

Nur für internen Gebrauch

**SINIX - System**  
**Mehrplatzsystem 9783**  
**MX300 (INTEL)**

Service Manual

U64745-J-Z1-\*

Herausgegeben vom Bereich D10  
Service und Zubehörgeschäft  
Otto-Hahn-Ring 6, W-8000 München 83  
Fürstenallee 7, W-4790 Paderborn

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage,  
Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet,  
soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.  
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der  
Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Nur für internen Gebrauch

**SINIX - System**  
**Mehrplatzsystem 9783**  
**MX300 (INTEL)**

Service Manual

U64745-J-Z1-\*

Herausgegeben vom Bereich D10  
Service und Zubehörgeschäft  
Otto-Hahn-Ring 6, W-8000 München 83  
Fürstenallee 7, W-4790 Paderborn

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage,  
Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet,  
soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.  
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der  
Patenterteilung oder GM - Eintragung.

# Nachtragsverzeichnis

Produktbezeichnung: SINIX-Mehrplatzsystem 9783 MX300 (INTEL)

Bestell-Nummer: U64745-J-Z1-3

Ausgabe / Nachtragsnr. (Datum)	Betroffene Seiten, Kapitel, eingearbeitete Fremdunterlagen	Behandlung der Seiten / Kapitel )
Ausgabe 1 (4.91)		
Ausgabe 2 (12/91)		
Ausgabe 3 3/93	Rückenschild  Inhalt komplett	A  A

\*) A = Austauschen  
E = Entfernen  
Z = Zufügen

Herausgegeben vom Bereich D10  
Service und Zubehörgeschäft  
Otto-Hahn-Ring 6, W-8000 München 83 -  
Fürstenallee 7, W-4790 Paderborn

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage,  
Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet,  
soweit nicht ausdrücklich zugestanden.  
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.  
Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der  
Patenterteilung oder GM - Eintragung.

—

—

## Vorstellung

---

### Produkt



**Titel** SINIX-Mehrplatzsystem 9783 MX300 (INTEL)

**Bestell-Nr.:** U64745-J-Z1-3

**Ausgabe:** s. Nachtragsverzeichnis

**Benutzer:** Produktspezialisten und Produkttechniker

**Voraussetzung:** Teilnahme an der SINIX-System- und Produktausbildung

**Inhalt:**

- Grundinformationen
- Installation und Inbetriebnahme
- Diagnose und Entstörung
- Systemkomponenten
- Übersichten, Listen, Bulletins

---

### Verantwortung



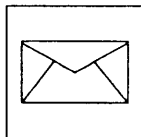
**Fachautor:** D10 PU 1132, Tel. (089) 636/46028

**Herausgeber:** D10 PU 1561, HW/SW-Service Redaktion, Mch P

**Anregungen zum Inhalt:** Schriftlich: mit dem rosa Formblatt (feed-back)

---

### Bestellung



**Bezugsquelle:** D10 PU 1553 Unterlagenversorgung  
Otto-Hahn-Ring 6  
W-8000 München 83  
Tel.: (089)-636-3812  
mit Bestellzettel oder über AKOM

Rückfragen bezüglich Bestellung, Verteilung und Abo:  
D10 PU 1553  
Mch P  
Tel.: (089)-636-3817, Fax-Nr. (089) 636-43782

**Bestellweg:** Bestellungen aus Regionen laufen ausschließlich über die  
Wartungs-/Serviceabteilung;  
sonstige Bereiche bestellen direkt bei D10 PU 1553,  
Mch P, ggf. über ihreSammelstelle

# Grundinformationen

**Kurzvorstellung**

**Systemeinbettung**

**Hardwareumfang**

**Technische Daten**

**Serviceinformation**



—

—

## Stichwortverzeichnis

Stichwort	Seite
9001-3x/8x	-Drucker IV.2-1
9004	-Drucker IV.2-14
9011	-Drucker IV.2-19
9012	-Drucker IV.2-22
9013	-Drucker IV.2-30
9014	-Drucker IV.2-34
9021	-Drucker IV.2-39
9022-200	-Drucker IV.2-47
9022-300	-Drucker IV.2-50
97801-3xx	-Drucker IV.1-1
97801-4xx	-Bildschirm IV.1-26
97801-5xx	-Bildschirm IV.1-78
97808	-Bildschirm IV.1-43

**AAA**

Abkürzungen, Autokonfigurator	III.1-13
Abkürzungen allg.	V.6-1
ADP-32-03-Baugruppe	II.1-117, 153; III.3-33
ADP-32-04-Baugruppe	II.1-118, 154; III.3-33
AFP(4dr)	II.1-141, 142; IV.8-1
Anschluss, Einzelaufwerke (Se)	II.1-39
Anschlussfeld, Kennzeichnung	II.1-41
Anschlussfeld, Schnittstellenbelegung	II.1-48
Anschlussleitungen, extern	II.1-1/39
Anzeige, LED-HEX	III.3-28
Anzeige, LED-Baugruppen/Moduln	III.3-30
Aufbau	II.1-1
Ausbaumöglichkeit	I.3-1
Ausschalten, Systemeinheit	III.1-6
Autokonfigurator	III.1-11/12

**BBB**

BA80-Terminalanschluss	I.3-11; II.1-140
Bedienfeld	II.1-63; III.1-1
Bedienung, alpha-COLLAGE	III.1-28
Bedienung, Systemeinheit	III.1-1
Bedienung, Dateisystem	III.1-14
Bildschirmeinheiten	I.3-12; IV.1-1
Boot	IV.10-23
Booten von FD/FP-LW	III.3-1
Bootlocation	III.3-3
Bootprogramm, schreiben	III.1-18
BTXAE-Baugruppe(D547)	II.1-120, 146

**CCC**

CMX/CCP-Installation	II.2-28
Collage, Bediensystem	III.1-28
CPU-Baugruppe, Beschreibung	I.1-3; III.3-30
CPU-Baugruppe, Steckerbelegung	
CPUBO-Baugruppe (D533)	II.1-64, 136
CPUBY-Baugruppe (D566)	II.1-65, 66, 136

**DDD**

Dateisicherung, Kommandos	III.1-24
Dateisystem, Einbruch	III.1-20
Datenaustausch, INTEL-NSC	III.1-25
Datum/Zeit (HW)	III.3-5
Diagnose, Exabyte	III.3-42
Diagnose, Stromversorgung	III.3-39
Diagnose, TACSI	III.3-38
Diagnose, WAN1	III.3-36
Dokumentation	V.1-1
Dump-Flag (NVRAM)	III.3-5
Drucker	IV.2-1
Dü-Prozessoren	I.1-5
DUEAK-Baugruppe(D419)	II.1-103, 147; III.3-32; IV.9-22
DUEAQ-Baugruppe(D540)	II.1-104, 148

**EEE**

Einbruch, Dateisystem	III.1-20
Einschalten, Systemeinheit	III.1-6
E/A-Baugruppen	III.3-5, 30; IV.9-18
Ersatzspur-Zuweisung	III.2-21
EXABYTE	IV.3-1
EXOS201-MOD4-Baugruppe	II.1-113, 151; III.3-32
EXOS301-Baugruppe	II.1-114, 151

**FFF**

FD-Formate	IV.10-14
FD-Laufwerk 3 1/2" (ESDI)	II.1-71
FD-Laufwerk 3 1/2" (SCSI)	II.1-85
FD-Laufwerk 3 1/4" (ESDI)	II.1-72, 73
Fehlermeldungen, ADP32	III.3-12
Fehlermeldungen, EXABYTE	III.3-15
Fehlermeldungen, NCR:Hostadapter	III.3-12
Fehlermeldungen, Storage	III.3-8
Fehlermeldungen, System-Startup	III.3-6
Fehlermeldungen, SCSI-FP/FD/MBK	III.3-21
Fehlermeldungen, SCSI	III.3-12
Fehlermeldungen, TACSI	III.3-27
Fehlermeldungen, WORM	III.3-18
Firmware-Monitor	III.3-1
FP, Dateistruktur einrichten	III-18
FP, Filesystem, einrichten	III.1-19
FP-Laufwerk (ESDI)	II.1-77/81

FP-Laufwerk (SCSI)	II.1-77/82, 86, 87
FP, Partitionierung	III.1-18; IV.10-6
FP, Sliceinteilung	III.1-18
FP, Struktur	IV.9-52

**GGG**

Gehäuse, öffnen	III.4-1
Gehäuse, Aufbau	III.4-5/6

**HHH**

Hardware, Kurzbeschreibung	I.1-3
HEX-Anzeige, Bedienf	III.3-28
Hochrüstung	I.3-8

**III**

Inbetriebnahme	II.2-1
Installation, Betriebssystem	II.2-5/19
Installation, Festplatte	II.2-24
Installation, Kommunikations-SW	II.2-28
Installation, Softwareprodukte	II.2-20
Installations-Datenblatt-97801-4xx	II.1-11
Installations-Datenblatt-97801-5xx	II.1-15
Installations-Datenblatt-97801-C480	II.1-19
Installations-Datenblatt-97808	II.1-21
Installations-Datenblatt-System	II.1-3
Installations-Datenblatt-Zusatzschrank-97834-115	II.1-25
Installations-Datenblatt-Zusatzschrank-97834-125/26	II.1-33
IMD (TPS)	II.1-101, 144

**KKK**

Kabeltypen	II.1-157/162, 7/9, 13, 17, 20, 23, 28, 32, 35, 39
Kernel, restaurieren	III.1-23
Kommandos, Datensicherung	III.1-24
Kommandos, Dateisystem	III.1-14
Kommandos, Systemstruktur	III.1-18
Konfiguration, Terminals	II.2-21

**LLL**

Laufwerke, techn. Daten	I.1-4
Laufwerke ansprechen	III.1-27, 3-3/4
LCS0D (ISDN)	II.1-105, 150
LED-Anzeigen, Fbg'n	III.3-30
Leistungs-Zusätze	I.3-8

**MMM**

Magnetbandgeräte Steuern	III.1-26
Magnetband-3504	IV.4-1
MBK-Laufwerk (ESDI)	II.1-83/84
MBK-Laufwerk (SCSI)	II.1-88
Meldungen, Power-up-Test	III.1-7 8
Meldungen, System-Startup	III.1-9 10
MEMAx-Speicherbaugruppe	I.1-3; II.1-67; IV.9-14
Modellübersicht	I.3-1
Modellvarianten	I.1-1
Multibus1, Beschreibung	IV.9-3
Multibus, Belegung	II.1-53
MX300-45/3	I.1-1, 3-4; II.1-53, 126
MX300-45	I.1-1, 3-1; II.1-53, 126
MX300-50	I.1-1, 3-2; II.1-54, 127
MX300-55	I.1-1, 3-6; II.1-59, 128
MX300-60/3	I.1-1, 3-5; II.1-58, 127
MX300-60/5	I.1-1, 3-5; II.1-58, 127
MX300-60	I.1-1, 3-3; II.1-56, 127
MX300-65	I.1-1, 3-7; II.1-60, 129
MX300-75	I.1-1, 3-7; II.1-61, 129

**NNN**

Nachrüstung	I.3-8
NCR:ADP-32-03 (Hostadapter)	II.1-117
NCR:ADP-32-04 (Hostadapter)	II.1-118

**PPP**

Passwort (Firmware)	III.3-4
Plätter, Beschreibung	IV.9-1
Platte, Installation-nachträglich	II.2-24
Platte, Kennung, Boot-restaurieren	III.1-22
Produktmodifikation	I.3-8

**SSS**

S26361-D279-vxx (SERAD)	II.1-93
S26361-D312-V1 (SERAG)	II.1-94
S26361-D336 (WTUAB)	II.1-106
S26361-D364-Vx (SERAB)	II.1-95/96
S26361-D409-V4/8 (MEMAL)	II.1-67
S26361-D419-V1 (DUEAK)	II.1-103
S26361-D446-V1 (Bedienfeld)	II.1-63
S26361-D449 (MEMAF)	II.1-67
S26361-D501-V4 (SEAAC)	II.1-97/98
S26361-D529-V16/32 (MEMAI)	II.1-67
S26361-D533-Vxxx (CPUBO)	II.1-64
S26361-D540-V1 (DUEAQ)	II.1-104
S26361-D541 (MEMAJ)	II.1-67
S26361-D544 (SIMAP)	II.1-99
S26361-D547 (BTXAE)	II.1-120
S26361-D566-V250 (CPUBY)	II.1-65

S26361-D566-V3x0 (CPUBY)	II.1-66
S26361-D607-V16/32 (MEMAP)	II.1-67
S26361-D608 (MEMAQ)	II.1-67
S26361-D695 (SIMAR)	II.1-100
S26361-H155-V1 (MC1588)	II.1-87
S26361-H267-V1 (MC1684)	II.1-86
S26361-K153 (WRENV1)	II.1-81
S26361-K154 (MC1568)	II.1-80
S26361-K184 (MC1355)	II.1-77
S26361-K187 (MC1528)	II.1-87
S26361-K217 (MC1558)	II.1-78
S26361-K217-V7 (MC1664)	II.1-79
S26361-K259 (MC1588)	II.1-82
S3081A-Q2119 (LCSOD)	II.1-105
Schalterstellung-Bedienfeld	II.1-63
Schalterstellung-BTX-Contr-D	II.1-120
Schalterstellung-CPU	II.1-64/66
Schalterstellung-DUE-Proz	II.1-103/107
Schalterstellung-E/A-Proz	II.1-93/102
Schalterstellung-FD-LW	II.1-71/73, 85
Schalterstellung-FP-LW	II.1-77/82, 86/87
Schalterstellung-LAN-Proz	II.1-113/115
Schalterstellung-MB-Contr	II.1-116
Schalterstellung-MBK-LW	II.1-83/84, 88
Schalterstellung-Storage	II.1-68/70
Schalterstellung-SCSI-Contr-D	II.1-118
Schalterstellung-SCSI-Contr-Se	II.1-117
Schnittstellenbelegung	II.1-48
Serviceinformation, allg.	I.5-1
Sicherheitshinweise	0-1
Serviceinformation, Hinweise	I.5-10
SERAD-Baugruppe (D279)	II.1-93, 137, 141
SERAG-Baugruppe (D312)	II.1-94, 138, 142
SEAAB-Baugruppe (D364)	II.1-95, 96, 137/139, 141, 142
SEAAC-Baugruppe (D501)	II.1-97, 98, 139, 140
SIMAP-Baugruppe (D544)	II.1-99, 143 ;III.3-31
SIMAR-Baugruppe (D695)	II.1-100, 143;III.3-31
Sicherung	III.1-24
Slice, Generierung-nachträglich	II.2-26
Slice, Groesse-verändern	III.1-21
Slice, Platteneinteilung	III.1-18/19
Speicher-Baugruppe, Beschreibung	IV.9-14;
Speicherlaufwerke, /dev/*	III.1-27; IV.10-14
Spoolsystem	IV.10-32
Standortwahl	II.2-1
Stromvers/Lüfter, Austausch	III.4-7
Stromversorgung, Beschreibung	IV.9-29
Stromversorgung, Diagnose	III.3-39
Systemeinheit, Bedienelemente	III.1-1
Systeminstallation	II.2-5
Systemstart	IV.10-22
Sytemeinheit, Ein/Ausschaltent	III.1-6
SINIX-Betriebssystem	IV.10-1
SINIX-Typ-Konventionen	I.5-13
STORAGERII	II.1-68
STORAGERIII-D	II.1-70
STORAGERIII	II.1-69

**TTT**

Tabellen	V.5-1
Technische-Daten	I.4-1; II.1-3, 11, 15, 19, 21, 25, 33
Teleservice	III.5-1
Terminalanschluss	I.3-9/12
Token-Ring-Adapter (SVB:STR4-MB1)	II.1-115, 152
TACLAN-91863	IV.8-13
TACSI, Diagnose	III.3-38
TACSI	II.1-143; IV.8-2
TDC3319	II.1-83
TDC3610	II.1-84
TDC3650	II.1-84
TDC3660	II.1-88
TDS1	III.2-1, 3-34
TDS2	III.2-25
TEAC-FD-235-HF	II.1-71
TEAC-FD-235JS-505	II.1-85
TEAC-FD-55-GFR-151	II.1-73
TEAC-FD-55-GFR-184	II.1-74
TEAC-FD-55-GFR-620	II.1-72
TEAC-FD-55-GFV	II.1-72
TK-Mitteilungen	I.5-10

**VVV**

Verkabelung-Basiseinheit	II.1-126/129
Verkabelung-CPU	II.1-136
Verkabelung-E/A-Proz	II.1-137/146
Verkabelung-ESDI-Peripherie	II.1-130
Verkabelung-LAN-Proz	II.1-147/151/152
Verkabelung-Magnetband	II.1-135
Verkabelung-SCSI-Contr	II.1-153/154
Verkabelung-SCSI-Peripherie	II.1-131/132
Verkabelung-WAN-Proz	II.1-147/150
Verkabelung-Zusatzschrank (SCSI-FD)	II.1-155/196

**WWW**

Wartungshilfsmittel	V.3-1
WAN1-Diagnose	III.3-36
WAN1-Kopplung	IV.8-21
WORM-9082	IV.7-1
WORM-9087	IV.6-1
WTÜ-Adapter (D336)	II.1-106, 107, 149

**XXX**

XYLOGICS (900-472-911)	II.1-116; III.3-36
------------------------	--------------------

**ZZZ**

Zubehör	V.2-1
Zulassungsnummer (ZZF)	II.1-3/33
Zusatzschrank (D)	II.1-25/32, 155, 156; IV.5-1
Zusatzschrank (SE)	II.1-33/38

;

;





# Grundinformationen

Inhaltsübersicht		Seite
<b>1</b>	<b>Kurzvorstellung</b>	<b>I.1-1</b>
1.1	Modellvarianten	I.1-1
1.2	Kurzbeschreibung der Hardware	I.1-3
<b>2</b>	<b>Systemeinbettung</b>	<b>I.2-1</b>
2.1	Betriebssystem	I.2-1
2.2	Kommunikation	I.2-2
<b>3</b>	<b>Hardwareumfang</b>	<b>I.3-1</b>
3.1	Modellübersicht und Ausbaumöglichkeiten	I.3-1
3.2	Produktmodifikation	I.3-8
3.3	Terminalanschlüsse	I.3-9
3.3.1	SS97/V.24	I.3-9
3.3.2	SIM-TACSI	I.3-10
3.3.3	BA80-Terminalanschluß mittels Schnittstellenwandler SSW16	I.3-11
3.3.4	Bildschirmeinheiten	I.3-12
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>I.4-1</b>
<b>5</b>	<b>Serviceinformation</b>	<b>I.5-1</b>
5.1	Aufbauplanung	I.5-1
5.2	Inbetriebnahme	I.5-1
5.3	Wartung	I.5-1
5.3.1	Vorbeugende Wartung	I.5-1
5.3.2	Entstörung	I.5-1
5.3.3	Teleservice	I.5-2
5.4	Ersatzteile	I.5-2
5.5	Dokumentation	I.5-2
5.6	Ausbildung	I.5-2
5.7	Informationswesen	I.5-2
5.8	Servicestrategie	I.5-3
5.8.1	Überblick	I.5-3
5.8.2	Service-Tätigkeiten	I.5-5
5.9	Wichtige Hinweise	I.5-10
5.9.1	Hardware	I.5-10
5.9.2	Verwendete Betriebssysteme	I.5-11
5.9.3	SINIX-Konventionen	I.5-13

—

—

# 1 Kurzzvorstellung

## 1.1 Modellvarianten

Die MX300-Intel-Modelle der MX300-Familie basieren auf dem 32-Bit-Prozessor 80486 von INTEL.

Das Betriebssystem für den MX300i ist SINIX 5.40 bzw. 5.41 auf Basis des UNIX-System V Release 4.0.

Die Bedienoberfläche ist COLLAGE.

Alle Modelle sind gemäß Konfigurator konfigurierbar.  
Die ab Werk gelieferten MX300i-Systemeinheiten sind SIDATA-fähig.  
Das Betriebssystem ist auf der ersten Platte vorinstalliert.

Beim MX300-Intel gibt es folgende Modellvarianten:

- MX300-45	: CPU 25 MHz:	:	1xSV	:	Speicher 8 Mbyte	PAR
- MX300-50	: CPU 25 MHz:	:		:	Speicher 8 - 48 Mbyte	PAR
- MX300-60	: CPU 33 MHz:	:		:	Speicher 16 - 64 Mbyte	P/E
- MX300-45/3	: CPU 33 MHz:	:	1xSV	:	Speicher 16 MByte	P/E
- MX300-60/3	: CPU 33 MHz: Cache 256 Kbyte	:		:	Speicher 16 - 64 Mbyte	P/E
- MX300-60/5	: CPU 50 MHz: Cache 256 Kbyte	:		:	Speicher 16 - 64 Mbyte	P/E
- MX300-55	: CPU 33 MHz: Cache 256 Kbyte	:	1xSV S,L	:	Speicher 16 Mbyte	EDC
- MX300-65	: CPU 33 MHz: Cache 256 Kbyte	:		:	SCSI, LAN: Speicher 16 - 64 Mbyte	EDC
- MX300-75	: CPU 50 MHz: Cache 256 Kbyte	:		:	SCSI, LAN: Speicher 64 - 64 Mbyte	EDC

Alle Modelle haben im Grundausbau einen Prozessor für den Anschluß von:

- Massenspeicher (FD, FP, MBK155)
- Endgeräten (V.24/V.28, SS97)

Des weiteren sind ein FD-Laufwerk 3,5" und ein FP-Laufwerk 5,25" enthalten.  
Optionell können alle Modelle über WAN, LAN vernetzt werden.

Das Modell MX300-45 ist ein Angebotspaket aus HW und SW.  
(Preiswertes Einstiegsmodell in die Intel-Linie)

Auf der FP (380 Mbyte) ist ab Werk ein SINIX-Runtimesystem installiert, das nur für dieses Modell freigegeben ist. Es ist nur 1 E/A-Prozessor (6 Schnittstellen) und nur 1 DUE-Prozessor (WAN oder LAN) vorhanden.

Beim Modell MX300-50 sind alle 12 Steckplätze des Systembus nutzbar.  
Über E/A-Prozessoren und SIM/TACSI sind bis zu 44 Endgeräte konfigurierbar.  
Des weiteren sind SCSI-Geräte, Magnetband-LW 1/2" und DUE-Netze anschließbar.  
Es können 2 interne FP mit 380/760 Mbyte eingebaut werden; im Zusatzschrank bis zu 6 FP (760 Mbyte).

Beim Modell MX300-60 sind alle 12 Steckplätze des Systembus nutzbar.  
Über E/A-Prozessoren und SIM/TACSI sind bis zu 54 Endgeräte konfigurierbar.  
Des weiteren sind SCSI-Geräte, Magnetband-LW 1/2" und DUE-Netze anschließbar.  
Es können 2 interne FP mit 360/780 MB eingebaut werden; im Zusatzschrank bis zu 6 FP (760 Mbyte).

Das Modell MX300-45/3 hat gegenüber der MX300-45 einen leistungsfähigeren Prozessor und einen größeren Speicherausbau.

Beim Modell MX300-60/3 sind nur 11 Steckplätze des Systembus nutzbar. Gegenüber der MX300-60 hat die CPU-Fbg. einen Second-Level-Cache von 256 Kbyte.

Das Modell MX300-55 ist ein Angebotspaket aus HW und SW. Auf der Festplatte (380 Mbyte) ist ein SINIX-Runtimesystem installiert, das nur für dieses Modell freigegeben ist. Es ist nur 1 E/A-Prozessor (6 Schnittstellen) und nur ein DUE-Prozessor (WAN oder LAN) vorhanden. Die CPU-Fbg. hat einen Second-Level-Cache von 256 Kbyte und eine On-Board-Schnittstelle für SCSI und LAN.

Beim Modell MX300-65 sind nur 11 Steckplätze des Systembus nutzbar. Die CPU-Fbg. hat On-Board Schnittstellen für SCSI und LAN. Über E/A-Prozessoren und SIM/TACSI sind bis zu 54 Endgeräte konfigurierbar. Des weiteren sind SCSI-Geräte, Magnetband-LW 1/2" und DUE-Netze anschließbar. Es können 2 interne FP mit 360/780 Mbyte/1,5 Gbyte eingebaut werden; im Zusatzschrank bis zu 6 FP (760 Mbyte).

Beim Modell MX300-75 sind nur 11 Steckplätze des Systembus nutzbar. Die CPU-Fbg. hat On-Board Schnittstellen für SCSI und LAN. Über E/A-Prozessoren und SIM/TACSI sind bis zu 70 Endgeräte konfigurierbar. Des weiteren sind SCSI-Geräte, Magnetband-LW 1/2" und DUE-Netze anschließbar. Es können 2 interne FP mit 360/780 Mbyte/1,5 Gbyte eingebaut werden; im Zusatzschrank bis zu 6 FP (760 Mbyte).

## 1.2 Kurzbeschreibung der Hardware

### 1. Gehäuse, Stromversorgung, Platter

Die Systemeinheit befindet sich in einem Untertischgehäuse. An der Frontseite ist ein abschließbares Bedienfeld, an der Rückseite das Anschlußfeld. Die Belüftung erfolgt von vorn nach hinten. Die Stromversorgung kann ein oder zwei Module à 30 A (+ 5 V) enthalten. Der Platter (Multibus I) hat 12 (8 + 4) Steckplätze.

### 2. Prozessor-Fbg

- Modelle MX300-45/-50/-60/ MX300-45/3

Fbg. CPUBO: S26361-D533-V25: Intel 80486-25: int. Cache 8 Kbyte

Fbg. CPUBO: S26361-D533-V33: Intel 80486-33: int. Cache 8 Kbyte

- Modelle MX300-60/3 MX300-60/5

Fbg. CPUBY: S26361-D566-V330: Intel 80486-33: int. Cache 8 Kbyte:  
ext. Cache 256 Kbyte

Fbg. CPUBY: S26361-D566-V250: Intel 80486-50: int. Cache 8 Kbyte:  
ext. Cache 256 Kbyte

- Modelle MX300-55/-65/-75

Fbg. CPUBY: S26361-D566-V330: Intel 80486-33: int./ext. Cache: SCSI, LAN

Fbg. CPUBY: S26361-D566-V350: Intel 80486-50: int./ext. Cache: SCSI, LAN

Alle CPU-Fbg'n haben eine Schnittstelle für den Teleservice und einen Anschluß für eine externe Batterie zur Versorgung des NVRAM und des Uhrenbausteins.

Die CPU-Fbg. -D566 besteht aus einer Grundplatine und einer Erweiterungs-Platine mit dem Prozessor-Baustein Intel-80486 und dem ext. Cache (doppelte Einbauhöhe).

Auf der Grundplatine befinden sich die Anschluß-Stecker für einen SCSI-Bus und für einen LAN-Anschluß.

### 3. Speicher-Fbg.

- Modelle MX300-45/-50

Fbg. MEMAL: S26361-D409-V4/-V8: 4/8 Mbyte: Parity-Sicherung

Fbg. MEMAF: S26361-D449: Speichererweiterung 4 Mbyte

Der Speicher ist in 1Mbit-Technologie realisiert.

- Modelle MX300-60 . . . -75

Fbg. MEMAI: S26361-D529-V16/-V32: 16/32 Mbyte: EDC-Sicherung

Fbg. MEMAJ: S26361-D541: Speichererweiterung 16 Mbyte

- Modelle MX300-60 . . . 60/5

Fbg. MEMAP: S26361-D607-V16/-V32: 16/32 Mbyte: Parity-Sicherung

Fbg. MEMAQ: S26361-D608: Speichererweiterung 16 Mbyte

Die Speicher sind in 4Mbit-Technologie realisiert.

Bei der Speicher-Fbg. mit EDC (Error-Dedection-Correction) werden 2-Bit-Fehler erkannt und 1-Bit-Fehler korrigiert. Dadurch wird die Verfügbarkeit des Systems erhöht.

#### 4. Externe Speicher

##### a) Anschluß am ESDI-Controller

- Floppy-Disk Laufwerke

Standard ist das 3 1/2"-Laufwerk (1,4 Mbyte).

Zusätzlich kann ein 5 1/4"-Laufwerk (1,2 Mbyte) eingebaut werden.

- MBK-Laufwerk (Streamer)

Es wird ein 155 Mbyte-Laufwerk verwendet. (QIC-150)

Kassetten, die auf einem 60 MB-LW beschrieben wurden, können gelesen werden. (QIC-120)

- Festplatten-Laufwerk (ESDI)

Maximal können 2 Laufwerke in die Systemeinheit eingebaut werden.

Es werden verwendet	Micropolis 1355:	170 Mbyte	*)
	Micropolis 1558:	380 Mbyte	*)
	Micropolis 1664:	380 Mbyte	
	Micropolis 1568:	760 Mbyte	
	Seagate WREN VI:	760 Mbyte	**)

\*) nicht mehr bei Neulieferungen

\*\*\*) Ersatztyp

##### b) Anschluß am SCSI-BUS

- On-Board-SCSI (Single ended)

FD-Disk Laufwerk 3,5": FD-235-505: 1,4/2,8 Mbyte

Magnetbandkassette: TDC 3660: 150 Mbyte

Festplatten: MC 1684-07: 380 Mbyte

MC 1588-15: 760 Mbyte

MC 1528-15: 1,5 Gbyte

Floppy-Disk-Laufwerk 5,25": TEA:FD-55GFR-184: 1,2 Mbyte  
(kein SCSI-LW; Anschluß mittels Umsetzkabel an das FD-LW 3,5")

- SCSI-Hostadapter

Fbg. NCR: ADP 32-03/04 (Typ 1/Typ 2)

Typ 1: Single ended: Exabyte 2,3 Gbyte; CDROM; WORM

Typ 2: Differential: Zusatzschrank für ext. SCSI-Peripheriegeräte

#### 5. Magnetband-Prozessor

Fbg. XYL: 900-472-911

Es kann ein Magnetbandgerät 1/2" mit 1600/6250 bpi angeschlossen werden.

## 6. E/A-Prozessoren

- Inhouse Nahbereich (60 m)

Fbg. SEAAB: S26361-D364 -V1: 6x SS97: max. 38,4 Kbit/s  
 -V2: 4x SS97, 2x RS232: max. 38,4/19,2 Kbit/s  
 -V3: 6x RS232: max. 19,2 Kbit/s

Fbg. SEAAC: S26361-D501 -V4: 6x V.24: max. 19,2 Kbit/s

Die E/A-Prozessoren werden mit 16-Kbyte-Mailbox betrieben.

- Inhouse Fernbereich (2000 m)

Fbg. SIMAR: S26261-D695

An den Serial-Interface-Multiplexer (SIM) können über zwei AFP-2draht-Bus-Strecken bis zu vier Terminal-Anschluß-Konzentratoren (TAK), mit max. vier SS97/V.24 Schnittstellen, angeschlossen werden. Die DUE-Geschwindigkeit beträgt 187 Kbit/s.

## 7. DUE-Prozessoren

- Wide Area Network (WAN)

Fbg. DUEAK: S26361-D419-V1 (Fbg. DUEAQ: S26361-D540)

Der ladbare DFUE-Prozessor ermöglicht über V.24/X.21-Schnittstellen den Anschluß an private oder öffentliche Netze. Die DUE-Geschwindigkeit beträgt max. 19,2 Kbit/s für V.24 und 64 Kbit/s für X.21.

Fbg. LCS0D SIE: S30810-Q2119

Der ladbare DFUE-Prozessor ermöglicht den Anschluß an das ISDN-Netz über die So-Schnittstelle. (Telecom, ISDN-fähige Nebenstellenanlagen). Die DUE-Geschwindigkeit beträgt 64 Kbit/s und 16 Kbit/s (Hilfskanal).

- Local Area Network (LAN)

Fbg. EXC: Exos201 -Mod4

Der Ethernet-Prozessor ermöglicht die Anbindung an LAN (CSMA/CD). Es sind TCP/IP- sowie ISO-Protokolle möglich.

Der Terminalserver TACLAN erweitert die Anschlußmöglichkeiten von peripheren Endgeräten mit RS232/SS97/IHSS.

Fbg. SVB:STR4-MB1

Der Token-Ring Controller erlaubt die Einbindung in entsprechende Netze nach IEEE 802.5 mit 4 Mbit/s.



—

—

↪

↪

—

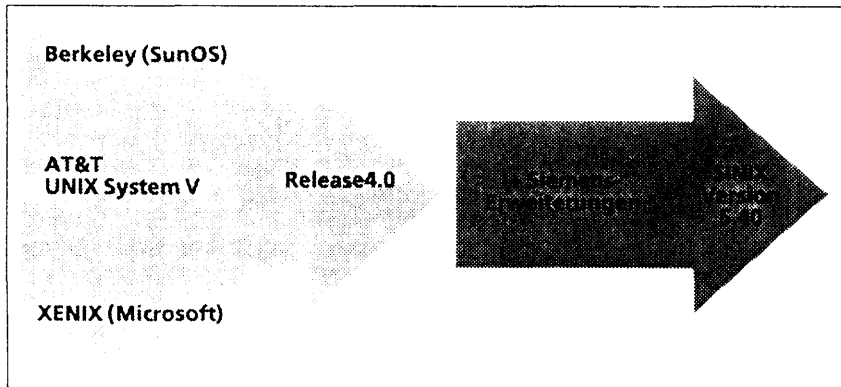
—

## 2 Systemeinbettung

### 2.1 Betriebssystem

**SINIX V5.40/41** ist das Betriebssystem für die Intel-basierten SINIX-Mehrplatzsysteme. Es **basiert auf AT&T's UNIX System V Release 4.0 (SVR4)**, das die wichtigsten UNIX-Linien, internationale Standards und De-facto-Standards sowie State-of-the-Art-Technologie in sich vereinigt. SINIX V5.40 beinhaltet den vollständigen Funktionsumfang von UNIX System V Release 4.0 mit Ausnahme von AT&T's eigener grafischer Bedienoberfläche Open Look (stattdessen OSF/Motif – der akzeptierte Markt-Standard – als separates SSW-Produkt) und enthält darüber hinaus Siemens-eigene Funktionserweiterungen, die die nahtlose Integration in das vorhandene SINIX-Umfeld ermöglichen.

#### UNIX System-Vereinheitlichung



Siemens-Erweiterungen mit SINIX V5.40/41

- Erweiterte X/Open-Konformität

SINIX V5.40/41 entspricht – zusammen mit den entsprechenden SSW-Ergänzungen – in vollem Umfang den X/Open-Definitionen laut XPG3 und unterscheidet sich durch diese höherwertige Konformität von den meisten anderen Unixsystemen.

Inhalte X/Open Portability Guide, Issue 3 (XPG3)

Common	OPTIONAL COMPONENTS	SOURCE CODE TRANSFER	INTER-PROCESS COMMUNICATION	ADA LANGUAGE
	EXTENDED COMPONENTS (PLUS)	SQL	Terminal Interfaces	Window Management
COBOL Language		PASCAL Language	FORTRAN Language	
ISAM		Transport Interface		
Environment	BASE COMPONENTS			

## 2.2 Kommunikation

Es ist Kommunikation mit CMX über LAN und WAN möglich.

Das Transportprotokoll TCP/IP ist Bestandteil des Betriebssystems und dient als Transportsystem u.a. für DFS (NFS) und X-Window.

‘

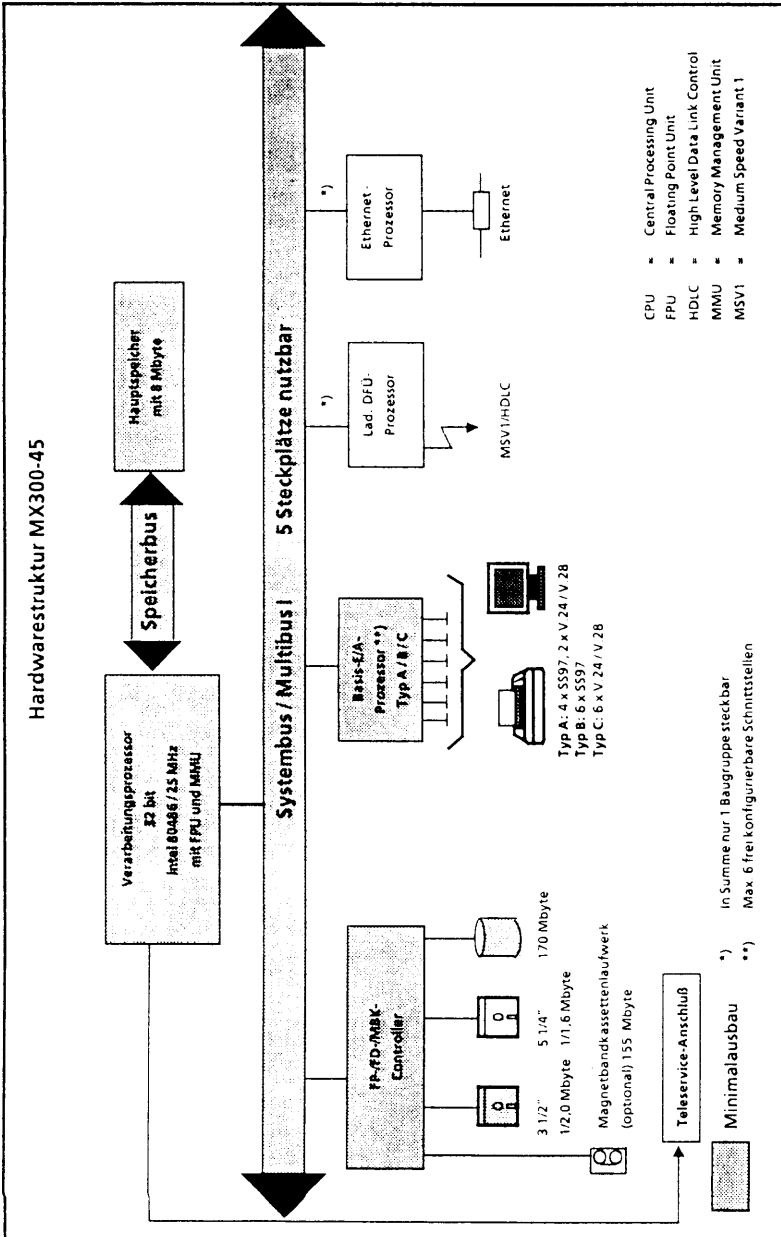
‘

—

—

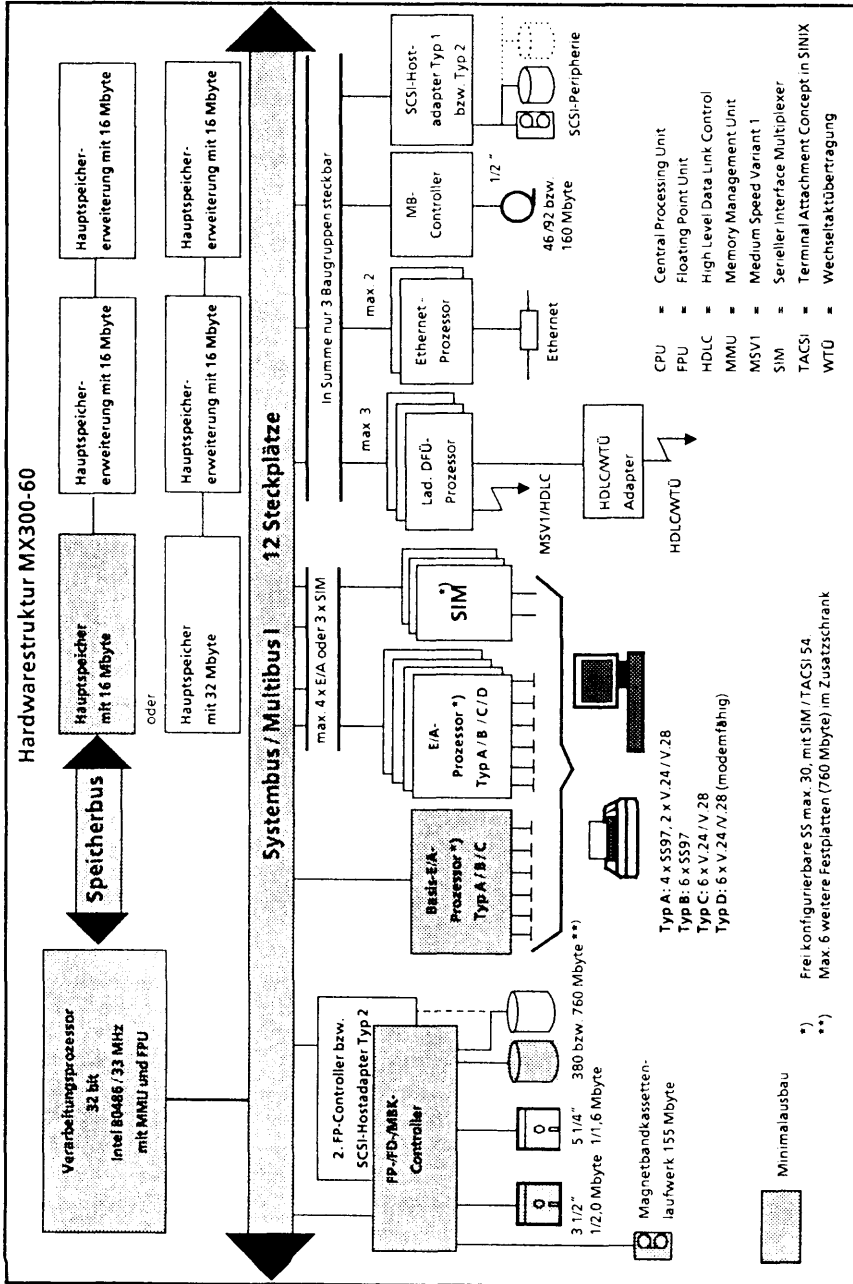
### 3 Hardwareumfang

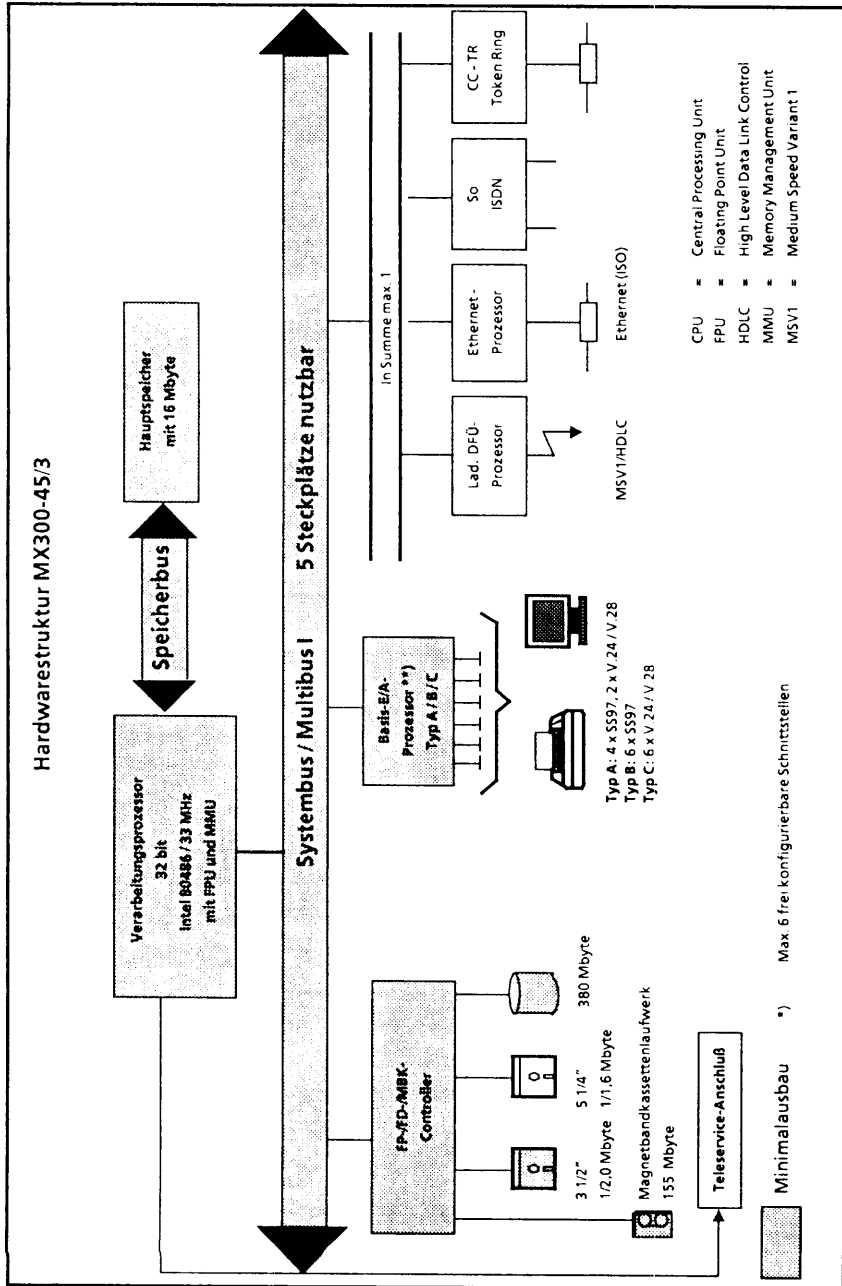
#### 3.1 Modellübersicht mit Ausbaumöglichkeiten

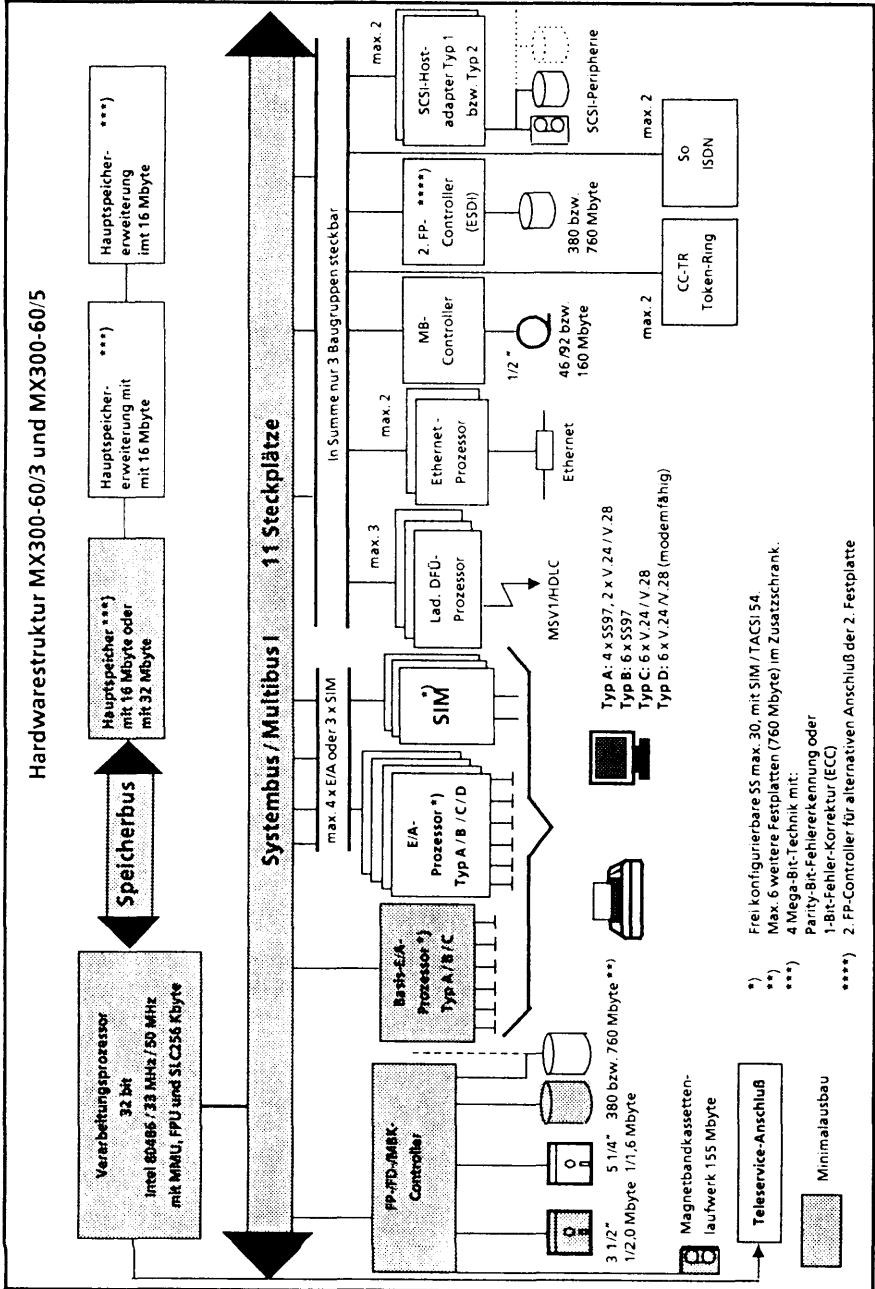


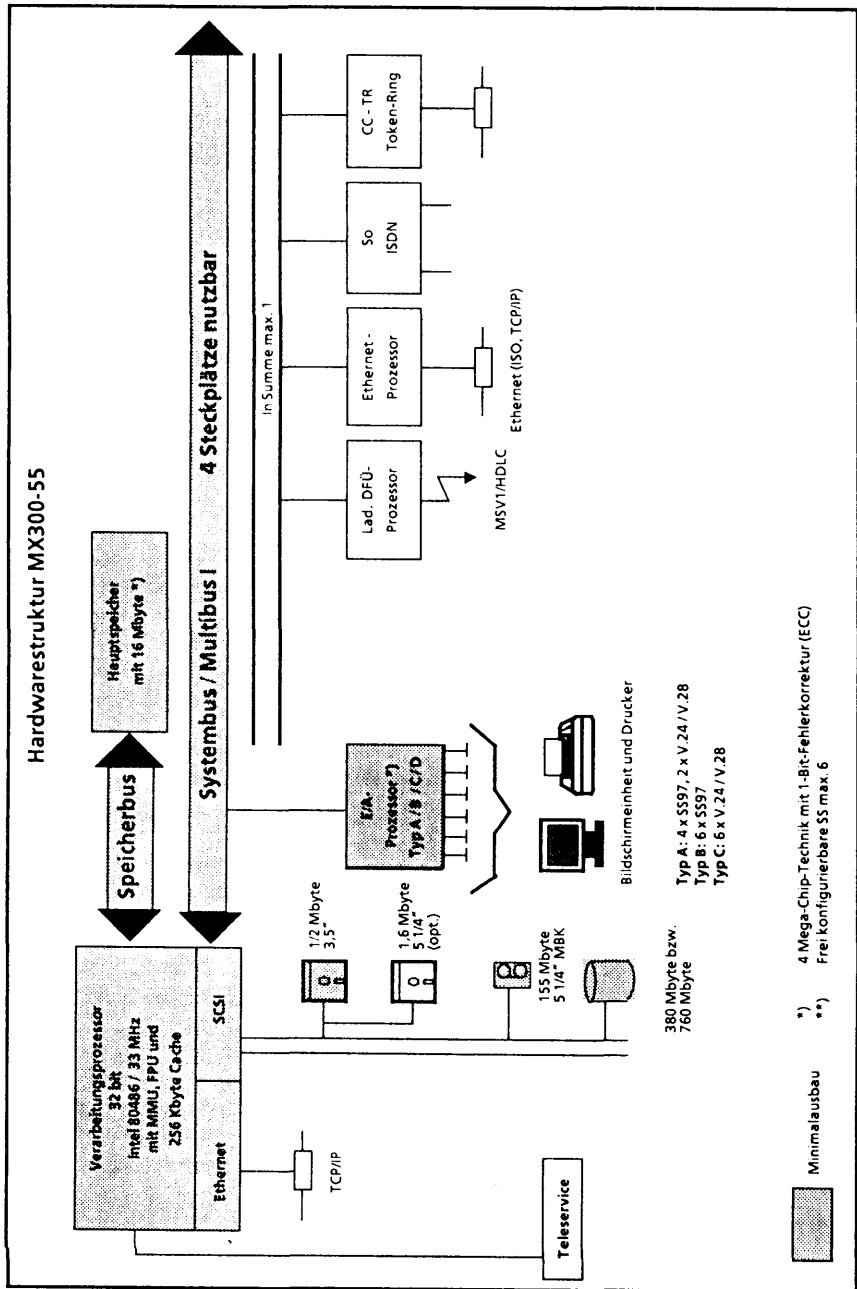














### 3.2 Produktmodifikation

- Hochrüstsatz (2. Stromversorgung)

97832-730	MX300-45	→	MX300-50	(8 Mbyte + MBK erforderlich)
97832-730	MX300-45/3	→	MX300-60/3	
97832-734	MX300-55	→	MX300-65	

- Nachrüstsätze

97832-731	MX300-10/15	→	MX300-50	(8 Mbyte Speicher erforderlich)
97832-732	MX300-20	→	MX300-50	
97832-733	MX300-30	→	MX300-60/5	mit 16 Mbyte Parity-Speicher
97832-739	MX300-30	→	MX300-60/5	mit 16 Mbyte EDC-Speicher

- Leistungszusätze

97832-742	MX300-60	→	MX300-60/3	(16 Mbyte Parity-Speicher erford.)
97832-743	MX300-60	→	MX300-60/5	
	MX300-60/3	→	MX300-60/5	
97832-744	MX300-50	→	MX300-60/3	mit 16 Mbyte EDC-Speicher
97832-745	MX300-50	→	MX300-60/3	mit 16 Mbyte Parity-Speicher
97832-746	MX300-50	→	MX300-60/5	mit 16 Mbyte EDC-Speicher
97832-747	MX300-50	→	MX300-60/5	mit 16 Mbyte Parity-Speicher
97832-748	MX300-50	→	MX300-60/5	(16 Mbyte Parity-Speicher erford.)
97832-749	MX300-55	→	MX300-75	

**Hinweise:** (siehe auch Kapitel I, Punkt 5.9)

- Einbau der FD-/MBK-Laufwerke

oben: 3,5" FD  
Mitte: MBK (Streamer)  
unten: 5,25" FD

Die FD-Laufwerke sind auf die gleiche Adresse einzustellen. Die richtige Adresse ist im Kabel realisiert.

Ist ein MBK TDC 3319 eingebaut, muß aus Platzgründen das 5,25" Laufwerk entfallen. Slimline-MBK: 97835-420 (TDC 3650-155 Mbyte)

- Storerger

Storerger II: mindestens TOP-Rev. 100 (FW270)  
Storerger III: mindestens TOP-Rev. 13 (FW360) für 760-Mbyte-FP erford.)

- DUE-Prozessor

Für WAN und LAN müssen folgende Prozessoren eingesetzt werden:  
DUEAK D419-V1  
EXOS 201 MOD4 FW-Rev. 5.5

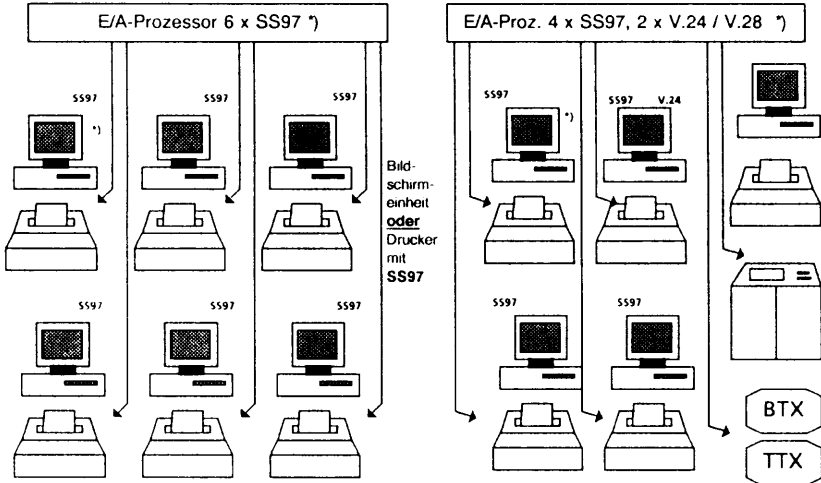
- Nicht unterstützte Prozessoren

Grafikprozessor: Lynx  
BAM-Prozessor: BAMAH  
DFUE-Prozessor: DUEAJ

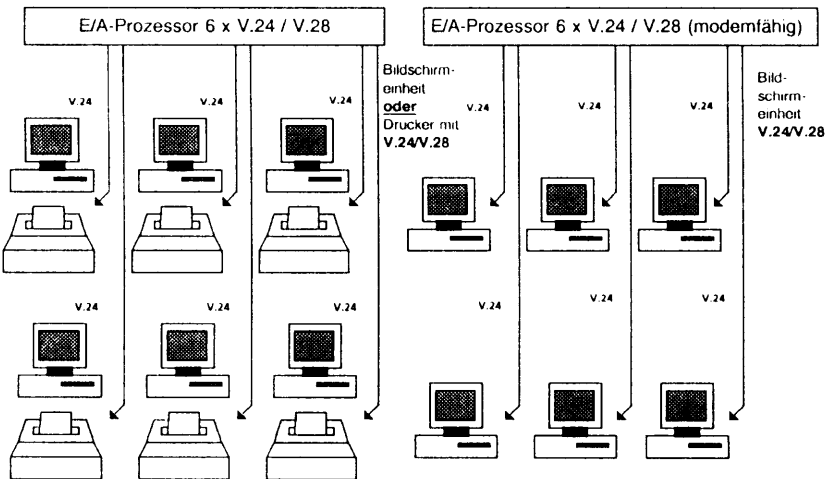
### 3.3 Terminalanschlüsse

#### 3.3.1 SS97/V.24

Nahanschluß bis 60 m mit SS97 bzw. bis 30 m mit V.24 / V.28



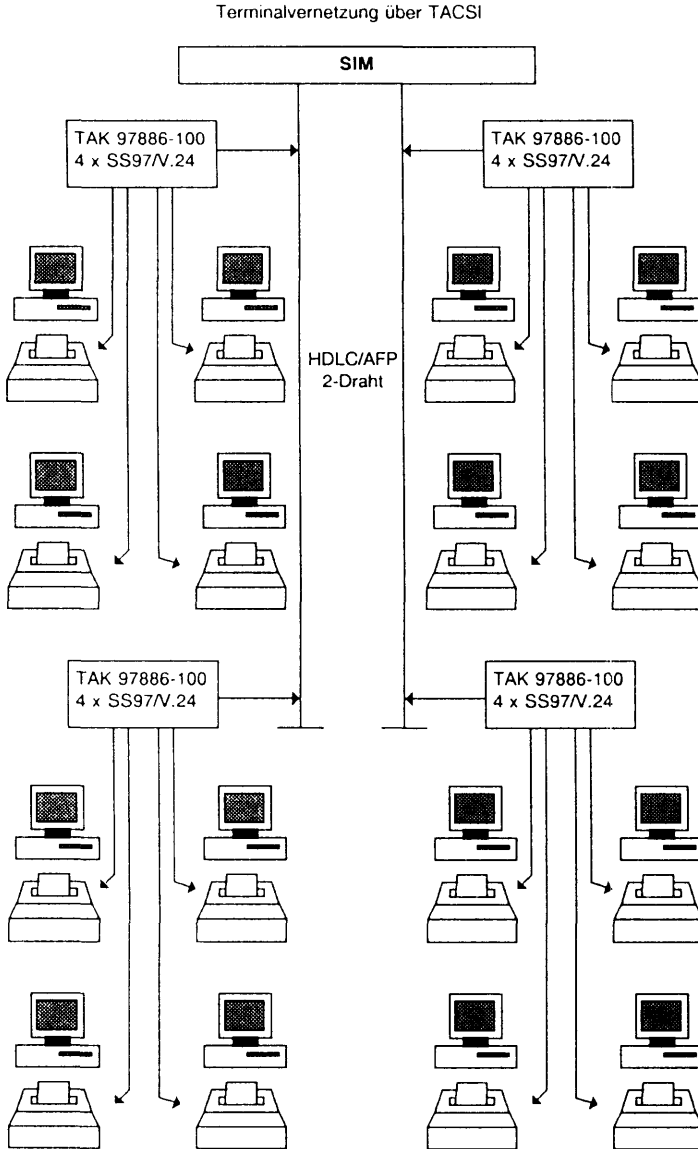
Bildschirmtext Teletex (je max. 1x),  
Bildschirmeinheiten oder Drucker mit  
V.24 Schnittstelle



\*) Die erste Schnittstelle des Basis-E/A-Prozessors wird immer durch den Konsolbildschirm belegt!

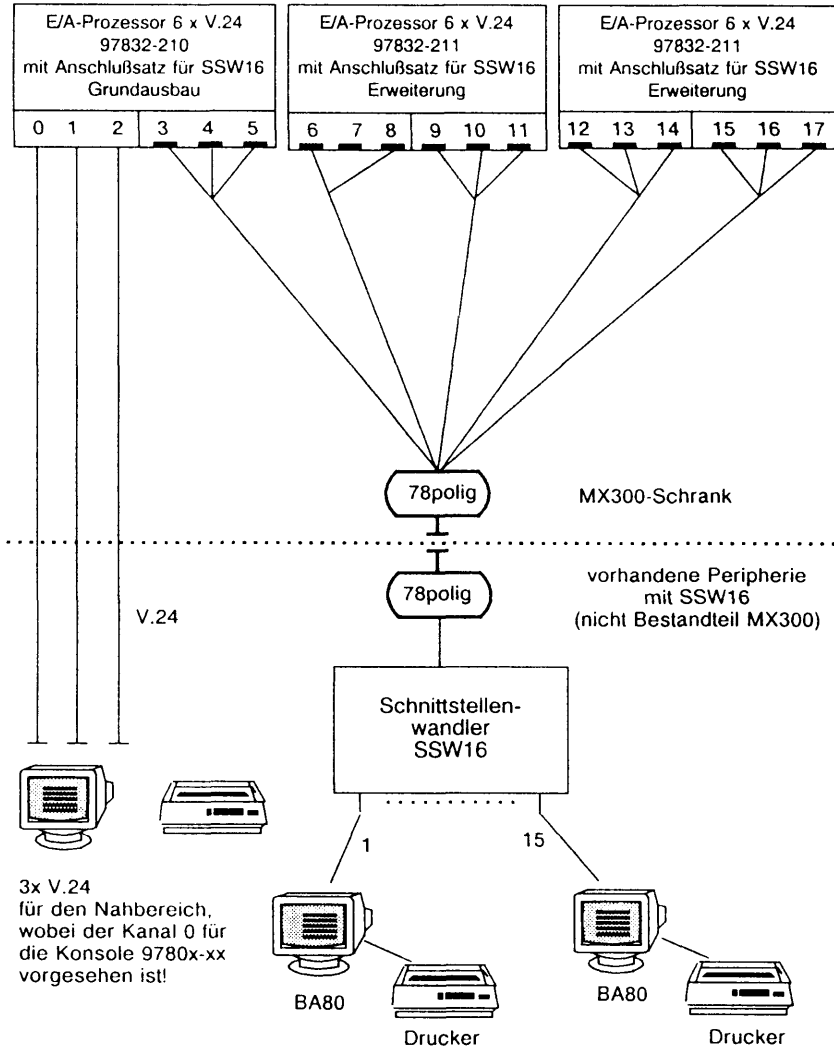


3.3.2 SIM-TACSI



Der Anschluß der Bildschirmseinheiten und Drucker kann auch mit Hilfe der Anschlußtechnik IMD erfolgen.

### 3.3.3 BA80-Terminalanschluß mittels Schnittstellenwandler SSW16



Jeder Anschlußsatz für SSW16 belegt einen Einbauplatz für E/A-Prozessoren!  
Die max. Anzahl anschließbarer BA80-Terminals ist auf 15 begrenzt.

### 3.3.4 Bildschirmeinheiten

Grafische BE 97808-	302	322
15"-Monitor	S/W	S/W
Prozessor Intel 80286	8 MHz	12 MHz
Emulation 97801 (alphanumerisch)	7-Bit	7-/8-Bit
3 1/2" Floppy-Disk-Laufwerk		•
Bruttoauflösung: 792x594 Bildpkt.	•	•
Schnittstelle SS97/V.11	•	•
Tastaturen 97808	-1xx/-2xx	-3xx
Schnittstelle für Ausweisleser		•
Maus	•	•

Alphanumerische BE 97801-	402	404	405	408	480	486
14"-Monitor	S/W	S/W	S/W	S/W	S/W	S/W
8-Bit-Verarbeitung					•	•
Schnittstelle SS97/V.11	•		•	•	•	•
Schnittstelle V.24/V.28 (modemfä.)		•				
Tastaturen 97801-23x/-240	•	•	•	•		
Tastaturen 97801-28x/-29x					•	
Tastaturen 97801-282B						•
Schnittstelle für Ausweisleser		•	•	•		
Bibliothekszeichenvorrat (ladbar)						•

Alphanumerische DSG 97801-	C480	502	512	512P	514	514P	524
14"-Monitor	Farbe	S/W	S/W	S/W	S/W	S/W	S/W
8-Bit-Verarbeitung	•	•	•	•	•	•	•
VT220-Funktionalität							•
Schnittstelle <b>RS422A</b> (SS97)	•	•	•	•			
Schnittstelle V.24/V.28 (modemfä.)					•	•	•
Tastaturen 97801-28x/-29x	•	•	•	•	•	•	•
Schnittstelle für Ausweisleser	•		•		•		•
Schnittstelle für Chipkartenleser	•		•		•		•
<b>Schnittst. für Chipkartenterminal</b>				•		•	
<b>Schnittstelle für Drucker</b>				•		•	
Bedienersperre	•	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.
<b>Separat zu bestell. Anschlußkab.</b>					•	•	•

Die **BE 97801-C480** ist speziell für den Einsatz in Verbindung mit Transit-SINIX gedacht.

**Drucker:** Siehe Spoolsystem

‘

‘



## 4 Technische Daten

(s. auch Datenblatt MX300, Bestell-Nr. U3571-J-Z-94-\*)

### ● Systemeinheit

Bezeichnung	Einheit	MX300 9783-/45/55	MX300 9783-/50/60	MX300 9783-/65/75
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B	B	B
Nennspannung	V	230 1) 120	230 1) 120	230 1) 120
Nennfrequenz	Hz	50 60	50 60	50 60
Nennstromaufnahme	A	2,1 3,6	2,7 4,7	2,7 4,7
Leistungsaufnahme	kVA	0,45 0,39	0,6 0,5	0,6 0,5
Wirkleistung	kW	0,28 0,27	0,36 0,36	0,36 0,36
Gerätesicherung	A	5	5	5
Steckanschluß/ Schukosteckdose	m	3	3	3
Schutzklasse		I	I	I
Höhe	mm	595	595	595
Breite	mm	300	300	300
Tiefe	mm	680 2)	680 2)	680 2)
Gewicht	kg	38	46	46
Flächenbelastung	N/qm	1862	2255	2255
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	dB(A)	44,7	44,7	44,7
Sicherheit: DIN IEC 435 / VDE 0805 / Entwurf 11.84 Funkentstörung: Allgem. Genehmigung DBP Vfg.Nr. 1046/84 ZZF-Zulassungsnummer: A 303205 W vom 17.08.89				

- 1) Umschaltbar mittels Schalter
- 2) Beim Einbau in Büromöbel müssen vorne und hinten ausreichende Öffnungen und Abstände freigehalten werden. Durch die Lüfter werden 3 cbm/min Luft durchgesetzt.

## ● FD-/MBK-/MB-Laufwerke

Laufwerk	Diskette 3,5"			Diskette 5,25"		Kassette 5,25"	Kassette Video8	Magnetband 0,5"
	dd	hd	ed	dd	hd	18 Spur serpent.	helical scan	9 Spur paral.
Kapazitaet Brt.Mbyte	1,0	2,0	4,0	1,0	1,6	155	2300	46/9/160
Kapazitaet Net.Mbyte	0,72	1,4	2,8	0,72	1,2	155	2000	46/92/160 1600 bpi 3200bpi 6200 bpi
Byte/Sektor	512			512				
Sektor/Spur	9	18		9		15		
Koepfe	2			2		2	2 + 1	1
Zylinderanzahl	80	160		80				
Umdrehungen/min	300			300			1800	
Positionierzeit ms	79			79				
Drehwartezeit ms	100			83				
Trans. Rate Mbyte/s	0,03	0,06		0,03	0,06	0,09	0,246	0,04/0,16
Bandgeschwind. m/s						2,29	0,011 3,8 rel	0,64/2,5 1,3

● **Festplatten-Laufwerk (ESDI)**

Bezeichnung	MC1355	MC1558	MC1664	MC1568 *)	MegaFile1300
Mbyte	170	380	380	760	310
Sach-Nr.	-K184	-K217	-K217-V7	-K154	-K111
Köpfe	8 + 1	15 + 1	7 + 1	15 + 1	12 + 1
Sektoren	34	34	53	53	34
Zylinder	1024	1224	1780	1632	1216
Byte/Sektor	512	512	512	512	512
Sektoren -Brt.	278528	624240	660380	1297440	496128
Sektoren-Zy0	272	510	371	795	408
Sektoren-Ers.	1360	2550	1855	3975	2040
Sektoren-Net. (Dateisystem)	-----276896 049a0	621180 097a7c	658154 a0a0ea	-----1292670 13b97e	493680 078870
Kapazität-Brt.	139	312	330	649	248
Kapazität-Net.	138	311	329	646	247
Kapazität/Zyl.	0.136	0.255	0.186	0.398	0.204
Umdrehungen/min	3600	3600	3600	3600	3600
Posit. Zeit ms	23	18	14	16	25
Drehw. Zeit ms	8,3	8,3	8,3	8,3	8,5
Trans. Rate MB/s	1,25	1,25	1,88	1,88	1,25

\*) alternativ kann eingesetzt werden (Werte sind identisch).

SERGATE (WREN VI)  
760  
-K153



---

**● Festplatten-Laufwerke (SCSI)**

Bezeichnung	MC1588-15	MC16884-7	MC1588-15	MC1528-15
Mbyte	760	380	760	1500
Sach-Nr.	-K259	-H167-V1	-H155-V1	-K187
	Dif	SE	SE	SE
Köpfe	15 + 1	7 + 1	15 + 1	15 + 1
Sektoren	54	54	54	84
Zylinder	1629	1774	1626	2094
Byte/Sektor	512	512	512	512
Sektoren -Brt.	1319490	670572	1317060	2638440
Sektoren-Zy0	806	374	806	1254
Sektoren-Ers.	4x1629	4x1774	8x1626	8x2094
Sektoren-Net. (Dateisystem)	1312168	663102	1303246	2620418
Kapazität-Brt.	660	335	659	1319
Kapazität-Net.	656	332	652	1310
Umdrehungen/min	3600	3600	3600	3600
Posit. Zeit ms	16	14	16	14
Drehw. Zeit ms	8,3	8,3	8,3	8,3
Trans. Rate MB/s	1,25	1,25	1,88	2,9

‘

‘

—

—

## 5 Serviceinformation

### 5.1 Aufbauplanung

Siehe Installationsdatenblatt im Kapitel II, Punkt 1.1

### 5.2 Inbetriebnahme

Die Aufstellung und Inbetriebnahme kann anhand der Betriebsanleitung vom Kunden durchgeführt werden (SIDATA).  
Bei Inbetriebnahme durch den SNI-Service wird der Aufwand nach den jeweiligen Installationsgebühren verrechnet.

### 5.3 Wartung

- Vollservice  
Die MX300i wird vor Ort entstört.
- Depotservice  
Für die Peripherie-Produkte wie Monitor, Tastatur und Drucker ist Depotservice möglich.

#### 5.3.1 Vorbeugende Wartung

Es ist keine vorbeugende Wartung erforderlich.

Folgende Arbeiten sind vom Kunden entsprechend der Betriebsanleitung durchzuführen:

- Filtermatte reinigen
- Streamer mit Reinigungskassette reinigen.

#### 5.3.2 Entstörung

Zur Entstörung stehen folgende Diagnosehilfsmittel zur Verfügung.

- integrierte Testroutinen nach "NETZ EIN"
- Test- und Diagnose-Software

##### TDS1

Die Kernkomponenten der Systemeinheit werden off-line getestet.

##### TDS2

Die Prüfprogramme des TDS2 setzen wie Anwenderprogramme auf dem Betriebssystem SINIX auf. Diese Programme erlauben das Überprüfen der MX300i inklusive der Peripherie.

Die Instandsetzung vor Ort erfolgt durch:

- Tausch der defekten Baugruppen bzw. Module
- Zuweisungen auf der Festplatte

### **5.3.3 Teleservice**

Für den Teleservice ist eine eigene Schnittstelle eingerichtet.

## **5.4 Ersatzteile**

Ersatzteile und ihre Bestellnummern sind in einer eigenen Dokumentation enthalten.

## **5.5 Dokumentation**

Es stehen folgende Service-Dokumentationen zur Verfügung

- Systemhandbuch MX300i
- Teilverzeichnis MX300
- Wartungswerkzeugliste

Weitere Dokumentation, ihre Bestell-Nummern und Bestelladressen siehe VIII.1.

## **5.6 Ausbildung**

Die Ausbildung findet am SNI Trainingscenter statt.

## **5.7 Informationswesen**

- TK-Mitteilung
- TK-Produktvorstellung
- Fehlermeldeverfahren PULS
- Informationssystem SIS
- Einschaltbericht
- Service Codierer

## 5.8 Servicestrategie

### 5.8.1 Überblick

	Dokumentation	Test und Diagnose	Information	Anspruchspartner
Aufbau und Einschaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferschein</li> <li>- Produktpass</li> <li>- Install. Datenblatt</li> <li>- STB Service-SW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TDS1 und TDS2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktvorstellung</li> <li>- Freigabemittlung-SW</li> <li>- VHB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VB</li> <li>- Einrichtungsberater</li> <li>- Lok. Systemdienst</li> </ul>
Demontage	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsanleitung</li> </ul>			
Vernetzung und Kommu- nikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SHB WAN/LAN</li> <li>- SINIX-CMX</li> <li>- SINIX-CCP</li> <li>- STB Service-SW</li> <li>- Install. Datenblatt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TDS1</li> <li>- Mitlesegeräte</li> <li>- Mitleshilfsmittel</li> <li>- Trace; Diag.-Kommandos</li> <li>- Diagnose-Kommandos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktvorstellung</li> <li>- Freigabemittlung-SW</li> <li>- VHB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einrichtungsberater</li> <li>- Lok. Systemdienst</li> </ul>
Erweiterung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Install. Datenblatt</li> <li>- STB Service-SW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TDS1 und TDS2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produktvorstellung</li> <li>- Freigabemittlung-SW</li> <li>- VHB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- VB</li> <li>- Lok. Systemdienst</li> </ul>
Instandhaltung HW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- STB Service-SW</li> <li>- Teileverzeichnis</li> <li>- Werkzeugliste</li> <li>- SIS BS2000</li> <li>- BHB Teleservice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TDS1 und TDS2</li> <li>- Teleservice</li> <li>- Testhilfsmittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TK-Mitteilung</li> <li>- Änderungs-Auftrag</li> <li>- SIS</li> <li>- PULS</li> <li>- Service-Kodierer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lok. Systemdienst</li> <li>- Techn. Innendienst</li> <li>- Zentr. HW-Service</li> <li>- Zentr. Logistik</li> <li>- Zentr. Ersatzteilendienst</li> </ul>
Instandhaltung SW	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systemdokumentation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Systemkommando</li> <li>- Laufwerkkommandos</li> <li>- SINIX-0/1/2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Freigabemittlung-SW</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lok. Systemdienst</li> <li>- Zentraler SW-Service</li> </ul>

	Dokumentation	Test und Diagnose	Information	Ansprechpartner
Kundeneinbindung	- Betriebsanleitung	- Systemsicherung - Datensicherung - Fehlerdokumentation - Teleservice/Hotline - Workshop	- Druckschriften	- VB - Einrichtungsberater - Lok. Systemdienst - Leitstelle
Technischer Austausch			- VR 21/78 - VM KA Mittel. 9/90	- VB - Lok. Auftragsabwicklung - Zentral. HW-Service
Fremdanschluß			- VHB Bd. 2 Dienstl.	- VB - Systemdienst - Zentr. HW-Service

## 5.8.2 Service-Tätigkeiten

### Voraussetzungen

Für die Service-Tätigkeiten beim MX300i ist ausgebildetes Service-Personal erforderlich.

Für die Vernetzung und Kommunikation werden Kenntnisse der CCP/CMX-SW sowie der Netz-Module vorausgesetzt.

Das Service-Personal besitzt ein SHB, TDS1- und TDS2-FD mit entsprechenden Hilfsmitteln. Weitere Dokumentation steht am Standort oder beim Kunden zur Verfügung.

### 1. Aufbau und Einschaltung

- Dokumentation

Der Lieferschein enthält alle gelieferten Positionen. Mit ihm kann die Vollständigkeit der Lieferung kontrolliert werden.

Der Produktpass dient zur Rückmeldung an die Service-Logistik und an das Lieferwerk.

Das Installations-Datenblatt enthält die für den Aufbau erforderlichen Daten, Anschluß-/Verkabelungs-Hinweise sowie die gesetzlichen Zulassungen.

- Test und Diagnose

Nach dem Aufbau wird die System-HW mit dem Test- und Diagnose-System (TDS1/2) überprüft.

- Information

Zusatzinformationen zu Aufbau und Einschaltung erhält man aus:

Produktvorstellung-HW	Diese Unterlage enthält Informationen für den Service über ein neues Produkt aus Sicht der HW.
-----------------------	--

Freigabemitteilung-Betriebssystem	Diese Unterlage enthält Informationen zum Betriebssystem und welche HW damit betreibbar ist.
-----------------------------------	--

VHB Band 4A (120 + 310)	Diese Unterlage enthält den Konfigurator und die Ausbaumöglichkeiten.
-------------------------	---

TK-Mitteilungen	Diese Unterlage enthält Informationen zu Neuerungen bzw. zu bekannten Problemen.
-----------------	--

- Ansprechpartner

Die Vorgehensweise bei Einschaltung und Inbetriebnahme wird zwischen dem Service, VB und Einrichtungsberater abgesprochen.

### 2. Demontage wird nachgereicht



### 3. Vernetzung und Kommunikation

- Dokumentation

Die Anschlußtechnik ist in den SHB für WAN/LAN bzw. im Installations-Datenblatt beschrieben.

Die Parametrierung der Kommunikations-Software ist in den SINIX-CCP bzw. SINIX-CMX Handbüchern beschrieben.

- Test- und Diagnose

Die HW wird mit TDS1 und TDS2 getestet.  
Der Zustand der Netzverbindung wird mit Diagnose-Kommandos überprüft.  
Die Vorgänge zwischen den Partnern werden mit entsprechenden Mitlesegeräten bzw. Traces diagnostiziert.

- Information

Zusatzinformationen zur Vernetzung erhält man aus:

Produktvorstellung-  
HW Diese Unterlage enthält Informationen für den Service über ein neues Produkt aus Sicht der HW.

Freigabemittellung-  
Kommunikation Diese Unterlage enthält Informationen zur Kommunikation-SW und welche HW damit betreibbar ist.

VHB Band 4A  
(120 + 310) Diese Unterlage enthält den Konfigurator und die Ausbau-möglichkeiten.

TK-Mitteilungen Diese Unterlage enthält Informationen zu Neuerungen bzw. zu bekannten Problemen.

- Ansprechpartner

Die Vorgehensweise bei der Vernetzung wird zwischen Service, VB und Einrichtungsberater abgesprochen.

### 4. Erweiterung

- Dokumentation

Die Anschlußtechnik ist im Installations-Datenblatt beschrieben.

- Test und Diagnose

Die Funktion der Erweiterung wird mit TDS1/TDS2 getestet.

- Informationen

Zusatzinformationen zur Vernetzung erhält man aus:

Produktvorstellung-  
HW Diese Unterlage enthält Informationen für den Service über ein neues Produkt aus Sicht der HW.

Freigabemittellung-  
Betriebssystem Diese Unterlage enthält Informationen zum Betriebssystem und welche HW damit betreibbar ist.

VHB Band 4A (120 + 310)	Diese Unterlage enthält den Konfigurator und die Ausbaumöglichkeiten.
TK-Mitteilungen	Diese Unterlage enthält Informationen zu Neuerungen bzw. zu bekannten Problemen.

## 5. Instandhaltung HW

- Dokumentation

Die zur Diagnose und Reparatur erforderlichen Hilfsmittel sind in der Werkzeugliste enthalten.

Die zur Reparatur erforderlichen Ersatzteile sind im Teilverzeichnis enthalten. Das Einrichten und Bedienen von Teleservice ist im Benutzerhandbuch für Teleservice beschrieben.

Die Bedienung für das Informationssystem SIS ist im Anwender-HB SIS-BS2000 beschrieben.

- Test und Diagnose

Die Fehler der System-HW sowie der angeschlossenen Nahperipherie werden vor Ort mit TDS1/TDS2 oder über Teleservice diagnostiziert.

Die Fehler werden durch Modultausch, Neuaufbereitung der Festplatte oder durch Änderungseinbau beseitigt und das Ergebnis mittels TDS, System-SW bzw. Anwender-SW verifiziert.

- Informationen

TK-Mitteilungen Informationen zu bekannten Problemen bzw. Neuerungen. Auch im Informations-System SIS enthalten.

PULS Bietet dem Feldservice die Möglichkeit, Probleme aufzuzeigen. Die Bearbeitung dieser Probleme wird verfolgt und gegebenenfalls gemahnt.

Service-Kodierer Beschreibung der Ursache und Ergebnis der Service-Tätigkeit. Dient bei der Auswertung der Gerätequalität.

- Ansprechpartner

Zur Unterstützung des Service-Personal vor Ort können die jeweils benötigten lokalen und zentralen Service-Abteilungen angesprochen werden.

## 6. Instandhaltung SW

- Dokumentation

Dem Gerät, dem Betriebssystem und zu den zusätzlichen SW-Paketen wird eine Dokumentation mitgeliefert.

- Test und Diagnose

Mit diversen System- und Laufwerks-Kommandos kann gegebenenfalls durch einen HW-Defekt zerstörte SW repariert werden.

- Information

Freigabemitteilung Enthält Informationen zu dem jeweiligen SW-Produkt.

## SW

- Ansprechpartner

Bei Problemen mit der SW kann das Service-Personal den Systemdienst oder den zentralen SW-Service ansprechen.

## 7. Kundeneinbindung

- Dokumentation

Die Betriebsanleitung enthält die für den Anwender erforderlichen Beschreibungen und Hinweise zum Betrieb des Gerätes.

- Test und Diagnose

Sichern von System- und Anwenderdaten, Dokumentation von Fehlerzuständen, sowie die Nutzung von Serviceeinrichtungen wie Teleservice, Hotline und Workshop durch den Kunden.

- Informationen

Zu den verschiedensten Themen gibt es Kunden-Druckschriften. Sie können über die zuständige Niederlassung bezogen werden.

- Ansprechpartner

Für Anfragen des Kunden ist zunächst die Niederlassung zuständig, wo je nach dem Themenkreis die entsprechenden Ansprechpartner zur Verfügung stehen.

## 8. Technischer Austausch

Ein technischer Austausch ist dann geboten, wenn die Maßnahmen zur Instandhaltung des Gerätes ausgeschöpft oder dem Kunden nicht mehr zumutbar sind.

- Information

Die Vorgehensweise bei einem Technischen Austausch ist in folgenden Unterlagen beschrieben:

D-Vertriebsrundschriften	21/78
D KL Rundschreiben	12/88
VM KA Mitteilung	9/90

- Ansprechpartner

Ein Technischer Austausch wird zwischen dem VB und dem lokalen Service abgesprochen und der zentrale Service (fern)schriftlich um Zustimmung mit folgenden Informationen angesucht:

Kunde, Werksauftrag  
Produkt, Ident-Nr..  
Konfiguration

Das Tauschgerät wird von der zuständigen Geschäftsstelle bestellt.

## 9. Fremdanschluß

Unter Fremdanschluß versteht man den Einsatz von fremden Produkten, die über die externe TTY- oder WAN-Schnittstellen angeschlossen werden. Wird ein solcher Anschluß erforderlich, so ist ein Antrag auf Fremdanschluß zu stellen.

- Information

VHB Bd2 (310)  
Dienstleistung

Beschreibung der Vorgehensweise beim Fremd-  
anschluß

- Ansprechpartner

Die Realisierung eines Fremdanschlusses wird zwischen VB, Systemdienst und dem zentralen Service abgesprochen.

## 5.9 Wichtige Hinweise

### 5.9.1 Hardware

- TK-Mitteilungen/Service Information

Nr.	Thema
0016	Schnittstelle 97 - Leitungen
0047	Dfv-Messgeräte
0071	Dfv-Adapterkabel für Datenanalytoren
0135	MGB 3504-625 - Service-Hinweise
0143	Dfv - X.21 Diagnosehilfsmittel
0202	Schlüssel-MX300
0240	Transport/Rücklieferung - Systemeinheiten
0288	LAN - Wartungswerkzeug
0309	TACSI - Service-Hinweise
0311	LAN - Neues Anschlußfeld
0313	Storager III - FW-Änderung
0357	MX300 - Intel
0370	Produktauslauf MegaFile
0423	AFP 2-Draht-Mitlesegerät
0460	Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte
0512	MX300i mit CPU D566
A00010	TDS1 V1.2
A00062	TDS1 V1.3
A00053	MX300-55/-65/-75
A00066	Fehler bei EXOS 201
A00068	Storager II, III, III-D neue FW

- TK-Produktvorstellungen/Announcements

Nr.	Thema
0013	MBK-155 Mbyte - int/ext Nachrüstung
0036	TACSI
0040	EXABYTE
0065	Zusatzschrank für SCSI
0068	MX300-INTEL
0070	WORM-Einzellaufwerk
0071	WORM-Wechsler
A00020	Hochrüstung
A00026	MX300-55/-65/-75

- Service-SW-Mitteilung

Nr.	Thema
0056	TDS2

## 5.9.2 Verwendete Betriebssysteme

Modell	SINIX3	SINIX4	SINIX0,1,2
MX300-45	5.40 A00 5.41 A00	A30/A40 A10	A30 A00
MX300-50	5.40 A00 5.41 A00	A30/A40 A10	A30 A00
MX300-60	5.40 A00 5.41 A00	A30/A40 A10	A30 A00
MX300-45/3	5.40 A00 5.41 A00	A30/A40 A10	A30 A00
MX300-60/3	5.40 A00 mit 5.41 A00	A30/A40 A10	A30 A00
MX300-60/5	5.40 A00 mit 5.41 A00	A30/A40 A10	A30 A00
MX300-55	5.41 A00 mit	A10	A00
MX300-65	5.41 A00 mit	A10	A00
MX300-75	5.41 A00 mit	A10	A00

Filesysteme von 5.40 und 5.41 sind nicht kompatibel.

**Das Betriebssystem SINIX-L ist bereits bei der Auslieferung auf der MX300i installiert und muß nur noch mittels der beiliegenden Key-Diskette (SINIX-Authorization-File) aktiviert werden.**

### Sprachspezifisches Messagefile

Zusätzlich zu den SW-Liefereinheiten, muß noch das sprachspezifische Messagefile bestellt werden.

Bezeichnung	Beschreibung	5.40
SINIX-SPR-D SINIX-SPR-GB	deutsche Bedienerführung englische Bedienerführung	

Bezeichnung	Beschreibung	5.41
SINIX-MF-D SINIX-MF-GB	deutsche Bedienerführung englische Bedienerführung	

## Grundinformationen

---

Die Angebotseinheit Messagefile umfaßt folgende Beschreibungen  
(bei englischer Version -7600 anhängen):

Titel	5.40	Bestellnummer
Freigabemitteilung MX300 Betriebsanleitung Bediensystem für Systemverwalter (Beschreibung)		U6389-J-Z95-1 U6391-J-Z95-1

Titel	5.41	Bestellnummer
Freigabemitteilung MX300 MX300 Betriebsanleitung MX300 Installationsanleitung Bediensystem für Systemverwalter (MX300)		U6389-J-Z146-7400 U6388-J-Z145-2 U6391-J-Z145-2

**Zu dieser Liefereinheit gehört auch eine README-Diskette. Die Diskette enthält neben dieser Freigabemitteilung im ASCII-Format gegebenenfalls Manuskorrekturen.** Der Inhalt der README-Diskette kann über das Collage-Bediensystem (Menüpunkt: Software installieren) installiert werden. Die README-Dateien werden im Verzeichnis `/usr/readme/sinix` auf der Festplatte hinterlegt.

### 5.9.3 SINIX-Konventionen

z.B.: SINIX-C/H D -----> PC-MX2 und PC-MX300 Deutsch

#### PC-Typen

- A - PC-MX
- B - PC-X / PC-X10
- C - PC-MX2
- D - WX200 (5.41)
- E - PC-MX4
- F - MX500
- G - besondere Belegung
- H - MX300
- I - X20
- K - WX200 (ODT)
- L - MX300i
- M - MX500i
- N - RM400
- P - RM600
- R - SINIX-WINDOWS
- X - C, F, H, I
- Z - PCE 4T

#### Landessprachen-Bezeichnung

- NL Niederländisch
- D Deutsch
- DK Dänisch
- E Spanisch
- F Französisch
- GB Englisch
- I Italienisch
- S Schwedisch
- N Norwegisch



1

2

# Installation und Inbetriebnahme

Inhaltsübersicht	Seite	
<b>1</b>	<b>Aufbau</b>	<b>II.1-1</b>
1.1	Installations-Datenblätter für	II.1-1
	Mehrplatzsystem MX300 9783-xxx	II.1-3
	Bildschirmeinheit BSE 97801-4xx	II.1-11
	Bildschirmeinheit BSE 97801-5xx	II.1-15
	Bildschirmeinheit BSE 97801-C480	II.1-19
	Grafische Bildschirmeinheit BSE 97808-32x	II.1-21
	Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte 97834-115	II.1-25
	Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte 97834-125/126	II.1-33
1.2	Kennzeichnung der Anschlußfelder	II.1-41
1.3	Physikalische Schnittstellen (Belegung)	II.1-48
1.4	Multibusbelegung	II.1-53
1.5	Schalterstellungen	II.1-62
1.6	Verkabelung intern	II.1-125
<b>2</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>II.2-1</b>
2.1	Aufstellen und Verkabeln	II.2-1
2.1.1	Standortwahl	II.2-1
2.1.2	Auspacken und Kontrolle der Lieferung	II.2-2
2.1.3	Aufstellen und Verkabelung	II.2-3
2.1.4	Anschluß an das Starkstromnetz	II.2-4
2.1.5	System in Betrieb nehmen	II.2-4
2.2	Systeminstallation SINIX V5.40/41 (SINIX-L)	II.2-5
2.2.1	Installationssatz SINIX V5.40/41	II.2-5
2.2.2	Übersicht: Neuinstallation SINIX V5.40	II.2-5
2.2.3	Ablauf der Systeminstallation (540.A00)	II.2-6
2.2.4	Hinweise zur Systeminstallation	II.2-17
2.2.5	In-/Deinstallation von Softwareprodukten	II.2-20
2.3	Systemverwaltung	II.2-21
2.3.1	Konfiguration der Terminals und Drucker	II.2-21
2.3.2	Nachträgliche Installation einer Festplatte	II.2-24
2.3.3	Installation von Kommunikations-Software	II.2-28

—

—

✓

✓

—

—

# 1 Aufbau

## 1.1 Installations-Datenblätter

für

**Mehrplatzsystem MX300 9783-xxx**

**Bildschirmeinheit BSE 97801-4xx**

**Bildschirmeinheit BSE 97801-5xx**

**Bildschirmeinheit BSE 97801-C480**

**Grafische Bildschirmeinheit BSE 97808-32x**

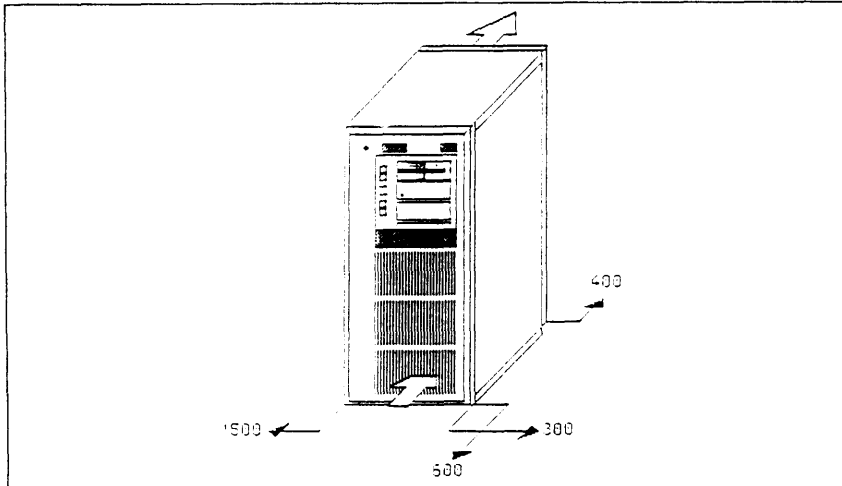
**Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte 97834-115**

**Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte 97834-125/126**

—

—

**Mehrplatzsystem MX300 9783-xxxx**  
**Installations-Datenblatt**



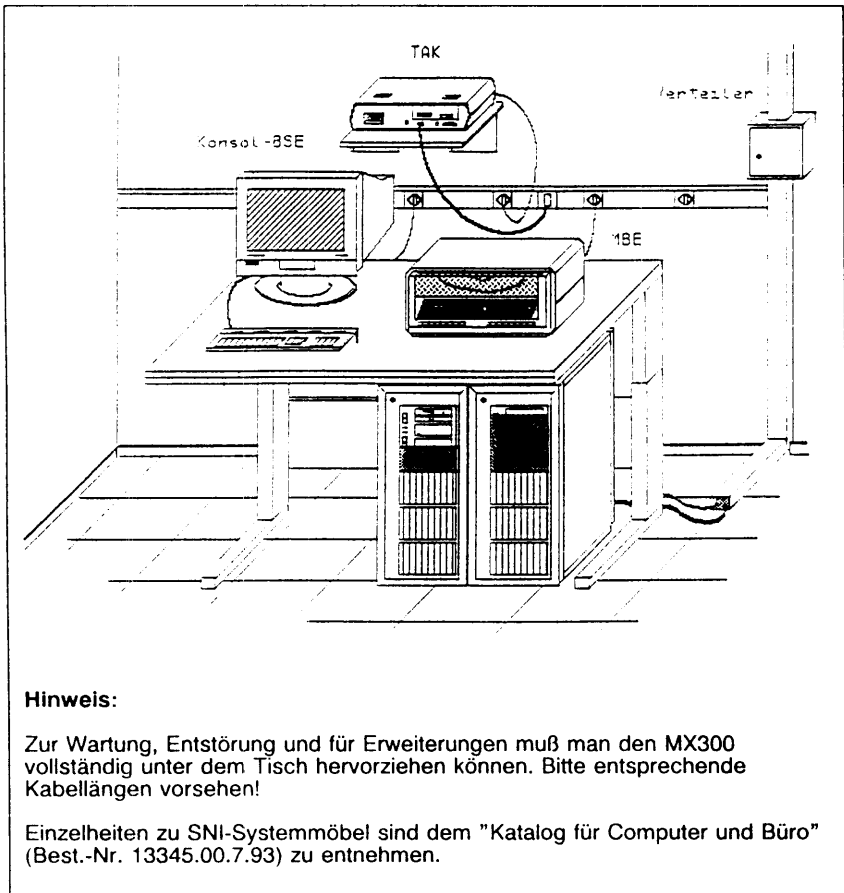
**Technische Daten**

Bezeichnung	Einheit	MX300 9783-15/45/55		MX300 9783-30/50/60		MX300 9783-/65/75	
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B		B		B	
Nennspannung	V	230	1) 120	230	1) 120	230	1) 120
Nennfrequenz	Hz	50	60	50	60	50	60
Nennstromaufnahme	A	2,1	3,6	2,7	4,7	2,7	4,7
Leistungsaufnahme	kVA	0,45	0,39	0,6	0,5	0,6	0,5
Wirkleistung	kW	0,28	0,27	0,36	0,36	0,36	0,36
Gerätesicherung	A	5		5		5	
Steckanschluß/ Schuko-steckdose	m	3		3		3	
Schutzklasse		I		I		I	
Höhe	mm	595		595		595	
Breite	mm	300		300		300	
Tiefe	mm	680		680		680	
Gewicht	kg	38		46		46	
Flächenbelastung	N/qm	1862		2255		2255	
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	dB(A)	44,7		44,7		44,7	
Sicherheit: DIN IEC 435 / VDE 0805 / Entwurf 11.84							
Funkentstörung: Allgem. Genehmigung DBP Vfg.Nr. 1046/84							
ZZF-Zulassungsnummer: A 303205 W vom 17.08.89							

- 1) Umschaltbar mittels Schalter.
- 2) Beim Einbau in Büromöbel müssen vorne und hinten ausreichende Öffnungen und Abstände freigehalten werden. Durch die Lüfter werden 3 cbm/min Luft durchgesetzt.



**Aufstellmöglichkeiten**

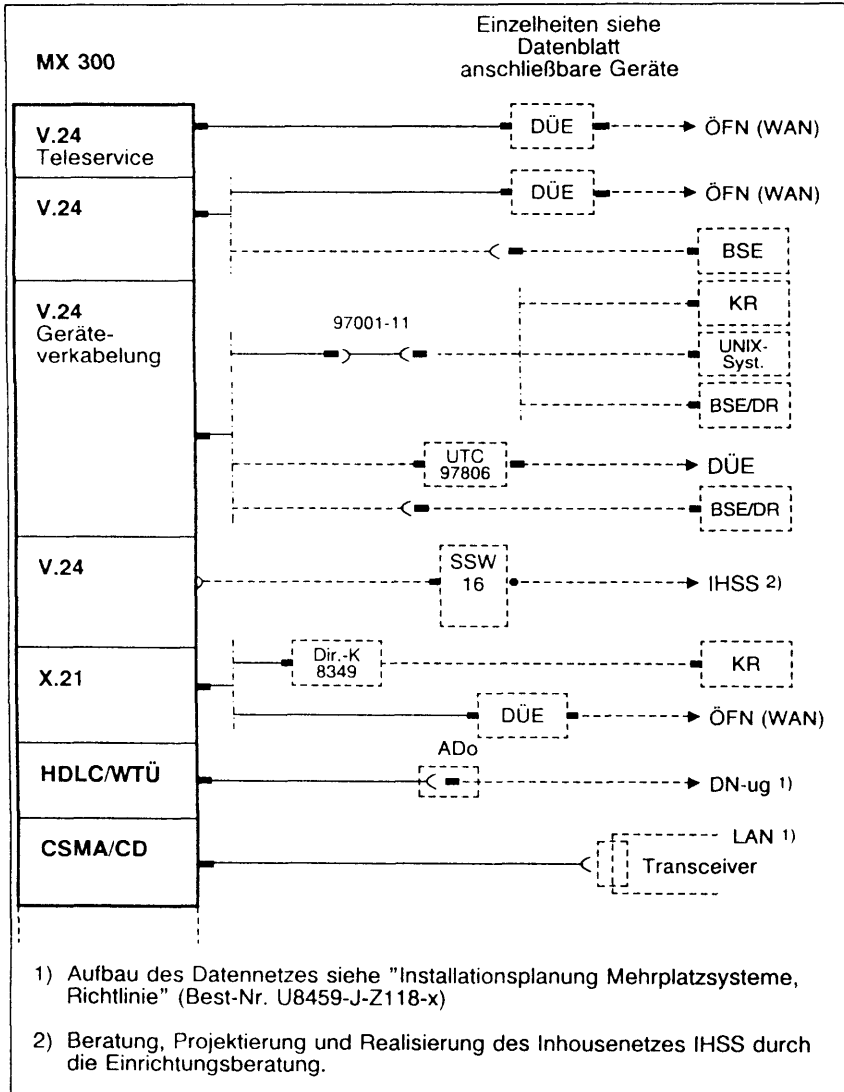


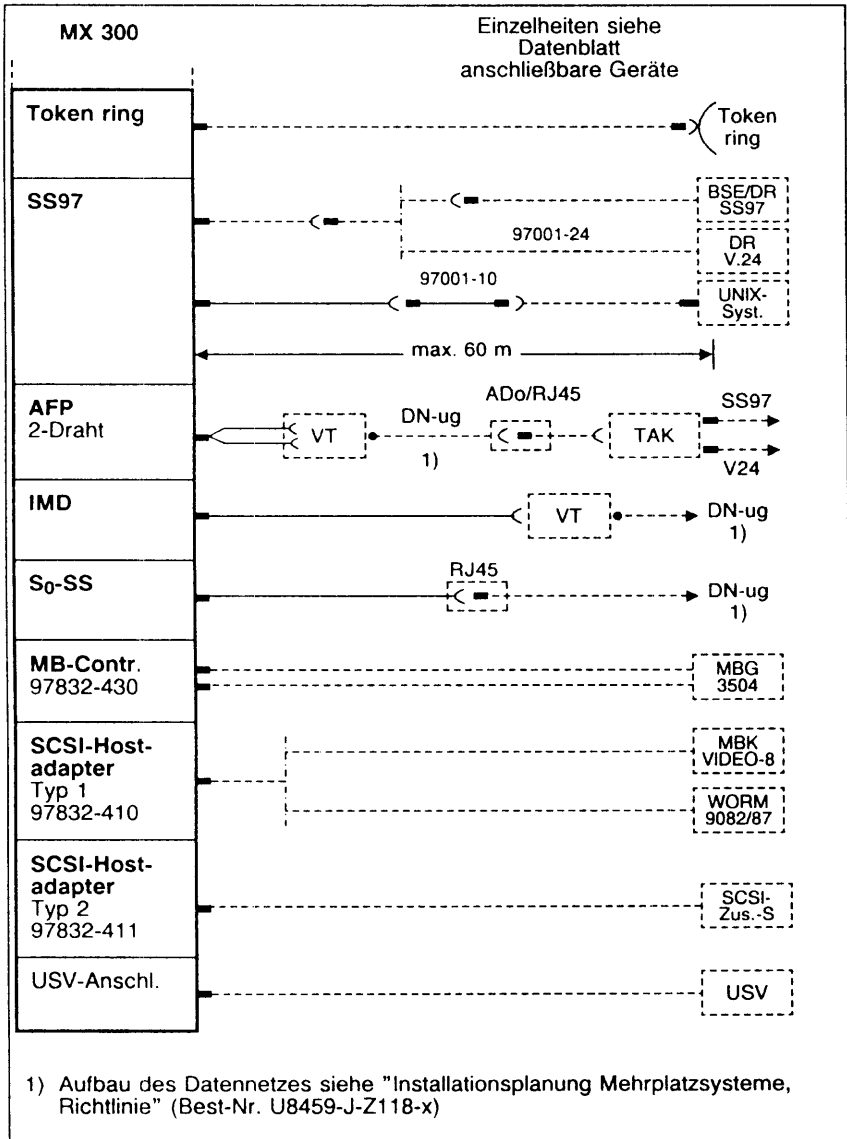
**Hinweis:**

Zur Wartung, Entstörung und für Erweiterungen muß man den MX300 vollständig unter dem Tisch hervorziehen können. Bitte entsprechende Kabellängen vorsehen!

Einzelheiten zu SNI-Systemmöbel sind dem "Katalog für Computer und Büro" (Best.-Nr. 13345.00.7.93) zu entnehmen.

Anschlußmöglichkeiten





Leitungsbestellung

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
Teleservice 97832-720 (MX300 NSC)	V.24	1	<u>V22112-A24-A10</u> -A15 -A25	10	
	DÜE			15	
	Priv. und öff. Netze			25	
Teleservice (MX300 INTEL)	V.24	1	97001-18 = -M3 T26139-Y1517-M5 -M7 -M10 -M15 -M30	3	
	DÜE			5	
	Priv. und			7	
	öff. Netze			10	
				15	
				30	
DFÜ-Proz. 97832 -122 -160 nder E-/A-Proz. 97832-207	V.24	1	T26139-Y1517 -M3 -M7 -M15 -M30	3	
	DÜE			7	
	priv. und			15	
	öff. Netze			30	
E-/A-Proz. 97832 -202 -203 -204	V.24	1	T26139-Y1517 -M3 -M7 -M15 -M30	3	
	KR/			7	
	UNIX-Systeme			15	
	Direkt- kopplung			30	
		1	97001-11 (Y396-V1)	0,5	
Anschlußsatz 97832 -210 -211	V.24	1	T26139-Y2033 -M10 -M15	10	in Pl.
	SSW16			15	
DFÜ-Proz. 97832 -122 -160	X.21 KR Direkt- kopplung	1	97001-9 = -M3 T26139-Y1013 -M7 -M15 -M30 -M60	3	
				7	
				15	
				30	
				60	
		1	8349 Direktkoppler	-	
	X.21 DÜE Priv. und öff. Netze	1	97001-9 = -M3 T26139-Y1013 -M7 -M15 -M30 -M60	3	
7					
15					
30					
60					
DFÜ-Proz. 97832 -124 -164	HDLC/WTÜ ADo8 Inhouse Netz	1	<u>T26139-Y839 -M5</u> -M10 -M15	5	
				10	
				15	

unterstrichen = wird mitgeliefert!

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
Ethernet-Proz. 97832 -141 -142 -143	CSMA/CD Transceiver Inhouse Netz	1	91813 -2 -3 -4 -5	5 10 20 35	
Token ring- Controller 91879-M104	Token ring Ringleitungs- verteiler 2-Draht	1	siehe IBM-Aufbauunterlagen für Token ring		
E/A-Prozessor 97832 -201 -204	SS97 UNIX-System Direktkoppl.	1	97001-10 (Y1012-C50)	0,5	
		1	T26139-Y457 -V1 -V2 -V3 -V4	5 10 20 30	
SIM 97832-260	AFP VT 2-Draht	1	<u>T26139-Y1427-V1</u>	10	
E/A-Prozessor 97832-2026 mit IMD- Ansch.satz 97832-271/273	IMD Verteiler 2-Draht Inhouse Netz	1	<u>TPS-3000-Y187-M10</u>	10	1)
DFÜ-Proz. ISDN 97832-17x	S <sub>0</sub>  RJ45 Öff. Netze	1	<u>T26139-Y2016-M6</u>	6	2)

unterstrichen = wird mitgeliefert!

- 1) Fa. TPS in 8501.Cadolzburg
- 2) Wird 1x pro DFÜ-Prozessor mitgeliefert. Weitere Anschlüsse sind extra zu bestellen.

Leitungsbestellung

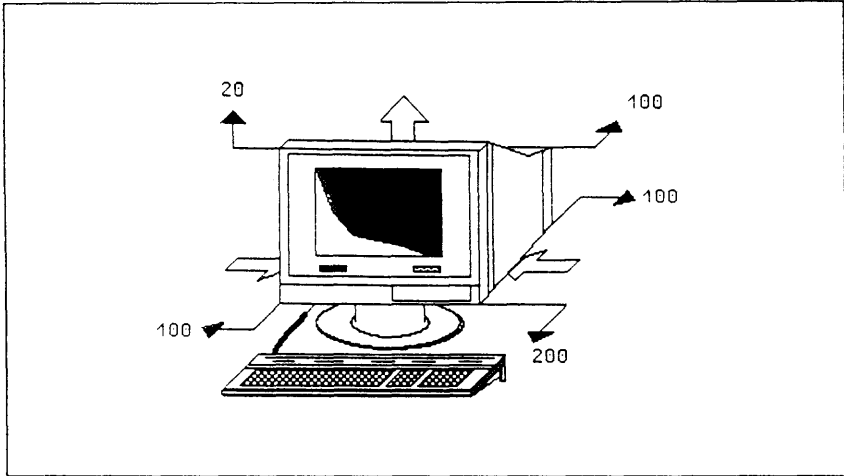
Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
MB-Controller 97832 -430 -440	MBG 3504 -160 -625	1	<u>T26139-Y1056-V1</u>	6	
		1	<u>T26139-Y1056-V1</u>	6	
SCSI-Hostad. (Typ 1) 97832 -410	SCSI-Periph. (Single-ended)	1	<u>T26139-Y1635-M2</u>	2	Abschluß- widerst. (SE)
			<u>T26139-Y1635-C320</u>	3,2	
SCSI-Hostad. (Typ 2) 97832 -411	SCSI-Perip. (Differential)	1	T26139-Y1736 -M2	2	Abschluß- widerst. (D)
			-M8	8	
			-M12	12	
			-M16	16	
			-M20	20	

unterstrichen = wird mitgeliefert!

—

—

**Bildschirmeinheit BSE 97801-4xx**  
**Installations-Datenblatt**



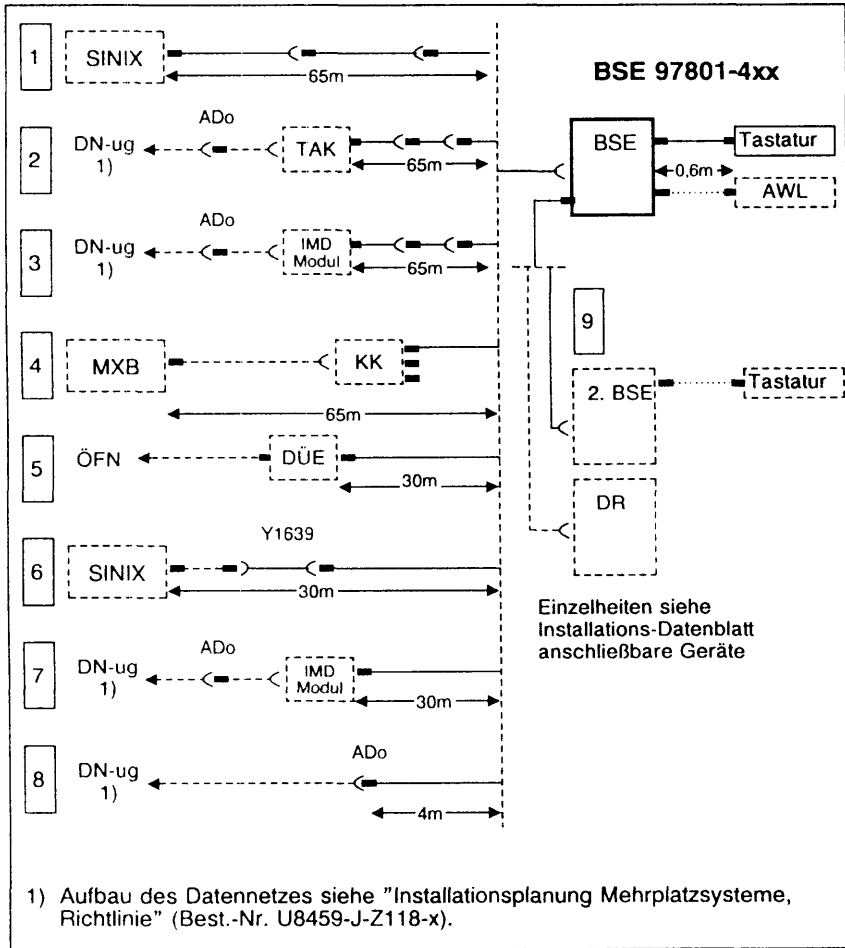
**Technische Daten**

Bezeichnung	Einheit	BSE 97801-402/-405/-48xx	BSE 97801-404/-408	Tastatur
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B	B	
Nennspannung	V	230	120	230 120
Nennfrequenz	Hz	50	60	50 60
Nennstromaufnahme L1	A	0,23		0,52
Leistungsaufnahme	kVA	0,054		0,120
Wirkleistung	kW	0,032		0,060
Einschaltstrom/Dauer	A/ms	18/3		9/3
Gerätesicherung	A			1,5 T
Steckanschluß/ Schuko-steckdose	m	3	3	
Schutzklasse	I	I	I	
Höhe	mm	410	410	40/70
Breite	mm	470	470	470
Tiefe	mm	400	400	200
Gewicht	kg	13	2	2
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	dB(A)	-- 1)	19	--
Sicherheit: DIN VDE 0805 / EN 60950 DBP-Zulassungsnummer: DBP-A304430X v. 24.07.89 Funkentstörung: Allg. Genehmigung nach DBP Verf. 1046/84				

1) Keine Schallquellen vorhanden.



Anschlußmöglichkeiten



Leitungsbestellung

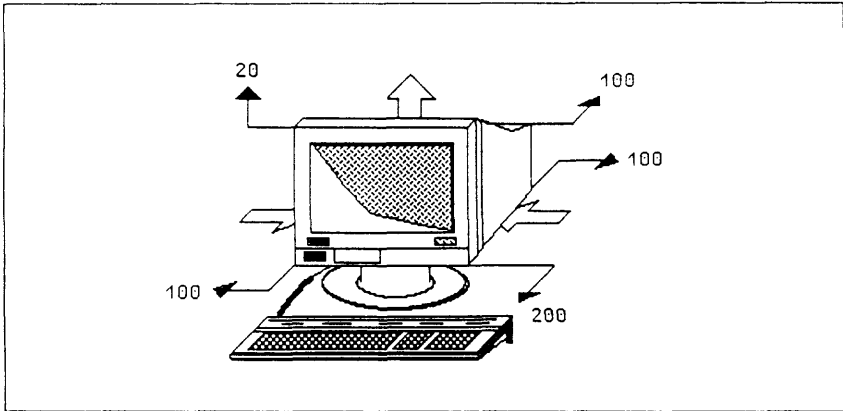
Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
97801-402 -405 -480 -486	SS97	1	<u>T26139-Y457-V1</u>	5	
	MX300 MX500 MXBx	1/2	97001-2 -3 -4	10 20 30	
	SS97 TAK Inhouse Netz	2			
	SS97 IMD-Modul Inhouse Netz	3			
	SS97 KK 99010-1x	4			
97801-404	V.24 DÜE Priv. und öff. Netze	5	<u>V22112-A24-A30</u> 97001 -41 -42 -43	2,5 7 15 30	
	V.24 Direkt- kopplung	6	T26139-Y1639-V1	0,5	
	V.24 IMD-Modul Inhouse Netz	7	1	<u>V22112-A24-A30</u> 97001 -41 -42	2,5 7 15
97801-408	AFP ADo 4-Draht Inhouse	8	<u>T26139-Y912-M4</u> <u>T26139-Y912-M10</u>	4 10	
	SS97 97801-402 -405	9	<u>T26139-Y457-V1</u>	5	
		1/2	97001 -2 -3 -4	10 20 30	

unterstrichen = wird mitgeliefert!

—

—

**Bildschirmeinheit BSE 97801-5xx**  
**Installations-Datenblatt**

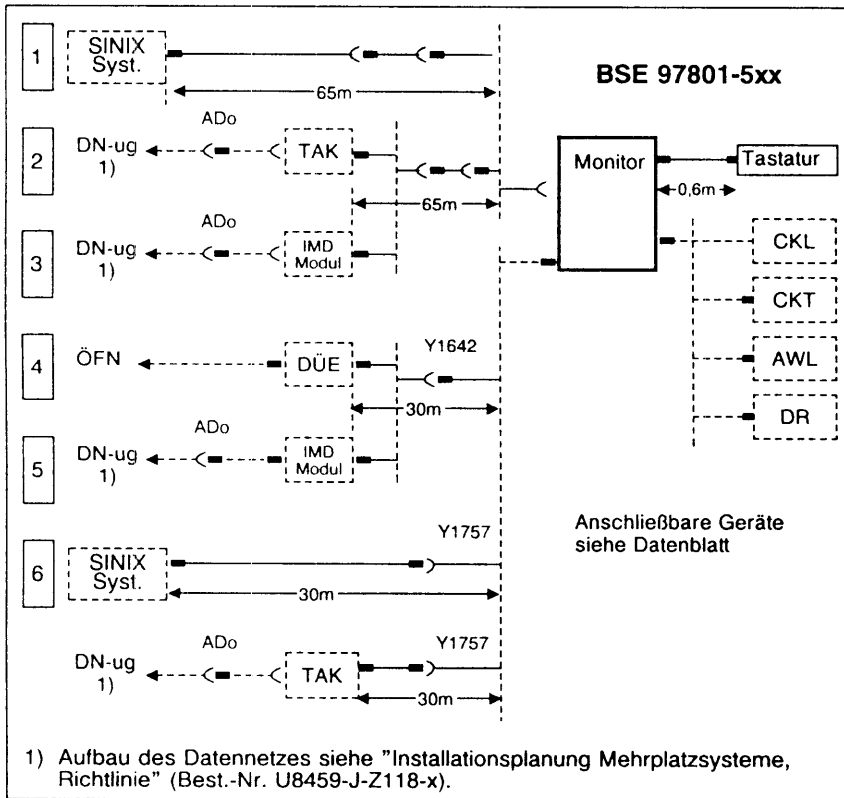


**Technische Daten**

Bezeichnung	Einheit	BSE 97801-5xx	Tastatur	
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B		
Nennspannung	V	230	120	
Nennfrequenz	Hz	50	60	
Nennstromaufnahme L1	A	0,30	0,43	
Leistungsaufnahme	kVA		0,07	
Wirkleistung	kW	0,035	0,05	
Einschaltstrom/Dauer	A/ms	30/3	12/2	
Gerätesicherung	A	1,25 T		
Steckanschluß/ Schuko-steckdose	m	3		
Schutzklasse		I		
Höhe	mm	365	40/17	
Breite	mm	340	470	
Tiefe	mm	345	200	
Gewicht	kg	10	2	
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	dB(A)	--	1)	
Funkentstörung: Allgem. Genehmigung nach DBP Verf. Nr. 1046/84				
Funkentstörung: FCC Regulations, Part 15 Subpart J Class A				
Funkentstörung: ZZF-Zulassungs-Nr. A011460B v. 15.4.91				

1) Keine Geräuschquelle vorhanden

Anschlußmöglichkeiten



Leitungsbestellung

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise	
von	nach					
97801 -502 -512 -512P	SS97	1	<u>T26139-Y457-V1</u>	5		
	MX300 MX500	1/2	97001-2 (Y457-V2) -3 -V3) -4 -V4)	10 20 30		
	SS97 TAK Inhouse Netz	2				
	SS97 IMD-Modul Inhouse Netz	3				
97801 -514 -514P -524	V.24 DÜE	4	<u>T26139-Y1642-C250</u>	2,5		
	Priv. und öff. Netze	1	V22112-A24-A51 -A52 -A53 -A54 -A55	5 10 15 20 25		
	V.24 IMD-Modul Inhouse Netz	5				
	V.24	6	1	<u>T26139-Y1757-V1</u>	5	
	MX300 TAK	1	<u>T26139-Y1642-C250</u> 97001-18 (Y1517-M3) -41 -M7) -42 -M15)	2,5 3 7 15		
	V.24	6	1	<u>T26139-Y1757-V1</u>	5	
	MX500	1	<u>T26139-Y1642-C250</u> <u>T26139-Y259 -V7</u> -V5 -V2	2,5 3 7 15	1)	

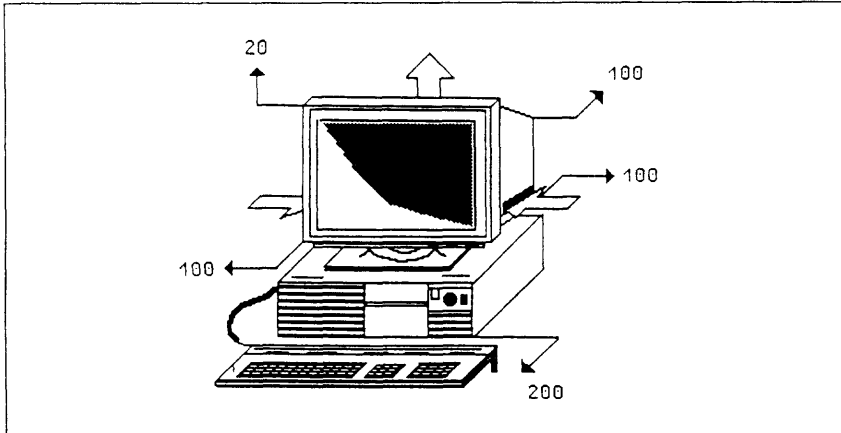
unterstrichen = wird mitgeliefert!

1) Nur bedingt verwendbar, Stecker gegenüber Ltg. -Y259 gedreht!

—

—

**Bildschirmeinheit BSE 97801-C480**  
**Installations-Datenblatt**



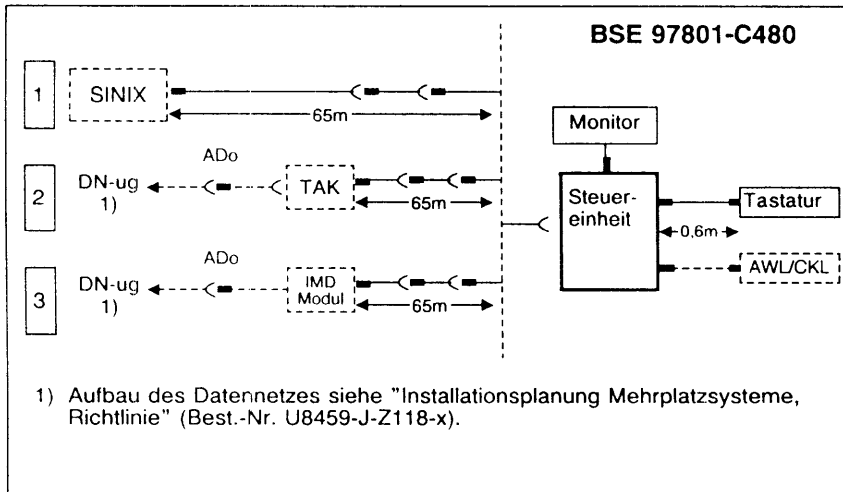
**Technische Daten**

Bezeichnung	Einheit	BSE 97801-C480 Steuereinheit	Monitor	Tastatur
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B		
Nennspannung	V	230	120	1)
Nennfrequenz	Hz	50	60	
Nennstromaufnahme L1	A	0,70	1,15	
Leistungsaufnahme	kVA	0,16	0,13	
Wirkleistung	kW	0,080	0,078	
Einschaltstrom/Dauer	A/ms	36/2	18/2	
Gerätesicherung	A	0,8 T		
Steckanschluß/ Schuko-steckdose	m	3		
Schutzklasse	I	I		
Höhe	mm	110	349	40/17
Breite	mm	375	356	470
Tiefe	mm	390	396	200
Gewicht	kg	7,3	14,6	1,5
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	dB(A)	--	2)	
Sicherheit: DIN IEC 435 / VDE 0805 11.84				
Funkentstörung: Allg. Genehmigung nach DBP Verf. 1046/84				

- 1) Spannungsversorgung über Kaltgerätestecker an Systemeinheit
- 2) Keine Schallquelle vorhanden



**Anschlußmöglichkeiten**

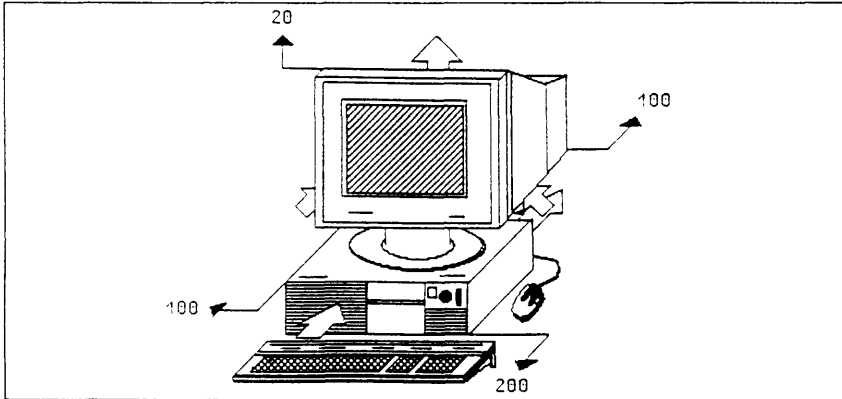


**Leitungsbestellung**

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
97801-C480	SS97	1	<u>T26139-Y457-V1</u>	5	
	MX300 MX500	1/2	97001 -2 -3 -4	10 20 30	
	SS97 TAK Inhouse Netz	2			
	SS97 IMD-Modul Inhouse Netz	3			

unterstrichen = wird mitgeliefert!

**Grafische Bildschirmseinheit BSE 97808-32x**  
**Installations-Datenblatt**



**Technische Daten**

Bezeichnung	Einheit	Steuereinheit 97808-3xx		Monitor	Tastatur
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B		B	B
Nennspannung	V	230	120	1)	
Nennfrequenz	Hz	50	60		
Nennstromaufnahme	A	0,8			
Leistungsaufnahme	kVA	0,19			
Wirkleistung	kW	0,1			
Einschaltstrom/Dauer	A/ms	31/2			
Gerätesicherung	A	3			
Steckanschluß/ Schuko- steckdose	m	3			
Schutzklasse		I		I	I
Höhe	mm	109		380	40-60
Breite	mm	375		370	470
Tiefe	mm	384		350	200
Gewicht	kg	8		13,7	2,5
Schalleistungspegel	dB(A)	38,8			
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz	dB(A)	31,0			

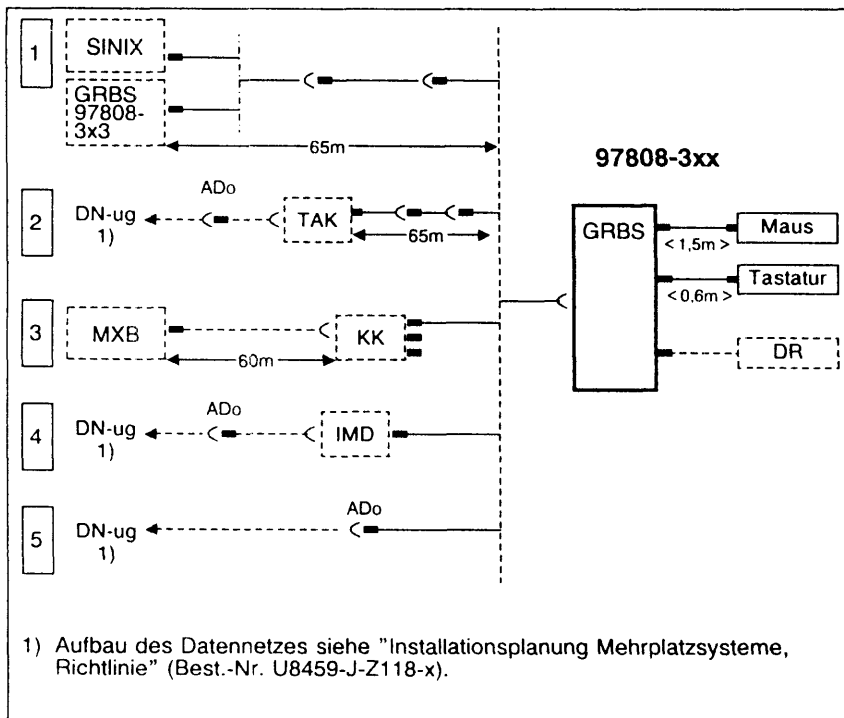
Sicherheit: DIN IEC 435 / VDE 0805 Entwurf 11.84  
 Funkentstörung: Allg. Genehmigung nach DBP Verf. 1046/84

1) Spannungsversorgung über Kaltgerätestecker an Systemeinheit

**Hinweis:**

Über SS97 angeschlossene Geräte erfordern netzseitig den Anschluß am gleichen Stromkreisverteiler. Bei Anschluß an verschiedene Stromkreisverteiler ist die Installation des Starkstromnetzes nach der Broschüre "Installationsplanung Mehrplatzsysteme, Richtlinie" (Best-Nr.: U8459-J-Z118-x) durchzuführen.

Anschlußmöglichkeiten



Leitungsbestellung

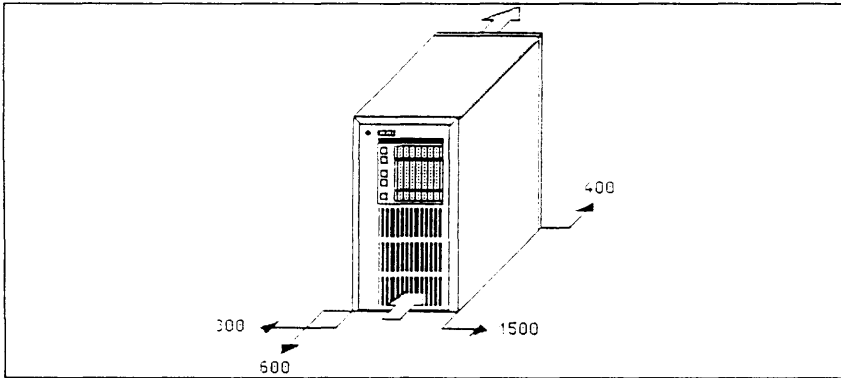
Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise	
von	nach					
GRBS 97808-3x2	SS97	1	<u>T26139-Y873-V1</u>	5		
	MX300	1/2	97001 -1	5		
	MX500		-2	10		
	GRBS 97808-3x3		-3	20		
			-4	30		
	SS97	2	<u>T26139-Y873-V1</u>	5		
	TAK Inhouse Netz	1/2	97001 -1	5		
	-2		10			
	-3		20			
	-4		30			
SS97	3	1	<u>T26139-Y873-V1</u>	5		
KK 99010-1x	4	1	<u>T26139-Y873 -V1</u>	5		
SS97			<u>T26139-Y873 -V2</u>	15		
IMD-Modul			<u>T26139-Y873 -V3</u>	30		
GRBS 97808-3x3	AFP ADo 4-Draht Inhouse Netz	5	1	<u>T26139-Y912-M4</u>	4	

unterstrichen = wird mitgeliefert

—

—

**Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte 97834-115**  
**Installations-Datenblatt**



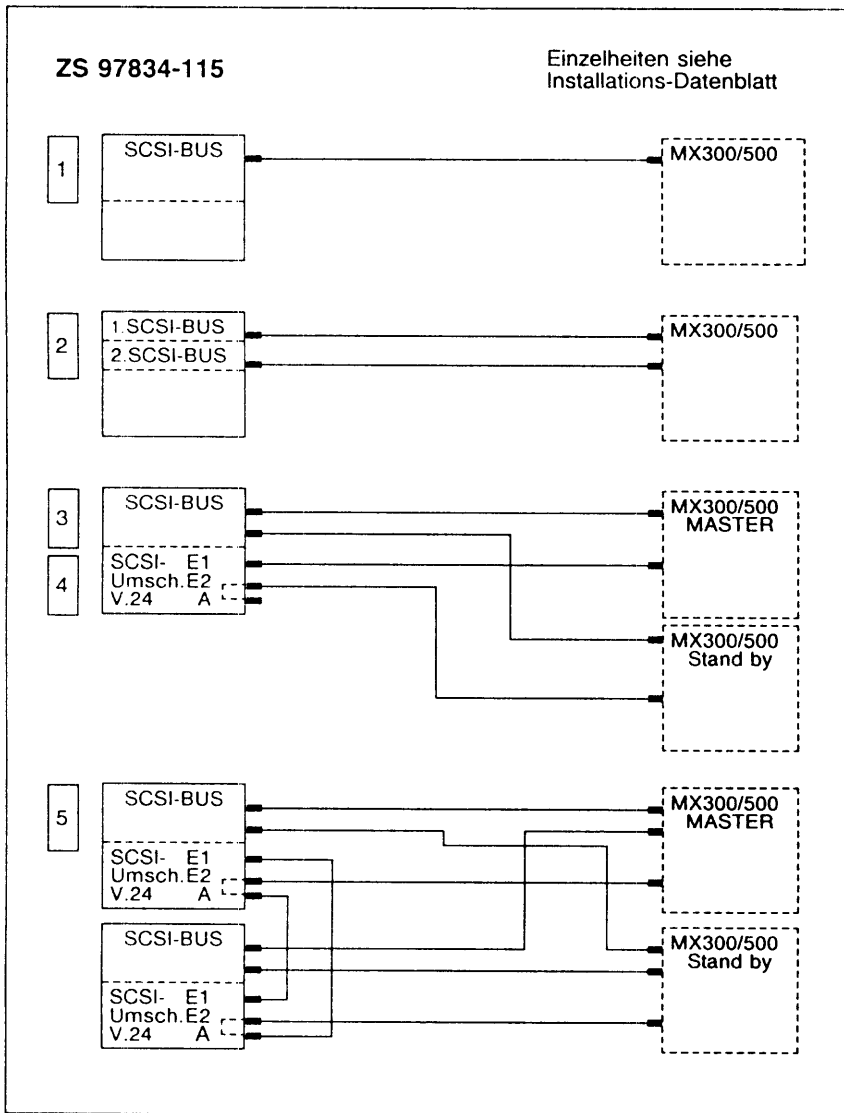
**Technische Daten**

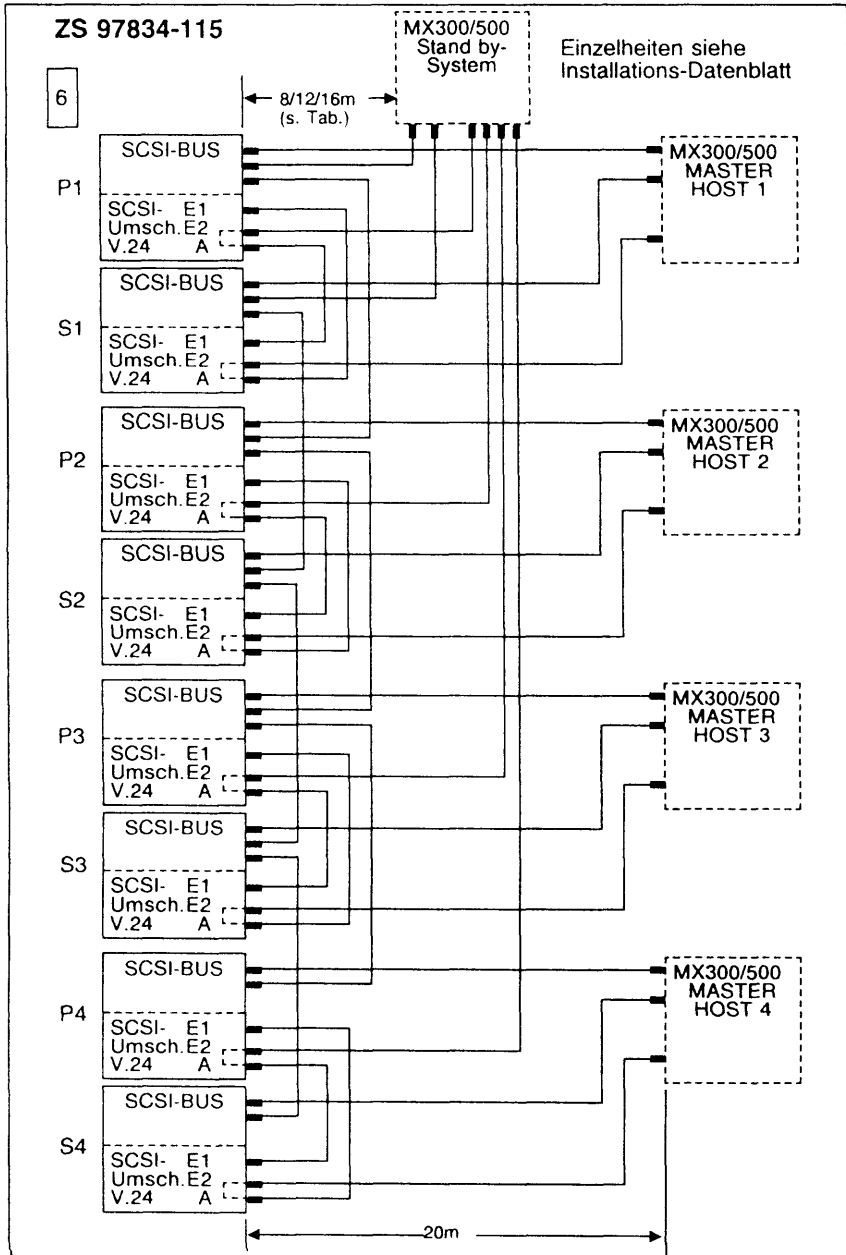
Bezeichnung	Einheit	Zusatzschrank 97834-115			
Klimatische Umweltbedingungen (Produktklassen)		B			
Nennspannung	V	230	115		
Nennfrequenz	Hz	50	60		
Nennstromaufnahme	A	1,0	2,1		
Leistungsaufnahme	kVA	0,23	0,23		
Wirkleistung	kW	0,15	0,12		
Einschaltstrom/Dauer	A/ms	24/3	21/2		
Gerätesicherung	A		5 T		
Leitungssicherung	A		16		
Steckanschluß/Schuko-steckdose	m		3		
Schutzklasse			I		
durchgesetzte Kühlluftmenge	cbm/h	260			
Raumzuluft		ja			
Höhe	mm	595			
Breite	mm	300			
Tiefe	mm	680			
Gewicht	kg	59			
Schalleistungspegel	dB(A)	< 50			
Sicherheit: DIN VDE 805 / EN 60950 Sicherheit: UL 1950 Funkentstörung: Allg. Genehmigung nach DBP Verf.. 1046/84 Funkentstörung: FCC Regulations, Part 15 Subpart J Class A					

**Hinweis:**

Alle Systemeinheiten und Zusatzschränke müssen am gleichen Stromkreisverteiler angeschlossen werden.

Anschlußmöglichkeiten







**Leitungsbestellung**

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise	
von	nach					
97834-115	SCSI MX300 mit HOST-Ad. 97832-411	1	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20		
	SCSI MX500 mit HOST-Ad. 97882-432	1				
97834-115 mit Zus. 97834-116	SCSI MX300 mit 2x HOST-Ad. 97832-411	2	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20		
	SCSI MX500 mit 2x HOST-Ad. 97882-432	2				
97834-115 mit Zus. 97831-100	SCSI MX300 MASTER-System mit HOST-Ad. 97832-411	3	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20		
	V.24 MX300 MASTER-System	1				97001 -18 -41 -42 -43
	SCSI MX300 Stand by-System mit HOST-Ad. 97832-411	3	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20		
	V.24 MX300 Stand by-System	1				97001 -18 -41 -42 -43
	97834-115 mit Zus. 97831-100	SCSI MX500 MASTER-System mit HOST-Ad. 97882-432	3	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20	
		V.24 MX500 MASTER-System	1			
SCSI MX500 Stand by-System mit HOST-Ad. 97882-432		3	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20		
V.24 MX500 Stand by-System		1				97001 -18 -41 -42 -43

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
97834-115 mit Zus. 97831-100	SCSI MX300 MASTER-System mit HOST-Ad. 97832-411 und 2. LW-Proz. 97832-401	4	1	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20
	V.24 MX300 MASTER-System		1	97001 -18 -41 -42 -43	3 7 15 30
	SCSI MX300 Stand by-System mit HOST-Ad. 97832-411 und 2. LW-Proz. 97832-401	4	1	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20
	V.24 MX300 Stand by-System		1	97001 -18 -41 -42 -43	3 7 15 30
97834-115 mit Zus. 97831-100	SCSI MX500 MASTER-System mit HOST-Ad. 97882-432 und FP-Stg. u. -LW 97884-422/-470	4	1	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20
	V.24 MX500 MASTER-System		1	97001 -18 -41 -42 -43	3 7 15 30
	SCSI MX500 Stand by-System mit HOST-Ad. 97882-432 FP-Stg. u. -LW 97884-422/-470	4	1	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20
	V.24 MX500 Stand by-System		1	97001 -18 -41 -42 -43	3 7 15 30

Installation und Inbetriebnahme

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
97834-115 mit 97831-100  Schrank 1	SCSI <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span> MX300 MASTER-System mit 2x HOST-Ad. 97832-411	2	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20	
	V.24 MX300 MASTER-System				
Schrank 2	SCSI <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span> MX300 Stand by-System mit 2x HOST-Ad. 97832-411	2	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20	
	V.24 MX300 Stand by-System				
97834-115 mit 97831-100  Schrank 1	V.24 97834-115 mit 97831-100 Schrank 2	2	97001 -18 -41 -42 -43	3 7 15 30	
97834-115 mit 97831-100  Schrank 1	SCSI <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span> MX500 MASTER-System mit 2x HOST-Ad. 97882-432	2	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20	
	V.24 MX500 MASTER-System				
Schrank 2	SCSI <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">5</span> MX500 Stand by-System mit 2x HOST-Ad. 97882-432	2	T26139-Y1736 -M2 -M8 -M12 -M16 -M20	2 8 12 16 20	
	V.24 MX500 Stand by-System				
97834-115 mit 97831-100  Schrank 1	V.24 97834-115 mit 97831-100 Schrank 2	2	97001 -18 -41 -42 -43	3 7 15 30	

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise	
von	nach					
97834-115 (P1) mit Zus. 97831-100	SCSI MX300 Stand by-System mit 2x HOST-Ad. 97832-411	6	1	T26139-Y1736 -M8 -M12 -M16	8 12 16	1) 2) 3)
97834-115 (S1) mit Zus. 97831-100			1			
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	V.24 MX300 Stand by-System		1	97001 -41 -42 -43	7 15 30	
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	SCSI MX300 HOST x mit 2x HOST-Ad. 97832-411	6	1	T26139-Y1736 -M8 -M12 -M16 -M20	8 12 16 20	
97834-115 (Sx) mit Zus. 97831-100			1			
97834-115 (Sx) mit Zus. 97831-100	V.24 MX300 HOST x		1	97001 -41 -42 -43	7 15 30	
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	SCSI (Px + 1) 97834-115 mit Zus. 97831-100	6	1	T26139-Y1736 -M2	2	
97834-115 (Sx) mit Zus. 97831-100	SCSI (Sx + 1) 97834-115 mit Zus. 97831-100	6	1	T26139-Y1736 -M2	2	
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	V.24 (Sx) 97834-115 mit Zus. 97831-100	6	2	97001 -18	3	

P = Primary Partitions  
S = Secondary Partitions

Hinweise für Leitungsbestellung:

Bei der Summenbildung ist die interne Leitungslänge = 2m im Zusatzschrank zu berücksichtigen!

- 1) Leitungslänge bei 4 HOST-Systemen
- 2) Leitungslänge bei 3 HOST-Systemen
- 3) Leitungslänge bei 2 HOST-Systemen

Installation und Inbetriebnahme

Produkt		Anzahl	Anschlußleitung Bestell-Nummer	Länge m	Hinweise
von	nach				
97834-115 (P1) mit Zus. 97831-100	SCSI MX500 Stand by-System mit 2x HOST-Ad. 97882-432	6 1	T26139-Y1736 -M8 -M12 -M16	8 12 16	1) 2) 3)
97834-115 (S1) mit Zus. 97831-100		1			
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	V.24 MX500 Stand by-System	1	97001 -41 -42 -43	7 15 30	
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	SCSI MX500 HOST x mit 2x HOST-Ad. 97882-432	6 1	T26139-Y1736 -M8 -M12 -M16 -M20	8 12 16 20	
97834-115 (Sx) mit Zus. 97831-100		1			
97834-115 (Sx) mit Zus. 97831-100	V.24 MX500 HOST x	1	97001 -41 -42 -43	7 15 30	
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	SCSI (Px + 1) 97834-115 mit Zus. 97831-100	6 1	T26139-Y1736 -M2	2	
97834-115 (Sx) mit Zus. 97831-100	SCSI (Sx + 1) 97834-115 mit Zus. 97831-100	6 1	T26139-Y1736 -M2	2	
97834-115 (Px) mit Zus. 97831-100	V.24 (Sx) 97834-115 mit Zus. 97831-100	6 2	97001 -18	3	

Hinweise für Leitungsbestellung:

P = Primary Partitions  
S = Secondary Partitions

Hinweise für Leitungsbestellung:

Bei der Summenbildung ist die interne Leitungslänge = 2m im Zusatzschrank zu berücksichtigen!

- 1) Leitungslänge bei 4 HOST-Systemen
- 2) Leitungslänge bei 3 HOST-Systemen
- 3) Leitungslänge bei 2 HOST-Systemen

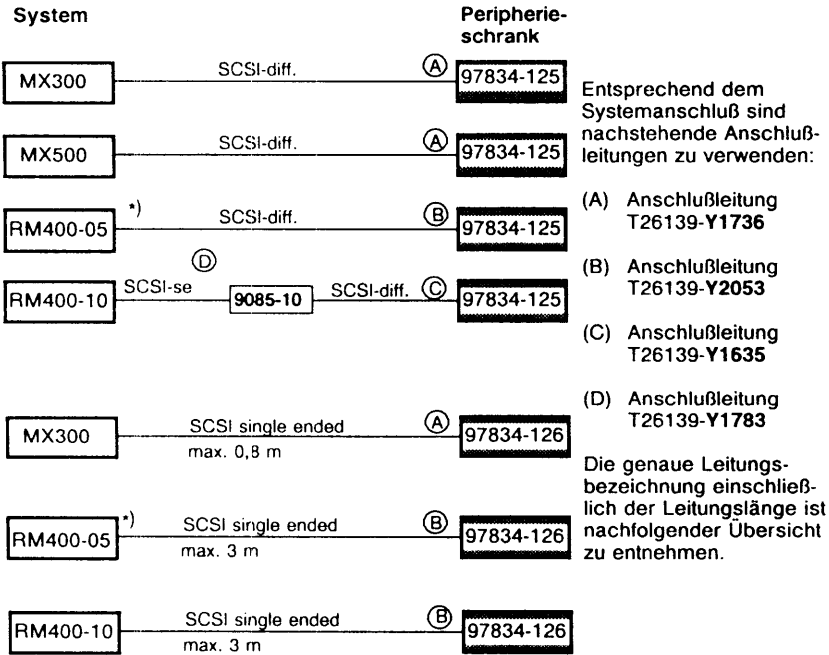
**Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte 97834-125/126**

**Installationsdaten**

Peripherieschrank	97834-125	97834-126
<b>Produktklasse 1)</b>	B	
<b>Netzbedingungen</b>		
Nennspannung (V); Toleranz (%)	110 - 120, $\pm 10$ % 220 - 240, $+6$ % / $-10$ %	
Nennfrequenz (Hz); Toleranz (%)	50 - 60 $\pm 1$ %	
<b>Stromanschluß</b>		
Leistungsaufnahme (VA) 2)	290	
Wirkleistung (W)	160	
Gerätesicherung (A)	10 T	
Stromanschluß am Gerät	Kaltgeräte-Stecker	
Netzleitungslänge (m/Stecker)	3,0 / Schuko-Stecker	
<b>Klimatische Bedingungen</b>		
Betriebsbereich		
Klasse 3K2 nach DIN IEC 721		
Temperatur ( $^{\circ}$ C)	15 bis 32 3)	
Rel. Luftfeuchte (%)	10 bis 75	
<b>Mechanische Werte</b>		
Höhe x Breite x Tiefe (mm)	595 x 300 x 680	
Gewicht (kg) ca.	60	
Aufstellfläche incl. Wartungsfläche (B x T in mm)	2100 x 1680	
Schalleistungspegel (dB(A))	< 50	
<b>Eingehaltene Standards</b>		
Sicherheit	DIN IEC 435 / VDE 0805 / Entwurf 11.84 UL 1950	
Funkentstörung	BMPT - Vfg. Nr. 0243/91 EN 55022, Klasse B FCC Class A	

- 1) Erläuterungen zur Produktklasse sind in der Broschüre "Installations-Planung, Mehrplatzsysteme" Best.-Nr.: U8459-J-Z118-<sup>1</sup> enthalten.  
Erläuterungen zur Infrastruktur sind in der Broschüre "Infrastruktur für den Betrieb von Datenverarbeitungsanlagen" Best.-Nr.: U550-J-Z118-<sup>1</sup> enthalten.
- 2) Bei Vollausbau mit 6 x 1,5 Gbyte-Plattenspeichern.
- 3) Gegenüber IEC erweiterter Temperaturbereich.

Übersicht Anschlußleitungen



Entsprechend dem Systemanschluß sind nachstehende Anschlußleitungen zu verwenden:

- (A) Anschlußleitung T26139-Y1736
- (B) Anschlußleitung T26139-Y2053
- (C) Anschlußleitung T26139-Y1635
- (D) Anschlußleitung T26139-Y1783

Die genaue Leitungsbezeichnung einschließlich der Leitungslänge ist nachfolgender Übersicht zu entnehmen.

\*) In Vorbereitung

## Anschlußleitungen für Peripherieschränke 97834-125 und -126

Produktnummer	Produktbezeichnung	Länge
D: T26139-Y1736-C80	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	0,8 m
D: T26139-Y1736-M2	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	2 m
D: T26139-Y1736-M8	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	8 m
D: T26139-Y1736-M12	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	12 m
D: T26139-Y1736-M16	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	16 m
D: T26139-Y1736-M20	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	20 m
D: T26139-Y2053-M1	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	1 m
D: T26139-Y2053-C150	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	1,5 m
D: T26139-Y2053-M3	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	3 m
D: T26139-Y2053-M5	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	5 m
D: T26139-Y2053-M10	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	10 m
D: T26139-Y2053-M15	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	15 m
D: T26139-Y2053-M20	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	20 m
D: T26139-Y1635-M1	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	1 m
D: T26139-Y1635-M2	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	2 m
D: T26139-Y1635-M6	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	6 m
D: T26139-Y1635-M10	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	10 m
D: T26139-Y1635-M15	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	15 m
D: T26139-Y1635-M20	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	20 m
D: T26139-Y1783-M1	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	1 m
D: T26139-Y1783-M2	Anschlußleitung für SCSI-Peripheriegeräte	2 m

## Steuerleitungen für SCSI-Schalter

Produktnummer	Produktbezeichnung	Länge
D: T26139-Y1517-M3	V.24-Anschlußleitung für MX300/MX500	3 m
D: T26139-Y1517-M10	V.24-Anschlußleitung für MX300/MX500	10 m
D: T26139-Y1517-M15	V.24-Anschlußleitung für MX300/MX500	15 m
D: T26139-Y1517-M30	V.24-Anschlußleitung für MX300/MX500	30 m

Pro SCSI-Schalter sind folgende Steuerleitungen notwendig:

1 x pro System (Master und Stand-by)

1x für Kaskadierung (bei "1 für n" Systeme)

Die Anschlußleitung(en) sind in entsprechender Länge **separat** zu bestellen.



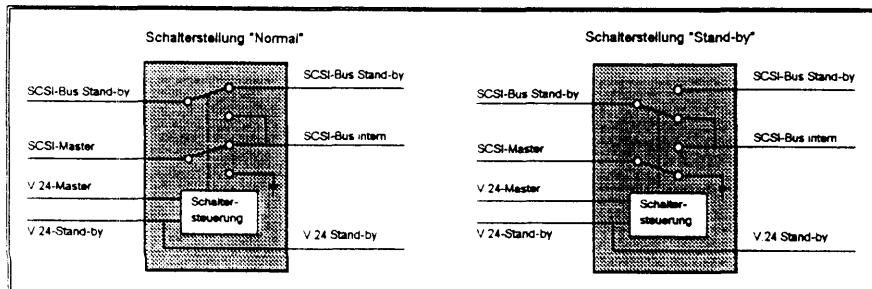
**Konfigurationstabelle: Peripherieschrank 97834 - 125**

Erweiterungsprodukt/ Einbaugerät	Produkt- nummer	Max. Anzahl Geräte/Produkte ..		
		pro 1.SCSI-Bus	pro 2.SCSI-Bus	pro Schrank
Schalter für 1.SCSI-Bus	97834-101			1
Zweiter SCSI-Bus	97834-117			1
SV-Erweiterungsmodul	97834-127			1
Einbaugeräte:				6
FPS 380 Mbyte	97834-934	6	3	6
FPS 760 Mbyte	97834-946	6	3	6
FPS 1,5 Gbyte	97834-950	6	3	6
MBK 8mm 2,3 Gbyte	97834-961	1	1	1
WORM-LW 650Mbyte	97834-987	1	1	1

**Konfigurationstabelle: Peripherieschrank 97834 - 126**

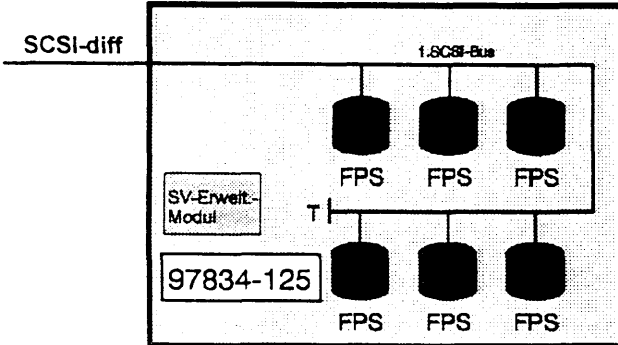
Erweiterungsprodukt/ Einbaugerät	Produkt- nummer	Max. Anzahl Geräte/Produkte ..		
		pro 1.SCSI-Bus	pro 2.SCSI-Bus	pro Schrank
Zweiter SCSI-Bus	97834-118			1
SV-Erweiterungsmodul	97834-127			1
Einbaugeräte:				6
FPS 380 Mbyte	97834-934	6	3	6
FPS 760 Mbyte	97834-946	6	3	6
FPS 1,5 Gbyte	97834-950	6	3	6
MBK 8mm 2,3 Gbyte	97834-961	1	1	1
WORM-LW 650Mbyte	97834-987	1	1	1

**Prinzipschaltbild: Schalter für 1.SCSI-Bus (97834-101)**



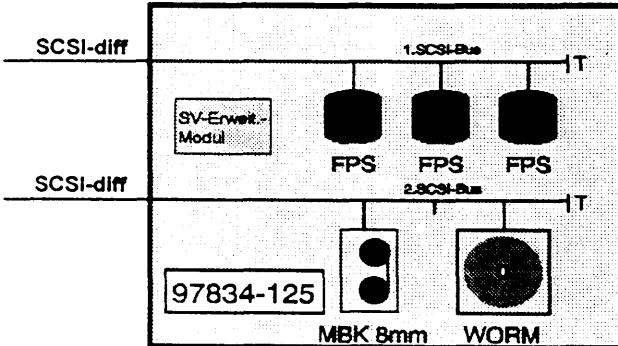
**Konfigurationsbeispiele 97834-125**

**Beispiel 1**



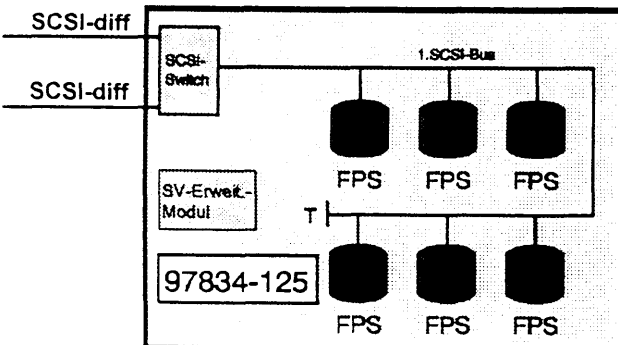
Dieses Beispiel zeigt den maximalen Ausbau mit 6 Platten: FPS 97834-934 (380Mbyte) FPS 97834-948 (780Mbyte) FPS 97834-950 (1,5Gbyte). Die Plattenspeicher können einheitlich einen Kapazitätswert oder unterschiedliche Kapazitätswerte haben. Mit dem 4.Laufwerk ist das SV-Erweiterungsmodul 97834-127 erforderlich. Der SCSI-Busabschluß erfolgt intern. Der Peripherieschrank wird an einen SCSI-Controller (differential) oder Hostadapter (Typ2) angeschlossen.

**Beispiel 2**



Dieses Beispiel zeigt den Ausbau mit 2 SCSI-Bussen. Am 1.SCSI-Bus sind die schnellen Platten angeschlossen, während am 2.SCSI-Bus (97834-117) die langsameren Band- und WORM-Laufwerke (97834-961 und 97834-987) angeschlossen werden. Mit dem 4.Einbaugerät ist das SV-Erweiterungsmodul (97834-127) erforderlich. Der SCSI-Busabschluß erfolgt intern. Der Peripherieschrank wird an zwei SCSI-Controller (differential) oder Hostadapter (Typ2) angeschlossen.

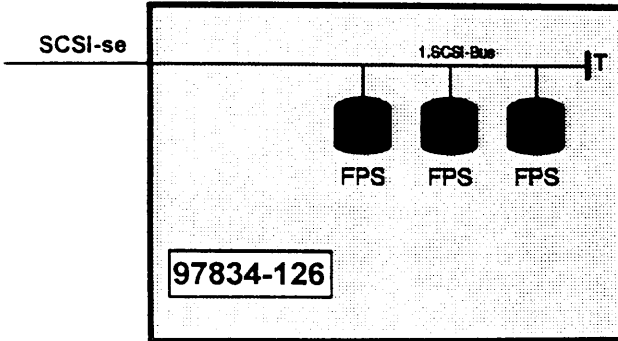
**Beispiel 3**



Dieses Beispiel erweitert die im Beispiel 1 gezeigte Maximal-konfiguration um den "Schalter für den 1.SCSI-Bus" 97834-101. Damit kann der Peripherieschrank an 2 Hostadapter unterschiedlicher Systeme angeschlossen werden. Im Fehlerfall können alle angeschlossenen Platten dem Stand-by System zugeschaltet werden. Der Peripherieschrank wird an einen SCSI-Controller (differential) oder Hostadapter (Typ2) angeschlossen.

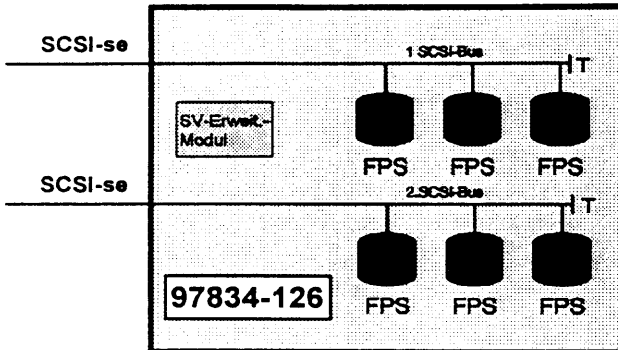
**Konfigurationsbeispiele 97834-126**

**Beispiel 4**



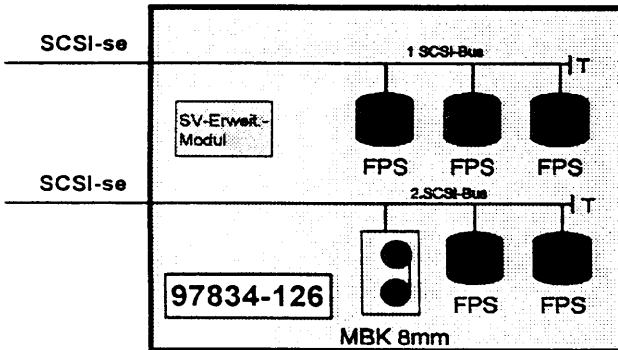
Dieses Beispiel zeigt den Ausbau mit 3 Plattenspeichern: FPS 97834-934 (380Mbyte) FPS 97834-946 (760Mbyte) FPS 97834-950 (1,5Gbyte). Die Plattenspeicher können einheitlich einen Kapazitätswert oder unterschiedliche Kapazitätswerte haben. Der SCSI-Busabschluß erfolgt intern. Der Peripherieschrank wird an einen SCSI-Controller (single ended) bzw. Hostadapter (Typ 1) angeschlossen.

**Beispiel 5**



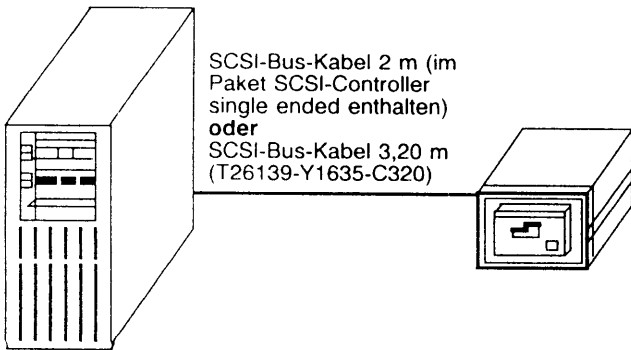
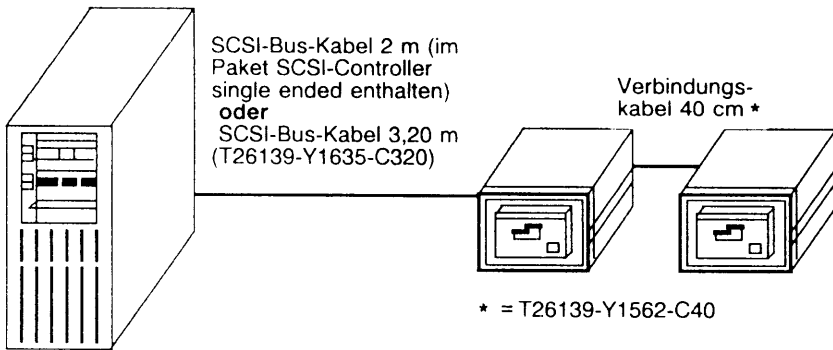
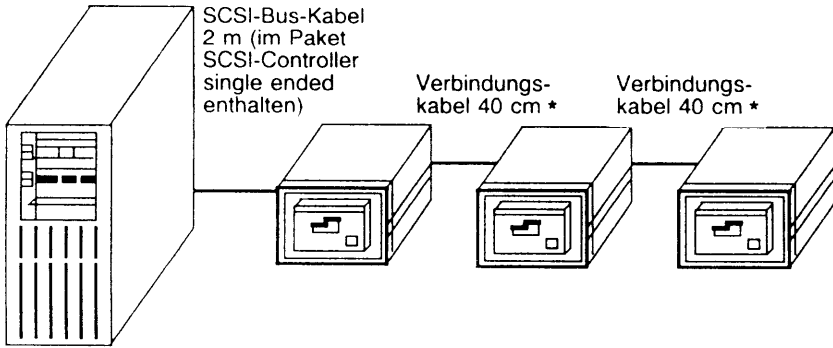
Dieses Beispiel zeigt den Ausbau mit 6 Plattenspeichern die auf 2 SCSI-Busse aufgeteilt sind (2.SCSI-Bus 97834-118). Beispielsweise können 3 Platten am internen SCSI-Bus und weitere 3 Platten am Hostadapter (Typ1) einer MX300 angeschlossen werden. Mit dem 4.Laufwerk ist das SV-Erweiterungsmodul 97834-127 erforderlich. Der SCSI-Busabschluß erfolgt intern. Der Peripherieschrank wird an zwei SCSI-Controller (single ended) oder Hostadapter (Typ1) angeschlossen.

**Beispiel 6**



Dieses Beispiel zeigt den maximalen Ausbau mit 6 Einbaugeräten: 5 Plattenspeicher einer oder unterschiedlicher Kapazität in Kombination mit dem Backup-Gerät MBK-LW (97834-961). Mit dem 4.Laufwerk ist das SV-Erweiterungsmodul 97834-127 erforderlich. Der SCSI-Busabschluß erfolgt intern. Der Peripherieschrank wird an zwei SCSI-Controller (single ended) oder Hostadapter (Typ1) angeschlossen.

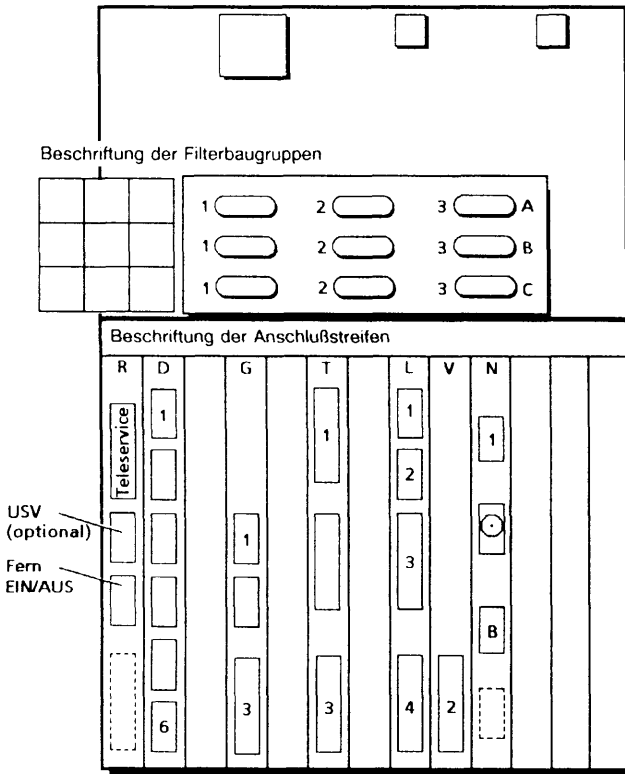
• Konfigurationsmöglichkeiten von Einzelaufwerken (single-ended)  
(Exabyte, WORM, CD-ROM)





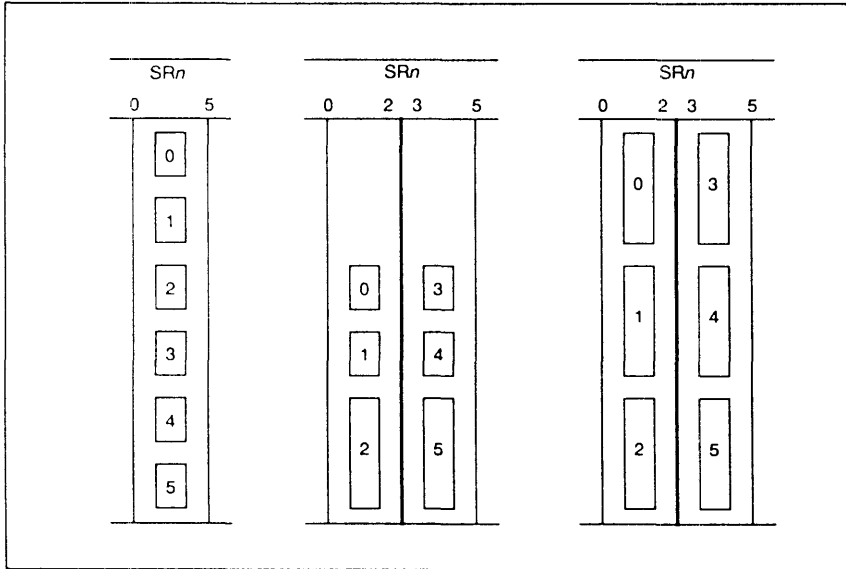
bleibt vorläufig frei

## 1.2 Kennzeichnung der Anschlußfelder

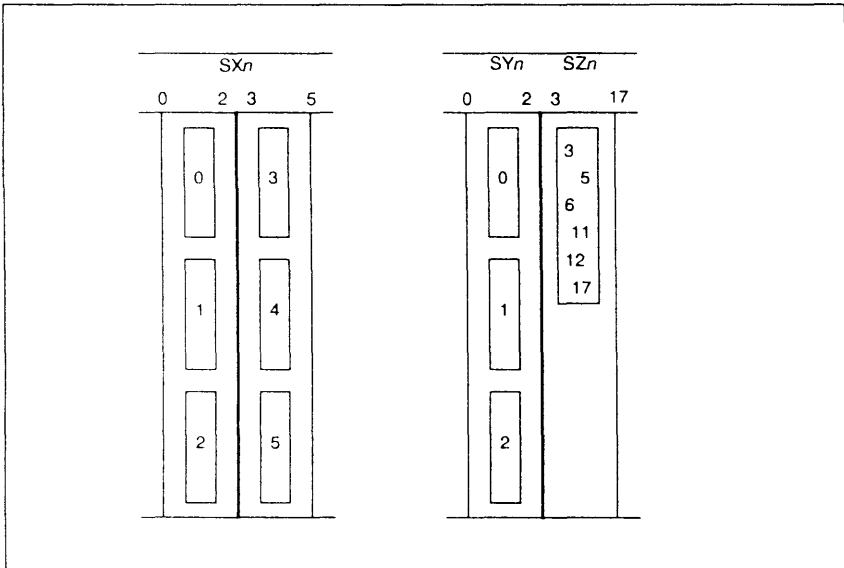


- A,B,C: Anschlüsse für AFP 2draht/4draht
- R: Anschlüsse zum Bedienfeld und zur CPU
- D: Anschlüsse zum E/A-Prozessor 6x SS97
- G: Anschlüsse zum E/A-Prozessor 2x SS97 und 1x RS232
- T: Anschlüsse zum E/A-Prozessor 3x RS232/V.24
- L: Anschlüsse zum DFÜ-Prozessor 2x X.21 und 2x V.24
- V: Anschlüsse zu SCSI-Adaptoren Single/Differential ended
- N: Anschluß zum LAN-Prozessor 1x AUI
- Anschlüsse zum BTX-Prozessor 8x V.24

• Anschlußstreifen für den Anschluß von Bildschirmen und Druckern



SRn = Anschlußstreifen für ein E/A-Board mit 6xSS97- und/oder V.24-Ausgängen 0 bis 5 (ein oder zwei Anschlußstreifen, je nach Variante) für den Anschluß von Bildschirmen und Druckern.

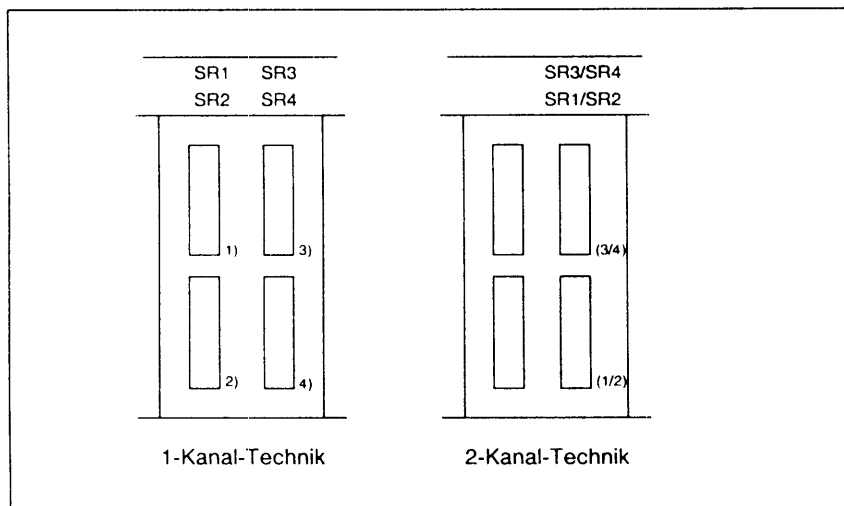


$SX_n$  = Anschlußstreifen für ein modemfähiges E/A-Board mit 6xV.24-Ausgängen 0 bis 5 (2 Anschlußstreifen) für den Fernanschluß von Endgeräten über Modem-Verbindungen. (Direktanschluß möglich)

$SY_n$  = Anschlußstreifen für modemfähiges E/A-Board mit 3xV.24-Ausgängen 0 bis 2 (1 Anschlußstreifen, immer zusammen mit  $SZ_n$ ) für den Fernanschluß von Endgeräten über Modem-Verbindungen. (Direktanschluß möglich)

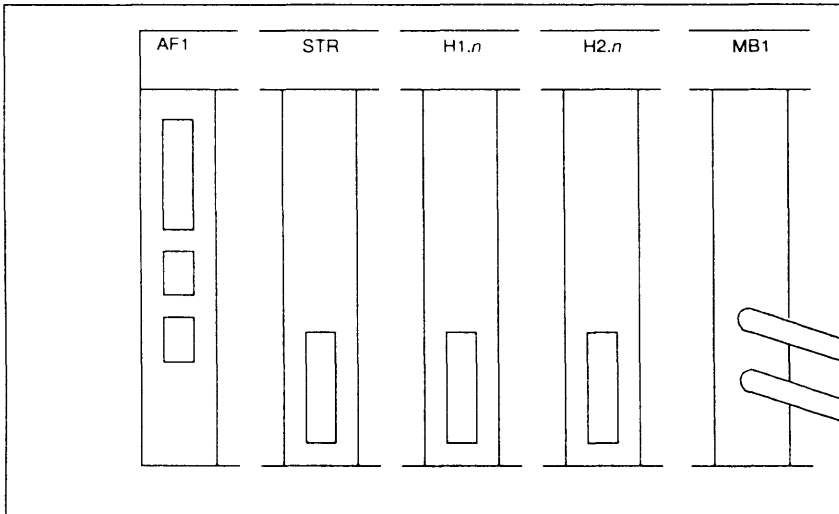
$SZ_n$  = Anschlußstreifen mit einem SSW16-Ausgang für bis zu 3 modemfähige E/A-Boards (1 Anschlußstreifen, immer zusammen mit  $SY_n$ ) für den Fernanschluß von Endgeräten über Schnittstellenwandler SSW16.





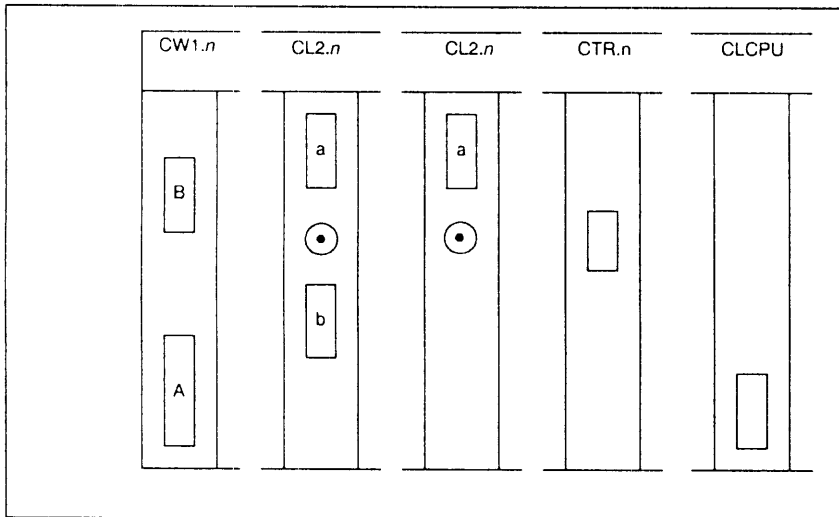
SR SR Anschlußstreifen mit bis zu vier IMD-Ausgängen für bis zu vier E-/A-Boards (drei Streifen breit) für den Anschluß von Endgeräten über IMD.

