalten, wird der Selbsttest gestartet. Bei einem System mit Festplattenspeicher legen Sie die TANIX-Betriebssystemdiskette in das Laufwerk D.

Beim Einschalten können folgende Störungen auftreten:

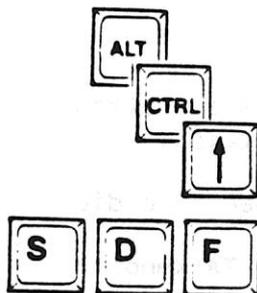
- > Die POWER-ON-Anzeige leuchtet nicht, der Bildschirm bleibt dunkel

Überprüfen Sie die Leitungsanschlüsse und wiederholen Sie den Einschaltvorgang.

Falls die Störung damit nicht behoben ist, verständigen Sie den TA-Kundendienst.

- > Die POWER-ON-Anzeigelampe leuchtet, es wird jedoch nichts am Bildschirm ausgegeben.

- Prüfen Sie die ordnungsgemäße Verkabelung zwischen Gerätebaustein und Bildschirm.
- Erhöhen Sie probeweise die Bildschirmhelligkeit durch die gleichzeitige Betätigung der Tasten CTRL und "CURSOR UP".
- Geben Sie jetzt einige Zeichen ein.



Wenn auf dem Bildschirm nichts angezeigt wird, verständigen Sie den TA-Kundendienst.

- > Das Betriebssystem wird nicht geladen.

1. bei einem System ohne Festplattenspeicher:

- > Nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk und prüfen Sie, ob es die richtige TANIX-Betriebssystemdiskette ist.

- > Legen Sie die richtige TANIX-Betriebssystemdiskette ein und wiederholen Sie den Einschaltvorgang.
- > Falls das Betriebssystem auch von dieser Diskette nicht geladen wird, wiederholen Sie den Vorgang nochmals mit der Original-TANIX-Betriebssystemdiskette.

Führen alle Maßnahmen nicht zum Erfolg, verständigen Sie den TA-Kundendienst. ..

2. Bei einem System mit Festplattenspeicher- und Diskettenlaufwerk:

Laden Sie das Betriebssystem versuchsweise von der Diskette.

Unabhängig vom Erfolg dieses Versuches sollten Sie sofort Ihren TA-Kundendienst verständigen, da bei einem ordnungsgemäß arbeitenden System das Betriebssystem in jedem Fall von der Festplatte geladen werden muß.

#### Ausschaltproblem

- > Das System reagiert nicht auf das Ausschalten über den Netzschalter des Gerätebausteins.

Der Bildschirm müßte dunkel werden und die POWER-ON-Anzeigelampe erlöschen. Informieren Sie unverzüglich Ihren TA-Kundendienst.

#### Tastaturprobleme

- > Prüfen Sie, ob das Tastaturkabel am Bildschirm richtig gesteckt ist.
- > Schalten Sie den Gerätebaustein über den Netzschalter aus und wieder ein.



- > Geben Sie nach dem Laden des Betriebssystems erneut einige Zeichen ein.

Erfolgt auch jetzt keine Reaktion, verständigen Sie Ihren TA-Kundendienst.

### Laufwerksprobleme

> **Das Laufwerk arbeitet nicht**

Beachten Sie die Meldungen des Betriebssystems am Bildschirm und informieren Sie Ihren TA-Kundendienst.

### Druckerprobleme

> **Der Drucker arbeitet nicht**

Prüfen Sie zunächst folgende Punkte und nehmen Sie ggf. das Bedienerhandbuch Ihres Druckers zu Hilfe.

- Ist der Netzanschluß des Druckers einwandfrei?
- Ist der Drucker eingeschaltet?
- Ist der Drucker "online" geschaltet? Ist er manuell nicht auf Offline-Modus gestellt?
- Ist die Datenleitung zwischen Gerätebaustein und Drucker ordnungsgemäß verlegt und gesteckt?
- Ist noch ausreichend Papier vorhanden? Ist das Papier richtig eingelegt?
- Ist das Farbband zu Ende? Ist die Farbbandkassette richtig eingesetzt?
- Ist der Deckel des Druckers geschlossen? Ein offener Deckel kann den Drucker in Offline-Modus schalten!

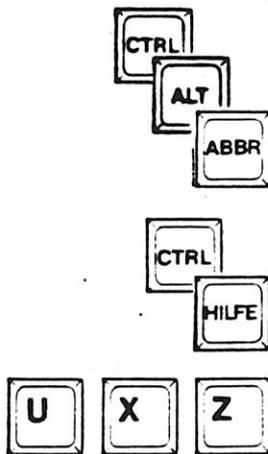
Wenn nach Überprüfung dieser Punkte und nach einem nochmaligen Druckversuch die Störung nicht behoben ist, verständigen Sie Ihren TA-Kundendienst.

### Bildschirmprobleme

- > Die übliche Tastatureingabe wird am Bildschirm nicht angezeigt.

Wenn die beim **Tastaturproblem** geschilderten Punkte keinen Erfolg brachten, kann eine softwaremäßige Ausgabeblockierung vorliegen.

- Prüfen Sie, ob die Datenleitung zwischen Gerätebaustein und Bildschirm ordnungsgemäß gesteckt sind.
- Beenden Sie das laufende Programm, so wie es in der Programmbeschreibung beschrieben ist. (Auch wenn am Bildschirm nichts angezeigt wird, muß diese Prozedur durchgeführt werden!)
- Schalten Sie das System M 32 durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten CTRL und ALT und ABBR in den TASTAK-Status.
- Bringen Sie das System anschließend durch die gleichzeitige Betätigung der Tasten CTRL und HILFE wieder in den ON-Status.
- Starten Sie wieder das betreffende Programm und geben Sie über die Tastatur ein.



Falls die Störung nicht behoben ist, verständigen Sie den TA-Kundendienst.

### 7.3 Software-Probleme

#### **Benutzer-Kennwort vergessen**

Das Betriebssystem läßt es nicht zu, ein existierendes Kennwort zu dechiffrieren. Nur wenn Sie als **Super-User** angemeldet sind, können Sie ein neues Kennwort für den betreffenden Benutzer eingeben!

#### **Programmabschluß-Problem**

Wenn sich ein Programm nicht ordnungsgemäß abschließen läßt, verständigen Sie umgehend Ihren TA-Kundendienst. Verändern Sie bitte nicht den Systemzustand; schalten Sie das System nicht aus!

## 7.4 TANIX-Systemmeldungen

Die Fehlerursachen lassen sich in vier Gruppen unterteilen. Die jeweilige Gruppe ist bei der Fehlerbeschreibung angegeben:

### Gruppe 1

> Verhängnisvoller Fehler ..

Es wurde ein nicht behebbarer Fehler festgestellt; das System wird gestoppt. Alle Meldungen, die mit "panic" beginnen, gehören zu dieser Gruppe.

### Gruppe 2

> Inkonsistenz

Im Kern des TANIX-Betriebssystems wurde ein Widerspruch bzw. eine Unvereinbarkeit festgestellt.

### Gruppe 3

> Abnormal

Eine wahrscheinlich erlaubte, aber extreme Situation wurde festgestellt.

### Gruppe 4

> Hardware-Fehler

Bei vielen Meldungen wird das betroffene Device in der Form "dev nn/mm" angegeben. Dabei stellt "nn" die "major" und "mm" die "minor"-Device-Nummer dar.

### Meldungen

Die Meldungen werden in alphabetischer Reihenfolge angegeben:

**bad block on dev nn/mm**

Auf der Speicherplatte wurde ein nicht vorhandener oder ein einzufügender Block festgestellt.  
Fehlergruppe 2

**bad count on dev nn/mm**

oder

**bad free count on dev nn/mm**

Im Superblock des Filesystems wurde eine strukturelle Unvereinbarkeit festgestellt. Es wird versucht, den Fehler zu beheben, jedoch in der Regel ohne Erfolg. Häufig folgen weitere Fehlermeldungen.  
Fehlergruppe 2

**error on dev name nn/mm**

So beginnen die meisten Fehlermeldungen der Driver. ("name" ist die Device-Bezeichnung.)  
Fehlergruppe 4

**inode table overflow**

Jedes zu öffnende File benötigt einen Eintrag in einer Tabelle, um im Speicher verarbeitet zu werden. Wenn diese Tabelle überläuft und nichts mehr aufnehmen kann, erfolgt diese Meldung. Zwar wird weitergearbeitet, jedoch sind die Folgen nicht vorhersehbar! Datenverlusten bzw. abnormale Resultate sind auf die Situation zurückzuführen.

Diese Situation und die der Fehlermeldungen "inode table overflow" und "no file" sind bei richtiger Systemwartung durch den "Super-User" vermeidbar.  
Fehlergruppe 3

**interrupt from unknown device, vec = XXXX**

Die CPU hat einen Interrupt von einem unbekanntem Vector erhalten. Meistens folgt die Fehlermeldung "panic: unknown interrupt."

**Fehlergruppe 4**

**no file**

Wie bei "inode table overflow" ist kein Platz mehr in der "open-file"-Tabelle.

Diese Situation und die der Fehlermeldungen "inode table overflow" und "no file" sind bei richtiger Systemwartung durch den "Super-User" vermeidbar.

**Fehlergruppe 2**

**no space on dev/mm**

In dem betreffenden Filesystem sind keine freien Blöcke mehr vorhanden. Es wird zwar weitergearbeitet, jedoch sind die Daten, die gespeichert werden sollten, verloren.

Diese Situation und die der Fehlermeldungen "inode table overflow" und "no file" sind bei richtiger Systemwartung durch den "Super-User" vermeidbar.

**Fehlergruppe 2**

**\*normal System shutdown\***

Dies ist die letzte Meldung vor dem ordnungsgemäßen Abschalten des Systems.

**Keine Fehlermeldung!**

**out of inodes on dev nn/mm**

Auf dem angegebenen Filesystem sind keine inodes zur Aufnahme neuer Files mehr vorhanden. Die Anzahl der inodes eines Filesystems wird bei dessen Erstellung durch das Kommando "mkfs" festgelegt. Die Meldung dürfte nur selten auftreten; Sie können dann entweder nicht mehr benötigte Files löschen oder das gesamte Betriebssystem auf ein anderes System "dumpen", um anschließend mit "mkfs" ein neues Filesystem mit einer größeren Anzahl von inodes anzulegen und die gesicherten Daten wieder zurückzuübertragen. Ziehen Sie Ihren TA-Berater hinzu!

**Fehlergruppe 3**

**out of text**

Diese Meldung kann bei "Link"-Programmen auftreten. Sie bedeutet, daß in der Tabelle, in der die verbindenden Programme gespeichert werden, kein Platz mehr ist. Als Abhilfe reduzieren Sie entweder die zu verbindenden Programme oder Sie "linken" diese Programme in mehreren Schritten.

**Fehlergruppe 3**

**panic: blkdev**

Intern ist ein als gültig erkanntes I/O-Request aufgetreten, das jedoch von einem nicht vorhandenen Speicherplattenlaufwerk kam!

**Fehlergruppe 1 und 2**

**panic: iadress > 224**

Diese Fehlermeldung wurde durch eine Blocknummer erzeugt, die nur auf einem Filesystem Platz hätte, das größer als 8 Billionen Bytes ist.  
**Fehlergruppe 1 und 2**

**panic: no fs**

Ein "file system descriptor" ist aus der Tabelle verschwunden.  
**Fehlergruppe 1 und 2**

**panic: no imt**

Ein "mounted file system" ist aus der "mounttable" verschwunden.  
**Fehlergruppe 1 und 2**

**panic: no procs**

Jedem Benutzer steht eine gewisse Anzahl von Prozessen zu, die parallel ablaufen können. Wenn diese Anzahl erreicht ist, werden (ohne vorherige Meldung) keine weiteren Prozesse erzeugt. Diese Fehlermeldung erscheint, wenn weitere Prozesse nicht erzeugt werden können, obwohl es laut der "free process table" möglich sein müßte.  
**Fehlergruppe 1 und 2**

**panic: no swap**

Der "swap"-Bereich auf der Speicherplatte ist für den betreffenden Zugriff (das Programm o.a.) zu klein.

**Fehlergruppe 1 und 3**

**panic: time out overflow**

Die "time out table" ist voll; "time out requests" werden von den Device-Drivern erzeugt. Für jedes angeschlossene Gerät ist in dieser Tabelle ein Eintrag zu reservieren; zusätzlich sind 10 Reserveplätze für Einträge vorgesehen.

Diese Meldung tritt auf, wenn das System mit falschen Parametern generiert wurde.

**Fehlergruppe 1**

**panic: trap in sys**

Während der Ausführung eines "kernel"-Teils oder eines Driver-Codes hat die CPU eine illegale Instruktion erhalten. Vor dieser Meldung wird ein "Infomations-Dump" zur näheren Beschreibung des Fehlers ausgegeben.

