

# SIEMENS

---

Deutsch

D

---

English

E

## SIMATIC

## PC FI25

**Technische Beschreibung**

**Technical Description**

**C79000-G7084-C793-02**

---

**Copyright © Siemens AG 1997 All rights reserved**

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

Siemens AG  
Bereich Automatisierungstechnik  
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung  
Postfach 4848, D- 90327 Nürnberg

**Haftungsausschluß**

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© Siemens AG 1997  
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

# SIEMENS

## SIMATIC

## PC FI25

### Technische Beschreibung

Inhaltsverzeichnis

---

Systemeinheit

---

1

Motherboard

---

2

Tastatur-Controller

---

3

Busplatine

---

4

Displays

---

5

Überwachungsbaugruppe

---

6

Touch Screen

---

7

Festplattenlaufwerk

---

8

Diskettenlaufwerk

---

9

Stromversorgung 220 V

---

10

Stichwortverzeichnis

## Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise sind durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad folgendermaßen dargestellt:



### Gefahr

bedeutet, daß Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten **werden**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### Warnung

bedeutet, daß Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



### Vorsicht

bedeutet, daß eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

### Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt, die Handhabung des Produktes oder den jeweiligen Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

## Qualifiziertes Personal

Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie folgendes:



### Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -Komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

## Marken

SIMATIC® und SINEC® sind eingetragene Marken der SIEMENS AG.

Die übrigen Bezeichnungen in dieser Schrift können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.

### Copyright © Siemens AG 1997 All rights reserved

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

Siemens AG  
Bereich Automatisierungstechnik  
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierung  
Postfach 4848, D- 90327 Nürnberg

### Haftungsausschluß

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

© Siemens AG 1997  
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Systemeinheit</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	Technische Daten .....	1-2
1.2	Maximalabmessungen von Erweiterungsbaugruppen .....	1-5
1.3	Strombedarf der Komponenten (Maximalwerte) .....	1-6
1.4	Aus- und Einbauen von Komponenten .....	1-7
1.4.1	Öffnen und Schließen des Systemgehäuses .....	1-9
1.4.2	Aus- und Einbauen der Diagnoseanzeige .....	1-11
1.4.3	Aus- und Einbauen des Flachbildschirms / des Inverters .....	1-12
1.4.4	Wechsel der Display Hinterleuchtungsröhre .....	1-13
1.4.5	Aus- und Einbauen des Tastatur-Controllers .....	1-14
1.4.6	Aus- und Einbauen der Laufwerke .....	1-15
1.4.7	Aus- und Einbauen einer Erweiterungsbaugruppe .....	1-16
1.4.8	Aus- und Einbauen der Busplatine .....	1-19
1.4.9	Aus- und Einbauen des Lüfters .....	1-21
1.4.10	Aus- und Einbauen der Stromversorgung .....	1-22
1.4.11	Aus- und Einbauen der CPU-Baugruppe .....	1-24
1.4.12	MPI/DP-Schnittstelle anschließen .....	1-25
1.5	Liste der Ersatzteile .....	1-26
1.6	Fehler diagnostizieren .....	1-27
<b>2</b>	<b>Motherboard</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	Übersicht über die Komponenten .....	2-2
2.2	Prozessor .....	2-3
2.3	Cache .....	2-4
2.4	Grafikanschaltung .....	2-5
2.5	Speicher .....	2-10
2.6	Pufferbatterie austauschen .....	2-13
2.7	Blockschaltbild der Grundbaugruppe .....	2-14
2.8	HW-Schnittstellen .....	2-15
2.9	HW-Adressen .....	2-28
2.10	Interrupt- und DMA-Belegung .....	2-32
2.11	Setup .....	2-33
2.11.1	Menü Main .....	2-37
2.11.2	Das Advanced Menü .....	2-47
2.11.3	Das Security-Menü .....	2-48
2.11.4	Power Menü .....	2-49
2.11.5	Das Exit Menü .....	2-51
2.12	Diagnose-Meldungen (Port 80) .....	2-53

<b>3</b>	<b>Tastatur-Controller</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	Übersicht .....	3-2
3.2	Syntax und Aufbau der Konfigurationsdatei .....	3-3
3.3	Anschlußbelegung des Tastatur-Controllers .....	3-5
3.4	Matrixverschaltung .....	3-9
3.5	Konfigurationsdatei für Tastatur-Controller .....	3-10
<b>4</b>	<b>Busplatine</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Technische Daten .....	4-2
4.2	Aufbau und Funktionsweise .....	4-3
4.3	Steckerbelegungen .....	4-4
<b>5</b>	<b>Displays</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	TFT-Display .....	5-2
5.2	STN-Display .....	5-3
<b>6</b>	<b>Überwachungsbaugruppe</b> .....	<b>6-1</b>
6.1	Übersicht .....	6-2
6.2	Status-/Diagnoseanzeigen .....	6-5
6.3	Temperaturüberwachung/-anzeige und Lüftersteuerung .....	6-6
6.4	Watchdog (WD) .....	6-7
6.5	Relais-Ausgang .....	6-9
6.6	Gepuffertes RAM (optional) .....	6-10
6.7	SW-Schnittstellen .....	6-11
6.8	HW-Schnittstellen .....	6-14
<b>7</b>	<b>Touch Screen</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	Allgemeines .....	7-2
7.2	Installation der Software .....	7-3
7.3	Installation unter MS-DOS .....	7-4
7.4	Installation unter Windows 3.x .....	7-5
7.5	Installation unter Windows 95 .....	7-6
7.6	Installation unter Windows NT .....	7-8
7.7	Installation unter OS/2 .....	7-10
<b>8</b>	<b>Festplattenlaufwerk</b> .....	<b>8-1</b>
8.1	Technische Daten .....	8-2
<b>9</b>	<b>Diskettenlaufwerk</b> .....	<b>9-1</b>
9.1	Technische Daten .....	9-2
<b>10</b>	<b>Stromversorgung 220 V</b> .....	<b>10-1</b>
10.1	Technische Daten .....	10-2
	<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	<b>Index-1</b>

# Systemeinheit

# 1

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
1.1	Technische Daten	1-2
1.2	Maximalabmessungen von Erweiterungsbaugruppen	1-5
1.3	Strombedarf der Komponenten (Maximalwerte)	1-6
1.4	Aus- und Einbauen von Komponenten	1-7
1.4.1	Öffnen und Schließen des Systemgehäuses	1-9
1.4.2	Aus- und Einbauen der Diagnoseanzeige	1-11
1.4.3	Aus- und Einbauen des Flachbildschirms / des Inverters	1-12
1.4.4	Wechsel der Display Hinterleuchtungsröhren	1-13
1.4.5	Aus- und Einbauen des Tastatur-Controllers	1-18
1.4.6	Aus- und Einbauen der Laufwerke	1-19
1.4.7	Aus- und Einbauen einer Erweiterungsbaugruppe	1-20
1.4.8	Aus- und Einbauen der Busplatine	1-23
1.4.9	Aus- und Einbauen des Lüfters	1-25
1.4.10	Aus- und Einbauen der Stromversorgung	1-26
1.4.11	Aus- und Einbauen der CPU-Baugruppe	1-28
1.4.12	MPI/DP-Schnittstelle anschließen	1-28
1.5	Liste der Ersatzteile	1-30
1.6	Fehler diagnostizieren	1-31