- Anschlußstreifen für sonstige Peripheriegeräte



- AF1 = Zentraler Anschlußstreifen für Teleservice, USV-Gerät und Fern-EIN/AUS (von oben nach unten).
- STR = Anschlußstreifen für externes Magnetbandkassetten-Laufwerk (nur Modell -45).
- H1.n = Anschlußstreifen für SCSI-Hostadapter Typ 1 (single ended). Dieser Anschluß ist **ausschließlich** für den Anschluß von SCSI-Peripheriegeräten wie CD-ROM-Laufwerken oder MBK-Laufwerk 2,3 Gbyte geeignet. **Der Anschluß von SCSI-Geräten mit differential-Technik führt zu Schäden an den Geräten. Auf einer SCSI-Schnittstelle muß immer ein Terminator aufgesteckt sein, solange kein Gerät angeschlossen ist.**
- H2.n = Anschlußstreifen für SCSI-Hostadapter Typ 2 (differential). Dieser Anschluß ist **ausschließlich** für den Anschluß von externen SCSI-Festplatten im Zusatzschrank geeignet. **Der Anschluß anderer Peripheriegeräte führt zu Schäden an Ihrem System. Auf einer SCSI-Schnittstelle muß immer ein Terminator aufgesteckt sein, so lange kein Gerät angeschlossen ist.**
- MB1 = Anschlußstreifen für Magnetbandcontroller. Die beiden herausgeführten Kabel dienen zum Anschluß des 1/2"-Magnetbandgerätes.

• Anschlußstreifen für den LAN-Anschluß



CW1.n = Anschlußstreifen für den DFÜ-Prozessor mit einem oder zwei Ausgängen (entsprechend der eingesetzten Software) für den Anschluß an öffentliche Netze

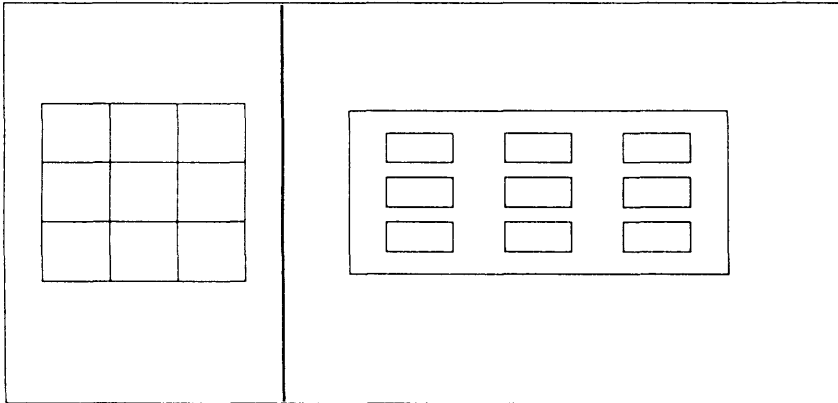
CL2.n = Anschlußstreifen für einen LAN-Prozessor (Ethernet)

**Sind zwei Anschlüsse vorhanden, dann darf pro Leiste nur eine Buchse benutzt werden!**

CTR.n = Anschlußstreifen für einen LAN-Prozessor (Token Ring)

CLCPU = Anschlußstreifen für den LAN-Anschluß der CPU zum Anschluß an das Ethernet (TCP/IP-Protokoll)

• **Oberes Anschlußfeld**



CWn = Filterausgang für einen DFÜ-Prozessor für den Anschluß an einen übergeordneten Rechner über ungeschirmte Hausinstallation.

ISDNn = Filterausgang für einen DFÜ-Prozessor mit S<sub>0</sub>-Schnittstelle zum Anschluß an das öffentliche ISDN-Netz über ungeschirmte Hausinstallation.

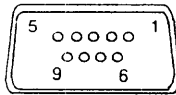
Sn = SIM- (TACSI-) Filterausgang für zwei AFP-2-Draht-Busleitungen (ungeschirmte Hausinstallation).

**Hinweis:**

Wenn Ihre Systemeinheit umgerüstet wird, achten Sie bitte darauf, daß die Beschriftung der Anschlußfelder aktualisiert wird, damit diese Information für eine spätere Umkonfiguration vorhanden ist.

### 1.3 Physikalische Schnittstellen (Belegung)

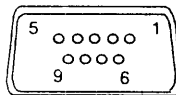
- Fern Ein/Aus



Buchsen

Pin	Signal	Erklärung
1		Masse
2		0 V
3	FERN-EIN-N	
4		0 V
5	FERN-AUS-N	
6		0V
7	FERN-ACK-P	+ 5 V, wenn SV eingeschaltet ist
8-9	-	nicht belegt

- USV



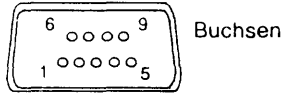
Buchsen

Pin	Signal	Erklärung
1	-	nicht belegt
4	USV-OK-P	
3	USV-OK-N	
8	NO-USV-P	
2	SV-ON-P	
6	SV-ON-N	
7	-	nicht belegt
9	NO-USV-N	

Wenn keine USV vorhanden ist, müssen die beiden Signale NO-USV-P und NO-USV-N mit einem Brückenstecker verbunden werden.  
(s. Bedienfeld, Kapitel II, Punkt 1.5)

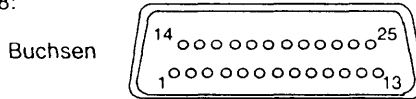
• Schnittstellen SS97 und V.24/V.28 (RS232)

Schnittstelle SS97:



Stift:	Bezeichnung	Erklärung
1	DIN-P	} Empfangsdaten
6	DIN-N	
3	DOUT-P	} Sendedaten
8	DOUT-N	
4	CRS-P	} Rücksetzsignal vom PC bei Netz-Ein
9	CRS-N	
7	FE/PO-L	Fern-Ein (Einschaltsignal vom PC zum Peripheriegerät)
5	0 V	Masseleitung
2	UH	Hilfsspannung + 12 V (max. 30 mA)

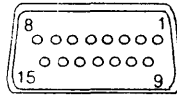
Schnittstelle V.24/V.28:



Stift:	Bezeichnung		Erklärung
	DIN	EIA	
• 1	E1	PG	Schutzerde
• 2	D1	TCD	Sendedaten
• 3	D2	RCD	Empfangsdaten
• 4	S2	RTS	Sendeteil einschalten
• 5	M2	CTS	Sendebereitschaft
6	M1	DSR	Betriebsbereitschaft
• 7	E2	SG	Signalerde
8	M5	DCD	Empfangssignalpegel
12	M4	CI	Hohe Geschwindigkeit
• 20	S1	DTR	DEE betriebsbereit
22	MB	CE	Ankommender Ruf
23	S4	CH	Geschwindigkeit umschalten

• Signale bei RS232

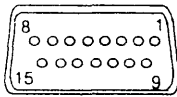
• Schnittstelle X.21/V.11 (WAN)



Buchsen

Pin	Bezeichnung	Erklärung
2	T(A)	} senden
9	T(B)	
3	C(A)	} steuern
10	C(B)	
4	R(A)	} empfangen
11	R(B)	
5	I(A)	} melden
12	I(B)	
6	S(A)	} Schritttakt
13	S(B)	
8	G	Signalerde, verbunden mit 0 V

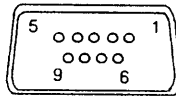
• Schnittstelle AUI (LAN)



Buchsen

Pin	Bezeichnung	Erklärung
1	-	nicht belegt
2		Kollisionssignal (P)
3		Sendesignal (P)
4	0 V	Signalerde 0 V
5		Empfangssignal (P)
6	0V	Spannungsversorgung 0 V
7-8	-	nicht belegt
9		Kollisionssignal (N)
10		Sendesignal (N)
11	-	nicht belegt
12		Empfangssignal (N)
13	+ 12 V	Spannungsversorgung + 12 V
14-15	-	nicht belegt

• AFP



Buchsen

Pin	Ader	System-Seite	Endgeräte-Seite	AFP-Anschluß
7	2	} Empfänger	} Sender	} Leitung (Kanal 1)
2	9			
6	3	} Sender	} Empfänger	
1	10			
9	4	} Empfänger	} Sender	} Leitung (Kanal 2)
5	11			
8	5	} Sender	} Empfänger	
4	12			
3	-	-	-	-

• SCSI-Single-Ended

SIGNAL	PIN NUMBER	SIGNAL	PIN NUMBER
-DB(0)	2	GROUND	30
-DB(1)	4	-ATN	32
-DB(2)	6	GROUND	34
-DB(3)	8	-BSY	36
-DB(4)	10	-ACK	38
-DB(5)	12	-RST	40
-DB(6)	14	-MSG	42
-DB(7)	16	-SEL	44
-DB(P)	18	-C/D	46
GROUND	20	-REQ	48
GROUND	22	-I/O	50
GROUND	24		
TERMPWR	26		
GROUND	28		

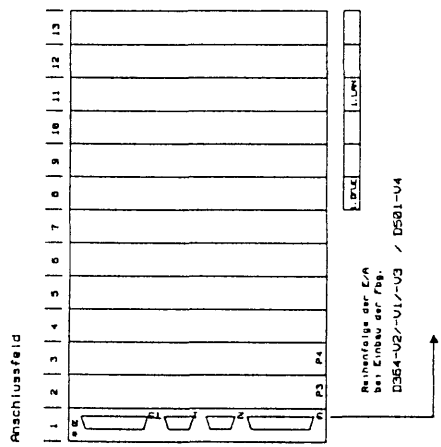
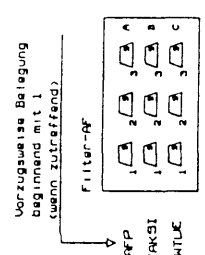
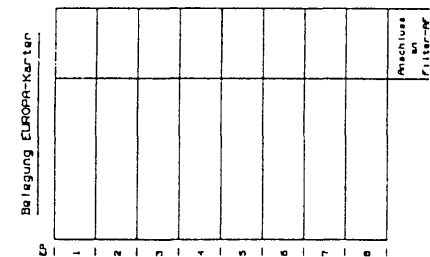
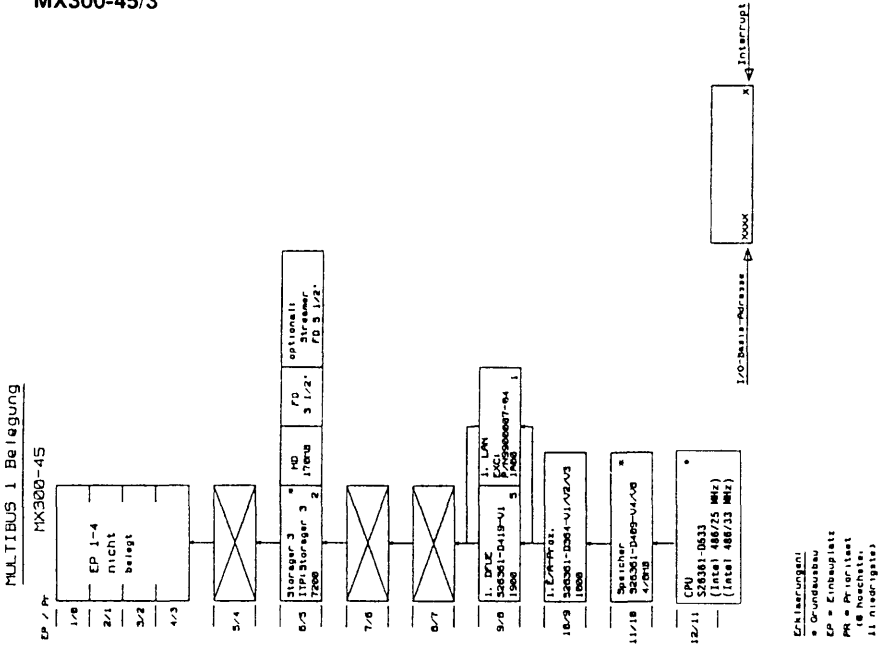


• **SCSI-Differential**

<b>+ SIGNAL Name*</b>	<b>PIN</b>	<b>NUMBER</b>	<b>-SIGNAL NAME*</b>
SHIELD GND	1	2	GROUND
+ DB(0)	3	4	-DB(0)
+ DB(1)	5	6	-DB(1)
+ DB(2)	7	8	-DB(2)
+ DB(3)	9	10	-DB(3)
+ DB(4)	11	12	-DB(4)
+ DB(5)	13	14	-DB(5)
+ DB(6)	15	16	-DB(6)
+ DB(7)	17	18	-DB(7)
+ DB(P)	19	20	-DB(P)
DIFFSENS	21	22	GROUND
GROUND	23	24	GROUND
TERMPWR	25	26	TERMPWR
GROUND	27	28	GROUND
+ ATN	29	30	-ATN
GROUND	31	32	GROUND
+ BSY	33	34	-BSY
+ ACK	35	36	-ACK
+ RST	37	38	-RST
+ MSG	39	40	-MSG
+ SEL	41	42	-SEL
+ C/D	43	44	-C/D
+ REQ	45	46	-REQ
+ I/O	47	48	-I/O
+ GROUND	49	50	GROUND

### 1.4 Multibus-Belegung

MX300-45  
MX300-45/3











MX300-60/3 und -60/5

EP	E/A-Proz.	Storager	SIM-Proz.	LAN-Proz.	WAN-Proz.	Host-Adapter	XYLogics
1	1)		2)	LAN 4)	WAN 5)	1. NCR-ADP Int. 4	1xXYLogics Int. 3
2				LAN	3. WAN Int. 7,0	2. NCR-ADP Int. 4	
3		1. Stor. Int. 2					
4		2. Stor. Int. 2		2. LAN Int. 7	2. WAN Int. 6	NCR-ADP	
5 3)	5. E/A			1. LAN Int. 1	1. WAN Int. 5		
6	4. E/A		1. SIM I. 7,3,4,0				
7	3. E/A		2. SIM I. 7,3,4,0				
8	2. E/A		3. SIM I. 7,3,4,0				
9	1. E/A						
10				frei			
11				Prozessor-Baugruppe			
12				Speicher-Baugruppe(n)			

- 1) max. 3 D364-V2/V3  
D501-V4  
max. 2 D364-V3

2) alle Interrupt gleich einstellen

3) bleibt frei bei SIM > 0

4) LAN: Ethernet-Prozessor  
Token-Ring-CC

5) WAN: DFÜ-Prozessor (V.24/X.21)  
DFÜ-Prozessor (So-ISDN)

**MX300-55**

EP	E/A-Proz.	SIM-Proz.	LAN-Proz.	WAN-Proz.	Host-Adapter	XYLogics
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7			1)	2)		
8			1x LAN oder 1x WAN Int. 1                      Int. 5			
9	1 x E/A					
10			frei			
11			Prozessor-Baugruppe			
12			Speicher-Baugruppe(n)			

1) LAN: Ethernet-Prozessor  
Token-Ring-CC

2) WAN: DFÜ-Prozessor (V.24/X.21)  
DFÜ-Prozessor (So-ISDN)



**MX300-65**

EP	E/A-Proz.	SIM-Proz.	LAN-Proz.	WAN-Proz.	Host-Adapter	XYLogics
1	1)	2)	1. LAN Int. 1 4)	5)	1. NCR-ADP Int. 4	1xXYLogics Int. 3
2		3. SIM l. 7,3,4,0	2. LAN Int. 7	WAN	2. NCR-ADP Int. 4	
3		2. SIM l. 7,3,4,0	LAN	WAN	3. NCR-ADP Int. 4	
4		1. SIM l. 7,3,4,0	LAN	WAN		
5	5. E/A		LAN	WAN		
6 3)	4. E/A		LAN	3. WAN Int. 7,0		
7	3. E/A		LAN	2. WAN Int. 6		
8	2. E/A		LAN	1. WAN Int. 5		
9	1. E/A					
10				frei		
11			Prozessor-Baugruppe			
12			Speicher-Baugruppe(n)			

- 1) max. 3 D364-V2/V3  
D501-V4  
max. 2 D364-V3

2) alle Interrupt gleich einstellen

3) bleibt frei bei SIM > 2

4) LAN: Ethernet-Prozessor  
Token-Ring-CC

5) WAN: DFÜ-Prozessor (V.24/X.21)  
DFÜ-Prozessor (So-ISDN)

MX300-75

EP	E/A-Proz.	SIM-Proz.	LAN-Proz.	WAN-Proz.	Host-Adapter	XYLogics
1	1)	2)	1. LAN Int. 1 4)	WAN 5)	1. NCR-ADP Int. 4	1xXYLogics Int. 3
2		3. SIM l. 7,3,4,0	2. LAN Int. 7	WAN	2. NCR-ADP Int. 4	
3		2. SIM l. 7,3,4,0	LAN	WAN	3. NCR-ADP Int. 4	
4		1. SIM l. 7,3,4,0	LAN	WAN	NCR-ADP	
5	5. E/A	4. SIM l. 7,3,4,0	LAN	WAN	NCR-ADP	
6 3)	4. E/A		LAN	3. WAN Int. 7,0	NCR-ADP	
7	3. E/A		LAN	2. WAN Int. 6	NCR-ADP	
8	2. E/A		LAN	1. WAN Int. 5	NCR-ADP	
9	1. E/A					
10				frei		
11			Prozessor-Baugruppe			
12			Speicher-Baugruppe(n)			

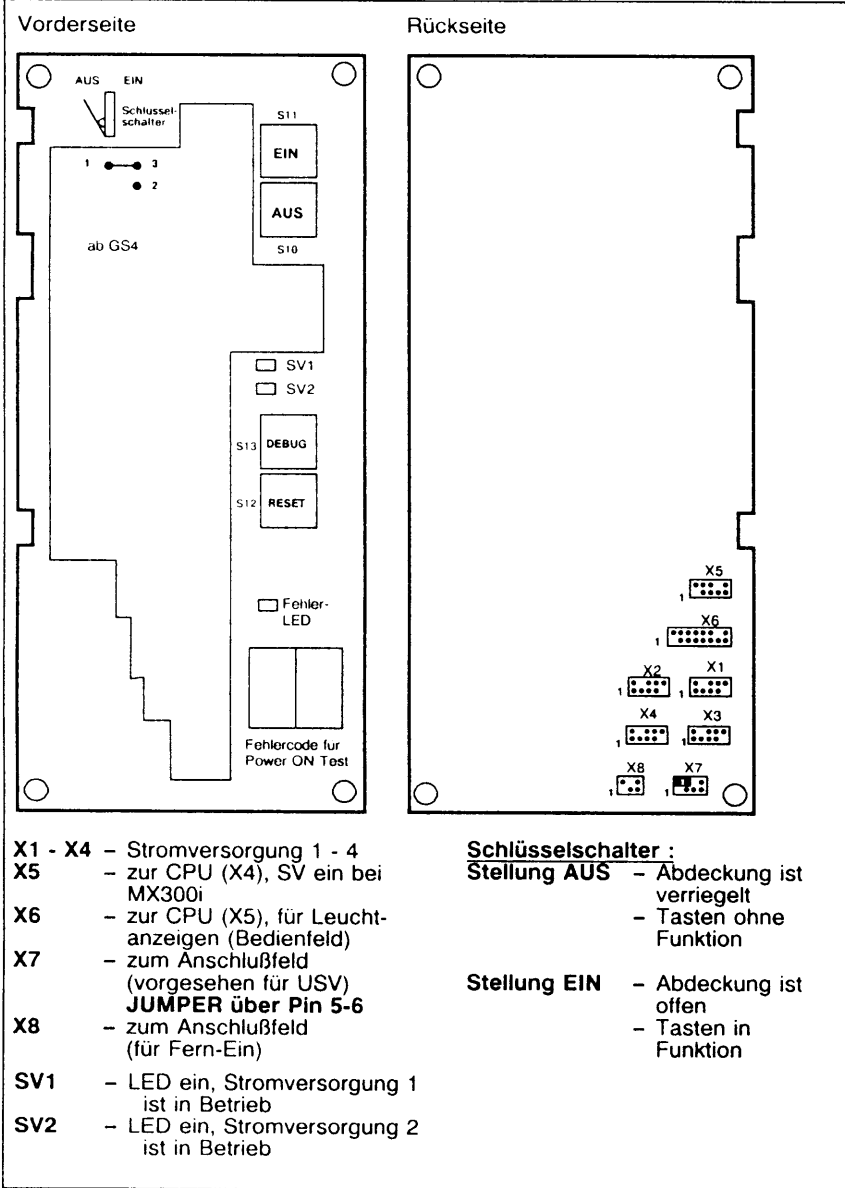
- 1) max. 3 D364-V2/V3  
D501-V4  
max. 2 D364-V3
- 2) alle Interrupt gleich einstellen
- 3) bleibt frei bei SIM > 2
- 4) LAN: Ethernet-Prozessor  
Token-Ring-CC
- 5) WAN: DFÜ-Prozessor (V.24/X.21)  
DFÜ-Prozessor (So-ISDN)

## 1.5 Schalterstellungen

- Bedienfeld	-D446
- CPU	-D533-V25/V33
- CPU	-D566-V250/V3x0
- Speicher/Babyboard	4-64 Mbyte
- Storerger II	ITP: Storerger 2
- Storerger III	ITP: Storerger 3
- Storerger III-D	ITP: Storerger 3D
- FD-LW 3 1/2"	SOY:MP-F17W-43D
- FD-LW 3 1/2"	TEAC FD-235
- FD-LW 5 1/4"	TEAC FD-55-GFV
- FD-LW 5 1/4"	TEAC FD-55-GFR-620
- FD-LW 5 1/4"	TEAC FD-55-GFR-151
- FD-LW 5 1/4"	TEAC FD-55-GFR-184
- FP-LW 170 Mbyte	MIC 1355
- FP-LW 380 Mbyte	MIC 1558
- FP-LW 380 Mbyte	MIC 1664-7
- FP-LW 760 Mbyte	MIC 1568
- FP-LW 760 Mbyte	SEAGATE
- FP-LW 760 Mbyte	MIC 1588-15
- MBK-LW 60 Mbyte	TDC 3319
- MBK-LW 60 Mbyte	TDC 3610 (slim line)
- MBK-LW 155 Mbyte	TDC 3650 (slim line)
- FD-LW 3 1/2"	TEAC FD 235-550
- FP-LW 380 Mbyte	MIC 1684-7
- FP-LW 760 Mbyte	MIC 1588-15
- FP-LW 1,5 Gbyte	MIC 1528-15
- MBK-LW 155 Mbyte	TDC 3660
- E/A-Prozessor	-D279
- E/A-Prozessor	-D312
- E/A-Prozessor	-D364-V1/V2/V3
- E/A-Prozessor	-D501-V4
- E/A-Multiplexer SIM	-D544
- E/A-Multiplexer SIM	-D695
- E/A-Multiplexer IMD	TPS 2106
- DFÜ-Prozessor	-D419-V1
- HDLC-WTUE-Adapter	-D336
- DFÜ-Prozessor	-LCS0D
- Ethernetprozessor Mod4	EXC:Exos 201
- DFÜ-Prozessor	SVB: STR4-MB1
- Magnetband-Controller	XYZ:900-472-911
- SCSI-Controller	NCR:ADP-32-03
- SCSI-Controller	NCR:ADP-32-04
- BTX-Anschlußeinheit	-D547

## Bedienfeld MX300i

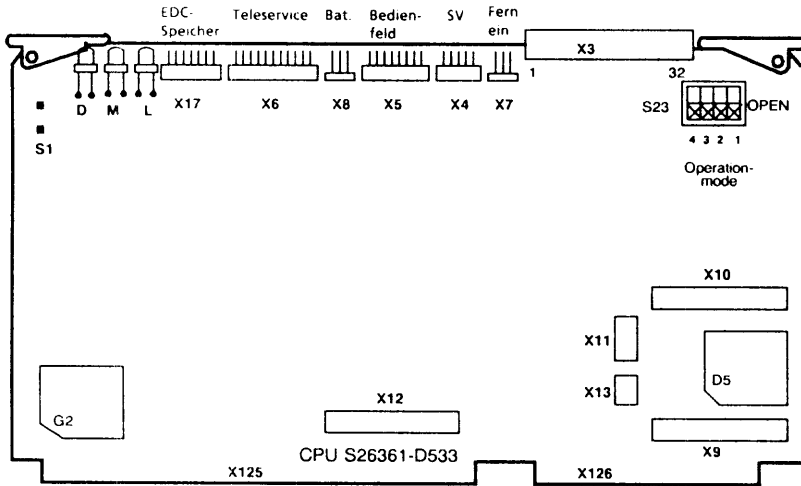
S26361-D446-V1



**CPUBO**

Prozessor 486i

S26361-D533-Vxx



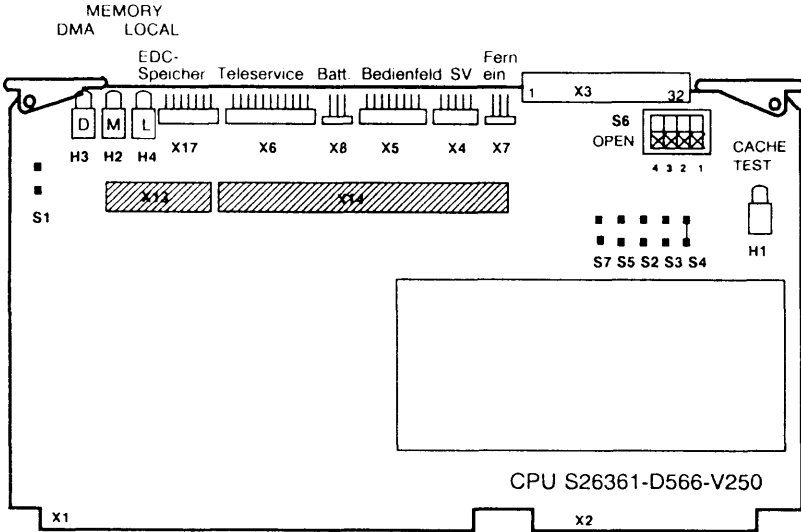
sw4	sw3	sw2	sw1	FW-Funktionen
X	O	O	O	Normalbetrieb
X	O	O	C	Alle Tests, keine Schleife bei Fehlern
X	O	C	O	Alle Tests, Loop bei Fehler
X	O	C	C	Speicher, NMI, ICU, MB-Mapper
X	C	O	O	Speichertest, NMI Tests, ICU Test
X	C	O	C	Speichertest, MB-Window Test, NMI Tests
X	C	C	O	Speichertest, MB-Window Test
X	C	C	C	Keine Tests, kein Booten
O	X	X	X	Switch 4 open → Multibus I/O, Local I/O
C	X	X	X	Switch 4 closed → nur Local I/O

"O" = open  
 "C" = close  
 "X" = —

**CPUBY**

Prozessor 486i

S26361-D566-V250

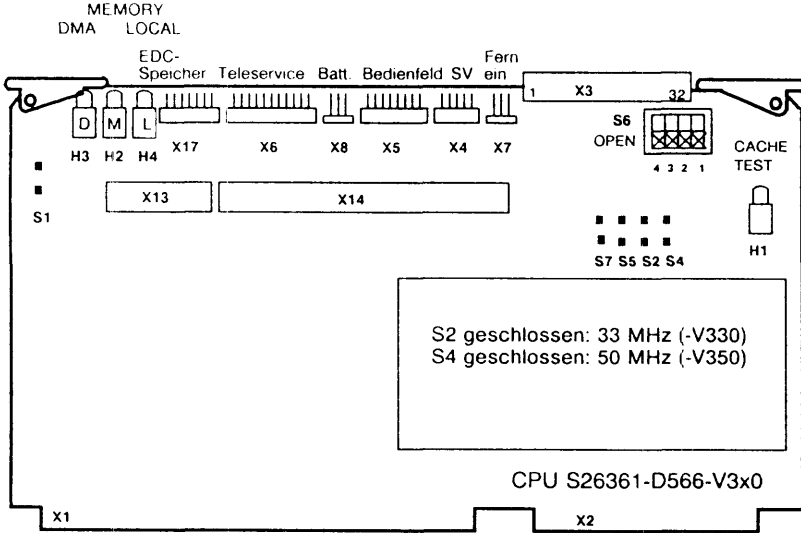


S6: siehe S23 auf CPUBO

**CPUBY**

Prozessor 486i

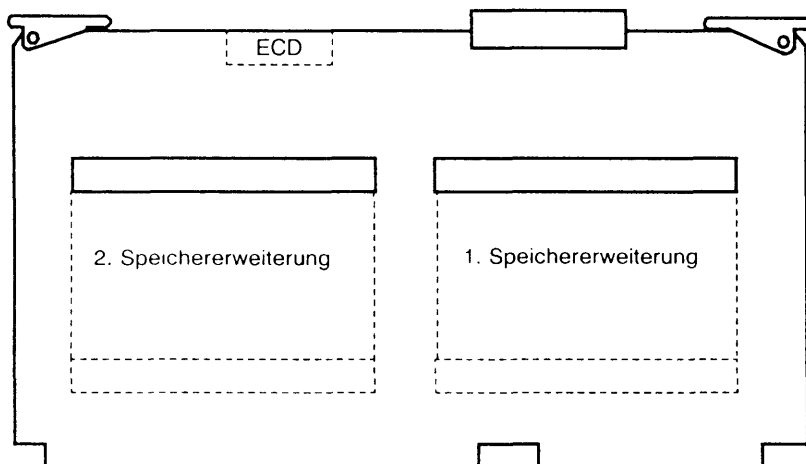
S26361-D566-V3x0



S6: siehe S23 auf CPUBO

## Speicherbaugruppen (4 Mbyte/64 Mbyte)

MEMAx: S26361-D..



MEMAL:	S26361-D409-V4/V8	(P)	(4/8 Mbyte)
MEMAF:	S26361-D449	(P)	(4 Mbyte Erweiterung)
MEMAI:	S26361-D529-V16/V32	(E)	(16/32 Mbyte)
MEMAJ:	S26361-D541	(E)	(16 Mbyte Erweiterung)
MEMAP:	S26361-D607-V16/V32	(P)	(16/32 Mbyte)
MEMAQ:	S26361-D608	(P)	(16 Mbyte Erweiterung)

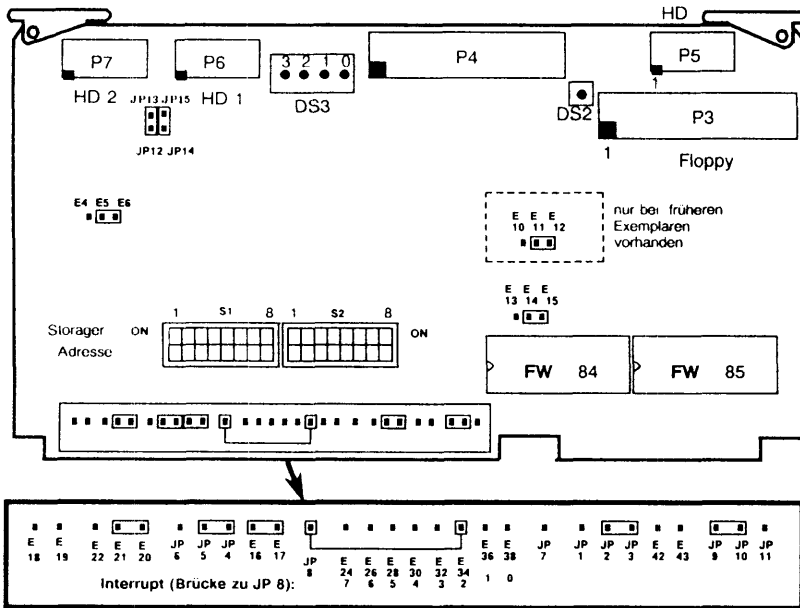
P = Parity-Sicherung  
 E = Error-Detection-Correction



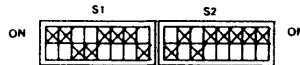
# Interphase/Storage II

ESDI-Disk-Drive-Controller

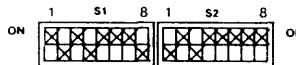
ITP: STORAGEER 2



1. Controller Adr. 73F8 (S1)



2. Controller Adr. 75F8 (S1)



### LED - Bedeutung

DS 2: ON wenn 68000-Prozessor aktiv

DS 3: a) Normal Mode Bit 0: ON wenn kein Befehl bearbeitet wird (idle).  
 Bit 1: ON wenn Befehl bearbeitet wird (busy).  
 Bit 2 und 3: ON wenn POWER-ON Test läuft bzw. Run Diagnostic-Befehl bearbeitet wird.

b) Fehler-Fall DS 3 zeigt Error-Code des IOPB an (Byte 3)

Darstellung des Fehlercodes: 0xF-0x low digit-0x high digit-0xF-...

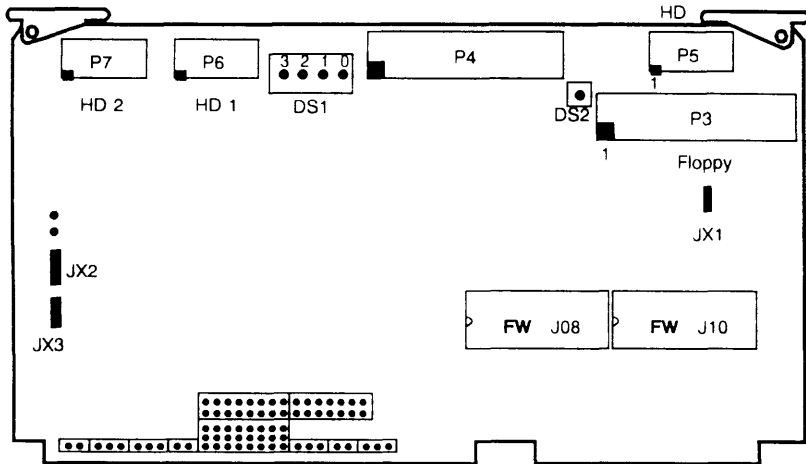
z.B. error code 81: F-1-8-F-1-8-F-...

Jedes Zeichen wird 1,5 JP. lang dargestellt.

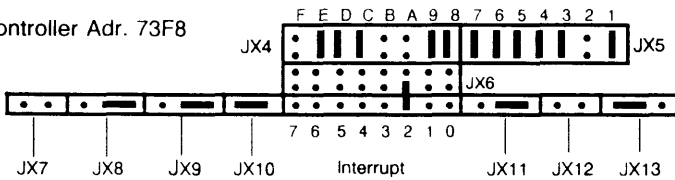
**Interphase/Storage III**

ESDI-Disk-Drive-Controller

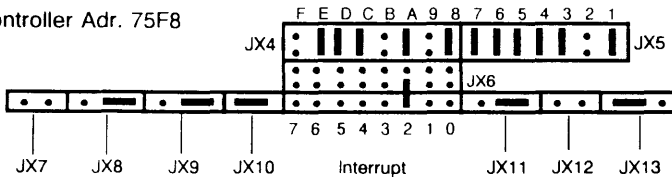
ITP: STORAGER 3



1. Controller Adr. 73F8



2. Controller Adr. 75F8



**LED - Bedeutung**

DS 2: ON wenn 68000-Prozessor aktiv

DS 3: a) Normal Mode Bit 0: ON wenn kein Befehl bearbeitet wird (idle).  
 Bit 1: ON wenn Befehl bearbeitet wird (busy).  
 Bit 2 und 3: ON wenn POWER-ON Test läuft bzw. Run Diagnostic-Befehl bearbeitet wird.

b) Fehler-Fall DS 1 zeigt Error-Code des IOPB an (Byte 3)

Darstellung des Fehlercodes: 0xF-0x low digit-0x high digit-0xF-...

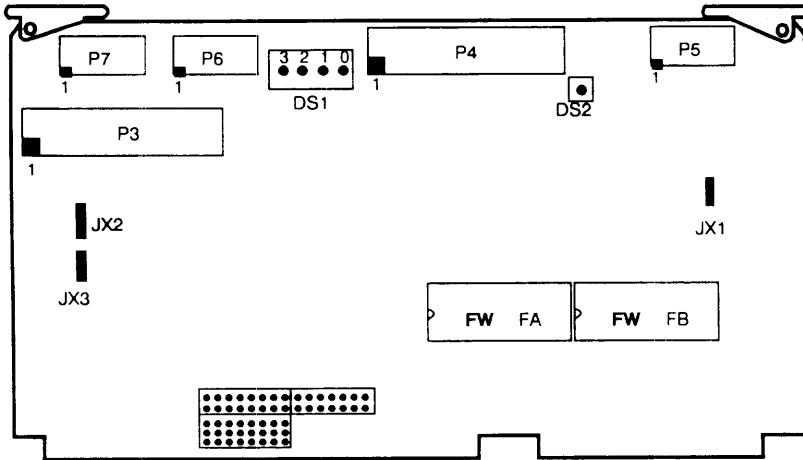
z.B. error code 81: F-1-8-F-1-8-F-...

Jedes Zeichen wird 1,5 sec. lang dargestellt.

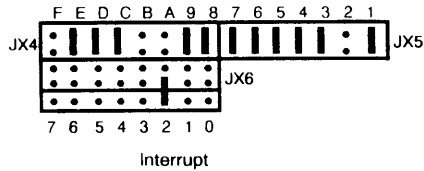
**Interphase/Storager III-D**

ESDI-Disk-Drive-Controller

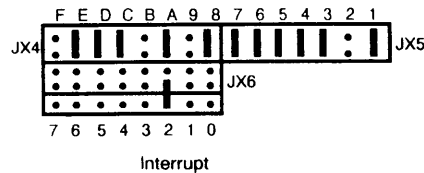
ITP: STORAGER III-D



1. Controller Adr. 73F8



2. Controller Adr. 75F8



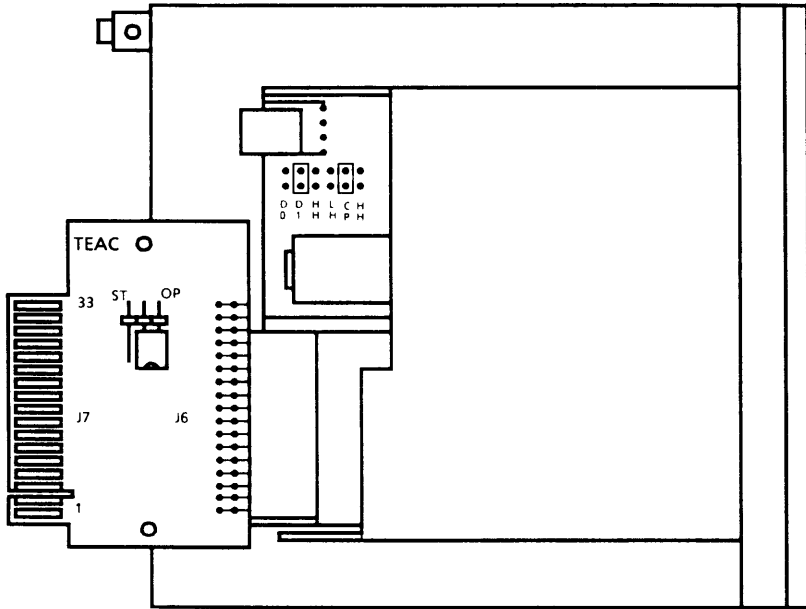
**LED - Bedeutung**

- DS 2: ON wenn 68000-Prozessor aktiv
- DS 1: a) Normal Mode Bit 0: ON wenn kein Befehl bearbeitet wird (idle).
- Bit 1: ON wenn Befehl bearbeitet wird (busy).
- Bit 2 und 3: ON wenn POWER-ON Test läuft bzw. Run Diagnostic-Befehl bearbeitet wird.
- b) Fehler-Fall DS 1 zeigt Error-Code des IOPB an (Byte 3)

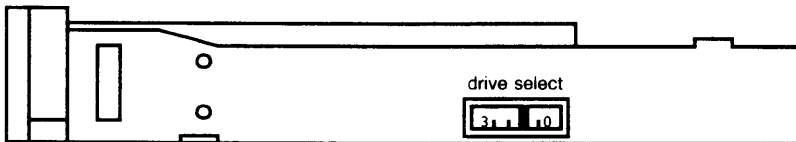
Darstellung des Fehlercodes: 0xF-0x low digit-0x high digit-0xF-...  
 z.B. error code 81: F-1-8-F-1-8-F-...

Jedes Zeichen wird 1,5 sec. lang dargestellt.

### Floppy Laufwerke 3 1/2"



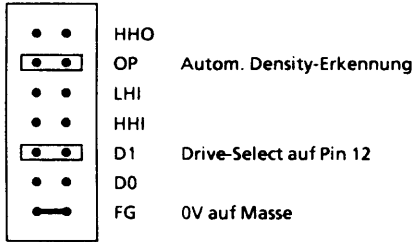
TEA:FD-235-HF + FR-EG



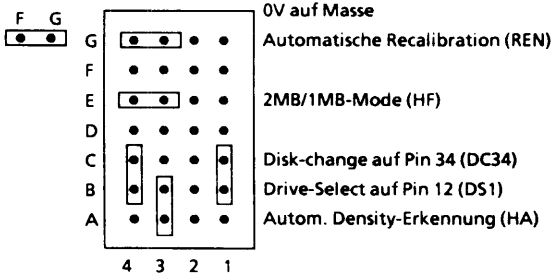
SOY:MP-F17W-43D

**Floppy-Laufwerke 3 1/2" (ESDI)**

TEA: FD-235-HF-805  
S26361-H120-V302

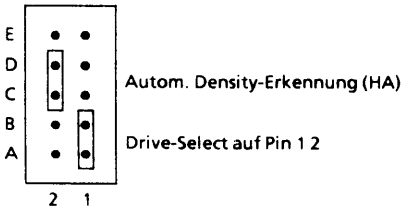


TEA: FD-235-HF-3805  
S26361-H120-V302



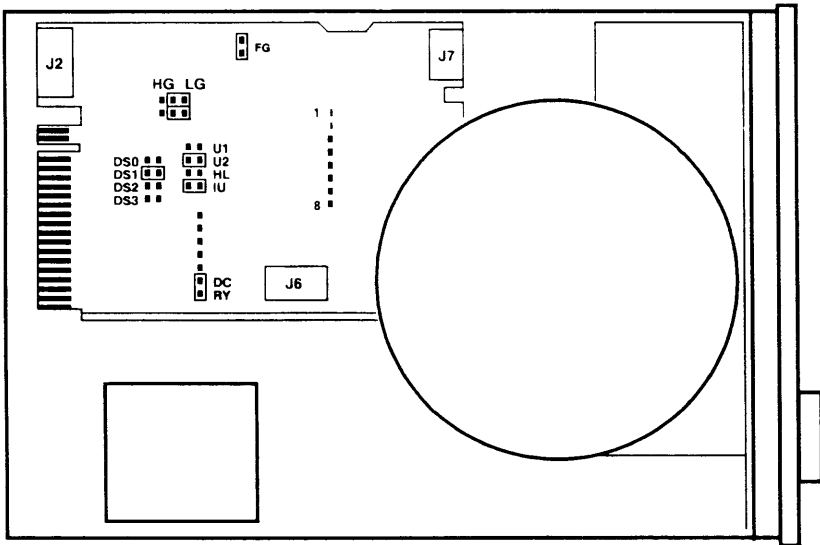
Brücke	
von	nach
F	G
G4	G3
E4	E3
C4	B4
C1	B1
B3	A3

TEA: FD-235-HF-4805  
S26361-H120-V302



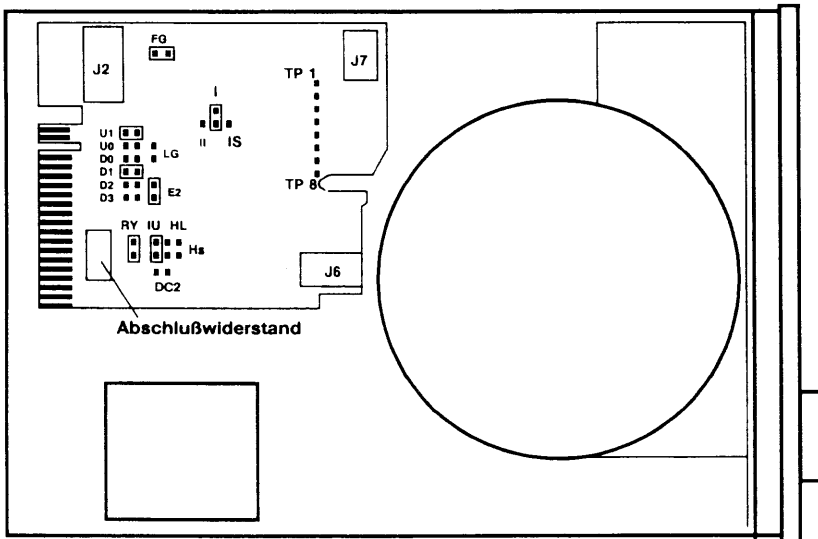
## Floppylaufwerke 5 1/4"

TEAC FD - 55 GFV



Folgende Jumper müssen gesteckt sein : FG, LG(2x), U2, IU, D51, DC-RY

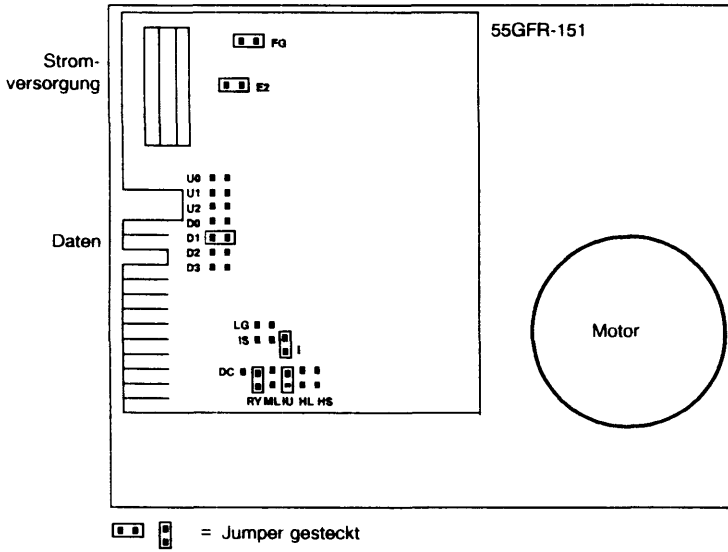
TEAC FD - 55 GFR - 620-U



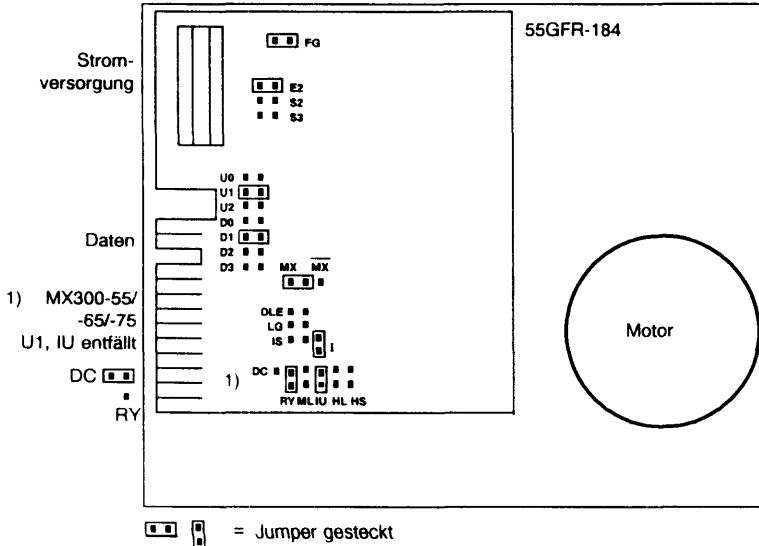
Folgende Jumper müssen gesteckt sein : FG, I, U1, D1, E2, IU, RY

## Floppy Laufwerke 5 1/4"

TEAC FD - 55 GFR - 151



TEAC FD - 55 GFR - 184



**Die Seiten II.1-75 bis II.1-76  
bleiben vorläufig frei**

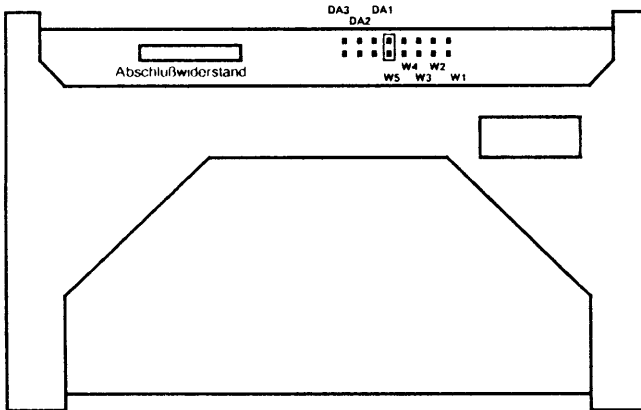


—

—

## Festplattenlaufwerk Micropolis 1355

S26361-K184



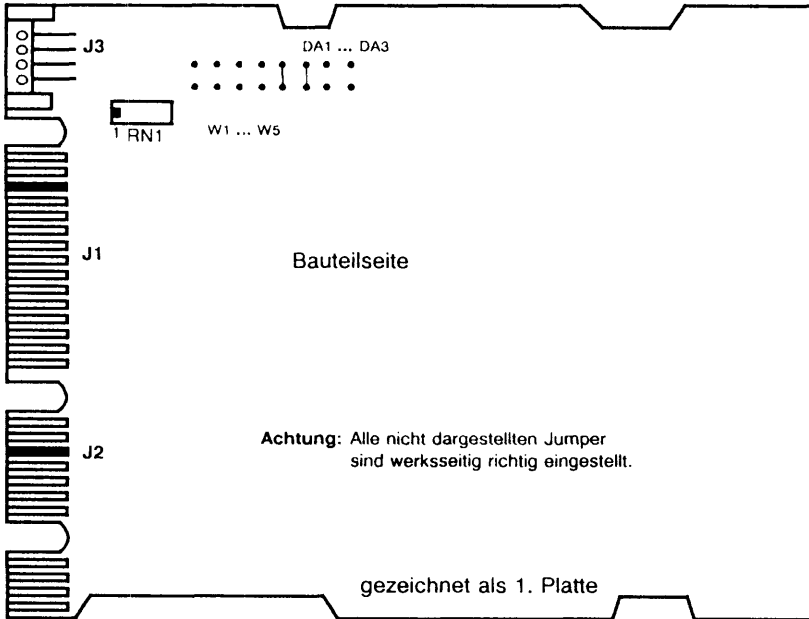
- |     |   |                              |
|-----|---|------------------------------|
| DA1 | } | drive selection              |
| DA2 |   |                              |
| DA3 |   |                              |
| W1  | - | hard/soft sector option      |
| W2  | } | default sector configuration |
| W3  |   |                              |
| W4  |   |                              |
| W5  | - | spindle control option       |

- als 1. Platte an einem (1./2.) Stager:      DA1 gebrückt  
 und  
 Abschlußwiderstand  
 gesteckt
- als 2. Platte an einem (1./2.) Stager:      DA2 gebrückt

**Micropolis 1558**

Device Electronic Board

S26361-K217



**Stecker**

- J1 - Steuersignalstecker
- J2 - Datenübertragungsstecker
- J3 - Gleichstromstecker

**Konfigurationsbrücken**

- W1 - aus } Hard-Sektor-Modus
- W2 - aus } 35 Sektoren pro
- W3 - aus } Spur.
- W4 - aus } 512 Bytes/Sektor
- W5 - ein } Spindelmotor startet mit dem Schnittstellenbefehl "Start Spindle"

**Schnittstellen-Abschlußwiderstand RN1**

Der Schnittstellen-Abschlußwiderstand muß auf dem letzten physikalischen Laufwerk am Steuerbus aufgesteckt werden.

DA1, DA2, DA3

Geräte- adresse	DA3	DA2	DA1	Einheit
1	aus	aus	ein	0
2	aus	ein	aus	1

**Hinweis:** Alle anderen Brücken auf der Geräteelektronik dürfen nicht verändert werden.

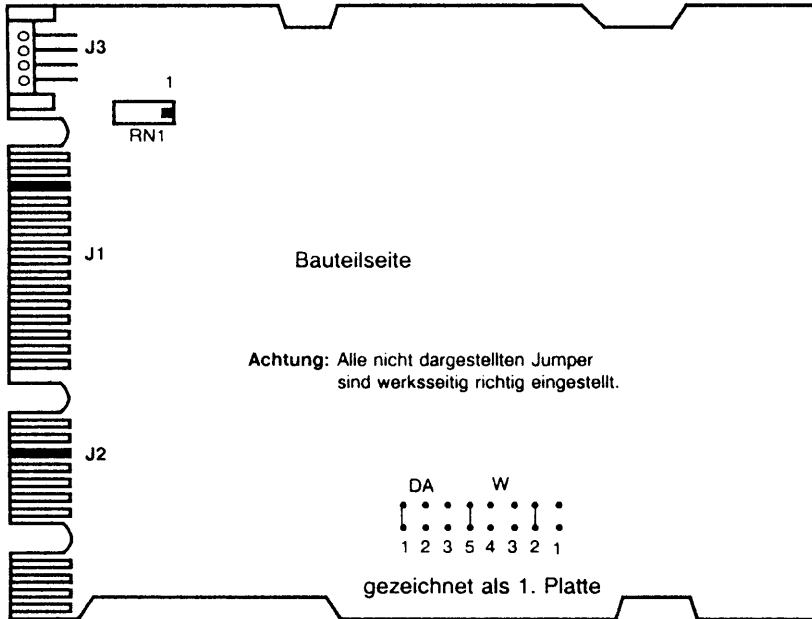
als 1. Platte am 1./2. Storage DA1 gebrückt und RN1 gesteckt

als 2. Platte am 1./2. Storage DA2 gebrückt

**Micropolis 1664-7**

Device Electronic Board

S26361-K217-V7



**Stecker**

- J1 - Steuersignalstecker
- J2 - Datenübertragungsstecker
- J3 - Gleichstromstecker

**Konfigurationsbrücken**

- W1 - aus } Hard-Sektor-Modus
- W2 - ein } 54 Sektoren pro
- W3 - aus } Spur.
- W4 - aus } 512 Bytes/Sektor
- W5 - ein } Spindelmotor startet mit dem Schnittstellenbefehl "Start Spindle"

**Schnittstellen-Abschlußwiderstand RN1**

Der Schnittstellen-Abschlußwiderstand muß auf dem letzten physikalischen Laufwerk am Steuerbus aufgesteckt werden.

**DA1, DA2, DA3**

Geräte- adresse	DA3	DA2	DA1	Einheit
1	aus	aus	ein	0
2	aus	ein	aus	1

**Hinweis:** Alle anderen Brücken auf der Geräteelektronik dürfen nicht verändert werden.

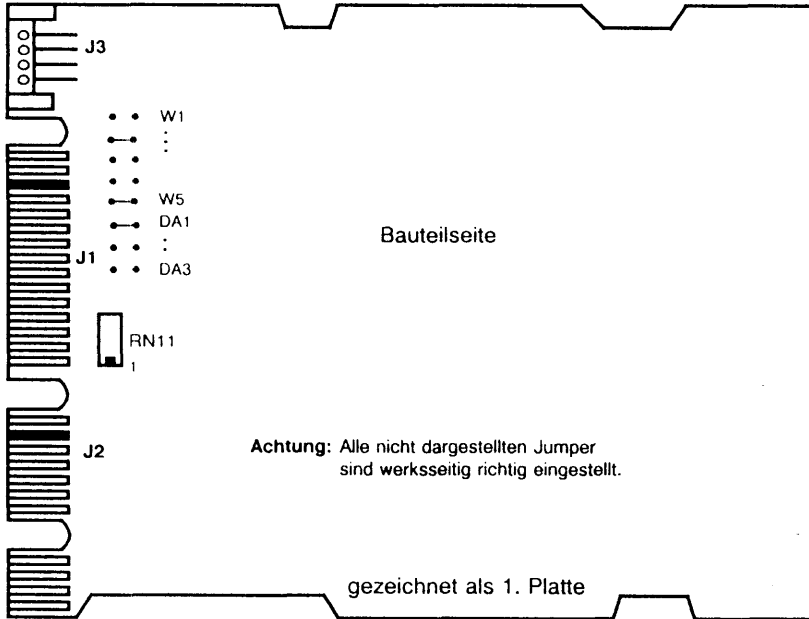
als 1. Platte am 1./2. Stager DA1 gebrückt und RN1 gesteckt

als 2. Platte am 1./2. Stager DA2 gebrückt

**Micropolis 1568**

Device Electronic Board

S26261-K154



**Stecker**

- J1 - Steuersignalstecker
- J2 - Datenübertragungsstecker
- J3 - Gleichstromstecker

**Konfigurationsbrücken**

- W1 - aus } Hard-Sektor-Modus
- W2 - ein } 512 Bytes
- W3 - aus } pro Sektor
- W4 - aus } 54 Sektoren pro Spur
- W5 - ein } Das Laufwerk benötigt zum Hochlaufen einen Motor-Start-Befehl

**Schnittstellen-Abschlußwiderstand**

**RN1**  
Der Schnittstellen-Abschlußwiderstand muß auf dem letzten physikalischen Laufwerk am Steuerbus angesteckt werden.

**DA1, DA2, DA3**

Geräte- adresse	DA3	DA2	DA1	Einheit
1	aus	aus	ein	0
2	aus	ein	aus	1

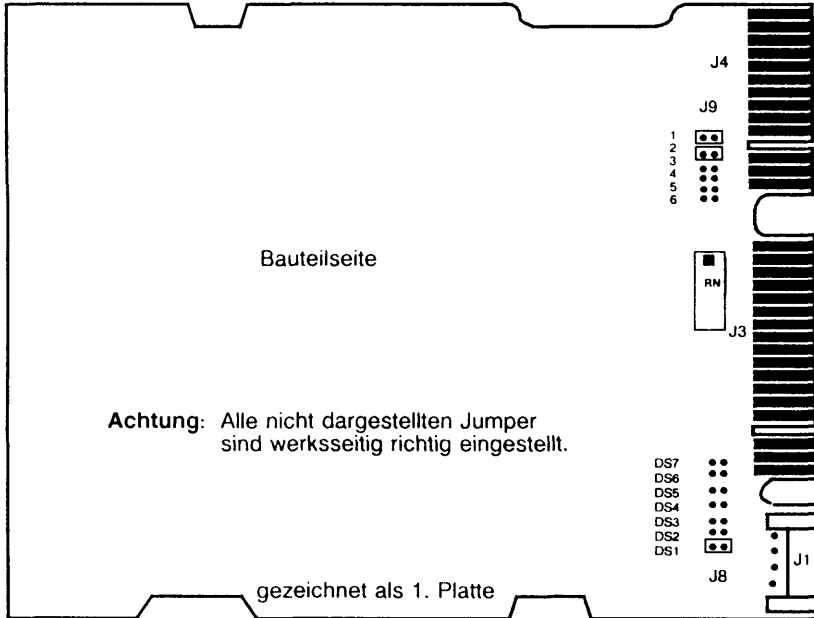
**Hinweis:** Alle anderen Brücken auf der Geräteelektronik dürfen nicht verändert werden.

als 1. Platte am 1./2. Storage DA1 gebrückt und RN1 gesteckt

als 2. Platte am 1./2. Storage DA2 gebrückt

**SEAGATE CDC 94196-766 (WREN VI)**

S26261-K153



J9:

- 1 = Motor ein per Kommando
- 2 = 54 Sektoren pro Spur

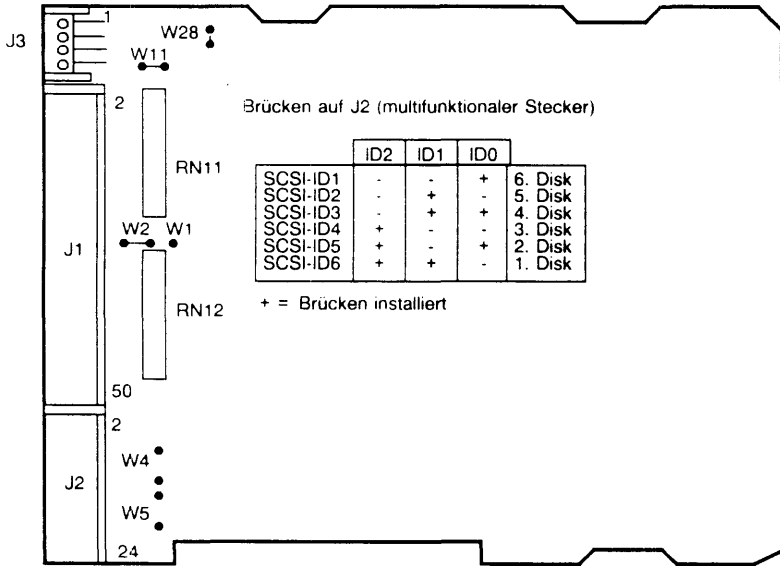
als 1. Platte am 1./2. Storage DS1 gebrückt  
und  
RN gesteckt

als 2. Platte am 1./2. Storage DS2 gebrückt

**MICROPOLIS 1588-15 (differential)**

Device Electronic Board

S26361-K259

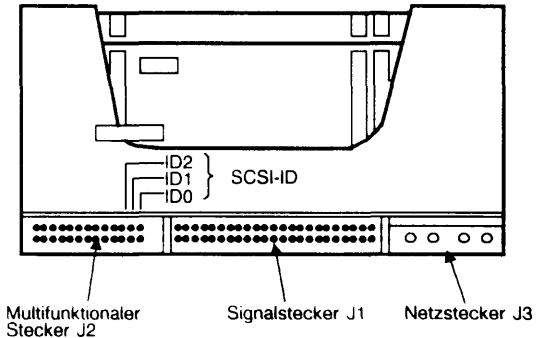


**Schnittstellen-Abschlußwiderstand**

RN12, RN11 müssen auf allen Laufwerken entfernt werden. Externen Abschlußwiderstand benutzen!

**Konfigurationsbrücken**

- W1 - aus } Laufwerk liefert
- W2 - ein } Spannung für
- W11 - ein } internen Abschluß-
- } widerstand und
- } SCSi-Bus-
- } Abschluß-
- } widerstand
  
- W4-aus } Laufwerk erzeugt
- } Parity und hat
- } Parity-Erkennung
- } freigegeben
  
- W5-aus } Spindelmotor
- } startet beim
- } Einschalten
  
- W28-ein } Gehäusemasse mit
- } Logikmasse ver-
- } binden

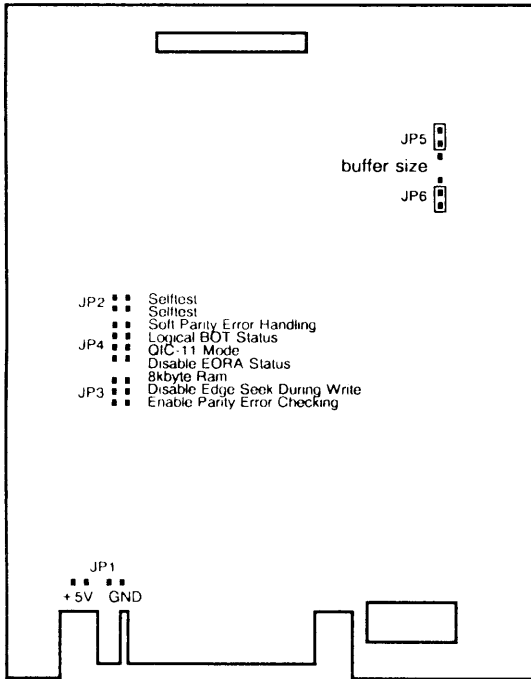


**Netz- und Schnittstellenverbindungen**

**Hinweis:** Alle anderen Brücken auf der Geräteelektronik werden nicht verändert!

**Formatterboard TDC3350-Mk2**

Streamer TDC3319

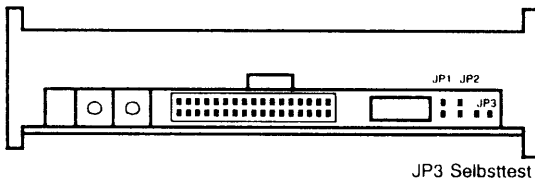


**Streamerlaufwerk**

60 Mbyte/QIC-02

TAA: TDC3319

Rückansicht



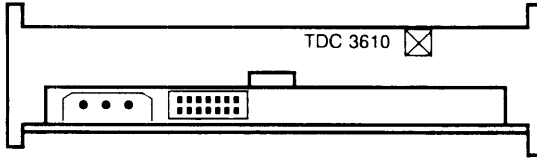


### Streamerlaufwerk

60 Mbyte/QIC-02

TAA: TDC3610

Rückansicht



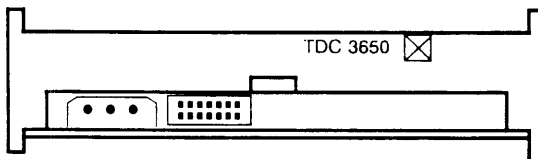
Kein Jumper gesteckt

### Streamerlaufwerk

155/QIC-02

TAA: TDC3650

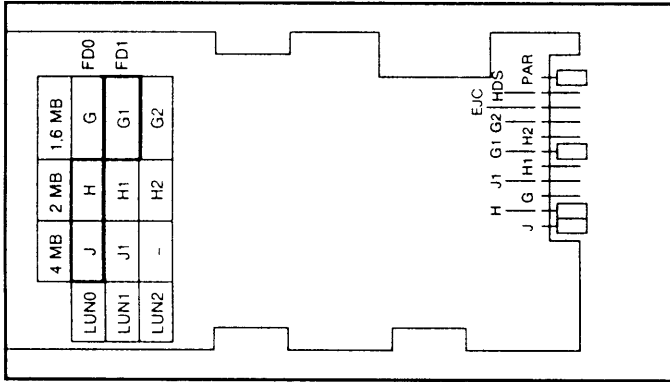
Rückansicht



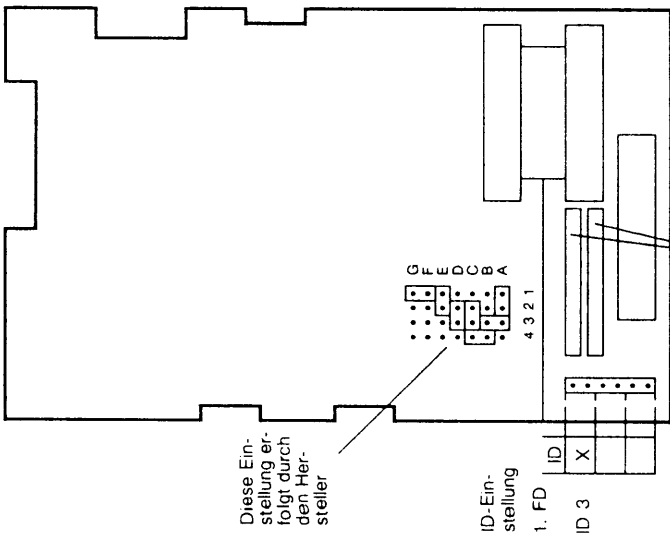
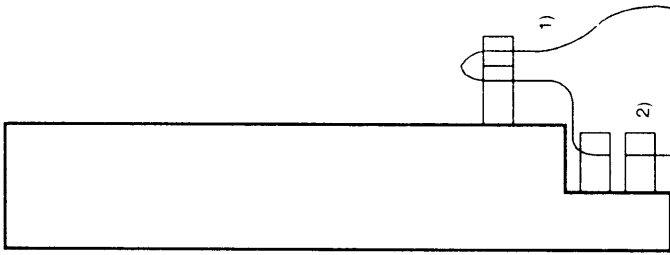
Kein Jumper gesteckt

# Floppy-Laufwerk 3 1/2" (SCSI-SE)

TEA: FD-235JS-505



☐ = Jumper gesteckt



Diese Einstellung erfolgt durch den Hersteller

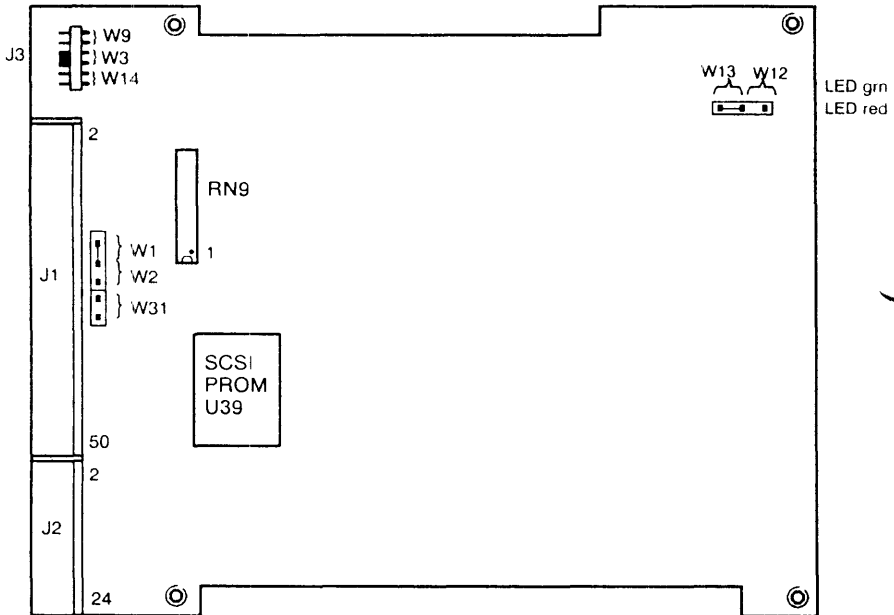
Widerstandsnetzwerke  
gesteckt: SCSI-Bus ohne ext. Anschluß,  
nicht gesteckt: SCSI-Bus mit ext. Anschluß.

- 1) Bei Anschluß einer 5 1/4" FD Original-Jumper der 3 1/2" FD entfernen und durch Leitung Y2064 ersetzen. Auf richtigen Einbau der Leitung (Skizze) achten.
- 2) Anschluß SCSI-Leitung

**MICROPOLIS 1684-7 (single ended)**

Device Electronic Board

S26261-H267-V1



**Schnittstellen-Abschlußwiderstand**  
RN9 darf nicht gesteckt werden

**Konfigurationsbrücken**

W1 - in } Laufwerk liefert  
W2 - aus } Spannung für internen Abschlußwiderstand  
W31 - aus }

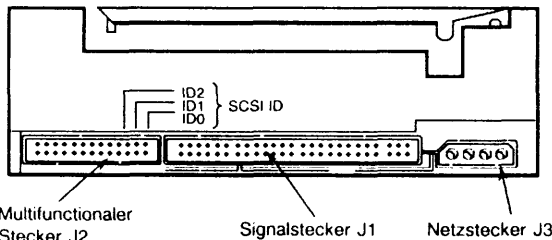
	ID2	ID1	ID0	
SCSI ID0	-	-	-	Disk 0
SCSI ID1	-	-	+	Disk 1

+ = Stecker J2

W3 - in } Spindelmotor wird mit Kommando gestartet

W9 - aus } Laufwerk erzeugt Parity und die Parity-Erkennung ist freigegeben

W14 - aus } Gehäusemasse ist nicht mit Logikmasse verbunden



Multifunktionaler Stecker J2      Signalstecker J1      Netzstecker J3

**Netz- und Schnittstellenverbindungen**

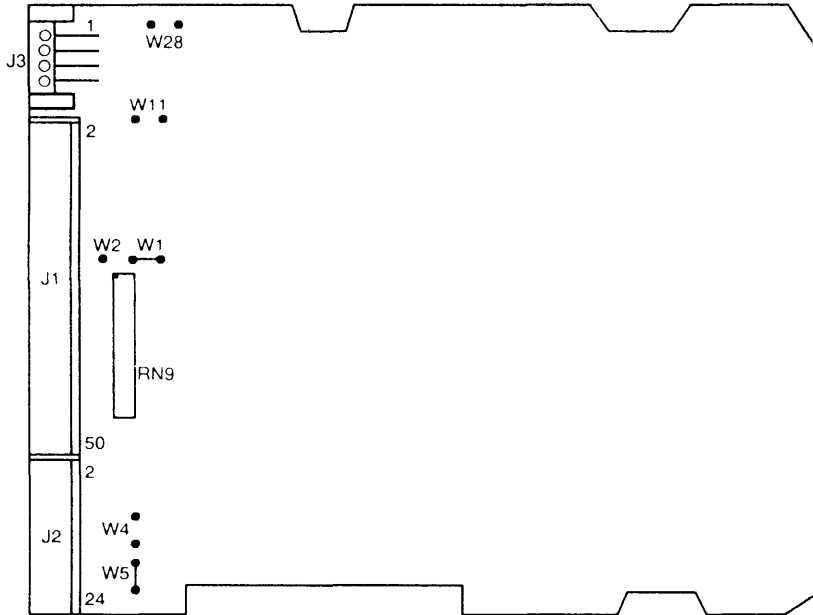
**Hinweis:** Alle anderen Brücken auf der Geräteelektronik werden nicht verändert!

**MICROPOLIS 1588-15 / 1528-15 (SCSI-SE)**

Device Electronic Board

MCR: 1588-15 / MCR: 1828-15

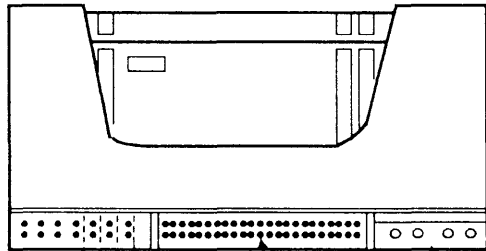
1588-15



**Schnittstellenabschlußwiderstand**  
RN9 darf nicht gesteckt werden.

**Konfigurationsbrücken**

- W1 - ein } Laufwerk liefert
- W2 - aus } Spannung für
- W11 - aus } internen Abschluß-
- } widerstand
  
- W4 - aus } Laufwerk erzeugt
- } Parity und hat
- } Parity-Erkennung
- } freigegeben
  
- W5 - ein } Spindelmotor
- } startet beim
- } Einschalten
  
- W28 - aus } Gehäusemasse ist
- } mit Logikmasse
- } nicht verbunden



1. HD (ID 0)  
2. HD (ID 1)      Signalstecker J1      Netzstecker J3

**Netz- und Schnittstellenverbindungen**

**Hinweis:** Alle anderen Brücken auf der Geräteelektronik werden nicht verändert!



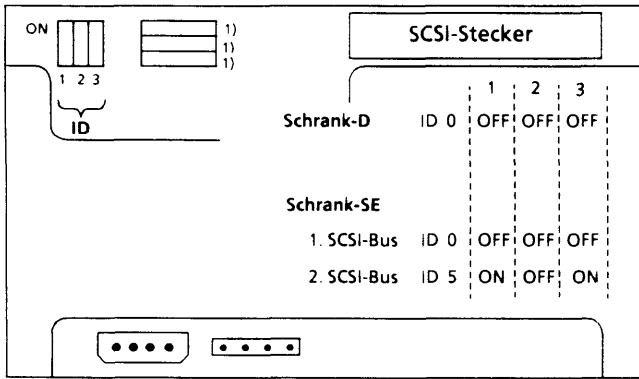




**Exabyte-LW (Zusatzschrank 97834-125/126)**

Video8-Drive

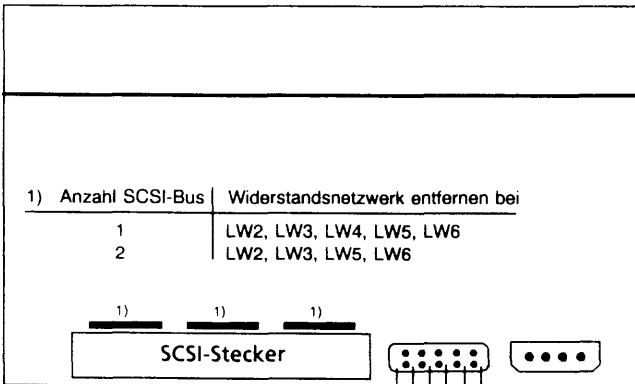
EXA: EXB-8200S



1) Anzahl SCSI-Bus	Widerstandsnetzwerk entfernen bei
1	LW2, LW3, LW4, LW5, LW6
2	LW2, LW3, LW5, LW6

**Worm-LW (Zusatzschrank 97834-125/126)**

LMS: LD510-401



x = Jumper gesteckt

Schrank-D				x	ID 1
Schrank-SE					
1. SCSI-Bus				x	ID 1
2. SCSI-Bus		x	x		ID 4 als 5. LW
		x	x		ID 5 als 6. LW



N1

Installation und Inbetriebnahme

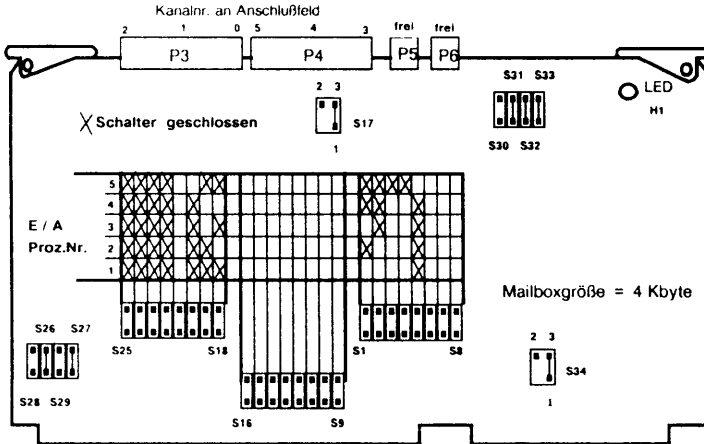
---

bleibt vorläufig frei

**SERAD**

I/O Controller (4 x SS97) (2 x V24)

S26361-D279



Basisadresse	I / O Adresse	Interrupt
1. 2EF7000	1000	
2. 2EF6000	1100	
3. 2EF5000	1200	
4. 2EF4000	1300	
5. 2EF3000	0F00	

**Schalterbelegung:**

- S1-S8:** Multibus I/O Address  
 S: 8 7 6 5 4 3 2 1 Schalter  
 F E D C B A 9 8 Address-Bits
- S18-S33:** Multibus Baseaddress  
 S: 33 32 31 30 25 24 23 22 21 20 19 18 Schalter  
 17 16 15 14 13 12 11 10 F E D C Address-Bits
- S9-S16:** Multibus Interrupt Level (bei MX300 alle offen)  
 S: 16 15 14 13 12 11 10 9 Schalter  
 7 6 5 4 3 2 1 0 INTERRUPT
- S34:** Mailbox selection (4 Kbyte position 1-3);
- S26-S29:** Mailbox size (4 Kbyte: S26, S27 CLOSED)
- S17:** position 1-3 CLOSED (MX300)  
 position 1-2 Konsole Fern EIN nur MX2, MX2 +
- H1 :** LED erlischt nach positiven Selbsttest

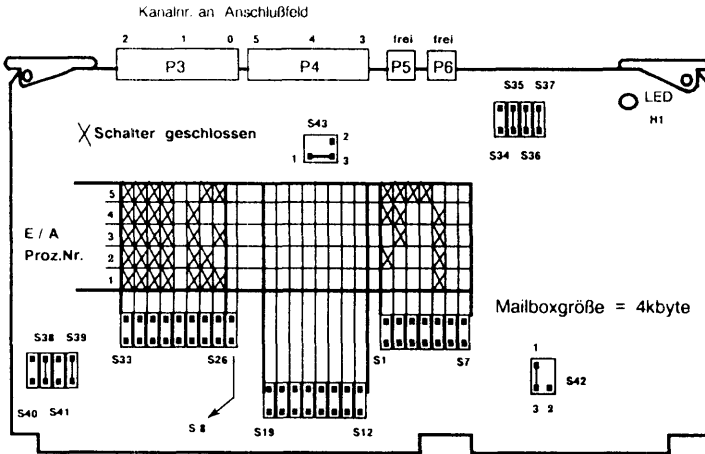
**Hinweis:**

Am V24-Anschluß muß sichergestellt werden, daß M2 (Pin5) mit einem Plus-Pegel beschaltet ist, da nur dann eine Datenausgabe möglich ist! Dies kann z.B. geschehen durch eine Schleife von S2 (Pin4) nach M2 (Pin5).

**SERAG**

I/O Controller (6 x SS97)

S26361-D312-V1



	Basisadresse	I / O Adresse	Interrupt
1.	2EF7000	1000	
2.	2EF6000	1100	
3.	2EF5000	1200	
4.	2EF4000	1300	
5.	2EF3000	0F00	

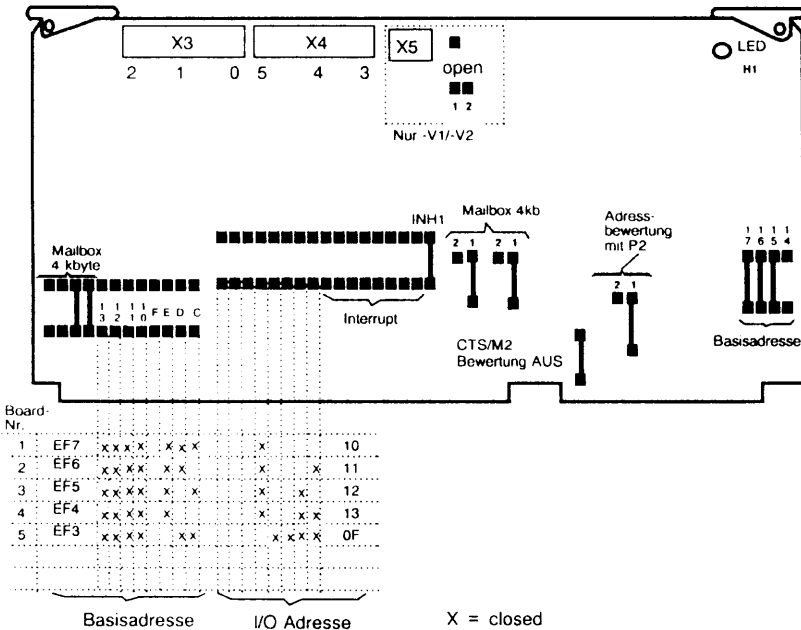
**Schalterbelegung:**

- S1-S7:** Multibus I/O Address  
 S: 8 7 6 5 4 3 2 1    Schalter  
     F E D C B A 9 8    Address-Bits
- S26-S37:** Multibus Baseaddress  
 S: 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26    Schalter  
     17 16 15 14 13 12 11 10 F E D C    Address-Bits
- S12-S19:** Multibus Interrupt Level (bei MX300 alle offen)  
 S: 19 18 17 16 15 14 13 12    Schalter  
     7 6 5 4 3 2 1 0    INTERRUPT
- S42:** Mailbox selection (4 Kbyte position 1-3);
- S38-S41:** Mailbox size (4 Kbyte: S38, S39 CLOSED)
- S43:** position 1-3                    CLOSED (MX300)  
 position 1-2    Konsole Fern EIN nur MX2, MX2 +
- H1 :**            LED    erlischt nach positiven Selbsttest

**SEAAB (4 Kbyte Mailbox)**

I/O-Controller

- S26361-D364
- V1 (6 x SS97)
  - V2 (4 x SS97, 2 x V.24)
  - V3 (6 x V.24)



**Stecker:**

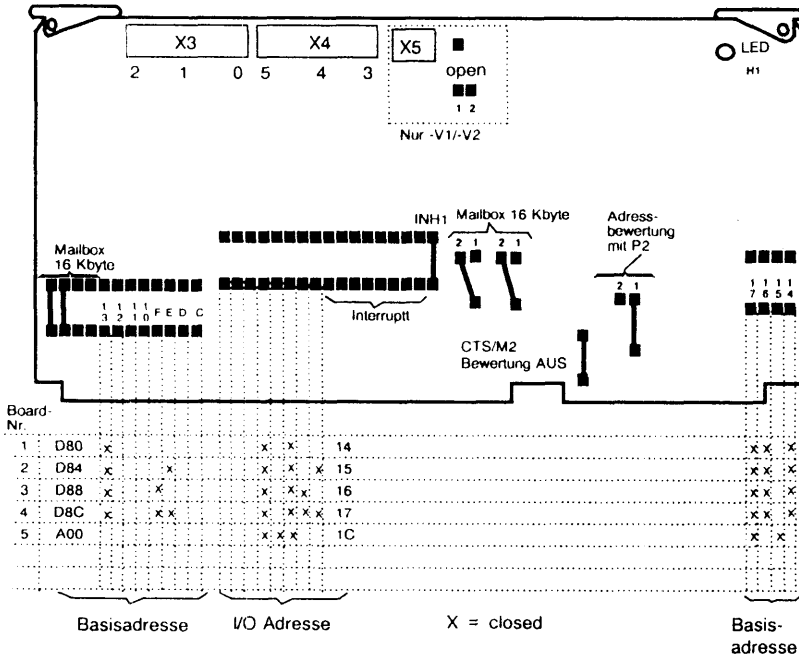
- X3: Endgerät oder Lineadapter (Kanal 0-2)
- X4: Endgerät oder Lineadapter (Kanal 3-5)
- X5: nicht verwendet

- Bis SINIX V5.22 **müssen alle** E/A Boards auf 4 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.23 **muß** der 1. E/A Prozessor auf 4 Kbyte alle weiteren **können** auf 16 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.4 (INTEL) **können** alle E/A Prozessoren auf 16 Kbyte eingestellt werden.

**SEAB (16 Kbyte Mailbox)**

I/O-Controller

- S26361-D364 - V1 (6 x SS97)  
 - V2 (4 x SS97, 2 x V.24)  
 - V3 (6 x V.24)



**Stecker:**

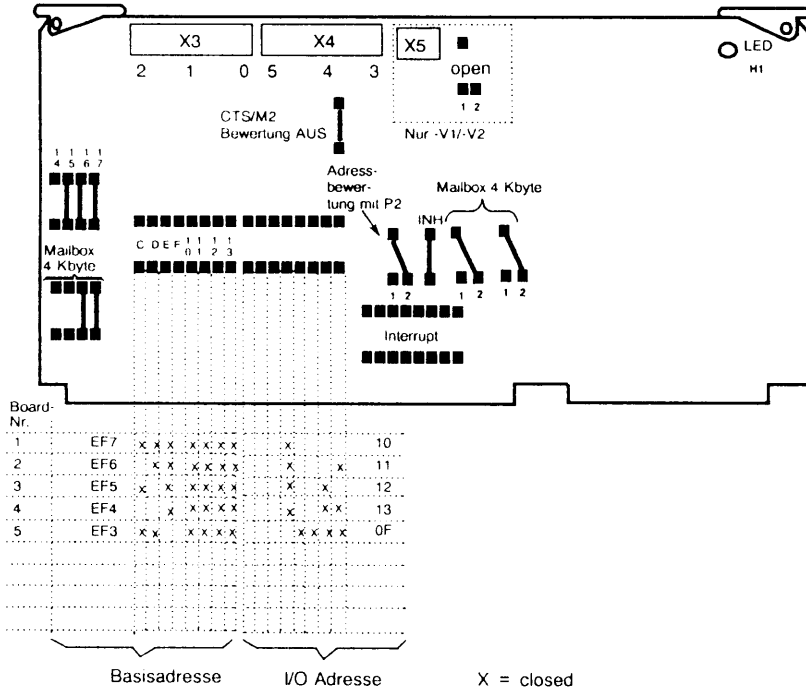
- X3:** Endgerät oder Lineadapter (Kanal 0-2)
- X4:** Endgerät oder Lineadapter (Kanal 3-5)
- X5:** nicht verwendet

- Bis SINIX V5.22 **müssen alle** E/A Boards auf 4 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.23 **muß** der 1. E/A Prozessor auf 4 Kbyte alle weiteren **können** auf 16 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.4 (INTEL) **können** alle E/A Prozessoren auf 16 Kbyte eingestellt werden.

**SEAAC (4 Kbyte Mailbox)**

I/O-Controller

S26361-D501 - V4 (6 x V.24 for Modem connection)



**Stecker:**

**X3:** Endgerät oder Lineadapter (Kanal 0-2)

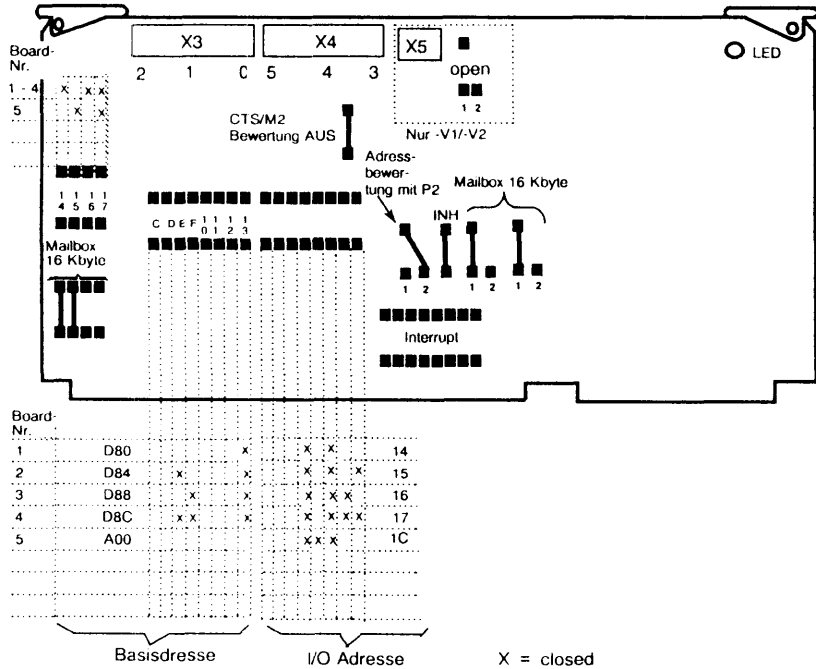
**X4:** Endgerät oder Lineadapter (Kanal 3-5)

**X5:** nicht verwendet

- Bis SINIX V5.22 **müssen alle** E/A Boards auf 4 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.23 **muß** der 1. E/A Prozessor auf 4 Kbyte alle weiteren **können** auf 16 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.4 (INTEL) **können** alle E/A Prozessoren auf 16 Kbyte eingestellt werden.

**SEAC (16 Kbyte Mailbox)**  
 S26361-D501 - V4 (6 x V.24 for Modem connection)

I/O-Controller



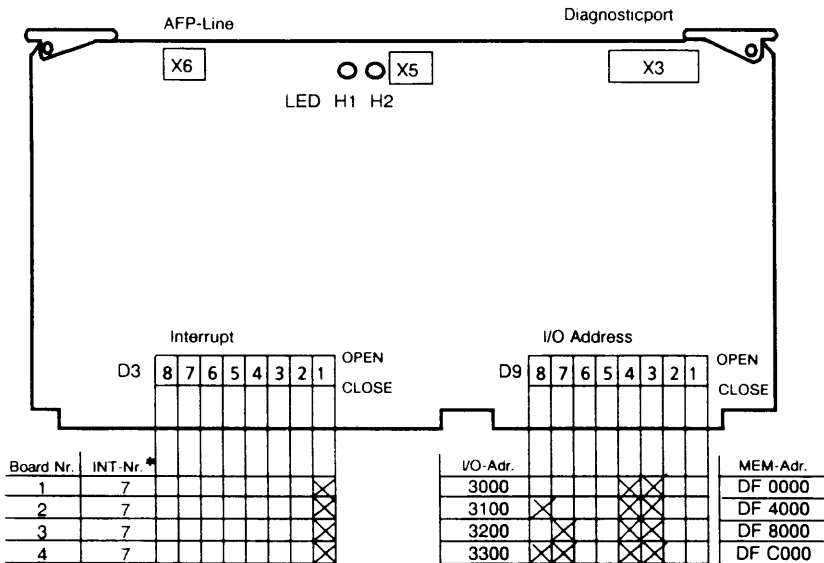
**Stecker:**

- X3:** Endgerät oder Lineadapter (Kanal 0-2)
- X4:** Endgerät oder Lineadapter (Kanal 3-5)
- X5:** nicht verwendet

- Bis SINIX V5.22 **müssen alle** E/A Boards auf 4 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.23 **muß** der 1. E/A Prozessor auf 4 Kbyte alle weiteren **können** auf 16 Kbyte eingestellt werden.
- Ab SINIX V5.4 (INTEL) **können** alle E/A Prozessoren auf 16 Kbyte eingestellt werden.

**SIMAP**  
S26261-D544

Serial Interface Multiplexer SIM



\* siehe entsprechende Platterbelegung, alle SIMs eines Rechners müssen den gleichen Interrupt haben.

X = CLOSE

**Anzeige**

**LED H1 (rot)**

- kurz EIN: Nach Einschalten und Löschen
- blinkt: Zeigt Selbsttestfehler an
- EIN: Zeigt einen Fehler an

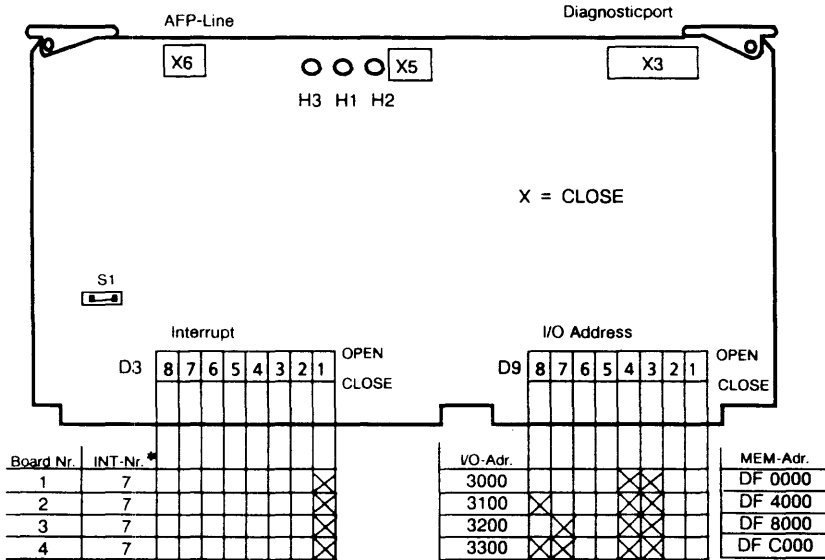
**H2 (grün)**

- kurz EIN: Nach Einschalten und Löschen
- blinkt: Karte bereit zum Laden
- EIN: Software wird geladen



**SIMAR**  
S26261-D695

Serial Interface Multiplexer SIM



\* siehe entsprechende Platterbelegung, alle SIMs eines Rechners müssen den gleichen Interrupt haben.

**Stecker**

X6 : AFP-2-Draht-Netzwerk (nicht kompatibel mit SIMAP (-544))

Bedeutung der Anzeigen: (Definition der Fehlercodes) Bedeutung	LED	H3 Leit. 1 grün	H1 Fehler rot	H2 Leit. 0 grün
Nach Löschen und Netz-ein Selbsttest läuft		kurz EIN	kurz EIN	kurz EIN
Selbsttest Fehler		AUS	blinkt	AUS
Selbsttest OK, SIM wartet auf Laden		AUS	AUS	blinkt
SIM-SW ist geladen, aber noch nicht konfiguriert		EIN	AUS	EIN
Kurz AUS nach erster Konfigurationsmeldung		AUS	AUS	AUS
Min. 1 TAK auf der Leitung aktiv (Pollen)		glimmt	AUS	glimmt
Datenübertragung auf Leitung		flackert	AUS	flackert
Immer AUS wenn SIM ready, aber kein TAK konfiguriert		AUS	AUS	AUS
Kein TAK auf der Leitung reagiert auf Polling		1)	AUS	1)
Min. 1 TAK ist aktiv und min. 1 weiterer TAK antwortet nicht auf Polling		2)	AUS	2)
Die SIM-SW ist abgestürzt und kein Diagnoseadapter an den Diagnoseausgang X3 angeschlossen		AUS	blinkt schnell	AUS
Die SIM-SW ist abgestürzt und ein Diagnoseadapter an den Diagnoseausgang X3 angeschlossen		AUS	ON	blinkt schnell

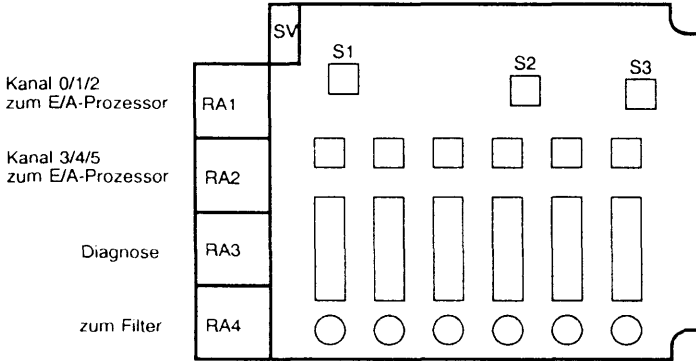
1) blinkt 10 x kurz alle 10-30 s.

2) flackert oder glimmt und alle 10-30 s kurz aus.

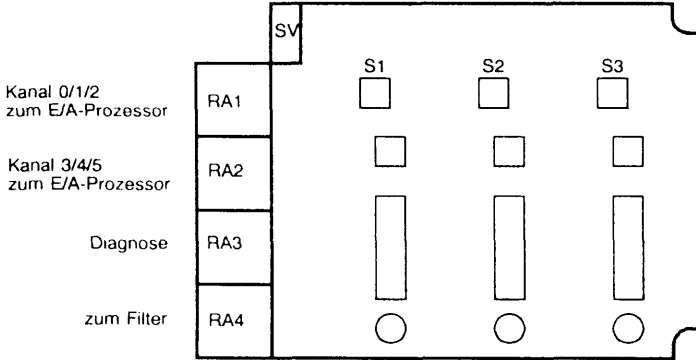
**IMD**

Inhouse-Multiplexer

IMD-Baugruppe TPS 2106 1 Kanal Version



IMD-Baugruppe TPS 2127 2 Kanal Version



S1 für Kanal 0 und 1  
 S2 für Kanal 2 und 3  
 S3 für Kanal 4 und 5

Einstellung der Baudraten (Standard ab Werk: F)

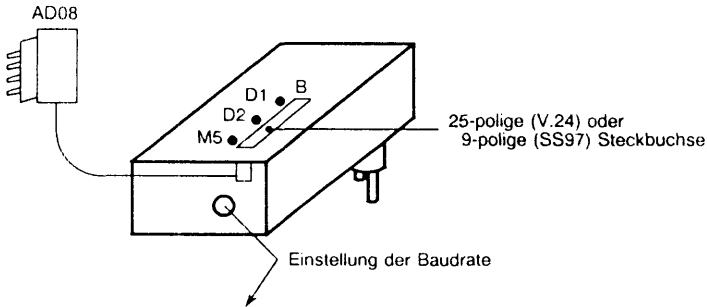
Schalterstellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
Kanal S1	0	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	kbit/s
	1	4.8	4.8	4.8	4.8	9.6	9.6	9.6	9.6	19.2	19.2	19.2	19.2	38.4	38.4	38.4	38.4	kbit/s
S2	2	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	kbit/s
	3	4.8	4.8	4.8	4.8	9.6	9.6	9.6	9.6	19.2	19.2	19.2	19.2	38.4	38.4	38.4	38.4	kbit/s
S3	4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	kbit/s
	5	4.8	4.8	4.8	4.8	9.6	9.6	9.6	9.6	19.2	19.2	19.2	19.2	38.4	38.4	38.4	38.4	kbit/s

**IMD**

Inhouse-Multiplexer

IMD-Steckermodul

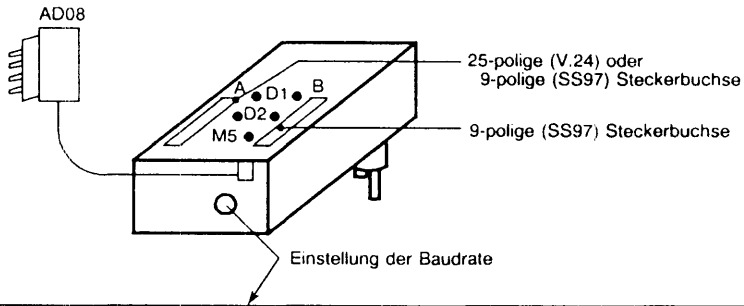
1- Kanal Version    IMD-2/97 - E1 - T    (1xSS97)    97801-494  
 oder    IMD-2/24a - E1 - T    (1xV.24)    97801-495



Schalterstellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Kanal B	4.8	4.8	4.8	4.8	9.6	9.6	9.6	9.6	19.2	19.2	19.2	19.2	38.4	38.4	38.4	38.4	kbit/s

IMD-Steckermodul

2- Kanal Version    IMD-2/97 - E2 - T    (2xSS97)    97801-491  
 oder    IMD-2/24a 97 - E2 - T    (1xSS97, 1xV.24)    97801-492



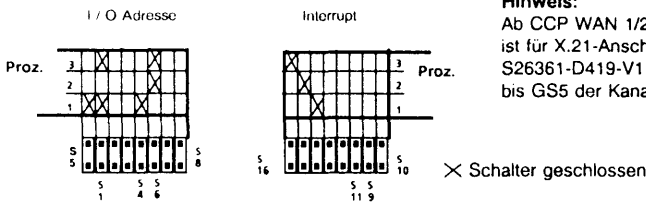
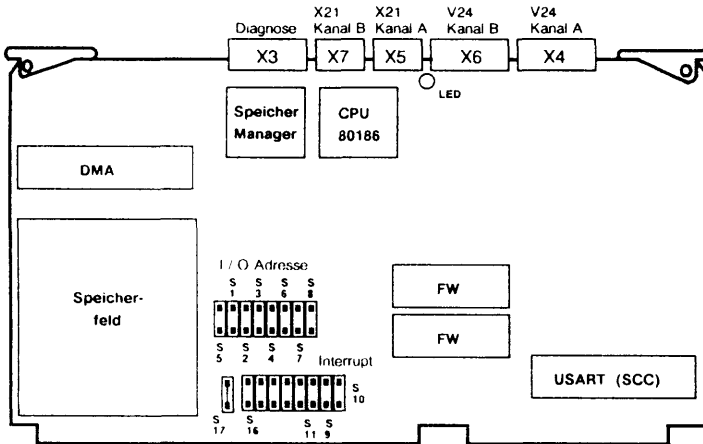
Schalterstellung	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Kanal A	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	4.8	9.6	19.2	38.4	kbit/s
B	4.8	4.8	4.8	4.8	9.6	9.6	9.6	9.6	19.2	19.2	19.2	19.2	38.4	38.4	38.4	38.4	kbit/s

**Leuchtanzeigen**

- M5:**    EIN:    Modemstrecke eingephas
- D1:**    EIN:    Eingabedaten zum Rechner
- D2:**    EIN:    Ausgabedaten vom Rechner

**DFUE - Prozessor: DUEAK**  
 S26361-D419 oder S26361-D419 - V1

**MEGA-BOARD**



**Hinweis:**  
 Ab CCP WAN 1/2 V2.5 und V3.0  
 ist für X.21-Anschluß bei DUEAK  
 S26361-D419-V1 und S26361-D419  
 bis GS5 der Kanal A zu verwenden

Basisadresse	I / O Adresse	Interrupt *
1. 2ED0000	1900	5
2. 2EE0000	2000	6
3. 2EA0000	2100	7

\* siehe entsprechende Platterbelegung

LED	EIN	Selbsttest	negativ
	Blink	Selbsttest	positiv beendet
		SW	nicht geladen
	AUS	SW	wird geladen

**Schalterbelegung:**

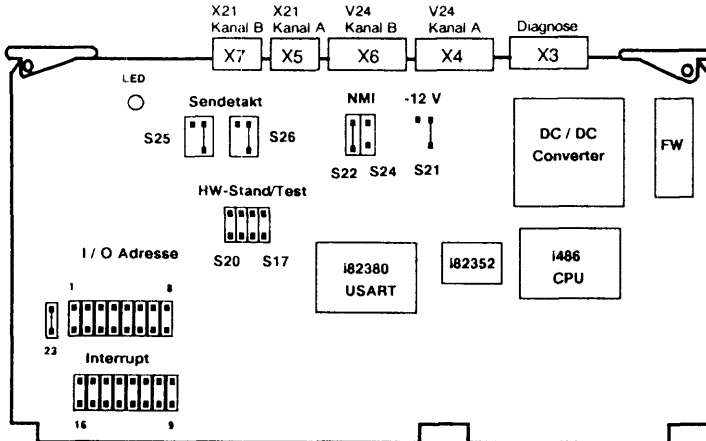
**S9-S16:** Multibus Interrupt Level  
 S: 16 15 14 13 12 11 10 9      Schalter  
      7 6 5 4 3 2 1 0      INTERRUPT

**S1-S8:** Multibus I/O Address  
 S: 8 7 6 5 4 3 2 1      Schalter  
      F E D C B A 9 8      Addressbits

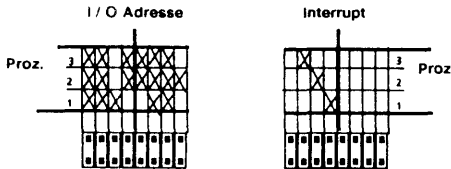
**S17 (nur -V1):** geschlossen - INHIBIT-Signal wird generiert

**DFUE - Prozessor: DUEAQ**  
S26361-D540-V1

**4 MEGA-BOARD**



Hinweis:  
Ab CMX 4.0



× Schalter geschlossen

Basisadresse	I / O Adresse	Interrupt
1. 2ED0000	1900	5 [ 5 6 7 ]
2. 2EE0000	2000	6 [ 5 6 7 ]
3. 2EA0000	2100	7 [ 5 6 7 ]

LED	EIN	Selbsttest	negativ
	Blinkt	Selbsttest	positiv beendet
	AUS	SW	nicht geladen
		SW	wird geladen

**Schalterbelegung:**

**S1-S8:** Multibus I/O Address  
S: 8 7 6 5 4 3 2 1 Schalter  
F E D C B A 9 8 Addressbits

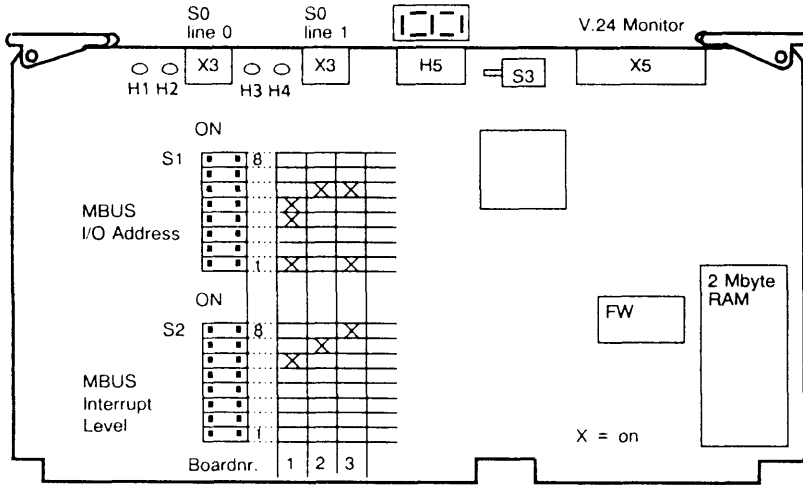
**S9-S16:** Multibus Interrupt Level  
S: 16 15 14 13 12 11 10 9 Schalter  
4 7 6 5 3 2 1 0 INTERRUPT

**S17-S20:** HW-Stand oder Test über X3  
**S21:** -12V wird auf der Fbg. erzeugt  
**S22-S24:** Für Test im Werk  
**S23:** geschlossen – INHIBIT-Signal wird generiert  
**S25-S26:** Empfangstakt = Sendetakt

**LCS0D**

ISDN-Communication Controller

SIE:S3081A-Q2119



**Indicators:**

- H1: B-Channel 1 Line 0
  - H2: B-Channel 2 Line 0
  - H3: B-Channel 1 Line 1
  - H4: B-Channel 2 Line 1
- } ON when sending Data
- H5: 7-Segment Display shows Board- and Teststatus →

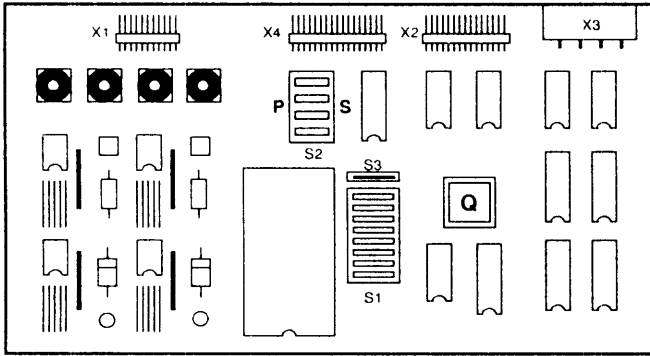
Board No.	MBus I/O-Address	MBus Interrupt Level
1	1900	5
2	2000	6
3	2100	7

- Board ready for loading
- Board loaded
- Board stopped

**WTÜAB Adapter**

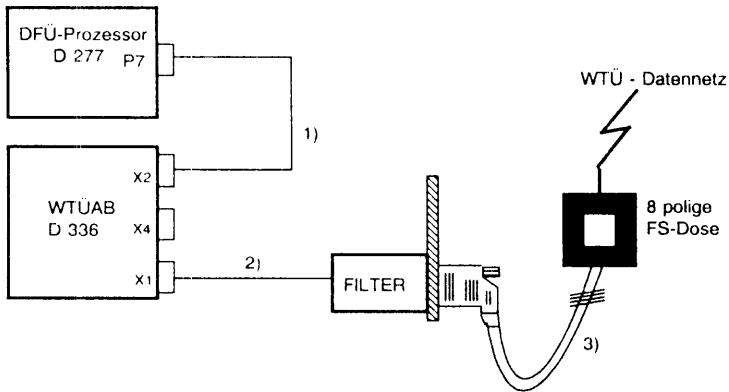
**HDLC-WTÜ-Adapter**

S26361-D336

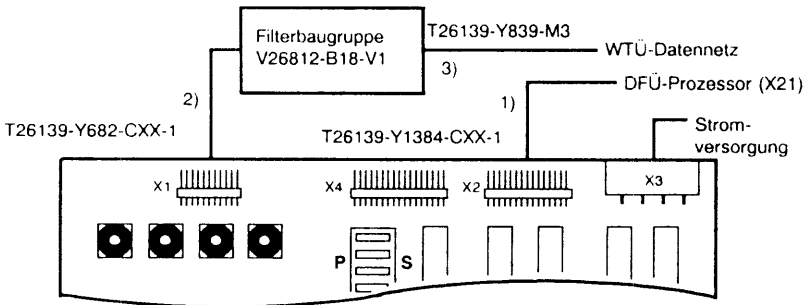


**Anschlußmöglichkeiten**

MX300 und Derivate

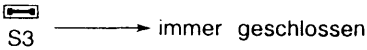
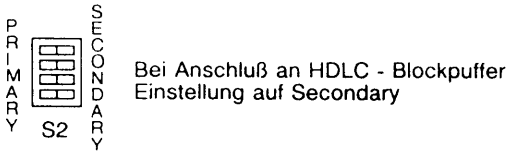
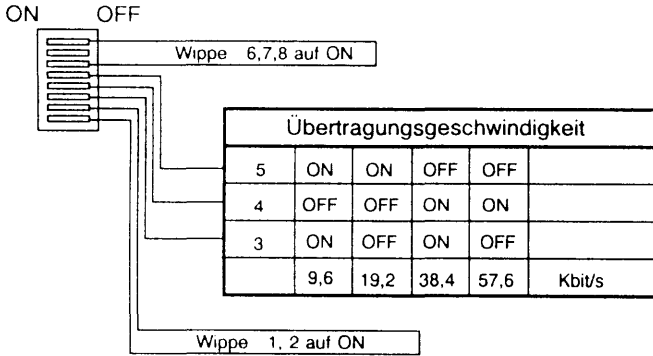


**Kabelverbindungen für WTÜ-Umsetzer (WTÜAB)**

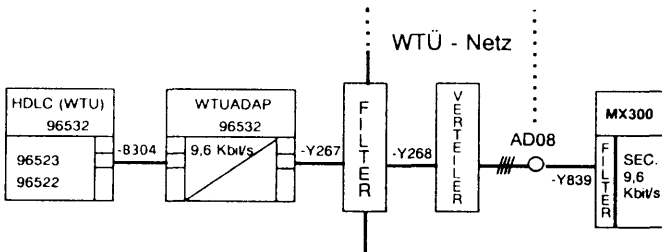


### Betrieb CCP - WAN1 über HDLC - WTÜ

Schaltereinstellung für den WTÜ-Umsetzer ( WTUAB )



### Anschluß an DSR



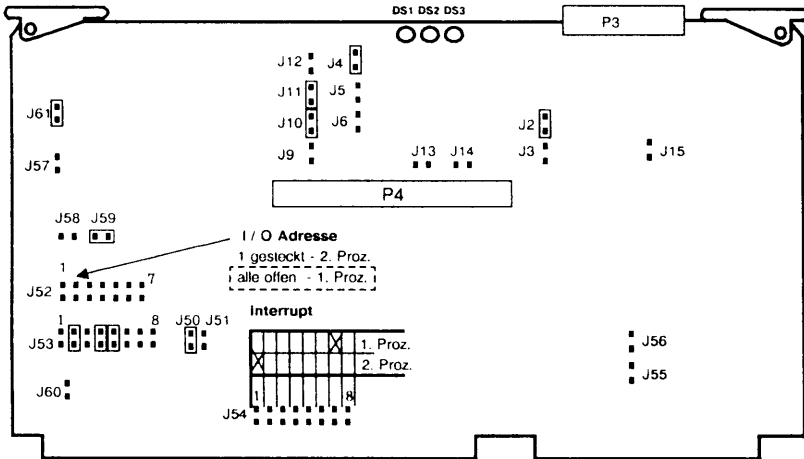
Bei HDLC-Balanced (WAN1) max. 9,6 Kbit/s



**Die Seiten II.1-108 bis II.1-112  
bleiben vorläufig frei**

**Ethernet-Prozessor** EXC: Exos201 -MOD4

Kennzeichnung auf der Lötseite durch die Partnummer P/N 9900007-04



**Stecker:**

**RP1:** Transceiver, LAN1

**Basisadresse Interrupt**

1.	1A00	1
2.	1A02	7

**Schalterbelegung:**

- J2:** gesteckt Firmware -EPROM 27128
- J3:** nicht gesteckt Firmware-EPROM 21256
- J4:** gesteckt Speicher 512 kbyte
- J5:** nicht gesteckt Reserviert
- J6:** nicht gesteckt Gestartet v. Host
- J7:** nicht gesteckt Reserviert
- J9:** nicht gesteckt Reserviert
- J10:** gesteckt DMA Hardware
- J11:** gesteckt kein SQE-Test; Transceiver ohne SQE
- (offen mit SQE-Test; Transceiver mit SQE)
- J12:** nicht gesteckt Reserviert
- J13:** nicht gesteckt Aktiviert 16 bit Adresse
- J14:** nicht gesteckt 8 bit Adresse inaktiv
- J15:** nicht gesteckt Watchdog Timer inaktiv
- J50:** gesteckt Aktiviert 16 bit Adresse
- J51:** nicht gesteckt 8 bit Adresse inaktiv
- J52:** Bits 1-7 I/O Adresse
- J53:** gesteckt Bits 8-15 I/O Adresse
- Stecker 2,4,5 geschlossen
- J54:** Interrupt level 0-7
- Jumper 8 = INT.0
- J55:** nicht gesteckt

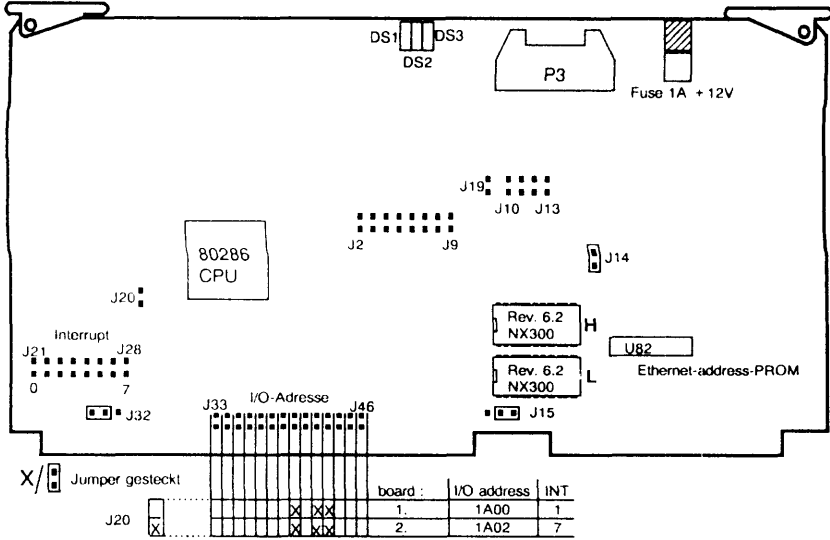
- J56:** nicht gesteckt
- J57:** nicht gesteckt
- J58:** nicht gesteckt
- J59:** gesteckt
- J60:** nicht gesteckt
- J61:** gesteckt Keine überlappende DMA

**LED-Bedeutung:**

- DS1:** Firmware Status LED
- EIN: Rücksetzen u. Selbsttest
- KONST. PULS: SW wird geladen
- CODE-PULS: Fehlercode
- AUS: FBG betriebsbereit
- DS2:** Ethernet Transmit Status LED
- EIN: Datenübertragung zum Ethernet
- DS3:** Multibus Status LED
- ON(short): Multibus Zugriff
- ON(long): Fehlerhafte Adresse am Multibus

**Ethernet-Prozessor EXOS 301**

MDY: 9800020-14



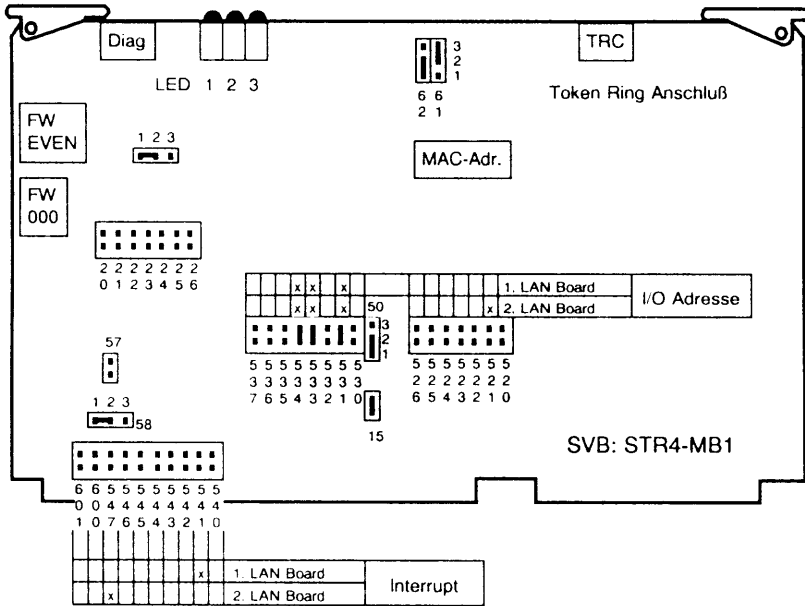
**Jumpereinstellungen Bedeutung wenn gesteckt / alternativ**

- J2           offen                                   Carriere-Sense-Erkennung ausschalten
- J3           offen/gesteckt                       SQE-Test (Heartbeat) wird nicht ausgeführt
- J4           offen                                   Software wird über das Netz geladen
- J5           offen                                   Diagnostics einschalten
- J6-7       offen                                   Reserviert
- J8           offen                                   Konsolfunktion für FW einschalten
- J9           offen                                   Debugger einschalten
- J10-13     offen                                   Reserviert
- J14         gesteckt                       BUS-TIMEOUT-Erkennung eingeschaltet
- J15 (1-2)  gesteckt                               EPROM Typ 27256
- J15 (2-3)  offen                                   EPROM Typ 27128
- J19         offen                                   Reserviert
- J20         siehe Tabelle                       Bit 1 der I/O-Adresse
- J21-28     siehe Tabelle                       Interrupteinstellung
- J31         gesteckt fix                       16 Bit I/O-Adresse
- J32 (1-2)  gesteckt                               EXOS 301 ist Multibus-MASTER
- J32 (2-3)  offen                                   EXOS 301 ist Multibus-SLAVE
- J33-38     siehe Tabelle                       Bit 2-7 der I/O-Adresse
- J39-46     siehe Tabelle                       Bit 8-15 der I/O-Adresse

- DS1        ON:                                   Zurücksetzen und Selbsttest  
           Regelmäßiges Leuchten:           Auf Konfiguration warten, SW laden  
           Unregelmäßiges Leuchten:       Fehlercode (hex)  
           OFF:                                   Board bereit
- DS2        ON:                                   Daten zum Netzwerk schicken
- DS3        kurzes ON:                       Multibuszugriff  
           langes ON:                       Falsche Multibusadresse

## Token Ring Adapter

SVB: STR4-MB1



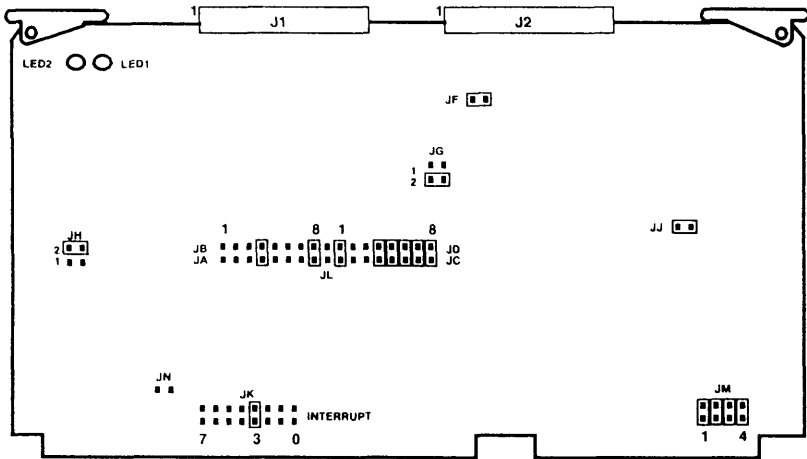
■ = Jumper eingelegt

Jumper	Brücken	Bedeutung der Einstellung
1	1-2	EPROM-Typ: 27C512
15	1-2	Bus-Timeout-Überwachung: aktiv
20 - 26	offen	Reserviert
50	1-2	I/O-Adressbreite: 16 Bit
57	offen	Für Busarbitrierung
58	1-2	Für Multibus-Arbitrer-Mode
61	2-3	Token-Ring-Watchdog-Timer: aktiv
62	1-2	BIA-PROM: aktiv
520 - 537	siehe Tabelle	I/O-Adresse
540 - 547	siehe Tabelle	Interrupt
600	offen	Konstanter Takt: aus
601	offen	Bus-Takt: aus

**XYLOGICS**

Tape-Controller für Pertec-Magnetbandgerät 3504

XYL: 900-472-911



**E/A-Adresse Interrupt**

EE60                      3

**Schalterbelegung:**

**JA/JB:**                      4, 8 geschlossen

**JC/JD:** 1, 4, 5, 6, 7, 8 geschlossen

**JF:** Adressenverschiebung nicht gesteckt: 20 Bit Adressierungs-Modus  
gesteckt: 24 Bit Adressierungs-Modus

**JG:** Puffergröße                      Position 1: 2 Kbyte  
Position 2: 8 Kbyte    2 geschlossen

**JJ:** Puffergröße                      nicht gesteckt: 2 Kbyte  
gesteckt: 8 Kbyte

**JH:** DMA-Sequenzer                      Position 1: BCLK  
Position 2: 10 MHz

**JK:** Interrupt 3 geschlossen

**JL:** 16-Bit Adressierung

**JM:** 24-Bit erweiterte Adresse

**JN:** Sperren Bus-Priorität                      gesteckt: serielles Schema  
nicht gesteckt: paralleles Schema

**Anzeigen:**

**LED1:** Controller busy

**LED2:** Einschalt-Selbsttest läuft/Fehler

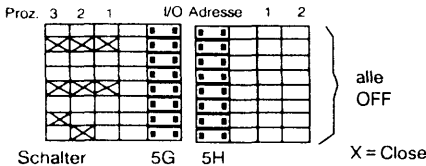
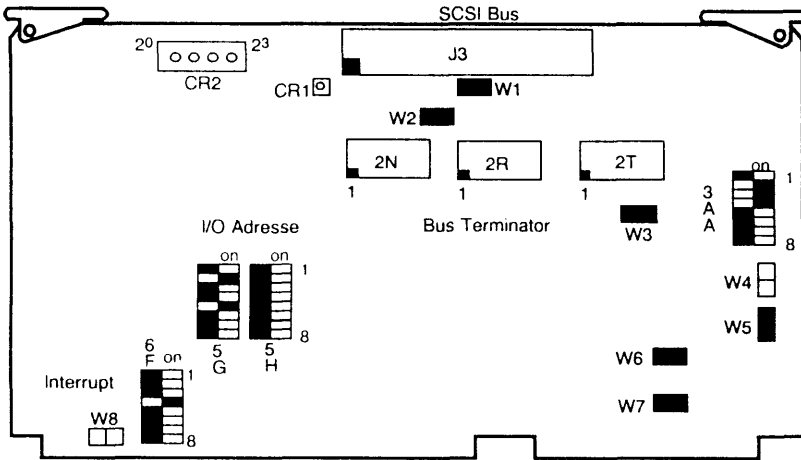


**SCSI-Controller (Differential board)**

Host Adapter

NCR: ADP 32-04

(Multibus to SCSI BUS)



**Diagnosefehler**

(s. Erklärung auf nächster Seite)

I/O-Adresse	Interrupt *
1. ADP 32 4800	4
2. ADP 32 4900	4
3. ADP 32 4A00	4

\* siehe entsprechende Platterbelegung

**Konfigurationsschalter**

- W1**-ein Abschlußwiderstand
- Strom an/vom SCSI-Kabel
- W2**-ein Normalbetrieb
- W3**-aus Parallel-Priorität
- W4**-ein 12 MHz Takt gewählt
- W5**-ein Normalbetrieb
- W6**-ein Normalbetrieb
- W7**-aus Normalbetrieb

**Schalterbank 3AA**

- S1-aus Multibus-Daten mit 16-Bit-Modus
- S2-ein } 22 SCSI
- S3-ein } 21 Gerät
- S4-ein } 20 Kennung = 7
- S5-aus Parity-Prüfung aktivieren
- S6-x
- S7-x
- S8-x

### Diagnosefehler

Erklärung zu

SCSI-Controller (Single ended board)  
NCR: ADP 32-03

Host Adapter  
(Multibus to SCSI BUS)

SCSI-Controller (Differential board)  
NCR: ADP 3204

Host Adapter  
(Multibus to SCSI BUS)

**Diagnosefehler der Stufe 0 (CR1 leuchtet nicht)  
(auf CR2 angezeigt)**

**LED-Anzeigen während des Betriebes  
(auf CR2)**

Die während des Betriebes  
ausgegebenen Codes gelten nur, wenn  
die Power-LED (CR1) leuchtet.

CODE	2 <sup>3</sup> - 2 <sup>0</sup>	DEFINITION	CODE	DEFINITION
0	0 0 0 0	Keine Fehler	0	Host- Adapter-Normierung
1	0 0 0 1	ROM-Prüfsummenfehler	1	Initialisierung erforderlich
2	0 0 1 0	RAM-Fehler in Mikrocomputer	2	Ruhezustand – Keine I/O-Prozesse
3	0 0 1 1	Fehler in Einschaltlogik	3	Frei - Nur für Stufe 0
4	0 1 0 0	Fehler in Host-Busy-Logik	4	Ruhezustand – I/O- Prozesse aktiv
5	0 1 0 1	Fehler in MULTIBUS Busy Output-Logik	5	Keine internen I/O-Kommando- Platzhalter
6	0 1 1 0	Fehler in Speicherlesebefehl-Logik	6	Sucht abgehende Mailbox
7	0 1 1 1	Fehler in Speicherschreibbefehl-Logik	7	Sucht kommende Mailbox
8	1 0 0 0	Fehler in DMA-Sequencer-Befehlslogik	8	Datensendephase
9	1 0 0 1	Fehler in DMA-Logik	9	Datenempfangsphase
A	1 0 1 0	Fehler in DMA-Ende-Logik	A	Befehlsphase
B	1 0 1 1	Fehler in Speicher-Zeitüberwachung	B	Statusphase
C	1 1 0 0	Fehler in Programm-Interrupt-Logik	C	Wahl
D	1 1 0 1	Frei	D	Neuwahl
E	1 1 1 0	Fehler in SCSI-Interface-Chip	E	Nachrichtensendephase
F	1 1 1 1	Fehler Einschalt- oder Host-Busy-Logik	F	Nachrichtenempfangsphase

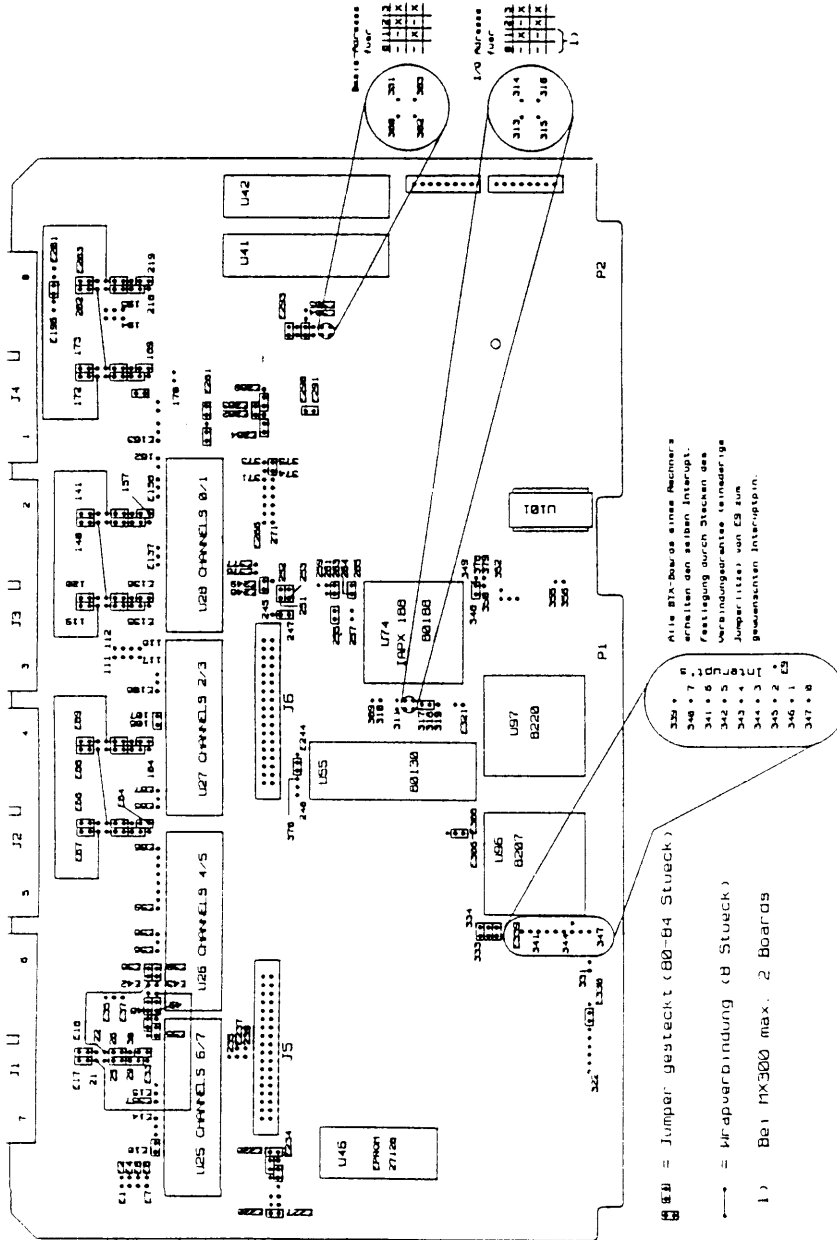
1 = ein      0 = aus



**BTXAE**

S26361-D547

**BTX-Anschlußeinheit**



**Die Seiten II.1-121 bis II.1-124  
bleiben vorläufig frei**

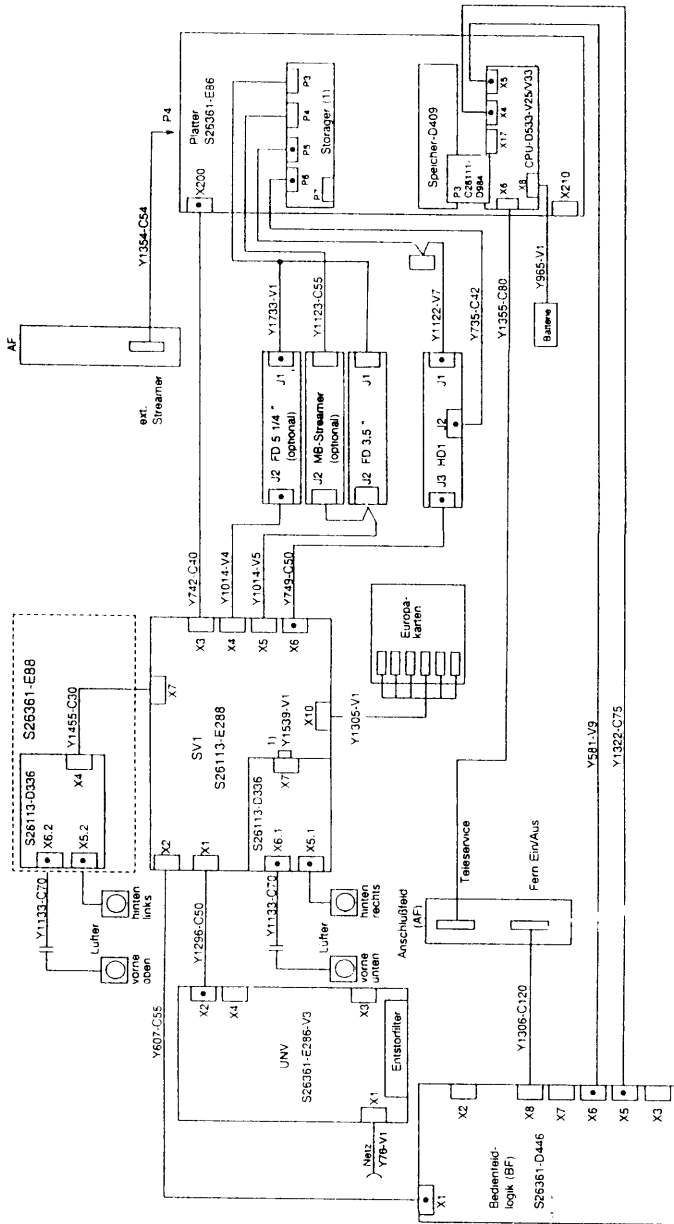
—

—

## 1.6 Verkabelung intern

- Basiseinheit MX300-45 und -45/3
- Basiseinheit MX300-50/-60, -60/3 und -60/5
- Basiseinheit MX300-55
- Basiseinheit MX300-65/-75
  
- Massenspeicher (ESDI)
- Massenspeicher (SCSI)
- Magnetband 3504
  
- CPU
  
- E/A-Prozessor SS97/RS232
- E/A-Prozessor SS97
- E/A-Prozessor V.24
- E/A-Prozessor V.24 (BA80)
- E/A-Prozessor AFP
- E/A-Prozessor TACSI/SIM
  
- IMD 1-Adapter
- IMD 2-Adapter
  
- Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte
  
- DUE-Prozessor
- HDLC/WTUE-Adapter
- DUE-Prozessor (ISDN)
  
- LAN-Prozessor
  
- Token Ring-Adapter
  
- SCSI-Hostadapter
  
- BTX-Anschluß

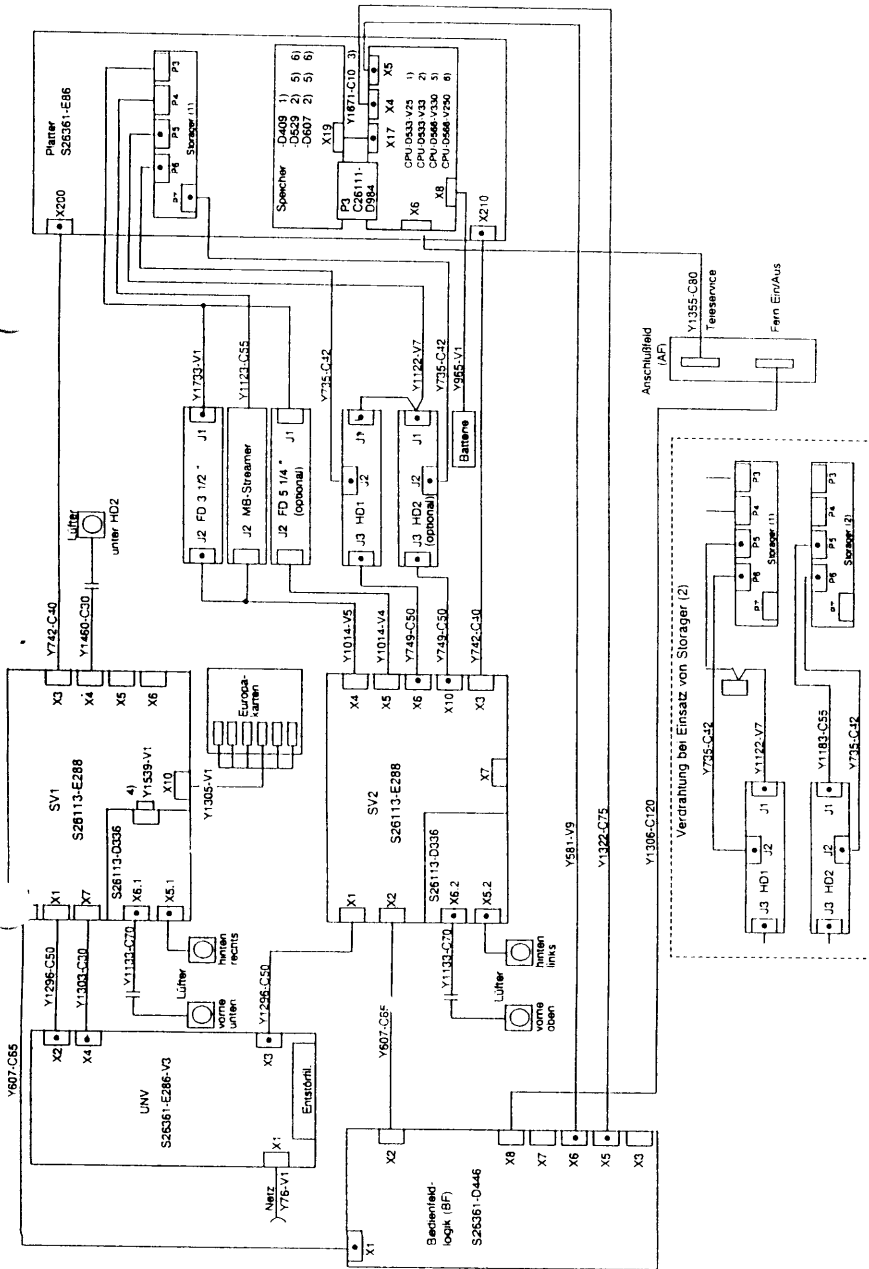
# Basiseinheit MX300-45 und -45/3



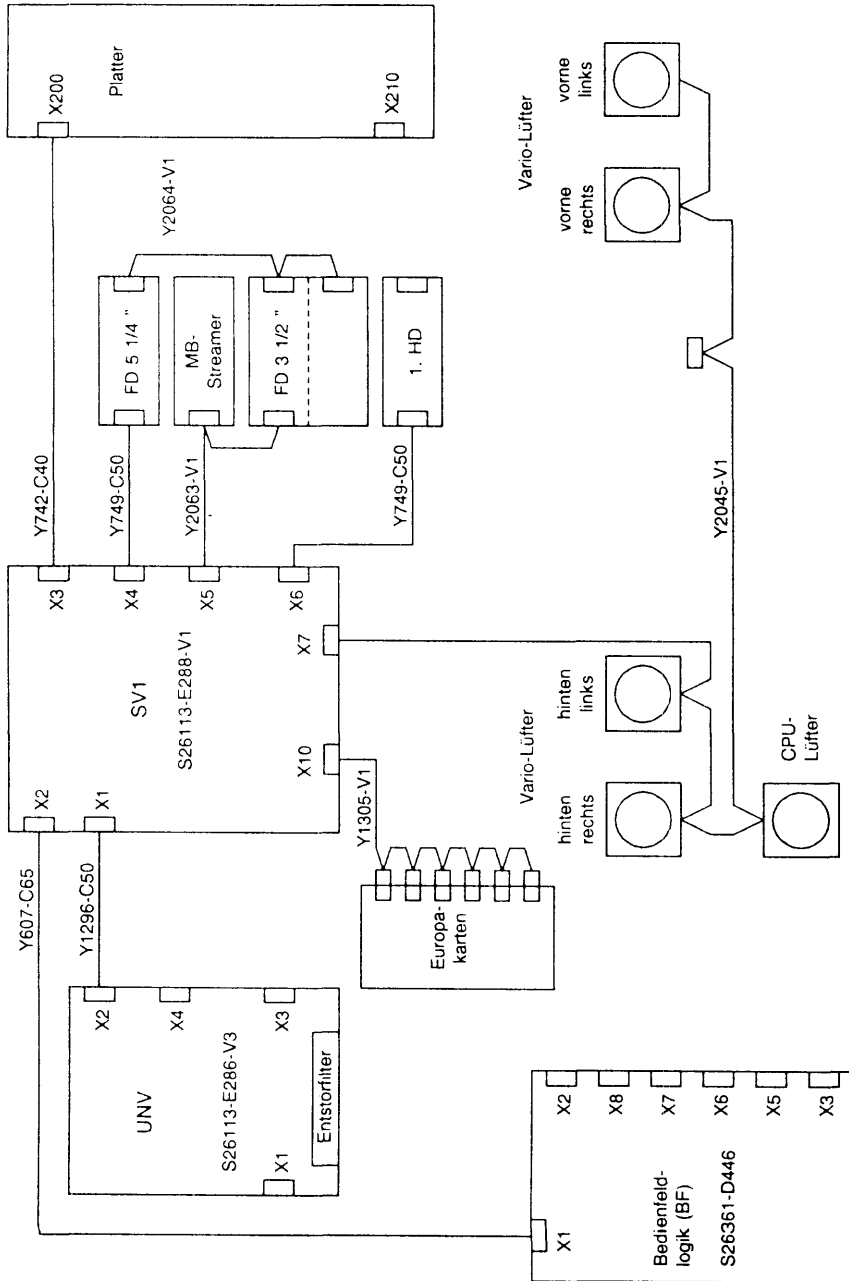
• Steckler beschriften (z.B. Storage (1) P5 = ST01P5)

1) Anstelle T26139, Y1212, C15  
Büchsenstecker Y1529-V1 anstelle ab Zust. 08 (9A2031)

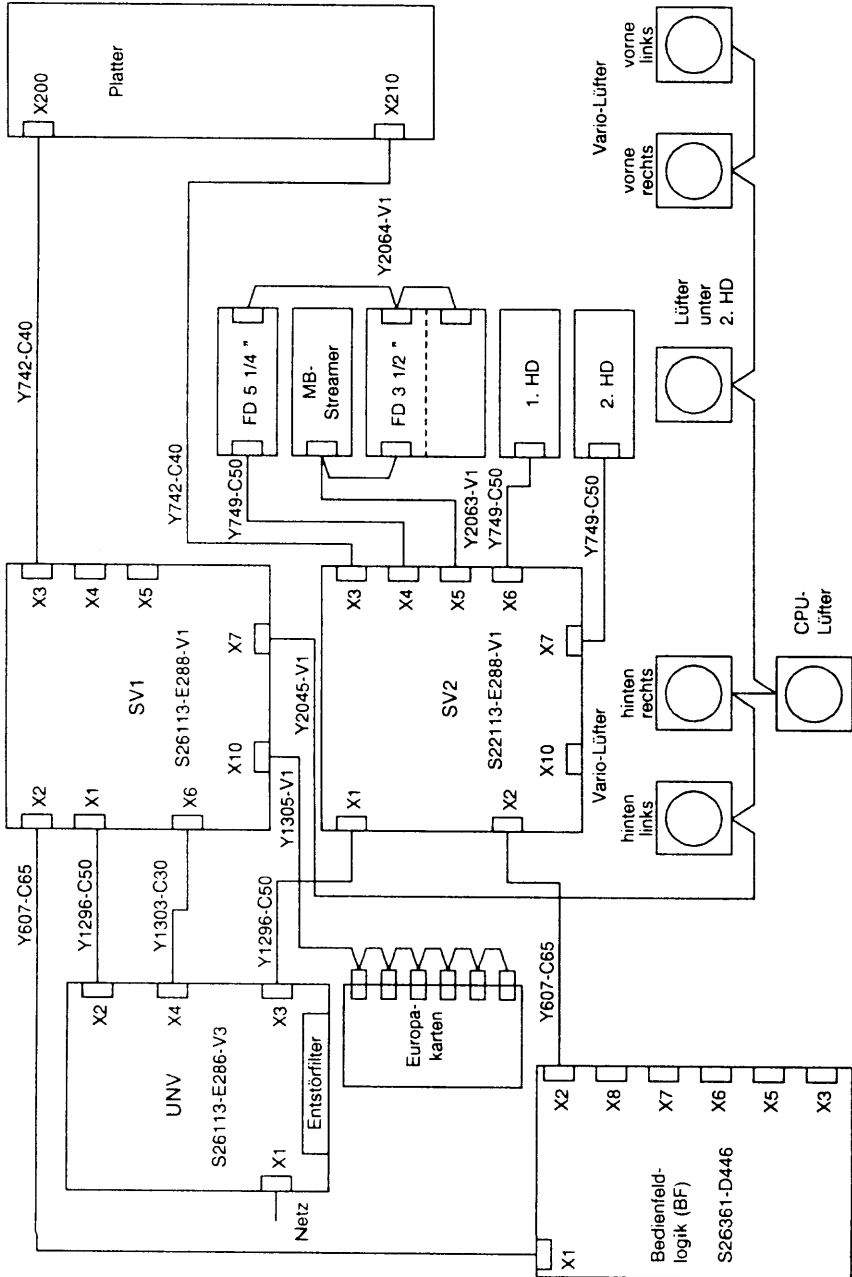
Basiseinheit MX300-50/-60, -60/3 und -60/5



**Basiseinheit MX300-55**

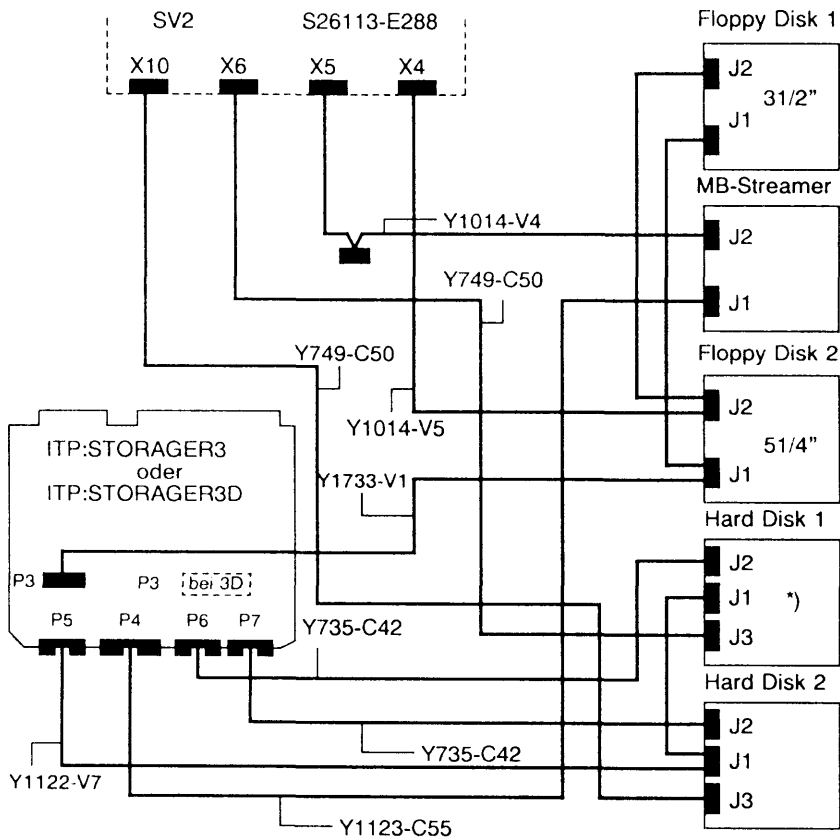


Basiseinheit MX300-65/-75



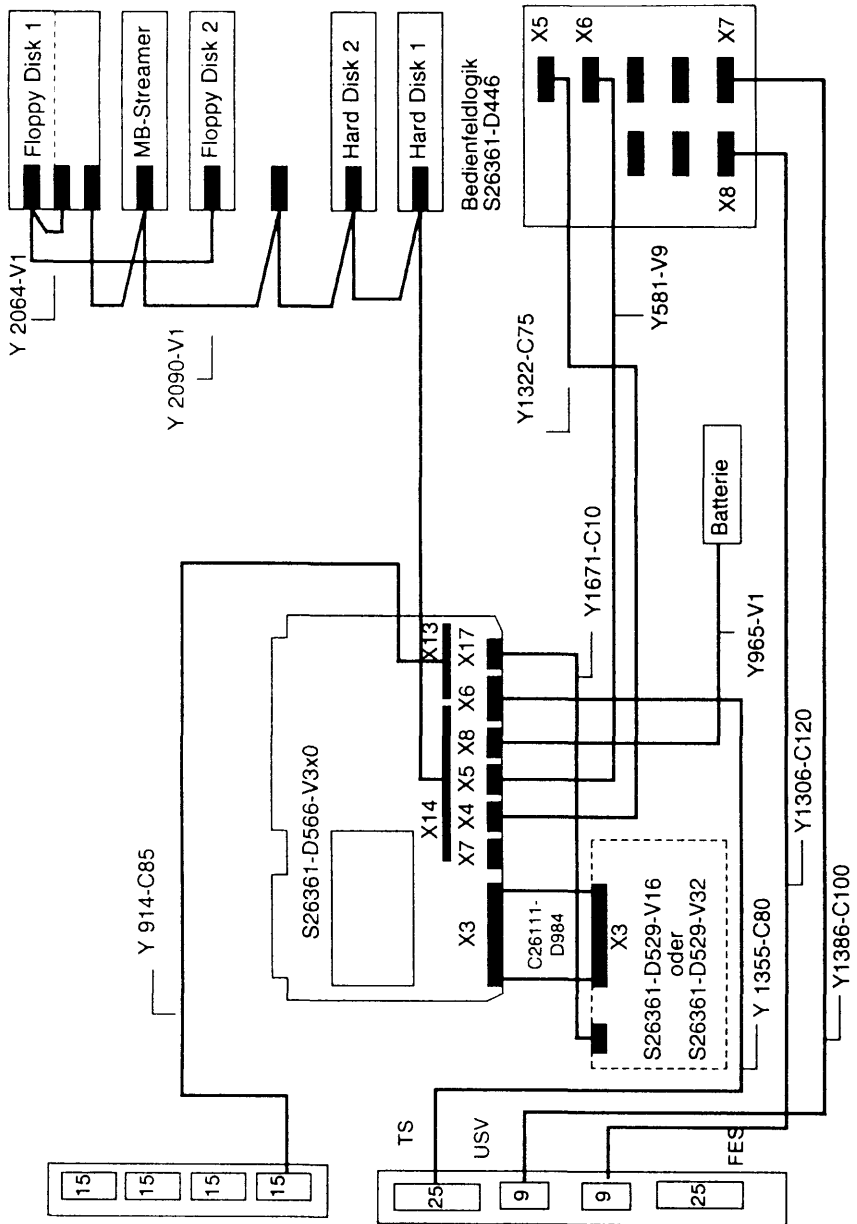


### Massenspeicher (ESDI)



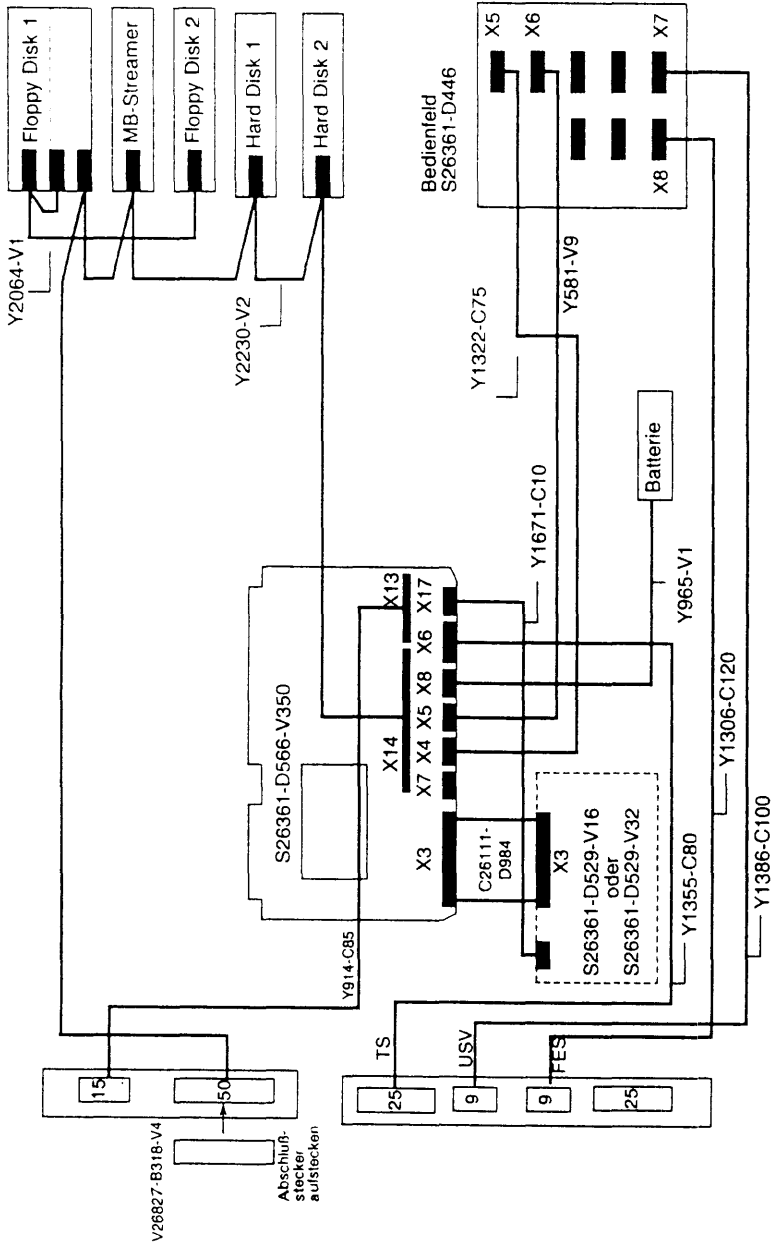
\*) 2. STORAGER:HD1:Y1183-C55

Massenspeicher (SCSI)



## Massenspeicher (SCSI)

mit externem Anschluß



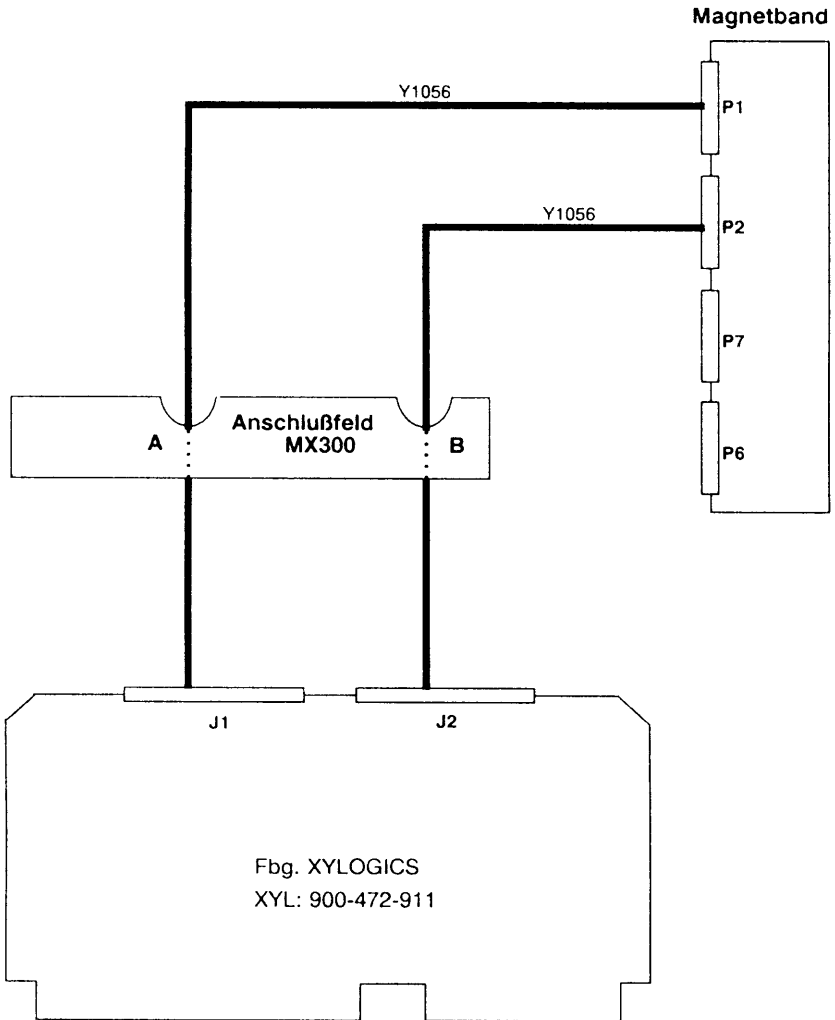
**Die Seiten II.1-133 und II.1-134  
bleiben vorläufig frei**

---

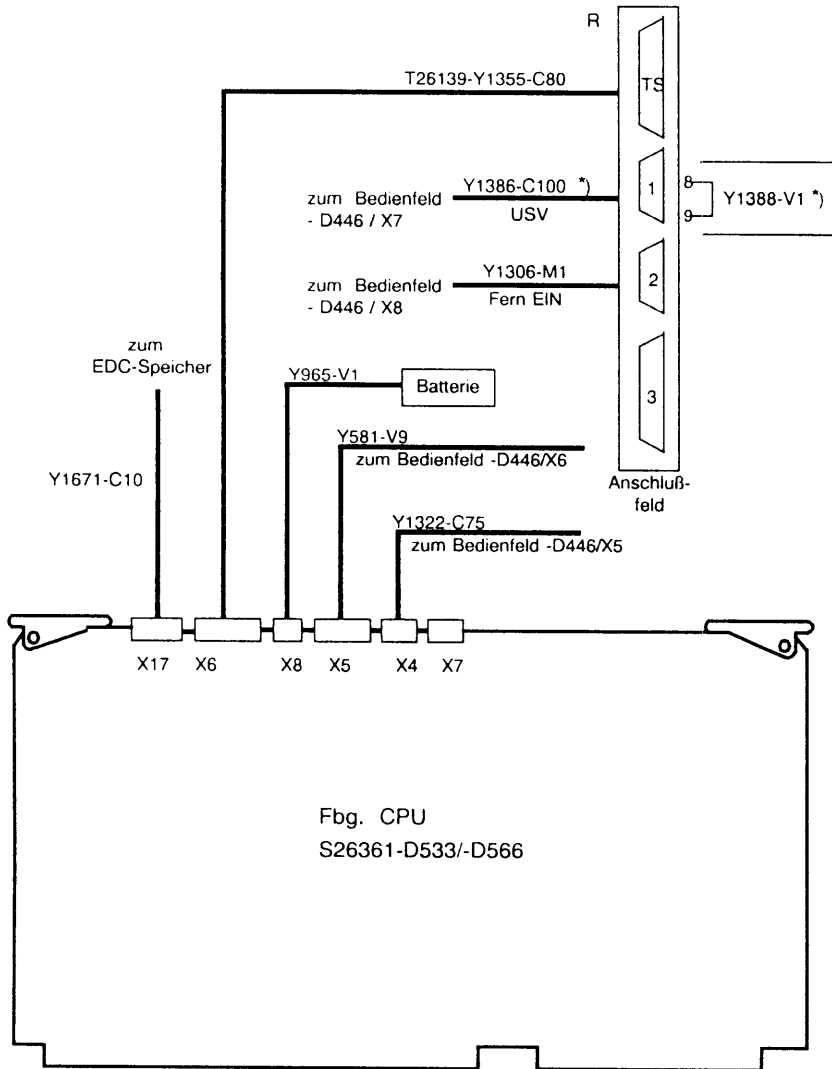
—

—

Verkabelung Magnetband 3504 (FS1000)



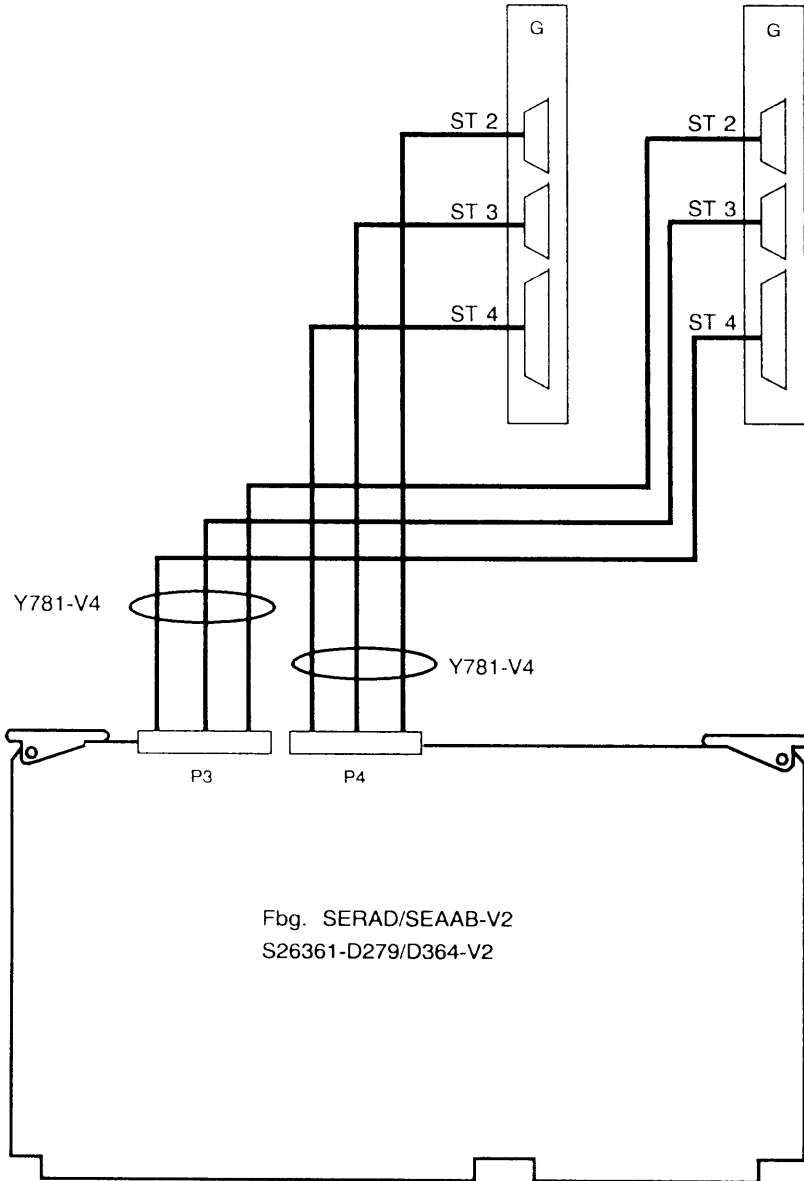
## Kabelplan CPU



\*) Der USV-Anschluß ist optional. Ist jedoch die Leitung Y1386 am Bedienfeld gesteckt, und keine USV angeschlossen, muß der Kurzschlußstecker Y1388 am Anschlußfeld gesteckt sein.