**Fehlergruppe 1 und 2**

**panic: unknown interrupt**

Die CPU hat einen interrupt über einen wahrscheinlich nicht bekannten Vector erhalten. Die Meldung kennzeichnet einen typischen Hardware-Fehler.

**Fehlergruppe 1 und 4**



INHALTSVERZEICHNIS

Seite

**8 OPTIONEN / ERWEITERUNGEN**

8.1	_____
8.2	_____
8.3	_____
8.4	_____
8.5	_____



## 8. OPTIONEN / ERWEITERUNGEN

Diese Rubrik ist vorgerüstet, damit Sie Unterlagen und Bedienanleitungen zu optionalen Zusatzeinrichtungen einordnen können.

Wir empfehlen, unter Nr. 1 gesammelte persönliche Notizen zu häufig benutzten Utilities, ein Störfallprotokoll und die für Sie wichtigen TA-Adressen aufzuheben.



**9 ANHANG**

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>		<b>Seite</b>
9.1	Grundausrüstung und Zubehör	9-3
9.1.1	Lieferumfang Grundausrüstung M 32/30	9-3
9.1.2	Zubehör/Teilenummernliste	9-5
9.2	Platzwechsel des Systems	9-6
9.2.1	Hinweise zur Durchführung	9-6
9.2.2	Die Geräteanschlüsse	9-8
9.2.3	Hinweise zur Verkabelung	9-9
9.3	Technische Daten	9-13
9.3.1	Vorbemerkungen	9-13
9.3.2	Gerätebausteine	9-14
9.3.2.1	Bausteindaten	9-14
9.3.2.2	Basiselektronik	9-14
9.3.2.3	Netzteil	9-15
9.3.3	Bildschirmarbeitsplätze	9-16
9.3.3.1	Knotenmonitore	9-17
9.3.3.2	Datensichtterminal M/DTS	9-18
9.3.3.3	Monitorfuß	9-19
9.3.3.4	Tastatur	9-20
9.3.4	Laufwerkstypen	9-21
9.3.4.1	Diskettenlaufwerke	9-21
9.3.4.2	Festplattenlaufwerke	9-22
9.3.4.3	Streamer	9-23
9.3.5	Optionale E/A-Peripherie	9-24
9.3.5.1	Ergonetcontroller (UCC)	9-24
9.3.5.2	Maus	9-25
9.3.5.3	Sprachmodul	9-26
9.3.5.4	Telephonbox	9-27
9.3.5.5	Einbaumodem	9-27
9.3.5.6	Drucker	9-28
9.4	Glossar	9-41
9.5	Suchwortregister	9-51
9.6	Literaturverzeichnis	9-59
9.7	Aktion Kundenecho	9-61



## 9 ANHANG

Anhangskapitel 9 enthält Informationen, die nicht die Bedienung des Systems betreffen, aber von Ihnen ab und zu benötigt werden.

Kapitel 9.1 gibt zunächst den Lieferumfang des Systems M 32/Modell 30 an - als Kontrollmöglichkeit für Sie. Wir geben Ihnen zweitens die Teilenummern an, unter denen Sie Zubehör bestellen können.

Kapitel 9.2 gibt Hinweise für einen Platzwechsel der Anlage und die anschließende Neuverkabelung.

Kapitel 9.3 gibt einen kurzen Gesamtüberblick über den modularen Aufbau des Systems, die Komponenten und deren wichtige technische Daten.

Kapitel 9.4 ist ein Kurzglossar mit Erklärungen zu einigen wichtigen Begriffen aus der EDV und speziell der System M 32-Technik.

Kapitel 9.5 enthält ein Suchwortregister zu Fachbegriffen aus der EDV, technischen Details des Systems M 32 und zu einigen Aspekten der Bedienung.

Kapitel 9.6 enthält ein Verzeichnis der Literatur, die wir über das Benutzerhandbuch zur Vertiefung anbieten.

Kapitel 9.7 enthält einen Fragebogen zur Beurteilung des vorliegenden Handbuchs. Wir bitten Sie um Rücksendung des ausgefüllten Vordruckes.



## 9.1 Grundausrüstung und Zubehör

### 9.1.1 Lieferumfang Grundausrüstung M 32/30

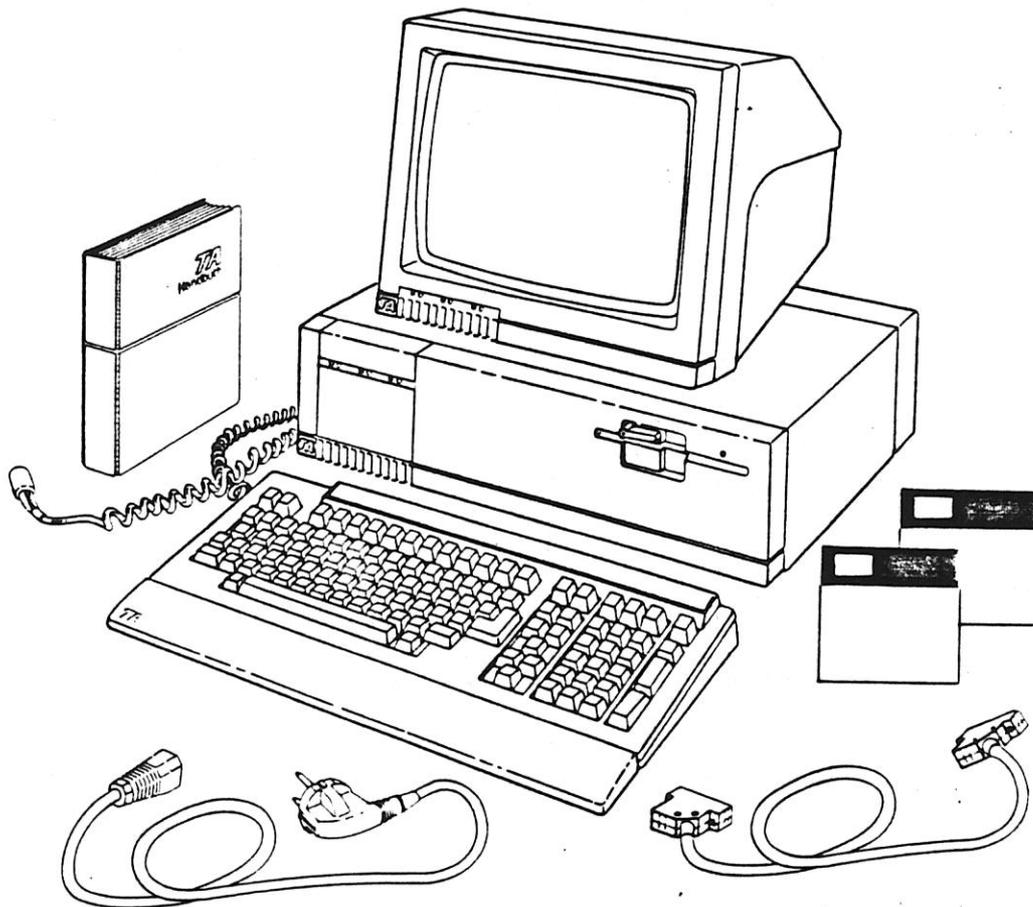
Prüfen Sie den Inhalt der Verpackung und vergleichen Sie ihn mit dem Lieferschein und den Packzetteln. Das System M 32 wird in 2 Verpackungseinheiten mit folgendem Inhalt ausgeliefert:

- > Gerätebaustein (normale Bauhöhe)
- > Netzkabel für den Netzanschluß des Gerätebausteins
- > Verbindungskabel für den Anschluß des Bildschirms an den Gerätebaustein
- > Tastatur mit fest montiertem Anschlußkabel
- > Monitor
- > Benutzerhandbuch System M 32
- > TANIX-Betriebssystemdisketten



Bei Unvollständigkeit der Lieferung oder im Falle von Transportschäden sollten Sie unverzüglich Ihre TA-Hauptvertriebsstelle benachrichtigen.

Abbildung 9-1 zeigt das System M 32/30 nach dem Auspacken der Komponenten.



Graphik 9-1:  
System M 32/30 nach dem Auspacken

## 9.1.2 Zubehör/Teilenummernliste

Die folgende Liste enthält die TA-spezifischen Teilenummern für Komponenten und Zubehör des Systems M 32. Benutzen Sie die Teilenummern für eventuelle Bestellungen bei Ihrer Hauptvertriebsstelle.

## Datenträger

Mini-Diskette	double-sided, very high-density 96 TPI, 1,6 MByte unformatiert	E700.60047
Streamer-Magnetbandkassette	45 MB	E700.60043
Streamer-Magnetbandkassette	60 MB	E700.60044
Reinigungs-Cartridge	1/4"	E700.60045

## Farbbänder

TRD 7050 Nylon	Gruppe IV, schwarz	602.44525
Multistrike	Gruppe IV, schwarz	603.44525
TRD 7020 Carbon	tiefschwarzer Abdruck	638.44332*
Scanoptik	sehr ergiebig	639.44332*
Nylon	äußerst wirtschaftlich	640.44332*
DRH 136 Nylon DRS 250	endlos, OCR-fähig	701.46833
MPR 7300 Nylon	endlos, OCR-fähig	653.44332

\* in Vorbereitung

Typenräder

TRD 7050	Qume	nach Schriftart
TRD 7020	TA-Typenrad	nach Schriftart

Möbel

Bildschirmarbeitsplatz	M O D U L A R	2700.00251
Bildschirmarbeitsplatz	K O M P A K T	2700.00232
Beistellschrank		2700.00222
Druckertisch		2700.00223
Konzepthalter mit Zeilenlineal		2700.00127
Konzepthalter ohne Zeilenlineal		2700.00124
Bildschirmarbeitsplatz	E R G O N O M I E	2700.00301

**Hinweis:**

Zusätzliche Daten und eventuelle Änderungen sind dem Ersatzteil- und Zubehörcatalog zu entnehmen.

9.2 Umzug des Systems



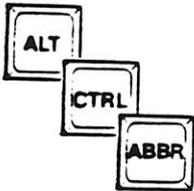
Ein Platzwechsel des Systems sollte generell durch den Kundendienst durchgeführt werden. Handelt es sich um einen Wechsel von Tisch zu Tisch, so können Sie den Platzwechsel notfalls selbst durchführen. Handelt es sich dagegen um einen echten Umzug, so müssen Sie unseren Kundendienst mit dem Abbau, Transport und Wiederaufbau der Anlage beauftragen.

9.2.1 Hinweise zur Durchführung

**Standortwechsel vorbereiten**

1. Sichern Sie vor dem Abbau des Systems die Daten der Festplatte.

2. Besitzt das System ein Diskettenlaufwerk, so entnehmen Sie jetzt eine eingelegte Diskette.
3. Legen Sie die (aufbewahrte) Transportdiskette oder eine nicht mehr benötigte Diskette in das Laufwerk.



4. Bringen Sie das System über Tastaturbedienung in den TASTAK-Modus.
5. Schalten Sie das System über den Netzschalter des Gerätebausteins aus. Beachten Sie bei mehreren Gerätebausteinen die Hinweise in Kap. 3.2.3.

6. Ziehen Sie den/die Netzstecker des/der Netzkabel aus der/den Netzsteckdosen.

7. Lösen Sie die Kabelverbindung zwischen den Geräten; rollen Sie ggf. die Kabel auf.

**Achtung:** Die Stecker des Monitorkabels sind verschraubt!

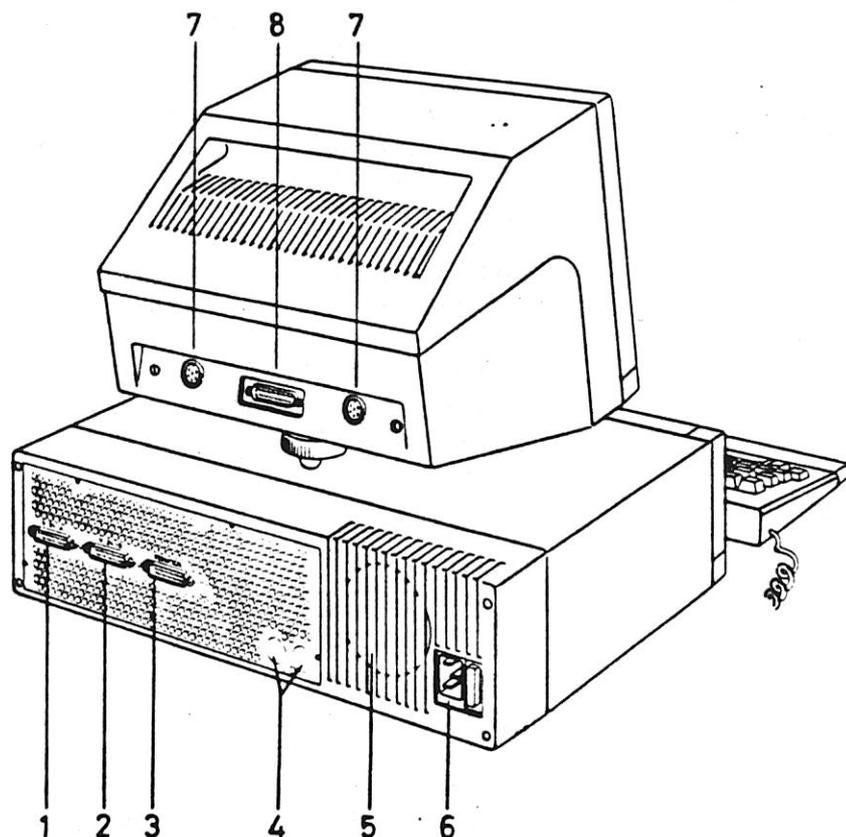
8. Umfaßt das System mehrere Gerätebausteine, so dürfen diese nicht getrennt werden (interne Busverkabelung hinter den rückseitigen Abdeckungen!)