## 1.1 Technische Daten

Abmessungen	(B x H x T in mm) 483 x 310 x 180			
Gewicht	ca. 14 kg			
Versorgungsspannung (U <sub>N</sub> )	120 V / 240 V ± 10 % ; 4 A / 2 A (Spannungswahlschalter, außen am Gerät zugänglich)			
Frequenz der Versorgungsspannung	50/60 Hz (47 bis 63 Hz)			
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem. NAMUR	max. 20 ms bei 150 W Last (max. 10 Ereignisse pro Stunde, Erholzeit min. 1s)			
max. Leistungsaufnahme	310 W			
max. Stromabgabe +12V kann für max. 10s auf 8A belastet werden	5V 19 A	12V 4,2 A	-5V 0,5 A	-12V 0,5 A
Schutzart	IP65 (frontseitig), IP20 (Gesamtgerät)			
<b>Sicherheit</b>				
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß VDE 0106 T1: 1982 (IEC 536)			
Sicherheitsbestimmungen	IEC 950/09.91 entspr. DIN VDE 0805/11.93			
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>				
Störaussendung	EN 55022 Klasse B			
Störfestigkeit: leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	+ - 2 kV + - 1 kV + - 2 kV	(nach IEC 1000-4-4:1995; Burst) (nach IEC 1000-4-5:1995; Surge symm) (nach IEC 1000-4-5:1995; Surge unsymm)		
Störfestigkeit auf Signalleitungen	+ - 1 kV + - 2 kV + - 1 kV + - 2 kV	(nach IEC 1000-4-4:1995; Burst; Länge < 3m) (nach IEC 1000-4-4:1995; Burst; Länge > 3m) (nach IEC 1000-4-4:1995; Surge symm; Länge > 3m) (nach IEC 1000-4-4:1995; Surge unsymm; Länge > 3m)		
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	+ - 6 kV Kontaktentladung (nach IEC 1000-4-2:1995) + - 8 kV Luftentladung (nach IEC 1000-4-2:1995)			
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m 80-1000 MHz, 80% AM (nach ENV 50140:1993) 10 V/m 900 MHz, 50% ED (nach ENV 50140:1993)			
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzbestromung	10 V 9 KHz - 80 MHz 80% AM (nach ENV 50141:1993)			
Störfestigkeit gegen Magnetfelder	30 A/m 50 Hz (nach IEC 1000-4-8:1993)			
<b>Klimatische Bedingungen</b>				
Temperatur  - in Betrieb - Lagerung/Transport - Gradient	geprüft nach DIN EN 60068-2-2:1994, DIN IEC 68-2-1, DIN IEC 68-2-14, + 5°C bis +40°C - 20°C bis +60°C max 10°C/h keine Betauung			
relative Feuchte  - in Betrieb - Lagerung/Transport	geprüft nach DIN IEC 68-2-3, DIN IEC 68-2-30, DIN IEC 68-2-56  5% bis 85% bei 25°C (keine Betauung) 5% bis 95% bei 25°C (keine Betauung)			
<b>Mech. Umgebungsbedingungen</b>				
Schwingen (Vibration)  - Betrieb - Transport	geprüft nach DIN IEC 68-2-6  10 bis 58 Hz: 0,0375 mm, 58 bis 500 Hz: 5 m/s <sup>2</sup> 5 bis 9 Hz: 3,5 mm, 9 bis 500 Hz: 9,8 m/s <sup>2</sup>			
Stoßfestigkeit (Schock)  - Betrieb - Lagerung	geprüft nach DIN IEC 68-2-29  50 m/s <sup>2</sup> , 30 ms 250 m/s <sup>2</sup> , 6 ms			

<b>Motherboard</b>		
	<b>FI25 (Variante 1)</b>	<b>FI25 (Variante 2)</b>
Prozessor	Pentium 133 MHz	Pentium 166 MHz
interner Prozessorcache	8 kB Code + 8 kB Daten	
Hauptspeicher	8 MB RAM (2 x 4 MB Fast Page)	16 MB RAM (2 x 8 MB EDO)
2. Level Cache	256 kB optionell	
freie Erweiterungssteckplätze	4 ISA lang/1 ISA kurz	4 ISA lang/1 ISA kurz (1 ISA belegt durch Safe-Card)
<b>Laufwerke</b>		
Diskettenlaufwerk	3,5" (1,44 MB)	
Festplattenlaufwerk	3,5" (1,6 GB) IDE	
<b>LC-Display</b>		
	<b>FI25 (Variante 1)</b>	<b>FI25 (Variante 2)</b>
Displaytyp	passiv DSTN, Farbe	aktiv TFT, Farbe
Displaygröße	211 x 158 mm (10,4 Zoll)	211 x 158 mm (10,4 Zoll)
Bildauflösung	640 x 480 (VGA)	800 x 600 (SVGA)
darstellbare Farben	256	65536 (aus 162.144)
Kontrast	30:1	60:1
Helligkeit	70cd/m <sup>2</sup>	120 cd/m <sup>2</sup>
Response time	270 ms (t <sub>rise</sub> /t <sub>fall</sub> )	30/50 ms (t <sub>rise</sub> /t <sub>fall</sub> )
erlaubte Fehlstellen	–	high/low level: <12/25 spots green high level: <5 spots
<b>Tastatur</b>		
Tastaturtyp	Folientastatur, vollwertige Tastaturfunktionalität	
Tastengröße / Tastenabstand	14 mm / 14 mm	
Beschriftung	US/international	
Tastaturcontroller	frei programmierbar, Parallelbetrieb mit externer Tastatur	
<b>Grafik</b>		
Grafikchip	SVGA-LCD-Controller Cirrus GD7543 am PCI-Bus mit Windows-Accelerator	
Grafikspeicher	1 MB DRAM	
Auflösungen/Frequenzen/Farben	CRT: bis zu 1024x768/75 Hz/256 Farben	
<b>Schnittstellen</b>		
COM1	Serielle Schnittstelle 1 V.24 oder 20 mA (aktiv oder passiv bis 1000 m) 25-polige D-Sub-Buchse	
COM2	Serielle Schnittstelle 2 (V.24), 9-poliger D-Sub-Stecker NS 16550 kompatibel	
LPT1	Parallele Schnittstelle (Standard-, EPP- and ECP-Mode) Anschluß für Drucker mit Parallelschnittstelle	
VGA	VGA-Schnittstelle, Anschluß für externen Monitor (Leitungslänge max. 15 m)	
Tastatur/Keyboard	PS/2-Tastaturanschluß (front- und rückseitig)	
Maus	PS/2-Mausanschluß	

MPI/DP-Schnittstelle, potentialgetrennt*) Übertragungsgeschwindigkeit Betriebsart  PhysikalischesInterface	9 pol. Sub-D-Buchse, Schraubverriegelung 9,6 kBaud bis 1,5 MBaud, per Software parametrierbar potentialgetrennt*): Datenleitungen A, B Steuerleitungen RTS_AS, RTS_PG 5V-Versorgungsspannung (max. 90 mA)  erdgebunden: Schirm der MPI/DP-Anschlußleitung RS485, potentialgetrennt	
Relais-Schnittstelle	Anschluß eines Meldegeräts in Verbindung mit Überwachungsbaugruppe SafeCard (serienmäßig bei FI25 Variante 2)  Schaltspannung DC : max. 60 V Schaltstrom DC : max. 1 A Schaltleistung DC : max. 30 W Grenzdauerstrom DC : max. 1 A	
<b>Funktionsanzeigen</b>		
	<b>FI25 (Variante 1)</b>	<b>FI25 Variante 2)</b>
Leuchtdioden am Gerät	Power Disk Run (nur mit Safecard) Temp (nur mit Safecard) Appl. (nur mit Safecard)	Power Disk Run Temp Appl.
Status-Anzeige (2x Siebensegment)	(nur mit Safecard)	ja

\*) Potentialtrennung innerhalb des Sicherheitskleinspannungs-Stromkreises (SELV)

## 1.2 Maximalabmessungen von Erweiterungsbaugruppen

### Hinweise zu den Baugruppen

Der SIMATIC PC FI25 ist für den Einsatz von Baugruppen gemäß AT-/PCI-Spezifikation ausgelegt. Die Abmessungen der Baugruppen dürfen die angegebenen Maße nicht überschreiten. Bei Überschreiten der Höhe sind Kontaktprobleme, Fehlfunktionen sowie Montageschwierigkeiten nicht auszuschließen. Die Abbildungen zeigen Karten voller AT-/PCI-Baulänge. Je nach Slot können Einschränkungen bezüglich der Baulänge bestehen.