### Kabelplan SERAD bzw. SEAAB-V2

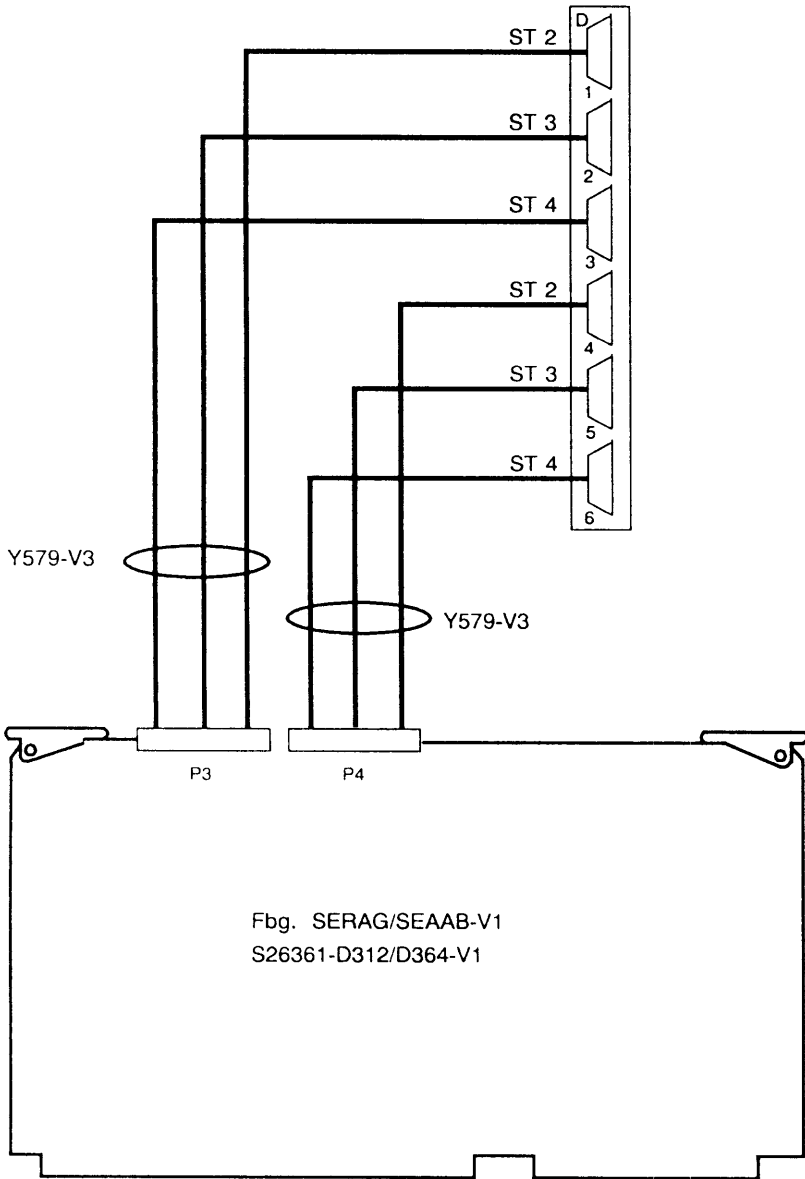
(SS97/RS232)





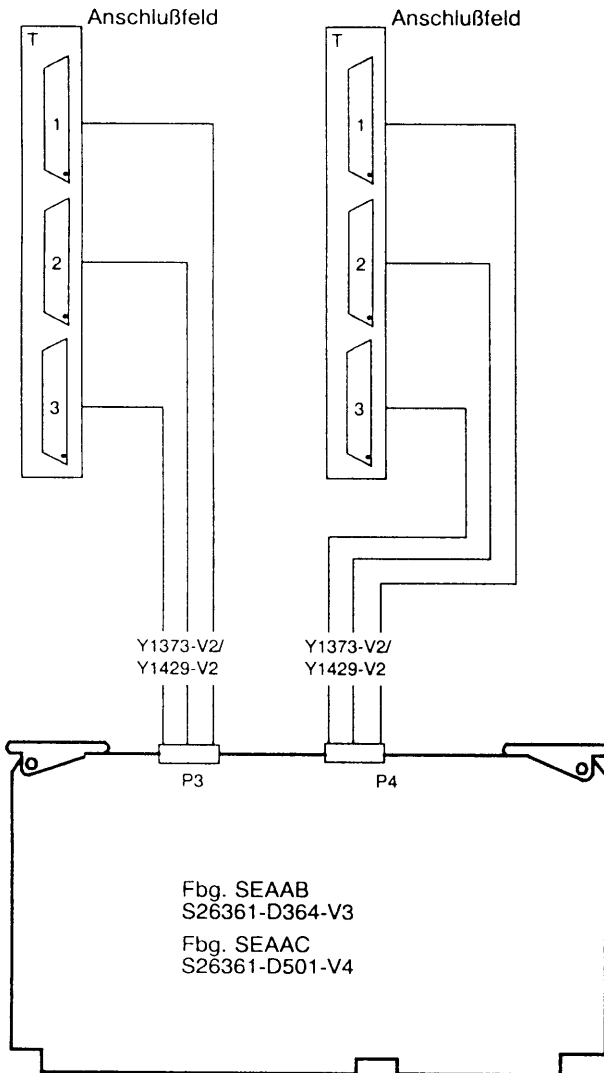
### Kabelplan SERAG bzw. SEAAB-V1

(SS97)

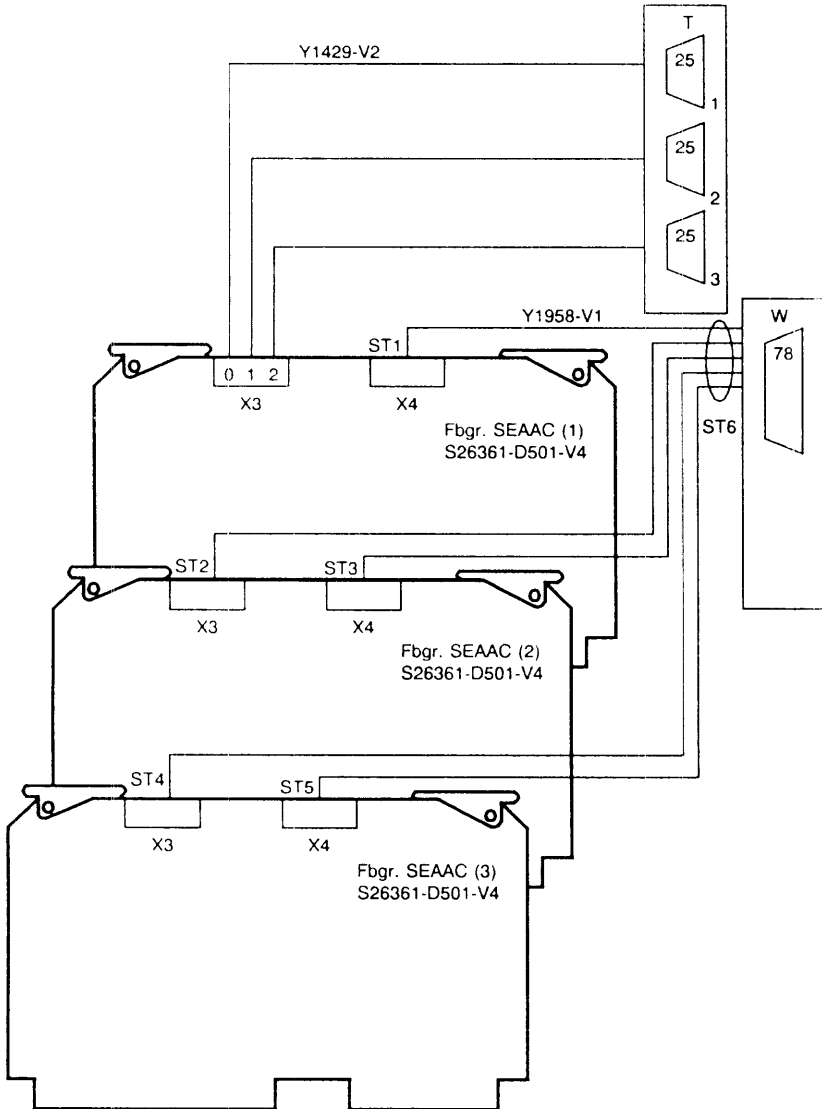


# Kabelplan SEAAB/SEAAC

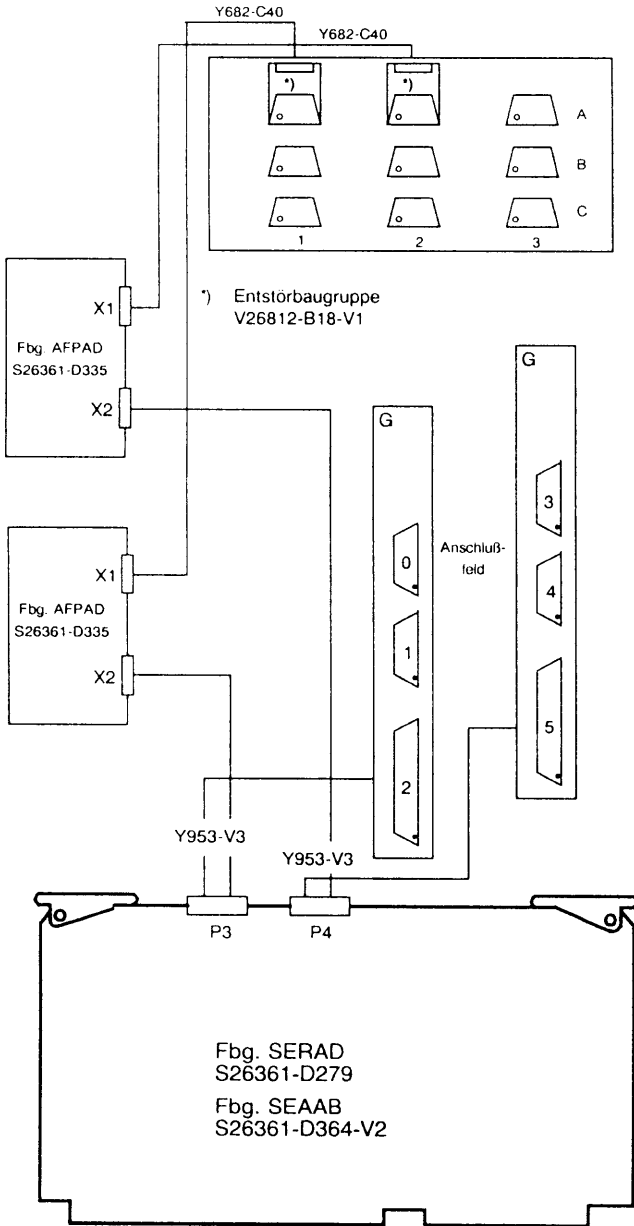
(RS232/V.24)



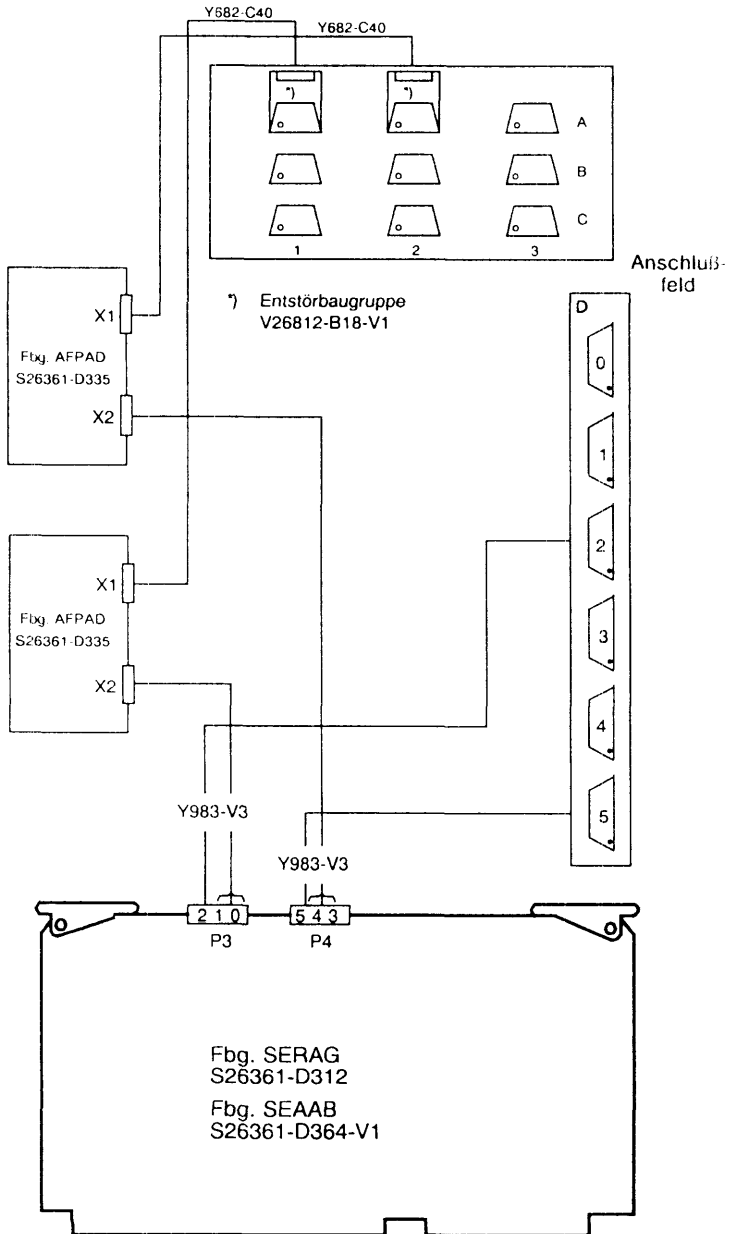
### Kabelplan SEAAC/BA80



**Kabelplan SERAD/AFP und SEAAB/AFP**



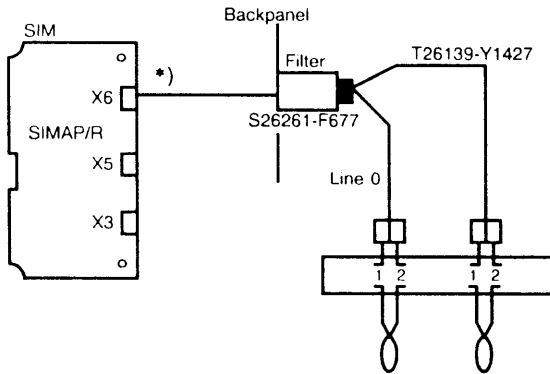
Kabelplan SERAG / AFP und SEAAB/AFP



**TACSI**

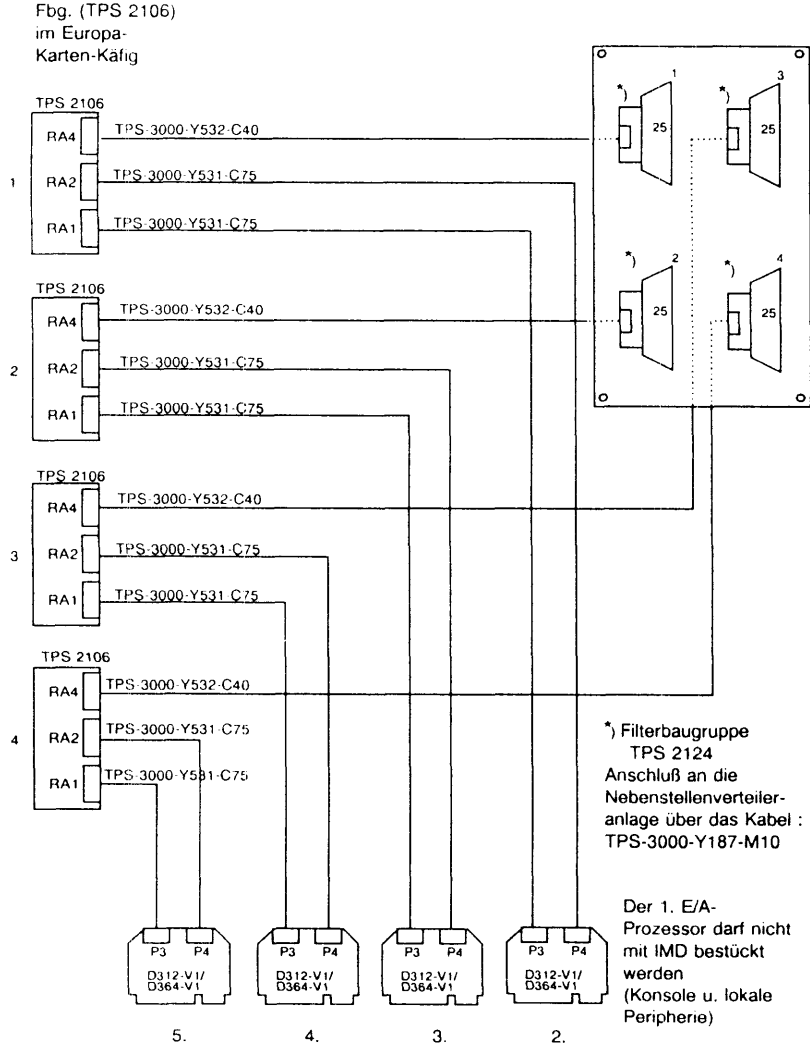
Terminal Attachment Concept SINIX

Cable layout diagram



\*) T26139-Y1536-C100 for SIMAP  
 T26139-Y1726-C100 for SIMAR

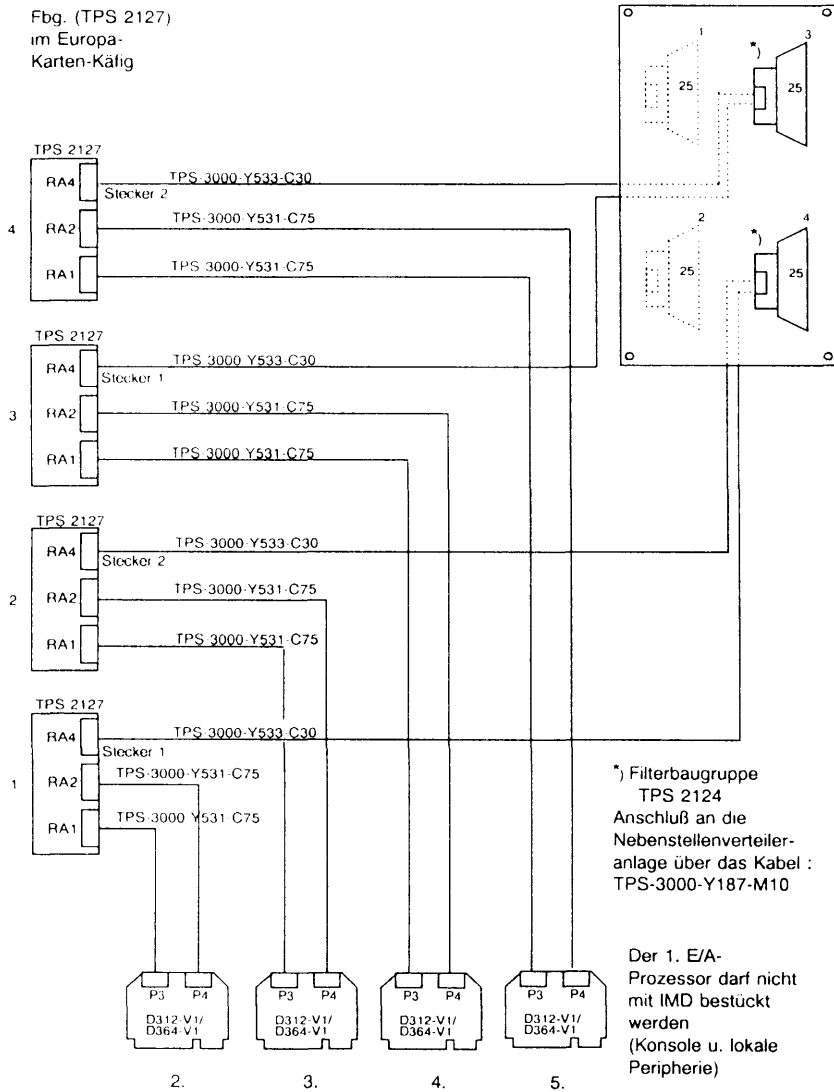
## IMD 1 - Kanal



Bei Minderausbau entfallen, entsprechend dem jeweiligen Ausbau, die IMD-Flachbaugruppen (TPS 2106) 2.-4. und die zugehörigen Filterbaugruppen (TPS 2124).

## IMD 2 - Kanal

Fbg. (TPS 2127)  
im Europa-  
Karten-Käfig



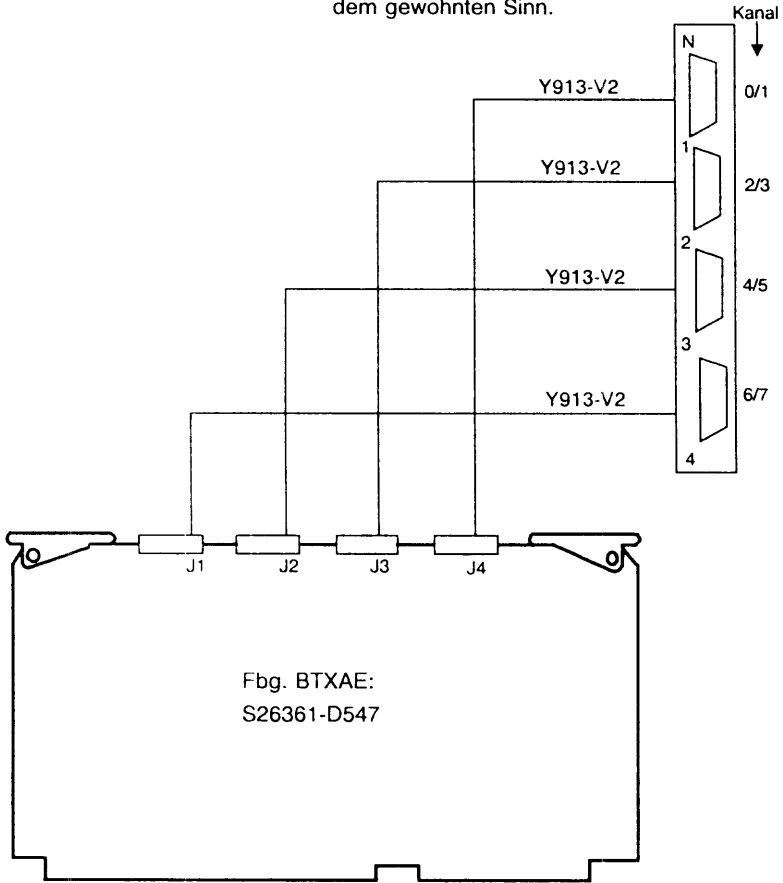
Bei Minderausbau entfallen, entsprechend dem jeweiligen Ausbau, die IMD-Flachbaugruppen (TPS 2127) 2.-4. und die zugehörigen Filterbaugruppen (TPS 2124).



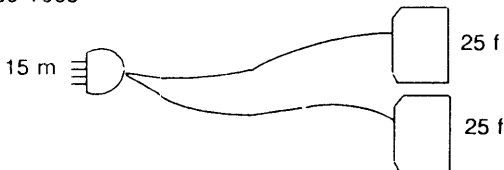
### Kabelplan BTXAE 8xRS232 für BTX-Anschlüsse

**Achtung!**

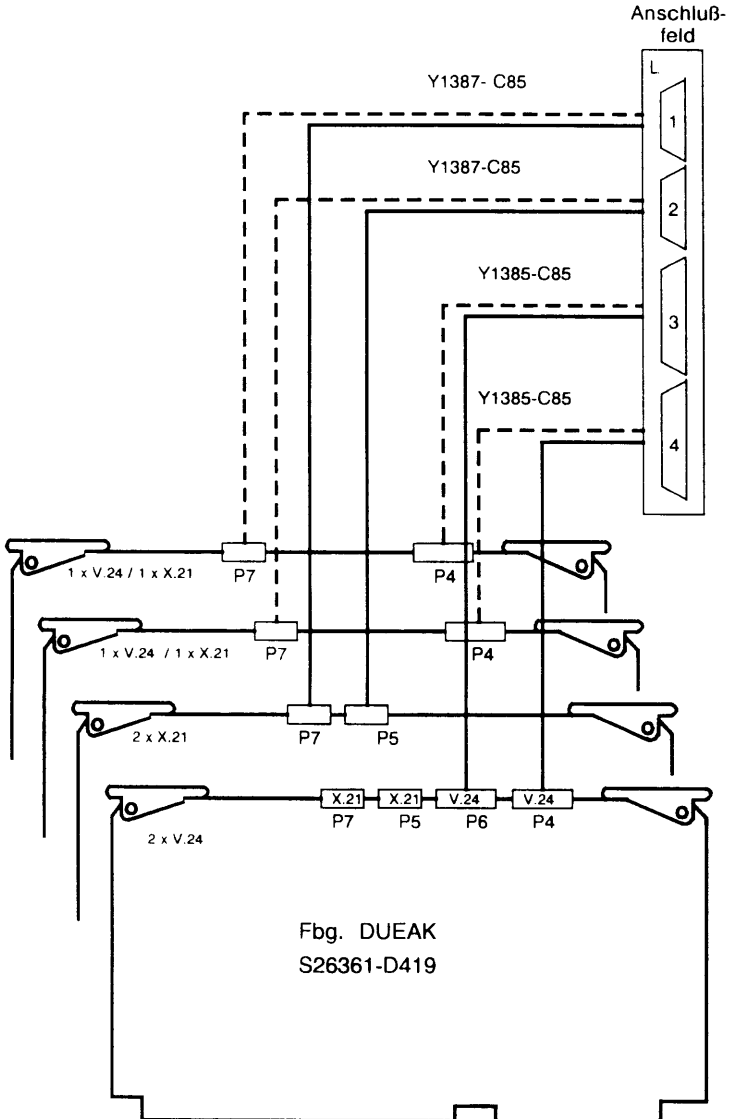
Einbau der Stecker entgegen dem gewohnten Sinn.



Externe Verbindung vom AF "N" 15pol. Buchse zu 2x25p Modemanschluß T26139-Y968



## Kabelplan DUEAK



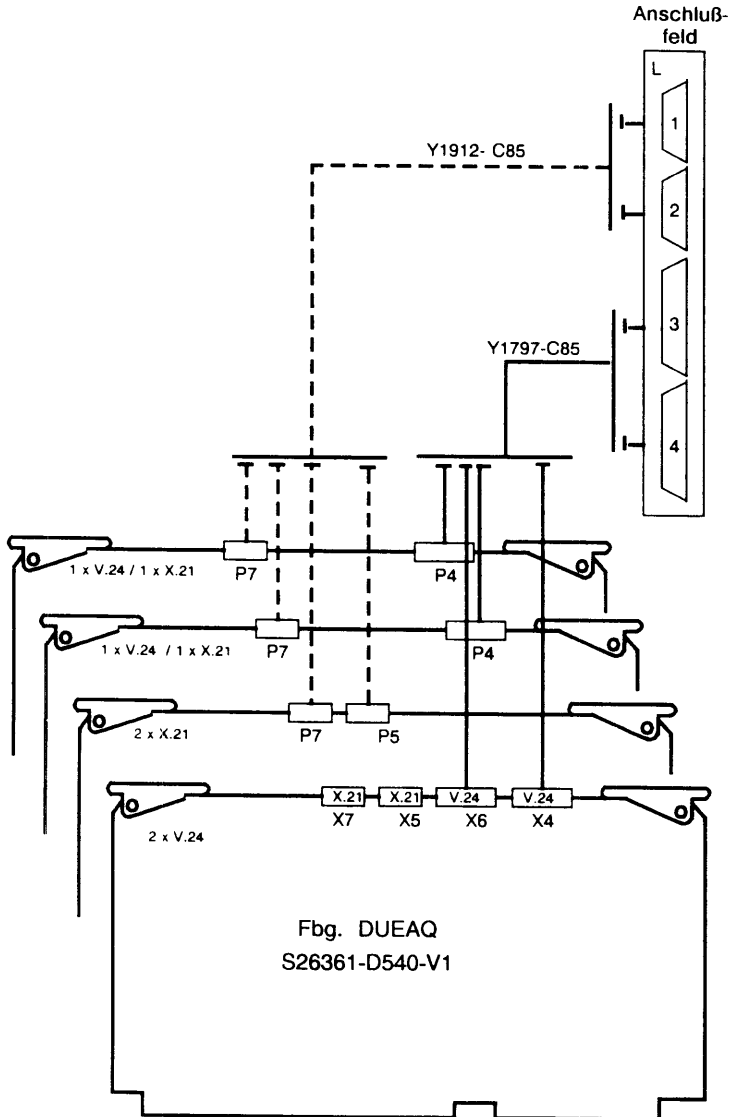
### Hinweis:

Ein Anschlußstreifen "L" kann also maximal bedienen:

- 2 DFÜ-Prozessoren mit jeweils 1 x V.24 / 1 x X.21 ( - - - - ) oder
- je einen mit 2 x X.21 und einen mit 2 x V.24 ( ——— )

Eventuelle freie Einbauplätze bitte mit Blindplatte von innen (wie Stecker) montieren.

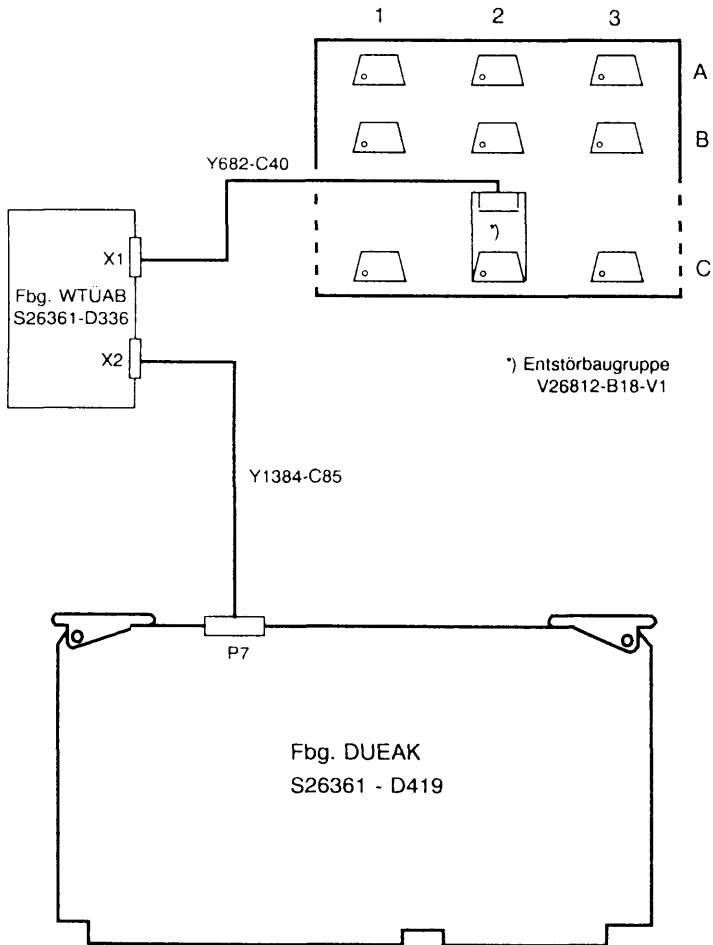
### Kabelplan DUEAKQ



X.21 = (--- )  
 V.24 = (— )

Eventuelle freie Einbauplätze bitte mit Blindplatte von innen (wie Stecker) montieren.

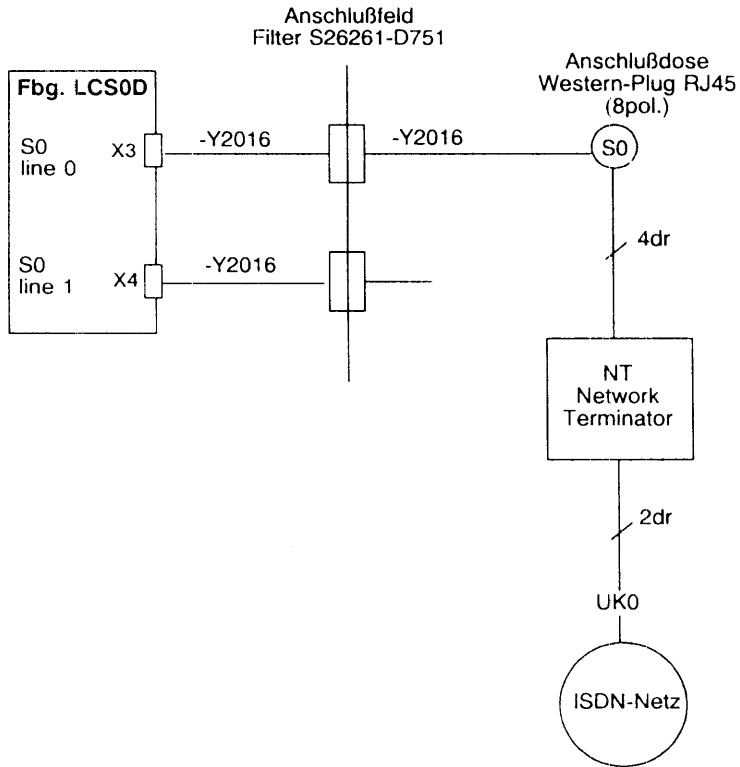
### Kabelplan HDLC / WTÜ



**Kabelplan LCS0D**

ISDN Communication

SIE: S30810-Q2119

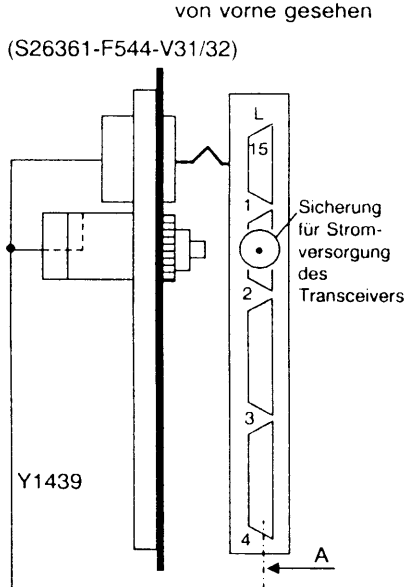


**Kabelplan EXOS 201-MOD3/MOD4 / EXOS 301**

**Anschlußfeld nur für Anschlußeinheit  
-Y927-Mxxx**

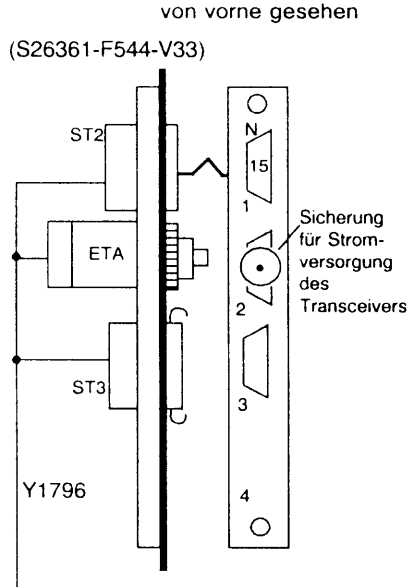
**Anschlußfeld für alle  
Dropkabeltypen**

**!! Es darf nur jeweils eine  
Schnittstelle genutzt werden !!**



1) EXOS 201-MOD3/4

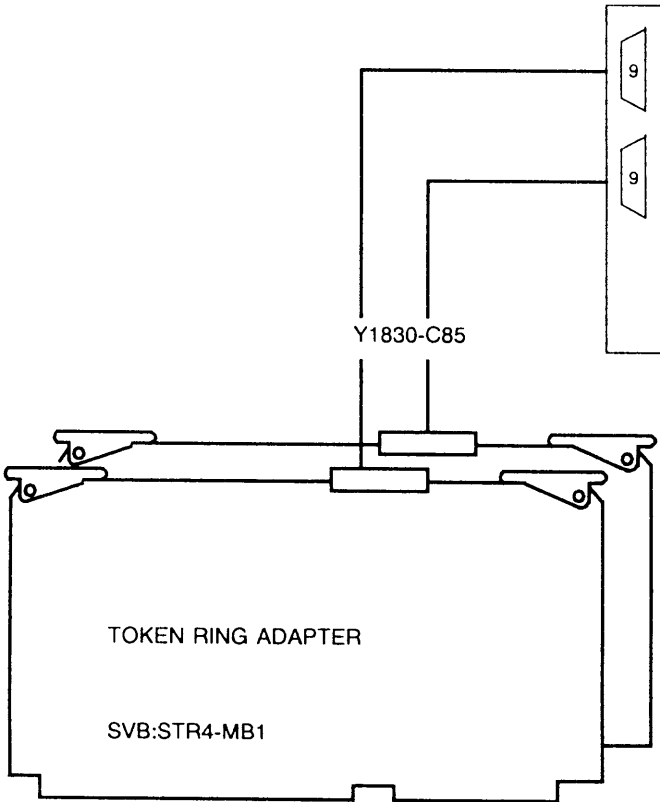
P/N 9900007-04  
P/N 9900007-96  
MDY: 9800020-14



1) EXOS 201-MOD3/4

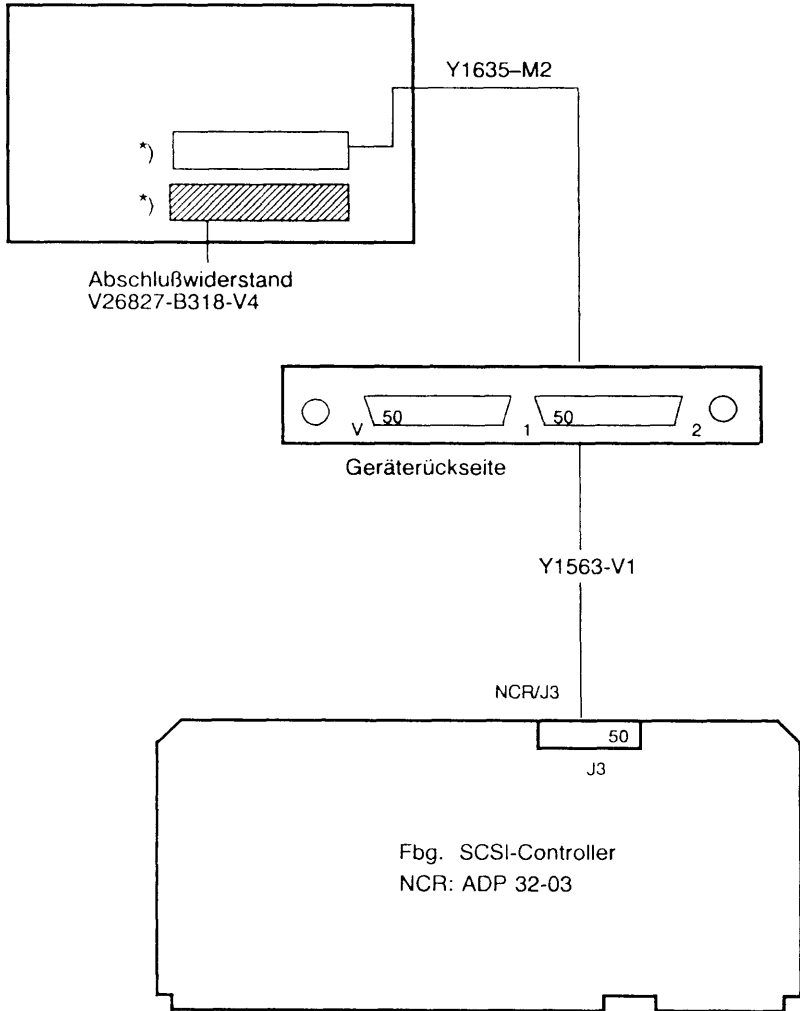
P/N 9900007-04  
P/N 9900007-96  
MDY: 9800020-14

## Kabelplan Token Ring Adapter



### Kabelplan SCSI-Controller (single ended)

NCR: ADP32-03

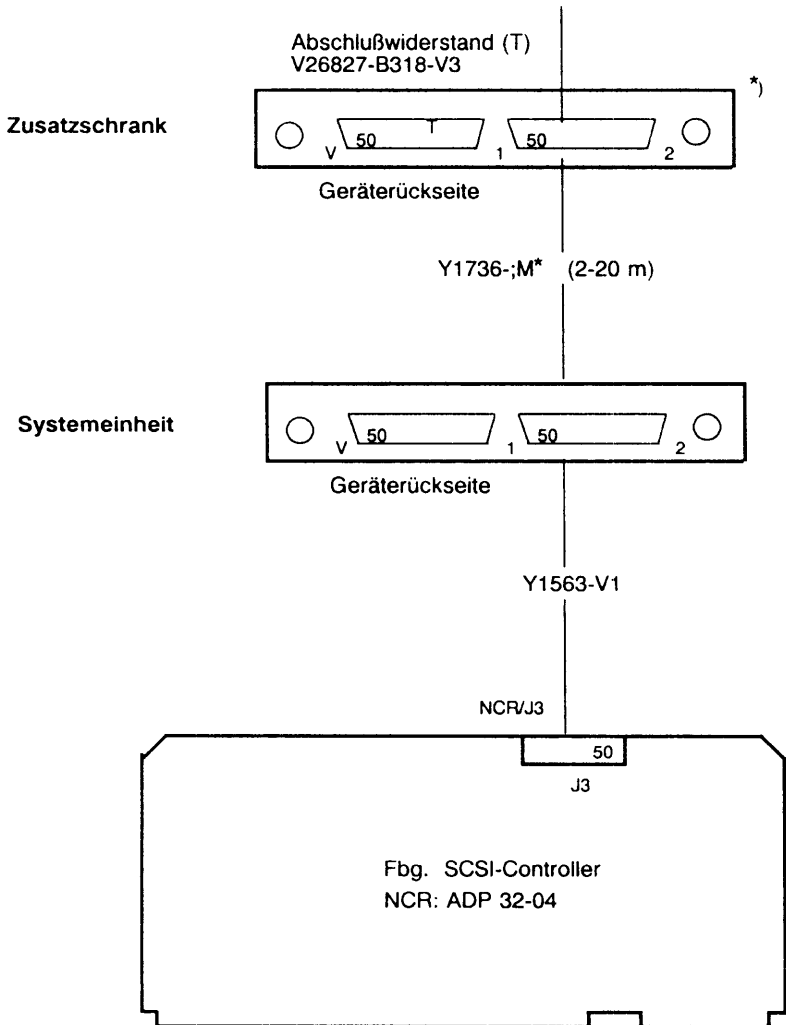


\*) Die Steckplätze sind 1:1 verbunden



### Kabelplan SCSI-Controller (differential)

NCR: ADP32-04



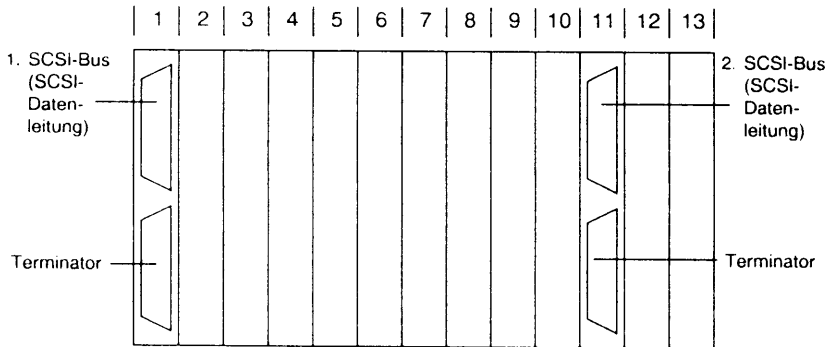
<sup>\*)</sup> Die Steckplätze sind 1:1 verbunden

## Interne Kabelpläne Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte

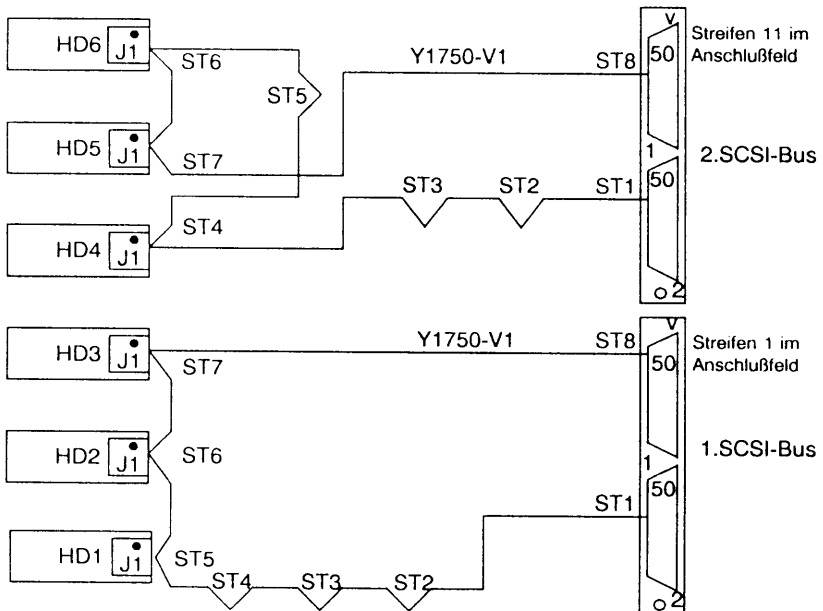
### Ohne SCSI-Umschalter

Anschlußfeld Zusatzschrank

### Rückansicht



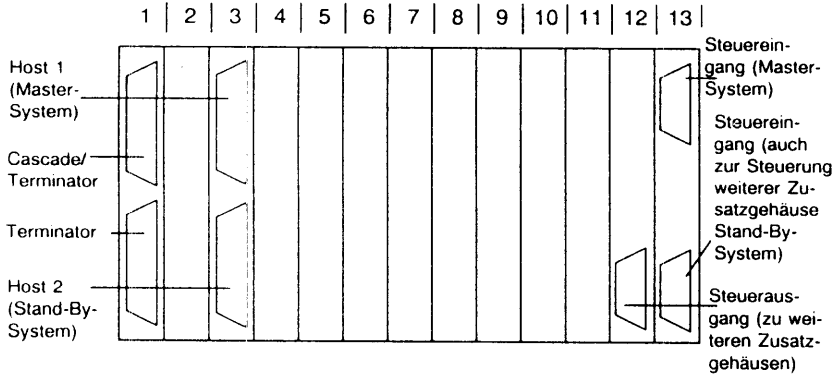
### Zusatzschrank intern



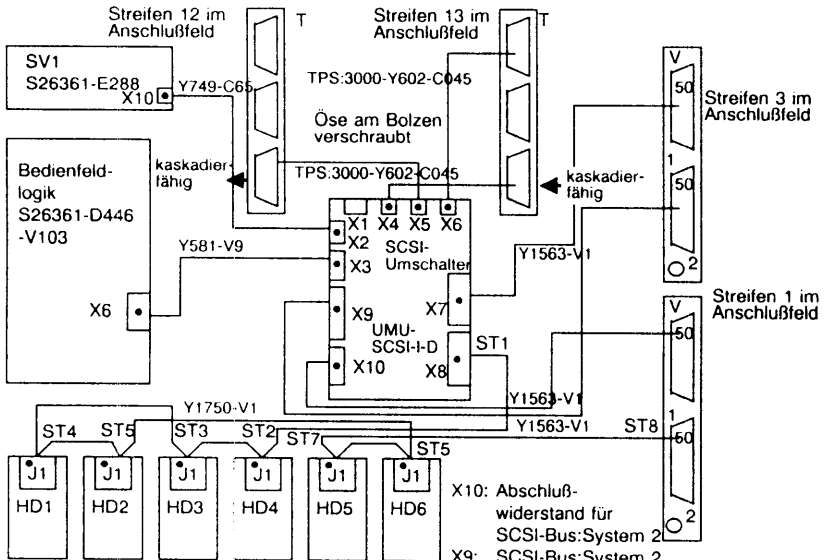
Mit SCSI-Umschalter

Anschlußfeld Zusatzschrank

**Rückansicht**



Zusatzschrank intern

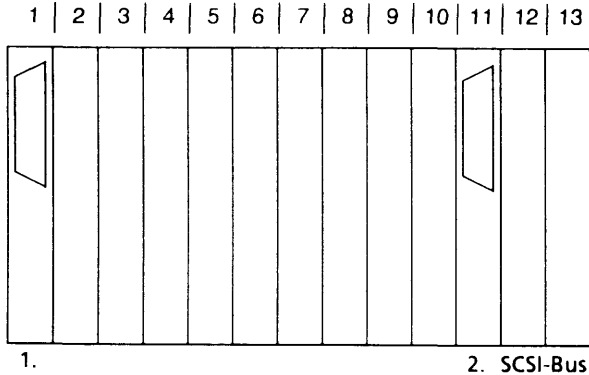


- X4 = kaskadierfähig (Eingang)
- X5 = kaskadierfähig (Ausgang)
- X6 = nicht kaskadierfähig (Eingang)

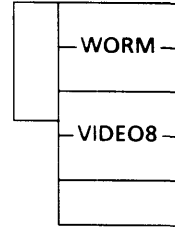
- X10: Abschlußwiderstand für SCSI-Bus: System 2
- X9: SCSI-Bus: System 2
- X7: SCSI-Bus: System

Anschlußfeld Zusatzschrank 97834-125/126

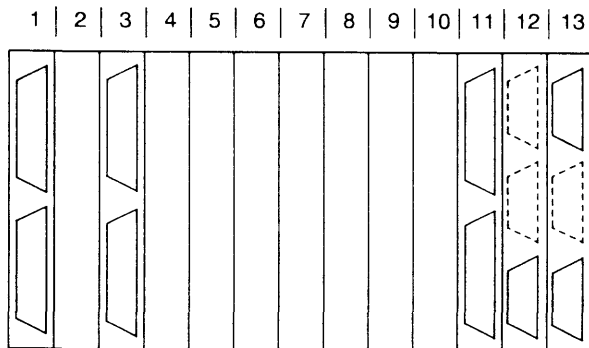
Schrank-SE



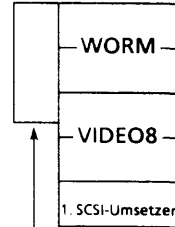
Laufwerkskäfig für bedienbare Komponenten



Schrank-D



Laufwerkskäfig für bedienbare Komponenten



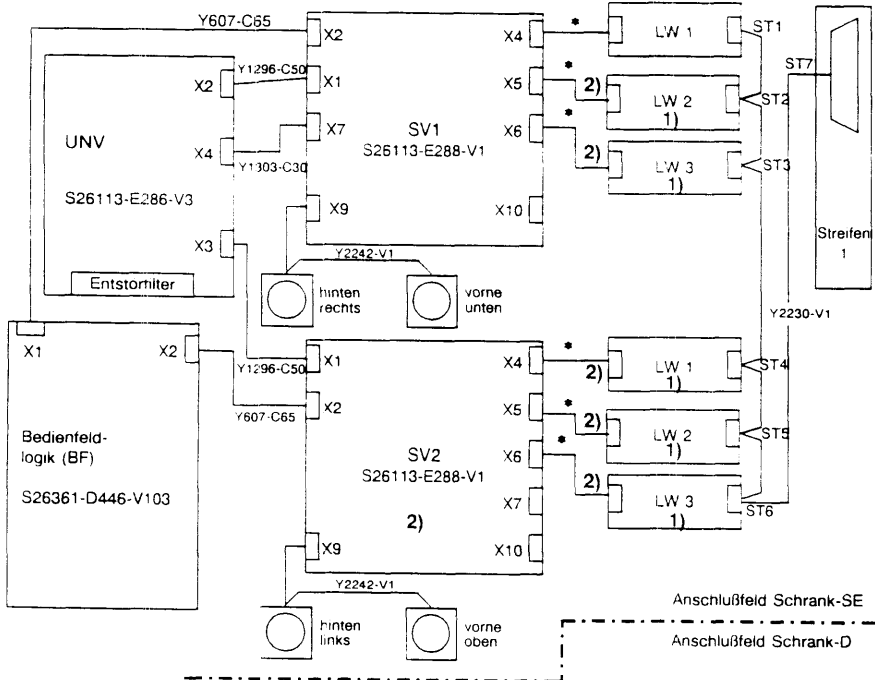
2. SCSI-Umsetzer

X	X										X	X	SCSI-Umschalter
1.											2.		SCSI-Bus

HD 4	HD 2	HD 6
HD 3	HD 1	HD 5

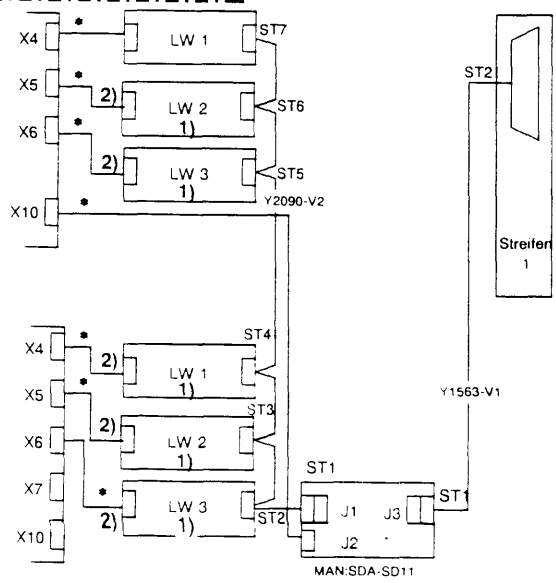
Laufwerkskäfig für Festplatten

Kabelplan Zusatzschrank 97834-125/126  
1xSCSI-Bus



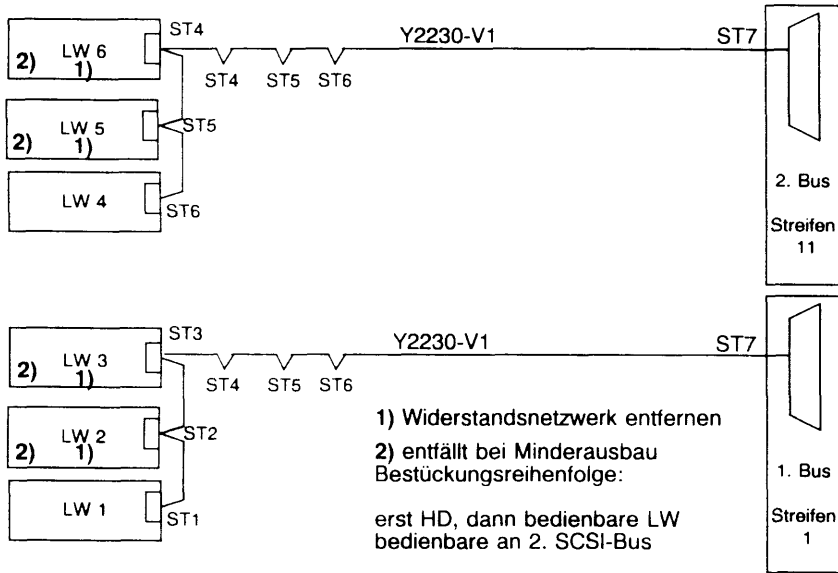
Anschlußfeld Schrank-SE  
Anschlußfeld Schrank-D

- = Y749-C65
  - 1) Widerstandsnetzwerk entfernen
  - 2) entfällt bei Minderausbau
- Bestückungsreihenfolge:  
erst HD, dann bedienbare LW

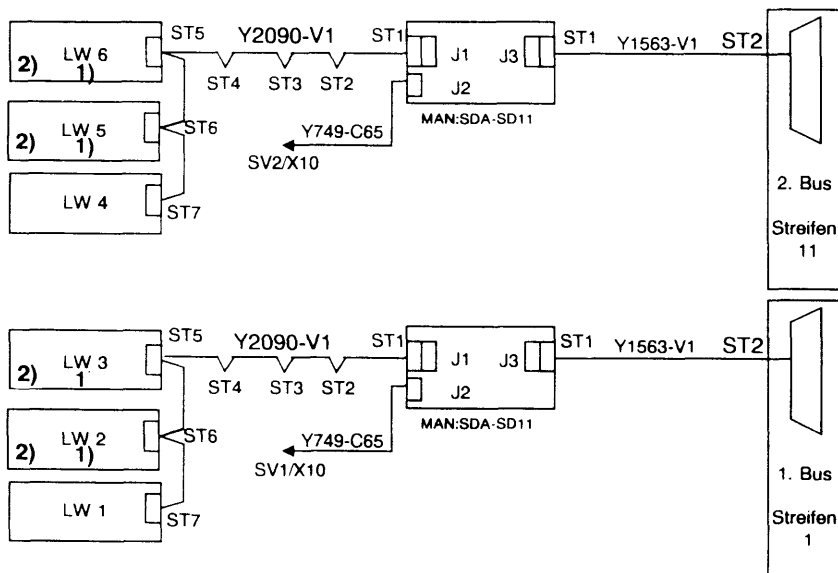


**Kabelplan Zusatzschrank 97834-125/126**

● Schrank-SE

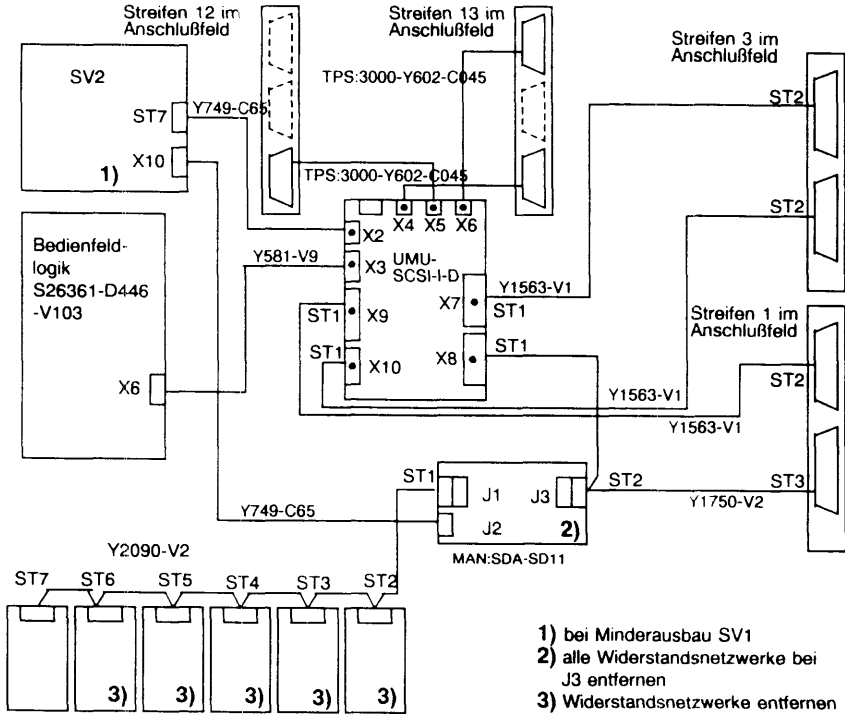


● Schrank-D



**Kabelplan Zusatzschrank 97834-125**

SCSI-Umschalter



- 1) bei Minderabau SV1
- 2) alle Widerstandsnetzwerke bei J3 entfernen
- 3) Widerstandsnetzwerke entfernen

## Übersicht der verwendeten Kabeltypen im MX300 (T26139-Y . . .)

### - Basiseinheit (ESDI)

Kabelbezeichnung	zwischen	und
Y76-V1	Netz	Netzverteiler UNV (X1)
Y1296-C50	UNV (X2) UNV (X3)	SV1 (X1) SV2 (X1) **)
Y1303-C30	UNV (X4)	SV1 (X7) **)
Y1305-V1	SV1 (X10)	Europakarten im Zusatzkäfig
Y1133-C70	Lüfterregelung D336 S26113-D336 in SV1 X6.1 X5.1	Lüfter vorne unten Lüfter hinten rechts
	Lüfterregelung 2 S26113-D336 in/an SV2 X6.2 X5.2	Lüfter vorne oben Lüfter hinten links
Y1455-C30	D336 (X4)	SV1 (X7) *)
Y1460-C30	SV1 (X4)	Lüfter unter HD2 **)
Y749-C50	SV1 (X6) SV2 (X6) SV2 (X10)	HD1 (J3) *) HD1 (J3) **) HD2 (J3) **)
Y1014-V4	SV1 (X5) SV2 (X5)	FD 5,25" *) FD 5,25" **)
Y1014-V5	SV1 (X4) SV2 (X4)	MB-Streamer (J2) und FD 3,5" (J2) *) MB-Streamer (J2) und FD 3,5" (J2) **)
Y742-C40	SV1 (X3) SV2 (X3)	Platter (X200) Platter (X210) **)
Y607-C65	SV1 (X2) SV2 (X2)	Bedienfeldlogik (X1) Bedienfeldlogik (X2) **)
Y1306-C120	Bedienfeldlogik (X8)	AF: R (2) Fern Ein/Aus
Y1386-C100	Bedienfeldlogik (X7)	AF: R (1) USV
Y1388-V1	-	externer Brückenstecker auf AF: R (1), wenn keine USV angeschlossen wird

\*) nur MX300-45 und 45/3

\*\*) nur MX300-50/-60 und 60/3, 60/5



Y1322-C75	CPU (X4) Bedientfeldlogik (X5)	Bedientfeldlogik (X6)
Y581-V9	CPU (X5)	
Y1355-C80	CPU (X6)	AF: R (TS) Teleservice
Y965-V1	CPU (X8)	Batterie
Y1671-C10	CPU (X17)	EDC-Speicher (X19)

### - Storerger

Kabelbezeichnung	zwischen	und
Y735-C42	Storerger (P6) Storerger (P7)	HD1 (J2) HD2 (J2) **)
Y1122-V7	Storerger (P5) Storerger (P5)	HD1 (J1) *) od. bei 2. Stor. HD1 (J1) u. HD2 (J1) **)
Y1183-C55	2. Storerger (P5)	HD2 (J1) **)
Y1123-C55	Storerger (P4)	Streamer-Controller (J1)
Y1354-C54	Storerger (P4)	AF: K (IN) ext. MBK-LW *)
Y1733-V1	Storerger (P3)	FD1 (J1), FD2 (J1)

### - E/A-Prozessoren

Kabelbezeichnung	zwischen	und
Y579-V3	SERAG (P3, P4) SEAAAB-V1 (P3, P4)	AF: D (1-6) SS97 AF: D (1-6) SS97
Y781-V4	SERAD (P3, P4) SEAAAB-V2 (P3, P4)	AF: G (1-3, 1-3) SS97/RS232 AF: G (1-3, 1-3) SS97/RS232
Y1373-V2	SEAAAB-V3 (P3, P4)	AF: T (1-3, 1-3) SS97
Y1429-V2	SEAAAC-V4 (P3, P4)	AF: T (1-3, 1-3) V.24
Y873-Vx	AF D (1-6) extern AF G (1,2) extern	Bildschirme u. Drucker (SS97) Bildschirme u. Drucker (SS97)
Y872-Mx	AF: T	Modem V.24
Y1517-Mx	AF: T	Modem V.24
Y1642-Cx	AF: T	Modem V.24
Y1757-V1		0-Modem-Kabel für Direkt- anschluß von BSE mit V.24

x = verschiedene Längen möglich

\*) nur MX300-45 und 45/3

\*\*\*) nur MX300-50/-60 und 60/3, 60/5

**- AFP an SEAAB-V2/SERAD**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y953-V3	SEAAB-V2/SERAD (P3)	AFPAD 1 (X2) und AF: G (3)	RS232
	SEAAB-V2/SERAD (P4)	AFPAD 2 (X2) und AF: G (3)	RS232
Y682-C40	AFPAD 1 (X1) AFPAD 2 (X1)	Filterbaugruppe Filterbaugruppe	
Y268-V4	Filterbaugruppe	Nebenstellenverteiler	AFP- 4draht

**- AFP an SEAAB-V1/SERAG**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y983-V3	SEAAB-V1/SERAG (P3)	AFPAD 1 (X2) und AF: D (3)	SS97
	SEAAB-V1/SERAG (P4)	AFPAD 2 (X2) und AF: D (6)	SS97
Y682-C40	AFPAD 1 (X1) AFPAD 2 (X1)	Filterbaugruppe Filterbaugruppe	
Y268-V4	Filterbaugruppe	Nebenstellenverteiler	AFP- 4draht

**- DFUE-Prozessor**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y1387-C85	DUEAK (X5, X7)	AF: L (1, 2)	X.21
Y1385-C85	DUEAK (X4, X6)	AF: L (3, 4)	V.24
Y1013-Mx	AF: L (1, 2) extern	Modem X.21	
Y1517-Mx	AF: L (3, 4) extern	Modem V.24	

x = verschiedene Längen möglich

**- DFUE-Prozessor mit HDLC/WTUE**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y1384-C85	DUEAK (X7)	WTUAB (X2)	
Y682-C40	WTUAB (X1)	Filterbaugruppe	
Y839-M5	Filterbaugruppe	AD08-Dose	WTÜ- 4draht

**- Ethernet-Prozessor**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y1439-C85 *)	EXC	AF: L (1)	LAN
Y1796-C85 *)	EXC	AF: L (1 und 3)	LAN (1x)
Y927-Mx	AF: L, N (1)	Drop-Kabel (Schrank)	
V45590-A112-Ax	AF...: N (3)	Drop-Kabel (Schiebeblech)	

x = verschiedene Längen möglich

**- BTX-Anschluß 8 Kanal**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y913-V2	INE ISBC188/56 (D547)	AF: N (1, 2, 3, 4)	V.24
Y968-V1	AF: N (1, 2, 3, 4) extern	Modem/Gerät	

**- SCSI-Controller**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y1563-V1	ADP 32-03/04 (J3)	AF: V (1, 2)	SCSI-se/de
Y1635-Cx	AF: V (1)	Single-Ended Device	
Y1736-Mx	AF: V (2)	Differential-Ended Device	
Y1562-C40	WORM-Einzellaufwerk	WORM-Einzellaufwerk	

x = verschiedene Längen möglich

**- TACSI**

Kabelbezeichnung	zwischen	und	
Y1536-C100	SIMAP (D544)	Filterbaugruppe	
Y1726-C100	SIMAR (D695)	Filterbaugruppe	
Y1427-V1	Filterbaugruppe	Nebenstellenverteiler	
Y955-M8	AD08	TAK	

\*) beide Kabel sind zugelassen, nur Y1796 wird noch ausgeliefert.

- **IMD** (TPS-3000-Y...)

Kabelbezeichnung	zwischen	und
Y532-C40	TPS2106	Filterbaugruppe
Y531-C75	TPS2106 TPS2127	SERAG/SEAAB-V1 SERAG/SEAAB-V1
Y533-C30	TPS2127	Filterbaugruppe
Y187-M10	Filterbaugruppe	Verteiler

- **Magnetbandsteuerung**

Kabelbezeichnung	zwischen	und
Y1056-V1	Xylogics (J1)	MB-Gerät (P1)
Y1056-V2	Xylogics (J2)	MB-Gerät (P2)

- **Erweiterungsgehäuse**

Kabelbezeichnung	zwischen	und
Y76-V1	Netz	Netzverteiler UNV (X1)
Y1296-C50	UNV (X2)	SV3 (X1)
Y1133-C70	Lüfterregelung S26113-D336 in SV3 X5.1	Lüfter vorne unten
Y1460-C30	SV3 (X4)	Lüfter unter HD4
Y1457-V1	SV2 (X7) *) und SV3 (X6)	HD3 (J3) und HD4 (J3)
Y1456-C150	SV3 (X2)	Bedienfeldlogik (X3) *) und Anzeige (X1)
Y1459-C30	SV3 (X3)	Lastwiderstand S26361-E88-V10
Y735-C150	Storager 2 (P6) *) Storager 2 (P7) *)	HD3 (J2) HD4 (J2)
Y1122-V6	Storager 2 (P5) *)	HD3 (J1) und HD4 (J1)

\*) im Hauptgehäuse!

## - Basiseinheit (SCSI)

Kabelbezeichnung	zwischen	und	Bemerkung
T26139 -Y1296-C50	SV1:X1	UNV:X2	AC
-Y1296-C50	SV2:X1	UNV:X3	AC
-Y742-C40	SV1:X3	Platter:X200 EP5-EP12	DC
-Y742-C40	SV2:X3	Platter:X210 EP1-EP4	DC
-Y749-C50	SV1:X4,X6	FD2-LW, HD1-LW	DC
-Y749-C50	SV2:X4,X6,X7	FD2-LW, HD1-LW, HD2-LW	DC
-Y2063-V1	SV1:X5	MBK-LW, FD1-LW	DC
-Y2063-V1	SV2:X5	MBK-LW, FD1-LW	DC
-Y1305-V1	SV1:X10	Euro-Karten	DC
-Y2045-V1	SV1:X7	Lüfter1-5	DC
-Y607-C65	SV1:X2	Bedienfeld:X1	DC
-Y607-C65	SV2:X2	Bedienfeld:X2	Control
-Y1303-C30	SV2:X6	UNV:X4	Control

## - SCSI-CPU

Kabelbezeichnung	zwischen	und	Bemerkung
T26139 -Y1322-C75	CPU:X4	Bedienfeld:X5	Power on/off
-Y581-V9	CPU:X5	Bedienfeld:X6	Reset/Diag
-Y965-V1	CPU:X8	Batterie	
-Y1355-C80	CPU:X6	AF:R:TS	Teleservice
-Y1671-C10	CPU:X17	EDC-Speicher	
-Y2090-V1	CPU:X14	SCSI-Laufwerke	SCSI-Bus int.
-Y2064-V1	FD1	FD2	
-Y914-C85	CPU:X13	AF:L	Onboard LAN
-Y2230-V2	CPU:X14	AF:SCSI-Laufwerke	SCSI-Bus int.

✓

✓

—

—

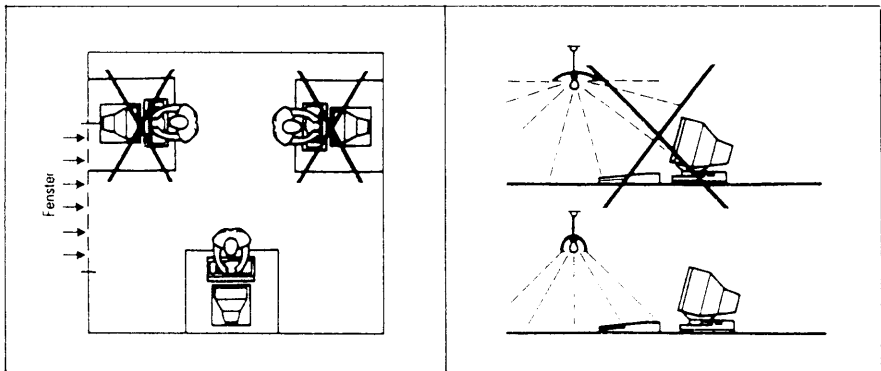
## 2 Inbetriebnahme

### 2.1 Aufstellen und Verkabeln

#### 2.1.1 Standortwahl

Der Standort sollte folgende Eigenschaften aufweisen:

- trocken, blendfrei, erschütterungsfrei, Zimmertemperatur.
- Die elektrostatische Aufladung des Bodenbelages sollte so gering sein, daß keine Entladung auftreten kann. (Ableitwiderstand  $R < 10^9$  Ohm)



Blendung auf dem Bildschirm vermeiden.

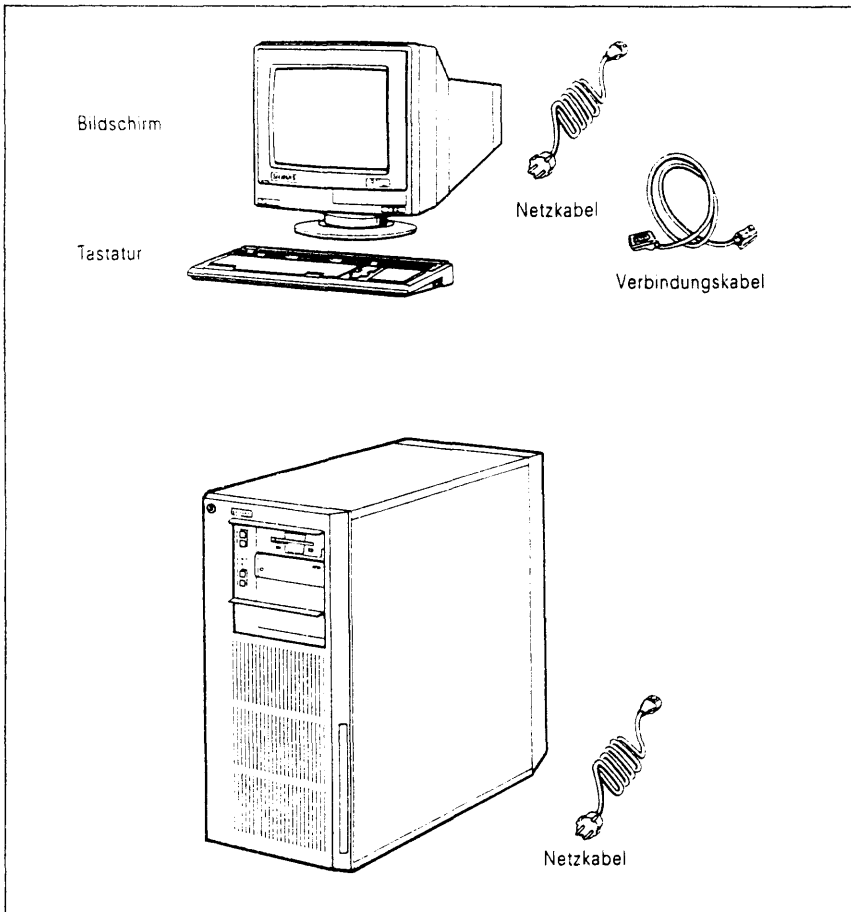


### 2.1.2 Auspacken und Kontrolle der Lieferung

Die Geräte und das Zubehör auspacken und vor dem Aufbau anhand des Lieferscheines kontrollieren, ob die Lieferung vollständig ist.

Bitte die Verpackung der Geräte nicht wegwerfen. Sie wird für einen eventuellen späteren Transport benötigt.

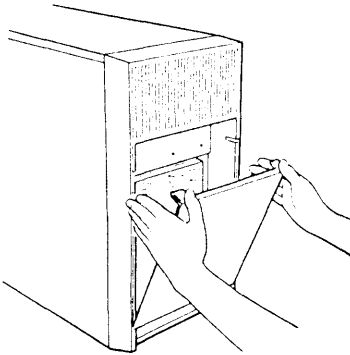
Der Kunde soll sich die Nummer des Schlüssels für den Schlüsselschalter notieren, so daß bei Verlust nachbestellt werden kann.



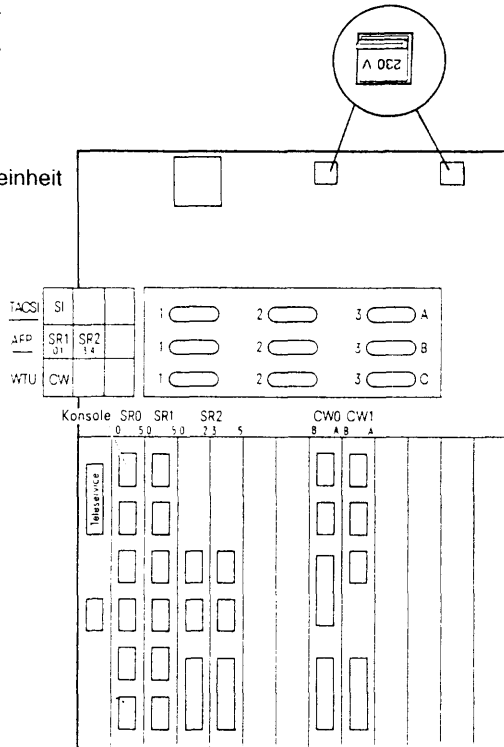
### 2.1.3 Aufstellen und Verkabelung

Die Systemeinheit muß so aufgestellt werden, daß Zu- und Abluft genügend Zutritts- bzw. Austrittsraum haben. Des weiteren muß eine ausreichende Wartungsfläche vorhanden sein.

Alle Anschlüsse befinden sich an der Rückseite der Systemeinheit.



Öffnen der Rückseite der Systemeinheit



Beispiel eines Anschlußfeldes der Systemeinheit

- SRn = E/A-Board mit 6 Ausgängen 0 bis 5
- SXn = Modemfähiges E/A-Board mit 6 Ausgängen 0 bis 5
- SI n = SIM (TACSI)
- CWn = DFU-Prozessor mit 2 Ausgängen A und B
- CLn = LAN-Prozessor

### 2.1.4 Anschluß an das Starkstromnetz

Vor dem Anschluß an das Starkstromnetz muß geprüft werden, ob die an den Geräten eingestellte Netzspannung mit der örtlichen übereinstimmt und gegebenenfalls entsprechend einstellen.

Alle Geräte sind an den gleichen Netzverteiler anzuschließen (Mehrfachsteckdose).

Der Anschluß an die Hausinstallation (Schutzkontakt-Steckdose) muß gut und schnell zugänglich sein. Bei Notfällen muß es möglich sein, ein Gerät durch Ziehen des Steckers vollständig vom Netz zu trennen.

### 2.1.5 System in Betrieb nehmen

Bei neu angelieferten Systemeinheiten ist das Basissystem SINIX-L V5.4x vorinstalliert.

Es muß über die Key-Diskette zugänglich gemacht werden.

Das vorinstallierte System hat folgende Voreinstellungen:

Paßwörter/Rechnername/Domänname :	SNI
Internetadresse:	89.9.9.9
Bedienung des Systems:	Kapitel 3, Punkt 1

## 2.2 Systeminstallation SINIX V5.40/41 (SINIX-L)

### 2.2.1 Installationssatz SINIX V5.40/41

- SINIX0-FD (Boot-FD)
- SINIX1-FD
- SINIX2-FD
- SINIX3-TAPE (Root-Dateisystem + Add-ons)
- Authorization-FD

### 2.2.2 Übersicht: Neuinstallation SINIX V5.40

**SINIX0-FD:** Floppy einlegen + MX300i einschalten

**SINIX1-FD:** Aufforderung: SINIX1-FD  
 File-Systemm s5 Floppy einlegen + CR  
 Kernel wird geladen  
 FS ins Ram-Disk

#### INSTALL

**SINIX2-FD :**  
 File-Systemm s5

Aufforderung: SINIX2-FD  
 mount /dev/fd0 /install  
 Tastaturabfrage

#### INSTALLA

Platteneinteilung: fdisk (partitions )  
 disksetup (slices)  
 Minisystem wird auf Platte installiert  
 disklabel  
 reboot

#### INSTALL2

**SINIX3-MBK :**  
 Archiv 1: Header  
 Archiv 2: root-FS  
 Archiv 3: Packages

Aufforderung: SINIX3-MBK  
 root-FS wird von Tape auf Platte kopiert

#### INSTALL3

additional Dateisysteme werden eingerichtet  
 Paßwörter eingeben : root, install, tele  
 Rechnername eingeben

#### INSTALL4

Foundation Set einspielen (pkgadd all)  
 Paßwörter eingeben: admin, sysadmin  
 Foundation Set ist eingespielt  
 Unix wird neu gebunden

Installation komplett  
 reboot

**Platte (Normal) :** Key-Diskette einlegen  
 Multi-User-Mode

## 2.2.3 Ablauf der Systeminstallation (540.A00)

### 1. SINIX0-FD EINLESEN

---> SINIX0-FD einlegen; Konsole und Systemeinheit einschalten.

```
M:      Teststart
      .
      .
      Testend
      .
      Boot from defined location
      ;K2
      .
      Going to floppy 0
      STORAGER (0) selected
      .
      Boot using console device:sr(0,EXTB,CS7,PARENB,PARODD)
      Default Boot String is: fd(7,0)unix root=ramd(0) swap=ramd(1)
```

### 2. SINIX1-FD EINLESEN

M: Insert SINIX 1 and press <ENTER>

---> SINIX-1 FD einlegen..... <ENTER>

```
M:      Loading text segment .....
      Loading data segment .....
      .
      SINIX-L Release 5.4 ...
```

H: Festplatte läuft hoch

Informationen über den HW-Ausbau werden ausgegeben

Bildschirm schaltet auf s/w Darstellung

### 3. SINIX2-FD EINLESEN

M: Please insert the SINIX-2 and then strike <ENTER>

---> SINIX-2 FD einlegen..... <ENTER>

M: Is console type national or international (n=default/i)

---> ..... n/i <ENTER>

M: Please wait while existing file systems are checked...

WARNING: (nicht bei Erstinstallation)  
You have a SINIX-System installed .....  
Installation of SINIX-L will replace .....

Please strike ENTER to install or DEL to cancel.

---> ..... <ENTER>

M: WARNING:  
A new Installation of the SINIX-System will destroy the SINIX-System  
Do you wish to continue (y or n)?

---> ..... y <ENTER>

### 4. EINRICHTEN DER UNIX(SINIX)-PARTITION

#### 4.1 Neuinstallation (Die Festplatte ist neu formatiert)

M: If you wish to use part of your hard disk for other...  
.  
You are about to partition hard disk 0  
Please strike ENTER when ready or DEL to cancel.

---> ..... <ENTER>

M: The recommended default partitioning for your disk is:  
a 100% 'UNIX System' partition  
To select this please type 'y'. To partition differently  
type 'n' and the 'fdisk' will ...

---> ..... y <ENTER>

weiter bei 5.

## 4.2 Folgeinstallation (Ein Dateisystem ist bereits installiert)

```
M:      Total hard disk size is 1219 cylinders (MC 1558)

Partition Status Type Start End Length %
=====  =====  ===  =====  ===  =====  ===
      1      Active xxxx      1 1219 1219 100

1. Create partition
2. Change Active Partition
3. Delete a Partition
4. Exit (Update)
5. Cancel (no Update)

--> Type= kein UNIX..... 3 <ENTER>
      .
      .
--> ..... 1 <ENTER>

M:      Indicate the type of partition you want to
create (1=UNIX,2=DOS,3=other,4=Exit)

--> ..... 1 <ENTER>

M:      The UNIX-System partition you want requires
at least x% of the hard disk.
Indicate the percentage of the hard disk ...

--> ..... 100 <ENTER>

M:      Do you want this to become the Active partition?
.....
Please type yes or no

--> ..... y <ENTER>

M:      Total hard disk size is 1219 cylinders

Partition Status Type Start End Length %
=====  =====  ===  =====  ===  =====  ===
      1      Active U-SY      1 1219 1219 100

1. Create Partition
2. Change Active (Boot from) partition
3. Delete a partition
4. Exit (Update and exit)
5. Cancel (Exit without updating)
Enter selection:

--> ..... 4 <ENTER>

H:      Weiter bei 5.
```

### 4.3 Installation auf mehreren Festplatten

```
--->      SINIX2-FD

M:      Warning:
        A new installation of the SINIX-System will destroy.....
        Do you wish to continue (y or n)

--->      .....                               y <ENTER>

M:      This system is equipped with more than one hard disk devices.
        .
        You can select to install the entire SINIX-System on the primary
        hard disk or...onto the secondary hard disk.
        .
        Do you wish to partition both hard disks. (y or n)

--->      .....                               y <ENTER>

M:      .
        You are about to partition hard disk 0/1
        Please strike enter when ready or DEL to cancel.

H:      weiter wie bei 4.1 bzw. 4.2 für jede Festplatte

H:      bei 5. zur Anweisung: Please select File System Type for /xxx
        die Anweisung: Please select drive upon which you
        wish to install /xxx (0 or 1)

--->      .....                               0/1 <ENTER>

H:      Danach werden pro Festplatte wie unter 6. die Größe der
        Dateisysteme angezeigt und die Dateisysteme eingerichtet.
```



### 5. TYP DER DATEISYSTEME AUSWÄHLEN

M: Hard disk partitioning complete  
The following hard disk elements are required  
and must reside on your primary (0) hard disk:

Drive	Name	Type	Filesystem/Slice
0	Boot File System	bfs	/stand
0	Swap Slice		/dev/swap
0	Root File System	s5	/
0	usr File System	s5, ufs	/usr
0	USER File System	s5, ufs	/home
0	Add-ons File System	s5, ufs	/var
0	Application File System	s5, ufs	/opt

Please select File System Type for /usr  
from the following list:

s5, ufs

Please press ENTER for the default type ufs:

---> ..... <ENTER>

H: Abfrage wird für die weiteren FS wiederholt.

M: Do you wish to create any optional disk slices  
or filesystems (y or n)?

---> ..(nur bei FP > 170 MB sinnvoll)..... y <ENTER>

M: Do you wish to install /tmp (y or n)?

---> ..... y <ENTER>

M: Please select File System Type for /usr  
from the following list:

s5, ufs

Please press ENTER for the default type ufs:

---> ..... <ENTER>

M: The hard disk layout you have been selected is:

Drive	Name	Type	Filesystem/Slice
0	Boot File System	bfs	/stand
0	Swap Slice		/dev/swap
0	Root File System	ufs	/
0	usr File System	ufs	/usr
0	USER File System	ufs	/home
0	Add-ons File System	ufs	/var
0	Application File System	ufs	/opt
0	Temporary File System	ufs	/tmp

Is this correct (y or n)?

---> ..... y <ENTER>

M: Surface analysis will now be performed on your hard disk and  
SINIX-System File-System will be created on your hard disk.  
Please strike ENTER to continue

---> ..... <ENTER>

## 6. GRÖSSE DER DATEISYSTEME FESTLEGEN

M: The following slice sizes are recommended  
configuration for your hard disk. (Beispiel: MC 1558/8 Mbyte-Speicher)

A /filesystem of 61 cylinders (15 MB)  
A /dev/swap slice of 65 cylinders (16 MB)  
A /usr filesystem of 241 cylinders (60 MB)  
A /home filesystem of 400 cylinders (100 MB)  
A /stand filesystem of 21 cylinders ( 5 MB)  
A /var filesystem of 165 cylinders (42 MB)  
A /opt filesystem of 165 cylinders (42 MB)  
A /tmp filesystem of 99 cylinders (25 MB)

Is this allocation acceptable? (y/n)

--->..... y <ENTER>

M: Filesystem will now be created on the needed slices

Creating the / filesystem on /dev/rdisk/c0d0s1  
Creating the /usr filesystem on /dev/rdisk/c0d0s3  
Creating the /home filesystem on /dev/rdisk/c0d0s4  
Creating the /stand filesystem on /dev/rdisk/c0d0s10  
Creating the /var filesystem on /dev/rdisk/c0d0s11  
Creating the /opt filesystem on /dev/rdisk/c0d0s12  
Creating the /tmp filesystem on /dev/rdisk/c0d0s13

M: Filesystem will now be created on your hard disk

.  
A SINIX-L System will now be installed on your hard disk  
Save to remove SINIX2-FD  
Automatic Boot Procedure

## 7. REBOOT

M: Automatic Boot .....

## 8. MBK SINIX 5.40 EINLESEN

M: Please insert the SINIX3 and Strike <ENTER>  
---> ..... Magnetbandkassette SINIX3 <ENTER>  
M: Installation in progress -- Do not remove cartridge tape.  
H: Überspielen des root-Dateisystems ca. 20 min.

## 9. PASSWORTE, NAME DES SYSTEMS

M: SINIX-System-files have been copied to the hard disk.  
....  
System time is: Wed Okt 24 16:55:03 MET 90  
M: Enter a password for 'root' or superuser. ('install', 'tele')  
New password:  
---> ..... "newpassword" <ENTER>  
M: Re-enter new password:  
---> ..... "newpassword" <ENTER>  
M: Please enter a Node Name for this system.  
....  
Enter Node Name:  
---> ..... "nodename" <ENTER>

## 10. SW-PAKETE EINLESEN

```

M:      Insert a cartridge tape into Cartridge Tape Drive.
        Type 'go' when ready,
        or 'q' to quit:

--->      .....                                go <ENTER>

H:      Es werden die zu installierenden SW-Pakete angezeigt.
        (Über mehrere Bildschirme blättern)
M:      Select package (s) .....(Default:all) ( ?,??,q )

--->      .... (für alle Pakete) .....                                <ENTER>

M:      Processing package instance <xxxx> from ctap1  )
        .                                           ) genereller Ablauf
        .                                           )
        Installation of <xxxx> was successful.      )

M:<nసు>  Enter number of pseudo-terminal devices.
        (Default:64) (0-255,?,q)

--->      .....                                <ENTER>

M:<inet> Do you want to initialize the IP-Address for host ?
        (y,n)

--->      ..... Abstimmung mit Netzverwalter ! .....                y <ENTER>

M:      Enter the IP-Address for host

--->      .....xx.xx.xx                                <ENTER>

M:      Do you want to setup the network listener for TCP ?
        (y,n)

--->      .....                                y <ENTER>

M:<colf> Please setup a password for Collage administration (admin)

--->      .....<password>                                <ENTER>

M:<terminf> 0 Terminate installation
            1 Install terminfo file(s)
            2 Locate a specific terminal .....
            3 Compile a SINGLE terminal entry
            Enter option:

--->      .....                                1 <ENTER>

H:      Eine Übersicht der terminfo-files wird angezeigt.
        Auswahl der benötigten terminfo-files.

M:      Enter a file name (all, done, or 'files')

--->      .....                                all <ENTER>
    
```

# Installation und Inbetriebnahme

---

M: 0 Terminate installation  
1 Install terminfo file(s)  
2 Locate a specific terminal .....

3 Compile a SINGLE terminal entry  
Enter option:

---> ..... 0 <ENTER>

M:<oam> Do you want to install both the BASIC and .....  
(Default y)

---> ..... <ENTER>

M: Do you wish to install online help for oam ?  
(Default y)

---> ..... <ENTER>

M: Please set a password to your oam-Administration .....

---> .....<password> <ENTER>

M: Re-enter new password.

---> ..... <password> <ENTER>

M:<lp> Enter the name of the OLD spooling directory.  
.....  
(default:/usr/spool/lp) ( ?,q )

---> ..... <ENTER>

Should the disable and enable commands be available to all users ?  
(default:y) ( y,n,?,q )

---> ..... <ENTER>

M: Will you be attaching a Postscript printer to this system ?  
(Default y) (y,n,?,q)

---> ..... <ENTER>

M:<ces> Do you want to continue with the installation of  
this package ( y,n )

---> ..... y <ENTER>

M:<rfs> You have the option OA&M package installed.  
Would you like to add the RFS interface Forms and Menus?  
(default:y)

---> ..... <ENTER>

M:<rcp> Please enter the domain name.  
(default: ) ( ?,q )

---> Abstimmung mit Netzverwalter..... <domainname> <ENTER>

M: Insert a cartridge tape into Cartridge Tape Drive.  
Type (go) when ready,  
or (q) to quit:

--> (ggf. Nachtrag einspielen)..... q <ENTER>

## 11. REBOOT

M: \*\*\* IMPORTANT NOTICE \*\*\*  
This machine must now be rebooted in order to ensure a sane ...  
. .  
Confirm

Installation of Foundation Set is now complete.

Strike ENTER when ready  
or ESC to stop.

. .  
--> ..... <ENTER>

M: The UNIX Operating System will now be rebuilt.  
It is safe to remove SINIX3 cartridge tape  
. .  
System configuration files have been set up for a German  
console Keyboard .....  
. .  
Strike <ENTER> to continue

--> ..... <ENTER>

H: Reboot erfolgt.  
Setting up new Kernel environments.

## 12. DATEISYSTEM PARAMETRIEREN

```
M:      Please install your SINIX-Authorization-File.
        Insert diskette into Floppy Drive 1.

--->   ....Key-Diskette einlegen

        Type (go ) when ready,
        or  ( q ) to quit:

--->   .....                                go <ENTER>

        The following packages are available:
        1 KeyInfo Siemens Software Authorization Files ...
        Select packages ...

--->   .....                                all <ENTER>

        Insert diskette into Floppy Drive 1.
        Type ( go ) when ready,
        or  ( q ) to quit:

--->   .....                                q <ENTER>

M:      System is ready

M:      <Login prompt>
```

## 2.2.4 Hinweise zur Systeminstallation

– Readme-Diskette

Zum Messagefile (SINIX-SPR-\*) wird eine Readme-Diskette mitgeliefert, die installiert werden muß.

Die Readme-Dateien werden unter /usr/readme/sinix abgelegt.

Dort befindet sich die Freigabemitteilung und eventuelle Manualkorrekturen.

– Installation der MX300-45

Wegen der Plattenkapazität von 170 Mbyte werden folgende Packages nicht installiert:

1 SICEScp	17 Slvpss
4 Slces	21 face
9 Slcp	28 rfs
15 Slscsi	30 scde
16 Slsim	

– Defaultwerte bei vorinstallierten Systemen

Paßwort	SNI
Rechnername	SNI
Domainname	SNI
Internet-Adr.	89.9.9.9



- Standardeinteilung der Festplatten

Die Harddisks sollten wie folgt eingeteilt werden:

Plattentyp/ Hauptspeicher- ausbau	MC1355 4-8 Mbyte	MC1558 4-16 Mbyte	MC1558 32-64 Mbyte	MC1664 4-16 Mbyte	MC1664 32-64 Mbyte	MC1568 8-16 Mbyte	MC1568 32-64 Mbyte
Bruttokapazität	170 Mbyte	380 Mbyte	380 Mbyte	380 Mbyte	380 Mbyte	760 Mbyte	760 Mbyte
Nettokapazität	136 Mbyte	303 Mbyte	303 Mbyte	322 Mbyte	322 Mbyte	632 Mbyte	632 Mbyte
Zylinder	a*) 1017	1217	1217	1773	1773	1625	1625
/stand	b*) 5 ( 38)	5 ( 21)	5 ( 21)	5 ( 28)	5 ( 28)	5 ( 12)	5 ( 12)
/dev/swap	b*) 16 (122)	32 (129)	96 (387)	32 (175)	96 (530)	32 ( 82)	128 (330)
/	b*) 15 (110)	15 ( 60)	15 ( 60)	15 ( 85)	15 ( 85)	15 ( 38)	15 ( 38)
/usr	b*) 43 (320)	60 (241)	60 (241)	60 (330)	60 (330)	60 (155)	60 (155)
/home	b*) 27 (207)	101 (405)	37 (147)	120 (660)	55 (305)	355 (915)	252 (649)
/var	b*) 15 (110)	40 (160)	40 (160)	40 (220)	40 (220)	75 (192)	82 (210)
/opt	b*) 15 (110)	40 (160)	40 (160)	40 (220)	40 (220)	70 (180)	70 (180)
/tmp	b*) .....	10 ( 41)	10 ( 41)	10 ( 55)	10 ( 55)	20 ( 51)	20 ( 51)

a\*): Es stehen effektiv 7 Zylinder mehr zur Verfügung, die jedoch reserviert sind.

b\*): Der erste Wert kennzeichnet die Slicegröße in Mbyte (vor Generierung eines Filesystems). Der Wert in Klammern stellt die korrespondierende Zylinderanzahl des Slices dar.

- Verbrauchte Ressourcen nach der Installation:

Plattentyp/		MC1355 a*)	MC1558 b*)	MC1568 b*)
/stand	d*)	1.5 Mbyte	2.0 Mbyte	2.0 Mbyte
/	d*)	8.5 Mbyte	10.0 Mbyte	10.0 Mbyte
/usr	d*)	35.0 Mbyte	47.0 Mbyte	47.0 Mbyte
/home	d*)	0.0 Mbyte	0.0 Mbyte	0.0 Mbyte
/var	d*)	1.0 Mbyte	1.5 Mbyte	1.5 Mbyte
/opt	d*)	1.5 Mbyte	1.5 Mbyte	1.5 Mbyte
/tmp	d*)	c*)	0.0 Mbyte	0.0 Mbyte

a\*) Teilinstallation MX300-45

b\*) Vollinstallation

c\*) /tmp liegt unter /"root"

d\*) Verbrauchte Ressourcen  
(Slicegrößen in Mbyte)

### 2.2.5 In-/Deinstallation von Softwareprodukten

Zur Installation und Deinstallation von Softwareprodukten, sowie Information darüber, stehen folgende Kommandos zur Verfügung.

#### **pkgadd**

Es können (nachträglich) Softwareprodukte installiert werden.

```
/usr/sbin/pkgadd -d ctape1 vom Installationsband  
/usr/sbin/pkgadd -d diskette1 vom FD 3,5"
```

Hinweis: Meldung "package installation failed"  
Paket mit `pkgrm` entfernen und neu installieren.

#### **pkginfo**

Es werden Informationen zu den installierten Paketen ausgegeben.

```
/usr/bin/pkginfo [-l <package>]
```

#### **pkgparam**

Es werden die mit diesem Paket assoziierten Parameter aufgelistet.

```
/usr/bin/pkgparam -v <package>
```

#### **pkgrm**

Es wird eine Übersicht der installierten Pakete ausgegeben.

Die zu deinstallierenden Pakete können selektiert werden.

```
/usr/sbin/pkgrm
```

#### **pkgchk**

Es wird die Vollständigkeit eines installierten Paketes überprüft.

```
/usr/sbin/pkgchk [-l <package>]
```

## 2.3 Systemverwaltung

### 2.3.1 Konfiguration der Terminals und Drucker

#### ADMIN AUFRUFEN

- Login admin

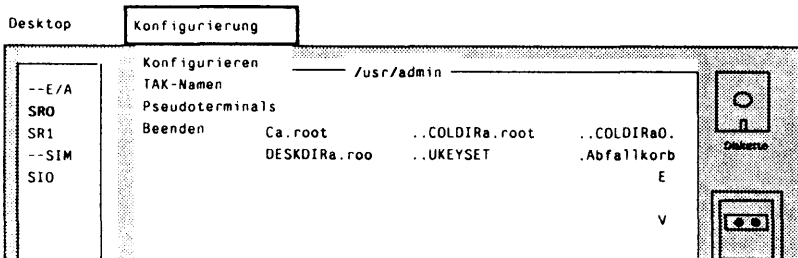
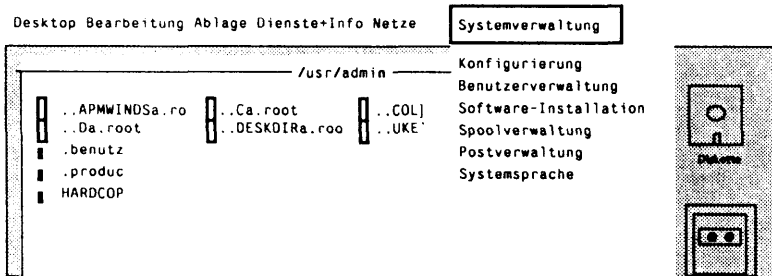
Begrüßungs-Bildschirm: Collage

Desktop-Bildschirm

#### KONFIGURIERUNG AUFRUFEN

- <MENU>
  - --> + Systemverwaltung +
  - ↓ + Konfigurierung + ↵
- " Konfigurierung -- bitte warten "

Boards-Bildschirm



# Installation und Inbetriebnahme

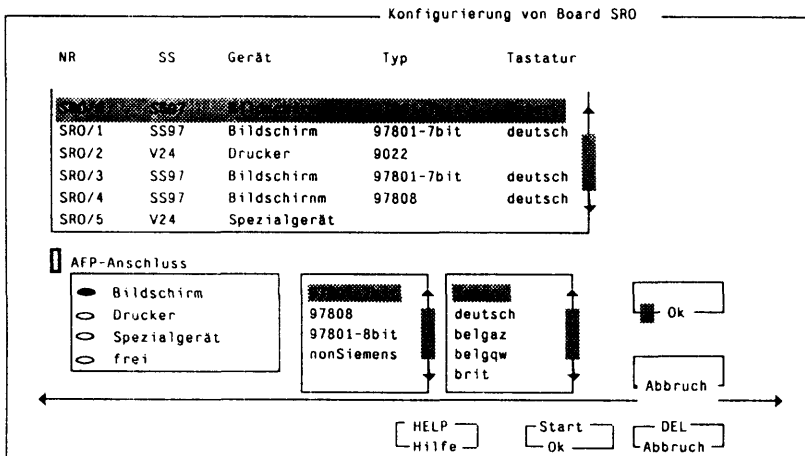
## E/A-/SIM-BOARD AUSWÄHLEN

- ↓ + SRx/SIx + ↵
  - <MENU>
  - ---> + Konfiguration +
  - ↓ + Konfigurieren + ↵
- Konfigurierungs-Bildschirm

## KONFIGURIEREN Beenden

- ↓ Kanal ↵
- ↶ AFP (↵ )
- ↶ Peripherie-Art ↵
- ↶ Peripherie-Typ ↵
- ↶ Sprache ↵
- ↶ OK/Abbruch ↵ (bei Bedarf zurück nach Kanal ↶)
- <START>
- Boards-Bildschirm

## Desktop Konfiguration



Desktop Konfiguration

Konfiguration von Board SRO

NR	SS	Gerät	Typ	Tastatur
SRO/0	SS97	Bildschirm	97801-7bit	inter
SRO/1	SS97	Bildschirm	97801-7bit	deutsch
SRO/3	SS97	Bildschirm	97801-7bit	deutsch
SRO/4	SS97	Bildschirm	97808	deutsch
SRO/5	V24	Spezialgerät		

**AFP-Anschluss**

<input type="radio"/> Bildschirm	<p>9013</p> <p>9025</p> <p>9047</p> <p>HPLaserJet</p>	<input type="button" value="Ok"/>
<input type="radio"/> Drucker		<input type="button" value="Abbruch"/>
<input type="radio"/> Spezialgerät		
<input type="radio"/> frei		

KONFIGURIEREN BEENDEN

- <MENU>
- --> + Konfiguration +
- ↓ + Beenden + ↵

COLLAGE BEENDEN

- <MENU>
- --> + Desktop +
- ↓ + Beenden + ↵

Wollen Sie Collage beenden ?

- <START>

SINIX-Begrüßungs-Bildschirm

## 2.3.2 Nachträgliche Installation einer Festplatte

### 1. FESTPLATTE EINBAUEN

- Ein-/Ausbauen einer Festplatte siehe ...

### 2. SINGLE-USER-MODE EINSTELLEN

```
---> init 1 ..... <ENTER>
      .
      .
M:    Change to state 1 has been completed
---> ..... <ENTER>
```

### 3. Einrichten der UNIX-Partition

```
---> /etc/fdisk /dev/rdisk/cxdys0 ..... *) <ENTER>

M:    Total hard disk size is 1627 cylinders (MC 1568)

      Partition Status Type Start End Length %
      =====
      1      Active U-SY  1 1626  1626 100

      1. Create Partition
      2. Change Active (Boot from) partition
      3. Delete a partition
      4. Exit (Update and exit)
      5. Cancel (Exit without Updating)
      Enter selection:

      .... Activ UNIX-System 100 %..... 4
--->  .... Keine Einträge..... 1,4 <ENTER>
      .... Andere Einträge..... 3,1,4
```

### 4. PARTITION EINTEILEN

```
---> /etc/disksetup -I /dev/rdisk/cxdys0 ..... *)

M:    You will be now required on the setup of your disk.
      ...
      How many slices/filesystems do you want to create
      on your disk (1-14)

---> ..... z.B. 5 <ENTER>

M:    Please enter the absolute pathname for slice/filesystem 1 .

---> ..... z.B. /home11 <ENTER>
```

```
M: A filesystem can be created on .....
   If you wish a filesystem type 's5' or 'ufs' or 'na'
   if no filesystem should be created.

---> ..... ufs <ENTER>

H: Die Aufforderung wird für alle Filesysteme wiederholt.

M: You will now specify the size in cylinders of each slice.
   ...
   How many cylinders do you like for /homell (0-1625)?

---> ..... z. B. 300 <ENTER>

H: Die Aufforderung wird für alle definierten slice wiederholt.
   Der Restbereich wird angegeben.

M: You have specified the following diskconfiguration:

   A /homell filesystem of 300 cylinders (115 MB)
   .
   .
   A /filesystem5.....

M: Is this allocation acceptable? (y/n)

---> ..... y <ENTER>

M: Creating the /homell filesystem on /dev/rdisk/cxdys1 *)
   .
   .
   Creating the /filesystem5 filesystem on /dev/rdisk/cxdys5 *)
```

## 5. PARTITION-EINTEILUNG --> /etc/partitions

```
prtvtoc -e /dev/rdisk/cxdys0
```

```
•) /dev/rdisk/sxdysz
   |
   | Slice-Nr.
   |-----|
   | Device-Nr. 1 0,1
   |-----|
   | Controller-Nr. 0 1
```



## Nachträgliche Generierung von Slices

### 1. SINGLE-USER-MODE EINSTELLEN

```
---> init 1 ..... <ENTER>
      .
      .
M:    Change to state 1 has been completed
---> ..... <ENTER>
```

### 2. FESTPLATTE VOM SYSTEM ABHÄNGEN

```
---> Umountall ..... <ENTER>
```

### 3. VTOC EDITIEREN

Einträge ermitteln (Beispiel FP MC1558)

```
---> prtvtoc -f datei /dev/rdisk/cxdys0 <ENTER>
```

```
---> ced datei <ENTER>
```

#SLICE	TAG	FLAGS	START	SIZE	
0	0x5	0x201	510	621180	= Gesamtzahl der Partition-Sektoren
1	0x2	0x200	44404	31110	
2	0x3	0x201	11254	33150	
3	0x4	0x200	75514	122910	
4	0xb	0x200	198424 + 204000		= Neue Startadresse
5	0x0	0x0	0	0	Anzahl der neuen Sektoren
6	0x0	0x0	0	0	
7	0x1	0x201	510	34	
8	0x0	0x0	0	0	
9	0x0	0x0	0	0	
.	.	.	.	.	
14	0x0	0x0	0	0	
15	0x0	0x0	0	0	

datei mit neuen Slice-Werten editieren

z.B.:

```
5    0x4    0x200    402424    200000
```

### 4. EINTRAG IN DEN NEUEN VTOC-BEREICH DER FESTPLATTE

```
---> edvtoc -f datei /dev/rdisk/cxdy0 <ENTER>
```

## 5. EINTRAG IN DIE /etc/vfstab-Datei

```

--->  ced /etc/vfstab                                <ENTER>
      z.B.:
--->  /dev/dsk/c0d1s5 /dev/rdisk/c0d1s5 /home5 ufs 1    yes -
    
```

## 6. EINTRAG IN DIE /etc/partitions-DATEI

```

--->  prtvtoc -e /dev/rdisk/cxdyc0 *)                <ENTER>
    
```

## 7. GENERIEREN DES FILESYSTEMS

```

--->  mkfs -F ufs /dev/dsk/cxdysz <Anzahl der Sektoren> *) <ENTER>
    
```

## 8. ANHÄNGEN DES FILESYSTEMS

```

--->  mkdir /mount-Dateiverzeichnis                 <ENTER>
--->  mount -F ufs /dev/dsk/cxdysz <mount-Dateiverzeichnis> *) <ENTER>
    
```

## 9. FESTPLATTE AN DAS SYSTEM ANHÄNGEN

```

--->  mountall                                       <ENTER>
--->  mount                                           <ENTER>
    
```

```

*) /dev/rdisk/sxdysz
   |
   |_____ Slice-Nr.
   |_____ Device-Nr.    1 0,1
   |_____ Controller-Nr. 0 1
    
```

### 2.3.3 Installation von Kommunikations-Software

#### 1. CMX/CCP Installation

- login admin
- < MENU > ---> Administration ---> Software-Installation
- CMX installieren (Collage Bediensystem o. pkgadd)
- Key-FD-CMX installieren (Collage Bediensystem o. pkgadd)
- System-Shutdown
- CCP installieren (Collage Bediensystem o. pkgadd)
- Key-FD-CCP installieren (Collage Bediensystem o. pkgadd)

#### 2. CCP Administration

- login admin
- < MENU > ---> Administration ---> CCP-Administration
- Hauptmenue CCPCON
  - c Konfiguration des CCP-Profiles
  - a Zuweisung des CCP-Profiles
  - s Start/Stop des CCP-Profiles
  - i Information über das CCP-Profil
  - d Diagnose/Wartung des CCP-Profiles
  - d Optionen des CCP-Profiles
- Konfiguration des CCP-Profiles
  - c (CCPCON)
  - m
    - Auswahl des CCP-Profil-Typs
    - Auswahl des Netz-Typs
    - Name der Konfigurations-Datei
    - Netzanschluß parametrieren
    - Beschreibung des Netzanschlusses < MENUE >
    - < MENUE > Konfigurations-Datei erstellen (CF)
- Zuweisung des CCP-Profiles
  - a (CCPCON)
  - Auswahl des CC (W1-W6)
  - Auswahl des CCP-Profil-Typs
- Zuweisung der Konfigurations-Datei
  - c (CCPCON)
  - 8 (Exchange configuration file)
  - Auswahl des CCP-Profil-Typs
  - Auswahl des CC
  - Auswahl der Konfigurations-Datei

- Prüfung der Zuweisungen  
i (CCPCONF)
- Start/Stop des CCP-Profiles  
s (CCPCONF)

### 3. TNS-Administration

- login admin
- <MENU> ---> Administration ---> TNS-Administration  
Menue-Bildschirm
  - 1 DEFINE transport system applications
  - 2 DELETE transport system applications
  - 3 CHANGE transport system applications
  - 4 DISPLAY transport system applications
  - 5 GLOBAL CHANGE properties
  - 6 Special functions of TNSADMIN
- Transportsystem-Anwendungen definieren
  - 1 (DEFINE)
    - 1 in a remote end system
    - 2 in a local end system
    - 3 in a local end system NEA-migration functions required
  - Fernes System definieren
    - 1 (remote)
      - Globaler Name fern
      - CCP-Profil-Typ
      - Transport-Adressen
      - T-Selektor (Partnername) in Großbuchstaben
      - Sende-CC
    - Lokales System definieren
      - 2 (local)
        - Globaler Name lokal
        - T-Selektor für CCP-Anwendung
  - Transportsystem-Definitionen anzeigen, abspeichern, (ausdrucken)
    - 4 (DISPLAY)
      - 1 alle TNS-Namen anzeigen
      - 2 alle TS-Definitionen abspeichern (ausdrucken)
      - 3 Definitionen einer TS-Anwendung anzeigen

#### 4. Systemdateien

/etc/rc2.d/S68CMX	Systemstart des CMX
/etc/rc0.d/K68CMX	System-Shutdown des CMX
/opt/lib/cmx	TSN
/opt/lib/ccp	Boardsteuerung
/opt/lib/ccp1	Lader; Drucker/Terminal
/opt/lib/kd/kogs/w1/*	Konfigurations-Dateien
/usr/tmp (/var/tmp)	Diagnose-Dateien

#### 5. Meldungen beim Systemstart

```
s_0: FW 2, memsize 0*000F000      1. DUE-Board
s_1: FW 2, memsize 0*000F000      2. DUE-Board
.
:s_0      00001900 00ED0F20 05(5) 1. DUE-Board
:s_1      00002100 00ED0F21 06(5) 2. DUE-Board
.
CMX daemons: device spconv cdready3 cmxd tnsxd
.
.
Loading the assigned CC
Loading/starting CCP-WANx on CC Wx; duration approx. 40 sec.
(Error when starting/stopping on CC Wx)
Done
```

#### 6. Software-Versionen

```
uname -a
pkginfo -l CMX (CCP-WANx; FTS)
```

#### 7. Informationen

Dokumentation:	siehe Kapitel 5, Punkt 1
Freigabemittelungen:	siehe Readme-Datei

# Diagnose und Entstörung

**Bedienung**

**TDS**

**Test und Diagnose**

**Ein-/Ausbau**

**Teleservice**

—

—

# Diagnose und Entstörung

## Inhaltsübersicht

Seite

<b>1</b>	<b>Bedienung</b>	<b>III.1-1</b>
1.1	Systemeinheit	III.1-1
1.1.1	Bedienelemente an der Systemeinheit	III.1-1
1.1.2	Bedienelemente an der Bedieneinheit	III.1-2
1.1.3	Ein-/Ausschalten der Systemeinheit	III.1-6
1.1.4	Meldungen und Anzeigen	III.1-7
1.1.5	System Startup	III.1-9
1.1.6	Autokonfigurator	III.1-11
1.2	Dateisystem	III.1-14
1.2.1	Kommandos	III.1-14
1.2.2	Einbruch in das Dateisystem	III.1-20
1.2.3	Größe von Slices verändern	III.1-21
1.2.4	Plattenkennung und Boot-Programm restaurieren (ESDI)	III.1-22
1.2.5	Kernel restaurieren	III.1-23
1.3	Kommandos für Speicherlaufwerke	III.1-24
1.3.1	Dateisystemsicherung auf Streamer	III.1-24
1.3.2	Datenaustausch INTEL-NSC	III.1-25
1.3.3	Steuern von Magnetbandgeräten	III.1-26
1.3.4	Zusammenfassung der Speicherlaufwerke	III.1-27
1.4	COLLAGE-Bediensystem	III.1-28
<b>2</b>	<b>TDS</b>	<b>III.2-1</b>
2.1	TDS1	III.2-1
2.1.1	Allgemeines	III.2-1
2.1.2	TDS1-Hilfsprogramme und Menübildschirm	III.2-4
2.1.3	TDS1-Tests	III.2-6
2.1.4	Testprogramme für das Massenspeicher-System, td.shell (ESDI)	III.2-14
2.2	TDS2	III.2-25
<b>3</b>	<b>Test und Diagnose</b>	<b>III.3-1</b>
3.1	Firmware-Monitor	III.3-1
3.2	Fehlermeldungen und Anzeigen	III.3-6
3.2.1	Fehlermeldungen beim System Startup	III.3-6
3.2.2	Fehlermeldungen des Stagers	III.3-8
3.2.3	Fehlermeldungen der SCSI-Schnittstelle	III.3-12
3.2.4	Fehlermeldungen TACSI	III.3-27
3.2.5	Anzeigen	III.3-28
	Power-Up-Test HEX-Anzeigen (Firmware)	III.3-28
	LED-Anzeigen an Moduln und Baugruppen	III.3-30
3.3	Diagnoseanleitung	III.3-34
3.3.1	TDS1 - Wechsel der Testebenen	III.3-34
3.3.2	Festplatten-Diagnose	III.3-34
3.3.3	WAN1-Diagnose	III.3-36
3.3.4	TACSI-Diagnose	III.3-38
3.3.5	Stromversorgungs-Diagnose	III.3-39
3.3.6	Exabyte-Diagnose	III.3-42

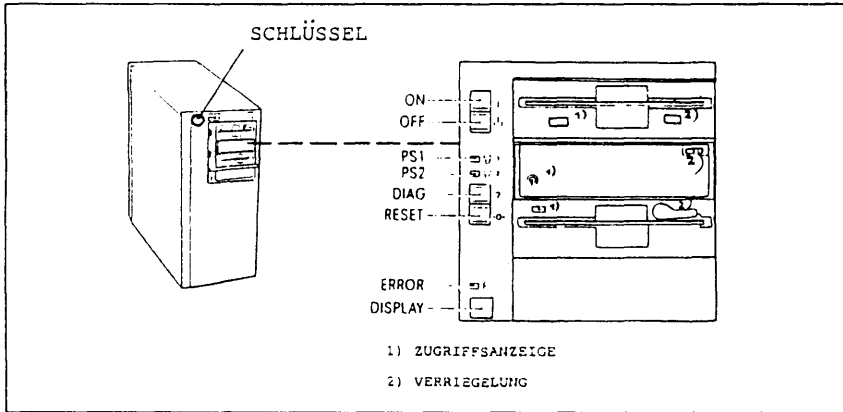


<b>4</b>	<b>Ein-/Ausbau</b>	<b>III.4-1</b>
4.1	Gehäuse	III.4-1
4.2	Stromversorgungen und Lüfter	III.4-7
<b>5</b>	<b>Teleservice</b>	<b>III.5-1</b>
5.1	Allgemeines	III.5-1
5.2	Betriebsarten	III.5-1
5.3	Wichtige Dateien	III.5-2
5.4	Installieren von Teleservice an der Kundenanlage	III.5-3
5.4.1	Installieren und Testen der Teleservice-Hard- und -Software	III.5-3
5.4.2	Einstellen der Parameter für Offline-Teleservice	III.5-3
5.5	Wichtige Hinweise	III.5-6
5.5.1	Hinweise zu Fehlersuche und Entstörung nach der Installation	III.5-6
5.5.2	Hinweise zum Teleservice-Betrieb/Umschalten der Konsole	III.5-7

# 1 Bedienung



## 1.1 Systemeinheit

### 1.1.1 Bedienelemente an der Systemeinheit



Bedienelemente der Systemeinheit

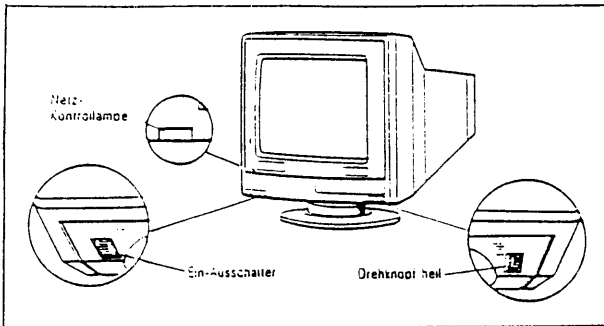
Durch Drehen des Schlüssels nach rechts wird die Frontklappe entriegelt und die Funktion der Taster freigegeben.  
Eine offene Frontklappe bedeutet noch nicht, daß der Schlüssel in der Stellung 'offen' ist.

- |             |   |  |
|-------------|---|--|
| Taster      |   | Schaltet den MX300i ein. Vorher muß die Konsole eingeschaltet werden.  |
| Taster      | ⏻   | Nur im Notfall betätigen, da der MX300i sofort ausgeschaltet wird. Dadurch können Dateien verloren gehen oder zerstört werden. |
| Leuchtdiode | 1   | Power supply (Stromversorgung 1). Leuchtet bei eingeschalteter Systemeinheit.  |
| Leuchtdiode | 2  | Power supply (Stromversorgung 2). Leuchtet bei eingeschalteter Systemeinheit, nicht bei MX300-45/-55 und -45/3.                |
| Taster      | ?   | Dient zu Diagnosezwecken und ist der Wartung vorbehalten.  |
| Taster      | →0←   | Ist nur in Fehlerfällen zu drücken, da Daten verlorengehen können (System Reset).  |
| Leuchtdiode | ⌋   | Leuchtet, wenn während des Einschaltvorgangs ein Hardwarefehler aufgetreten ist (Teststart/Testend).                           |

Zweistelliges Display

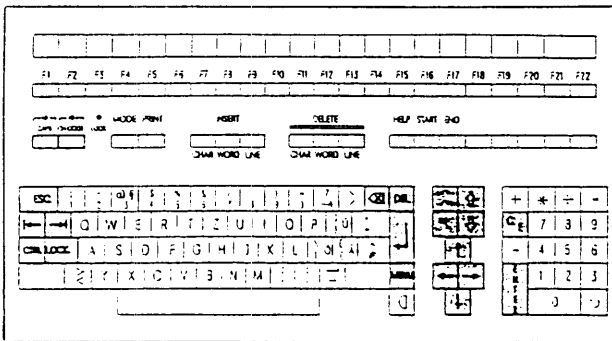
Betriebsanzeige. Leuchtet die Leuchtdiode auf, so wird hier der aufgetretene Fehler codiert angezeigt. Bleibt die Betriebsanzeige während des Power-Up-Tests > 30 sec. stehen, so ist eine Blockierung des Einschaltvorganges aufgetreten.

1.1.2 Bedienelemente an der Bedieneinheit



Weitere Terminals siehe Teil IV

Die Bedienelemente am 97801-4nn



Tastatur (Belegung deutsch/international)

Schriftzeichen-Tasten

Schriftzeichen-Tasten sind alle Tasten für

- alpha-numerische Zeichen
- Interpunktions-Zeichen
- Sonderzeichen
- Leerzeichen

Diese Tasten haben eine Wiederholungsfunktion: Wird eine dieser Tasten länger als eine Sekunde gedrückt, dann wird das entsprechende Zeichen so lange am Bildschirm wiederholt, wie die Taste gedrückt bleibt.

### Funktions-Tasten

Funktions-Tasten können je nach Anwender-Programm unterschiedliche Funktionen haben.

Folgenden Funktions-Tasten sind feste Funktionen zugeordnet:



Mit der CAPS-Taste werden bei nicht aktiver SHIFT- bzw. LOCK-Taste die Buchstaben als Großbuchstaben abgebildet. Die Anzeige in der Tastatur leuchtet. Durch erneutes Drücken der CAPS-Taste wird die Funktion rückgesetzt. Die Lampe erlischt. (CAPS: capitals)



Mit dieser Taste kann von nationalem auf internationalen Zeichensatz umgeschaltet werden (die darüber liegende Anzeige leuchtet). Durch erneutes Drücken dieser Taste wird auf nationalen Zeichensatz zurückgeschaltet. Die Lampe erlischt. (CH.CODE: change code)



Mit der ESC-Taste und einer oder mehreren Folgetasten wird eine Steuerzeichen-Folge an die System-Einheit gesendet. (ESC: escape)




Mit der CTRL-Taste wird einer gleichzeitig gedrückten Taste eine Steuerzeichen-Funktion zugeordnet. (CTRL: control)



Die unbeschriftete Taste hat die Funktion "SHIFT". Bei gedrückter SHIFT-Taste wird umgeschaltet

- auf Großbuchstaben bei den Schriftzeichen und
- auf die obere Ebene bei doppelt belegten Tasten.



Mit dieser Taste wird die Funktion SHIFT arretiert (die Anzeige rechts neben der Taste  leuchtet). Sie wird durch erneutes Drücken der SHIFT-Taste ausgeschaltet (die LOCK-Anzeige erlischt).



Mit dieser Taste wird das letzte eingegebene Zeichen gelöscht.













Mit dieser Taste werden Eingaben abgeschlossen.

### Cursor-Tasten

Mit diesen Tasten kann die Position des Cursors (Schreibmarke, blinkender Unterstrich) auf dem Bildschirm verändert werden. Diese Tasten haben eine Wiederholungsfunktion, d.h. diese Funktionen werden solange wiederholt, wie die entsprechende Taste gedrückt bleibt.


Den Cursor-Tasten sind folgende Funktionen zugeordnet:

-  Der Cursor springt nach rechts zur nächsten Tabulatorspalte. \*)
-  Der Cursor springt nach links zur nächsten Tabulatorspalte. \*)
-  Der Cursor springt nach rechts zur nächsten Tabulatorspalte. \*)
-  +
-  Der Cursor springt nach links zur nächsten Tabulatorspalte. \*)
-  Der Cursor springt in die erste Spalte der ersten Zeile.
-  Der Cursor springt spaltengleich um eine Zeile nach oben.
-  Der Cursor springt um eine Spalte nach links.
-  Der Cursor springt um eine Spalte nach rechts.
-  Der Cursor springt spaltengleich um eine Zeile nach unten.

\*) Die Standard-Schrittweite für Tabulator-Stops beträgt 8 Spalten. Ausnahmen sind den Beschreibungen der verwendeten Software-Produkte zu nehmen.

### Numerischer Tastenblock

Der numerische Tastenblock besteht aus

- numerischen Tasten
- Rechenzeichen-Tasten
-  - Taste
-  - Taste.

Außer der ENTER-Taste haben alle Tasten dieses Blocks Wiederholfunktion, d.h. ein Zeichen oder eine Zeichenkette wird solange am Bildschirm abgebildet, wie Sie die Taste gedrückt halten.

Die numerischen sowie die Rechenzeichen-Tasten haben die gleichen Funktionen wie die entsprechenden Tasten auf dem Feld der Schriftzeichen-Tasten.



Bei dieser Taste handelt es sich um eine Steuerzeichen-Taste, die je nach Software-Produkt verschiedene Bedeutungen haben kann.





Mit dieser Taste werden Eingaben abgeschlossen.

### 1.1.3 Ein-/Ausschalten der Systemeinheit

#### • Einschalten der Systemeinheit

Vor dem Einschalten der Systemeinheit muß der Konsole-Bildschirm eingeschaltet werden.

Das Einschalten der Systemeinheit erfolgt über die Taste < I > .


Die Anzeigen  1 (alle Modelle) und  2 (nicht bei MX300-45/-55 u.-45/3) leuchten.


Nach dem Einschalten läuft ein Hardware-Selbsttest ab. Anschließend wird die Möglichkeit gegeben, Off-Line-Teleservice zu aktivieren.

Wird die Taste < ESC > nicht betätigt, so wird nach einem Time-Out = 5 sec. auf den Boot geschaltet.

Bei Eingabe von ESC wird für 3 h auf eine Teleservice-Verbindung gewartet. Der Wartezustand kann durch die Taste < DEL > unterbrochen werden. Nach dem Boot-Vorgang erscheint der SINIX-Begrüßungsbildschirm mit der Möglichkeit zum 'login'.

#### • Ausschalten der Systemeinheit

Mit der Taste <  > wird die Systemeinheit sofort ausgeschaltet.

! Bei laufendem Betriebssystem darf die Systemeinheit nicht mit der Taste <  > ausgeschaltet werden. Es besteht Zerstörungsgefahr für Daten.

Bei laufendem Betrieb muß die Systemeinheit mit einem der folgenden Kommandos ausgeschaltet werden:

init 0	Das Betriebssystem wird beendet und die Systemeinheit ausgeschaltet.
shutdown	Die Benutzer erhalten eine Meldung. Das Beenden des Betriebssystems erfolgt im Dialog.
shutdown -y -i0 -g0	Die Benutzer erhalten eine Meldung. Danach wird das Betriebssystem beendet und die Systemeinheit ausgeschaltet.

### 1.1.4 Meldungen und Anzeigen

#### • Power-Up-Test Meldungen (ESDI-Modelle)

Teststart

SIEMENS-D533 (i486) Firmware Vx.y (datum)  
 CPU Board D533 ID:11 is Multibus-clockmaster  
 CPUi 486 Rev. - installed CPU selftest: PASSED (0)

Timer: is running  
 Clock: is running

Ram size: 8 MB (64 MB)  
 Ram bank 0: OK

·  
 Ram bank 15: OK

MB window: 0 MB to 16 MB

NMI tests: bus timeout: PASSED  
           edc: PASSED (EDC-Speicher)       oder  
           Parity-nmi: PASSED (Parity-Speicher)

ICU Interrupt test: PASSED

MB-mapper-ram: OK

Testend

#### • Power-Up-Test Meldungen (SCSI-Modelle)

Teststart

SNI Firmware -D566 Version a.a < datum >  
 CPU Board D566 (bb MHz) Board-ID:cc is Multibus-clockmaster + bb = 33 o. 50  
 CPU ID:4 Rev. ee installed. CPU selftest: PASSED (0000000) + cc = 71 o. 51

Timer: is running  
 Clock: is running

Ram size: xx MB  
 Ram bank 0: OK

·  
 Ram bank 15 OK

MB window: 0 MB to 16 MB

NMI tests: bus timeout: PASSED  
           edc-nmi : PASSED

ICU Interrupt test : PASSED

MB-mapper-ram: OK



```
SCSI controller (53c710) test...
  Register read/write test...PASSED
  Inc/Dec Test...PASSED
  SCSI FIFO Test..PASSED
  DMA FIFO Test...PASSED
  Script interrupt test...PASSED
  Controller revision: 0...PASSED
Ethernet PROM Test...PASSED
  Ethernetaddress: 08:00:06:xx:xx:xx:
LAN Coprocessor (i82596) Test ...
  Self test...PASSED
  Initialization Test...PASSED
  Register dump Test...PASSED
  Controller revision: 2...PASSED
```

Testend

- **Umschalten in den Monitor**

Mit den Tasten <CTRL> und <DEL> kann in den Monitor der Firmware umgeschaltet werden (s. II.3.1). Die Umschaltung sollte nach 'Testend' und muß vor einem Boot-Vorgang erfolgen. Günstig während des 5 sec.-Timeout zur Teleservice-Aktivierung.

- **Teleservice Meldungen**

Teleservice Parameters in use.  
1200 bits/s 8 bits/Char no Parity 1 stop-bit

Waiting for connect and logon from a remote console to activate Teleservice!  
Break if possible with DEL (CTRL-C) at local console.  
Set time out at 3 hours with ESC at local console.  
Timeout:00:00:01 h:m:s  
Teleservice not activated.

- **Hex-Anzeige und Fehler-LED**

Hex-Anzeige und Fehler-LED sind nur zwischen Teststart und Testend relevant, da in dieser Zeit keine Ausgaben auf die Konsole möglich sein können. Leuchtet die Fehler-LED, ist ein Hardware-Fehler erkannt worden. Leuchtet sie nicht und bleibt die Hex-Anzeige > 30 sec. stehen, so ist die Hochlaufprozedur aus Gründen blockiert, die von der Firmware nicht angezeigt werden können.

### 1.1.5 System Startup

- ESDI-Modelle (mit Storager-Fbg)

```

Boot from defined location
;K2

Going to floppy 0/1
.
STORAGER[0] selected
could not open unit 2/3

Going to harddisk 0
.
STORAGER[0] selected
                                     ───────────▶ Bootprogramm wird geladen
Boot: Using default file               ───────────▶ Abfrage der Sinixloc
No default device available           ───────────▶ Kein Bootstring in der Sinixloc

Boot:Cannot open default file:
Boot:Using default file: hd(10,0)boot ───────────▶ Bootstring wird aus /stand/boot genommen
Boot:Using console device: sr(0,ETXB,CS7,PARENB,PARODD)                                7 Bit-Konsole

Default Bootstring is: hd(10,0)unix root=hd(1) swap=hd(2)
**   ggf. Dump; kann mit Reset-Taste abgebrochen werden.   **

Loading text segment                 ───────────▶ Laden des Kernel (unix)
Loading data segment

total real memory   .....           ───────────▶ Speicherausbau
total available     .....

SINIX-L Release 5.4x Version yyyy    ───────────▶ Betriebsversion

Copyrights      .....

device   address   iobase   ipl   maps[at]  comment
-----
**   siehe Autokonfigurator ESDI-Modelle   **
-----

Collage Line Discipline and Vtty Driver      linecnt = 4
**   ggf. Filecheck   **

Node: bavaria
The system is coming up. Please wait.
**   Abarbeitung der Scripts S01/Sxx unter /etc/rc2.d   **

The system is ready.

System Name: bavaria

Login:
password:
**   ggf. Aufforderung neues Pass-Wort einzugeben   **
    
```

## Diagnose und Entstörung

---

### ● SCSI-Modelle

Boot from defined location  
;K2

Going to SCSI Unit 0x300  
DKNCR[0] selected  
Not a boot device or executable file

Going to SCSI Unit 0x310  
DKNCR[0] selected  
could not open unit 0x310

Going to SCSI Unit 0x0000  
DKNCR[0] selected

.  
.  
Boot: Using default file:  
No default device available!

Boot: Cannot open default file:  
Boot: Using default file: hd(10,0)boot  
shd0: found at ncr0, target0, lun0  
Boot: Using console device: sr(0,ETXB,CS7,PARENB,PARODD)

\*\* ggf. Dump; kann mit Reset-Taste abgebrochen werden. \*\*

Default Bootstring is: shd(10,0)unix root=shd(1) swap=shd(2)

Loading text segment  
loading data segment  
total real memory .....  
total available .....

SINIX-L Release 5.41 Versior A10xx  
Copyrights .....

-----  
\*\* siehe Autokonfigurator SCSI-Modelle \*\*  
-----

Collage STREAMS multiplexer ....

\*\* ggf. Filecheck \*\*

Node: bavaria  
The system is coming up. Please wait.

\*\* Abarbeitung der /etc/inittab und /etc/rc2.d \*\*

The system is ready.

System Name: bavaria  
login:  
password:

\*\* ggf. Aufforderung neues Pass-Wort einzugeben \*\*

1.1.6 Autokonfigurator

• ESDI-Modelle (mit Storerger Fbg)

```

;K2
...
SINIX-L Release 5.4x Version yyyy                (uadmin -a)
...
device      address  iobase  ip1  maps[at]  comment
-----
:Processor  -          -        -    -          i486: typ 00, frq 00, gs 01      4)
:Mem        -          -        -    -          EDC (nicht bei Parity-M.)
:Mbus       FC000000  FD000000 -    FFF[000]
+c10: ether 08-00-14-11-45-75                        (1.LAN-Board) 1)
:c10        00001A00  00000000 01(5)
+exos0      HW 0.0 NX 5.3, ether 08-00-14-11-15-75      (1.LAN-Board)
:exos0      00001A00  00000000 01(5) 06F[000]
+hd0        (1. Festplatte) -        -        drive 0: MC1568
+fd0        (1. FD 3,5" ) -        -        drive 2: Floppy
+fd1        (2. FD 5,25" ) -        -        drive 3: Floppy
+hd1        (2. Festplatte) -        -        drive 1: MC1568
:hd0        000073F8  00000000 02(5) 022[006] Storerger FW xy (1.)            2)
:hd1        000075F8  00000001 02(5) 022[02E] Storerger FW xy (2.)
+it0        -          -        -    -          drive 0: TDC 3xxx              (MBK-LW)
:is_ts0     000073FC  00000000 -    100[050] Storerger FW xy
:is_ts1     000075FC  00000001 -    100[150]
:ncr0       00004800  00000000 04(5) 082[250] FW D Id 7 Tgs 0 (1.)        (SCSI-ADP)
:ncr1       00004900  00000000 04(5) 082[202] FW D Id 7 Tgs 5 (2.)        dto
s_0: FW 2, memsize 0x000F0000
s_1: FW 2, memsize 0x000F0000
:s_0        00001900  00E0DF20 05(5) -        (1.) (DUE-Board) 1)
:s_1        00002000  00E0DF21 06(5) -        (2.) dto
:sc0        E0000100 -        -        (Teleservice)
:si0        00DF0000  00003000 07 (5) 002[27] (1.) (SIM-Board)
:si1        00DF0000  00003100 07 (5) 002[27] (2.) dto
:sr0        00EF7000  00001400 -        -        fw 0x02, size 16 KB (I/O-Board) 3)
:sr1        00EF6000  00011500 -        -        sx, fw 0x42, size 16 KB dto
:sr4        00A00000  00041C00 -        -        fw 0x82, size 16 KB dto
:xmt0       0000EE60  00000000 03(5) 00A[354] (XYLogic-B.)
#acc        -          -        -    -          unit(s) 8
#axa        -          -        -    -          unit(s) 3
+exa0t0     (am 1. SCSI-ADP) -        -        EXABYTE EXB-8200 FW 4.25
#fd         -          -        -    -          unit(s) 0
#ld12       -          -        -    -          unit(s) 12
#shd        -          -        -    -          unit(s) 8
+shdt5      (am 2. SCSI-ADP) -        -        MICROP 1588-15MB1036511 FW AS0C
#sv         -          -        -    -          unit(s) 15
#sx         -          -        -    -          unit(s) 5
#vp         -          -        -    -          unit(s) 0
Collage Line Discipline and Vtty Driver      linecnt = 4
Node: bavaria                                (Host-Name)
The system is coming up. Please wait.
-
The system is ready.

```

- 1) LAN/WAN-Boards werden nur angezeigt, wenn CMX installiert ist.
- 2) 2y = StorergerII 3y = StorergerIII 4y = StorergerIII-D
- 3) V1:0x0v = 6\*ss97 V2:0x8v = 4\*SS97/2\*RS232 V3:0xCv = 6\*RS232 V4:0x4v = 6\*V24
- 4) 00,00,01 = D533-V25; 00,01,01 = D533-V33, 01;01;00 = D566-V250; 01;03;01 = D566-V330

# Diagnose und Entstörung

## ● SCSI-Modelle

Boot from defined location

```
;K2
...
SINIX-L Release 5.41 Version >=A10                (uadmin -a)
...
device      address  iobase  ipl  maps[at]  comment
-----
:Proc      -        -        -    -          0566 1486: typ 01, frq 03, gs 01  2)
:Mem       -        -        -    -          EDC      (nicht bei Parity-M.
:Mbus      FC000000  FD000000 -    FFF[000]
:adp32.0   00004800  00000000 04(5) 082[000]  FW Rev G Id 7 Tgs 0                4)
+c10: ether 08-00-14-11-45-75 - - - - - (1.LAN-Board) 1)
:c10       00001A00  00000000 01(5) - - - - -
:c11       00001A02  00000000 07(5) 06F[000] - - - - - (2.LAN-Board) 1)
:ncr710.   FD014000 -    11      Rev.0 Ctlr:1 Id:7 Targets: 01-3-8 5)
s_0: FW 2, memsize 0x000F0000
s_1: FW 2, memsize 0x000F0000
:s_0       00001900  00E0DF20 05(5) - - - - - (1. DUE-Board) 1)
:s_1       00002000  00E0DF21 06(5) - - - - - (2. DUE-Board)
:sc0       E0000100 -    06(7) - - - - - (Teleservice)
:si0       00DF0000  00003000 00 (5) 002[27] - - - - - (1. SIM-Board)
:si1       00DF0000  00003100 00 (5) 002[27] - - - - - (2. SIM-Board)
:sr0       00EF7000  00001400 -    -      fw 0x02, size 16 KB (I/O-Board) 3)
:sr1       00EF6000  00011500 -    -      sx, fw 0x42, size 16 KB          dto
:sr4       00A00000  00041C00 -    -      fw 0x82, size 16 KB          dto
:xmt0      0000EE60  00000000 03(5) 00A[354] - - - - - (XYLogic-B.)
#acc      -        -        -    -          unit(s) 8
#cdr      -        -        -    -          unit(6) 6
+rmt/c0s6 ( MBK ) -    -      TANDBERG TDC 3600 FW -07:
#exa      -        -        -    -          unit(s) 3
+exa0t0   (am 1. SCSI-ADP) - - - - - EXABYTE EXB-8200 FW 4.25
#lad      -        -        -    -          unit(s) 28
#sfd      -        -        -    -          unit(s) 28
+sfd0t310 ( F00 3,5" ) - - - - - TEAC FC-1 JHF 10 FW RV D
+sfd0t311 ( F01 5,25" ) - - - - - TEAC FC-1 GF 10 FW RV D
#shd      -        -        -    -          unit(s) 8
+shd0t0   (HD0 on SCSI-Onboard) - - - - - MICROP 1588-15MB1036511 FW ASOC
+shd0t1   (HD1 on SCSI-Onboard) - - - - - MICROP 1528-15MB1067602 FW IC2B
+shd1t1   (HD6 im Zusatz-Schrank) - - - - - MICROP 1588-15MB1036511 FW ASOC
#sv       -        -        -    -          unit(s) 15
#vp       -        -        -    -          unit(s) 0
Collage STREAMS multiplexer ...
+mac596:0E0000F00 FD04100 10 (5)                Step B IA: 08-00-06+05-01-FC
                                           (Onboard LAN)
Node: bavaria                                (Host-Name)
The system is coming up. Please wait.
.
The system is ready.
```

- 1) LAN/WAN-Boards werden nur angezeigt, wenn CMX installiert ist.
- 2) 01, 03, 01 = D566-V330                      01, 01, 01 = D566-V350
- 3) V1:0x0v = 6\*ss97    V2:0x8v = 4\*SS97/2\*RS232    V3:0xCv = 6\*RS232    V4:0x4v = 6\*V24
- 4) SCSI-Hostadapter
- 5) SCSI-Onboard

● **Erklärung der Abkürzungen**

Proc	Prozessor
Mem	Speicher
Mbus	Multibus
adp32	Hostadapter (5.41)
cl	LAN-Board (CMX)
exos	LAN-Board
hd	Festplatte (ESDI)
fd	Floppy-Disk (ESDI)
it	MBK (ESDI)
is_ts	Storager-Board (ESDI)
ncr	Hostadapter (5.40)
ncr710	Onboard-SCSI
s_	WAN-Board (CMX)
sc	Teleservice
si	SIM-Board
sr	I/O-Board
xmt	XYL-Board
mac596	Onboard-LAN

SCSI-Peripherie

#cdr	CDROM
#exa	EXABYTE
#lad	Optische Platte
#sfd	Floppy-Disk
#shd	Festplatte
#vp	Spiegelplatten

## 1.2 Dateisystem

### 1.2.1 Kommandos

- Übersicht

Belegung auf der FP. (Blöcke und Dateien) ausgeben	df
Betriebsstatus ausgeben	who
Dateisystem an/abhängen	mount/umount
Dateisystem einrichten	mkfs
Dateisystem überprüfen und reparieren	fsck
Dateisysteme/Slices auf der FP einrichten Boot auf FP schreiben	disksetup
Dateisystemtyp/Parameter ausgeben	fstyp
Datum/Uhrzeit abfragen/einstellen	date
Einteilung der FP ausgeben/eintragen	prtvtoc
Formatierung einer FD	format
Freier Platz auf der FP ausgeben	dfspace
Generieren eines SCSI-Gerätes	scsigen
Hinzufügen einer Festplatte	diskadd
Kopieren/sichern von Dateiarchiven	cpio, dd, tar
Kopieren/sichern von Dateien	ufsdump/ufsrestore
Name des Dateisystems	uname
MB-Kassetten steuern	mt, tapecntl
Physikalische Einteilung der FP	fdisk
Prozessinformationen ausgeben	ps
Prozess(e) beenden	kill/killall
Swap-Bereich bearbeiten	swap
System herunterfahren/ausschalten	shutdown, uadmin
Systemebene wechseln	init
TTY-Schnittstellen-Parameter ausgeben	stty
VTOC (Virtual Table of Contents) auf FP übertragen	edvtoc

## • Dateisystemstatus abfragen

Kommando: `uname -a`

```
SINIX-L <name> 5.40 Nx MX300i i386
```

Kommando: `date [MMTThhmmJJ]`

```
Fri Dec 7 14:32:07 MET 1990
```

Kommando: `ps -(e)df`

```

UID  PID  PPID  C   STIME TTY      TIME  CMD
root   1      0   0 16:33:48 ?        0:09 /sbin/init
root   2      0   0 16:33:48 ?        0:00 pageout
root   3      0   0 16:33:48 ?        0:09 fsflush
root   4      0   0 16:33:48 ?        0:00 kmdaemon
root   95     1   0 08:29:35 ?        0:00 /tmp/klogger
root  668    667   0 09:17:22 ?        0:43 /opt/etc/daemon -
rc
root  216    203   0 08:32:25 ?        0:00 lpNet
root  670    668   0 09:17:22 ?        0:03 /opt/etc/lp9001 1
root 1189    550   4 14:12:55 tty000  0:00 ps -df
root  555    549   0 08:32:56 ?        0:00
/usr/lib/saf/listen tcp
root  667     1   0 09:17:22 ?        0:00 /opt/etc/daemon -
rc
root  671    668   0 09:17:22 ?        0:07 /opt/etc/lpplj -
trace 2

```

Kommando: `who -a`

```

.      system boot Jul 16 09:17
.      run-level 2  Jul 16 09:17  2  0  S
rc2    .      Jul 16 09:20  old  24  id= r2 term=0  exit=0
ln     .      Jul 16 09:20  old  583 id= l1 term=0  exit=2
sac    .      Jul 16 09:20  old  584 id= sc
root   term/tty000 Jul 16 10:27  0:04 612
LOGIN  term/tty003 Jul 16 09:20  1:18 586
inetd  .      Jul 16 09:20  old  587
tcp    .      Jul 16 09:20  old  588

```



- Typ und Plattenbelegung der Dateisysteme ausgeben

Kommando: `df -n`

```
/           : ufs
/proc      : proc
/dev/fd    : fdfs
/var       : ufs
/usr       : ufs
/home     : ufs
/stand    : bfs
/opt      : ufs
```

Kommando: `df -k`

```
filesystem      kbytes  used  avail  capacity  mounted on
/dev/root       18496   10210 8286   55 %      /
/proc          0        0     0     0 %      /proc
/dev/fd0        0        0     0     0 %      /dev/fd
/dev/dsk/c0d0s11 14575   3413  11162  23 %      /var
/dev/dsk/c0d0s3  53447  39692 13755  74 %      /usr
/dev/dsk/c0d0s4  14575   5641  8934   39 %      /home
/dev/dsk/c0d0s10 5168    1301  3867   25 %      /stand
/dev/dsk/c0d0s12 9407    2130  7277   23 %      /opt
```

Kommando: `dfspace`

```
filesystem      Disk space:
/               3.90 MB of   14.18 MB available ( 27.50%)
/proc          0.00 MB of   0.00 MB available (100.00%)
/dev/fd        0.00 MB of   0.00 MB available (100.00%)
/var           82.90 MB of  85.19 MB available ( 97.31%)
/usr           7.67 MB of  56.40 MB available ( 13.61%)
/home        219.02 MB of 221.38 MB available ( 98.93%)
/stand        3.36 MB of   5.04 MB available ( 66.72%)
/opt          77.58 MB of  85.19 MB available ( 91.07%)
/tmp          34.17 MB of  34.42 MB available ( 99.29%)
```

```
Total local Disk Space
428.63 MB of  501.82 MB available ( 85.42%)
```

- Dateisystem run-level einstellen

Kommando: **init** [0-6,s,q]

```

0      Power off
1      Single-User-Mode (Konsole)
s      Single-User-Mode (vom Terminal dieses Aufrufs)
2      Multi-User-Mode
3      Multi-User-Mode
4      ---
5      Reboot
6      Reboot
q      Abarbeiten der inittab
    
```

Kommando: **shutdown** -y -g[Frist] -i[016s]

```

y=Meldung und System-Down nach 60 sec.
g=Veränderung der Wartefrist
i=siehe init
    
```

Kommando: **uadmin** [1,2] [0-3]

```

1=reboot
2=shutdown
0=power off
1=reboot
2=interaktiver reboot
3=reboot
    
```

- Dateistruktur auf der Platte einrichten

Bootprogramm schreiben

```
disksetup -b /install/etc/boot /dev/rdisk/c0d0s0 1)
disksetup -b /etc/boot /dev/rdisk/cxdys0
```

<sup>1)</sup> Minisystem

Bootprogramm wird auf Zylinder 0 der **System-Platte** geschrieben.

physikalische Platteneinteilung (Partition)

```
fdisk /dev/rdisk/cxdys0
```

x = Controllernummer  
y = Plattennummer

physikalische Platteneinteilung, wobei nur eine Partition aktiv sein kann.

Slice-Platteneinteilung + FS + vfstab

```
disksetup -l /dev/rdisk/cxdys0
```

Slices werden in der aktiven Partition einer **normalen Platte** eingerichtet:  
Anzahl der Slices  
Größe der Slices  
Filesystemtyp  
Name des Mount-Dateiverzeichnisses

```
disksetup -d lay -l8 /dev/rdisk/cxdys0
```

lay = selbstdefinierte Tabelle:

10	/stand	bfs	5M
2	/dev/swap	-	2m
1	/	s5	31M
3	/usr	ufs	60M
4	/home	ufs	45W
11	/var	ufs	60W
12	/opt	ufs	45W
13	/tmp	ufs	10W

Im Minisystem werden Slices in der aktiven Partition einer System-Platte eingerichtet:  
Anzahl der Slices  
Größe der Slices  
Filesystemtyp  
Name des Mount-Dateiverzeichnisses  
(Root-FS ist an /mnt des Minisystems)

**Anmerkung:**  
Falls nur die Slice-Einteilung defekt ist, gibt man in dieser Tabelle für den Filesystem-Typ na ein ( na = no access). Dann werden keine neuen Filesysteme angelegt. Kein Datenverlust!!!

slice	Name	FS-Typ	Größe
1-14	Mount-DVZ	na	M=Mb
		s5	m=Memory
		ufs	W=%Rest

Slice-Platteneinteilung

```
mkpart -i device
```

VTOC löschen

```
mkpart -p slicename device
```

Slice entfernen aus VTOC

```
mkpart -P slicename device
```

Slice hinzufügen in VTOC

```
mkpart -tp device
```

VTOC ausgeben

device = diskxy (Eintrag in /etc/partitions)

### Swap-Slices

<code>swap -l</code>	Information über den Swap-Bereich
<code>swap -a /dev/dsk/cxdysz 0 size</code>	Aktivieren eines weiteren Swap-Slices
<ul style="list-style-type: none"> <li>x = Controllernummer</li> <li>y = Plattennummer</li> <li>z = Slicennummer</li> <li>size = Blockgröße</li> </ul>	
<code>swap -d /dev/dsk/cxdysz 0</code>	Deaktivieren eines Swap-Slices

### Filesystem-Typ

<code>fstyp /dev/rdsk/cxdysz</code>	Gibt Filesystemtyp aus: ufs ;s5
<code>fstyp -v /dev/rdsk/cxdysz</code>	Gibt Filesystem-Parameter aus.

### Filesystem einrichten, reparieren, mounten

<code>mkfs -f typ /dev/dsk/cxdysz size</code>	Filesysteme des angegebenen Typs werden eingerichtet
<ul style="list-style-type: none"> <li>typ = FS-Typ (ufs oder s5, bfs)</li> <li>size = Größe (siehe /etc/partitions)</li> </ul>	
<code>fsck -f typ /dev/dsk/cxdysz</code>	Filesysteme des angegebenen Typs werden geprüft
<code>mount -F typ /dev/dsk/cxdysz dvz</code>	Filesysteme werden gemountet
<ul style="list-style-type: none"> <li>dvz = Mount-Dateiverzeichnis</li> </ul>	

### Slice-Platteneinteilung

<code>prtvtoc /dev/rdsk/cxdysz0</code>	Anzeigen der Platteneinteilung (Slices) (vtoc = virtuell table of contents)
<code>prtvtoc -e /dev/rdsk/cxdysz0</code>	Platteneinteilung (Slices) wird in die Datei <b>/etc/partitions</b> geschrieben.
<code>prtvtoc -f aaa /dev/rdsk/cxdysz0</code>	Platteneinteilung (Slices) wird in die Datei <b>aaa</b> geschrieben und kann verändert werden.
<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Datei aaa muß leer sein</li> <li>2) VTOC ok ? n</li> <li>3) Datei aaa editieren</li> </ul>	
<code>edvtoc -f aaa /dev/rdsk/cxdysz0</code>	VTOC-Tabelle auf der Platte wird mit Inhalt von Datei <b>aaa</b> überschrieben

## 1.2.2 Einbruch in das Dateisystem

### Minisystem laden

**SINIXO-FD:** Floppy einlegen + MX300 einschalten  
Aufforderung: SINIX1-FD

**SINIX1-FD:** Floppy einlegen + CR  
File-System s5  
Kernel wird geladen  
FS ins Ram-Disk

**INSTALL**

**SINIX2-FD:**  
File-System s5

```
Aufforderung: SINIX2-FD

mount /dev/fd0 /install
Tastaturabfrage
```

**INSTALLA**

```
Beenden der Installation : DEL
(Bei erster ENTER- oder DEL-Abfrage)
```

### Diagnose der Systemplatte

#### 1. Mounten der Filesysteme

```
/etc/fs/ufs/fsck -y /dev/rdisk/c0d0s1      root-Filesystem
/etc/fs/ufs/mount /dev/dsk/c0d0s1 /mnt
/etc/fs/ufs/fsck -y /dev/rdisk/c0d0s3      usr-Filesystem
/etc/fs/ufs/mount /dev/dsk/c0d0s3 /mnt/usr
```

#### 2. Shell-Variablen setzen

```
PATH=$PATH:./mnt/bin:/mnt/sbin:/mnt/usr/sbin:/mnt/usr/bin
USER=root
TERM=97801
export PATH USER TERM
```

#### 3. Besonderheit

```
ced:
mkdir /usr/share
mkdir /usr/share/lib
ln -s /mnt/usr/share/lib/terminfo /usr/share/lib/terminfo
```

### Beenden des Minisystems

```
cd /
sync
uadmin 2 0      (shutdown)
```

**1.2.3 Größe von Slices verändern**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Sliceaufteilung sichern und ausdrucken<br>VTOC sichern und ausdrucken<br>Plattenbelegung ausdrucken | <code>prtvtoc -e /dev/rdisk/cxdys0</code><br><code>prtvtoc -f datei /dev/rdisk/cxdys0</code><br><code>dfspace</code> |
| 2. Neue Slice-Einteilung festlegen   | Startsektor und Länge  |
| 3. Betroffene Slice-Dateisysteme auf<br>Streamer sichern   | <code>find . -depth - print   cpio -ovc -0</code><br><code>/dev/rmt/c0s0 -C 102400</code>                            |
| 4. Wechsel in das root-Dateiverzeichnis  | <code>cd</code>  |
| 5. In die Single-User Ebene wechseln   | <code>init 1</code>  |
| 6. Alle Prozesse beenden   | <code>killall</code>   |
| 7. Betroffene Slice-Dateisysteme<br>abhängen   | <code>umount /mount Dateiverzeichnis</code>  |
| 8. VTOC-Tabelle editieren  | <code>ced/vi datei</code> (Size-Werte notieren!)   |
| 9. VTOC auf der Platte aktualisieren   | <code>edvtoc -f datei /dev/rdisk/cxdys0</code>   |
| 10. Betroffene Slice-Dateisysteme neu<br>erzeugen  | <code>mkfs -f typ /dev/dsk/cxdysz size *)</code>   |
| 11. Betroffene Slice-Dateisysteme<br>anhängen  | <code>mount -f typ /dev/dsk/cxdysz *)</code>   |
| 12. Dateien in die neuen Dateisysteme<br>einlesen  | <code>cpio -idmuv -i /dev/rmt/c0s0 -C 102400 *)</code>   |

\*) /'root' und /usr müssen im Minisystem (SINIX0-2) bearbeitet werden.  
Dort sind nur Geräteeinträge für Streamer vorhanden.

**VTOC-Tabelle (Beispiel)**

	#SLICE	TAG	FLAGS	START	SIZE	
	0	0x5	0x201	795	1292670	(Sektoren d. Dateisystems)
/	1	0x2	0x200	273533	31005	
/swap	2	0x3	0x201	11183	262350	
/usr	3	0x4	0x200	304538	123225	
/home	4	0xb	0x200	427763	449175	
	5	0x0	0x0	0	0	
	6	0x0	0x0	0	0	
/res	7	0x1	0x201	795	34	(VTOC)
	8	0x0	0x0	0	0	
	9	0x0	0x0	0	0	
/stand	0	0x9	0x200	848	10335	(Boot-String + Kernel)
/var	11	0xa	0x200	876938	172515	
/opt	12	0x4	0x200	1049453	172515	
/tmp	13	0x4	0x200	1221968	71497	
	14	0x0	0x0	0	0	
	15	0x0	0x0	0	0	

### 1.2.4 Plattenkennung und Boot-Programm restaurieren (ESDI)

- Label schreiben oder Spur 0 formatieren: TDS1 1)
- Minisystem laden: s. Kap. 3, Pkt. 1.2.2
- UNIX-Partition erzeugen: fdisk /dev/rdisk/c0d0s0
- Boot-Programm schreiben: disksetup -b /install/etc/boot /dev/rdisk/c0d0s0
- Reboot: uadmin 2 1

1) Bei den internen SCSI-Festplatten entfällt 'Label schreiben'.  
Das 'Spur 0 formatieren' ist nicht mehr möglich.

## 1.2.5 Kernel restaurieren

### Allgemein

Bei der Installation wird vom Band (SINIX3) ein Basiskernel nach `/etc/conf/cf.d/unix` geschrieben.

Mit dem Kommando `/etc/conf/bin/idbuild` werden erforderliche Systemkomponenten (z.B. Gerätetreiber) in den Basiskernel eingebunden. Desweiteren wird der gebundene Kernel beim Reboot nach `/stand/unix` (Slice10) geschrieben.

Bei einem weiteren `'idbuild/init 6'` wird eine vorhandene Datei `/stand/unix` nach `/stand/unix.old` kopiert.

### Vorgehensweise

Ist die Datei `/stand/unix` nicht vorhanden (boot: cannot load hd(10,0)unix ...) kann sie wie folgt restauriert werden.

Nach 'Enter name of program to boot'

```
hd(1,0)/etc/conf/cf.d/unix
eingeben.
```

Nachdem das System hochgefahren ist

```
cp /etc/conf/cf.d/unix /stand
eingeben und das System erneut booten.
```

Ab SINIX-L 5.41 kann der Basiskernel vom Installationsband SINIX3 (1. Archiv) kopiert werden.

#### a) im Betriebssystem

- Kernel kopieren `dd if=/dev/rmt/c0s0 of=/etc/conf/cf.d/unix bs=512k`
- Kernel binden `/etc/conf/bin/idbuild`
- System booten `init 6`

#### b) im Minisystem

- Minisystem laden
- stand-Filesystem anhängen `/etc/fd/bfs/mount /dev/dsk/c0d0s10 /mnt/stand`
- Kernel kopieren `dd if=/dev/rmt/c0s0 of=/mnt/stand/unix bs=512k`
- System booten `uadmin 2 1`

#### weiter im Betriebssystem

- Kernel kopieren `cp /stand/unix /etc/conf/cf.d/unix`
- Kernel binden `/etc/conf/bin/idbuild`
- System booten `init 6`



## 1.3 Kommandos für Speicherlaufwerke

### 1.3.1 Dateisystemsicherung auf Streamer

#### root-Filesystem

<b>dd</b> physik.	<b>Modus</b>	Minisystem (Filesystem sollte nicht gemountet sein) (Mini-Unix hat kein Exabyte-Treiber!!!)
	<b>Backup</b>	cd /install/usr/bin dd if=/dev/rdisk/c0d0s1 of=/dev/rmt/c0s0 bs=5120
	<b>Restore</b>	cd /install/usr/bin dd if=/dev/rmt/c0s0 of=/dev/rdisk/c0d0s1 bs=5120

#### andere Filesysteme

<b>cpio</b> logisch	<b>Modus</b>	init 1 killall
	<b>Backup</b>	cd Mount-DVZ find . -depth -print   cpio -ovc -O /dev/rmt/c0s0 -C 102400
Schalter C : Blocksize	<b>Restore</b>	cd Mount-DVZ cpio -idmuv -I /dev/rmt/c0s0 -C 102400

<b>tar</b> logisch	<b>Modus</b>	init 1 killall
	<b>Backup</b>	cd Mount-DVZ tar cvfkb /dev/rmt/c0s0 150000 20 .
Schalter k : Bandlänge in KB Schalter b : Blockfaktor max. 20	<b>Restore</b>	cd Mount-DVZ tar xvf /dev/rmt/c0s0

<b>dd</b> physik. keine Folge- bänder	<b>Modus</b>	init 1 killall umount /dev/dsk/cxdysz	x = Controller y = Platte z = Slice
	<b>Backup</b>	dd if=/dev/rdisk/cxdysz of=/dev/rmt/c0s0 bs=5120	
Schalter bs : Blocksize	<b>Restore</b>	dd if=/dev/rmt/c0s0 of=/dev/rdisk/cxdysz bs=5120	

<b>dump</b> logisch nur ufs!	<b>Modus</b>	init 1 killall
	<b>Backup</b>	umount /dev/dsk/cxdysz ufsdump -0usf 9200 /dev/rmt/c0s0 /dev/rdisk/cxdysz
Schalter s : Bandlänge: 60 MB =3500 155 MB =9200 2.068 =122000	<b>Restore</b>	mount /dev/dsk/cxdysz cd Mount-DVZ ufsrestore -rf /dev/rmt/c0s0

### 1.3.2 Datenaustausch INTEL-NSC

Datenaustausch zwischen MX300 (NSC) <--> MX300(Intel)

- Disketten 5,25"

Beim SINIX-System V5.40/41 entfallen die Gerätedateien fl0, fl1, fl2. Disketten, die auf einer MX300-NSC erstellt und auf einer MX300i gelesen werden sollen - und umgekehrt - müssen entsprechend formatiert werden.

1. double density 720 Kbyte

#### FORMATIEREN

```
MX300-NSC      /etc/flformat -s 9 -b 512 -f N
MX300i        format /dev/rdisk/f15qt
```

#### SCHREIBEN

```
MX300-NSC      tar cvfb /dev/f13 20 <datei>
MX300i        tar cvfb /dev/dsk/f15qt 20 <datei>
```

#### LESEN

```
MX300-NSC      tar xvf /dev/f13 .
MX300i        tar xvf /dev/dsk/f15qt .
```

2. high density 1200 Kbyte (nur ab V5.22 und Storager II Rev.100 bzw. Storager III, III-D).

#### FORMATIEREN

```
MX300-NSC      /etc/flformat -c H -f N
MX300i        format /dev/rdisk/f15ht
```

#### SCHREIBEN

```
MX300-NSC      tar cvfb /dev/f14 20 <datei>
MX300i        tar cvfb /dev/dsk/f15ht 20 <datei>
```

#### LESEN

```
MX300-NSC      tar xvf /dev/f14 .
MX300i        tar xvf /dev/dsk/f15ht .
```

3. Lesen von SINIX V5.2x FD-Standardformaten

```
tar xvf /dev/ (r) dsk/tff12 DD-FD
tar xvf /dev/ (r) dsk/tff12h HD-FD
```

Ein Schreiben im Standardformat ist **nicht** möglich.

- Magnetbandkassette (Streamer)

/dev/rmt/c0s0 oder /dev/tape = /dev/rts0 bei MX300-NSC  
/dev/rmt/c0s0n oder /dev/tape = /dev/rts8 bei MX300-NSC

SCHREIBEN

MX300-NSC tar cvf /dev/rts0 <datei>  
MX300i tar cvf /dev/tape <datei>

LESEN

MX300-NSC tar xvf /dev/rts0 .  
MX300i tar xvf /dev/tape .

- Magnetbandkassette (Exabyte)

Wie bei MX300-NSC gibt es /dev/xa0 und /dev/xa8.

### 1.3.3 Steuern von Magnetbandgeräten

- Kommando: /usr/ubc/mt -f /dev/<device> command n

device=tape	MBK-155MB mit Rückspulen
tapen	MBK-155MB ohne Rückspulen
exa8	MBK-Exabyte mit Rückspulen
exa0	MBK-Exabyte ohne Rückspulen
rmt0,8,72	MB 3504 mit Rückspulen 1600,3200,6250 bpi
rmt4,12,76	MB 3504 ohne Rückspulen           dto

command=fsf	Magnetband um ein Archiv vorwärtsspulen
rewind	Magnetband zurückspulen
eod	Magnetband hinter das letzte Archiv positionieren
status	Statusinformation ausgeben
erase	Magnetband löschen

n = Anzahl der Kommandowiederholungen

- Kommando: **tapecntl [-etrw][*-p arg*][*device*]**

-e	erase tape	(löschen)
-t	retention tape	(spannen)
-r	reset device	(rücksetzen)
-p[n]	position tape to and of file	(positionieren)

Beispiel:   tapecntl -p 1 /dev/tapen  
          1 archiv vorwärts positionieren.

### 1.3.4 Zusammenfassung der Speicherlaufwerke

#### • Floppy-Laufwerke

FD 3,5" ED	2880 Kbyte	/dev/(r)disk/f03et	
FD 3,5" HD	1440 Kbyte	/dev/(r)disk/f03ht	oder /dev/(r)fd0135ds18 oder /dev/(r)fd0
FD 3,5" DD	720 Kbyte	/dev/(r)disk/f03dt	oder /dev/(r)fd0135ds9
FD 5,25" HD	1200 Kbyte	/dev/(r)disk/f15ht	oder /dev/(r)fd196ds15 oder /dev/(r)fd1
FD 5,25" DD	720 Kbyte	/dev/(r)disk/f15qt	
FD 5,25" DD	360 Kbyte	/dev/(r)disk/f15d9	oder /dev/(r)fd148ds9
FD 5,25" HD	1200 Kbyte	/dev/(r)ffl12h	Lesen von NSC-FD
FD 5,25" DD	720 Kbyte	/dev/(r)ffl12	

#### • Festplatten-/CDROM-/WORM-Laufwerke

ESDI + SCSIint.	/dev/(r)disk/cxdysz	x:Controller,	y:Device,	z:Slice
SCSI im Zusatzschrank	/dev/(r)disk/shdxtysz *)	x:Controller,	y:Target,	z:Slice
CDROM	/dev/(r)disk/cdrxtys0	x:Controller,	y:Target,	0:Slice
WORM	/dev/(r)disk/ladxtys0	x:Controller,	y:Target,	0:Slice
	*)	ESDI-Modelle	x = 0,1	y = 1-6
		SCSI-Modelle	x = 1-3	y = 1-6
		SCSI-Onboard	x = 0	y = 2, 4, 5

#### • MBK-Laufwerke (Streamer, Exabyte)

MBK 155 Mbyte	rewind	/dev/tape	oder /dev/rmt/c0s0
MBK 155 Mbyte		/dev/tapen	oder /dev/rmt/c0s0n
MBK 2,3 Gbyte	rewind	/dev/exa0	am SCSI-Hostadapter (ESDI/SCSI)
MBK 2,3 Gbyte		/dev/exa8	
MBK 2,3 Gbyte	rewind	/dev/rmt/exa (0-2)tx	am SCSI-Hostadapter (ESDI)
MBK 2,3 Gbyte		/dev/rmt/exa (0-2)txn	
MBK 2,3 Gbyte	rewind	/dev/rmt/exa (1-3)tx	am SCSI-Hostadapter (SCSI)
MBK 2,3 Gbyte		/dev/rmt/exa (1-3)txn	
MBK 2,3 Gbyte	rewind	/dev/rmt/exa0tx	am SCSI-Onboard
MBK 2,3 Gbyte		/dev/rmt/exa0txn	

Es gilt: SINIX-L < 5.41 B

1. Exabyte nur an Controller-Nr = 0, ID = 0
2. Zusatzschrank nur an SCSI-Hostadapter

#### • MB-Laufwerk

MB	rewind	/dev/rmt0	(8, 72)	1600 (3200, 6250) bpi
MB		/dev/rmt4	(12, 76)	

## 1.4 COLLAGE-Bediensystem

### Bedienoberfläche

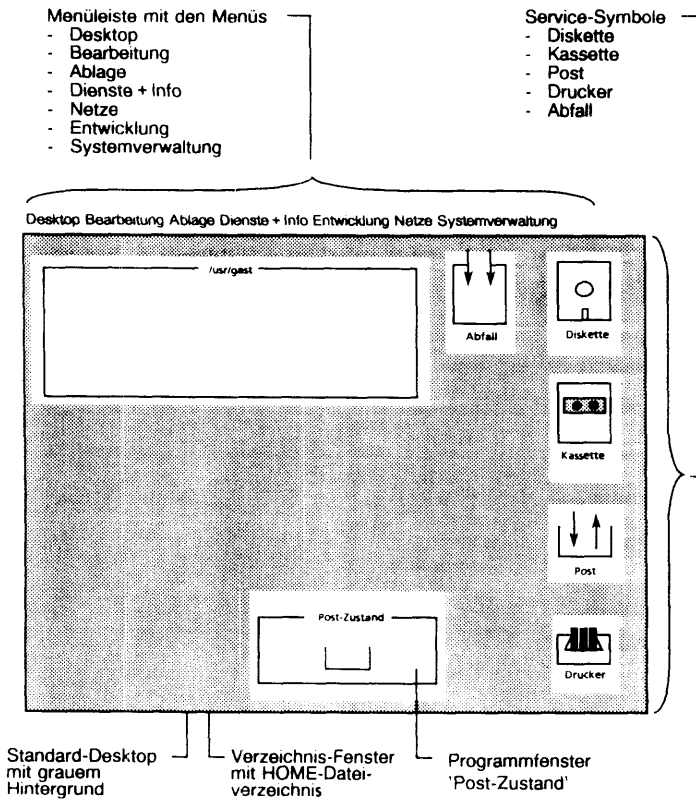
Die Bedienoberfläche des COLLAGE-Bediensystems besteht aus:

- Menüleiste
- Standard-Desktop

Die Menüleiste befindet sich am oberen Bildschirmrand.

Der Standard-Desktop hat die Bedeutung eines elektronischen Schreibtisches. Der Desktop ist der grau gerastete Hintergrund. Auf ihm gibt das COLLAGE-Bediensystem Fenster und Service-Symbole aus, mit denen der Benutzer seine Aktivitäten ausführt.

Bei Aufruf (login admin) erscheint zunächst der COLLAGE-Begrüßungs-Bildschirm und anschließend die Bedienoberfläche des COLLAGE-Bediensystems.



### Betriebsarten in alphanumerischer Umgebung

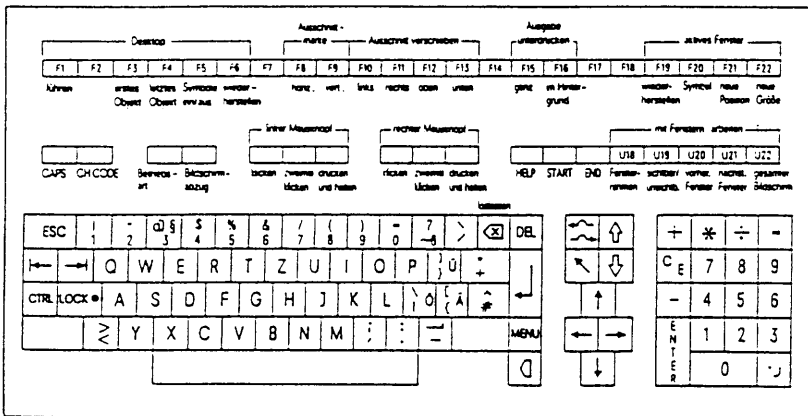
Das COLLAGE-Bediensystem unterscheidet in alphanumerischer Umgebung zwei Betriebsarten:

- Betriebsart ANWENDUNGEN
- Betriebsart SYSTEM

Mit der Taste <MODE> bzw. <Betriebsart> kann zwischen den Betriebsarten umgeschaltet werden.

Normalerweise wird in der Betriebsart ANWENDUNGEN gearbeitet. Der Cursor ist ein blinkendes Rechteck. Es sind nur Aktionen in einem Fenster möglich.

In der Betriebsart SYSTEM kann der Cursor zu einer beliebigen Position auf dem Bildschirm bewegt werden. Es können alle Sondertasten verwendet werden. (Tastaturauflage)  
Die folgende Abbildung berücksichtigt die Tastaturauflage.








Taste <MENU>


Verfügbar in den Betriebsarten 'System' und 'Anwendungen'.


**Funktion**

MENU (  ) breitet eines der Menüs aus, die in der Menüleiste stehen.

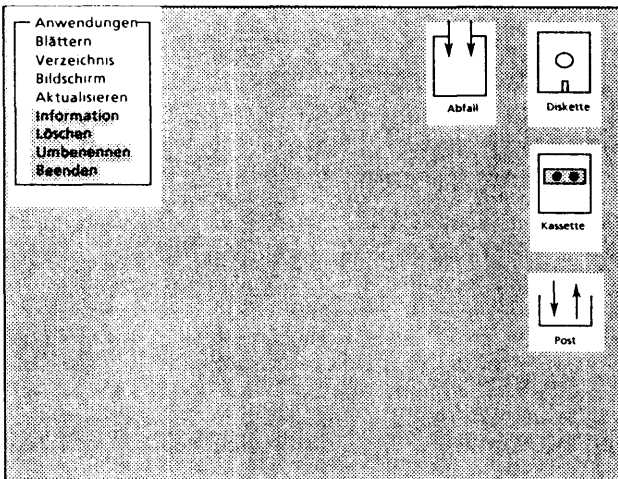
Zur Auswahl eines Befehles aus dem ausgebreiteten Menü wird der gewünschte Befehl über die Tasten  und  markiert und dann  gedrückt. Dadurch schließt auch das Menü wieder.

Wenn ein anderes Menü aus der Menüleiste ausgebreitet werden soll, sind die Tasten  und  zu drücken.

Wenn eine Hilfsinformation zum gerade markierten Menüelement gelesen werden soll, ist  zu drücken.

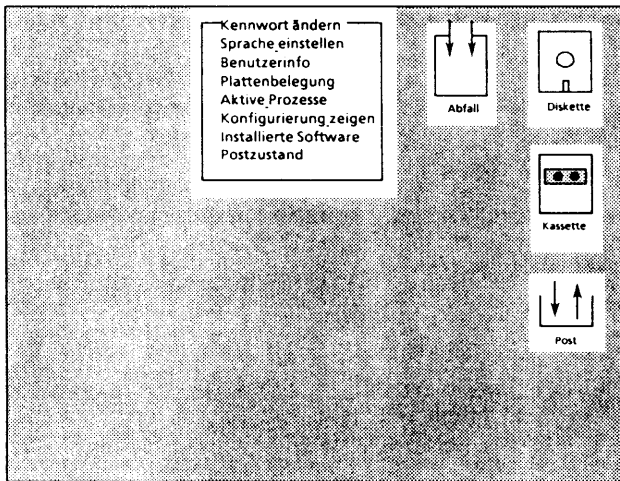
Wenn ein Menü geschlossen werden soll, ohne ein Element daraus auszuwählen, ist  zu drücken.

**Desktop** Bearbeitung Ablage Dienste + Info Netze Systemverwaltung



Das Menü 'Desktop'

Desktop Bearbeitung Ablage Dienste + Info Netze Systemverwaltung



Das Menü 'Dienste + Info'

Taste <START>

Im gesamten COLLAGE-Bediensystem verfügbar.

**Funktion**

START wird häufig im COLLAGE-Bediensystem zum Aufruf von allen möglichen Funktionen benutzt.

Einige der häufigsten Verwendungen von START sind:

- Aktivieren eines Objekts in einem Verzeichnis-Fenster oder auf dem Desktop, wenn der Zeiger auf dem Objekt steht.
  - Starten eines Programmes
  - Öffnen eines Fensters
  - Anzeige eines Dokumentes
- Aktivieren von Fensterrahmen-Elementen
  - zum Symbol verkleinern
  - neue Größe
  - neue Position
  - Ausschnitt verschieben
  - Schließen
- Bestätigung der Auswahl und Start der Bearbeitung in einem Dialogtransfer (über Quittierfeld 'OK')



### Taste < DEL >

Im gesamten COLLAGE-Bediensystem verfügbar.

#### Funktion

DEL (  ) wird häufig im COLLAGE-Bediensystem zum Abbruch von Funktionen verwendet.

Einige der häufigsten Verwendungen von DEL sind:

- Schließen eines Menüs auf dem Bildschirm, ohne einen Befehl gewählt zu haben.
- Schließen eines Dialogfensters auf dem Bildschirm, ohne daß eine Funktion ausgeführt wird.
- Abbruch des Fensterrahmen-Status.
- Rücknahme der Auswahl eines oder mehrerer Objekte, die in einem Verzeichnis-Fenster markiert wurden.

### Taste < END >

Im gesamten COLLAGE-Bediensystem verfügbar.

#### Funktion

END wird häufig im COLLAGE-Bediensystem zur Beendigung aller möglichen Funktionen verwendet.

Einige der häufigsten Verwendungen von END sind:

- Schließen des aktuellen Fensters
- Löschen von Hilfsinformationen vom Bildschirm
- Schließen von Dialogfenstern bzw. Betätigen des Quittierfeldes 'Ende'.

✓

✓

✓

✓

## 2 TDS

### 2.1 TDS1

Versionen: TDS1 V1.x für

MX300-45	MX300-45/3	MX300-55
MX300-50	MX300-60/3	MX300-65
MX300-60	MX300-60/5	MX300-75

Die Version besteht aus den 3 1/2"-Disketten FD I, FD II und FD III.  
Sie ist teleservice-fähig.

Bestell-Nr. für FD: U63078-J-7600  
Bestell-Nr. für Dokumentation: U64755-J

#### 2.1.1 Allgemeines

- **Einleitung**

TDS heißt 'Test- und Diagnose-System'.

Für den Betrieb des TDS1 ist das Betriebssystem SINIX nicht erforderlich.

Das TDS1 besteht aus:

- TDS1 Kern
- Test- und Diagnose-Programmen
- Hilfsprogrammen.

Die Test- und Diagnose-Shell td.shell (früher: sa\_\_urld) ist jetzt Bestandteil des Kerns und wird mit diesem geladen.

Getestet werden Hardware-/Firmware-Funktionen von:

- Standard-Baugruppen
- Erweiterungs-Baugruppen
- Massenspeicher und -Controller.

Es können vom Kern unabhängige Programme hinzugefügt werden.

In Kommando-Dateien ('batch-files') können neue Anlagentests definiert werden.

Die Kommunikation mit dem TDS1 wird über Tastatur und Bildschirm abgewickelt. Ein Protokoll-Drucker muß an Kanal 01 angeschlossen werden. Für Dauertests ist ein dateigesteuerter Betrieb (auch ohne Tastatur/Bildschirm) möglich.



● **Menü-System**

Es bietet eine Hilfestellung für den mit dem TDS1 weniger vertrauten Benutzer.

Zusätzlich hilft es, Speicherplatz auf der TDS1-Diskette zu sparen:  
 Mehrere Kommandofolgen, die oft nur aus ein paar Zeilen bestehen, können jetzt in einer Menü-Datei zusammengefaßt werden.

- Vorteile:**
- bei kritischen Kommandos erfolgt Sicherheitsabfrage
  - 'direkter Kontakt' mit td.shell (sa\_urld) wird weitgehend vermieden.

Aufruf des Menü-Systems erfolgt durch das Kommando "menue"

Die STARTUP-Datei enthält dieses Kommando; nach dem Laden des TDS1 gelangt man also stets in das Menü-System.

Mit dem Kommando "z" wird das Menü-System verlassen und man erhält den Prompt des TDS1, "%".

● **Wechsel der Testebenen**

TDS1, td.shell und der Firmware-Monitor bilden zusammen ein leistungsfähiges Fehlererkennungs- und Diagnosesystem.  
 Der FW-Monitor und Urlader sind Bestandteile des FW-EPROMS der CPU.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick, wie die einzelnen Ebenen aufgerufen werden können.

TDS1:     Prompt    %  
 td.shell    Prompt   &  
 Monitor:    Prompt   :

Quelle	Ziel	Eingabe
TDS1	→ Menuesystem	menue
Menuesystem	→ TDS1	z
TDS1	→ td.shell	!
TDS1	→ Monitor	reset <CTRL> und <DEL> nach Testend
td.shell	→ TDS1	!
td.shell	→ Monitor	reset <CTRL> und <DEL> nach Testend

## 2.1.2 TDS1-Hilfsprogramme und Menübildschirm

### • Hilfsfunktionen

Is Inhaltsverzeichnis der Diskette wird ausgegeben

more < file > entspricht SINIX more-Kommando

echo entspricht SINIX echo-Kommando

out\_on Protokollierung nach tds.out EIN

out\_off Protokollierung nach tds.out AUS

### • Protokollieren des Ablaufs

Mit dem Hilfsprogramm 'out\_on' kann der Ablauf der Tests auf die TDS1-Diskette (Datei tds.out) protokolliert werden.

### • Protokoll in die Datei tds.out

vor Aufruf der Tests: **out\_on**

nach Ablauf der Tests: **out\_off**

Lesen des Protokolls: **more tds.out**

Die Datei tds.out wird zyklisch beschrieben. Bei 'out\_on' wird nach einem Ende-string gesucht.

Ist dieser String nicht vorhanden, so wird die Datei neu geschrieben; sonst wird ab dieser Stelle überschrieben.

Löschen der tds.out ist mit der folgenden Kommandosequenz möglich:

```
out_on  
!K10  
out_off
```

(Evtl. auftretende Fehlermeldungen können ignoriert werden.)

Nach Eingabe dieser Kommandos wird die Protokoll-Datei 'von vorne' beschrieben.

Die Protokoll-Datei tds.out kann auch unter SINIX auf die Platte kopiert und ausgedruckt werden.

- **Protokoll auf Drucker**

Der Protokoll-Drucker muß an Kanal 1 angeschlossen sein!

Drucker 'ein':                !**ON**;!  
 Drucker 'aus':               !**OF**;!

- **Inhalt der TDS1-Diskette, Menü-Bildschirm**

Inhalt:

- Formatierprogramme für ESDI/SCSI-Festplatten
- Test der I/O-Prozessoren
- Test der Ethernet-Prozessoren
- Test der CPU
- Speichertest
- Test des Storage/SCSI-Hostadapter
- Test des Streamer/Exabyte
- Plattenprüfprogramme
- Programme zur Ersatzspurzuweisung
- Programme Label lesen/schreiben,  
   Spur 0 formatieren
- Kopierprogramme Festplatten
- Test der DUE-Prozessoren
- Test des Xylogics-Controllers

Eröffnungsbildschirm

```
*****
*   F   -> format hard disks                               *
*   M   -> test modules                                     *
*   C   -> test CPU/RAM                                    *
*   A   -> hard disk system/streamer/exabyte              *
*****

z   -> TDS1 (back with "menue")
d   -> description
i/g -> keyboard int/ger
p   -> power down
S   -> change floppy bootable ↔ tar format
```



### 2.1.3 TDS1-Tests

- **Test der CPU/RAM**

Er besteht aus den im folgenden beschriebenen Einzeltests

- RAM-test
- ICU-test
- MAPPER-test

Dauer: ca. 1 min. pro 4 Mbyte Speicherausbau.

Der Testablauf wird in die Datei tds.out protokolliert.

- **Speicher-Test**

Test für Parity-Speicher und EDC-Speicher.

Dauer: ca. 1 min. pro 4 Mbyte Speicherausbau

Der Speichertest besteht aus 3 Teilen:

1. Speicherausbau ermitteln
2. Beschreiben des gesamten Speichers  
Prüflesen des gesamten Speichers  
Hausnummerntest
3. Adressenweises Beschreiben/Prüflesen

Der Test erfolgt mit 7 Mustern.

Getestet wird der gesamte Arbeitsspeicher mit Ausnahme des für das TDS1 belegten Bereichs.

**Ausgabe:**

```
deb_switch: 100
ram begins: 00000000
ram ends: 00C00000 (Bsp.: 12 Mbyte Speicherausbau)
test ends: 04000000
```

- **Test der Interrupt Controll Unit (ICU)**

Dauer: ca. 1 s

**Ausgabe:** deb-switch: 100  
icu test. PASSED

- **Test des Multibus-Mapper-Speichers**

Dauer: ca. 1 s

**Ausgabe:** deb-switch: 100

Testablauf siehe Speichertest.

- **Test Uhrenbaustein**

Dauer: ca. 1 s

Getestet werden Uhren-RAM und die Register der Uhr.

Ausgabe: clock: RAM OK Registers OK clock is running

Anschließend erfolgt die Aufforderung, die Uhr neu zu stellen.

- **Test der I/O-Prozessoren**

Programm: serax

Benötigt werden Kurzschlußstecker für SS97 und RS232 mit folgenden Verbindungen:

SS97:	RS232:
(1 - 3)	(2 - 3)
(6 - 8)	(4 - 5 - 8)
	(6 - 20 - 22)
	(15 - 17 - 24)

**Folgende Tests werden durchgeführt:**

- **Firmware-Tests: ROM, RAM, Mailbox**

Es wird der Selbsttest angestoßen und eine bestimmte Zeit in einer Timeout-schleife gewartet. Wird die eingestellte Timeout-Zeit überschritten, gibt das Programm die Fehlermeldung "Bgr.X: Firmware-Tests-Initialisierungs-Timeout" aus.

- **Test der Übertragungstrecken (mit Kurzschlußstecker)**

Der Test trägt eine bestimmte Anzahl zu übertragender Bytes in die Mailbox ein, löst eine Übertragung aus, und vergleicht die angekommenen Daten mit den Sendedaten. Dabei ist zu beachten, daß die Schnittstellenanschlüsse mit Kurzschlußsteckern versehen sind.

- **Nur SEACC-V4**

Hier werden die verschiedenen Modemfunktionen und die Modemübertragungstrecke getestet.

- **Test der Ethernet - Prozessoren EXOS 201**

Programm: exos

Das Programm besteht aus 10 Testphasen (0-9).

Bei fehlerfreiem Ablauf wird folgende Meldung auf dem Bildschirm ausgegeben:

```

MDA AND EXOS 201 TEST ROUTINE:      CYCLE 1
1  EXOS 201 SELF TEST                PASSED
2  CONFIGURATION                     PASSED
3  DOWN LOAD REQUEST                 PASSED
4  TART EXECUTION REQUEST            PASSED
5  DMA READ/WRITE TEST               PASSED
6  ENTER LINK LEVEL CONTROLLER MODE  DONE
7  NET MODE REQUEST                  PASSED
8  NET ADRESS REQUEST                PASSED
   (Adress: ..... )
9  TRANSMIT REQUEST (with self receive) PASSED

exos-test done

```

Werden beim Test Fehler gefunden, so erscheint am Ende der Zeile der entsprechende Fehlercode.