### Transport und Aufstellung

1. Transportieren Sie das System vorsichtig; vermeiden Sie Erschütterungen. Lassen Sie sich ggf. helfen. Tragen Sie gestapelte Gerätebausteine nur im Stapel.
2. Stellen Sie das System ordnungsgemäß auf (siehe Abschnitt 3.1.1).
3. Verkabeln Sie die Geräte und schließen Sie das System an das Netz an (siehe Abschnitt 9.2.2, 9.2.3).
4. Schalten Sie das System ein (siehe Abschnitt 3.2.3) und entfernen Sie ggf. die Transportdiskette.

### 9.2.2 Die Geräteanschlüsse



Graphik 9-2:  
System M 32/30 -Rückseitige Geräteanschlüsse

- 1 Druckeranschluß (Buchse V.24 - A)
- 2 Druckeranschluß (Buchse V.24 - B)
- 3 Bildschirmanschluß
- 4 LAN-Anschluß für ERGONET (Einbauöffnung vorbereitet).
- 5 Lüfteröffnung
- 6 Netzanschlußstecker
- 7 Tastaturanschlüsse (gleichwertig)
- 8 Anschluß der Bildschirmansteuerung (wird über Kabel mit 3 verbunden)

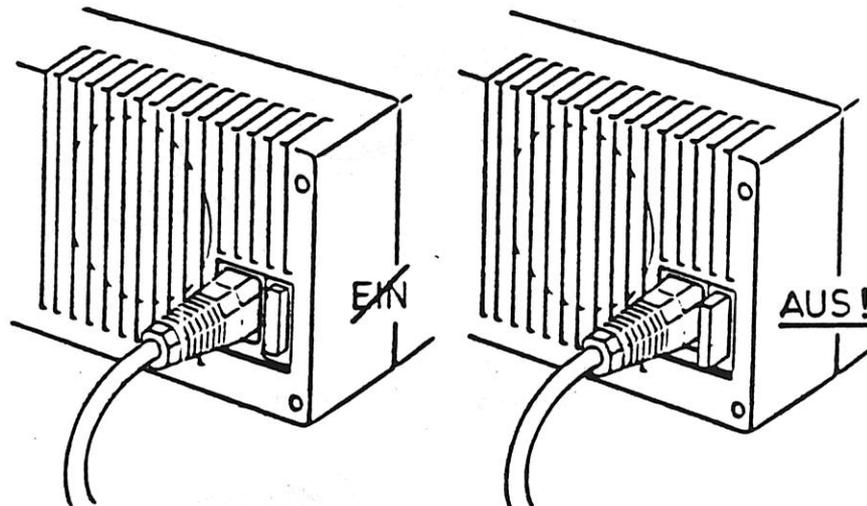
### 9.2.3 Hinweise zur Verkabelung

Nachdem Sie nun Ihre Gerätekomponenten unter Beachtung der Aufstellbedingungen aufgestellt haben, beginnen Sie mit deren Verkabelung.

Gehen Sie dabei in folgenden Schritten vor:

#### Schritt 1:

Vergewissern Sie sich, daß der Netzschalter an der Rückseite des Gerätebausteins in Stellung "AUS" (nicht eingerastet) steht.



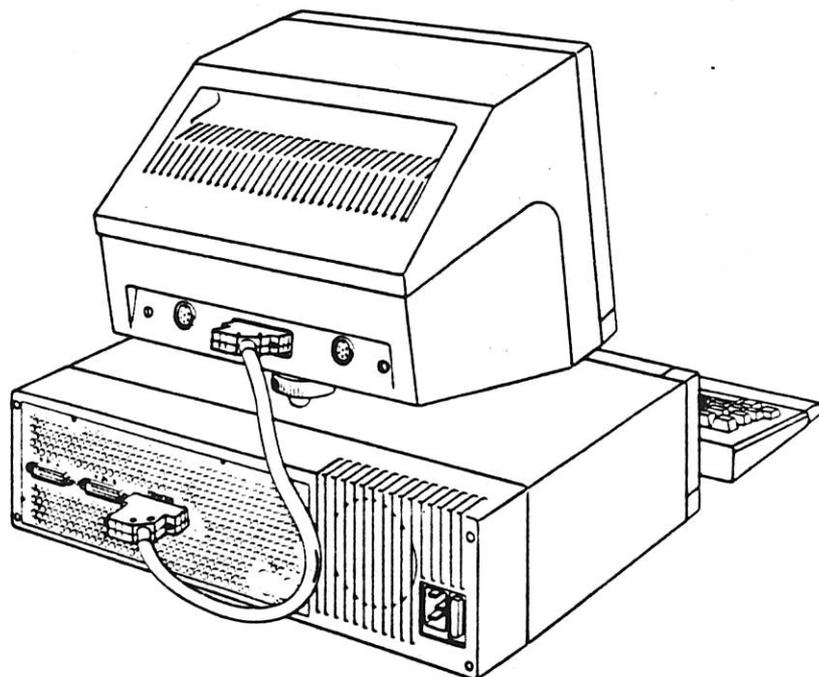
Graphik 9-3:  
Ein-/Ausstellung des Netzschalters.



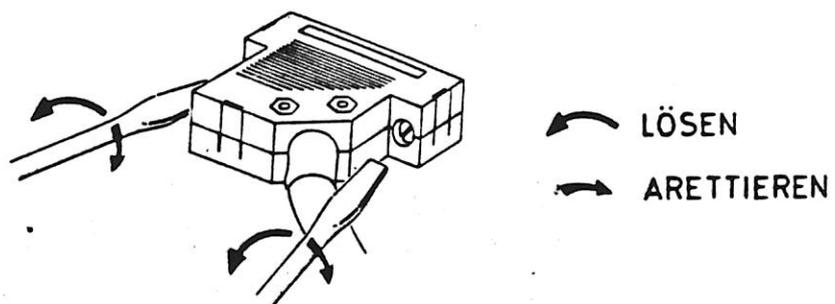
Bevor Sie den Netzstecker eines Gerätes in die Schuko-Steckdose stecken: Schalten Sie grundsätzlich den Netzschalter in Stellung "AUS" und stellen Sie alle anderen Verbindungen her, die zum Betrieb erforderlich sind.

**Schritt 2:**

Schließen Sie den Bildschirm an den Gerätebaustein an. Sichern Sie die Steckverbindung mit den Schrauben, die sich links und rechts an den Steckern befinden, mit einem Schraubenzieher.



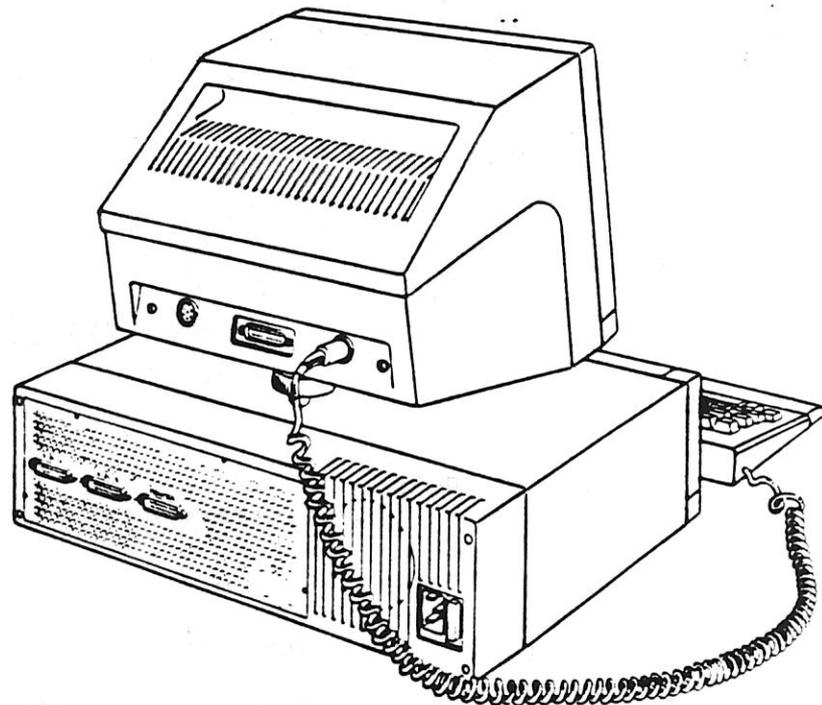
**Graphik 9-4:**  
Verbindung Gerätebaustein/Bildschirm



**Graphik 9-5:**  
Sicherung des Verbindungssteckers

**Schritt 3:**

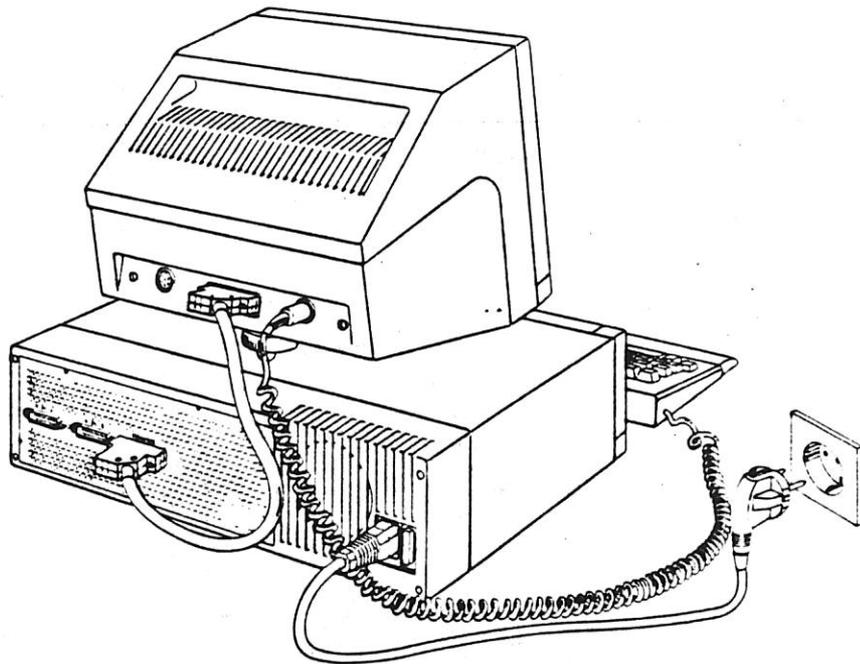
Schließen Sie die Tastatur an den Bildschirm an. Stecken Sie den Stecker des an der Tastatur befestigten Spiralkabels in eine der beiden (gleichwertigen) Buchsen an der Rückseite des Bildschirms.



Graphik 9-6:  
Verbindung Bildschirm/Tastatur

**Schritt 4:**

Schließen Sie den Gerätebaustein an das Netz an. Verwenden Sie das mitgelieferte Netzkabel; stecken Sie zuerst die Kaltgerätekupplung in die Buchse des Gerätebausteins, anschließend den Schuko-Stecker in eine ordnungsgemäß installierte Schutzkontaktsteckdose (Schuko).



Graphik 9-7:  
Verbindung Gerätebaustein/Netz

#### System M 32/40 anschließen

Das System M 32/40 hat zwei Gerätebausteine, für die je ein Netzkabel mitgeliefert wird. Schließen Sie beide Gerätebausteine über eine Mehrfach-Schuko-Steckdose an.

#### Schritt: 5

Schließen Sie die Hardware-Optionen an.  
Aus der mitgelieferten Dokumentation geht der Anschluß der Geräte an das System M 32 und an das Netz hervor. Achten Sie darauf, daß diese Arbeiten nur bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden.

### 9.3 Technische Daten

#### 9.3.1 Vorbemerkungen

Das System M 32 ist ein mikroprozessorgesteuerter Arbeitsplatzcomputer, der sich durch Modularität, kompakte Bauform und große Flexibilität auszeichnet.