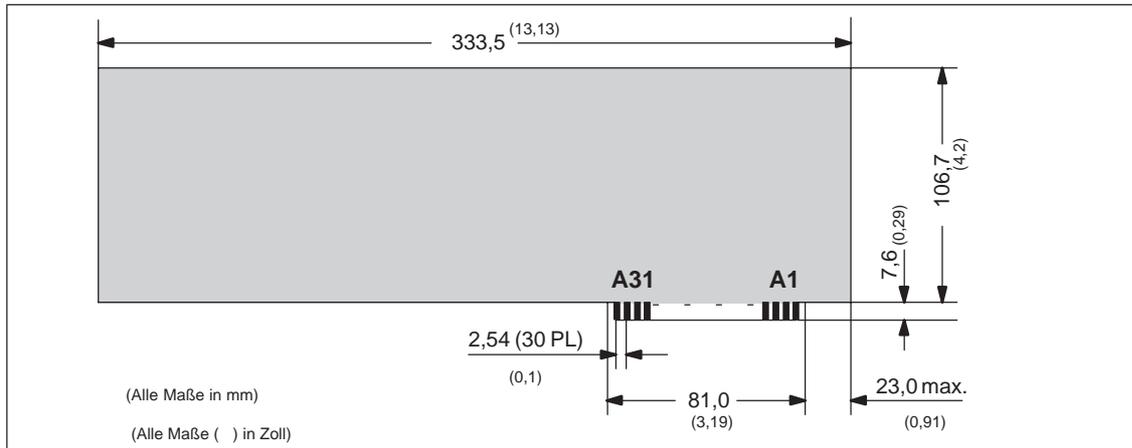


Bild 1-1 XT-Baugruppe

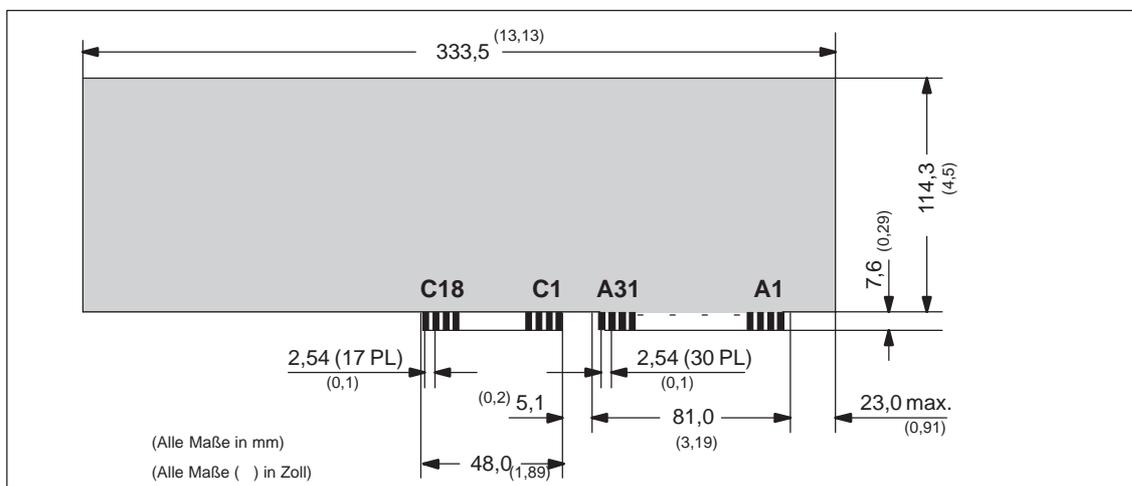


Bild 1-2 AT-Baugruppe

### 1.3 Strombedarf der Komponenten (Maximalwerte)

#### Basissystem

Komponente	+ 5V	- 5V	+ 12V	- 12V
Grundbaugruppe	5,1 A	0,01 A	0,1 A	0,02 A
Überwachungsbaugruppe SafeCard	0,35 A	–	0,03A	–
Lüfter			0,5 A	
3,5"-Diskettenlaufwerk	0,34 A			
FP 1,6 GB	1,2 A		1,0 A	
TFT Display	0,25 A			
TFT Inverter			0,5 A	
DSTN Display				
DSTN Inverter			0,35 A	
TastaturController	0,12 A			

#### Einschränkung bei der Stromversor- gung

Aus thermischen Gründen gelten bezüglich der maximalen Belastbarkeit der Stromversorgung folgende Einschränkungen:

Stromversorgung	Einschränkung
Standard-Stromversorgung (220 W)	maximale Last 150 W

## 1.4 Aus- und Einbauen von Komponenten

### Voraussetzungen

Die Systemeinheit ist wartungsfreundlich aufgebaut, so daß die notwendigen Arbeiten rasch und kostengünstig ausgeführt werden können.



### Warnung

Bevor Sie das Gehäuse Ihrer Systemeinheit öffnen, beachten Sie die Warnhinweise auf den Seiten am Anfang der Benutzeranleitung.

- Sie sollten das Gehäuse nur öffnen, wenn Sie Komponenten einbauen oder austauschen oder die Batterie wechseln wollen.
- Notieren Sie sich vor dem Eingriff die Konfigurationsparameter.



### Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

Beachten Sie dabei, daß Arbeiten am geöffneten Gerät nur durch fachkundiges Personal ausgeführt werden, damit die Gewährleistung für das Gerät erhalten bleibt. Von SIEMENS autorisierte Wartungs- und Reparaturstellen, deren Adressen Sie in der Benutzeranleitung finden, bieten Ihnen hierfür einen Service an.



### Vorsicht

Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung dieser Bauteile Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente in der Benutzeranleitung und am Ende dieses Kapitels nachzulesen (EGB-Richtlinie).

### Haftungsbeschränkung

Alle technischen Daten und Zulassungen gelten nur für die von SIEMENS freigegebenen Erweiterungen. Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und -komponenten kann keine Haftung übernommen werden.

Nachstehendes Symbol weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen hin. Beachten Sie bitte die EGB-Hinweise.



**Vor dem Öffnen  
der Systemeinheit**

Vor dem Öffnen des Geräts sollten Sie folgende Regeln beachten:

- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihrem Körper ab, bevor Sie das Stromversorgungskabel ziehen, z.B.: durch das Berühren von Schrauben an der Rückwand des PC.
- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihren Werkzeugen ab.
- Legen Sie ein Erdungsband an, wenn Sie mit Bauelementen umgehen.
- Sie sollten Bauelemente und Bauteile bis zu ihrem Einbau in der Verpackung belassen.
- Trennen Sie das Gerät von der Netzspannungs-Versorgung ab, bevor Sie Bauelemente und Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie Bauelemente und Baugruppen nur am Rand an. Anschlußstifte und Leiterbahnen dürfen nicht berührt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nie mit geöffnetem Deckel.

**Werkzeug**

Um Komponenten aus- und einzubauen, benötigen Sie Kreuzschlitz- und Torx-Schraubendreher.

### 1.4.1 Öffnen und Schließen des Systemgehäuses

- Nehmen Sie die Diskette aus dem Laufwerk.
- Ziehen Sie den Netzstecker.
- Bauen Sie den PC aus seiner Halterung/Schrank aus.
- Lösen Sie die drei Schrauben (siehe Bild 1-3).
- Ziehen Sie die Front ca. 4 cm aus dem Gehäuse, dann können Sie sie nach vorn herunterklappen. Sie bleibt im 90 °-Winkel offen (sie ist mit zwei festen Bändern gesichert).