Für den Übertragungstest muß der MX300 an das Ethernetnetz angeschlossen sein oder die Ethernetschnittstelle mit einem Kurzschlußstecker gebrückt werden.

Brücken: Pin 3 - Pin 5  
Pin 10 - Pin 12

Im Fehlerfall wird ein dreistelliger Error-code ausgegeben:

Bsp.: Error-code: 920

```

  |
  |
  |----- Fehlercode
  |----- Nummer der Testphase

```

### **Bedeutung der Fehlercodes:**

#### **EXOS 201 SELF TEST**

Reset und Selbsttest des Ethernetprozessors

- Off Fehler beim Selbsttest des Ethernetprozessors. Eine genauere Diagnose ist durch Auswertung des Fehlercodes der Status-LED1 auf der Flachbaugruppe möglich (siehe SHB LAN).

#### **CONFIGURATION**

Konfiguration im Front-zu-Ende-Modus

- 1fe Interrupt auf Board stimmt nicht mit dem des Tests überein.  
1ff Ethernet-Prozessor meldet sich nicht (Timeout)  
1a0 Ungültige Adresse des Konfigurations-Parameterblocks  
1a4 Ungültige Parameter für den Operationsmodus  
1a5 Ungültiges Testmuster für das Datenformat des Hosts (im Konfigurations-Parameterblock)  
1a7 Ungültiges Format des Konfigurations-Parameterblocks  
1a8 Falsche Adressangabe für den NX-Datenbereich im RAM  
1a9 Die Anzahl der auf dem Ethernetprozessor ablaufenden Prozesse wurde falsch angegeben.  
1aa Die Anzahl der Mailbox-Prozesse wurde falsch angegeben.  
1ab Die Größe der Tabelle für die Ethernet-Gruppenadressen wurde falsch angegeben.  
1ac Anzahl der Hosts falsch angegeben  
1ad Angabe bei der Konfiguration des Host-Exos-Verständigungsbereichs war falsch.  
1ae Ungenaue Objektanforderung  
1af Fehler beim Laden eines Benutzerprogramms über das Netz (dabei muß der Ethernetprozessor im Net-Download-Mode konfiguriert sein)

#### **DOWN LOAD REQUEST**

Laden der Protokollsoftware

- 2fe Interrupt auf Board stimmt nicht mit dem des Tests überein.  
2ff Ethernet-Prozessor meldet sich nicht (Timeout)  
2a1 Ungültige Anforderung; der Ethernet-Prozessor ist nicht im Front-zu-Ende-Modus  
2a3 Keine Kopie erzeugt. Der angeforderte Speicherplatz ist für den NX/200 reserviert.

#### **START EXECUTION REQUEST**

Start der Protokollsoftware

- 3fe Interrupt auf Board stimmt nicht mit dem des Tests überein.  
3ff Ethernet-Prozessor meldet sich nicht (Timeout)  
3a1 Ungültige Anforderung; der Ethernet-Prozessor ist nicht im Front-zu-Ende-Modus  
3a3 Ungültige Startadresse; Ausführung nicht gestartet

READ/WRITE TEST

DMA-Test; schreiben und lesen

401 Schreib-/Lesefehler im Hostspeicher

SELF TEST

Selbsttest

ENTER LINK LEVEL CONTROLLER MODE

Konfiguration im Link-Level-Controller-Mode

6xx Fehlermeldungen identisch mit denen des CONFIGURATION-Tests

NET MODE REQUEST

Net-Mode-Anforderung

7fe Interrupt auf Board stimmt nicht mit dem des Tests überein.

7ff Ethernet-Prozessor meldet sich nicht (Timeout)

7a1 Mißlungen; Ethernet-Prozessor ist nicht im Kontroller-Modus

NET ADRESS REQUEST

Anforderung der Netzwerkadressen

8fe Interrupt auf Board stimmt nicht mit dem des Tests überein.

8ff Ethernet-Prozessor meldet sich nicht (Timeout)

8a1 Mißlungen; Ethernet-Prozessor ist nicht im Kontroller-Modus

8d1 Die gewählte Tabelle existiert nicht, oder der Zugriff ist nicht erlaubt.

8d3 Ungültige Adresse beim Beschreiben der Multicast-Tabelle festgestellt.

In der Multicast-Tabelle darf nur eine Multicast-Adresse stehen und in der Ethernet-Tabelle nur eine Ethernet-Adresse.

TRANSMIT REQUEST

Übertragungstest

9fe Interrupt auf Board stimmt nicht mit dem des Tests überein.

9ff Ethernet-Prozessor meldet sich nicht (Timeout)

901 Erfolgreiche übertragung bei der 1. Wiederholung

902 Erfolgreiche übertragung nach mehr als einer Wiederholung

908 !Gilt nur für die Transceiver-Version 2.0! Das SQE-Testsignal (Heartbeat) wird vom Transceiver nicht gesendet. Mit einer Jumper-Einstellung auf dem Ethernet-Prozessor ist dieser Test zu blockieren.

910 Übertragung wegen zu häufiger Kollision mißlungen

920 Während der übertragung wurde kein Carrier-Sense-Signal empfangen. (Verbindungsleitungen zum Transceiver prüfen)

940 Übertragung abgebrochen da innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens nicht übertragen werden konnte.

9a1 Mißlungen; Ethernet-Prozessor nicht im Kontroller-Modus

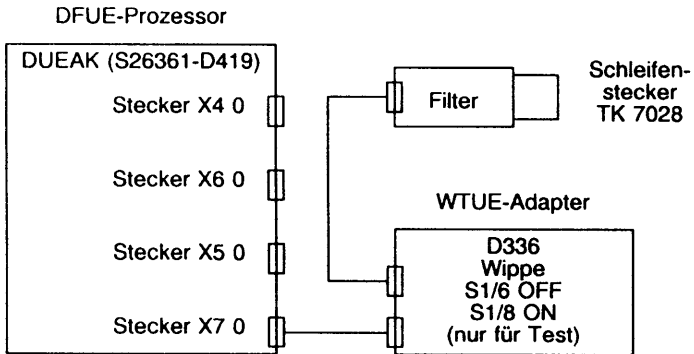
• **Test der DFUE-Prozessoren**

Das Programm dueak steuert den Testablauf der ausgewählten Testaufträge. Neben den Basis-HW-Tests für das DFUE-Board kann ein Funktionstest über Schleifenstecker, bzw. über extern geschaltete Schleifen in Datenübertragungseinrichtungen (Modem, WTUE-Adapter, X.21-Direktkoppler) durchgeführt werden.

Bei Aufruf über das MENUE werden folgende Testmöglichkeiten angeboten:

- Basistest ohne Schleifenstecker  
Der Speicher und alle Datenwege auf der Flachbaugruppe werden auf ihre Funktion überprüft. Der DMA-Zugriff über den MULTIBUS I auf den Hauptspeicher wird getestet.
- Schleifentest V.24 mit Prüfstecker (Kanal A)
- Schleifentest V.24 mit Prüfstecker (Kanal B)
- Schleifentest X.21 mit Prüfstecker (Kanal A)
- Schleifentest X.21 mit Prüfstecker (Kanal B)
- Schleifentest WTUE-Adapter mit Prüfstecker (Kanal B)  
Schalter S1/6 ON und Schalter S1/8 OFF auf Fbg. D336 (nur für den Test).
- Schleifentest V.24 mit Modemprüfschleife 3 (Kanal A)  
(derzeit noch nicht freigegeben, Prüfstecker Test wird verwendet)
- Schleifentest X.21 mit Schleife am Direktkoppler X21D (Kanal B)
- Schleifentest X.21 mit Schleife am Direktkoppler X21D (Kanal A)

Beispiel für Testschleife über den an Kanal B (Stecker X7) angeschlossenen WTUE-Adapter mit Schleifenstecker TK7028 :



• **Test des SIM-Controllers**

Dieser Test initialisiert einen SIM-Controller mit

I/O Adresse: 3000  
 Multibus-Basis-Adresse: df0000

Es wird der Speicher auf dem Controller getestet.

• **Test des Storagers**

Dauer: ca. 2 min.

Am Ende des Tests erscheint 6 mal die Meldung: 'runtime: ...sec' und die Initialisierungs-Parameter des Disketten-Laufwerks.

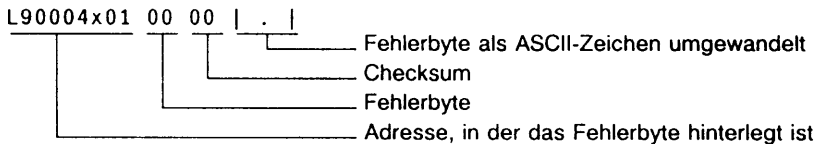
• **Test des SCSI-Controllers ADP 32-0x**

Dieser Test stößt den Selbsttest des NCR-Hostadapters an.

**Testablauf**

```
test x. scsi-controller
deb_switch: 100
ADP32 [x] selected
s = : trigger:0
L90004x01 00 00 | . |
```

Die Felddausgabe besteht aus:



Falls ein Fehler auftritt hat das Fehlerbyte einen Wert ungleich 0. Die Bedeutung des Fehlercodes entnehmen Sie dem SHB MX300i.

• **Test des MB 3504**

Dieser Test startet die internen Prüfroutinen des Xylogics-Controllers an.



## 2.1.4 Testprogramme für das Massenspeicher-System, td.shell (ESDI)

- **Allgemeine Beschreibung td.shell**

Die td.shell ist die Bedienoberfläche der Firmware und deren erweiterte stand-alone-Version. Als Bestandteil des TDS1-Kernels wird sie mit diesem zusammen geladen.

Sie enthält vorrangig Massenspeicher und -Controller-tests. Außerdem sind dort die Formatierprogramme realisiert.

### **VORSICHT!**

Ein falsches Kommando, das von der td.shell aus eingegeben wird, kann viel zerstören!

Lesen Sie die Beschreibung durch, **bevor** Sie mit der td.shell arbeiten!

- **Kommandofolgen**

Eingabe: !      Prompt der td.shell ist " & ".    (Führt von TDS1 in td.shell)  
          !      zurück ins TDS1

Die Prüfprogramme sind in den einzelnen Strings K0 ... K420 realisiert. Diese bestehen wiederum aus verschiedenen Befehlselementen, getrennt durch " ; ".

Aufruf der Programme:

Eingabe: **K#**    startet Kommando-String mit dem Index #  
Bsp.:    **K301** formatiert MegaFile!!

Auflisten der einzelnen Strings:

Eingabe: **K?#** listet 20 K-Strings ab Index # auf.  
Bsp.:    **K?10** listet K10 .. K29 auf.

● **Formatieren der Festplatte**

Gesamtdauer: ca. 20 min. für Platten mit 170/380 Mbyte  
ca. 50 min. für Platten mit 760 Mbyte.

Die Platten werden vom Hersteller mit einer Defektliste ausgeliefert. Sie steht auf dem letzten Zylinder der Platte und wird beim Formatieren mitverarbeitet.

Ablauf des Formatierprogramms im einzelnen:

1. Initialisieren des ausgewählten Laufwerks, Motor on.
2. Setzen der Formatierparameter (head-, cylinder-skew, interleave,..)
3. Lesen der Hersteller-Defektliste
4. Platte formatieren
5. Zuweisung von spare-Sektoren/Ersatzspuren für die in der Hersteller-Defektliste notierten defekten Sektoren.  
Ist innerhalb einer Spur 1 Sektor defekt, so wird ein spare-Sektor zugewiesen.  
  
Sind innerhalb einer Spur mehrere Sektoren defekt, so wird die gesamte Spur ausgelagert und eine Ersatzspur zugewiesen.  
Es stehen bei allen Platten 5 Zylinder mit Ersatzspuren zur Verfügung.
6. Beschreiben der Platte mit einem Muster, anschließend Prüfllesen.  
Werden hierbei noch defekte Sektoren erkannt, so werden ebenfalls spare-Sektoren bzw. Ersatzspuren zugewiesen.
7. Liste der defekten Sektoren / zugewiesenen Ersatzsektoren(spuren) wird – für SINIX lesbar – in die Spur 0 übertragen.

**Wird eine Festplatte am 2. Stager formatiert und die Funktion abgebrochen, müssen die Kommandos**

```
& *C1.0  
& !  
% menue
```

**eingegeben werden, damit das Menü wieder von Diskette geladen werden kann.**

### Plattenparameter:

INTLV:	Interleave-Faktor = 1; (logisch aufeinanderfolgende Sektoren sind auch physikalisch benachbart).
STPW:	Step Puls Width (Länge der Positionier-Impulse)
STPP:	Step Puls Interval (Frequenz der Positionier-Impulse)
STPM:	Step Puls Mode (Modus der Positionierung. Der Controller übergibt dem Laufwerk in schneller Folge die Positionier-Impulse; das Laufwerk speichert sie und berechnet daraus die Positionierung.)
REDWRCUR:	Reduced Write Current Starting Cylinder (reduzierter Schreibstrom ab cylinder ..)
cylskew:	Sektoren benachbarter Spuren sind um einen Faktor gegeneinander verschoben (Bsp.: Sektor 0 der 1. Spur liegt neben Sektor 11 der 2. Spur u.s.w.), um bei Multisektor-Zugriffen die Spur-zu-Spur-Zugriffszeit berücksichtigen zu können. ("Spiral Formatting").
headskew:	berücksichtigt head-to-head-Zugriffszeit.
CYL:	Anzahl Zylinder
TRK/CYL:	Anzahl Spuren pro Zylinder
SEC/TRK :	Anzahl Sektoren pro Spur
BYT/SEC:	Anzahl Bytes pro Sektor

• **Plattenprüfprogramm**

Dauer: ca. 10 min. für Platten mit 170/380 Mbyte  
ca. 20 min. für Platten mit 760 Mbyte

**Der Platteninhalt wird dabei nicht verändert!**

Der Ablauf des Programms im einzelnen:

1. Initialisieren des ausgewählten Laufwerks, Motor on.
2. Ausgabe der Defektspur-Liste
3. Prüfllesen der gesamten Platte (ohne retries, ohne ECC).  
Werden hierbei defekte Sektoren erkannt, so erfolgt
  - a) Zuweisung einer Ersatzspur (kein Datenverlust)
  - b) Update der Defektspur-Liste
4. Zurückschreiben der neuen Defektspurliste, Ausgabe am Bildschirm.

Kann der Inhalt des defekten Sektors nicht gelesen werden, so läuft das Programm in Schleife; dabei erfolgt eine Fehlermeldung der Form:

**READ -compl-stat- xx sensb yy ...**

Abbruch: <CTRL> <DEL>

Die Ersatzspuruweisung muß nun mit dem entsprechenden Programm vorgenommen werden.

**Wird eine Festplatte am 2. Storer getestet und die Funktion abgebrochen, müssen die Kommandos**

& \* C1.0  
& !  
% *menue*

**einggegeben werden, damit das Menü wieder von Diskette geladen werden kann.**

● **Ersatzspurzuweisung**

**A) Allgemeines**

Der Storage hat grundsätzlich 2 Möglichkeiten, defekte Bereiche der Platte auszulagern:

- 1. **Zuweisung eines spare sectors**
- 2. **Zuweisung einer Ersatzspur**

Zu 1.: Wird nur beim Formatieren verwendet!

Die Platte wird so formatiert, daß pro Spur jeweils 1 Sektor 'reserviert' wird  
(34/53 Sektoren + 1 spare sector)

Wird während des Formatierens ein defekter Sektor festgestellt (aus der Hersteller-Defektliste oder beim Prüfllesen), so wird der nächstfolgende Sektor als Ersatz ausgewiesen; alle nachfolgenden Sektoren der Spur werden 'nach hinten' verschoben.

Der defekte Sektor wird als 'defekt' markiert; bei Zugriff erkennt der Storage, daß er statt dessen auf den benachbarten Sektor positionieren muß.

Bsp.: Aufbau einer Spur ('normal')  
(34 sect/Spur) für Sector 2

1	2	3	....	34	sp.
---	---	---	------	----	-----

nach spare-sector Zuweisung  
für Sector 2

1	def.	2	3	....	34
---	------	---	---	------	----

Zu 2.: Wird bei den Programmen für Ersatzspurzuweisung verwendet.

Die Festplatte enthält einen ausgewiesenen Ersatzspur-Bereich, bestehend aus den letzten 5 Zylindern der Platte.

Es wird die gesamte Spur, innerhalb derer sich der defekte Sektor befindet, ausgelagert.

Die Sektoren der defekten Spur werden mit einem speziellen Header markiert. Der Controller erkennt – bei Zugriff – daraus

- daß die Spur defekt ist
- die Adresse der Ersatzspur.

Der Plattenzugriff erfordert also eine zusätzliche Positionierung; mit steigender Anzahl der defekten Spuren leidet demnach die Performance des Plattensystems.

## B) Programme für Ersatzspurzuweisung

Im TDS1 gibt es 2 Möglichkeiten, defekte Spuren auszulagern:

1. Menü d
2. Menü l

**Versuchen Sie die Ersatzspurzuweisung immer zuerst mit den Programmen aus Menü L!**

Bei beiden Programmen wird jeweils die gesamte Spur ausgelagert, auch wenn nur 1 Sektor defekt ist.

zu 1.: Die Programme aus Menü L versuchen zunächst, den Inhalt der defekten Spur zu lesen. Ist dies möglich (d.h. der Fehler liegt im ID-Feld, nicht im Datenfeld), so werden die Daten der defekten Spur in die Ersatzspur übertragen.

Ist das Lesen der Daten nicht möglich, so läuft der Lesevorgang in Schleife; dabei wird jedesmal eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

Es erfolgt **keine** Auslagerung der Spur.

Abbruch des Lesevorgangs ist möglich mit <CTRL> <DEL> .

Zu 2.: Die Programme aus Menü l formatieren die defekte Spur; anschließend wird eine Ersatzspur zugewiesen.

**Die Daten der gesamten Spur sind also verloren!**

**Dabei können mehrere voneinander unabhängige Datelien betroffen sein.**

**Bevor Sie das Programm aufrufen, sollten Sie folgende Möglichkeit der Fehlerbehebung versuchen:**

**Beschreiben/Lesen des defekten Sektors mit Muster (td.shell)**

- 1.: Stellen Sie fest, welche Datei betroffen ist (z.B. logische Sicherung, Kommando tar/sar).
- 2.:
  - Feststellen der Sektornummer (dezimal!) des defekten Sektors.
  - Beschreiben des defekten Sektors mit Muster.
  - Auslagern der – nun wieder lesbaren – Spur.

Dadurch sind nur maximal 2 Dateien inkonsistent.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- a) Entnehmen Sie die dezimale Sektornummer des defekten Sektors aus der Fehlermeldung (s. Punkt D).
- b) Dividieren Sie diese Sektornummer durch 2.  
Bei ungeraden Sektornummern runden Sie ab.  
(Zugriff der td.shell ist nur in 1K-Blöcken möglich)
  1. Bsp.: Sektornummer = 67806  
67806 : 2 = 33903
  2. Bsp.: Sektornummer = 67807  
67807 : 2 = 33903 (abgerundet)
- c) Editieren Sie einen entsprechenden Kommando-String:

Mit den folgenden td.shell- Kommandos können Sie den defekten Sektor beschreiben:

Bsp.:

1. MegaFile: **K79 = \*C1;|C19(,;r(8,xx(800,1;w(8,xx(800,1;K79 < CR >**

Falls MC1568: Ersetze **19** durch **31**  
Falls MC1558: Ersetze **19** durch **23**  
Falls MC1355: Ersetze **19** durch **18**  
Falls Seagate: Ersetze **19** durch **34**  
Falls MC1664-7: Ersetze **19** durch **39**

Für xx setzen Sie die berechnete Blocknummer ein.

Damit ergibt sich – bei Blocknummer = 33903, 1. MegaFile – folgendes Kommando:

**K79 = \*C1;|C19(,;r(8,33903(800,1;w(8,33903(800,1;K79 < CR >**

- d) Starten Sie den Kommando-String mit **K79 < CR >**  
(das Programm läuft in Schleife und beschreibt den defekten Sektor.)

Abbruch möglich mit **< CTRL > < DEL >** .

Tritt keine Fehlermeldung mehr auf, können Sie anschließend die Spur mit Menü L auslagern.

Liegt der defekte Sektor innerhalb der swap-Partition, kann die Ersatzspurzuweisung ohne Konsequenzen erfolgen; es gehen keine Daten verloren.

**C) Ablauf der Ersatzspurzuweisungsprogramme**

1. Ausgabe der Defektspurliste mit der nächsten laufenden Indexnummer als Aufforderung, den defekten Sektor einzutragen.

2. Eingabe: **D <CR>** → Sektornummer wird dezimal eingegeben  
**H <CR>** → Sektornummer wird hexadezimal eingegeben

Die gleiche Indexnummer erscheint noch einmal.

3. Eingabe: Sektornummer des defekten Sektors, anschließend **<CR>**

**Überprüfen Sie Ihre Eingabe!**

Falls falsch: mit **<CTRL> <DEL>** Abbruch.

4. Eingabe: **<END>**

Jetzt erfolgt die Zuweisung der Ersatzspur.  
 Abschließend wird die ergänzte Defektspur-Liste auf die Platte zurückgeschrieben und am Bildschirm ausgegeben.

**Wird bei einer Festplatte am 2. Storerger eine Ersatzspur zugewiesen und die Funktion abgebrochen, müssen die Kommandos**

**& \*C1.0**  
**& !**  
**% menue**

**eingegeben werden, damit das Menü wieder von Diskette geladen werden kann.**

**D) Erläuterungen**

1. Beispiel einer SINIX-Fehlermeldung (MX300) bei Plattenfehler:

**HARD ERROR:filesystem logbn = xxx, disksector = 67805(249,2) scnt = 15  
 code = 2a iopb = 82 11 82 2a 00 ..**

Bedeutung:

logbn                    Sektornummer, rel. zur Partitiongrenze  
 disksector             Sektornummer absolut(cyl,hd,rel.Sektornummer)

**Diese absolute Sektornummer wird dezimal ausgegeben!  
 Sie muß bei den Ersatzspurzuweisungsprogrammen  
 eingetragen werden!**

obiges Beispiel:      abs. Sektornummer = 67805.

Der Sektor befindet sich auf Zylinder 249,  
 Head 2, es ist der 9. Sektor der entsprechenden Spur.

code                    error code (Byte 4 des iopb)  
 iopb                    s. Fehlermeldungen Storerger (im SHB MX300i, Teil II,  
                           Kap. 3.2)



2. Beispiel einer TDS1-Fehlermeldung bei Plattenfehler:

**READ -compl-stat: xx sensb: yy, Cylid = Head = Sect = Log. Blocknr =**

Bedeutung:

READ            Befehl, bei dem der Fehler auftrat  
 sensb           error code des iobp (siehe SHB MX300i, Teil II, Kap. 3.2)  
                   Fehlermeldungen des Storagers)  
 Cylid,Head     cylinder, head  
 Sect            Sektornummer innerhalb der Spur  
 Log.Blocknr    Sektornummer absolut  
                   **diese Sektornummer wird dezimal ausgegeben, sie muß bei  
                   den Ersatzspurzuweisungsprogrammen eingegeben werden!**

3. Beispiel einer Defektspur-Liste (MegaFile)

index	errsect	hex	hd	cyl	alttracks	sense-b	count
0	140782	225FF	0	345	1	0	0
1	208107	32CFB	0	510	1	0	0
2	384355	5DD63	0	942	1	0	0
.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.
82	17459	4433	9	42	494088	14532	0

Bedeutung:

index:           laufende Nummer

errsect:         logische Blocknummer des defekten Sektors, dezimal und  
 hexadezimal

hd:             Oberfläche

cyl:             Zylinder

alttracks:      1       falls spare-sector zugewiesen wurde (also keine der  
                           60 Ersatzspuren)  
                   sonst: logische Blocknummer des 1. Sektors der Ersatzspur  
                   (Der Ersatzspurbereich beginnt bei Zylinder 1211;  
                   dem entspricht – bei 34 Sektoren/Spur und 12 Spuren/Zylinder –  
                   die logische Blocknummer 494088)

sense-b:        sensebyte

count:          gleiche Einträge werden hochgezählt

● **Plattenlabel lesen**

Dieses Programm liest den 1. Block der Spur 0 und gibt den Inhalt auf dem Bildschirm aus.

Sie können damit feststellen,

- a) ob die Festplatte ein gültiges Label hat
- b) den Plattentyp

korrekte Ausgabe:   **SINIXdisklayout MegaFile1300**  
                          **SINIXdisklayout MC1355**  
                          **SINIXdisklayout MC1558**  
                                  ..

Falls das Programm mit einer Fehlermeldung abbricht, muß man

- a) den Plattenlabel neu schreiben,  
   oder, falls dies nicht möglich ist,
- b) die Spur 0 formatieren und restaurieren

**Wird bei einer Festplatte am 2. Storerger das Plattenlabel gelesen und die Funktion abgebrochen, müssen die Kommandos**

& \*C1.0  
& !  
% *menue*

**einggegeben werden, damit das Menü wieder von Diskette geladen werden kann.**

• Restaurieren der Spur 0 einer Festplatte

A) Aufbau der Spur 0

Block 1	Block 2	Block 3	Block 4	Block 5	.....
Label	Liste der Defektspuren			Boot-Programm .....	

(1 Block = 1K = 2 Sektoren)

B) Kein gültiges Label

Fehlermeldung: **sasiopen: no label sinix found**

Maßnahme: Schreiben des Plattenlabels mit TDS1

**Wird bei einer Festplatte am 2. Stager die Spur 0 formatiert und die Funktion abgebrochen, müssen die Kommandos**

& \*C1.0  
& !  
% menue

**eingegeben werden, damit das Menü wieder von Diskette geladen werden kann.**

• Streamer-Test

Dauer: ca. 4 min.

Vor Teststart eine **leere** Kassette **ohne** Schreibschutz einlegen!

Der Test besteht aus

- Band löschen
- Band schreiben
- Filemark schreiben
- Positionieren auf Filemark
- Band lesen

Ausgabe: deb\_switch: 100

# bytes transfered or top addr = ... runtime ...  
..

• Test Exabyte

**Die Daten auf dem Band werden überschrieben**

Der Test schreibt 2 mal 1 Megabyte und 2 Filemarken auf das Band. Anschließend wird das Band zurückgespult.

## 2.2 TDS2

Siehe SINIX Online TDS2

Bestell-Nr. für Dokumentation:  
Bestell-Nr. für MBK-Band:

U64518-J  
U63077-J-7400

—

—

✓

✓

—

—

## 3 Test und Diagnose

### 3.1 Firmware-Monitor

#### 1. Allgemein

Die Firmware ist aus drei Teilprogrammen aufgebaut.

- Power-up-Routine + Selbsttest
- Urlader
- FW-Monitor

#### 2. Firmware-Monitor-Funktionen

Gestartet wird der FW-Monitor durch <CTRL> <DEL> nach dem Selbsttest (TESTEND).

Der Prompt ist ' : '.

##### • Ausgabe des Hilfsmenüs

: < cr >

Firmware D5xx(i486) Version x.x datum

List of available Help pages

```

sy?          Symbols used in commands
TS?         Teleservice commands
SI?         SINIX commands for boot- and kernel-location
u? (1,2,..) Utilities (1st, 2nd,..) page
t? (1,2,..) Test commands and tools (1st,2nd,..) page
io?         IO-System commands

```

##### • Hilfsfunktionen

```

: <END>      Weiterstart der Firmware
: K?         K-Strings ausgeben
: kb (g, i)  Tastatur-Umschaltung (ger,int)
: reset      RESET des CPU
: pof        Gerät ausschalten

```

##### • Laden von FP/FD-Laufwerk

: K0	oder (20,0)	Laden von FD 3,5"	] ESDI
:	(30,0)	Laden von FD 5,25"	
: K1	(00,0)	Laden von FP (SINIX)	
: K6		Laden von FD 3,5" (TDS1)	
: K13	oder sad(300,0)	Laden von FD 3,5"	] SCSI
: K14	sad(310,0)	Laden von FD 5,25"	
: K15	sad(0,0)	Laden von 1. FP	
: K16	sad(100,0)	Laden von 2. FP	



● **Speicherinhalt anzeigen**

Syntax: d \$ L

d: display  
\$: Adresse  
L: Länge in Byte

Beispiel: d 200000 20  
Es werden 32 byte ab Adresse 200000 angezeigt.

● **Muster im Speicher suchen**

Syntax: ss \$1 \$2 L

s: string operation  
s: seek  
\$1: Adresse mit Suchmuster (Suchmuster muß mit 4x 00 abgeschlossen sein)  
\$2: Startadresse  
L: Länge des Suchbereiches

Beispiel: ss 50000 600000 1000  
Es wird das Suchmuster an der Adresse 50000 ab der Adresse 600000 über einen Bereich von 1000\*1024 byte gesucht.

● **Speicherstelle verändern**

Syntax: cm (b,w,d) \$ M

cm: change memory  
b,w,d: byte,word,doubleword  
\$: Adresse  
M: Muster

Beispiel: cmw 50000 4142  
Es wird das Muster 4142 ab Adresse 50000 geschrieben.

● **Speicher mit Muster füllen**

Syntax: f (b,w,d) \$1 \$2 M

f: fill  
b,w,d: byte,word,doubleword  
\$1: Startadresse  
\$2: Endadresse  
M: Muster

Beispiel: fw 50000 50500 4142  
Es wird der Bereich ab Adresse 50000 bis Adresse 50500 mit 4142 gefüllt.

- **Speicherinhalte vergleichen**

Syntax: s= ( , , b, w, d) \$1 \$2 L

s: string operation  
 b, w, d: byte, word, doubleword  
 \$1: Startadresse1  
 \$2: Startadresse2  
 L: Länge

Beispiel: s= , , b 50000 50500 100  
 Es werden die Bereiche ab Adresse 50000 und ab Adresse 50500 über eine Länge von 256 byte miteinander verglichen.  
 Die unterschiedlichen Stellen werden angezeigt.

- **Speicherinhalt kopieren**

Syntax: smb \$1 \$2 L

s: string operation  
 m: move  
 b: byteweise  
 \$1: Quelladresse  
 \$2: Zieladresse  
 L: Länge

Beispiel: smb 50000 50500 100  
 Es wird ab Adresse 50000 256 byte nach Adresse 50500 kopiert.

- **Massenspeicher ansprechen (ESDI)**

: \*C1.0 1. Stager auswählen  
 : \*C1.1 2. Stager auswählen  
 : r (00,0) (100000,1) 1. Block von der 1. Festplatte lesen  
 : r (10,0) (100000,1) 1. Block von der 2. Festplatte lesen  
 : r (20,0) (100000,1) 1. Block von der 1. FD lesen 3,5"  
 : r (30,0) (100000,1) 1. Block von der 2. FD lesen 5,25"  
 : d 100000 400 Speicherbereich anzeigen

- **Modifikation der Bootlocation (ESDI)**

Die Standardeinstellung der Bootlocation ist K2.  
 (FD0, FD1, HD0 werden nach dem Bootprogramm durchsucht.)

: bootloc is(0,0) 1. Festplatten-LW  
 is(10,0) 2. Festplatten-LW  
 is(20,0) 1. Floppy-Disk-LW  
 is(30,0) 2. Floppy-Disk-LW

Beispiel: bootloc is(20,0) Booten von 1. FD-LW

● **Auflisten der angeschlossenen Onboard-SCSI-Massenspeicher**

: scsidevices

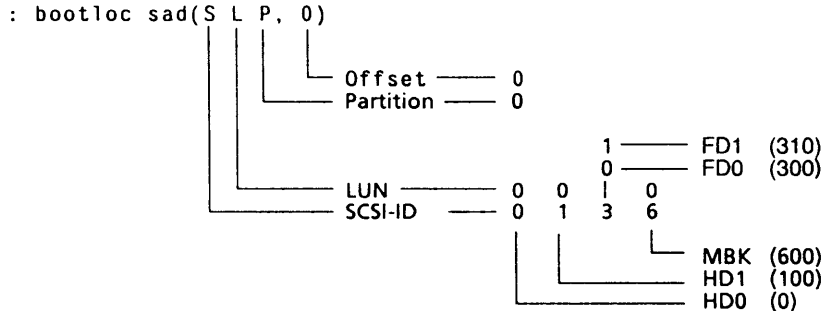
```
UNIT ID      LUN      TYPE      QUAL      ANSI      ADDLEN  VENDOR  PRODUKT
0000
0010
0100
0110
.
0600
```

● **Onboard-SCSI Massenspeicher ansprechen**

```
: r { 0, (100000, 1      2. Festplatten-LW
: r { 300, (100000, 1    1. Floppy-Disk-LW
: r { 310, (100000, 1    2. Floppy-Disk-LW
: r { 600, (100000, 1    MBK-LW
```

● **Modifikation der Bootlocation (SCSI)**

Die Standardeinstellung der Bootlocation ist K2.  
(FD0, FD1, HD0, MBK werden nach dem Bootprogramm durchsucht)



Beispiel: bootloc sad(100,0) Booten von 2. Platte

● **Paßwort für Firmware-Monitor (ab Firmware-Version 3.6)**

Der Defaultwert ist 'kein Firmware-Passwort'

```
Passwort einrichten      : passwd und Passwort eingeben
Defaultwert einstellen   : passwd und als Passwort nur CR-Taste
```

Ist das Passwort unbekannt, muß die Firmware in den Grundzustand gebracht werden. (Batterieanschluß von der CPU ziehen)

● **E/A-Baugruppen ansprechen**

```

: d 9000aaaa 1      aaaa = I/O-Adresse

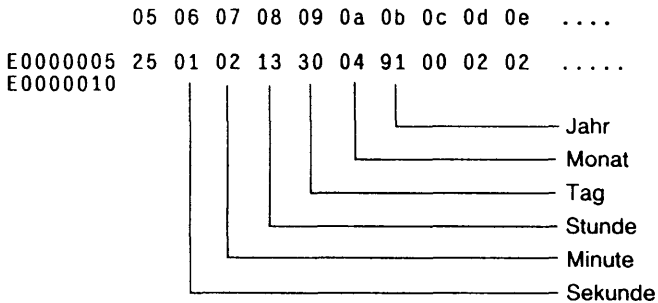
      1a00/1a00      1./2. EXOS-Baugruppe
      73f8/75f8      1./2. Storager-Baugruppe
      4800/4900      1./2. NCR-Baugruppe
      3000/3100      1./2. SIM-Baugruppe
      1000/1400      1. E/A-Baugruppe      4 kbyte/16 kbyte
      1100/1500      2. E/A-Baugruppe      4 kbyte/16 kbyte
      1200/1600      3. E/A-Baugruppe      4 kbyte/16 kbyte
      1300/1700      4. E/A-Baugruppe      4 kbyte/16 kbyte
      0f00/1C00      5. E/A-Baugruppe      4 kbyte/16 kbyte
    
```

Erfolgt keine Reaktion, so kommt es zu einem Bus-Timeout (BTO).

● **HW-Datum/Zeit einstellen**

```

: d e0000005 10      Der aktuelle Wert im NVRAM wird angezeigt
    
```



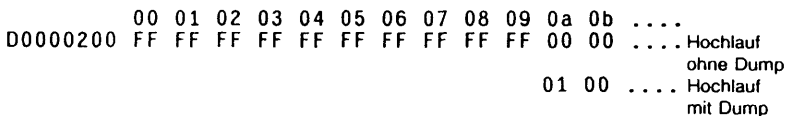
```

: cmb e000000x wert
    
```

● **Dump-Flag setzen**

```

: d d0000200 10      Das Dump-Flag im NVRAM wird angezeigt
    
```



```

: cmb d000020a wert
    
```

Dump erzeugen: <?> + <-0-> (Tasten am Bedienfeld)

## 3.2 Fehlermeldungen und Anzeigen

### 3.2.1 Fehlermeldungen beim System Startup

#### Batteriefehler

- clock stopped  
oscillator failure  
time set to default  
NVRAM set to default
- Batterie ist ausgefallen
- CPU wurde getauscht  
Batterieverorgung  
überprüfen

#### Datenfehler (ESDI)

- could not open unit 0  
no label sinix found
- Plattenkennung wird  
nicht erkannt
- Plattenkennung oder  
Zylinder 0 restau-  
rieren
- s. TDS1
- 
- magic number is not .... but ...  
call\_\_dummy
- Boot-Programm auf  
Zylinder 0 wird nicht  
gefunden
- Bootprogramm auf  
FP schreiben (Mini-  
System
- s. Kap. 3,  
Pkt. 1.2
- 
- superblock read error
- Zugriff auf slice10  
(/stand) nicht möglich:  
z.B. keine aktive  
UNIX-Partition  
VTOC-Einträge falsch
- Festplatte neu  
einrichten
- s. Kap. 3,  
Pkt. 1.2
- 
- Default Boot string:hd(10,0)unix root = hd(1)boot swap = hd(2)  
boot:cannot load hd(10,0)unix:file not opened  
Enter name of programm to boot:
- Der Kernel (unix)  
wird nicht gefunden
- unix nach /stand  
kopieren oder  
unix vom SINIX3-  
Band restaurieren
- s. Kap. 3,  
Pkt. 1.2

#### Plattenfehler (ESDI)

- could not open unit 0
- HW-Fehler (Storager;  
Laufwerk; Kabel)
- Storager, LW, Kabel,  
Anschluß überprüfen
- 
- cxdysx: HARD  
ERROR  
blkno = IOPB:  
B0 B1 82 00 ....
- Fehler beim Zugriff auf  
die Platte
- Festplatte prüfen,  
ggf. restaurieren
- s. TDS1

### Datenfehler (SCSI)

- DKNCR[0] selected  
Magic is not ... or ... but ...  
Not a boot device or executable file
 

	Bootprogramm (Spur 0) nicht gefunden.	Bootprogramm auf FP schreiben (disk setup Minisystem)	s. Kap. 3, Pkt. 1.2
--	---------------------------------------	---	---------------------
  
- VTOC read error  
Error on open  
Enter name of program to boot  
Nach Eingabe:  
shd(10,0)unix  
Meldung:  
Cannot load shd(10,0)unix  
Error on open
 

	a) Keine oder nicht aktive Unix-Partition	Unix-Partition einrichten (fdisk Minisystem)	s. Kap. 3, Pkt. 1.2
	b) Keine oder defekte VTOC	System neu installieren	
  
- Default Bootstring is: ...  
Enter name of program to boot
 

	Der Kernel (unix) wird nicht gefunden (/stand/boot)	Bootstring eingeben: shd(10,0)unix root = shd(1) swap = shd(2) rootfstype = ufs und neu editieren.	
--	---	---	--
  
- Default Boot string is: ...  
boot: Cannot load shd(10,0)unix:  
Error on open  
Enter name of program to boot
 

	Der Kernel (unix) wird nicht gefunden (/stand/unix)	unix nach /stand kopieren	s. Kap. 3, Pkt. 1.2
--	---	---------------------------	---------------------

### Plattenfehler (SCSI)

- Going to SCSI Unit 0x300  
...  
Going to SCSI Unit 0x600  
.  
.  
oder  
!analyse:section timeout ...  
shd0: Completion status -1  
oder  
dkncr(0,0,0): ... failed, SCSI status returned is check condition ...  
SENSE DATA: ...  
SENSE key: ...  
Additional sense code: ...
 

HW-Fehler (CPU; Kabel Laufwerk; Jumper)	HW überprüfen
---	---------------

### 3.2.2 Fehlermeldungen des Storagers

Jede ausführbare Funktion des Storagers wird definiert durch eine Liste von Parametern, den IOPB (Input/Output Parameter Block).

Format: 24 bytes (0 - 23)

Im Fehlerfall wird dieser IOPB am Bildschirm ausgegeben.

Beispiel:

Es wird versucht, auf eine schreibgeschützte MB-Kassette zu schreiben.

#### Fehlermeldung:

it0: error during tape operation, iopb:

a2 11 82 8a 04 00 00 00 00 07 d0 10 45 50 00 73 fc 00 00 00 00 00

#### Definition:

- Byte 0: Command-Code (s. dort)
- Byte 1: Command-Options
- Byte 2: Status-Code: 80 Befehl erfolgreich beendet  
81 Befehl noch nicht beendet  
82 Fehler beim letzten Befehl
- Byte 3: Error Code a) falls Byte 2 = 82 s. Error-Code  
b) falls Byte 2 = 80 Anzahl der Retries
- Byte 4: Ausgewähltes Laufwerk (LUN 0,1: 1./2. Festplatte  
2,3: 1./2. Floppy-LW  
4: Streamer-Tape
- Byte 5: Benutzer Schreib-/Lesekopf
- Byte 6,7: 1. Zylinder bei Platten-Operationen
- Byte 8,9: 1. Sektor bei Platten-Operationen
- Byte 10,11: Übertragene Blöcke (Platte oder Streamer)
- Byte 12: DMA Count
- Byte 13-15: Anzahl übertragener Blöcke bei Platte/Streamer- und Streamer/  
Platte-Operationen
- Byte 16,17: reserviert
- Byte 18,19: Relative Adresse
- Byte 20: Tape Unit Number
- Byte 21-23: Linked IOPB Address

**Command Code:**

70	Run Diagnostic	Selbsttest
71	Read Long	Liest 1 Sektor (Daten + ECC bzw. CRC-Code) in Speicher
72	Write Long	Schreibt 1 Sektor (Daten + ECC/CRC-Code)
74	Read Headers	Liest Header eines jeden Sektors in Speicher
77	Read UIB	Liest UIB in Speicher
81	Read	Liest aus Cache/von Platte, Transfer der Daten per DMA auf Multibus in Speicher
82	Write	Logische Umkehrung von 'Read'
83	Verify	Liest Daten von Platte und überprüft sie anhand des ECC/CRC-Codes auf Fehler
84	Format	Formatiert eine Spur (Floppy oder Platte)
85	Map Bad Track	Auslagern einer Spur (nur Platte)
86	Report Configuration	Liest Controller-Typ Firmware-Revision aus PROM in IOPB
87	Initialize	Initialisiert Laufwerk
88	Disk-To-Tape-Transfer	Datentransfer Platte --> Streamer
89	Restore	Recalibration nach Spur 0
8A	Seek	Positioniert auf bestimmten Zylinder
8B	Reformat	wie Format; als 'bad track' gekennzeichnete Spuren bleiben gekennzeichnet
8C	Format With Sector Data	wie Format; Spur wird mit Datenmuster beschrieben
8D	Tape-To-Disk-Transfer	Datentransfer Streamer --> Platte
8E	Motor Control	nur Floppy-Disk
8F	Reset	Reset
90	Map Bad Sector	Auslagern eines defekten Sektors
93	Read Absolute	Read ohne Retries und ECC/CRC-Correction
94	Read Noncached	Read immer von Platte, auch wenn der Sektor im Cache steht
95	Read Logical Sector	Read, logische statt physikalische Sektoradresse
96	Write Logical Sector	Write, -----
97	Verify Logical Sector	Verify, -----
98	ESDI Command Pass Through	Erlaubt, optional ESDI-Commands zu implementieren
99	Read ESDI Flaw Map	Read flaw map information
A0	Retension Tape	Seek nach BOT, EOT und wieder BOT
A1	Read Tape	Lesen von Band in Speicher
A2	Write Tape	Schreiben von Speicher auf Band
A3	Verify Tape	Lesen von Band und überprüfen
A4	Erase Tape	Band löschen
A5	Write Filemark	Schreibt Filemark auf Band
A6	Report Tape Drive Status	Liest Tape Status Bytes in Speicher
A7	Configure Tape	Konfiguriert Tape
A9	Rewind	Seek BOT
AA	Read n Filemarks	Spult Band um n Filemarks vor
AB	Seek n Blocks	Spult Band um n Blöcke vorwärts/rückwärts
AC	Tape Command Pass Through	Erlaubt, optional Tape-Commands zu implementieren



## Error Code

Byte 3 des IOPB.

Gültig, falls Status-Code (= Byte 2 des IOPB) gleich 82 ("Fehler beim zuletzt ausgeführten Kommando").

### A) Fehler des Controllers oder der Plattenlaufwerke

- 10 Platte nicht betriebsbereit
- 11 Falsche LUN für Platten-Kommando
- 12 Positionier-Fehler des Platten-Laufwerks
- 13 ECC/CRC-Fehler im Datenfeld des Sektors
- 14 Ungültiger Command-Code im IOPB
- 15 Ungültige Zylinder-Adresse im IOPB
- 16 Ungültige Sektor-Adresse im IOPB
- 18 Bus-Timeout (Multibus-Adresse nicht gefunden)
- 1a Laufwerk schreibgeschützt
- 1b Laufwerk nicht ansprechbar
- 1c Kein gültiger Header gefunden
- 1d Kein gültiges Datenfeld gefunden
- 1e Laufwerk fehlerhaft
- 20 Plattenüberlauf
- 22 CRC Fehler im ID-Feld (Header)
- 23 Nichtkorrigierbarer Fehler im Datenfeld
- 27 Format Timeout
- 28 Kein Index-Impuls während Formatieren
- 29 Sektor nicht gefunden
- 2a Fehler im ID-Feld
- 2d Seek Timeout (Laufwerk meldet kein "Seek complete" zurück)
- 30 Recalibrate Timeout (Spur 0 nicht gefunden)
- 40 Device nicht initialisiert
- 42 Gap Specification Error
- 4B Laufwerk kann Befehl nicht interpretieren
- 50 Falsche Anzahl Sektoren/Spur
- 51 Falsche Anzahl Bytes/Sektor
- 52 Falscher Interleave-Faktor
- 53 Falsche Anzahl Schreib-/Leseköpfe im IOPB
- 60 Protection Timeout
- 61 Falsche Anzahl Zylinder
- 62 Falsche Anzahl Schreib-/Leseköpfe
- 63 Falsche Step-Pulse Spezifikation
- 64 Falscher Wert im UIB
- 65&6c RAM-Fehler
- 66&6d RAM-Fehler
- 67 Hardware-Fehler
- 69 Falscher Status des Controllers
- 6a Falsche Sektor-Anzahl
- 6b Timer des Controllers fehlerhaft

**B) Fehler des Tape-Laufwerks**

- 80 Tape-Drive nicht ansteuerbar
- 81 Tape-Drive beschäftigt
- 82 Tape-Drive nicht ON LINE
- 83 Keine Kassette eingelegt
- 84 BOT (Begin Of Tape) unerwartet
- 85 EOT (End Of Tape) unerwartet
- 86 Filemark unerwartet
- 87 Nicht-behebbarer Datenfehler
- 88 Fehlerhafter Block nicht gefunden
- 89 Keine Daten erkannt
- 8a Kassette schreibgeschützt
- 8b Unzulässiger Befehl
- 8c Tape meldet Befehls-Empfang nicht zurück
- 8d Tape meldet Status nicht zurück
- 8e Keine Daten übertragen
- 8f Filemark nicht gefunden
- 90 Exception unerwartet
- 91 LUN des Tapes falsch
- 92 Tape meldet kein "Ready" zurück
- 93 Tape Timeout falsch
- 94 Falsche Blockanzahl (z.B. 0 bei Read/Write-Befehl)

### 3.2.3 Fehlermeldungen der SCSI-Schnittstelle

- **NCR-Hostadapter (ADP32-03 und ADP32-04)**

HA-completion status:    Endstatus des Hostadapters  
 HA-Error status:         Fehlerbytes des Hostadapters

**HA-completion status**

Code (Hex)	Error	Erläuterung
00	Empty (no Mail)	
01	Successful Completion	Befehl wurde erfolgreich ausgeführt.
02	Successful Completion – Error Logged in HAES	Befehl wurde erfolgreich ausgeführt. Ein Fehler wurde aber protokolliert (siehe HAES)
03	Terminated – Failure logged in HAES	Beendet – Mehr Information zur Ursache findet man im HAES.
04	Terminated – SCSI Bus Reset	Der Host-Adapter gibt die Kontrolle über alle SCSI-Bus-Signale frei. Folgeaktionen hängen vom Zustand des Host-Adapters ab als der Reset abgesetzt wurde.
05	Terminated – Command Block error	Ein Fehler liegt im "Command Block" vor. Die E/A-Funktion wird beendet.
06	Open Receive Buffer terminated – Nonexecutable Command Received	Der offene Empfangspuffer wurde beendet. Ein nicht ausführbarer Befehl wurde empfangen.
10	Mailbox empty	
80	Unexpected Reselection	Wird der Host-Adapter von einem Zielgerät erneut ausgewählt ohne daß ein Controllerbefehl für diese Laufwerksnummer aktiv ist, wird dies als unerwartete (unvorhergesehene) Auswahl vom Host-Adapter aus betrachtet.
81	ID Error	Wir der Host-Adapter von einem anderen Gerät selektiert und die logische Verbindung unterbrochen, bevor die SCSI ID fehlerfrei übertragen werden konnte, erscheint die Meldung "ID ERROR".
82	Abort Received	Bei einem "Abort" trennt sich der Host-Adapter vom SCSI-Bus.
83	Bus Device Reset Received	Der Host-Adapter hat ein "Bus Device Reset" empfangen, und er trennt sich vom SCSI-Bus.

Code (Hex)	Error	Erläuterung
84	Bus Reset	
85	Host Adapter Error	Ein Fehler liegt im Host-Adapter vor.
86	Unexpected Selection	Wird der Host-Adapter von einem Initiator ausgewählt, um eine SCSI -I/O-Operation durchzuführen ohne daß der entsprechende Befehl vorliegt, wird dies als unerwartete (unvorhergesehene) Auswahl vom Host-Adapter aus betrachtet.
87	Mail Box Error	

**HA-Error status (HAES)**

Code (Hex)	Error	Erläuterung
00		Kein Fehler liegt vor.
01	Host Memory Error	Tritt eine Speicherzeitüberschreitung beim Übertragen von Daten zwischen Host-Adapter und Host-Speicher (Multibus-Seite) auf, beendet der Host-Adapter (Initiator) die Übertragung mit der obengenannten Fehlermeldung. Fehler im Multibus oder Systembus.
02	Select/Reselect Timeout	Das Zu- und Wegschalten von Geräten am SCSI-Bus wird zeitlich vom Host-Adapter überwacht. Meldet sich ein Gerät nicht, obwohl der Datentransfer noch nicht beendet war, erscheint die obengenannte Fehlermeldung. Ein Fehler liegt im angesprochenen Gerät vor.
03	Bus Parity Fehler	Alle Daten, die auf dem SCSI-Bus vom Host-Adapter empfangen werden, sind paritätsüberwacht (Jumper auf der Host-Adapter-Baugruppe). Tritt ein Fehler auf, wird eine begrenzte Anzahl Wiederholungen ausgeführt. Ist dies erfolgreich, wird die Statusmeldung (02) mit der HAES (03) ausgegeben. Konnte der Fehler nicht mit der begrenzten Anzahl von Wiederholungen behoben werden, wird die Statusmeldung (03) mit HAES (03) ausgegeben.

Code (Hex)	Error	Erläuterung
04	Message Parity Error received or Message retried	Wird vom Zielgerät (Target) eine Datenwiederholung angefordert, führt der Host-Adapter (Initiator) dies aus mit einer festgelegten Anzahl von Wiederholungen. Können die Daten innerhalb dieser festgelegten Anzahl von Wiederholungen fehlerfrei übertragen werden, wird die Statusmeldung (02) mit HAES (04) ausgegeben. Wird die Wiederholungsgrenze überschritten, ist die Statusmeldung (03) und der HAES (04).
05	Message reject sent	Wird eine ungültige oder nicht ausführbare Nachricht vom Adapter empfangen, antwortet er mit einem "Message reject". Die E/A-Funktion wird nicht sofort beendet, da das andere Gerät möglicherweise fortsetzen kann. Die Anzahl der "Message reject" ist aber begrenzt. Ist die Grenze erreicht, wird die E/A-Funktion beendet.
06	Message reject received	Wird die Nachricht "Message reject" empfangen, beendet der Host-Adapter die E/A-Funktion. Als Initiator wird eine "Abort"-Nachricht vom Host-Adapter abgesetzt. Als Zielgerät (Target) wird eine Trennung vom Bus vom Host-Adapter vorgenommen. Nach Beenden der E/A-Funktion wird in beiden Fällen die Statusmeldung (03) und HAES (06) ausgegeben.
07	Message not sent	Dies Meldung tritt auf, wenn das Zielgerät sich vom Bus trennt ohne eine "Abort"- oder "Bus Device Reset"-Meldung empfangen zu haben. (Kein weiterer Fehler liegt vor, der das Zielgerät vom Bus trennte.) Die Statusmeldung ist (03). Liegt ein weiterer Fehler vor, ist dieser dann im HAES zu finden und nicht die HAES-Meldung (07).
09	Host Adapter Error	
0A	Buffer bounds error	Bei einem Controllerbefehl ist der Host-Adapter SCSI-Initiator. Der Host-Adapter übernimmt den Fluß der Befehls-, Daten- und Statusinformation zwischen Zielgerät und Host-Speicher. Die Übertragungsanforderung geht vom Zielgerät aus. Diese Übertragungen werden vom Host-Adapter überwacht auf eine feste Puffergröße der Befehls-, Daten- und Statusinformation (in Anzahl von Bytes). Ist die Anzahl der Bytes beim Übertragen von Statusinformation größer der festgelegten Anzahl, werden die zusätzlichen Bytes ignoriert. Keine Fehlermeldung wird ausgegeben. Tritt dies beim Übertragen von Befehls- oder Dateninformation auf, so wird die Statusmeldung (03) und HAES (0A) ausgegeben.

● Exabyte

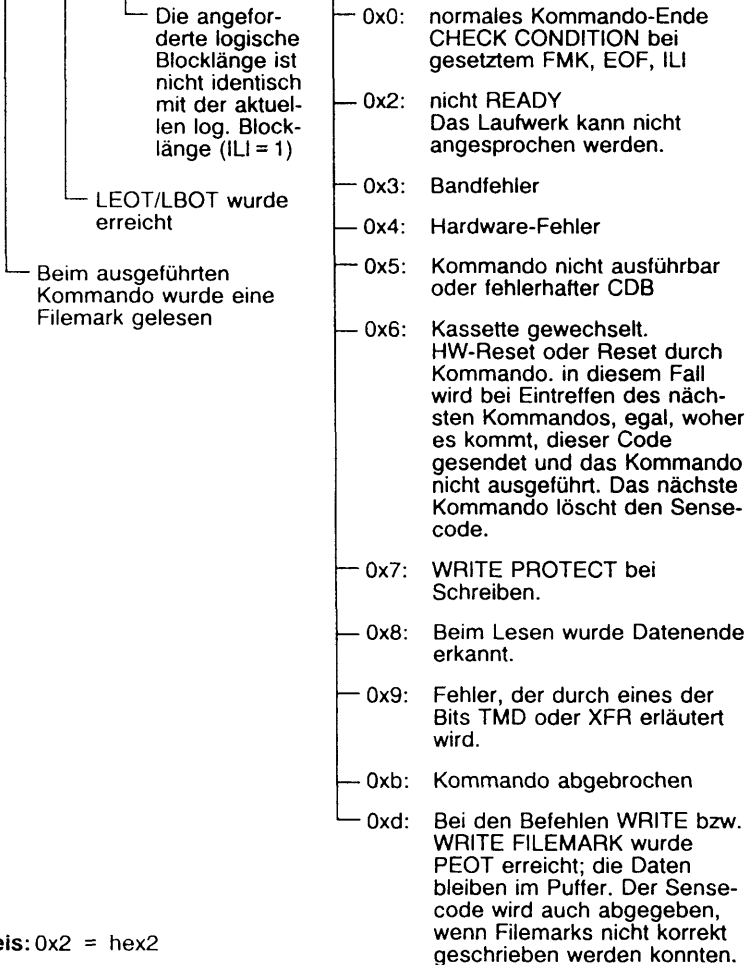
Bit Byte	7	6	5	4	3	2	1	0
00	Valid	1	1	1	0	0	0	0
01	Reserved							
02*)	FMK	EOM	ILI	RSVD	Sense Key			
03 : 06	(MSB)	Information Byte						(LSB)
07	Additional Sense Length							
08 : 11	Reserved							
12	Additional Sense Code (ASC)							
13	Additional Sense Code Qualifier (ASCQ)							
14	Reserved							
15								
16 17 18	(MSB)	Read/Write Data Error Counter						(LSB)
19*)	PF	BPE	FPE	ME	ECO	TME	TNP	BOT
20*)	XFRF	TMD	WP	FMKE	URE	WE1	SSE	FE
21	Reserved					PEOT	WSEB	WSEO
22	Reserved							
23 24 25	(MSB)	Remaining Tape						(LSB)

\*) Sensebytes auf nachfolgenden Seiten erläutert

**Erklärung der wichtigsten Sensebytes**

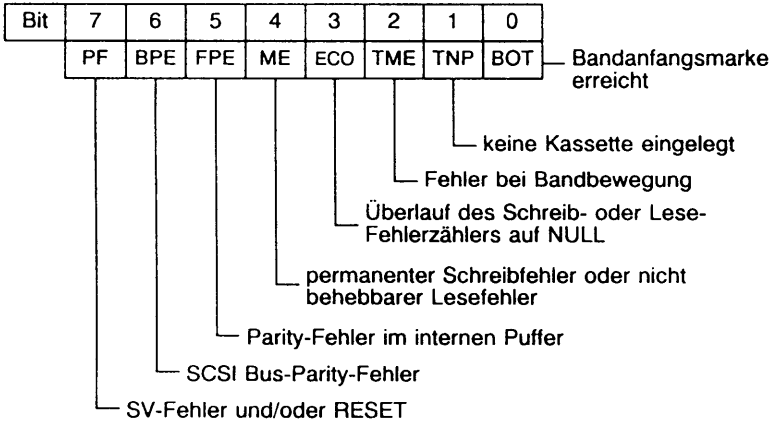
**Byte 2:**

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
	FMK	EOM	ILI	RSVD	Sense Code			

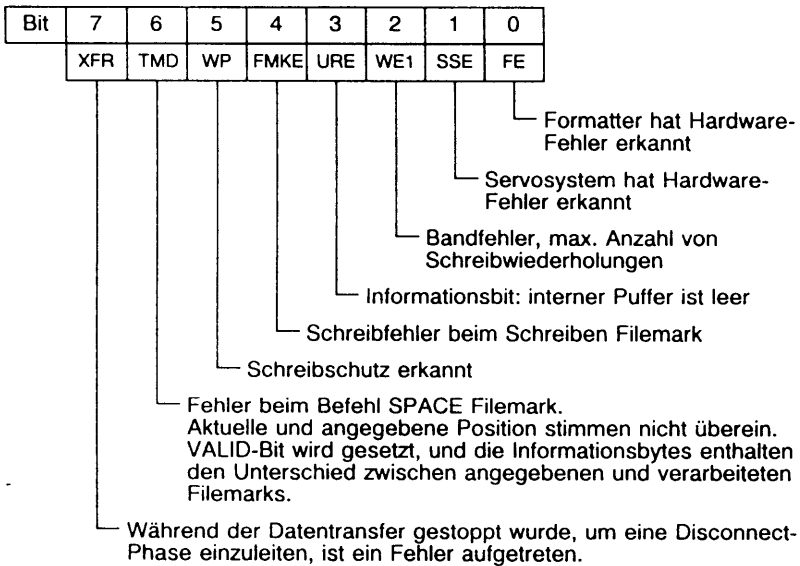


**Hinweis:** 0x2 = hex2

**Byte 19:**



**Byte 20:**





• **WORM Einzellaufwerk**

Sense Key: Byte 2

Error Key: Byte 12

Error Code	Sense Key	Erläuterung
00H	0 B	Keine zusätzliche "SENSE"-Information vorhanden. Der Befehl wurde erfolgreich beendet. Der Befehl wurde vom HOST abgebrochen.
02H	4	Der Sektor/Kopf kann nicht gelesen oder die gewünschte Adresse kann nicht angefahren werden.
03H	4	Es konnte nicht auf die logische Blockadresse geschrieben werden. Freie Ersatzblöcke sind vorhanden, aber Schreibwiederholungen im Ersatzbereich waren ohne Erfolg.
04H	2	Eine Kassette befindet sich im Laufwerk, aber das Laufwerk läuft nicht hoch.
0CH	1	Bei einer Schreiboperation mußten die Daten neu hergestellt werden.
11H	3	Ein unbehebbarer Lesefehler ist aufgetreten.
17H	1	Die Daten konnten nur durch Lesewiederholungen erfolgreich gelesen werden.
18H	1	Eine Korrektur mußte vorgenommen werden, um die Daten erfolgreich zu lesen.
20H	5	Ein illegaler oder ungültiger Befehls-Code wurde abgesetzt.
21H	5	Illegale logische Block Adresse im Befehlsblock
24H	5	Illegaler oder ungültiger Parameter im Befehlsblock
25H	5	Ungültige logische Laufwerksadresse
26H	5	Illegaler oder ungültiger Parameter
27H	7	Das Medium ist schreibgeschützt.
28H	6	Es wurde vom "Not Ready"- in den "Ready"-Zustand gewechselt. Mögliche Ursache: Medium wurde gewechselt.
29H	6	Ein "Power on" oder "Bus Device Reset" hat stattgefunden.
30H	2	Keine Kassette befindet sich im Laufwerk, oder die Kassette im Laufwerk ist nicht das richtige Medium.

Error Code	Sense Key	Erläuterung
31H	3	Die Kontroll-Strukturen auf dem Medium können nicht gelesen werden.
	2	Ein Sektor wurde überschrieben, oder es konnten keine Ersatzsektor-Maps gelesen werden.
32H	1	Der Ersatzsektor-Bereich ist > 95% voll.
	2	Der Ersatzsektor-Bereich ist 100% gefüllt.
3AH	2	Keine Kassette im Laufwerk
3EH	2	Es kann nicht für einen Media-Zugriff initialisiert werden.
42H	4	Der Selbsttest hat nach einem "Power on" oder "Bus Device Reset" einen Fehler festgestellt.
44H	4	"Spin up", "Spin down", "Lock solenoid" oder "Unlock solenoid" können nicht ausgeführt werden.
	6	
47H	B	SCSI-Bus-Paritätsfehler
48H	B	Ein SCSI-Protokollfehler wurde vom Initiator gemacht.
49H	B	Eine illegale oder unpassende Nachricht wurde vom Initiator übertragen.
5AH	6	Ein Start/Stop-Schalter wurde gedrückt als "Prevent Media Button Unit Attention" (Mode Select), "Removal aktive" und das "PABUA"-Bit (Prevent/Allow) gesetzt waren.
87H	5	Überlappende Befehle wurden vom Initiator an dasselbe logische Laufwerk übertragen.
	8	Lesen: Ein leerer Block wurde gelesen. Schreiben/Vergleichen: Es wurde versucht, einen nicht leeren Block zu schreiben/vergleichen.

- **WORM-Plattenwechsler (Jukebox)**

siehe WHB 9082, Best. Nr. U64766-J

- **SCSI-Festplatte / SCSI-Floppy-Disk / SCSI-MBK**

Sense Key: Byte 2  
 Additional Sense Code: Byte 12 (bei MBK Byte 15)

**Sense Key:**

Code (Hex)	ERROR	Erläuterung
00	No Sense	Keine "Sense"-Information lag für das entsprechende Laufwerk vor. Der Befehl wurde erfolgreich abgearbeitet.
01	Recovered Error	Der letzte Befehl konnte nur mit Hilfe der Korrektur-Elektronik im Laufwerk erfolgreich ausgeführt werden.
02	Not Ready	Das angesprochene Laufwerk ist nicht betriebsbereit.
03	Medium Error	Der Befehl wurde abgebrochen aufgrund eines nicht korrigierbaren Hardware-Fehlers. Ursache ist eine Fehlstelle oder ein Fehler.
04	Hardware Error	Ein nicht korrigierbarer Hardware-Fehler (Controller-, Laufwerk- oder Paritätsfehler) ist aufgetreten beim Ausführen eines Befehls oder bei einer Selbst-Test-Operation.
05	Illegal Request	Der CMD (Command Descriptor Block) wurde mit einem illegalen Parameter versorgt. Der Befehl wird ohne ein Schreiben auf die Platte beendet.
06	Unit Attention	Das Laufwerk kündigt eine globale Veränderung vom Status an (z.B. Drive Reset oder eine Veränderung der "Mode"-Parameter).
07	Data protect	Eine Schreiboperation sollte auf ein schreibgeschütztes Laufwerk ausgeführt werden.
0B	Aborted Command	Das Laufwerk hat den Befehl nicht ausgeführt.
0C	Equal	Bei einem "Search Data"-Befehl war der Vergleich positiv abgelaufen.
0E	Miscompare	Diese Meldung wird beim "Verify"-Befehl ausgegeben und sagt aus, daß die Quelldaten nicht mit den gelesenen Daten von der Platte übereinstimmen.
0D	Volume overflow	Daten nach EOM-Meldung empfangen.

• **Additional Sense Code (addsns) - Festplatte**

Code (Hex)	ERROR	Erläuterung
00	No additional Sense Information	Keine zusätzliche "Sense"-Information liegt vor.
02	No Seek Complete	Das Laufwerk konnte nicht den angegebenen logischen Block in der vorgegebenen Zeit anfahren.
03	Write fault	Bei einer Schreiboperation wurde ein Fehler festgestellt.
04	Drive Not Ready	Das Laufwerk ist nicht betriebsbereit.
05	Drive not Selected	Das gewünschte Laufwerk konnte nicht angesprochen werden.
06	No Track Zero found	Das Laufwerk konnte nicht die Spur 0 anfahren.
08	Logical Unit Communication Failure	Die SCSI-Firmware konnte keine Verbindung mit der Laufwerks-Schnittstelle aufnehmen.
10	ID CRC or ECC	Das Sektor-ID-Feld konnte nicht gelesen werden.
11	Unrecovered Read	Ein Block konnte nicht gelesen/geschrieben werden nach einer festgelegten Anzahl von Versuchen.
12	No Address Mark Found In ID Field	Das Laufwerk konnte die Adreßmarke für einen bestimmten Sektor-Kopf nicht finden.
13	No Address Mark Found In Data Field	Das Laufwerk konnte die Adreßmarke für ein bestimmtes Sektor-Datenfeld nicht finden.
14	No Record Found	Illegale Blocksequence oder Block nicht vorhanden.
15	Seek Positioning Error	Ein Unterschied zwischen der Zylinderadresse im Daten-Kopf und der im "Command Descriptor Block" wurde festgestellt.
16	Data Synchronization Error	Die Synchronisationsmarke für das Datenfeld eines Sektors konnte vom Laufwerk nicht gelesen werden.
17	Recovered Read Data With Retries (without ECC)	Das Laufwerk hat einen Datenfehler festgestellt. Der Fehler konnte durch Wiederholungen behoben werden.

Code (Hex)	ERROR	Erläuterung
18	Recovered Read Error With ECC (without Retries)	Das Laufwerk hat einen Datenfehler festgestellt. Der Fehler konnte durch die ECC-Korrektur-Logik behoben werden.
19	Defect List Error	Das Laufwerk erkannte einen Fehler beim Zugriff auf die Fehlstellen-Liste.
1A	Parameter overrun	Die vom Initiator vorgegebene Parameterliste im "Command Descriptor Block" ist zu groß für das Laufwerk.
1C	Primary Defect List Not Found	Das Laufwerk konnte die "Manufactures Defect List" nicht finden
1D	Compare Error	Ein oder mehrere Bytes waren unterschiedlich beim Ausführen des "Verify- oder Read Buffer"-Befehls
20	Invalid Command Operation Code	Der Initiator schickte einen Befehl, der nicht ausgeführt werden konnte oder nicht zutrifft.
21	Illegal Logical Block Address	Ungültige Block-Adresse.
22	Illegal Function for Device Type	Die adressierte logische Einheit kann die gewünschte Funktion nicht ausführen.
24	Illegal Field in Command Discriptor Block	Ein Feld im "Command Descriptor Block" ist reserviert und enthält einen Wert ungleich 0 oder der Wert im Feld ist illegal.
25	Invalid LUN (Logical Unit Number)	Die LUN im "Command Descriptor Block" oder die "SCSI IDENTIFY"-Nachricht wird nicht vom Laufwerk unterstützt.
26	Invalid Field in Parameter List	Ein Feld in der Parameter-Liste ist reserviert und enthält einen Wert ungleich 0 oder der Wert im Feld ist illegal.
27	Write Protect	Das Laufwerk ist schreibgeschützt. Der Befehl wird abgebrochen.

Code (Hex)	ERROR	Erläuterung
29	Power On, Reset, Or Bus Device Reset	Das Laufwerk wurde durch einen "SCSI Bus Reset", "Bus Device Reset Message" oder "Power On Reset" zurückgesetzt.
2A	Mode Select Parameters Changed	Die "Mode Select"-Parameter vom Laufwerk wurden von einem anderen Initiator verändert.
31	Medium Format Corrupted	Das Plattenformat wurde zerstört.
32	No Defect Spare Location Available	Keine weiteren Ersatzspuren sind vorhanden.
40	Ram Failure	Das Laufwerk stellte einen Fehler beim Selbsttest im lokalen Speicher fest. Laufwerk austauschen.
43	Message Reject Error	Der Initiator antwortete mit "MESSAGE REJECT" (Verweigert) auf eine Nachricht, die vom Laufwerk geschickt wurde.
44	Internal Controller Error	Die SCSI-Firmware stellte einen internen Firmware- oder Hardwarefehler im Laufwerk fest, und der letzte Befehl konnte nicht vollständig ausgeführt werden.
45	Select/Re-select Failed	Die SCSI-Firmware stellte einen "TIME OUT"-Fehler fest beim Durchführen einer Select/Reselect-Operation.
47	SCSI Parity Error	Ein Paritätsfehler ist am SCSI-Bus aufgetreten. Das Laufwerk konnte diesen Fehler nicht beheben.
48	Initiator Detected Error	Der Initiator hat eine "INITATOR DETECTED ERROR"-Nachricht abgeschickt. Das Laufwerk war nicht in der Lage diesen Fehlerzustand zu beheben.
49	Inappropriate/Illegal Address	Der Initiator hat eine illegale/nicht zupassende SCSI-Nachricht an das Laufwerk abgeschickt.
62	Internal Interface Failure	Die SCSI-Firmware hat einen Fehlercode von der internen Schnittstelle empfangen (Hersteller-abhängig).

- Additional Sense Code - Floppy Disk

Code (Hex)	Sense Key	Contents
00		No Additional Sense Data
01	02	No Index/Sector Signal
04	02	Drive Not Ready
06	04	No Track Zero Found
10	03	ID CRC Error
11	03	Unrecovered Read Error of Data Block (CRC)
12	03	Address Mark Not Found in ID Field
13	03	Address Mark Not Found in Data Field
14	03	No Record Found
15	03	Seek Positioning Error
17	01	Recovered Read Data and Read ID with controller's Read Retries
20	05	Invalid Command Operation Code
21	05	Illegal Logical Block Address
24	05	Illegal Field in CDB
25	05	Invalid LUN
26	05	Invalid Field in Parameter List
27	07	Write Protected
28	06	Medium Changed
29	06	Power On or Reset or Device Reset Occurred
2A	06	Mode Select Parameter Changed
2B	04	FDC Error
30	03	Incompatible Cartridge
31	03	Medium Format Corrupted
44	04	Internal Controller Error
47	04	SCSI Interface Parity Error
48	0B	Write Command Abort by Initiator Detect Error Message
8C	01	Deleted Data Address Mark Detected
A0	04	Self Test Error
A1	04	Terminator Power Off
A2	04	Strap SW set Error



• Additional Sense Code Cartridge-Drive Byte 15

	Meaning	Fatal Error
00	No Error	
01	Append Error	
02	Bad command block	
03	Bad param. block	
04	Bus parity Error	
05	Busy	
06	Capst. servo Error	B
07	Cartridge removed	
08	Compare Error	
09	Copy data Error	
0A	Copy managem. Err.	
0B	File Mark Error	
0C	Head Servo Error	B
0D	Illegal command	
0E	Illegal copy	
0F	Illegal length	
10	Inappropriate req.	
11	Latch Error	A
12	No cartridge	
13	Not loaded	
14	Power-on request	
15	QIC.No data detect.	
16	Rd. after Wrt. Error	
17	Read EOM logical	
18	Read EOM physical	
19	Reserv. conflict	
1A	Sensor Error	B
1B	Tape runout	B
1C	Unit attention	
1D	Write EOM warning	

	Meaning	Fatal Error
1E	Write EOM	
1F	Cart. write prot.	
20	16 rewrite errors	
21	24 rereads.Blk fnd.	
22	24 rereads.Not fnd.	
23	Illeg. Copy Function	
24	Illegal Header	
25	No Header	
26	Too Large Address	
27	Bad ID or LUN	
28	Partial Description	
29	Bad Target Status	
2A	Check Condition	
2B	Data Transf. Error	
2C	Selection Failure	
2D	Sequence Error	
2E	Illegal Block Size	
2F	-	
30	-	
31	Buffer Size Error	A
32	Rereads Outsd.Limits	
33	Rewrts. Outsd.Limits	
34	Buff.Err.Low Nibble	A
35	Buff.Err.High Nibb.	A
36	Unspec. Fatal Error	
37	Timeout Error	B
38	Buffer RAM Error	A
39	Drive contr. Error	A
3A	EEPROM verific.	A
3B	EEPROM Error	A
3C	External RAM Error	A
3D	SCSI contr. Error	A
3E	Spurious interrupt	B
3F	Stack overflow	B

Type A) This error can NOT be reset.

Type B) These errors could be failures in the Drive or in the data cartridge. The error situation is cleared by RESET.

### 3.2.4 Fehlermeldungen TACSI

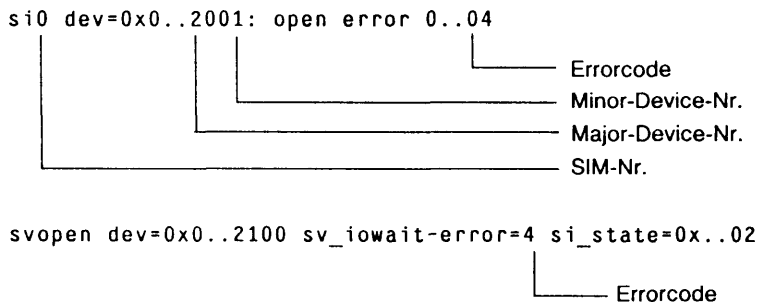
#### Fehlercode

- 0x0..00 Verbindung SIM-SINIX ist in Ordnung
- 0x0..01 Unbekanntes Kommando
- 0x0..02 Kommandoausführung nicht möglich (falsche Konfigurationsdaten,  
Device schon konfiguriert)
- 0x0..03 Device ist nicht konfiguriert (kein SIMCONFIG-Eintrag)
- 0x0..04 TAK ist nicht betriebsbereit
  
- 0x0..05 SIM wird vom SINIX deaktiviert
- 0x0..06 Leitung ist nicht betriebsbereit (kein SNRM, Fehler im SIM)

#### Ergänzungen zum Fehlercode 0x04

- 0x0..20 TAK antwortet nicht (ausgeschaltet, falsche Adresse, Leitung)
- 0x0..50 TAK ist im Disconnect-Mode (> 20 s kein Poll empfangen)
- 0x0..60 TAK hat ungültigen Frame erhalten (Prozedurfehler)
- 0x0..80 SIM hat ungültigen Frame erhalten (Prozedurfehler)

#### Beispiele:



### 3.2.5 Anzeigen

- **Power-Up-Test HEX-Anzeigen (Firmware)**

Anzeigen ohne Fehler-LED

Bleibt die Anzeige länger als 30 Sekunden stehen, so ist ein Fehler aufgetreten, auch wenn die Fehler-LED (  $\xi$  ) nicht leuchtet.

HEX Anz.	Kommentar
0x00	Alle Firmware Tests gelaufen. Normalzustand
0x01	Duart Reset
0x02	Initialisierung des Refresh Timers
0x03	PHFF Test
0x04	Bestimmen der RAM Größe
0x05	Kopieren der Daten vom Eprom ins RAM
0x06	Aufbau und Aktivierung der Interrupt Descriptoren
0x07	Initialisieren globaler Variablen
0x08	Multibus Fenster Test
0x09	in badaddress, NMIs gesperrt
0x0A	RAM Initialisierung
0x0B	RAM Test
0x0C	SERAx Initialisierung
0x0D	SERAx Init OK, Terminal Erkennung
0x0E	Initialisierung und Start des Timeout Counters
0x0F	Initialisierung der Hardware Uhr mit NVRAM
0x10	Warten bis IO Boards und Terminals Ready sind
0x11	NMI Register rücksetzen
0x12	NMI Tests
0x13	Mapper Tests
0x14-16	Reserviert
0x17	ICU Test
0x18	Kein Terminal als Konsole gefunden. Meldungen im RAM
0x19-1B	Reserviert
0x1C	Parity-NMI oder EDC-NMI Test
0x1D-20	Belegt
0x21	Reserviert
0x22	Onboard SCSI-Controller Test (D566)
0x23	Duart als Konsolenkanal?
0x24	Blitgraph als Konsolenkanal?
0x25	SEAAx Initialisierung
0x26	SEAAx Init OK. Terminal Erkennung
0x27	Onboard Ethernet Prom-Test (D566)
0x28	Start der Konsolensuche (find__cons)
0x29	Parameter-Test für Teleservice
0x2A	Onboard LAN-Controller Test
0x2B	Onboard SCSI-Controller init und LAN-Controller reset
0x2C-39	Reserviert
0x3A	Start der Terminalsuche

## Anzeigen mit Fehler-LED

HEX Anz.	Kommentar
0x3F	Zustand bei Reset
0x01	Duart Reset bleibt aktiv
0x02	Refresh Timer läuft nicht
0x03	PHFF läßt sich nicht setzen oder rücksetzen
0x04	Endlosschleife bei der RAM-Größen Bestimmung
0x05	Endlosschleife beim Kopieren der Eprom Daten ins RAM
0x06	Belegt
0x07	Belegt
0x08	Fehler im MB-Fenster Test
0x09	Fehler in badaddress NMI Register nicht rückgesetzt
0x0A	Belegt
0x0B	Fehler im Speichertest
0x0C	Fehler bei der SERAx Initialisierung
0x0D	Belegt
0x0E	Timeout Counter läuft nicht
0x0F	Fehler bei der Uhreninitialisierung
0x10	Belegt
0x11	NMI Register ist nicht zurückgesetzt
0x12	Fehler im Bus-Timeout Test
0x13	Fehler im Mapper Test
0x14	Parityfehler im Multibus-Mapper-RAM (Parity Logik)
0x15	Belegt
0x16	Reserviert
0x17	Fehler im ICU Test
0x18	Belegt
0x19	Reserviert
0x1A	NMI-Fehler bei RAM-Größenbestimmung
0x1B	NMI-Fehler bei RAM-Bank Test
0x1C	Fehler im Parity-NMI oder EDC-NMI Test
0x1D	Erwarteter Parity-NMI nicht aufgetreten
0x1E	Falscher NMI aufgetreten
0x1F	Unerwarteter Parity-NMI
0x20	Falsche NMI-Adresse (Parity Logik)
0x21	Belegt
0x22	Onboard SCSI-Controller Test mit Fehler beendet
0x23	Fehler während der Duart Initialisierung
0x24	Fehler während der Blitgraph Initialisierung
0x25	Fehler während der SEAAx Initialisierung
0x26	Belegt
0x27	Onboard Ethernet Test mit Fehler beendet
0x28	Belegt
0x29	Belegt
0x2A	Onboard LAN Test mit Fehler beendet
0x2B	Reserviert
0x2C	Fehler im Built-In-Self-Test der CPU
0x2D	Fehler bei Onboard SCSI Controller Test
0x2E	Reserviert

• **LED-Anzeigen an Moduln und Baugruppen**

**Stromversorgung (Bedienfeld)**

PS1: ein: SV1 ist betriebsbereit

PS2: ein: SV2 ist betriebsbereit

**FD-Laufwerke (Frontseite)**

Eine allgemeine Aussage, daß das LW ausgewählt wurde.  
Das Laufwerk wurde mit den Signalen 'Drive-Select' und 'In-Use' angesprochen.

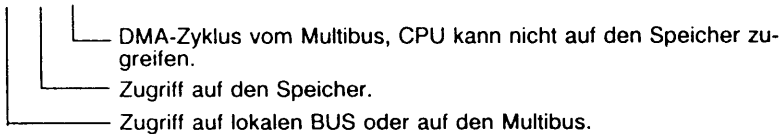
**MBK-Laufwerk (Frontseite)**

grün: Das Laufwerk wurde mit einem Kommando angesprochen.  
Der Status wurde nach Netz-ein oder Rücksetzen nicht abgeholt.

rot: Das Laufwerk will den Kommandostatus abgeben, erhält vom Rechner  
aber keine Antwort.

**CPU-Baugruppe**

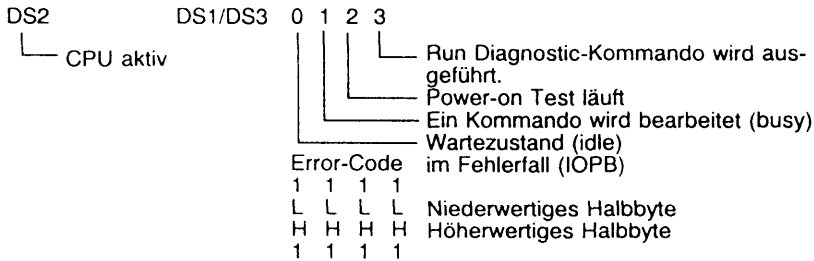
L M D



**E/A-Baugruppen SEAAx**

H1: kurz ein: Netz-ein und Selbst-Test  
ein: Fehler beim Selbst-Test

**Storager-Baugruppe II/III**



**Serieller Interface Multiplexer SIMAP**

H2 H1

- H1 (rot): kurz ein: nach 'Netz-ein' oder 'Rücksetzen'
- blinken: Fehler beim Selbst-Test
- ein: Fehler
- H2 (grün): kurz ein: nach 'Netz'-ein oder 'Rücksetzen'
- blinken: zum Laden bereit
- ein: geladen

**Serieller Interface Multiplexer SIMAR**

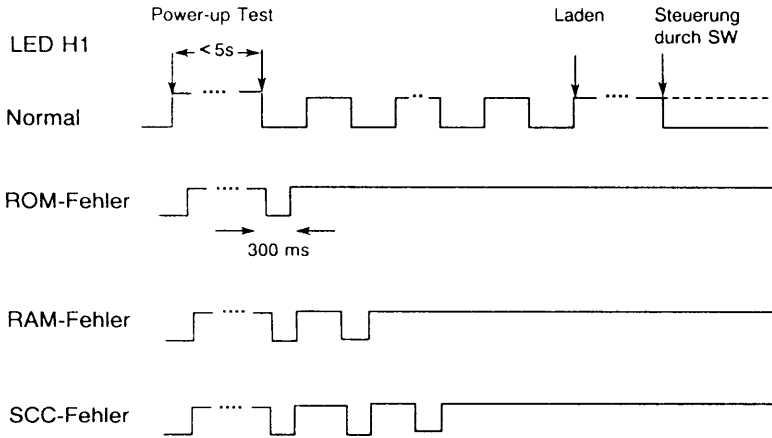
H2 H1 H3

H2 Line 0 green	H1 Error red	H3 Line 1 green	Meaning of the Indicators (Error code definitions) Meaning	LED
short ON blinking OFF blinking ON	short ON OFF blinking OFF OFF	short ON blinking OFF OFF ON	After reset and Power-ON Selftest running Selftest failed Selftest passed; SIM is waiting for loading SIM-Software is loaded, but not configured	
OFF glowing flaring OFF	OFF OFF OFF OFF	OFF glowing flaring OFF	Short OFF after first Configurationmessage At least one TAK on the line is active (Polling) Data transfer on the line Always OFF when SIM is ready; but no TAK is configured	
1)	OFF	1)	No TAK on the line is responding to polling	
2)	OFF	2)	At least one TAK is active and at least one further TAK is not responding to polling	
OFF	fast blinking	OFF	The SIM-Software has crashed, and no Diagnosticadaptor is connected to the Diagnosticport X3	
fast blinking	ON	OFF	The SIM-Software has crashed, and the Diagnosticadaptor is connected too the Diagnosticport X3	

- 1) all 10-30 sec. 10 x short blinking
- 2) flaring or glowing and all 10-30 sec. short OFF

### DFUE-Baugruppe DUEAK

H1



### Ethernet-Baugruppe EXOS 201

DS3 DS2 DS1

DS1: kurz ein: Rücksetzen und Selbsttest  
aus: betriebsbereit  
blinkend: laden  
Code-Puls: Fehler-Code

DS2: Datenübertragung zum Ethernet

DS3: kurz ein: Multibus-Zugriff  
ein: Falsche Adresse am Multibus

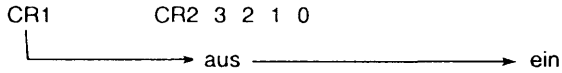
### XYLOGICS-Baugruppe

LED1 LED2

LED1: busy

LED2: kurz ein: Power-up Selbst-Test  
ein: Fehler

SCSI-Adapter ADP 32-03/04

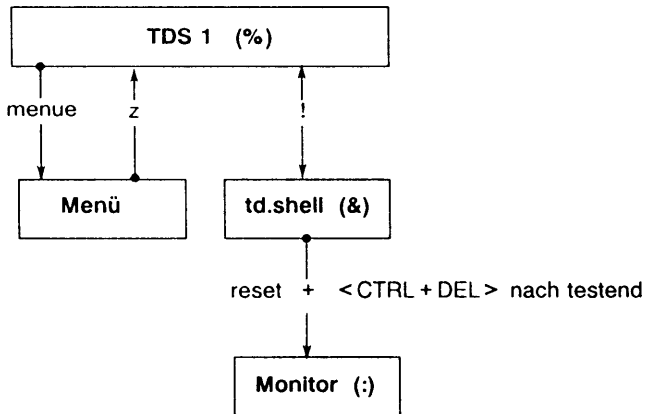


CODE	Hex	DEFINITION	
0	0 0 0 0	No errors	Host Adapter reset
1	0 0 0 1	ROM sum check error	Initialization required
2	0 0 1 0	RAM error in microcomputer chip	Idle - No I/O operations active
3	0 0 1 1	Power Up Pass circuit error	Reserved - Used for Level 0's only
4	0 1 0 0	Host Busy circuit error	Idle - No I/O operations active
5	0 1 0 1	MULTIBUS Busy Output circuit error	No internal I/O command holders
6	0 1 1 0	Memory Read Command circuit error	Searching outgoing mailbox
7	0 1 1 1	Memory Write Command circuit error	Searching incoming mailbox
8	1 0 0 0	DMA Sequencer Command circuit error	Data out phase
9	1 0 0 1	DMA Counter circuit error	Data in phase
A	1 0 1 0	End of DMA circuit error	Command phase
B	1 0 1 1	Memory Watchdog Timer circuit error	Status phase
C	1 1 0 0	Program Interrupt circuit error	Selection
D	1 1 0 1	Reserved	Reselection
E	1 1 1 0	SCSI Interface Chip circuit error	Message out phase
F	1 1 1 1	Power Up or Host Busy circuit error	Message in phase



### 3.3 Diagnoseanleitung

#### 3.3.1 TDS1 - Wechsel der Testebenen



#### 3.3.2 Festplatten-Diagnose

- **TDS1**  
Label lesen/schreiben
- **Monitor**  
siehe Punkt 3.1 in diesem Kapitel (Massenspeicher ansprechen)
- **System**  
hd /dev/rdisk/ <slice >



### 3.3.3 WAN1-Diagnose

#### 1. Diagnoseanleitung allgemein

- Vorbereitung                    Ausgangssituation ermitteln  
                                      Diagnosemittel und Dokumentation bereitstellen
- Power-up Test                LED-Signalisierung auf dem CC nach Netz-ein  
                                      beobachten
- Test mit TDS1/2              Schalterstellungen überprüfen  
                                      Interne Verkabelung überprüfen  
                                      DUE-Fbg. mit Schleifenstecker testen
- Diagnose mit  
  Kommunikations-SW            Diagnose-Dateien erzeugen
- Mitlesen                      Externe Vernetzung überprüfen

#### 2. Ausgangssituation

- Fehler vor Gut-Betrieb:      Dfv noch nicht gelaufen
- Fehler nach Gut-Betrieb:    Dfv lief bereits fehlerfrei
- Fehlermeldung/Status:      Fehlertext ohne Reaktion des Dfv-Systems
- Konfiguration/Netz:        Partnerprozessor/Netztyp:direkt,Modem,Wahl
- Kommunikation-SW:         CMX-L/CCP-WAN1-L
- Dfv-Anwendung:             Filetransfer/EMDS
- Generierung:                BS2000/TD960/SINIX

#### 3. Installation der HW

- Anzahl der DUE-Fbg'n:        s. Kap. 1, Pkt. 3.1
- Schalterstellungen:          s. Kap. 2, Pkt. 1.5
- Verkabelung intern:         s. Kap. 2, Pkt. 1.6
- Verkabelung extern:         s. Kap. 2, Pkt. 1
- Autokonfigurator:          s. Kap. 3, Pkt. 1.1.6

#### 4. Diagnosemittel

- LED auf der DUE-Fbg. DUEAK:    s. Kap. 3, Pkt. 3.2.5
- TDS1/TDS2:                  s. Kap. 3, Pkt. 2
- Kurzschluß-Stecker V.24 oder X.21: s. Kap. 5, Pkt. 3
- Testgeräte und Testkabel:      s. Kap. 1, Pkt. 5.9 (TKM)

#### a) CCP Diagnose und Wartung

- Login admin
- <MENEUE> --> Systemadministration --> CCP-Administration
- d                                (Diagnose und Wartung)
- Blank-Taste                  (Auswahl des CC (Wx))
- Wx\* ?                         (Ausgabe der Kommandos)

HDLC-Prozedurtrace und Statistik-Liste der ISO-Schicht2 erstellen  
(z.B. CC-W1)

W1* son -bw1 tLP	(Tracepunkt einschalten)
ton -bw1 -t"LP LA"	(Transfer für Statistik und Trace einschalten)
! <kommando>	(DUE-Aktion starten)
sof -bw1 -tLP	(Trace ausschalten)
tof -bw1 -t"LP LA"	(Transfer ausschalten)
format -bw1 -cwan1 -t"LP LA"	(LP, LA-Dateien aufbereiten)

Die Trace- und Statistik-Datei werden auf dem CC in Puffern erzeugt.  
Bei Überlauf oder nach sof/tof werden die Puffer nach /var/tmp/\*.bin-Dateien geschrieben.

Mit format werden die \*.bin-Dateien aufbereitet und in die \*.txt-Dateien geschrieben.

b) Testkommando thw (Test Hardware)

Vor Benutzung des Kommandos thw muß der zu prüfende CC geladen (load) und die benutzte Leitung deaktiviert (dah) werden.

Für den Schnittstellen-Test sind X.21-Teststecker T26139-Y-590 erforderlich.

Wx thw (-bcc) -l<n> -m<maske> n = 1,2 (X.21-Kanal)

m = 1400	Test der DUE-Schnittstelle mit Anschlußkabel
1600	Senden von Flags
1900	Test Ankommender Ruf
1d00	Senden/Empfangen von HDLC-Frames
1e00	Auswerten von 1d00
1f00	Test mit Schleife z.B. bei 1d00
e000	Ausgabe von Leitungs-Parameter/Status

Testreport vom CCP:      00 01 xx 00 00 yy .....

	└───	Fehlercode
01	└───	Kommando ausgeführt
b8	└───	Fehler erkannt

5. CCP-Informationsdateien

siehe:    Readme-Dateien

6. Dokumentation

siehe:    Kap. 5, Punkt 1

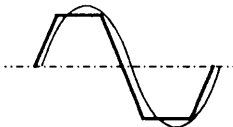
siehe:    Readme-Dateien

### 3.3.4 TACSI-Diagnose

- Diagnosehilfsmittel
  - Integrierte Testroutinen im TAK und SIM nach Netz-Ein und Reset.
  - TDS1/TDS2
  - Systemkommandos zum Laden/Dumpen
  - Mitlesegeräte für SS97, V.24, AFP-2Draht
  - System-Up-Meldungen
  - Fehlermeldungen TACSI
  - Log-Datei für Kernelmeldungen
  
- Diagnoseanleitung allgemein
  - Vorbereitung                      Ausgangssituation ermitteln  
    Diagnosemittel und Dokumentation bereitstellen
  
  - Power-up Test                      LED-Signalisierung am SIM nach Netz-ein  
    beobachten
  
  - System-up-Meldung                Autokonfigurator, Lademeldung
  
  - Betriebsbereitschaft              Schalterstellungen, Verkabelung überprüfen  
    mit TDS1/TDS2 testen  
    mit Diagnoseprogramm Tak testen
  
  - Mitlesen                            Daten zwischen SIM-TAK-DEE analysieren
  
- Ausgangssituation
  - Fehler vor Gut-Betrieb:        TACSI noch nicht gelaufen
  - Fehler nach Gut-Betrieb:       TACSI lief bereits fehlerfrei
  - Fehlermeldung/Status:        Fehlertext oder Reaktion
  - Netzkonfiguration:            Busleitung, TAK
  - Gerätekonfiguration:         Gerätetypen, Schnittstellen
  - Gerätestand:                    GSxy
  - TACSI-SW Status:              pkgchk -l Slsim
  - Anwendung über TACSI:
  - Besonderheiten:
  
- Betriebsbereitschaft
  - Anzahl der SIM-Fbg'n:        s. Kap. 1, Pkt. 3.2
  - Schalterstellungen:            s. Kap. 2, Pkt. 1.5
  - Verkabelung intern:          s. Kap. 2, Pkt. 1.6
  - Verkabelung extern:         s. Kap. 2, Pkt. 1
  - LED-Signalisierung:         s. Kap. 3, Pkt. 3.2.5
  - TDS1/TDS2:                    s. Kap. 3, Pkt. 2
  - Autokonfigurator:            s. Kap. 3, Pkt. 1.1.6
  - Lademeldungen:              s. Kap. 2, Pkt. 2.3.3
  - Diagnoseprogramm TAK:        s. Kap. 4, Pkt. 8
  
- Mitlesen
  - s. Kap. 1, Pkt. 5.9    Wichtige Hinweise: TKM: Mitlese-Einrichtungen

### 3.3.5 Stromversorgungs-Diagnose

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
<p>Gerät läßt sich nicht einschalten</p> <p>Im Bedienfeld leuchtet keine Anzeige</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzspannung liegt nicht an</li>   <li>• Überstrom in der SV1 durch Verbraucher</li>   <li>• Bedienfeld Fbg. BFAAB defekt</li>   <li>• Temperaturüberwachung in der SV1 hat angesprochen weil:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raumtemperatur zu hoch</li> <li>- Luftfilter verstopft</li> <li>- Lüfter defekt</li> </ul> </li>   <li>• SV1 defekt</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Netzspannung überprüfen           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen, ob Schuko- bzw. Kaltgerätestecker ordnungsgemäß gesteckt sind</li> <li>- Überprüfen, ob Netzspannung am Kaltgerätestecker anliegt</li> <li>- Netzleitungssicherungen überprüfen und ggf. ersetzen</li> </ul> </li>   <li>2. Durch stufenweises Abtrennen der von der SV1 versorgten Verbraucher (siehe Abb.1) Ursache für Überstrom feststellen und beseitigen</li>   <li>3. Funktion der SV1 prüfen           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stecker X1 auf der Bedienfeld Fbg. BFAAB ziehen</li> <li>- 0 V auf Buchse 1 des Leitungssteckers (von der SV1) X1 legen</li> <li>- Läßt sich die SV1 einschalten, Bedienfeld Fbg. BFAAB tauschen</li> </ul> </li>   <li>4. Raumtemperatur überprüfen</li>   <li>5. Luftfilter überprüfen bzw. austauschen</li>   <li>6. Sicherstellen, daß Luftzufuhr und Luftabfuhr nicht behindert wird</li>   <li>7. Funktion der SV- und Logik-Lüfter überprüfen und ggf. austauschen</li>   <li>8. SV1 austauschen</li> </ol>

Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
<p>Nur die Anzeige SV2 im Bedienfeld leuchtet nicht.</p> <p>Die Hex-Anzeige zeigt den Fehlercode "3F" an</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzrelais auf der NV-Baugruppe defekt</li> <li>• Überstrom in der SV2 durch Verbraucher</li> <li>• Bedienfeld Fbg. BFAAB defekt</li> <li>• Temperaturüberwachung in der SV2 hat angesprochen</li> <li>• SV-defekt</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>9. Überprüfen, ob die Netzspannung am Steckort X3, Buchse 2 und 5 (die beiden mittleren Buchsen) auf der Unterseite des SV-Gehäuses anliegt (SV1 muß eingeschaltet sein)             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Liegt die Netzspannung nicht an, muß die NV-Baugruppe XUNVM ausgetauscht werden.</li> </ul> </li> <li>10. Siehe Abhilfemaßnahmen Pkt. 2 dieses Abschnittes</li> <li>11. Siehe Abhilfemaßnahmen Pkt. 3 dieses Abschnittes (Stecker X2 auf der Bedienfeld Fbg. ziehen)</li> <li>12. siehe Abhilfemaßnahmen Pkt. 4 bis 7 dieses Abschnittes</li> <li>13. SV austauschen</li> </ol>
<p>Gerät schaltet sporadisch ab</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Netzeinbruch &gt; 10 ms / 100%</li> <li>• Netzspannung &lt; 198 V</li> <li>• Netzspannung verzerrt z.B.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überstrom durch Verbraucher</li> <li>• Wackelkontakt</li> <li>• SV defekt</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>14. Netzverhältnisse überprüfen</li> <li>15. Ursache für Überstrom feststellen und beseitigen</li> <li>16. Steckverbindungen überprüfen</li> <li>17. SV austauschen</li> </ol>

Meßwerte und Meßorte der Stromversorgungsspannungen

	$U_N$ [V]	Zulässige Toleranz <sup>1)</sup>	Meßort
SV1	- 5,1 V	4,8 V - 5,15 V	<p style="text-align: center;"><b>Platter MX300i</b></p> <p style="text-align: center;">X200      SV1      X210      SV2</p>
	- 12,0 V	11,5 V - 12,5 V	
	+ 12,1 V	11,6 V - 12,6 V	
	+ 5,0 V	4,9 V - 5,15 V	
SV2	- 5,1 V	4,8 V - 5,15 V	
	- 12,0 V	11,5 V - 12,5 V	
	+ 12,0 V	11,6 V - 12,6 V	
	+ 5,0 V	4,9 V - 5,15 V	
Batt.	3,6 V	≥ 3V	Batterie unter SV-Gehäuse

1) Im Leerlauf können die Toleranzgrenzen überschritten werden.  
Die Spannungen können im Feld nicht eingestellt werden.



### 3.3.6 Exabyte-Diagnose

- Grundlagen

Software-/Hardwarevoraussetzung prüfen  
Reinigungskassette des Kunden auf letzte Nutzung sichten

- Exabyteumgebung eingestellt

Exabyte an Stromnetz angeschlossen  
Exabyte an SCSI-Bus angeschlossen  
SCSI-Bus an Systemeinheit angeschlossen  
SCSI-Bus durch Abschlußwiderstand abgeschlossen  
ID-Schalter des Exabyte richtig eingestellt

- NCR-Controllerumgebung eingestellt

Steckplatz des Controller im Multibus prüfen  
Einstellungen des NCR-Controller prüfen  
SCSI-Bus zum Anschlußfeld geführt

- Testschritte

Exabyte einschalten

bei Fehler: Netzsicherung und Netzspannung prüfen  
bei Fehler: Exabyte defekt

Kassette laden

Selbsttest des Exabyte überwachen (bei eingeschalteter MX300)

Kassette entladen

bei Fehler: Exabyte ausschalten  
SCSI-Datenleitungen und gegebenenfalls Abschlußwiderstand  
ziehen, Exabyte einschalten  
Testkassette laden, Selbsttest überwachen, Testkassette entladen  
bei Fehler: Exabyte defekt

Kassette ohne Schreibschutz einlegen

Standardtest ausführen (TDS1)

bei Fehler: Reinigungskassette einsetzen, Testkassette ohne Schreibschutz  
einlegen, Standardtest wiederholen  
bei Fehler: Fehlermeldungen auswerten

- Entstörung

Im Fehlerfall wird das Gerät komplett getauscht.

- Wichtige Hinweise (auch für den Anwender)

Das Video-8-MBK-Laufwerk muß vor der Systemeinheit eingeschaltet werden.

Nach ca. 20 Gbyte Datentransfer müssen die Köpfe gereinigt werden. Zu diesem Zweck wird eine Reinigungskassette angeboten (siehe Kap. 5, Pkt. 2). Die Reinigung der Köpfe muß vom Kunden durchgeführt werden (Pflege).

Die Datenkassetten müssen vor dem Gebrauch nicht formatiert werden.

Die Angabe der Schreibdichte ist ohne Bedeutung. Das Video-8-MBK-Laufwerk arbeitet nur mit einer Schreibdichte.

Eine Kassette sollte max. 80 mal beschrieben oder gelesen werden.

Die Kassette sollte nach Auftreten eines Fehlers nicht weiter verwendet werden, da mit solchen Kassetten innerhalb kurzer Zeit weitere Fehler auftreten können.

—

—

✓

✓

—

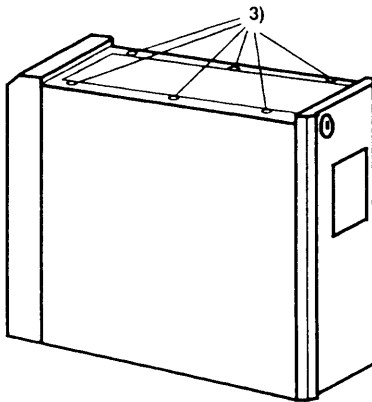
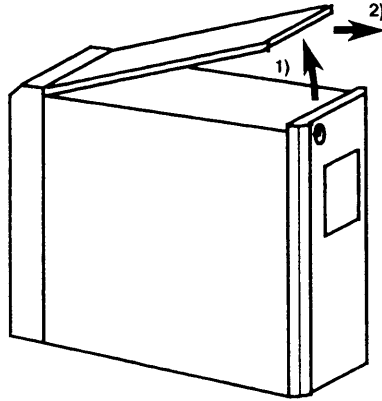
—

## 4 Ein-/Ausbau

### 4.1 Gehäuse

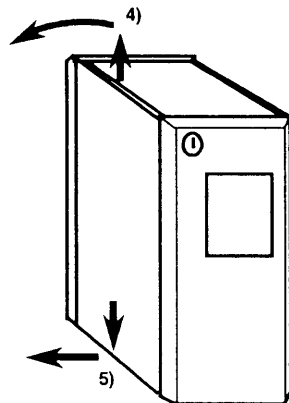
#### Öffnen des Gerätes

- 1) Deckel vorne aus Arretierung lösen und anheben (Schlüsselschalter in Stellung EIN)
- 2) Nach vorne aus der Verankerung herausziehen

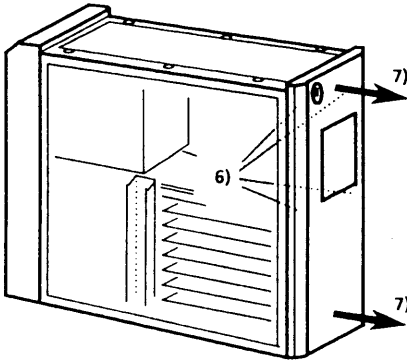


- 3) Befestigungsschrauben für die Seitenwände entfernen

- 4) Seitenwand anheben und oben nach außen schwenken
- 5) wieder absetzen und aus der unteren Verankerung führen  
(ebenso das andere Seitenteil abnehmen)



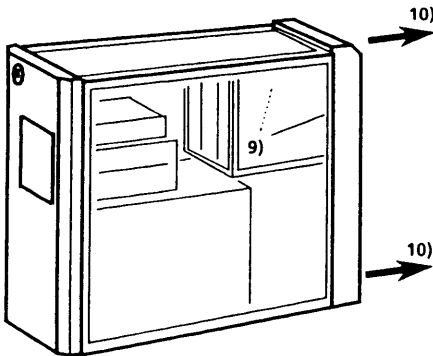
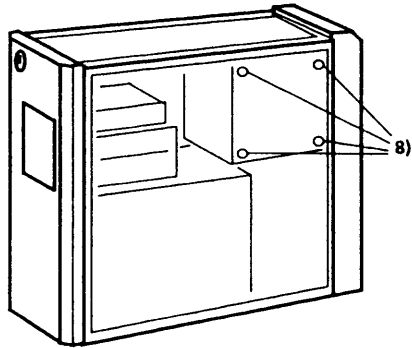
Entfernen von Front- und Rückenteil



6) Nicht verlierbare Schrauben  
innen am Gehäuse lösen  
(links und rechts jeweils 2 Stück)

7) Frontteil nach vorne wegnehmen

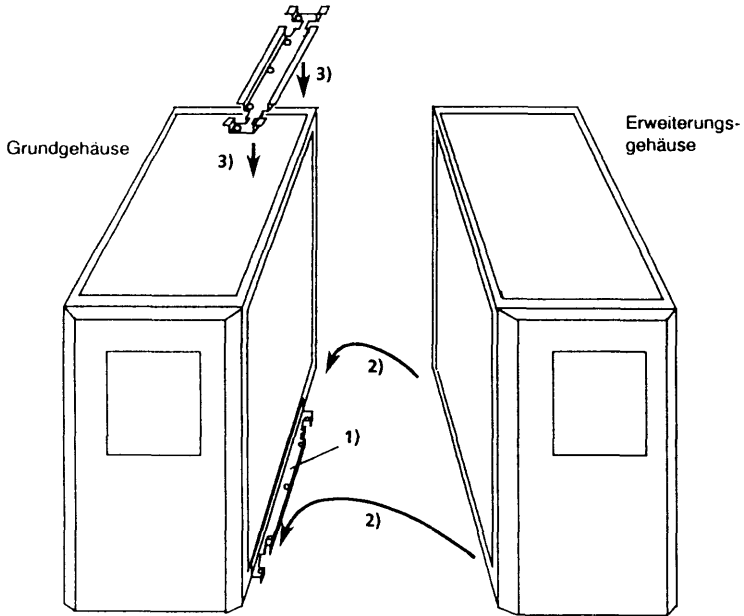
8) Schrauben lösen  
und  
Abdeckung der Strom-  
versorgung entfernen



9) Nicht verlierbare Schrauben  
im Gehäuse in der SV lösen  
(links und rechts jeweils 1 Stück)

10) Rückenteil nach hinten  
wegnehmen

Installation des Erweiterungsgehäuses (mit zusätzlichen ESDI-Platten)

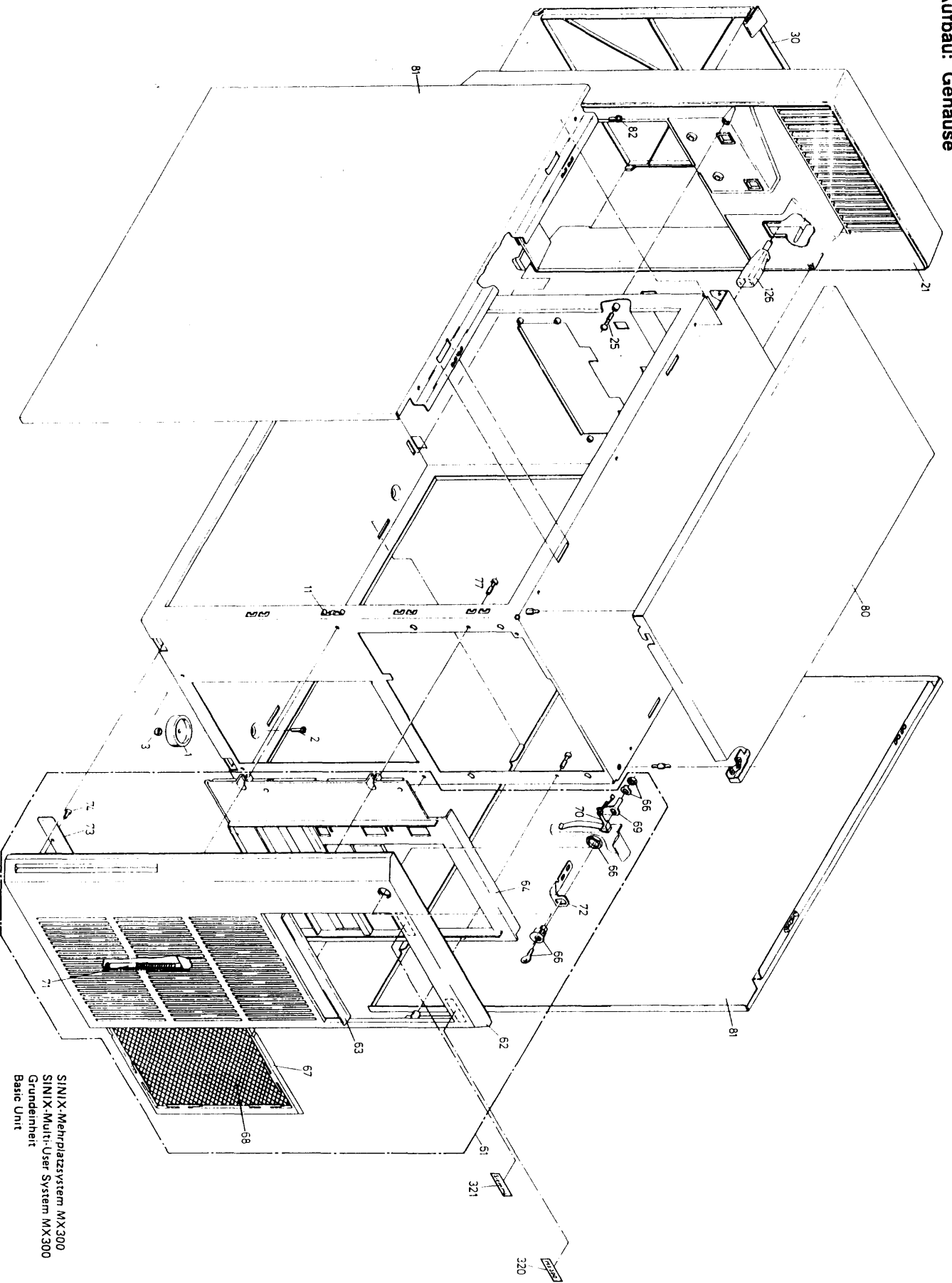


- 1) untere Montageleiste am Grundgehäuse festschrauben
- 2) Erweiterungsgehäuse mittels der befestigten Leiste am Grundgehäuse einhängen
- 3) Sichern des Erweiterungsgehäuses gegen Aushängen durch Festschrauben der oberen Leiste am Grund- und Erweiterungsgehäuse



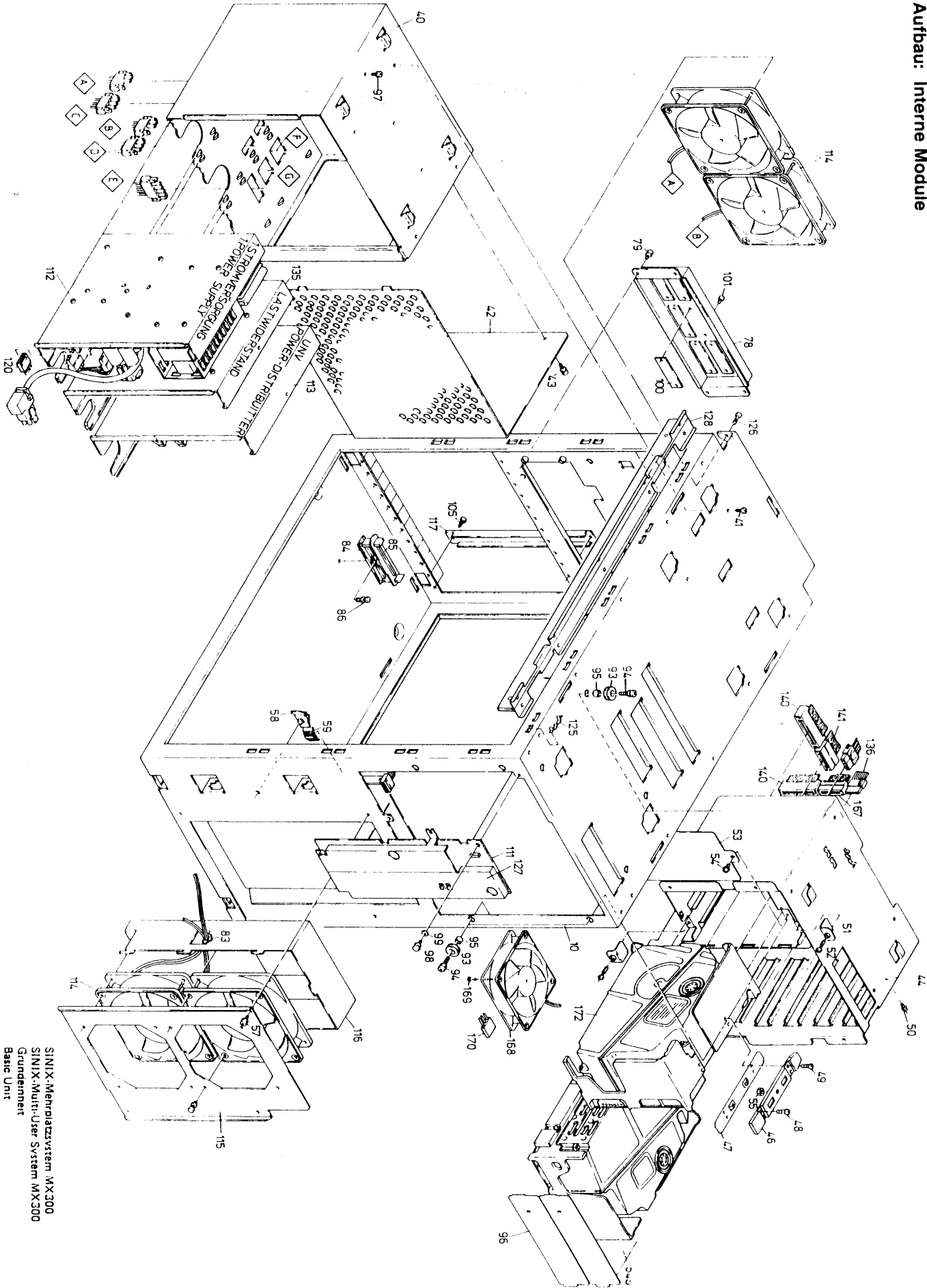
bleibt vorläufig frei

Aufbau: Gehäuse



SINIX-Mehrplatzsystem MX300  
SINIX-Multi-User System MX300  
Grundeinheit  
Basic Unit

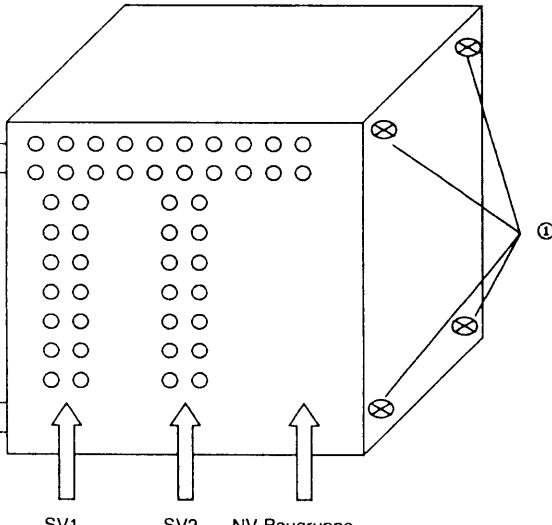
Aufbau: Interne Module

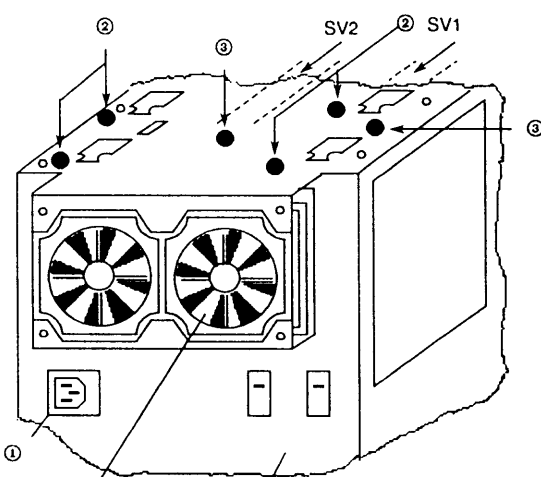


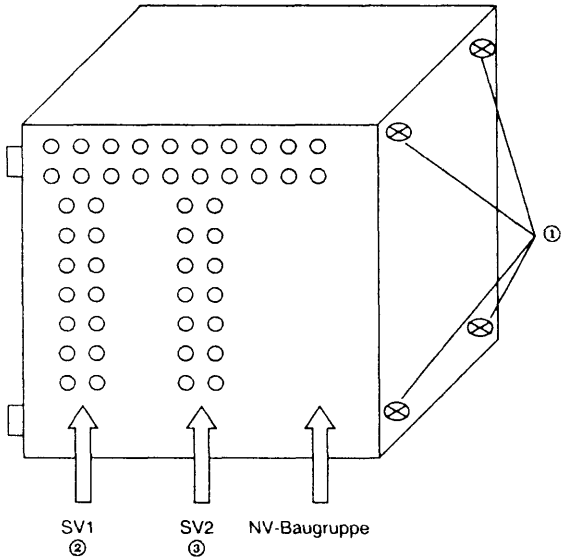
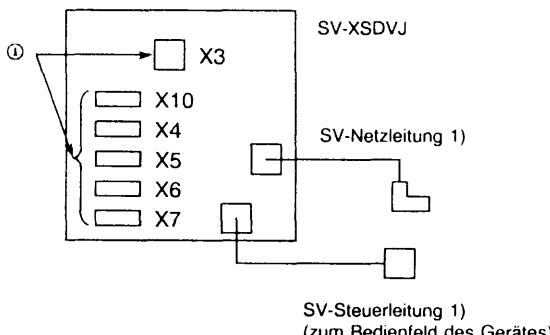
SINIX-Membranzsystem MX300  
SINIX-Multi-User System MX300  
Grundelement  
Basic Unit

## 4.2 Stromversorgungen und Lüfter

1.	Austauschanweisung
<p>Austausch der Netzverteiler (NV) Baugruppe XUNVM</p>	<p><b>Ausbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät spannungsfrei schalten (Schukostecker bzw. Kaltgerätestecker ① ziehen)</li> <li>• Obere und linke Gehäuseverkleidung entfernen</li> <li>• Stromversorgungsgehäuse ausbauen             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alle Stecker auf der Unterseite des Stromversorgungsgehäuses ziehen (Stecker X2, X3, X4, X5 und X6)</li> <li>– Stecker X200 und X201 vom Platter ziehen</li> <li>– Alle Stecker der Spannungsversorgungsleitungen von den Fbg. im Europakartengehäuse ziehen</li> <li>– Kabelbefestigungslasche am Steuerungsgehäuse öffnen</li> <li>– SV-Gehäuse-Befestigungsschrauben ② und NV-Baugruppen-Befestigungsschrauben ③ entfernen</li> </ul> </li> </ul> <div data-bbox="420 654 924 1197" style="text-align: center;"> <p>Das Diagramm zeigt die Unterseite des Stromversorgungsgehäuses. Zwei große Lüfter sind prominent dargestellt. Die NV-Baugruppe ist oben im Bild markiert. Die Befestigungsschrauben sind mit ① und ② beschriftet. Die SV-Lüfter und das SV-Gehäuse sind ebenfalls beschriftet.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>– SV-Gehäuse nach vorne (Richtung Bedienfeld) aus der Selbsthalterung ziehen, seitlich ausschwenken und auf eine entsprechende Unterlage stellen</li> </ul> <p><b>ACHTUNG!</b></p> <p>Beim Ausschwenken Filterbaugruppe und Leitungen nicht beschädigen!</p>

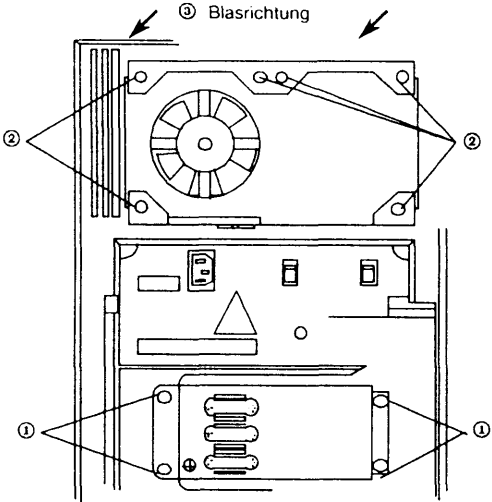
1.	Austauschanweisung
Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SV-Gehäuse-Abdeckung entfernen             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigungsschrauben ① entfernen und Abdeckung abnehmen</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;">SV-Gehäuse</p>  <p>The diagram shows a 3D perspective of a rectangular SV housing. The front face features a grid of 40 small circles representing components, arranged in two columns of 20 each. Below this grid, three upward-pointing arrows are labeled 'SV1', 'SV2', and 'NV-Baugruppe'. On the right side of the housing, four screws are shown, with one of them labeled with a circled '1' (①). Lines connect these screws to the text in the instructions above.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NV-Baugruppe aus dem SV-Gehäuse ziehen</li> </ul> <p><b>Einbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge</li> </ul>

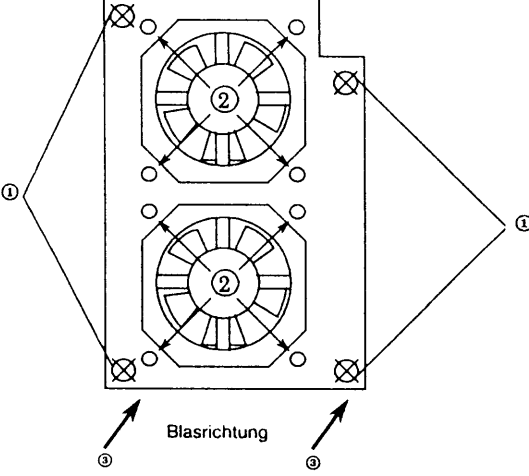
<p>2.</p>	<p>Austauschanweisung</p>
<p>Austausch einer Stromversorgung SV1 oder SV2 XSVDJ</p>	<p><b>Ausbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät spannungsfrei schalten (Schukostecker bzw. Kaltgerätestecker ① ziehen)</li> <li>• Obere und linke Gehäuseverkleidung entfernen</li> <li>• Stromversorgungsgehäuse ausbauen             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alle Stecker auf der Unterseite des Stromversorgungsgehäuses ziehen (Stecker X2, X3, X4, X5 und X6)</li> <li>– Stecker X200 und X201 vom Platter ziehen</li> <li>– Alle Stecker der Spannungsversorgungsleitungen von den Fbg. im Europakartengehäuse ziehen</li> <li>– Kabelbefestigungslasche am Steuerungsgehäuse öffnen</li> <li>– Stecker X1 bzw. X2 der SV-Steuerleitung am Bedienfeld ziehen</li> <li>– SV-Gehäuse-Befestigungsschrauben ② und SV-Befestigungsschrauben ③ entfernen</li> </ul> </li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>– SV-Gehäuse nach vorne (Richtung Bedienfeld) aus der Selbsthalterung ziehen, seitlich ausschwenken und auf eine entsprechende Unterlage stellen</li> </ul> <p><b>ACHTUNG !</b> Beim Ausschwenken Filterbaugruppe und Leitungen nicht beschädigen!</p>

2.	Austauschanweisung
Fortsetzung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SV-Gehäuse-Abdeckung entfernen              – Befestigungsschrauben ① entfernen und Abdeckung abnehmen</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• SV-Fbg. aus dem SV-Gehäuse ziehen, SV1 ② oder SV2 ③</li> </ul> <p><b>ACHTUNG !</b>              EGB-Vorschriften beachten!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stecker X3-X10 ① der Gleichspannungsleitung an der Stromversorgung ziehen</li> </ul>  <p>1) Diese Leitungen sind Bestandteil der Stromversorgung</p>

2.	Austauschanweisung												
Fortsetzung	<p><b>Einbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge</li> </ul> <p><b>ACHTUNG !</b></p> <p>Nach dem Einbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen, ob die Stellung des Netzspannungswahlschalters ② der vorhandenen Netzspannung entspricht. Ggf. Schalterstellung ändern (Aufschrift der vorhandenen Netzspannung muß sichtbar sein)</li> </ul> <div data-bbox="386 507 812 869" style="text-align: center;"> <p>Das Diagramm zeigt eine Draufsicht auf einen Netzspannungswahlschalter. Er besteht aus zwei Schaltermechanismen, die jeweils mit '220V' beschriftet sind. Die Positionen sind als 'SV2' (links) und 'SV1' (rechts) markiert. Ein Schalterhebel ist mit einem Kreis und der Zahl '2' (②) versehen. Ein Pfeil weist auf den Hebel hin, der sich in der SV2-Position befindet.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfen, ob die Gleichspannungen an den Prüfpunkten neben Stecker X200 (SV1) und X201 (SV2) am Platter innerhalb des zugelassenen Toleranzbereiches liegen</li> </ul> <table border="1" data-bbox="386 992 773 1216" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">SV1 und SV2</th> </tr> <tr> <th>UN [V]</th> <th>Zulässige Toleranz</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- 5,1 V</td> <td>4,8 V - 5,15 V</td> </tr> <tr> <td>- 12,0 V</td> <td>11,5 V - 12,5 V</td> </tr> <tr> <td>+ 12,1 V</td> <td>11,6 V - 12,6 V</td> </tr> <tr> <td>+ 5,0 V</td> <td>4,9 V - 5,15 V</td> </tr> </tbody> </table>	SV1 und SV2		UN [V]	Zulässige Toleranz	- 5,1 V	4,8 V - 5,15 V	- 12,0 V	11,5 V - 12,5 V	+ 12,1 V	11,6 V - 12,6 V	+ 5,0 V	4,9 V - 5,15 V
SV1 und SV2													
UN [V]	Zulässige Toleranz												
- 5,1 V	4,8 V - 5,15 V												
- 12,0 V	11,5 V - 12,5 V												
+ 12,1 V	11,6 V - 12,6 V												
+ 5,0 V	4,9 V - 5,15 V												



3.	Austauschanweisung
<p>Austausch eines Stromversorgungs-lüfters</p>	<p><b>Ausbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät ausschalten</li> <li>• Obere, linke und rückwärtige Gehäuseverkleidung entfernen</li> <li>• Anschlußfeld-Befestigungsschrauben entfernen und Anschlußfeld aushängen ②</li> <li>• Lüfterstecker X5 auf der Unterseite des SV-Gehäuses ziehen</li> <li>• Einschnappniete an den Lüfterbefestigungswinkeln entfernen ② und Lüfter herausnehmen</li> </ul> <p><b>Einbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge</li> </ul> <p><b>ACHTUNG !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Lüfter besitzen kein Schutzgitter</li> <li>- Beim Einbau auf richtige Einbaulage achten ②</li> </ul> <div style="text-align: center;">  </div> <p>③ Auf dem Lüftergehäuse ist die Blasrichtung mit einem Pfeil gekennzeichnet</p>

<p>4.</p>	<p>Austauschanweisung</p>
<p>Austausch eines Logiklüfters</p>	<p><b>Ausbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät ausschalten</li> <li>• Obere, linke und Front-Gehäuseverkleidung entfernen</li> <li>• Leitungsstecker beider Lüfter ziehen und Leitungsbefestigung öffnen</li> <li>• Befestigungsschrauben des Lüftermoduls entfernen ① und Lüftermodul herausnehmen</li> <li>• Einschnappriete ② am Lüftermodul entfernen und Lüfter herausnehmen</li> </ul> <p><b>Einbau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge</li> </ul> <p><b>ACHTUNG !</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Lüfter besitzen kein Schutzgitter</li> <li>- Beim Einbau auf richtige Einbaulage achten ③</li> </ul>  <p>③ Auf dem Lüftergehäuse ist die Blasrichtung mit einem Pfeil gekennzeichnet</p>

—

—

✓

✓

—

—

## 5 Teleservice

### 5.1 Allgemeines

Mit dem MX300i sind zwei Arten von Teleservice möglich:

- Online-Teleservice: Über die Teleservice-Zentrale wird wie an einem lokal angeschlossenen Terminal mit dem Betriebssystem gearbeitet.
- Offline-Teleservice: Über die Teleservice-Zentrale wird mit der Firmware der Kundenanlage gearbeitet. Dabei kann am Teleservice-Terminal gleich gearbeitet werden wie an der lokalen Konsole der Anlage. Wird die Kundenanlage aus der Firmware heraus über die Teleservice-Zentrale hochgefahren, so wird die Konsolfunktion in die Ferne geschaltet.

Hardwaremäßig wird für den Teleservice-Betrieb ein Anschlußkabel und ein validierter Modem benötigt. Der Modem wird an den V.24-Kanal der CPU-Fbg. angeschlossen (25-pol. Sub-D-Stecker am Anschlußstreifen 1)

### 5.2 Betriebsarten

#### Online-Teleservice

Online-Teleservice kann auf zwei verschiedenen Arten erreicht werden:

- Teleservice mit getty
- Teleservice mit tgetty (entspr. Teleservice mit autom. Rückruf).

Wegen dem verbesserten Zugriffsschutz ist vorzugsweise der tgetty zu verwenden.

Teleservice erfolgt über einen normalen Login-Kanal. Für den Teleservice-Kanal muß ein Eintrag in der Datei /etc/inittab vorhanden sein. Damit wird festgelegt, welches Programm (z.B. tgetty oder getty) für den Teleservice-Kanal gestartet wird. Für den Teleservice-Anschluß gelten die selben Bedingungen wie für ein lokales Terminal. Die Kanalparameter und Betriebsart werden abhängig vom verwendeten Programm (getty oder tgetty) aus diversen Dateien abgeleitet (Näheres siehe Benutzerhandbuch für Teleservice, VIII.1).

Die Konsolmeldungen werden an der lokalen Konsole ausgegeben.

Als Teleservice-Kanal können neben dem Standard-Kanal /dev/tty1 auch entsprechend eingerichtete Kanäle eines modemfähigen E/A-Boards (SEAAC) verwendet werden.

#### Offline-Teleservice

Abhängig von den im batteriegepufferten Ram hinterlegten Flags kann Offline-Teleservice, d.h. ein Dialog mit der Firmware, durchgeführt werden.

Wenn das Teleservice-enable-Flag (tse) gesetzt ist, wird vor dem Hochfahren des Betriebssystems ein 5 Sekunden Timer gestartet. Innerhalb dieser Zeit kann durch Betätigen der ESC-Taste die Zeitschleife auf drei Stunden verlängert werden, so daß genügend Zeit zum Aufbauen einer Verbindung zur Teleservice-Zentrale zur Verfügung steht.

Mit dem Zustandekommen der Verbindung wird automatisch das Teleservice-aktiv-Flag (tsa) gesetzt. Falls das Betriebssystem aus der Ferne hochgefahren wird, so wird die Konsolfunktion in die Ferne geschaltet, d.h. alle Konsolmeldungen werden an der Teleservice-Zentrale ausgegeben. Zum Zurückschalten auf lokale Konsole muß die Kundenanlage mit zurückgesetztem tsa-Flag neu gebootet werden (exec init 6).

Auch die Kanal-Parameter (Coderahmen, Übertragungsgeschwindigkeit, bewertete Meldeleitungen ..) sind im NVRAM hinterlegt.

Beim Hochfahren aus der Ferne werden diese als Parameter für den Teleservice-Kanal vom Betriebssystem übernommen.

Als Teleservice-Kanal für Offline-Teleservice kann nur der Standard-Kanal /dev/ttyc1 verwendet werden!

### 5.3 Wichtige Dateien

Die folgenden Angaben sind ab SINIX-L 5.40 A00 gültig!

#### Geräte-dateien:

		Major/Minor	Dateiname
TS Anschluß	Stecker X6	3 1	/dev/ttyc1
lokale Konsole	Stecker 0	1 0	/dev/console
1. Terminal	Stecker 0	12 0	/dev/term/tty000

Die lokale Konsole und das erste Terminal entsprechen dem physikalisch ersten Steckplatz des ersten E/A-Prozessors und haben lediglich unterschiedliche Major/Minor-Nummern!

#### Betriebssystemdateien:

Dateiname	Inhalt bzw. Bedeutung
/etc/inittab	Enthält Angaben, welche Prozesse in welchem Betriebssystemzustand (Run-Level) zu starten sind.
/etc/conf/init.d	Ist ein Directory, in dem die "Bausteine" für die Datei /etc/inittab abgelegt sind. Aus den dort gespeicherten Dateiinhalten wird bei jedem Hochfahren die inittab neu erstellt.
/etc/ttytype	Enthält die Zuordnung zwischen tty-Kanal und angeschlossenem Bildschirmtyp.
/etc/termtab	Enthält die Steuerzeichenfolge, mit der der getty das jeweilige Terminal initialisiert.
/etc/gettydefs	Enthält Angaben für den getty zum Einstellen des tty-Kanals (Baudrate, tty-Parameter .....

## 5.4 Installieren von Teleservice an der Kundenanlage

### 5.4.1 Installieren und Testen der Teleservice-Hard- und -Software

Hardware: Jede MX300i enthält standardmäßig die Hardwarevoraussetzungen für Teleservice-Betrieb:

- Einen eigenen V24-Kanal auf der CPU-Fbg.
- Interne Verbindungsleitung zum Anschlußfeld

Der für Teleservice nötige Modem ist über die Datenleitung mit dem Teleservice-Anschluß der MX300i und dem Fernsprechananschluß (analoger Anschaltpunkt des Fernsprechnetzes) zu verbinden.

Die Teleservice-Software wird unter der Systemverwalterkennung (root) mit dem Programmaufruf:

```
pkg add -d diskette1
```

installiert. Dabei werden nach dem Installieren der Teleservice-Software automatisch folgende Systemdateien erweitert:

- /etc/inittab
- /etc/ttytype
- /etc/gettydefs
- /usr/spool/cron/crontabs/tabs/root

Folgende Tätigkeiten sind nach der Installation in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen (Nähere Angaben: siehe Benutzerhandbuch):

- Modembetriebsart einstellen (makempar, modemload)
- bei TS mit tgetty:
  - Erstellen der tgetty-Parameterdatei (maketpar)
  - Erzeugen von Rückrufidentifikationen (Datei: LOGON)
  - Aktivieren des tgetty (tgettystart)
- bei TS mit getty:
  - Aktivieren des getty (telestart)
- Testen der Installation über eine TS-Zentrale

### 5.4.2 Einstellen der Parameter für Offline-Teleservice

Die Parameter für Offline-Teleservice sind im batteriegepufferten Ram hinterlegt.

Standardmäßig sind folgende Defaultwerte eingestellt:

1200 Baud 7 bit + Parity odd, Teleservice enabled (tse)  
S1,S2,M1,M2,M5 bewertet.



Die Shell-Scripts "telestart BAUDRATE" (Betrieb mit getty) bzw. maketpar setzen u.a. auch die für Offline-Teleservice benötigten Parameter im batteriegepufferten Ram. Zusätzlich können die Parameter mit der FW (Monitor) oder mit dem Kommando "nvram" geändert werden.

### Ändern der Parameter mit der FW:

Start des FW-Monitors: Taste CTRL + DEL unmittelbar nach "testend"

E INT  
:

Nach Drücken der Taste CR wird Folgendes ausgegeben:

Firmware - D5xx (i486) Version x.y datum \*\*\*\*\*

List of available Help pages

sy?            Symbols used in commands  
TS?            Teleservice commands  
SI?            SINIX commands for boot- and kernel-location  
u? [1,2,..]    Utilities [1st, 2nd, ...] page  
t? [1,2,..]    Test commands and tools [1st, 2nd, ...] page  
io?            IO system commands

Nach Eingabe von TS? erhält man die Übersicht über die verfügbaren Kommandos zum Einstellen der Teleservice-Parameter:

Teleservice

TS?            this help  
TSe [d]        TS enable [with default param, set WFC]  
TSd [d]        TS disable [clear WFC]  
TSi            TS interfacelines states (break with DEL)  
TSp [?] [i1 i2 i3]    TS parameters [info, help] [ind1 ind2 ind3]  
TShs [?] [string]    TS handshake signals [info, help] [param]  
TSf [?] [string]    TS condition flags [info, help] [param]  
res [e,d]      Reset with BREAK [enable, disable]

### Anzeigen der Interface-Parameter:

TSp?

Possible interface parameters. Use 3 indices for selection  
(Default for the 3rd parameter is 0 - 1 stop bit).

index_1 = 0	300 bit/s	index_2 = 0	7 bit/char	odd	Parity
index_1 = 1	600 bit/s	index_2 = 1	7 bit/char	even	Parity
index_1 = 2	1200 bit/s	index_2 = 2	7 bit/char	no	Parity
index_1 = 3	2400 bit/s	index_2 = 3	8 bit/char	odd	Parity
index_1 = 4	4800 bit/s	index_2 = 4	8 bit/char	even	Parity
index_1 = 5	9600 bit/s	index_2 = 5	8 bit/char	no	Parity
index_1 = 6	19200 bit/s				
index_1 = 7	38400 bit/s				

index\_3 = 0    1 stop bit            index\_3 = 1    2 stop bits

Parameters in use: 2400 bit/s 8 bit/char no Parity 1 stop bit

**Anzeigen der bewerteten Schnittstellensignale:**

TSBs?

V24 Handshake Lines used: S1/S2/M1/M2/M5

Possible V24 Handshake Lines: S1/S2/S4/M3/M4/M1/M2/M5

The CCITT equivalents in same order:

108/105/111/125/112/107/106/109

**Anzeigen der aktuell gesetzten Teleservice-Flags:**

TSf?

Teleservice-Flags set: tse/

Possible Teleservice Flagnames: tsa/tse/wfc/pwd/S4

**tsa** wird von der Firmware nach dem Aufbau einer Verbindung gesetzt. Wird SINIX geladen, so wird die Konsole in die Ferne geschaltet.

**tse** Offline-Teleservice freischalten (Wird unter SINIX mit dem Kommando nvrnm -t tse gesetzt).

Die nachfolgend beschriebenen Grundeinstellungen ermöglichen Offline-Teleservice mit der Firmware.

- Einstellen der Schnittstellensignale:

**TSBs s1/s2/m1/m2/m5**

- Einstellen der Leitungsparameter Geschwindigkeit und Code

**TSp 3 5 0 2400 8 bit/s no Parity**

- Freigabe Offline-Teleservice:

**TSf tse**

Ändern der Parameter mit dem Betriebssystem-Kommando nvrnm

Kommandosyntax: nvrnm [-at] [arg0:arg1:....:argn ]

- a gibt die aktuellen Parameter aus
- t arg0:arg1:....:argn

Die wichtigsten Argumente sind:

tse Teleservice enable: Startet den 5 Sekunden Timer beim Hochfahren aus der Firmware.  
!tse Teleservice enable rücksetzen.  
tsa Teleservice aktiv: Die Firmware schaltet die Konsole in die Ferne sofern eine Verbindung besteht.  
Ferner wird verhindert, daß beim reboot die Verbindung abgebaut wird.  
!tsa Teleservice aktiv rücksetzen.

cs7	Coderahmen 7 bit
cs8	Coderahmen 8 bit
parodd	ungerade Parität
parevn	gerade Parität
parno	keine Paritätsbewertung

300	Übertragungsgeschwindigkeit in bit/s
600 1200 2400 4800 9600 19200 38400	

Ferner können die zu bewertenden Signal- und Meldeleitungen als Argumente angegeben werden.

s1:s2:s4:m1:m2:m4:m5

Standardeinstellung für Betrieb mit dem Siemens-Modem 2425B DX:

nvrnm -t tse:2400:cs8:parno:s1:s2:m1:m2:m5

## 5.5 Wichtige Hinweise

### 5.5.1 Hinweise zu Fehlersuche und Entstörung nach der Installation

Die Hinweise orientieren sich an der zur Installation empfohlenen Reihenfolge:

Symptom	mögliche Ursache
modemload nicht erfolgreich	<ul style="list-style-type: none"><li>- Außer dem modemload arbeiten weitere Prozesse auf demselben tty. (Kontrolle mit Kdo: ps -ef).</li></ul> <p><b>Achtung:</b> Falls der/die Prozeß(e) vom init gestartet wurde(n) muß die Datei /etc/inittab entsprechend geändert werden. Auch eine Änderung des zugehörigen "Bausteins" im Verzeichnis /etc/conf/init.d kann nötig sein.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modem hardwaremäßig falsch eingestellt (Schalterstellung bzw. Menüsetting).</li><li>- Kabel defekt.</li></ul>
Meldung vom init: "...tgetty respawning too rapidly ..."	<ul style="list-style-type: none"><li>- Parameterdatei für den tgetty fehlt (Shell-Script: maketpar).</li></ul>
Falsche Baudrate trotz korrekter Angaben in der Parameterdatei (Baudrate immer 38400)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Datei /etc/gettydefs inkonsistent. Dies ist der Fall, wenn Einträge mehrfach vorhanden sind oder die Datei am Ende keine Leerzeile besitzt.</li></ul>

### **5.5.2 Hinweise zum Teleservice-Betrieb/Umschalten der Konsole**

Wenn die Kundenanlage über eine Teleservice-Zentrale hochgefahren wird, so ist die Konsole in die Ferne geschaltet. Ein Verbindungsabbau ist in diesem Betriebszustand unbedingt zu vermeiden, weil Prozesse, die eine Konsolenausgabe veranlassen, hängenbleiben können. Bricht die Leitung dennoch zusammen, so sollte durch einen manuellen Anruf von der Kundenseite her die Verbindung sofort erneut aufgebaut werden.

Die Konsolfunktion ist solange in die Ferne geschaltet, bis ein Reboot (exec init 6) mit rückgesetztem tsa-Flag durchgeführt wird.

—

—

# Systemkomponenten

1	<b>Bildschirmeinheiten</b>
2	<b>Drucker</b>
3	<b>Bedienungsanleitung EXABYTE</b>
4	<b>Magnetband 3504</b>
5	<b>Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte</b>
6	<b>WORM-Einellaufwerk 9087</b>
7	<b>WORM-Plattenwechsler 9082</b>
8	<b>Vernetzung</b>
9	<b>Hardware</b>
10	<b>Betriebssystem SINIX V5.40</b>

—

—

# Systemkomponenten

## Inhaltsübersicht

Seite

<b>1</b>	<b>Bildschirmeinheiten</b>	<b>IV.1-1</b>
1.1	Bildschirmeinheit 97801-3xx-12"	IV.1-1
1.1.1	Produktübersicht	IV.1-2
1.1.2	Tastaturvarianten	IV.1-3
1.1.3	Baugruppenübersicht	IV.1-4
1.1.4	Bildschirmsteuerung S26361-K142-V*	IV.1-5
1.1.5	Bildschirmsteuerung S26361-K164-V*	IV.1-8
1.1.6	Gemeinsame Baugruppen für S26361-K142 und S26361-K164	IV.1-11
1.1.7	Einschaltvorgang der Bildschirmsteuerung	IV.1-11
1.1.8	Fehlermeldungen	IV.1-11
1.1.9	Steckerbelegungen	IV.1-12
1.1.10	12"-Monitor S26361-K117-V111	IV.1-14
1.1.11	Tastatur	IV.1-21
1.1.12	Kommandos	IV.1-23
1.2	Bildschirmeinheit 97801-4xx-14"	IV.1-26
1.2.1	Produktübersicht	IV.1-26
1.2.2	Tastaturvarianten	IV.1-26
1.2.3	Anschlußleisten	IV.1-27
1.2.4	Flachbaugruppenübersicht 97801-4	IV.1-28
1.2.5	Flachbaugruppenübersicht 97801-4R	IV.1-29
1.2.6	Steckerübersicht	IV.1-30
1.2.7	Betriebsarten - Einstellung	IV.1-36
1.2.8	Einschaltvorgang - Fehlermeldungen	IV.1-39
1.2.9	Bildschirmabgleich	IV.1-40
1.2.10	Kommandos	IV.1-42
1.3	Bildschirmeinheit 97808-15"	IV.1-43
1.3.1	Produktübersicht	IV.1-44
1.3.2	Tastaturvarianten	IV.1-44
1.3.3	Ersatzmodul-Übersicht für 97808	IV.1-45
1.3.4	Konfiguration	IV.1-46
1.3.5	Schlüsselschalter	IV.1-47
1.3.6	Grundeinstellung der Übertragungsparameter	IV.1-47
1.3.7	Neue Terminal-Software installieren	IV.1-47
1.3.8	Bedienungsanleitung Blitgraph 97808	IV.1-48
1.3.9	Rückansicht	IV.1-49
1.3.10	Einstellanweisung Blitgraph 97808	IV.1-49
1.3.11	Einschaltvorgang - Fehlermeldungen	IV.1-52
1.3.12	Bildschirmabgleich für den Monitor S216381-K45-V4	IV.1-53
1.4	Bildschirmeinheit 97801-5/ 97801-5R/ 97801-VT	IV.1-59
1.4.1	Grundinformationen	IV.1-59
1.4.2	Technische Daten	IV.1-61
1.4.3	Aufbau	IV.1-62
1.4.4	Konfigurationsmöglichkeiten der BSE 97801-5**/-VT0*	IV.1-71
1.4.5	Servicehilfsmittel und Dokumentation	IV.1-75
1.5	Fehlersuche	IV.1-76
1.5.1	Fehlermeldungen	IV.1-76
1.5.2	Servicefunktionen 97801-5**	IV.1-78
1.5.3	Servicefunktionen 97801-VT**	IV.1-80



1.6	Austausch und Einstellung von Hardwaremodul	IV.1-81
1.6.1	Übersicht	IV.1-81
1.6.2	Sicherheitshinweise	IV.1-82
1.6.3	Öffnen des Gehäuses	IV.1-83
1.6.4	Montage der Baugruppen	IV.1-84
1.6.5	Einstellungen am Power-/Deflection-Board	IV.1-91
1.6.6	Austausch der Bildröhre	IV.1-96
1.7	Einschaltung	IV.1-98
1.7.1	Installationsvoraussetzungen	IV.1-98
1.7.2	Lage der Stecker	IV.1-99
1.7.3	Einstellmenü 97801-5**	IV.1-100
1.7.4	Einstellmenü 97801-VT0*	IV.1-105
1.7.5	Bedienung	IV.1-109
1.7.6	Anzeigen des V24-Schnittstellenzustandes in der 25. Zeile	IV.1-111
1.7.7	Einbau von Zusätzen	IV.1-111
<b>2</b>	<b>Drucker</b>	<b>IV.2-1</b>
2.1	Tinten-/Nadeldrucker 9001-31/-32/-8931/-832	IV.2-1
2.2	Typenrad-Drucker 9004	IV.2-14
2.3	Nadeldrucker 9011	IV.2-19
2.4	Tintendrucker 9012	IV.2-22
2.5	Nadeldrucker 9013	IV.2-30
2.6	Seitendrucker 9014	IV.2-34
2.7	Seitendrucker 9021	IV.2-39
2.8	Seitendrucker 9022-200	IV.2-47
2.9	Seitendrucker 9022-300	IV.2-50
<b>3</b>	<b>Bedienungsanleitung EXABYTE</b>	<b>IV.3-1</b>
3.1	POWER ON	IV.3-1
3.2	Kassette laden/entladen	IV.3-1
3.3	Abschlußstecker	IV.3-1
3.4	ID-Schalter	IV.3-1
3.5	Video-8-Kassette manuell freigeben	IV.3-2
3.6	Fehlersuchanleitung SCSI-Hostadapter / Exabyte	IV.3-3
3.6.1	Basisinformationen	IV.3-3
3.6.2	Leitfaden zur Fehlerdiagnose	IV.3-4
3.6.3	Treiber und Kommandos	IV.3-6
<b>4</b>	<b>Bedienung Magnetband 3504 (Pertec)</b>	<b>IV.4-1</b>
4.1	Vor dem Laden	IV.4-1
4.2	Band laden und entladen	IV.4-1
4.2.1	Automatisches Laden	IV.4-1
4.2.2	Entladen	IV.4-2
4.3	Bedienelemente und Anzeigen	IV.4-4
4.3.1	Schalter POWER ON/OFF	IV.4-4
4.3.2	NETZANZEIGE (grüne LED)	IV.4-4
4.3.3	Taste LOAD/ON LINE	IV.4-4
4.3.4	Anzeige LD PT (LOAD POINT, gelbe LED)	IV.4-4
4.3.5	Anzeige ON LINE (gelbe LED)	IV.4-5
4.3.6	Taste REW/UNLOAD	IV.4-5
4.3.7	Anzeige REW/UNLOAD (gelbe LED)	IV.4-5
4.3.8	Taste FUNCTION SELECT	IV.4-5
4.3.9	Anzeige FUNCTION SELECT	IV.4-6
4.3.10	Taste SET/CLEAR	IV.4-9

4.3.11	Anzeige SET/CLEAR	IV.4-9
4.3.12	Taste RESET	IV.4-9
4.3.13	Anzeige WRT EN (WRITE ENABLE)	IV.4-9
4.3.14	Anzeige HI SPD (HIGH SPEED)	IV.4-9
4.3.15	Anzeige HI DEN (HIGH DENSITY)	IV.4-9
4.3.16	7-Segment-Anzeige	IV.4-9
4.3.17	AUTOLOAD OVERRIDE	IV.4-10
4.4	Hinweise zum Beheben kleinerer Betriebsstörungen	IV.4-11
4.4.1	Manuelles Laden des Bandes	IV.4-11
4.4.2	Fehlersuche durch den Benutzer	IV.4.12
4.5	Pflegeanweisung	IV.4-17
4.5.1	Erforderliche Ausrüstung	IV.4-17
4.5.2	Reinigung	IV.4-17
4.5.3	Zeitabstand zwischen den Reinigungsmaßnahmen	IV.4-19
4.6	Instandhaltung	IV.4-19
4.7	Magnetbandgerät 3504-625	IV.4-20
<b>5</b>	<b>Zusatzschrank für Peripheriegeräte (differential ended) (Spiegelplatten-Subsystem)</b>	<b>IV.5-1</b>
5.1	Allgemeines	IV.5-1
5.2	Basisinformation Software	IV.5-2
5.3	Basisinformation Hardware	IV.5-2
5.4	Bedienung Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte	IV.5-3
5.5	Split-Konfiguration	IV.5-4
5.6	Test- und Diagnoseprogramm	IV.5-5
5.7	Leitfaden zur Fehlerdiagnose	IV.5-5
<b>6</b>	<b>WORM-Einzellaufwerk 9087 (single ended)</b>	<b>IV.6-1</b>
6.1	Allgemeines	IV.6-1
6.2	Basisinformation Software	IV.6-2
6.3	Basisinformation Hardware	IV.6-2
6.4	Bedienung WORM-Einzellaufwerk 9087	IV.6-3
6.5	Einstellanweisung WORM-Einzellaufwerk 9087 S26361-K224-V1	IV.6-5
6.6	Interner Kabelplan WORM-Einzellaufwerk 9087	IV.6-6
6.7	Leitfaden zur Fehlerdiagnose	IV.6-7
<b>7</b>	<b>WORM-Plattenwechsler 9082 (single ended) (Jukebox)</b>	<b>IV.7-1</b>
7.1	Allgemeines	IV.7-1
7.2	Basisinformation Software	IV.7-2
7.3	Basisinformation Hardware	IV.7-2
7.4	Wartungshandbuch für den WORM-Plattenwechsler 9082	IV.7-2
7.5	Kabelplan NCR: ADP 32-03 ↔ WORM-Plattenwechsler 9082	IV.7-3
<b>8</b>	<b>Vernetzung</b>	<b>IV.8-1</b>
8.1	Bildschirmeinheiten und Drucker	IV.8-1
8.1.1	AFP	IV.8-1
8.1.2	TACSI (Terminal Attachment Concept SINIX)	IV.8-2
8.1.3	TACLAN-Terminalserver	IV.8-13
8.2	WAN (Wide Area Network)	IV.8-28
8.2.1	Netzkonfiguration	IV.2-28
8.2.2	Installation/Konfiguration	IV.8-31
8.2.3	TNS-Einträge	IV.8-34
8.2.4	CCP-Konfigurierung	IV.8-35

<b>9</b>	<b>Hardware</b>	<b>IV.9-1</b>
9.1	Platter	IV.9-1
9.2	Intel-Multibus-1	IV.9-3
9.3	Control Processor Unit (CPUBO)	IV.9-10
9.4	Memory MEMAX	IV.9-14
9.5	Interphase Storer II/III	IV.9-16
9.6	Funktionsbeschreibung E/A Prozessoren	IV.9-18
9.7	TACSI (Terminalanschluß-Konzept in SINIX für Mehrplatzsysteme)	IV.9-20
9.8	DFÜ-Fbg. - DUEAK	IV.9-22
9.8.1	WTÜ-Adapter WTÜAB	IV.9-24
9.9	Ethernet-Fbg. EXOS 201	IV.9-26
9.10	Magnetband-Controller XYLOGIC-Prozessor 472	IV.9-27
9.11	Multibus - Host-Adapter NCR ADP 32-03/04	IV.9-28
9.12	Stromversorgung Beschreibung des Stromversorgungs- und Lüftungssystems	IV.9-29
9.12.1	Allgemeines	IV.9-29
9.12.2	Zentrale Stromversorgungssteuerung	IV.9-29
9.12.3	Ein-/Ausschalten des Erweiterungsgehäuses	IV.9-36
9.12.4	Überwachung und Signalisierung	IV.9-36
9.12.5	Lüfterdrehzahlsteuerung	IV.9-37
9.12.6	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Option	IV.9-37
9.13	Beschreibung der Stromversorgung S26113-E288 XSVDJ	IV.9-39
9.13.1	Allgemeines	IV.9-39
9.13.2	Belegung und Lage der Steckorte	IV.9-39
9.13.3	Kennwerte	IV.9-40
9.13.4	Lage und Belegung der Stecker	IV.9-41
9.14	Hardware / Software - Interface (HSI)	IV.9-45
9.14.1	Adreßbelegung der Hardware	IV.9-45
9.14.2.	Local-I/O - Adressen	IV.9-46
9.14.3	Interrupt-Eingänge	IV.9-47
9.14.4	Belegung des NVRAM	IV.9-48
9.14.4.1	Belegung des NVRAM im SINIX Bereich	IV.9-49
9.14.4.2	Belegung des NVRAM im Firmware/SINIX Bereich	IV.9-50
9.14.4.3	Zeit/Datum-Register für HW-Uhr	IV.9-51
9.15.	Struktur der Festplatte	IV.9-52
9.15.1	Physikalische Struktur einer Festplatte	IV.9-52
9.15.2	Logische Struktur einer Festplatte	IV.9-54

<b>10</b>	<b>Betriebssystem SINIX V5.40</b>	<b>IV.10-1</b>
10.1	Dateisystem-Typen	IV.10-1
10.2	Platteneinteilung	IV.10-6
10.3	Dateisysteme/Verzeichnisse	IV.10-7
10.4	System-Dateiverzeichnisse	IV.10-12
10.4.1	"/sbin"-Dateiverzeichnis	IV.10-12
10.4.2	"/dev"-Dateiverzeichnis	IV.10-14
10.4.3	/etc-Dateiverzeichnis	IV.10-16
10.5	Sonstige Dateien und Kommandos	IV.10-21
10.6	Systemstart	IV.10-22
10.6.1	Ablauf eines Systemstarts	IV.10-22
10.7	Spoolsystem	IV.10-32
10.7.1	Allgemein	IV.10-32
10.7.2	Dateien	IV.10-32
10.7.3	Diagnose	IV.10-32
10.7.4	Druckereinstellungen	IV.10-32
10.7.5	Kommando lpr	IV.10-33
10.7.6	Standard-Backends	IV.10-34

—

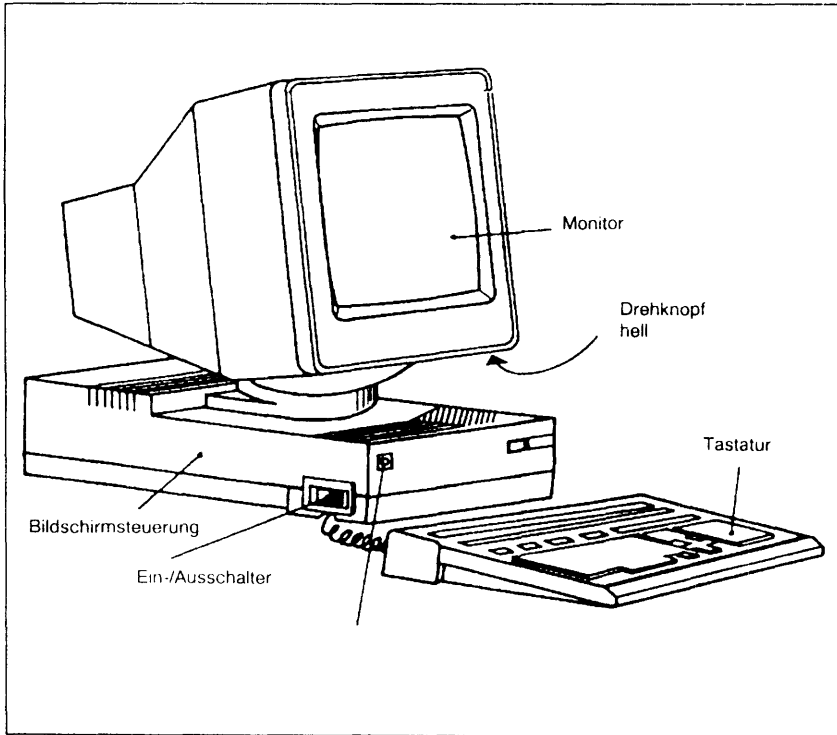
—

# 1 Bildschirmeinheiten

## 1.1 Bildschirmeinheit 97801-3xx-12"

Die Bedieneinheit besteht aus einer Bildschirmsteuerung, darauf, dreh- und schwenkbar montiert, ein 12 Zoll s/w Monitor und separat dazu eine flache alphanumerische Tastatur.

Diese Bedieneinheiten werden über die Schnittstelle SS97 oder über das AFP-Übertragungsverfahren (Alternierendes Flanken Pulsverfahren) mit dem Rechner (z. B. MX2, MX300, MX500) verbunden.



1.1.1 Produktübersicht

Bis Ende '87 wurden die Bildschirme 97801-302 und 303 geliefert. Sie wurden durch die Bildschirme 97801-305, -306 und -308 ersetzt.

Produkt	Sachnummer	Anschluß bzw. Zusatzfunktion	ersetzt	
97801-305	S26361-L35-V1	Standardmodell mit SS97	97801-302	S26361-L16-V3
97801-306	S26361-L35	SS97 + Ausweisleeranschlußmöglichkeit	-	-
97801-308	S26361-L35	2 x 4-Draht-AFP, der 2. AFP Kanal wird auf SS97 umgesetzt + Ausweisleeranschlußmöglichkeit	97801-303	S26361-L16-V11
97801-211	S26361-D398-V2	Hochrüstung von -305 auf -306	-	-
97801-212	S26361-D398-V1	Hochrüstung von -305 auf -308	-	-
97801-3980	S26361-F450-V1	Ladbarer Zeichengenerator einbaubar in -305, -306 und -308	-	-
97001-24	S26361-F518-V1	Umsetzkabel von SS97 auf RS232	-	-
9007-97	S26381-H24-V1	AWL zum Anschluß an 97801-306 und -308	-	-
97801-370	S26381-K164-V1	Steuereinheit -305 *) ohne Monitor zum Anschluß an BTX-Bildschirm	-	-
97801-220	S26381-F62-V2	Schlüsselschalter		

\*) Die Steuereinheit muß vor Inbetriebnahme mit einem Belastungswiderstand für die + 12 V komplettiert werden (beziehbar bei D VS 1162, Mch-P).

### 1.1.2 Tastaturvarianten

Alle Tastaturen für die -3xx Serie haben die Sachnummer  
 S26281-K46-Vxx für Schaltertastaturen,  
 S26381-K74-Vxx für Folientastaturen (seit Mitte '88 eingesetzt)

Produktnummer	Sachnummer	Benennung	
97801-131	-V310	Tastatur	international
97801-132	-V320	Tastatur	deutsch
97331-131	-V314	Tastatur	int. 2,8 m Tastaturkabel
97331-132	-V315	Tastatur	deut. 2,8 m Tastaturkabel
99011-131	-V313	Tastatur	int. Bankenanwendungen
99011-132	-V323	Tastatur	deut. Bankenanwendungen
Diese Tastaturen können mit Tastenkappensätzen auf die jeweiligen nationalen Varianten umgerüstet werden:			
97801-144	S26382-F21-V340	Kappensatz	Schweden
97801-145	S26382-F21-V350	Kappensatz	Dänemark
97801-146	S26382-F21-V360	Kappensatz	Frankreich
97801-149	S26382-F21-V380	Kappensatz	Spanien
97801-150	S26382-F21-V385	Kappensatz	Italien
97801-153	S26382-F21-V365	Kappensatz	Großbritannien
97801-154	S26382-F21-V345	Kappensatz	Griechenland
99011-155	S26382-F21-V390	Kappensatz	Norwegen
99011-147	S26382-F21-V360	Kappensatz	Belgien



1.1.3 Baugruppenübersicht

97801 -302 -303		97801-305 -306 -308	
	S26361-L16-V*		S26361-L35-V*
Steuereinheit	S26361-L142-V*		S26361-K164-V*
Monitor	S26361-K117-V111		gleich
TECAC	S26361-D311-V2	TECAE	S26361-D399-V*
MOBAB oder MOBAC	S26361-D328 S26361-D375	MOBAD	S26361-D400
XSVAU Lüfter	S26113-E267 C26361-K131-B6		S26113-E267-V1 gleich
AFPAC	S26361-D327		-
-		AWLAD	S26361-D398-V1 AWL/AFP
-		AWLAD	S26361-D398-V2 AWL

**Kurzbeschreibung:**

Die gesamte Steuerung ist auf einer Flachbaugruppe "TECAC" bzw. "TECAE" realisiert, die mit dem Stromversorgungsmodul "XSVAU" über eine Verbindungsbaugruppe "MOBax" verbunden ist.

Über diese Verbindungsbaugruppe ist auch der Anschluß der Schnittstellenerweiterungsbaugruppe "AFPAC" bzw. "AWLAD" realisiert.

Alle diese Komponenten sind im flachen Gehäuse der Bildschirmsteuerung S26361-K142-V\* bzw. S26361-K164-V\* untergebracht.

Die Anzeige erfolgt auf dem 12 Zoll Monitor.

Die Anschlußleitungen für Netz, Daten, Tastatur und Monitor sind an der Rückseite der Bildschirmsteuerung zusammengefaßt.

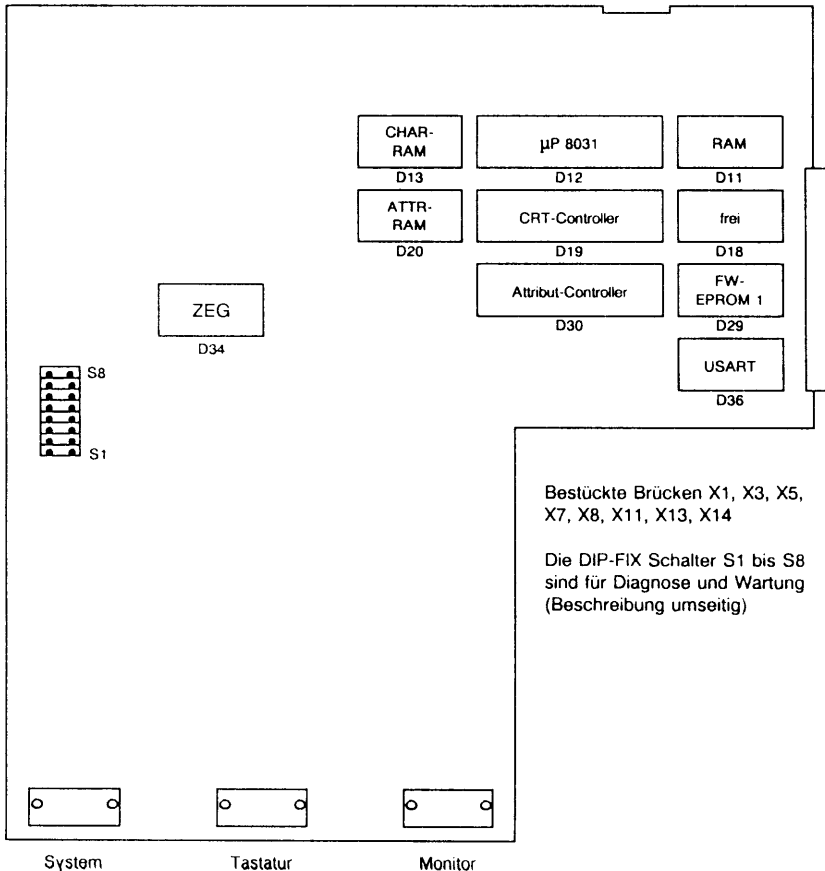
### 1.1.4 Bildschirmsteuerung S26361-K142-V\* für die Bildschirmeinheit 97801-302/303

#### 1.1.4.1 Grundelektronik TECAC S26361-D311-V\*

Sie realisiert die gesamte Umsetzung der Ausgabedaten in Bildinformation und die Umsetzung Tasteninformation in Eingabedaten. Die Ausgabedaten (= Input für die Bedieneinheit) werden mit XON/XOFF-Flußsteuerung in einem 256 byte großen FIFO verwaltet.

Es gibt 2 Varianten:

- S26361-D311-V  
Eingebaut in Steuerungen K142-V1, die nicht mit AFP ausgerüstet werden können.
- S26361-D311-V2  
Flachbaugruppe, die in den Steuerungen K142-V2 und V3 eingebaut ist und mit AFP kombinierbar ist.



• DIP-FIX-Schalter

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
X	X	X	X	X	X	X	1	Normalbetriebsmode
1	X	X	X	X	X	X	0	Zeichengenerator wird bildweise ausgegeben
0	1	X	X	X	X	X	0	lokale Schleife der Datenleitungen
0	0	1	1	1			0	M
0	0	0	1	1			0	H
0	0	1	0	1			0	Leerzeichen
0	0	0	0	1			0	Gittermuster
0	0	1	1	0			0	Gesicht
0	0				1		0	normal
0	0				0		0	blinkend
0	0					0	0	positiv
0	0					1	0	negativ

0 = Schalter geschlossen

1 = Schalter offen

X = beliebig

S8 offen

S8 geschlossen → Normalbetrieb

S8 geschlossen → Testbetrieb

• Ändern der Übertragungsgeschwindigkeit (97801-302)

Ausgangspunkt ist ein EPROM mit Firmwarestand 07.  
(Aufkleber: 311 D29 0127 07 D829)

Gemäß der folgenden Tabelle muß auf der Adresse 26 CA  
der Wert für die gewünschte Geschwindigkeit

und auf der Adresse 3FFF  
die entsprechende Checksummenergänzung eingetragen werden.

Wert für die Geschw. (26CA)	Checksummenergänzung (3FFF)	→ Geschwindigkeit
3F	3E	38400 Baud
3E	3F	19200 Baud
3D	40	9600 Baud
3C	41	4800 Baud
3B	42	2400 Baud
38	45	1200 Baud

Die Checksumme des EPROMs bleibt dabei immer D829.

**Achtung:**

Bitte die mit geänderten EPROMs ausgerüsteten Bildschirmsteuerungen  
äußerlich kennzeichnen!

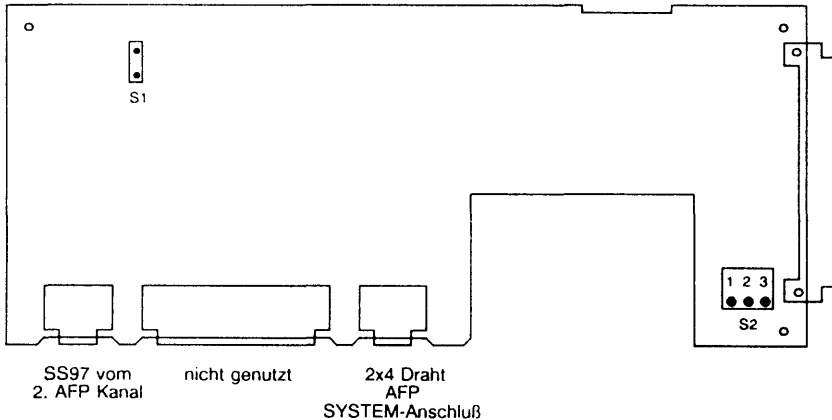
## 1.1.4.2 Umsetzbaugruppe auf AFP-Übertragungsverfahren: AFPAC

Es werden 2 logisch voneinander unabhängige Datenkanäle umgesetzt.

Der eine Kanal, für die Bedieneinheit selbst, tauscht die Daten direkt über die MOBAC im TTL-Pegel mit der TECAC aus.

Der 2. Kanal wird auf bzw. von V11-Pegel (SS97) umgesetzt. Der Anschluß eines weiteren Endgeräts (Drucker und Bildschirm) erfolgt dann über den 9-poligen Stecker am Anschlußfeld.

Die Umsetzung dieses 2. Kanals auf V28-Pegel (RS232C) (mittlerer Stecker) kann nur durch das SS97/RS232-Umsetzkabel-978001-24 erfolgen.

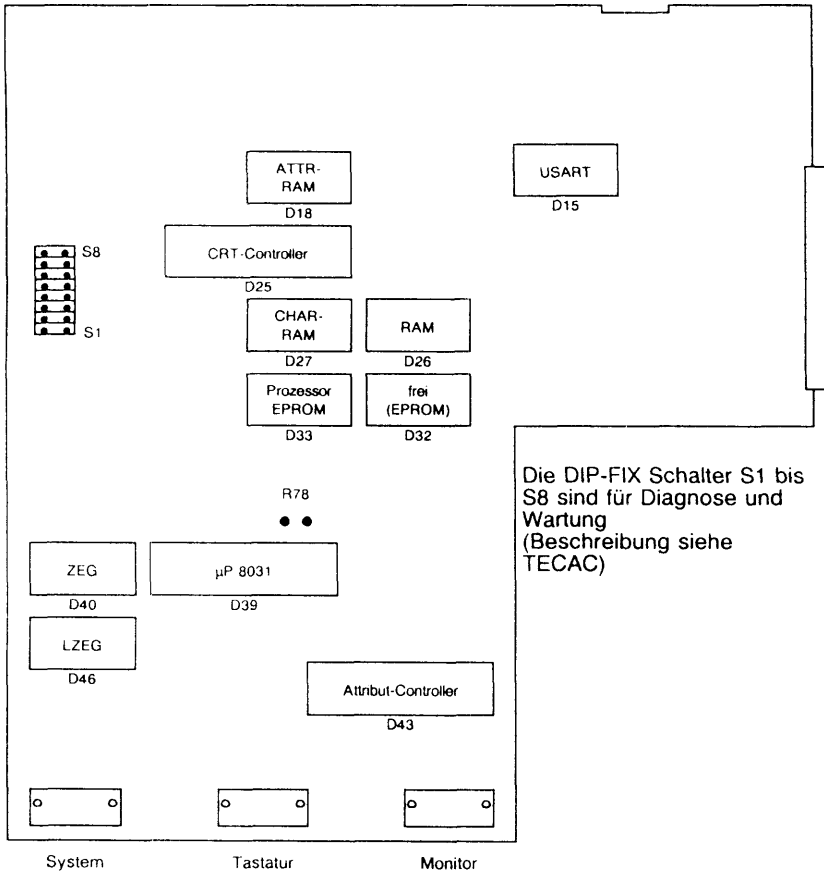


## Schalter

- S1: geschlossen  
 S2: 1-2 Betriebsstellung  
 2-3 Sende- und Empfangsdaten zwischen TECAC und AFPAC auf TTL-Pegel verbunden (für Servicezwecke)

**1.1.5 Bildschirmsteuerung S26361-K164-V\***  
für die Bildschirmereinheit 97801-3R (-305, -306, -308)

1.1.5.1 Grundelektronik TECAE S26361-D399-V\*



- Hochrüsten auf bilinguale Version:

Baustein V26608-B2120-V1 (= 8k × 8 SRAM) in den Einbauplatz D46 stecken und Brücke R78 einlöten.

- Ändern der Übertragungsgeschwindigkeit (97801-305)

Ausgangspunkt ist ein Firmware-EPROM (Einbauplatz D33) mit Rev. 10 oder 12.  
(Abfrage mit: <ESC> [4y → Ausgabe: 820112)

Bei Abänderung der Geschwindigkeit von 38400 Baud auf einen anderen Wert, muß auf die Firmware-interne Checksummenprüfung verzichtet werden.

Dazu sind auf den Adressen 0065, 0066, 0067  
die Werte 12 0A 8E durch 00 00 E4 zu ersetzen,

und auf den Adressen 06EC, 06FB, 070A, 0736, 0751, 0760  
jeweils der Wert für die gewünschte Geschwindigkeit gemäß der folgenden  
Tabelle einzutragen.

Wert in EPROM	Geschwindigkeit →	Checksumme d. EPROMs
3F	38400 Baud	E321
3E	19200 Baud	E355
3D	9600 Baud	E34F
3C	4800 Baud	E349
3B	2400 Baud	E343
38	1200 Baud	E33D

**Achtung:**

Bitte die mit geänderten EPROMs ausgerüsteten Bildschirmsteuerungen  
äußerlich kennzeichnen!

### 1.1.5.2 Umsetzbaugruppe auf AFP-Übertragungsverfahren mit AWL: AWLAD

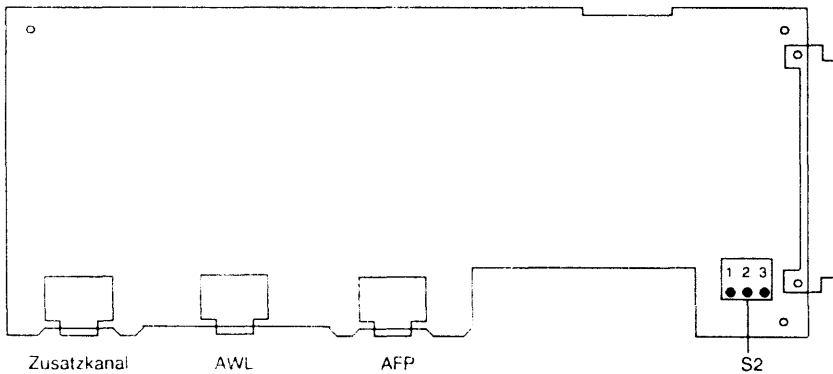
Es werden 2 logisch voneinander unabhängige Datenkanäle umgesetzt.