#### Grundmodell

Das Grundmodell besteht aus einem Gerätebaustein, in dem die Basiselektronik, die Peripheriespeicher (Festplatten- und Diskettenlaufwerk) und das Netzteil untergebracht sind, sowie einer Tastatur und einem Bildschirm. Für den Benutzer stellt der Bildschirm den Mittelpunkt des Systems dar, da er das Fenster zu den Daten und Systeminformationen bildet. Die Tastatur - meistens mit der "Maus" ausgestattet - wird an den Bildschirm angeschlossen.

#### Stapeltechnik

Falls bei Systemaufrüstungen der Platz für weitere Baugruppen oder Speicherlaufwerke in einem Gerätebaustein nicht ausreicht, können mehrere Gerätebausteine aufeinandergestapelt werden. Die Verbindung der einzelnen Gehäuse wird nicht offen, sondern intern mittels Flachbandkabeln zwischen Rückwand und Gehäuse hergestellt.

#### Prüfzertifikate



Die Geräte entsprechen den Sicherheitsempfehlungen für Bildschirmarbeitsplätze im Bürobereich (ZH 1/618) der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft. Das System erhielt die GS-Plakette (Geprüfte Sicherheit). Damit wird bestätigt, daß die Belange von Arbeitssicherheit und Ergonomie voll berücksichtigt werden.



Das System ist funkentstört und entspricht den Anforderungen der DBP-Verfügung 1046/1984. Es entspricht weiter der EG-Richtlinie 82/499/EWG und erhielt von der VDE-Prüfstelle die Funkschutzplakette.

FTZ 03944 D

Das System erhielt von der Deutschen Bundespost die Allgemeinzulassung für den Anschluß als private Endeinrichtung an öffentliche Datexnetze mit Leistungs- und Paketvermittlung, öffentliche Direkt- rufnetze und öffentliche Fernsprechnetze. Die Zu- lassung wurde unter der Nummer FTZ 03944 D er- teilt.

### 9.3.2 Gerätebausteine

Die Gerätebausteine werden in Flach- und Normalaus- führung angeboten. Sie sind Leergehäuse, die mit einem Netzteil und Einschubplätzen zur Aufnahme von Leiterplatten ausgerüstet sind. Wir bieten eine Reihe unterschiedlicher Frontblenden an, um die verschiedenen Laufwerkcombinationen zu berücksich- tigen.

#### 9.3.2.1 Bausteindaten

Ihre Gehäuse sind aus Stahlblech gefertigt. Zur Aufnahme der Flachbaugruppen ist das Gehäuse in 3 (Flachbaustein) bzw. 5 (Normalbaustein) horizon- tale Einschubebenen unterteilt (von denen eine die Basiselektronik belegt).

Die Gerätebausteine in normaler und flacher Aus- führung haben folgende **Maße** und **Gewichte**:

##### Gerätebaustein

- > normal: 470x126x350 mm, ca. 15 kg (voll be- stückt)
- > flach: 470x86x350 mm, ca. 12 kg (voll be- stückt)

#### 9.3.2.2 Basiselektronik

Die Basiselektronik besteht aus einer Flachbaugrup- pe, die im einzelnen folgende Module enthält:

- > Central Processing Unit: 16/32-Bit-Mikroprozes- sor MC 68000, 8 Mhz Taktfrequenz.
- > Memory Management Unit (MMU): 8 Mbyte Adreß- raum, aufgeteilt in 4 Kbyte-Kacheln.

- > Graphik-Controller: steckbar auf der Basiselektronik; mit separatem 128 Kbyte-Bildspeicher.
- > Speichermodule: steckbar auf der Basiselektronik; Erweiterungsmöglichkeit durch zusätzliche Flachbaugruppen in Ausbaustufen von 512 Kbyte bis max. 4 Mbyte.
- > Urlader: 16 Kbyte Boot-PROM
- > Direct Memory Access (DMA): 4 unabhängige Kanäle; DMA-Controller 8237 A-5
- > Peripherieprozessor mit 4 Kbyte ROM / 2 Kbyte RAM.
- > V.24-Schnittstelle: 2-fach asynchron für voll-duplex.
- > Serielle Schnittstelle zum Monitor für Tastatur und "Maus"
- > Small-Computer-System-Interface (SCSI) für den Anschluß des Winchester/Streamer-Controllers bzw. ERGONET-Controllers.
- > Disketten-Controller/-Interface für zwei 5 1/4" Zoll-Laufwerke.

### 9.3.2.3 Netzteil

Die Spannungsversorgung der Basiselektronik, der eingebauten Speicherlaufwerke, weiterer Flachbaugruppen sowie der Tastatur erfolgt über das Netzteil des Gerätebausteins.

Es hat folgende Kenndaten:

- > Netzfrequenz: 50 bis 60 Hz
- > Netzspannung: 100, 110, 220 oder 240 V
- > Toleranzbereich der Netzspannung:  $\pm 10\%$
- > Leistungsaufnahme: ON-Status:
  - Normalbaustein: 270 W
  - Flachbaustein: 150 W
- > TASTAK-Modus (Normal-/Flachbaustein): 34 W

Das Netzteil enthält einen Akkumulator, der die Aufgabe hat, dem System bei Netzausfällen die Datenrettung (Schreiben des Hauptspeicherinhaltes auf die Festplatte) und die geordnete Beendigung der Systemaktivitäten zu ermöglichen.

**Daten:**

Nennspannung:	24 V
Ladeschlußspannung:	29 V
Kapazität:	0,5 Ah
Ladezeit:	14 Std.
Ladestrom:	50 mA

Die Versorgung der Spannungsregler wird bei Ausfall der Netzversorgung durch Dioden auf den Akku umgeschaltet.



Die Zeitspanne, während derer der Akku die Versorgung von CPU, Hauptspeicher und Laufwerken aufrechterhalten kann, ist von der Konfiguration und vom Ladezustand des Akkus abhängig. Sie liegt im Bereich 0,5 bis 90 Sekunden.

### 9.3.3 Bildschirmarbeitsplätze

Wir bieten zwei Typen von Monitoren für den Knotenarbeitsplatz (1. oder Hauptarbeitsplatz) sowie den Typ M/DTS für Terminalarbeitsplätze an.

Knotenmonitore und M/DTS unterscheiden sich in Stromversorgung, Schnittstelle und Arbeitsweise so gravierend, daß Knoten- und Terminalmonitor nicht gegeneinander ausgetauscht werden dürfen.

## 9.3.3.1 Knoten-Monitore

Typ	12"	15"
<b>Bildröhre</b>		
> Diagonale	30 cm	38 cm
> Phosphor	WD (papierweiß)	
> Bildschirmoberfläche	entspiegelt	
> Bildschirmfarbe	schwarz/weiß	
<b>Zeichendarstellung</b>		
> Darstellungsart	positiv (dunkle Zeichen auf weißem Hintergrund), auf negativ umschaltbar	
> Zeichen/Textzeile	80, Normal- und Proportionalsschrift	
> Textzeilen/Bild	28	
> Zeichenhöhe nach DIN	3,23 mm	3,9 mm
> Zeichenbreite nach DIN	1,7 mm	2,0 mm
> Rasterzeilen/ Textzeile	14	
> Punktmatrix	10 x 14 Punkte	
> Zeichenmatrix	8 x 9 Punkte	
> Bildwiederholfrequenz	76 Hz	75 Hz
<b>Graphik-Modus</b>		
> Auflösung	800 x 392 Punkte	
<b>Maße und Gewichte</b>		
> Gewicht	9,5 kg	12,5 kg
> Breite	322 mm	368 mm
> Höhe	280 mm	337 mm
> Tiefe	300 mm	320 mm

### 9.3.3.2 Datensichtterminal M-DTS

Über eine zusätzliche V.24-Schnittstellenbaugruppe können bis zu 8 Datensichtstationen M-DTS angeschlossen werden, um Mehrplatzkonfigurationen zu erreichen.



Eine Datensichtstation M-DTS besteht aus einem 12"-Bildschirm und einer System M-Tastatur. Eine "Maus" kann nicht angeschlossen werden, jedoch ist ihre Simulation über die Tastatur möglich.

Die Datensichtstation hat folgende Kenndaten:

#### Bildröhre:

- > Diagonale 30 cm (12")
- > Phosphor WD (papierweiß)
- > Bildschirmoberfläche entspiegelt
- > Bildschirmfarbe schwarz/weiß

#### Zeichendarstellung:

- > Darstellungsart: positiv (dunkle Zeichen auf weißen Hinergrund)
- > Zeichen/Textzeile 80
- > Textzeilen/Bild 28
- > Rasterzeilen/  
Textzeile 14
- > Punktmatrix 10 x 14 Punkte
- > Zeichenmatrix 8 x 9 Punkte
- > Bildwiederholffrequenz 61,5 Hz
- > Attribute invers, unterstrichen  
(VT52-Implementierung)

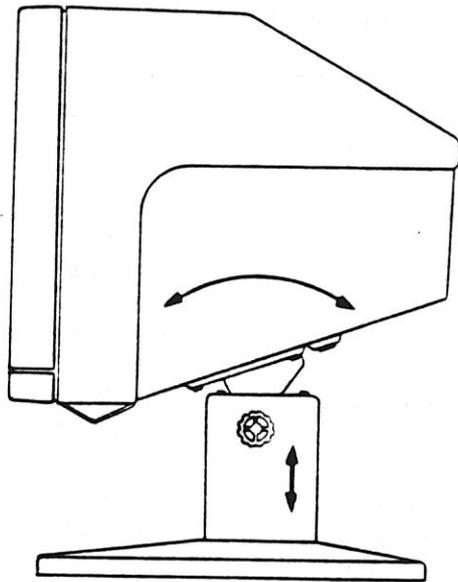
#### Maße und Gewichte:

- > Höhe x Breite x Tiefe 280 x 322 x 300 mm
- > Gewicht 9 kg

### 9.3.3.3 Monitorfuß

Der Monitorfuß gibt Ihnen größere Flexibilität bei Aufstellung und Benutzung des Systems. Sie müssen den Monitor nicht mehr auf den Gerätebaustein stellen, um ihn in Augenhöhe zu plazieren. Sie können den platzsparenden Fuß mit Monitor auf Ihren Schreibtisch stellen und - bei Verwendung entsprechend langer Verbindungskabel - den/die Gerätebaustein(e) an einer Stelle aufstellen, an der sie nicht stören.

- > Höhenverstellung:      Hub 110 mm, stufenlos
- > Schwenkbereich:        + 36  
                                  - 36



Graphik 9-8:  
Monitor mit Fuß

### 9.3.3.4 Tastatur

Die Flachtastatur wird für Knoten und Terminal benutzt.

Aufbau	frei beweglich, über Spiral-Kabel an Bildschirmmonitor angeschlossen
Prellzeit	max. 5 msec
Eintastfolge	80 Zeichen/sec
Betätigungsdauer	mindestens 15 msec
Anordnung	Standard-Schreibmaschinenblock nach DIN 2137
Anzahl der Tasten	106
separater Cursorblock	ja (ohne Doppelbelegung der Taste)
separater Zehnerblock	ja und Tasten für 4 Grundrechenarten
Anzahl der Funktionstasten	20
Belegung der Funktionstasten	durch Software programmierbar
Umschalttaste	rastend
Umschaltfunktion	mittels LED angezeigt
Dauerfunktion der Tasten	durch längeres Drücken
Wiederholungsrate	20 Zeichen/sec nach Wartezeit 750 msec
Schnittstelle	I2C-Bus
Datenübertragung	bitseriell
Tastencodierung	Platzcode
Tastaturprozessor	MA 8410 zur Busanpassung
Geometrie	leicht schräg
Höhe der mittleren Tasten	32 mm über Grundfläche
Handballenauflage	vorhanden
Tastenausbildung	konkav in flachem Gehäuse
<b>Maße:</b>	
Breite	470 mm
Tiefe	234 mm
Höhe (hinten)	60 mm (Füße ausgeklappt)
	46 mm (Füße eingeklappt)
Gewicht mit Kabel	2,5 kg

### 9.3.4 Laufwerkstypen

Das System M 32 kann mit den folgenden Laufwerkstypen konfiguriert werden:

- > Minidiskettenlaufwerke (9.3.4.1) für 96 und 48 TPI/1,3 Mbytes und 720 Kbytes.
- > Festplattenlaufwerke der Winchester-Technologie (9.3.4.2):  
21 / 35 / 42 / 71 / 72 / 150 Mbytes netto
- > Streamerlaufwerk (9.3.4.3) für Kassetten der Kapazitäten 45 / 60 / 125 Mbytes

#### 9.3.4.1 Diskettenlaufwerke

LW-Typ	96 tpi/I	96 tpi/II	48 tpi *1)	Einh.
Bauhöhe	41	41	41	mm Kb/s 1/Min
Ü-Rate	250	500	250	
Drehzahl	300	360	300	
tpi	96	96	48	
<u>Disketten</u>				
Durchm.	5,25	5,25	5,25	Zoll
Zylinder	80	77	40	
Sekt./Spur	10	17	9	
Seiten	ds	ds	ss/ds	Kbyte
Dichte	dd	vhd	sd/dd	
Kap. net.	720	1300	180/360	

zu \*1): Wird nur im sog. Datev-Beikasten bzw. für MS/DOS-Disketten benutzt.