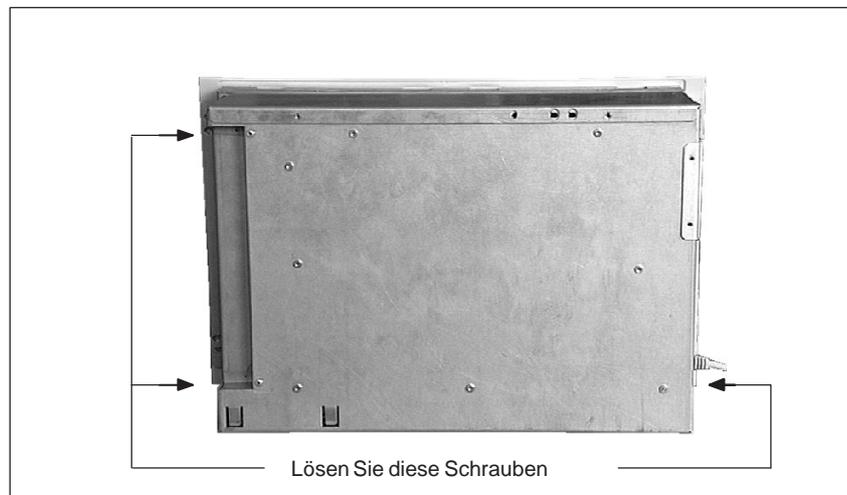


Bild 1-3 Öffnen des Systemgehäuses

Mit heruntergeklappter Frontplatte sehen Sie im Rechnergehäuse folgende Funktionseinheiten:

- Motherboard
- passive Busplatine
- Lüfter
- Festplattenlaufwerk
- Diskettenlaufwerk

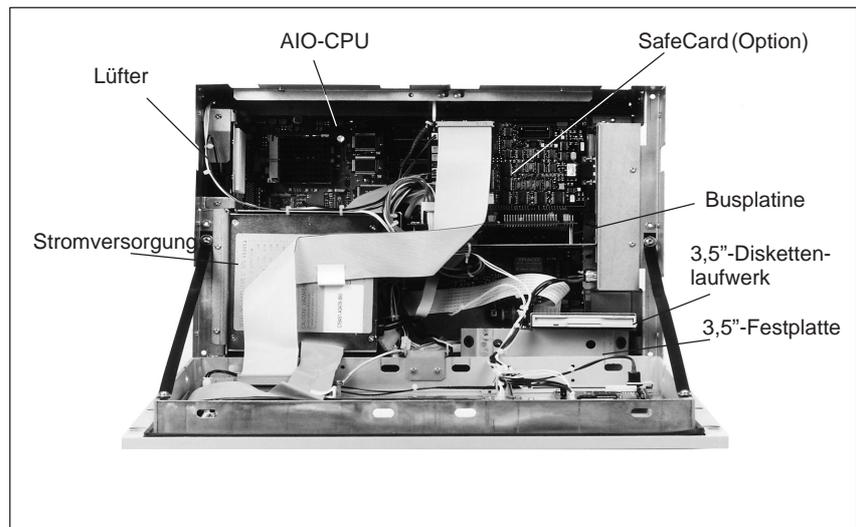


Bild 1-4 Übersicht über die Funktionseinheiten im Gehäuse

In der heruntergeklappten Front sind folgende Teile untergebracht:

- LC-Display und Inverterbaugruppe
- Tastatur-Controller
- Diagnoseanzeige

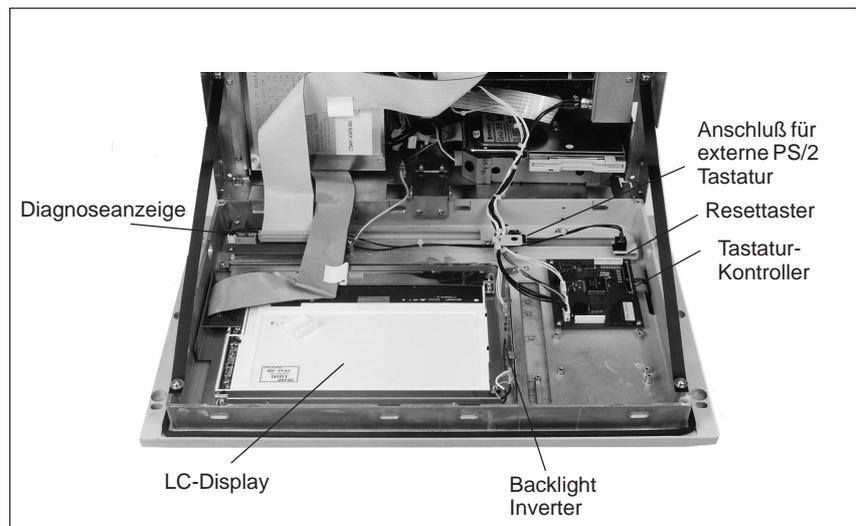


Bild 1-5 Übersicht über die Funktionseinheiten in der Frontplatte

## 1.4.2 Aus- und Einbauen der Diagnoseanzeige

- Öffnen Sie den PC wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
  - Ziehen Sie vorsichtig die Kabel ab und notieren Sie sich die Zuordnung
  - Lösen Sie die vier Schrauben, dann läßt sich die Platine herausnehmen.
- Gehen Sie beim Zusammenbauen bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

### 1.4.3 Aus- und Einbauen des Flachbildschirms / des Inverters

- Öffnen Sie den PC wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
- Bevor Sie alle Stecker abziehen, notieren Sie sich deren Zuordnung.
- Der Flachbildschirm und die zugehörige Inverterbaugruppe sind an einer Halterung befestigt, die an der Fronteinheit verschraubt ist.
- Lösen Sie die vier Schrauben mit denen das Display an der Halterung befestigt ist und nehmen Sie es heraus.
- Die Inverterbaugruppe ist mit 3 (TFT) bzw. 4 (DSTN) Kunststoffnieten an der Halterung befestigt. Lösen Sie die Niete indem Sie den Dorn aus dem Nietkörper von hinten herausdrücken.



---

#### Vorsicht

Vergessen Sie beim Zusammenbau nicht die Isolierfolie zwischen Inverterbaugruppe und Blech zu montieren.

---

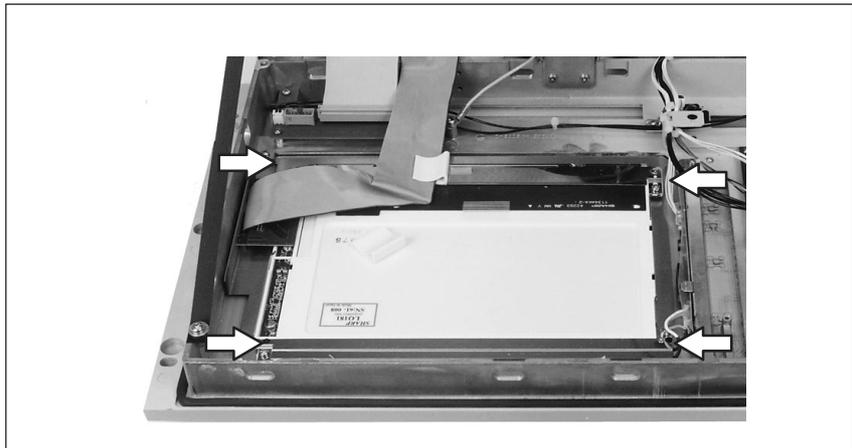


Bild 1-6 Ausbauen des Flachbildschirms

#### 1.4.4 Wechsel der Display Hinterleuchtungsröhre

Die Hinterleuchtungsröhre des LC-Displays ist ein Verschleißteil. In Abhängigkeit von der Betriebstemperatur nimmt die Helligkeit der Röhre und damit die Bildhelligkeit ab. Wir empfehlen den Austausch der Röhre, sobald das Display nur noch die halbe Helligkeit aufweist. Diese sogenannte Halbwertszeit (in Betriebsstunden) entnehmen Sie bitte aus der Beschreibung der LC-Displays in diesem Handbuch.

Die Hinterleuchtungsröhre ist als Ersatzteil erhältlich. Der Wechsel der Hinterleuchtungsröhre muß unter EGB-Bedingungen und in staubfreier Umgebung vorgenommen werden. Wir empfehlen den Wechsel durch unser autorisiertes Servicepersonal oder in einer autorisierten Servicestelle.