Der eine Kanal, für die Bedieneinheit selbst, tauscht die Daten direkt über die MOBAC im TTL-Pegel mit der TECAC aus.

Der 2. Kanal wird auf bzw. von V11-Pegel (SS97) umgesetzt. Der Anschluß eines weiteren Endgeräts (Drucker und Bildschirm) erfolgt dann über den 9-poligen Stecker am Anschlußfeld (Zusatzkanal).

Über den mittleren 9-poligen Stecker kann ein Ausweisleser angeschlossen werden.

Ein RS232-Endgerät muß über das SS97/RS232-Umsetzkabel 97801-24 angeschlossen werden.



Schalter S2: 1-2 Betrieb  
2-3 Local Loop

#### Varianten

S26361-D398-V1 (AWL/AFP): komplettbestückt  
S26361-D398-V2 (AWL): teilbestückt

### 1.1.6 Gemeinsame Baugruppen für S26361-K142 und S26361-K164

#### 1.1.6.1 MOBAC/MOBAD Platter

Diese Flachbaugruppe verbindet die einzelnen Module der Steuereinheit miteinander. Eine LED auf dieser Flachbaugruppe realisiert die Netz-Ein-Kontrolle.

#### 1.1.6.2 XSVAU Stromversorgung

Dieses Modul erzeugt die Spannungen +5V und +12V für Steuerung und Monitor, und beinhaltet den Lüfter.

### 1.1.7 Einschaltvorgang der Bildschirmsteuerung

Nach dem Einschalten des Ein/Aus-Schalters an der Steuerung läuft folgendes ab:

- die SV gibt nach Stabilisation der Sekundärspannung das Signal DCF-N ab.
- DCF-N ergibt RESET am Prozessor und USART
- Signal FE-N wird zur Systemeinheit gesandt (Konsol-Einschalten) (hörbarer Klick eines Relais)
- Powerup-Test wird gestartet, die rote Summenfehler LED wird angeschaltet
  - a) Test läuft fehlerfrei → rote LED aus und BELL
  - b) Test läuft auf Fehler → Fehleranzeige in der 25. Zeile des Monitors. Rücksetzen ist eventuell mit ESC c (Warmstart) möglich.
- Prozessor wird installiert
- USART wird initialisiert
- Die Steuerung ist empfangsbereit

### 1.1.8 Fehlermeldungen

Alle Fehlermeldungen werden in der 25. Zeile angezeigt.

ERROR:1 → ROM1 Checksummenfehler 2 → ROM2 Checksummenfehler 3 → RAM defekt 4 → Videocontroller defekt 5 → Tastatur-ROM-Checksummenfehler 6 → Tastatur-RAM-Fehler 7 → Tastatur defekt, keine Tastatur angeschlossen 8 → USART1 defekt 9 → USART2 defekt (nur bei AFP/AWL-Variante möglich) 10 → Ladbarer ZEG defekt (nur mit Hochrústsatz 97801-3980 möglich)	Vermutlich defektes Modul: } TECAx } } Tastatur } } TECAx } AFPAL/AWLAD } } TECAE
---	---



### 1.1.9 Steckerbelegungen

#### Tastatur

Pin	Bezeichnung	Erklärung	
1 6	DIN-P DIN-N	} Daten von der Tastatur zur Bildschirmsteuerung	
3 8	DOUT-P DOUT-N		
4 5 9	+5V 0V +5V	} Tastatur-Versorgungsspannung	
2 7	- -		} nicht belegt
	Schirm		

#### System

Pin	Bezeichnung	Erklärung
1 6	DIN-P DIN-N	} Empfangsdaten zum Rechner
3 8	DOUT-P DOUT-N	
4 9	CRS-P CRS-N	} Rücksetzsignal vom Rechner bei Netz-Ein
7	FE/PO-L	
5	0V	Masseleitung
2	UH	Hilfsspannung +12V (max. 30 mA) vom Rechner
	Schirm:	Masse

## Ausweisleser

Pin	Bezeichnung	Erklärung
1 6	DIN-P DIN-N	} Daten vom Ausweisleser zur Bildschirmsteuerung
3 8	DOUT-P DOUT-N	} Daten von der Bildschirmsteuerung zum Ausweisleser
4 9	CRS-P CRS-N	} Reset zum Ausweisleser
2 5	+12V 0V	} Versorgungsspannung des Ausweislesers (max. 30 mA)
7	-	nicht belegt
	Schirm	Masse

## AFP

Pin	Ader	System-Seite	Endgeräte-Seite	AFP-Anschluß
7 2	a1 b1	} Empfänger	} Sender	} Leitung (Kanal 1)
6 1	a2 b2	} Sender	} Empfänger	
9 5	a1 b1	} Empfänger	} Sender	} Leitung (Kanal 2)
8 4	a2 b2	} Sender	} Empfänger	
3	-	-	-	

### 1.1.10 12"-Monitor S26361-K117-V111

#### 1.1.10.1 Allgemeines

Die Zeilenfrequenz beträgt 25 kHz, die Bildwiederholfrequenz 66 Hz und die max. Bildinformation damit ca. 24 MHz (-3 dB).

Die Bildhelligkeit kann mit einem Potentiometer, das rechts unten hinter der Bildschirmblende angebracht ist, den Lichtverhältnissen am Arbeitsplatz angepaßt werden.

Die Ansteuerung geschieht über ein BAS-Signal (Bild-Austast-Synchronsignal) mit einer Amplitude von 1 Vpp. Der Eingangswiderstand beträgt 75 Ohm. Außerdem gilt:

Weißpegel: 100%  
Schwarzpegel: 30%  
Synchronpegel: 0%

BAS-Signal-Übertragung und Stromversorgung erfolgt über ein 46 cm langes Kabel, das fest mit dem Monitor verbunden ist.

Dieses Kabel ist an der Bildschirmsteuerung am Steckerfeld der Systemeinheit anzustecken. Der 9-polige Stecker hat folgende Belegung:

Stift	Signal	Stift	Signal
1	—	6	—
2	+ 12V	7	—
3	—	8	—
4	0V	9	BAS
5	0V		

Die Monitorchassis gibt es in 2 funktionskompatiblen Ausführungen

S26361-F309-V101, -V102, -V103

S26361-F309-V1, -V2, -V3

#### 1.1.10.2 Test und Diagnose

Der Monitor ist mit Analogbausteinen aufgebaut. Die Funktionskontrolle bezieht sich hauptsächlich auf Sichtkontrolle. Zum Test der Bilddarstellung sind in der Firmware Testbilder vorhanden. Diese sind mit den entsprechenden ESC-Sequenzen ansprechbar (siehe Servicekommandos).

### 1.1.10.3 Entstörung

Ist am BS nach Netz-Ein innerhalb 30 s keine Schreibmarke zu sehen, sind folgende Punkte zu überprüfen:

- grüne LED an der Bildschirmsteuerung?
- leuchtet die rote Fehler-LED an der Bildschirmsteuerung?
- Helligkeitsregler am Monitor in Stellung Maximum (Regler ganz nach vorne gedreht).
- BS-Anschlußkabel ordnungsgemäß angeschlossen?
- Bildröhrenheizung an? Wenn nein, dann Sicherung (2 A) auf der Monitorplatine überprüfen.

Mit dieser Vorgehensweise können Sie in den meisten Fällen das defekte Modul erkennen.

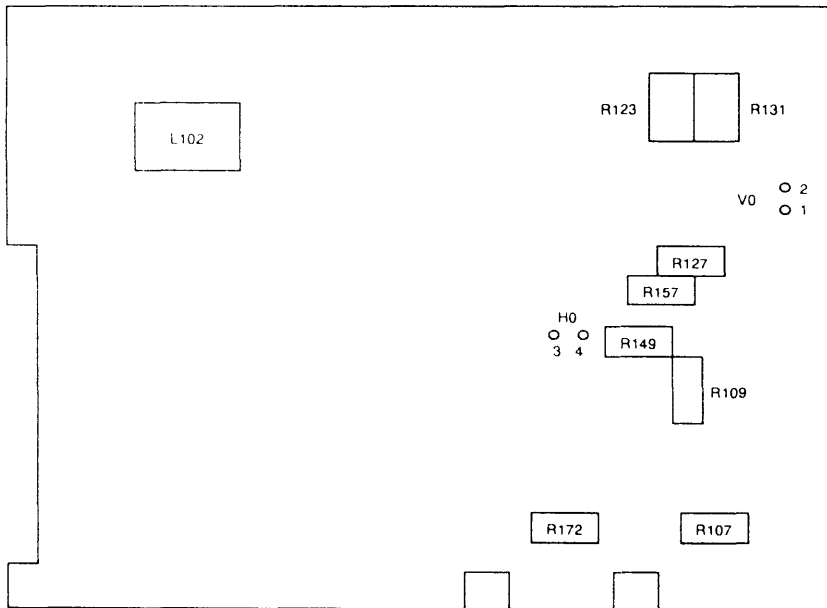
Bei unkorrekter Bildlage, Unschärfen, Verzerrungen sind entsprechende Justagen an den jeweiligen Einstellpotentiometern auf der BS-Baugruppe durchzuführen. Größere Einstellarbeiten sollten nur bei Betriebstemperatur im Wartungsstützpunkt durchgeführt werden.

# Systemkomponenten

## 1.1.10.4 Bildschirmabgleich

### S26361-F309-V10, -V102, -V103 (Grundig)

Abgl.-Punkte	Einstellung von	TP	Verbindung mit
L102	Hor.-Amplitude	1	IC 101, Pin 8
R107	Kontrast	2	Masse
R109	Schwarzwert		
R123	Vert.-Frequenz	3	IC 102, Pin 12
R127	Vert.-Linearität	4	Masse
R131	Vert.-Amplitude		
R149	Hor.-Phase		
R157	Hor.-Frequenz		
R172	Grundhelligkeit		

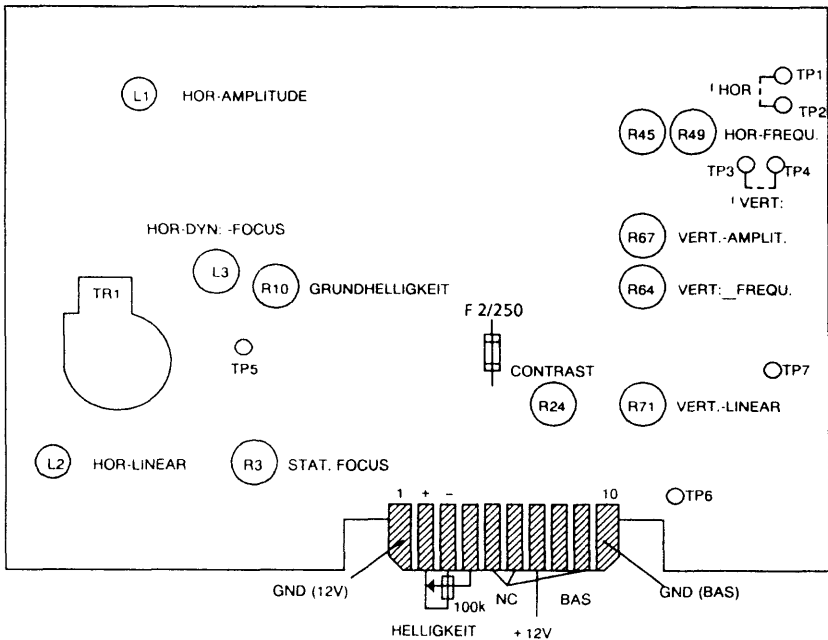


AZV-Baugruppe des Bildschirms

S26361-F309-V1, -V2, -V3 (AEG-Telefunken)

Abgleich	Beschriftung auf der AZV-Baugruppe	Einstell-Element
vertikale Freilauf-Frequenz	VERT. FREQU R64	Poti
horizontale Freilauf-Frequenz	HOR. FREQU R49	Poti
Bildbreite	HOR. AMPL. L1	Spulenkern
Bildhöhe	VERT. AMPL. R67	Poti
Vertikal-Bildlage	—	2 Ringmagnete auf der Ablenk-Einheit
Horizontal-Bildlage	HOR. PHASE R45	Poti
Gesamt-Bildlage	—	Ablenk-Einheit auf dem Röhren-Hals
Vertikal-Linearität	VERT. LIN R71	Poti
Horizontal-Linearität	HOR. LIN L2	Spulenkern
Helligkeit grob	GRUNDHELLIG R10	Poti
Kontrast	KONTRAST R24	Poti
Bildschärfe	FOCUS R3	Poti

L3: Nicht verändern.



AZV-Baugruppe des Bildschirms

### **Achtung:**

Falls Abweichungen zwischen Grundig und AEG bestehen, sind die Angaben für AEG in Klammern gesetzt bzw. durch einen Schrägstrich getrennt: Grundig/AEG.

### **Ausführung des Abgleichs**

Vor einem Abgleich sollte der Prüfling mindestens 20 Minuten in Betrieb sein, da der Bildschirm dann thermisch stabil ist.

Ein Abgleich ist nur mit einem isolierten Stift vorzunehmen. Außerdem ist darauf zu achten, daß keine spannungsführenden Teile berührt werden. Der Zeilentrafo erzeugt eine Hochspannung von 14 kV. Sind verlackte Einstellelemente nachjustiert worden, sind diese anschließend mit Sicherungslack zu sichern.

### **Vorgehensweise beim Abgleich**

Horizontale Freilauffrequenz

Potentiometer R 157/R 49 (HOR. FREQU.) so einstellen, daß der Horizontal-Austastbalken senkrecht steht.

Vorbereitung:

- Pin 3 und 4 auf der Baugruppe AZV kurzschließen (Pin 1 und 2)
- Mittlere Helligkeit

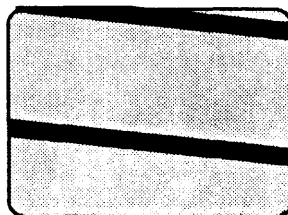


Bild kippt nach rechts oder links um

Nach der Einstellung ist der Kurzschluß zu entfernen.

### **- Bildfang**

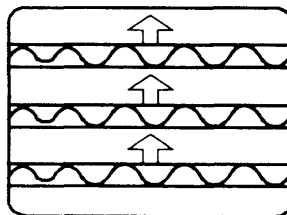
Potentiometer R 123/R 64 (VERT. Freq.) so einstellen, bis das Bild durchzulaufen beginnt.

Schleiferstellung von R 123/R 64 merken. R 123/ R 64 zurückdrehen, bis das Bild gerade in die andere Richtung durchläuft. Anschließend den Schleifer in die Mitte des gefundenen Synchronisierbereiches stellen.

Vorbereitung:

- Mittlere Helligkeit

Testbild: großes 'H'



## - Helligkeit

- Grundhelligkeit (Einstellung bei kaltem BS)
  - a) Externes Helligkeitspotentiometer (rechts am BS-Unterteil) auf volle Helligkeit einstellen.
  - b) Kontrast-Potentiometer R 107/ R 24 auf minimalen Kontrast einstellen.
  - c) Potentiometer R 172/ R 10 (GRUNDHELL.) so einstellen, daß die Zeilenrücklauflinien gerade völlig verschwinden.
- Kontrast (Einstellung nach 20 min. Warmlaufzeit)
  - a) Externes Helligkeitspotentiometer (rechts am BS-Unterteil) auf max. Helligkeit einstellen.
  - b) Testbild: weiße Fläche.
  - c) Mit Potentiometer R 107/ R 24 (CONTRAST) Kontrast auf  $85 \text{ cd/m}^2$  einstellen.

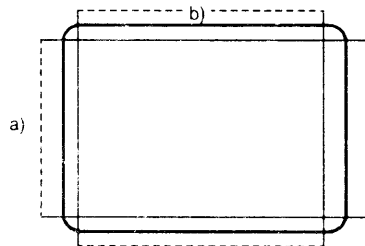
## - Bildgröße

- a) Bildbreite mit Spuie L 102/ L 1 (HOR. AMPL) auf  $216 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  einstellen.
- b) Bildhöhe mit Potentiometer R 131/ R 67 (VERT. AMPL) auf  $156 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  einstellen.

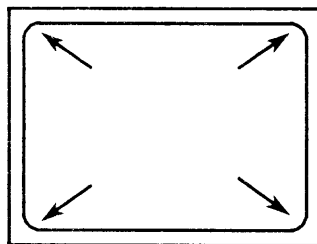
Vorbereitung:

- Max. Helligkeit

Testbild: weiße Fläche



Die vier Ecken des Bildes müssen mit gleichmäßigem Abstand in den Bildschirmecken liegen. Andernfalls ist die Bildlage zu justieren (siehe Bildlage).





Um die vertikale Linearität über die ganze Bildhöhe zu erhalten, sind die Potentiometer "VERT. AMPL" R 131/R 67 und "V. LIN" R 127/R 71 wechselseitig zu tätigen, da sie sich gegenseitig beeinflussen.

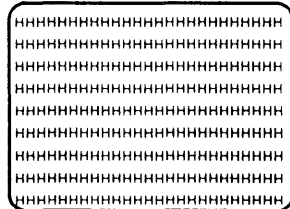
Vorbereitung:

- Externes Helligkeitspotentiometer auf max. Helligkeit
- Bildhöhe 156 mm +/- 2 mm
- Bildbreite 216 mm +/- 2 mm
- Mit Potentiometer R 127/R 71 (VERT. LIN) vertikale Linearität der Zeichen einstellen.  
(Nur für AEG: Mit Spule L 2 (HOR. LIN) horizontale Linearität der Zeichen einstellen.)

Vorbereitung:

- Externes Helligkeitspotentiometer auf max. Helligkeit

Testbild: großes 'H'



- **Bildlage**

- a) Mit Potentiometer R 149/R 45 (HOR. PHASE) kann das Bild horizontal verschoben werden.
- b) Mit den beiden Ringmagneten kann das Bild vertikal und horizontal verändert werden.

Vorbereitung:

- Maximale Helligkeit

Testbild: weiße Fläche

- **Gesamt-Bildlage**

Sollte das Bild gedreht sein, kann mit gelöster Halteschelle die Ablenkeinheit auf dem Bildröhrenhals entsprechend gedreht werden. Anschließend ist die Ablenkeinheit wieder festzuschrauben.

- **Bildschärfe**

- a) Externes Helligkeitspotentiometer (rechts am BS-Unterteil) auf maximale Helligkeit einstellen.
- b) Bildschärfe mit Potentiometer R 222/R 3 (FOCUS) so einstellen, daß in den Ecken und in der Bildmitte eine gleichmäßige Schärfe entsteht (R 222 befindet sich auf der Bildrohrplatte).

Vorbereitung:

Testbild: großes 'H'

### 1.1.11 Tastatur

#### Funktionsweise

Die Eingabeeinheit Tastatur ist durch eine Leitung mit der Steuereinheit verbunden, über die sowohl die Stromversorgung der Tastatur als auch der Datenaustausch erfolgen.

Es können folgende Tastaturen angeschlossen werden:

- die PC-X-/MX-Tastatur (S26361-K132-V1xx)
- die PC-MX-Tastatur mit einbaubarem Magnetkartenleser (S26361-K111-V1xx)
- die DSG-/PC-Tastatur (S26381-K46-V3xx)
- Folientastaturen (S26381-K74-V3xx)

Der Controller erkennt die unterschiedlichen Tastaturen anhand der Tastatur-Firmware-Kennung, die folgendermaßen aufgebaut ist:

XX	YY	ZZ
Tastaturtyp	nationale Variante	Firmwarestand

XX YY ZZ sind jeweils ASCII-codierte zweistellige Dezimalzahlen.

Bei den PC-X-/MX-Tastaturen ist XX: 80  
 bei der DSG-/PC-Tastatur ist XX: 90  
 bei den Folientastaturen ist XX: 92

Aufgerufen wird diese Tastatur-Firmware-Kennung mit:  
 ESC [5y

Bei allen Tastaturen besteht das Tastatenfeld aus 4 Gruppen:  
 alphanumerische, numerische, Cursor- und Funktionstasten.

Die erzeugten Codes werden zur Steuereinheit übergeben und dort über eine Tabelle in die endgültigen Bit-Kombinationen umgewandelt, die dann zur Systemeinheit gesendet werden. Der Treiber auf der Systemseite entscheidet, ob die Bit-Kombination in der Systemeinheit allein weiterverarbeitet oder zur BE zurück-gesendet wird.

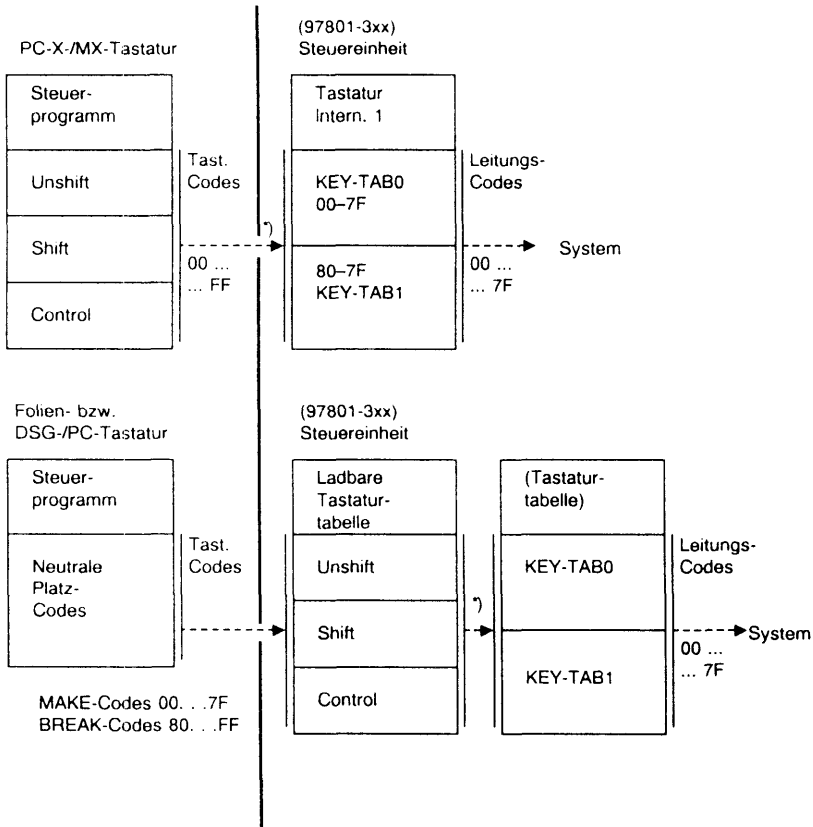
Die Tastaturen K132 und K111 arbeiten mit 8-Bit-Codes, wobei jede Taste ihren Shift-Control-Unshift-Code erzeugt (3 Codes/Taste).

Die Tastaturen K46 und K74 senden einen neutralen 7-Bit-Platzcode und ein Betätigungs-Bit (gedrückt = make bzw. gelöst = break) der betätigten Taste. Die Tastatur mit eingebautem manuellen Magnetkartenleser verarbeitet ohne zusätzliche Elektronik automatisch 5-Bit-ÄBA oder 7-Bit-SIPAS-Formate.

Für alle Tastatur-Varianten ist die HSI-Schnittstelle kompatibel. Bei den Folien- und DSG-/PC-Tastaturen bearbeitet die BE-Steuerungs-FW die Make-/Break-Tastencodes und erzeugt daraus 7-Bit Shift/Unshift/Control-Leitungs-codes die zum System gesendet werden. Nach dem Einschalten der BE bzw. dem Kommando RIS, geht die Steuerung davon aus, daß eine deutsche Tastatur angeschlossen ist.

Falls eine andere Tastatur angeschlossen ist, muß vom System die ESC-Folge: ESC [6 u zur 97801 ausgegeben werden.

Funktionsübersicht



\*) Bei der deutschen Tastatur werden die Tastatur-Codes von 00HEX bis 7FHEX über KEY-TAB0 umcodiert.

Bei allen anderen Tastaturen (nachdem ESC [6 u zur 97801 ausgegeben worden ist) werden diese Codes ohne Umcodierung dem System übergeben. Die Zwischencodes von 80 bis FF werden in jedem Fall (deutsche und internationale Tastatur) über KEY-TAB1 umcodiert.

## 1.1.12 Kommandos

## Kommandos zum Modifizieren der Zeichensätze

s ESC ( @	Internationaler Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
s ESC ) @	Internationaler Zeichensatz	→ G1	
ESC ( B	International A Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) B	International A Zeichensatz	→ G1	
ESC ( K	Deutscher Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) K	Deutscher Zeichensatz	→ G1	
ESC ( w	Klammern Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) w	Klammern Zeichensatz	→ G1	
ESC ( c	Mosaik Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) c	Mosaik Zeichensatz	→ G1	
ESC ( v	IBM Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) v	IBM Zeichensatz	→ G1	
ESC ( u	EURO-Symbole Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) u	EURO-Symbole Zeichensatz	→ G1	
ESC ( t	math-Symbole Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) t	math-Symbole Zeichensatz	→ G1	
ESC ( y	Blancs Zeichensatz	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) y	Blancs Zeichensatz	→ G1	
ESC ( x	Bereitstellbereich G2	→ G0	(ladbare Hälfte)
ESC ) x	Bereitstellbereich G2	→ G1	
ESC * F	Laden des Bereitstellbereichs G2 mit einem Zeichensatz F = @ B K w ...		
s SI	Umschalten auf G0 (entspricht 0 von der Tastatur)		
SO	Umschalten auf G1 (entspricht N von der Tastatur)		
ESC [ 5 v	Umschalten innerhalb G0 (national/international)		
ESC [ 1 0 v	Sperren der CH-Code-Taste		
s ESC [ 1 1 v	Freigeben der CH-Code-Taste		
ESC [ 1 3 v	aktuelle Codiertabelle abfragen		
ESC R B ... ESC \	Laden des ZEG mit einem Zeichenmuster (... ÷ 3 + 28 byte)		

## Kommandos zum Editieren, zur Cursorsteuerung und zum Löschen

ESC [ Pn @	Pn (1 bis 80) Leerzeichen ab Cursor rechts einfügen
ESC [ Pn L	Pn (1 bis 24 od 25) Leerzeilen ab Cursor einfügen
s ESC [ 7 p	Cursor hell
ESC [ 6 p	Cursor dunkel
ESC [ Pn A	Cursor um Pn Zeilen nach oben
ESC [ Pn B	Cursor um Pn Zeilen nach unten
ESC [ Pn C	Cursor um Pn Zeichen nach rechts
ESC [ Pn D	Cursor um Pn Zeichen nach links
ESC [ P1 ; Pc H	Cursor auf P1-te Zeile und Pc-te Stelle positionieren
ESC [ 6 n	aktuelle Cursorposition abfragen
IS4 pl pc	Kurz Cursorpositionierung (entsprechend 810-Protokoll, keine ANSI-Norm)
ESC [ 5 p	Kurz Cursorpositionsabfrage (Werte entsprechen pl und pc, siehe vorher)
BS	Cursor 1 Stelle nach links (entspricht <Backspace> von der Tastatur)
HT	Cursor 1 Tabulatorstelle nach rechts (entspricht TAB → von der Tastatur)
ESC [ Pn Z	Cursor um Pn Tabulatorstellen nach links

LF	Zeilenvorschub (entspricht MENU von der Tastatur)
CR	Cursor auf 1. Stelle der Zeile (entspricht ← von der Tastatur)
ESC E	CR mit LF
ESC [ s	aktuelle Cursorposition speichern
ESC [ u	Cursor wird auf letzte gespeicherte Cursorposition positioniert
s ESC [ 1 0 u	Roll-Modus
ESC [ 1 1 u	Scroll-Modus
ESC [ Pn S	Bildverschiebung um Pn Zeilen aufwärts
ESC [ Pn T	Bildverschiebung um Pn Zeilen abwärts
ESC [ Pn P	Es werden Pn Zeichen einschließlich Cursorposition ausgefügt
ESC [ Pn M	Es werden Pn Zeilen einschließlich Cursorposition ausgefügt
ESC [ Pn K	Löschen aller oder einiger Zeichen einer Zeile je nach Parameter Pn
ESC [ Pn J	Löschen aller oder einiger Zeichen auf dem Bildschirm je nach Parameter Pn

Kommandos zur Initialisierung des Bildschirms und Zeichendarstellung

ESC [ Pt ; Pb r	Bildverschiebebereich festlegen, Cursor muß sich im Bereich befinden
s ESC [ 1 u	24 Zeilen Modus einschalten (Sonderform des Bildverschiebebereichs)
ESC [ 0 u	25 Zeilen Modus einschalten (Sonderform des Bildverschiebebereichs)
ESC [ Pn p	Blinken ein/aus für 24- oder 25-Zeilen-Mode bzw. der 25. Zeile
s ESC [ 9 u	Auto-roll Modus einschalten
ESC [ 8 u	Page Modus einschalten
ESC [ P1 ; ...Pn m	Attribut(e) für nachfolgende Zeichen einstellen
s ESC [ 3 u	Löschmuster: Blanc
ESC [ 2 u	Löschmuster: Nil
ESC [ 8 p	Bildschirm dunkel steuern
s ESC [ 9 p	Bildschirm hell steuern
ESC [ 2 1 u	Hintergrund hell (schwarz auf weiß)
s ESC [ 2 0 u	Hintergrund dunkel (weiß auf schwarz)
ESC [ 1 0 p	Hervorheben der Cursorposition (nur für PC-X sinnvoll)
s ESC [ 5 u	Video-Timeout einschalten
ESC [ 4 u	Video-Timeout ausschalten
ESC c	Rücksetzen des Bildschirms, startet jedoch nicht den Selbsttest

## Tastaturkommandos

	ESC `	Sperre der Tastatur
s	ESC b	Tasteneingaben freigeben
	ESC [ 0 s	Tastenwiederholung aus
s x	ESC [ 1 s	Tastenwiederholung ein
x	BEL	Akustisches Signal (entspricht ^G von der Tastatur)
s x	ESC [ 2 s	Clicker aus
x	ESC [ 3 s	Clicker ein
x	ESC [ 0 w	Anfordern des Schlüsselschalterstatus
s	ESC [ 7 u	Umcodierung der Tastencodes entsprechend der deutschen Tastaturbelegung
	ESC [ 6 u	Umcodierung der Tastencodes für alle anderen Tastaturbelegungen
	ESC R A ... ESC \	Ladestring für weitere nationale Tastaturen (... ≙ 1024 byte)
	ESC [ 1 1 y	Lesen der letzten Tastaturladeinformation

## Servicekommandos

	ESC [ 3 v	alle Steuerzeichen außer ESC-Folgen werden am Bildschirm angezeigt und nicht ausgeführt
s	ESC [ 2 v	Zurückschalten in Normalbetrieb
	ESC [ 4 v	alle Steuerzeichen werden angezeigt, dadurch jedoch keine Rückkehr in Normalbetrieb möglich, die BE muß hierzu ausgeschaltet werden.
	ESC [ 3 y	Systemtest auslösen und Ergebnis abfragen
	ESC [ 4 y	Firmwareversion des Bildschirmcontrollers abfragen
	ESC [ 5 y	Tastatur-Firmware-Version abfragen
	ESC [ 8 v	Bildverschieberegion wird mit dem nachfolgenden Zeichen gefüllt
	ESC [ 9 v	gesamten Zeichengenerator ausgeben
	ESC [ 7 v	vorige Kommandos ( ESC [ 8 v und ESC [ 9 v ) zurücksetzen
s ....		Diese Einstellung ist Standard nach Netz-ein und Reset der Bedieneinheit.
x ....		Diese Funktionen werden beim Einsatz der neuen Tastatur nicht mehr von dieser, sondern von der BS Steuerung realisiert (ohne Schlüsselschalterinformation).

## 1.2 Bildschirmeinheit 97801-4xx-14"

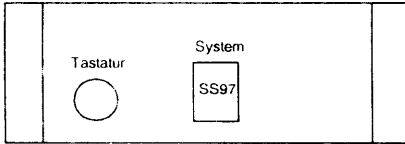
### 1.2.1 Produktübersicht

Produkt	Sachnummer	Anschluß bzw. Zusatzfunktion
97808-4: 97801-405 97801-402	S26381-K72-V51 S26381-K72-V52	Standardmodell mit SS97 + AFP Standardmodell mit SS97, kein AWL-Anschluß
97801-408 97801-404	S26381-K72-V61 S26381-K72-V72	mit AFP mit V.24
97801-4R: 97801-405 97801-402	S26381-K189-V3 S26381-K189-V1	Standardmodell mit SS97 + AWL Standardmodell mit SS97, kein AWL-Anschluß
97801-480	S26381-K189-V2	8-bit-Version + AWL

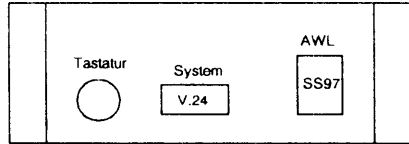
### 1.2.2 Tastaturvarianten

Produkt- nummer	Sachnummer	Benennung
97801-231	S26381-K81-V310	Tastatur international
97801-232	S26381-K81-V320	Tastatur deutsch
97801-234	S26381-K81-V340	Tastatur Schweden
97801-235	S26381-K81-V350	Tastatur Dänemark
97801-236	S26381-K81-V360	Tastatur Frankreich
97801-237	S26381-K81-V380	Tastatur Spanien
97801-238	S26381-K81-V385	Tastatur Italien
97801-239	S26381-K81-V365	Tastatur Großbritannien
97801-240	S26381-K81-V345	Tastatur Norwegen
99011-231	S26381-K81-V313	Tastatur international (Banken)
99011-232	S26381-K81-V323	Tastatur deutsch (Banken)
SISYMED	S26381-K81-V321	Tastatur deutsch
97800-1002	S26381-F30-V2	Beschriftungsprisma für den Einschub von 3 Beschriftungsstreifen; Farbe ergograu
87588-1	S26381-F63-V301	Höhenverstellung
97580-M008	S26381-F74-V2	Schlüsselschalter

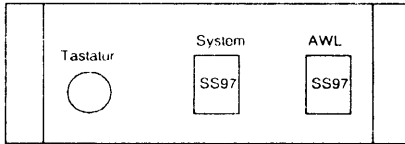
1.2.3 Anschlußleisten



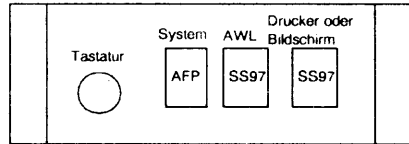
• 97801-402



• 97801-404



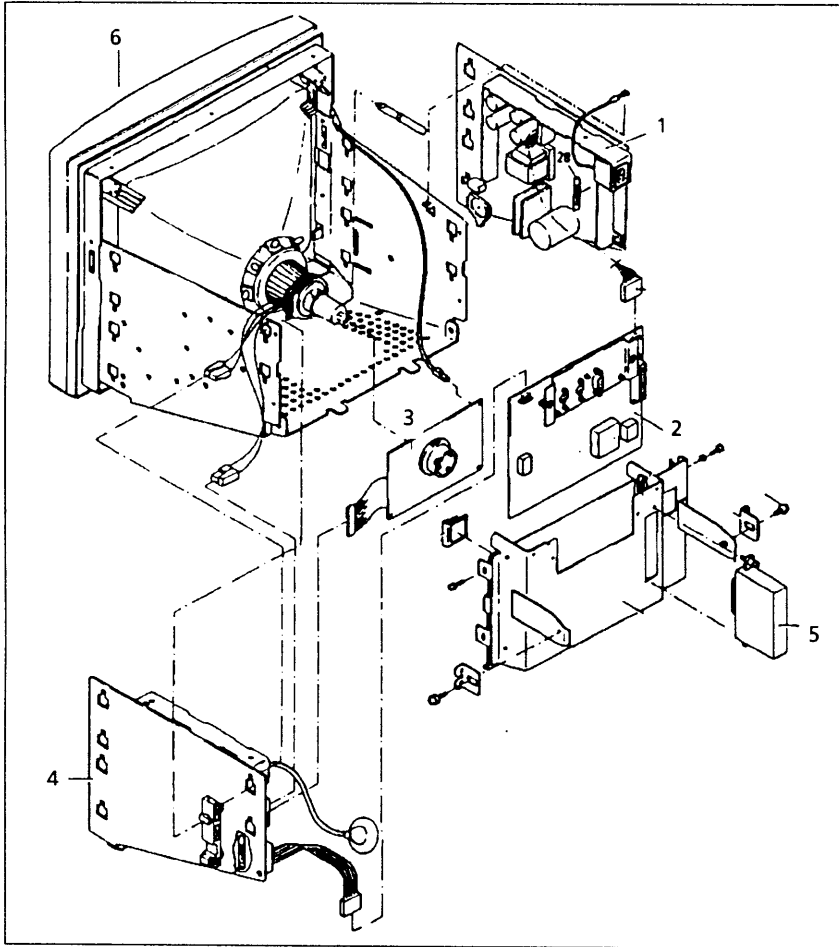
• 97801-405



• 97801-408



1.2.4 Flachbaugruppenübersicht 97801-4



1 Stromversorgung  
SVGCH  
S26113-D324-V1

2 Steuereinheit  
TECAF S26361-D435-V1  
S26361-D435-V11  
TECAG S26361-D436-V1  
TECAH S26361-D437-V1

SS97 + AWL  
SS97 kein AWL  
AFP  
V.24

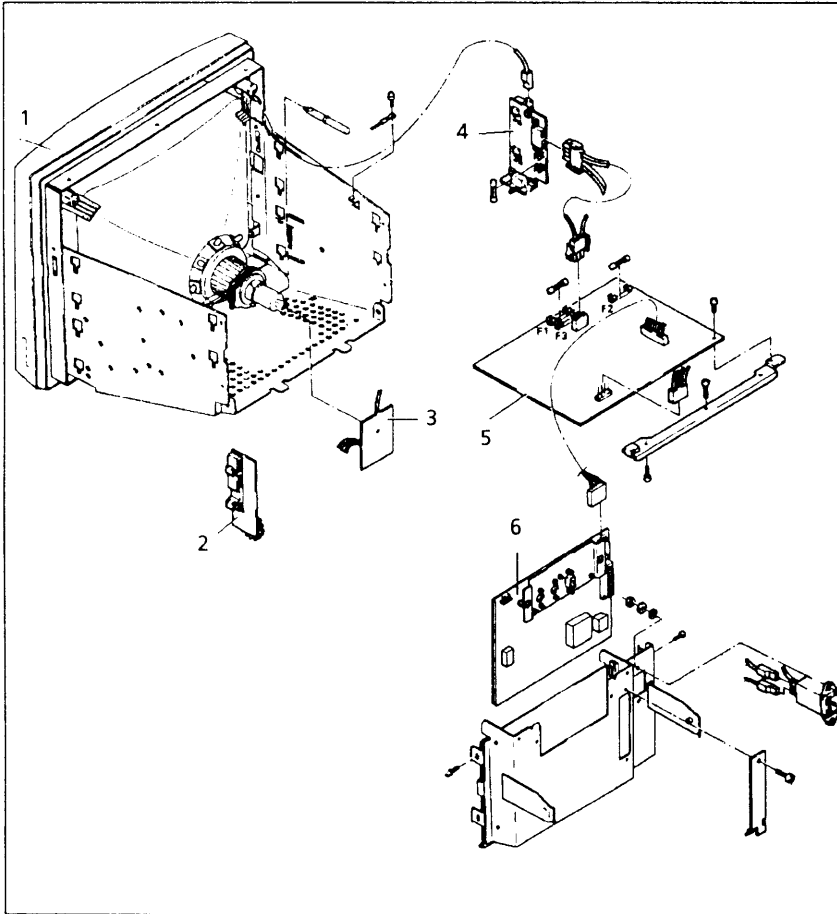
3 Video-Fbg.  
VBGAD  
S26361-D189-V1

4 Monitor-Fbg.  
ABGAA  
S26361-D405-V4

5 ROM-Pack 97801-4xx  
S26361-E34-V50

6 Bildröhre, kpl.  
S26381-K72-V191

1.2.5 Flachbaugruppenübersicht 97801-4R



1 Bildröhre, kpl.  
S26381-F573-V1

2 Hell-Poti-Fbg.  
HRBAA  
S26361-D500

3 Video-Fbg.  
ABGAA  
S26361-D509-V1

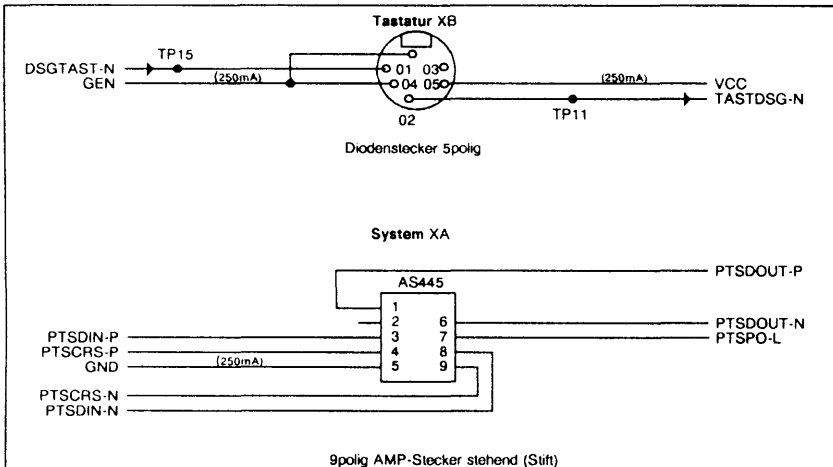
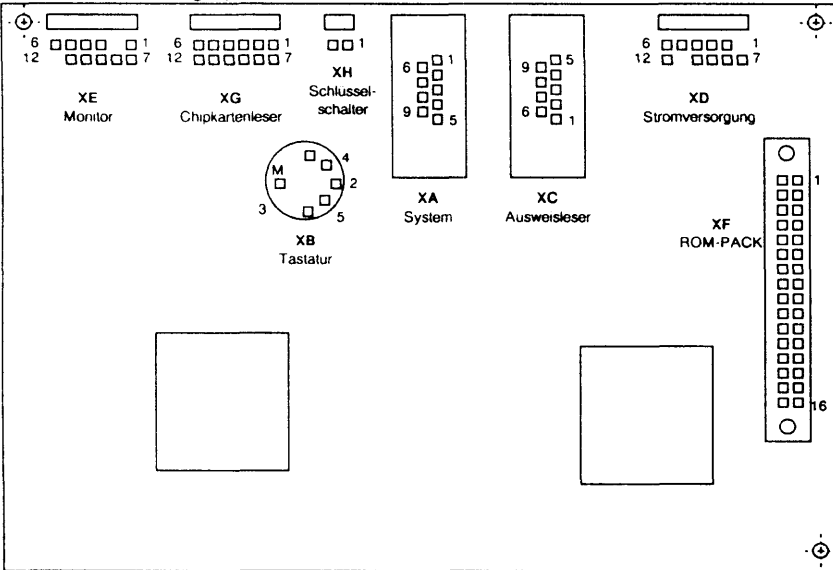
4 Ein-/Aus-Schalter-Fbg.  
EABAA  
S26361-D499-V1

5 Power-Deflection Board  
PDFAA  
TAA: 967036

6 Steuereinheit  
TECAK S26361-D492-V1 SS97 + AWL  
S26361-D492-V2 SS97 8 bit  
S26361-D492-V3 SS97 kein AWL

1.2.6 Steckerübersicht

1.2.6.1 Steuerbaugruppe S26361-D435

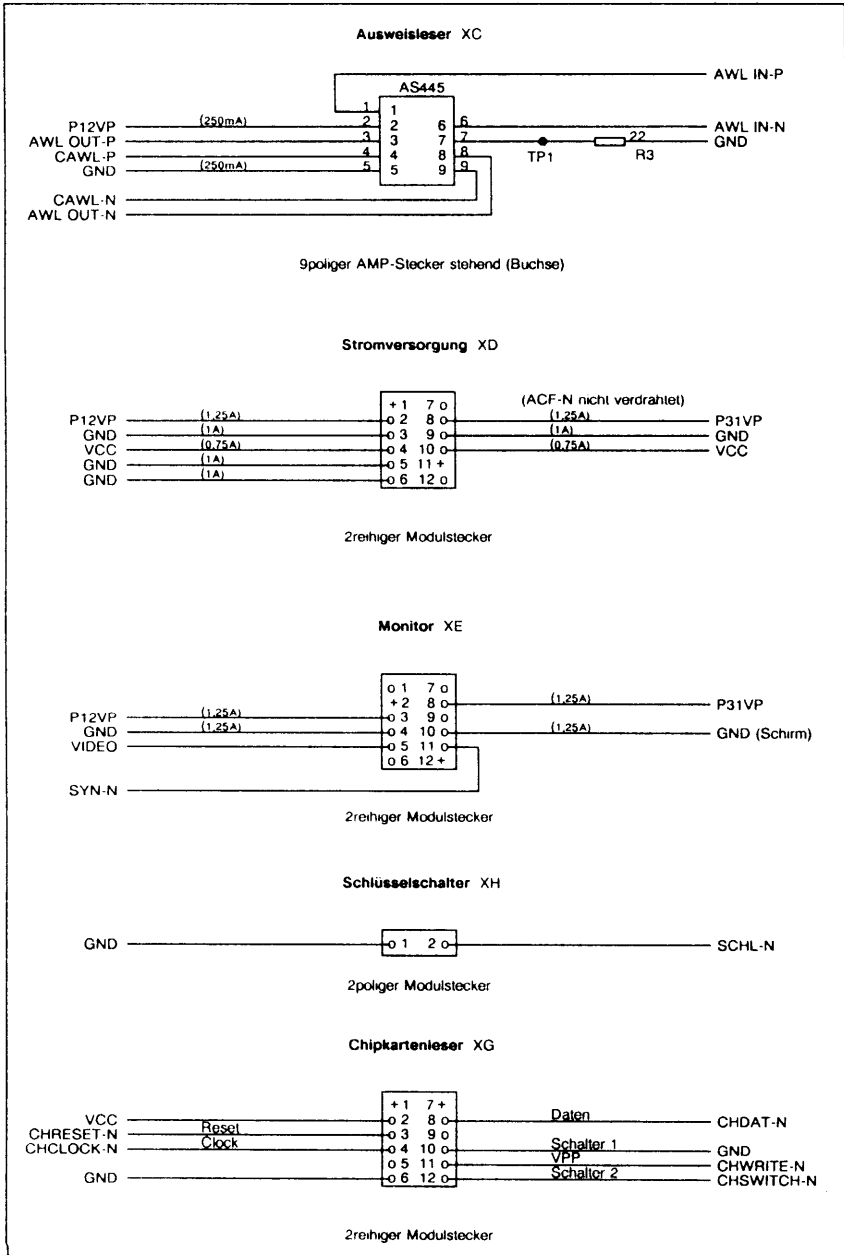


**Hinweis:**

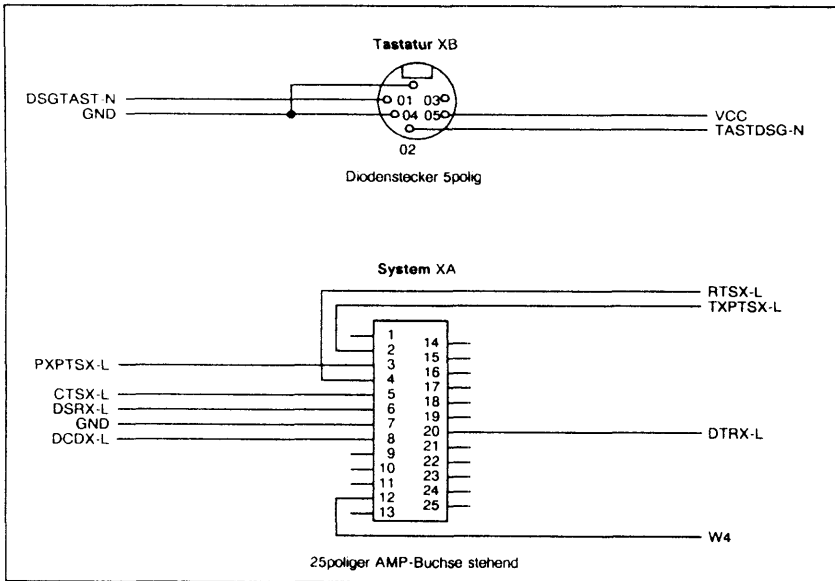
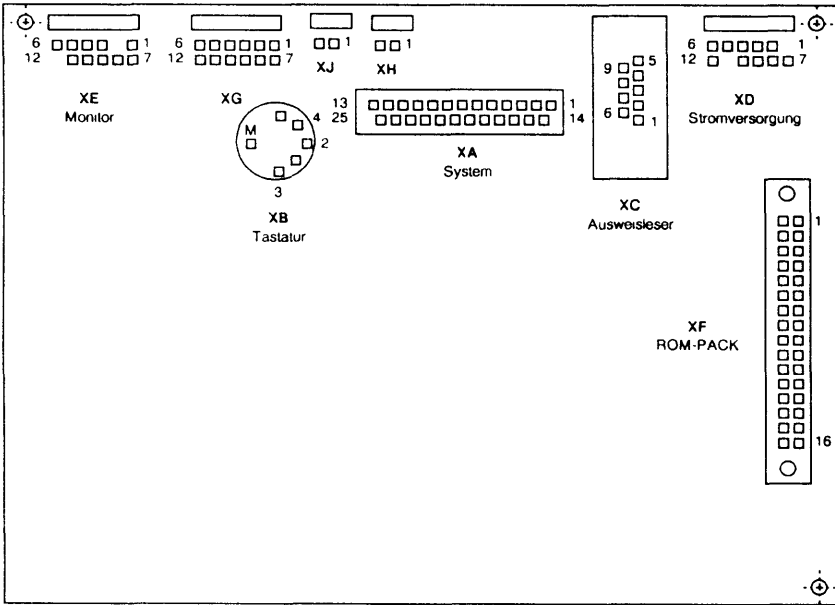
Der Bildschirm von der 97801-402 kann sporadisch dunkel werden.

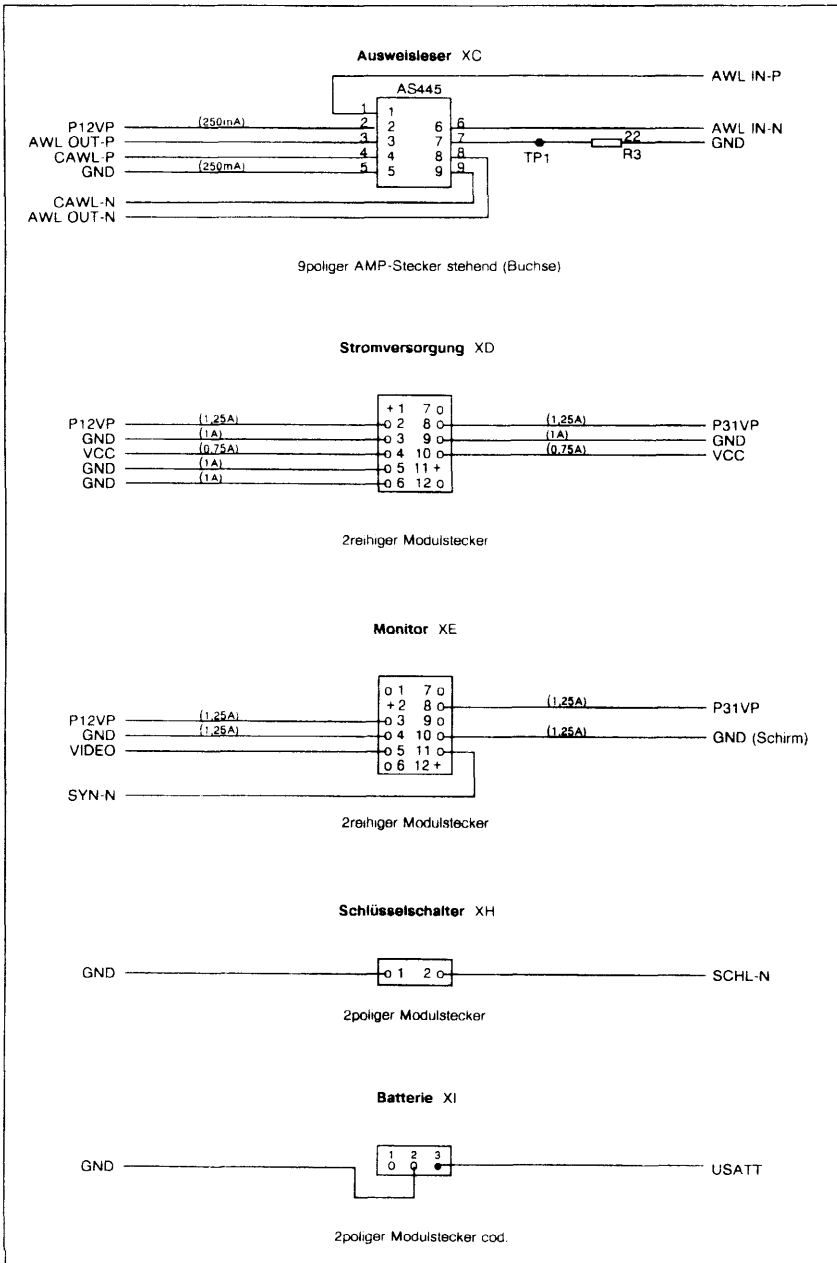
Grund:

Der Schirm im Stecker der Datenleitung zur Systemeinheit hat keinen oder nur schlechten Kontakt.



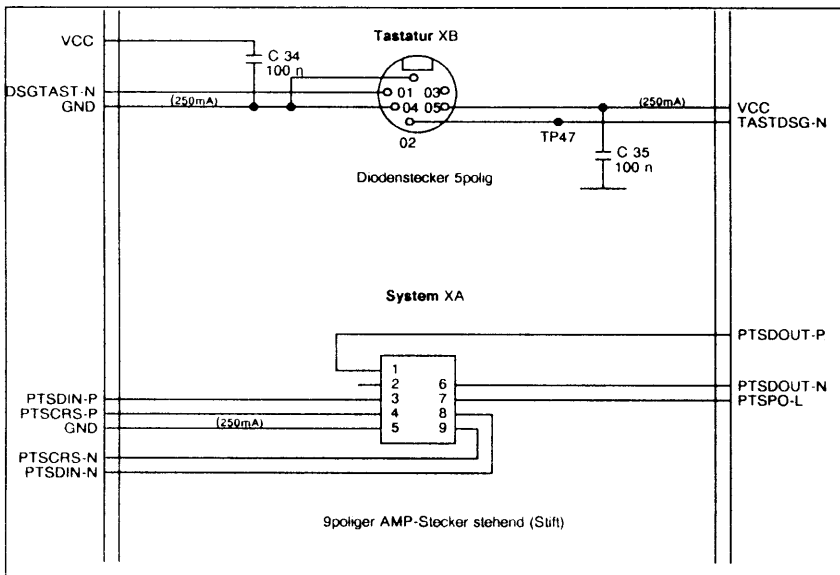
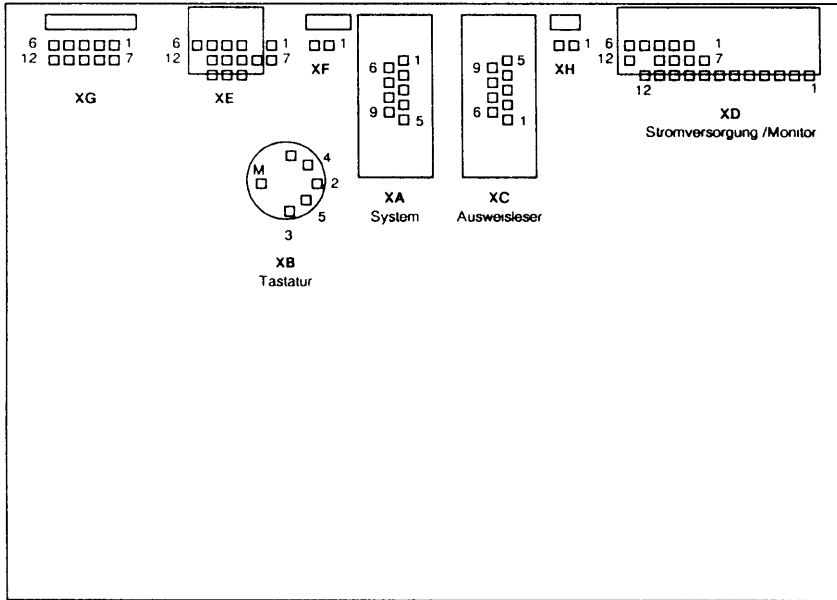
1.2.6.2 Steuerbaugruppe S26361-D437

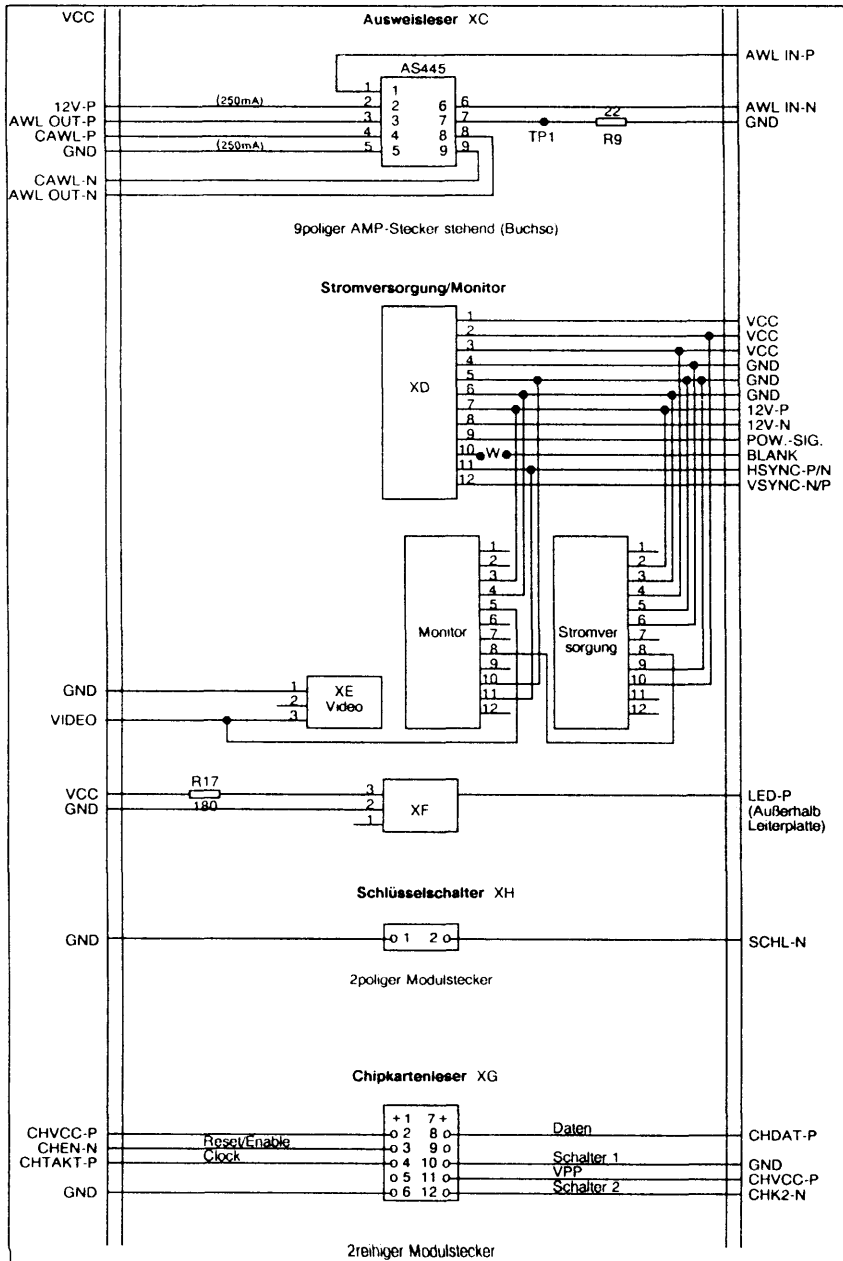




# Systemkomponenten

## 1.2.6.3 Steuerbaugruppe S26361-D492







## 1.2.7 Betriebsarten – Einstellung

### 1.2.7.1 DIP-Schalter

Auf der Steuereinheit befindet sich ein 10poliger DIP-Schalter (S1).  
(Ist bei der -404 und -4R nicht vorhanden).

Folgende Einstellungen sind möglich:

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
X	X	X	X	X	X	X	1	Normalbetriebsmode
1	1	X	X	X	X	X	0	der Bildschirm wird mit jedem Zeichen des Zeichengenerators vollgeschrieben
0	1	X	X	X	X	X	0	Local Loop Back siehe (*4)
1	0	X	X	X	X	X	0	Local Loop Far siehe (*5)
0	0	1	1	1	X	X	0	Bild wird vollgeschrieben mit "M"
0	0	0	1	1	X	X	0	"H"
0	0	1	0	1	X	X	0	"Blank"
0	0	0	0	1	X	X	0	"Gittermuster"
0	0	1	1	0	X	X	0	"Ziffer 0"
0	0	X	X	X	0	1	0	Flashing
0	0	X	X	X	1	0	0	positive Darstellung (*6)
0	0	X	X	X	1	1	0	negative Darstellung (*6)
0	0	X	X	X	0	0	0	Bildschirm dunkel

0 = Schalter geschlossen  
1 = Schalter offen  
X = beliebig

Um in den Testmodus zu gelangen, muß der DIP-Schalter S8 geschlossen werden.

Für normalen Arbeitsbetrieb muß der Schalter S8 offen sein.

### Erläuterungen (\*4) (\*5) (\*6)

#### (\*4) Local Loop Back

Alle von der DSS 97801-4 erzeugten Zeichen werden vom USART wieder zur DSS zurückgeschickt und entweder am BS angezeigt bzw. als Kommando abgearbeitet.

Systemschnittstellen-Sender wird mit Systemschnittstellen-Empfänger verbunden.

#### (\*5) Local Loop Far

Alle von der DSS 97801-4 empfangenen Zeichen werden wieder zur SE reflektiert.

(\*6)

Für S3, S4 und S5 dürfen nur die Kombinationen für "M", "H", "Blank", "Gittermuster" und "Ziffer 0" verwendet werden.

Durch die Steuerfolge ESC [ 0 y "DIP-Schalter-Status senden" kann bei normalem Arbeitsbetrieb die momentane Einstellung der DIP-Schalter S1 bis S8 abgefragt werden.

Mit dem Schalter S9 kann die Datenrate der Systemschnittstelle eingestellt werden.

S9 = 1	(Schalter offen)	→	38400 bit/s
S9 = 0	(Schalter geschlossen)	→	19200 bit/s

Der Schalter S10 ist für spätere Anwendungen reserviert.

### 1.2.7.2 DIP-Schalter-Ersatz (TESTING MENU)

Anstelle des DIP-Schalters (wie in der 97801-4) wird in der Bildschirmeinheit 97801-4R ein Submenü zum Einstellen der Testbilder verwendet. Zum Aufruf des Submenüs ist wie folgt vorzugehen:

1. Aufruf des MAIN-MENU mit der Tastenkombination CTRL-MENU-HELP.
2. Positionieren mittels Cursortaste auf TESTING MENU und Bestätigung durch CR.
3. Nach Erscheinen des TESTING MENU ist die Bildschirmdarstellung (positiv, negativ oder halbhell) auszuwählen und mit CR zu bestätigen.
4. Es erscheint nun die Aufforderung einen 'test-character' anzugeben. Dabei sind folgende Zeichen reserviert:  
'G' erzeugt ein Gittermuster, 'C' gibt den Zeichengenerator zeichenweise aus und 'T' erzeugt ein Testmuster mit großen 'Hs'.  
Alle anderen Zeichen haben keine Sonderfunktion und liefern immer ein 25-zeiliges mit diesem Zeichen gefülltes Bild.
5. Nach Eingabe des 'test-character' besteht noch die Möglichkeit das Testbild für Power-On zu sichern (nur für Burn-In-Strecke verwenden!); ein Kommentarblock in inverser Darstellung gibt den Hinweis für diesen Zweck die HELP-Taste zu drücken.
- 6.1 Wird die HELP-Taste gedrückt, so erscheint rechts oben ein weiterer Eingabeblock. Dabei kann mit 'u' eine eventuell für Power-On gesicherte Einstellung rückgängig gemacht werden, bzw. mit 's' die aktuelle Einstellung für Power-On gesichert werden. Diese Auswahl kann mit der HELP-Taste beliebig wiederholt werden.  
Anschließend wird durch Drücken der START-Taste das Testbild dargestellt; ein weiteres Drücken der START-Taste führt ins Menü zurück.
- 6.2 Wird anstelle der HELP-Taste sofort die START-Taste gedrückt, so erscheint das Testbild und nach weiterem Drücken der START-Taste kehrt man ins Menü zurück.

Die Phasen 1. bis 4. kann man jederzeit mit der DEL-Taste abbrechen und man kehrt ins MAIN-MENU zurück. Wurde das Testbild für Power-On gesichert, so erscheint nach Power-On des Terminals (oder RESET mittels CTRL-MENU-START bzw. ESC c bzw. CSI 1 y bzw. CSI 3 y) das Testbild auf dem Bildschirm.

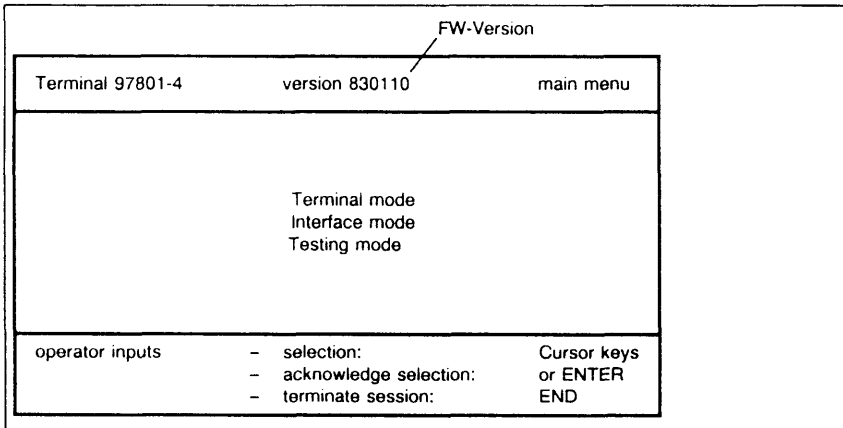
Das gesicherte Testbild kann durch Drücken der Tastenkombination CTRL-MENU-HELP (Aufruf des Menüs) und oben beschriebener Vorgehensweise wieder rückgängig gemacht bzw. geändert werden. Dabei ist jedoch zu beachten, daß bei der Darstellung 'zeichenweise Ausgabe des Zeichengenerators' das Terminal sich zwar die Tastenkombination CTRL-MENU-HELP merkt, aber erst nach **einer vollständigen** Ausgabe des Zeichengenerators das Menü darstellt!!

### 1.2.7.3 Das Einstell-Menü (Setup-Menü, main menu)

Das Setup-Menü bietet die Möglichkeit, die Standard-Einstellung der Bildschirm-Bedieneinheit temporär zu verändern und zur Fehlerdiagnose zu nutzen. Aufruf mit:

<ctrl> <menu> <help>

Anzeige:



Mit Hilfe dieses Menüs können Sie die Standardwerte, die nach dem Einschalten der Bildschirm-Bedieneinheit gelten, bis zum nächsten Reset (Bildschirm rücksetzen oder ausschalten) verändern.

- Terminal mode → Zeichenrahmen einstellen
- Interface mode → Übertragungsparameter einstellen
- Testing mode → Bildschirm-Test (siehe DIP-Schalter-Ersatz)

## 1.2.8 Einschaltvorgang - Fehlermeldungen

Nach dem Einschalten ertönt ein Piepton, der Ihnen signalisiert, daß der Hardware-Test automatisch gestartet wurde. Wenn nach kurzer Zeit erneut ein Piepton ertönt, so ist das die Gutquittung – die Bildschirmeinheit ist betriebsbereit.

Wenn kein zweiter Piepton erzeugt wird, leuchtet die Error-LED an der Rückseite und Sie finden in der letzten Zeile auf dem Bildschirm eine Fehlermeldung:

error 1: EPROM1-Checksummenfehler	(Bedieneinheit aus und Sekunden später wieder einschalten)
error 2: EPROM2-Checksummenfehler	"
error 3: Prozessor-RAM Fehler	"
error 4: Video-RAM Fehler	"
error 5: Tastatur-ROM-Checksummenfehler	(Tastatur richtig angeschlossen? Taste klemmt?)
error 6: Tastatur-RAM defekt	"
error 7: Tastatur defekt bzw. nicht angeschlossen	"
error 8: USART1-Fehler (Systemschnittstelle)	(unbestückt, defekt, kein Takt)
error 9: USART2-Fehler (für Ausweisleser)	"
error 10: Fehler im Zeichengenerator-RAM	(Bedieneinheit aus und Sekunden später wieder einschalten)
error 11: Batteriegepuffertes RAM defekt	"

### Akustische Fehlermeldungen / fatale Fehler:

(Symbole: ● für Pieps, – für Pause)

nach dem Einschalten ertönt ein Pieps, dann

- \* nichts mehr  
⇒ dynamische RAM's defekt
- \* ●●● – ●●● – ●●● -- etc.  
⇒ Steuer-Fbg. defekt
- \* ●●●● – ●●●● – ●●●● – etc.  
⇒ keine Tastatur oder falsche Tastatur angeschlossen
- \* ●●●●●, kurze Pause, main menu wird angezeigt  
⇒ Batterie ist entladen, Fehler bei der Batteriepufferung

## 1.2.9 Bildschirmabgleich

### 1.2.9.1 Bildabgleich für Bildschirmeinheit 97801-4

Bevor Sie einen Bildabgleich durchführen, sollte der Bildschirm ca. 20 Min. in Betrieb sein und die 5 V überprüft werden.

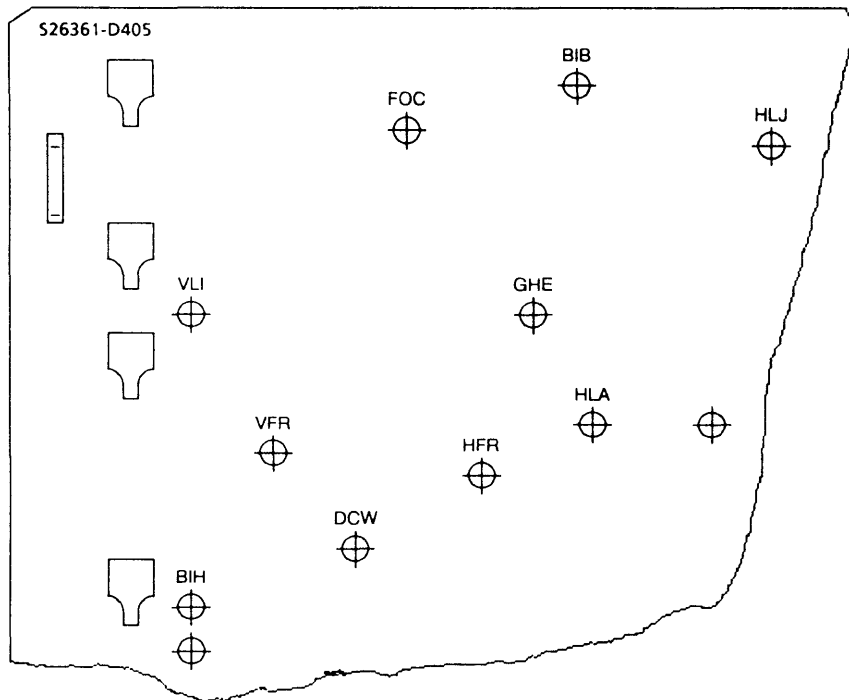
Sollwert 5,1 V 4% (Tastaturstecker Pin 4 + 5)  
(R 12 auf Stromversorgung)  
Toleranz von +4,89 V bis +5,25 V

Bei allen Einstellungen verwenden Sie bitte nur **isoliertes** Abgleichwerkzeug.

FOC = Focus  
BIB = Bildbreite  
BIH = Bildhöhe  
GHE = Grundhelligkeit (Helligkeitsregel auf Maximum) ca. 85 cd/m<sup>2</sup> bei weißer Fläche  
HFR = Horizontalfrequenz  
VFR = Vertikalfrequenz

Alle anderen Einstellungen bitte **nicht** verwenden!

Seitenwand mit Einstellpunkten



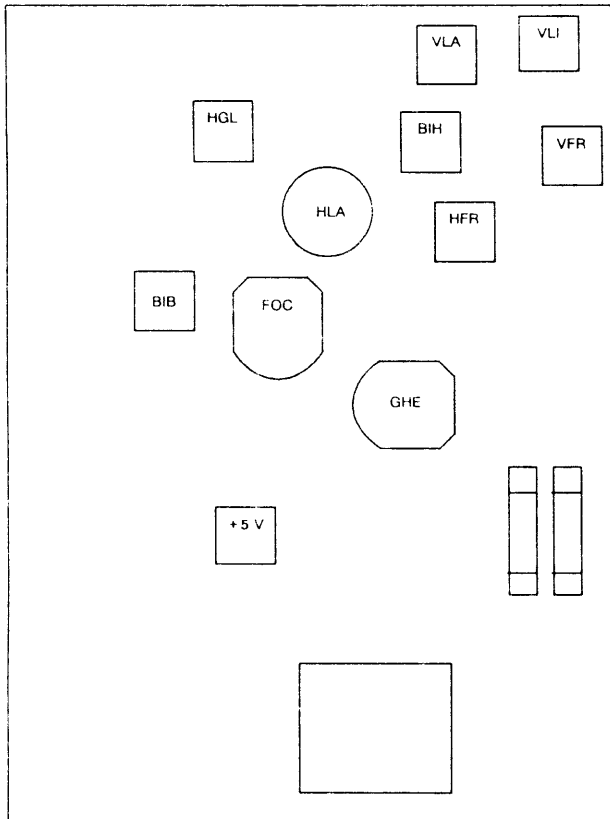
## 1.2.9.2 Bildabgleich für Bildschirmeinheit 97801-4R

Einstellpunkte:

- R22 +5 V Einstellung
- R51 HFR = Horizontaler Bildgang (darf nicht verstellt werden)
- R62 GHE = Grundhelligkeit
- R65 FOC = Focussierung
- R69 HLA = Horizontale Bildlage
- R84 VFR = Vertikaler Bildfang
- R92 VLI = Vertikale Bildlinearität
- R93 VLA = Vertikale Bildlage
- R96 BIH = Bildhöhe dehnen
- SW1 HGL = Grundeinstellung der horizontalen Bildlage (erst R 69 einstellen)
- L 42 BIB = Bildbreite

Power-Deflection Board (PDFAA)

TAA: 967036



### 1.2.10 Kommandos

#### **Zusätzliche Befehle gegenüber 97801-3xx:**

Folgende Steuersequenzen wurden neu eingeführt:

ESC [ 18 u halbhelle Darstellung der Zeichen

ESC [ 19 u halbhelle Darstellung des Hintergrunds bei Attribut "halbhell"

ESC [ 15 p flasher on

ESC [ 16 p flasher off

ESC [ 19 y Aufforderung zum Senden der Flachbaugruppenkennung zum System

Abhängig von der im Terminal eingebauten Prozessor-Hardware-Baugruppe antwortet die BE:

ESC P 19 y D0435 ESC \ bei der Flachbaugruppe D435 (SS97)

ESC P 19 y D0436 ESC \ bei der Flachbaugruppe D436 (AFP)

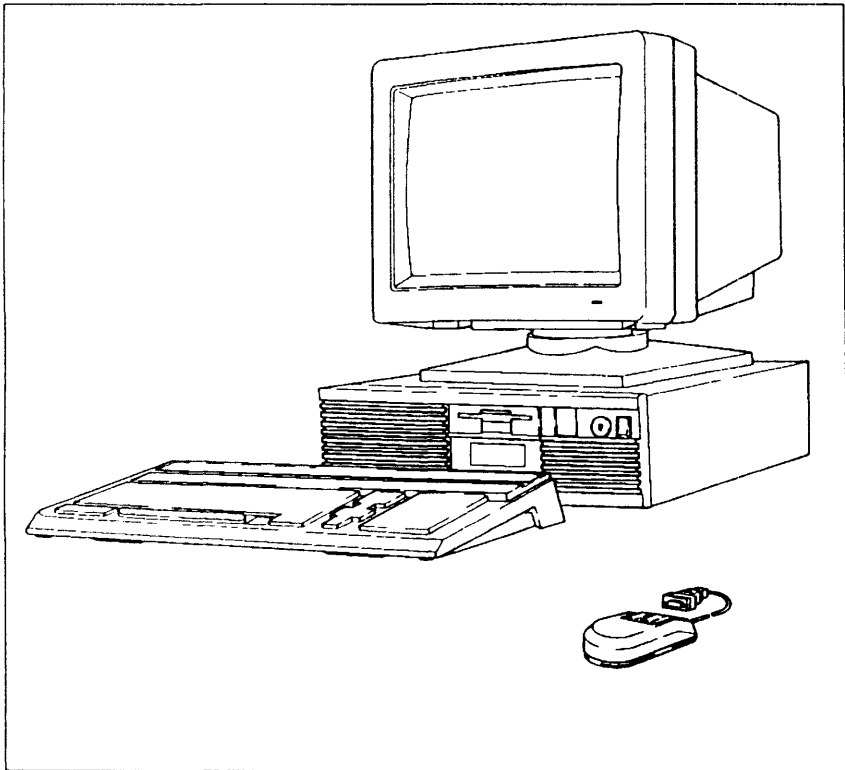
ESC P 19 y D0437 ESC \ bei der Flachbaugruppe D437 (V.24)

### 1.3 Bildschirmeinheit 97808-15"

Die 97808 bietet drei verschiedene Steuerprogrammebenen:

- a) 97801-Mini-Emulation
  - b) 97801-Komplett-Emulation
  - c) Collage
- } Alpha-Mode
- Grafik-Mode

Wenn die 97808 im Grafik-Mode (Collage) betrieben wird, muß sie im SINIX-Rechner als Grafikbildschirm konfiguriert sein.





## 1.3.1 Produktübersicht

Produkt	Sachnummer	Anschluß- bzw. Zusatzfunktion
97808-302	S26361-K157-V1/-V11	Standardmodell mit SS97
97808-303	S26361-K157-V2/-V12	mit AFP
97808-312	S26361-K157-V21	12 MHz-Modell mit SS97
97808-313	S26361-K157-V22	12 MHz-Modell mit AFP
97808-314	S26361-K157-V24	CABV-Modell: SS97 + AWL
97808-212	S26361-F438	AFP-Nachrüstatz für -302
97811-202	S26361-K139-V1/-V2	Quadratur-Signal-Maus
9007-97	S26361-H24-V1	Ausweisleser
9007-322		Redesign mit 97801-5xx Basis u. Floppylaufwerk SS97 + AWL
9007-323		Redesign mit 97801-5xx Basis u. Floppylaufwerk AFP + AWL

Die ersten Geräte mit den Varianten -V1 und -V2 hatten den Ein/Ausschalter an der Rückseite des Gerätes. Die zugehörige SV ist S26113-E285.

Inzwischen werden die Varianten -V1x und -V2x geliefert, die den Ein/Ausschalter an der Vorderseite haben. Die zugehörige SV ist S26113-E285-V4.

## 1.3.2 Tastaturvarianten

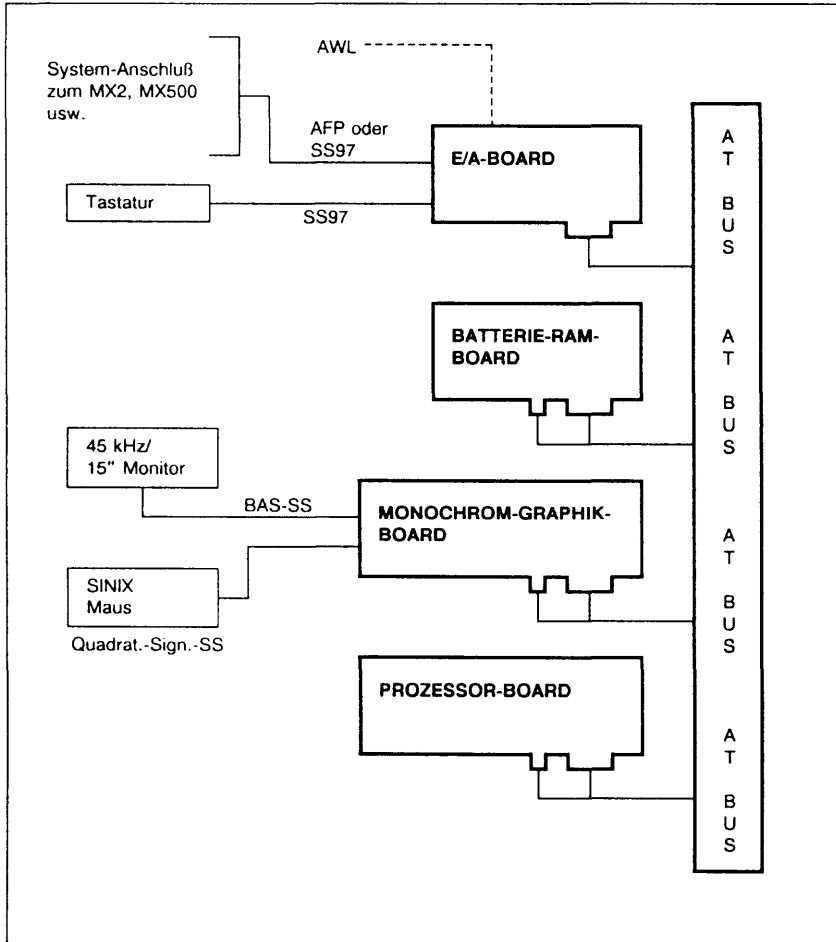
Produkt- nummer	Sachnummer	Benennung
97808-131	S26381-K84-V310	Tastatur international
97808-132	S26381-K84-V320	Tastatur deutsch
97808-144	S26381-K84-V340	Tastatur Schweden
97808-145	S26381-K84-V350	Tastatur Dänemark
97808-146	S26381-K84-V360	Tastatur Frankreich
97808-147	S26381-K84-V360	Tastatur Belgien
97808-149	S26381-K84-V380	Tastatur Spanien
97808-150	S26381-K84-V385	Tastatur Italien
97808-153	S26381-K84-V365	Tastatur Großbritannien
97808-154	S26381-K84-V345	Tastatur Norwegen
97808-231	S26381-K94-V310	Tastatur international 2,8 m Tastaturkabel
97808-232	S26381-K94-V320	Tastatur deutsch 2,8 m Tastaturkabel
97808-244	S26381-K94-V340	Tastatur Schweden 2,8 m Tastaturkabel
97808-245	S26381-K94-V350	Tastatur Dänemark 2,8 m Tastaturkabel
97808-246	S26381-K94-V360	Tastatur Frankreich 2,8 m Tastaturkabel
97808-247	S26381-K94-V360	Tastatur Belgien 2,8 m Tastaturkabel
97808-249	S26381-K94-V380	Tastatur Spanien 2,8 m Tastaturkabel
97808-250	S26381-K94-V385	Tastatur Italien 2,8 m Tastaturkabel
97808-253	S26381-K94-V365	Tastatur Großbritannien 2,8 m Tastaturkabel
97808-254	S26381-K94-V345	Tastatur Norwegen 2,8 m Tastaturkabel
99011-831	S26381-K84-V313	Bankentastatur international
99011-832	S26381-K84-V323	Bankentastatur deutsch
97808-140	S26381-K84-V423	CABV-Tastatur deutsch

## 1.3.3 Ersatzmodul-Übersicht für 97808

Sachnummer	Ersatzteil
<b>Steuerung</b>	
S26113-E285-V5	Stromvers. Schalter hinten
S26113-E285-V4	Stromvers. Schalter vorne
S26361-D389-V1	Prozessor-Board 8 MHz
S26361-D519-V1	Prozessor-Board 12 MHz
S26361-D422-V2	CRT-Controller (Graphik-Board) BLTAB
S26361-D421-x	DUEAM 2* SS97
S26361-D426-x	AFPAL
S26361-D517-V1	LABAE 4* SS97
S26361-D431-V1	Batterie-RAM-Fbg. BMEAA
<b>Monitor</b>	
S26381-K45-V4	Monitor komplett
C26381-K45-B45	Ablenkeinheit
S26381-F64-V4	Bildröhre
S26113-D304	SVGBY
S26381-D148-V1	NABAA
S26381-D155-V1	NSIAB
<b>Maus</b>	
S26361-K139-V1	Maus mit Anschlußkabel
<b>Tastaturen</b>	
S26381-K84-V310	97808-131 international
S26381-K84-V320	97808-132 deutsch
S26381-K84-V313	99011-231 international Banken
S26381-K84-V323	99011-232 deutsch Banken
<b>Kabel</b>	
T26139-Y912-M4	Datenleitung AFP
T26139-Y873-V1	Datenleitung SS97
Y1338-C36	AFPAL (X6) SS97
Y1509-C36	LABAE (X5) SS97/AWL

### 1.3.4 Konfiguration

In die BLITGRAPH-Steuereinheit können 4 AT-Bus-kompatible Flachbaugruppen eingebaut werden. Somit ergibt sich folgender Konfigurator:



### 1.3.5 Schlüsselschalter

Der Schlüsselschalter an der Frontseite hat folgende Funktionen:

- Im Betrieb mit der Mini-Emulation (Firmware): Tastatursperre und mechanische Verriegelung des Gehäuses.
- Im Betrieb mit 97801-Emulation und Collage vor Version V3.0B nur mechanische Verriegelung des Gehäuses. Ab Collage V3.0B wird der Schlüsselschalter unterstützt, d.h. die Tastatur wird gesperrt und der Bildschirm dunkel.

### 1.3.6 Grundeinstellung der Übertragungsparameter

Während des Einschaltvorgangs <ESC> solange gedrückt halten, bis das folgende Einstellmenü erscheint:

characteristics	selection	select field
baud	38400	45,5 50 75 110 150 300 600 1200 1800 2000 2400 4800 9600 19200 38400
character length	7 bit	7 8 bit
stopbit length	1 bit	1 2 bit
parity	odd	odd even off
line	dedicated	dialup dedicated
operator inputs	- selection: - acknowledge: - terminate selection:	CURSOR - keys ↓ or ENTER END

Die im Feld **selection** angezeigten Werte sind standardmäßig vorgegeben (siehe Bild) und sollten nicht verändert werden.

### 1.3.7 Neue Terminal-Software installieren

(Terminal-Software = CEEXEC + 97801-Emulation)

Terminal muß als Grafik-Terminal generiert sein.

- <RETURN> beim Einschalten drücken ⇒ Mini-Emulation
- <END> drücken
- Anmelden als beliebiger Benutzer
- im att-Universum /usr/lib/blit/ansiload aufrufen

⇒ Nach ca. 1 Minute ist die Terminal-Software installiert und bleibt auch noch nach dem Ausschalten gespeichert.

### 1.3.8 Bedienungsanleitung Blitgraph 97808

#### 1.3.8.1 Mini-Emulation – 97801-Emulation

Taste drücken während des Poweruptests:

ESC: Einstellmenü für Schnittstellenparameter  
RETURN: Mini-Emulation wird trotz geladener 97801-Emulation gestartet  
MENU: Monitorprogramm wird gestartet

Tastenkombinationen beim laufenden Betrieb der **Mini-Emulation**:

CTRL-MENU-PRINT: Graphik-Testbild zum Abgleich des Monitors  
Bedienung: <CR> . . . Positiv-/Negativ Umschaltung  
Blank . . . 540/400 Zeilenumschaltung  
Maus . . . ein weißes Rechteck kann  
beliebig bewegt werden  
<END> . . . Rückkehr in die Mini-  
Emulation

CTRL-MENU-MODE: Local loopback Modus (Eingabe wird auch ohne System-  
Anschluß auf Bildschirm abgebildet)

CTRL-MENU-START: Neustart Terminal-Software (Reset)

CTRL-MENU-END: Aufruf des Monitor-Programms

Tastenkombination beim laufenden Betrieb der **97801-Emulation**:

CTRL-MENU-START: Neustart der 97801-Emulation

CTRL-MENU-END: Aufruf des Monitor-Programms

ESC [ 3; Pm x Bildschirmmodi Pm = 1 . . . 80 × 25 (Alpha-Mode;  
Standard)  
= 2 . . . 90 × 36 (Grafik-Mode)  
= 3 . . . 80 × 27

#### 1.3.8.2 ESC-Folgen

Folgende ESC-Folgen sind zu den 97801-ESC-Folgen hinzugekommen:

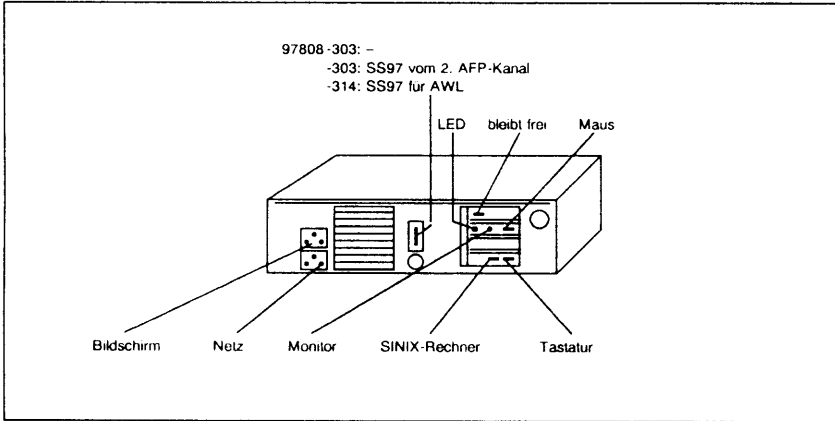
ESC [ 1 ; 1 × Lade Collage  
ESC [ 2 ; 1 × Starte Collage  
ESC [ 3 ; Pm × Bildschirmmodus umschalten  
ESC [ 4 ; Pm × Pm – Anzahl der Zeilen ab denen der HW-Scroll durchgeführt  
wird  
ESC [ 5 Statusabfrage der cexec-Version z. B. B0 1.32  
ESC [ 14 y FW-Stand des Maus-Controllers  
ESC [ 13 y Statusabfrage des Betriebszustandes  
Als **mögliche Antworten** erhalten sie dann:  
ESC [ P 13 y 0 ESC\ Mini-Ansi läuft  
ESC [ P 13 y 1 ESC\ Ansi läuft  
ESC [ P 13 y 2 ESC\ Ansi läuft und Collage ist geladen  
ESC [ P 13 y 3 ESC\ Collage läuft

Folgende Steuerfolgen werden gegenüber 97801 nicht unterstützt:

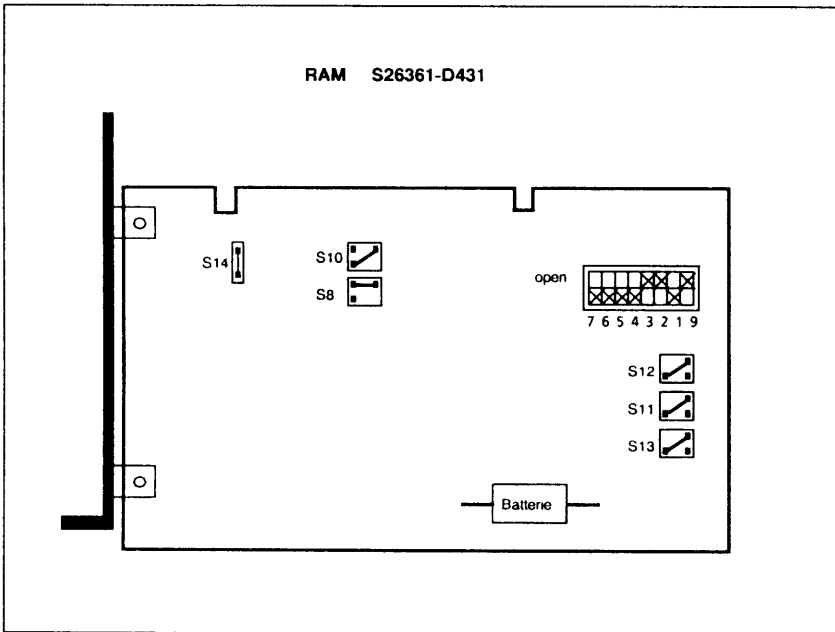
ESC [ 3 s Tastatur Klick EIN/AUS

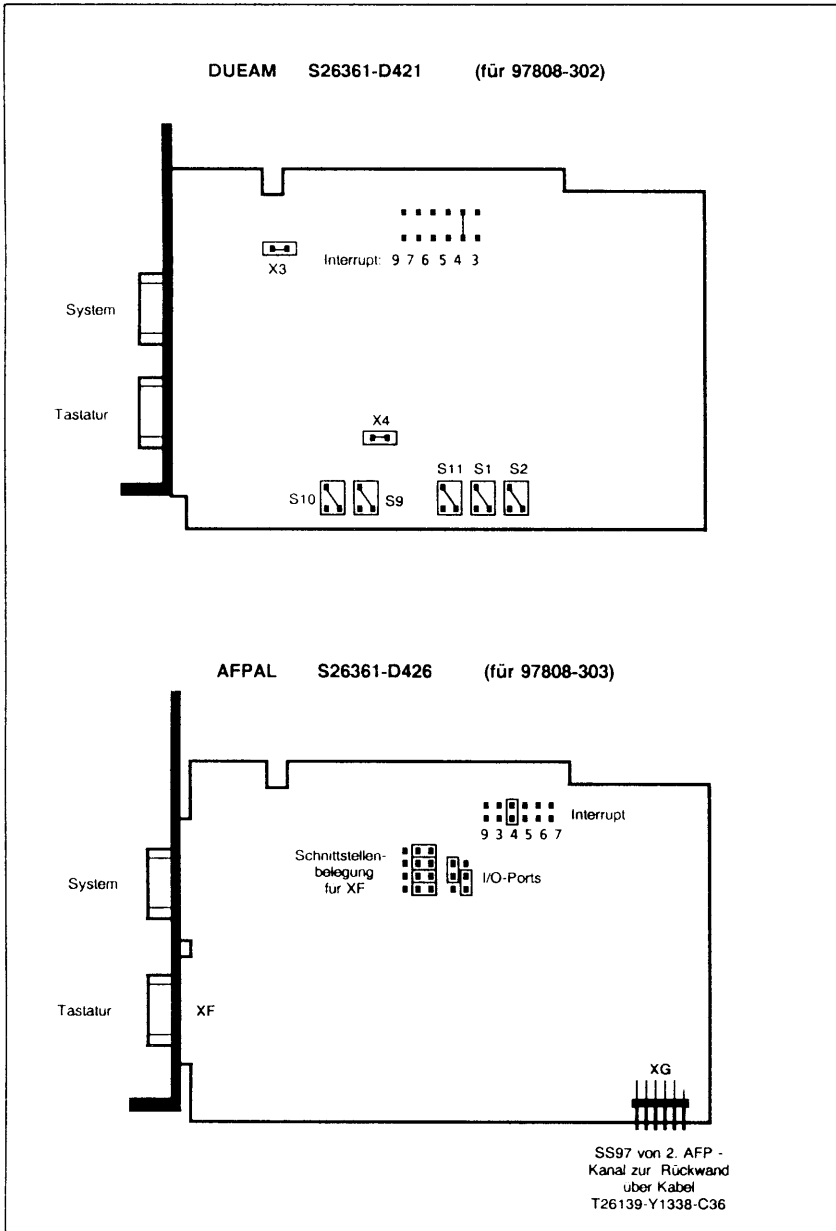
ESC R B . . . . . ESC\ Laden des Zeichengenerators mit neuen Symbolen

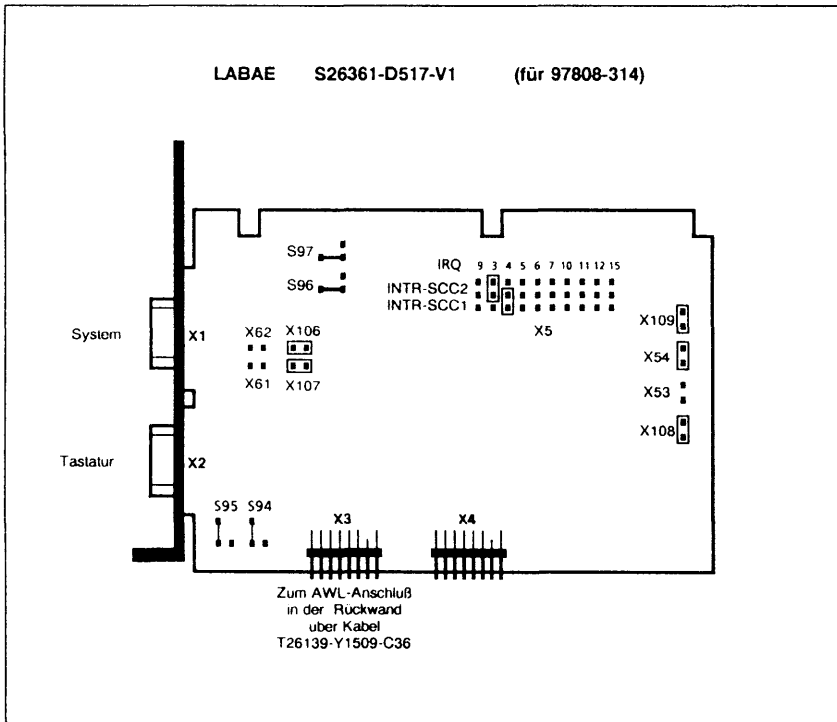
1.3.9 Rückansicht



1.3.10 Einstellanweisung Blitgraph 97808







**S94, S95:** X2 mit 5 V-Stromversorgung für Tastatur  
**S96, S97:** I/O-Adressen 380-387

**X5:** Interrupt 4 für SCC1 (X1 und X2)  
 Interrupt 3 für SCC2 (X3 und X4)

**X106, X107:** + 12 V Hilfsspannung an X3 und X4  
**X62, X61:** nicht gesteckt → keine + 12 V an X1 und X2

**X108, X109:** 0 V fest an FE/PO-N für X3 und X4  
**X54:** 0 V fest an FE/PO-N für X2  
**X53:** nicht gesteckt → FE/PO-N für X1 geschaltet



### 1.3.11 Einschaltvorgang – Fehlermeldungen

Nach dem Einschalten der 97808 wird automatisch der HW-Test (Powerup-Test) durchlaufen. Im Fehlerfall wird ein ERROR-Code in der Systemzeile ausgegeben:

		vermutlich defektes Modul
ERROR 0	kein Fehler (nur bei Fehlerstatus-Abfrage)	
ERROR 1	Boot-EPROM Prüfsummen-Fehler	CPU
ERROR 2	nicht belegt	
ERROR 3	RAM-Fehler (Hauptspeicher)	CPU
ERROR 4	Video-RAM-Fehler	CPU/Grafik-Fbg.
ERROR 5	Tastatur-ROM Prüfsummen-Fehler	Tastatur
ERROR 6	Tastatur-RAM Fehler	Tastatur
ERROR 7	Tastatur Timeout	Tastatur
ERROR 8	Fehler im SCC 8530 (Schnittstellenbaustein)	E/A-Fbg.
ERROR 11	batteriegepuffertes RAM defekt	RAM
ERROR 13	DUAL-Port-RAM Fehler	CPU/Grafik-Fbg.
ERROR 14	Acknowledge von Maus-Controller fehlt	CPU/Grafik-Fbg.
ERROR 15	Fehler im Maus-Controller	CPU/Grafik-Fbg.
ERROR 16	Fehler im UPI-41 Mikrocontroller	CPU
ERROR 17	Batterie leer	RAM

Die Fehler 3, 4, 13, 14 und 15 werden nicht am Bildschirm, sondern akustisch in Morsecode ausgegeben und führen zum Testabbruch.

Morsecode:

```

1:  ●-----
2:  ●●-----
3:  ●●●-----
4:  ●●●●-----
5:  ●●●●●-----
6:  -●●●●-----
7:  --●●●-----
8:  ---●●-----
9:  ----●-----
0:  -----
    
```

Werden alle Testroutinen positiv abgeschlossen, erfolgt die Ausgabe  
 ... Test End ...  
 am Bildschirm und ein Signalton wird erzeugt.

Anschließend wird, wenn die im Batterie-RAM hinterlegte Komplett-Emulation ordnungsgemäß gelesen werden kann, diese geladen.  
 (Bildschirmausgabe: Terminal 97808 Datum)

Ist der RAM-Inhalt nicht konsistent oder die <RETURN>-Taste gedrückt, so verbleibt die 97808 in der Mini-Emulation (FW).

### 1.3.12 Bildschirmabgleich für den Monitor S26381-K45-V4

Der Monitor S26381-K45-V4 hat eine 15"-s/w-Bildröhre und kann im Grafik- (720 × 540 Pixel) und im Alpha-Mode (720 × 400 Pixel) angesteuert werden. Er wird über eine BAS-Schnittstelle mit 70,2 Hz / 83 Hz Bildwechselfrequenz (Grafik-/Alpha-Mode) betrieben. Die Zeilenfrequenz beträgt 43,9 kHz.

#### Abgleich des Bildschirms

Vor Beginn der Abgleich-Arbeiten sollte das System mindestens 15 Minuten in Betrieb sein, da der Bildschirm dann thermisch stabil ist. Es sollte nur nicht-metallisches Abgleich-Werkzeug verwendet werden.

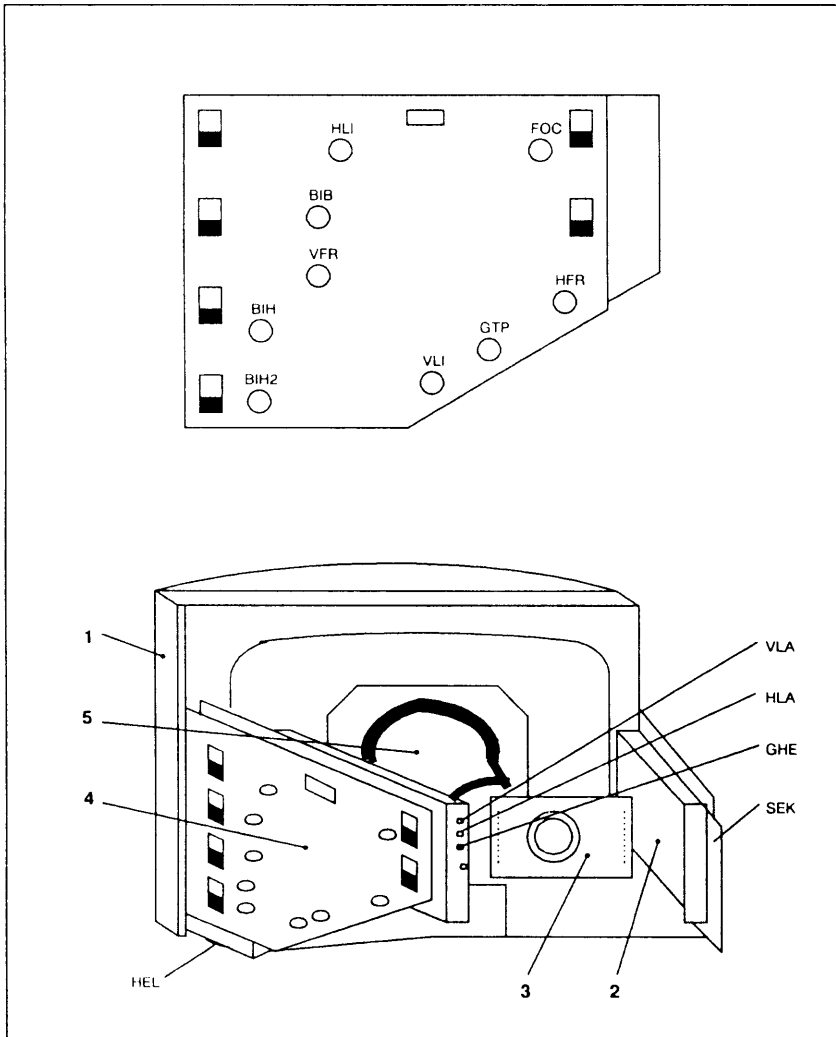
Außerdem ist darauf zu achten, daß keine spannungsführenden Teile berührt werden. An der Bildröhre liegt eine Beschleunigungs-Spannung von 15 kV. Sind verlackte Einstell-Elemente nachjustiert worden, dann müssen diese anschließend wieder mit Sicherungslack fixiert werden.

Zum Abgleich ist es nützlich mit Hilfe des Testmenüs das Testbild einzustellen. Die Benutzerhelligkeit (Regler rechts unten am Monitor) sollte auf Maximum gestellt werden.

Der Abgleich sollte in folgender Reihenfolge geschehen:

Tätigkeit	Regler	Ort
Sekundärspannung einstellen	SEK	Monitor-Netzteil
Horizontaler Bildfang	HFR	Ablenkbaugruppe, seitlich
Vertikaler Bildfang	VFR	Ablenkbaugruppe, seitlich
Grundhelligkeit	GHE/C	Ablenkbaugruppe, hinten
Bildrotation	ROT	Ablenk-Einheit
Vertikale Bildlage grob	VLA/A	Ablenkbaugruppe, hinten
Bildhöhe grob	BIH	Ablenkbaugruppe, seitlich
Horizontale Bildlage grob	HLA, B	Ablenkbaugruppe, hinten
Bildbreite grob	BIB	Ablenkbaugruppe, seitlich
Horizontale Bildlinearität	HLI	Ablenkbaugruppe, seitlich
Vertikale Bildlinearität	VLI	Ablenkbaugruppe, seitlich
Benutzerhelligkeit	HEL	Ablenkbaugruppe, seitlich
Vertikale Bildlage fein	VLA/A	Ablenkbaugruppe, hinten
Bildhöhe fein	BIH	Ablenkbaugruppe, seitlich
Bildhöhenkorrektur für 68 Hz Vertikal-Frequenz	BIH2	Ablenkbaugruppe, seitlich
Horizontale Bildlage	HLA, B	Ablenkbaugruppe
Bildbreite	BIB	Ablenkbaugruppe, seitlich
Grundhelligkeit	GHE, C	Ablenkbaugruppe, hinten
Benutzerhelligkeit	HEL	Ablenkbaugruppe, seitlich
Bildschärfe, Fokus	FOC	Ablenkbaugruppe, seitlich
Grautreppe-Einstellung	GTP	Ablenkbaugruppe, seitlich

Lage der Einstellelemente



- 1 Monitor 15", kpl.
- Bildröhre
- 2 SV SVGBY
- 3 Video-Fbg. NABAA
- 4 NSIAB
- 5 Ablenkeinheit

- S26381-K45-V4
- S26381-F64-V4
- S26113-D304
- S26381-D148-V1/V3
- S26381-D155-V1
- C26381-K45-B45

## Erklärung der einzelnen Einstellungen

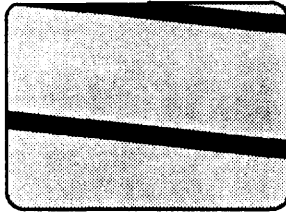
### SEK – Sekundär-Spannungen

Einstell-Element ist R 9 auf der Monitor-Netzteilbaugruppe. Die Einstellung des Netzteils erfolgt unter Belastung. Folgende Spannungen sind von R 9 abhängig: 90 V, 40 V und 25 V. Die Spannungen können am Teststecker X3 auf der Netzteilbaugruppe gemessen werden.

Belegung: 40 V  
25 V  
90 V  
Einstellung: GND

R 9 sollte so eingestellt werden, daß die Spannung am 90 V Pin  $95 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V}$  beträgt.

### HFR – Horizontaler Bildfang

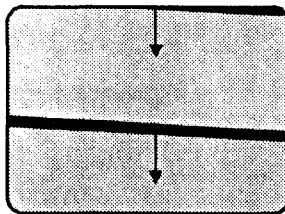


Einstell-Element ist R 207 seitlich auf der Ablenkbaugruppe.

Ausgangsposition: Bild kippt nach rechts oder links um.  
Bild mit R 207 so einstellen, daß der Horizontal-Austast-Balken senkrecht steht. Gerät kurzzeitig aus- und wieder einschalten. Erscheinen in der Einschaltphase weiße, waagrechte Striche auf dem Bildschirm, muß der Regler nachjustiert werden.

### VFR – Vertikaler Bildfang

Einstell-Element ist R 703 seitlich auf der Ablenkbaugruppe.



Potentiometer so einstellen, daß das Bild gerade anfängt, nach oben durchzulau-  
fen. Schleiferstellung merken. Potentiometer zurückdrehen, bis das Bild anfängt,  
nach unten durchzulau-  
fen. Anschließend den Schleifer in die Mitte des gefundenen Synchronisier-Bereiches stellen.

### GHE – Grundhelligkeit

Einstell-Element ist R 408/C an der Ablenkbaugruppe. Dies ist das unterste Poti, das an der Rückseite des Monitors zu finden ist.

#### **Einstellung mit Leuchtdichte-Meßgerät:**

- Voraussetzung
- Benutzerhelligkeit auf Maximum
  - weißes Bild

Potentiometer so einstellen, daß die Leuchtdichte in der Bildmitte  $85 \text{ cd/qm} \pm 3 \text{ cd/qm}$  beträgt.

#### **Einstellung ohne Leuchtdichte-Meßgerät:**

- Voraussetzung
- Benutzerhelligkeit auf Maximum
  - weißes Bild ausgefüllt mit dem Zeichen "H"
  - eingestellter Fokus

Mit dem Potentiometer den Bildschirm so hell einstellen, daß die abgebildeten Zeichen gerade noch nicht unscharf werden.

### ROT – Rotation

Einstell-Element ist die Ablenkeinheit, die am Bildröhren-Hals gedreht werden kann. Die Markierung "TOP" auf der Ablenkbaugruppe muß nach oben zeigen.

Die Einstellung geschieht durch Verdrehen der Ablenkeinheit. Zunächst Schraube an der Ablenkeinheit lösen, dann Ablenkeinheit so einstellen, daß der Zeilenverlauf auf der Bildröhre waagerecht ist. Halteschraube wieder anziehen.

### VLA – Vertikale Bildlage

Einstell-Element ist R 729/A auf der Ablenkbaugruppe. Dies ist das oberste Poti, das an der Rückseite des Monitors zu finden ist.

Der Bildinhalt muß den oberen und unteren Bildrand erkennen lassen. Eventuell nachregeln (BIH bei 83 Hz und BIH2 bei 68 Hz Bildwechselfrequenz).

Das Potentiometer ist so einzustellen, daß der Bildrand oben und unten gleich breit ist.

### BIH – Bildhöhen-Einsteller für 83 Hz Mode (Alpha-Mode)

Einstell-Element ist R 718 seitlich an der Ablenkbaugruppe.

- Voraussetzung
- Bildwechselfrequenz = 83 Hz
  - Vertikale Bildlage (VLA) eingestellt

Das Potentiometer sollte so eingestellt werden, daß die erste und 25. Zeile ca. 8 mm vom Bildschirm-Rand entfernt sind.

BIH2 – Bildhöhen-Einsteller für 68 Hz Mode (Grafik-Mode)

Einstell-Element ist R 705 seitlich an der Ablenkbaugruppe.

- Voraussetzung
- Bildwechselfrequenz = 68 Hz
  - Vertikale Bildlage (VLA) eingestellt

Das Potentiometer sollte so eingestellt werden, daß die erste und 25. Zeile ca. 8 mm vom Bildschirm-Rand entfernt sind.

HLA – Horizontale Bildlage

Einstell-Element ist R 209/B an der Ablenkbaugruppe. Dies ist der mittlere Regler auf der Rückseite des Monitors.

- Voraussetzung
- Bildinhalt muß den rechten und linken Bildrand erkennen lassen. Eventuell nachregeln (BIB).

Potentiometer so einstellen, daß die Bildränder rechts und links gleich breit sind.

BIB – Bildbreite

Einstell-Element ist L 303 seitlich auf der Ablenkbaugruppe.

- Voraussetzung
- Die Horizontale Bildlage (HLA) ist eingestellt

Regler so einstellen, daß jeweils das 1. und 80. Zeichen einer Zeile ca. 4 mm vom Bildschirm-Rand entfernt ist.

HLI – Horizontale Bildlinearität

Einstellung entfällt, da die entsprechende Spule inzwischen durch eine Festwert-Induktivität ersetzt wurde.

VLI – Vertikale Bildlinearität

Einstell-Element ist R 712 seitlich an der Ablenkbaugruppe.

Regler ist so einzustellen, daß die Buchstabenhöhe in der obersten und untersten Zeile gleich hoch ist, ca. 4 mm.

HEL – Benutzerhelligkeit

Einstell-Element ist R 413. Dies ist das einzige, extern bedienbare Poti an der Ablenkbaugruppe.

- Voraussetzung
- weißes Bild

Mit Leuchtdichte-Messer auf  $64 \text{ cd/qm} \pm 3 \text{ cd/qm}$  einstellen; dies entspricht etwa  $\frac{2}{3}$  der Maximaleinstellung.

## Systemkomponenten

---

FOC – Fokus bzw. Bildschärfe-Einstellung

Einstell-Element ist R 404 seitlich an der Ablenkbaugruppe.

Voraussetzung – Bild mit Zeichen ausgefüllt

Potentiometer so einstellen, daß die Bildschärfe im ganzen Anzeige-Bereich gleich gut ist.

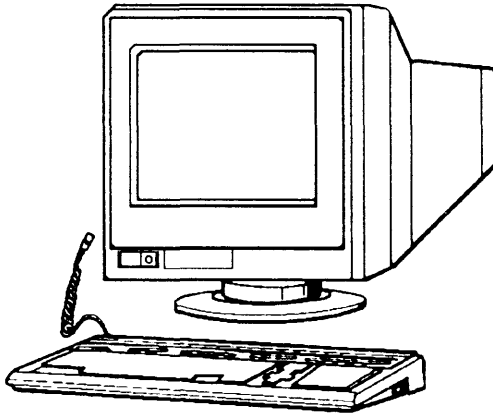
GTP – Grautreppe

Einstell-Element ist R 200 seitlich auf der Ablenkbaugruppe.

Voraussetzung – kein BAS-Signal liegt an X2, d. h. Stecker ist abgezogen

Regler am rechten Endanschlag – keine Grautreppe  
Regler am linken Endanschlag – Grautreppe erscheint bei abgezogenem  
BAS-Stecker

## 1.4 Bildschirmeinheit 97801-5/ 97801-5R/ 97801-VT



### 1.4.1 Grundinformationen

#### Beschreibung

##### • Produkteigenschaften

##### Allgemein:

- Bildröhre 14" schwarz/weiß entspiegelt
- Zeichenformate 80 Zeichen x 25 Zeilen  
und 132 Zeichen x 25 Zeilen
- Schriftdarstellung schwarz auf weiß und  
weiß auf schwarz umschaltbar
- Bildwechselfrequenz 80 Hz
- reduzierte elektromagnetische Strahlung entsprechend schwedischen  
Richtlinien MPR II
- Bediener Sperre (Schlüsselschalter)
- Betriebsparameter über Menü einstellbar
- Helligkeit und halbhelle Darstellung über Menü einstellbar

##### 97801-50x/-51x/-52x:

- Zeichensätze nach ISO 8859-1,-2,-5,-7,-9 (8-bit Zeichensätze)  
im Gerät resident
- 1024 Zeichen ladbar
- DÜ-Schnittstellen SS97 oder V.24/V.28
- lokale Schnittstellen für Ausweisleser und Chipkartenleser bei 97801-5/5R  
(variantenabhängig)
- VT220-Emulation bei 97801-524
- Druckeranschluß im Multiplexbetrieb (Clusterterminal) möglich  
bei 97801-512P/ -514P

##### 97801-530:

- Zeichensätze nach ISO 8859-1,-2,-5,-7,-9 (8-bit Zeichensätze)  
im Gerät resident
- 1024 Zeichen ladbar
- DÜ-Schnittstelle HDLC/AFP (Betrieb als TAK)
- zwei lokale SS97 für Terminal, Drucker, Ausweisleser



97801-VT:

- DÜ-Schnittstellen RS422 A bei 97801-VT01 oder RS232 bei 97801-VT02/03
- lokale Schnittstelle RS232 für Drucker (4009, 4010, 4812, 4819)
- nur VT320-Emulation (keine SINIX-97801 Funktionen)
- Zeichensätze ASCII, DEC, ISO Latin 1
- Tasten F1 bis F5 vom lokalen Modus auf Systemmodus umschaltbar
- Zeilenzahl 24 oder 25 Zeilen über Steuerzeichen umschaltbar

### • Systemunterstützung 97801-5

Für die Nutzung der 8-bit Zeichensätze (ISO 8859-x) sind in SINIX V5.21 Erweiterungen der nationalen Tastaturlisten und Änderungen des Programms zum Laden der Tastatur (keyload) notwendig. Die Erweiterungen sind ab SINIX V5.21 A40 und V5.22 A20 im System vorhanden. Für α-COLLAGE 4.0 sind Korrekturen erforderlich, die in SINIX V5.23 A20, V5.24, V5.40 A30 (für MX300) bereits enthalten sind. Für ältere Betriebssystemversionen müssen spezielle Korrekturen vom Systemdienst durchgeführt werden.

Für verschiedene Konfigurationen sind zusätzliche Änderungen bzw. Erweiterungen erforderlich.

Dies betrifft z. B. zusätzliche Tastaturlisten, die projektspezifisch oder für spezielle Anwendungen vorgesehen sind (Bankentastaturen).

Die Datensichtgeräte 97801-512P/-514P werden in SINIX als Cluster-Terminals unterstützt.

Die Clusterfunktionalität (Drucker/CKT-Anschluß) wird ab den SINIX-Versionen V5.24 für MX300 und V5.41 für MX300i unterstützt. Die Standardfunktionalität entspricht den übrigen 97801-5. Die Konfiguration des Datensichtgerätes erfolgt über das SINIX-Menüsystem als Clusterterminal.

Dabei wird ein "mux" erzeugt, der in einem zweiten Schritt mit einem Peripheriegerät belegt werden kann (siehe Beschreibung des Bediensystems SINIX V5.41, Bestell-Nr.: U6391-J-Z145-2).

Werden die 97801-512P/-514P als Konsole eingesetzt, so kann die Clusterfunktionalität nicht genutzt werden. Der Betrieb als Clusterterminal über TACLAN ist voraussichtlich ab SINIX V5.41 B20 möglich (entspr. Freigabemittelung beachten!).

### • Systemunterstützung 97801-VT

Für die BSE 97801-VT ist der Anschluß an folgende Systeme vorgesehen:

- MX300i/MX500i als Anwenderterminal in Projekten mit Software, die VT220/VT320 unterstützt.
- RM400/RM600 als Konsole und als Anwenderterminal mit Software, die VT220/VT320 unterstützt.
- 8818 als Administrationsterminal
- PC mit SCO-UNIX als Anwenderterminal mit Software, die VT220/VT320 unterstützt.
- Targon 31 als Anwenderterminal

## 1.4.2 Technische Daten

- Abmessungen:
 

Breite	340 mm (ohne Tastatur)
Höhe	360 mm
Tiefe	345 mm
  
- Bildeigenschaften:
 

Bildröhre	14" schwarz/weiß entspiegelt
Schriftdarstellung	schwarz auf weiß und weiß auf schwarz umschaltbar
  
- Zeichenformate
 

	80 Zeichen x 25 Zeilen (Format I) und 132 Zeichen x 25 Zeilen (Format II)
--	--
  
- |                        | Format I    | Format II   |
|------------------------|-------------|-------------|
| Zeichenbox (Punkte)    | 9 x 16      | 6 x 16      |
| Großbuchstabe (Punkte) | 7 x 9       | 5 x 9       |
| Bildwechselfrequenz    | 80,05 Hz    | 79,93 Hz    |
| Zeilenfrequenz         | 37,86 kHz   | 37,81 kHz   |
| Punktfrequenz          | 40,2153 MHz | 44,2368 MHz |
  
- Elektrische Kennwerte:
 

Netzspannung	110-240 V +6% -10%
Netzfrequenz	47-63 Hz
Stromaufnahme	0,5-0,3 A
Leistungsaufnahme	40 W
Schutzklasse	1
  
- eingehaltene Standards:
 

Sicherheitsbestimmungen nach IEC/VDE und UL/CSA werden eingehalten.  
Funkentstörung nach Postverfügung Nr.1046/84 (Grenzwertklasse B)  
Die Sicherheitsregeln für Bildschirmarbeitsplätze im Bürobereich (ZH1/618) werden eingehalten.
  
- Röntgenstrahlung < 30 nGy/h  
Die Bestimmungen der Röntgenstrahlverordnung von 1988 werden eingehalten.
  
- Elektromagnetische Emissionen:
 

Die niederfrequenten elektromagnetischen Emissionen unterschreiten die Empfehlungen des Schwedischen Strahlenschutzinstituts Stockholm.

magn. Feldstärke (B)	< 38 nT
magn. Wechselfeld (dB/dT)	< 24 mT/s
  
- Elektrostatisches Feld < 0,5 kV/m

1.4.3 Aufbau

• Gerätevarianten 97801-5 (nicht Redesign) mit Tandberg-PDF-Board

Produktnummer	Sachnummer	Zuordnung			
97801-502	S26381-K112-V1	X			
mit SS97 zum System ohne Schnittstellenunterstützung für AWL					
97801-512	S26381-K112-V3		X		
mit SS97 zum System mit lokaler Schnittstelle für Ausweisleser 9007-97 oder Chipkartenleser					
97801-514	S26381-K112-V2			X	
mit V.24 zum System mit lokaler Schnittstelle für Ausweisleser 9007-97 oder Chipkartenleser					
97801-524	S26381-K112-V4				X
mit V.24 zum System mit lokaler Schnittstelle für Ausweisleser 9007-97 oder Chipkartenleser mit Emulation des VT220-Protokolls (DEC)					
* Baugruppen in den Varianten der 97801-5xx					
Bezeichnung	Sachnummer				
PDFAB	S26381-D225-V1	X	X	X	X
Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe					
VIDAA	S26381-D226-V1	X	X	X	X
Videoflachbaugruppe					
CRTAT	S26381-D238-V1/-V3/-V5	X			
CRTAT	S26381-D238-V2/-V4 (mit FW für lok. SS)		X		
Steuerungsbaugruppe mit SS97					
CRTAU	S26381-D239-V1/-V3			X	
CRTAU	S26381-D239-V4 (mit anderer FW)				X
Steuerungsbaugruppe mit V.24					
Bildröhre	S26381-F139-V1	X	X	X	X
Aus/Einschalter	T26139-Y1606-V1	X	X	X	X
Schlüsselschalter	T26139-Y1679-V1				
Datenleitung SS97	T26139-Y457-V1	X	X		
Datenleitung V.24	T26139-Y1642-C250 (2,5m)			X	X
(Modem, Stift - Stift)					
Nullmodemkabel	T26139-Y1757-V1 (5m)			X	X
(Buchse - Stift)					
Tastaturleitung	T26139-Y1126-V1	X	X	X	X

• **Gerätevarianten 97801-5R (Redesign) mit Hantarex-PDF-Board**

Die Baugruppen PDF™, VID™, CRT™ der Redesign Geräte sind nicht kompatibel zu den Baugruppen in den "nicht Redesign"Geräten (Basis K112)

Produktnummer	Sachnummer	Zuordnung
97801-502	S26381-K155-V1	X
mit SS97 zum System		
ohne Schnittstellenunterstützung für AWL		
97801-512	S26381-K155-V3	X
mit SS97 zum System; mit lokaler Schnittstelle für Ausweisleser 9007-97 oder Chipkartenleser		
97801-514	S26381-K155-V2	X
mit V.24 zum System; mit lokaler Schnittstelle für Ausweisleser 9007-97 oder Chipkartenleser		
97801-524	S26381-K155-V4	X
mit V.24 zum System; mit lokaler Schnittstelle für Ausweisleser 9007-97 oder Chipkartenleser mit Emulation des VT220-Protokolls (DEC)		
97801-512P (SS97)	S26381-K155-V5	X
97801-514P (V.24)	S26381-K155-V6	X
Varianten mit Multiplexprotokoll für Drucker		
97801-530	S26381-K155-V15	X
mit HDLC/AFP zum System und 2 lokalen Schnittstellen		
* Baugruppen in den Varianten der 97801-5xx		
Bezeichnung	Sachnummer	
PDF	S26381-D242-V1/V2	X X X X X X X
Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe		
VID	S26381-D243-V1 nicht kompatibel	X X X X X X X
	S26381-D243-V2 ↗	X X X X X X X
Videoflachbaugruppe		
CRTAT	S26381-D238-V30/-V50/-V100	X
CRTAT	S26381-D238-V200 (mit FW fürAWL)	X
CRTAT	S26381-D238-V210 (mit Druckeranschl.)	X
Steuerungsbaugruppe mit SS97		
CRTAU	S26381-D239-V100	X
CRTAU	S26381-D239-V200 (mit VT220-EMU)	X
CRTAU	S26381-D239-V210 (mit Druckeranschl.)	X
Steuerungsbaugruppe mit V.24		
KONAC	S26381-D257-V1	X
Steuerungsbaugruppe mit HDLC/AFP		
Bildröhre	S26381-F139-V1	X X X X X X X
Aus/Einschalter	T26139-Y1606-V1	X X X X X X X
Schlüsselschalter	T26139-Y1679-V1	X X X X X X X
Datenleitung AFP	T26139-Y955-M4	X
Datenleitung SS97	T26139-Y457-V1	X
Datenleitung V.24	T26139-Y1642-C250 (2,5m)	X X X X X
(Modem, Stift - Stift)		
Nullmodemkabel	T26139-Y1757-V1 (5m)	X X X
(Buchse - Stift)		
Tastaturleitung	T26139-Y1126-V1	X X X X X X X

• **Gerätevarianten 97801-VT0\* mit Hantarex-PDF-Board**

Die Baugruppen PDF™, VID™, CRT™ der Redesign Geräte sind nicht kompatibel zu den Baugruppen in den "nicht Redesign"Geräten (Basis K112)

Produktnummer	Sachnummer	Zuordnung	
97801-VT01 mit RS 422A zum System mit lokaler Schnittstelle RS232 für Drucker	S26381-K159-V1	X	
97801-VT02/VT03 mit mit RS 232 zum System mit lokaler Schnittstelle RS232 für Drucker	S26381-K159-V2		X
<b>* Baugruppen in den Varianten der 97801-VT0*</b>			
Bezeichnung	Sachnummer		
PDB	S26381-D242-V1	X	X
	S26381-D242-V2		
Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe (Die Baugruppen -D242-V1 und -V2 sind nicht kompatibel)			
VID	S26381-D243-V1	X	X
	S26381-D243-V2		
Videoflachbaugruppe (Die Baugruppen -D243-V1 und -V2 sind nicht kompatibel)			
CRTBB	S26381-D246-V1	X	
Steuerungsbaugruppe mit RS 422A (V.11, 9 pol.)			
CRTBC	S26381-D247-V1		X
Steuerungsbaugruppe mit V.24/V.28 (25 pol.)			
Bildröhre	S26381-F139-V1	X	X
Aus/Einschalter	T26139-Y1606-V1	X	X
Schlüsselschalter	T26139-Y1679-V1	X	X
Datenleitung	T26139-Y2026-M* (VT01 an PC-AT)	X	
Datenleitung	T26139-Y457-V1 (VT01 an MX)	X	
Datenleitung	T26139-Y2027-M* (VT02 am SSP der RM600)		X
Datenleitung V.24	T26139-Y1642-C250 (2,5 m) (VT02 an Modem oder USW oder PC-AT)		X
	(Modem, Stift - Stift)		X
Nullmodemkabel	T26139-Y1757-V1 (5 m) (VT02 an MX)		X
	(Buchse - Stift)		X
Datenleitung V.24	T26139-Y1517-M* (1:1, 3-30m)		X
Datenleitung V.24	T26139-Y2042-M* ((5-15m) an USW3)		X
Datenleitung V.24	T26139-Y2043-M* (5-15m) an ITP		X
Datenleitung V.24	T26139-Y2052-M* (5/15m) an RM400 (E/A-Contr.)		X
Datenleitung V.24	T26139-Y2076-M* (5/15m) an RM400 (ITC)		X
Tastaturleitung	T26139-Y1126-V1	X	X
Druckerleitung	T26139-Y1795-M5	X	X

● **Tastaturen****-97801-502/-512/-512P/-514/-514P/-524**

Folgende Tastaturen sind anschließbar:

97801-280	S26381-K90-V311
Englische (UK) Belegung	
97801-281	S26381-K90-V310
Internationale Belegung	
97801-282	S26381-K90-V320
Deutsche Belegung	
97801-283	S26381-K90-V383
Italienische Belegung	
97801-284	S26381-K90-V384
Schwedische Belegung	
97801-285	S26381-K90-V385
Dänische Belegung	
97801-286	S26381-K90-V378
Französische/belgische Belegung	
97801-287	S26381-K90-V387
Spanische Belegung	
97801-288	S26381-K90-V370
Schweiz/deutsche (VSM) Belegung	
97801-289	S26381-K90-V376
Schweiz/französische (VSM) Belegung	
97801-291	S26381-K90-V391
Griechische Belegung	
97801-292	S26381-K90-V392
Türkische Belegung	
97801-293	S26381-K90-V393
Ungarische Belegung	
97801-294	S26381-K90-V394
Tschechische Belegung	
97801-2941	S26381-K90-V494
Slovakische Belegung	
97801-295	S26381-K90-V395
Russische/kyrillische Belegung	
97801-296	S26381-K90-V396
Polnische Belegung	
97801-28*0	S26381-K91-V8**
8Bit Bankentastaturen	

### Tastaturen 97801-VT01/-VT02

Folgende Tastaturen sind anschließbar:

97801-280V            S26381-K160-V311  
Englische (UK) Belegung

97801-281V            S26381-K160-V110  
Internationale Belegung

97801-282V            S26381-K160-V120  
Deutsche Belegung

97801-286V            S26381-K160-V186  
Französische/belgische Belegung

SNI-MFII                S26381-K120-V110  
Internationale Belegung

SNI-MFII                S26381-K120-V120  
Deutsche Belegung

### Tastaturen 97801-530

97801-380              S26381-K116-V311  
Englische (UK) Belegung

97801-381              S26381-K116-V310  
Internationale Belegung

97801-382              S26381-K116-V320  
Deutsche Belegung

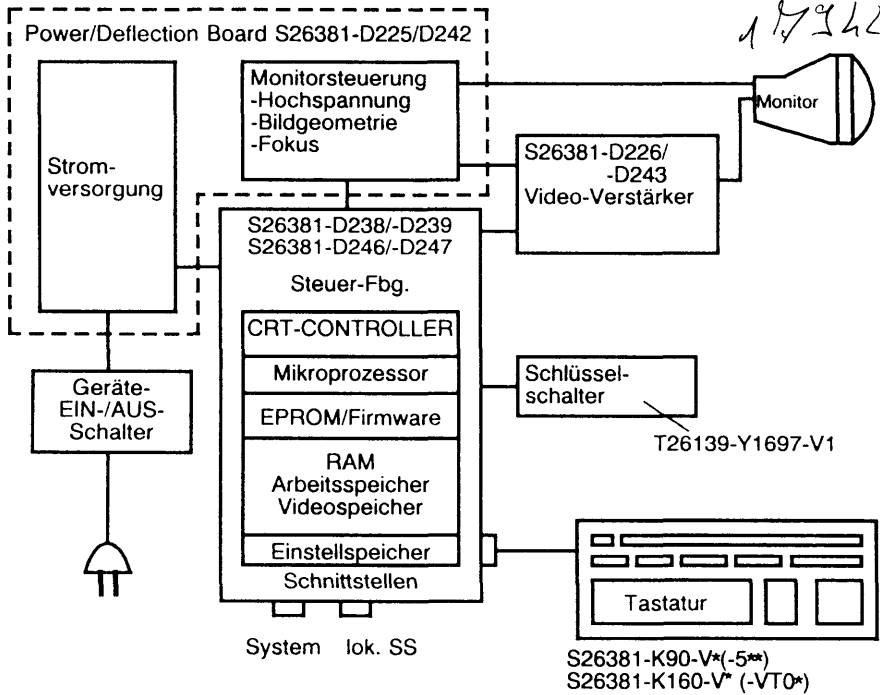
97801-386              S26381-K116-V386  
Französische/belgische Belegung

### ● Firmwarereferenzliste

Produkt	Version	Baugruppe
97801-502	8602xx	S26381-D238-V1/V3
97801-512	8603xx	-D238-V2/V4
97801-514	8604xx	-D239-V1/V3
97801-524	8601xx	-D239-V2/V4
97801-502/502R*	8606xx	-D238-V5/V50/V100
97801-512R	8607xx	-D238-V200
97801-514R	8608xx	-D239-V100
97801-524R	8609xx	-D239-V200
97801-512P	8610xx	-D238-V210
97801-514P	8611xx	-D239-V210
97801-530	8630xx	-D257-V1

\*R steht für Redesign      xx gibt den Ausgabestand an

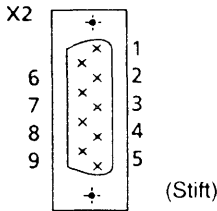
• Blockschaltbild





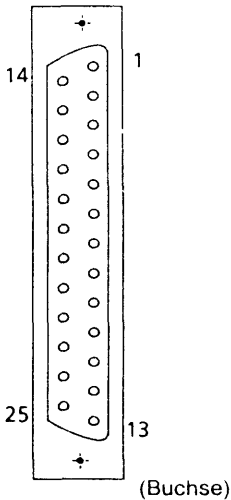
• Steckerbelegungen

Systemanschluß SS97 auf der Baugruppe -D238 (97801-5x2)



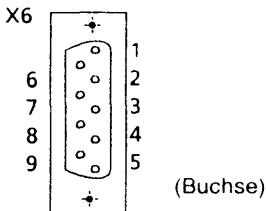
Pin	1	SYS-DOUT-P (Sender)
	2	-
	3	SYS-DIN-P (Empfänger)
	4	SYS-CRS-P (Clear System)
	5	GND
	6	SYS-DOUT-N (Sender)
	7	SYS-FEPOON-N (Fern Power on)
	8	SYS-DIN-N (Empfänger)
	9	SYS-CRS-N (Clear System)

Systemanschl. V.24 auf den Baugruppen -D239 / -D247 (97801-5x4, 97801-VT02)



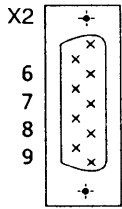
PIN	1	
	2	TX-System (D1)
	3	RX-System (D2)
	4	RTS (S2)
	5	CTS (M2)
	6	DSR (M1)
	7	GND
	8	DCD (M5)
	9	
	10	
	11	
	12	(M4)
	13	
	14	
	15	
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	DTR (S1.2)
	21	
	22	
	23	
	24	
	25	

Lokaler Anschluß SS97 auf den Baugruppen -D238/-D239 (97801-5x2/5x4)



Pin	1	LOC-DIN-P (Empfänger)
	2	+ 12 V
	3	LOC-DOUT-P (Sender)
	4	LOC-CRS-P (Clear System)
	5	GND
	6	LOC-DIN-N (Empfänger)
	7	LOC-FEPOON-N (Fern Power ON)
	8	LOC-DOUT-N (Sender)
	9	LOC-CRS-N (Clear System)

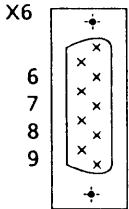
Systemanschluß RS422A auf der Baugruppe -D246 (97801-VT01)



(Stift)

Pin	1	SYS-DOUT-P (Sender)
	2	-
	3	SYS-DIN-P (Empfänger)
	4	
	5	GND
	6	SYS-DOUT-N
	7	
	8	SYS-DIN-N (Empfänger)
	9	

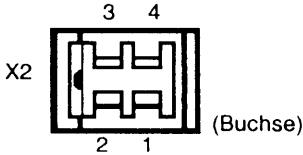
Lokaler Druckeranschluß V.24/V.28 auf den Baugruppen D246/-D247 (97801-VT01/02)



(Stift)

Pin	1	
	2	RxD (Empfänger)
	3	TxD (Sender)
	4	M1
	5	GND
	6	S1
	7	
	8	
	9	

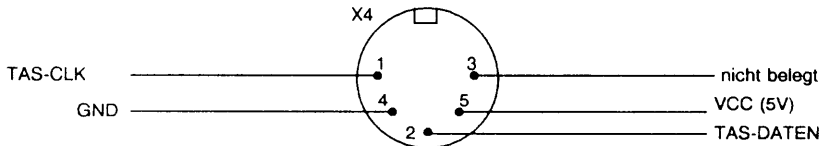
Systemanschluß AFP auf der Baugruppe -D257



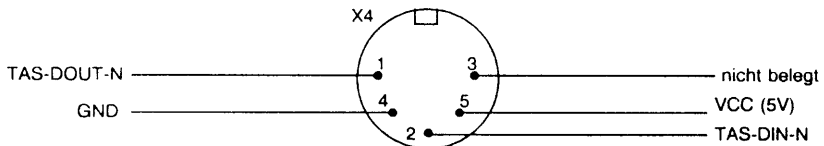
(Buchse)

Pin	1	SEA
	2	SEB
	3	--
	4	--

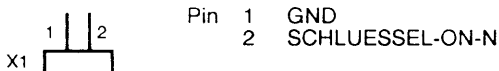
Tastaturanschluß auf den Baugruppen -D246/-D247



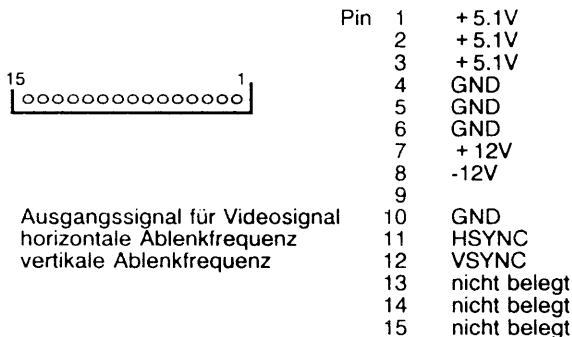
Tastaturanschluß auf Baugruppe -D238/-D239



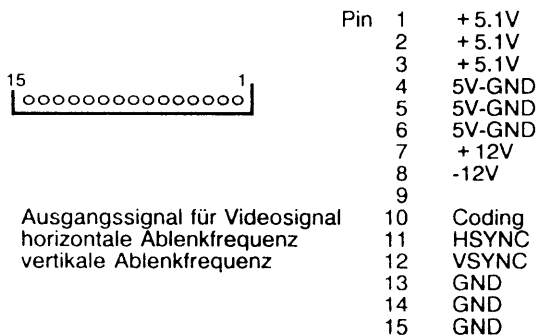
Schlüsselschalteranschluß auf Baugruppe -D238/-D239/-D246/-D247



Stecker J2 auf der Baugruppe -D225 (Verbindung zu -D238/-D239)



Stecker J102 auf der Baugruppe -D242 (Verbindung zu -D238/-D239)

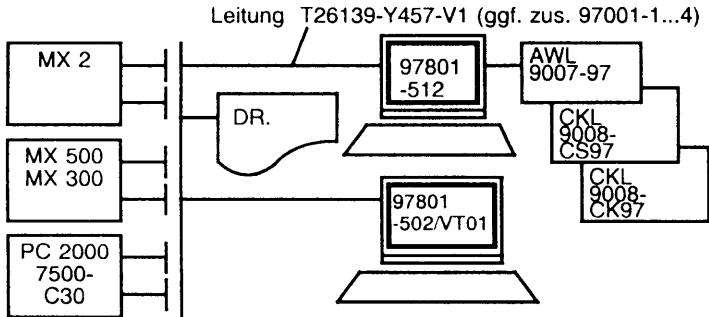


1.4.4 Konfigurationsmöglichkeiten der BSE 97801-5\*\*/-VT0\*

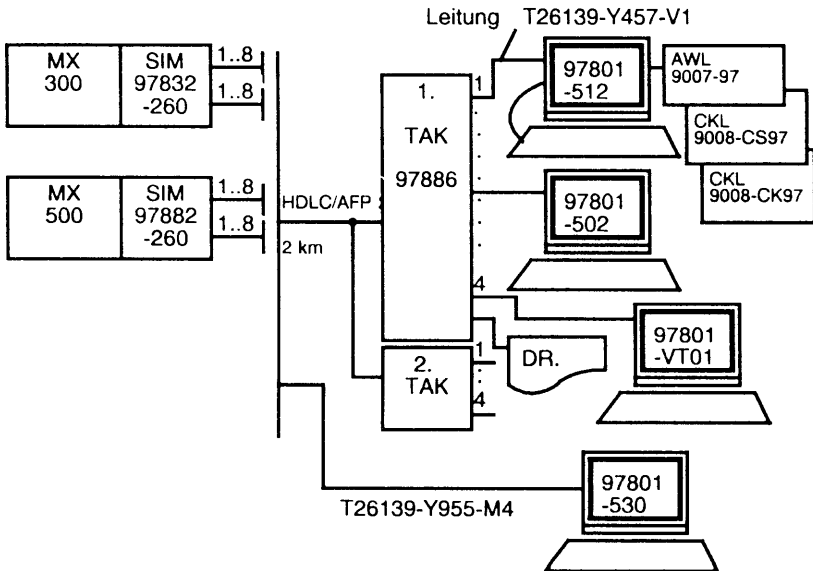
- Schnittstelle 97 (V.11) -97801-502/-512  
 Schnittstelle RS422 (V11)-97801-VT01  
 Schnittstelle AFP -97801-530

Leitungslängen und ggf. erforderliche Verlängerungen enthält das Installationsdatenblatt 97801-5 im Technischen Handbuch Aufbauplanung.

- direkt

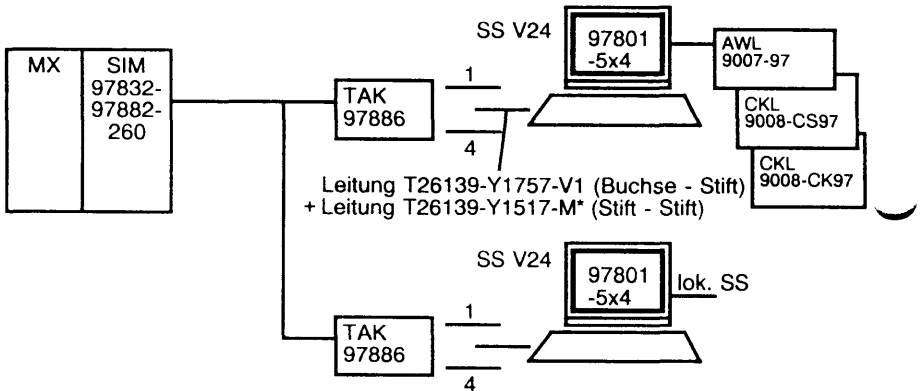
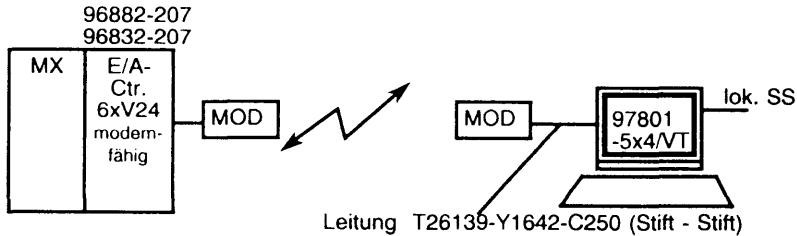
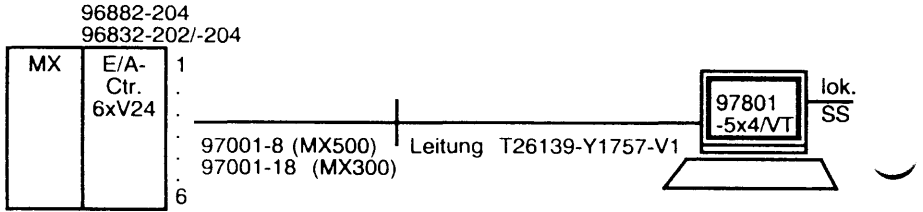


- über TACSJ

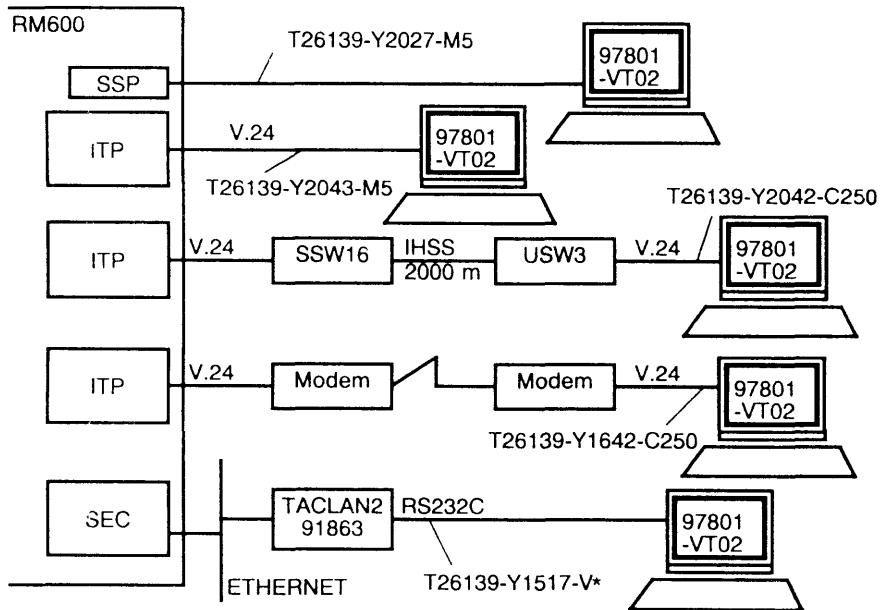


• Schnittstelle V.24/V.28 - 97801-514/-524/-VT02 an MX

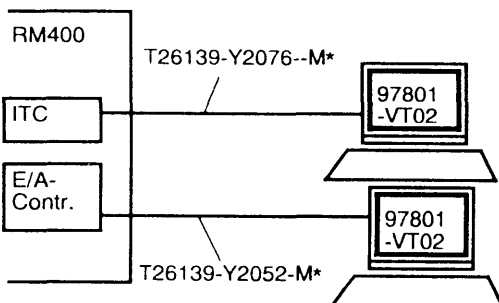
Leitungslängen und ggf. erforderliche Verlängerungen enthält das Installationsdatenblatt 97801-5 im Technischen Handbuch Aufbauplanung.



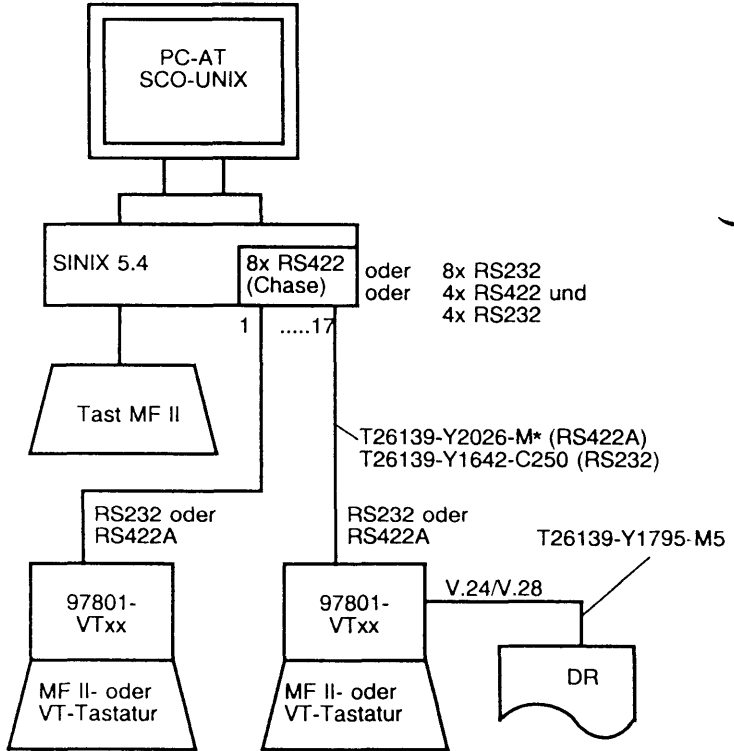
• Schnittstelle V.24/V.28 - 97801-VT02 an RM400/RM600



- ITP     Intelligenter Terminal Prozessor
- SSW16   Schnittstellenwandler 16 x V24 -> IHSS
- USW     Schnittstellenwandler 3 x IHSS -> V.24
- SEC     Standard Ethernet Contr.
- SSP     Konsolprozessor



- Schnittstelle RS 422A oder RS 232 - 97801-VT01/-VT02 - an PC (AT)



RS422: 97801-VT01  
RS232: 97801-VT02

#### 1.4.5 Servicehilfsmittel und Dokumentation

Prüfprogramm TDS2

Datenanalytoren:

FELINE-Karte (in AT-kompatiblen PC) mit V.24 Erweiterungsbox  
oder

Interview 4500/7500

zusätzlich für SS97: Monitor V.36/X.21 (TKE-Lagernummer 01166387)

mit Y-Kabel für SS97 (TKE-Lagernummer 01200607)

Leuchtdichtemessgerät (TKE-Lagernummer 01232819)

Abgleichbesteck (z.B. Fa. Bernstein Nr. 1-280)

Schraubendreher mit TORX-Spitze TX220/100

Benutzerhandbuch Bildschirmereinheit 97801-5xx (U7085-J-Z145-1) \*

Programmierhandbuch DSS 97801-VT (U8996-J-Z136-1) \*

Technisches Handbuch Aufbauplanung, Band 2B (U64245-J) \*\*

– Installationsdatenblatt 97801-5

– Schnellinformation Nr. 283 "Schnittstelle 97"

Installationsplanung SINIX-Systeme (U6473-J-Z149-1) \*

Betriebsanleitung 97801-5 (U5592-J-Z96-1-7400) \*

Betriebsanleitung 97801-VT (U7817-J-Z146-1-7400) \*

Datenblatt 97801-5 (U6005-J-Z94-1) \*

Datenblatt 97801-VT (U8601-J-Z114-1) \*

Ersatzteilverzeichnis 97801-5 (U66070-J-7400) \*\*

Ersatzteilverzeichnis 97801-VT (U66082-J-7400) \*\*

\* Bezugsquelle: SIEMENS, LZW, Fürth-Bislohe

\*\* Bezugsquelle: SNI D10 PU 1553, Mch P



## 1.5 Fehlersuche

### 1.5.1 Fehlermeldungen

Nach dem Einschalten der BSE erfolgen im Normalfall zwei Pieptöne. Der erste Ton (kurz) beim Start des Hardwaretests, der zweite Ton (lang) nach positivem Abschluß des Hardwaretests.

Im Fehlerfall können Meldungen am Bildschirm (25. Zeile) erscheinen.

- **Fehlermeldungen der 97801-5\*\*  
(25. Zeile bzw. Hardware- und RUNIN-Test)**

Meldung:		Fehlerursache ( <b>betroffener Baustein in Klammer</b> )
ERROR 1	(1)	Checksummenfehler EPROM, Datenbereich ( <b>D12</b> )
ERROR 4	(4)	Fehler dynamische RAMs, Videobereich ( <b>D8/D9</b> )
ERROR 5	(5)	ROM Checksummenfehler der Tastatur
ERROR 6	(6)	RAM Fehler der Tastatur
ERROR 7	(7)	Timeout der Tastatur (nicht angeschlossen?)
ERROR 8	(8)	System-USART Fehler ( <b>D13</b> )
ERROR 9	(9)	Lokal-USART Fehler ( <b>D15</b> )
ERROR 10	(10)	RAM Fehler Zeichengenerator ( <b>D10</b> )
ERROR 11	(11)	EEPROM Fehler ( <b>D14 Einstellspeicher</b> )
ERROR 12	(12)	CRT-Gate-Array Fehler ( <b>D7</b> )

Fehlercode (Pn) beim BSE-Hardwaretest (s. Pkt. 1.5.2)  
 Fehlerposition (E1 . . . E12) beim RUNIN-Testergebnis (s. Pkt. 1.5.2)

#### nur 97801-530:

Meldung:		Fehlerursache
	0	kein Fehler (nur bei Testergebnis-Abfrage)
ERROR 1	(1)	ROM-Checksummen-Fehler
ERROR 4	(4)	Video-RAM fehlerhaft
ERROR 5	(5)	Fehler in Tastaturcontroller (UPI)
ERROR 6	(6)	Tastaturfehler
ERROR 7	(7)	Tastatur-Timeout
ERROR 8	(8)	Schnittstellenbaustein für AFP-HDLC-Schnittstelle defekt
ERROR 10	(10)	Zeichengenerator-RAM fehlerhaft
ERROR 11	(11)	Nichtflüchtiger Speicher fehlerhaft
ERROR 12	(12)	CRT-Gatearray falsch oder fehlerhaft

Fehlercode (Pn) beim BSE-Hardwaretest (s. Pkt. 1.5.2)  
 Fehlerposition (E1 . . . E12) beim RUNIN-Testergebnis (s. Pkt. 1.5.2)



Beim Baugruppentausch auftretende Fehlermeldungen auf dem Ersatzteil-Retourenbeleg dokumentieren .

● **Fehlermeldungen der 97801-VT0\***  
**(25. Zeile bzw. Hardware- und RUNIN-Test)**

Meldung:		Fehlerursache ( <b>betreffener Baustein in Klammer</b> )
ERROR 1	(1)	Checksummenfehler EPROM, Datenbereich ( <b>D12</b> )
ERROR 4	(4)	Fehler dynamische RAMs, Videobereich ( <b>D8/D9</b> )
ERROR 5	(5)	UPI Fehler (Tastaturcontroller)
ERROR 6	(6)	Tastaturfehler
ERROR 7	(7)	Timeout der Tastatur (nicht angeschlossen?)
ERROR 8	(8)	DUART Kanal A (System) ( <b>D15</b> )
ERROR 9	(9)	DUART Kanal B (Drucker) ( <b>D15</b> )
ERROR 10	(10)	RAM Fehler Zeichengenerator ( <b>D10</b> )
ERROR 11	(11)	EEPROM Fehler ( <b>D14 Einstellspeicher</b> )
ERROR 12	(12)	CRT-Gate-Array Fehler ( <b>D7</b> )

Fehlercode (Pn) beim BSE-Hardwaretest (s. Pkt. 1.5.2)  
 Fehlerposition (E1 . . . E12) beim RUNIN-Testergebnis (s. Pkt. 1.5.2)



Beim Baugruppentausch auftretende Fehlermeldungen auf dem Ersatzteil-Retourenbeleg dokumentieren .

## 1.5.2 Servicefunktionen 97801-5\*\*

### ● **Hardwaretest ausführen**

Mit der Steuerzeichenfolge ESC [ 1y (1B5B3179) wird der EPROM-Checksummentest, der Video-RAM-Test, der USART-Test, der CRT-Controllertest und der Tastaturtest einmal ausgeführt.

### ● **RUNIN Test (Off line Dauertest)**

Durch Drücken der Tastenkombinationen  
CTRL MENU HELP und  
CTRL MENU F1 gelangt man in das RUNIN Menü.

Paßwort 'fuzzi' eingeben.

Mit der Leertaste eines der beiden Testbilder (weiß mit unterstrichener 25.Zeile oder weiß mit "B" und unterstrichener 25.Zeile) auswählen und den Test mit der Taste START aktivieren.

Der RUNIN Test läuft bis zum Drücken der Taste END.

Nach Beendigung des Tests erscheint die Anzahl der Testdurchläufe und, falls aufgetreten, eine Fehleranzeige.

Endgültiger Abbruch des RUNIN durch nochmaliges Drücken der Taste END.

Bei Justagen am Power-/Deflection-Board kann der RUNIN-Test vor dem Starten (Taste START) durch Ausschalten abgebrochen werden.

### ● **Mitlesemodus**

Die BSE kann im Mitlesemodus betrieben werden.

Der Mitlesemodus wird durch die Tastenkombination CTRL MENU F21 aktiviert und durch CTRL MENU F22 wieder deaktiviert.

Steuercodes im Bereich von 00 bis 1F bzw. 80 bis 9F werden hexadezimal um 90° gedreht dargestellt.

### ● **Variable Codeerzeugung**

Mit Hilfe der variablen Codeerzeugung ist es möglich, alle 7- bzw. 8-bit Codes per Tastatur zu erzeugen.

Dazu die Tasten SHIFT und CTRL nacheinander drücken und den dezimalen Code über den Ziffernblock eingeben.

Nach Loslassen mindestens einer der beiden Tasten SHIFT oder CTRL wird der korrespondierende Code abgesetzt.

- **Steuersequenzen für Bildschirmabfragen**

CSI = ESC [      DCS = ESC P  
 CSI = 1B 5B;    DCS = 1B 50

Abfrage	Antwort der BSE (Beispiel)
Produktnummer:	
ESC [ 26 y (1B 5B 32 36 79)	ESC [ 26 y 97801-502 ESC \
Sachnummer des Controllers:	
ESC [ 19 y (1B 5B 31 39 79)	ESC [ 19 y D238-V1 ESC \
Version der Controllerfirmware:	
ESC [ 4 y (1B 5B 34 79)	ESC P 4 y 860212 ESC \
Version der Tastaturfirmware:	
ESC [ 5 y (1B 5B 35 79)	ESC P 5 y 920031 ESC \
Ergebnis des RUNIN Tests:	
ESC [ 25 y (1B 5B 32 35 79)	ESC P 25 y C; E1; E2;...ESC \
<p>C = Anzahl der Testdurchläufe, E1; E2; ... Anzahl der jeweiligen Fehler, Bedeutung siehe Fehlermeldungen (s. Pkt. 1.5.2)          Die Fehlernummer (= ERRORXX) ergibt sich aus der Position einer Zahl ≠ 0 im String.</p>	

Ergebnis des Hardwaretests:

ESC [ 2y                      ESC P 2y Pn1; Pn2;...

(1B 5B 32 79)

Pn = Fehlercode des aufgetretenden Fehlers, s. Pkt. 1.5.2 Fehlermeldungen.

### 1.5.3 Servicefunktionen 97801-VT\*\*

- **Hardwaretest ausführen**

Mit der Steuerzeichenfolge ESC [ 1y (1B5B3179) wird der EPROM-Checksumentest, der Video-RAM-Test, der USART-Test, der CRT-Controllertest und der Tastaturtest einmal ausgeführt.

- **RUNIN Test (Off line Dauertest)**

Durch Drücken der Tastenkombinationen F3 und CTRL ALT F16 ("Ausführen" bei VT- oder "Scroll lock" bei MFII-Tastatur) gelangt man in das RUNIN Menü.

Paßwort 'fuzzi' eingeben.

Mit der Leertaste eines der beiden Testbilder (weiß mit unterstrichener 25.Zeile oder weiß mit "B" und unterstrichener 25.Zeile) auswählen und den Test mit der Taste S aktivieren.

Der RUNIN Test läuft bis zum Drücken der Taste E während der Bildschirm-anzeige "Starting RUNIN test in a few seconds (stop with "<E>" key) ...". (Nach dem Start des RUNIN Test oder nach dem Einschalten des Terminals.) Nach Beendigung des Tests erscheint die Anzahl der Testdurchläufe und, falls aufgetreten, eine Fehleranzeige.

Endgültiger Abbruch des RUNIN durch nochmaliges Drücken der Taste E. Bei Justagen am Power-/Deflection-Board kann der RUNIN-Test vor dem Starten (Taste S) durch Ausschalten abgebrochen werden.

- **Mitlesemodus**

Die BSE kann im Mitlesemodus betrieben werden. Der Mitlesemodus wird durch die Tastenkombination CTRL ALT F11 aktiviert und durch CTRL ALT F12 wieder deaktiviert. Steuercodes im Bereich von 00 bis 1F bzw. 80 bis 9F werden hexadezimal um 90° gedreht dargestellt.

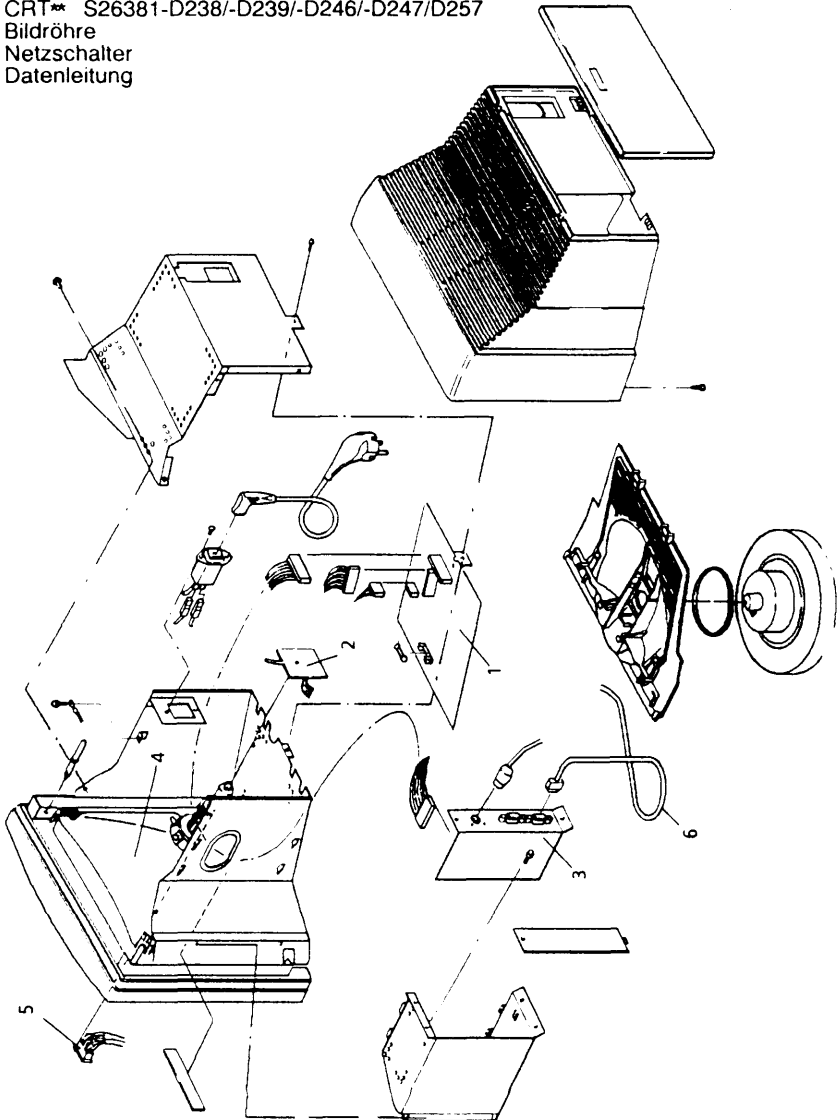
- **Variable Codeerzeugung**

Mit Hilfe der variablen Codeerzeugung ist es möglich, alle 7- bzw. 8-bit Codes per Tastatur zu erzeugen. Dazu die Tasten SHIFT und ALT nacheinander drücken und den dezimalen Code über den Ziffernblock eingeben. Nach Loslassen mindestens einer der beiden Tasten SHIFT oder ALT wird der korrespondierende Code abgesetzt.

## 1.6 Austausch und Einstellung von Hardwaremodul

### 1.6.1 Übersicht

- 1 PDF\*\* S26381-D225-V1 (Geräte K112)  
S26381-D242-V1 (Redesign K155/K159)
- 2 VID\*\* S26381-D226-V1 (Geräte K112)  
S26381-D243-V1 (Redesign K155/K159)
- 3 CRT\*\* S26381-D238/-D239/-D246/-D247/D257
- 4 Bildröhre
- 5 Netzschalter
- 6 Datenleitung



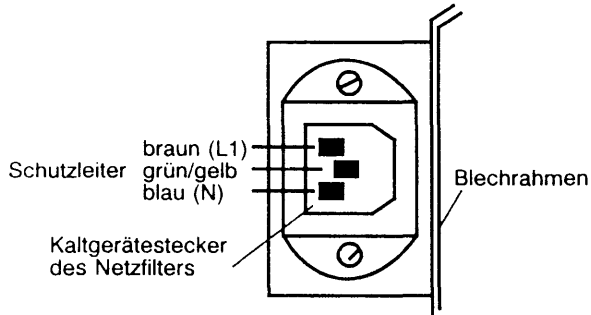
### 1.6.2 Sicherheitshinweise

Die Hinweise im Kapitel "Sicherheitshinweise" des Sammelordners für WTB-Module sind zu beachten.

Vor allen Montagearbeiten Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!

Nach Montagearbeiten an der BSE ist eine Kontrolle der internen Verdrahtung, insbesondere des Netzfilters durchzuführen. Dabei ist auf folgende Punkte besonders zu achten:

- Die Leitung am Filter oben muß braun sein. Voraussetzung ist, daß der Filter korrekt montiert ist.



- Der Schutzleiter muß gn/ge mit Schrumpfschlauch und Zweifachcrimp am Filter sowie mit gesicherter Verbindung (Federscheibe) ausgeführt sein.
- Das Hochspannungskabel muß in einer Schlaufe verlegt und sicher in der Bildröhre eingehängt sein.
- Die Masseleitung des Video-Boards D243 muß oberhalb des Röhrenhalses verlegt sein.
- Alle bei Montagearbeiten gelösten Schrauben müssen aus Sicherheitsgründen und wegen der Funkentstörung (allg. Betriebsgenehmigung) montiert sein.

**Achtung:**

Nach Montagen, die den Schutzleiter betreffen, ist eine Schutzleiterprüfung zwischen dem Schutzkontakt der Netzleitung (am Stecker) und dem Abdeckblech der Steuerungsfbg. durch Widerstandsmessung durchzuführen.

### 1.6.3 Öffnen des Gehäuses

Abdeckung des Steckerfeldes durch Drücken der Verriegelungen an der Unterseite (geriffelte Flächen) herausklappen und nach oben abnehmen; Netzstecker ziehen;

Anschlußleitungen lösen und abnehmen;

BSE umgedreht auf eine geeignete Unterlage legen, so daß die Unterseite zugänglich ist;

Zwei Befestigungsschrauben der Gehäusekappe an der vorderen Blende links und rechts lösen;

BSE umdrehen und an der Oberseite die zwei Verriegelungen zwischen Kappe und Blende mit einem flachen Schraubendreher drücken;

Gehäusekappe nach hinten abnehmen.

Das Schließen des Gehäuses erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



### 1.6.4 Montage der Baugruppen

#### ● Power-/Deflection-Board

– **Ausbau:**

Gehäuse öffnen;

Durch Lösen von 7 Schrauben das Abdeckblech abnehmen;

Die Verbindungsleitungen zur Steuerungsbaugruppe J2 (J104), zum Netzschalter J1 (J101), zur Ablenkeinheit J4 (J105) und zur Videobaugruppe J3 (J102) abziehen (von der Bildröhre verdeckte Anschlüsse erst beim Herausziehen der Baugruppe lösen);

Hochspannungsanschluß lösen;

Bildröhre und Hochspannungsleitung gegen Masse entladen.

**Hinweis:** Zum Lösen des Hochspannungsanschlusses die Gummiabdeckung vorsichtig abheben, die Verriegelungshaken durch leichtes Drücken eines Hakens gegen den Rand der Röhrenöffnung zusammendrücken, so daß der andere Haken aus der Röhrenöffnung gelöst werden kann.

**Achtung:**

Die Bildröhre kann gefährliche Restladung aufweisen. Auch nach dem Entladen kann sich wieder Ladung aufbauen (siehe auch Kapitel "Sicherheitshinweise" im WTB-Sammelordner).

**Anodenkontakt nicht berühren.**

Schraube am Befestigungswinkel lösen.

Baugruppe nach hinten aus den Führungsschienen ziehen.

– **Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.**

**Achtung:**

Nach dem Tausch des Power-/Deflection-Boards die Sicherheitshinweise in 1.6.2 beachten.

- **Steuerungsbaugruppen CRT\*\***

- **Ausbau:**

- Gehäuse öffnen;

- 3 Befestigungsschrauben des Baugruppenträgers lösen;

- Baugruppenträger von hinten zurückziehen und bis zur Länge der Verbindungsleitungen abheben;

- Verbindungsleitungen zum Power-/Deflection-Board, zur Videobaugruppe und zu eventuell vorhandenen Zusätzen lösen;

- 2/4 Befestigungsschrauben der Baugruppe lösen;

- Baugruppe entlang der Führungsschienen aus dem Baugruppenträger ziehen.