## 9.3.4.2 Festplattenlaufwerke

Schnittst.	ST 506			SCSI			Einh.
	21	35	42	71	72	150	
LW-Typ							
Bauhöhe	41	41	41	41	82,6	82,6	mm
Durchmess. Plat.	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	Zoll
Drehzahl	3546	3600	3600	3600	3600	3600	1/Min
Ü-Rate	5	5	5	5	10	10	Mbits/s
Datenflächen	4	4	8	8	4	8	
Servoflächen	-0	1	0	1	1	1	
Zylinder	612	1024	1024	1024	1024	1024	
Sekt./Spur	17	17	17	17	36	36	
Bytes/Sekt.	512	512	512	512	512	512	
Kap. brutto	25	42	50	85	77	154	Mbytes
Kap. netto	21	35	42	71	72	145	Mbytes

## 9.3.4.3 Streamer

Schnittst.	QUIC - 02			SCSI			
	45	60		60	125		
Bauhöhe	82	82		82	82		mm
Ü-Rate	90	90		90	90		Kbytes/s
Kap. net.	45	60		60	90		Mbyte
Bandbreite	0,25	0,25		0,25	0,25		Zoll
Spurzahl	9	9		9	15		
Bandlänge	450	600		600	600		feet
Bandlauf	2,3	2,3		2,3	2,3		m/s
Laufzeit	9	12		12	20		Min

### 9.3.5 Optionale E/A-Peripherie

Wir bieten für das System M 32 z. Zt. die nachstehenden optionalen Komponenten an:

- > Ergonetcontroller (9.3.5.1) für die Vernetzung mit ERGO-Net -
- > Maus (9.3.5.2) zum Anschluß an die Tastatur -
- > Sprachmodul (9.3.5.3) -
- > Drucker (9.3.5.6) -
- > Telephonbox (9.3.5.4) -
- > Einbaumodem (9.3.5.5) -

Die M/DTS ist ebenfalls Option, wurde aber bereits unter Kapitel 9.3.3 behandelt.

#### 9.3.5.1 ERGONET-Controller UCC

Der ERGONET-Controller UCC (Universal-Communications-Controller) ist durch sein ladbares Programm universell einsetzbar.

Der UCC enthält folgende Komponenten:

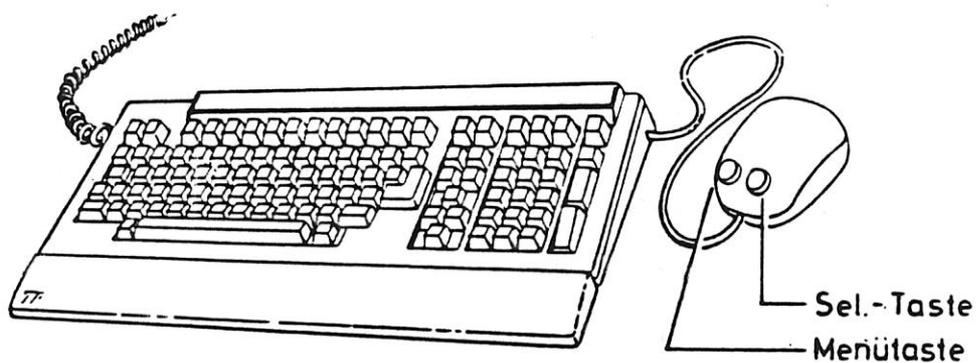
- > CPU 80188, bestehend aus 2 DMA-Kanälen, 3 Timern, 1 INT-Controller und 1 INT-Decoder
- > RAM-Speicher (64 KByte), in den die verschiedenen Protokolle geladen werden.
- > Urlader (4 KByte), der das Ladeprogramm und die Identifikation enthält.
- > Serial-Communications-Controller zur Abwicklung der verschiedenen Protokolle:

Grundplatine in 3 Ausführungen für die 3 geräteinternen benötigten Schnittstellen SCSI, V-24 und IBM-PC. Die netzseitige Schnittstelle wird durch Aufsteckadapter gewählt. Es existieren drei Adapterausführungen für V-24, X.21 sowie V-11.

Durch seine Flexibilität kann der UCC alle logischen Schnittstellen zu verschiedenen Endgeräten im ERGONET-Netzwerk und zu anderen Netzwerken herstellen.

### 9.3.5.2 Die 'Maus'

Parallel zur Tastatur stellt die 'Maus' ein gleichberechtigtes "Zeige"- und Eingabegerät dar; sie wird über ein Kabel an die Tastatur angeschlossen. Mit der 'Maus' wird ein separater Cursor auf dem Bildschirm positioniert. Die Maus wird dazu auf einer ebenen Unterlage bewegt.



Graphik 9-9:  
Die Maus des Systems M 32

Die 'Maus' hat folgende Kenndaten:

Schnittstelle:	seriell über einen I2C-Bus mit 6-adrigem Kabel
Kabellänge:	70 cm
Prozessor:	eingebaut, Typ MAB 8400
Verschlüsselung:	mittels Taktscheiben und Optokopplern
Auflösung (mechanisch):	4 Impulse/mm in beiden Achsen
Funktionstasten:	2, programmierbar
Maße (L x B x H):	110 x 70 x 50 mm
Gewicht:	160 g

### 9.3.5.3 Sprach-Modul

Der Sprach-Modul ist die hardwaremäßige Voraussetzung für den Einsatz des Bürobasisprogrammes 'Sprachanmerkung'.

Der Sprach-Modul hat die Aufgabe, gesprochene Sprache aufzunehmen, für die Konservierung in den Speichern des Systems aufzubereiten und bei Abruf wiederzugeben.

Kenndaten des Sprach-Moduls:

> Sprachfrequenzbereich:	0,2 ... 3,4 KHZ
> Wiedergabegüte:	in 4 Stufen
Wandlerrate:	1,6 ... 3,2 Kb/sec
Speicherbedarf/Min:	96 ... 192 Kb
> Speicherdauer für: Sprechpausen (Abschaltverzögerung)	1 Sek. max.
> Gewicht der Auflage mit Hörer:	ca. 900 gr.
> Maße der Auflage mit Hörer: B x H x T in mm	100 x 95 x 210

#### 9.3.5.4 Telephonbox

Die Telephonbox ist die hardwaremäßige Voraussetzung für den Einsatz des Bürobasisprogrammes 'M-PHONE'.

Sie stellt ein intelligentes Interface zwischen System M 32 und Fernsprechnetzt dar und erlaubt die systemgestützte Teilnehmerwahl sowie die automatische Wahlwiederholung bei belegtem Anschluß.

Die Telephonbox besitzt einen bedarfsweise einschaltbaren Mithörlautsprecher sowie einen automatischen Durchsagedienst für den gerufenen Teilnehmer.

Kenndaten der Telephonbox:

- > Wahl bei abgenommenem und aufliegendem Hörer
- > Wahlwiederholung:
  - Wwh-Speicherkapazität: 4 Nummern
  - Wwh-Zyklus : 2 Minuten
  - Wwh-Anzahl : 12 max.
- > Anpassung an die Fernsprecheinrichtungen:
  - wählbar Impuls-/Mehrfrequenzwahl
  - wählbar Haupt-/Nebenanschluß
- > Maße und Gewicht
  - Breite x Höhe x Tiefe: 180 x 57 x 200
  - in mm
  - Gewicht : 1,2 kg
- > Systemanschluß : V-24 seriell asynchron

#### 9.3.5.5 Einbau-Modem

Zum Anschluß an öffentliche Netze kann ein Modem der Deutschen Bundespost in den Gerätebaustein eingebaut werden. Es belegt zwei halbe, übereinanderliegende Einschubebenen. Ein Adapter ermöglicht den Übergang auf das Flachbandkabel zur Verbindung mit der Basiselektronik.

Ihre TA-Hauptvertriebsstelle informiert Sie bei Bedarf über die technischen Daten.

### 9.3.5.6 Drucker

An das System M 32 können über die beiden V.24-Schnittstellen max. zwei Drucker angeschlossen werden. Aus der TA-Druckerpalette stehen z. Zt. folgende Modelle zur Verfügung:

> **Typenraddrucker**

- TRD 7020 -
- TRD 7050 -

> **Matrixdrucker**

- MPR 7080
- MPR 7132
- MPR 7290
- MPR 7300
- DRS 250

> **Laserdrucker**

- in Vorbereitung

Für die verschiedenen Druckermodelle stehen separate Datenblätter zur Verfügung. Wenden Sie sich bitte an Ihre TA-Hauptvertriebsstelle.

## Modell TRD 7020

Typ	Typenraddrucker
Speichen/Typenrad	100
Druckgeschwindigkeit	20 Zeichen/sec bei Shannon Text
Pitch, Zeichenabstand	10, 12, 15 Zeichen/Zoll
Proportionalschrift	möglich
Schriftarten	TA-Typenrad-Palette
unterstützte Typenräder	Nummer 01 02 03 04 06
	Land DE GB1 IT1 CH NL FR1
	Nummer 12 13 14 70
	Land ASCII FR2 IBM WP GB2 IT2
Teletex	ja
Druckbreite bei 10 Z/Zoll	120 Zeichen/Zeile
Papierdurchlaßbreite	360 mm = 14,17 Zoll
Nutzen (Original + Kopien)	4
Papiertransport	Traktoren/Friktionswalze
Farbband	Kassette
farbiger Druck	nein
Gewebeband	ja, Lebensdauer 1 Million Zeichen
Carbon Band	ja, Lebensdauer 5600 Zeichen
Doppelschacht	ja
Doppelschacht + Umschläge	nein
Schnittstelle	V.24 asynchron
Selbsttestroutine	ja
Leistungsaufnahme	50 W
betriebsbereit	150 W
im Betrieb	181 x 610 x 377 mm
Maße	(HxBxT)
Gewicht	16,8 kg

Modell TRD 7050

Typ	Typenraddrucker
Speichen/Typenrad	96
Druckgeschwindigkeit	50 Zeichen/sec bei Shannon Text, 12 Z/Zoll
Pitch, Zeichenabstand	10, 12, 15 Zeichen/Zoll
Proportionalschrift	möglich
Schriftarten	Qume-Typenrad-Palette
Bei System M 32 unterstützte Typenräder	Deutschland Deutschland WP, aber nicht prop. benutzt Deutschland WPS proportional
Teletex	ja
Druckbreite bei 10 Z/Zoll	120 Zeichen/Zeile
Papierdurchlaßbreite	381 mm = 15 Zoll
Nutzen (Original + Kopien)	5
Papiertransport	Traktoren/Friktionswalze
Farbband	Kassette
farbiger Druck	nein
Gewebeband	ja
Carbon Band	nein
Multi Carbon Band	ja, Q Multistrike iV
Geräusch	65 dB (A)
Papierführung	
Traktor	für Endlospapier
Einschacht Sheetfeeder	ja, Einzelformulare, DIN A4 hoch und quer
Schnittstelle	V.24 asynchron
Selbsttestroutine	ja
Leistungsaufnahme	
betriebsbereit	50 W
im Betrieb	160 W
Maße	186 x 620 x 502 mm (HxBxT)
Gewicht	23 kg

## Modell MPR 7080

Typ	Matrixdrucker
Nadelanzahl/Matrix	9/9x12, 18/18x24
Druckgeschwindigkeit	abhängig von Schriftgüte, 180 Z/sec bei Schnell- druck (bidirektional, druckwegoptimiert), 90 Z/sec bei verstärktem Druck, 45 Z/sec bei Kor- respondenzdruck (unidi- rektional; Druckmatrix 18:24)
Pitch, Zeichenabstand	10, 12, 17 Zeichen/Zoll
Proportionalschrift	ja
Schriftarten	Data, Gothic, Italic II, Courier (und optional für Letter sowie Möglichkeit für downloading vom Com- puter)
Zeilenabstand	1/6 Zoll oder 1/8 Zoll einstellbar, Grundschrift 1/216 Zoll, programmier- bar
Zeichenvorrat	
ASCII	ja (96 Zeichen)
Ländervarianten	multinationale Zeichen- sätze
Teletex	nein
OCR-A	nein
OCR-B	nein
Barcode	nein
Graphik	72 Punkte/Zoll vertikal, 72, 80, 90, 120, 240 Punkte/Zoll horizontal
Druckbreite bei 10 Z/Zoll	80
Papierdurchlaßbreite	254 mm = 10 Zoll
Nutzen (Original + Kopien)	max. 3 (abhängig von Pa- piergewicht)
Papiertransport	Friktionswalze oder ein- stellbare Stachelräder
Farbband	Kassette
farbiger Druck	nein
Gewebeband	Nylonband mit Möbius- schleife, 2,5 Mill. Zeichen
Carbon Band	ja, 0,5 Mill. Zeichen
Multi Carbon Band	nein
Geräusch	55 dB (A)