##### Wechsel beim DSTN-Display

Um die Hinterleuchtungsröhre beim DSTN-Display zu wechseln, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Bauen Sie das Display entsprechend Kapitel 1.4.3 aus der Front aus.
- Legen Sie das Display mit der Vorderseite nach unten auf eine staubfreie, flache Unterlage.
- Drehen Sie die schrägstehenden 17 (3 links, 7 oben, 7 unten) Blechnasen (siehe Bild 1-7) gerade.
- Entfernen Sie die 6 Schrauben entsprechend Bild 1-7 (2 links, 4 rechts).
- Zerlegen Sie die Displayrückwand entsprechend Bild 1-8.
- Heben Sie dazu die Reflektorfolie am oberen Displayrand ab und entfernen Sie vorsichtig die Hinterleuchtungsröhre.
- Setzen Sie die neue Hinterleuchtungsröhre ein und decken Sie die Röhre mit der Reflektorfolie ab.
- Die Dichtungsringe (O-Ringe) an der Röhre müssen korrekt sitzen und mit der Reflektorfolie bedeckt sein,
- Die Kabel der Röhre müssen in den dafür vorgesehenen Rillen zu liegen kommen (siehe dazu Bild 1-9).
- Setzen Sie die Displayrückwand wieder zusammen (siehe hierzu Bild 1-10) und befestigen Sie zunächst die 6 Schrauben.
- Drehen Sie die 17 Blechnasen wieder in die ursprüngliche, schräge Position.
- Prüfen Sie, ob die Röhre korrekt aufleuchtet.

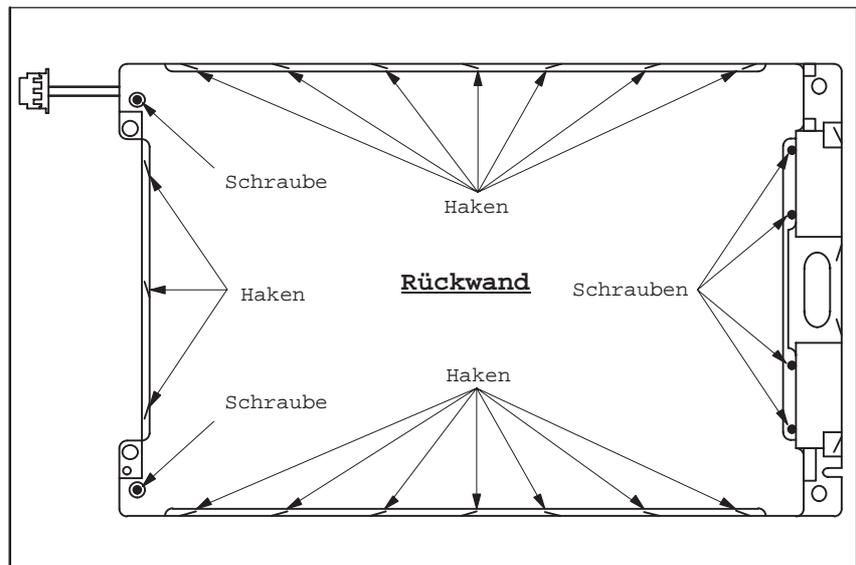


Bild 1-7 Entfernen der Schrauben und Blechhaken

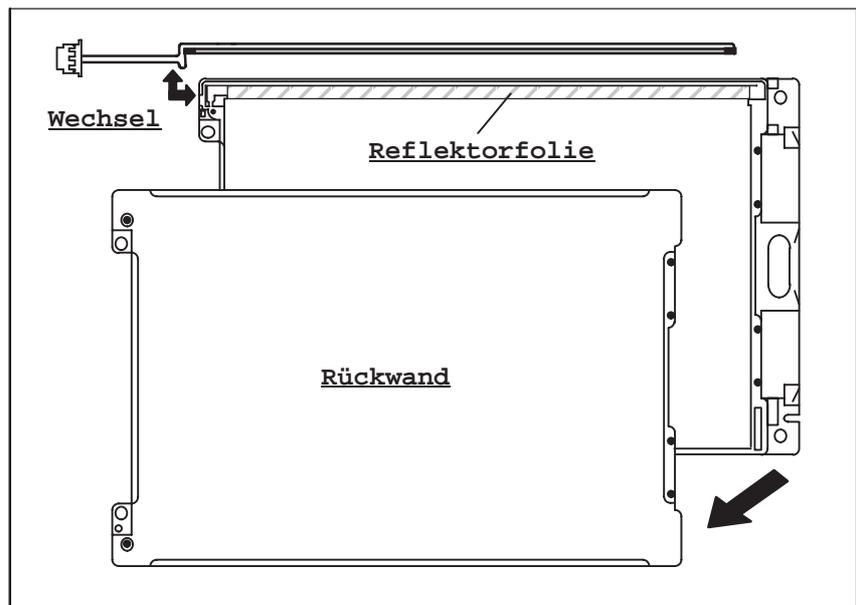


Bild 1-8 Entfernen der Röhre

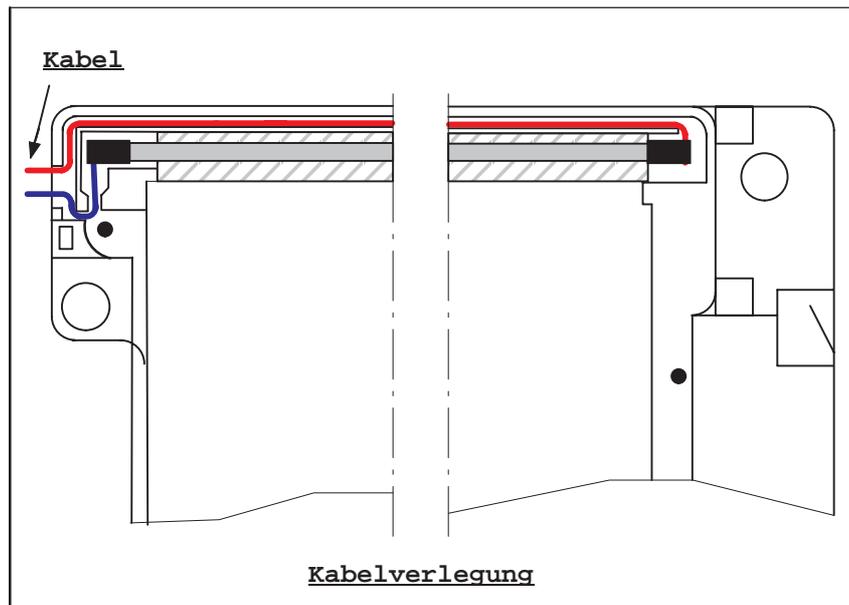


Bild 1-9 Position der Röhrenkabel

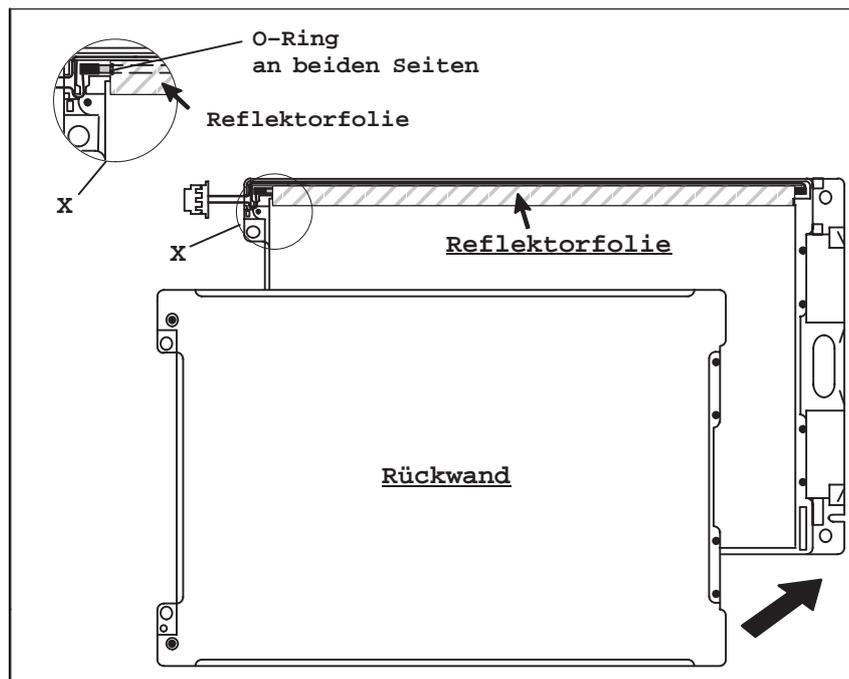


Bild 1-10 Zusammenbau

## Wechsel beim TFT-Display

Um die Hinterleuchtungsrohre beim TFT-Display zu wechseln, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Beachten Sie die EGB-Richtlinie im Handbuch Kap. 1.1.
- Bauen Sie das Display entsprechend Kapitel 1.4.3 aus der Front aus. Legen Sie das Display mit der Rückseite auf eine staubfreie Unterlage.
- Die Hinterleuchtungsrohre sind seitlich (von hinten gesehen auf der linken Seite) zugänglich.
- Hebeln Sie mit einem mittelgroßen Schlitzschraubendreher die weiße Kunststoffröhrenfassung aus dem Displaygehäuse heraus. Ziehen Sie dann am Kunststoff (nicht am Kabel) die Röhre mit der Fassung vorsichtig aus dem Displaygehäuse heraus.
- Gehen Sie beim Einbau der neuen Röhre in umgekehrter Reihenfolge vor. Achten Sie bitte darauf, daß die Röhrenfassung im Displaygehäuse einrastet.