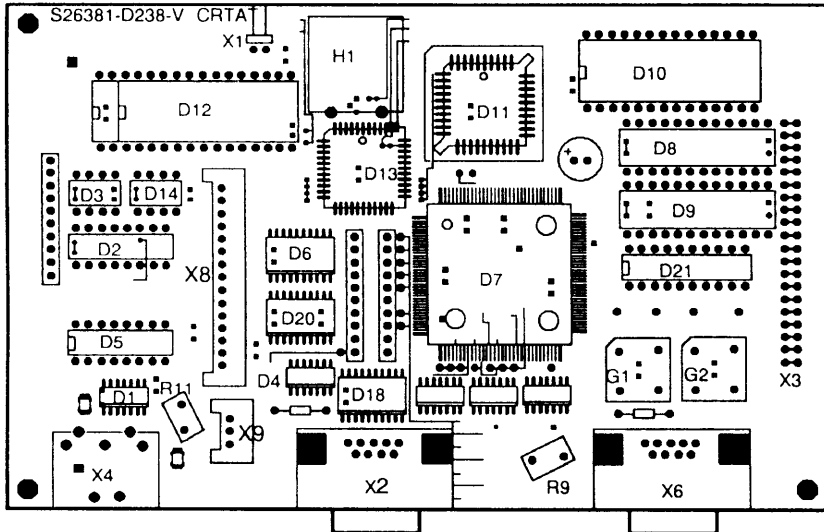
- **Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.**

**Steuerungsbaugruppe CRTAT S26381-D238-V1/-V2 /-V3/-V4/-V5  
S26381-D238-V30/-V40/-V50/-V100/-V200/-V210  
(Redesign)**

- eingebaut in 97801-5
- SS97 zum System
- SS97 als lokaler Anschluß (nur V2)
- serielle Tastaturschnittstelle

Die Baugruppe enthält die Logik zum

- Steuern des Bildaufbaus
- Verarbeiten der Daten der SS97 vom System
- Verarbeiten der Tastatureingaben
- Verarbeiten der Daten auf der lokalen Schnittstelle



Anschlüsse:

- |    |  |
|----|--|
| X1 | Schlüsselschalter  |
| X2 | System SS97  |
| X4 | Tastatur   |
| X6 | lokale SS97 (AWL, CKL; bei D238-V1 nicht von der Firmware unterstützt) |
| X8 | Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe                                  |
| X9 | Videosignal  |

Bauteile:

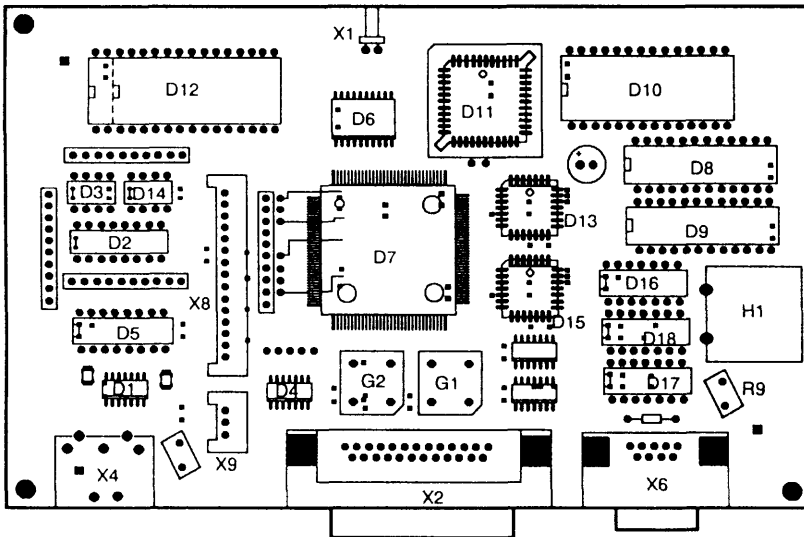
- |             |  |
|-------------|--|
| D7          | CRT Gate Array   |
| D8, D9, D10 | Speicher   |
| D11         | Prozessor 80C31  |
| D12         | Programmspeicher (EPROM, in unterschiedlichen Größen möglich, rechtsbündig einbauen) |
| D13         | DUART für Seriell-Parallel-Umsetzung der Schnittstellen                              |
| D14         | EEPROM als Einstellspeicher  |
| H1          | Gong   |
| D21         | PAL-Baustein für Zeitparameter des CRT-Gate Array's                                  |

## Steuerungsbaugruppe CRTAU S26381-D239-V1/-V2 /-V3/-V4 S26381-D239-V100/-V200/-V210 (Redesign)

- eingebaut in 97801-5
- V.24 zum System
- SS97 als lokaler Anschluß
- serielle Tastaturschnittstelle

Die Baugruppe enthält die Logik zum

- Steuern des Bildaufbaus
- Verarbeiten der Daten der Schnittstelle V.24 vom System
- Verarbeiten der Tastatureingaben
- Verarbeiten der Daten auf der lokalen Schnittstelle



Anschlüsse:

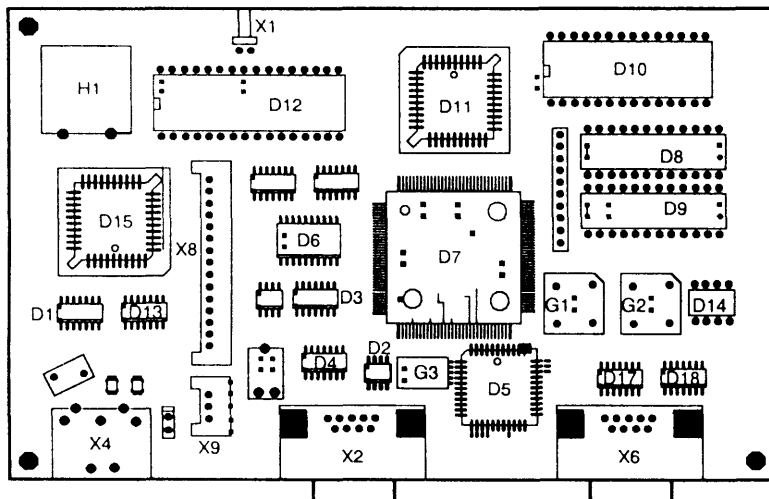
- |             |  |
|-------------|--|
| X1          | Schlüsselschalter  |
| X2          | System V.24  |
| X4          | Tastatur   |
| X6          | lokale SS97 (AWL, CKL)   |
| X8          | Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe  |
| X9          | Videosignal  |
| D7          | CRT Gate Array   |
| D8, D9, D10 | Speicher   |
| D11         | Prozessor 80C31  |
| D12         | Programmspeicher (EPROM, in unterschiedlichen Größen möglich, rechtsbündig einbauen) |
| D13, D15    | 2 UARTs für Seriell-Parallel-Umsetzung der Schnittstellen                            |
| D14         | EEPROM als Einstellspeicher  |
| H1          | Gong   |

**Steuerungsbaugruppe CRTBB S26381-D246-V1**

- eingebaut in 97801-VT01
- RS 422A (V.11) zum System
- RS232 als lokaler Anschluß
- serielle AT03-Tastaturschnittstelle

Die Baugruppe enthält die Logik zum

- Steuern des Bildaufbaus
- Verarbeiten der Daten der Schnittstelle V.24 vom System
- Verarbeiten der Tastatureingaben
- Verarbeiten der Daten auf der lokalen Schnittstelle



Anschlüsse:

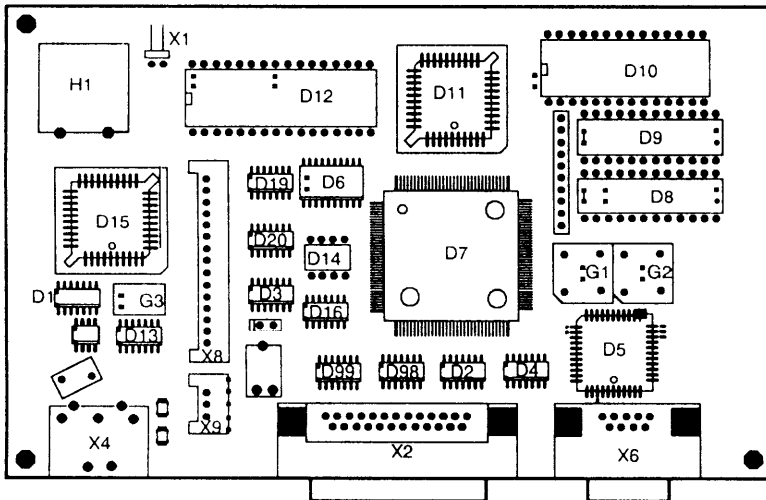
- |             |  |
|-------------|--|
| X1          | Schlüsselschalter  |
| X2          | System V.24  |
| X4          | Tastatur   |
| X6          | lokale Schnittstelle (Drucker)   |
| X8          | Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe  |
| X9          | Videosignal  |
| D7          | CRT Gate Array   |
| D8, D9, D10 | Speicher   |
| D11         | Prozessor 80C31  |
| D12         | Programmspeicher (EPROM, in unterschiedlichen Größen möglich, rechtsbündig einbauen) |
| D15         | DUART für Seriell-Parallel-Umsetzung der Schnittstellen                              |
| D14         | EEPROM als Einstellspeicher  |
| H1          | Gong   |

**Steuerungsbaugruppe CRTBC S26381-D247-V1**

- eingebaut in 97801-VT02
- V.24 zum System
- RS232 als lokaler Anschluß
- serielle AT03-Tastaturschnittstelle

Die Baugruppe enthält die Logik zum

- Steuern des Bildaufbaus
- Verarbeiten der Daten der Schnittstelle V.24 vom System
- Verarbeiten der Tastatureingaben
- Verarbeiten der Daten auf der lokalen Schnittstelle



Anschlüsse:

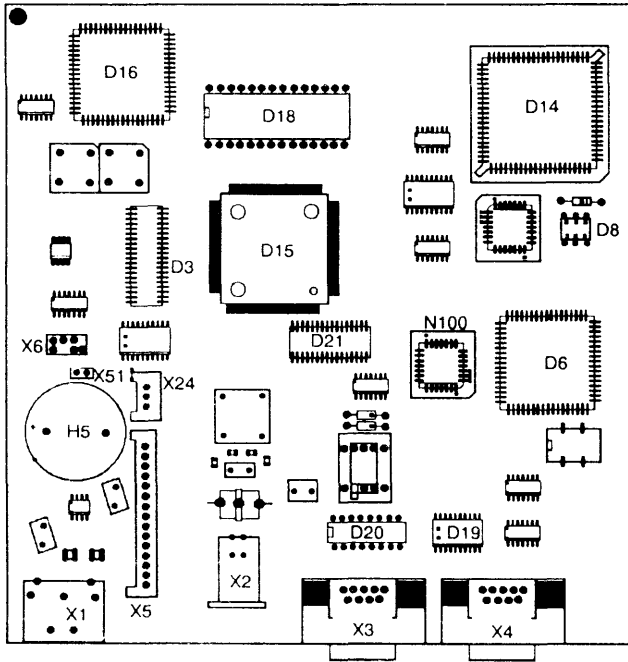
- |             |  |
|-------------|--|
| X1          | Schlüsselschalter  |
| X2          | System V.24  |
| X4          | Tastatur   |
| X6          | lokale Schnittstelle (Drucker)   |
| X8          | Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe  |
| X9          | Videosignal  |
| D7          | CRT Gate Array   |
| D8, D9, D10 | Speicher   |
| D11         | Prozessor 80C31  |
| D12         | Programmspeicher (EPROM, in unterschiedlichen Größen möglich, rechtsbündig einbauen) |
| D15         | DUART für Seriell-Parallel-Umsetzung der Schnittstellen                              |
| D14         | EEPROM als Einstellspeicher  |
| H1          | Gong   |

**Steuerungsbaugruppe KONAC S26381-D257-V1**

- eingebaut in 97801-530
- AFP zum System
- 2 x SS97 für Peripheriegeräte
- serielle AT03-Tastaturschnittstelle

Die Baugruppe enthält die Logik zum

- Steuern des Bildaufbaus
- Verarbeiten der Daten der Schnittstelle HDLC/AFP vom System
- Verarbeiten der Tastatureingaben
- Weitergabe der Daten auf den lokalen Schnittstellen



**Anschlüsse:**

- |      |  |        |                            |
|------|--|--------|----------------------------|
| X5   | Schlüsselschalter  | N100   | AFP-Schnittstelle          |
| X2   | System HDLC/AFP  | D21    | Zeichengenerator           |
| X1   | Tastatur   | D19/20 | Schnittstellentreiber SS97 |
| X3/4 | lokale Schnittstelle (Drucker)   |        |                            |
| X5   | Stromversorgungs- und Ablenkbaugruppe                                      |        |                            |
| X24  | Videosignal  |        |                            |
| D15  | CRT Gate Array   |        |                            |
| D3   | Arbeitsspeicher, Bildspeicher  |        |                            |
| D14  | Prozessor V25  |        |                            |
| D18  | Programmsp.(EPROM, in unterschiedl. Größen möglich, rechtsbündig einbauen) |        |                            |
| D8   | EEPROM als Einstellspeicher  |        |                            |
| H5   | Gong   |        |                            |
| D6   | Leitungs Controller (SCC)  |        |                            |
| D16  | UPI für Tastatur   |        |                            |
| X6   | Anschluß für Videoadapter  |        |                            |

### 1.6.5 Einstellungen am Power-/Deflection-Board

**Diese Einstellungen werden bei geöffnetem und eingeschaltetem Gerät durchgeführt. Dabei muß mit besonderer Sorgfalt auf die eigene Sicherheit und die Sicherheit der Umgebung geachtet werden!**

Vor dem Abgleich die BSE ca. 20 min warmlaufen lassen. Für die Einstellungen am Power-/Deflection Board ist ein isolierendes Abgleichbesteck (siehe 1.4.5) zu verwenden, das eine ausreichende Schaftlänge hat, um Berührung mit Spannung führenden Teilen zu vermeiden.

**Achtung:**

Verschiedene Bauteile und Kontaktstellen führen gefährliche Spannung in unterschiedlicher Höhe z.B. Kühlkörper, Lötseite der Videoplatine, Ablenkeinheit (bis 700V; Hochspannungsanschluß 17 kV).

**Hinweis:** Das Power-/Deflection-Board ist als Ersatzteil vorabgeglichen. Weitere Einstellungen als die Angegebenen sind normalerweise nicht erforderlich.

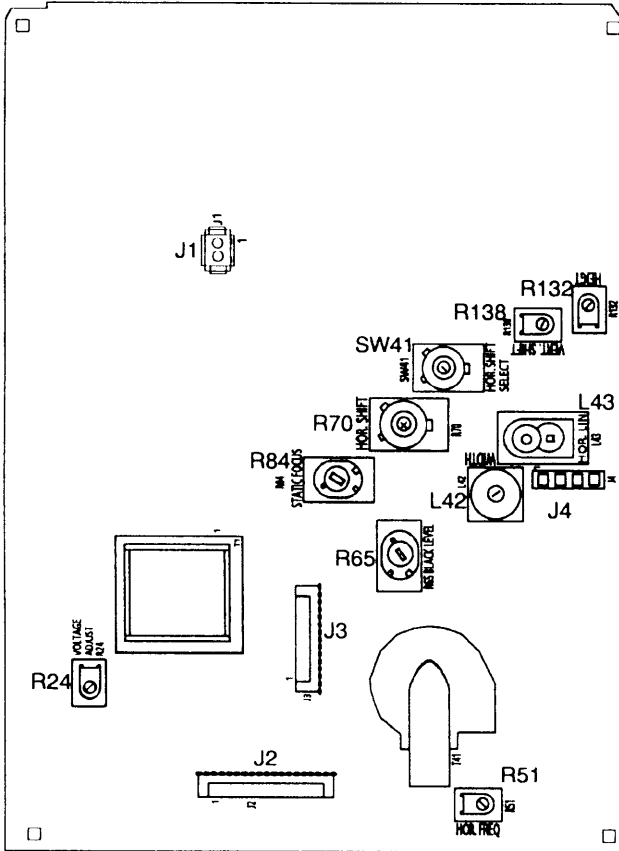
- **Power-/Deflection-Board PDFAB S26381-D225-V1**

**Die Baugruppe D225-V1 ist in den BSE mit der Sachnummer S26381-K112-V\* (nicht Redesign) eingebaut.**

- Spannungen
  - +5 V mit R24 auf 5.1 V gemessen an J2 Pin 1 einstellen und die übrigen Spannungen kontrollieren (typische Meßwerte in Klammern)
  - + 12 V  $\pm$  10% an J2 Pin 7 (+ 11,55 V)
  - 12 V  $\pm$  10% an J2 Pin 8 (-11,56 V)
  - + 55 V  $\pm$  10% an J3 Pin 1 ( 52,5 V)
- Bildhelligkeit
  - Gitter 2 Spannung am Videoverstärker (Markierung G2) nachmessen (Sollwert 600V) und Helligkeit mit R8 (-D226) auf 85cd/m gemessen mit Leuchtdichtemeßgerät einstellen (bei weißem Bild und Helligkeit im Intensity menu auf maximalem Wert)
- Bildgeometrie
  - Bildschirm mit "H" vollschreiben oder RUNIN-Test verwenden (Buchstabe B) horizontale Linearität mit L43 einstellen (H gleich breit)
  - horizontale Bildlage mit dem SW41 in günstige Lage bringen und mit R70 nachjustieren
  - Bildbreite mit L42 einstellen
  - vertikale Bildlage mit R138 einstellen
  - Bildhöhe mit R132 einstellen
- Fokus
  - statischen Fokus mit R84 auf bestmögliche Schärfe einstellen
- Horizontalfrequenz
  - Verbindungskabel zum Controller abziehen.
  - Messung mit Frequenzzähler und Tastkopf 100:1 an J4 Pin 1 (Markierung 1) Korrektur auf 35 kHz ( +/- 0,5 kHz) mit R51



**Power-/Deflection-Board PDFAB S26381-D225-V1**  
 Tandberg Nummer TD 967068



**Einstellelemente:**

- |     |                                    |      |  |
|-----|------------------------------------|------|--|
| R24 | + 5V-Spannung (VOLTAGE ADJUST)     | R70  | horizontale Bildlage (HOR. SHIFT)                |
| L42 | Bildbreite (WIDTH)                 | R84  | statischer Fokus (STATIC FOCUS)                  |
| L43 | horizontale Linearität (HOR. LIN.) | R132 | Bildhöhe (HIGHT)                                 |
| R51 | Horizontalfrequenz (HOR. FREQU.)   | R138 | vertikale Bildlage (VERT. SHIFT)                 |
| R65 | Gitter 2-Spannung (BLACK LEVEL)    | SW41 | Voreinstellung hor. Bildlage (HOR. SHIFT SELECT) |

**Steckverbindungen:**

- J1 Spannungseingang 220 V
- J2 Ausgangsspannungen
- J3 Videoboard S26381-D226-V1 (TD 967069)
- J4 Ablenkeinheit

- **Power-/Deflection-Board PDFAB S26381-D242-V1/-V2**

**Die Baugruppe D242 ist in den BSE mit der Sachnummer S26381-K155-V\* (Redesign) eingebaut. Sie ist nicht kompatibel zur D225.**

Die Baugruppen D242-V1 und -V2 sind nicht kompatibel. Bei Austausch V1 in V2 muß auch die D243-V2 eingesetzt werden.

- Spannungen
  - + 55 V (Spannung für den Ablenkteil) mit RV101 auf 55V einstellen.
  - Die Spannung messen an L2 auf D243 (Videoboard)

Zur Kontrolle die Spannungen

- + 5 V (+/- 2 %) am J102 Pins 1-3
- + 12 V (+/- 4 %) am J102 Pin 7
- 12 V (+/- 10 %) am J102 Pin 8
- + 25 V (+/- 10 %) an Diode D112 Kathode

nachmessen.

Zweck der Spannungen:

- 5 V Logikspannung (Steuerungsbaugruppe)  
Formatmoduserkennung (Power-/Deflection-Board)
- + 12 V Schnittstelle V.24  
Horizontaler Eingangskreis  
Bildröhrenheizung
- 12 V Schnittstelle V.24
- 25 V Vertikalablenkung
- 55 V Horizontale Endstufe  
Videoverstärker

- Bildgeometrie  
Bildschirm mit "H" vollschreiben oder RUNIN-Test verwenden (Buchstabe B).  
Horizontale Linearität mit L107 einstellen (H gleich breit),  
horizontale Bildlage mit R103 in die Mitte stellen,  
Bildbreite mit der Spule L106 auf eine Breite von 232 mm einstellen,  
Bildhöhe mit RV107 auf eine Höhe von 183 mm einstellen,  
vertikale Bildlage mit RV 110 so einstellen, daß bei 25 Zeilen der  
Bildrand oben und unten gleich groß ist.
- Bildhelligkeit  
Bildhelligkeit im Menü auf Maximum einstellen.  
Die Gitter 1 Spannung bei dunklem Bild (Videoleitung zum Contoller ziehen)  
mit RV105 so einstellen, daß die Rücklauflinien gerade nicht mehr sichtbar  
sind,  
mit RV1 auf der Videobaugruppe D243 die Bildhelligkeit auf 85 cd/qm  
einstellen.

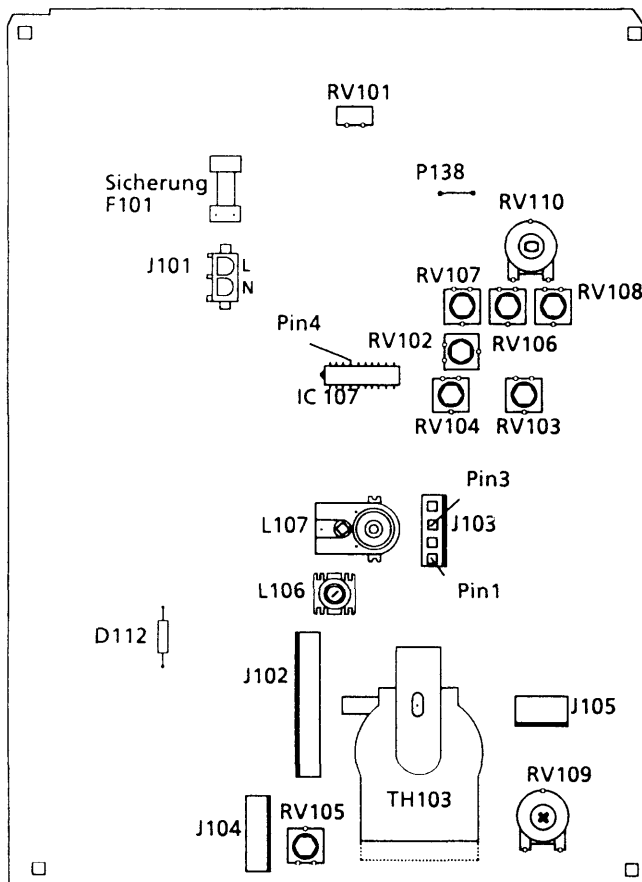
- Fokus  
Mit RV109 die Bildschärfe im gesamten Anzeigebereich optimieren.

In besonderen Fällen (Ersatzteil ist vorjustiert):

- Horizontalfrequenz (unsynchronisiert) am IC 107, Pin 4 mit einem Frequenz-  
zähler bei abgezogener Verbindungsleitung zum Controller messen.  
Der Sollwert ist 35 kHz +/- 1 kHz. Eine Korrektur ist mit RV104 möglich.
- Vertikalfrequenz (unsynchronisiert) an der Brücke P138 mit einem  
Frequenzzähler und Tastkopf 100:1 bei abgezogener Verbindungsleitung zum  
Controller messen.  
Der Sollwert ist 62 Hz +/- 2 Hz. Eine Korrektur ist mit RV106 möglich.

**Power-/Deflection-Board S26381-D242-V1/V2**

"Hantarexboard"



**Einstellelemente:**

- RV101 + 55V-Spannung (VOLTAGE ADJUST)
- L106 Bildbreite (WIDTH)
- L107 horizontale Linearität (HOR. LIN.)
- RV104 Horizontalfrequenz (HOR. FREQU.)
- RV105 Gitter 1 Spannung (BLACK LEVEL)

- RV103 horizontale Bildlage (HOR. SHIFT)
- RV109 statischer Fokus ( FOCUS)
- RV107 Bildhöhe (V.AMP2)
- RV110 vertikale Bildlage (VERT. SHIFT)
- RV108 vertikale Linearität (V.LIN)
- RV102 Bildhöhe (V.AMP1)

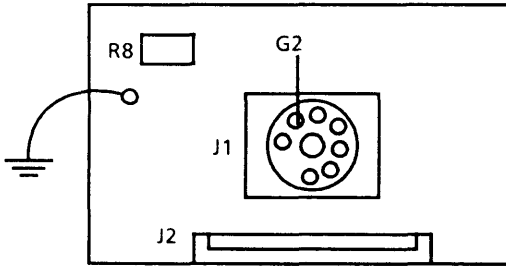
**Steckverbindungen:**

- J101 Spannungseingang 220V
- J102 Ausgangsspannungen für die CRT-Baugruppe
- J104 Videoboard S26381-D243-V1
- J105 Videoboard S26381-D243-V1
- J103 Ablenkeinheit

**Videobaugruppe VIDAB S26381-D226-V1**

Tandbergnummer TD 967069

Die Baugruppe enthält den Videoverstärker.



S26381-D226-V1 (Bauteilseite)

Steckverbindungen:

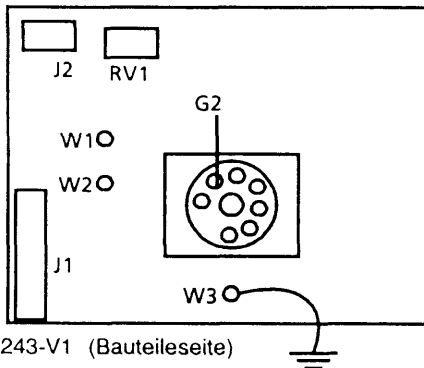
- J1 Bildröhre
- J2 PDF-Board S26381-D225-V1  
Masseanschluß

Einstellelemente:

- R8 Gitter 1 Spannung (Helligkeit)

**Videobaugruppe S26381-D243-V1/V2 (Redesign)**

Die Baugruppe enthält den Videoverstärker. Die Variante D243-V2 kann nur statt der D242-V1 eingesetzt werden, wenn die Widerstände R26, R27 und der Transistor T7 abgezwickelt werden.



S26381-D243-V1 (Bauteilseite)

Steckverbindungen:

- J2 CRT-Controller
- J1 PDF-Board S26381-D242-V1
- W3 Masseanschluß
- W1/W2 PDF-Board (J105)

Einstellelemente:

- RV1 Helligkeit

### 1.6.6 Austausch der Bildröhre

Für den Austausch der Bildröhre sind die Sicherheitsregeln für den Umgang mit implionsgeschützten Bildröhren zu beachten.

Nach dem Austausch der Bildröhre sind die Sicherheitshinweise Kapitel 3.2 zu beachten.

Die erforderlichen Montageteile liegen dem Ersatzteil Bildröhre bei.

– **Ausbau:**

Gehäuse öffnen (Punkt 3.3);

an der Blechabdeckung 7 Schrauben lösen und die Blechabdeckung abnehmen;

Hochspannungsanschluß an der Bildröhre lösen;

Bildröhre und Hochspannungsleitung gegen Masse entladen.

**Hinweis:** Zum Lösen des Hochspannungsanschlusses die Gummiabdeckung vorsichtig abheben, die Verriegelungshaken durch leichtes Drücken eines Hakens gegen den Rand der Röhrenöffnung zusammendrücken, so daß der andere Haken aus der Röhrenöffnung gelöst werden kann.

**Achtung:**

Die Bildröhre kann gefährliche Restladung aufweisen. Auch nach dem Entladen kann sich wieder Ladung aufbauen (siehe auch Kapitel "Sicherheitshinweise" im WTB-Sammelordner).

**Anodenkontakt nicht berühren.**

Der Anodenanschluß darf auch beim Transport bzw. nach Lagerung nicht berührt werden.

Videoverstärkerbgr. vom Röhrenhals abnehmen;

PDF-Board ausbauen und dabei Steckverbindungen zwischen Ablenkspulen, Steuerungsbaugruppe und PDF-Board sowie Netzschalter /Netzfilter und PDF-Board lösen;

Gerät mit der Blende nach unten auf eine weiche und rutschfeste Unterlage legen;

mit einem Steckschlüssel mit guter Hebelwirkung (Ratsche etc.) und Innentorx (Größe E5 ) 4 Haltebolzen durch langsames Rechtsdrehen abscheren (Torxnuß 1/4" für Steckschlüssel liegt der Bildröhre bei);

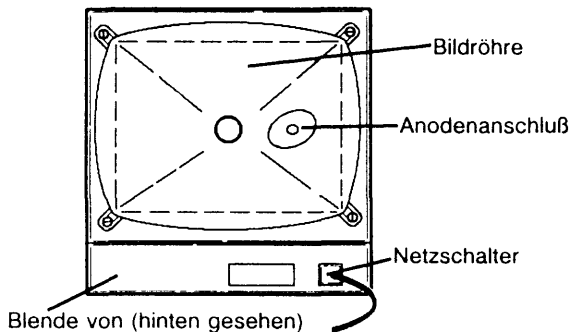
Blechrahmen mit den Baugruppen von der Bildröhre abheben;

Bildröhre von der Blende abheben und sicher ablegen;

Hinweise zur weiteren Behandlung ausgebauter Bildröhren gibt das Kapitel "Sicherheitshinweise" im WTB-Sammelordner.

- **Einbau:**

**Hinweis:** Vor der Montage auf die richtige Lage der Teile achten, da die Verriegelungsfedern nach der Montage nicht mehr gelöst werden können. Bei der Blendenlage Oberkante der Blende oben, Unterkante (Typenschild, Schlüsselblende, Netzschalter) unten muß der Anodenanschluß der Bildröhre rechts sein.



Mit einem Innensechskant-/Maulschlüssel SW10 die abgescherten Haltebolzen aus der Blende drehen;

neue Haltebolzen mit Steck-/Maulschlüssel in die Blende schrauben;

alte Verriegelungsfedern vom Blechrahmen lösen und neue einhängen;

neue Bildröhre auf die Blende aufsetzen, so daß die Haltebolzen in den Ösen des Röhrenrahmens sitzen;

Blechrahmen auf die Bildröhre aufsetzen, so daß die Haltebolzen in den Verriegelungsfedern sitzen;

mit dem Steckschlüssel SW10 die Verriegelungsfedern nachdrücken, um Spiel zwischen Röhre und Blende zu vermeiden;

PDF-Board einbauen und dabei die vorher gelösten Anschlußleitungen stecken;

Videobgr. auf den Röhrenhals stecken;

Gehäuse schließen.

Nach dem Tausch der Bildröhre sind Einstellungen am PDF-Board entsprechend 1.6.5 vorzunehmen.

## 1.7 Einschaltung

### 1.7.1 Installationsvoraussetzungen

Über SS97 angeschlossene Geräte erfordern netzseitig den Anschluß am gleichen Stromverteiler.

Beim Anschluß an verschiedene Stromkreisverteiler ist die Installation des Starkstromnetzes nach der "Installationsanleitung für Kommunikations- und Arbeitsplatzsysteme" Punkt 1.7.5 durchzuführen.

Für die Installation des Datennetzes gelten die Richtlinien zur SS97 und das Installationsdatenblatt 97801 im technischen Handbuch Aufbauplanung (U64245-J). Besonders ist auf die Kontaktierung des Leitungsschirmes an den Steckverbindungen zu achten.

- Umgebungsbedingungen nach Klimaklasse 2

	Betriebsfähigkeit		Transport	Lagerung
	voll	eingeschränkt	verpackt	unverpackt nicht insstalliert
Temperatur (°C)	15 bis 30	5 bis 40	- 40 bis 70	0 bis 45
Rel. Luftfeuchte (%)	10 bis 75	5 bis 85	10 bis 100	5 bis 95
Max. Taupunkttemperatur (°C)	24	27	33	29
Max. Temperaturänderung °C/30min	5	7,5	20	20
Betauung	nicht zulässig	nicht zulässig	zulässig	kurzzeitig
Luftdruck (hPa)	700 bis 1060	700 bis 1060	700 bis 1060	700 bis 1060

- Luftreinheit

zul. Staubablagerung 35 mg/m<sup>2</sup>  
 zul. Schwebstoffgehalt 0,2 mg/m<sup>3</sup>

- Standort

Die DSS soll so aufgestellt werden, daß

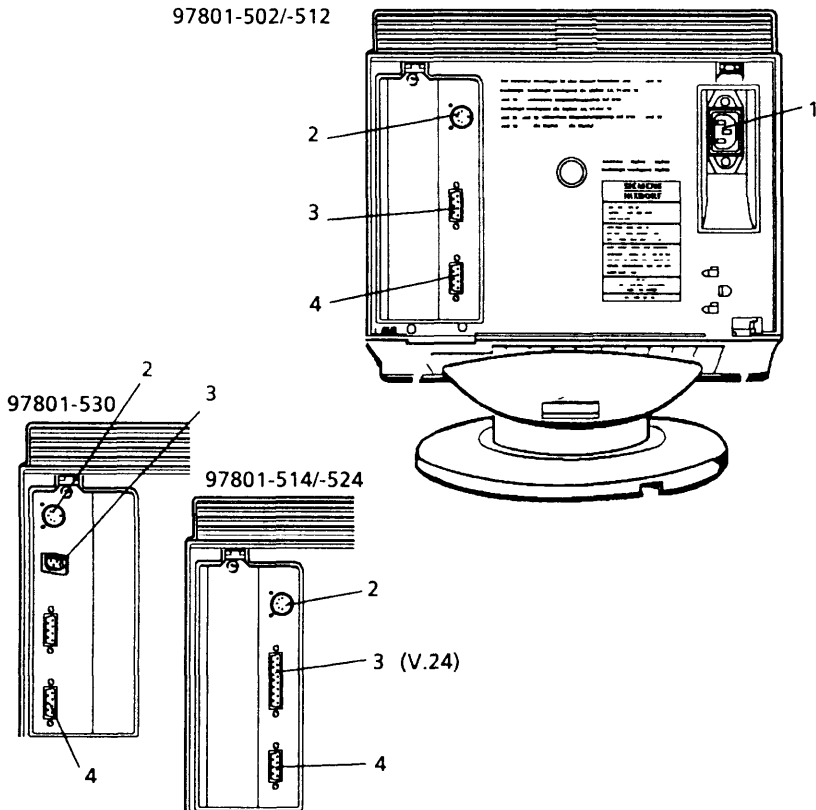
- Direktblendung und Reflexionsblendung vermieden werden,
- sich der Bildschirm im bevorzugten Sehraum befindet,
- sich die Tastatur im optimalen Griffbereich befindet und
- die Entlüftungsflächen des Bildschirms frei sind.

Die Umgebungshelligkeit soll aus ergonomischen Gründen bei 500 Lux liegen. Je nach Aufgabe am Arbeitsplatz ist auf eine entsprechend differenzierte Beleuchtung zu achten.

- Bedienebene der Tastatur

Unter der Tastatur befinden sich die beiden Aufstellhebel, mit denen die Bedienebene in einen Winkel von 12 Grad geneigt werden kann. Dazu müssen die Aufstellhebel nach hinten geklappt werden.

1.7.2 Lage der Stecker



- 1 Netzstecker
- 2 Tastatur
- 3 System (SS97, V.24 oder AFP)
- 4 lokale Schnittstelle 97



### 1.7.3 Einstellmenüs 97801-5\*\*

Durch Aufruf der Einstellmenüs ist es dem Benutzer möglich

- die BSE in einen von mehreren Betriebsmodi zu bringen
- alle Schnittstellenparameter der Systemschnittstelle einstellen bzw. verändern zu können.

Sämtliche Einstellungen bleiben in einem nichtflüchtigen Speicher abgespeichert. Falls die BSE ausgeschaltet wird, gehen die gewählten Einstellungen nicht verloren. Beim erneuten Einschalten wird die BSE in den Zustand gebracht, den es beim Ausschalten hatte.

Die Menüs werden durch die Tastenfolge CTRL MENU HELP aufgerufen, wobei die gedrückten Tasten jeweils festzuhalten sind.

Es erscheint folgendes Menü:

Terminal 97801-5xx	Version: 860xxx	Main Menu
	Softkey menu	
	Intensity menu	
	Display setup menu	
*	Basic funktion menu	
	DEC-VT220 menu	
***	Terminal mode menu	
**	Host interface menu	
	Lokal interface menu	
	Password menu	
Operator inputs	---> Select:	Cursor keys
	---> Acknowledge selection:	< ENTER > or <---
	---> Terminate selection:	< DEL >
	---> End of menu:	< END >

\* nur 97801-530

\*\* nur 97801-512P/-514P

\*\*\* Interfacemenü bei 97801-530

Das Menüsystem ist aufgebaut in ein Hauptmenü (Main menu) und fünf Untermenüs. Die Untermenüs werden mit den Cursortasten ausgewählt und mit <---| aufgerufen.

Im oberen Teil des Menüs ist jeweils die Gerätevariante, die Version der Firmware und die Bezeichnung des jeweiligen Menüs aufgeführt.

Im unteren Teil des Menüs sind Bedienhinweise aufgeführt.

Die gewählten Einstellungen werden erst nach Bestätigung der Eingabe mit ENTER bzw. <---| und Verlassen des Menüs wirksam. Schnittstellenparameter werden erst nach Rücksetzen bzw. Aus-/Einschalten der BSE wirksam.

Die Menüs Terminal mode menu, Host interface menu und falls eingeschaltet, das DEC-VT220 menu können nur nach Eingabe eines Paßwortes (max. 8 Stellen) erreicht werden, falls eines vergeben wurde.

Begriffe aus den Menüs:

enable	möglich
disable(d)	nicht möglich (unbrauchbar)
dialup	wählbar
dedicated	zugeordnet

Mit der Tastenfolge CTRL MENU DEL im Menü kann der Lieferzustand wieder hergestellt werden.

- **Softkey menu**

Im "Softkey menu" werden die Funktionstasten in der CTRL-Ebene mit Funktionen und Zeichenfolgen belegt.  
Die Belegung bleibt nach dem Ausschalten der BSE gespeichert.

Laden der Softkeys:

- Mit CTRL F1 bis F22 die Funktionstaste auswählen. Es erscheint die bisherige Belegung in halbheller Darstellung.
- Mit <---| oder ENTER Eingabezeile für neuen Text aufrufen.
- Neuen Text bzw. Funktionen eingeben.

Die Eingaben werden nur durch ENTER, nicht aber durch <---| gespeichert!

- **Intensity menu**

Im "Intensity menu" wird die Helligkeit für die Bildattribute hell und halbhell eingestellt.  
Zum Einstellen werden die Cursortasten verwendet.

- **Display setup menu**

Im "Display setup menu" werden die Bilddarstellung (normal oder invers), der Cursor (Unterstrich oder Block, blinkend oder nicht), die Charakteristik der Halbhelldarstellung (grau als Vordergrund oder als Hintergrund) und das Aussenden des Steuerzeichens END nach dem Einschalten eingestellt.

- **Basic funktion menu**

Das Menü ist nur in der 97801-530 enthalten.  
Die Funktionen sind in Punkt 1.7.4 beschrieben.

● **Terminal mode menu**

Im "Terminal mode menu" werden der Terminalmodus (SINIX-7-bit oder SINIX-8-bit) die Compositastasten, Tottasten und die programmierbaren Tasten ein- und ausgeschaltet, die Anzahl der Spalten festgelegt und lokale Prüfschleife ein- und ausgeschaltet.

SINIX-7-bit: In der BSE werden alle Zeichen im 7-bit Code verarbeitet (wie 97801-3xx/40x).

SINIX-8-bit: In der BSE werden alle Zeichen im 8-bit Code (ISO 8859-x) verarbeitet. Die BSE muß in der Datei "ttyps" bzw. über das Konfigurationsmenü als 8-bit Terminal eingetragen sein.

Compose keys, Dead keys und Soft keys können nur benutzt werden, wenn sie eingeschaltet sind und die BSE im 8-bit Modus betrieben wird.

Local loop back: (= Testmodus) Alle über die Tastatur eingegebenen Zeichen werden nicht zum System geschickt, sondern sofort am Bildschirm angezeigt.

Die Einstellungen für den Terminalmodus (Emulation mode) und für die Spaltenzahl (Screen width) können auch vom System umgeschaltet werden.

● **Host interface menu**

Im "Host interface menu" werden die Schnittstellenparameter Baudrate (45,5 bis 38400 bit/s) Coderahmen (7 oder 8 bit) Anzahl der Stopbits (1 oder 2) Parität (ungerade, gerade und aus) und Art der V.24 Verbindung (Stand- oder Wählverbindung) eingestellt.

Die Standardeinstellung für den Terminalmodus SINIX-7-bit sind (Lieferzustand):

Baud rate	38400
Character length	7 bit
Stopbit length	1 bit
Parity	odd
Modem line	dedicated

Im Terminalmodus SINIX-8-bit müssen folgende Parameter geänderte Werte erhalten:

Character length	8 bit
Parity	off

Die Einstellungen für "Modem line" werden nur bei BSEs mit V.24 Anschluß ausgewertet. Die Einstellung "dialup" ist nur bei Wählverbindungen vorzunehmen.

- **Interface menu**

Durch Anwahl des Interface menu kann die HDLC-Adresse des Terminals sowie die Funktion der lokalen Schnittstellen verändert werden.

HDLC address:	HDLC-Adresse des Terminals	
Local interface 1:	None	Kein Gerät
	TTY	Terminal oder Drucker
	Card	Magnetkartenleser
Local interface 2:	None	Kein Gerät
	TTY	Terminal oder Drucker

Die Parameter der lokalen Schnittstellen werden durch TTY-Kommandos des TTY-Protokolls vom Host eingestellt (→ Kompatibilität zum TAK).

- **Interface menu (nur 97801-530)**

Durch Anwahl des Interface menu kann die HDLC-Adresse des Terminals sowie die Funktion der lokalen Schnittstellen verändert werden.

HDLC address:	HDLC-Adresse des Terminals	
Local interface 1:	None	Kein Gerät
	TTY	Terminal oder Drucker
	Card	Magnetkartenleser
Local interface 2:	None	Kein Gerät
	TTY	Terminal oder Drucker

Die Parameter der lokalen Schnittstellen werden durch TTY-Kommandos des TTY-Protokolls vom Host eingestellt (→ Kompatibilität zum TAK).

- **Lokal interface menu (nur 97801-512P/514P)**

Das Local interface menu ermöglicht die Konfiguration der lokalen Schnittstelle.

Local device type:	None:	Kein lokales Gerät angeschlossen
	Cardreader:	Magnetischer Ausweisleser (9007 oder CABV)
	CKT:	Chipkarten Gerät (nur MUX-Modus)
	Printer:	Drucker (nur im MUX-Modus)

Nachfolgende Punkte sind nur für Druckerbetrieb (im MUX-Modus) relevant:

Baud rate:	Übertragungsgeschwindigkeit in Bits/sec. (Baud)	
Character length:	Länge eines übertragenen Zeichens in bits	
Parity:	odd:	Ungerader Parität
	even:	Gerade Parität
	off:	Keine Parität

- **Password menu**

Die Menü's Terminal mode menu, Host interface menu und DEC-VT220 menu können mit einem Paßwort gegen unsachgemäße Veränderung geschützt werden. Lieferzustand ist ohne Paßwort. Der Paßwortschutz wird erst nach Eingabe eines Paßwortes und Verlassen der Menü's wirksam. Beim Verändern des Paßwortes wird wie bei den Softkeys der alte Inhalt über der Eingabezeile angezeigt. Erlaubt sind Ziffern und Buchstaben. Sorgfältig mit dem Paßwort umgehen!

- **DEC-VT220 menu**

Das Menü erscheint nur, wenn im Terminal mode menu der BSE 97801-524 der Parameter VT220-7-bit oder VT220-8-bit eingestellt wurde.

### Einstellung **Auto-wrap mode**:

- on Wird bei der Zeichenausgabe das Zeilenende erreicht, springt die Schreibmarke in die erste Spalte der nächsten Zeile. Ist die Schreibmarke in der letzten Zeile erfolgt ein Scrollen des Bildschirms nach oben.
- off Erreicht die Schreibmarke das Zeilenende, bleibt sie in der letzten Position stehen.

### Einstellung **New-line mode**:

- line-feed Wird das Steuerzeichen LF, VT oder FF empfangen, bewegt sich die Schreibmarke in die gleiche Spalte der nächsten Zeile.
- new-line Die Schreibmarke bewegt sich bei LF, VT oder FF in die erste Spalte der nächsten Zeile.

### Einstellung **Keypad mode**:

- numeric Das numerische Tastenfeld sendet den auf der Taste abgebildeten Code.
- application Das numerische Tastenfeld sendet Applikations-Steuersequenzen.

### Einstellung **Cursor key mode**:

- ANSI-control Das Cursor-Tastenfeld sendet die ANSI-Steuersequenzen.
- application Das Cursor-Tastenfeld sendet Applikations-Steuersequenzen.

### Einstellung **User defined keys**:

- locked Die benutzerspezifischen Funktionstasten können vom System nicht überladen werden.
- unlocked Die benutzerspezifischen Funktionstasten können vom System überladen werden.

Alle Einstellungen bleiben auch nach dem Ausschalten erhalten.

#### 1.7.4 Einstellmenüs 97801-VT0\*

Durch Aufruf der Einstellmenüs ist es dem Benutzer möglich

- die BSE in einen von mehreren Betriebsmodi zu bringen
- alle Schnittstellenparameter der Systemschnittstelle einstellen bzw. verändern zu können.

Sämtliche Einstellungen bleiben in einem nichtflüchtigen Speicher abgespeichert. Falls die BSE ausgeschaltet wird, gehen die gewählten Einstellungen nicht verloren, wenn Sie mit der Funktion "save menu settings" im Basic funktion menu gesichert wurden. Beim erneuten Einschalten wird die BSE in den Zustand gebracht, den es beim Ausschalten hatte.

Die Menüs werden durch die Taste F3 aufgerufen.

Es erscheint folgendes Menü:

Terminal 97801-VT0x	Version: VT0xxx	Main Menu
Softkey menu Intensity menu Basic function menu Display menu General menu Host interface menu Printer interface menu Keyboard menu Tabulator menu		

Das Menüsystem ist aufgebaut in ein Hauptmenü (Main menu) und Untermenüs. Die Untermenüs werden mit den Cursorstasten angewählt und mit den Tasten <---| oder Eingabe aufgerufen.

Im oberen Teil des Menüs ist jeweils die Gerätevariante, die Version der Firmware und die Bezeichnung des jeweiligen Menüs aufgeführt.

Von einem ausgewählten Menü kommt man mit der Taste F1 wieder zurück ins "Main menu".

Die gewählten Einstellungen werden erst nach Bestätigung der Eingabe mit ENTER bzw. <---| und Verlassen des Menüs wirksam 2).

Sollen die Einstellungen auch nach dem Ausschalten erhalten bleiben, so müssen sie im "Basic funktion menu" mit der Funktion "save menu settings" gesichert werden.

- **Softkey menu**

Siehe 97801-5

- **Intensity menu**

Siehe 97801-5

- **Basic function menu**

Feld:	Bedeutung:
Clear display	Löscht den Bildschirm
Clear communication	Setzt laufende Druckvorgänge, Verarbeitung von Steuerzeichen und Anweisungen zurück. Löscht die Datenpuffer. Schickt XON zu HOST
Reset terminal	Setzt Betriebsparameter, die von Anwendungsprogrammen verändert wurden, auf Standardeinstellungen zurück.
Save menu settings	Speichert die aktuell eingestellten Betriebsparameter in allen Menüs. Muß immer ausgeführt werden, wenn Einstellungen dauerhaft gespeichert werden sollen.
Recall menu settings	Setzt alle Betriebsparameter auf die gespeicherten Werte zurück. Löscht den Bildschirminhalt.
Set default settings	Setzt alle Betriebsmoduseinstellungen auf die werksseitig vorgesehenen Werte. Löscht den Bildschirm und setzt die Schreibmarke in die linke obere Ecke.

- **Display setup menu**

Feld:	Wahlmöglichkeit:	Hinweis:
Screen width	80 colums / 132 colums	80/132 Zeichen pro Zeile
Control characters	interpret / display	Testfunktion zum Anzeigen von Steuerzeichen
Autowrap mode	on / off	automatischer Zeilenumbruch
Screen mode	normal / inverse	Hintergrund dunkel oder hell
Cursor status	visible / invisible	Schreibmarke sichtbar oder unsichtbar
Cursor style	block / underscore	Schreibmarke Block oder Unterstrich
Cursor attribute	flashing / static	Schreibmarke blinkend oder nicht blinkend
Status line type	no host writable / indicator	Statuszeile aus, ein oder vom Rechner mit Meldungen beschreibbar

### • General setup menu

Feld:	Wahlmöglichkeit:	Hinweis:
Terminal ID	VT100 / VT101 VT102 / VT220 VT320	Bestimmt die Geräteattribute-antwort
Terminal mode	VTxx 7 Bit / VTxx 8 Bit	Emulationsmodus
User defined keys	lock / unlock	
User features	lock / unlock	Vom Benutzer gewählte Einstellungen können vom System verändert werden bei unlock
Character set mode	7 bit NRCS / 8 bit	7 oder 8 bit Zeichensatz
Keypad mode	numeric / application *)	
Cursor key mode	ANSI-control / application *)	
New line mode	on / off *)	
User preferred zeg	DEC / ISO Latin 1	nur relevant bei 8 bit Zeichensatz
Communication	online / local loop	lokale Prüfschleife

\*) siehe DEC -VT220 menu der 97801-5

### • Host interface menu

Feld:	Wahlmöglichkeit:	Hinweis:
Baud rate	75 / 110 / 150 / 300 600 / 1200 / 2400 / 4800 9600 / 19200	Geschwindigkeit
Parity	off / even / odd *) even, no check / odd, no check	
Character length	7 bit / 8 bit	*)
Stopbit length	1 bit / 2 bit	*)
XOFF	no / at 64 / at 128	Größe des Empfangspuffers bis zum XOFF
Local echo mode	on / off	Zeichen werden lokal oder vom Rechner geecho
Modem control	data leads only / modem control	Ohne oder mit Bewertung der M-Signale
Modem line	dialup / dedicated	Wähl- oder Standverbindung
Disconnect delay	2 sec / 60 msec	Abfallzeit durch Trennen durch M5
Transmit rate	limited / unlimited	Begrenzt die Sendedaten auf 150 - 180 Zeichen/Sekunde
Auto answerback	yes / no	Automatische Antwort nach Verbindungsaufbau zur Identifikation aus oder ein
Auto answer concealed	yes / no	Automatische Antwort sichtbar oder nicht sichtbar

\*) siehe auch Host interface menu der 97801-5



● **Printer interface menu**

Feld:	Wahlmöglichkeit:	Hinweis:
Baud rate	75 / 110 / 150 / 300 600 / 1200 / 2400 / 4800 9600 / 19200	Geschwindigkeit
Parity	off / even / odd	*)
Character length	7 bit / 8 bit	*)
Stop bit length	1 bit / 2 bit	*)
Printer to host	enable / disable	Antwort des Druckers zum System ja oder nein
Printer extend mode	full screen / scroll region	Druckt den ganzen Bildschirm oder nur den Bildaufbereich (Größe vom System vorgegeben)
Print mode	normal controller mode / autoprnt mode	Druckauslösung von der Tastatur automatisch beim Zeilenvorschub oder im Bypass vom System
Print terminator	FF / no	Formularvorschub nach Druckende

● **Keyboard setup menu**

Feld:	Wahlmöglichkeit:	Hinweis:
Keyboard dialect	north american / german british / french	Nationale Tastaturvariante
Caps/Shift	caps lock / shift lock	Nur Buchstaben oder auch Sonderzeichen werden mit CAPS auf das obere Symbol umgeschaltet
Autorepeat	on / off	Zeilenwiederholung ein/aus
Keyclick	on / off	Tastenklick ein/aus
Margin bell	on / off	Randsignal ein/aus
Warning bell	on / off	Warnsignal ein/aus
Compose keys	enable / disable	Kombitaste für 8 bit Zeichen
Deadkeys	enable / disable	Totasten für 8 bit-Zeichen
BREAK Key (F5)	enable / disable	Taste VA (Verbindung auflösen)
☐ Key function	DELETE / BACKSPACE	Taste sendet Code für Löschen oder BACKSPACE

● **Tabulator menu**

Feld:	Hinweis:
Clear all tabs	Alle Tab-Stops löschen
Set 8 colum tabs	Tab-Stop nach 8 Zeichen
Set single tabs	Tab-Stop setzen

## 1.7.5 Bedienung

### • Bedienung 97801-5\*\*

Bei den angeführten CTRL MENU Folgen müssen die Tasten nach dem Betätigen gedrückt bleiben um die gewünschte Funktion zu erzielen.

- Helligkeit und Halbhellpegel einstellen  
Mit der Tastenfolge CTRL MENU HELP das Einstellmenü wählen,  
mit Cursortasten und <---| "Intensity menu" auswählen,  
mit Cursortasten die gewünschte Einstellung vornehmen,  
mit DEL oder END das Menü verlassen.
- Einstellmenüs auswählen  
Mit der Tastenfolge CTRL MENU HELP das Einstellmenü wählen,  
mit den Cursortasten und <---| das gewünschte Menü auswählen,  
mit DEL oder END das Menü verlassen.
- Terminal dunkelschalten  
Mit der Tastenfolge CTRL MENU END wird der Video-Timeout simuliert
- Terminal rücksetzen  
Mit der Tastenfolge CTRL MENU START wird ein Kaltstart erzeugt.
- Tottasten (Dead keys)  
Tottasten sind Symbole auf der Tastatur, die nur durch Kombination mit einer weiteren Taste abgebildet werden.  
Beispiel: ^ und a ergibt â oder ^ und Leertaste ergibt ^  
Die Funktion ist nur im 8-bit Modus eingeschaltet.
- Composefolgen (Compose keys)  
Durch vorheriges Drücken der Taste COMPOSE können Tasten zu Zeichen kombiniert werden, die nicht auf der Tastatur abgebildet sind. Die Tastenfolgen sind in der Composeliste des jeweiligen 8-bit Zeichencodes (ISO 8859-x) enthalten.  
Die Funktion ist nur im 8-bit Modus eingeschaltet.
- Programmierbare Tasten (Soft keys)  
In der CTRL-Ebene können die Tasten F1 bis F22 frei belegt werden. Die Belegung der Soft keys kann im "Softkey menu" kontrolliert und verändert werden. In "Terminal mode menu" muß der Menüpunkt "handling of softkeys" auf enabled gestellt sein.
- Steuerzeichen XOFF (13) mit CTRL S und XON (11) mit CTRL Q auf die Datenleitung geben zur manuellen Datenflußsteuerung
- Trennen einer Wählverbindung (V24)  
CTRL END schaltet S1 und S2 aus
- Schnittstelle V24 aktivieren  
Nach dem Trennen einer Wählverbindung kann mit CTRL START die Schnittstelle wieder aktiviert werden.

• **Bedienung 97801-VTxx**

Bei den angeführten CTRL ALT Folgen müssen die Tasten nach dem Betätigen gedrückt bleiben um die gewünschte Funktion zu erzielen.

- Helligkeit und Halbhellpegel einstellen  
Mit der Taste F3 das Einstellmenü wählen,  
mit Cursortasten und <---| "Intensity menu" auswählen,  
mit Cursortasten die gewünschte Einstellung vornehmen,  
mit F1 oder F3 das Menü verlassen.
- Einstellmenüs auswählen  
Mit der Taste F3 das Einstellmenü wählen,  
mit den Cursortasten und <---| das gewünschte Menü auswählen,  
mit F1 oder F3 das Menü verlassen.
- Terminal rücksetzen  
Mit der Tastenfolge CTRL ALT REMOVE wird ein Kaltstart erzeugt.
- Tottasten (Dead keys)  
Tottasten sind Symbole auf der Tastatur, die nur durch Kombination mit einer weiteren Taste abgebildet werden.  
Beispiel: ^ und a ergibt â oder ^ und Leertaste ergibt ^
- Composefolgen (Compose keys)  
Durch vorheriges Drücken der Taste COMPOSE können Tasten zu Zeichen kombiniert werden, die nicht auf der Tastatur abgebildet sind. Die Tastenfolgen sind in der Composeliste des jeweiligen 8-bit Zeichencodes (ISO 8859-x) enthalten.
- Programmierbare Tasten (Soft keys)  
In der CTRL-Ebene können die Tasten F6 bis F20 frei belegt werden. Die Belegung der Soft keys kann im "Softkey menu" kontrolliert und verändert werden.
- Steuerzeichen XOFF (13) mit F1 und XON (11) mit F1 auf die Datenleitung geben zur manuellen Datenflußsteuerung
- Trennen einer Wählverbindung (V24)  
F5 schaltet S1 und S2 aus

### 1.7.6 Anzeigen des V24-Schnittstellenzustandes in der 25. Zelle

POLL	BSE ist betriebsbereit (S1.2 = 1)
ONLINE	BSE ist Empfangs- und Sendebereit (S2, M1, M2, M5 = 1)
DISCON	Verbindung wurde abgebaut (S1.2 oder M5 = 0)

### 1.7.7 Einbau von Zusätzen

- **Schlüsselschalter T26139-Y1697-V1 einbauen**

Netz und Datenleitungen lösen;

Gehäusekappe abnehmen;

Blechabdeckung abnehmen;

Abdeckung neben dem Ein-Ausschalter durch Drücken mit einem Schraubendreher von hinten unterhalb der Bildröhre herausnehmen;

neue Blende mit montiertem Schlüsselschalter (SS) einsetzen;

Verbindungsleitung des SS nach hinten zum Baugruppenträger führen;

Baugruppenträger durch Lösen von 2 Schrauben abnehmen;

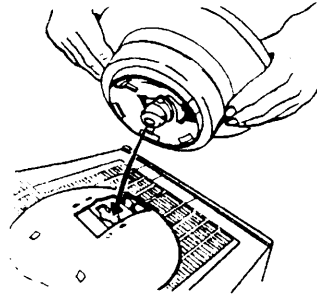
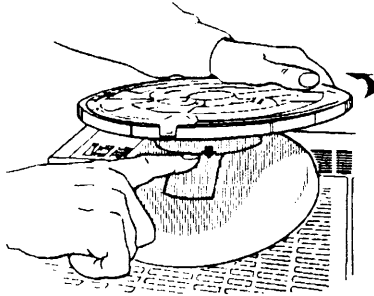
Verbindungsleitung des SS durch die linke Öffnung des Baugruppenträgers führen und auf den Stecker X1 der Controllerbaugruppe stecken;

Baugruppenträger wieder einsetzen und befestigen;

Verbindungsleitung des SS in die Kabelhalter einlegen;

Gehäuse der BSE schließen und Funktion des SS prüfen.

- Höhenverstellung 97508-1 montieren



Die Höhenverstellung kann als Zusatz bestellt werden. So montieren Sie die Höhenverstellung:

Anschlußleitungen lösen und Monitor umdrehen

Monitorsockel Richtung Frontseite bis zum Anschlag schieben.

Verriegelung drücken und den Fußteller gleichzeitig um 90° drehen.

Jetzt kann der Monitorsockel abgenommen werden.

Höhenverstellung aufsetzen.

**! Der Verriegelungskopf muß genau auf die Monitoröffnung gesetzt werden!**

Höhenverstellung drehen, bis sie einrastet.

✓

✓

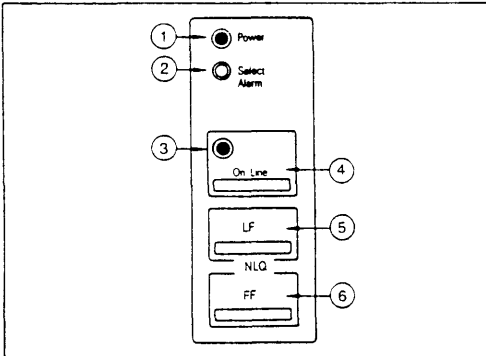
—

—

## 2 Drucker

### 2.1 Tinten-/Nadeldrucker 9001-31/-32/-8931/-832

#### 1. Bedienelemente



Das Gerätebedienteil befindet sich im Oberteil des Druckergehäuses; es enthält die

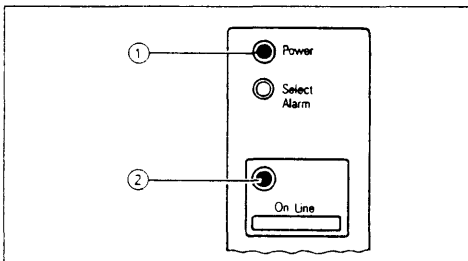
#### Anzeigen

- Power ①
- Select/Alarm ②
- Online ③

#### Tasten

- Online ④
- LF (LINE FEED) ⑤
- FF (FORM FEED) ⑥

#### 2. Funktionstest



#### Test vorbereiten

- Papier einlegen.
- Den Drucker am Netzschalter **ausschalten**.


Nach dem Einschalten leuchtet kurzzeitig die Anzeige "Power" im Gerätebedienteil.

Wenn dann der 9001 betriebsbereit ist (typischer Wert 10 s bei Raumtemperatur), leuchten die Anzeigen "Power" ① und "Online" ③







## 3. Anzeigen und Tasten

Anzeigen	leuchtet	blinkt	leuchtet nicht
<input checked="" type="radio"/> Power  <input type="radio"/> Select Alarm  	<p>Der Drucker ist eingeschaltet und die nötige Versorgungsspannung ist vorhanden.</p> <p>Daten im Empfangspuffer sind vorhanden. Der Abdruck von Daten erfolgt nur im Online-Zustand.</p> <p>Online-Zustand Der Drucker ist betriebsbereit.</p>	<p>Eine Störung <sup>1)</sup> liegt vor; die Anzeige "Online" erlischt. Zum Blinken der Alarm-Anzeige führen: - Papierende. - Tintenende.</p> <p>Offline-Zustand Der Spülbetrieb ist eingeschaltet (Dichtschieber offen). Das Blinken erlischt nach max. drei Minuten.</p>	<p>Offline-Zustand Der Drucker ist nicht betriebsbereit. Der Textabdruck ist unterbrochen (ausgenommen im Testbetrieb). Evtl. vorhandene Daten im Empfangspuffer bleiben erhalten (Anzeige "Select" leuchtet).</p>

<sup>1)</sup> Bei Papierende/Tintenende wird der Druck zeilengerecht unterbrochen. Eventuell vorhandene Informationen im Empfangspuffer gehen nicht verloren. Nach Beseitigung der Unterbrechungsursachen und Rückschaltung in den Online-Zustand wird der restliche Pufferinhalt ausgedruckt.

## Tasten

	<p>Online</p> <p>Drücken Sie diese Taste im Online-Zustand, wird auf offline umgeschaltet. Die Anzeige "Online" erlischt. Eine laufende Druckausgabe wird zeilengerecht unterbrochen.</p>	<p>Drücken Sie diese Taste im Offline-Zustand, wird auf online zurückgeschaltet. Die Anzeige "Online" leuchtet. Eventuell im Puffer vorhandene Daten werden ausgedruckt.</p> <p>Durch Drücken der Taste bei Störungen schaltet der akustische Alarm ab. Die Alarm-Anzeige blinkt weiter.</p>
	<p>Line-Feed (Zeilenvorschub)</p>	<p>Ein kurzer Tastendruck bewirkt einen Papiervorschub entsprechend dem eingestellten bzw. programmierten Zeilenabstand.</p> <p>Drücken Sie länger auf diese Taste, so wird der Papiervorschub entsprechend dem eingestellten/programmierten Zeilenabstand beendet, wenn Sie die Taste loslassen.</p>

Tasten (Fortsetzung)		
	Form-Feed (Formularvorschub)	<p>Durch Drücken dieser Taste wird das Formular bis zur 1. Zeile des nächsten Formulars weitergeschoben (entsprechend der eingestellten Formullarlänge).</p> <p>Voraussetzung dafür ist, daß das Papier formullargerecht eingelegt wurde.</p>
	Online + Form-Feed	<p>Gleichzeitiges Drücken dieser Tasten ermöglicht das Spülen des Tintenkopfes.</p>
	Line-Feed + Form-Feed	<p>Bei eingeschaltetem Drucker und wenn keine Druckausgabe erfolgt:          Durch gleichzeitiges Drücken dieser Tasten schalten Sie von Normal- auf Schönschrift oder von Schön- auf Normalschrift.</p> <p>► Diese Umschaltung wird von den meisten Spoolsystemen vor jeder Druckausgabe auf die am Codierschalter S1/Wippe 6 eingestellte Schriftart zurückgesetzt .          Das Umschalten der Schriftart über die Tasten "LF" + "FF" ist nur sinnvoll bei Hardcopyausgaben an Druckern, die an ein Datensichtgerät angeschlossen sind.</p>

## Papierendekontakt

Bei 1/6 Zoll-Zeilenabstand wird fünf Zeilen vor Blattende das Papierende angezeigt. Der restliche Bereich des Blattes kann nicht mehr bedruckt werden. Wird das Papier manuell entnommen, bevor Papierende gemeldet wurde, müssen Sie vorher immer auf "Offline" schalten (= Taste "On-Line" drücken).

! Im Online-Zustand besteht die Gefahr, daß neu ankommende Daten auf die Schreibwalze gedruckt werden.

#### 4. Akustischer Alarm

Löst aus

- bei Papierende
- bei Tintenende
- bei Wagenfehler
- nach Empfang des Steuerzeichens BEL.

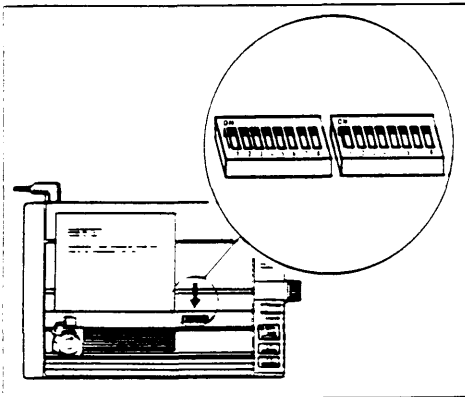
Gleichzeitig blinkt die Anzeige "Select/Alarm".

Wird abgeschaltet

- automatisch nach ca. 25 s
- mit der Taste Online
- mit dem Netzschalter.

Wenn der akustische Alarm nicht mit der Taste "Online" abgeschaltet werden kann, ist der Druckwagen blockiert.

#### 5. Codierschalter



Die beiden Codierschalter sind nach Öffnen des vorderen Gehäusedeckels zugänglich. Sie befinden sich unter der Wagenführung.

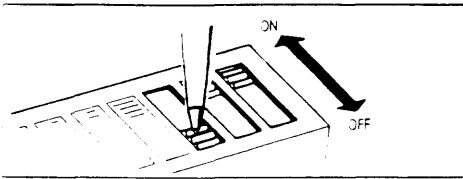
Mit den Codierschaltern werden Standardfunktionen und Zeichensätze ausgewählt. Die eingestellte Codierschalterkombination wird nach "Netz ein" von der Steuerung eingelesen. Eine Änderung der Schalterstellung im eingeschalteten Zustand hat keine Wirkung.

► werksseitig vorgegebene Schalterstellungen

ON			S1				
	x		x	x	x		
x		x				x	x
1	2	3	4	5	6	7	8

ON		S2					
x		x				x	x
	x		x	x	x		
1	2	3	4	5	6	7	8

Die Schalterstellungen können mit einem spitzen Gegenstand (kein Bleistift!) verändert werden.



### Stellung ON = EIN

- Schieben Sie den jeweiligen Schalter nach ON, bis er umschaltet.

### Stellung OFF = AUS

- Schieben Sie den jeweiligen Schalter nach OFF, bis er umschaltet.
- ▶ Die eingebauten Schalter können etwas anders beschriftet sein als die hier abgebildeten. Die Funktionen sind identisch.

Mit dem Codierschalter 1 (links) werden eingestellt:	Mit dem Codierschalter 2 (rechts) werden
1 2 3 4 Zeichensatz	1 EIN Zeilenvorschub $1/6'' = 4,23 \text{ mm}$ AUS $1/8'' = 3,17 \text{ mm}$
5 EIN PICA-Mode (Schreibschritt $1/10''$ ) AUS Elite-Mode (Schreibschritt $1/12''$ )	2 EIN Skip over Perforation $1''$ aus AUS Skip over Perforation $1''$ ein
6 EIN = Schnellschrift (DQ) AUS = Schönschrift (NLQ) <b>oder</b> EIN Betrieb mit Endlospapier + DQ AUS*) Betrieb mit 2-Schacht-Feeder + NLQ	3 immer EIN (ON) 4 AUS Parität ein EIN Parität aus
7 AUS Zeilenvorschub ohne Wagenrücklauf EIN Zeilenvorschub mit Wagenrücklauf	5 AUS Parität ungerade EIN Parität gerade
8 AUS Formularlänge $12'' = 304,8 \text{ mm}$ EIN $6'' = 152,4 \text{ mm}$	6 AUS Statusmeldungen aus/8-bit-Grafik ein EIN Statusmeldungen ein/8-bit-Grafik aus 7,8 nicht belegt

- ▶ Bei Anschluß des Druckers an SINIX-Systeme kann 8 bit-Grafik ausschließlich bei Übertragung ohne Parität gedruckt werden (= 8 bit, ohne Parität, 9600 Baud).  
Bei eingeschalteter Paritätsüberwachung wird die Steuerzeichenfolge zum Einschalten der Grafik zurückgewiesen.

\*) Nur bei Feeder Paper Pro 88, gültig ab Firmware  
S22761-K310-H03 GS 4 V6xD Feeder  
S22761-K310-H04 GS 4 V6xD Feeder

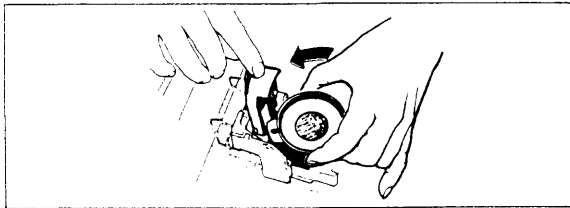
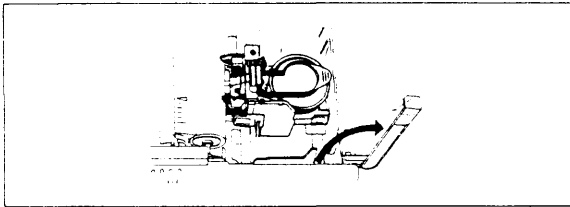
## 6. Schriftbildstörung beheben

### ● Tintenbehälter erneuern

Wir empfehlen, Original-Tinte von Siemens zu verwenden, um den hohen Stand der Verfügbarkeit des Tintendruckers zu erhalten und gute Druckqualität zu erzielen.

- ! Der Tintenbehälter ist kein Ersatzteil und sollte daher immer beim jeweiligen Benutzer vorrätig sein.  
Es sind ausschließlich Tintenbehälter für die Drucker 9001 oder 9012 zu verwenden!
- ▶ Bei aufgesetzter ASF den Ablagekorb abnehmen.
- Öffnen Sie den vorderen Gehäusedeckel.

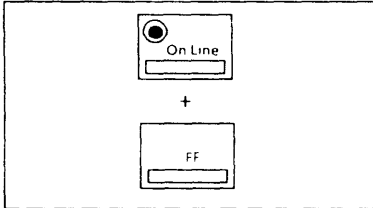
Der Tintenbehälter befindet sich auf dem Wagen vor der Schreibwalze.



- Heben Sie die aufliegende Klappe an und
  - halten Sie sie in dieser Stellung.
  - Drehen Sie mit der anderen Hand den Tintenbehälter nach links aus der Rastung, bis Sie ihn leicht herausheben können.
- ! Den Drucker nicht mit ausgebautem Tintenbehälter stehenlassen, da sonst Betriebsstörungen auftreten!

● **Reinigungsbetrieb**

- ▶ Bei aufgesetzter ASF den Ablagekorb abnehmen.
- Den vorderen Gehäusedeckel öffnen.
- Drücken Sie die Tasten "On-Line" und "FF" gleichzeitig.



Die Anzeige "On-Line" blinkt.

Der Dichtschieber wischt über die Düsenöffnungen.

Wenn die Anzeige "On-Line" erlischt, ist der Reinigungsbetrieb beendet.

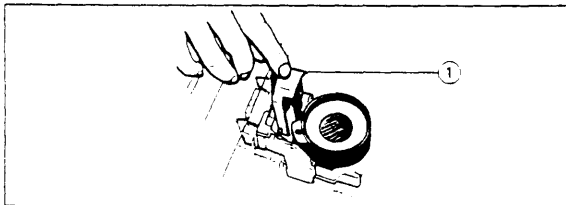
- Drücken Sie die Taste "On-Line", um den Drucker wieder online zu schalten.

● **Spülbetrieb**

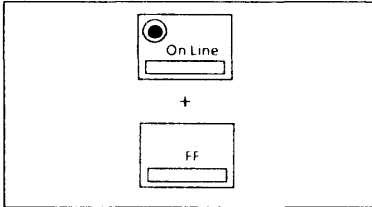
- ! Während des Spülbetriebs den Tintenbehälter nicht auswechseln.

Der Spülbetrieb gilt für die Betriebszustände OFFLINE, ONLINE, TEST und TESTSTOP.

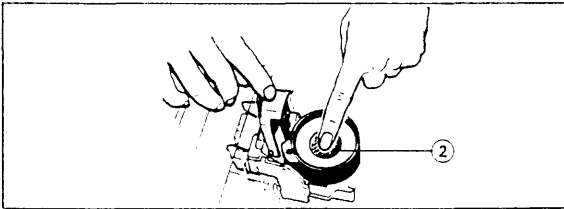
- ▶ Bei aufgesetzter ASF den Ablagekorb abnehmen.
- Öffnen Sie den vorderen Gehäusedeckel.
- Heben Sie die Klappe ① des Tintendruckkopfes an und halten Sie sie fest.



- Drücken Sie die Tasten "On-Line" und "FF" gleichzeitig.  
Nach ca. drei Sekunden blinkt die Anzeige "On-Line".



- Drücken Sie ab Beginn des Blinkens kräftig auf die Druckplatte ② des Tintenbehälters, bis die Anzeige "On-Line" langsamer blinkt.  
Während dieser Zeit hört man das dreimalige Öffnen und Schließen des Dichtschiebers.



Nach ca. elf Sekunden blinkt die Anzeige "On-Line" langsamer.

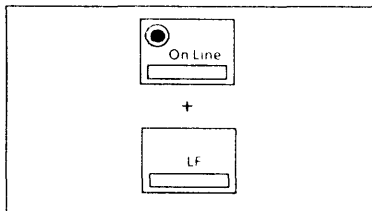
- Lassen Sie die Klappe los.

Nach ca. acht Sekunden erlischt die Anzeige "On-Line".

Der Spülbetrieb ist beendet.

- Schalten Sie mit den Tasten "LF" (Testbetrieb) bzw. "On-Line" (Onlinebetrieb) auf Testbetrieb bzw. Onlinebetrieb zurück.
- Kontrollieren Sie das Schriftbild und wiederholen Sie ggf. den Spülvorgang.

► **Bringt der Spülvorgang nicht den gewünschten Erfolg, sollte die Düsenplatte mit dem JET-CLEANER gereinigt werden.**





Nach jedem Papierstapel- oder Rollenpapierwechsel, sowie nach dem Erneuern des Tintenbehälters, muß der Spülbetrieb, möglichst mit JET-CLEANER, durchgeführt werden.

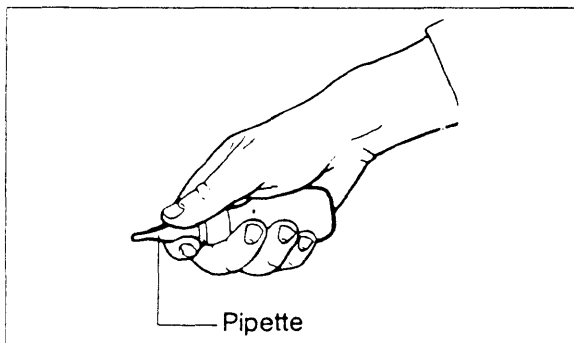
- ▶ Nach dem Spülvorgang darf der Drucker für einige Minuten nicht in eine Schräglage gebracht werden, damit die beim Spülvorgang ausgetretene Tinte im Tampon am Tintenbehälter aufgesaugt werden kann.
- ! Die Saugfähigkeit des Tampons am Tintenbehälter ist begrenzt. Er kann die Tinte von ca. zehn Spülungen aufnehmen. Für einen Transport/Versand ist der Rücklaufkanal und der Raum unterhalb des Tintenbehälters auszutupfen. Dazu den Tintenbehälter entnehmen.  
Anschließend den Tintenbehälter wieder einsetzen.

### • Reinigen mit JET-CLEANER

- ▶ Lesen Sie bitte erst alle Anweisungen, bevor Sie mit den Tätigkeiten beginnen.

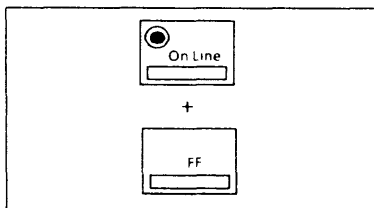
Der vordere Gehäusedeckel ist geöffnet.

- Schrauben Sie die Schutzkappe des JET-CLEANERS ab.
- Nehmen Sie den JET-CLEANER in die rechte Hand.

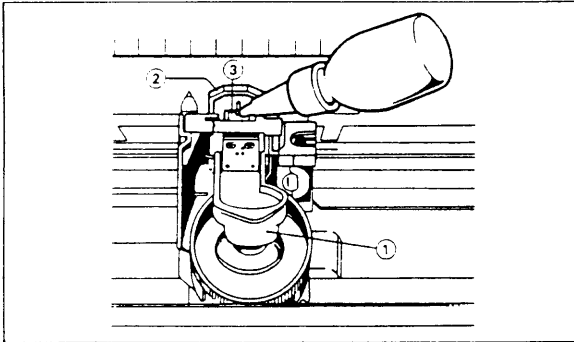


! Sie haben ca. 15 Sekunden Zeit, um die folgenden vier Tätigkeiten auszuführen:

1. Drücken Sie die Tasten "On-Line" und "FF" gleichzeitig



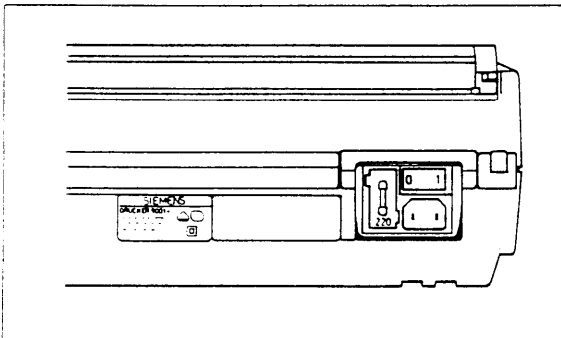
2. Heben Sie die Klappe ② des Tintendruckkopfes halb an und halten Sie ihn fest.
  3. Setzen Sie die Pipettenspitze des JET-CLEANERS zwischen Schild ③ und Tintendruckkopf ①.
  4. Während das Dichtschiebergeräusch zu hören ist, drücken Sie einen Pipetteninhalt zwischen Schild und Tintendruckkopf.
- Lassen Sie die Klappe los.
  - Warten Sie, bis die Anzeige "On-Line" erlischt 1).
  - Spülen Sie jetzt nochmals die Tintendüsen.



## 7. Sicherung erneuern

Der Sicherungshalter befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.

- Schalten Sie den Drucker aus.
  - Ziehen Sie den Netzstecker.
- !** Merken Sie sich die eingestellte Netzspannung.
- Ziehen Sie den Sicherungshalter heraus.



- 1) Im eingeschalteten Testbetrieb leuchtet die Anzeige weiter.

## Systemkomponenten

---

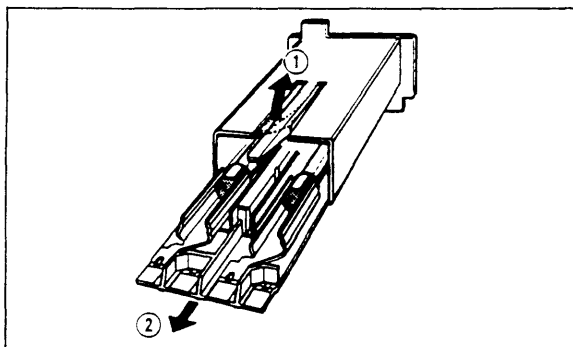
- Ziehen Sie den Halterungskörper ① bei hochgebogenem Schnapper ② heraus.

! Die Sicherung darf nur gegen eine solche gleichen Typs und gleicher Benennung ersetzt werden:

Netzspannung 220/240 V      Feinsicherung    T 0,4 A  
DIN 41 571  
5 x 20 mm

- Tauschen Sie die defekte Sicherung aus.  
Einsetzen des Halterungskörpers und Sicherungshalters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge (dabei Netzspannungsangabe am Sicherungshalter beachten).

! Fällt die Sicherung häufig aus, so ist meist eine Störung im Gerät die Ursache. Dann sollte das Gerät vom Wartungsdienst geprüft werden.



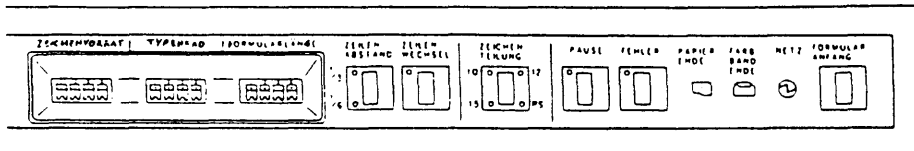
## 8. Störungsdiagnose

<b>Problem</b>	<b>Abhilfe</b>
Keine Reaktion nach dem Einschalten	Steckdose prüfen lassen Netzkabel stecken Sicherung erneuern
Alle Anzeigen im Bedienfeld leuchten	Siemens-Wartung informieren
Die Anzeigen "On-Line" und "Select Alarm" blinken und der akustische Alarm ertönt	Gestautes Papier entfernen Fremdkörper vom Druckwagen entfernen
Die Anzeige "Select Alarm" blinkt und der akustische Alarm ertönt	Papier einlegen Tintenbehälter erneuern oder einsetzen
Drucker empfängt keine Daten	Taste "On-Line" drücken Datenkabel anschließen oder erneuern
Der Drucker druckt Schmierzeichen	Parität richtig einstellen Einstellung des Eingabesystems (z.B. Computer) richtigstellen Codierschalterstellung richtig einstellen
Das Druckbild ist unleserlich und/oder lückenhaft Schmierzeichen sind unleserlich	Übertragungsgeschwindigkeit richtig einstellen Datenkabel anschließen oder erneuern
Kein Zeilenvorschub / zusätzliche Leerzeichen	Codierschalterstellungen richtig einstellen
Das Schriftbild ist schlecht	Tintendüsen spülen Papierqualität prüfen
Der Papiertransport ist unzureichend	Andruckhebel feststellen Schreibwalze reinigen Traktoren für Faltpapier richtig einstellen Papierqualität prüfen
Wenn keine dieser Maßnahmen zum gewünschten Erfolg führt, verständigen Sie bitte die Siemens-Wartung.	

## 2.2 Typenrad-Drucker 9004

### 1. Bedienung

#### Bedienungsfield an der Frontseite



#### Taste "Formularanfang"

Das Papier wird in die Grundstellung gebracht. Diese Funktion ist wirksam, wenn die LED Pause leuchtet und keine Fehlerzustände erkannt sind.

#### Anzeige "Netz"

Leuchtet wenn der Drucker eingeschaltet ist.

#### Anzeige "Farbbandende"

Blinkt wenn Farbbandende erkannt ist.

#### Anzeige "Papierende"

Blinkt wenn Papierende erkannt ist.

#### "Summer"

Ertönt wenn ein BEL-Code empfangen wird.

#### Taste "Fehler"

Die Taste setzt Fehlermeldungen zurück. Sie ist nur wirksam, wenn die LED "Pause" leuchtet (Steuerzeichenfolge "ESC SUB R").

#### LED "Fehler"

Blinkt in folgenden Fällen

- Deckel offen
- Druckerfehler
- Übertragungsfehler
- Steuerzeichenfehler
- ASF-Fehler (ASF ist eine Zusatzeinrichtung)

#### Anmerkung:

Der zuletzt ausgeführte Druck kann fehlerhaft sein und muß ggf. wiederholt werden.

### Schalter **Zeilenabstand**

Einstellung nur wenn LED "Pause" an 1/3" oder 1/6" Zeilenabstand

### Schalter **Zeilenwechsel**

Wenn LED leuchtet: LF = LF + CR  
Wenn LED nicht leuchtet: LF = LF  
CR = CR

### Schalter **Zeichenteilung**

Einstellung nur wenn LED "Pause" an

10, 12, 15, oder PS entsprechend dem verwendeten Typenrad einstellen.

### Taste **Pause**

LED Pause an = offline Betrieb, d.h. Daten werden in den Druckpuffer übernommen aber nicht gedruckt

LED Pause aus = online Betrieb, d.h. Daten werden in den Druckpuffer übernommen und sofort gedruckt

### Schalter **Fehler**

Nur wirksam wenn LED "Pause" an; setzt Fehlermeldungen zurück

LED "Fehler" blinkt:

1. Deckel offen
2. Druckerfehler
3. Übertragungsfehler
4. Steuerzeichenfehler
5. ASF-Fehler

### Schalter **Formularanfang**

Nur wirksam wenn LED "Pause" an. Bewirkt einen Formularvorschub entsprechend der eingestellten Formularlänge.

## 2. Integrierte Testroutine (Offline)

Die Gerätefunktion kann mittels eines serienmäßig eingebauten Selbsttests (Funktionstest) überprüft werden. Im Funktionstest können der Zeilenabstand, der Farbbandtransport, die Zeichenteilung und die Druckqualität geprüft werden.

- Netz einschalten
- LED "Pause" muß leuchten; wenn LED nicht leuchtet, muß Taste "Pause" gedrückt werden
- Schalter "Test" auf der linken Druckerrückseite einschalten (oder Kommando ESC SUB U) der Drucker prüft die LED's, Anzeigen und die Hupe in folgender Reihenfolge:  
Pause, Fehler, Farbbandende, Hupe, Papierende, 1/6", 1/3" Zeilenabstand, 10, 12, 15, PS Zeichenteilung.

**Anmerkung:**

LED "Zeilenwechsel" wird nicht geprüft

- der Drucker druckt den gesamten Zeichenvorrat (124 Zeichen) 10 Zeilen lang über die volle Papierbreite (135 Zeichen), anschließend den Buchstaben H über die volle Papierbreite
- Schalter "Test" ausschalten (oder Kommando ESC SUB X)

## 3. Drucker Status

Der Drucker sendet einen Status wenn dieser sich ändert oder durch die Statusabfrage ESC SUB 1 (löst STX xx yy aus). Der Status ist 3 bytes lang.

STX	xx	yy		bit
02	00	00	= o.k. Status (Grunddrucker)	
02	01	yy	= Farbbandende	20
	02		= Empfangsfehler (Parityfehler, Schritt- längenüberwachung, Pufferüberlauf)	21
	04		= Papierende	22
	08		= unbekannte Steuerzeichenfolge	23
	10		= Deckel offen	24
	20		= ASF Fehler	25
	40		= Gerätefehler	26
	xx	01	= Pause	20
		02	= ASF angeschlossen	21
		04		
		.		
		.	= nicht belegt	
		.		
		40		

#### 4. Schalterstellungen

Alle Einstellungen nur bei "Netz Aus" vornehmen; sie werden erst durch Reset ("Remote" oder "Netz Ein") übernommen.

##### Schalter Typenrad

Typenrad	Nr.	Schalterstellung			
		1	2	3	4
Standard	1	EIN	AUS	AUS	AUS
A/N SCIENTIFIC	2	AUS	EIN	AUS	AUS
OCR-B	3	AUS	AUS	EIN	AUS
SCAN	4	AUS	AUS	AUS	EIN
Teletex	5	EIN	EIN	AUS	AUS
Scientific	6	EIN	AUS	EIN	AUS
OCR-A	7	EIN	AUS	AUS	AUS

##### Schalter Zeichenvorrat

Zeichenvorrat	Nr.	Schalterstellung			
		1	2	3	4
US-ASCII	1	EIN	AUS	AUS	AUS
DIN	2	AUS	EIN	AUS	AUS
Schweden	3	AUS	AUS	EIN	AUS
Teletex	4	AUS	AUS	AUS	EIN
UK-ASCII	5	EIN	EIN	AUS	AUS
Frankreich	6	EIN	AUS	EIN	AUS
Italien	7	AUS	EIN	EIN	AUS
Dänemark	8	AUS	EIN	AUS	EIN

##### Hinweis:

Für alle nicht extra aufgeführten Typenräder gilt die Standard-Einstellung.

##### Schalter Formularlänge

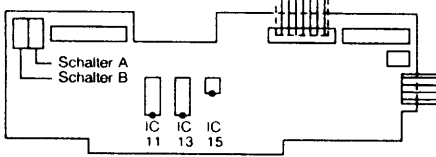
Einstellung nur wenn LED "Pause" an

Formularlänge	Zeilen/Seite bei 1/6" Zi.-Abstand	Schalterstellung			
		1	2	3	4
11" = 279,4 mm	66	EIN	AUS	AUS	AUS
12" = 304,8 mm	72	AUS	EIN	AUS	AUS
14" = 355,6 mm	84	AUS	AUS	EIN	AUS
15" = 381,0 mm	90	AUS	AUS	AUS	EIN



Einstellungen der Schalter A und B auf der Schnittstellenbaugruppe 'Siemens SS97' Nr. 87477046 (hierzu muß das Gehäuseoberteil entfernt werden).

**Lage der Schalter:**



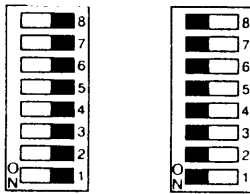
Stellung der Wippen für:  
9749, 9750, 9752, 9780, 9781

Schalter	Wippe							
	1	2	3	4	5	6	7	8
SWA	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	X
SWB	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	X	X	X

Stellung der Wippen für:  
9751, 9753 (DIN)

Schalter	Wippe							
	1	2	3	4	5	6	7	8
SWA	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	X
SWB	ON	ON	ON	ON	OFF	X	X	X

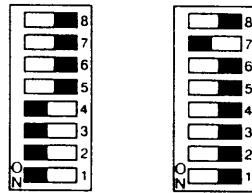
X = bedeutungslos



SWB

SWA

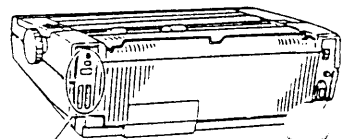
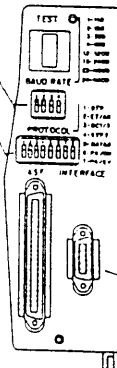
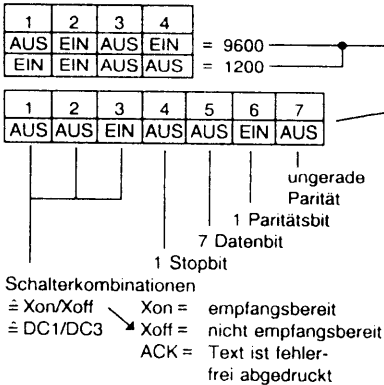
X = bedeutungslos



SWB

SWA

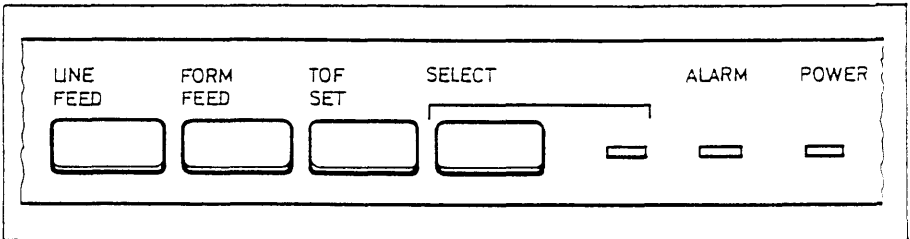
**Schalter-Einstellungen auf der Druckerrückseite:**



Schnittstellenanschluß SS 97

## 2.3 Nadeldrucker 9011

### 1. Anzeigen und Tasten



Anzeigen:

POWER: leuchtet bei eingeschaltetem Drucker  
 ALARM: leuchtet, bei fehlendem Papier, Papierende oder Papierstau  
 SELECT: leuchtet, wenn der Drucker online (druckbereit) ist

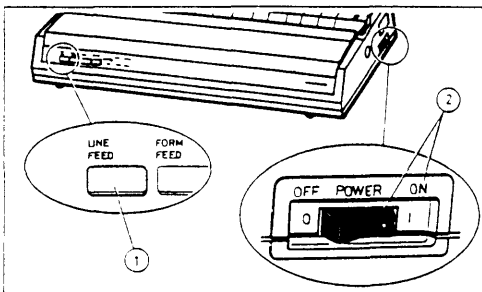
Tasten:

SELECT: schaltet den Drucker online (druckbereit) und offline.

Bei offline geschaltetem Drucker bewirkt ein Tastendruck:

TOF (Top of form): legt die erste Druckzeile jeder Seite fest  
 FORM FEED: wirft ein Einzelblatt aus oder transportiert Endlosformulare auf die erste Druckzeile des Folgeformulars  
 LINE FEED: Transportiert das Papier um eine Zeile weiter.  
 So lange die Taste gedrückt bleibt, wird diese Funktion kontinuierlich wiederholt.

### 2. Funktionstest



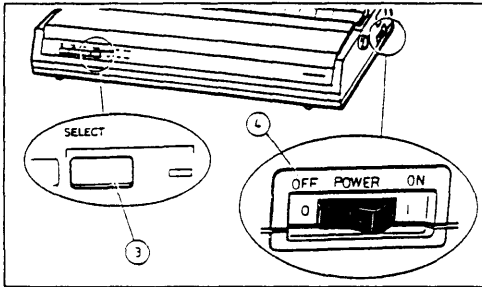
Test vorbereiten:

- Legen Sie Papier ein.
- Schalten Sie den Drucker aus.

Test einschalten:

- Halten Sie die Taste "LINE FEED" ④ gedrückt und schalten Sie gleichzeitig den Drucker ein ⑤
- ▶ Lassen Sie die Taste "LINE FEED" erst dann los, wenn sich der Druckkopf bewegt.

Der Drucker druckt ein Testmuster aus.



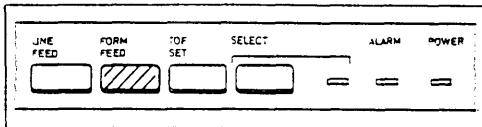
Test beenden:

- Drücken Sie die Taste "SELECT" ③ oder
- schalten Sie den Drucker aus ⑤.

### 3. Menü-Betrieb

Menü-Betrieb einschalten (bei ausgeschaltetem (Drucker):

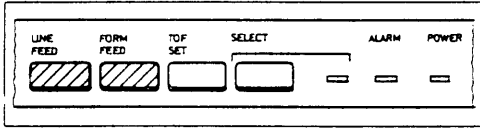
- Halten Sie die Taste FORM-FEED beim Netz-Einschalten gedrückt, bis sich der Druckkopf bewegt.



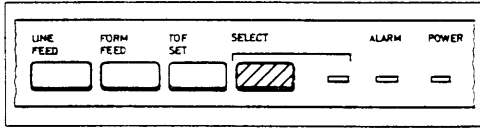
oder

Menü-Betrieb einschalten (bei eingeschaltetem Drucker, im online-Zustand):

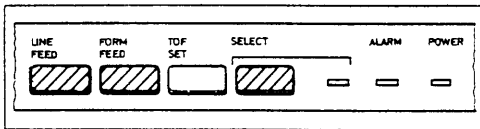
- Drücken Sie die Tasten FORM-FEED und LINE-FEED gleichzeitig, bis sich der Druckkopf bewegt.



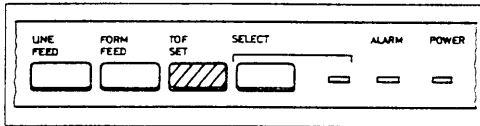
- Drücken Sie die Taste SELECT.  
Das aktuelle Menü wird ausgedruckt.



Die Tasten haben im Menü-Betrieb folgende Wirkung:

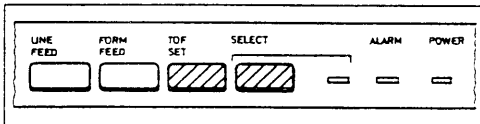


- FORM-FEED: Sprung zum nächsten Menü-Punkt  
 LINE-FEED: Sprung zum vorhergehenden Menü-Punkt  
 SELECT: Der eingestellte Menü-Punkt wird geändert.



Menü-Betrieb ausschalten:

- Drücken Sie die Taste TOF-SET



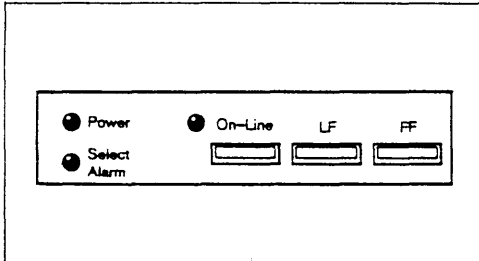
Rücksetzen auf Standard-Menü:

- ! Der Drucker muß dazu ausgeschaltet sein!
- Halten Sie die Tasten TOF-SET und SELECT gedrückt, bis sich der Druckkopf bewegt und schalten Sie den Drucker ein.

## 2.4 Tintendrucker 9012

### 1. Gerätebedienteil

Das Gerätebedienteil befindet sich im Oberteil des Druckergehäuses. Es enthält Anzeigen und Tasten.



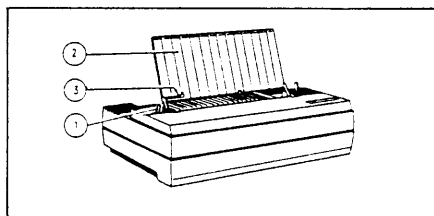
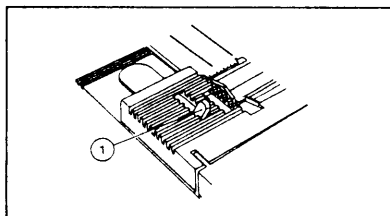
Anzeige	Merkmal	Bedeutung
Power	leuchtet	Der Drucker ist eingeschaltet
Select Alarm	leuchtet	Daten sind im Empfangspuffer vorhanden
	blinkt	Störung oder Bedienungsfehler
Online	leuchtet	Der Drucker ist betriebsbereit: ONLINE-Zustand
	aus	Der Druckbetrieb ist ausgeschaltet: OFFLINE-Zustand Der vordere Gehäusedeckel ist geöffnet
	blinkt	Der Spülbetrieb ist eingeschaltet

Taste drücken	im Zustand	Wirkung
On-Line	online	Umschalten auf OFFLINE. Anzeige On-Line erlischt. Laufender Ausdruck wird zeilengerecht unterbrochen. Das Eingabesystem erhält die Meldung "nicht empfangsbereit". Das Faltpapier schiebt in Abreißposition vor.
	offline	Umschaltung auf ONLINE. Anzeige On-Line leuchtet. Das Faltpapier schiebt in Formulargrundstellung. Die Daten aus dem Empfangspuffer werden ausgedruckt.
	online/offline	Der akustische Alarm schaltet ab.
LF (kurz drücken)  (länger drücken)		Eingezogenes Papier schiebt um Zeilenabstand vor.  Eingezogenes Papier schiebt nach einzeiligem Vorschub und kurzer Pause für die Dauer des Tastendruckes vor.
	Einzelblatt-Betrieb	Ein eingelegtes Einzelblatt wird eingezogen. Ein eingezogenes Einzelblatt wird ausgeworfen.
FF	Endlosformular-Betrieb	Eingelegtes Endlosformular wird eingezogen. Eingezogenes Endlosformular wird bis zur nächsten Formulargrundstellung vorgeschoben.
	Feeder-Betrieb	Ein Blatt wird aus der vorderen Kassette eingezogen. Ein eingezogenes Blatt wird in die Blattablage ausgeworfen.
LF + FF		Ein Blatt wird aus der hinteren Kassette eingezogen.
On-Line + FF	Vorderer Gehäusedeckel geöffnet	Reinigungs-(Spül-)Betrieb schaltet ein.
LF + Netz EIN		Menü-Betrieb schaltet ein.

## 2. Akustischer Alarm

löst aus bei	wenn
Endlosformularverarbeitung	kein Papier vorhanden ist. das Papier nicht eingezogen ist. das Papier mit dem Schreibwalzendrehknopf zurückgedreht wird. ein Einzelblatt eingelegt wird. auf Einzelblattverarbeitung umgeschaltet wird.
Einzelblattverarbeitung	auf Endlosformularverarbeitung umgeschaltet wird.
Fehler	der Tintenvorrat zu Ende geht. das Druckwerk blockiert ist (Alarm nicht abschaltbar) das Schnittstellenmodul fehlt.
schaltet ab	die Taste On-Line gedrückt wird. der Netzschalter ausgeschaltet wird. oder automatisch nach 25 Sekunden.

## 3. Funktionstest (ohne Zeichenabdruck)



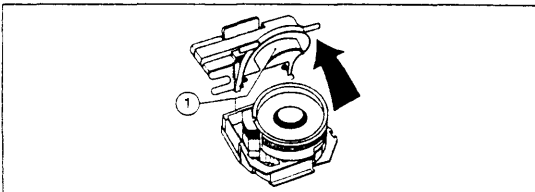
! Der Drucker muß ausgeschaltet sein!

- Den Umschalthebel ② nach vorne legen.
  - Den Drucker am Netzschalter einschalten.
  - Die Blattaufflage ③ hochklappen und einrasten lassen.
  - Ein Blatt Papier einlegen.
- ▶ Die linke Blattkante muß sich links von der dreieckigen Markierung des Maßstabs ① befinden.

Tätigkeit	Wirkung
• Die Taste "FF" drücken:	Das Blatt wird eingezogen.
• Die Taste "LF" kurz drücken:	Das Blatt wird um 1 Zeile vorgeschoben.
• Die Taste "LF" länger drücken:	Das Blatt wird nach einem einzeiligen Vorschub und einer kurzen Pause für die Dauer des Tastendruckes vorgeschoben.
• Den vorderen Gehäusedeckel öffnen:	Die Anzeige "On-Line" erlischt.
• Den vorderen Gehäusedeckel schließen:	
• Die Taste "On-Line" drücken:	Die Anzeige "On-Line" leuchtet. Das Druckwerk fährt erst an die rechte, dann an die linke Seite des Druckers.
• Die Taste "FF" drücken:	Das Blatt wird ausgeworfen.

#### 4. Betriebsbereitschaft erhalten

##### 4 a) Tintenbehälter erneuern



Bei Tintenende 1) muß der Tintenbehälter erneuert werden.

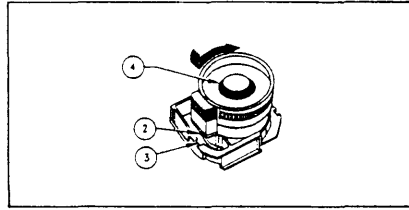
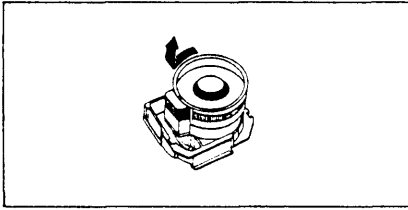
**!** Nicht während des Spül- oder Reinigungsbetriebes erneuern!

Lassen Sie den Drucker nie längere Zeit mit ausgebautem Tintenbehälter stehen!

- Den vorderen Gehäusedeckel hochklappen.
- Das Druckwerk in die Mitte des Druckers schieben.
- Die Klappe ① des Tintenbehälters anheben und festhalten.

1) Die Anzeige "Select/Alarm" blinkt unregelmäßig.

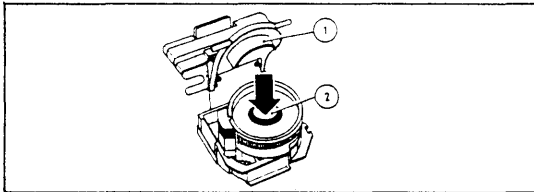




- Den Tintenbehälter bis zum Anschlag nach links drehen und nach oben herausnehmen (Pfeil).
  - ▶ Falls sich unterhalb des Tintenbehälters Tinte angesammelt hat, diese mit saugfähigem, nicht flusendem Material vorsichtig absaugen.
  - Einen neuen Tintenbehälter so einsetzen, daß der Zapfen ④ in die Nut ③ paßt.
  - Den Tintenbehälter nach unten drücken und bis zum Anschlag nach rechts drehen (Pfeil).
- !** Nicht auf den Druckknopf ③ drücken!
- ▶ Jetzt eine Spülung durchführen.

#### 4 b) Schriftbildstörungen beheben

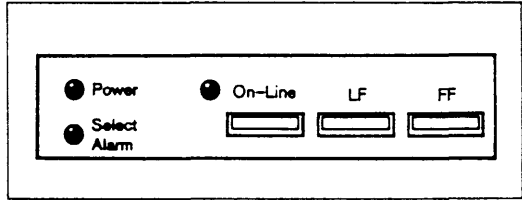
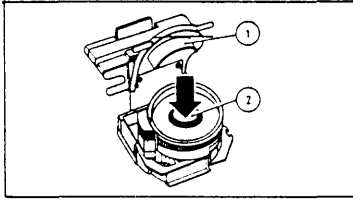
##### Spülbetrieb



- !** Pro Tintenbehälter darf max. 5 mal gespült werden.
- ▶ Der Spülbetrieb kann während der Datenübertragung erfolgen.
  - Mit der Taste "On-Line" den Drucker online schalten.
  - Den vorderen Gehäusedeckel hochklappen.
  - Die Klappe ① des Tintenbehälters hochklappen und festhalten.
  - Den Druckknopf ③ 3 - 5 Sekunden kräftig nach unten drücken.
  - Die Klappe loslassen und den vorderen Gehäusedeckel schließen.
  - Mit der Taste "On-Line" den Drucker online schalten.
  - ▶ Ein evtl. unterbrochener Ausdruck wird fortgesetzt.

Sollten nach dem Spülen weitere Schriftbildstörungen auftreten, führen Sie den Reinigungsbetrieb durch.

## Reinigungsbetrieb



Dieser muß erfolgen:

- Unmittelbar nach dem Einschalten des Druckers.
- Vor der ersten Datenübertragung.
- Den vorderen Gehäusedeckel hochklappen.
- Die Klappe ② des Tintenbehälters hochklappen und festhalten.
- Die Tasten "On-Line" und "FF" gleichzeitig drücken.
- ▶ Die Anzeige "On-Line" blinkt.

So lange das Geräusch vom Dichtschieber des Tintendruckkopfes zu hören ist,

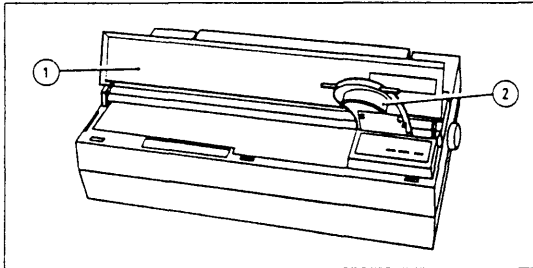
- den Druckknopf ③ kräftig nach unten drücken.
- Die Klappe loslassen und den vorderen Gehäusedeckel schließen.

Wenn die Anzeige "On-Line" erlischt,

- mit der Taste "On-Line" den Drucker online schalten.

## Reinigen mit JET CLEANER

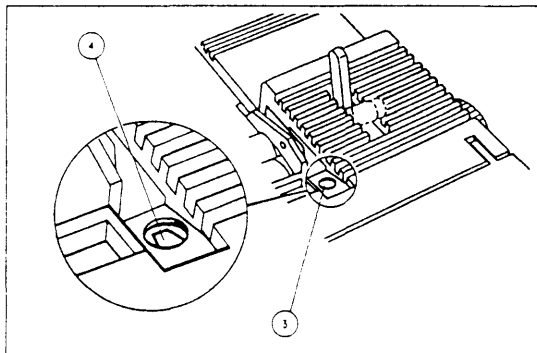
Schriftbildstörungen, die durch den Spül- und Reinigungsbetrieb nicht zu beseitigen sind, sowie starke Verunreinigungen des Tintendruckkopfes sind mit dem JET CLEANER zu beheben.



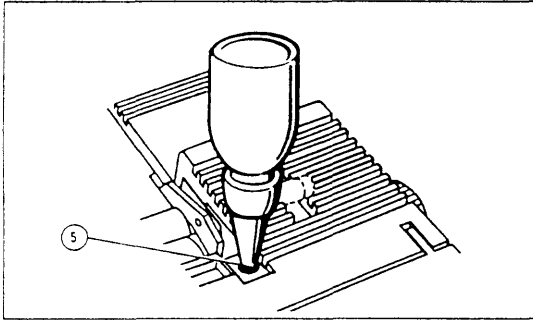
- Den Drucker am Netzschalter aus- und wieder einschalten.

Warten Sie, bis die Anzeige "On-Line" wieder leuchtet.

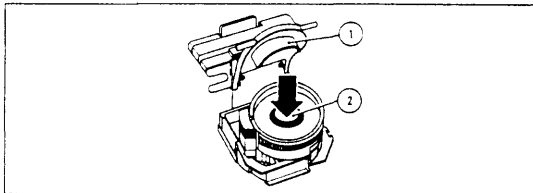
- Den vorderen Gehäusedeckel ① öffnen.
- Die Klappe des Tintendruckkopfes hochklappen und das Druckwerk unter das Gerätebedienteil schieben ②.
- ▶ Die linke Seite des Druckwerkes muß mit dem Gerätebedienteil bündig abschließen.
- Den vorderen Gehäusedeckel an die Klappe des Tintendruckkopfes lehnen.



- ▶ Kontrollieren Sie, ob sich unter der Bohrung ③ die Metallrinne ④ befindet.
- Das Druckwerk ggf. nachpositionieren.
- Den JET CLEANER in die Hand nehmen und die Schutzkappe abschrauben.



- Die Pipette ⑤ des JET CLEANERS senkrecht in die Bohrung stecken.
- Die Tasten "On-Line" und "FF" gleichzeitig kurz drücken.
- Der Dichtschieber öffnet und schließt ca. 15 Sekunden.
- In dieser Zeit die Pipette durch zweimaliges langsames Zusammendrücken entleeren.
- Den JET CLEANER aus der Bohrung nehmen
- Den vorderen Gehäusedeckel wieder nach hinten klappen.



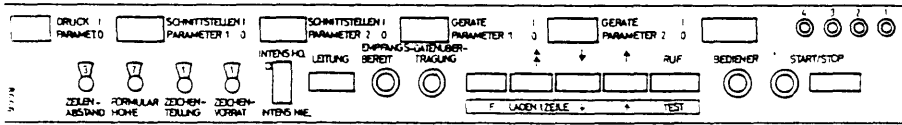
Wenn die Anzeige "On-Line" nicht mehr blinkt

- das Druckwerk nach links in die Mitte schieben.
- Die Tasten "On-Line" und "FF" gleichzeitig kurz drücken.
- Die Klappe ① des Tintenbehälters hochklappen, festhalten und
- den Druckknopf ② ca. 3 Sekunden kräftig nach unten drücken.
- Damit wird die Reinigungsflüssigkeit aus den Kanälen gedrückt.
- Die Klappe des Tintenbehälters loslassen und den vorderen Gehäusedeckel schließen.
- Eine Druckprobe erstellen.

Bei Bedarf ist die Prozedur zu wiederholen.

## 2.5 Nadeldrucker 9013

### Bedienungselemente



#### 1. Bedienungsfeld

Das Bedienungsfeld ist in zwei Teile gegliedert. Im unteren Teil sind die Funktionstasten, Schalter und Anzeigeleuchten für den Bediener übersichtlich angeordnet.

Der obere Teil enthält Schalter, die normalerweise vom Bediener nicht benutzt werden, deshalb sind sie durch die Druckwagenabdeckung nicht direkt zugänglich.

Alle über die Bedienungselemente eingegebenen Anweisungen können nur im STOP-Mode (START/STOP-Taste) eingestellt oder geändert werden. Durch den Wechsel von STOP nach START werden die Anweisungen wirksam.

- Diese über das Bedienungsfeld ausgewählten Funktionen werden durch entsprechende Steuerzeichen über die Schnittstelle aufgehoben.

#### 2. Funktionstasten

##### START/STOP

- START- Mode (online):  
Der Drucker verarbeitet die über die Schnittstelle empfangenen Daten.
- STOP- Mode (offline):  
Der Drucker unterbricht die Verarbeitung der empfangenen Daten (Anzeige leuchtet gelb). Die Tasten am Drucker werden wirksam.

Eine automatische Umschaltung in den STOP-Mode erfolgt, wenn:

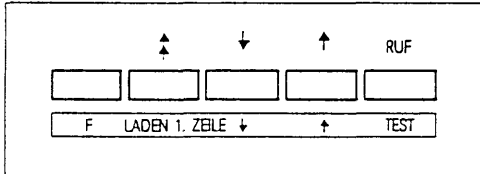
- die Druckwagenabdeckung entfernt wird (STOP-Anzeige leuchtet),
- kein Papier vorhanden ist oder die Papiertransportüberwachung einen Fehler meldet (STOP- und BEDIENER-Anzeige leuchtet).

##### LEITUNG

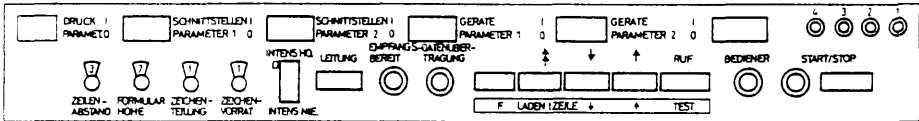
keine Funktion; gesperrt

**MULTIFUNKTIONSTASTEN**

Mit diesen fünf Tasten sind acht verschiedene Funktionen möglich. Für die unterhalb bezeichneten Funktionen muß zusätzlich zuerst die F-Taste gedrückt und niedergehalten werden, während die zweite Taste gedrückt wird.



**3. Schalterstellungen (bei abgenommener Abdeckung)**



Der Drucker wird mit folgenden Schalterstellungen ausgeliefert:

**Drehschalter:**

ZEILENABSTAND auf 3	Zeilenabstand 4,23 mm (6 Zeilen/Zoll)
FORMULARHÖHE auf 7	Formularhöhe 305 mm (12 Zoll)
ZEICHENTEILUNG auf 1	Spaltenbreite 25,4 mm (10 Zeichen/Zoll)
ZEICHENVORRAT auf 1	Datenqualität

**Konfigurationsschalter:**

DRUCKPARAMETER	2,7 1,3,4,5,6,8	EIN AUS
SCHNITTSTELLENPARAMETER 1	1,3,4 2,5,6,7,8	EIN AUS
SCHNITTSTELLENPARAMETER 2	1,2,3,4,5,6,7,8	AUS
GERÄTEPARAMETER 1	5 1,2,3,4,6,7,8	EIN AUS
GERÄTEPARAMETER 2	1,2,3,4 5,6 7,8	U AUS EIN

U = unterschiedliche Werkeinstellung  
 EIN = 1  
 AUS = 0

#### 4. Funktionstests

Mit dem Funktionstest erhält man einen Ausdruck eines unterbrochenen Druckmusters mit einer festen Zeilenlänge von 74 Zeichen. Das erste Zeichen jeder Zeile ist ein Leerschritt.

Zeilenabstand, Zeichenvorrat und Zeichenteilung – gemäß der Einstellung auf dem Bedienungsfeld.

Formulargröße: DIN A4 Hochformat.

Auf jeder Seite werden insgesamt 57 Zeilen gedruckt; die 57. Zeile enthält Informationen für die Wartung.

! Nicht zu bedruckender Bereich:

- Lochrand
- Krimpung
- Außerhalb Papierrand

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	Zeile 1
BCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	
CDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	
DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	0
EFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	01
FGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	012
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	abcdefghijklmnopqrstuvwxy	0123
opqrstuvwxy	0123456789; <=>?	! "\$%&'()*+,-./
pqrstuvwxy	0123456789; <=>?	! "\$%&'()*+,-./
qrstuvwxy	0123456789; <=>?	! "\$%&'()*+,-./
rstuvwxy	0123456789; <=>?	! "\$%&'()*+,-./
stuvwxy	0123456789; <=>?	! "\$%&'()*+,-./
0610 0000 00 00 73215E0D801002 014806210000 05 24 25 G		Zeile 56
		Zeile 57

#### 5. Fehlerbeseitigung

Bei

- fehlerhafter Funktion
- unvollständiger Papiertrennung
- schlechtem Papiertransport
- Positionierung auf der falschen Zeile

sind die folgenden Punkte zu prüfen:

- Schreibmaschinenpapier?
- Kassette richtig gefüllt und eingesteckt?
- ASF richtig montiert?
- ASF elektrisch angeschlossen?
- Bei Schwierigkeiten mit dem Papiereinzug (bei kritischen Umgebungsbedingungen) Papier herausnehmen, wenn der Drucker nicht betrieben wird, z.B. während der Nacht und/oder den Wochenenden.  
Akklimationisierung 24 Stunden.
- Verschmutzung der Antriebsrollen?

Steckengebliebenes Papier wie folgt herausnehmen:

- Kassetten herausnehmen.
- Ablage herausnehmen.
- Papier durch Taste  $\uparrow$  (Formularvorschub) auswerfen (Bedienungsfeld).  
Nicht rückwärts herausschieben.
- Kann das Papier so nicht entfernt werden, ASF abnehmen.  
Papier herausnehmen. ASF wieder aufsetzen.

## 6. Anzeigen

- Anzeige EMPFANGSBEREIT  
leuchtet grün, wenn der Drucker für den Datenempfang bereit ist.
- Anzeige DATENÜBERTRAGUNG  
leuchtet grün während der Datenübertragung.
- Anzeige BEDIENER  
leuchtet gelb, wenn der Einzug eines Einzelblattes (manuell oder aus einer ASF-Kassette) verlangt wird, wenn die ASF-Ablagekassette voll ist oder, wenn bei Verwendung des Endlosformular-Traktors kein Papier vorhanden ist, ebenso bei Papierstau.
- Anzeige START/STOP  
leuchtet gelb, wenn sich der Drucker im STOP-Mode befindet.
- Anzeigen 4 3 2 1  
Diagnose-Anzeigen leuchten rot, wenn im Drucker eine Störung ist.

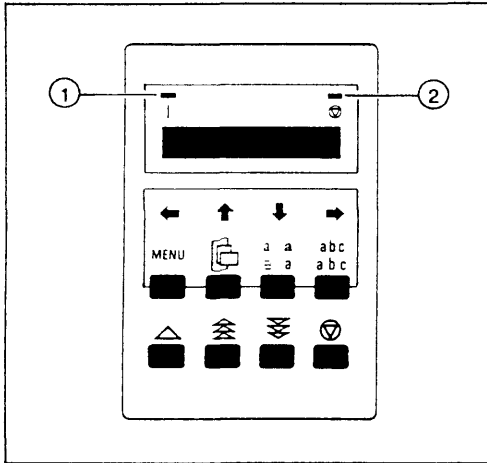


## 2.6 Seitendrucker 9014

### 2.6.1 Bedienfeld

Das Bedienfeld mit Funktionstasten und einer Flüssigkristallanzeige informiert über Betriebszustände, ermöglicht das Einstellen von Druckerparametern und die manuelle Steuerung der Papierbewegungen.

#### 1. Leuchtdiodenanzeigen



Die grüne Leuchtdiode ① leuchtet:  
Drucker ist eingeschaltet.

Die gelbe Leuchtdiode ② leuchtet:  
Drucker befindet sich im Stoppzustand.


#### 2. Funktionstasten

Die Funktionstasten des Bedienfeldes sind in zwei Reihen angeordnet.

Die Tasten der oberen Reihe sind für Bewegungen im Menübaum bestimmt.

Die Tasten der unteren Reihe steuern die Grundfunktionen Blattauswurf, Papieranschub, Papierrückzug und Wechsel zwischen Stop- und Betriebszustand.

Alle Bedienfeldtasten außer der Stoptaste sind nur wirksam, wenn die gelbe Leuchtdiode leuchtet.

Start-Stop-Taste 


Die gelbe Leuchtdiode leuchtet.

Alle Druckfunktionen sind unterbrochen. Die Schnittstelle unterbricht die Datenübertragung.


Meldung: [STOP]

Die Bedienfeldtasten der oberen Reihe werden für den Menübetrieb funktionsfähig.

Bei nochmaligem Drücken werden alle Druckfunktionen wieder aktiviert.

Auswurfaste 

Wirft eine bedruckte Seite aus dem Druckwerk aus.

Papiertransporttasten 

Bewegen das Papier in Mikroschritten von 1/90" (0,28 mm) in der auf den Tasten angegebenen Richtung. Wenn die Tasten niedergehalten werden, wird das Papier ohne Unterbrechung transportiert.

### 3. Zustands- und Fehlermeldungen

[STOP]

Start-Stop-Taste wurde gedrückt.  
Verbindung zum Rechner ist unterbrochen.

[DECKEL OFFEN]

Obere Abdeckung ist geöffnet und der Drucker im Stopzustand.

[KAS. X LADEN]

Der Drucker versucht aus einer leeren Kassette Papier einzuziehen und geht in den Stopzustand.

[TRAKTOR LADEN]

Der Rechner gibt einen Vorschub- oder Druckbefehl für Endlospapier, obwohl keines eingelegt ist und der Drucker geht in den Stopzustand.

[PAPIER ANLEGEN]

Der Drucker fordert ein Blatt an der manuellen Papierzuführung, zieht es ein und beginnt mit dem Druck.

[PAP. STAU TRAKTOR]

Endlospapierstau. Endlospapier kann über mehrere Zeilenvorschübe hinweg nicht richtig transportiert werden.

[PAP.STAU ASF]

Einzelblattstau: Ein Einzelblatt kann nicht ausgeworfen werden.

[PAPIER ABREISSEN]

Bei eingelegtem Endlospapier wurde eine andere Papierquelle gewählt.

- Endlospapier an der Rückseite des Druckers von links nach rechts abreißen.  
Danach Start-Stop-Taste drücken, damit das Endlospapier in Parkposition gebracht wird.

[ZEICHENFEHLER]

Der Drucker hat auf der Schnittstelle Zeichen mit unkorrekter Zeichenlänge erkannt.

- Schnittstelleneinstellung überprüfen.  
Datenübertragung neu starten.

[HORIZ-Fehler]

Druckwagen durch Papierstau blockiert.

- Papierbahn kontrollieren

[SPEICH: UEBERLAUF]

Der Eingangspuffer hat zu viele Daten bekommen.

- Protokolleinstellung der Schnittstelle überprüfen.

[FORMATFEHLER]

Der Drucker hat eine falsche Steuerzeichenfolge empfangen.

[BEREIT]

Der Drucker ist bereit, Daten über die Schnittstelle zu empfangen und auszudrucken.

[BEREIT DATEN]

Der Drucker hat Daten im Druckpuffer.

[SELBSTTEST]

Der Selbsttest wird durchgeführt, der letzte Prüfschritt [RAM OK] wird gemeldet.

[PARITÄTSFEHLER]

Der Drucker hat in der Schnittstelle ein Byte mit unkorrektem Paritätsbit erkannt.

- Schnittstelleneinstellung überprüfen und Datenübertragung neu starten.

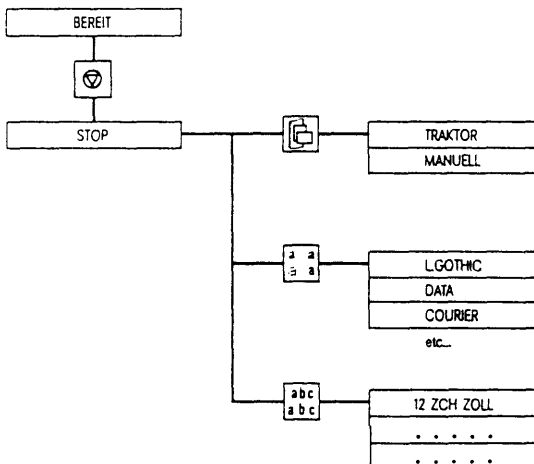
[WARTUNG FEHLxx]

- Wartungspersonal verständigen.

## 2.6.2 Schnelleinstellungen

Für oft benötigte Einstellungen (Papierquelle, Schriftart und Zeichenabstand) können Sie mit den Funktionstasten der oberen Reihe direkt an den entsprechenden Menüpunkt springen.

- › Alle Einstellungen verändern die Parameter des aktuellen Makros.



## 2.6.3 Menüeinstellungen

### 1. Einstellungen anwählen

Das Menü hat vier Spalten:  
Die linke Spalte mit den Hauptfunktionen.  
Mittlere Spalte mit den Objekten.  
Rechte Spalte mit einzelnen Werten.

Menü aktivieren:

- Start-Stop-Taste  drücken.  
Der Drucker befindet sich im Stop-Zustand.  
Anzeige : [STOP]

- Taste  in der oberen Reihe des Bedienfelds drücken.

Sobald der Menübetrieb aktiviert ist, dienen die Tasten in der obersten Reihe als Bewegungstasten.

Von Spalte zu Spalte wechseln:



Eine Spalte nach rechts:

- Taste  drücken

Eine Spalte nach links:

- Taste  drücken

Innerhalb einer Spalte wählen:

- Taste  oder  drücken.

Die Tasten haben eine Schleifenfunktion, d.h. nach dem letzten Wert kommt wieder der erste.


### 2. Einstellungen bestätigen

In der ersten Menüspalte markiert ein Stern den aktuellen Wert. Die Bestätigung erfolgt immer in der rechten Spalte.

- Taste  drücken.

### 3. Einstellungen sichern

Die gewählten und bestätigten Einstellungen bleiben nur bis zum Ausschalten des Druckers bestehen. Um zu verhindern, daß Ihre eingestellten Werte verloren gehen, können sie nach der Sitzung über die Hauptfunktion [MENUE SICHERN] in das aktuelle Makro gesichert werden.

- [MENU SICHERN] anwählen.
- Taste  drücken.

Alle Einstellungen im Menü verändern das aktuelle Makro, denn der Zugang zum Menübaum erfolgt ja über die Funktionen [MAKRO AUSWAHL] und [MAKRO AENDERN].

- ▶ Die Werte des aktuellen Makros können auch über die Funktion [MENU DRUCKEN] ausgedruckt werden.

Die Werte einzelner oder aller Makros können über die Funktion [RUECKSETZEN] auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

#### 2.6.4 Störungsdiagnose

Grüne LED leuchtet nicht:

Ist der Drucker eingeschaltet?  
Steckt das Netzkabel?

Meldung [ONLINE READY] erscheint nicht:

Ist die Transportsicherung entfernt?

Testausdrucke sind nicht möglich?  
Ist das Farbband eingesetzt?  
Ist Papier eingelegt?

Druckbetrieb ist trotz Meldung [ONLINE READY] unterbrochen.

Ist das Schnittstellenkabel gesteckt?  
Wurde die richtige Schnittstellenwahl gewählt?  
Wurde die richtige Emulation gewählt?  
Wurde der richtige Zeichensatz gewählt?

Die Meldung [PAPER JAM] Papierstau erscheint:

- Die grünen Rändelschrauben oberhalb der Walze lösen und die metallene Papierführungsschiene abnehmen.
- Papierstau beseitigen.

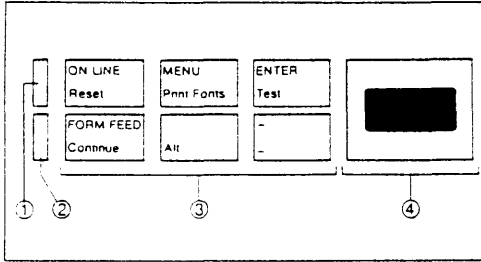
#### 2.6.5 Transport und Versand

Führen Sie bitte vor dem Transport alle folgenden Tätigkeiten aus, um sicherzustellen, daß das Gerät wieder vollständig ist und einwandfrei funktioniert.

- Einzelblattkassetten abnehmen.
- Ablagestütze und das Netzkabel abnehmen.
- Die Farbbandkassette herausnehmen.
- Die Klammer für die Transportsicherung auf den Gummiriemen für den Druckkopftransport klemmen.
- Den Drucker in der Originalverpackung versenden oder genügend polstern.

## 2.7 Seitendrucker 9021

### Bedienfeld

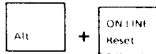


- ① Leuchtanzeige:  
Online- Rechnerverbindung
- ② Leuchtanzeige:  
Druckdaten im Speicher  
des Druckers
- ③ Tastenfeld
- ④ Anzeigefeld

### 1. Funktionstasten



Schaltet den Drucker auf Empfangsbereitschaft (online) oder nicht empfangsbereit (offline). Sie eröffnet die Einstellungen über das Menü.

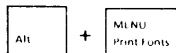


Kurz drücken: Löscht den Druckerpuffer und ruft die benutzerdefinierten Standardeinstellungen auf.

Länger drücken: Löscht den Druckerpuffer und ruft die werkdefinierten Standardeinstellungen auf.



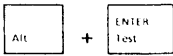
Ruft das Menü zur Einstellung der Druckerparameter auf.  
Wählt den nächsten Parameter an. Im Menübaum nach unten.  
Verläßt das Menü.



Veranlaßt einen mehrseitigen Probeausdruck aller verfügbaren Schriften.



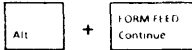
Bestätigt den angewählten Menüpunkt bei der Parametereinstellung.  
Eröffnet im Menü die Funktion "GERÄTE-KONFIGURATION".



Startet Testausdruck und gibt ein Blatt Reinigungspapier aus.



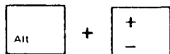
Druckt alle Daten aus dem Druckerpuffer.



Schaltet den Drucker nach einer Fehlermeldung wieder auf Empfangsbereitschaft (online).



Dient der Bewegung im Menübaum, wählt den nächsthöheren Wert eines Parameters an.



Dient der Bewegung im Menübaum, wählt den nächsttieferen Wert eines Parameters.

## 2. Zustands- und Fehlermeldungen


[00 BEREIT]  
Der Drucker ist betriebsbereit.

[MZBEREIT]  
Das Papier muß aus der Mehrzweckkassette manuell zugeführt werden.

[02 BITTE WARTEN]  
Betriebstemperatur nicht erreicht.

- Wird nicht innerhalb von zwei bis drei Minuten die Meldung [00 BEREIT] angezeigt, Wartung rufen.

[04 SELBSTTEST]  
Selbsttest mit Ausdruck.

- Brechen Sie den Test mit der Taste  ab.

Bis der Druckerspeicher vollständig leer ist, werden noch einige Seiten ausgedruckt.

**[05 SELBSTTEST]**

Selbsttest ohne Ausdruck.

- Drücken Sie nach der Meldung [00 BEREIT] die Taste

**[06 DRUCKTEST]**

Der Drucker erstellt einen Selbsttest-Ausdruck.

- Drücken Sie nach der Meldung [00 BEREIT] die Taste

**[06 SCHR.LISTE]**

Eine Schriftenliste wird erstellt.

- Drücken Sie nach der Meldung [00 BEREIT] die Taste

**[07 ZUR.-SETZEN]**

Aus dem Druckerspeicher werden sämtliche Druckdaten, sowie temporär ladbare Schriften und Makros gelöscht. Es werden alle Optionen des Druckmenüs auf die benutzerdefinierten Standardeinstellungen zurückgesetzt.

- Sie können weiterarbeiten, sobald [00 BEREIT] angezeigt wird.

**[09 AUSGANGSWERTE]**

Aus dem Druckerspeicher werden sämtliche Druckdaten sowie temporär ladbare Schriften und Makros gelöscht. Es werden alle Optionen im Druckmenü auf die werksseitig festgelegten Standardeinstellungen zurückgesetzt.

- Sie können weiterarbeiten, sobald [00 BEREIT] angezeigt wird.

**[10 ZUR Z SICHERN]**

Druckmenü-Optionen wurden geändert und im Druckspeicher sind Textdaten, temporäre, ladbare Schriften oder Makros enthalten.

- Betätigen Sie bei gedrückter Taste



die Taste



um die neuen Druckmenü-Einstellungen abzuspeichern (temporäre Makros und ladbare Schriften werden dann gelöscht).

oder betätigen Sie die Taste



alleine. (Die am Druckmenü vorgenommenen Änderungen werden dann erst beim nächsten Zurücksetzen abgespeichert).

**[MZ LADEN, UK LADEN; UB LADEN]**

Die gewählte Papierquelle (Mehrzweckkassette MZ, Untere Kassette (UK) ist leer.

- Füllen Sie die Mehrzweckkassette bzw. das Papier-/Umschlagfach der unteren Papierkassette mit dem richtigen Papier und betätigen Sie die

Taste



Achten Sie auf die korrekte Einstellung von MZFORMAT und UB KASS.




### [MZ LEER; UK LEER; UB LEER]

Die Mehrzweckkassette (MZ) oder das Papierumschlagfach der unteren Papierkassette (UK/UB) ist leer, nicht die ausgewählte Papierquelle.

- Bei dieser Meldung müssen Sie kein Papier nachfüllen. Sie soll Sie lediglich daran erinnern, daß in MZ, UK momentan kein Papier enthalten ist.

### [MZ ZUF]

Der Drucker wurde für die manuelle Zufuhr von Druckmedien konfiguriert oder hat vom Rechner einen entsprechenden Befehl erhalten. Es können folgende Formate eingestellt werden: A4, EXEC, LETTER, LEGAL, COM 10 Monarch, DI, C5 oder Envelope.

- Legen Sie das korrekte Format in die Mehrzweckkassette ein und betätigen Sie die Taste .

### Fehlermeldungen

#### [SK Entfernt]

Diese Meldung bedeutet, daß die Schriftkassette herausgezogen wurde.

- a) Der Drucker war offline; im Druckerspeicher waren aber noch Druckdaten enthalten.
  - Stecken Sie die ursprüngliche Schriftkassette wieder ein und schalten Sie den Drucker über die Taste online wieder online. Wird nicht dieselbe Schriftkassette wieder eingesteckt, so zeigt der Drucker [SKENTFERNT] an, bis er ausgeschaltet wird.
- b) Der Drucker war online. Diese Meldung wird unabhängig davon angezeigt, ob die Schriftkassette gerade benutzt worden ist oder nicht.
  - Schalten Sie den Drucker aus, um die Fehlermeldung zu löschen.

#### [12 OFFEN/KEINE TK]

Diese Meldung bedeutet, daß entweder der Drucker nicht ordnungsgemäß geschlossen ist, Sie keine EPL-Tonerkassette eingesetzt haben oder die Druckerlüftung nicht funktioniert.

- Stellen Sie sicher, daß die Abdeckklappe der Papierfüllung und die Abdeckung der Fixiereinheit geschlossen sind. Setzen Sie gegebenenfalls eine EPL-Tonerkassette ein. Überprüfen Sie, ob in der Fixiereinheit Papier eingeklemmt und dadurch die Abdeckung der Fixiereinheit nicht ganz geschlossen ist. Wird diese Meldung dann immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

#### [13 PAPIERSTAU]

Diese Meldung erscheint bei einem Papierstau im Drucker. Öffnen und schließen Sie die Abdeckklappe der Papierführung.

Betätigen Sie dann die Taste , um den Druckvorgang fortzusetzen.



**[Leeres Anzeigefenster]**

Ein leeres Anzeigefenster weist auf ein Problem mit dem Bedienfeld oder zugehörigen Teilen hin.

- Schalten Sie den Drucker AUS, warten Sie 10 bis 15 Minuten lang und schalten Sie ihn dann wieder EIN. Ist das Anzeigefenster dann immer noch leer, so rufen Sie die Wartung.



**[20 FEHLER]**

Diese Fehlermeldung informiert Sie darüber, daß die vom Rechner empfangene Datenmenge die Kapazität des Druckerspeichers übersteigt. Durch [07 ZUR.-SETZEN] können nicht benötigte Daten aus dem Druckerspeicher gelöscht werden.

- Sie sollen den Druckerspeicher durch eine Speichererweiterungskarte aufrüsten. Laden Sie weniger ladbare Schriften und sonstige Daten in den Druckerspeicher. Drucken Sie Ihre Grafiken mit einer geringeren Auflösung (dpi) aus.
- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.



**[21 FEHLER]**

An den Drucker wurden zu viele oder zu komplexe Daten (Linien, Rastergrafiken oder dicht beschriebene Textseiten) geschickt; die Daten können teilweise verlorengehen. Mit [07 ZUR.-SETZEN] können alle nicht benötigten Daten aus dem Druckerspeicher gelöscht werden.

- Vereinfachen Sie Ihren Seitenaufbau. Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

**[22 FEHLER]**

Diese Fehlermeldung bedeutet, daß es im Datenempfangspuffer des Druckers zu einem Überlauf gekommen ist. Ihre Software ignoriert entsprechende Signale des Druckers (Handshake).

- Überprüfen Sie, ob der Drucker und Ihr Anwendungsprogramm mit dem gleichen Übertragungsprotokoll arbeiten. Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.



**[40 FEHLER]**

An der Schnittstelle des Druckers ist ein Fehler festgestellt worden. Diese Fehlermeldung kann auftreten, wenn Sie Ihren Rechner ausschalten, während der Drucker Daten vom Rechner empfängt, oder wenn Rechner und Drucker nicht auf die gleiche Baudrate eingestellt sind.

- Überprüfen Sie, ob Sie das korrekte Schnittstellenkabel angeschlossen haben. Überprüfen Sie, ob die entsprechenden Befehlszeilen in Ihrer Datei AUTOEXEC.BAT zur Konfiguration des Druckers passen (dies gilt nur, wenn Sie mit der seriellen Schnittstelle arbeiten).

[41 FEHLER]

Während des Druckvorgangs trat vorübergehend ein Fehler auf. Dadurch wurde der letzte Ausdruck unvollständig oder überhaupt nicht ausgegeben.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

Wird die Fehlermeldung dann immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.



[50 WARTUNG]

Diese Meldung signalisiert eine Störung in der Fixiereinheit.

- Versuchen Sie, die Fehlermeldung zu löschen, indem Sie den Drucker mindestens 10 bis 15 Minuten lang ausschalten. Wird die Fehlermeldung dann immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

[51 FEHLER]



Diese Fehlermeldung signalisiert eine Störung bei der Synchronisierung des Laserstrahls.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

[52 FEHLER]

Diese Fehlermeldung zeigt eine Funktionsstörung im Scanner an.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.



[53 ERROR UNIT X]

Diese Fehlermeldung zeigt eine Störung in einer bestimmten Speichereinheit an. Die Zahl 1 steht für die erste der installierten Speichereinheiten, die Zahl 2 für die zweite. Möglicherweise haben Sie die Speichererweiterungskarte nicht ordnungsgemäß installiert.

- Schalten Sie den Drucker aus und überprüfen Sie, ob die Speichereinheiten korrekt installiert sind. Ist dies der Fall, so nehmen Sie die als fehlerhaft angezeigte Einheit heraus und führen einen Selbsttest durch, um die Ursache für den Fehler zu ermitteln.

[55 FEHLER]



Diese Meldung weist auf einen Fehler in einem Druckerbefehl hin, der zu einer internen Druckerstörung führte.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie die bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

**[57 ERROR UNIT X]**

Der Drucker ist über die maximale Speicherkapazität hinaus aufgerüstet worden. Die Zahl 1 steht für die erste der installierten Speichereinheiten, die Zahl 2 für die zweite. Der Speicher dieses Druckers kann auf maximal 4,5 Megabyte aufgerüstet werden.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen; die überschüssige Speicherkapazität wird ignoriert.



**[61 bis 65 WARTUNG]**

Diese Meldungen weisen auf interne Fehler hin.

- Schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

**[68 FEHLER]**



Diese Fehlermeldung weist auf einen Fehler in einem Speicherteil hin, in dem die benutzerdefinierten Standardeinstellungen abgelegt sind.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

Dadurch werden die benutzerdefinierten Standardeinstellungen vollständig oder teilweise aufgehoben und die werksseitigen Standardeinstellungen wiederhergestellt. Wird die Fehlermeldung immer noch angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

**[68 WARTUNG]**

Diese Meldung weist auf eine Störung in dem Speicherteil hin, in dem die benutzerdefinierten Standardeinstellungen abgelegt sind. Dadurch werden alle benutzerdefinierten Standardeinstellungen aufgehoben und die werksseitigen Standardeinstellungen wiederhergestellt. Dieser Speicherteil muß ausgetauscht werden.

- Setzen Sie den Druckvorgang fort, indem Sie bei gedrückter Taste  die Taste  betätigen.

Sie können die benutzerdefinierten Standardeinstellungen zwar wieder angeben; sie gehen jedoch verloren, sobald Sie den Drucker ausschalten. Im Anzeigenfenster wird die Meldung BEREIT dargestellt, um Sie daran zu erinnern, daß die Wartung gerufen werden muß.

**[70 ERROR]**

Der Drucker arbeitet nicht richtig mit der eingesteckten Schriftkassette zusammen.

- Überprüfen Sie, ob die Schriftkassette speziell für diesen Drucker konzipiert wurde. Ist dies nicht der Fall, so schalten Sie den Drucker aus und ziehen die Schriftkassette heraus; andernfalls schalten Sie den Drucker aus und wieder ein. Wird die Fehlermeldung dann immer noch angezeigt, so dürfen Sie zukünftig nicht mehr mit dieser Schriftkassette arbeiten.

[71 ERROR]

Die eingesteckte Schriftkassette ist nicht für diesen Drucker geeignet. Schalten Sie den Drucker aus und ziehen Sie die Schriftkassette heraus. Arbeiten Sie zukünftig nicht mehr mit dieser Schriftkassette.

[72 WARTUNG]

Sie haben eine Schriftkassette herausgezogen, auf die der Drucker gerade zugegriffen hat; oder der Stecker der Schriftkassette ist beschädigt.

- Schalten Sie den Drucker aus, stecken Sie die Schriftkassette ein und schalten Sie den Drucker wieder ein. Wird diese Fehlermeldung auch bei eingesteckter Schriftkassette angezeigt, so rufen Sie die Wartung.

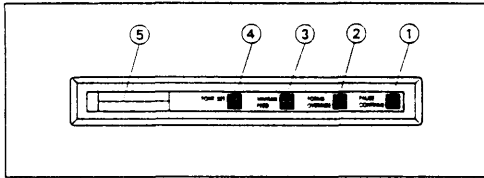
[79 XXXX SERVICE]

Ein Firmware-Fehler wurde festgestellt.

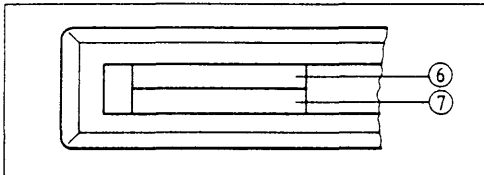
- Schalten Sie den Drucker aus und schalten Sie ihn frühestens in 10 bis 15 Minuten wieder ein. Wird die Fehlermeldung dann immer noch angezeigt, so notieren Sie die angezeigte Nummer und rufen Sie die Wartung.

## 2.8 Seitendrucker 9022-200

### 1. Funktionstasten



Bedienfeld



Anzeigefeld (Display)

- Taste 'PAUSE/CONTINUE' Ⓞ -Offline/Online-Zustand  
Durch Drücken dieser Taste wechselt der Zustand von Offline ('PAUSE') in Online ('CONTINUE') und umgekehrt. Der jeweilige Zustand wird im oberen Anzeigefeld angezeigt.
- Taste 'FORMS OVERRIDE' Ⓞ -Formularausgabe  
Durch Drücken dieser Taste werden die Daten des Empfangspuffers im 'PAUSE' oder 'ERROR'-Zustand ausgedruckt; sind keine Daten vorhanden, wird die Betätigung der Taste ignoriert.
- Taste 'MANUAL FEED' Ⓞ -Manuelle Papierzuführung  
Durch Drücken dieser Taste wird im 'PAUSE'-Zustand das Papier aus der manuellen Papierzuführung eingezogen. Nach Umschalten in den 'CONTINUE'-Zustand wird das Papier wieder automatisch eingezogen.
- Taste 'FONT SET' Ⓞ -Auswahl Schriftart  
Durch Drücken dieser Taste wird im 'PAUSE'-Zustand eine andere Schriftart eingestellt.
- Tasten 'FORMS OVERRIDE' Ⓞ und 'MANUAL FEED' Ⓞ drücken und 'POWER'-Schalter auf 'ON': Der Drucker 9022-200 schaltet in den HP-Plotter-Mode.  
Der Ausdruck muß manuell (Taste 'FORMS OVERRIDE' Ⓞ) gestartet werden.

## 2. Anzeigen ⑥

- Statusanzeigen ⑥

WARM-UP

Aufheizphase, erscheint für ca. 2 Minuten nach dem Einschalten.

WAIT

Initialisierung des Druckers.

PAUSE

Drucker im Offline-Zustand.

CONT

Drucker im Online-Zustand; empfangsbereit.

PAPER SIZE

eingestelltes Papierformat.

D (blinkend)

(flüchtiger Speicher)

MANUAL FEED

Manuelle Papierzuführung ausgewählt.

SECOND

2. Papierzuführung ausgewählt,

HPR A4

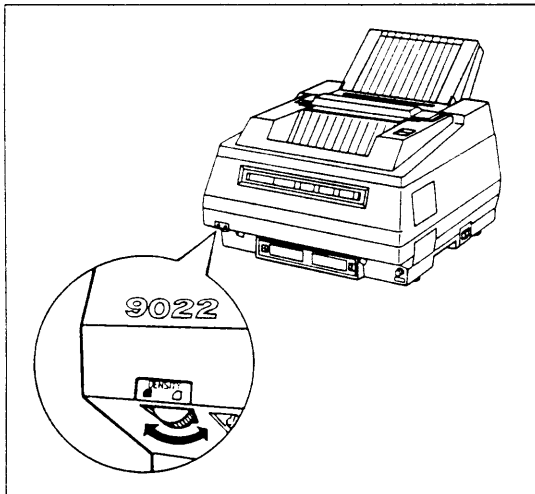
Format A4.

- Anzeige der Schriftart ⑥

ausgewählte Schriftart wird angezeigt

- Druckseitenanzeige ⑦

1. Drucker ausschalten.
2. Mit der linken Hand die Tasten 'FONT SET' ⑥ und 'MANUAL FEED' ⑥ drücken und mit der rechten Hand den Drucker einschalten.
3. Während der Aufheizphase erscheinen die Druckseitenanzeigen:  
links: PC-Trommel-Seiten  
rechts: Druckseiten gesamt



## 3. Intensitätsregler

Mit dem Regler wird der Schwärzungsgrad auf dem Papier bestimmt:

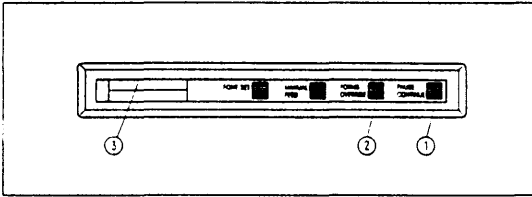
Abdruck dunkler:

Regler im Uhrzeigersinn (rechts),

Abdruck heller:

Regler gegen den Uhrzeigersinn (links) drehen.

#### 4. Funktionstest



Mit dem Funktionstest erhält man einen Ausdruck eines ununterbrochenen Druckmusters mit einer festen Zeichenlänge von 78 Zeichen und einer festen Formularlänge von 66 Zeilen.

- ▶ Die erste Zeile der ersten Testseite enthält Informationen für die Wartung.

Test starten:

- Nach der 'WARM-UP'-Phase (1-2 Min.) den Drucker durch Drücken der Taste 'PAUSE/CONTINUE' ① auf 'PAUSE' schalten.
- Taste 'FORMS OVERRIDE' ② gedrückt halten, dann dazu die Taste 'PAUSE/CONTINUE' ① drücken bis am Display ③ die Anzeige 'TEST PRINT' erscheint und der Drucktest beginnt;
- ▶ die erste Blattausgabe erfolgt nach ca. 20 sec.

Test beenden:

- Taste 'PAUSE CONTINUE' ① drücken;
- ▶ beim noch folgenden Nachlauf werden die im Empfangspuffer befindlichen Restdaten ausgedruckt.

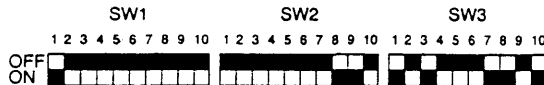
#### 5. Schaltereinstellungen

Die an der Rückseite des Druckers befindlichen Schalter müssen auf folgende Standardeinstellungen eingestellt sein (■ = Schalterstellung):

Bitte prüfen Sie die Schalterstellungen und gleichen Sie sie gegebenenfalls an.

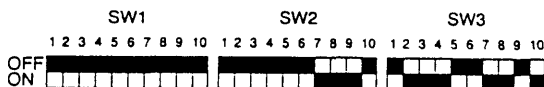
##### Schalterstellung für 9022:

Anschluß an SINIX PC:



##### Schalterstellungen für 9022-200:

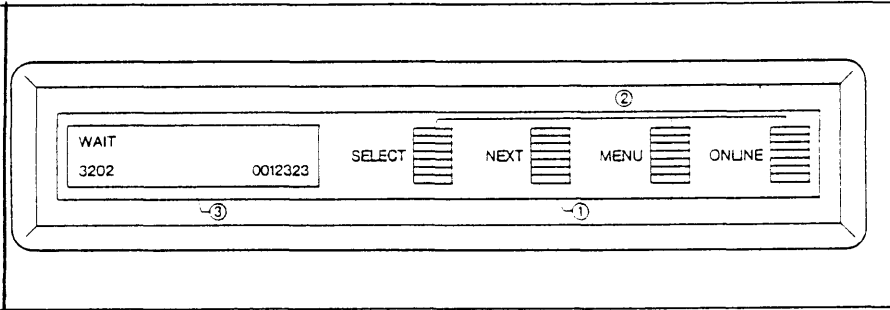
Anschluß an SINIX PC:





## 2.9 Seitendrucker 9022-300

### Bedienfeld



Auf der Frontplatte befinden sich das Bedienfeld ② mit einem zweizeiligen/ LC-Display ① und 4 Tasten mit den Bezeichnungen SELECT, NEXT, MENU und ONLINE ③.

Mit den Tasten lassen sich alle Druckerparameter einstellen. Diese bleiben auch nach Ausschalten des Gerätes erhalten.

Das Display ① meldet:

- im Normalbetrieb die aktuellen Betriebszustände und
- Störungen,
- im Einstell-Modus die aktuellen Einstellwerte.

### 1. Funktionen der Tasten

#### Taste **ONLINE**

Normalbetrieb:

- Herstellen der Verbindung zum Rechner (Meldung: ONLINE)
- Unterbrechen der Verbindung zum Rechner (Meldung: OFFLINE)

Einstellbetrieb:

- Beenden des Einstellmodus (Meldung: ONLINE)

### **Taste MENU**

Normalbetrieb:

- keine Funktion

Einstellbetrieb:

- Bei Meldung OFFLINE – wechseln zur Bearbeitung der Druckerparameter in den Menübaum.
- Zurückgehen zur nächsthöheren Ebene.

### **Taste SELECT**

Normalbetrieb:

- keine Funktion

Einstellbetrieb:

- Wählen von Einstellungen/Untermenüs. Vertikale Bewegung im Menübaum.
- Bestätigen von Einstellungen. Vertikale Bewegung im Menübaum.

### **Taste NEXT**

Normalbetrieb:

- Keine Funktion

Einstellbetrieb:

- Wählen von Einstellungen. Horizontale Bewegung im Menübaum.

Sonderfunktion:

- Wird die Taste während des Einschaltens zusammen mit der Taste 'SELECT' gedrückt, zeigt das Display den aktuellen Zählerstand an.

## **2. Meldungen des Anzeigefeldes**

### **Betriebszustände**

<b>ONLINE</b>	Verbindung zum Rechner ist hergestellt.
<b>OFFLINE</b>	Verbindung zum Rechner ist unterbrochen.
<b>ONLINE IDLE</b>	Drucker ist betriebsbereit im Wartezustand.
<b>ONLINE PROCESSING</b>	Drucker berechnet eine Seite und bereitet sie zur Druckausgabe vor.
<b>ONLINE PRINTING</b>	Ausdrucken einer Seite.
<b>ONLINE DOING</b>	Aufbereiten und Ausdrucken einer Testseite

**Fehlermeldungen**

<b>OFFLINE OUT OF PAPER</b>	Papiervorrat zu Ende
<b>OP MESSAGE PC SENSE</b>	Drucktrommel fehlt
<b>OP MESSAGE NO CARTRIDGE</b>	Drucktrommel fehlt
<b>ONLINE PC LIFE</b>	Drucktrommel erneuern
<b>OP MESSAGE COVER OPEN</b>	Deckel offen
<b>ONLINE PAPER JAM</b>	Papierstau
<b>ONLINE TONER EMPTY</b>	Toner nachfüllen
<b>ONLINE SERVICE CALL</b>	Service anrufen (100000-Seiten-Meldung)

**Achtung!**

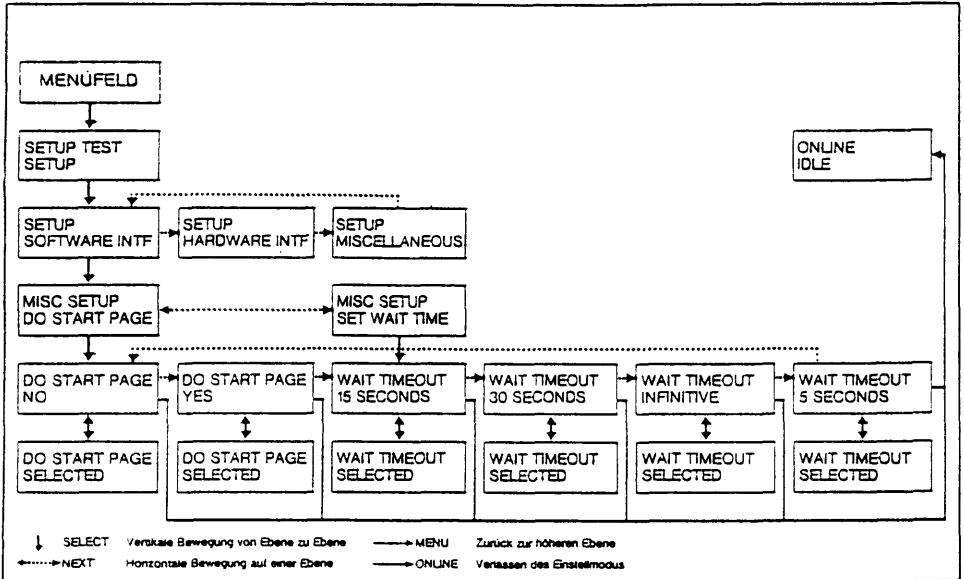
Keine Vorwarnung; der Drucker bleibt sofort stehen.

**Menümeldungen**

<b>SETUP TEST SETUP</b>	Oberste Meldung des Menübaums zur Einstellung der Druckparameter und zur Ausgabe einer Testseite. Die obere Zeile gibt immer die bereits gewählte Funktionsgruppe an, die untere Zeile die dazugehörige Untergruppe, innerhalb der gewählt wird.
-----------------------------	--

### 3. Menüeinstellungen

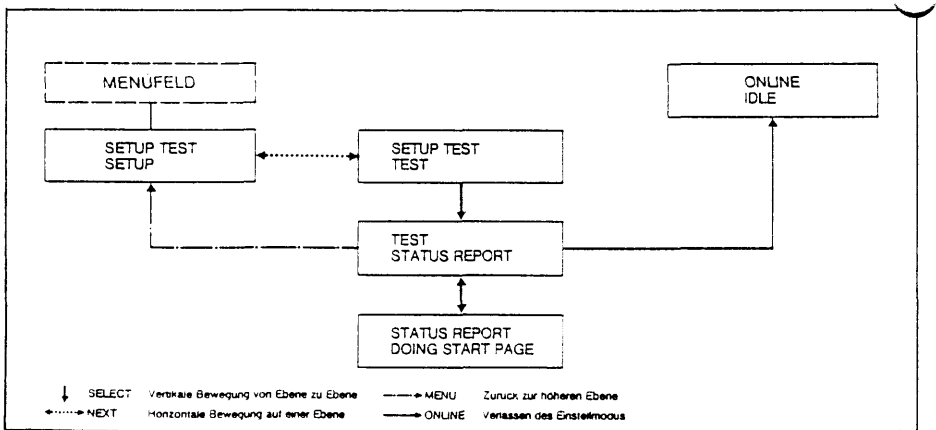
- Mit den Tasten 'ONLINE' und 'MENU' wird der Einstellmodus erreicht.
- ! Der Drucker darf während den Einstellungen im Menübaum nicht ausgeschaltet werden.



#### 4. Testseite ausdrucken

Die Test- bzw. Startseite beinhaltet das Logo von PostScript mit Informationen über

- die Versionsnummer der PostScript-Implementierung,
- die Versionsnummer der Firmware (Engine Firmware Rev.),
- den aktivierten Papiereinzug (Tray),
- die eingestellte Software (Software Interface),
- die eingestellte Hardware (Hardware Interface),
- die eingestellte Datenübertragungsrate (Baud Rate),
- die verfügbaren Fonts (Defined Font Outlines) unter PostScript.



✓

✓







### 3.5 Video-8-Kassette manuell freigeben

Für den Fall eines Spannungsausfalls oder Laufwerkfehlers kann es passieren, daß das Laufwerk den Kassettenauswurf blockiert.

- Systemprozesse auf Exabyte beenden, u.U. System herunterfahren und Systemrechner ausschalten.

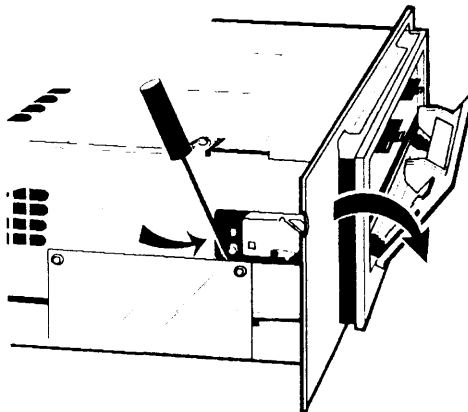
Exabyte:

- Ausschalten und vom Netz trennen (Berührungsschutz!)
- Gerät öffnen
- Kontrolle durch das Sichtfenster Oberseite Laufwerk (u.U. Laufwerk oben öffnen)

Band um Transportrolle gewickelt:

- ja:
- Band nach Notauswurf zerschneiden
  - Vorsichtig aus dem Laufwerk ziehen

nein: - Kassette nach Notauswurf u.U. wieder verwendbar



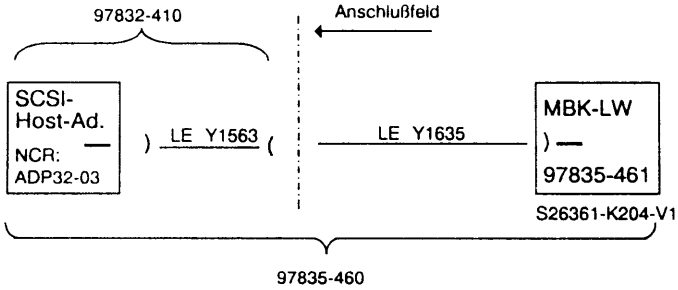
Entriegelungshebel für Notauswurf:

- etwa 1 cm unterhalb der dargestellten Aussparung
- nach rechts betätigen

## 3.6 Fehlersuchanleitung SCSI-Hostadapter / Exabyte

### 3.6.1 Basisinformationen

- Anschlußtechnik



- Abschlußstecker

V26827-B318-V4

- Einstellanweisung

NCR-Controller:	I/OAdresse	Interrupt	SCSI-ID
1. Controller	4800	4	7
2. Controller	4900	4	7

Exabyte: SCSI-ID von 0 bis 7

- Zubehör

siehe Kap. 5, Pkt. 2

### 3.6.2 Leitfaden zur Fehlerdiagnose

- Grundlagen

Software-/Hardwarevoraussetzung prüfen  
Reinigungskassette des Kunden auf letzte Nutzung sichten

- Exabyteumgebung eingestellt

Exabyte an Stromnetz angeschlossen  
Exabyte an SCSI-Bus angeschlossen  
SCSI-Bus an Systemeinheit angeschlossen  
SCSI-Bus durch Abschlußwiderstand abgeschlossen  
ID-Schalter des Exabyte richtig eingestellt

- NCR-Controllerumgebung eingestellt

Steckplatz des Controller im Multibus prüfen  
Einstellungen auf NCR-Controller prüfen  
SCSI-Bus zum Anschlußfeld geführt

- Testschritte

Exabyte einschalten

bei Fehler: Netzsicherung und Netzspannung prüfen  
bei Fehler: Exabyte defekt

Testkassette laden

Selbsttest des Exabyte überwachen (bei eingeschalteter MX300)

Testkassette entladen

bei Fehler: Exabyte ausschalten  
SCSI-Datenleitungen und gegebenenfalls Abschlußwiderstand  
ziehen, Exabyte einschalten  
Testkassette laden, Selbsttest überwachen, Testkassette entladen  
bei Fehler: Exabyte defekt

Testkassette ohne Schreibschutz einlegen

Standardtest TDS1 Diagnostics ausführen

bei Fehler: Reinigungskassette einsetzen, Testkassette ohne Schreibschutz  
einlegen, Standardtest wiederholen  
bei Fehler: Fehlermeldungen auswerten

- Fehlermeldung

siehe Kap. 3, Pkt. 3.2.3 Exabyte

- Test mit TDS1

siehe SCSI-Controller ADP 32-0x Kap. 3, Pkt. 2.1

- Test mit TDS2

Das Video-8-MBK-Laufwerk kann auch mit dem TDS2 getestet werden. Im Menü muß die Funktion "x - Stresstest" ausgewählt werden.

- Entstörung

Im Fehlerfall wird das Gerät komplett getauscht.

- Wichtige Hinweise (auch für den Anwender)

Das Video-8-MBK-Laufwerk muß vor der Systemeinheit eingeschaltet werden.

Nach ca. 30 Gbyte Datentransfer müssen die Köpfe gereinigt werden. Zu diesem Zweck wird eine Reinigungskassette angeboten (siehe Kap. 5, Pkt. 2). Die Reinigungskassette kann 3x verwendet werden.

Die Datenkassetten müssen vor dem Gebrauch nicht formatiert zu werden.

Die Angabe der Schreibdichte ist ohne Bedeutung. Das Video-8-MBK-Laufwerk arbeitet nur mit einer Schreibdichte.

Eine Kassette ermöglicht ca. 500 Bandbewegungen am Schreib-/Lesekopf pro Bandstelle.

Die Kassette sollte nach Auftreten eines Fehlers nicht weiter verwendet werden, da mit solchen Kassetten innerhalb kurzer Zeit weitere Fehler auftreten können.

### 3.6.3 Treiber und Kommandos

Geräteeinträge unter /dev: exa0, exa0r, exa8, exa8r.

exa0 und exa0r: rewind-devices

exa8 und exa8r: no-rewind-devices

Nur exa0 und exa8 benutzen!

Im streaming-mode werden das Exabyte und das Bandmaterial am schonendsten genutzt, nur die Geräteeinträge exa0 und exa8 besitzen eine interne Pufferung.

Kommandos: tar, mt, . . . . .

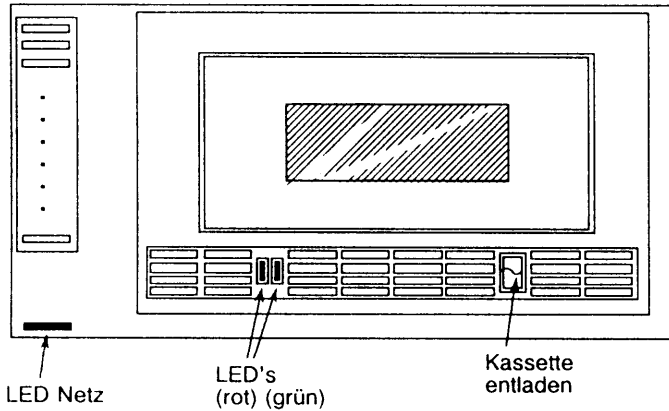
Beispiel	:	tar cvf /dev/exa8 /usrX/*	Archiv 1 sichern.
		tar cvf /dev/exa8 /usrY/*	Archiv 2 hinter Archiv 1 sichern.
		tar cvf /dev/exa0 /usrZ/*	Archiv 3 hinter Archiv 2 sichern und das Band zurückspulen.
		/usr/ucb/bin/mt -f /dev/exa8 fsf 2	Positionieren auf Archiv 3.
		tar tvf /dev/exa8	Inhalt Archiv 3 ausgeben.

## EXABYTE

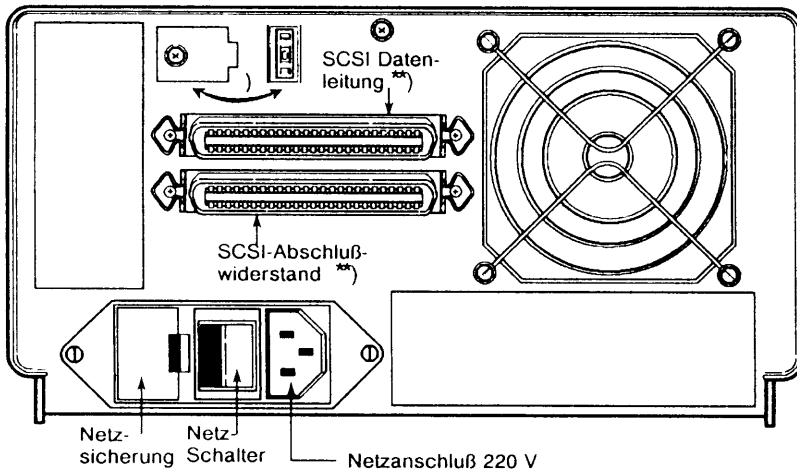
EXB-8200 CTS

Magnetband-Kassetten-Laufwerk 2,3 Gbyte, Video 8

### Frontansicht



### Rückansicht



\*) entweder oder

\*\*) Der Abschlußwiderstand ist am letzten physikalischen Gerät am SCSI-Bus zu stecken.  
Die Steckplätze sind 1:1 verbunden, der Steckplatz ist frei wählbar.

—

—

✓

✓



—

—

## 4 Bedienung Magnetband 3504 (Pertec)

### 4.1 Vor dem Laden

Vor dem Laden des Bandes sollten Sie folgende Schritte ausführen:

1. Öffnen Sie die beiden oberen Abdeckungen und arretieren Sie sie. Sie erhalten so Zugang zu den Komponenten des Bandtransportes.
2. Prüfen Sie, ob sich im Bandtransportbereich Schmutz, Staub usw. befindet. Reinigen Sie diesen Bereich täglich, wenn erforderlich öfter, so wie in Abschnitt 4.5 beschrieben.

#### **Achtung**

Die Saphire des Bandreinigers (siehe Bild 2) sind sehr scharf. Berühren Sie die nie mit bloßen Fingern. Es besteht Verletzungsgefahr!

3. Schließen Sie die beiden oberen Abdeckungen.
4. Beschneiden Sie das Bandende, falls erforderlich, mit einem Bandabschneider (Magnetbandkrimper Siemens Bestell-Nr. V26896-B5). Das richtige Zuschneiden des Bandendes ist für ein fehlerfreies automatisches Laden des Bandes erforderlich.

### 4.2 Band laden und entladen

Sie finden hier die Beschreibung des Lade- und Entladevorgangs. Die Beschreibung geht davon aus, daß Sie Standardbandspulen (177,8; 215,9 oder 266,7 mm) benutzen. Die Spulen werden ohne Ladering verwendet.

#### 4.2.1 Automatisches Laden

Um das Band automatisch zu laden, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Überprüfen Sie, ob der Bandvorspann knitter- und faltenfrei ist. Ist dies nicht der Fall, beschneiden Sie das Bandende mit einem Magnetbandkrimper (siehe oben (4)).
2. Schalten Sie das Gerät ein (Netzschalter POWER auf ON). Daraufhin wird eine Diagnoseroutine durchlaufen; alle Kontrollämpchen leuchten von links nach rechts und von oben nach unten kurz auf, die 7-Segment-Anzeige zeigt kurz 88. Man sieht daran, daß alle 7 Segmente funktionsfähig sind. Nach erfolgreich abgelaufenem Test zeigt die 7-Segment-Anzeige die eingestellte Geräteadresse an, und die grüne Netzanzeige leuchtet.
3. Öffnen Sie die Frontklappe.
4. Legen Sie eine Magnetbandspule von vorne horizontal so in das Laufwerk ein, daß die Aussparung für den Schreibring nach unten zeigt. Von oben betrachtet, würde sich dann das Band abwickeln, wenn die Spule im Uhrzeigersinn gedreht wird (vgl. Bild 2). Die Spule muß auf der Spulenaufnahme einrasten.

**Achtung**

Wenn Sie die Spule in das Laufwerk einlegen oder aus ihm herausnehmen, dürfen Sie nicht die Spulentflansche zusammendrücken. Sie beschädigen sonst die Bandkanten!

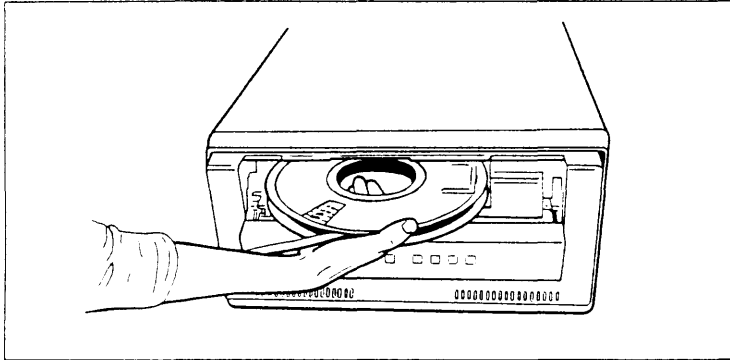


Bild 1 Einlegen einer Spule

5. Schließen Sie die Frontklappe.
6. Drücken Sie einmal die LOAD/ON LINE.  
Daraufhin wird die Magnetbandspule automatisch mit der Spulenaufnahme verriegelt. Die Bandspule wird mehrere Male gegen den Uhrzeigersinn, dann im Uhrzeigersinn gedreht, wobei das Band automatisch in den Transportweg eingefädelt wird. Während des gesamten Ladevorgangs blinkt die Anzeige LD PT. Wenn das Laden erfolgreich abgeschlossen, d.h. der Ladepunkt erreicht wurde, dann leuchtet die Anzeige LD PT und, falls Sie ein Band mit Schreibring verwenden, zusätzlich die Anzeige WRT EN.

Wenn der erste Ladeversuch mißlingt, dann spult die Abwickelspule das ganze Band zurück. Das Laufwerk unternimmt automatisch einen zweiten und gegebenenfalls auch einen dritten Ladeversuch. Wenn das Band auch beim dritten Versuch nicht geladen wird, zeigt die 7-Segment-Anzeige einen entsprechenden Fehlercode an. Mit der Taste RESET oder durch Ausschalten des Geräts können Sie den Fehlercode wieder zurücksetzen. In diesem Fall können Sie das Band noch einmal automatisch, wie in diesem Abschnitt beschrieben, oder manuell laden, wie in Abschnitt 4.4 (Hinweise zum Beheben kleinerer Betriebsstörungen) beschrieben.

#### 4.2.2 Entladen

Führen Sie zum Entladen des Bandes die folgenden Schritte aus. Die Beschreibung geht davon aus, daß das Band geladen und das Laufwerk OFF LINE geschaltet ist.

1. Drücken Sie einmal die Taste REW/UNLOAD. Daraufhin wird das Band zum Ladepunkt zurückgespult und gestoppt.

2. Drücken Sie ein zweites Mal die Taste REW/UNLOAD. Das Band wird dann vollständig auf die Bandspule aufgewickelt und die Spulenaufnahme entriegelt.
3. Warten Sie bis die Anzeige REW/UNLOAD aufhört zu blinken.
4. Öffnen Sie die Frontklappe und nehmen Sie die Bandspule heraus.

**Achtung**

- Wenn Sie die Spule in das Laufwerk einlegen oder aus ihm herausnehmen, dürfen Sie nicht die Spulenflansche zusammendrücken. Sie beschädigen sonst die Bandkanten!
- Wenn sich die Spulenaufnahme nicht automatisch löst, dann drücken Sie die rote Taste AUTOLOAD OVERRIDE an der unteren linken Seite der Bänderinlegeöffnung und drehen die Bandspule im Uhrzeigersinn, bis die Spulenverriegelung freigegeben wird.

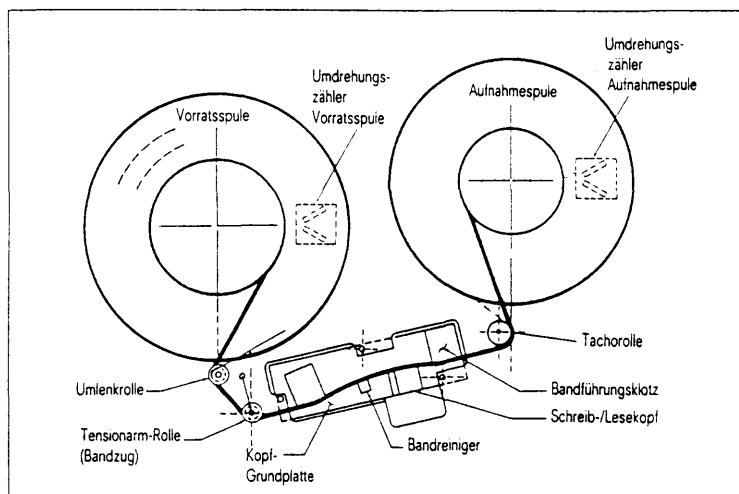


Bild 2 Bandtransportweg

### 4.3 Bedienelemente und Anzeigen

Bis auf die rote Taste AUTOLOAD OVERRIDE (Taste für das Sperren des Spulenkerns) befinden sich alle Bedienelemente und Anzeigen auf dem Bedienfeld des Laufwerkes. Im folgenden Abschnitt finden Sie die Beschreibung der Funktionen der Bedienelemente und Anzeigen. Bild 3 zeigt die Position der Bedienelemente und Anzeigen.

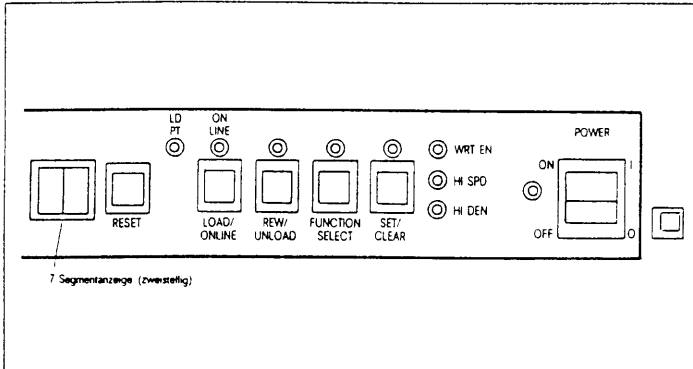


Bild 3 Bedienelemente und Anzeigen

#### 4.3.1 Schalter POWER ON/OFF

Der Schalter POWER ist ein Kippschalter mit zwei Schaltstellungen. Mit diesem Schalter werden auch die Diagnoseroutinen beim Einschalten eingeleitet.

#### 4.3.2 NETZANZEIGE (grüne LED)

Diese Anzeige leuchtet, wenn die Netzspannung eingeschaltet ist.

#### 4.3.3 Taste LOAD/ON LINE

Wenn Sie diese Taste bei eingelegtem Magnetband und geschlossener Frontklappe einmal drücken, dann wird das automatische Laden eingeleitet. Wenn Sie diese Taste ein zweites Mal drücken, dann wird das Gerät auf ON LINE geschaltet, sobald das Magnetband den Ladepunkt LOAD POINT erreicht hat. Im ON LINE-Modus reagiert das Laufwerk nur auf Befehle, die vom MB-Controller gesendet werden. Bis auf die Taste LOAD/ON LINE sind alle Tasten des Bedienfeldes wirkungslos. Wenn Sie erneut die Taste LOAD/ON LINE drücken, wird das Gerät wieder in den OFF LINE-Modus versetzt.

#### 4.3.4 Anzeige LD PT (LOAD POINT, gelbe LED)

Diese Anzeige blinkt während des Ladens und leuchtet ständig, sobald ein Band den Ladepunkt erreicht hat.

#### 4.3.5 Anzeige ON LINE (gelbe LED)

Wenn Sie, bei gesetztem Funktionscode 31 (s. Tabelle 1), die Taste LOAD/ON LINE drücken, so flackert LD PT beim Laden und leuchtet, sobald das Band BOT erreicht. Wenn Sie nun LOAD/ON LINE ein zweites Mal drücken, so wird das Gerät ON LINE geschaltet und die Anzeige ON LINE leuchtet.

Wenn Funktionscode 31 nicht gesetzt ist, und Sie drücken zweimal die Taste LOAD/ON LINE, schaltet sich das Gerät beim Erreichen von BOT automatisch auf ON LINE. Vor Erreichen von BOT flackern die Anzeigen LD PT und LOAD/ON LINE. Wenn das Gerät auf ON LINE ist, leuchten beide Anzeigen.

#### 4.3.6 Taste REW/UNLOAD

Wenn Sie diese Taste bei geladenem Band im OFF LINE-Modus einmal drücken, dann wird das Zurückspulen des Bandes (REWIND) zum Ladepunkt eingeleitet. Wenn der Ladepunkt erreicht ist und Sie die Taste ein zweites Mal drücken, wird das Band entladen. Wenn Sie die Taste bei geladenem Band im OFF LINE-Modus zweimal nacheinander drücken, dann wird das Band nach dem Zurückspulen automatisch entladen.

Wenn sich das Gerät im Funktionsauswahl-Modus befindet und Funktionscode 12 (siehe Tabelle 1) gesetzt ist, dann können Sie mit dieser Taste für 3200 BPI (50 IPS) das Aufzeichnungsformat mit und ohne Schriftkennung auswählen. (Siehe Punkt 4.3.7)

#### 4.3.7 Anzeige REW/UNLOAD (gelbe LED)

Wenn Sie die Taste REW/UNLOAD bei geladenem Band im OFF-LINE-Modus zweimal drücken, dann blinkt die Anzeige, während das Band zurückgespult und entladen wird. Wenn Sie die Taste einmal drücken, dann leuchtet die Anzeige während des Rückspulens. Sie erlischt, sobald das Band die Bandanfangsmarke erreicht hat und stoppt. Wenn Sie die Taste erneut drücken, dann blinkt die Anzeige, während das Band entladen wird.