Papierführung	für Endlospapier
Traktor	nein
Einschacht	nein
Doppelschacht	nein
Doppelschacht + Umschläge	nein
Schnittstelle	V.24 asynchron
Druckpuffer	3 kByte
Selbsttestroutine	ja
Fehlercode-Anzeige	optisch und akustisch
Umgebungsbedingungen	bei Betrieb 5 bis 40 °C, Feuchte 10 bis 80%. Lage- rung -20 bis 60 °C, Feuchte 5 bis 85%
GS-Zeichen	erteilt durch Verwal- tungs-Berufsgenossen- schaft
Funkentstörung	Funkschutzzeichen
Leistungsaufnahme betriebsbereit im Betrieb	30 W 80 W
Maße	168 x 435 x 286 mm (HxBxT)
Gewicht	8,5 kg

## Modell MPR 7132

Typ	Matrixdrucker
Nadelanzahl/Matrix	18/9x12, 18/18x24
Druckgeschwindigkeit	abhängig von Schriftgüte, 180 Z/sec bei Schnelldruck (bidirektional, druckwegoptimiert), 90 Z/sec bei verstärktem Druck, 45 Z/sec bei Korrespondenzdruck (unidirektional); Druckmatrix 18:24
Pitch, Zeichenabstand	10, 12, 17 Zeichen/Zoll
Proportionalschrift	ja
Schriftarten	Data, Gothic, Italic II, Courier (und optional für Letter sowie Möglichkeit für downloading vom Computer)
Zeilenabstand	1/6 Zoll oder 1/8 Zoll einstellbar, Grundschrift 1/216 Zoll, programmierbar
Zeichenvorrat	
ASCII	ja (96 Zeichen)
Ländervarianten	multinationale Zeichensätze
Teletex	nein
OCR-A	nein
OCR-B	nein
Barcode	nein
Graphik	72 Punkte/Zoll vertikal, 72, 80, 90, 120, 240 Punkte/Zoll horizontal
Druckbreite bei 10 Z/Zoll	136
Papierdurchlaßbreite	406,4 mm = 16 Zoll
Nutzen (Original + Kopien)	max. 3 (abhängig von Pa- piergewicht)
Papiertransport	Friktionswalze oder einstellbare Stachelräder
Farbband	Kassette
farbiger Druck	nein
Gewebeband	Nylonband mit Möbiusschleife, 2,5 Mill. Zeichen
Carbon Band	ja, 0,5 Mill. Zeichen
Multi Carbon Band	nein
Geräusch	55 dB (A)

Papierführung	für Endlospapier
Traktor	
Einschacht	nein
Doppelschacht	nein
Doppelschacht	nein
+ Umschläge	
Schnittstelle	V.24 asynchron, 75 bis 19200 Baud
Druckpuffer	3 kByte
Selbsttestroutine	ja
Fehlercode-Anzeige	optisch und akustisch
Umgebungsbedingungen	bei Betrieb 5 bis 40 °C, Feuchte 10 bis 80%. Lagerung -20 bis 60 °C, Feuchte 5 bis 85%
GS-Zeichen	erteilt durch Verwaltungs-Berufsgenossenschaft
Funkentstörung	Funkschutzzeichen
Leistungsaufnahme	
betriebsbereit	30 W
im Betrieb	80 W
Maße	178 x 594 x 289 mm (HxBxT)
Gewicht	10,8 kg

### Modell 7290

Typ	Matrixdrucker mit serieller Druckausgabe 9x9 bei Schnelldruck 9x9 bei verstärktem Druck
Druckgeschwindigkeit (bidirektional, druckwegoptimiert)	200 Zeichen pro Sek. bei Schnelldruck 100 Zeichen pro Sek. bei verstärktem Druck 50 Zeichen pro Sek. bei Korrespondenzdruck
Zeilenlängen	132 Zeichen bei 10 Zeichen/Zoll 158 Zeichen bei 12 Zeichen/Zoll 198 Zeichen bei 15 Zeichen/Zoll 255 Zeichen bei 17,1 Zeichen/Zoll 264 Zeichen bei 20 Zeichen/Zoll

Druckpuffer	8 kByte bei Parallelschnittstelle 2 kByte bei serieller Schnittstelle
Papierdurchlaß	76 mm (3 Zoll) bis 406 mm (16 Zoll)
Druckbreite	355 mm (13,2 Zoll)
Nutzen	max. 4, in Abhängigkeit vom Papiergewicht
Zeilenabstand	3, 4, 8, 12 Zeilen pro Zoll, n/216 Zoll Grundschritte programmierbar
Formularlängen	3,5 bis 14 Zoll einstellbar, 1 bis 127 Zeilen oder 1 bis 22 Zoll programmierbar
Formulartransport	Friktionswalze oder aufsetzbare Endlosformulareinrichtung
Schriftarten	Letter Gothic, OCR-A1, OCR-B und optionale Steckmodule für weitere Schriftarten und Bar-Code sowie downloading
Zeichenvorrat	255 Zeichen, multinationale Zeichensätze und IBM-PC
Graphik	72, 144, 216 Punkte pro Zoll vertikal 60, 72, 80, 90, 100, 120, 144, 160, 180, 200, 240, 288 Punkte pro Zoll horizontal
Farbbandkassetten	Nylongewebeband mit 2 Mio. Zeichen Nylongewebeband mit Nachtränsesystem mit 5 Mio. Zeichen
Tasten für	ON LINE, Test, Zeilenvorschub, Formularvorschub, YES und NO für Parametereinstellung
Akustisches Signal für	Papierende, Einschalttest, ASCII Code BEL, Schnittstellentest, Druckerkonfigurierung
Schnittstellen	Parallel Centronics, IBM-PC-kompatibel, Seriell V.24 optional

Umgebungsbedingungen	+10 bis +40 Grad C bei 20-80% bei Betrieb (ohne Kondensation), -10 bis +50 Grad C bei 10 bis 90% bei Lagerung (ohne Kondensation)
Netzanschluß	120, 220, 240 V umschaltbar +/-10% 50/60 Hz +/-2 Hz
Leistungsaufnahme	100 W max.
Geräusch	kleiner 60 dB (A)
Sicherheitsvorschriften	GS-Zeichen für geprüfte Sicherheit, Funkchutzprüfung
Abmessungen	491 x 158 x 245 mm (BxHxT)
Gewicht	11,3 kg
Option: Automatische Einzelblattzuführung Papierformate	DIN A5 bis DIN A4 hoch oder quer (max. 345 mm-hoch * 350 mm quer, min. 148 mm hoch * 148 mm quer)
Papierspezifikationen Schachtkapazität	60 bis 80 g/Quadratmeter 2 x 150 Blatt (Eingabe), 1 x 300 Blatt (Ablage)
Abmessungen	485 x 280 x 400 mm (BxHxT)
Gewicht	6,5 kg
Option: Papierrollenhalter Papierbreite	76 mm (3 Zoll) bis 406 mm (16 Zoll)
Nutzen	max. 4 in Abhängigkeit vom Papiergewicht

#### Modell MPR 7300

Typ	Matrixdrucker
Nadelzahl/Matrix	18/9x9, 18/18x25
Druckgeschwindigkeit	von 80 bis 300 Zeichen/sec
Pitch, Zeichenabstand Proportionalschrift	10, 12, 15 Zeichen/Zoll möglich

Schriftarten	Data, Gothic (Prisma), Gothic Italic (Kursiv), Courier, Plakat, OCR-A, Gothic additional
ASCII	ja
Ländervarianten	Teile des Ttx-Zeichensatzes, daraus entnommen
Teletex	ja
OCR-A	ja
OCR-B als Option	
Barcode	nein
Graphik	60x72, 72x72, 120x144, 144x144, 144x144 Punkte/Zoll
Druckbreite bei 10 Z/Zoll	144 Zeichen/Zeile
Papierdurchlaßbreite	400 mm = 15,75 Zoll
Nutzen (Original + Kopien)	6
Papiertransport	Traktoren/Friktionswalze
Farbband	Kassette
farbiger Druck	nein
Gewebeband	Nylonband mit Möbiusschleife
Carbon Band	nein
Multi Carbon Band	nein
Geräusch	53 dB (A)
Papierführung	
Traktor	für Endlospapier
Einschacht Sheetfeeder	nein
Doppelschacht	ja
Doppelschacht + Umschläge	nein
Schnittstelle	V.24 asynchron
Selbsttestroutine	ja
Leistungsaufnahme betriebsbereit im Betrieb	15 W 40 W
Maße	145 x 500 x 310 mm (HxBxT)
Gewicht	10 kg

Modell DRS 250

Typ	Matrixdrucker
Nadelanzahl/Matrix	9/7x9
Druckgeschwindigkeit	250 Zeichen/sec
Pitch, Zeichenabstand	10, 12, 15 Zeichen/Zoll
Proportionalschrift	nein
Schriftarten	Data
Zeichenvorrat	
ASCII	ja
Ländervarianten	D, international-ASCII
Teletex	nein
OCR-A	ja, bei DRS250 OCR
OCR-B	nein
Barcode	nein
Graphik	60 x 72 Punkte/Zoll
Druckbreite	
bei 10 Z/Zoll	132
Papierdurchlaßbreite	400 mm = 15,75 Zoll
Nutzen (Original + Kopien)	5
Papiertransport	Doppel-Traktoren
Farbband	Kassette
farbiger Druck	nein
Gewebeband	Nylonband mit Möbius- schleife
Carbon Band	nein
Multi Carbon Band	nein
Geräusch	65 dB (A)
Papierführung	
Traktor	für Endlospapier
Einschacht	nein
Doppelschacht	nein
Doppelschacht + Umschläge	nein
Schnittstelle	V.24 asynchron
Selbsttestroutine	ja
Leistungsaufnahme	
betriebsbereit	50 W
im Betrieb	150 W
Maße	210 x 610 x 450 mm (HxBxT):
Gewicht	25 kg

**Laserdrucker**

Typ	Seitendrucker mit Halbleiterlaser und Polygonspiegel
Druckgeschwindigkeit	10 Seiten pro Minute (entspricht mehr als 1000 Zeichen/Sec)
Druckpuffer	1 MByte
Papierarten	DIN B5 bis DIN A4, 60-90 g/qm (handelsübliches Kopier- und Schreibmaschinenpapier, farbige Papiere, vorgedruckte Papiere, Briefumschläge)
Papierzufuhr	Kassette für 250 Blatt mit Einzelblatteinzug
Papierablage	150 Blatt (Face-Down-Technik) d.h. richtig sortiert.

## 9.4 Glossar

In diesem Wörterverzeichnis sind die wichtigsten Begriffe, die in diesem Bedienerhandbuch verwendet werden, erläutert:

### **Anwendersoftware**

Bezeichnung für Programme, die vorgegebene Aufgaben des Anwenders erledigen. Anwendungsprogramme verarbeiten die vom Systembenutzer eingegebenen Daten. Typische Anwendungsprogramme sind z.B. Buchhaltungs- und Kostenrechnungsprogramme.

### **ASCII-Code**

Der 'American Standard Code for Information Interchange' ist ein Standardcode zur Verschlüsselung von Ziffern, Buchstaben und Symbolen. Der Internoder Verarbeitungscode des Systems M 32 ist ein erweiterter ASCII -Code (ISO 2022).

### **Assembler**

Ein Assembler ist ein Programm, das Programme aus der maschinenbezogenen memotechnischen Sprache in Maschinensprache umwandelt.

### **Aufwärtskompatibilität**

Man spricht von der Aufwärtskompatibilität von Programmen bzw. Programmiersprachen, wenn die in den bestimmten Programmiersprachen erstellten Programme ohne Anpassung und ohne erneute Übersetzung auf ein System (der gleichen Computerfamilie) mit einem höheren Leistungsgrad (z.B. größeren Befehlsvorrat) übertragen und zum Ablauf gebracht werden können.

### **Ausgabe**

Bezeichnet erstens den Vorgang, zweitens ganz allgemein die durchführenden Peripheriegeräte und drittens das Ergebnis des Datenaustausches Maschine-Mensch.

### **Back-up**

Sicherheitskopie, siehe Datensicherung.

### **Befehl**

Eine Anweisung, die über die Tastatur in das System eingegeben wird, um dem System Daten oder einen Arbeitsauftrag zu übergeben. Befehle können sich an das Betriebssystem, an Standard- oder Anwenderprogramme richten.