### Hinweis

Wechseln Sie immer beide Röhren.

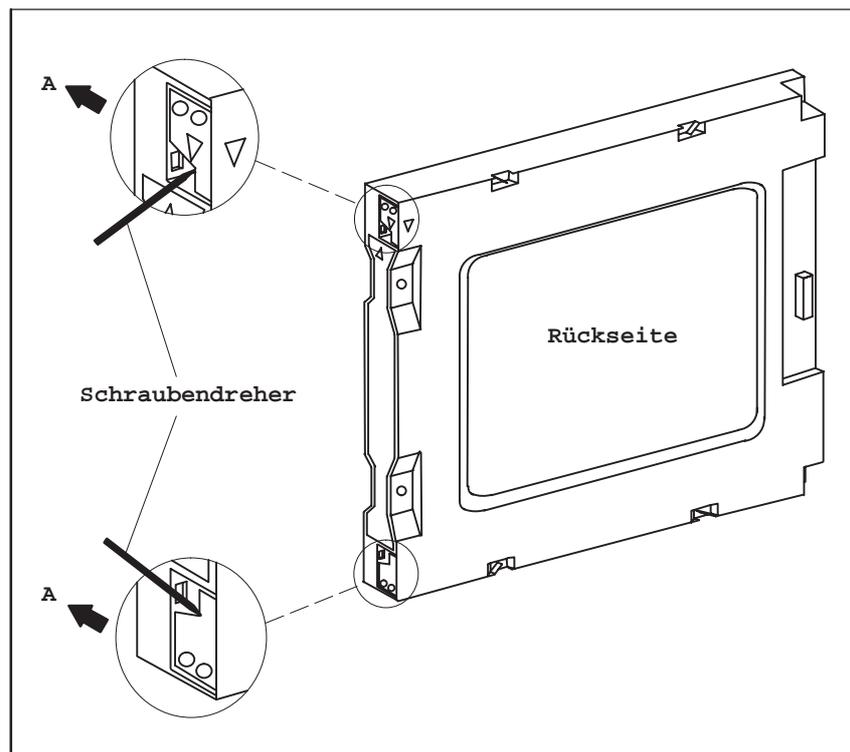


Bild 1-11 Ansetzen des Schraubenziehers

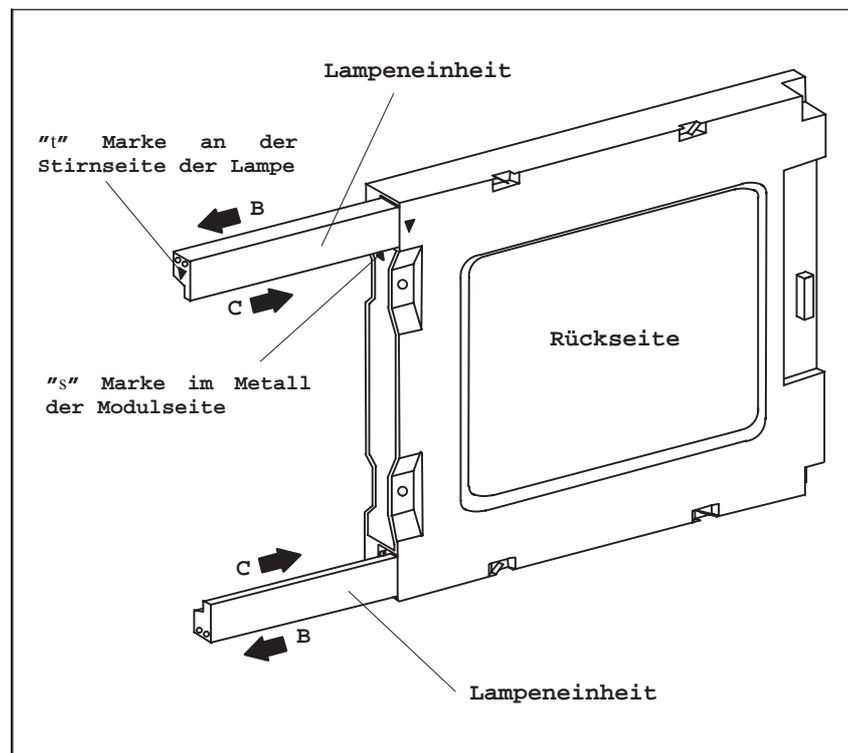


Bild 1-12 Aus-/Einschieben der Röhren

### 1.4.5 Aus- und Einbauen des Tastatur-Controllers

- Öffnen Sie den PC wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
- Entfernen Sie die beiden Anschlußleitungen der Folientastatur.



---

#### Vorsicht

Vor dem Herausziehen der Anschlußleitung Verriegelung der Anschlußbuchse lösen, damit die Beschichtung der Anschlußfolie nicht beschädigt wird.

---

- Bevor Sie alle Stecker abziehen, notieren Sie sich deren Zuordnung.
- Lösen Sie die vier Befestigungsschrauben, dann können Sie die Tastatur-Controller-Platine herausnehmen.

Beim Zusammenbauen gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

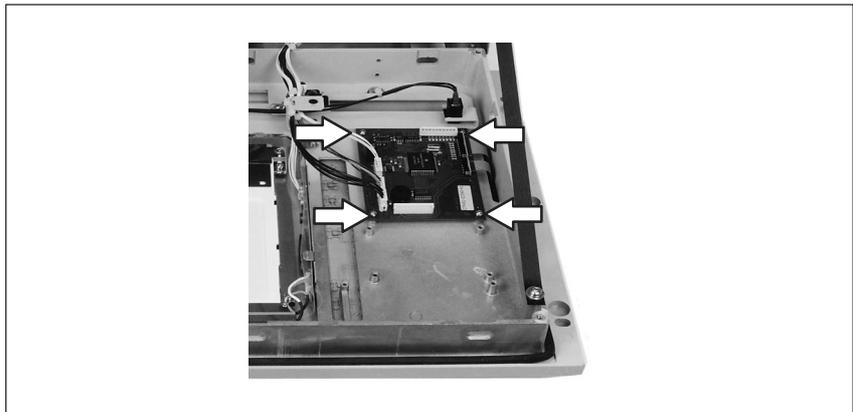


Bild 1-13 Ausbauen des Tastaturcontrollers

## 1.4.6 Aus- und Einbauen der Laufwerke

- Öffnen Sie das Systemgehäuse gemäß Kapitel 1.4.1.
- Das Diskettenlaufwerk ist zusammen mit dem Festplattenlaufwerk in einer Halterung verschraubt. Diese Halterung ist am Geräteboden mit vier Schrauben befestigt. Lösen Sie diese Schrauben und heben Sie den Halter aus dem Gerät heraus.
- Notieren Sie sich die Kabelzuordnung und ziehen Sie die Kabel ab.



### Vorsicht

Vor dem Herausziehen der Anschlußleitung des Diskettenlaufwerks Verriegelung der Anschlußbuchse lösen.

- Lösen Sie die drei Schrauben mit denen das Diskettenlaufwerk in der Halterung befestigt ist und lockern Sie die drei Schrauben mit denen der Befestigungswinkel für das Diskettenlaufwerk an der Halterung befestigt ist. Ziehen Sie das Diskettenlaufwerk aus der Halterung heraus.
- Lösen Sie die vier Schrauben mit denen das Festplattenlaufwerk in dem schwingungsgedämpften Teil der Halterung befestigt ist. Nehmen Sie das Festplattenlaufwerk aus der Halterung.