Wenn sich das Gerät im Funktionsauswahl-Modus befindet und Funktionscode 12 gesetzt ist, so gibt die aufleuchtende Anzeige an, daß das Aufzeichnungsformat 3200 BPI ohne Schriftkennung ausgewählt wurde. Wenn die Anzeige nicht aufleuchtet, dann wurde das Aufzeichnungsformat mit Schriftkennung ausgewählt.

#### 4.3.8 Taste FUNCTION SELECT

Wenn Sie die Taste FUNCTION SELECT im OFF-LINE-Modus für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, dann zeigt die 7-Segmentanzeige 00 an und die Anzeige FUNCTION SELECT leuchtet auf. Das Laufwerk befindet sich nun im Funktionsauswahl-Modus. Wenn Sie die Taste gedrückt halten, dann werden die in Tabelle 1 aufgeführten Funktionscodes im Abstand von jeweils 1 Sekunde angezeigt. Wenn Sie die Taste kurz hintereinander drücken, dann können die Funktionscodes schneller durchlaufen werden. Die Tasten LOAD/ON LINE und REW/UNLOAD sind deaktiviert, während die Funktionsauswahl durchgeführt wird.

Die einzige Ausnahme hierzu besteht darin, daß die Taste REW/UNLOAD bei ausgewähltem Funktionscode 12 zur Auswahl zwischen zwei alternativen Aufzeichnungsformaten benutzt wird (siehe Punkt 4.3.6 und 4.3.7).

Mit der Taste SET/CLEAR können Sie einen ausgewählten Funktionscode setzen oder rücksetzen, mit der Taste RESET können Sie die ausgewählte Funktion aktivieren und den Funktionsauswahl-Modus beenden. Das folgende Beispiel zeigt eine Funktionsauswahl zur Festlegung der Geräteadresse.

1. Halten Sie die Taste FUNCTION SELECT solange gedrückt (ca. 3 Sekunden), bis auf der 7-Segment-Anzeige 00 angezeigt wird und die Anzeige FUNCTION SELECT aufleuchtet.
2. Drücken Sie die Taste FUNCTION SELECT viermal. Daraufhin erscheint auf der 7-Segment-Anzeige die einzustellende Geräteadresse 4.
3. Drücken Sie die Taste SET/CLEAR. Die Anzeige SET/CLEAR leuchtet auf und die Geräteadresse ist gesetzt.
4. Drücken Sie die Taste RESET. Die Anzeige FUNCTION SELECT erlischt und in der 7-Segment-Anzeige wird -4 angezeigt, d.h. daß die neue Geräteadresse aktiviert ist.

### 4.3.9 Anzeige FUNCTION SELECT

Diese Anzeige leuchtet auf, wenn sich das Gerät im Funktionsauswahl-Modus befindet. Durch Drücken der Taste RESET erlischt diese Anzeige.

Tabelle 1 Funktionsauswahl-Codes

Code	Funktionsauswahl-Codes		Hinweise
	Code gesetzt (SET/CLEAR LED leuchtet)	Code gelöscht (SET/CLEAR LED aus)	
-0	Geräteadresse 0 ausgewählt	Geräteadresse 0 rückgesetzt	1
-1	Geräteadresse 1 ausgewählt	Geräteadresse 1 rückgesetzt	
-2	Geräteadresse 2 ausgewählt	Geräteadresse 2 rückgesetzt	
-3	Geräteadresse 3 ausgewählt	Geräteadresse 3 rückgesetzt	
-4	Geräteadresse 4 ausgewählt	Geräteadresse 4 rückgesetzt	
-5	Geräteadresse 5 ausgewählt	Geräteadresse 5 rückgesetzt	
-6	Geräteadresse 6 ausgewählt	Geräteadresse 6 rückgesetzt	
-7	Geräteadresse 7 ausgewählt	Geräteadresse 7 rückgesetzt	
10	Geschwindigkeit lokal auswählen (Funktionscode 11, 12 oder 13 aktiviert)	Geschwindigkeitsauswahl über Schnittstelle (Funktionscode 11, 12, und 13 rückgesetzt)	4
11	Geschwindigkeit = 0,635 m/s (25 IPS) Dichte = 63 Z/mm (1600 BPI) ausgewählt		
12	Geschwindigkeit = 1,27 m/s (50 IPS) Dichte = 126 Z/mm (3200 BPI) ausgewählt		
13	REW/UNLOAD LED leuchtet - Format DPE ohne Schriftkennung Geschwindigkeit = 2,54 m/s (100 IPS) Dichte = 63 Z/mm (1600 BPI) ausgewählt		
20	Start-Stop-Modus ausgewählt. Einheit arbeitet als Start-Stop-Laufwerk, während mit 0,635 m/s geschrieben wird. Die Einheit wird für alle anderen Befehle und Geschwindigkeiten neu positioniert.	Kontinuierlicher Modus ausgewählt. Die Einheit wird neu positioniert, wenn der nächste Befehl während der Reinstruktionszeit nicht empfangen wird.	1
21	Blocklückengröße über Codes 22-29 auswählen. Blocklückenerweiterung über Steuerbefehl (IRTH1-Signal) wird ignoriert.	Blocklückengröße von 0,6" wird geschrieben. Wird über IRT H1 aktiv eine Blocklückenverlängerung ausgewählt, so entspricht ihre Länge der Angabe durch die Codes 22-29.	3
22	0,6" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	1
23	0,9" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
24	1,2" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
25	2,4" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
26	4,8" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
27	6,0" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
28	8,0" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
29	10,0" Blocklücke ausgewählt	rückgesetzt	
30	Autoloadfunktion des Gerätes	Keine Autoloadfunktion	2



## Systemkomponenten

Code	Funktionsauswahl-Codes		Hinweise
	Code gesetzt (SET/CLEAR LED leuchtet)	Code gelöscht (SET/CLEAR LED aus)	
31	Das Band wird durch Drücken der Taste LOAD/ON LINE geladen und auf BOT (BEGIN OF TAPE) gebracht. Nach Erreichen von BOT wird das Gerät durch erneutes Drücken der Taste LOAD/ON LINE auf ON LINE geschaltet.	Das Band wird durch Drücken der Taste LOAD/ON LINE geladen und auf BOT gebracht. Wird vor Erreichen von BOT die Taste LOAD/ON LINE erneut gedrückt, so wird das Gerät mit Erreichen von BOT auf ON LINE geschaltet.	
32	Externes Schreibdaten-Paritätsbit ausgewählt - Steuereinheit generiert ungerade Parität.	Rückkehr zum normalen Betrieb - Paritätscode wird intern generiert.	

### Hinweise:

1. Es kann immer nur ein Code innerhalb dieser Gruppe gleichzeitig gesetzt werden. Wird ein Code gesetzt, so wird der vorhergesetzte Code innerhalb der Gruppe gelöscht. Die einzelnen Codes innerhalb der Gruppe können nicht unabhängig voneinander gelöscht werden.
2. Die Funktion für das automatische Laden (Code 30) muß gesetzt werden, bevor das Band gespannt wird.
3. Die erzeugte Blocklücke ist gleich oder kleiner der eingestellten Blocklücke.
4. Nur Code 12 wird zur Wahl zweier unterschiedlicher Funktionen verwandt: Geschwindigkeit/Dichte und Aufzeichnungsformat. Eine Beeinflussung des Aufzeichnungsformats (Verzicht auf Schriftkennung) bei den Codes 11 und 13 ist nicht möglich.

Funktionscodes größer 50 sind ausschließlich für die Wartung vorgesehen, da durch ihre Verwendung wichtige Einstellungen oder Funktionen geändert werden können. Rückkehr in den normalen Modus über Code 50.

#### 4.3.10 Taste SET/CLEAR

Wenn Sie diese Taste im Funktionsauswahl-Modus drücken, dann wird die ausgewählte Funktion gesetzt oder rückgesetzt und die SET/CLEAR-LED ist an oder aus. Wenn es sich beim auszuwählenden Code um eine Funktion mit Mehrfachauswahl handelt (z.B. die Codes 11, 12, 13 in Tabelle 1), dann kann nur ein Funktionscode gesetzt werden. Der vorher gesetzte Code dieser Gruppe wird automatisch gelöscht.

#### 4.3.11 Anzeige SET/CLEAR

Die Anzeige leuchtet auf, wenn sich die Einheit im Funktionsauswahl-Modus befindet und der angezeigte Funktionscode gesetzt ist.

#### 4.3.12 Taste RESET

Wenn Sie diese Taste im OFF LINE-Zustand des Gerätes drücken, dann wird der letzte angestartete Befehl abgebrochen, ein eventuell angezeigter Fehlercode gelöscht oder die Funktionswahl beendet, wenn Code 50 mit der Taste SET/CLEAR gesetzt war. Wenn Sie die Taste RESET drücken, während einer der Diagnosecodes gesetzt ist, dann kehrt die Einheit in den Funktionsauswahl-Modus zurück, wobei Code 50 angezeigt wird.

#### 4.3.13 Anzeige WRT EN (WRITE ENABLE)

Die Anzeige leuchtet auf, wenn eine Spule mit Schreibring geladen ist.

#### 4.3.14 Anzeige HI SPD (HIGH SPEED)

Die Anzeige leuchtet auf, wenn Sie die hohe Betriebsgeschwindigkeit (100/50 IPS) ausgewählt haben.

#### 4.3.15 Anzeige HI DEN (HIGH DENSITY)

Leuchtet auf, wenn Sie die hohe Aufzeichnungsdichte (3200 BPI) ausgewählt haben.

#### 4.3.16 7-Segment-Anzeige

Eine zweistellige Digitalanzeige, die aus zwei 7-Segment-Anzeigen besteht, befindet sich auf dem Bedienfeld (siehe Bild 3). Mit dieser Anzeige wird die Adresse des Laufwerks, die Funktionsauswahl Codes im Funktionsauswahl-Modus (Tabelle 1), die Diagnosecodes und Fehlercodes angegeben. Ein ständig aufleuchtender Code bedeutet, daß gerade Diagnose-Routinen ausgeführt werden. Wenn es zu einem Fehler kommt, dann blinkt der Fehler-Code in der Anzeige, bis Sie die Einheit ausschalten oder die Taste RESET drücken.

#### 4.3.17 AUTOLOAD OVERRIDE

AUTOLOAD OVERRIDE ist ein mechanischer Schalter, an den Sie durch Öffnen der Fronttür des Geräts gelangen. Sie können mit diesem Schalter den Verriegelungsmechanismus der Abwickelspule freigeben, indem Sie auf den Schalter drücken und gleichzeitig die Spule im Uhrzeigersinn drehen. Wenn Sie auf den Schalter drücken und gleichzeitig die Spule gegen den Uhrzeigersinn drehen, rastet der Verriegelungsmechanismus ein (siehe Bild 4).

## 4.4 Hinweise zum Beheben kleinerer Betriebsstörungen

### 4.4.1 Manuelles Laden des Bandes

Wenn das automatische Laden auch beim dritten Ladeversuch mißlingt, obwohl Sie alle Voraussetzungen überprüft haben, können Sie das Band auch manuell laden. Sie gehen hierfür in folgenden Schritten vor:

1. Öffnen und arretieren Sie die oberen Abdeckungen des Gerätes, um Zugang zum Bandweg zu erhalten.
2. Legen Sie die Spule so auf die Spulenaufnahme, daß sich das Band abwickeln kann, wenn die Spule von oben gesehen im Uhrzeigersinn gedreht wird (siehe Bild 2). Achten Sie darauf, daß der Schreibring, falls gewünscht, sich an der unteren Spulenseite befindet.
3. Öffnen Sie die Fronttür.
4. Drücken Sie die rote Taste AUTOLOAD OVERRIDE an der linken unteren Seite der Frontöffnung, um ein manuelles Verriegeln der Vorratsspule zu ermöglichen. Drehen Sie die Spulenaufnahme gegen den Uhrzeigersinn kräftig, bis Sie den deutlich spürbaren Verriegelungswiderstand überwunden haben (siehe Bild 4). Die Spule ist nun mit der Spulenaufnahme verriegelt.

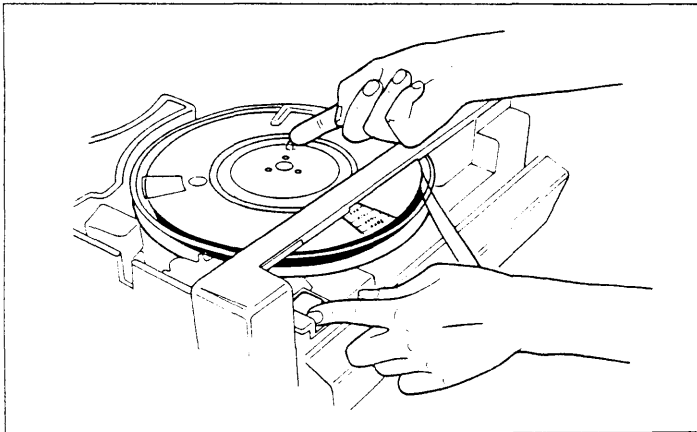


Bild 4 Manuelles Einlegen einer Bandspule und Entriegeln

5. Schalten Sie POWER auf ON.
6. Drehen Sie die Spule langsam im Uhrzeigersinn, bis das Band vom Luftstrom in den Bandweg eingefädelt wird und die Aufnahmespule erreicht. Wenn das Band beim ersten Versuch nicht richtig eingefädelt wird, wiederholen Sie den Vorgang. Beachten Sie dabei, daß sich das Band ohne Schlaufen und Knicke so auf die Aufnahmespule aufwickelt, wie in Bild 2 gezeigt.

7. Drehen Sie nun beide Spulen im Uhrzeigersinn, bis mindestens 4 Umdrehungen aufgewickelt sind.
8. Schließen Sie die oberen Abdeckungen und die Fronttür.
9. Drücken Sie einmal die Taste LOAD/ON LINE. Daraufhin wird das Band gespannt und zum Ladepunkt gebracht. Bei einer Bandspule ohne Schreibring leuchtet zusätzlich die Anzeige WRT EN.

### 4.4.2 Fehlersuche durch den Benutzer

Wenn das Laufwerk das Band nicht lädt oder eine andere Fehlfunktion aufweist, dann prüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Kundendienst benachrichtigen.

1. Wenn die ganze Einheit nicht arbeitet, dann prüfen Sie die Sicherung unter der Plastikabdeckung an der Rückseite der Einheit neben der Netzsteckdose.
2. Halten Sie den in der 7-Segment-Anzeige ausgegebenen Fehlercode fest. Wenn das Laufwerk gewartet werden muß, geben Sie den festgehaltenen Fehlercode an. In Tabelle 2 finden Sie die Fehlercodes und die entsprechenden Fehlerbedingungen.
3. Prüfen Sie, ob die Vorratsspule so gesetzt ist, das sich das Band abwickeln kann, wenn die Spule von oben gesehen im Uhrzeigersinn gedreht wird.
4. Wenn sich die Bandspule dreht, das Band aber nicht eingefädelt wird, dann prüfen Sie den Bandvorspann auf eine eventuelle Beschädigung. Schneiden Sie den Vorspann nach Bedarf mit einem Magnetbandkrimper ab.
5. Wenn sich die Bandspulen nicht drehen, dann prüfen Sie die Bandverriegelung und ob die Fronttür und die oberen Abdeckungen der Einheit richtig geschlossen sind. Bei lockerer Verriegelung und geöffneten Türen ist eine Bandbewegung unmöglich.

Tabelle 2 Erkannte Fehlerbedingungen

Fehlercode	Fehlerbedingung	Fehleranzeige durch
01	Fehler beim Entriegeln der Spulenaufnahme. Zuviel Bewegung der Vorratsspule, nachdem der Spulenkern die Spule bewegt hat. *)	Umdrehungszähler Vorratsspule (supply once around sensor, SUOA)
02	Fehler "Band locker". Band war nicht aus dem Bandweg vor Ablauf der Auszeit entfernt. *)	Bandzugfühler (tension encoder)
03	Fehler - "Entladen-EOT" - Bandverlust im Transportweg beim Straffen des Bandes. *)	Bandwegsensor A (tape path sensor, TIPA)
04	Nicht ausreichender Bandtransport nach dem Fangen des Bandes von der Aufwickelspule. *)	Tacho (velocity encoder)
05	Fehler "Vorwärtsverstärker" - Falsche Spannung - während der Nullsetzung des Verstärkers. *)	Sensor in der Wickelendstufe vorwärts (reel amplifier forward sense circuit)
06	Vorwärts- und Rückwärtssignale gleichzeitig während der Nullsetzung der Verstärker vorhanden. *)	Sensoren in der Wickelendstufe vorwärts und rückwärts (reel amplifier forward and reverse sense circuits)
07	Fehler "Rückwärts" Falsche Spannung am Ausgang des Verstärkers während der Nullsetzungsphase. *)	Sensor in der Wickelendstufe rückwärts (reel amplifier reverse sense circuit)
08	Fehler "Vorwärts" Falsche Spannung am Ausgang des Verstärkers während der Nullsetzungsphase. *)	Sensor in der Wickelendstufe vorwärts (reel amplifier forward sense circuit)
09	Fehler "Bandspannung" Zu hohe Spannung beim Start des Ladevorgangs. *)	Mittelwert des Bandzugfühlers (mid tension sensor of tension encoder)
10	"Transportfehler". Bandverlust im Transportweg vor dem Laden. *)	Bandwegsensor A (TIPA)
11	Fehler beim Verriegeln der Spulenaufnahme. Nicht ausreichende Umdrehung der Vorratsspule vor der Auszeit. *)	Umdrehungszähler Vorratsspule (SUOA)
12	Beide Bandwegsignale gleichzeitig beim Verriegeln der Spulenaufnahme oder bei Rückspulphase im Ladevorgang. *)	Bandwegsensoren A u. B (TIPA und TIPB)
13	Falsche Ladegeschwindigkeit der Spulenaufnahme nach Einstellung der Geschwindigkeit im Rückwärtszyklus. *)	Umdrehungszähler Vorratsspule (SUOA)

## Systemkomponenten

Fehlercode	Fehlerbedingung	Fehleranzeige durch
14	Band klebt auf Wickel. Band nicht im Transportweg, nachdem die Spule rückwärts gedreht wurde. *)	Bandwegsensor A (TIPA)
15	Band klebt auf Wickel. Keine Drehbewegung der Vorratsspule am Anfang der Rückwärtsbewegung. *)	Umdrehungszähler Vorratsspule (SUOA)
16	Fehler "Auszeit vor TIPB" Kein Bandtransport vor Auszeit festgestellt, oder zu viel Abwickelbewegung, bevor das Band im Transportweg erkannt wurde. *)	Bandwegsensor B und Umdrehungszähler Vorratsspule (TIPB und SUOA)
17	Fehler "TIPA verloren". Das Signal für Band im Transportweg geht während des Aufwickelns verloren. *)	Bandwegsensor A (TIPA)
18	Fehler "Aufnahmespule". Keine Bandbewegung, nachdem TIPB während des Einfädels erkannt wurde. *)	Tacho
19	Fehler "TIPB verloren". Das Signal für Band im Transportweg verloren, nachdem während des Bandeinlaufs die Aufnahmespulenbewegung beginnt. *)	Bandwegsensor B (TIPB)
20	Fehler "Aufnahme Auszeit". Keine Bandbewegung während des automatischen Ladens	Tacho
21	Fehler "Bandspannungsauszeit". Keine mittlere Spannung vor der Spannungserhöhungsauszeit. *)	Mittlerer Bandzugwert (mid tension flag)
22	Fehler "Bandzugfühlerwert". Bestimmter Wert des Bandzugfühlers nicht innerhalb der richtigen Decodierungszählung erkannt. *)	Mittlerer Bandzugwert und Bandzugfühler
23	Fehler "TIPA oder TIPB verloren". Kein Signal 'Band im Transportweg' nach dem Abspulen vor der Spannungserhöhung. *)	Bandwegsensor A und B (TIPA und TIPB)
24	Fehler "Verteilerstau". Falsche Geschwindigkeit der Abwickelspule. **)	Umdrehungszähler Vorratsspule (SUOA)
25	Fehler "Überspannung". Übermäßige Bandspannung. **)	Mittlerer Bandzugwert
26	Fehler "Entladeauszeit". Band noch im Transportweg nach Auszeit. **)	Bandwegsensor A (TIPA)

Fehlercode	Fehlerbedingung	Fehleranzeige durch
27	Fehler "TUOA-Auszeit". (TUOA)-Zeitsperre während des Wartens auf SUOA-Aktivität beim Laden, nach Fädeln und Wickeln.	Umdrehungszähler Aufnahmespule (takeup once around sensor)
28	Auszeit bei Umdrehungsumfangsbe- rechnung.	Umdrehungszähler Vorratsspule (SUOA) Umdrehungszähler Aufnahmespule (TUOA)
30	Bandspannungsfehler Bandzug zu niedrig. Keine oder falsch geklebte BOT-Marke	Bandzugfühler
31	Bandspannungsfehler Bandzug zu hoch.	Bandzugfühler
32	Fehler "TUOA außer Toleranz". Aufwickelumfangsberechnung außerhalb des normalen Bereichs während des Ladens und Entladens.	Umdrehungszähler Aufnahmespule (TUOA)
33	Fehler "SUOA außer Toleranz". Aufwickelumfangsberechnung außerhalb des normalen Bereichs während des Ladens und Entladens.	Umdrehungszähler Vorratsspule (SUOA)
60	"Spannungsfehler". Eine oder mehrere Spannungen liegen außerhalb des Betriebsbereichs.	Ausgang Spannungsversorgung (Power supply outputs)
61	Zu hohe Temperatur - keine Kühlluft	Thermostat
62	Abdeckung geöffnet - Abdeckung geöffnet während der Bandbewegung	Schalter für die Abdeckungs-Sperre (cover interlock switch)
63	Fronttür geöffnet - Tür während der Bandbewegung	Schalter für die Türsperre (door interlock switch)

#### \*) Band laden

Bei Fehler "Band laden" sollten Sie auf folgende Punkte achten:

- es darf kein Fremdkörper im Ladeweg liegen
- der Bandanfang muß sauber abgeschnitten sein
- der Bandanfang darf nicht am Wickel sein
- die Bandanfangsmarke ist entweder nicht vorhanden oder sie ist falsch geklebt.

Im Zweifelsfall wiederholen Sie den Ladevorgang mit einer anderen Bandspule. Bei Mißerfolg verständigen Sie die Wartung und geben Sie den Fehlercode weiter.



“) Band entladen

Bei Fehler "Band entladen" sollten Sie das Gerät aus- und wieder einschalten. Dann laden Sie erneut das Band durch Drücken der Ladetaste (LD PT). Nach Beendigung des Ladevorgangs versuchen Sie mehrmals, das Band durch Drücken der Taste RWD/UNLOAD zu entladen.

Bei Mißerfolg spulen Sie das Band manuell zurück und entriegeln Sie die Spulenverriegelung mit Hilfe der roten Taste AUTOLOAD OVERRIDE.

Dann nehmen Sie die Spule heraus. Bei wiederholtem Fehlverhalten des Geräts verständigen Sie die Wartung und geben Sie den Fehlercode durch.



## 4.5 Pflegeanweisung

Der Kopf, die festen Bandführungen, die Tachometerrolle, die Tensionarmrolle, die Festrolle, der Bandreiniger und der Filter bedürfen besonderer Pflege und Reinigung, um eine optimale Datensicherheit zu gewährleisten. Im folgenden ist die Ausrüstung für die Reinigung, der Reinigungsvorgang und der zeitliche Abstand beschrieben, in dem die einzelnen Teile gereinigt werden sollen.

### 4.5.1 Erforderliche Ausrüstung

Zur Reinigung des Kopfes und der Bauteile des Bandweges ist folgende Ausrüstung erforderlich:

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| - Textilstrümpfe mit Spatel | Bestell-Nr.: L26394-Y9-V2 |
| - Reinigungstuch TX 409     | Bestell-Nr.: L26394-Y9-V3 |
| - Reinigungsmittel FCL      | Bestell-Nr.: L26394-Y9-V4 |
| - Filzquader mit Spatel     | Bestell-Nr.: C26185A41D38 |

#### **Achtung:**

Keine rauen oder abreibenden Hilfsmittel zur Reinigung des Magnetkopfes oder der Bauteile des Bandweges benutzen! Nur das vorgeschriebene Reinigungsmittel FCL verwenden!

### 4.5.2 Reinigung

Zur Reinigung des Kopfes und der Bauteile des Bandweges führen Sie folgende Schritte aus:

1. Entladen Sie das Bandgerät und nehmen Sie das Magnetband heraus.
2. Öffnen Sie die oberen Abdeckungen des Gerätes.
3. Befeuchten Sie den Spatel mit aufgezogenem Textilstrumpf mit FCL. Der Textilstrumpf sollte feucht, aber nicht naß sein.
4. Reiben Sie die Bandberührungsfläche des Schreib-/Lesekopfes, des Löschkopfes und des Bandreinigers mit feuchtem Textilstrumpf ab. Üben Sie nur leichten Druck aus!

#### **Achtung:**

Die Saphire des Bandreinigers (siehe Bild 2) sind sehr scharf. Berühren Sie sie nie mit bloßen Händen. Es besteht Verletzungsgefahr!

5. Reinigen Sie die Bandführungen und die restlichen Bauteile des Bandweges mit einem auf den Spatel gesteckten Filzquader wie in (3) und (4) beschrieben.
6. Prüfen Sie, ob alle Oxydablagerungen und aller Schmutz vom Kopf und von den Bauteilen des Bandweges entfernt wurde.

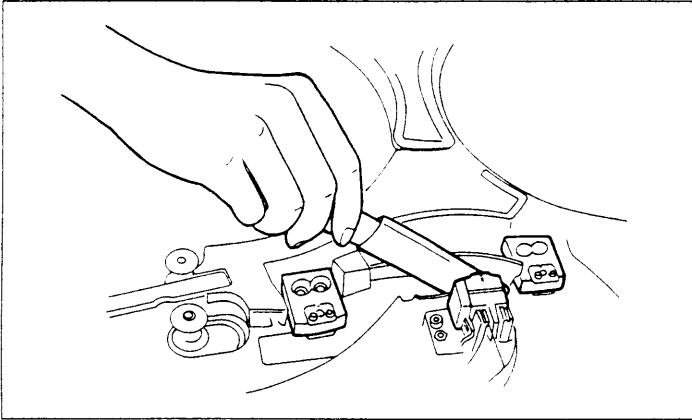


Bild 5 Reinigung des Bandweges

Zur Reinigung des Filters, der links unten an der Vorderseite des Gerätes eingebaut ist, ziehen Sie diesen an dem hierfür angebrachten schwarzen Bändchen heraus (siehe Bild 6) und reinigen ihn von Schmutz und Staub.

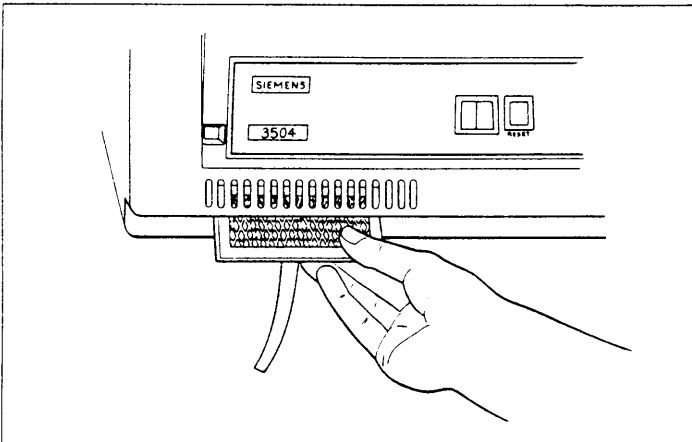


Bild 6 Herausnehmen des Filters

### 4.5.3 Zeitabstand zwischen den Reinigungsmaßnahmen

Abstand	Geräteteil
täglich	Kopf feste Elemente der Bandführung Bandreiniger Tachometer-Rolle Festrolle Tensionarmrolle
wöchentlich	Reibfläche der Vorratsspule Schreibringabtaster der Vorratsspule
nach 2500 Stunden Betrieb oder alle 6 Monate	Luftfilter

! Die Reinigung kann noch öfter erforderlich sein, wenn die Magnetbandeinheit in einer außergewöhnlichen schmutzigen Umgebung arbeitet.

### 4.6 Instandhaltung

siehe WHB MBE 3504-160

Bestell-Nr. U64389-J

## 4.7 Magnetbandgerät 3504-625

Im folgenden werden Hinweise zur Einstellung und Konfiguration der MB 3504-625 gegeben.

### Vorbereitung des Gerätes für die Diagnoseroutinen 63 (Konfigurierung)

- Gerät durch Drücken des ONLINE-Zustand schalten.
- Die FUNCTION SELECT-Taste drücken und halten (ca. 3 sec.) bis auf der 7-Segmentanzeige '00' erscheint.  
Das Laufwerk befindet sich jetzt im Funktionsauswahlmodus.
- Durch Drücken und Halten der Taste FUNCTION SELECT den gewünschten Diagnosecode auswählen.

**Hinweis:**

Durch wiederholtes Drücken (Steppen) kann schneller durch die Diagnosecodes gegangen werden.

- Ist der gewünschte Diagnosecode ausgewählt, durch Drücken der SET/CLEAR-Taste den Diagnosecode setzen.

**Hinweis:**

Bei gesetztem Diagnosecode leuchtet die LED über der SET/CLEAR-Taste.

- Die RESET-Taste erneut drücken und halten bis die 7-Segmentanzeige einmal kurz blinkt. Nach dem Blinken die RESET-Taste loslassen, worauf auf der Segmentanzeige '00' angezeigt wird.
- Durch Steppen der RESET-Taste können jetzt nacheinander die Bytes '00' bis '15' zum Einstellen der Konfigurations-Codes ausgewählt werden.

Eine Aufstellung der Konfigurationsbytes befindet sich auf der folgenden Seite.

### Rückkehr aus dem Diagnosemodus in den Normalmodus

- Drücken und halten der RESET-Taste bis die 7-Segmentanzeige einmal kurz blinkt.
- Nach dem Blinken die RESET-Taste loslassen, worauf auf der Segmentanzeige der Code '50' erscheint.
- Durch Drücken der SET/CLEAR-Taste den Code '50' setzen und anschließend durch Drücken der RESET-Taste in den Normalmodus zurückkehren.

Einstellung der Funktionscodes bei 3504-625

- 0 = **setzen** (Geräteadresse '0' eingestellt)
- 1 = **rücksetzen**
- bis = **rücksetzen**
- 3 = **rücksetzen**
  
- 10 = **rücksetzen** (Modus und Geschwindigkeit über Schnittstelle)
  
- 11 bis 17 = siehe 1)
  
- 30 = **setzen** (AUTOLOAD eingeschaltet)
- 31 = **rücksetzen** (autom. ONLINE nach LOAD)
- 50 = **setzen** (Betriebsmodus eingeschaltet)
  
- 51 bis 61 = Diagnosecodes, für Anwender nicht relevant
- 63 = **Configurationscode**

Byte	Einstellung
0	nicht verändern
1	6
2	8
3	0
4	1)
5	0
6	D
7	1
8	8
9	siehe 2)
10	6
11 bis 15	Diagnosefunktionen, für Anwender nicht relevant

**Anmerkungen:**

- 1) Mit gesetztem Code 10 wird der Aufzeichnungsmodus und die Geschwindigkeit über einen der gesetzten Codes 11 bis 17 bestimmt.  
Bei nicht gesetztem Code 10 sind Codes 11 bis 17 ohne Auswirkung.
- 2) Einstellung bei Geräten mit OAS < 2 auf '4' und OAS ≥ 2 auf 'F'.

—

—

✓

✓





## 5 Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte (differential ended) (Spiegelplatten-Subsystem)

### 5.1 Allgemeines

Im Zusatzschrank für SCSI-Peripherie können bis zu sechs SCSI-Festplatten-Laufwerke (MC1588, 760 Mbyte brutto) untergebracht werden. Ein optionaler SCSI-Busumschalter ermöglicht den Anschluß an Doppelsystem-Konfigurationen. Der Umschalter kann über V.24-Schnittstelle ferngesteuert werden.

Als Gehäuse mit Stromversorgung und Umschalter dient ein modifizierter MX300-Schrank.

Pro Stromversorgungsmodul können drei Festplatten angeschlossen werden.

Die Festplatten können als 'normale' Datenplatten oder als Teil eines Spiegelplatten-Subsystems genutzt werden.

Der Anschluß des Differential-SCSI-Bus innerhalb der MX300 erfolgt über SCSI-Controller NCR: ADP 32-04

Folgende Anschlußmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Anschluß sämtlicher Festplatten an den eingebauten SCSI-Bus des Grundausbaus.
- Anschluß sämtlicher Festplatten an den SCSI-Bus des Grundausbaus, dem ein SCSI-Bus-Schalter \*) vorgeschaltet ist. Damit können die angeschlossenen Platten zwischen zwei Systemen umgeschaltet werden. Diese Erweiterung ist Voraussetzung für 'Stand-by-Konfigurationen', die der Erhöhung der Systemverfügbarkeit dienen.
- Aufteilung der eingebauten Platten auf zwei SCSI-Controller eines Systems. Ein zweiter SCSI-Bus wird insbesondere beim Betrieb von mehr als drei Laufwerken im Zusatzschrank empfohlen (Performance).

#### \*) SCSI-Bus-Schalter:

Dieser Schalter dient zur Umschaltung der am SCSI-Bus angeschlossenen Peripheriegeräte. Im Falle eines Systemfehlers können dabei sämtliche Peripheriegeräte im Zusatzschrank einem Stand-by-System zugeschaltet werden.

Die Umschaltung kann sowohl manuell (Bedienfeld des Zusatzschrankes) als auch vom System über eine V.24-Schnittstelle erfolgen. Hierfür ist ein eigener Anschluß zum Grund- und zum Stand-by-System vorzusehen.

## 5.2 Basisinformation Software

Softwarevoraussetzung: ab SINIX V5.40

Zum Spiegeln von Raw-Partitions (nicht Filesystemen) wird die Software Virtual Partition Sub-System benötigt. Diese ist Bestandteil des Betriebssystems ab SINIX V5.40.

Geräte-datei: /dev/(r)disk/shdxtysz  
x = Controller  
y = Target  
z = Slice

siehe auch TK-Mitteilung 460

### Hinweis:

Die Installation einer Root-Partition und der Boot des Betriebssystems von diesem Plattenspeichertyp ist nicht möglich.

## 5.3 Basisinformation Hardware

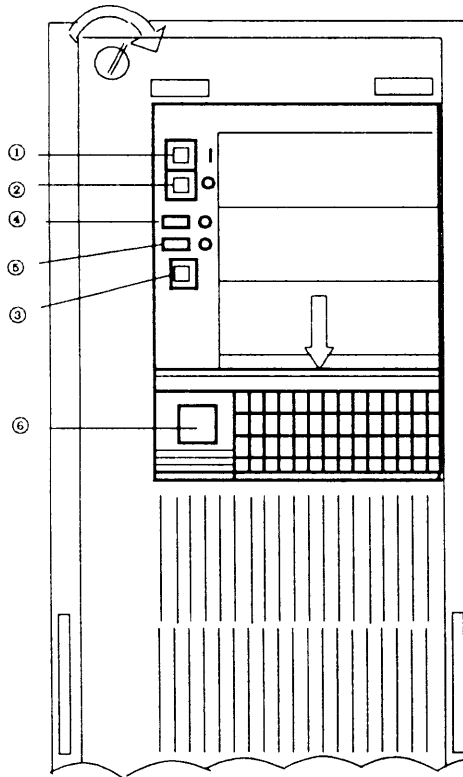
Hardwarevoraussetzung: - nicht für MX300-45/-55 und -45/3  
- SCSI-Controller NCR: ADP 32-04 (differential ended board)

Es sind nur homogene Doppelsysteme möglich. Das heißt: Der Zusatzschrank kann nicht zwischen MX300 und MX500 umgeschaltet werden.

### Produktnummern:

97834-115	Zusatzschrank für SCSI-Peripherie (inkl. Stromversorgung für 3 Plattenspeicher)
97834-116	Zweiter SCSI-Bus für Zusatzschrank (dient der Lastaufteilung auf zwei Hostadapter; nur möglich falls kein Umschalter benötigt wird)
97831-100	Schalter für SCSI-Bus
97834-144	SCSI-Festplattenspeicher 760 Mbyte (1.-3. und 5.-6. Platte im Zusatzschrank)
97834-145	SCSI-Festplattenspeicher 760 Mbyte mit SV-Modul (4. Platte inkl. SV für 4.-6. Platte)
T26139-Y1736-M2 -M8,M12,M16,M20	SCSI-Bus-Kabel (differential) in verschiedenen Längen. (2, 8, 16, 20 Meter)
T26139-Y1517-M3 -M10,M15,M30	V24-Anschlußleitung zur Fernbetätigung des SCSI-Bus-Schalters in verschiedenen Längen (3, 10, 15, 30 Meter)

## 5.4 Bedienung Zusatzschrank für SCSI-Peripheriegeräte



Den Schlüssel an der Frontseite stecken und nach rechts drehen.

Die Frontklappe gibt das Bedienfeld frei.

⇒ Die Tasten funktionieren nur bei nach rechts gedrehtem Schlüssel.

Taste ① Schaltet ein.  
! Einschalten vor dem Systemboot.

Taste ② Schaltet aus.  
! Nur ausschalten, wenn nicht auf die Festplatten zugegriffen wird.

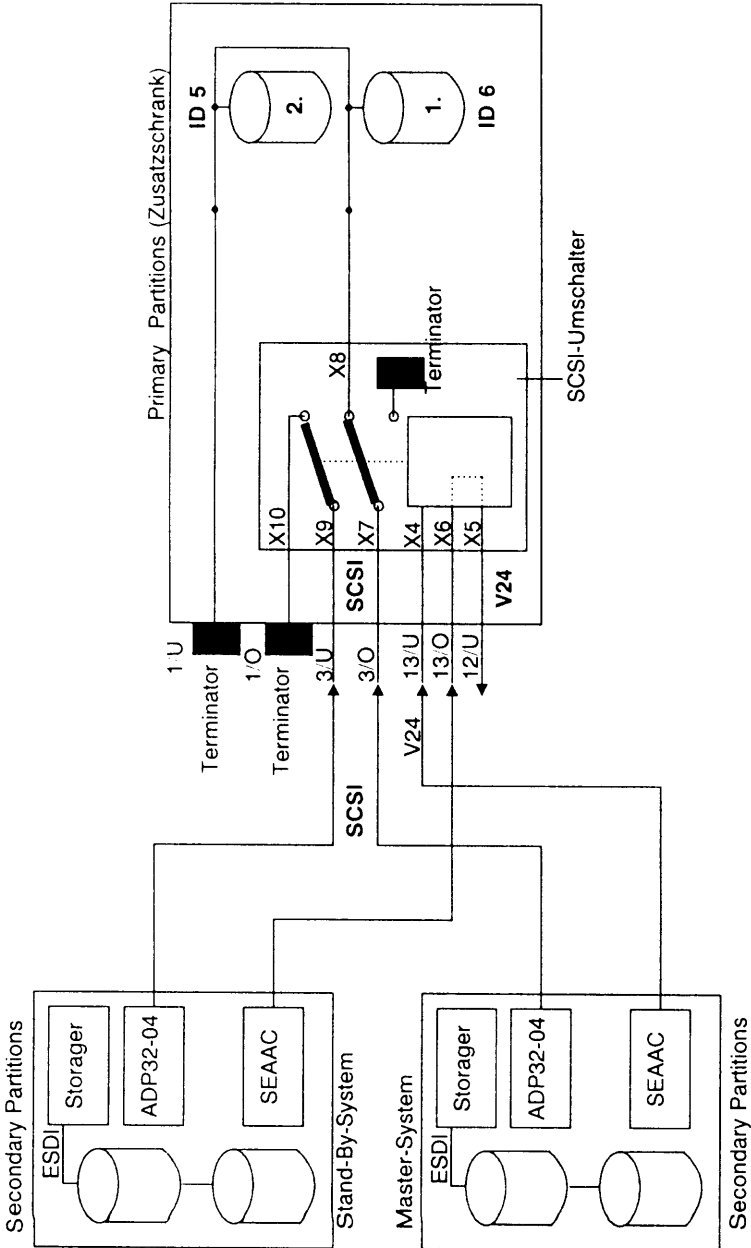
Taste ④ Schaltet um (bei eingebautem SCSI-Umschalter).  
! Nur umschalten, wenn nicht auf die Festplatten zugegriffen wird.

Leuchtdiode ③ Leuchtet bei eingeschalteter Stromversorgung.

Leuchtdiode ⑥ Leuchtet bei eingeschalteter Stromversorgung (nur bei mehr als drei eingebauten Festplatten).

Display ⑥ Betriebsanzeige. Zeigt in Verbindung mit dem Umschalter dessen Schalterstellung.

### 5.5 Split-Konfiguration



## 5.6 Test- und Diagnoseprogramm

Das Test- und Diagnoseprogramm ist Bestandteil des TDS1-Offline-Testprogramms und befindet sich auf der Floppy II des TDS1-Paketes für die MX300-I.

Bestellnummer: siehe Kap. 5, Punkt 3

## 5.7 Leitfaden zur Fehlerdiagnose

### 1. Grundlagen

Soft-/Hardwarevoraussetzungen prüfen.

### 2. Zusatzschrankumgebung prüfen

Zusatzschrank an Stromnetz  
Konfiguration des Gesamtsystems (!)  
Längen der Daten- und Steuerleitungen  
Abschlußwiderstände

### 3. Zusatzschrank intern prüfen

Verkabelung in Verbindung mit dem Anschlußfeld und der Gesamtkonfiguration (!)  
SCSI-ID's am SCSI-Bus

### 4. SCSI-Controllerumgebung prüfen (siehe Kapitel Einstellanweisungen)

Steckplatz des Controllers im Multibus  
Einstellungen auf SCSI-Controller  
SCSI-Bus zum Anschlußfeld

### 5. Testschritte

Zusatzschrank einschalten.  
LED's der Stromversorgung prüfen.  
bei Fehler: Betriebsspannungen, Lüfter, Verkabelung, ... prüfen,  
gegebenenfalls durch Trennen von der Stromversorgung.  
bei Fehler: Wechsel des entsprechenden E-Teiles

SCSI-Umschalter betätigen.  
bei Fehler: Abhängen aller Daten- und Steuerleitungen  
Umschalttaste betätigen  
bei Fehler: Wechsel des SCSI-Umschalters

Standardtest TDS1 im Single-User-Mode ausführen.  
bei Fehler: Fehlermeldungen auswerten, gegebenenfalls Zusatzschrank für Testzwecke minimieren (!)  
(eine Festplatte direkt über SCSI-Datenleitung an Systemeinheit, etappenweise Annäherung an Ausgangskonfiguration)

—

—

✓

✓





## 6 WORM-Einzellaufwerk 9087 (single ended)

- im Beistellgehäuse

### 6.1 Allgemeines

Das Worm-Einzellaufwerk WLW 9087 dient zur Speicherung und Archivierung von Dokumenten auf optischen Platten unter SINIX. Es ist ein kompaktes Aufsichtgerät mit eigener Stromversorgung und eigenem SCSI-Controller. Eine Variante dieses Laufwerks wird auch im WORM-Plattenwechsler WPW 9082 (Jukebox) eingesetzt.

Die tauschbare optische Platte hat einen Durchmesser von 5 $\frac{1}{4}$  Zoll und ist in einem Plastik-Schutzgehäuse (ähnlich wie die 3 1/2-Zoll-Floppy-Disketten) eingebettet. Die WORM (Write Once Read Multiple) optischen Platten können beidseitig beschrieben werden. Die beschriebenen Bereiche können weder verändert, noch gelöscht werden. Durch diese spezifische Eigenschaft sind sie hervorragend zur Langzeitarchivierung von Informationen bzw. Dokumenten geeignet, die nicht geändert werden dürfen. Originale können somit dokumentenecht gespeichert und reproduziert werden.

Die optische Platte besteht aus einer Mehrlagenstruktur. Auf einer vorformatierten Trägersubstanz ist eine reflektierende Schicht angebracht, auf dieser liegt wiederum eine nicht-transparente Schicht. Beim Schreibvorgang zerstört ein Laserstrahl bei mittlerer Energiezufuhr innerhalb der Informationsspur Bereiche der nicht-transparenten Schicht. Hierbei wird die reflektierende Schicht freigelegt und ein s.g. "Pit" erzeugt.

Bei niedriger Energiezufuhr des Laserstrahls werden die reflektierten Lichtanteile von einer fotoempfindlichen Elektronik abgetastet und mittels einer Schwellwert-schaltung entschieden, welchem Pitzustand die Lichtintensität (höhere Lichtintensität innerhalb des Pits als bei den abgedeckten Bereichen) zuzuordnen ist.

### Besondere Merkmale des WORM-Laufwerks

- Schreib/Lesekopf: Eine Laser-Diode (Medium muß umgedreht werden!)
- Aufzeichnungsmedium: 5 1/4 Zoll, wechselbar, nur einmal beschreibbar, doppelseitig, ISO/ANSI Standard
- Kapazität 653 Mbyte (326,5 Mbyte/Seite)
- Haltbarkeit der Medien: > 10 Jahre
- Aufzeichnungsverfahren: Digital, CAV (Constant Angular Velocity)
- Automatische Fehlererkennung und Fehlerkorrektur
- Automatische Selbstdiagnose
- Integrierter Datenpuffer: 64 Kbyte
- Integrierter SCSI-Controller (single ended)
- Zugriffszeit: 75 ms (Durchschnitt)

## 6.2 Basisinformation Software

Softwarevoraussetzung: ab SINIX V5.40

Zum Einsatz des WORM-Einzellaufwerks sind zusätzlich folgende Software-Pakete notwendig:

FMWORM (SINIX) V1.0  
CCP-LAN1 V3.0  
DFS-H/F (SINIX) V1.0  
REMOS-H (SINIX) V3.0

Gerätefile: lad 136 Laufwerk mit SCSI-ID 1 am 1. SCSI-Controller  
(Controller 0)

Berechnung: Minor-Nummer =  $128 + (\text{SCSI-Controller} \times 64) + (\text{SCSI-ID} \times 8)$

## 6.3 Basisinformation Hardware

Hardwarevoraussetzung: – Nicht für MX300-45/-55 und 45/3  
– SCSI-Controller NCR: ADP 32-03  
(single ended board)

Produktnummer: 9087 WORM-Einzellaufwerk mit eigenem Gehäuse und  
Stromversorgung

Sachnummer: S26361-K224-V1

Erweiterungsmöglichkeiten:

T26139-Y1562-C40 SCSI-Bus-Verbindungskabel 40 cm (Kabel zur  
Verbindung der einzelnen WORM-Einzellaufwerke  
untereinander)

T26139-Y1635-C320 SCSI-Bus-Kabel 3,20 m (Kabel zum Ersetzen des 2 m  
langen Kabels, das standardmäßig mit dem SCSI-  
Controller mitgeliefert wird.

**Hinweis:** Die Einbauversion ist nicht als Produkt bestellbar  
(E-Teil für WORM-Plattenwechsler 9082)

## 6.4 Bedienung WORM-Einzellaufwerk 9087

### 1. Power on

Nach dem Einschalten des Gerätes leuchtet die grüne SV-LED.

### 2. WORM-Kassette laden

Der Bedienhebel befindet sich in der Position "Einschub/Entnahme". Die Kassette mit der gewünschten Seite (A oder B) nach oben positionieren und bis zum Einrasten in das Laufwerk einschieben (Hinweise beachten). Bedienhebel in die Position "Verriegelung" bringen. START-STOP-Taste betätigen (Hinweise beachten). Die WORM-Platte wird hochgefahren.

### 3. WORM-Kassette entladen

Start-Stop-Taste betätigen (Hinweise beachten). Die WORM-Platte wird heruntergefahren. Bedienhebel in die Position "Freigabe" bringen. Die Kassette wird zur Entnahme aus dem Laufwerk freigegeben. (Hinweise beachten).

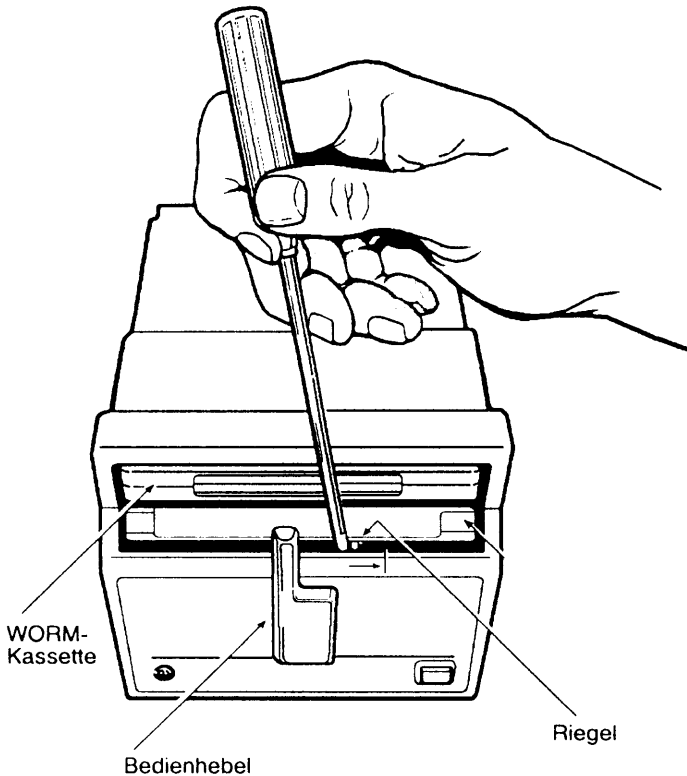
### 4. Hinweise

Modusanzeige:	Anzeige leuchtet nicht: KASSETTE LADEN/ENTLADEN Anzeige blinkt in regelmäßigen Abständen: SPIN UP/SPIN DOWN Anzeige leuchtet: BETRIEBSBEREIT Anzeige blinkt in unregelmäßigen Abständen: AKTIVITÄT
START/STOP-Taste:	Ist der Spindelmotor eingeschaltet, die Kassette korrekt geladen und die START/STOP-Taste aktiviert, so bewirkt das Drücken der START/STOP-Taste eine Spin-down-Sequenz. Führt das Laufwerk einen Befehl des Systemrechners aus, so wird der Spin-down des Laufwerks so lange verzögert, bis dieser Befehl vollständig ausgeführt ist.
Bedienhebel:	Der Bedienhebel wird beim Hochfahren der Platte arretiert und erst nach dem Herunterfahren wieder freigegeben.
Kassette laden/entladen:	Bedingt durch das mechanische Öffnen/Schließen der Kassettentür beim Laden/Entladen der WORM-Kassette im Laufwerk entsteht ein Druck/Zugpunkt während des Vorganges, der leicht überwunden werden kann.

## 5. WORM-Kassette manuell freigeben

Für den Fall eines Spannungsausfalls oder Laufwerkfehlers kann es passieren, daß das Laufwerk den Bedienhebel in der Position "Verriegelung" blockiert

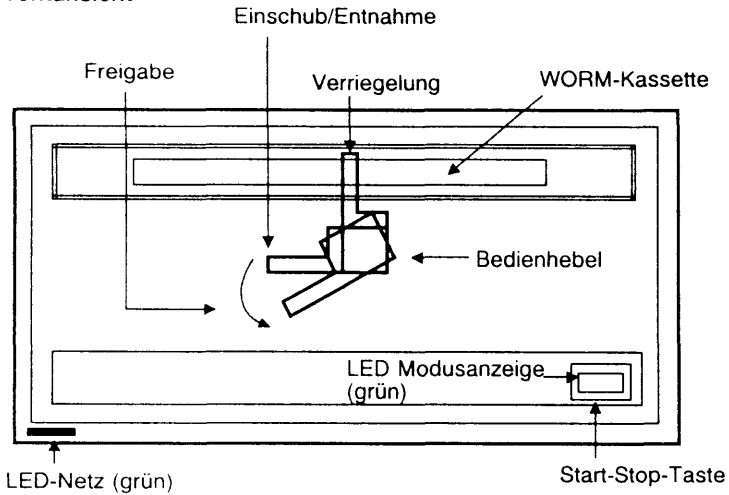
- Systemprozesse auf WORM-Einzellaufwerk beenden



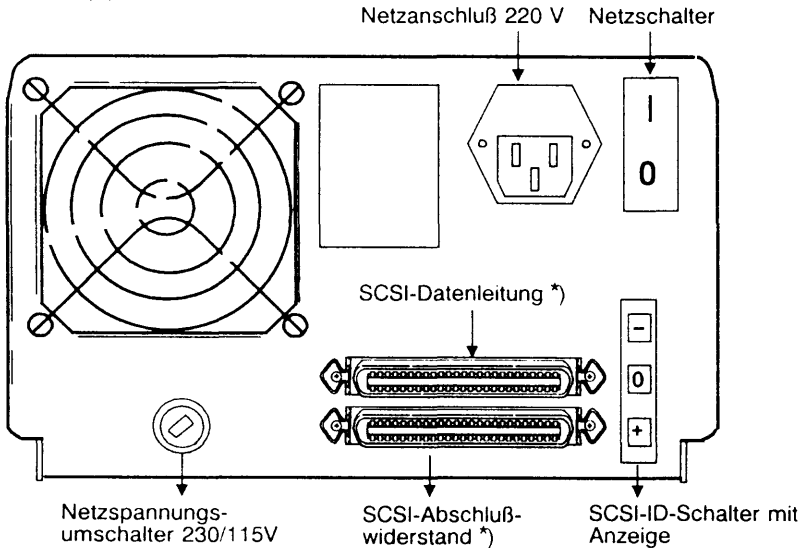
- Riegel bis zum Anschlag nach rechts führen und in dieser Position halten.
- Bedienhebel in die Position "Einschub/Entnahme" drehen.
- Werkzeug entfernen
- Bedienhebel in die Position "Freigabe" bringen.  
Die Kassette wird ausgeworfen.

## 6.5 Einstellanweisung WORM-Einzelaufwerk 9087 S26361-K224-V1

### Frontansicht

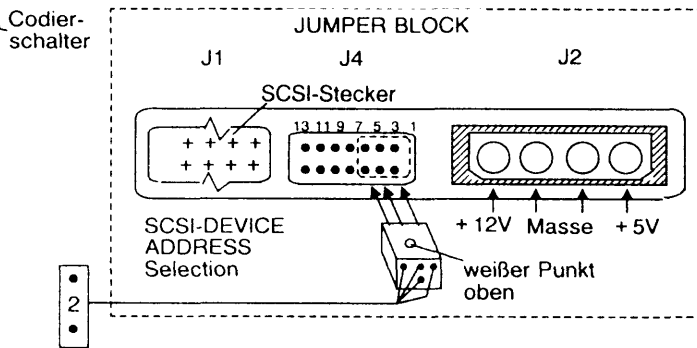
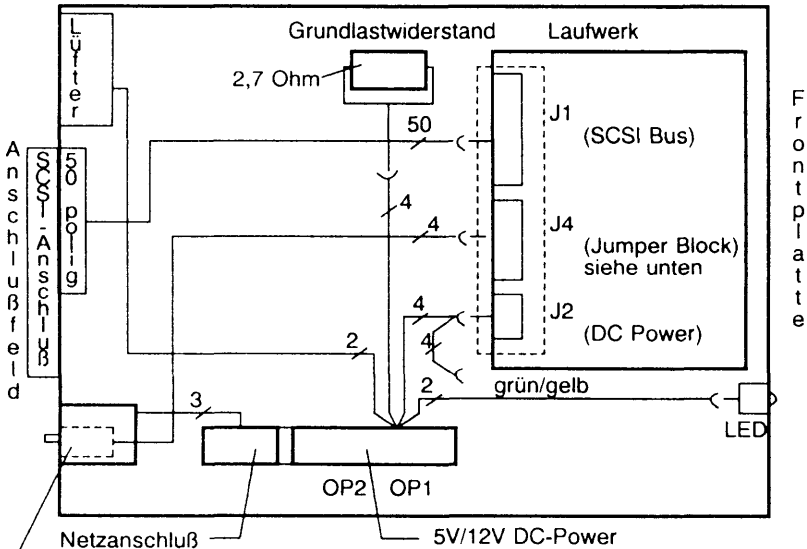


### Rückansicht



\*) Der Abschlußwiderstand ist am letzten physikalischen Gerät am SCSI-Bus zu stecken. Die Steckplätze sind 1:1 verbunden, der Steckplatz ist frei wählbar.

### 6.6 Interner Kabelplan WORM-Einzellaufwerk 9087



Codierschalter

J4:	5	3	1	SCSI-ID
	•	•	•	0
	•	•	•	1
	•	•	•	2
	•	•	•	3
	•	•	•	4
	•	•	•	5
	•	•	•	6
	•	•	•	7
	•	•	•	8
	•	•	•	9
	•	•	•	10
	•	•	•	11
	•	•	•	12
	•	•	•	13
J4:	7, 9, 11, 13	offen		

## 6.7 Leitfaden zur Fehlerdiagnose

### 1. Grundlagen

Soft-/Hardwarevoraussetzungen prüfen

### 2. WORM-Einzellaufwerksumgebung prüfen

WORM-Einzellaufwerk an Stromnetz  
WORM-Einzellaufwerk an SCSI-Bus  
SCSI-Bus an Systemeinheit  
SCSI-Bus mit Abschlußwiderstand  
Länge des SCSI-Busses  
SCSI-ID's am SCSI-Bus  
SCSI-ID des fehlerhaften Gerätes

### 3. SCSI-Controllerumgebung prüfen

Steckplatz des Controllers im Multibus  
Einstellungen auf SCSI-Controller  
SCSI-Bus zum Anschlußfeld

### 4. Testschritte

WORM-Einzellaufwerk einschalten.

bei Fehler: Netzspannung prüfen.  
Betriebsspannungen prüfen.  
bei Fehler: Netzteil komplett tauschen

Testplatte laden und verriegeln.

bei Fehler: Laufwerk wechseln

Start/Stop-Taste betätigen (bei eingeschalteter MX300).

bei Fehler: WORM-Einzellaufwerk ausschalten,  
SCSI-Datenleitungen und gegebenenfalls Abschlußwiderstand ziehen,  
WORM-Einzellaufwerk einschalten,  
Start/Stop-Taste betätigen,  
bei Fehler: Laufwerk wechseln.

Testplatte ohne Schreibschutz einlegen und hochfahren (keine Kundenplatte für Schreiboperationen verwenden)

Standardtest TDS1 im Single-User-Mode ausführen.

bei Fehler: Fehlermeldungen auswerten.





✓

✓

✓

✓

## 7 WORM-Plattenwechsler 9082 (single ended) (Jukebox)

### 7.1 Allgemeines

Der WORM-Plattenwechsler WPW 9082 – auch "Jukebox" genannt – ist ein Standgerät und in einem freistehenden Schrank untergebracht.

In einem beweglichen Magazin können 25 optische Platten (5 1/4 Zoll) gelagert werden. Das vorderste Fach dieses Magazins dient als Ein-/Ausgabefach für die einzelnen optischen Platten.

Zwei WORM-Laufwerke (Write Once Read Multiple) sind in vertikaler Lage über dem Magazin eingebaut.

Zum Transport der optischen Platten sind zwei Greifarme vorgesehen, die an beiden Enden eines Transportarmes angebracht sind. Der Transportarm ist in seiner Mitte gelagert und kann sich im Kreis bewegen.

Einzelne Platten können softwaregesteuert mit einem Greifarm von einem Fach/Laufwerk zu einem anderen Fach/Laufwerk transportiert werden; "Move". Es ist auch möglich, beide Greifarme gleichzeitig zu aktivieren, d.h., der Plattenwechsler kann relativ schnelle Plattenwechsel durchführen; "exchange". Die optischen Platten können während des Transports auch umgedreht werden, so daß sie mit der gewünschten Seite in ein Laufwerk eingeführt werden.

#### Besondere Merkmale des Plattenwechslers

- Direkter, wahlfreier Zugriff auf max. 16,3 Gbyte (25 Platten je 653 Mbyte)
- Zwei intern eingebaute WORM-Laufwerke (siehe WORM-Einzellaufwerk 9087)
- Zugriffszeit ca. 4 s
- Automatischer, programmgesteuerter Wechsel der optischen Platten zwischen dem Magazin und den Laufwerken
- Automatische Selbstdiagnose
- Integrierter SCSI-Controller (single ended)
- Magazin für max. 25 optische Platten (5 1/4 Zoll)
- Ein-/Ausgabeschacht für optische Platten
- Zwei Greifarme, die die optischen Platten transportieren bzw. umdrehen

## 7.2 Basisinformation Software

Softwarevoraussetzung: ab SINIX V5.40

Zum Einsatz des Plattenwechslers sind zusätzlich folgende Software-Pakete notwendig:

FMWORM (SINIX) V1.0  
CCP-LAN1 V3.0  
DFS-H/F (SINIX) V1.0  
REMOS-H (SINIX) V3.0

Gerätedateien:           acc 208 Jukebox mit SCSI-ID2  
(am 2. SCSI-Controller,   lad 216 Laufwerk 1 mit SCSI-ID3  
Controller 1)           lad 224 Laufwerk 2 mit SCSI-ID4

### Bemerkung:

Minor-Nummer = 128 + (SCSI-Controller × 64) + (SCSI-ID × 8)

## 7.3 Basisinformation Hardware

Hardwarevoraussetzung: – nicht für MX300-45/-55 und 54/3  
– SCSI-Controller NCR: ADP 32-03  
(single ended board)

Produktnummer:           9082 WORM-Plattenwechsler mit Stromversorgung im  
eigenen Schrank

Sachnummer:             S26361-K228

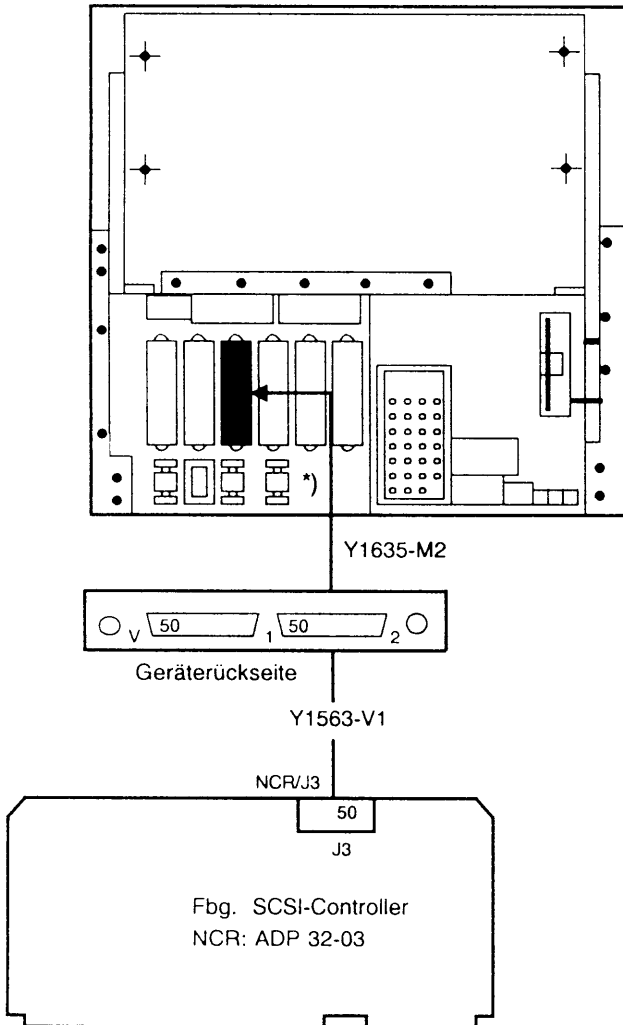
Standard-SCSI-ID:       Jukebox     ID2  
                          Laufwerk 1   ID3  
                          Laufwerk 2   ID4

## 7.4 Wartungshandbuch für den WORM-Plattenwechsler 9082

Für alle auszuführenden Arbeiten an dem WORM-Plattenwechsler ist das Wartungshandbuch für den WORM-Plattenwechsler 9082 zu verwenden.

Bestellnummer: U64766-J

7.5 Kabelplan NCR: ADP 32-03 ↔ WORM-Plattenwechsler 9082



- \*) - nur eine Anschlußbuchse für SCSI-Datenleitung vorhanden
- Abschlußwiderstand intern am letzten WORM-Laufwerk des SCSI-Busses

—

—

✓

✓



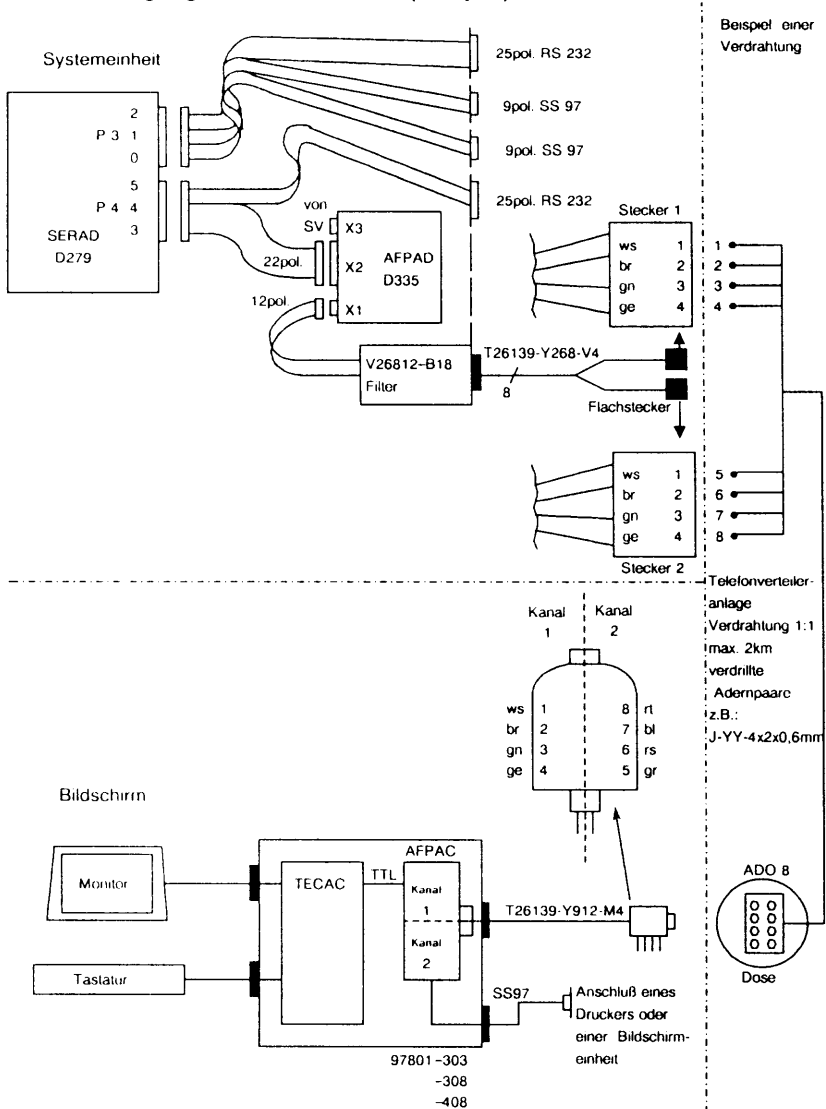


# 8 Vernetzung

## 8.1 Bildschirmeinheiten und Drucker

### 8.1.1 AFP

- Kabelbelegung bei AFP-Anschluß (Beispiel)



## 8.1.2 TACSI (Terminal Attachment Concept SINIX)

### 1. Allgemein

TACSI ist das Terminal-Anschluß-Konzept für den Inhouse-Bereich auf ungeschirmten Zweidraht-Leitungen.

Es besteht aus folgenden Komponenten:

- **SIM (Seriell Interface Multiplexer)**

Diese Multibus-Flachbaugruppe kann anstelle oder zusätzlich zu den E/A-Prozessoren installiert werden (nicht als Basis-E/A-Prozessor für Konsole).

Ein SIM stellt zwei Zweidraht-Anschlüsse als Bus-Leitung zur Verfügung. Daran können bis zu acht AFP-Endgeräte (TAK/Terminal) angeschlossen werden.

Zum Betrieb wird der SIM vom SINIX mit der SIM-SW (etc/sim/csims) geladen. Diese enthält u.a. die HDLC-Prozedur und die TACSI-Prozedur. Der SIM arbeitet als Primary Station. Die TACSI-Prozedur wird von dem Menü-System mit den Betriebsparametern der an den SIM konfigurierten Geräte versorgt. Diese werden an den TAK weitergegeben, d.h. die Lokale-I/O-Struktur wird zur Remote-I/O-Struktur am TAK.

- **TAK (Terminal-Anschluß-Konzentrator)**

Der TAK wird an die Zweidraht-Busleitung angeschlossen und konzentriert maximal 6 Schnittstellen frei wählbar aus 4x SS97 und 4x V.24 (4 Terminal / 2 Drucker).

Im TAK sind zwei Prozessoren. Der eine steuert die HDLC-Prozedur zum SIM – der TAK arbeitet als Secondary-Station –, der andere steuert den Datenfluß von und zu den Endgeräten.

- **Übertragungsverfahren**

Das physikalische Übertragungsverfahren auf dem Bus zwischen SIM und TAK ist AFP-Zweidraht (Alternierendes-Flanken-Pulsverfahren auf Zweidraht-Leitung).

Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 187,5 Kbit/s.

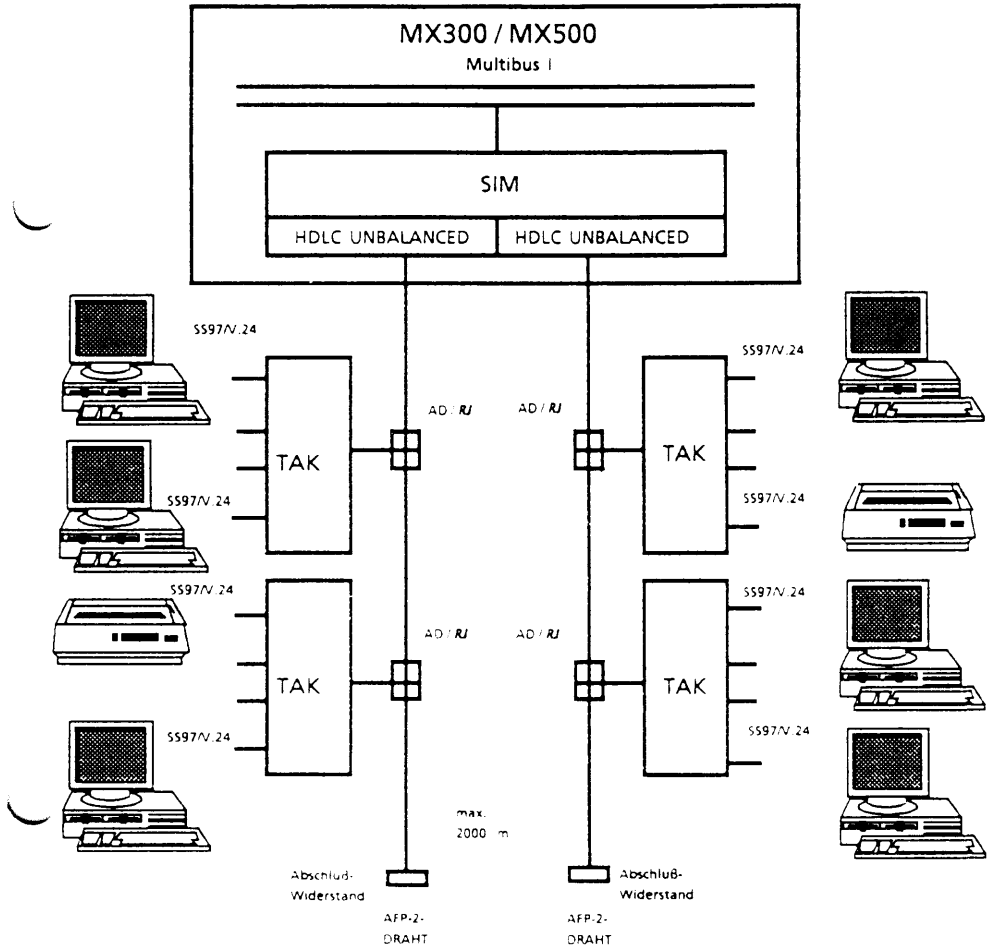
Die Datenübertragung erfolgt halbduplex mit der Übertragungsprozedur HDLC-UB.

- **Dateien**

/etc/conf/pack.d/si/Driver.o	SIM-Treiber
/etc/conf/pack.d/sv/Driver.o	SIM-Lade/Diagnose-Treiber
etc/sim/*	SIM-SW, TAK-SW, SIMCONFIG
/etc/rc2.d/S60sim	System Startup Script
/sbin/sim/*	Laden und Administrieren
/dev/sim/*	SIM-Gerätedateien
/dev/term/*	Gerätedateien (tty2xx)
/var/sadm/klog.msg	Log-Datei für Kernelmeldungen

• TACSI-Konfiguration

TACSI bietet mit seiner Busstruktur die Möglichkeit, an zwei Zweidraht-Leitungen über vier TAK (Terminal-Anschluß-Konzentratoren) maximal 16 SINIX-Endgeräte anzuschließen.



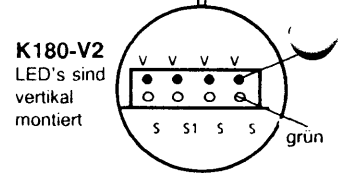
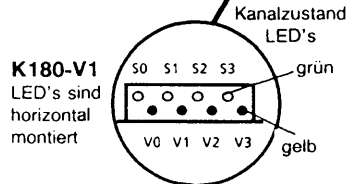
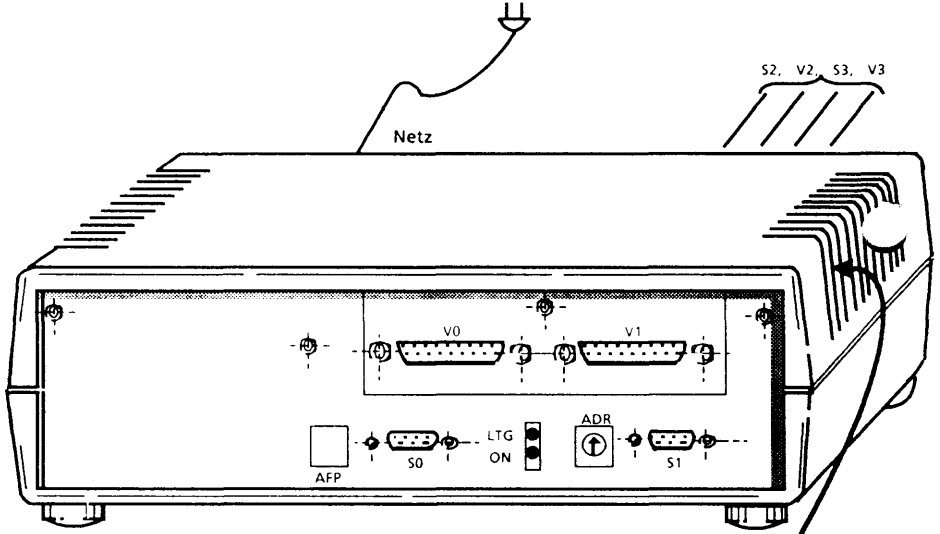
**Abkürzungen:**

- AFP Alternierendes Flanken-Puls-Verfahren
- AD: Anschlußdose (ADo8)
- RJ: **RJ45 (Westernplug)**
- TAK: Terminal-Anschluß-Konzentror
- SIM: Serial Interface Multiplexer für Multibus I
- HDLC: High-Level Data Link Control

• **TAK** (Terminal-Attachment-Concentrator)

S26361-K180-V1

S26361-K180-V2 (loadable)



**Schalter:**

ADR: Höherwertiges Halbbyte der HDLC-Adresse  
(entsprechend der TAK-Nummer)

**Anzeigen:**

LTG: EIN / Flimmern, wenn die HDLC-Linie aktiv ist

ON: Netz EIN

S0 - S3: EIN, wenn der Kanal (SS97-Linien) aktiv ist

V0 - V3: EIN, wenn der Kanal (RS232-Linien) aktiv ist

**Anschlußstecker:**

S0 - S3: SS97, Kanal 0 - 3

V0 - V3: RS232, Kanal 4 - 7

AFP: AFP-2draht-Netzwerk

## 2. AK-Wartungsprogramm (Tak)

(ab SINIX 5.40A20 und HOS3)

Das Programm "Tak" befindet sich im Directory "/sbin/sim".

Der Aufruf des Programms ist nur im Expertenmodus (shell) unter root möglich. Das Wartungsprogramm kommuniziert mit den Diagnosefunktionen im ladbaren TAK.

Beim Aufruf von "Tak" ohne Parameter wird folgende Liste der möglichen Kommandos ausgegeben:

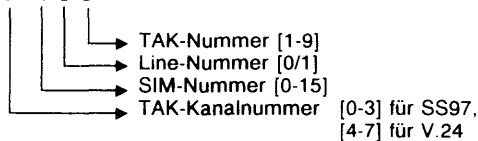
Too few arguments

usage: Tak cmd board# line# tak# [param ...]

The following cmd's are possible (may be abbreviated whilst unambiguous):

```
Tak GetTakStatus board# line# tak#
Tak ShowChPar[0-7] board# line# tak#
Tak DumpTB[0-7] board# line# tak#
Tak DumpRB[0-7] board# line# tak#
Tak DumpMem board# line# tak# seg offs len
Tak ShowRetries board# line# tak#
Tak Reset board# line# tak#
Tak SetHdlcWin board# line# tak# window
Tak SetFramelen board# line# tak# framelen
Tak LoadTak board# line# tak# loadfile
Tak StartEprom board# line# tak#
Tak StartFlashprom board# line# tak#
where board# is 0..15, line# is 0..1, tak# is 1..9
      seg, offs is 0x0000..0xFFFF, len is 1..256 (no.of 128 byte blocks)
      window is 0..7, framelen is 100..456
      loadfile is the TAK software file to be downloaded to the Flash PROM
```

z.B.: Tak ShowChPar0 4 1 1



### Beschreibung der Kommandos:

- Tak GetTakStatus 4 1 1

```
Line      : 1
TAK       : 1
```

```
-----
HDLC      FW Rev: 19
TTY EPROM FW Rev: 35
TTY FLASH FW Rev: 81
-----
```

Bei allen Ausgaben im folgenden mit  
- FW Rev. - bezeichnet.

```
TAK      Status: 0x00 Active (normal)
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok
=====
```

Mit GetTakStatus wird der aktuelle TAK- und Flashprom-Status, sowie der FW-Stand des HDLC-Programms und der TTY-Programme ausgegeben.

Diese Ausgabe erfolgt auch bei allen anderen Kommandos.

Das Kommando kann immer abgesetzt werden.

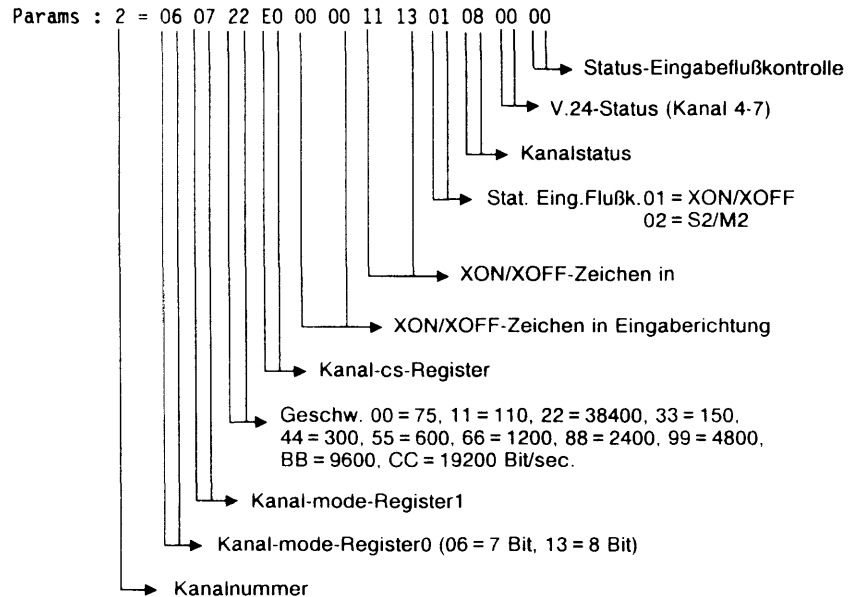
• Tak ShowChPar2 4 1 1

```

- FW Rev. -
TAK      Status: 0x03  Maintenance Enabled
Flash PROM Status: 0x27  64 Kbyte, loaded, CRC ok
=====
Params of Channel:   2 = 06 07 22 E0 00 00 11 13 01 08 00 00
=====
- FW Rev. -
TAK      Status: 0x00  Active (normal)
Flash PROM Status: 0x27  64 Kbyte, loaded, CRC ok
=====
    
```

Mit ShowChPar können für jeden Kanal die aktuellen Kanalparameter ausgegeben werden (siehe: Spezifikation SCC 2698 Fa. Valvo).

z.B.:



Das Kommando kann immer abgesetzt werden.

### • Tak DumpTB0 4 1 1

- FW Rev. -

TAK Status: 0x03 Maintenance Enabled  
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok

```
=====
Tx Buffer Dump Ch: 0 Write Index: 0262, Read Index: 0262
+0000 : 5E 60 20 60 5E 5E 5E 5E 5E 5E 60 20 20 20 20 60
+0010 : 5E 5E 5E 5E 5E 5E 60 20 00 0A 20 20 20 20 74 61
+0020 : 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 75 20
          - / -
+07D0 : 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 5E 60 20
+07E0 : 60 5E 5E 5E 5E 5E 5E 20 20 60 5E 5E 5E 5E 5E 60 20
+07F0 : 20 20 20 60 5E 5E 5E 5E 5E 60 20 60 5E 5E 5E 5E
=====
```

- FW Rev. -

TAK Status: 0x00 Active (normal)  
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok

Mit DumpTB kann für jeden Kanal der 2 Kbyte Sendepuffer des TAK ausgelesen werden. Der Write-Index und Read-Index bezeichnet die aktuellen Schreib-/Lesezeiger im Ringpuffer.

#### Achtung:

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kann es zum Verlust von Daten kommen !

### • Tak DumpRB0 4 1 1

- FW Rev. -

TAK Status: 0x03 Maintenance Enabled  
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok

```
=====
Rx Buffer Dump Ch: 0 Write Index: 002C, Read Index: 002C
+0000 : 1B 50 35 79 39 30 30 31 30 31 1B 5C 1B 50 34 79
+0010 : 38 32 30 30 30 37 1B 5C 1B 50 34 79 38 32 30 30
+0020 : 30 37 1B 5C 13 11 13 11 13 11 13 11 00 00 00 00
+0030 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
          - / -
+01E0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
+01F0 : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
=====
```

- FW Rev. -

TAK Status: 0x00 Active (normal)  
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok

Mit DumpRB kann für jeden Kanal der 512 Byte Empfangspuffer des TAK ausgelesen werden. Der Write-Index und Read-Index bezeichnet die aktuellen Schreib-/Lesezeiger im Ringpuffer.

#### Achtung:

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kann es zum Verlust von Daten kommen !



• Tak DumpMem 4 1 1 0x5000 0x0000 256

```
- FW Rev. -
TAK      Status: 0x03   Maintenance Enabled
Flash PROM Status: 0x2F   64 Kbyte, loaded, CRC ok, running
=====
TAK Memory Dump :    0   Start Address: 5000:0000
                +0000 : 4D 16 00 40  00 00 06 00  02 50 51 06  00 00 F8 00
                +0010 : 00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00  00 00 00 00
                +0020 : 10 00 10 00  00 00 FA 2E  8E 16 00 00  BC 00 7F 2E
                +0030 : 8E 1E 02 00  EA B1 00 04  50 F4 F4 F4  F4 F4 F4 F4
                        - / -
                +7FE0 : FF FF FF FF  FF FF FF FF  FF FF FF FF  FF FF FF FF
                +7FF0 : FF FF FF FF  FF FF FF FF  FF FF FF FF  FF FF FF FF
=====
- FW Rev. -
TAK      Status: 0x00   Active (normal)
Flash PROM Status: 0x2F   64 Kbyte, loaded, CRC ok, running
=====
```

Mit DumpMem kann der komplette Speicher des TAK ausgegeben werden. Die Angabe der Adressen erfolgt im 8086-Format (Segmentadresse / Offset). Mit der Angabe len (im Beispiel 256) wird angegeben, wie viele 128 Byte-Blöcke übertragen werden sollen.

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kann es zum Verlust von Daten kommen !

• Tak ShowRetries 4 1 1

```
- FW Rev. -
TAK      Status: 0x03   Maintenance Enabled
Flash PROM Status: 0x27   64 Kbyte, loaded, CRC ok
=====
TAK HDLC Retries :    0   (since last reset)
=====
- FW Rev. -
TAK      Status: 0x00   Active (normal)
Flash PROM Status: 0x27   64 Kbyte, loaded, CRC ok
=====
```

Mit dem Kommando ShowRetries kann mit Einschränkungen die AFP-Leitungsqualität überprüft werden. Der Retries-Wert gibt an, wie viele HDLC-Blockwiederholungen der TAK seit dem letzten Reset gemacht hat. Die SIM-Blockwiederholungen können nur aus dem SIM-Dump entnommen werden.

Das Kommando kann immer abgesetzt werden.

- **Tak Reset 4 1 1**

- FW Rev. -

TAK Status: 0x03 Maintenance Enabled  
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok

=====

> > kurze Pause, während der HCC im TAK läuft < <

- FW Rev. -

TAK Status: 0x00 Active (normal)  
Flash PROM Status: 0x27 64 Kbyte, loaded, CRC ok

Das Kommando Reset setzt den TAK zurück und startet den Hardcore-Check (HCC). Durch Reset wird die HDLC-Verbindung abgebaut und nach dem HCC wieder aufgebaut.

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kommt es zum Verlust von Daten !

- **Tak SetHdlcWin 4 1 1 7**

Mit SetHdlcWin kann die Fenstergröße (0-7) der HDLC-Procedur verändert werden (Standardeinstellung = 1).

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kommt es zum Verlust von Daten !

- **Tak SetFramelen 4 1 1 7**

Mit SetFramelen kann die HDLC-Framegröße (100 - 456 Byte) verändert werden (Standardeinstellung = 200). Damit kann u.U. die Performance verbessert werden.

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kommt es zum Verlust von Daten !

• **LoadTak 4 1 1 ctaksw**

```
- FW Rev. -  
TTY FLASH FW Rev: 0  
-----  
TAK          Status: 0x01  Loading Enabled  
Flash PROM Status: 0x21  64 Kbyte  
=====
```

.....

```
-----  
- FW Rev. -  
TTY FLASH FW Rev: 81  
-----  
TAK          Status: 0x00  Active (normal)  
Flash PROM Status: 0x27  64 Kbyte, loaded, CRC ok  
=====
```

Mit LoadTak kann das Flashprom von SINIX aus mit einer neuen TAK-TTY-Software (ctaksw) überladen werden. Die Ladedaten werden immer an den TAK übertragen. Das Flashprom wird aber nur überschrieben, wenn die geladene Software ungleich der bereits geladenen ist (CRC-Prüfung). Damit wird sichergestellt, daß die Programmierzyklen des Flashprom nicht überschritten werden können.

Die neue Software wird erst nach einem Reset, simload oder StartFlashprom aktiv. Für jedes übertragene Kbyte Ladedaten erscheint am Bildschirm ein Punkt (derzeit 16 Kbyte Ladedaten).

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kommt es zum Verlust von Daten !

• **Tak StartEprom 4 1 1**

```
- FW Rev. -  
TAK          Status: 0x00  Active (normal)  
Flash PROM Status: 0x27  64 Kbyte, loaded, CRC ok  
=====
```

Mit StartEprom kann auf die Software im TTY-Eprom umgeschaltet werden. Das Kommando kann verwendet werden, wenn die TTY-Software im Flashprom fehlerhaft läuft.

Wenn im Flash PROM Status die Meldung "running" nicht erscheint, läuft die EPROM-Version.

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kommt es zum Verlust von Daten !

- **Tak StartFlashprom 4 1 1**

- FW Rev. -

```
TAK      Status: 0x00   Active (normal)
Flash PROM Status: 0x2F   64 Kbyte, loaded, CRC ok, running
```

=====

Mit StartFlashprom wird auf die Software im TTY-Flashprom (ladbare Software) umgeschaltet. Im Flash PROM Status erscheint die Anzeige "running". Nach dem Laden des SIMs und der Initialisierung des TAK wird immer die Software im Flashprom gestartet. Nur wenn das Flashprom fehlerhaft ist, wird automatisch auf das Eprom umgeschaltet.

**Achtung:**

Bei der Ausführung des Kommandos während des Datenverkehrs kommt es zum Verlust von Daten !

**Beschreibung des TAK-Status und Flash PROM Status:**

- **TAK-Status**

```
0x00: Betriebsbereit / Aktiv (normal)
0x01: TAK im Zustand Laden (Flashprom vorhanden) / Loading Enabled
0x02: TAK nicht ladbar (Flashprom fehlt) / NOT LOADABLE (has no flash prom)
0x03: TAK im Zustand Wartung / Maintenance Enabled
0x04: TAK Programm bereits existent / DOWNLOAD PROG. ALREADY EXISTS
      (won't be reloaded)
0xFB: fehlerhaftes Flashprom / FLASH PROM MALFUNCTION
0xFC: Fehler beim Laden / ERROR IN DOWNLOAD DATA
0xFD: Prozeßdatenfehler / ILLEGAL TAK MESSAGE FORMAT
0xFE: Hardwarefehler / SEVERE HARDWARE ERROR
```

- **Flash PROM Status**

```
2^0 Flashprom vorhanden
2^1 Flashprom programmiert
2^2 Flashprogramm in Ordnung
2^3 Flashprogramm gestartet
2^4 Größe 16 K * 8
2^5 Größe 64 K * 8
2^6 Größe 128 K * 8
2^7 = 0
```

z.B.: 0x00: → Kein Flashprom vorhanden, bzw. kein ladbarer TAK (-K180-V1).  
 0x21: 64 Kbyte  
 → Flashprom vorhanden, nicht geladen.  
 0x23: 64 Kbyte, loaded  
 → Flashprom vorhanden, mit fehlerhaftem Programm geladen.  
 0x27: 64 Kbyte, loaded, CRC ok  
 → Flashprom vorhanden, geladene Software ok.  
 0x2F: 64 Kbyte, loaded, CRC ok, running  
 Flashprom geladen und gestartet.

**Aktuelle Firmwarestände:**

```
HDLC      Fw Rev: 19 => TAK -V1 ab HOS 7 und TAK -V2 ab HOS 1,
TTY EPROM FW Rev: 18 => TAK -V1 ab HOS 7.
TTY EPROM FW Rev: 21 => TAK -V1 ab HOS 12 (fehlerfrei !!)
=====
TTY EPROM FW Rev: 34 => TAK -V2 mit HOS 1.
TTY EPROM FW Rev: 35 => TAK -V2 ab HOS 2.
TTY EPROM FW Rev: 36 => TAK -V2 ab HOS 3 (fehlerfrei !!)
=====
TTY EPROM FW Rev: 0 => kein Flashprom vorhanden oder nicht geladen.
TTY EPROM FW Rev: 82 => in SINIX V5.23 / V5.40 verfügbare TAK-Software,
                        funktional gleich mit EPROM FW Rev: 36.
```

**Rückmeldung bei fehlerhafter Kommandoausführung:**

Beispiele:

```
bad ioctl, errno = 5
Line      : 1
TAK       : 2
-----
HDLC      Fw Rev: 0
TTY EPROM FW Rev: 0
TTY FLASH FW Rev: 0
-----
TAK       Status: 0x11  UNDEFINED!!!
Flash PROM Status: 0x00 not present
```

} Leitung nicht konfiguriert,  
Leitung unterbrochen,  
TAK nicht erreichbar, etc..

```
bad ioctl, errno = 6
Line      : 1
TAK       : 2
-----
HDLC      Fw Rev: 255
TTY EPROM FW Rev: 15
TTY FLASH FW Rev: 196
-----
TAK       Status: 0x17  UNDEFINED!!!
Flash PROM Status: 0xED (bel. Meldung)
```

} Fehlerhaftes TTY-Programm  
im TAK.  
Die ausgegebenen Daten  
können beliebige Werte  
annehmen.

cannot open "/dev/sim/smtdiag4" (6)

= > Der SIM Nr. 4 ist nicht  
geladen.  
(smtdiag ist die Gerätedatei für die  
TAK-Wartungsschnittstelle.)

● **TAK Terminal-Anschluß-Konzentrator 97886-10**  
(S26361-K180-V2)

– HW-Struktur des ladbaren TAK

Der Prozessor 1 steuert die HDLC-Prozessoren und den Datenverkehr von und zum SIM. Der Prozessor 2 steuert den Multiplex-Betrieb, die Flußsteuerung und den Datenverkehr der TTY-Schnittstellen sowie die Wartungsfunktionen. Der Prozessor 2 kann wahlweise mit dem Programm im TTY-EPROM oder im TTY-Flashprom laufen. Die Wartungsfunktionen und einige von der TTY-Steuerung unabhängige Programmteile laufen immer aus dem TTY-EPROM ab.

Die Prozessoren 1 und 2 verkehren miteinander über das DUAL-PORT-RAM.

Nach dem Laden des SIM (simload) wird immer das TTY-Flashprom gestartet. Nur wenn vom Flashprom ein negativer Status gemeldet wird, schaltet der TAK automatisch auf das TTY-EPROM um.

### Automatisches Laden von TAK

#### 1. Beschreibung des Programms "takload"

Das Programm "takload" ermöglicht das automatische Laden aller an einen SINIX-System konfigurierten und angeschlossenen TAK's.

"takload.sh" führt folgende Schritte aus:

- Durchsuchen der TACSI-Konfigurationsdatei "CONFIG" bzw. "SIMCONFIG" nach allen im System konfigurierten TAK's.
- Aufschlüsseln der gefundenen TAK's nach SIM-Nr., Line-Nr. und Tak-Nr.
- Abfrage des Takstatus und Auswertung der TTY-EPROM Firmwarestände.
- In Abhängigkeit vom Firmwarestand werden entsprechende Meldungen ausgegeben und alle ladbaren TAK's mit der angegebenen TTY-Software geladen.
- Überprüfen des Ladevorgangs.

#### 2. Aufruf von takload:

```
usage: takload.sh [-dhns] [-c config_file] [-l load_file] [board# . . . ]
d - debug      : Confirm loading for each TAK (not allowed with -s)
h - help       : Display this message
s - synchronou: Load TAKs serially, stop on 1st error
n - noload     : TAKs are not loaded; use to check CONFIG file
c - config_file : File containing TAK/TTY configuration (/etc/sim/SIMCONFIG)
l - load_file   : File to be downloaded to the TAKs (/etc/sim/ctaksw)
board#_       : SIM board number(s) or ext. reg. expr. ([0-9] [0-5]*)
```

Bei MX300i/MX500i steht takload und ctaksw in unterschiedlichen Directories, deshalb muß beim Schalter -l, load\_file mit komplettem Pfadnamen angegeben werden.

Das Programm "takload" befindet sich im Directory /sbin/sim.

Die Ausgabe sollte zur Dokumentation in eine Logdatei umgelenkt werden "takload > Logdatei".

### 3. Programmausgabe

Loading /etc/sim/ctaksw to all loadable TAKs at SIM

```

TAK: S2 L0 T1 has TTY-EPROM-FW-Rev: 18 and cannot be loded!
TAK: S2 L0 T2 has TTY-EPROM-FW-Rev: 35 and will be loaded with new Software!
= = = = > Successfully loaded:
TAK      Status: 0x01  Loading Enabled
TAK      Status: 0x00  Active (normal)
TAK: S2 L1 T3 has TTY-EPROM-FW-Rev: 32 and cannot be automatically loaded!
TAK: S2 L1 T4 has TTY-EPROM-FW-Rev: 21 and cannot be loaded!

TAK: S3 L0 T1 has TTY-EPROM-FW-Rev: 36 and will be loaded with new Software!
= = = = > Successfully loaded:
TAK      Status: 0x01  Loading Enabled
TAK      Status: 0x04  DOWNLOAD PROG. ALREADY EXISTS (won't be
                      reloaded)
TAK: S3 L0 T2 has TTY-EPROM-FW-Rev: 34 and cannot be automatically loaded!
TAK: S3 L1 T3 could not be found!
TAK: S3 L1 T4 could not be found!
TAK: S4 L1 T3 has TTY-EPROM-FW-Rev: 18 and cannot be loded!
TAK: S4 L1 T4 has TTY-EPROM-FW-Rev: 36 and will be loaded with new Software!
= = = = > Error during load:

```

#### Erläuterung der Ausgabe:

TAK: S4 L1 T4 bezeichnet SIM 4. Line 1, TAK 4.

FW-Rev: 18 oder 21 bezeichnet einen nicht ladbaren TAK (K180-V1).

FW-Rev: 32, 33 oder 34 bezeichnet einen ladbaren TAK (K180-V2 mit HOS1), welcher nicht automatisch geladen wird.

Diese TAKs müssen mit dem Programm "Tak" (Tak LoadTak x x x load\_\_file) manuell geladen werden.

FW-Rev: 35 oder 36 bezeichnet einen ladbaren TAK, der automatisch mit der angegebenen TTY-Software (ctaksw) geladen wird.

Der Verlauf des Ladevorgangs wird durch den TAK-Status und einer GUT-/Schlecht-Meldung bestätigt.

TAKs welche konfiguriert aber nicht erreichbar sind, werden als "not found" gekennzeichnet.

Die TTY-EPROM-FW Rev. 21 und 36 haben den gleichen Funktionsstand wie die TTY-Software ctaksw.82 (= Rev. 82).

### 8.1.3 TACLAN-Terminalserver

TACLAN 91863 (TACLAN2)

#### 1. Allgemein

##### Achtung:

**Diese Beschreibung ist nur ein Auszug.**

**Detaillierte Informationen befinden sich im SHB-LAN (U64415-J).**

Der TACLAN2 erweitert die Anschlußmöglichkeiten von peripheren Endgeräten über TCP/IP. (LAN-Server)

Für den Peripherie-Anschluß stehen, je nach Ausbau, 16-64 RS232-Schnittstellen zur Verfügung. Daran können Endgeräte mit RS232/V.24, SS97 und IHSS angeschlossen werden.

Der LAN-Anschluß erfolgt an einen Transceiver (elektr./opt.), den MAU-Anschluß eines Sternkopplers, eine FAN-OUT-UNIT oder einen MMLL.

Das Booten und Administrieren erfolgt durch einen Boot-Server. Dies kann ein anderer TACLAN2 (bereits mit Boot-SW geladen) oder ein Rechner am LAN-Netz sein. Arbeitsrechner (Zielsystem) können alle Rechner sein, die mittels 'rlogin' oder 'telnet' im LAN-Netz angesprochen werden können.

Für die Konfiguration des TACLAN2 ist ein Terminal (SS97 oder V.24) an den Konsolanschluß anzuschließen.

Der Benutzer kann sich von einem TACLAN2-Bildschirm beim Arbeitsrechner anmelden. Der umgekehrte Weg ist nicht möglich.

#### • Produktübersicht

Rack-Modelle mit bis zu 64 seriellen Schnittstellen und Zubehör

91863-RC16	TACLAN2-Rackmodell mit 16 Schnittstellen
91863-RC32	TACLAN2-Rackmodell mit 32 Schnittstellen
91863-EB16	Erweiterungs-E/A-Board mit 16 Schnittstellen
91863-EB32	Erweiterungs-E/A-Board mit 32 Schnittstellen
T26139-Y1964	Terminalkabel (für 6 * V.24-Schnittstellen)
T26139-Y1965	Modemkabel (für 6 * V.24-Schnittstellen)
91863-RMK	19 Zoll Einbaurahmen für TACLAN2
91863-CV01	V.24/SS97-Umsetzer für eine Schnittstelle
91863-CV16	V.24/IHSS-Umsetzer (16 Schnittstellen) mit Spezialkabel
91863-TS-CV16	V.24-Umsetzer (16 Schnittstellen) mit Spezialkabel zum Absetzen von SS97- und V.24-Endgeräten über ICCS.
USW3	V.24/IHSS-Umsetzer für 3 Schnittstellen

Tischmodelle mit 8 seriellen Schnittstellen und Zubehör

91863-O1A8	TACLAN2-Tischmodell: LAN-SS: AUI Serielle Schnittstelle: 8 mal SS97
91863-O1T8	TACLAN2-Tischmodell: LAN-SS: Twisted-Pair oder AUI Serielle Schnittstelle: 8 mal SS97
91863-O2A8	TACLAN2-Tischmodell: LAN-SS: AUI Serielle Schnittstelle: 8 mal V.24
91863-O2T8	TACLAN2-Tischmodell: LAN-SS: Twisted-Pair oder AUI Serielle Schnittstelle: 8 mal V.24
91863-CV01	V.24/SS97-Umsetzer für eine Schnittstelle





- **Komponenten**

	Rack-Modelle (91863-RCxx)	Tisch-Modelle (91863-Oxx)	
TACLAN2 Modelle	91863-RC16 91863-RC32 91863-EB16 91863-EB32	91863-O1A 91863-C1T 91863-O2A 91863-O2T	
Verkabelungstechnik	91863-CV01 91863-CV16 91863-TS-CV16 USW3	91863-CV01 (nur für 91863-O2x)	
Administrationssysteme	MX300i RM400	MX500i RM600	MX300-NSC MX500-NSC
Bootsystem	Wie Administrationssysteme. Zusätzlich ist bei den Rack-Modellen der TACLAN2 91863 als Bootsysteem zu benutzen.		
Zielsysteme	Alle mit rlogin oder telnet (TCP/IP) ansprechbare Rechner.		
Konsolanschluß	8polige RJ45-Buchse (V.24 bei RC- und O2-Modellen und SS97 bei O1-Modellen) zum Anschluß eines Terminals mit 9600 Baud, 8 Bit. Konsolkabel dem TACLAN2 beigelegt.		
Anschließbare Terminals	97801-402, -404, -405, -C480, -486, -502, -512, -514, -524 97808-3x2 BA80 und BA9766 mit emVT220 oder mit DPTG2 im SINIX-Host		
Anschließbare Drucker	Siehe Drucker am TACLAN2.		
Anschließbare Sichtstationen	9763 mit em97801		
Anschließbare Modem 8343	8343 für Standleitung bis 9600 bps und für Wählleitung bis 2400 bps		
Anschließbare PC	MS-DOS-PCs im em97801- oder BA80-Emulationsmodus		

Die Parallel-Schnittstelle (Centronics oder Dataproducts für Druckeranschluß) am TACLAN2-RCx wird nicht freigegeben.

Für die Konfiguration des TACLAN2 ist ein Terminal (SS97 oder V.24) mit 9600 Baud an den Konsol-Anschluß des TACLAN2 anzuschließen. Nach Einstellung der Grundparameter kann das Terminal an einem anderen Port als Arbeitsterminal eingesetzt werden, muß für Diagnosezwecke jedoch verfügbar sein.

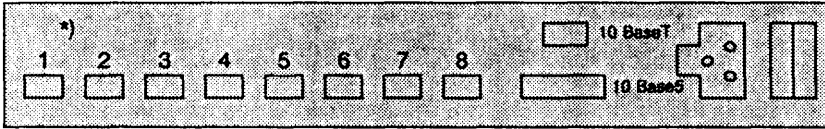
• **Drucker am TACLAN 2**

Ob ein Drucker anschließbar ist, hängt nicht nur von seiner Schnittstelle, sondern auch von der verwendeten Emulation ab. Kontrollieren Sie bitte, ob die gewünschte Kombination überhaupt betreibbar ist.

Drucker	SS	Emulation	Druckertyp	ab SPOOL V3.x	ab T-SPOOL V1.6
9001	SS97	SNI-ECMA	Tinte	X	-
9011	SS97	SNI-ECMA	Nadel	X	-
9012	SS97	SNI-ECMA	Nadel	X	-
9014-11	SS97	SNI-ECMA	Nadel	X	-
9014-12	V.24	SNI-ECMA		X	-
	V.24	EPSON		X	geplant
9021	V.24	HP_LaserJet	Laser	X	geplant
9022-200	V.24	HP_LaserJet	LED	X	-
9022-200	V.24	Diablo		X	-
9022-300	V.24	PostScript		X	-
9026	V.24	HP_LaserJet	LED	X	-
	SS97	RENO		X	-
9047	V.24		Band	geplant	-
9097	SS97	ECMA	Nadel	X	-
4010-N	V.24	EPSON	Nadel	-	geplant
	V.24	IBM-Proprint		-	geplant
4810-P	V.24	HP_LaserJet	Laser	X	-
4812	V.24	DeskJet	Tinte	X	-
4819	V.24	HP_LaserJet		X	-
4820	V.24	HP_LaserJet		X	-
ND65/66	V.24	EPSON und IBM-Proprint	Nadel	-	geplant

**Kanalverteilung (Tischmodelle)**

Am 91863-Oxx8 stehen immer 8 serielle Schnittstellen zur Verfügung. Diese sind am Tischmodell wie folgt verteilt:



\*) Der Port 1 ist zugleich Konsol-Port!

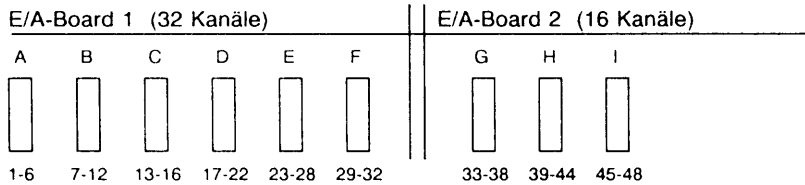
Der 10BaseT-Anschluß ist nur bei den Modellen 91863-OxT8 bestückt. Der Anschluß der Endgeräte erfolgt mit speziellen Adapterkabeln. Die Anschlüsse und die Kabel sind im Folgenden beschrieben.

Kabel	Zum Anschluß dieser Geräte am TACLAN2 (Tischmodelle)	TACLAN2	
		O1x8	O2x8
T26139-Y2105-Mx	<b>Terminals und Drucker mit SS97 (V11)</b> Verlängerbar mit SS97-Leitung T26139-Y457	X	
T26139-Y2221-C120	<b>Terminals und Drucker mit SS97 (V11)</b> Dieses 1,2 m lange Adapterkabel dient zur Anpassung an vorhandene SS97-Installationen.	X	
T26139-Y2107-C120	<b>BA80, BA97 und 9766</b> mit dem Kabel -Y1309		X
T26139-Y2107-C120	<b>Alle Terminals 97801-xxx mit V.24-Anschluß</b> Verlängerbar mit Kabel T26139-Y1517.		X
T26139-Y2107-C120	<b>Alle Terminals und Drucker mit SS97 (V11)</b> Benötigt wird dazu der Umsetzer 91863-CV01 und die SS97-Verlängerung T26139-Y457		X
T26139-Y2107-C120	<b>Alle Drucker mit V.24-Anschluß</b> Benötigt wird dazu T26139-Y2102-M5/M15		X
T26139-Y2108-Vx	<b>Alle Terminals 97801-xx4 mit V.24-Anschluß</b>		X
T26139-Y2106-M3	Anschluß des Modems 8343 an den TACLAN2		X

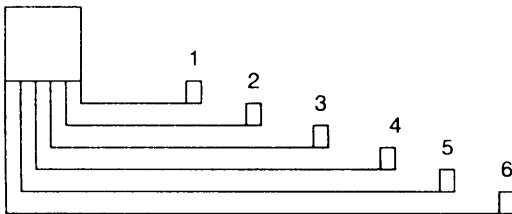
### Kanalverteilung (Rack-Modelle)

Der TACLAN2 kann mit 2 verschiedenen E/A-Boards bestückt werden. Ein E/A-Board kann über 16 Ports (91863-EB16) oder 32 Ports (91863-EB32) verfügen. Da jeder TACLAN2 mit 2 Boards bestückt sein kann, ergeben sich damit Konfigurationen mit 16, 32, 48 oder 64 Ports.

Auf den E/A-Boards sind die Ports wie folgt verteilt:



Auf alle Buchsen (A bis I) wird ein 50poliger Stecker gesteckt. Dessen 6 Kabel münden auf der anderen Seite jeweils in einen RS232-Abschluß.



Beim Terminal-Kabel sind Buchsen, beim Modem-Kabel Stecker als Abschluß montiert.

**Wichtig:** Die Stecker 5 und 6 sind nicht immer belegt.

Hier zum Beispiel sind bei C, F und I nur die Stecker 1 - 4 benutzbar.

- Steckerbelegungen

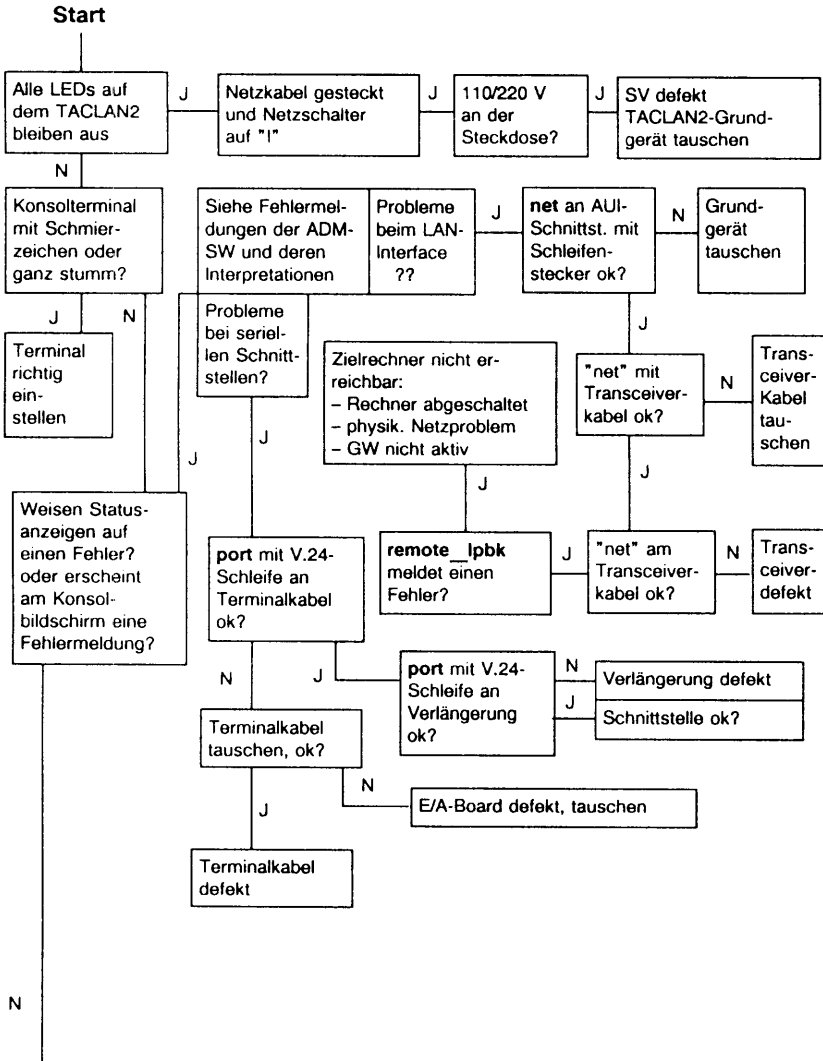
<b>Belegung V.24-Endgerätekabel</b>	<b>Pin</b>	<b>Brücken</b>	<b>Belegung aus Sicht des TACLAN2</b>
Buchse am (T26139-Y2107)	2		Empfangsdaten vom Endgerät
Stecker am (T26139-Y2108)	3		Sendedaten des TACLAN2
	4		M2 (S2 des Endgerätes)
	5		S2 (M2 für Endgerät)
	6	┌	S1 (M1 für Endgerät)
	7	└	Signalerde
	8		S1 (M5 für Endgerät)
	20		M1/M3/M5 (S1 des Endgerätes)
<b>Stecker am Modemkabel</b> (T26139-Y2106)	<b>Pin</b>	<b>Brücken</b>	<b>Belegung aus Sicht des TACLAN2</b>
	2		Sendedaten des TACLAN2
	3		Empfangsdaten vom Modem
	4		S2 für Modem
	5		M2 vom Modem
	6		M1/M3 des Modems
	7		Signalerde
	8		M5 vom Modem
	20		S1 für Modem
<b>Buchse am V11-Endgeräte-</b> <b>Kabel T26139-Y2105 und</b> <b>T26139-Y1221</b>	<b>Pin</b>	<b>Brücken</b>	<b>Belegung</b>
	1		Empfangsdaten (+)
	3		Sendedaten (+)
	5		Erde
	6		Empfangsdaten (-)
	8		Sendedaten (-)
<b>Buchse am Terminalkabel</b> (T26139-Y1964)	<b>Pin</b>	<b>Brücken</b>	<b>Belegung aus Sicht des TACLAN2</b>
	2		Empfangsdaten vom Endgerät
	3		Sendedaten des TACLAN2
	4		M2 (S2 des Endgerätes)
	5		S2 (M2 für Endgerät)
	6	┌	S1 (M1 für Endgerät)
	7	└	Signalerde
	8		S1 (M5 für Endgerät)
	20		M1/M3/M5 (S1 des Endgerätes)
<b>Stecker am Modemkabel</b> (T26139-Y1965)	<b>Pin</b>	<b>Brücken</b>	<b>Belegung aus Sicht des TACLAN2</b>
	2		Sendedaten des TACLAN2
	3		Empfangsdaten vom Modem
	4		S2 für Modem
	5		M2 vom Modem
	6		M1/M3 des Modems
	7		Signalerde
	8		M5 vom Modem
	20		S1 für Modem
<b>RJ45-Stecker</b> <b>des Konsolkabels</b>	<b>Pin</b>	<b>Brücken</b>	<b>Belegung</b>
	2		S1 (TDR)
	3		Sendedaten
	4		M5 (DCD)
	5		Empfangsdaten (-)
	6		Erde

● **Dokumentation**

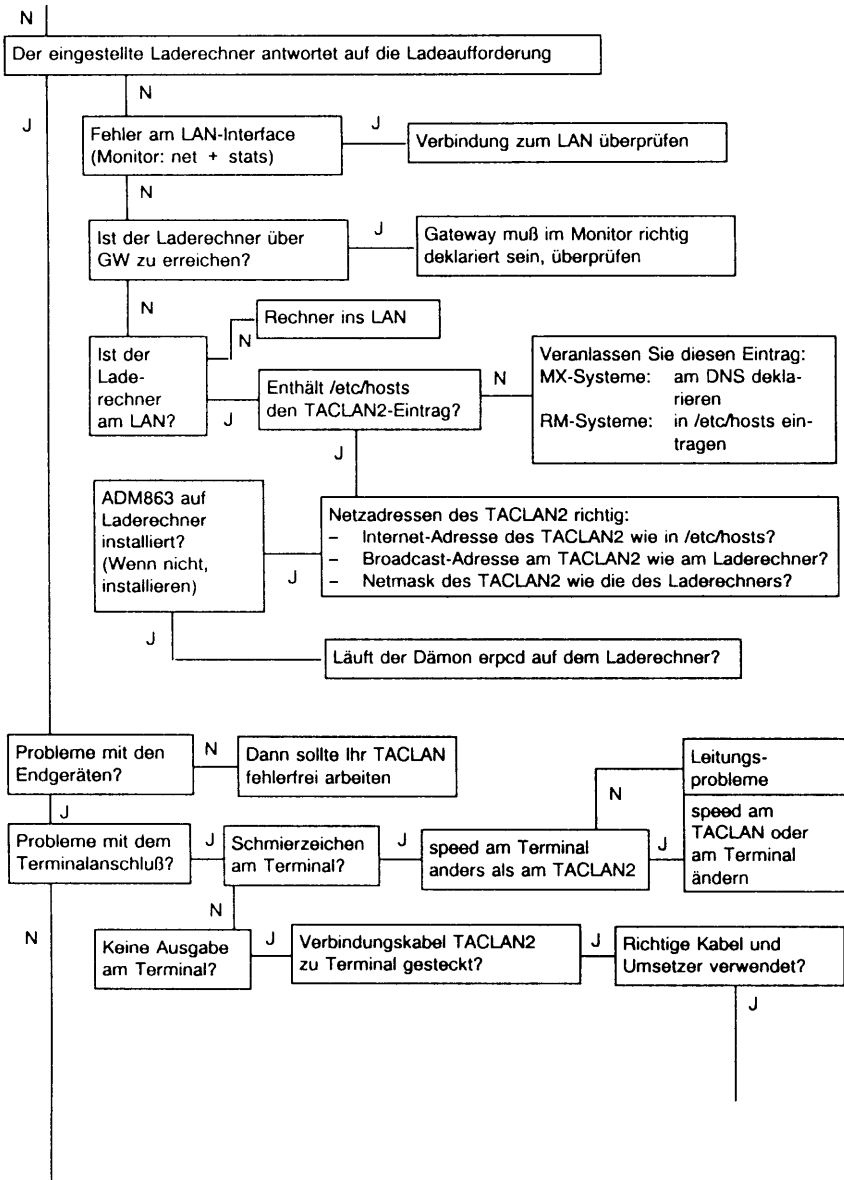
Titel	Bestell-Nummer
Datenblatt TACLAN 91863-REC16, TACLAN 91863 RC32	U.....
Dokumentation deutsch *) TACLAN-DO63-BD V1.0	U11200-C14
Dokumentation deutsch *) TACLAN-DO63-BD V2.0	in Vorbereitung
Dokumentation englisch *) TACLAN-DO63-BGB V1.0	U11200-C18
Dokumentation englisch *) TACLAN-DO63-BGB V2.0	in Vorbereitung
Betriebsanleitung TACLAN2	U7964-J-Z146-1
Systemhandbuch LAN	U64415-J ab

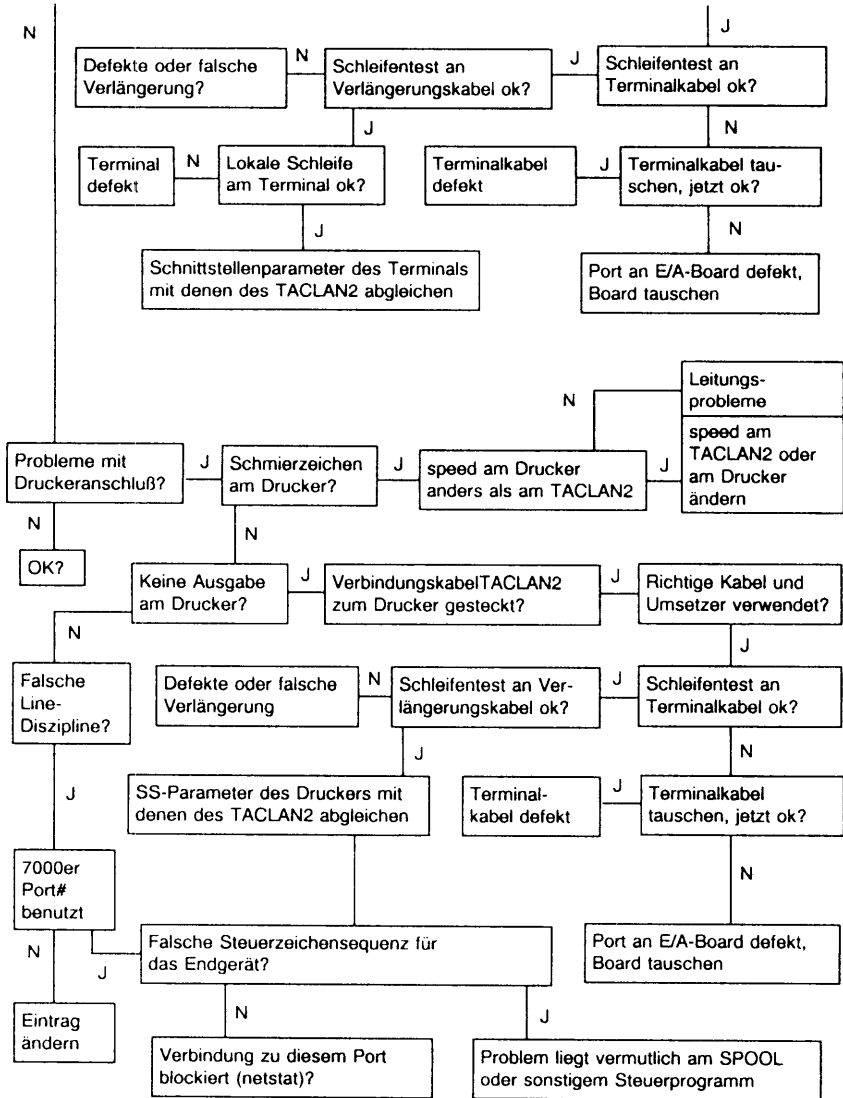
\*) Die Dokumentation besteht aus Benutzerhandbuch und "Network Administrator's Guide".

## 2. Diagnoseleitfaden



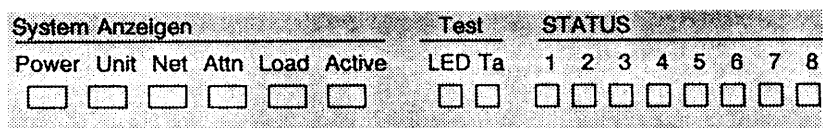






### 3. Statusmeldungen des TACLAN2 (LED)

Auf der Frontseite des TACLAN2 befinden sich folgende LEDs und Schalter:



#### Systemanzeigen:

- Power:** Leuchten, wenn die Netzspannung anliegt und die SV ordnungsgemäß arbeitet. Ein Kurzschluß der Transceiver-Power-On-Leitung schaltet die SV ab!
- Unit** Leuchtet, wenn kein Fehler beim beim Selbsttest festgestellt wurde.
- Net** Blinkt bei erfolgreich verschickten/empfangenen Testdaten beim Selbsttest sowie nach erfolgreichem Selbsttest.
- Attn** An, wenn der TACLAN2 einen Fehler festgestellt hat.
- Load** An, wenn der TACLAN2 geladen wird oder dumpst.
- Active** Blinkt bei erfolgreich verschickten und empfangenen Daten im Normalbetrieb.

Im Folgenden bedeutet:

- 1 LED ist an
- r LED blinkt mit Frequenz 1 Herz
- u LED blinkt unregelmäßig

Wird eine Fehlermeldung am Konsolterminal mit "q" beendet, sind die Anzeigen der LEDs nicht mehr zu interpretieren!

Die genaue Bedeutung ist abhängig vom Modus (Normalmodus der Testmodus).

#### Normalmodus

Power	Unit	Net	Attn	Load	Active	Bedeutung
1	1	1	1	1	1	N1: LED-Test ok
1	u				u	N2: HW-Test ok
1	r		r			N2: HW-Fehler, → Status
1	1	u			u	N3: Netzwerk-Test ok
1	1	r			r	N3: NW-Test-Fehler, → Status
1	1	1	1	r	u	N4: Suchen nach Boot-Dastei
1	1	1	r	r		N4: Keine Boot-Datei → Status
1	1	1		1	u	N5: Operations-Code laden
1	1	r	r	r		N5: Falscher Code → Testbeschr.
1	1	1			u	N6: TACLAN2 arbeitet fehlerfrei

- N1** Alle LEDs der Frontseite leuchten für einige Sekunden.
- N2** Beim Hochlaufen werden folgende HW-Testroutinen durchlaufen:  
 – Checksummenprüfung im ROM und EEPROM  
 – interner Loop für alle Peripherie-Schnittstellen
- N3** TACLAN2 sendet ein Paket über das LAN an sich selbst.  
 Wenn ein Fehler auftritt, die Status-LEDs auswerten.
- N4** Bei Fehlerfreiem Selbsttest blinkt die LED Load, d.h. daß der TACLAN2 darauf wartet, gebootet zu werden.  
 Im Fehlerfall fehlt ihm die Angabe der eigenen Internet-Adresse oder des GWs, der zum Erreichen des Boot-Servers nötig ist. In den Testmodus gehen und dort die Parameter kontrollieren/festlegen. Wenn diese Parameter im Normalbetrieb verloren gingen, FW oder TACLAN2 austauschen.
- N5** Der Operations-Code wird geladen. Die Fehleranzeige bedeutet, daß die falsche Konfiguration gebootet wurde.  
 Mögliche Ursachen:  
 – Es wurde der falsche Name für die Boot-Datei angegeben.  
 – Es wurde vom falschen Boot-Server gebootet (mittels **na boot**, **dumpboot** oder CLI **boot**). Über den Monitor booten und Ausgabe kontrollieren.
- N6** Der Operations-Code läuft und die richtige Konfigurationsdatei ist geladen.  
 TACLAN2 ist betriebsbereit.

#### Testmodus (Nach Drücken des Test-Tasters)

Power	Unit	Net	Attn	Load	Active	Bedeutung
1	1	1	1	1	1	T1: LED-Test ok
1	u				u	T2: Ereiterter HW-Test ok
1	r		r		u	T2: HW-Fehler, → Status
1	1	u			u	T3: Netzwerk-Test ok
1	1	r			u	T3: NW-Test-Fehler, → Status
1	1	1	1		u	T4: Monitor-Modus zum Booten
1	1		1			T4: Monitor-Modus, Booten abgebrochen
1	1	1	1	r	u	T5: Wartet auf Boot-Datei
1	1	1		1	u	T6: Operations-Code laden
1	1	1			u	T7: TACLAN2 arbeitet fehlerfrei
1	1	r	r	r		T7: Falscher Operationscode geladen

- T1** Alle LEDs der Frontseite leuchten für einige Sekunden.
- T2** Beim Hochlaufen werden folgende HW-Testroutinen durchlaufen:  
 – RAM-Test und CPU-Diagnose  
 – Checksummenprüfung im ROM und EEPROM  
 – interner Loop für alle Peripherie-Schnittstellen

- T3** TACLAN2 sendet ein Paket über das LAN an sich selbst. Wenn ein Fehler auftritt, den Test mit Brückensteckern auf der Ethernet-Schnittstelle wiederholen. Wenn der Fehler bleibt, mit dem Monitor-Kommando "net" nähere Ursachen untersuchen.
- T4** Nachdem der Ethernet-Schleifentest fehlgeschlagen ist, hat der Bediener mit "q" bestätigt, um im Monitor zu arbeiten.
- T7** Der Operations-Code wird geladen. Die Fehleranzeige bedeutet, daß die falsche Konfiguration gebootet wurde.  
Mögliche Ursachen:
- Es wurde der falsche Name für die Boot-Datei angegeben.
  - Es wurde vom falschen Boot-Server gebootet (mittels **na boot**, **dumpboot** oder CLI **boot**). Über den Monitor booten und Ausgabe kontrollieren.

**Test:**

Drückt man den Test-Taster innerhalb von 30 Sekunden nach Netz-Ein oder nach Betätigen der Reset-Taste, wird nach dem Selbsttest in den ROM-Monitor des TACLAN2 geschaltet. Dann leuchtet die Test-LED.

**Status:**

Während dem Normalbetrieb signalisieren die LEDs Datenverkehr auf den seriellen Schnittstellen. Während des **Selbsttestes** dienen sie zur Darstellung des Fehlerzustandes (s.u.).

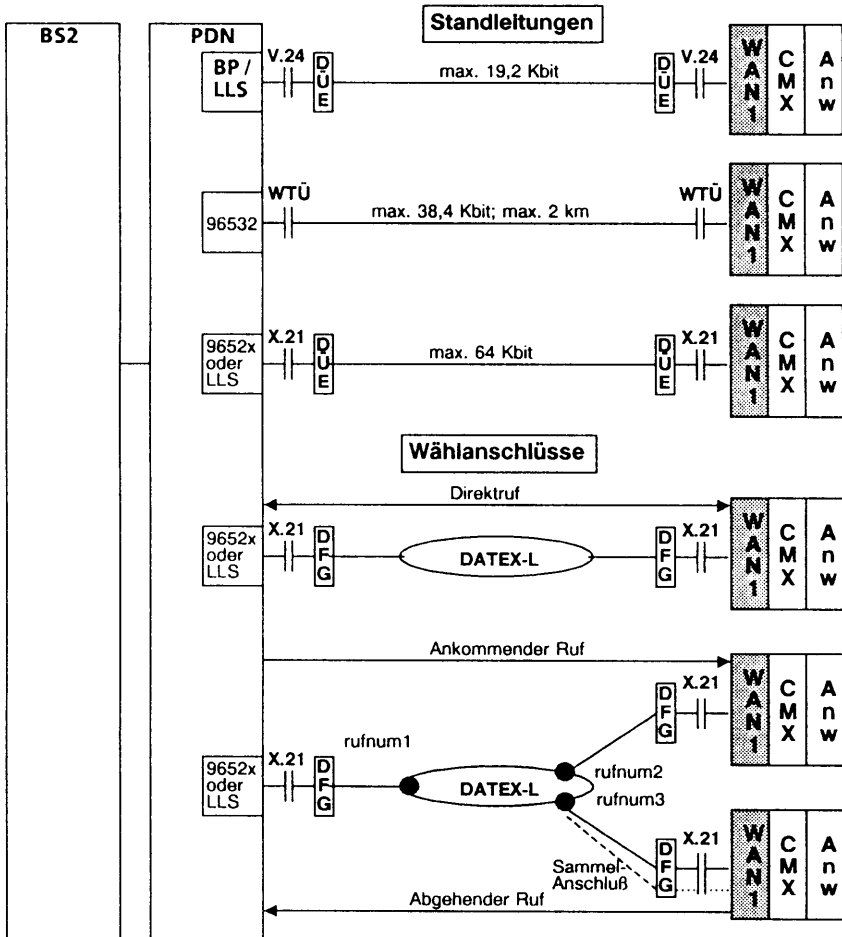
1	2	3	4	5	6	7	8	HEX	Fehler	Aktion
.	.	.	.	.	.	.	x	01	ROM-Checksum falsch	GG tauschen
.	.	.	.	.	.	x	.	02	CPU-Chip defekt	GG tauschen
.	.	.	.	x	x	.	.	03	RAM-Test: Fehler	GG tauschen
.	.	.	.	x	x	x	.	07	Watchdog kann nicht zurück-gesetzt werden.	GG tauschen
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	x	.	x	x	.	0b	8254: Timer-Fehler	Reset
.	.	.	x	x	.	x	.	0d	Ungültiger Interrupt	Reset, GG tauschen
.	.	.	x	x	x	.	.	0e	Ungültiger Timerinterrupt	Reset, GG tauschen
.	.	.	x	.	.	.	.	10	Ungültiger Interrupt des Netz-werk-Kontrollers	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	x	.	.	.	.	x	11	Interruptfehler des EEPROM	GG tauschen
.	.	.	x	.	.	x	.	12	Refresh-Fehler des RAM	Reset, GG tauschen
.	.	.	x	.	.	x	x	13	Parity-Fehler	Reset, GG tauschen
.	.	.	x	.	x	.	x	15	Lese-/Schreibfehler auf das Kontrollregister	Reset, GG tauschen
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	x	.	x	x	.	16	Parity-Fehler bei RAM-Zugriff durch CPU	Reset, GG tauschen
.	.	.	x	.	x	x	x	17	Unerwarteter Trap	Reset
.	.	.	x	x	.	.	x	19	Parity-Fehler bei RAM-Zugriff durch LAN-Kontroller	Reset, GG tauschen
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	x	x	.	.	x	1a	Statusfehler des Parallel-druckers	SS nicht freigegeben
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	x	x	x	x	x	1f	Fehler beim internen Loop-backtest der LAN-SS	
.	.	x	.	.	.	.	.	20		GG tauschen

1	2	3	4	5	6	7	8	HEX	Fehler	Aktion
.	.	x	.	.	.	.	x	21	Fehler beim externen Loopbacktest der LAN-SS	Anschluß testen
.	.	.	.	.	.	.	.	22	82596-Chip defekt	GG austauschen
.	.	x	.	.	x	.	.	23	82596-Chip defekt	GG austauschen
.	.	x	.	.	x	.	.	24	EEPROM defekt	GG austauschen
.	.	x	.	.	x	.	x	25	Fehler an Centronix-SS	SS nicht freigegeben
.	.	x	.	.	x	x	x	27	EEPROM defekt	GG austauschen
.	.	x	.	x	.	.	.	28	EEPROM falsche Checksum	GG austauschen
.	.	x	.	x	.	.	x	29	EEPROM falsche Checksum	GG austauschen
.	.	x	.	x	.	.	x	2a	8259: SW-Interruptfehler	Neu booten
.	.	x	.	x	x	x	x	2f	Watchdog: Timer-Fehler	Reset, GG tauschen
,	y	y	y	y	y	y	y	30-6f	Fehler bei den Kontrollsignalen der Daten oder Modemleitungen auf Kanal 1 - 64. Die Leitung wird mit 0 -3 f und Offset 30 dargestellt.	
.	.	.	.	.	.	.	.			
.	.	.	.	.	.	.	.			
.	.	.	.	.	.	.	.			
.	.	.	.	.	.	.	.			
1	2	3	4	5	6	7	8	HEX		
.	x	x	x	.	.	.	x	71	Speicherplatz für ROM-Code zu klein	Kommando compress ausführen
.	x	x	x	.	x	.	x	75	Keine Ethernet-Adresse im EEPROM	Im Monitor eintragen
x	.	.	.	.	.	.	x	81	Falscher Registerwert des 1. E/A-Boards	E/A-Board tauschen
x	.	.	.	.	.	x	.	82	Operationscode für 1. E/A-Board falsch	Neu booten
x	.	.	.	.	x	x	.	83	Kommandotimeout auf dem 1. E/A-Board	??????????
x	.	.	.	x	.	.	.	84	Zugriff auf statisches RAM des 1. E/A-Boards mißlungen	1. E/A-Board tauschen
x	.	.	.	.	.	.	x	91	Falscher Registerwert des 2. E/A-Board	2. E/A-Board tauschen
x	.	.	.	.	.	x	.	92	Operationscode für 2. E/A-Board falsch	Neu booten
x	.	.	.	.	.	x	x	93	Kommandotimeout auf dem 2. E/A-Board	??????????
x	.	.	.	x	.	.	.	94	Zugriff auf statisches RAM des 2. E/A-Boards mißlungen	2. E/A-Board tauschen

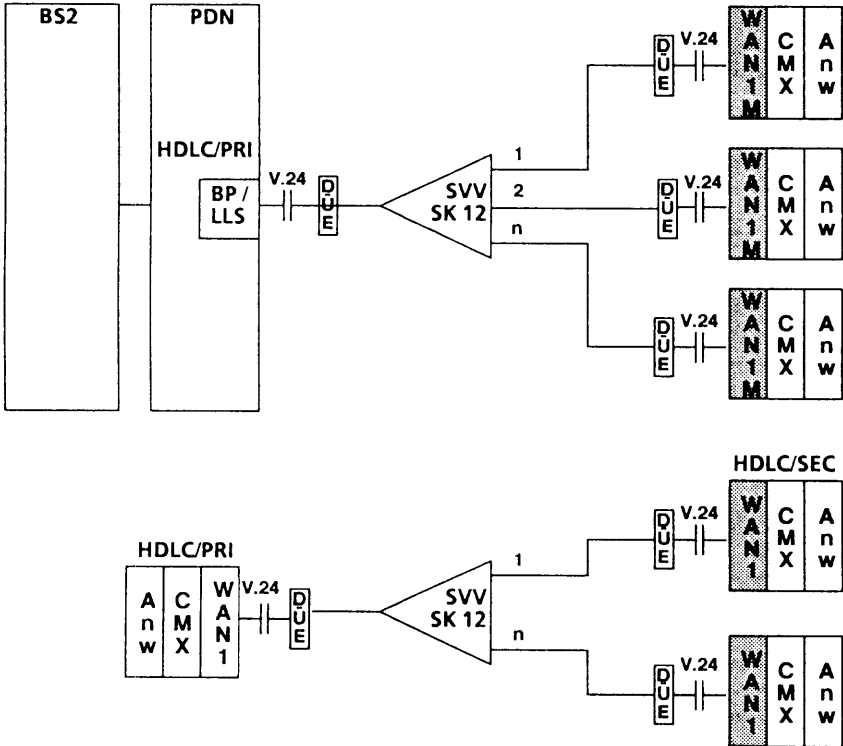
## 8.2 WAN (Wide Area Network)

### 8.2.1 Netzkonfiguration

- Kopplungen mit CCP-WAN1

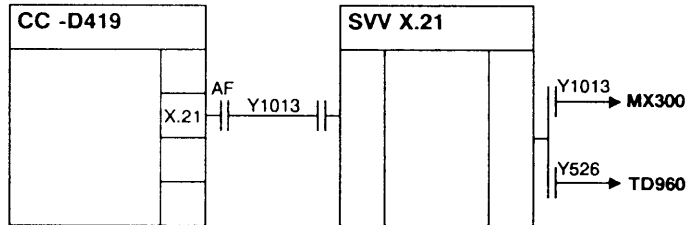
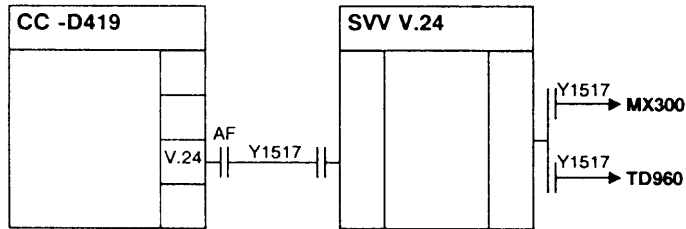
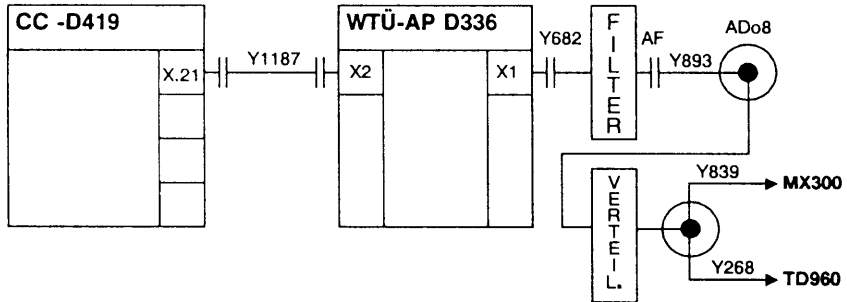
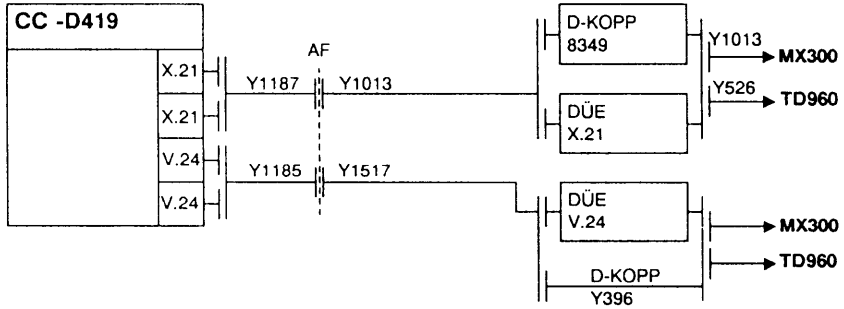


• Kopplungen mit CCP-WAN1M





• Verkabelung beim WAN1-Anschluß



## 8.2.2 Installation/Konfiguration

### 1. CMX/CCP-Installation

- login admin
- < MENU > → Administration → Software-Installation
  - CMX installieren (Collage Bediensystem oder pkgadd)
  - Key-FD-CMX installieren (Collage Bediensystem oder pkgadd)
  - System Shutdown
  - CCP installieren (Collage Bediensystem oder pkgadd)
  - Key-FD-CCP installieren (Collage Bediensystem oder pkgadd)

### 2. CCP-Administration

- login admin
- < MENU > → Administration → CCP-Administration
  - Hauptmenue CCPCON (/opt/bin/CCPCON)
    - c Konfiguration des CCP-Profiles
    - a Zuweisung des CCP-Profiles
    - s Start/Stop des CCP-Profiles
    - i Information über das CCP-Profil
    - d Diagnose/Wartung des CCP-Profiles
    - d Optionen des CCP-Profiles
- Konfiguration des CCP-Profiles
  - c (CCPCON)
  - m
    - Auswahl des CCP-Profil-Typs
    - Auswahl des Netz-Typs
    - Name der Konfigurations-Datei
    - Netzanschluß parametrieren
    - Beschreibung des Netzanschlusses < MENU >
    - < MENU > Konfigurations-Datei erstellen (CF)
- Zuweisung des CCP-Profiles
  - a (CCPCON)
    - Auswahl des CC (W1-W6)
    - Auswahl des CCP-Profil-Typs
- Zuweisung der Konfigurations-Datei
  - c (CCPCON)
  - 8 (Exchange configuration file)
    - Auswahl des CCP-Profil-Typs
    - Auswahl des CC
    - Auswahl der Konfigurations-Datei

- **Prüfung der Zuweisungen**

- i (CCPCONF)

- **Start/Stop des CCP-Profiles**

- s (CCPCONF)

### 3. TNS-Administration

- **login admin**

- **<MENU> → Administration → TNS-Administration**

- Menue-Bildschirm (/opt/bin/TNSADM)

- 1 DEFINE transport system applications
    - 2 DELETE transport system applications
    - 3 CHANGE transport system applications
    - 4 DISPLAY transport system applications
    - 5 GLOBAL CHANGE properties
    - 6 Special functions of TNSADMIN

- **Transportsystem-Anwendungen definieren**

- 1 (DEFINE)

- 1 in a remote end system
    - 2 in a local end system
    - 3 in a local end system NEA-migration functions required

- Fernes System definieren

- 1 (remote)

- Globaler Name fern
      - CCP-Profil-Typ
      - Transport-Adressen
      - T-Selektor (Partnername) in Großbuchstaben
      - Sende-CC

- Lokales System definieren

- 2 (local)

- Globaler Name lokal
      - T-Selektor für CCP-Anwendung

- **Transportsystem-Definitionen anzeigen, abspeichern (ausdrucken)**

- 4 (DISPLAY)

- 1 alle TNS-Namen anzeigen
    - 2 alle TS-Definitionen abspeichern (ausdrucken)
    - 3 Definitionen einer TS-Anwendung anzeigen

#### 4. Systemdateien

/etc/rc2.d/S68CMX	Systemstart des CMX
/etc/rc0.d/K68CMX	System-Shutdown des CMX
/opt/lib/cmx	TNS
/opt/lib/ccp	Boardsteuerung
/opt/lib/ccp1	Lader; Drucker/Terminal
/opt/lib/kd/kogs/w1/*	Konfigurations-Dateien
/usr/tmp (/var/tmp)	Diagnose-Dateien

#### 5. Meldungen beim Systemstart

```

s_0: FW 2, memsize 0*000F000      1. DUE-Board
s_1: FW 2, memsize 0*000F000      2. DUE-Board
.
:s_0      00001900 00ED0F20 05(5)   1. DUE-Board
:s_1      00002100 00ED0F21 06(5)   2. DUE-Board
.
.
CMX daemons: device sponcv cready3 cmxd tnsxd
.
.
Loading the assigned CC
Loading/starting CCP-WANx on CC Wx; duration approx. 40 seconds
(Error when starting/stopping on CC Wx)
Done

```

#### 6. Software-Versionen

```

uname -a
pkginfo -l CMX (CCP-WANx; FTS)

```

#### 7. Dokumentation

```

Freigabemitteilungen siehe:  Readme-Datei
Dokumentation:                SHB SINIX V5.4x   U64746-J
                              SHB WAN                U64725-J
                              Betriebsanleitung      U6581-J-Z95-*
                              CCP-WAN1

```

### 8.2.3 TNS-Einträge (opt/lib/cmx/DIR)

Beispiel für Filetransfer:

(1): PROPERTIES OF THE TS APPLICATON  
/.../.../.../.../\$FJAM

LOCAL NAME:  
T-selector for CCP-WAN1/2/1M: T \$JAM  
X 5BD1C1D440404040

(2): PROPERTIES OF THE TS APPLICATON  
/.../.../.../.../\$FJAM001

LOCAL NAME:  
T-selector for CCP-WAN1/2/1M: T \$JAM001  
X 5BC6D1C1D4F0F0F1

(3): PROPERTIES OF THE TS APPLICATON  
/.../.../.../.../\$FJAM002

LOCAL NAME:  
T-selector for CCP-WAN1/2/1M: T \$JAM002  
X 5BC6D1C1D4F0F0F2

(4): PROPERTIES OF THE TS APPLICATON  
/.../.../.../.../\$FJAM003

LOCAL NAME:  
T-selector for CCP-WAN1/2/1M: T \$JAM003  
X 5BC6D1C1D4F0F0F3

(5): PROPERTIES OF THE TS APPLICATON  
/.../.../.../.../FTW1W2

TRANSPORT ADDRESS:  
TRANSPORT SYSTEM: CCP-WAN1/2/1M  
Processor number: 2  
Region number: 100  
Station name: T \$JAM  
CC-LIST W[1-6]: W 1

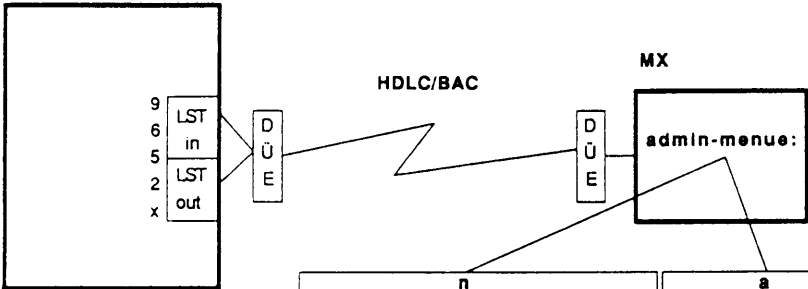
(6): PROPERTIES OF THE TS APPLICATON  
/.../.../.../.../FTW2W1

TRANSPORT ADDRESS:  
TRANSPORT SYSTEM: CCP-WAN1/2/1M  
Processor number: 1  
Region number: 100  
Station name: T \$JAM  
CC-LIST W[1-6]: W 2

### 8.2.4 CCP-Konfigurierung

- **Abhängigkeiten PDN-Generierung / CCP-Konfigurierung**  
(Beispiel: V.24-Standleitung)

TD-KR



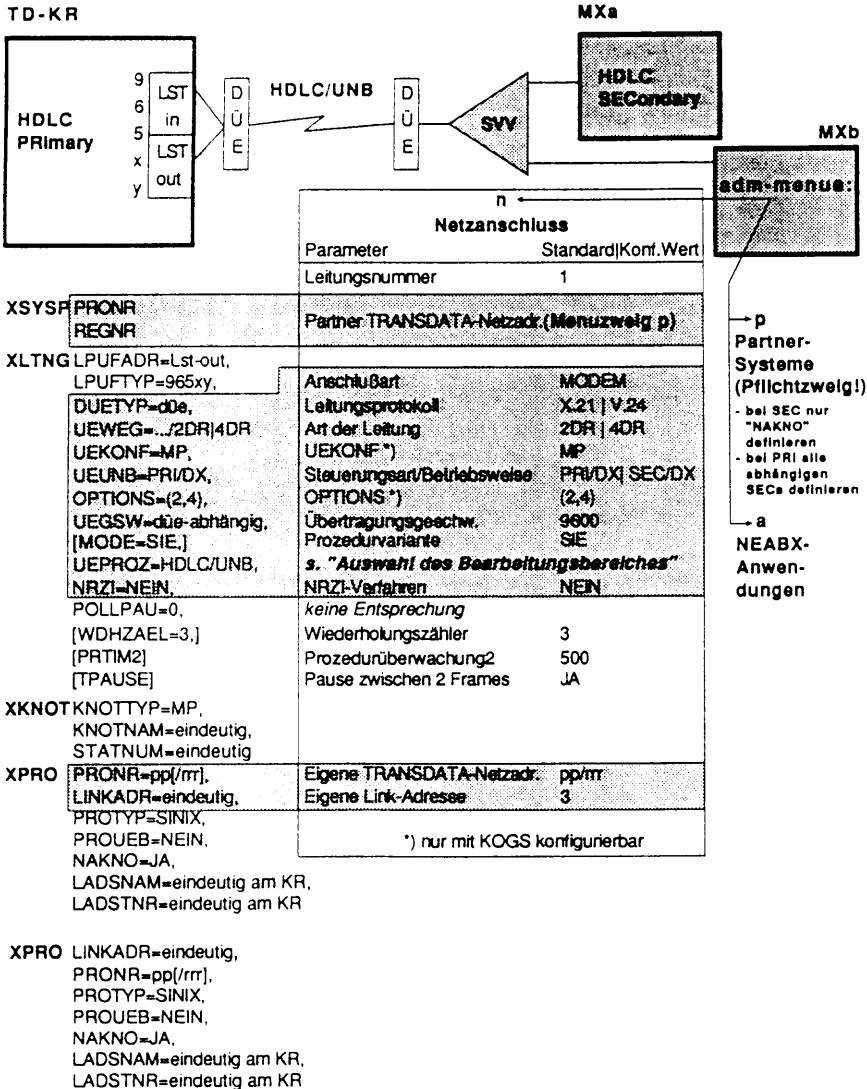
		n Netzanschluss		a NEABX- Anwendungen
		Parameter	Standardwert	
XSYS	PRONR=pp, REGNR=rr, ...	Leitungsnummer	1	relevant z.B. bei EMDS. Hier sind die "Lokalen Namen" aus dem TNS zu konfigurieren. Zusammenhänge mit TNS-Einträgen, vgl. dort
		Partner TRANSDATA-Netzadr.	pp/rr	
XL TNG	LPUFADR=lst-out, LPUFTYP=9652x, UEWEG=FE-STAND, DUETYP=TYPrn, UEGSW=<dÜe-abhängig> UEPROZ=HDLC/BAC, [NRZI=JA. (bei BAC)] [WDRZAEI=3, [V24DEF/X21DEF] *) [PRTIM2] *) [TPAUSE] *)	Anschlußart	MODEM	
		Übertragungsgeschw.	9600	
		Übertragungsprozedur	HDLC/BAC	
		NRZI-Verfahren	JA	
		Wiederholungszaehler	3	
		Leitungsprotokoll	V.24	
		Prozedurüberwachung2	500 **)	
		Pause zwischen 2 Frames	JA **)	
XPRO	PRONR=pp/rr), [LINKADR=(eigene,fremde)]	Eigene TRANSDATA-Netzadr.	pp/rr	Aus diesen Parameterwerten werden Konfigurations-Dateien angelegt, vgl. Kap. "Ergebnis der Konfigurierung"
		Eigene Link-Adresse	3	
		Link-Adresse des Partners	1	
PROTYP=SINIX, PROUEB=NEIN, LADSNAM=eindeutig am KR, LADSTNR=eindeutig am KR [,ESW=anzahl kontainer] [,ASW=anzahl kontainer]				

**Aufeinander abzustimmen ! Insbesondere Linkadressen !**

\*) Generierbar bei LLS

\*\*) relevant bei schnellen (X.21-) Anschlüssen

• WAN1M: PDN-Generierung / CCP-Konfigurierung



- **Beispiele** (/opt/lib/kd/kogs/w1/\*)

Beispiel 1: Standleitung WTÜ (SINIX – SINIX)

XSYSP	PRONR = 1, REGNR = 100	XSYSP	PRONR = 2, REGNR = 100
XLTNG	DUETYP = WTUE, LPUFADR = 2, NRZI = NEIN, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 38400, UEKONF = PZP, UEWEG = FE-STAND/4DR, UEPROZ = HDLC/BAC, WDHZAEL = 3, X21DEF = DBP	XLTNG	DUETYP = WTUE, LPUFADR = 2, NRZI = NEIN, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 38400, UEKONF = PZP, UEWEG = FE-STAND/4DR, UEPROZ = HDLC/BAC, WDHZAEL = 3, X21DEF = DBP
XPRO	LINKADR = (1,3), PRONR = 02/100	XPRO	LINKADR = (3,1), PRONR = 01/100
XEND		XEND	

Beispiel 2: Standleitung X.21 (SINIX – SINIX)

XSYSP	PRONR = 1, REGNR = 100	XSYSP	PRONR = 2, REGNR = 100
XLTNG	DUETYP = MODEM, LPUFADR = 2, NRZI = JA, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 64000, UEKONF = PZP, UEWEG = FE-STAND/4DR, UEPROZ = HDLC/BAC, WDHZAEL = 3, X21DEF = DBP	XLTNG	DUETYP = MODEM, LPUFADR = 2, NRZI = JA, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 6400, UEKONF = PZP, UEWEG = FE-STAND/4DR, UEPROZ = HDLC/BAC, WDHZAEL = 3, X21DEF = DBP
XPRO	LINKADR = (1,3), PRONR = 02/100	XPRO	LINKADR = (3,1), PRONR = 01/100
XEND		XEND	



Beispiel 3: Standleitung V.24 (SINIX – SINIX)

XSYSP	PRONR = 1, REGNR = 100	XSYSP	PRONR = 2, REGNR = 100
XLTNG	DUETYP = DIREKT, LPUFADR = 1, NRZI = JA, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 19200, UEKONF = PZP, UEWEG = FE-STAND/4DR, UEPROZ = HDLC/BAC, WDHZAEL = 3, V24DEF = STD	XLTNG	DUETYP = DIREKT, LPUFADR = 1, NRZI = JA, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 19200, UEKONF = PZP, UEWEG = FE-STAND/4DR, UEPROZ = HDLC/BAC, WDHZAEL = 3, V24DEF = STD
XPRO	LINKADR = (1,3), PRONR = 02/100	XPRO	LINKADR = (3,1), PRONR = 01/100
XEND		XEND	

Beispiel 4: Mehrpunkt V.24 (SINIX – SINIX)

XSYSP	PRONR = 1, REGNR = 100	XSYSP	PRONR = 2, REGNR = 100
XLTNG	DUETYP = MODEM, LPUFADR = 1, MODE = SIE, NRZI = JA, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 9600, UEKONF = MP, UEPROZ = HDLC/UNB, UEUNB = PRI/DX, UEWEG = FE-STAND/4DR, WDHZAEL = 3, V24DEF = STD	XLTNG	DUETYP = MODEM, LPUFADR = 1, MODE = SIE, NRZI = JA, PRTIM2 = 3000, TPAUSE = JA, UEGSW = 9600, UEKONF = MP, UEPROZ = HDLC/UNB, UEUNB = SEC/DX, UEWEG = FE-STAND/2DR, WDHZAEL = 3, V24DEF = STD
XPRO	LINKADR = 2, PRONR = 2/100	XPRO	LINKADR = 2, PRONR = 1/100
XPRO	LINKADR = 3, PRONR = 3/100		
XEND		XEND	

✓

✓

☾

☾

## 9 Hardware

### 9.1 Platter

#### 1. Allgemeines

Im MX300i kommt ein 4-lagiger Platter mit 12 Einbauplätzen für Multibus-I-Baugruppen zum Einsatz.  
Die Teilung beträgt 0,8".

#### 2. SV-Zuordnung

Der Platter ist in bezug auf die Stromversorgung (+5 V, +/-12 V) geteilt.  
Die Einbauplätze 5 - 12 werden von der Stromversorgung 1 versorgt.  
Die Stromversorgung 2 speist die Baugruppen der Einbauplätze 1 - 4.  
Das Potential 0 V ist das gemeinsame Potential für alle 12 Einbauplätze.  
Die Potentiale 0 V und +5 V werden in jeweils einer Lage des Platters, +12 V und -12 V in den Lagen für die Signale geführt.

#### 3. Bestückung des Platters

Die Bestückung des Platters ist vom Modell der MX300i abhängig siehe Multibusbelegung.



## 9.2 Intel-Multibus-1

### 1. Kurzbeschreibung

Der Multibus stellt einen Kommunikationsweg dar, auf dem mehrere Teilsysteme untereinander Informationen austauschen können. Die Teilsysteme fungieren jeweils als Master- oder Slave-Einheiten.

Die Master-Einheiten bestimmen das Geschehen auf dem Bus, sie initiieren die Datentransfers.

Die Informationen können in einer Breite bis zu 32 bit parallel übertragen werden.

Der Bus besteht aus den zwei Teileinheiten P1 und P2.

Der MX300i arbeitet mit einem virtuellen Adreßraum von 4 Gbyte, also mit 32 Adreßleitungen. Dazu werden P1 und P2 benötigt.

Die Datenbreite auf dem Multibus liegt bei 16 bit (nur über die Brücke zwischen CPU und Speicher beträgt sie 32 bit).

Der gesamte Intel-Multibus-1 besteht also im wesentlichen aus:

- 16 Datenleitungen
- 32 Adreßleitungen
- 8 Interruptleitungen
- Steuerleitungen
- Stromversorgungsleitungen

## Multibus P1

	Kont. stift Nr.	Seite mit Bauelementen		Kont. stift Nr.	Seite mit Leiterbahnen	
		Mnemonic	Funktion		Mnemonic	Funktion
<b>Stromversorgung</b>	1	GND	0 Volt	2	GND	0 Volt
	3	+5 V	+5 Volt	4	+5 V	+5 Volt
	5	+5 V	+5 Volt	6	+5 V	+5 Volt
	7	+12 V	+12 Volt	8	+12 V	+12 Volt
	9	-5 V	-5 Volt	10	-5 V	-5 Volt
	11	GND	0 Volt	12	GND	0 Volt
	<b>Steuersignale</b>	13	BCLK/	Bus Clock	14	INIT/
15		BPRN/	Bus Priority in	16	BPRO/	Bus Priority Out
17		BUSY/	Bus Busy	18	BREQ/	Bus Request
19		MRDC/	Memory Read Command	20	MWTC/	Memory Write Command
21		IORC/	I/O Read Command	22	IOWC/	I/O Write Command
23		XACK/	Transfer Acknowledge	24	INH1/	Inhibit 1 disable RAM
<b>Steuersignale und Adressen</b>		25		Reserviert	26	INH2/
	27	BHEN/	Byte High Enable	28	AD10/	Adressbus
	29	CBRC/	Common Bus Request	30	AD11/	
	31	CCLK/	Constant Clock	32	AD12/	
	33	INTA/	Interrupt Acknowledge	34	AD13/	
<b>Interrupt</b>	35	INT6/	Interruptanforderungen	36	INT7/	Interruptanforderungen
	37	INT4/		38	INT5/	
	39	INT2/		40	INT3/	
	41	INT0/		42	INT1/	
<b>Adressen</b>	43	ADRE/	Addressbus	44	ADRF/	Addressbus
	45	ADRC/		46	ADRD/	
	47	ADRA/		48	ADRB/	
	49	ADR8/		50	ADR9/	
	51	ADR6/		52	ADR7/	
	53	ADR4/		54	ADR5/	
	55	ADR2/		56	ADR3/	
	57	ADR0/		58	ADR1/	
<b>Daten</b>	59	DATE/	Datenbus	60	DATF/	Datenbus
	61	DATC/		62	DATD/	
	63	DATA/		64	DATB/	
	65	DAT8/		66	DAT9/	
	67	DAT6/		68	DAT7/	
	69	DAT4/		70	DAT5/	
	71	DAT2/		72	DAT3/	
	73	DAT0/		74	DAT1/	
<b>Stromversorgung</b>	75	GND	0 Volt	76	GND	0 Volt
	77		Reserviert	78		Reserviert
	79	-12 V	-12 Volt	80	-12 V	-12 Volt
	81	+5 V	+5 Volt	82	+5 V	+5 Volt
	83	+5 V	+5 Volt	84	+5 V	+5 Volt
	85	GND	0 Volt	86	GND	0 Volt

Multibus P2

	Kont. stift Nr.	Seite mit Bauelementen		Kont. stift Nr.	Seite mit Leiterbahnen	
		Mnemonic	Funktion		Mnemonic	Funktion
	1	GND	0 Volt	2	GND	0 Volt
	3	VCC9	+5 V Batterie	4	VCCB	+5 V Batterie
	5		Reserviert	6	VCCPP	+5 Volt
	7	VBBB	+5 V Batterie	8	VBBB	-5 V Batterie
	9		Reserviert	10	Reserviert	+
	11	VDDB	+12 V Batterie	12	VDDB	+12 V Batterie
	13	PFSR/	Netzausfall	14	Reserviert	+
	15	VAAB	Reset	16	VAAB	-12 V Batterie
	17	PFSN/	+12 V Batterie	18	ACLO	AC Low
	19	PFIN/	Netzausfall	20	MPRO/	memory Protect
	21	GND	Netzausfall interrupt	22	GND	0 Volt
	23	+15 V	0 Volt	24	+15 V	+15 Volt
	25	-15 V	+15 Volt	26	-15 V	-15 Volt
	27	PAR1/	-15 Volt	28	HALT/	Bus Master HALT
	29	PAR2/	Parity 1	30	WAIT/	Bus Master WAIT
	31		Parity 2	32	ALE	Bus Master ALE
	33	} Re- ser- viert		34	Reserviert	
	35			36	Reserviert	
	37			38	AUX RESET/	Reset-Schalter
	39			40		
	41			42	} Reser- viert	
	43			44		
	45			46		
	47			48		
	49			50		
	51			52		
	55			56		
	57			58		
	59		60			



**Initialisieren****INIT**

Dieses Initialisierungssignal erzeugt im gesamten System einen definierten Ausgangszustand. Das Signal INIT kann durch eine der Master-Einheiten oder durch externe Logik erzeugt werden.

**Addressierung****ADR0 - ADR13 (hexadezimal)**

Auf diesen 20 Adreßleitungen werden die Adressen von Speicherplätzen und Ein/Ausgabekanälen übertragen. Das höchstwertige Bit ist ADR13, das niederwertigste Bit ist ADR0.

Sogenannte 8-Bit-Mastereinheiten verwenden die 16 Leitungen ADR0 bis ADRF, um Speicheradressen auszugeben, und die 8 Leitungen ADR0 bis ADR7 für die Ausgabe von Adressen von Ein/Ausgabekanälen. Sogenannte 16-Bit-Mastereinheiten geben Speicheradressen auf allen 20 Adreßleitungen und Ein/Ausgabeadressen auf den Adreßleitungen ADR0 bis ADRB aus. (Der 8088 kann 20-Bit-Adressen ausgeben, obwohl er als 8-Bit-CPU eingestuft wird.)

**INH1**

Dieses Signal (INHhibit) verhindert, daß RAM-Einheiten auf Adreßsignale auf dem Bus reagieren. INH1 selektiert ROM-Einheiten, wenn sowohl RAM- wie ROM-Einheiten an den Bus angeschlossen sind.

**INH2**

Dieses Signal kann verhindern, daß ein Teil der ROM-Einheiten auf Adreßsignale auf dem Bus reagiert. Mit INH2 läßt sich aus zwei Gruppen von ROM-Einheiten eine Gruppe selektieren, wenn in beiden Gruppen dieselben Adressen vorkommen. INH1 und INH2 können auch verwendet werden, um Speicherplätze und Ein/Ausgabekanäle mit Speicheradressen (memory mapped I/O) separat anzusteuern.

**BHEN**

Dieses Signal (Byte High ENable) zeigt an, daß auf den oberen 8 Datenleitungen des Multibus ein Byte übertragen werden soll. Das Signal wird in Systemen verwendet, welche 16-Bit-Speicher- und/oder 16-Bit-Ein/Ausgabekanäle enthalten.

**Daten****DAT0 bis DATF**

Auf diesen 16 Leitungen werden Daten in beiden Richtungen übertragen, also nach und von Speichereinheiten und Ein/Ausgabekanälen. DATF ist das höchstwertige Bit. In 8-Bit-Systemen werden jedoch nur die 8 Leitungen DAT0 bis DAT7 verwendet, hier ist DAT7 das höchstwertige Bit. DAT0 ist immer das niederwertigste Bit.

## Synchronisation und Prioritäten

### **BCLK**

Mit der abfallenden Flanke vom  $\overline{\text{BCLK}}$  (Bus CLock) werden die Informationsströme auf dem Bussynchronisiert.  $\overline{\text{BCLK}}$  verläuft nicht synchron mit dem Taktsignal CLK für den 8086, es kann schneller sein oder langsamer oder bei der Fehlersuche in Einzelimpulsen auftreten.

### **CCLK**

Dieses Signal (Constant CLock) ist ein frequenzstabiles Taktsignal mit nicht definierter Frequenz.

### **BPRN**

Dieses Signal (Bus PRiority iN) zeigt einer Master-Einheit an, daß keine Einheit mit höherer Priorität den Zugriff zum Bus fordert.  $\overline{\text{BPRN}}$  ist mit  $\overline{\text{BCLK}}$  synchronisiert.

### **BPRO**

### **BUSY**

Dieses Signal wird von der jeweils aktuellen Master-Einheit ausgegeben, um anzuzeigen, daß der Bus belegt ist. Es wird von anderen Einheiten abgefragt, um festzustellen, ob sie die Kontrolle über den Bus erlangen können.  $\overline{\text{BUSY}}$  ist synchronisiert mit  $\overline{\text{BCLK}}$ .

### **BREQ**

Dieses Signal (Bus REQuest) wird von Einheiten ausgegeben, die die Kontrolle über den Bus erlangen wollen.  $\overline{\text{BREQ}}$  ist mit  $\overline{\text{BCLK}}$  synchronisiert.

### **CBRQ**

Mit diesem Signal zeigen andere Einheiten der aktuellen Master-Einheit an, daß sie die Kontrolle über den Bus zu erlangen wünschen. Liegt auf der Leitung  $\overline{\text{CBRQ}}$  H-Pegel, dann zeigt das der aktuellen Master-Einheit an, daß keine andere Einheit die Kontrolle über den Bus benötigt. Folglich kann die jeweils aktuelle Master-Einheit die Kontrolle über den Bus behalten und gegebenenfalls weitere Buszyklen ausführen.

**Transfer-(Protokoll-)Signale**

Die Master-Einheit, welche gerade die Kontrolle über den Bus hat, muß alle Transfersignale ausgeben. Die Signale auf den Adreßleitungen müssen mindestens 50 ns vor dem Transfersignal stabil sein, bei Ausgabe auch die Signale auf den Datenleitungen, und stabil bleiben bis mindestens 50 ns nach dem Ende des Transfersignals. Die Transfersignale sind nicht mit  $\overline{\text{BCLK}}$  synchronisiert.

 **$\overline{\text{MRDC}}$** 

Dieses Signal (Memory Read Control) zeigt einer Speichereinheit an, daß auf den Adreßleitungen die Adresse eines Speicherplatzes steht, und daß die Speichereinheit den Inhalt des Speicherplatzes auf die Datenleitungen geben kann.

 **$\overline{\text{MWTC}}$** 

Das Signal (Memory Write Control) zeigt an, daß auf den Adreßleitungen eine Speicheradresse und auf den Datenleitungen Informationen für den adressierten Speicherplatz bereit stehen.

 **$\overline{\text{IORC}}$** 

Dieses Signal (Input Output Read Control) zeigt an, daß auf den Adreßleitungen die Adresse eines Eingabekanals steht, und daß Daten aus dem Eingabekanal auf die Datenleitungen gegeben werden können.

 **$\overline{\text{IOWC}}$** 

Dieses Signal (Input Output Write Control) zeigt an, daß auf den Adreßleitungen die Adresse eines Ausgabekanals und auf den Datenleitungen Daten für den adressierten Ausgabekanal bereitstehen.

 **$\overline{\text{XACK}}$** 

Jede Informationsweitergabe erfordert ein Quittungssignal. Deshalb sendet die betreffende Slave-Einheit als Antwort auf ein Lese- oder Schreibsignal das Quittungssignal  $\overline{\text{XACK}}$  (eXchange ACKnowledge) zur ausgebenden Master-Einheit. Die Master-Einheit erfährt auf diese Weise, daß ein bestimmter Vorgang abgeschlossen ist.

## **AACK**

Dieses Signal (Advanced ACKnowledge) wird vom 8080A verwendet. Es ist ein zeitlich vorgezogenes Quittungssignal, welches der CPU erlaubt, bestimmte Operationen als beendet zu erkennen, ohne in eine Art Wartezustand (Wait State) zu gehen. Slave-Einheiten, welche das Signal AACK senden, müssen ebenfalls das Signal XACK senden, da nicht alle potentiellen Master-Einheiten AACK aufnehmen können.

## **Asynchrone Interruptsignale**

### **INT0 bis INT7**

Auf diesen 8 Leitungen (INTerrupt) werden bei paralleler Prioritätssteuerung Unterbrechungsanforderungen gesendet. INT0 hat die niedrigste, INT7 die höchste Priorität.

### **INTA**

Mit diesem Signal (INTerrupt Acknowledge) zeigt eine aktuelle Master-Einheit einer anderen Einheit an, daß sie auf den Datenleitungen die Vektorkennzahl eines Interrupt erwartet.

### 9.3 Control Processor Unit (CPUBO)

Die Flachbaugruppe **S26361-D533** (CPUBO) hat gegenüber dem Vorgängermodell (D469) eine Leistungssteigerung von Faktor 2.

Entscheidend für die Leistungssteigerung ist der Einsatz des 32-Bit-Mikroprozessors 80486 der Firma INTEL mit integriertem 8 Kbyte großem Cache sowie einer integrierten Floating-Point-Unit. Die Taktfrequenz der CPU-Chips beträgt 25 MHz bzw. 33,33 MHz.

Als Hauptspeicher stehen die unter Punkt 1.4 beschriebenen Speicherbaugruppen MEMAx zur Auswahl.

D533	-V25	-V33
D409	max. 16 Mbyte	-
D529	-	max. 64 Mbyte
D607	max. 48 Mbyte	max. 64 Mbyte

Die jeweilige Speicherbaugruppe steckt wie die CPU-Karte auch im Multibus I-Platter und erhält von dort die Spannungsversorgung. Die Verbindung zur CPU-Baugruppe erfolgt über einen Adapterstecker für die lokalen Daten-, Adreß- und Steuerleitungen.

Die EDC-Speicherkarte benötigt neben diesem 96-poligen Jumper noch einen 14-poligen Jumper für Steuerleitungen der Fehlerkorrekturlogik.

Weitere Funktionsteile auf der Baugruppe sind zwei serielle Schnittstellen V.24, davon ist eine modemfähig.

#### Leuchtanzeigen auf der Baugruppe

Es befinden sich drei Leuchtdioden am Baugruppenrand.



- **LOCAL-Bus und Multibus Aktivitäten (L):**  
Diese Leuchtdiode leuchtet während des gesamten CPU-Zugriffs auf lokale Komponenten (EPROM, DUART, usw.) oder den Multibus. Ist die LED dunkel, werden weder Zyklen auf dem lokalen Bus noch aktiv auf dem Multibus durchgeführt.
- **Memory-Zyklus der CPU (M):**  
Diese Leuchtdiode leuchtet während des gesamten CPU-Zugriffs auf den Hauptspeicher (Memory). Glimmen der LED deutet auf intensives Arbeiten im Cache hin.
- **DMA (D):**  
Die DMA-Leuchtdiode leuchtet, wenn ein Multibus-Teilnehmer einen DMA-Zyklus in den Speicher der CPU-Baugruppe macht. Während dieser Zeit kann die CPU selbst nicht auf den Speicher zugreifen.

**Verbindung zur Stromversorgung (X4)**

Ansicht von vorne:      6 | 0 0 0 \* 0 | 10  
                              1 | \* 0 0 0 0 | 5

STECKER X4:	PIN-NR.	SIGNALNAME
	1 -----	codiert = *
	2 -----	OFFBUTTON_INT_L
	3 -----	RTC_MFO_OUT_H
	4 -----	SV_AUS_L
	5 -----	PO_L
	6 -----	POWERON_L
	7 -----	PONRES_L
	8 -----	ACFAIL_L
	9 -----	codiert = *
	10 -----	PO_L

**Verbindung zum Bedienfeld (X5)**

Ansicht von vorne:      6 | 0 0 0 0 0 0 \* 0 | 16  
                              1 | \* 8 0 0 0 0 0 0 | 8

STECKER X5:	PIN-NR.	SIGNALNAME
	1 -----	codiert = *
	2 -----	+5V
	3 -----	POWERSWITCH
	4 -----	ERRORLED
	5 -----	LED_L<5>
	6 -----	LED_L<3>
	7 -----	LED_L<1>
	8 -----	PO_L
	9 -----	+5V
	10 -----	DEBUGSW_L
	11 -----	LED_L<6>
	12 -----	LED_L<4>
	13 -----	LED_L<2>
	14 -----	SWRES_L
	15 -----	codiert = *
	16 -----	0V

**Serielle Schnittstellen: (X6)**

Ansicht von vorne:      12| 0 0 0 0 0 0 0 0 0 \* 0 |22  
                               1| \* 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 |11

STECKER X6:	PIN-NR.	SIGNALNAME
	1	----- codiert = *
	2	----- MONITOR_D2-L
	3	----- PM1-H
	4	----- MONITOR_D1-L
	5	----- +5V über 20Ω (zu Prüfzwecken)
	6	----- S4_H
	7	----- M4_H
	8	----- M3_H
	9	----- GND
	10	----- NC
	11	----- TXDA-H (entspr. MONITOR_D1 mit TTL-Pegel)
	12	----- PS2-H
	13	----- S1-H
	14	----- S2-H
	15	----- D1_L
	16	----- D2_L
	17	----- M1_L
	18	----- M2_H
	19	----- M5_H
	20	----- GND
	21	----- codiert = *
	22	----- PS3-H

### EDC-Kontroll-Signale: (X17)

X17 ist ein zweireihiger 14-poliger uncodierter Stecker.

Ansicht von vorne:            8 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 14  
                                  1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 | 7

STECKER X6:	PIN-NR.	SIGNALNAME
	1 -----	GND
	2 -----	GND
	3 -----	GND
	4 -----	GND
	5 -----	GND
	6 -----	GND
	7 -----	GND
	8 -----	SELMEM2CPU_L
	9 -----	GENCHKBITS_L
	10 -----	LATCHEDCDAT_L
	11 -----	MEMADR_H<30>
	12 -----	OPENDIAGLTCH_H
	13 -----	NC
	14 -----	NC

### Anschluß für Uhrenbatteriespannung + 3,6 V (X8)

Ansicht von vorne:            4 | 0 \* 0 | 6  
                                  1 | \* 0 0 | 3

STECKER X8:	PIN-NR.	SIGNALNAME
	1 -----	codiert = *
	2 -----	GND
	3 -----	GND
	4 -----	UBAT
	5 -----	codiert = *
	6 -----	UBAT



## 9.4 Memory MEMAx

Es stehen wahlweise unterschiedliche Hauptspeichertypen zur Verfügung.