### **Betriebssystem**

Verwaltungssoftware, bestehend aus Dateien und Routinen, die der Kommunikation zwischen System und Bediener, der Ablaufkoordinierung der Anwendungssoftware, der Verwaltung der Anwenderdateien und der Durchführung von Ein- und Ausgabeoperationen dienen.

### **Bit**

Kleinste Informationseinheit eines Computersystems. Es kann den Wert 0 oder 1 annehmen.

### **Bootstrap (Urladen)**

Minibetriebssystem, das in Festwertspeichern unverlierbar hinterlegt ist und nur die Aufgabe hat, die Ladung des Betriebssystems in den Hauptspeicher eines Computers einzuleiten. Üblicherweise wird der Urlader automatisch beim Einschalten des Computers gestartet.

### **Byte**

Informationseinheit des Computers, die ein Zeichen im Hauptspeicher oder auf der Diskette bzw. Festplatte aufnehmen kann. Ein Byte umfaßt 8 Bit.

### **Code**

Ein Code ist eine Vorschrift zur eindeutigen Zuordnung der Zeichen eines Zeichenvorrates zu denen eines anderen Zeichenvorrates.

### **Compiler**

Compiler ist ein Systemprogramm, das das in einer höheren Programmiersprache (z.B. COBOL) geschriebene Programm in Maschinsprache umwandelt.

### **Computersystem**

Die Ganzheit von Hardware und Software, die aufgabenspezifisch zusammenarbeiten.

### **Cursor**

Ein 'Positionsanzeiger' am Bildschirm des Computersystems, der genau die Stelle am Bildschirm anzeigt, an der das nächste Zeichen erscheint. Der Cursor ist beim System M 32 ein kleines Rechteck. Der Cursor kann mit Steuertasten beliebig auf dem ganzen Bildschirm bewegt werden. Er kann auch abgeschaltet werden.

### **Datei**

Eine Datei ist die Sammlung zusammengehöriger Daten. Sie ist in eine geordnete Folge von Datensätzen strukturiert. Dateien werden über den Dateinamen und den Datenträger, d.h. das Speichermedium, angesprochen.

### **Daten**

Sind Informationen im umfassenden Sinn und Gegenstand der Datenverarbeitung. Sie können Texte, Zahlentabellen, Befehle und Programme repräsentieren. Daten werden nach Regeln (Syntax) zu Datensätzen zusammengefügt.

### **Datensicherung**

Regelmäßig durchzuführendes Verfahren, bei dem die auf der Festplatte gespeicherten Daten oder Programme vollständig auf entnehmbare, archivierbare Datenträger (Diskette, Band) kopiert werden. Die so entstehenden Kopien werden Back-ups genannt und geschützt aufbewahrt. Damit wird eine Rekonstruktion der Original-Daten und -Programme im Falle ihrer Zerstörung möglich.

### **Dienstprogramm**

Spezielle Programme zur Steuerung oft benötigter, komplexer Abläufe. Sie erlauben dem Benutzer, Operationen wie das Kopieren, Löschen oder Editieren von Dateien per Abruf durchführen zu lassen.

### **Directory**

Ein Inhaltsverzeichnis der Dateien des Systems bzw. eines Datenträgers. Das Directory enthält die Informationen für das Auffinden der mittels Programm oder Befehl angesprochenen Datei. Mit Hilfe des Directory werden die Dateien verwaltet.

### **Diskette**

Runder Datenträger aus Hartplastik, dessen Oberfläche mit einer magnetischen Schicht überzogen ist. Zum Schutz gegen äußere Einflüsse steckt die Plasticscheibe in einem Umschlag, der Aussparungen für den Antrieb und den Schreib-/Lesekopf enthält.

### **Eingabe**

Daten und/oder Programme in das System manuell oder maschinell eingeben.

### Fehlermeldung

Ausgabe des Betriebssystems oder eines Anwenderprogramms auf Bildschirm oder Drucker, um auf eine fehlerhafte Verarbeitung hinzuweisen. Die Fehlermeldung hilft dem Systembenutzer bei der Identifizierung und Behebung von Fehlern. Fehlermeldungen können auch (automatisch) in Protokoll-Dateien gespeichert werden.

### Festplatte

Steht häufig als Synonym für das komplette Laufwerk. Die Festplatte besteht aus einer oder mehreren Scheiben mit magnetischen Oberflächen, die große Datenmengen aufnehmen können. Die Platte kann nicht zwecks Archivierung bzw. geschützter Aufbewahrung aus dem Laufwerk genommen werden. Deshalb werden Sicherheitskopien ihres Inhaltes erforderlich (siehe Datensicherung).

### Formatieren

Eine Prozedur, die programmgesteuert abläuft und Disketten sowie Plattenspeicher gebrauchsfähig für das Speichern von Daten macht. Beim Formatieren werden die Sektoren auf der Disketten-/Plattenoberfläche angelegt, in denen später die Daten gespeichert werden.

### Gateway

Die Hardware-Schnittstelle, die die Verbindung zwischen ERGONET und anderen Netzen (private oder öffentliche) herstellt. Das Gateway übernimmt bei der Datenübertragung Datenkonvertierungen, Protokollumwandlungen und Geschwindigkeitsanpassungen und ist Bestandteil der GAMBO.

### Hauptspeicher

RAM-Speicher (Schreib-/Lesespeicher), der vom Computer als Arbeitsbereich benutzt wird. Die jeweils benötigten Programme sind während ihres Ablaufs im Hauptspeicher gespeichert. Sie werden durch das Betriebssystem von der Festplatte oder von der Diskette in den Hauptspeicher geladen.

### **Hardware**

Umfaßt die physikalischen Komponenten des Computers, z.B. Gerätebausteine, Bildschirm, Tastatur etc. Diese sind im Gegensatz zur Software die 'harten' Bestandteile eines Computersystems.

### **Inhaltsverzeichnis**

Siehe Directory

### **Interface**

Siehe Schnittstelle

### **Interpreter**

Ein Interpreter ist ein Systemprogramm, das ein Programm ohne Compilieren (s. Compiler) verstehen kann. Er interpretiert das vom Programmierer in einer bestimmten Programmiersprache (z.B. BASIC) geschriebene Programm ohne eine vorherige Umwandlung in die Maschinsprache und führt die im Programm angegebenen Befehle aus.

### **Kommando**

Siehe Befehl

### **Kommandosyntax**

Angaben, die die Struktur von Befehlen beschreiben. Im allgemeinen enthält die Kommandosyntax Symbole, die bei der Eingabe durch aktuelle Parameter ersetzt werden.

### **Konsole**

Das primäre Eingabe-/Ausgabegerät des Systembedieners, z.B. Bildschirm und Tastatur, über die der Bediener mit dem Betriebssystem oder dem Anwenderprogramm einen Dialog führen kann.

### **Laufwerk**

Antriebs-, Steuer- und Positionseinrichtung für magnetische Datenträger, z.B. Festplattenspeicher-, Disketten- und Magnetbandlaufwerke. Die Laufwerkfunktionen werden durch Controller gesteuert, die ihre Anweisungen von der CPU erhalten.

### **Menü**

Anzeigen auf dem Bildschirm des Computersystems, die eine Auswahl von Möglichkeiten anbieten, von denen der Bediener die gewünschte auswählen kann.

### **Modem**

Eine Modulator-Demodulator-Einrichtung, die zum Zwecke der Datenfernübertragung an ein anderes Computersystem die Aufgaben des Datensendens und Datenempfanges übernimmt. Modems unterliegen dem Monopol der Deutschen Bundespost. Nur diese ist für Installation und Wartung von Modems zuständig.

### **Monochrom**

Einfarbig. Man nennt einen Monitor monochrom, wenn er die Zeichen in einer (monochrom) Farbe vor einem dunklen oder hellen Hintergrund abbildet.

### **Multi-Tasking**

Betriebssystemgestütztes Verfahren, das die Möglichkeit bietet, gleichzeitig mehr als eine Aufgabe (engl. Task) auszuführen.

### **Multi-User-System**

Ein System, mit dem gleichzeitig mehr als ein Benutzer (engl. User) arbeiten können.

### **Off-line**

Logische Abtrennung eines Peripheriegerätes von der Zentraleinheit. Obwohl Zentraleinheit und Peripheriegerät arbeiten, ist kein Datenaustausch möglich.

### **On-Line**

Logische Verbindung zwischen Zentraleinheit und Peripheriegeräte. Der Datenaustausch ist möglich.

### **Output**

Siehe Ausgabe

### **Parameter**

Ein im Ergänzungsteil eines Befehls angegebener Wert, welcher zusätzlich Information für die Kommandoausführung zur Verfügung stellt.

### **Peripheriegerät**

Ein Gerät, das zur Eingabe, Ausgabe oder Speicherung von Daten dient. Die Steuerung der Gerätefunktionen erfolgt durch die Zentraleinheit unter der Regie des Betriebssystems.

### **Programm**

Eine Serie von Befehlen, die bei Ausführung während des Programmablaufes die gewünschten Verknüpfungen zwischen Ein- und Ausgabedaten veranlassen.

### **Programmiersprache**

Eine definierte Menge von Begriffen (Semantik) und Regeln (Syntax), mit denen die Befehle eines Programmes formuliert werden.

### **Puffer**

Ein Speicherbereich, der während einer Informationsübertragung Daten vorübergehend speichert. Zwischenprüfung ist auf der Diskette, Platte oder im Hauptspeicher möglich.

### Schnittstelle

Standardisierte Anschlußstellen für die Kommunikation zwischen den einzelnen Komponenten (Hardware, Software und Mensch-System). Hardware-Komponenten tauschen über Hardwareschnittstellen (z.B. V.24, SCSI) Daten aus und verständigen sich gegenseitig. Programme kommunizieren miteinander über Softwareschnittstellen. Tastatur und Bildschirm stellen die Schnittstelle Mensch-System dar.

### Schreibschutzkerbe

Eine Einkerbung am Rand der Diskettenschutzhülle. Sie bestimmt, ob auf die Diskette geschrieben werden kann. Bei zugeklebter Einkerbung kann von der Diskette nur gelesen werden.

### Sektor

Teil der Datenträgerformatierung. Ein Sektor ist ein definierter Abschnitt einer Platten- oder Diskettenspur.

### Software

Die Software ist die Summe aller Programme Ihres Systems (Anwenderprogramme und Betriebssystem).

### Spur

Eine Spur ist die gedachte Linie auf dem Datenträger, die entsteht, wenn der Schreibkopf Daten auf dem vorbeibewegten Datenträger aufzeichnet. Die Spuren von Disketten und Festplatten sind konzentrische Kreise.

### Systemdatum

Das vom Systembediener in das System eingegebene (Tages-) Datum, das bei Datenträgern u.ä. benutzt wird.

### **System laden**

Prozedur, die das Betriebssystem von einem Peripheriespeicher (Diskette oder Festplatte) in den Hauptspeicher bringt.

### **Winchester**

Bezeichnung für eine spezielle Technologie von Festplattenspeichern.

### **Zeichen**

Zeichen sind Elemente der sog. Zeichenvorräte oder -sätze (z.B. ASCII, deutsch, Teletex) mit definierten Bedeutungen. Wir unterscheiden Alpha-, Ziffer-, Sonder- und Satzzeichen. Das Zeichen ist das Grundelement der Nachricht.

## 9.5 Suchwortregister

Das nachfolgende Register listet eine Reihe von Fachbegriffen, technischen Systemdetails und Aktivitäten der Systembedienung in alphabetischer Reihenfolge auf. Das Auftreten der Begriffe wird nach Seitennummern angegeben. Beachten Sie bitte:

> Nummernangabe in Fettdruck:

Hauptzitat. Der Begriff wird unter einem der folgenden Aspekte erklärt:

- Definition -
- Aufgabe, Funktion, Bedeutung -
- Handhabung, Durchführung
- Technische Daten -

> Nummernangabe in Normaldruck:

Der Begriff wird in anderem Zusammenhang erwähnt.

> Folgt der Nummernangabe ein 'G', so ist der Begriff im Glossar kurz erklärt.