Bild 1-14 Halterung für Disketten und Festplattenlaufwerk

Bitte gehen Sie beim Einbau eines neuen Laufwerks in umgekehrter Reihenfolge vor.

### 1.4.7 Aus- und Einbauen einer Erweiterungsbaugruppe

- Öffnen Sie das Gehäuse wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
- Lösen Sie die sechs Schrauben oben am Gehäuse (wie in Bild gekennzeichnet) und nehmen Sie den Blechdeckel ab.

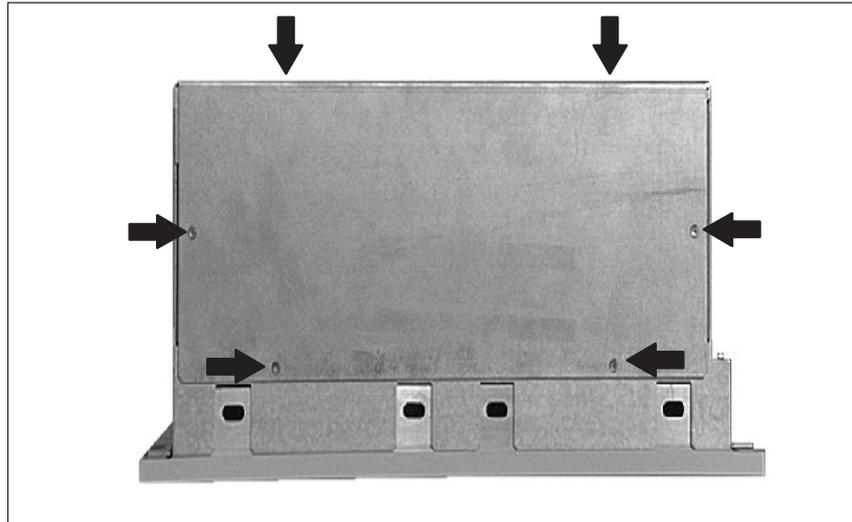


Bild 1-15 Entfernen des Deckels am Rechnergehäuse

#### Baugruppen-niederhalter aus- und einbauen

Zuerst muß der Querträger ausgebaut werden, an dem die Baugruppen-niederhalter befestigt sind.

- Wenn Sie die Federlaschen auf beiden Seiten leicht nach innen biegen, lassen sich die Rastnasen lösen.
- Fassen Sie den Querträger fest an, schieben Sie ihn etwa 1 cm nach hinten und nehmen Sie ihn mit Niederhaltern nach oben heraus.

Beim Einbauen der Niederhalter gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

#### Niederhalter justieren

Schieberelement von oben einschieben und nach unten drücken, bis es auf der Baugruppe aufliegt. Die Baugruppe muß nun in der Kerbe geführt werden.



#### Vorsicht

Auf die Baugruppe darf kein Druck ausgeübt werden! Drücken Sie deshalb den Niederhalter *nicht* mit hohem Kraftaufwand nach unten.

Trennen Sie den überstehenden Teil des Schieberelements ab:

- Ritzen Sie das Schieberelement an der Oberkante des Halters mit einem Messer ein und brechen Sie es ab.
- Den Überhang mit einem scharfen Seitenschneider abzwicken oder mit einer Bügelsäge abtrennen.

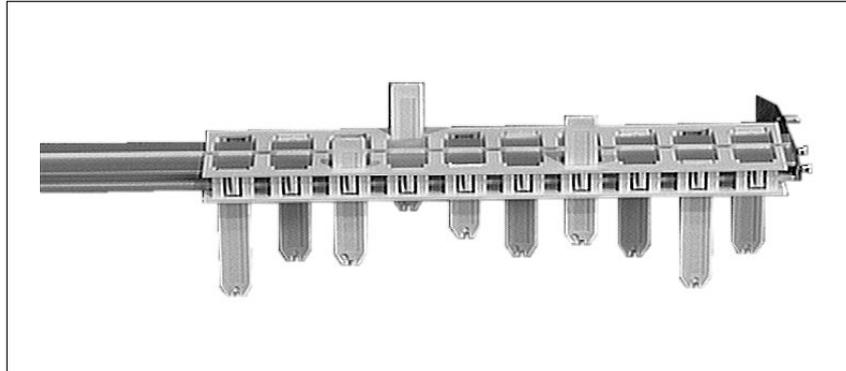


Bild 1-16 Niederhalter

### Aus- und Einbauen einer Erweiterungsbaugruppe

Gehen Sie wie folgt vor:

- Lösen Sie die Schraube am Slot-Blech der Baugruppe
- Ziehen Sie die Baugruppe, ohne diese zu verkanten, aus dem Steckplatz (Slot) heraus.

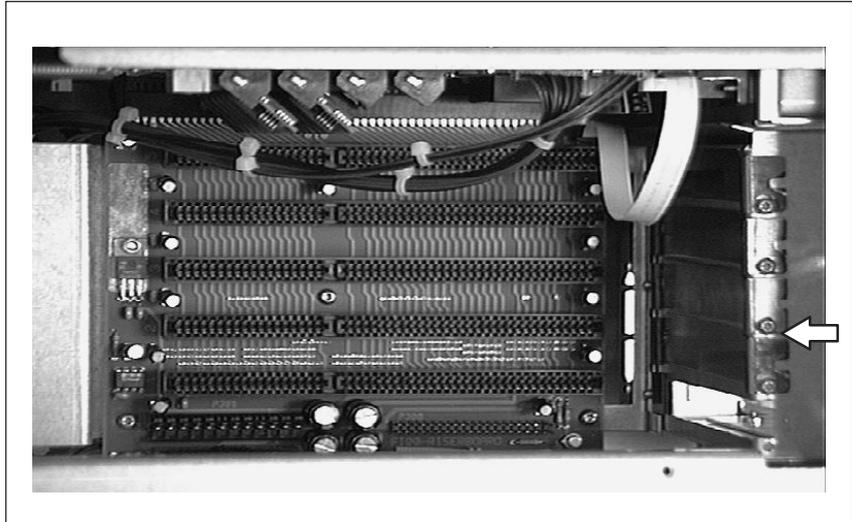


Bild 1-17 Ausbauen einer Erweiterungsbaugruppe

- Stellen Sie die DIP-Schalter und Brücken auf der neuen Baugruppe entsprechend der alten Baugruppe ein (vorausgesetzt der Ausgabestand der Baugruppe stimmt überein; andernfalls informieren Sie sich in der jeweiligen Baugruppendokumentation).

Um die neue Erweiterungsbaugruppe einzubauen, gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

### 1.4.8 Aus- und Einbauen der Busplatine

- Öffnen Sie das Systemgehäuse wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
- Entfernen Sie alle Baugruppen aus den Steckplätzen (gehen Sie wie in Kapitel 1.4.7 beschrieben vor).
- Ziehen Sie die Steckverbindungen von der Busplatine ab.  
Notieren Sie sich bitte die Zuordnung der Kabel zu den einzelnen Steckern.
- Lösen Sie die beiden Schrauben auf der rechten Seite des Querträgers (Siehe Bild 1-18) und die beiden Schrauben links oben am Lüfterkäfig.