### Der Parity-Speicher (D409)

Dieser Speicher ist doppelwortweise organisiert, wobei jedes Byte mit einem Parity-Bit abgesichert ist. Jeder Parity-Fehler kann unabhängig voneinander einen NMI erzeugen.

Durch den Einsatz der 1 Mbit-Bausteine wird auf der lokalen Speicherbaugruppe D409 ein Hauptspeicher von maximal 16 Mbyte, aufgeteilt in Bank 0 bis 3, möglich. Dabei sind jeweils 4 Mbyte in BYTE0, BYTE1, BYTE2 und BYTE3 mit je 1 Mbyte + PARITY aufgeteilt. Mit maximal 2 Babyboards (D449) kann aufgerüstet werden.

Grundausbau	erweiterbar mit	auf
D409-V4: 4 Mbyte	1 x D449: 4 Mbyte 2 x D449: 8 Mbyte	8 Mbyte 12 Mbyte
D409-V8: 8 Mbyte	1 x D449: 4 Mbyte 2 x D449: 8 Mbyte	12 Mbyte 16 Mbyte

### Der EDC-Speicher (D529) (Error Correction Detection)

Dieser Speicher ist ebenfalls doppelwortweise organisiert, wobei jedes Doppelwort mit 7 Check-Bits abgesichert ist. Bei jedem Lesen (beim Schreiben wird ebenfalls vorher gelesen [Read-Modify-Write]) werden das 32 Bit-Datum und die 7 Check-Bits an den Fehlerkorrekturbaustein weitergeleitet. Dieser Baustein testet das Datenwort und korrigiert aufgetretene Ein-Bit-Fehler. Korrigierte Fehler werden der CPU durch einen maskierbaren Interrupt gemeldet. Zwei-Bit- und einige Typen von Mehrbitfehlern werden erkannt und durch einen NMI der CPU signalisiert.

Durch den Einsatz der 4-Mbit Bausteine wird auf der Speicherbaugruppe D529 ein Hauptspeicher von maximal 64 Mbyte, aufgeteilt in Bank 0 bis 3, möglich. Die Flachbaugruppe D529 wird in den Ausbaustufen 16 Mbyte oder 32 Mbyte gefertigt. Mit maximal 2 Babyboards (D541) kann aufgerüstet werden.

Grundausbau	erweiterbar mit	auf
D529-V16: 16 Mbyte	1 x D541: 16 Mbyte 2 x D541: 32 Mbyte	32 Mbyte 48 Mbyte
D529-V32: 32 Mbyte	1 x D541: 16 Mbyte 2 x D541: 32 Mbyte	48 Mbyte 64 Mbyte

### Der Parity-Speicher (D607)

Durch den Einsatz von 4 Mbit-Bausteinen wird auf der Speicherbaugruppe D607 ein Hauptspeicher von max. 64 Mbyte, aufgeteilt in Bank 0 bis 3, möglich. Die Speicherbaugruppe wird in den Ausbaustufen 16 Mbyte oder 32 Mbyte angeboten. Mit max. 2 Babyboards (D608) kann aufgerüstet werden.

Grundausbau	erweiterbar mit		auf
D607-V16: 16 Mbyte	1 x D608: 16 Mbyte	32 Mbyte	32 Mbyte
	2 x D608: 32 Mbyte		48 Mbyte
D607-V32: 32 Mbyte	1 x D608: 16 Mbyte	32 Mbyte	48 Mbyte
	2 x D608: 32 Mbyte		64 Mbyte

### Zusammenfassung

Sachnummer: S26361 - D409-V4 ( 4 Mbyte) MEMAL  
 Sachnummer: S26361 - D409-V8 ( 8 Mbyte) MEMAL  
 Sachnummer: S26361 - D449 ( 4 Mbyte) MEMAF (Babyboard)  
 Sachnummer: S26361 - D529-V16 (16 Mbyte) MEMAI  
 Sachnummer: S26361 - D529-V32 (32 Mbyte) MEMAI  
 Sachnummer: S26361 - D541 (16 Mbyte) MEMAJ (Babyboard)  
 Sachnummer: S26361 - D607-V16 (16 Mbyte) MEMAP  
 Sachnummer: S26361 - D607-V32 (32 Mbyte) MEMAP  
 Sachnummer: S26361 - D608 (16 Mbyte) MEMAQ (Babyboard)

## 9.5 Interphase Storage II/III

### Kurzbeschreibung

Der Storage arbeitet mit einem 68000 Mikroprozessor (12.5 MHz).  
In einem 12 kbyte-Speicher können Datenblöcke zwischengespeichert werden.

Der Storage unterstützt:

- 2 Festplatten-Laufwerke (ESDI-, ST506- oder ST412HP-SS)
- 1 Floppy-Disk-Laufwerk
- 1 Streamer-Tapes (QIC-02-SS)

Alle am Storage Controller angeschlossenen Geräte haben zur Identifizierung eine sogenannte logische Adresse (LUN = logical unit number).

Storage Nr.	Gerät	LUN
1	1. Platte	0
1	2. Platte	1
1	Floppy	2
1	Streamer	4
2	1. Platte	0
2	2. Platte	1

### Allgemeine Kennzeichnung

- Virtuelle Puffer-Verwaltung  
dynamische, simultane Zuweisung der Puffer an die verschiedenen Geräte:  
Platte, Streamer, Multibus.  
Dies ermöglicht von einander unabhängige Platte/Multibus- und  
Streamer/Multibus-Operationen.
- Intelligentes Caching  
Nach jeder beendeten Lese-Operation füllt der Controller seinen 12 kbyte-  
Speicher mit den logisch folgenden Datenblöcken der Operation. Dies führt  
vor allem bei einer Folge von kurzen Plattentransaktionen und UNIX-like  
organisierten Daten zu einer deutlich verminderten Anzahl von  
Plattenzugriffen.
- Zero Latency  
Bei einem Multisektor-Zugriff beginnt der Storage mit Lesen und Daten-  
transfer, sobald der Schreib-/Lesekopf der Platte auf einem der angeforderten  
Sektoren aufsetzen kann; er wartet nicht, bis der erste angeforderte Sektor  
erreicht ist. Er benötigt also z.B. nie mehr als 1 Plattenumdrehung, um die  
Daten einer Spur zu übertragen.
- CRC/ECC-Correction  
Folgende Korrektur-Routinen stehen dem Storage zur Verfügung:
  1. Der Storage führt 8 Retries (Lesewiederholungen) durch. Bleibt dies  
erfolglos, so
  2. wird auf Spur 0 re-kalibriert. Von dort wird neu positioniert und nochmals  
mit 8 Retries versucht, den Sektor zu lesen.  
Bleibt auch dies erfolglos, so



## 9.6 Funktionsbeschreibung E/A Prozessoren

### 1. Allgemeines

Folgende Varianten sind z.Zt. verfügbar:

Typ	Prod.-Nr.	Sach-Nr.	SS97 (V.11)	RS232-C (V.24/28)	Bemerkung
SERAG	97832-201	-D312	6	-	-
SERAD	97832-204	-D279	4	2	-
SEAAB-V1	97832-201	-D364-V1	6	-	ersetzt SERAG ersetzt SERAD nicht modemfähig
SEAAB-V2	97832-204	-D364-V2	4	-	
SEAAB-V3	97832-202	-D364-V3	-	2	
SEAAC-V4	97823-207	-D501-V4	-	6	modemfähig

Ein E/A Prozessor ermöglicht den Anschluß von 6 asynchronen Peripheriegeräten.

Für jeden Kanal können DÜ-Geschwindigkeit und Coderahmen softwaremäßig eingestellt werden.

**Zeichenausgabe:**

Ausgehende Zeichen werden vom Betriebssystem in kanalspezifische Puffer (Mailbox) programmierbarer Länge geschrieben.

Diese Zeichen werden vom E/A-Prozessor selbständig zum angeschlossenen Gerät übertragen.

**Zeicheneingabe:**

Empfangene Zeichen werden vom E/A-Prozessor im Empfangspuffer abgelegt und vom Betriebssystem kanalspezifisch ausgelesen.

Der Daten- und Befehlsaustausch erfolgt über ein 'DUAL PORT RAM', ein 4/16 kbyte Ram, das innerhalb des Adressbereichs von 16 Mbyte liegt.

Dieses Fenster kann von beiden Prozessoren, dem Hauptprozessor und dem E/A-Prozessor gelesen werden.

Eine Arbitrierungslogik verhindert Kollisionen bei gleichzeitigem Zugriff beider Prozessoren.

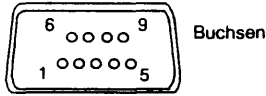
Die Basisadresse des Fensters ist über Schalter einstellbar.

Sobald die eingestellte Adresse am Multibus erkannt wird, wird vom E/A-Prozessor das Multibus-Signal INHIBIT1 generiert.

Beide Prozessoren können durch LOCK-Befehle eine Busübergabe an den jeweils anderen Prozessor verhindern.

## 2. Pinbelegung Schnittstellen SS97 und V.24/RS232

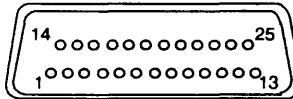
Schnittstelle SS97:



Stift:	Bezeichnung	Erklärung
• 1	DIN-P	} Empfangsdaten
• 6	DIN-N	
• 3	DOOUT-P	} Sendedaten
• 8	DOOUT-N	
4	CRS-P	} Rücksetzsignal vom PC bei Netz-Ein
9	CRS-N	
7	FE/PO-L	Fern-Ein (Einschaltsignal vom PC zum Peripheriegerät)
• 5	0 V	Masseleitung
2	UH	Hilfsspannung + 12 V (max. 30 mA)

Schnittstelle V.24:

Buchsen



Stift:	Bezeichnung		Erklärung
	DIN	EIA	
1	E1	PG	Schutzerde
• 2	D1	TCD	Sendedaten
• 3	D2	RCD	Empfangsdaten
• 4	S2	RTS	Sendeteil einschalten
• 5	M2	CTS	Sendebereitschaft
6	M1	DSR	Betriebsbereitschaft
• 7	E2	SG	Signalerde
8	M5	DCD	Empfangssignalpegel
12	M4	CI	Hohe Geschwindigkeit
• 20	S1	DTR	DEE betriebsbereit
22	M3	CE	Ankommender Ruf
23	S4	CH	Geschwindigkeit umschalten

## 9.7 TACSI (Terminalanschluß-Konzept in SINIX für Mehrplatzsysteme)

TACSI ist ein Terminalanschluß-Konzept in SINIX für den Inhouse-Bereich auf nicht geschirmter Zweidrahtleitung (konventionelle Telefonleitung) bis zu einer Entfernung von 2000 m (die Reichweite ist abhängig vom verwendeten Kabeltyp und der Leitungsqualität). Mit TACSI läßt sich die Anzahl der Endgeräteschnittstellen gegenüber dem heutigen E/A-Prozessor-Konzept deutlich erhöhen. Die Datenübertragung bei TACSI erfolgt mit dem Alternierenden-Flanken-Puls-Verfahren (AFP) und wird mit der Datenübertragungsprozedur HDLC (unbalanced) gesichert.

Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt 187,5 Kbit/s.

### **SIM (Serial Interface Multiplexer)**

Diese Multibus 1 Flachbaugruppe kann anstelle oder zusätzlich zu den E/A-Prozessoren installiert werden und stellt zwei AFP-Zweidraht-Busanschlüsse zur Verfügung. Zur Zeit sind nur zwei TAK pro Leitung zugelassen.

### **TAK (Terminal Anschluß Konzentrador)**

Der TAK ist ein externes Modul in einem separaten Gehäuse mit eigener Stromversorgung. Er wird den SINIX-Endgeräten vorgeschaltet und bietet vier SINIX Peripherie-Schnittstellen; wahlweise SS97 oder V.24. Es können maximal zwei TAK an einem AFP-Zweidraht-Bus angeschlossen werden, d.h. vier TAK pro SIM.

Der TAK arbeitet als HDLC-Secondary-Station, führt das Leitungsprotokoll zum SIM aus und setzt die Übertragungsgeschwindigkeit zu den SINIX-Endgeräteschnittstellen um.

Auf dem TAK befinden sich ein Drehschalter zur Einstellung der HDLC-Adresse und Status-Anzeigen (LED), für Netz, Selbsttest, AFP Strecke und Kanalstatus.

### **Im TAK teilen sich zwei Prozessoren die Arbeit:**

Prozessor 1 bearbeitet die HDLC-Prozedur und steuert die Sende- und Empfangsdatenströme zum SIM.

Prozessor 2 steuert den Datenfluß und überträgt die Daten von und zu den SINIX Endgeräten.

### **Folgende Endgeräte sind über TACSI zugelassen:**

Bildschirmeinheiten 97801 und 97808.

Wichtig: Pro TAK ist der Anschluß von max. zwei Graphik Bildschirmeinheiten zugelassen.

Drucker 9001, 9004, 9011, 9012, 9013 über SS97 und 9022 + 9025 über V.24.

### Schnittstellen

- SS97: Die SS97-Schnittstellen am TAK bedienen keine Signale FE/PO-N, CRS-P, CRS-N und keine Hilfsspannung +12 V (Festlegung: CRS = Inaktiv, PO = Ein)  
max. Geschwindigkeit 38.400 bit/s.
- V.24: Folgende Signale sind belegt: D1, D2, S1, S2, M1, M2, M3, M4, M5 und E2. Die Signale S1 u. S2 sind steuerbar und alle M-Signale können durch die Software abgefragt werden (z.Zt. nicht realisiert in SINIX).  
Max. Geschwindigkeit 19.200 bit/s.
- AFP: FKS4-Stecker am TAK und ADo8-Stecker zum AFP-2 Drahtnetz.  
Am ADo8-Stecker sind die Pins 1 und 2 belegt.  
Übertragungsverfahren: AFP (Alternierendes Flankenpuls Verfahren) mit Prozedur HDLC unbalanced, halbduplex und Geschwindigkeit 187,5 kbit/s.



## 9.8 DFÜ-Fbg. -DUEAK

Die Multibus-Baugruppe DUEAK ist ein Bus-Slave. Sie kann im Multibus nur als Bus-Slave betrieben werden. Die Flachbaugruppe DUEAK dient zur Entlastung der Dual-Prozessoren bedingt durch eigenständiges Abarbeiten von ladbaren DUE-Prozeduren. Auf der Baugruppe werden die Prozeduren bzw. Rechnerkopplungs-Protokolle beim Hochfahren des Betriebssystems in einen RAM-Speicher geladen und laufen eigenständig bis zur Ebene 4 des ISO-Referenzmodells ab. Zur Erkennung der Existenz einer DUEAK-Baugruppe wird für jede eine I/O-Basisadresse und eine Interruptnummer systemweit vergeben, so daß Kollisionen mit anderen Baugruppen bzw. Geräten ausgeschlossen sind.

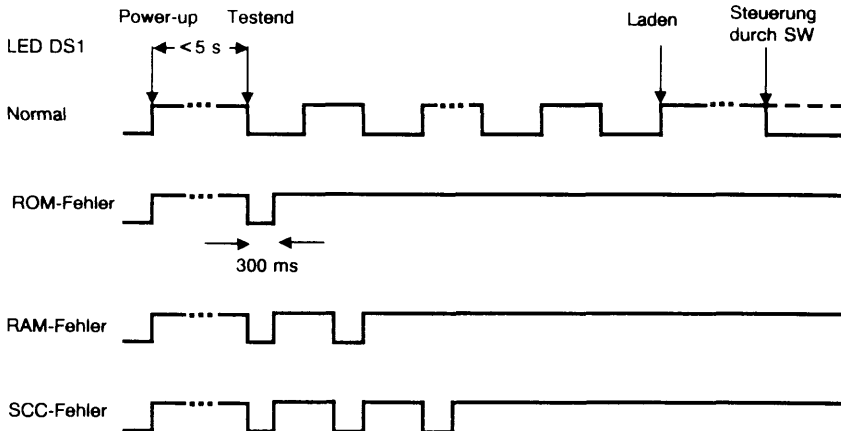
Die Kommunikation des DUE-Prozessors mit dem Hauptprozessor erfolgt über Mailboxen. Der RAM Speicher ist parityüberwacht. Die DUEAK-Baugruppe besitzt 2 Kanäle:

Kanal A: Schnittstelle V.24 und X.21. Von der Kommunikations-Software wird bei dem Kanal A nur V.24 unterstützt.

Kanal B: Schnittstelle V.24 und X.21. Von der Kommunikations-Software wird bei dem Kanal A nur X.21 unterstützt.

Die DUEAK-Baugruppe wird von einem Intel Prozessor 80186 mit einem 16 bit Datenbus gesteuert. Der RAM-Speicher ist 1 Mbyte groß.

Nach dem Einschalten oder nach einem Reset wird auf der Baugruppe ein Selbsttest gestartet. Testlauf und Status des Boards werden über die LED H1 angezeigt. Während dem Selbsttest leuchtet die LED, wenn der Test erfolgreich beendet ist, blinkt die LED. Wenn ein Protokollprogramm geladen ist, ist die LED aus. Wenn ein Fehler auf der Baugruppe ist, wird dieser durch einen Blinkcode angezeigt. Mit einem Kurzschlußstecker kann man mit Prüfprogrammen die Funktion der Baugruppe testen.



● **Schnittstelle V.24/V.28 (Kanal A, B)**

Modul	AMP	Signal-Name	Bemerkungen
01			codiert
02	02	D1 TxD 103	Sendedaten
03	03	D2 RxD 104	Empfangsdaten
04	04	S2 RTS 105	Sendeteil einschalten
05	05	M2 CTS 106	Sendebereitschaft DUE
06	06	M1 DSR 107	X21 Sendetaktzuführung (A) Betriebsbereitschaft DUE X21 Sendetaktzuführung (B)
07	07	E2 GND 102	Signalerde
08	08	M5 DCD 109	Empfangssignalpegel
09	23	S4 111	hohe Übertragungsgeschwindigkeit ein
10	24	T1 113	
11	25	-	
12	1	-	
13	13	142	Prüfzustand der DUE
14	15	T2 114	Sendeschrittakt zur DEE
15	21	- 140	Ferne Prüfschleife zur DUE
16	17	T4 115	Empfangsschrittakt zur DEE
17	18	- 141	Naher Prüfschleife zur DUE
18	19	-	WTUET(B) (Empf.Takt X21)
19	20	S1.2 DTR 108/2	DEE betriebsbereit
20	22	M3 125	Ankommender Ruf von DUE
21		-	codiert
22	11	-	WTUET(A) (Empf.Takt X21)

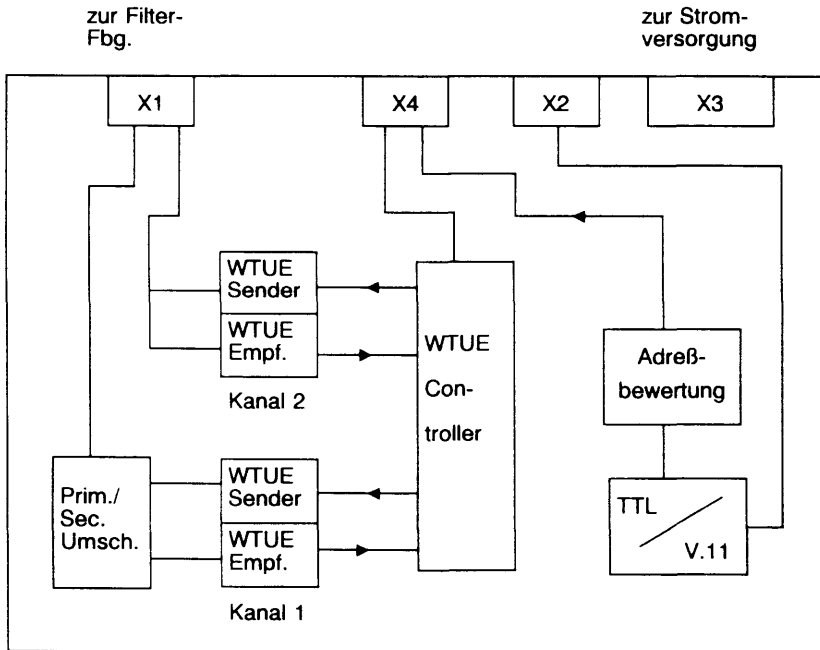
● **Schnittstelle X.21/V.11 (Kanal A, B)**

Modul	AMP	Signal-Name	Bemerkungen
01	-		codiert
08	08	G	Signalerde, verbunden mit 0 V
06	02	T(A)	Senden
14	09	T(B)	Senden
12	03	C(A)	Steuern
05	10	C(B)	Steuern
11	04	R(A)	Empfangen
04	11	R(B)	Empfangen
10	05	I(A)	Melden
03	12	I(B)	Melden
09	06	S(A)	Schrittakt (Sendetakt)
02	13	S(B)	Schrittakt (Sendetakt)

**9.8.1 WTÜ-Adapter WTÜAB**

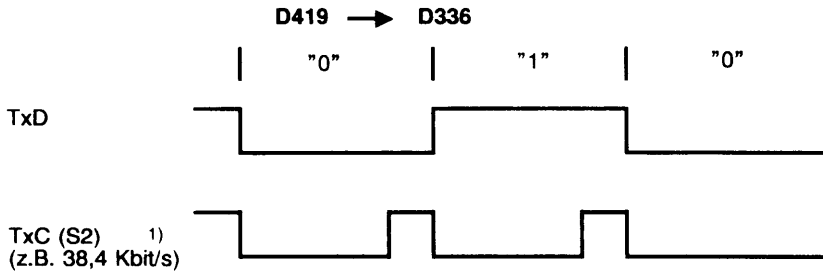
Die Grundbaugruppe hat die Funktion eines Nahmodems, bei der die DÜ-Geschwindigkeit in 6 Stufen von 9,6 Kbit/s bis max. 230 Kbit/s über Schalter einstellbar sind. Die erreichbaren Entfernungen auf 4draht-Telefonleitungen betragen max. 2000 m. Sie ist für die Einsatzfälle – DFUE-Prozessor ist eine Leitsteuerung und DFUE ist eine Folgesteuerung – ausgelegt. Sie ist über eine der beiden X.21-Schnittstellen des DFUE-Prozessors mit diesem verbunden. Auf der Baugruppe wird die Umsetzung der Datensignale von V.11-Pegel in WTÜ und umgekehrt durchgeführt.

Als Funkentstörfilter wird die Baugruppe V26812-B18-V1 verwendet. Diese enthält zwei Filter für 2 WTÜ-Leitungen.



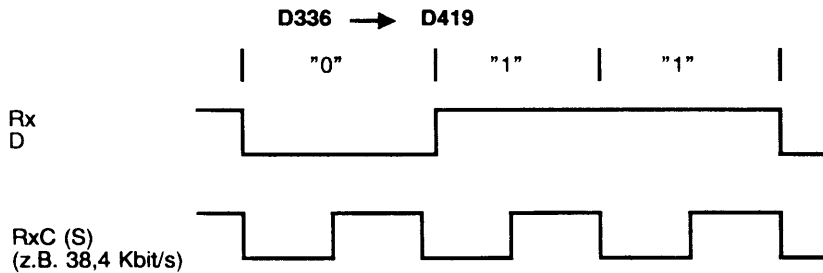
• Signale zwischen D419 und D336 in Senderichtung

T x D: Binärinformation beim Senden  
T x C: Sendetakt



• Signale zwischen D419 und D336 in Empfangsrichtung

R x D: Binärinformation beim Empfangen  
R x C: Empfangstakt



## 9.9 Ethernet-Fbg. EXOS 201

Die Multibusbaugruppe EXOS 201 ist ein Hybrid-Modul. Sie kann im Multibus als Bus-Master oder als Bus-Slave fungieren. Das EXOS-Board kann als front-end-processor (das Protokoll wird auf dem Controller abgearbeitet) oder als link-level-controller (es wird nur die Ethernet Schnittstelle benutzt) eingesetzt werden.

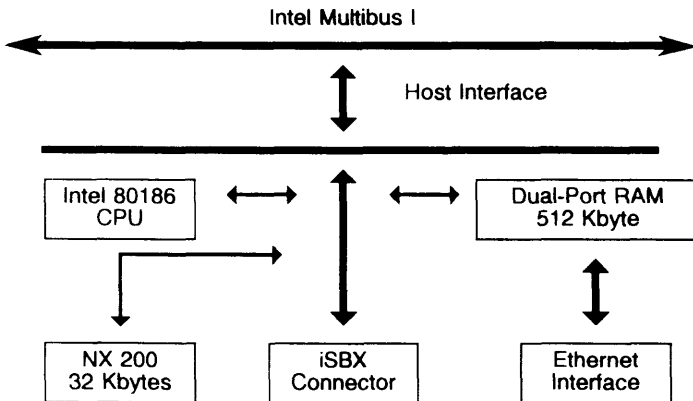
Das EXOS-Board ist auf drei Hardware Komponenten und der Firmware Komponente aufgebaut.

Die Hardware Komponenten sind die Intel 80186 CPU, Intel 85586 LAN Coprozessor und dual-port Read-Access-Memory (flüchtiger Speicher) mit 512 Kbyte. Die Firmware ist resident in EPROM's abgelegt. Die EPROM's enthalten das Kontrollprogramm NX 200 Network Executive. Die 80186 CPU führt das geladene Protokollprogramm und die NX 200 Firmware aus.

Der 82586 Coprozessor steuert einen Teil des Prozedurablaufes. Der Speicher bietet Platz für das geladene Protokollprogramm und für gepufferte Ethernet-Pakete. Die NX 200 Firmware beinhaltet folgende Programmmodule:

- Selbstdiagnose
- Schnittstellensteuerung für den Multibus
- Schnittstellensteuerung für den Coprozessor
- Steuerung für die Ausführung von geladenen Protokollprogrammen
- link-level-controller Funktionen

Das EXOS-Board und der Multibus kommunizieren über Kommandos und über einen Quittungs-Nachrichtenspeicherbereich im RAM. Die NX 200 Firmware interpretiert die Kommandos und generiert die Antworten im Nachrichtenspeicher. Das folgende Bild zeigt das Blockschaltbild des EXOS-Boards:



Nach dem Einschalten oder nach einem Reset wird auf der Baugruppe ein Selbsttest gestartet. Testlauf und Status des Boards werden über die LED DS1 angezeigt. Während dem Selbsttest leuchtet die LED, wenn der Test erfolgreich beendet ist, blinkt die LED konstant. Wenn ein Protokollprogramm geladen ist, ist die LED aus. Wenn ein Fehler auf der Baugruppe ist, wird dieser durch einen Blinkcode angezeigt.

## 9.10 Magnetband-Controller XYLOGIC-Prozessor 472

### 1. Allgemeines

Der XYLOGIC-Prozessor ist die Multibus-Baugruppe für das 1/2" Magnetbandgerät: MB 3504-160/625

Sachnummer:

XYLOGIC-Prozessor: S26361-F419-V31  
MB 3504-160: S26261-K102

Produktnummer

XYLOGIC-Processor: 97832-430  
MB 3504-160: 97835-430 (MB mit Controller)  
MB 3504-625: 97835-440 (MB mit Controller)

Das Magnetbandgerät läßt sich mit SINIX-Kommandos ansprechen, wie der Streamer.

### 2. XYLOGIC Prozessor

Im Einschaltmoment des Systems läuft ein Selbsttest ab. Gleichzeitig leuchtet die Test-LED der Baugruppe auf. Nach positivem "testend" muß die LED verlöschen. Sollte die LED weiterhin leuchten, so ist ein HW-Fehler durch das Testprogramm gefunden worden.

Die Verbindung zwischen Controller und MB 3504-160 erfolgt mittels separater 2x 50-poliger Kabelverbindungen.

Lagernummer: 1135325  
Hersteller-Nummer: T26319-Y1056-M6

Daten des Controllers:

Hersteller: PERTEC  
Prozessor: 8031  
Taktfrequenz: 10 MHz  
Adreßleitungen: 16/20/24 umschaltbar  
Datenleitungen: 8/16 umschaltbar  
Daten-Puffer (FIFO): 2 Kbyte optional 8 Kbyte  
Interrupt: 0-7 MX300-Einstellung: I = 3

### **9.11 Multibus - Host-Adapter NCR ADP 32-03/04**

Der Host-Adapter ADP-32 verbindet den Host-Prozessor mit dem SCSI-Bus. Der Host-Adapter verbindet maximal bis zu 7 andere SCSI-Geräte mit dem Host-System.

Zwei Versionen des Host-Adapters werden beim MX300i eingesetzt.

#### **Multibus - Host-Adapter ADP 32-03 (single ended)**

Die Treiber Bausteine auf der Host-Adapterbaugruppe unterstützen eine maximale SCSI-Bus-Kabellänge von 6 Meter.

Zur Zeit können folgende Geräte an diesen SCSI-Bus (single ended) angeschlossen werden:

Video 8 mm Magnetbandkassetten-Subsystem (Exabyte),

Worm-Laufwerk, Jukebox.

#### **Multibus - Host-Adapter ADP 32-04 (differential)**

Die Treiber Bausteine auf der Host-Adapterbaugruppe unterstützen eine maximale SCSI-Bus-Kabellänge von 25 Meter.

Zur Zeit können folgende Geräte an diesen SCSI-Bus (differential) angeschlossen werden:

Spiegelplatten-System

## 9.12 Stromversorgung

### Beschreibung des Stromversorgungs- und Lüftungssystems

#### 1.12.1 Allgemeines (siehe Abb. 1 und 2)

Der Grundschränk sowie das Erweiterungsgehäuse besitzen einen eigenen Netzanschluß.

Der Netzanschluß der Geräte ist einphasig und erfolgt über eine ca. 3 m lange Netzanschlußleitung mit Schukostecker. Grund- und Erweiterungsgehäuse müssen an einem Stromkreis angeschlossen werden.

Die Stromversorgung des Erweiterungsgehäuses ist identisch mit der Stromversorgung der Basiseinheit.

Der Betrieb ist sowohl an 220-240 V als auch an 110-120 V nach Umschaltung möglich.

Das Stromversorgungs- und Lüftungssystem besteht im wesentlichen aus:

- Netzverteiler Baugruppe XUNVM S26113-E286-V3
- Stromversorgung XSVDJ (S26113-E288) (max. 2 Stück in einem Gehäuse) mit Zwangsbelüftung durch Schranklüfter.
- Bedienfeld-Logik-Fbg. BFAAB (S26361-D446)
- 12 V-Lüfter V26815-B107 (max. 5 Stück) (bei CPU D566 - max. 6 Lüfter)
- Lüftersteuerung Fbg. S26361-E88-V1/-V10 (entfällt bei SCSI-Modellen)

Eine Batterie stellt die Funktionsfähigkeit des Uhrenbausteins auf der CPUBx Fbg. bei abgeschalteter Netzspannung sicher.

#### 1.12.2 Zentrale Stromversorgungssteuerung (siehe Abb. 3)

- Einschaltung des Stromversorgungssystems

- a) Taste "EIN" auf der Bedienfeld-Logik-Fbg.  
Das Einschalten des SV-Systems mit der Taste "EIN" ist nur in Stellung "offen" des Schlüsselschalters möglich und hat den Hochlauf des Systems zur Folge.

**Anmerkungen:**

- Ist keine USV vorhanden, so müssen die Stifte 5 und 6 des Steckortes X7 auf der Bedienfeld-Logik-Fbg. gebrückt sein (Kurzschlußstecker).
  - Um einen zu hohen Stromstoß beim Anlegen der Netzspannung an die Stromversorgung zu vermeiden, wird die Netzspannung für alle weiteren Stromversorgungen und Erweiterungsgehäuse zeitgestaffelt eingeschaltet.
- b) Ferneinschaltung (z. B. über FES 83800)  
Die Ferneinschaltung wird über FES 83800 und das hier für definierte Interface durchgeführt (Stecker im Anschlußfeld).

Dabei wird die Freigabe, ob Fernein- und -ausschaltung zugelassen ist, per Software durchgeführt.



Bei freigegebenem Fernein- und -ausschalten gilt:

- Fernein- und -ausschalten wird unabhängig von der Stellung des Schlüsselschalters durchgeführt.
- Das Ferneinschalten führt bei ausgeschalteter Anlage immer zum Hochlauf. Bei bereits hochgefahrener Anlage hat die Funktion "Ferneinschalten" keine Auswirkungen.
- Beim Fernausschalten erfolgt die Abschaltung der Anlage per Software
- Das Ausschaltsignal der FES schaltet die Stromversorgung ab ("hartes Aus").

c) Wiederanlauf nach Netzausfall

Bei Wiederkehr der Netzspannung schaltet sich das SV-System nur dann ein, wenn es vor dem Netzausfall eingeschaltet war.

Der Wiederanlauf kann nicht außer Kraft gesetzt werden.

d) Einschalten bei SV-Fehler

Durch Betätigung der "Ein"-Taste wird ein Einschaltimpuls (N-PO) von 3 sec.Dauer erzeugt.

- Wenn keine Anzeige leuchtet, ist SV1 und evtl. auch SV2 fehlerhaft. SV2 kann nur eingeschaltet werden, wenn SV1 in Ordnung ist.
- Wenn nur Anzeige SV1 leuchtet, ist SV2 fehlerhaft. Auf HEX-Anzeige erscheint der Fehlercode "3F". (Die Modelle -45, -45/3, -55 haben nur SV1)

● Ausschalten des Stromversorgungssystems

a) Taste "AUS" auf der Bedienfeld-Logik-Fbg.

Ein Bedienen dieser Taste ist nur in Sonder- bzw. Fehlerfällen erforderlich.

Bei Betätigung der Taste "AUS" wird das Stromversorgungssystem sofort abgeschaltet ("hartes Aus"). Diese Funktion wird nur in Stellung 2 des Schlüsselschalters ausgeführt.

Die Anlage muß bei aktivem Betriebssystem mit "/etc/shutdown" oder init0 abgeschaltet werden.

b) Ausschaltung durch die Systemsoftware

- Mit dem Befehl "/etc/shutdown" wird nach Abschluß der Sicherungsroutine das gepolte SV EIN/AUS-Relais auf der BF-Fbg. über das Signal "N SV AUS" der Fbg. CPUBx in die "AUS"-Stellung gebracht und die SV ausgeschaltet.
- Bei USV-Betrieb wird nach Ausfall der Netzspannung das Signal "N-POWER ON" weggenommen.

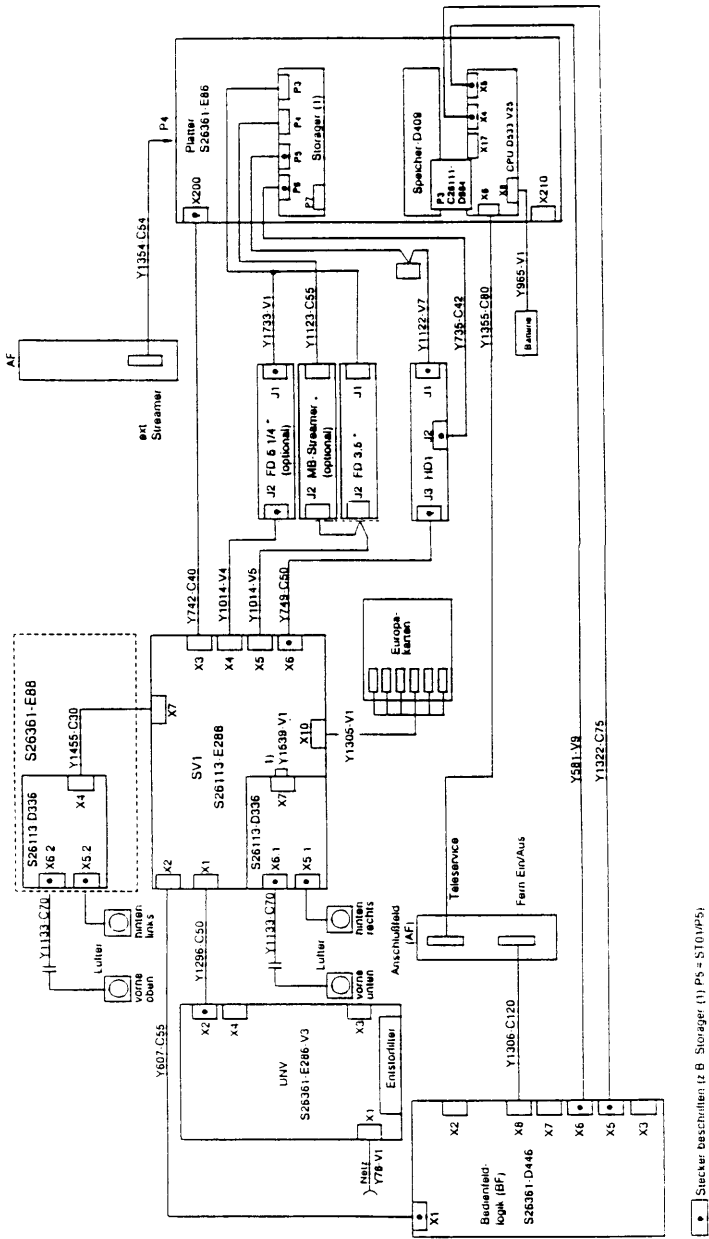
Das "N PO"-Signal für die Stromversorgungen wird jedoch weiterhin durch das Power Hold FF auf der Fbg. CPUBx erzeugt.

Nach Abschluß der Sicherungsroutinen werden die Stromversorgungen durch das "Power Hold FF" abgeschaltet. Das "SV EIN/AUS"-Relais auf der BF-Fbg. bleibt jedoch in der EIN-Stellung, so daß die Stromversorgungen nach Wiederkehr der Netzspannung und funktionsfähiger USV wieder eingeschaltet werden.

c) Fernabschaltung

Siehe Pkt. 1.12.2.)

Basiseinheit MX300-45

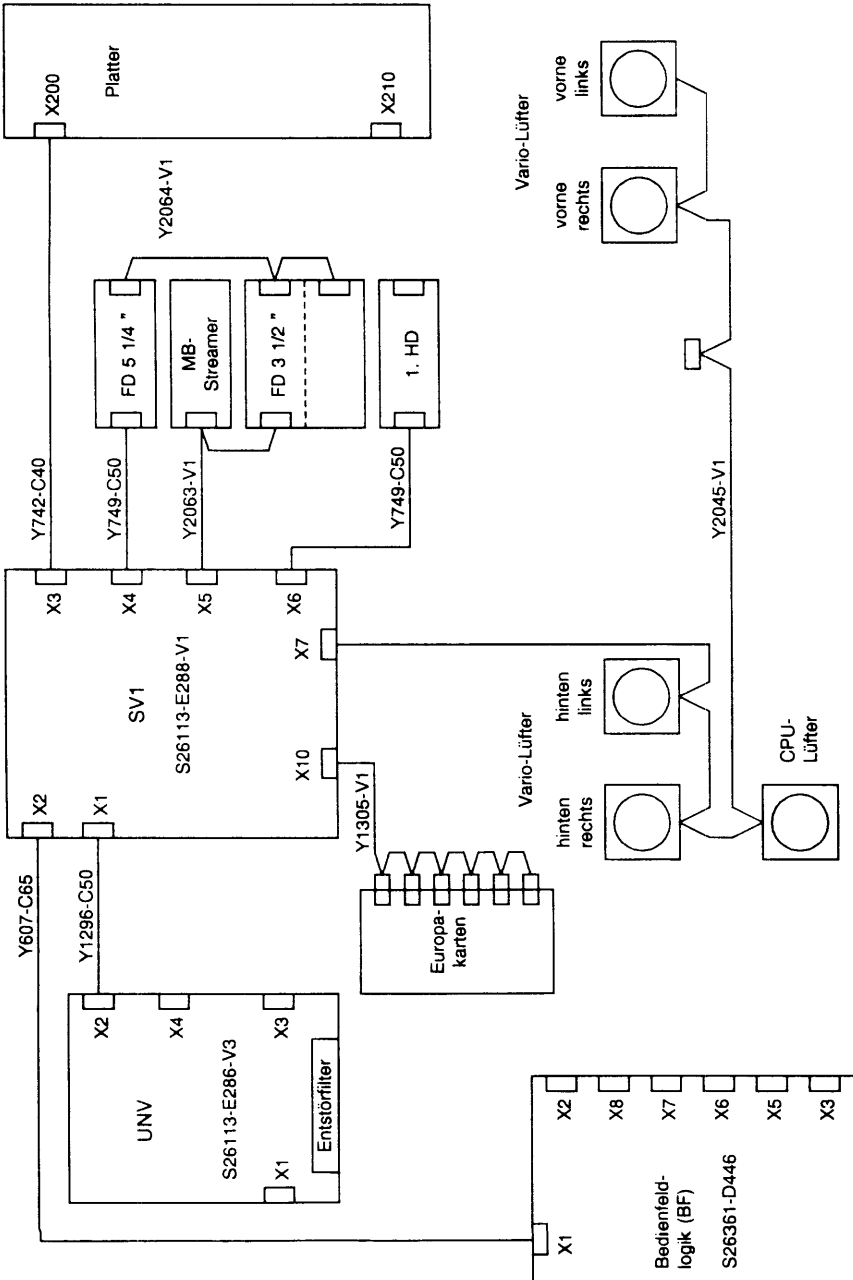


1) Stecker beschriften (z. B. Storager (I) P5 = S10) (P5)  
 1) Anzule 126139 Y1212 C15  
 Buchsenstecker Y1529 V1 erhältlich ab Zust. 08 (9/8/2031)

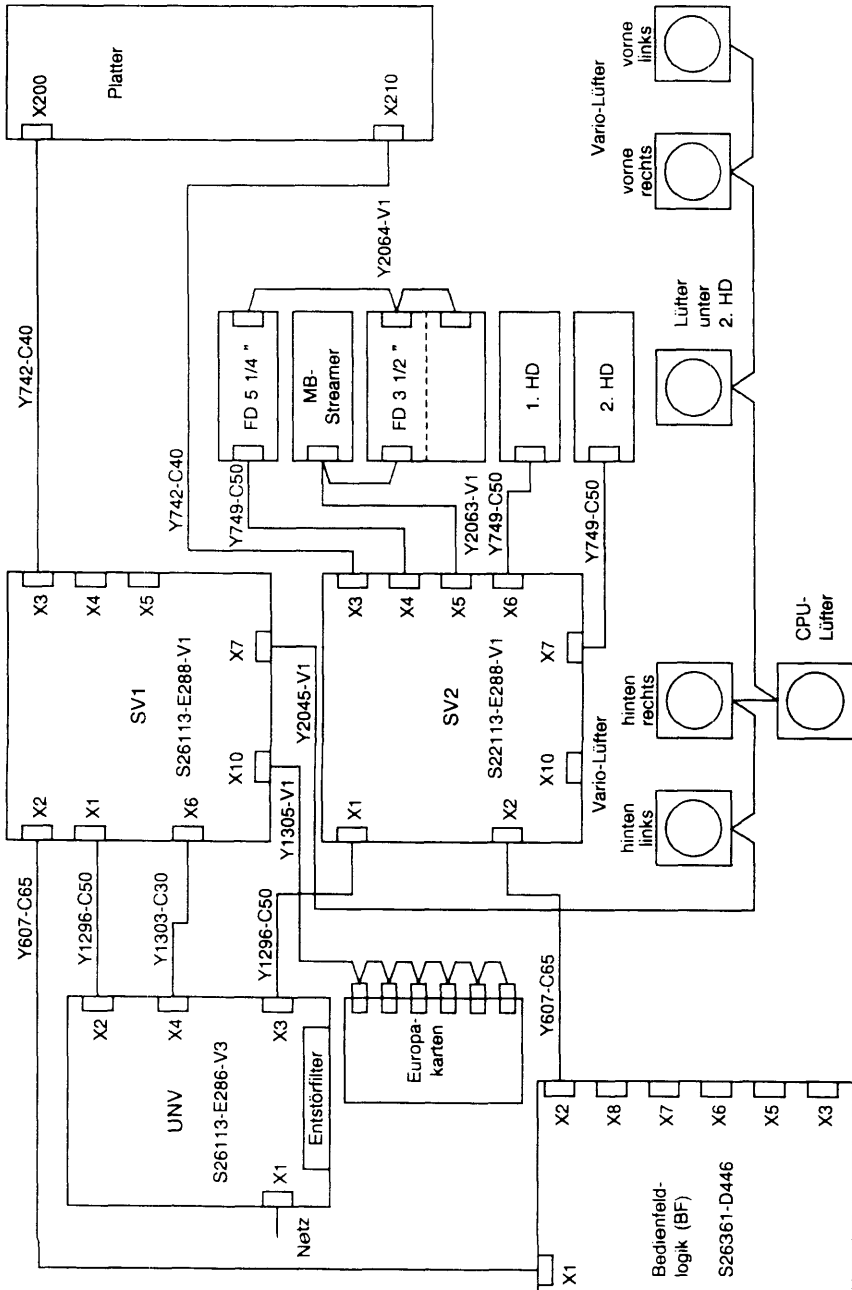
Abb. 1: Übersichtsplan des Stromversorgungssystems im Grundschrank

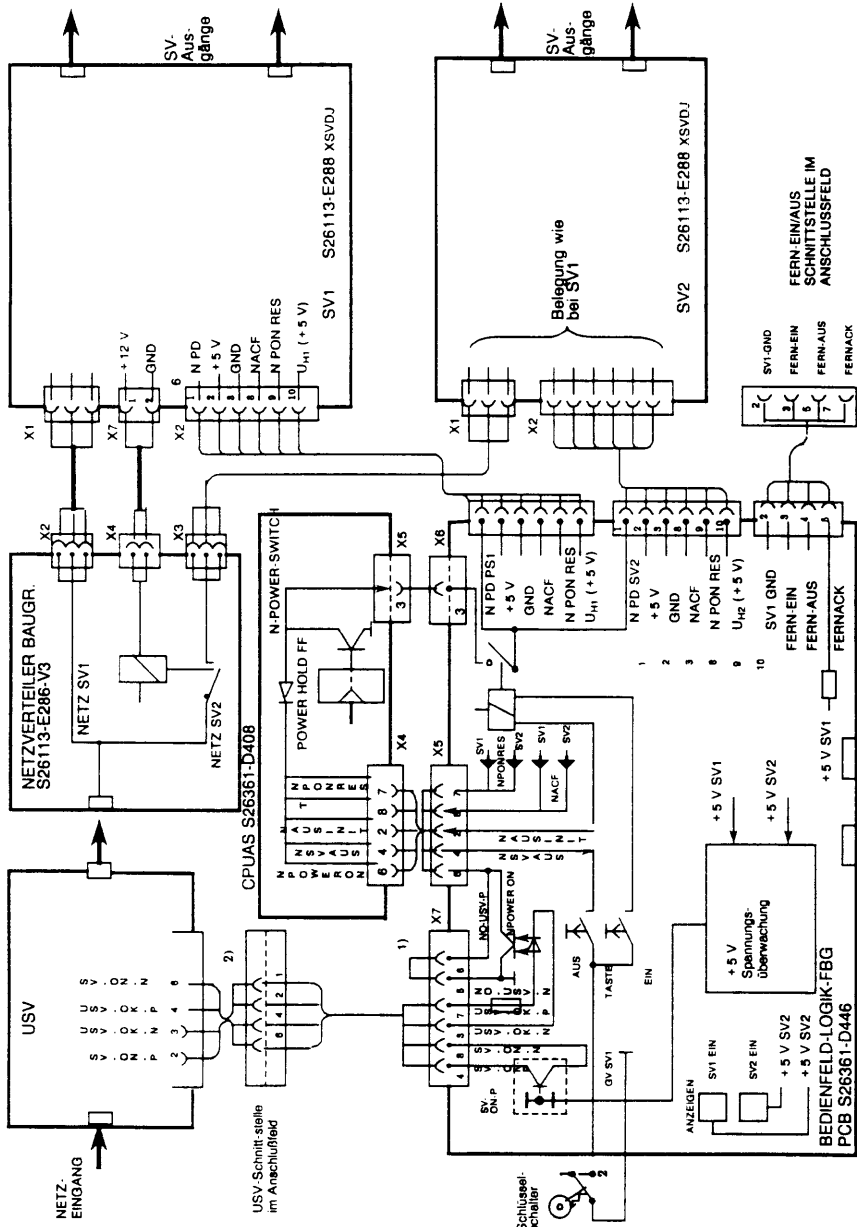


Basiseinheit MX300-55



Basiseinheit MX300-65/-75





- 1) Wenn keine USV-Schnittstelle gesteckt, so müssen die Stifte 5 und 6 des Steckortes X7 gebrückt werden
- 2) Kurzschlussstecker C26139-Y1388-V1 wenn keine USV - vorhanden (Brücke Pin 8, 9)
- zu weiteren Stromvers. (Belegung wie X1, X2)

Abb. 3: Einschaltkreis und Überwachung des SV-Systems MX300

### 9.12.3 Ein-/Ausschalten des Erweiterungsgehäuses

Das Ein- und Ausschalten der Stromversorgung im Erweiterungsgehäuse wird über die Bedienfeld-Logik Fbg. der Basiseinheit durchgeführt.

Dabei werden die Stromversorgungen im Erweiterungsgehäuse über PON gesteuert.

### 9.12.4 Überwachung und Signallisierung

- Gleichspannungsüberwachung

Befinden sich die Stromversorgungen SV1 und SV2 in Funktion, so leuchten im Bedienfeld die Anzeigen "SV1" und "SV2".

Die Ein-Anzeigen (SV1 und SV2) im Erweiterungsgehäuse werden auf der Anzeige-Fbg. S26361-D446-V101 gesetzt.

Unterschreitet die Spannung +5 V oder +12 V der Stromversorgung SV1 die Unterspannungs-Überwachungsgrenze, so wird das SV-System ausgeschaltet, die Anzeigen SV1 und SV2 im Bedienfeld erlöschen. Es erfolgt keine automatische Wiedereinschaltung.

Unterschreitet die Spannung +5 V oder +12 V der Stromversorgung SV2 die Unterspannungs-Überwachungsgrenze, so wird nur die Stromversorgung SV2 abgeschaltet (Fehlercode "3F"). Bei sporadischen Fehlern erfolgt eine automatische Wiedereinschaltung.

Die Spannungen -5 V und -12 V werden nicht überwacht, im Fehlerfall erfolgt keine Abschaltung der SV1 bzw. SV2.

- Netzspannungsüberwachung

Wenn die Netzspannungsüberwachung einer Stromversorgung anspricht (siehe Pkt. 1.13.2), so wird vom System ein reboot durchgeführt.

- Temperaturüberwachung

Jede Stromversorgung besitzt eine Übertemperaturüberwachung.

Beim Ansprechen der Temperaturüberwachung:

- in der Stromversorgung SV1 schaltet das SV-System ab, die Anzeigen SV1 und SV2 erlöschen,
- in der Stromversorgung SV2 schaltet nur die Stromversorgung SV2 ab; die Anzeige SV2 erlischt (Fehlercode "3F").

Wenn die Temperatur wieder den zulässigen Bereich erreicht, schaltet sich die Stromversorgung wieder ein.

### 9.12.5 Lüfterdrehzahlsteuerung

#### MX300i Grundschränk

Die Lüfterspannung am SV1-Lüfter (Versorgungsstecker X5.1) beträgt ca. + 12 V (Zenerdiode ist durch Brücke auf Steckort X7, Pin 1/Pin 3 der Lüfterbaugruppe kurzgeschlossen).

Die Logiklüfter werden immer über eine Z-Diode versorgt. Die Logiklüfterversorgungsspannung beträgt + 8 V.

Bei Betrieb von zwei Stromversorgungen wird die Lüfterspannung der Stromversorgung SV2 Umgebungstemperaturabhängig gesteuert.

In Abhängigkeit der Temperatur am Kühlkörper in der SV2 schaltet ein Thermokontakt eine Z-Diode in der SV-Lüfterspannungs-Versorgungsleitung ein oder aus.

Die Schaltschwelle liegt bei ca. 36 Celsius Umgebungstemperatur.

Dadurch wird nur die Drehzahl des Stromversorgungslüfters der SV2 erhöht oder gesenkt.

Thermoschalter	Lüfterspannung
offen	ca. + 8 V
geschlossen	ca. + 12 V

Ist der Thermoschalter immer geschlossen (Brückenstecker T26139-Y1539-V1 auf X7), laufen alle Lüfter mit + 12 V.

#### MX300i mit Erweiterungsgehäuse

Im Erweiterungsgehäuse werden alle Lüfter mit konstant + 8 V betrieben.

### 9.12.6 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Option

- Aufgabe

Die USV ermöglicht bei Netzausfall einen definierten Shut-down des Systems.

- Funktionsbeschreibung

Im folgenden wird davon ausgegangen, daß der Akku der USV voll aufgeladen ist.

Tritt nun ein Netzspannungseinbruch > 10 ms auf, schaltet die USV auf Akkubetrieb um. Je nach Einstellung an der USV wird der MX300 sofort oder nach 20 Sekunden durch das Signal USVOKP = "0", über die Umschaltung auf Akkubetrieb informiert und ein definierter Shut-down eingeleitet.

Nach Abschluß aller Aktivitäten erfolgt die Abschaltung der SV im MX300i. Dies wird zur USV signalisiert (SVONP = "0"). Die USV stellt daraufhin die Erzeugung von Netzspannung aus dem Akku ein und schaltet wieder das Primärnetz durch.

Bei Wiederkehr der Netzspannung und entladenem Akku gibt es zwei Möglichkeiten der Wiederinbetriebnahme:

- ein Betrieb des MX300i ist erst möglich, wenn der Akku vollständig geladen ist und das Signal USVOKP = "1" anliegt.



- wird ein Betrieb des MX300i trotz unzureichender Batterieladung gewünscht, so muß am USV-Signalsteckort im Anschlußfeld des MX300i, durch den Kurzschlußstecker C26139-Y1388-V1 (Brücken der Buchsen 8 und 9 des Steckortes) das Signal USVOKP = "1" simuliert werden. Bei einem erneuten Netzausfall ist jedoch ein ordnungsgemäßer Shutdown nicht gewährleistet.

- Signalschnittstelle

Die USV und der MX300i besitzen eine Signalschnittstelle (Steckort X7) auf der Bedienfeld-Logik Fbg. bzw. im Anschlußfeld des MX300i mit folgenden Signalen:

USV —————> MX

USV-OK-P = 1            - Netzspannung vorhanden  
                          - Akku geladen

USV-OK-P = 0           - Netzspannung außer Toleranz  
                          - Akku nicht geladen  
                          - USV wird durch MX außer Betrieb gesetzt

MX —————> USV

SV-ON-P = 1 – USV wird durch MX betrieben

SV-ON-P = 0 – USV wird durch MX außer Betrieb gesetzt

Bei Betrieb des MX300i ohne USV muß das Signal USVOKP = "1"

- am Steckort X7 auf der Bedienfeld-Logik Fbg. durch einen Kurzschlußstecker bzw. Brücken der Stifte 5 und 6 oder
- am USV-Steckort im Anschlußfeld durch den Kurzschlußstecker C26139-Y1388-V1 bzw. Brücken der Buchsen 8 und 9 simuliert werden.

## 9.13 Beschreibung der Stromversorgung S26113-E288 XSVDJ

### 9.13.1 Allgemeines

Die Stromversorgung XSVDJ erzeugt die für den Betrieb der MX300i benötigten Gleichspannungen.

Sie ist als austauschbare Einheit aufgebaut und in einem geschlossenem Blechgehäuse untergebracht. Zur Kühlung ist ein Lüfter am Schrankgehäuse angebracht. Alle Nahtstellenanschlüsse sind steckbar. Die Spannungen können im Feld nicht verstellt werden.

Im Erweiterungsgehäuse wird nur die + 12 V Spannung der SV zur Versorgung der Lüfter und Hard Disk verwendet.

Die + 5 V für die HD liefert die Stromversorgung der Basiseinheit.

Die + 5 V der Stromversorgung im Erweiterungsgehäuse wird mit einer Ersatzlast S26361-E88-V10 belastet, um die Funktion der Stromversorgung zu gewährleisten.

Die Ersatzlastbaugruppe ist in der für die Stromversorgung SV2 vorgesehenen Einbaustelle eingebaut.

### 9.13.2 Ein-, Ausschaltung und Signallsierung

- Einschaltung

Das Einschalten der Stromversorgung erfolgt durch Anlegen von 0 V an den Steckerort X2/1 oder 6 (Tab. 1), Signal NPON.

- Ausschaltung

Das Ausschalten der Stromversorgung erfolgt durch Wegnehmen der 0 V vom Steckort X2/1 oder 6.

- Automatischer Wiederstart

- a) Bei sporadischen SV-Fehlern

Bei Kurzschluß der + 5 V oder + 12 V prüft die SV zyklisch ob der Kurzschluß noch vorliegt. In diesem Zustand ist das Ausschalten der Anlage am Bedienfeld nicht möglich.

Abhilfe nur durch Ziehen der Netzstecker.

- b) Bei Netzausfall

Nach einem Netzausfall erfolgt die Wiedereinschaltung nach ca. 3–8 Sek.

- Signale

## NACF

- Stecker X2/8

Geht auf "0", wenn bei 80% Last die Netzspannung unterhalb des Netzspannungsbereichs liegt.

Geht auf "0", wenn eine Netzspannungsunterbrechung bei Nennspannung > 10 ms auftritt oder NPONRES auf "0" liegt.

Geht auf "1", wenn die Netzspannung in der Toleranz liegt und NPONRES auf "1" liegt (TTL-Pegel).

## NPONRES

- Stecker X2/9

Geht auf "0", wenn die Spannungen + 5 V oder + 12 V die Unterspannungsgrenze unterschreiten.

Geht auf "1", wenn die Spannungen + 5 V und + 12 V die Unterspannungsgrenzen ca. 350 ms überschritten haben.

Bei Netzausfall und 80% Last erhält man das NPONRES-Signal frühestens 10 ms nach dem ACF-N "0"-Signal.

## 1.13.3 Kennwerte

- Eingang

Spannung	U = 110–120 V, 220–240 V ± 10% 1)
Frequenz	f = 47–63 Hz
Strom bei UN = 220 V	IN = 4,3 A / 2,4 A
Scheinleistung	PS = 490 / 560 VA
Netzspannungseinbrüche bei Nennbedingungen	t = 10 ms, -100%

- Ausgang

UN [V]	IN [A]	Spg. Toleranz [mV] 4)	Restwellig- keit [mVss]	Überwachungsgrenzen		Strom- begrenzung
				Überspg.	Unterspg.	
+ 12,1 2)	7,0	± 480	< 50	13,9 V ± 3%	11,05 V ± 3%	3)
+ 5,1	30,0	± 150	< 50	5,68 V ± 2%	4,73 V ± 2%	
-12,0	0,3	± 480	< 50	/	/	
- 5,0	0,3	± 250	< 50	/	/	

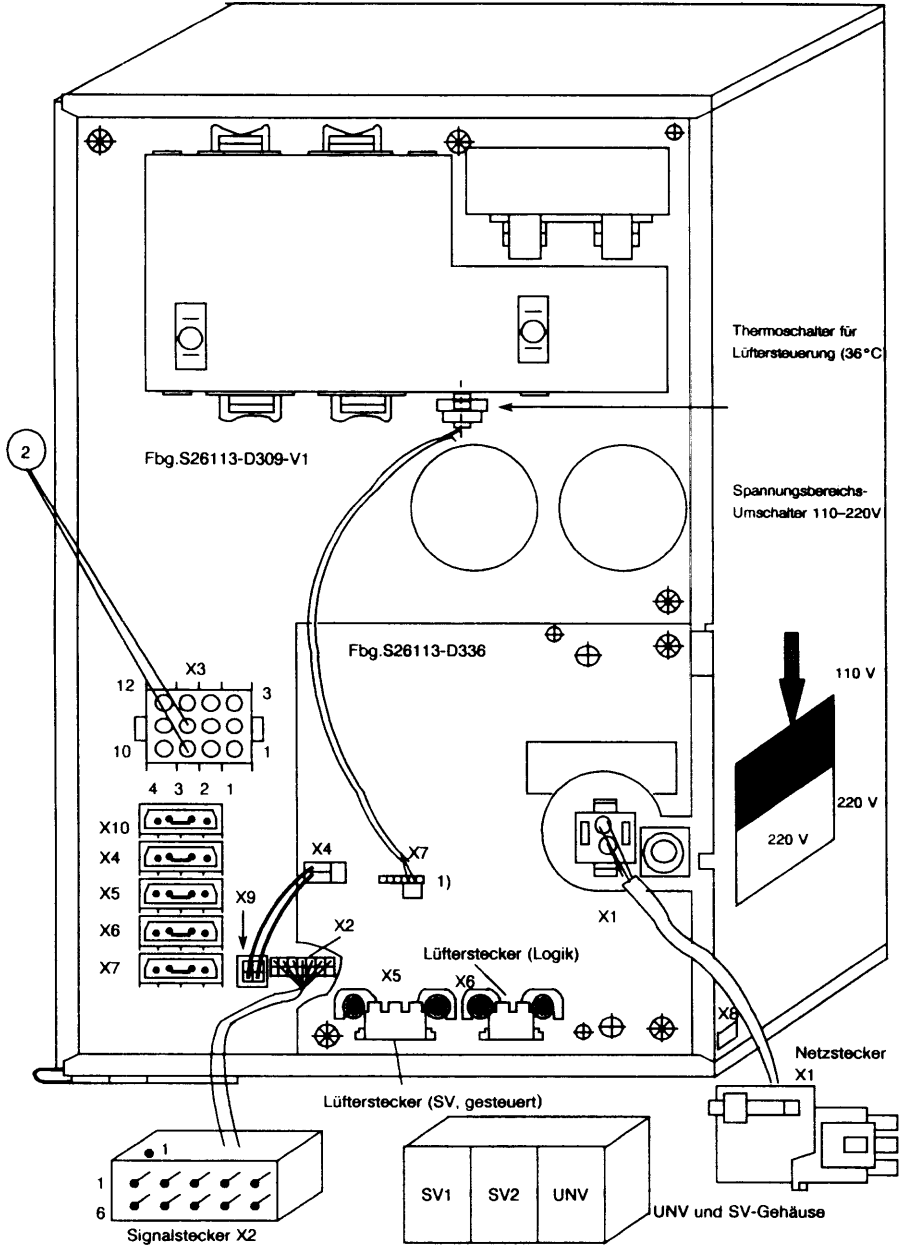
1) Betrieb an 110–120 V nach Umschaltung an der Stromversorgung möglich.

2) 12 A, 1 Minute

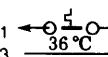
3) Bei Überschreitung der Gesamt-Ausgangsleistung

4) Meßorte sind die SV-Ausgangssteckorte

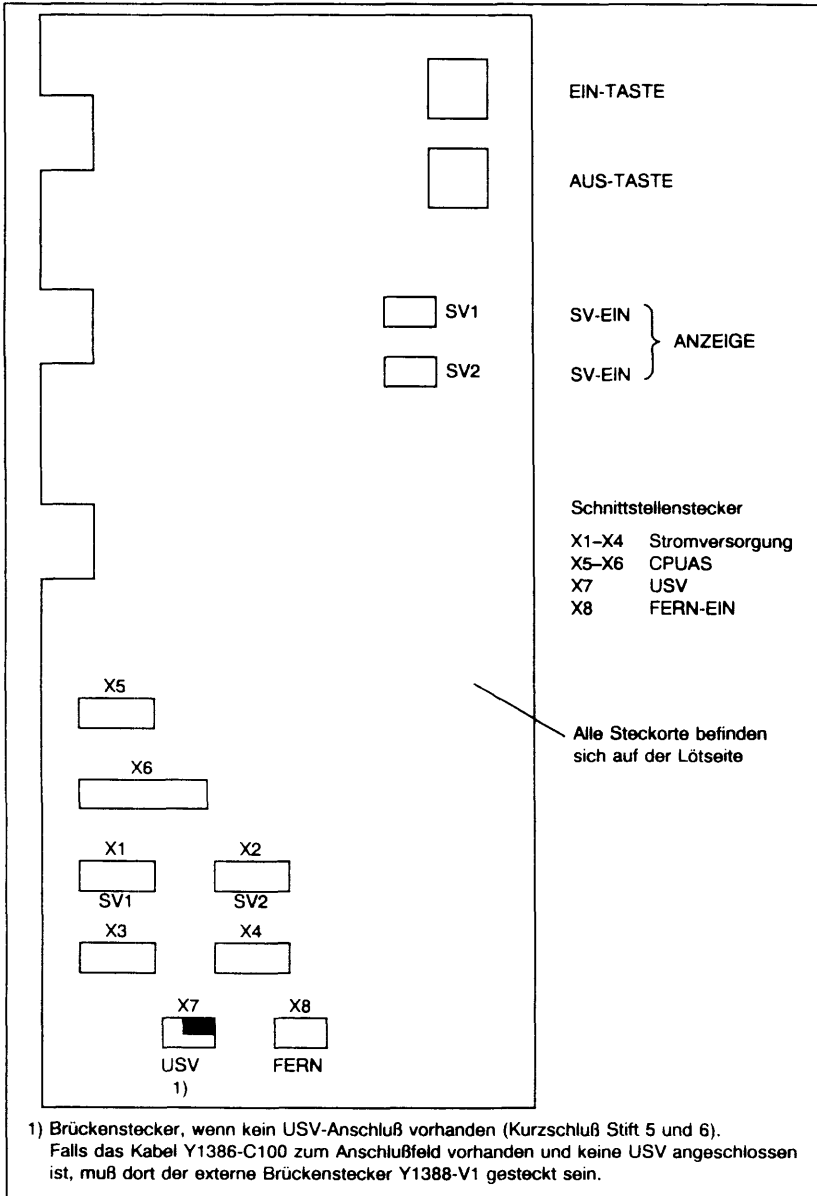
9.13.4 Lage und Belegung der Stecker



- 1) Brücke auf Lüftersteuerungs Fbg. im Grundschrank
- 2) Anschluß einer Ersatzlast an +5 V der SV im Erweiterungsschrank

Steckort			Belegung
SV-Fbg. S26113- D309-V1	Netzstecker	X1	Netzzeigang Buchse 1 } 110-120 V ~ / Buchse 2 } 220-240 V
	Signalstecker zur Bedienfeld-Logik-Fbg. BFAAB	X2	Stift 1 = NPO Stift 2 = +5 V Stift 3 = 0 V Stift 4 = MC Stift 5 = Codierung Stift 6 = NPO Stift 7 = Codierung Stift 8 = ACF-N = POWER GOOD Stift 9 = PONRES-N Stift 10 = +5 V Hilfsspannung
		X8	Buchse = MC (Marginal Check) wird nur im Werk benötigt
	Ausgangsspannungen	X3	Buchse 1 = - 5 V Buchse 2 = + 12 V Buchse 3 = - 12 V Buchse 4 = ACF-N = POWER GOOD Buchse 5 = 0 V Buchse 6 = 0 V Buchse 7 = + 5 V Buchse 8 = 0 V Buchse 9 = 0 V Buchse 10 = + 5 V Buchse 11 = + 5 V Buchse 12 = + 5 V
		X4 X5 X6 X7 X10	Stift 1 = + 12 V Stift 2 = 0 V Stift 3 = 0 V Stift 4 = + 5 V
	Lüfterstecker Ausgang SV	X9	Stift 1 = 0 V Stift 2 = + 12 V
Lüfter- Fbg. S26113- D336	Lüfterstecker Eingang	X4	Stift 1 = 0 V Stift 2 = + 12 V
	Lüfterstecker Ausgang	X5	Stift 1 = 0 V Stift 2 = ca. + 8 V oder + 12 V
	Lüfterstecker Ausgang	X6	Stift 1 = 0 V Stift 2 = ca. + 8 V üb. Z-Diode Stift 3 = 0 V
	Thermoschalter auf SV- Kühlkörper	X7	Stift 1 ←  O Stift 3 O Lüfter- steuerung

Tab. 1: Belegung der Steckorte der Stromversorgung



Lage der Steckorte und Wartungshilfsmittel auf der Bedienfeld-Logik-Fbg. BFAAB

Steckort (siehe Abb. 3)		Belegung
Signalstecker zu den Stromversorgungen	X1-X4	siehe Tabelle 1, Stecker X2
Signalstecker zur CPU-D408 X4	X5	Stift 2 = NAUS-INT (aus Meldung an CPUAS) Stift 4 = NSV-AUS (Beschaltung durch CPUAS) Stift 6 = N POWER ON Stift 7 = N PONRES Stift 8 = N ACF (Netzfehler) Stift 3,5 = nicht belegt Stift 10 = nicht belegt
Signalstecker zur CPU-D408 X5	X5	Stift 3 = N POWER SWITCH
zur Schnittstelle FERN-EIN/AUS im Anschlußfeld	X8	Stift 2 = SV1-0 V Stift 3 = FERN-EIN N Stift 4 = FERN-AUS N Stift 6 = FERNACK (+ 5 V)
zur USV-Signalschnittstelle im Anschlußfeld	X7	Stift 2 = USVOK-P Stift 3 = USVOK-N Stift 4 = SV-ON-P Stift 5 = NO-USV-N *) Stift 6 = NO-USV-P *) Stift 8 = SV-ON-N

\*) Brückenstecker auf der Fbg. BFAAB, wenn keine USV vorhanden

Tab. 2: Belegung der Steckorte der Bedienfeld-Logik-Fbg. BFAAB

## 9.14 Hardware / Software - Interface (HSI)

### 9.14.1 Adreßbelegung der Hardware

Speicherbereich	Daten Breite	Adresse
<b>wrap around EPROM (Start b RESET)</b>	8	FF FFF FFF H
-----		
128 K EPROM	8	F0 020 000 H
-----		
<b>wrap around LOCAL I/O</b>	8	F0 000 000 H
-----		
LOCAL I/O (4 kbyte)	8	E0 001 000 H
-----		
<b>wrap around NV-RAM</b>	8	E0 000 000 H
-----		
NV-RAM (32 kbyte)	8	DO 008 000 H
-----		
<b>Reservierter Adreßbereich</b>	32	DO 000 000 H
-----		
<b>Reservierter Adreßbereich</b>	32	CO 000 000 H
-----		
<b>wrap around Mapping-RAM</b>	16	BO 000 000 H
-----		
Multibus Mapping-RAM (8 kbyte)	16	A0 002 000 H
-----		
<b>wrap around Multibus I/O</b>	16	A0 000 000 H
-----		
Multibus I/O (64 kbyte bis 16 Mbyte)	16	91 000 000 H
-----		
Multibus I/O (64 kbyte)	16	90 010 000 H
-----		
<b>wrap around Multibus Memory</b>	16	90 000 000 H
-----		
Multibus Memory (16 Mbyte)	16	81 000 000 H
-----		
wrap around Local Memory (Parity) oder Diagnose- bereich EDC-Memory	32	80 000 000 H
-----		
<b>wrap around Local Memory</b>	32	40 000 000 H
-----		
Local Memory (bis zu 64 Mbyte)	32	04 000 000 H
-----		
		00 000 000 H

Die fett gedruckten Bereiche sind für die Systemanwendung gesperrt.



## 9.14.2 Local-I/O-Adressen

Adreß- Raum [Byte]	Local-I/O-Bereich	relev. Daten- Bits	Adresse
	reserviert	7..0	E0 000 FFF H
	reserviert	7..0	E0 000 F00 H
	reserviert	7..0	F0 000 E00 H
1	NMI Adreßregister 2	7..0	E0 000 D00 H
1	NMI Adreßregister 1	7..0	E0 000 C00 H
1	NMI Adreßregister 0	7..0	E0 000 800
1	NMI Status-Register 1	5..0	E0 000 A00 H
1	NMI Status-Register 0	4..0	E0 000 900 H
8	Write Only Strobes	7..0	E0 000 800 H
1	Multibus Window	3..0	E0 000 700 H
64	Single Bit (lesen/schreiben)	3..0	E0 000 600 H
4	FreilaufenderZähler	7..0	E0 000 500 H
8	ICU 1 (Slave: Multibus Interrupts)	7..0	E0 000 400 H
8	ICU 0 (Master: DUART, Power-Off, etc.)	7..0	E0 000 300 H
16	DUART	7..0	E0 000 200 H
32	Real-Time-Clock	7..0	E0 000 100 H
			E0 000 000 H

Die fett gedruckten Bereiche sind für die Systemanwendung gesperrt.

### 9.14.3 Interrupt-Eingänge

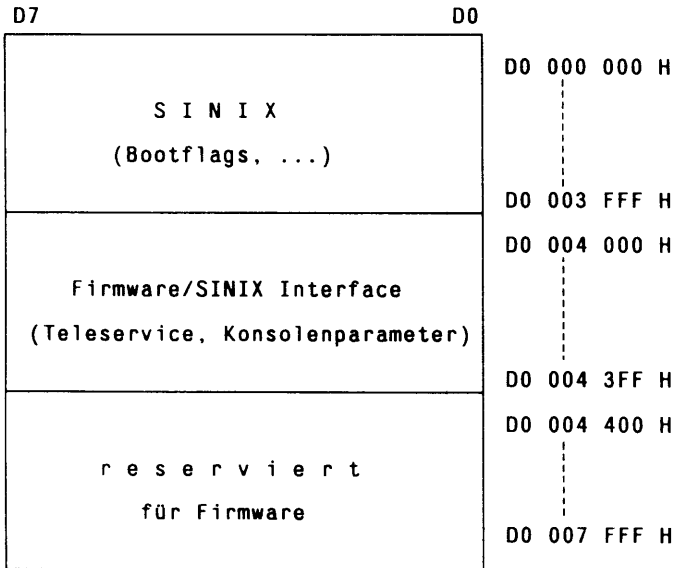
Die Interrupt-Eingänge der Master-ICU sind mit folgenden Signalen belegt:

IR0 : Reserve ; -  
IR1 : SYSTICK-H ; INTR-Ausgang der RTC (DP8570), für SYSTEM-Tick nutzbar  
IR2 : ALL\_MB\_INTS ; alle Multibus-Interrupts von der Slave-ICU  
IR3 : EDC\_ERR\_INT ; Signalisierung eines korrigierten Speicherfehlers durch die E  
IR4 : POWEROFF\_INT-H ; AUS-Interrupt durch USV [oder Konsol-Schalter im MX2 Housing]  
IR5 : OFFBUTTON\_INT-H ; Bedienfeld-Interrupt durch den AUS-Taster  
IR6 : DUART\_INT-H ; Duart-Interrupt  
IR7 : NC ; -

Alle Interrupt-Eingänge sind H-aktiv und liegen statisch an, bis die Interrupt-Ursache beseitigt ist ("level-triggered").

Die Adresse der MASTER-ICU: E0 000 200 H.

### 9.14.4 Belegung des NVRAM



9.14.4.1 Belegung des NVRAM im SINIX Bereich

D7	D0
Boot Location	D0 000 000 H ⋮ D0 000 07F H
Boot Laufwerktyp	D0 000 080 H
"Boot Location" Checksumme	D0 000 082 H
Aktuelle Boot Location	D0 000 084 H ⋮ D0 000 107 H
Aktuelles Bootlaufwerk	D0 000 108 H
"Aktuelle Boot Location" Checksumme	D0 000 10A H
SINIX Location	D0 000 10C H ⋮ D0 000 18B H
"SINIX Location" Checksumme	D0 000 18C H
Dump Location	D0 000 18E H ⋮ D0 000 293 H
r e s e r v i e r t	D0 000 294 H ⋮ D0 003 FFF H

## 9.14.4.2 Belegung des NVRAM im Firmware/SINIX Bereich

D7	D0
Teleservice, Baudrate (low Byte)	DO 004 000 H
Teleservice, Baudrate (high Byte)	DO 004 001 H
Teleservice, Bit/Character	DO 004 002 H
Teleservice, Flag-Bits	DO 004 003 H
Teleservice, V24 HS Signale (low)	DO 004 004 H
Teleservice, V24 HS Signale (high)	DO 004 005 H
Konsole, ID Sequenz (Index)	DO 004 006 H
Konsole, IO-Board/IO-Kanal	DO 004 007 H
Konsole, Baudrate (low Byte)	DO 004 008 H
Konsole, Baudrate (high Byte)	DO 004 009 H
Konsole, Bit/Character	DO 004 00A H
Konsole, Stop-Bits, Parity	DO 004 00B H
Konsole, V24 HS Signale (low)	DO 004 00C H
Konsole, V24 HS Signale (high)	DO 004 00D H
r e s e r v i e r t	DO 004 00E H
Diagnose Kanal	⋮
	DO 004 015 H
r e s e r v i e r t	DO 004 016 H
	DO 004 3FF H

**9.14.4.3 Zeit/Datum-Register für HW-Uhr**

D7	D0	
Zähler	1/100	Sekunden
E0	000	005 H
Zähler		Sekunden
E0	000	006 H
Zähler		Minuten
E0	000	007 H
Zähler		Stunden
E0	000	008 H
Zähler		Tage
E0	000	009 H
Zähler		Monate
E0	000	00A H
Zähler		Jahre
E0	000	00B H

## 9.15 Struktur der Festplatte

### 9.15.1 Physikalische Struktur einer Festplatte

- Allgemein

Eine Festplatte ist in Zylinder, Spuren und Sektoren aufgeteilt (formatiert). Ein Zylinder wird aus übereinanderliegenden Spuren gebildet.

Die Schreib-/Leseköpfe werden auf eine Spur, bzw. einen Zylinder positioniert. Jede Spur ist in eine gleichgroße Anzahl von Sektoren unterteilt. Ein Sektor besteht aus den Bereichen Kennung (ID-Feld), Daten und Sicherungsbytes (Datenfeld). In jeder Spur befindet sich ein Reserve-Sektor (Spare-Sektor).

Die gesamte Festplatte ist in die Bereiche für Verwaltung, Betriebssysteme und Ersatzspuren eingeteilt.

- Verwaltungsbereich (s. Abb. 1)

Der Verwaltungsbereich ist der 1. Zylinder (Zylinder0). Hier gibt es u.a. folgende Einträge:

in Block0 (Sektor0/1)

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plattenkennung:</li> <li>- Typ des Betriebssystems:</li> <li>- Status des Betriebssystems:</li> <li>- Größe des Betriebssystems:</li> <li>- Bootkennung:</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Eintrag auf der Platte (Identifizierung)<br/>UNIX, DOS</li> <li>aktiv j/n</li> <li>Startsektor, Anzahl der Sektoren</li> <li>Boot-Betriebssystem (Boot-Header)</li> </ul> |
|--|---|

in Block1-3

Defektstellenliste: Liste der Ersatzspurzuweisungen

ab Block4

Bootprogramm: Mit diesem Programm wird das Betriebssystem geladen

- Bereich für Betriebssysteme

Der Bereich für die Betriebssysteme kann in ein oder mehrere Betriebssysteme (Partitions) unterteilt werden.

- Ersatzspuren und Spare-Sektor

Bei jeder Platte sind 5 Zylinder für Ersatzspuren reserviert. Des weiteren hat jede Spur auf der Platte einen Spare-Sektor.

Ist ein Sektor defekt, so wird beim TDS1 (Formatieren; Ersatzspurzuweisung) zunächst versucht, den Spare-Sektor der Spur zu nutzen. Ist dieser bereits belegt, so wird eine Ersatzspur zugewiesen.

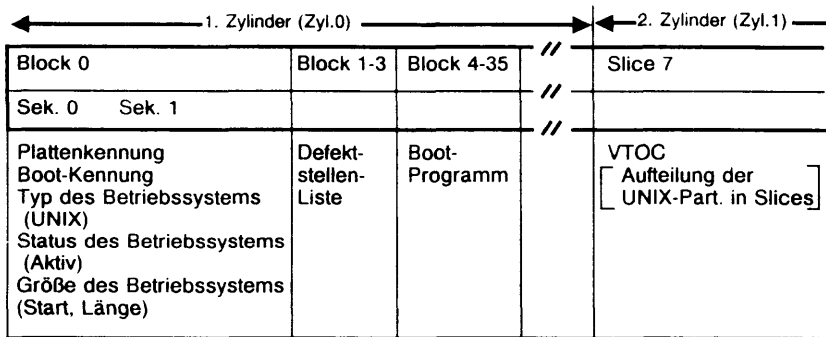


Abb. 1 Verwaltungsbereich einer Festplatte



### 9.15.2 Logische Struktur einer Festplatte

Der Bereich für Betriebssysteme kann auf ein oder mehrere Systeme (Partitions) aufgeteilt werden (SINIX 5.4x nur 1x UNIX), von denen nur eins aktiv sein kann (Kommando: fdisk)

- Aufteilung einer UNIX-Partition (s. Abb. 2)

Eine UNIX-Partition wird in die Slices 1-15 aufgeteilt. Eine Boot-Platte ist standardmäßig wie folgt belegt:

Slice 0		Gesamte Partition
Slice 1	/root	Systemdateien
Slice 2	/dev/swap	2x Speicherausbau
Slice 3	/usr	Systemdateien
Slice 4	/home	Anwenderdateien
Slice 6		dump 1xSpeicher
Slice 7		VTOC
Slice 10	/stand	Bootstring, Kernel (unix)
Slice 11	/var	System-Utilities (u.a. ced, spool)
Slice 12	/opt	Zusatz-Produkte (u.a. CMX, Collage)
Slice 13	/tmp	optional
Slice 14,15		optional

Die Beschreibung der Slice-Aufteilung ist im Slice 7 in der VTOC (Virtuell Table of Content) hinterlegt. Ein Abbild der VTOC steht in der Datei /etc/partitions (Kommando: prtvtoc):

Bei der Installation können die Slices auf eine 1. und 2. Platte aufgeteilt und ihre Größe (Anzahl der Zylinder) definiert werden.

Neben der Boot-Platte kann eine 2. Platte nachträglich eingerichtet werden.

Platten- verwaltung	Betriebssystem (c0d0s0)									
	1. Zylinder	RES	STAND	SWAP	ROOT	USR	HOME	VAR	OPT	TMP
	Slice 7 c0d0s7	Slice10 c0d0s10	Slice2 c0d0s2	Slice1 c0d0s1	Slice3 c0d0s3	Slice4 c0d0s4	Slice11 c0d0s11	Slice12 c0d0s12	Slice3 c0d0s13	

Platten- verwaltung	Dateisysteme/SWAP wahlfrei (c0d1s0/c1d0s0)					
	1. Zylinder	RES				
	Slice 7 c0d1s7	Slicex c0d1sx	Slicey c0d0sy	Slicez c0d0sz		

Abb. 2 Aufteilung einer UNIX-Partition

—

—

‘

‘

—

—

## 10 Betriebssystem SINIX V5.4x

### 10.1 Dateisystem-Typen

#### ● s5-Dateisystem

Das s5-Dateisystem besteht zur Adressierung des Plattenbereichs aus 4 Kategorien von Blöcken.

Block 0	Boot-Block
Block 1	Super-Block
Block 2	Inodes
Block n	
Block n + 1	Daten-Blöcke
.	
.	
.	
Ende des Dateisystems	

#### s5 - Boot-Block

Der Boot-Block ist reserviert für Prozeduren, die zum Booten des Systems genutzt werden.

#### s5 - Super-Block

Der Super-Block enthält Informationen über das Dateisystem. Dazu gehören:

##### 1) Dateisystem und Status

- Label (Dateisystemname)
- Größe in logischen Blöcken
- Read-Only Flag
- Datum und Uhrzeit des letzten Updates

##### 2) Inodes

- Nummern aller zugewiesenen Inodes
- Nummern der freien Inodes
- Gruppen von jeweils 100 freien Inodes
- Einen Index für Gruppen von freien Inodes

##### 3) Datenblöcke

- Alle Nummern der freien Blöcke
- Gruppen von jeweils 50 freien Nummern
- Einen Index für Gruppen von freien Nummern

### s5 - Inodes

Ein Inode enthält alle Verwaltungsinformationen einer Datei, jedoch keinen Dateinamen. Der Dateiname wird im Dateiverzeichnis hinterlegt.

Ein Inode besteht aus 64 bytes. Jeweils 8 Inodes bilden einen physikalischen Block (Blockgröße 512 byte). Ein s5-Inode enthält:

- den Typ einer Datei
 

"-"	reguläre Datei
"d"	directory
"b"	Block-Device
"c"	Character-Device
"l"	Symbolischer Link
"p"	FIFO; named pipe
"s"	Socket
  
- den Modus einer Datei
 

"r"	read
"w"	write
"x"	execute

- Dateigröße in Byte

### s5-Daten-Blöcke

Eine normale Datei umfaßt komplette Datenblöcke. Bei Dateiverzeichnissen besteht der Datenblock aus 16 byte großen Einträgen. Jeder Eintrag stellt einen Dateinamen oder ein Unterverzeichnis dar. 2 byte eines Eintrags werden für die i-Nummern und 14 byte für den Namen genutzt.

### Achtung:

Die maximale Dateinamenlänge beträgt 14 Zeichen!

### s5-Freie Blöcke

Die nicht genutzten Blöcke werden in einer Kette aneinanderghängt. Jeder Block enthält die Adresse des nächsten freien Blocks.

● **ufs-Dateisystem**

Das ufs-Dateisystem (Berkley Fast Filesystem) ist komplexer aufgebaut als das s5-Dateisystem. Es gibt Zylindergruppeninformationen, die jeweils eine Kopie des Super-Blocks, eine eigene Inode Liste und weitere Informationen enthalten.

Zylinder Gruppe 1

Daten-Blöcke
Super-Block
Zylinder Gruppen
Inodes
Daten-Blöcke . . . Ende des Dateisystems

Dies bringt höhere Performance durch:

- Anlegen von Dateien innerhalb weniger Zylinder
- Große File Block Size (8 kbyte)
- Bitmaps statt verketteter Listen für die Verwaltung der freien Blöcke

ufs-Boot-Block

Der ufs-Boot-Block ist ausschließlich auf der ersten Zylindergruppe und belegt die ersten 8 kbyte auf der Partition. Dieser Bereich ist reserviert für Prozeduren zum Booten des Systems. Wird der Boot-Bereich nicht benötigt, wird er mit Blanks aufgefüllt.

ufs-Super-Block

Der Super-Block enthält Informationen, die den Aufbau des Dateisystems beschreiben:

- Anzahl und Größe der Zylindergruppen
- Zylindergruppen Summen Informationen
- Block und Fragmentgröße
- Anzahl der Spuren, Sektoren, Inodes und Zylinder pro Zylindergruppe

Bei SINIX V5.4 wird eine Fragmentgröße von 1024 genutzt. Die Festlegung der Fragmentgröße erfolgt mit dem Kommando "mkfs" beim Erstellen des Dateisystems.



### ufs-Inodes

Der Inode ist das zentrale Element des Dateizugriffs. Er enthält Daten für:

- den Typ einer Datei
- den Link Zähler
- die Dateigröße
- Modifikations-, Zugriffs- und Erstellungszeitpunkt
- Zugriffsrechte
- Eigentümer und Gruppenzugehörigkeit
- Blockadressen für die ersten 12 direkt adressierten Blöcke
- Blockadressen für einfach, zweifach und dreifach indirekte Adressierung

Ein Inodeeintrag besteht aus 128 byte.

### ufs-Zylindergruppen

In den Zylindergruppen sind Informationen über:

- Bitmaps für Inodes und freie Blöcke
- Zylindersummeninformationen
- Anzahl der Zylinder, Inodes und Blöcke
- Anzahl und Position der freien Blöcke auf den Zylindern
- Position des zuletzt benutzten Blocks, Fragments und Inodes
- Zeitpunkt an dem die Zylindergruppeninformation das letzte Mal auf die Platte geschrieben wurde

### ufs-Daten-Blöcke

Eine normale Datei umfaßt komplette Fragmente. Bei Dateiverzeichnissen besteht der Datenblock aus 255 byte großen Einträgen. Jeder Eintrag wird für den Dateinamen oder einen Unterverzeichnisnamen und die i-Nummer genutzt.

### ufs-Freie Blöcke

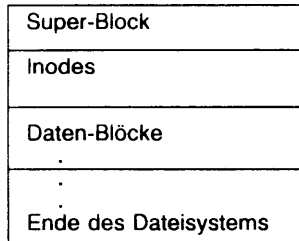
Die nicht genutzten Blöcke und Fragmente werden als freie Blöcke und Fragmente in der Zylindergruppen-Summen-Information gekennzeichnet.

● **bfs-Dateisystem (boot FS)**

Das bfs - Dateisystem ist ein spezielles Dateisystem für stand-alone Programme (z.B. Unix) und alle Textdateien für die Boot-Prozeduren.

Das einzige Dateiverzeichnis, das bekannt ist, ist das "root"-Dateiverzeichnis. Es ist einem Benutzer nur möglich, normale Dateien anzulegen.

Es besteht aus drei Teilen:



**bfs-Super-Block**

Im Super-Block sind folgende Information hinterlegt:

- "magic number"; notwendig zur Identifikation des Dateiverzeichnistypes
- die Größe des Dateisystems
  - Startpunkt der Datenblöcke in Byte
  - Endpunkt der Datenblöcke in Byte
- "sanity words". Diese 4 Worte werden vom fsck nach einem Systemcrash zum Überprüfen des Dateiverzeichnisses benötigt.

**bfs-Inodes**

Ein Inode enthält alle Informationen der Dateien außer dem Dateinamen. Die Dateinamen sind im "root"-Verzeichnis hinterlegt. Ein Inode besteht aus 64 byte und enthält folgende Informationen:

- die Inodenummer
- den ersten Datenblock
- den letzten Datenblock
- das Ende des Dateisystems in Byte
- die Dateiattribute
- Typ und Modus der Dateien
- Benutzer- und Gruppen-ID der Datei
- Hardlinks
- Modifikations-, Zugriffs- und Erstellungszeitpunkt

**bfs-Datenblöcke**

Die Größe der Datenblöcke ist 512 byte. Eine normale Datei nutzt den gesamten Block, während das "root"-Verzeichnis aus Einträgen von jeweils 16 byte besteht. Jeder Eintrag setzt sich aus 2 byte i-Nummer und 14 byte Namen zusammen.

## 10.2 Platteneinteilung

Beispiel einer Plattenbelegung (UNIX-Partition):

Slices	Belegung	Dateisystem	
0	Gesamtplatte	-	
1	root	ufs	
2	swap	-	
3	usr	ufs	
4	home	s5 oder ufs	
5	-	-	
6	(dump)	-	
7	(VTOC)	-	
8	-	-	
9	-	-	
10	stand	bfs	
11	var (home 11)	s5 oder ufs	
12	opt (home 12)	s5 oder ufs	
13	tmp	s5 oder ufs	optional
14	home 14	ufs	optional
15	home 15	ufs	optional

Die Belegung der Slices einer Bootplatte wird bei der Systeminstallation festgelegt.

### Slice-Einteilung (VTOC)

Die Einteilung der UNIX-Partition in Slices ist im VTOC (Volume Table of Contents) hinterlegt. Diese Informationen kommen mit dem Kommando

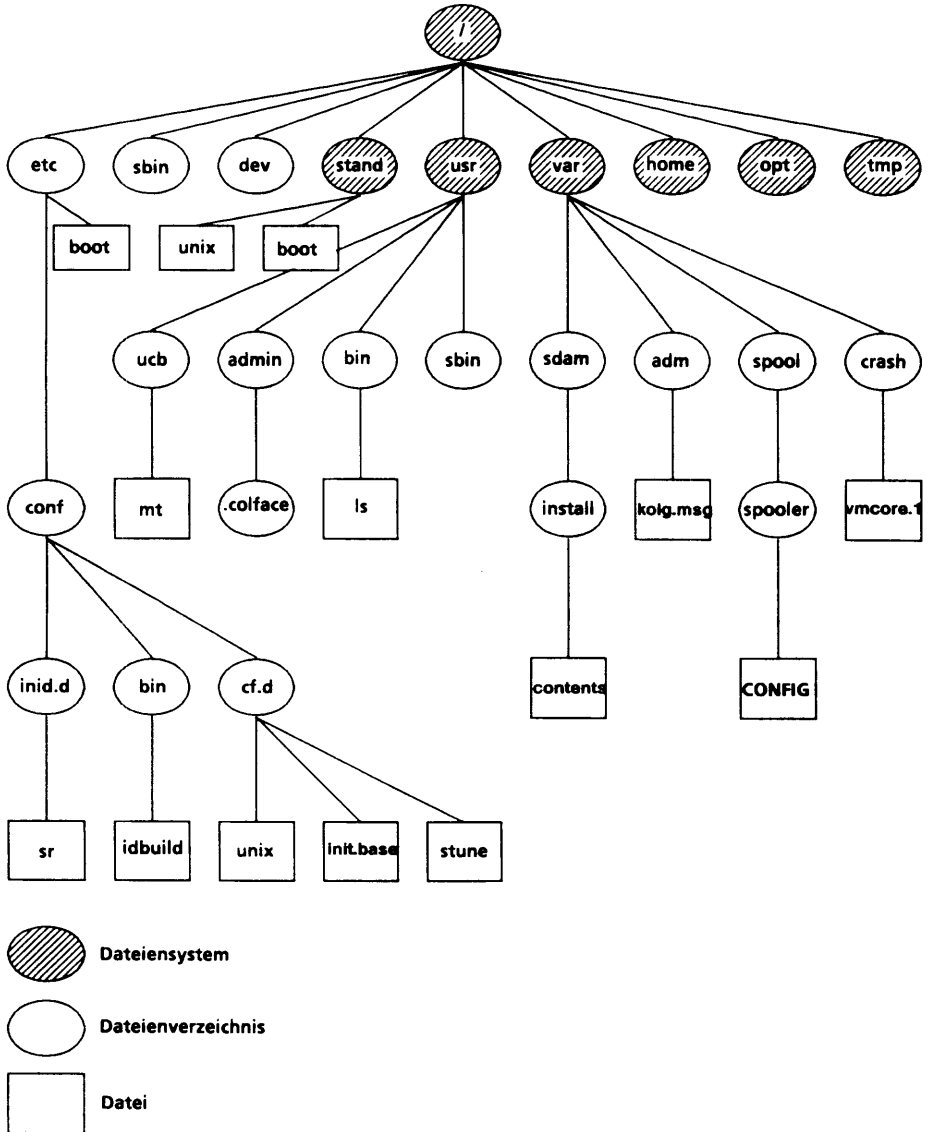
```
/sbin/prvtoc -f <datei> /dev/rdisk/c0d0s0
```

in eine Datei kopiert werden  
Beispiel:

#SLICE	TAG	FLAGS	START	SIZE
0	0x5	0x201	795	1292670
1	0x2	0x200	142358	37365
2	0x3	0x201	11183	131175
3	0x4	0x200	179723	222600
4	0xb	0x200	402323	477000
5	0x0	0x0	0	0
6	0x0	0x0	0	0
7	0x1	0x201	795	34
8	0x0	0x0	0	0
9	0x0	0x0	0	0
10	0x9	0x200	848	10335
11	0xa	0x200	879323	182850
12	0x4	0x200	1062173	182850
13	0x4	0x200	1245023	47700
14	0x0	0x0	0	0
15	0x0	0x0	0	0

Die Parameter START und SIZE kennzeichnen den Beginn und die Größe eines Slice in Blöcken (Blockgröße ist 512 Byte).

### 10.3 Dateisysteme/Verzeichnisse



● **"root"-Dateisystem**

/		
bin		gelinkt auf /usr/bin
dev		Geräte-dateien
export		Default-Wurzel für exportierte Dateibäume
etc		Maschinenspez. Dateien zum Hochfahren der MX300i; boot
home		Standard-Dateisysteme für Benutzer-verzeichnisse
install		Defaultwert für Installationen
lib		gelinkt auf /usr/lib
lost + found		Das Dateisystem wird vom Kommando "fsck" genutzt
mnt		Default für temporäres Mounten
opt		Dateiverzeichnis für Anwenderprogramme
proc		Prozeß Dateisystem
sbin		Zentrale Programme für Administration und Operating
shlib		"shared library"
stand		Defaultwerte für den Boot
tmp		Temporäre Dateien des Systems
unix		gelinkt auf /stand/unix
usr		Standard-Dateisystem für Systemdateien, die sich nicht ändern.
var		Standard-Dateisystem für Systemdateien, die sich ändern und Hersteller-spezifische Dateien.

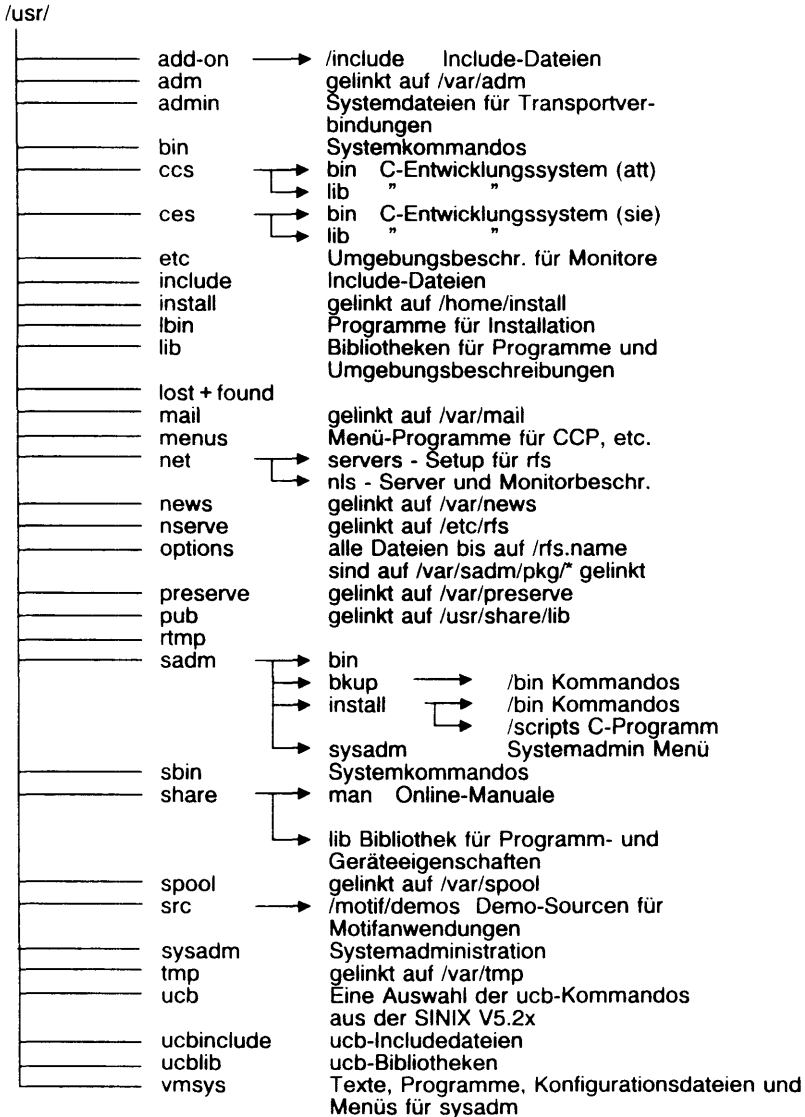
● **"/opt"-Dateisystem**

Das Dateisystem /opt wird zum Ablegen von Anwenderprogrammen benutzt.

/opt/		
Col Prop		Collage
adm 863		TACLAN
bin		Kommandos (CMX, FT, usw.).
emds		Emulation von Terminals und Druckern
etc		Backends für das SNI Spool System
ft		Daten und Dateien des Filetransfers
include		Includedateien
lib		Bibliothekdateien
lost + found		Sicherungsverzeichnis für das Kommando fsck
man		Dateiverzeichnis für Manualeiten
menus		Help-Texte
usr		Dos-merge Kommandos

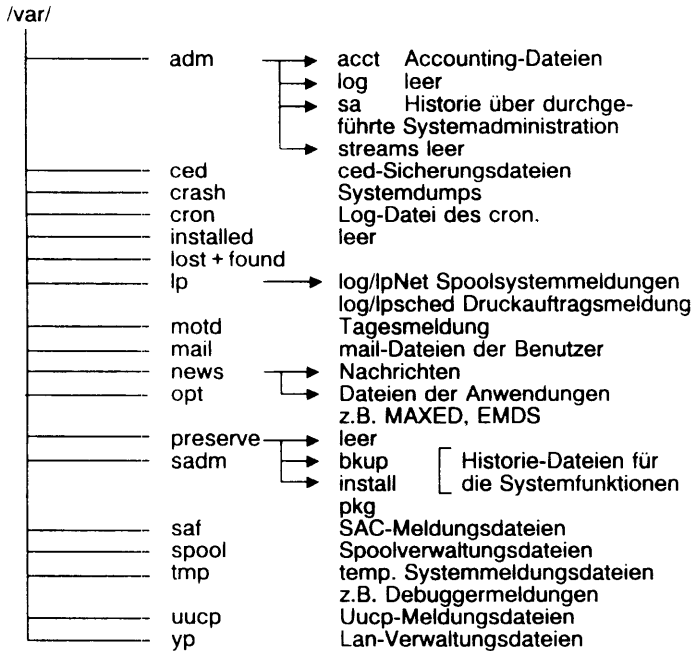
● **"/usr"-Dateisystem**

Das Dateisystem /usr ist das Standard-Dateisystem für Systemdateien und Programme.



## ● "/var"-Dateisystem

Das Dateisystem /var ist das Standard-Dateisystem für sich ändernde Dateien und herstellerspezifische Programme.



Die Kommandos, die von cron auszuführen sind, stehen unter /var/spool/cron/crontabs in den Dateien adm root und sys.

Kernelmeldungen werden unter /var/adm/klog.msg abgelegt.

Dump wird unter /var/crash abgelegt

- **Sonstige Dateisysteme**

- **"/home"-Dateisystem**

- Dateisystem für Anwender-Dateien, Teleservice, Service (TDS2)

- **"/stand"-Dateisystem**

- Dateisystem für Defaultwerte des Boot und Kernel 'unix'

- **"/tmp"-Dateisystem**

- Dateisystem für temporäre Dateien des Betriebssystems



## 10.4 System-Dateieverzeichnisse

### 10.4.1 "/sbin"-Dateiverzeichnis

Im Dateiverzeichnis /sbin sind alle zentralen Programme für Administration und Operating zu finden.

- /sbin/rc? - Prozeduren

Ja nach angegebenen run-level werden verschiedene rc-Prozeduren gestartet.

run-level	prozedur	directory
0	/sbin/rc0	/etc/rc0.d
1	/sbin/rc1	/etc/rc1.d
2	/sbin/rc2	/etc/rc2.d
3	/sbin/rc2 /sbin/rc3	/etc/rc2.d /etc/rc3.d
5	/sbin/rc0	/etc/rc0.d
6	/sbin/rc6	/etc/rc0.d

Die rc-Prozeduren suchen die shell-Prozeduren unter den korrespondierenden DVZ's und führen sie je nach Zustand (Start/Stop) aus.

Die Prozedurnamen sind folgendermaßen aufgebaut:

- S\* - für Start-Prozeduren
- K\* - für Stopp-Prozeduren

- /sbin-Kommandos

### **/sbin/chkconsole**

Führt in der Initialisierungsphase einen HW-Check auf die Konsole durch (Terminaltyp der Konsole).

Kommando: `/sbin/chkconsole`

### **/sbin/autopush**

Dieses Kommando erlaubt es einem, eine Liste von Modulen zu erstellen, die automatisch durchlaufen wird, wenn das Device geöffnet wird.

Kommando: `autopush -f file`

**-f** – Diese Option gibt das File für die autopush-Konfiguration der Treiber an.

Beispiel: `/sbin/autopush -f /etc/ap/chan.ap`

### **/sbin/setclk**

Dieses Kommando initialisiert die Systemuhr mit Hilfe der Hardwareuhr.

Kommando: `/sbin/setclk`

### **/sbin/bcheckrc**

Shell-Prozedur, die beim Systemstart die Dateisysteme überprüft und ein mount auf `/proc`, `/dev/fd` und `/var` durchführt.

Prozedur: `/sbin/bcheckrc`

Datei: `/etc/vfstab` Dateisystemtabelle  
`/etc/mnttab` Mounttabelle

### 10.4.2 "/dev"-Dateiverzeichnis

Das Dateisystem enthält alle im System notwendigen Gerätedateien. Einige Gerätedateien sind in DVZ's zusammengefaßt.

/dev/

_____	VP	Gerätedateien für Plattenspiegelsysteme
_____	cmx	Gerätedateien für CMX
_____	col	Gerätedateien für COLLAGE
_____	dipi	Gerätedateien für EXOS
_____	dsk	Gerätedateien für Platte und Floppy
_____	fd	Gerätedateien für Datei Deskriptoren
_____	inet	Gerätedateien für Netzanschlüsse
_____	pts	Gerätedateien für Pseudoterminal
_____	rdsk	Raw-Devices für Platte und Floppy
_____	rmt	Gerätedateien für Magnetbandkassetten
_____	sim	Gerätedateien für Taksi
_____	term	Gerätedateien für TTY-Geräte

Speicherlaufwerke

#### • Floppy-Disk

Folgende Gerätedateien im Verzeichnis /dev stehen für das **3 1/2-Zoll Laufwerk** zur Verfügung:

Gerätedatei	Spuren	Sek./Spur	Byte/Sek.	TPI	Kapazität	Dichte
fd0135ds18	80	18	512	135	1 440 Kbyte	HD
fd0135ds9	80	9	512	135	720 Kbyte	DD

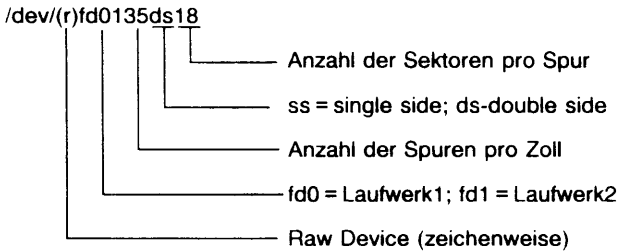
**Hinweis:** Anstelle der Gerätedatei /dev/fd0135ds18 kann auch die Gerätedatei /dev/fd0 verwendet werden.

Für das **5 1/4-Zoll Laufwerk** stehen folgende Gerätedateien zur Verfügung:

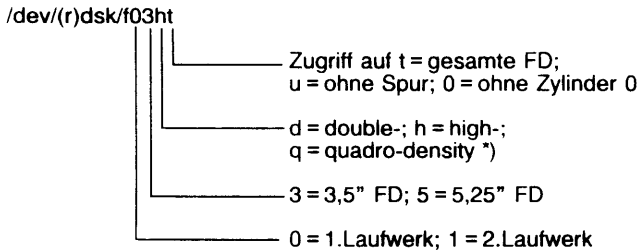
Gerätedatei	Spuren	Sek./Spur	Byte/Sek.	TPI	Kapazität	Dichte
fd196ds15	80	15	512	96	1 200 Kbyte	HD
fd196ds9	80	9	512	96	720 Kbyte	DD
fd148ds9	40	9	512	48	360 Kbyte	DD
fd148ds8	40	8	512	48	320 Kbyte	DD

**Hinweis:** Anstelle der Gerätedatei /dev/fd196ds15 kann auch die Gerätedatei /dev/fd1 verwendet werden.

Die /dev/fd\*-Gerätedateien haben folgenden Aufbau:



Die /dev/(r)dsk/f\*-Gerätedateien haben folgenden Aufbau:



- \*) FD 5,25" hd (1,2 Mbyte) = 5h  
 FD 5,25" qd (720 Kbyte) = 5q  
 FD 5,25" dd (360 Kbyte) = 5d9
- FD 3,5" hd (1,44 Mbyte) = 3h  
 FD 3,5" dd (720 Kbyte) = 3d

### 10.4.3 /etc-Dateiverzeichnis

Dieses Verzeichnis enthält maschinenspezifische Dateien.

- Dateien

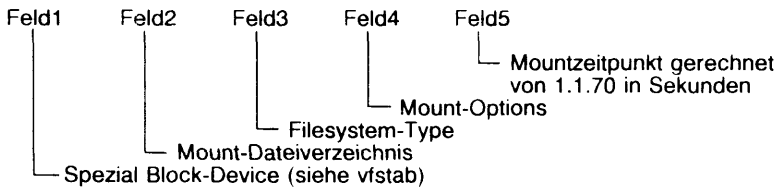
#### Übersicht

/etc/mnttab	Angehängte Dateisysteme
/etc/termtab	Initialisierung der Terminals
/etc/ttytype	Beschreibung der tty-Schnittstelle
/etc/partitions	Einteilung der Festplatte
/etc/passwd	Eingetragene Anwender
/etc/shadow	Passworte der eingetragenen Anwender
/etc/vfstab	Behandlung der Dateisysteme beim Hochfahren

#### - /etc/mnttab

In der Datei "mnttab" stehen alle Dateisysteme, die aktuell eingehängt sind.

Beispiel:

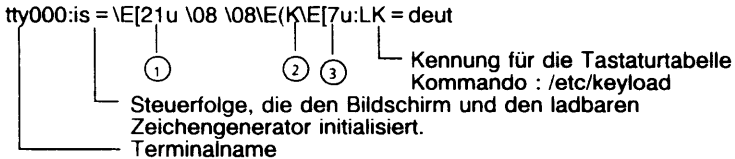


/dev/root	/	s5	rw,suid	651317382
/proc	/proc	proc	rw	651317383
/dev/fd	/dev/fd	fdfs	rw	651317383
/dev/dsk/c0d0s11	/var	ufs	suid,rw, noquota	651317385
/dev/dsk/c0d0s3	/usr	s5	rw,suid	651317395
/dev/dsk/c0d0s4	/home	ufs	suid,rw, noquota	651317396
/dev/dsk/c0d0s10	/stand	bfs	rw	651317397
/dev/dsk/c0d0s13	/tmp	ufs	suid,rw, noquota	651317398

- **/etc/termtab**

In der Datei termtab sind die Initialisierungssequenzen für die Datensichtstationen beschrieben, die konfiguriert sind.

Beispiel:



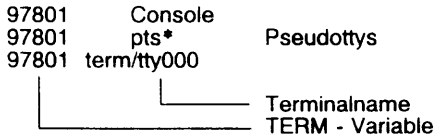
- ① [20u = s/w [21u = w/s
- ② (B = inter (K = Umschaltung deut/inter
- ③ [6u = qwerty [7u = qwertz

Weitere Informationen im Schnittstellenhandbuch.

- **/etc/ttytype**

Die Datei /etc/ttytype wird vom "getty" genutzt.

Beispiel:



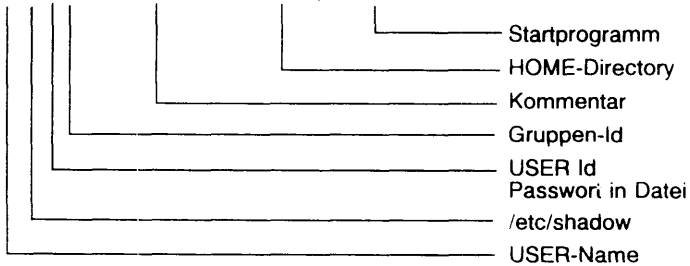
**- /etc/passwd**

Beispiel: Datei /etc/passwd

```

root:x:0:1:0000-Admin(0000):/
daemon:x:1:1:0000-Admin(0000):/
bin:x:2:2:0000-Admin(0000):/usr/bin:
sys:x:3:3:0000-Admin(0000):/
adm:x:4:4:0000-Admin(0000):/var/adm:
uucp:x:5:5:0000-uucp(0000):/usr/lib/uucp:
lp:x:7:8:0000-LP(0000):/home/lp:/sbin/sh

```

**- /etc/shadow**

Beispiel: Datei /etc/shadow

```

root:Ho/hFPMa8CTn6:7518:0:168:7:::
daemon:NONE7518:::::
bin:NONE:7518:::::
sys:NONE:7518:::::
adm:NONE:7518:::::
uucp:NONE:7518:::::
lp:x:7518:::::
nuucp::7518:::::

```

- /etc/vfstab

Die "vfstab" besteht aus 7 verschiedenen Feldern:

special fsckdev mountp fstype fsckpass automnt mntopts

- special: Block-Device für lokale Dateisysteme oder Ressourcenname für Remote Dateisysteme.
- fsckdev: Character-Device (korrespondierend zu special). Wird für den "fsck" benötigt.
- mountp: Dateiverzeichnis, in das das Dateisystem eingehängt wird.
- fstype: Typ des Filesystems
- fsckpass: Zugangsnummer für die Kommandos ff, fsck, und ncheck:  
 "- " verbietet den automatischen Dateisystemcheck  
 "1" Blöcke beanspruchen mehr als einen i-node.  
 "2" Blöcke beanspruchen einen i-node außerhalb des Dateisystems.  
 "3" Falsche Kettungszähler.  
 "4" Seiten check.  
 "5" Falsches i-node-Format.  
 "6" Blöcke, die nicht zugeordnet werden können.  
 "7" Directory check.  
 "8" Superblockcheck.
- automnt: Mit dem Kommando "mountall" werden alle DVZ's mit dem Eintrag "yes" gemounted.
- mntopts: Liste von Optionen, die mit Komma getrennt werden. Diese Optionen werden beim "mount" genutzt und beschrieben.

Beispiel:

```

/dev/root      /dev/rroot    /           ufs  1  yes  -
/dev/dsk/codos3 /dev/rdsk/codos3 /usr       ufs  1  yes  -
/dev/dsk/codos4 /dev/rdsk/codos4 /home      ufs  1  yes  -
/dev/dsk/codos10 /dev/rdsk/codos10 /stand    bfs  1  yes  -
/dev/dsk/codos11 /dev/rdsk/codos11 /var       ufs  1  yes  -
/dev/dsk/codos13 /dev/rdsk/codos13 /tmp       ufs  1  yes  -
/proc -        /proc proc     -     no  -
/dev/fd -      /dev/fd fdfs    -     no  -
# Diese Einträge werden bei dem Kommando pkgadd genutzt
/dev/dsk/f0t    /dev/rdsk/f0t    /install   s5   -  no  -
/dev/dsk/f1t    /dev/rdsk/f1t    /install   s5   -  no  -
/dev/dsk/f0      /dev/rdsk/f0      /install   s5   -  no  -
/dev/dsk/f1      /dev/rdsk/f1      /install   s5   -  no  -

```



**- /etc/partitions**

In der Datei /etc/partitions werden die Werte der Platteneinteilung hinterlegt. Diese werden bei der Installation vom Systemverwalter festgelegt.

Beispiel:

```
disk00:
    heads = 8, cyls = 1024, sectors = 34, bpsec = 512,
    vtocsec = 0, altsec=1, boot="/etc/boot",
    device = "/dev/rdisk/c0d0s0"

root:
    partition = 1, start = 43554, size 36992,
    tag = ROOT, perm = VALID

swap:
    partition = 2, start = 10642, size 32912,
    tag = SWAP, perm = NOMOUNT, perm = VALID

usr:
    partition = 3, start = 80546, size = 113968,
    tag = USR, perm = VALID

home4:
    partition = 4, start = 194514, size = 31280,
    tag = HOME, perm = VALID

reserved:
    partition = 7, start = 272, size = 34,
    tag = BOOT, perm = NOMOUNT, perm = VALID

stand:
    partition = 10, start = 306, size = 10336,
    tag = STAND, perm = VALID

var:
    partition = 11, start = 225794, size = 31280,
    tag = VAR, perm = VALID

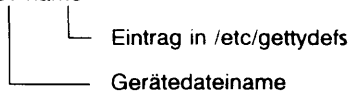
home12:
    partition = 12, start = 257074, size = 20128,
    tag = USR, perm = VALID
```

## 10.5 Sonstige Dateien und Kommandos

`/var/adm/klog.msg` Datei für Kernelmeldungen  
`/var/crash` Datei für Systemdump  
`/etc/gettydefs` tty-Schnittstellen-Definitionen  
`/sbin/getty` tty-Geräte-datei definieren  
`/usr/bin/ln` Hardlink von Dateien

### - `/etc/getty`

Kommando : `/sbin/getty dev name`



Datei: `/etc/gettydefs`

Beispiel: Der Standard-Eintrag für SIEMENS-7-Bit-Terminal

```
S# B38400 OPOST ONLCR TAB3 IGPAR IXON ISTRIP ECJO ECHOE
ECHOK ICANON ISIG CS7 CREAD PARENB PARODD # B38400 OPOST
ONLCR TAB3 IGPAR IXON ISTRIP ECJO ECHOE ECHHOK ICANON
ISIG CS7 CREAD PARENB PARODD # LOGIN : #S
```

### - `/usr/bin/ln`

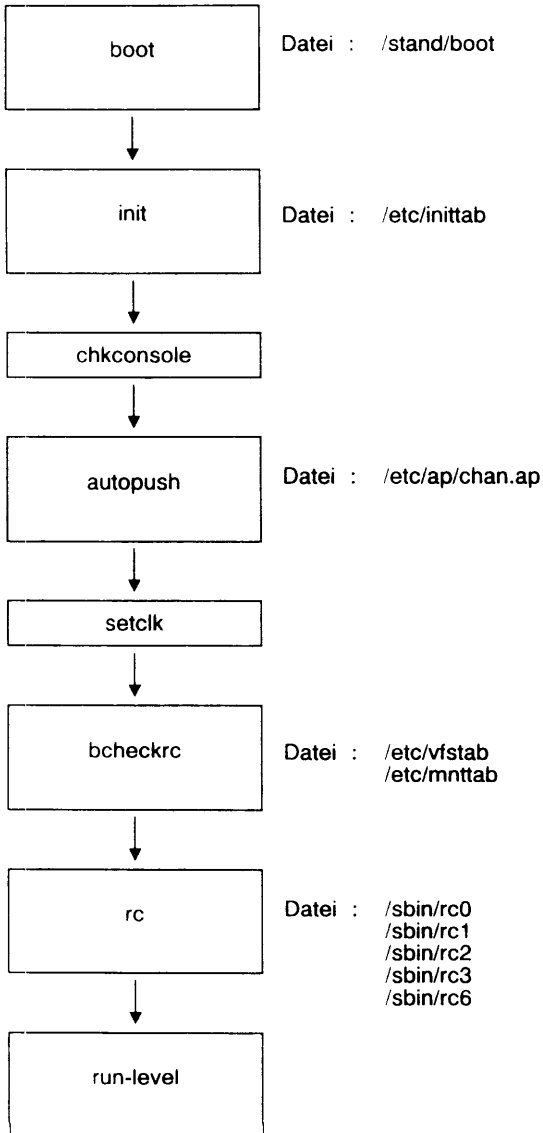
Erzeugt einen Hardlink von Dateien

Kommando : `/usr/bin/ln dat1 dat2`



## 10.6 Systemstart

### 10.6.1 Ablauf eines Systemstarts



● **Der Boot**

Während der Installation des SINIX 5.4x Systems wird ein herstellerspezifischer Masterboot auf dem Sektor 0 auf der Platte hinterlegt. Er ist das Default-Boot-Programm für die Bootprozedur.

Die Floppy Disk Boot-Prozedur hat zwei Stufen:

1. Über den Boot-Block auf dem Sektor 0 des Dateisystems wird der Boot geladen.
2. Der Boot wird gestartet und wartet auf Eingaben des Benutzers.

Die Platten Boot-Prozedur hat drei Stufen:

1. Der Urlader der CPU-Firmware ladet das Boot-Programm.
2. Das Boot-Programm sucht einen Lade-String.
3. Der im Lade-String spezifizierte Kerne wird geladen

■ **Laden des Bootprogrammes**

Im NVRAM-Bereich Boot Location ist ein Aufruf für die Geräte hinterlegt, wo das Bootprogramm sich befinden kann. Der Urlader sucht der Reihe nach auf den angegebenen Geräten. Die Default-Reihenfolge ist:

- 3 1/2" FD-Laufwerk 1
- 5 1/4" FD-Laufwerk 2
- 1. Festplatte
- Streamer (SCSI-Modelle)

Das Bootprogramm steht auf demr Festplatte im 1. Zylinder, desweiteren in /etc/boot und /install/etc/boot (Minisystem). Über den Firmware-Monitor kann die Boot-Location mit dem Kommando: bootloc modifiziert werden. In den Firmware-Monitor gelangt man durch <CTRL> + <DEL>. Diese Tasten müssen nach dem Power-up-Selbsttest (Testend) und vor dem Zugriff auf das Bootgerät betätigt werden.

Der Prompt im FW-Monitor ist der Doppelpunkt.

Beispiel	:bootloc	Default-Eintrag (K2)
	:bootloc K1	Urlader greift nur auf die 1. Platte zu
	:bootloc?	Ausgabe der aktuellen Einstellung

Weitere Standardfolgen sind in K-Strings hinterlegt

:K?

## ■ Suchen des Ladestrings

Im NVRAM-Bereich: SINIX -Location kann hinterlegt werden, wo das Bootprogramm den Kernel-Ladestring suchen soll.

-Standardeintrag: "leer" -Ist kein Eintrag vorhanden, wird der Default-Wert: hd(10,0)boot(ESDI-Platte) / shd(10,0)boot(SCSI-Platte) genommen. Danach befindet sich der Kernel

```
auf 1. Festplatte (/stand-Minor Nr. 10)
in Slice /stand
in Datei boot
```

## ■ SINIX-Kernel laden

In der Datei /stand/boot ist der Kernel spezifiziert.

```
Default-Eintrag: DEFBOOTSTR = hd(10,0)unix root = hd(1) swap = hd(2)
[bei SCSI-Platten hd⇒shd]
AUTOBOOT = yes
rootfstype = ufs
TIMEOUT =
```

Dies bedeutet: der zuladende Kernel heißt unix und befindet sich in Slice 10 auf der 1. Platte  
Slice 1 wird als root Dateisystem benutzt  
Slice 2 wird als swap-Bereich benutzt  
das root-Dateisystem ist vom Typ ufs  
AUTOBOOT = yes automatischer boot mit Default-String  
AUTOBOOT = no es wird auf manuelle Eingabe gewartet  
TIMEOUT = t Wartezeit auf eingabe.  
(CR oder Lade-String)

## Booten von einer Alternativen Festplatte

Um von einer alternativen Platte zu booten sind vorher folgende Schritte auszuführen:

1. Platte ggf. formatieren
2. SINIX-System einrichten
  - a) Neuinstallation
  - b) Explizit mit SINIX-Kommandos
    - UNIX-Partiion einrichten: fdisk /dev/rdisk/cxdys0
    - Partition in Slice einteilen: disksetup -IB /dev/rdisk/cxdys0
    - Bootprogramm schreiben: disksetup -b /etc/boot/ dev/rdisk/cxdys0
    - SINIX-Dateien schreiben: tar, dd, cpio, ufsrestore
3. root- und stand-Dateisystem an das Betriebssystem der 1. Platte anhängen

```
mount -F ufs /dev/desk/cxdys1 /mnt
mount -F bfs /dev/desk/cxdys10 /mnt/stand
```

#### 4. mount-Tabelle modifizieren (/mnt/etc/vfstab)

Die Angaben bei den cxdysz-Einträgen müssen dem Anschluß der Platte entsprechen.

c = controller 0,1  
d = device 0,1

#### 5. Geräteeinträge linken

```
cd/ mnt/dev/dsk ;ln cxdys1 ../root; ln cxdys2 ../swap
cd/ mnt/dev/rdisk ;ln cxdys1 ../root; ln cxdys2 ../rswap
```

#### 6. Parameter für den Boot modifizieren

##### ■ ESDI-Festplatten

- Kernel-Ladestring in /mnt/stand/boot definieren

```
c0d1: DEFBOOTSTR = hd(1034,0)unix root = hd(1025) swap = hd(1026)
c1d0: DEFBOOTSTR = hd(16394,0)unix root = hd(16385) swap = hd(16386)
```

- Boot-Gerät (bootloc) für die CPU-FW definieren

```
c0d1: nvrAm -b "is(10,0)" oder Monitor :bootloc" is(10,0)"
c1d0: nvrAm -b "is(100,0)" oder Monitor :bootloc" is(100,0)"
```

- SINIX-Adresse (sinixloc) für die CPU-FW definieren

```
c0d1: nvrAm -u "is(1034,0)boot" oder Monitor :sinixloc" is(1034,0)boot"
c1d0: nvrAm -u "is(16394,0)boot" oder Monitor :sinixloc" is(16394,0)boot"
```

- Dump-Bereich (dumploc) für die CPU-FW definieren

```
c0d1: nvrAm -d "is(1026,0)/dev/rdsK/c0d1S2"
c1d0: nvrAm -d "is(16386,0)/dev/rdsK/c1d0S2"
```

- Ausgabe der NVRAM-Einstellungen

```
nvrAm
```

##### ■ SCSI-Festplatten

- Kernel-Ladestring in /mnt/stand/boot definieren

```
c0d1: DEFBOOTSTR = shd(138,0)unix root = shd(129) swap = shd(130)
```

- Boot-Gerät (bootloc) für die CPU-FW definieren

```
c0d1: nvrAm -b "sad(100,0)" oder Monitor :bootloc" sad(100,0)"
```

- SINIX-Adresse (sinixloc) für die CPU-FW definieren

```
c0d1: nvrAm -u "shd(138,0)boot" oder Monitor :sinixloc" shd(138,0)boot"
```

- Dump-Bereich (dumploc) für die CPU-FW definieren

```
c0d1: nvrAm -d "shd(138,0)/dev/rdisk/c0d1S2"
```

- Ausgabe der NVRAM-Einstellungen

```
nvrAm
```

## Arbeitsweise beim Booten von einer alternativen Festplatte

### a. Booten wahlweise

- Alternative Platte wird wie oben beschrieben eingerichtet
- Auf der Standard-Bootplatte den Lade-String (/stand/boot) modifizieren:  
AUTOBOOT = no  
TIMEAOUT = 10

Der System-up wird für 10s angehalten. Der alternative Lade-String kann eingegeben werden. Nach 10s oder bei CR wird von der Standard-Platte geladen-

### b. Booten von einer alternativen Platte

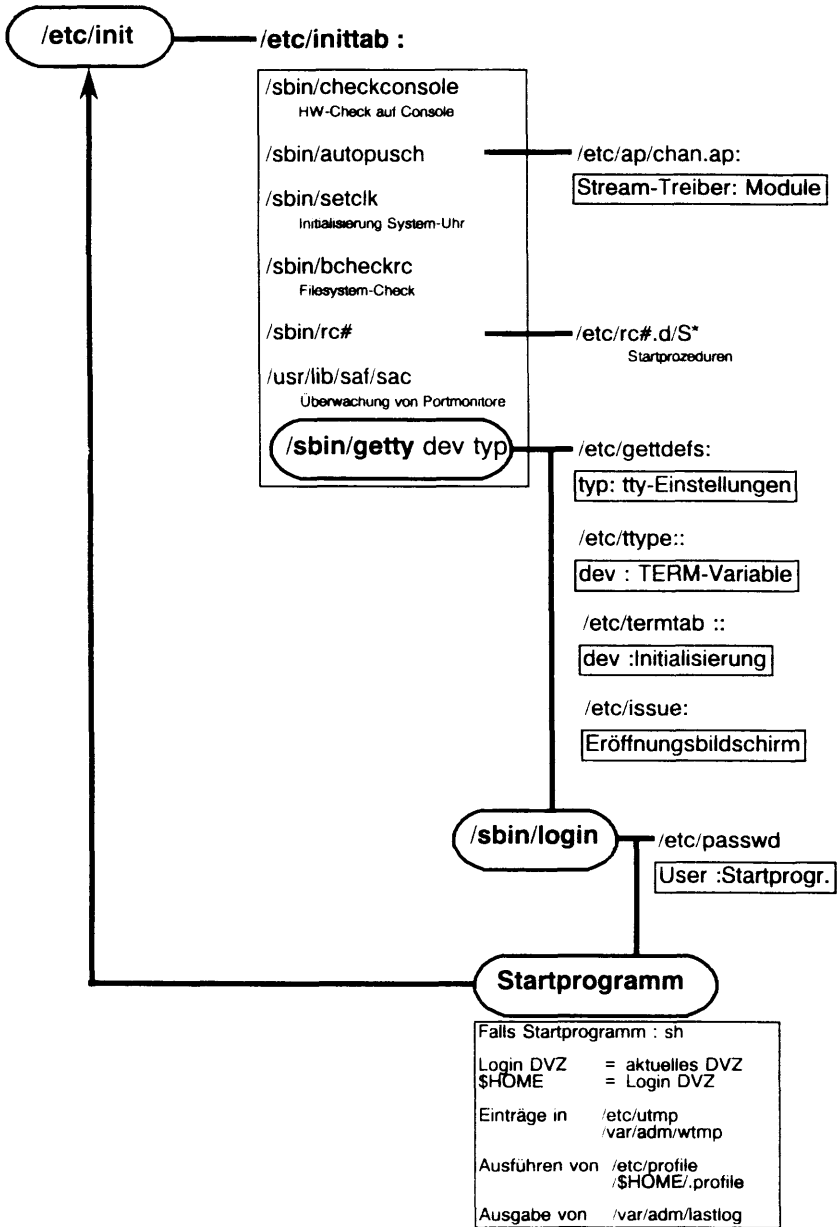
- Alternative Platte wie oben beschrieben einrichten
- NVRAM für alternative Platte wie oben beschrieben modifizieren
- AUTOBOOT = no

### Hinweis:

Ein automatisches Booten von einer alternativen Festplatte ist nicht möglich. In sinixloc kann nur eine Kernel-Adresse angegeben werden.

Programm	Ausgaben auf Konsole
<p><b>Power-UP-Test</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     testet wichtige HWKomponenten                 </div>	Testend Teleservice-Meldung
<p><b>FW-Boot</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     sucht boot-device entsprechend des Parameters bootloc: default K2                       lädt das Bootprogramm vom bootdevice                 </div>	Boot from defined location ;K2  Going to floppy 0 Going to floppy 1 Going to harddisk 0  sizeof text = ... text_addr = ....
<p><b>Boot-Programm</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     abfragen von sinixloc: default leer                       kein Eintrag in sinixloc: default Wert wählen                       den Bootstring aus Datei /stand/boot übernehmen                       Kernel laden                 </div>	Boot: Using default file : No default device available  Boot: Cannot open default file : Boot: Using default file :hd(10,0) boot  Boot: Using console device....  Default Boot String is: hd(10,0)unix rot = hd(1) swap = hd(2)  loading text segment .. loading data segment ..

**Initialisierung**



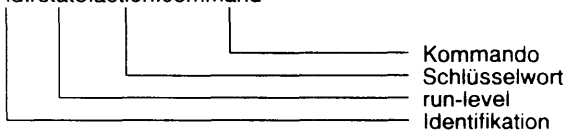


• **inittab**

Der Prozess "init" durchläuft die "inittab" zyklisch von oben nach unten. In Abhängigkeit vom run-level werden die Einträge ausgeführt.

Datei : /etc/inittab

Format : id:rstate:action:command



**Beispiel einer "inittab"**

```
cc::sysinit:/sbin/chkconsole > /dev/sysmsg 2>&1
ap::sysinit:/sbin/autopush -f /etc/ap/chan.ap
ck::sysinit:/sbin/setclk </dev/console >/dev/sysmsg 2>&1
bchk::sysinit:/sbin/bcheckrc </dev/console >/dev/sysmsg 2>&1
is:2:initdefault:
r0:0:wait:/sbin/rc0 off 1> /dev/sysmsg 2>&1 >/dev/console
r1:1:wait:/sbin/rc1 1> /dev/sysmsg 2>&1 </dev/console
r2:2:wait:/sbin/rc2 1> /dev/sysmsg 2>&1 </dev/console
r3:3:wait:/sbin/rc3 1> /dev/sysmsg 2>&1 </dev/console
r5:5:wait:/sbin/rc0 reboot 1> /dev/sysmsg 2>&1 </dev/console
r6:6:wait:/sbin/rc6 reboot 1> /dev/sysmsg 2>&1 </dev/console
l1:23:wait:/usr/bin/ln /dev/systty /dev/syscon >/dev/null 2>&1
sc:234:respawn:/usr/lib/saf/sac -t 300
sc0:23:off:/sbin/getty tty0 S
sc1:23:off:/sbin/getty tty1 S
s000:12345:respawn:/sbin/getty tty000 S
s001:23:respawn:/sbin/getty tty001 S
s003:23:respawn:/sbin/getty tty003 S
s006:23:respawn:/sbin/getty tty006 S
s007:23:respawn:/sbin/getty tty007 S
S011:23:respawn:/sbin/getty tty011 S
```

### Aufbau der inittab

- id - ist einzig zur Identifikation der Einträge, d.h. Kommentar für Benutzer.
- rstate - definiert den run-level, bei dem dieses Kommando ausgeführt wird.
  - 0 - Poweroff
  - 1 - Single User: das Multi-User-System kann genutzt werden, jedoch kann man sich nur am tty000 anmelden. Alle Prozesse des Multi-User-Systems sind gestartet und alle Kommandos stehen zur Verfügung (Prozesse im Anhang).
  - s,S - Single User: keine Multi-User-Funktionen möglich, d.h. man kann sich nur an der Konsole einloggen. Es stehen keine Multi-User-Kommandos zur Verfügung (Prozesse im Anhang).
  - 2 - Multi-User-System.
  - 3 - Multi-User-System mit automatischem Start vom DFS/NFS.
  - 4 - Benutzer Systemstart: nicht benutzt.
  - 5 - Halt und Reboot. (Der in den AT&T-Unterlagen beschriebene Firmware-Monitor funktioniert nur bei originalen AT&T Maschinen).
  - 6 - Halt und Reboot.
  - q,Q - nochmaliges Ausführen der "inittab". (Wie bei run-levelstart) wird gestartet, wenn ein neues Terminal eingetragen wurde.
  - a,b,c - Pseudostatus; die mit a,b oder c gekennzeichneten Einträge werden ausgeführt, ohne den Systemstatus zu verändern (Start von Anwendungen).

### Schlüsselwort

- action - Das Schlüsselwort teilt dem "init" mit, wie der Prozeß im Kommando zu behandeln ist.
- respawn - Startet den Prozeß wenn er nicht vorhanden ist. Startet den Prozeß erneut, wenn er stirbt.
- initdefault - Dieser Eintrag wird nur bei erstmaligem Durchlauf der "inittab" aufgesucht. Er bestimmt den "run-level", mit dem hochgefahren wird. Fehlt ein Eintrag, erscheint beim Hochlauf eine Abfrage nach dem "run-level".
- sysinit - Wird nur ausgeführt, bevor die Konsole initialisiert ist, d.h. bevor eine Eingabe möglich ist.
- wait - Startet den Prozeß und wartet auf seine Beendigung.

- off - Wenn ein Prozeß gestartet ist, wird ein Warnsignal (SIGTERM) gesendet und 5 Sekunden gewartet, bevor der Prozess mit dem kill-Signal (SIGKILL) beendet wird (z.B. Teleservice).

### **Kommandos**

- command - ist das auszuführende Kommando. Hier kann jedes shell-Kommando oder Programm angegeben werden.

## ● Parametrierung einer Terminal-tty-Schnittstelle

Die konfigurierten Terminals (`/dev/tty/term/*`) werden beim Hochfahren des Systems entsprechend dem Eintrag in der `/etc/inittab` parametrieret.

Der Urprozeß startet das Kommando `init`, mit dem die `inittab` abgearbeitet wird. Für die Konfigurierung der Terminals wird das Kommando `getty` gestartet. Dem `getty` wird der jeweilige `/dev/term/*`-Eintrag und der Eintrag (Kurzbezeichnung) in der `/etc/gettydefs` mitgegeben.

Das Kommando `getty` führt folgende Schritte aus:

- Parametrierung der tty-Schnittstelle (`/etc/gettydefs`)
- Bestimmung des Terminaltyps (`/etc/ttytype`)
- Initialisierung des Terminals (`/etc/termtab`)
- Aufruf des Kommandos `login` (`/etc/passwd;/etc/shadow;TERM = 97801`)

## ● `/etc/gettydefs`

Die Bedeutung der Einträge ist bei dem Kommando `stty` beschrieben. Mit `stty` können die aktuellen Einstellungen des Treibers abgefragt und temporär ein- bzw. ausgeschaltet werden.

`stty -a </dev/term/*`                   Ausgabe aller Einträge  
`stty option </dev/term/*`            Änderung eines Eintrages

## ● `/etc/ttytype`

Diese Datei enthält die Zuordnung zwischen Terminal und Geräteeintrag. Das Konsol-Terminal hat 2 Geräteeinträge. Alle Pseudo-Terminals haben nur einen Geräteeintrag.

## ● `/etc/termtab`

Diese Datei enthält die Zuordnung zwischen Geräteeintrag und Initialisierungs-String.

## ● `/etc/passwd;/etc/shadow`

Diese Dateien enthalten die Benutzereinträge und die Berechtigungen der Benutzer.

**!!! Einträge in der `/etc/inittab` nicht direkt verändern !!!**

Einträge in den Dateien `/etc/conf/init.d/*` verändern.  
 Mit dem Kommando `/etc/conf/bin/idmkninit -o /etc` werden die Dateien übersetzt und in die `/etc/inittab` eingetragen.  
 Die neuen Einträge werden mit einem erneuten `login` oder mit dem Kommando `kill -1 1` wirksam.

## 10.7 Spoolsystem

### 10.7.1 Allgemein

Im SINIX V5.40 besteht neben dem att-Spoolsystem das SINIX-Spoolsystem. Wegen der Kompatibilität zu SINIX V5.2x ist /usr/spool/spooler auf /var/spool/spooler gelinkt.

Es sollten keine Drucker an der ersten Schnittstelle eines E/A-Boards angeschlossen werden. Beim Hochfahren des Systems wird ein Schmierzeichen gedruckt.

### 10.7.2 Dateien

/opt/bin/lpr	Druckbefehl
/opt/etc/lp*	Backends
/opt/etc/startup	Spool starten
lpr -dg	Spool beenden
/var/spool/spooler	Druckerdefinitionen konfiguriert
/usr/admin/.colface/Konf/dtype	Druckerdefinitionen alle
/usr/spool/spooler/tmp	Trace Dateien

### 10.7.3 Diagnose

Die letzte Rückmeldung eines Druckers befindet sich in der Datei:

```
/spooler/stat/STA.lp*.id'
```

Trace einschalten:

```
CONFIG : D00x '/opt/etc/lp* -trace' /dev/term/tty00x...  
/opt/etc/daemon -rc -trace > tmp/daemtrc
```

### 10.7.4 Druckereinstellungen

	Datenbits	Parität	Geschwindigkeit	Xon/off	Status	Sonstiges
9001	8G	no	9600		nein	
9004	7	odd	9600	ja	-	
9011	7	odd	-	ja	-	
9012	8	odd	9600	ja	ja	
9013	7	odd	9600	ja	ja	
9014	8	no	9600	ja	ja	
9021	8	no	19200	ja	-	HP-Laserjet
9022-200	8	no	9600	ja	-	
9022-300	8	no	19200	ja	-	Postscript
9025	8	no	19200	ja	-	
9026						
9047		odd	19200	ja	-	

### 10.7.5 Kommando lpr

lpr	datei	Ausdruck der Datei
	-q	Auskunft
	-ca datei	Druckauftrag wird gelöscht
	-dd = Dnnn	Drucker wird gesperrt
	-tst = Dnnn	Probedruck (Drucker muß gesperrt sein)
	-du = Dnnn	Drucker wird freigegeben
	-ex = Dnnn	Drucker aus der Druckverwaltung nehmen
	-ld = Dnnn	Drucker in die Druckverwaltung nehmen
	-nc = n	n Kopien
	-pl = n	n Zeilen/Seite
	-pbn	n = 1 10 Zeichen/Zoll n = 2 12 Zeichen/Zoll n = 3 17 Zeichen/Zoll

## 10.7.6 Standard-Backends

Die folgenden Drucker werden vom System durch Backends unterstützt:

Drucker	Typ	Backend	PCL's	Protokolle (zusätzlich zu XON/XOFF)
9001-1 9001-2 9001-31	Nadel Tinte Tinte	lp9001 lp9001 lp9001-3	ECMA ECMA ECMA	ETX/ACK ETX/ACK ETX/ACK
9001-891 9001-892 9001-8931	Nadel Tinte Tinte	lp9001-b lp9001-b lp9001-3b	ECMA ECMA ECMA	ETX/ACK ETX/ACK ETX/ACK
9004	Typenrad	lp9004	Diablo630	Statusmeldung
9011-18	Nadel	lp9011	ECMA	ETX/ACK
9011-19	Nadel	lp9011-b	ECMA	ETX/ACK
9012	Tinte	lp9012	ECMA	Statusmeldung
9013	Nadel	lp9013	ECMA	Statusmeldung
9014	Nadel	lp9014	ECMA	Statusmeldung
9022-100 9022-200 9022-300	LED LED LED	lp9022 lp9022 lppost	Diablo630 Diablo630 Postscript	Statusmeldung Statusmeldung ETX/ACK
9025	LED	lp9025	Backslash (RENO)	Statusmeldung
9047	Zeilen	lp9047	ASCII	Statusmeldung
HP-LaserJet-kompatible Drucker(SIEMENS PT10)		lphplj	HPLJ-II +	keine
Postscriptdrucker		lppost	Postscript	ETX/ACK

**Übersichten,  
Listen, Bulletins**

**Dokumentation**

**Zubehör**

**Wartungshilfsmittel**

**Ersatzteile**

**Tabellen**

**Abkürzungen**

**Feed-back**

**Sonderbestellung  
MX300i-Z  
U64780-J**



—

—

# Übersichten, Listen, Bulletins

<b>Inhaltsübersicht</b>		<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Dokumentation</b>	<b>V.1-1</b>
1.1	Dokumentation für den Service	V.1-1
1.2	Dokumentation für den Kunden	V.1-1
1.3	Dokumentation zur Installation	V.1-1
1.4	Druckschriften der Drucker	V.1-2
1.5	Druckschriften sonstiger Produkte	V.1-3
1.6	Dokumentation von SINIX V5.40	V.1-4
1.7	Dokumentation für Kommunikation	V.1-5
<b>2</b>	<b>Zubehör</b>	<b>V.2-1</b>
<b>3</b>	<b>Wartungshilfsmittel</b>	<b>V.3-1</b>
3.1	TDS	V.3-1
3.2	Teststecker für TDS	V.3-1
3.3	Teststecker für CCP-WAN	V.3-1
<b>4</b>	<b>Ersatzteile</b>	<b>V.4-1</b>
<b>5</b>	<b>Tabellen</b>	<b>V.5-1</b>
<b>6</b>	<b>Abkürzungen</b>	<b>V.6-1</b>
<b>7</b>	<b>Feed-back</b>	

—

—

# 1 Dokumentation

## 1.1 Dokumentation für den Service

		Bestellort
- TDS1	U64755-J	1)
- TDS2	U64518-J	1)
- Systemhandbuch MX300i	U64745-J	1)
- Teileverzeichnis MX300	U66050-J7400	1)
- Wartungswerkzeugliste	---	D10 PU 1154 Mch-P
- Installations-Datenblatt	U64492	1)
- Kursprogramm Service XX	U50037-J-Z18-XX	SNI Trainings Center Postfach 830951 8000 München 83
- Aufbauplanung Bd. 2B	U64245-J	1)

## 1.2 Dokumentation für den Kunden

- Druckschriftenverzeichnis	U1-J-Z18-*	2)
- Der Katalog für Computer und Büro	133345.00.7.93	SNI PLUS
- Betriebsanleitung MX300 SINIX V5.40	U6389-J-Z95-*	2)
- Gestalten von Bildschirm- Arbeitsplätzen	U1552-J-Z12-*	2)
- Datenblatt MX300	U3571-J-Z94-*	2)
- Bediensystem SINIX 5.40	U6391-J-Z95-*	2)

## 1.3 Dokumentation zur Installation

- Installationsplanung SINIX-Systeme	U5473-J-Z149-*	2)
- Netzverteiler	U7038-J-Z179-*	2)
- Symmetrische Kupferkabel	U6828-J-Z119-*	2)

1) SNI D10 PU 1553 Mch-P

2) Siemens AG  
LWZ  
Gründlacher Str. 158  
8510 Fürth Postfach 1500

**! Bestellungen über die zuständige  
SNI-Geschäftsstelle !**

## 1.4 Druckschriften der Drucker

	Wartungs- taschenbuch	Wartungs- handbuch	Teile- verzeichnis	Betriebs- anleitung	Benutzer- handbuch
Drucker 9001 (T/N)	U64635-J	L22957-X1088-A200 -*-7692	U66013-J-7400	U3449-J-Z76-* -7400	U1610-J-Z75-*
Drucker 9004 (TR)	U64635-J	U64210-J	U66011-J-7400	U1269-J-Z76-*	U1566-J-Z76-*
Drucker 9011 (N)	U64635-J	L22957-A18-A10-* -75	siehe WHB	U3163-J-Z76-* -7400	U3576-J-Z75-*
Drucker 9012 (T)	U64635-J	L22957-X1090-C100 -*-92	U66049-J-7400	U3183-J-Z76-* -7400	U3393-J-Z75-*
Drucker 9013 (N)	U64635-J	U64309-J	U66023-J-7400	U2520-J-Z76-* U2588-J-Z76-* -7400	U2962-J-Z75-*
Drucker 9014 (N)	U64707-J	siehe WHB	U66058-J-7400	U5781-J-Z76-* -7400	U6219-J-Z75-*
Seitendrucker 9021 (EL/OP)	U64121-J	L22957-Z10-A10-* -75	siehe WTB	U5783-J-Z76-* -7400	U5023-J-Z76-*
Seitendrucker 9022 (EL/OP)		U64373-J	U66022-J-7600	U2929-J-Z76-* -7400 U5428-J-Z76-* -7400	U2975-J-Z75-* T1 U3663-J-Z75-* T2
Seitendrucker 9025 (EL/OP)		U64359-J	U66017-J-7600	U2367-J-Z76-* -7400	U2538-J-Z75-*
Seitendrucker 9026 (EL/OP)					
Drucker 9047 (TB)		U64105-J	U67013-J-7600	U1426-J-Z76-* -7400	

T: Tinte  
N: Nadel  
EL/OP: ELEKTRO/OPTISCH  
TB: Typenband

## 1.5 Druckschriften sonstiger Produkte

Teleservice	Wartungs- taschenbuch	Wartungs- handbuch	Teile- verzeichnis	Betriebs- anleitung	Benutzerhandbuch
Magnetband 3504		U64389-J		U3508-J-Z76-*	
TAK 97886				U5463-J-Z76-* 7400	
Terminal 97801-5xx				U5592-J-Z96-* 7400	

## 1.6 Dokumentation von SINIX V5.40

Sprachspezifisches Dokumentationspaket

Bezeichnung	Beschreibung
SINIX-DOC-D	Doku für deutsche Version
SINIX-DOC-GB	Doku für englische Version

Zum Lieferumfang des deutschen Dokumentationspakets gehören folgende Manuale:

Titel	Bestellnummer
Kommandos Teil 1 (Beschreibung)	U6416-J-Z95-1
Kommandos Teil 2 (Beschreibung)	U6417-J-Z95-1
Kommandos Teil 3 (Beschreibung)	U6418-J-Z95-1
Kommandos Teil 4 (Beschreibung)	U6565-J-Z95-1
COLLAGE-Bediensystem (Benutzerhandbuch)	U6392-J-Z95-1
COLLAGE-Bediensystem (Kurzbeschreibung)	U6007-J-Z95-1
ColProg V1.0 Programmiersystem (Referenzkarte)	U5649-J-Z95-1
CES C-Entwicklungssystem (Beschreibung)	U6598-J-Z95-1
Netzwerke - Leitfaden (Beschreibung)	U6402-J-Z95-1
Netzwerke - Leitfaden (Ergänzung)	U6599-J-Z95-1
Referenzhandbuch für Programmierer	U6401-J-Z95-1
SINIX-Spool Anwenden-Verwalten-Programmieren	U6134-J-Z95-1
Referenzhandbuch für Systemverwalter	U6403-J-Z95-1
Leitfaden für Benutzer (Beschreibung)	U6404-J-Z95-1
Leitfaden für Systemverwalter (Beschreibung)	U6406-J-Z95-1
COLLAGE (SINIX) V4.0 Bedienen-Verwalten	U3004-J-Z95-6
COLLAGE-Tastaturstreifen für Terminal 97801	U5134-J-Z98-1

## Optionale Dokumentation

Titel	Bestellnummer
Menü-Bediensystem (Benutzerhandbuch)	U3202-J-Z95-3
SINIX-Schnittstellen (Benutzerhandbuch)	U6394-J-Z95-1
Leitfaden für die Umstellung auf ANSI C	U6395-J-Z95-1
Leitfaden für die Systemneuerung (Beschreibung)	U6396-J-Z95-1
Softwarepakete integrieren (Beschreibung)	U6397-J-Z95-1
Leitfaden für Progr. Netzwerk-Schnittstellen	U6399-J-Z95-1
Leitfaden für Progr. POSIX Konformität	U6400-J-Z95-1
Leitfaden für Programmierer STREAMS (Beschr.)	U6405-J-Z95-1
Leitfaden für Progr. Systemschnitt. und Werkz.	U6414-J-Z95-1
Portierungshandbuch NSC - INTEL	U6313-J-Z99-1
PC-Interface Leitfaden für Systemverwalter	U6410-J-Z99-1
Virtuelles Platten-Subsystem (Benutzerhandbuch)	U6768-J-Z145-1

Die folgenden optionalen Manuale stehen nur im englischen Original zur Verfügung:

Titel	Bestellnummer
PG: Charakter User Interface	U6407-J-Z95-1-7600
BSD/XENIX Compatibility Guide	U6408-J-Z95-1-7600
Device Driver Interface/Charakter User If.	U6409-J-Z95-1-7600
Software Notes	U6412-J-Z95-1-7600
System Administrators Guide	U6428-J-Z95-1-7600
PG: ANSI C and Programming Support Tools	U6398-J-Z95-1-7600

PG = Programmers Guide

## 1.7 Dokumentation für Kommunikation

- Benutzer-HB            CMX- DOC-D        V3.0 U10808-C47
- Benutzer-HB            CCP-WAN1-DOC    V3.0 U11128-C33
- Betriebsanleitung    CCP-WAN1        V3.0 U6581-J-Z95-\*



—

—

✓

✓

—

—

## 2 Zubehör

Reinigungskassette für MBK-Laufwerk 155 Mbyte	U50-H13	72009.00.7.08
Ergänzungsset für Reinigung	U50-H131	72011.00.4.08
Kassette für MBK-Laufwerk 155 Mbyte	U7-H3	70467.00.9.08
Reinigungskassette für Exabyte	U507-H22	72021.00.4.08
Kassette für Exabyte Video-8 2,3 Gbyte	U1-H25	70475.00.8.08

Floppy Disk 3,5"		
DS DD/135 tpi	U6-H43	70305.00.8.08
DS HD/135 tpi	U6-H44	70306.00.5.08

Floppy Disk 5,25"		
DS DD/96 tpi (format. SINIX)	U6-H24-S	70228.00.6.08
DS HD/96 tpi	U6-H27	70229.00.3.08

WORM-Wechselkassette 654 Mbyte	U1-H20	70264.00.8.08
--------------------------------	--------	---------------

Filter für Systemeinheit	U50-H70	74905.00.8.08
--------------------------	---------	---------------

SICOMP Stecker  
 Satzteile 9poliger Gehäusestecker  
 Bestellnr.: V42254-A6000-W158  
 Bestellanschrift: UB N SI KOMP WB AZ Oostkamp/Belgien

Leitung für Schnittstelle 97  
 LIYCY 4\*2\*0, 14 GY + 1\*1\*0,25  
 Bestellnr.: V45551-W99-A5  
 Bestellanschrift: NK VCV11 Hofmannstr. 51, 8000 Mchn. 70

Schlüssel  
 Bestellanschrift: Fa. Dom  
 Wesselingstr. 10-16  
 5040 Brühl/Köln  
 Tel 02232-704/0  
 Fax 02232-704/378

—

—

✓

✓



### 3 Wartungshilfsmittel

#### 3.1 TDS

TDS1 U63078-J-7600      FD    engl.  
 TDS2 U63077-J-7400      Tape dt./engl.

#### 3.2 Teststecker für TDS

- Bestell-Nr. siehe Wartungswerkzeugliste
- Belegung

SS97 (TK7025)

Pin 1 <--> Pin 3

Pin 6 <--> Pin 8

V.24 (TK7027)

Pin 2 <--> Pin 3

Pin 4 <--> Pin 5 <--> Pin 8

Pin 6 <--> Pin 20 <--> Pin 22

Pin 15 <--> Pin 17 <--> Pin 24

V.24 (Lager-Nr. 811718)

Pin 2 <--> Pin 3

Pin 4 <--> Pin 5

Pin 6 <--> Pin 8 <--> Pin 20 <--> Pin 22

Pin 12 <--> Pin 23

Pin 17 <--> Pin 24

AFP: (TK7028)

Pin 1 <--> Pin 2

Pin 4 <--> Pin 5

Pin 6 <--> Pin 7

Pin 8 <--> Pin 9

X.21: (TK7026)

Pin 3 <--> Pin 5

Pin 10 <--> Pin 12

Pin 2 <--> Pin 4 <--> Pin 6

Pin 9 <--> Pin 11 <--> Pin 13

LAN: (TK7029)

Pin 3 <--> Pin 5

Pin 10 <--> Pin 12

#### 3.3 Teststecker für CCP-WAN

T25139-Y590      Lager-Nr. 1049445  
 (2x X.21)



—

—

‘

‘

☾

☾

## 4 Ersatzteile

- Teileverzeichnis MX300  
Bestell-Nr. U66050-J7400
- SNI D10 PU 24

—

—

✓

✓



## 5 Tabellen

ASCII-Tabelle (oktal)

000 NUL	001 SOH	002 STX	003 ETX	004 EOT	005 ENQ	006 ACK	007 BEL
010 BS	011 HT	012 NL	013 VT	014 NP	015 CR	016 SO	017 SI
020 DLE	021 DC1	022 DC2	023 DC3	024 DC4	025 NAK	026 SYN	027 ETB
030 CAN	031 EM	032 SUB	033 ESC	034 FS	035 GS	036 RS	037 US
040 SP	041 !	042 "	043 #	044 \$	045 %	046 &	047 '
050 (	051 )	052 *	053 +	054 ,	055 -	056 .	057 /
060 0	061 1	062 2	063 3	064 4	065 5	066 6	067 7
070 8	071 9	072 :	073 ;	074 <	075 =	076 >	077 ?
100 @	101 A	102 B	103 C	104 D	105 E	106 F	107 G
110 H	111 I	112 J	113 K	114 L	115 M	116 N	117 O
120 P	121 Q	122 R	123 S	124 T	125 U	126 V	127 W
130 X	131 Y	132 Z	133 [	134 \	135 ]	136	137 _
140 `	141 a	142 b	143 c	144 d	145 e	146 f	147 g
150 h	151 i	152 j	153 k	154 l	155 m	156 n	157 o
160 p	161 q	162 r	163 s	164 t	165 u	166 v	167 w
170 x	171 y	172 z	173 {	174	175 }	176 ~	177 DEL

ASCII-Tabelle (hexadezimal)

00 NUL	01 SOH	02 STX	03 ETX	04 EOT	05 ENQ	06 ACK	07 BEL
08 BS	09 HT	0A NL	0B VT	0C NP	0D CR	0E SO	0F SI
10 DLE	11 DC1	12 DC2	13 DC3	14 DC4	15 NAK	16 SYN	17 ETB
18 CAN	19 EM	1A SUB	1B ESC	1C FS	1D GS	1E RS	1F US
20 SP	21 !	22 "	23 #	24 \$	25 %	26 &	27 '
28 (	29 )	2A *	2B +	2C ,	2D -	2E .	2F /
30 0	31 1	32 2	33 3	34 4	35 5	36 6	37 7
38 8	39 9	3A :	3B ;	3C <	3D =	3E >	3F ?
40 @	41 A	42 B	43 C	44 D	45 E	46 F	47 G
48 H	49 I	4A J	4B K	4C L	4D M	4E N	4F O
50 P	51 Q	52 R	53 S	54 T	55 U	56 V	57 W
58 X	59 Y	5A Z	5B [	5C \	5D ]	5E ^	5F _
60 `	61 a	62 b	63 c	64 d	65 e	66 f	67 g
68 h	69 i	6A j	6B k	6C l	6D m	6E n	6F o
70 p	71 q	72 r	73 s	74 t	75 u	76 v	77 w
78 x	79 y	7A z	7B {	7C	7D }	7E ~	7F DEL



Hexadezimale Vergleichstabelle

	No Parity ASCII	Even Parity ASCII	Odd Parity ASCII	EBCDIC		No Parity ASCII	Even Parity ASCII	Odd Parity ASCII	EBCDIC		No Parity ASCII	Even Parity ASCII	Odd Parity ASCII	EBCDIC
A	41	41	C1	C1	0	30	30	B0	F0	ACK	06	06	86	2E
B	42	42	C2	C2	1	31	B1	31	F1	BEL	07	87	07	2F
C	43	C3	C3	C3	2	32	B2	32	F2	BS	08	88	08	16
D	44	44	C4	C4	3	33	33	B3	F3	BYP				24
E	45	C5	45	C5	4	34	B4	34	F4	CAN	18	18	98	18
F	46	C6	46	C6	5	35	35	B5	F5	CC				1A
G	47	47	C7	C7	6	36	36	B6	F6	CR	0D	8D	0D	0D
H	48	48	C8	C8	7	37	B7	37	F7	DC1	11	11	91	11
I	49	C9	49	C9	8	38	B8	38	F8	DC2	12	12	92	12
J	4A	CA	4A	D1	9	39	39	B9	F9	DC3	13	93	13	13
K	4B	4B	CB	D2	SP	20	A0	20	40	DC4	14	14	94	3C
L	4C	CC	4C	D3		21	21	A1	5A	DEL	7F	FF	7F	07
M	4D	4D	CD	D4	.	22	22	A2	7F	DLE	10	90	10	10
N	4E	4E	CE	D5	#	23	A3	23	7B	DS				20
O	4F	CF	4F	D6	\$	24	24	A4	5B	EM	19	99	19	19
P	50	50	DD	D7	%	25	A5	25	6C	ENQ	05	05	85	2D
Q	51	D1	51	D8	&	26	A6	26	50	EOB				26
R	52	D2	52	D9		27	27	A7	7D	EOT	04	84	04	37
S	53	53	D3	E2	(	28	28	A8	4D	ESC	1B	1B	9B	27
T	54	D4	54	E3	)	29	A9	29	5D	ETB	17	17	97	26
U	55	55	D5	E4	.	2A	AA	2A	5C	ETX	03	03	83	03
V	56	56	D6	E5	-	2B	2B	AB	4E	FF	0C	0C	8C	0C
W	57	D7	57	E6	2	2C	AC	2C	6B	FS	1C	9C	1C	
X	58	DB	58	E7	3	2D	2D	AD	60	GS	1D	1D	9D	
Y	59	59	D9	E8	4	2E	2E	AE	4B	HT	09	09	89	05
Z	5A	5A	DA	E9	/	2F	AF	2F	61	IFS				1C
a	61	E1	61	81		3A	3A	BA	7A	IGS				1D
b	62	E2	62	82		3B	BB	3B	5E	IL				17
c	63	63	E3	83	<	3C	3C	BC	4C	IRS				1E
d	64	E4	64	84	>	3D	BD	3D	7E	IUS				1F
e	65	65	E5	85		3E	BE	3E	6E	LC				06
f	66	66	E6	86	~	3F	BF	3F	6F	LF	0A	0A	8A	25
g	67	E7	67	87	!	40	C0	40	7C	NAK	15	95	15	3D
h	68	E8	68	88	"	5B	DB	5B	BB	NL				15
i	69	69	E9	89	#	5C	5C	DC	BC	NUL	00	00	80	00
j	6A	6A	EA	91	\$	5D	DD	5D	BD	PF				04
k	6B	EB	6B	92	%	5E	DE	5E	6A	PN				34
l	6C	6C	EC	93	&	5F	5F	DF	6D	PRE				27
m	6D	ED	6D	94	'	60	60	E0	4A	RES				14
n	6E	EE	6E	95	(	7B	7B	FB	FB	RLF				09
o	6F	6F	EF	96	)	7C	FC	7C	4F	RS	1E	1E	9E	35
p	70	F0	70	97	!	7D	7D	FD	FD	SI	0F	0F	8F	0F
q	71	71	F1	98	"	7E	7E	FE		SM				2A
r	72	F2	72	99	#				4A	SMM				0A
s	73	F3	73	A2	\$				5F	S0	0E	8E	0E	0E
t	74	74	F4	A3	%				FF	SOH	01	81	01	01
u	75	F5	75	A4	&					SOS				21
v	76	F6	76	A5	'					STX	02	82	02	02
w	77	77	F7	A6	(					SUB	1A	9A	1A	3F
x	78	78	F8	A7	)					SYN	16	96	16	32
y	79	F9	79	A8	!					UC				36
z	7A	FA	7A	A9	"					US	1F	9F	1F	
					~					VT	0B	8B	0B	0B

✓

✓

—

—

## 6 Abkürzungen

AF	Anschluß-Feld
AFP	Alternierendes Flanken-Puls-Verfahren
ASCII	American Standard Code for Interchange Information
BAP	Bildschirm-Arbeits-Plätze
BHB	Benutzer-Hand-Buch
BOT	Begin Of Tape
BS	Bildschirm
CAPS	Capitals
CC	Communication Controller
CCP	Communication Controller Programm
CH.CODE	Change Code
CMX	Communication Method in SINIX
CPU	Central Processing Unit
CR	Carriage Return
CRC	Cyclic Redundance Check
CSMA/CD	Carrier Sense Multiple Access/Cossision Dedection
CTRL	Control
DEL	Deleat
DFUE	Daten-Fern-Übertragung
DMA	Direct Memory Access
DRAM	Dynamic RAM
DUART	Double Universal Asynchron Receiver Transmitter
DUEE	Daten-Übertragungs-Einrichtung
E/A	Ein/Ausgabe
ECC	Error Correction Code
EDC	Error Dedection Correction
EOT	End Of Tape
EPROM	Eraseable RAM
ESC	Escape
ESDI	Enhanced System Device Interface
FD	Floppy Disk
FES	Fern-Ein-Schalten
FF	Flip Flop
FBG	Flachbaugruppe
FP	Festplatte
FPU	Floating Point Unit
FW	Firm-War
Gbyte	Gigabyte
HDLC	High Data Link Controll
HSI	Hardware-Software Interface
HW	Hard-Ware

IC	Integrated Circuit
ICU	Interrupt Controller Unit
IMD	Inhouse Multiplexer DUÉE
IOPB	Input/Output Parameter-Block
ISO	International Standardisation Organisation
LAN	Local Area Network
LED	Light Emission Diode
LUN	Logic Unit Number
LW	Laufwerk
MB	Magnetband
Mbyte	Megabyte
MBG	Magnetband-Gerät
MBK	Magnetband-Kassette
MBST	Magnetband-Steuerung
MMU	Memory Management Unit
NMI	Non Masked Interrupt
NSC	National Semi-Conductor
NVRAM	Non Volatile RAM
OSF	Open System Foundation
OSI	Open System Interconnection
PHFF	Power Hold FF
PROM	Programable ROM
PULS	Prozeß und Leitsystem
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
SCSI	Small Computer System Interface
SHB	System-Hand-Buch
SIM	Serieller Interface Multiplexer
SIS	Service Informations-System
SSW	System Soft-Ware
STB	System -Taschen-Buch
SV	Strom-Versorgung
SW	Soft-Ware
TACSI	Terminal Attachment Concept in SINIX
TAK	Terminal Anschluß-Konzentrator
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protokoll
TDS	Test- und Diagnose-System
TK	Technischer Kundendienst
TS	Tele-Service
USV	Unterbrechungsfreie Strom-Versorgung
VB	Vertriebs-Beauftragter
VHB	Vertriebs-Hand-Buch
VTOC	Virtual Table of Contents
WAN	Wide Area Network
WTUE	Wechsel-Takt-Übertragung

✓

✓

—

—

Anregungen  
Vorschläge  
Korrekturen

**Feed-back**  
von allen, die mit diesen Serviceunterlagen arbeiten

Unterlagenart: Systemhandbuch MX300 (INTEL)
Bestell-Nr.: U64745-J-Z1-3
Ausgabestand: 03/93
Produkt: 9783

Das Buch enthält Arbeits- und Orientierungshilfen für Ihre Arbeit im Service sowie für die Fach- und Verfahrensberatung in den Regionen. Die Informationen werden von Mitarbeitern der zentralen Serviceabteilungen erstmalig erstellt und laufend aktualisiert. Durch Ihre Mithilfe können die Erfordernisse der Praxis noch besser berücksichtigt werden. Wir bitten Sie, auf diesem Weg zur Qualitätsverbesserung beizutragen.

Kreuzen Sie bitte in der folgenden Aufstellung an, was zu Beanstandungen Anlaß gibt:

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Struktur         | <input type="checkbox"/> Fehler       |
| <input type="checkbox"/> Vollständigkeit  | <input type="checkbox"/> Handlichkeit |
| <input type="checkbox"/> Verständlichkeit | <input type="checkbox"/> Bestellung   |
| <input type="checkbox"/> Lesbarkeit       | <input type="checkbox"/> Lieferung    |

Erhöhen Sie bitte den Wert dieser Hinweise durch nähere Angaben und Vorschläge auf der Rückseite dieses Blattes (ggf. mit kopierten Seiten aus dem Buch).

Für eine Antwort und evtl. Rücksprache geben Sie uns hier bitte Ihren Absender an:

Name:	Datum:
Standort:	Dienststelle:
Telefon:	



An  
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG  
D10 PU 1561  
HW-/SW-Servicedredaktion  
Otto-Hahn- Ring 6  
W-8000 München 83

Anregungen  
Vorschläge  
Korrekturen

1 Ich benutze diese Unterlage

- gelegentlich zu Informationszwecken
- als ständige Arbeitshilfe
- 

2 Ich bin vorwiegend tätig als

- Produkttechniker für
- Produktspezialist für
- Systemverantwortlicher
- Produkt-/Systemberater für
- Fach-/Verfahrensberater für
- Lehrer

3 Nähere Angaben

Seite	Korrektur, Anregung

Vorschlag:

Anregungen  
Vorschläge  
Korrekturen

**Feed-back**

von allen, die mit diesen Serviceunterlagen arbeiten

Unterlagenart: Systemhandbuch MX300 (INTEL)
Bestell-Nr.: U64745-J-Z1-3
Ausgabestand: 03/93
Produkt: 9783

Das Buch enthält Arbeits- und Orientierungshilfen für Ihre Arbeit im Service sowie für die Fach- und Verfahrensberatung in den Regionen. Die Informationen werden von Mitarbeitern der zentralen Serviceabteilungen erstmalig erstellt und laufend aktualisiert. Durch Ihre Mithilfe können die Erfordernisse der Praxis noch besser berücksichtigt werden. Wir bitten Sie, auf diesem Weg zur Qualitätsverbesserung beizutragen.

Kreuzen Sie bitte in der folgenden Aufstellung an, was zu Beanstandungen Anlaß gibt:

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Struktur         | <input type="checkbox"/> Fehler       |
| <input type="checkbox"/> Vollständigkeit  | <input type="checkbox"/> Handlichkeit |
| <input type="checkbox"/> Verständlichkeit | <input type="checkbox"/> Bestellung   |
| <input type="checkbox"/> Lesbarkeit       | <input type="checkbox"/> Lieferung    |

Erhöhen Sie bitte den Wert dieser Hinweise durch nähere Angaben und Vorschläge auf der Rückseite dieses Blattes (ggf. mit kopierten Seiten aus dem Buch).

Für eine Antwort und evtl. Rücksprache geben Sie uns hier bitte Ihren Absender an:

Name:	Datum:
Standort:	Dienststelle:
Telefon:	

An  
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG  
D10 PU 1561  
HW-/SW-Serviceredaktion  
Otto-Hahn- Ring 6  
W-8000 München 83

Anregungen  
Vorschläge  
Korrekturen

1 Ich benutze diese Unterlage

- gelegentlich zu Informationszwecken
- als ständige Arbeitshilfe
- 

2 Ich bin vorwiegend tätig als

- Produkttechniker für
- Produktspezialist für
- Systemverantwortlicher
- Produkt-/Systemberater für
- Fach-/Verfahrensberater für
- Lehrer

3 Nähere Angaben

Seite	Korrektur, Anregung

Vorschlag:

Anregungen  
Vorschläge  
Korrekturen

**Feed-back**  
von allen, die mit diesen Serviceunterlagen arbeiten

Unterlagenart: Systemhandbuch MX300 (INTEL)
Bestell-Nr.: U64745-J-Z1-3
Ausgabestand: 03/93
Produkt: 9783

Das Buch enthält Arbeits- und Orientierungshilfen für Ihre Arbeit im Service sowie für die Fach- und Verfahrensberatung in den Regionen. Die Informationen werden von Mitarbeitern der zentralen Serviceabteilungen erstmalig erstellt und laufend aktualisiert. Durch Ihre Mithilfe können die Erfordernisse der Praxis noch besser berücksichtigt werden. Wir bitten Sie, auf diesem Weg zur Qualitätsverbesserung beizutragen.

Kreuzen Sie bitte in der folgenden Aufstellung an, was zu Beanstandungen Anlaß gibt:

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Struktur         | <input type="checkbox"/> Fehler       |
| <input type="checkbox"/> Vollständigkeit  | <input type="checkbox"/> Handlichkeit |
| <input type="checkbox"/> Verständlichkeit | <input type="checkbox"/> Bestellung   |
| <input type="checkbox"/> Lesbarkeit       | <input type="checkbox"/> Lieferung    |

Erhöhen Sie bitte den Wert dieser Hinweise durch nähere Angaben und Vorschläge auf der Rückseite dieses Blattes (ggf. mit kopierten Seiten aus dem Buch).

Für eine Antwort und evtl. Rücksprache geben Sie uns hier bitte Ihren Absender an:

Name:	Datum:
Standort:	Dienststelle:
Telefon:	

An  
Siemens Nixdorf Informationssysteme AG  
D10 PU 1561  
HW-/SW-Servicedredaktion  
Otto-Hahn- Ring 6  
W-8000 München 83

Anregungen  
Vorschläge  
Korrekturen

1 Ich benutze diese Unterlage

- gelegentlich zu Informationszwecken
- als ständige Arbeitshilfe
- 

2 Ich bin vorwiegend tätig als

- Produkttechniker für
- Produktspezialist für
- Systemverantwortlicher
- Produkt-/Systemberater für
- Fach-/Verfahrensberater für
- Lehrer

3 Nähere Angaben

Seite

Korrektur, Anregung

Vorschlag:

## D10 PU1553

Automatische Versorgung mit Nachträgen und Neuausgaben

D10 PU1553 bietet Ihnen für dieses Buch die automatische Versorgung mit allen Nachträgen und Neuausgaben im

### Abonnement

**Achtung !!**  
Sie werden nur Abonnent, wenn Sie das Abonnement schriftlich bestellen.

Ihre betreuende Dienststelle beantragt das Abonnement in der Regel bereits bei Bestellung des Buches. Im Bestellformular, das der Buchankündigung (Druckschriftenexpreß) beiliegt, ist hierfür eine Spalte vorgesehen.

Sind Sie schon Abonnent? Wenn nicht, dann lassen Sie sich doch aufnehmen. Bitte schicken Sie in diesem Fall das ausgefüllte Bestellformular.

### Über

Serviceabteilung der Regionen  
Technischer Innendienst  
(Stelle für Servicedokumentation)  
an  
die angegebene Adresse

Wenn Sie diesen Bestellweg einhalten, wird eine Doppelaufnahme in der Abonnentendatei vermieden.

Automatic Delivery of Revisions and New Editions

D10 PU1553 offers you automatic delivery of all revisions and new editions for this manual using our

### subscription service

**N.B. !!**  
You can only become a subscriber if you confirm your subscription in writing.

Your department generally applies for a subscription as soon as a manual is ordered. There is a column for this purpose on the order form accompanying the prospectus (Publication Newsflash service).

Are you a subscriber? If not, then apply now by filling in the order form and sending it to:

Services Department of Regions  
Internal Technical Support Servicedocumentation

at the address given on the form

If you order in this way, it prevents your subscription application from being processed twice.

1. Serviceabteilung der Regionen  
Technischer Innendienst  
(Stelle für Servicedokumentation)

2. Siemens Nixdorf Informationssysteme AG

D10 PU1553

Otto-Hahn-Ring 6  
W-8000 München 83

von/from

Dienststelle \_\_\_\_\_

Department

Ort/Place (Regionen) \_\_\_\_\_

Name \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Phone \_\_\_\_\_

zu Lasten von Konto:/Account No. to be debited:

□ □ □ □ □ - □ - □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □ □ □

□ □ □ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □ - □ □ □ □ □ □

Bestellungen ohne Kontierung werden nicht bearbeitet und zurückgeschickt!  
Orders without account numbers will be returned unprocessed!

Best.-Nr. \_\_\_\_\_ Abonnement- Neuaufnahme/ -Stückzahländerung  
Order No. \_\_\_\_\_ New subscription account/change in quantity required

Wir bitten um

Please take the following action:

Neuaufnahme der o.a. Adresse u. Kostenstelle in das Abonnement.  
Open new subscription account for the above address and budget code.

Prüfung der Aktualität. Das vorhandene Buch hat Ausgabestand \_\_\_\_\_ Bitte ggf. fehlende Nachträge nachliefern.  
Check whether our manual is an updated edition and send any missing revision.  
Our manual has the following edition number \_\_\_\_\_

Änderung der Stückzahl des bestehenden Abonnements von \_\_\_\_\_ Stück in \_\_\_\_\_ Stück  
Change the quantity required on our current subscription from \_\_\_\_\_ to \_\_\_\_\_

Lieferung von \_\_\_\_\_ Stück Buche/Bücher.  
Deliver \_\_\_\_\_ copies of the manual.

Datum, Unterschrift des Kostenstellenleiters  
Date and signature of the head of the cost center

—

—