ABBR-Taste	5-22
Alphatasten	5-8
ALT-Taste	5-10, 5-11, 6-7, 6-8
Akku	2-7, 3-12, 3-13, 7-3 7-4, 9-16
Aktivierung	siehe 'Systemaktivierung'
Anschlüsse	siehe 'Geräteanschlüsse'
Anwendersoftware	4-7, 5-6, 5-21, 9-41(G)
Anzeigelampen	2-3 ff, 2-8, 3-15, 7-7
Anzeigen Gerätebaustein	2-8, 3-15, 4-18, 4-27
Anzeigen Monitor	2-3 ff, 3-15, 4-18, 4-21, 4-27
ASCII-Code	9-41(G)
Assembler	9-41(G)
Aufwärtskompatibilität	9-41(G)
Ausgabe	9-41(G)
siehe 'Drucker' und 'Knotenmonitor'	
Ausschalten	3-10, 3-11
Ausschaltprobleme	7-8
Backspace-Taste	5-15, 5-12
Back Tab-Taste	5-16
Basiselektronik	9-14
Back up	9-42(G)
Befehl	9-42(G)
Benutzerabmeldung	4-25 ff
Benutzeranmeldung	4-23 ff
Betriebssystem	1-2, 4-22, 4-23, 5-5, 9-42(G)
Betriebssystemladung	4-9 bis 4-22, 7-7
Betriebszustände	2-9, 3-10, 3-12 ff
Bildhelligkeit	3-4
Bildhelligkeitsregelung	(2-6), 3-4, 4-16, 5-23
Bildschirmgeräte	2-3, 9-16, 9-17 ff
Bildschirmstörungen	7-10
Bildschirmtest	4-19
Bit	9-42(G)
Bootstrap	9-42(G)
Byte	9-42(G)

Carriage return Taste	5-13
Caps lock-Funktion	5-6, 5-9
Code	9-42(G)
Compiler	9-43(G)
Computersystem	9-43(G)
Control-Codes	5-12
Control-Taste	5-12
CPU	9-14
Cursor	5-16, 9-43(G)
Cursorsteuerung	5-16, 5-24
Cursor-Tasten	5-16
Datei	9-43(G)
Daten	9-43(G)
Datensicherung	7-3, 4-32, 9-7, 9-44(G)
Datensichtterminal	9-18
Datenträger	3-16 ff, 9-5, 9-21, 9-22
Datenträgerbehandlung	3-16 ff
Datenträgerdaten	9-5, 9-21, 9-22
Datenträgerlagerung	3-18
Datenträgernummern	9-5
Dauerfunktion	5-3, 9-20
Deaktivierung	siehe 'Systemdeaktivierung'
Delayed system shut-down	3-14, 4-26
Dezimaltasten	5-9
Dienstprogramm	9-44(G)
Directory	4-23, 9-44(G)
Diskette	3-16, 3-18, 9-44(G)
Diskette abmelden	4-31
Diskette anmelden	4-30
Diskette duplizieren	4-32
Diskette einlegen	4-5
Diskette entnehmen	2-12, 4-7, 4-32
Diskette formatieren	4-28
Diskettenlaufwerk	2-11, 9-21
Drucker	9-28 ff
Druckeranschluß	1-1, 9-8
Druckerstörungen	7-9

Echo-Modus	5-5
Ein-/Ausgabesteuerung	5-24
Einbaumodem	9-27
Eingabe	9-44 (G)
Eingabe-Modi	5-6
Eingabeverarbeitung	5-5
Eingabeprobleme	siehe 'Tastaturprobleme'
Einschalten	2-7, 3-9, 3-10, 3-11, 9-7
Einschaltfolge	3-11
Einschaltprobleme	7-7
Ergonetcontroller	1-1, 9-24
Erstinbetriebnahme	3-9
Escapesequenzen	5-16, 5-20, 5-22, 5-24, 5-25, 6-5
Escape-Taste	5-22
Fehlerbehebung	7-5, 7-7
Fehlermeldungen	7-4, 7-12, 9-45 (G)
Festplattenlaufwerk	1-1, 2-11, 9-22, 9-45 (G)
Fontcode	5-25, 6-5
Fontebene	5-10, 6-4, 6-5 ff
Fontladung	6-5
Fontsteuerung	5-25, 6-4
Fontumschaltung	6-7
Formatieren	9-45 (G) siehe 'Diskette formatieren'
Funktionstasten	5-20
Gateway	9-45 (G)
Geräteanschlüsse	9-8
Gerätebausteine	2-7, 9-13, 9-14
Gerätereinigung	3-7, 4-12
Geräteverkabelung	siehe 'Verkabelungsplan'
Grundausrüstung	1-1, 1-2, 9-3
Hardware	9-13 ff, 9-46 (G)
Hardwareprobleme	7-7
Hauptspeicher	1-1, 9-15, 9-45 (G)
Hauptspeichertest	4-19
Hexcode-Eingabe	5-25
HILFE-Taste	5-22

Interface	9-46(G)
Interpreter	9-46(G)
<b>Kassette</b>	3-17, 3-19
Kassette einlegen	4-8, 4-9
Kassette entnehmen	4-11, 2-12
Kassettenlaufwerk	2-12, 9-22
Klimabedingungen	3-5, 3-18
Knotenmonitor	2-3 ff, 4-16 ff, 9-17
Kommando	9-46(G)
Kommandosyntax	9-46(G)
Konfigurierungsmöglichkeiten	1-1, 2-1, 2-10
Konsole	9-46(G), siehe 'Knotenmonitor'
<b>Ladezeile</b>	4-19
Ländervarianten	siehe 'Tastaturvarianten'
Laufwerke	1-1, 2-10 ff, 9-21, 9-47(G)
Login	4-23, 4-24
<b>Mailboxanzeige</b>	2-4
Maus	9-25
Maus-Simulation	5-25
Mehrfachgravuren	5-6, 5-10, 6-6
Meldebild TANIX	4-22
Menü	9-47(G)
Modem	9-47(G)
Monitor	siehe 'Knotenmonitor'
Monochrom	2-3, 9-17, 9-18, 9-47(G)
Multi-tasking	9-47(G)
Multi user-System	9-47(G)
<b>Neigungsverstellung</b>	2-6, 9-19
Netzanschluß	3-4, 3-5, 3-8
Netzausfall	2-9, 7-3
Netzkontrolle	2-8, 7-5, 7-7
Netzschalter	2-7, 3-7, 3-11, 9-9
Netzteil	2-7, 2-8, 9-15

OFF LINE	9-47(G)
OFF-Status	3-10, 3-12
ON LINE	9-48(G)
ON-Status	3-13, 7-4
Optionen	9-24
Output	9-48(G)
<b>Parameter</b>	9-48(G)
Peripheriegerät	9-17 ff, 9-48(G)
Platzwechsel	3-9, 9-6
Programm	9-48(G)
Prüfzertifikate	9-13
Puffer	9-48(G)
<b>Reaktivierung</b>	siehe 'Systemaktivierung'
Reinigungskassette	4-12 ff
<b>Schnittstelle</b>	9-49(G)
Schreibschutz	4-3, 4-29
Schreibschutz Diskette	4-3, 4-29
Schreibschutz Kassette	4-7
Schreibschutzkerbe	4-4, 9-49(G)
<b>Sektor</b>	9-21, 9-22, 9-49(G)
Selbsthilfe	7-1 ff
Selbsttest	2-4, 3-12, 4-18, 4-21, 7-4
<b>SEND-Taste</b>	5-13
<b>SHIFT-Funktion</b>	5-11
<b>SHIFT-Kontrolle</b>	5-11
<b>SHIFT-LOCK-Taste</b>	5-6, 5-9, 5-10, 5-11, 6-8
<b>SHIFT-Taste</b>	5-6, 5-9, 5-10, 5-11, 6-8
<b>Signalton</b>	2-5, 5-23
<b>Signaltonstärke- regelung</b>	(2-5), 4-16, 4-17
<b>Software</b>	9-49(G)
Softwareprobleme	7-11
Sondertasten	5-21
Streamer	siehe Kassetten-Laufwerk
Spur	9-49(G)
Sprachmodul	1-1, 9-26
Steuertasten	5-15
Störungsprotokoll	7-6

System	1-2
Systemaktivierung	4-18 ff, 5-23, 3-10
Systemaufstellung	3-3, 9-7
Systemdatum	4-22, 9-49(G)
Systemdeaktivierung	3-9, 4-25, 4-26, 5-23,
Systemladung	siehe 'Betriebssystemla-
	dung', 9-50(G)
Systemtest	siehe 'Selbsttest'
Systemtransport	9-6, 9-7
Systemverkabelung	siehe 'Verkabelungsplan'
	..
<b>Tab-Taste</b>	5-15
TANIX-Fehlermeldungen	7-12
TASTAK-Status	3-10, 3-13, 7-3
Tastatur	1-1, 5-3, 9-20 ff
Tastatur-Lay out	5-4, 6-9
Tastatur-Probleme	7-8
Tastaturtabellen	5-5, 5-10
Tastaturvarianten	6-3
Tastenmehrfachbelegung	5-10, 6-7, 6-6
Telephonbox	1-1, 9-27
Teilenummern	9-5, 9-6
<b>UCC</b>	siehe 'Ergonetcontrol-
	ler'
Umschalttasten	5-10
Umweltbedingungen	3-5
Umzug	9-6 ff
<b>Verarbeitungscode</b>	5-6
Verarbeitungsmodus	5-6
Verkabelungsplan	9-8, 9-9 ff, 9-12
Versorgungsanforderungen	3-4, 3-8
Versorgungskontrollen	2-8 ff, 3-15
Versorgungskreis-	3-5
Absicherung	
<b>Wandeltabellen</b>	5-5, 6-4
Wartungshinweise	3-7, 4-3, 4-12 ff
Winchester	siehe 'Festplattenlauf-
	werk' 9-50(G)
	9-50(G)

Zeichen	9-50(G)
Zeichendarstellung	9-17, 9-18, 9-31 ff
Zeichenvorräte	6-3, 6-5, 6-6, 9-31 ff
Zeichensatz- identifikatoren	6-5

Zubehör	9-5
Zugriffskontrolle	2-12, 4-7
Zugriffszeit	9-21, 9-22



## 9.6 Literaturverzeichnis

Falls Sie sich noch eingehender über die Hard- und Software des Systems M 32 informieren wollen, steht Ihnen hierfür folgende Dokumentation zur Verfügung.

- > TA Systemhandbuch M 32 (Software einschl. TANNIX)
- > Betriebssystembeschreibung XENIX (nur in Englisch)
- > Gerätebeschreibung/Bedienungsanleitung der jeweiligen optionalen Hardware-Komponenten

Diese Dokumentationen erhalten Sie über Ihre TRIUMPH-ADLER-Hauptvertriebsstelle.

## 9.7 Aktion Kunden-Echo

Wir möchten Sie, den Benutzer, darum bitten, sich die Zeit zur Beantwortung des Fragebogens auf der Rückseite dieses Blattes zu nehmen. Schicken Sie dieses Blatt bitte ausgefüllt an uns zurück.

Wir erbitten Ihre Beurteilung dieses Benutzerhandbuches und freuen uns über Verbesserungsvorschläge. Sie helfen damit uns und Ihren Kollegen, wenn Sie auf diese Weise daran mitarbeiten, daß unsere Anwenderliteratur in Zukunft noch mehr den praktischen Bedürfnissen der Benutzer entgegenkommen kann.

Richten Sie Ihre Antwort bitte an:

TRIUMPH-ADLER AG  
Aktiengesellschaft für Büro-  
und Informationstechnik

Zentraler Kundendienst  
Abteilung WKSS (Systemmaschinen)

Muggenhofer Str. 28  
8500 Nürnberg 80

Kennwort: Aktion Kunden-Echo

F R A G E B O G E N

Zur Beurteilung des Benutzerhandbuches zum System M 32

- 1) Wie beurteilen Sie die inhaltliche Aufgliederung des Heftes? Ist sie übersichtlich und den praktischen Anforderungen entsprechend?

a) ja ( )                      b) nein ( )

Wie könnte eine praxisbezogenerere inhaltliche Aufgliederung Ihrer Meinung nach aussehen?

bitte auf Anlageblatt

- 2) Ist die Bedienungsbeschreibung so verständlich und eindeutig formuliert, daß Sie bei der Bedienung des Gerätes keine offenen Fragen oder Probleme haben?

a) ja ( )                      b) nein ( )

Welche Bedienvorgänge könnten Ihrer Meinung nach noch verständlicher beschrieben werden?

bitte evtl. auf Anlageblatt

- 3) Ist der Umfang der Anleitung

a) zu groß? ( )  
b) richtig? ( )  
c) zu gering? ( )

- 4) Ist der Detaillierungsgrad

a) zu hoch? ( )  
b) angemessen? ( )  
c) zu gering? ( )

- 5) Ist der Schreibstil

a) gut verständlich? ( )  
b) schlecht verständlich? ( )  
c) unangemessen? ( )

F R A G E B O G E N

6) Ausbildung des Benutzers

- a) technisch ( )  
   kaufmännisch ( )
  
- b) mit EDV-Kenntnissen ( )  
   ohne EDV Kenntnisse ( )

# **TA TRIUMPH-ADLER**

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

Alle Rechte, sowie Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor.

All rights reserved, including the right to make alterations and improvements without previous notice.

Nous nous réservons tous les droits ainsi que l'application de toute modification ou amélioration, sans avis préliminaire.

Nos reservamos todos los derechos así como hacer modificaciones y mejoras sin previo aviso.

Ci riserviamo tutti i diritti, come pure modifiche e correzioni senza preavviso.