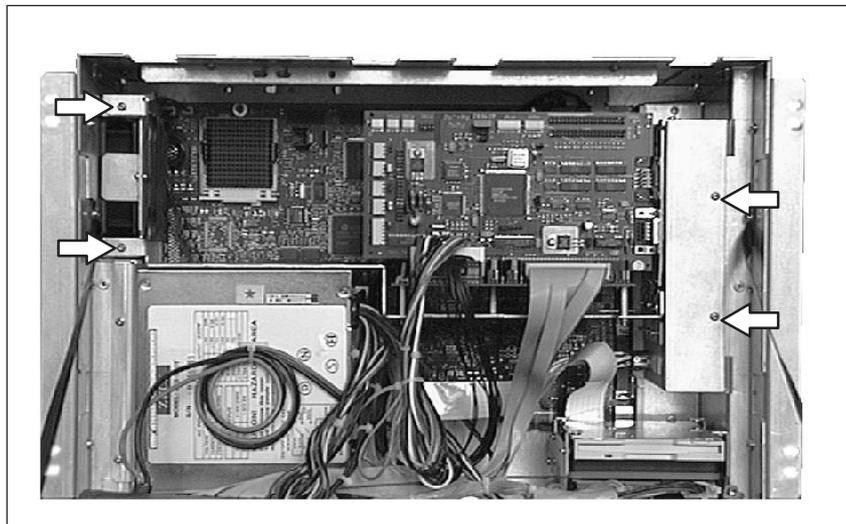


Bild 1-18 Befestigung des Querträgers am Systemgehäuse

- Dann können Sie den Querträger mit der Busplatine herausnehmen. Die Busplatine ist auf dem Trägerblech mit drei Abstandhaltern montiert.

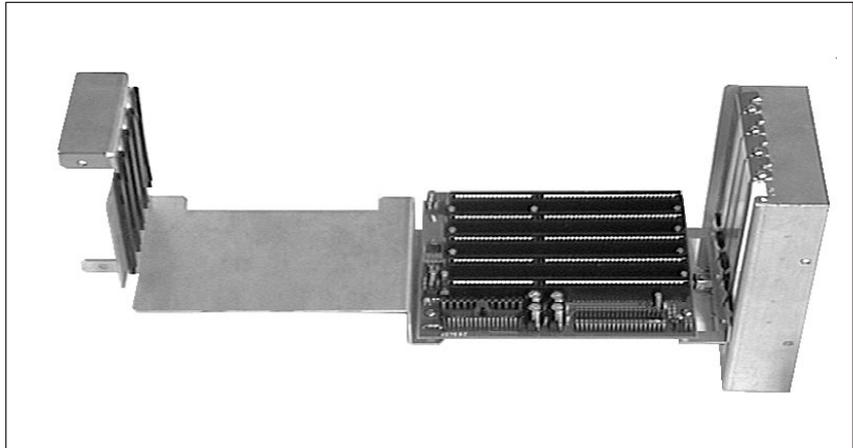


Bild 1-19 Querträger

- Lösen Sie die drei Schrauben auf der Busplatine wie in Bild 1-20 gezeigt.

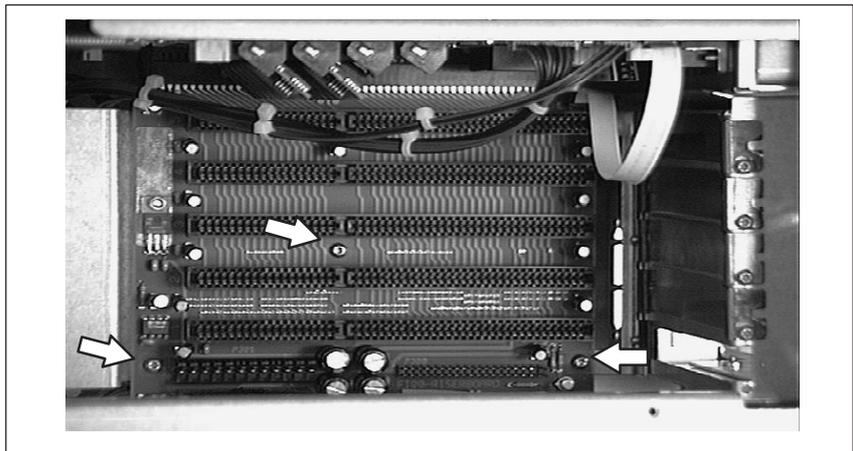


Bild 1-20 Ausbauen der Busplatine

Um die Busplatine wieder einzubauen, gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

### 1.4.9 Aus- und Einbauen des Lüfters

- Öffnen Sie das Systemgehäuse wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
- Zuerst entfernen Sie den Halterungswinkel. Dazu ist eine Schraube zu lösen (siehe Bild 1-21).
- Dann können Sie am besten mit Hilfe eines Schraubendrehers den Lüfter nach vorn ziehen und das Kabel hinten vom CPU-Board oder der Safe-Card Baugruppe abziehen.

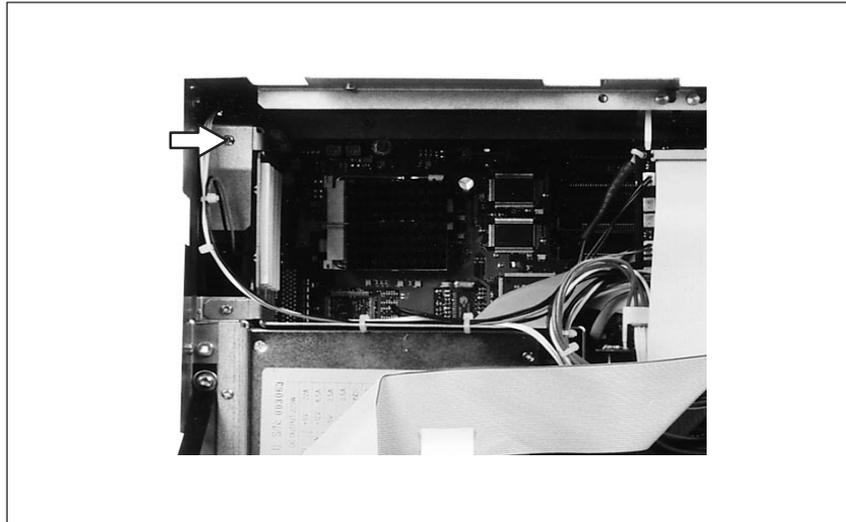


Bild 1-21 Ausbauen des Lüfters

Bitte gehen Sie beim Zusammenbauen in umgekehrter Reihenfolge vor.

### 1.4.10 Aus- und Einbauen der Stromversorgung

- Öffnen Sie das Systemgehäuse wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben.
- Ziehen Sie alle Steckverbindungen und notieren Sie sich bitte die Zuordnung der Kabel.

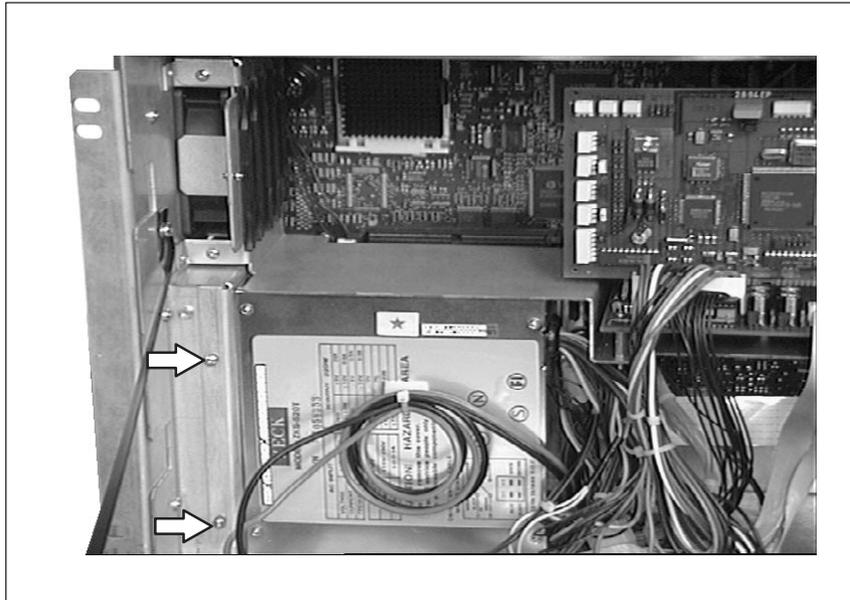


Bild 1-22 Ausbauen der Stromversorgung

- Lösen Sie die beiden Schrauben an der Stromversorgung (siehe Bild 1-22).
- Die Stromversorgung ist mit zwei Blechnasen am Rechnergehäuse eingearastet. Ziehen Sie die Stromversorgung zuerst einige Zentimeter nach rechts und nehmen Sie sie dann nach vorne heraus.

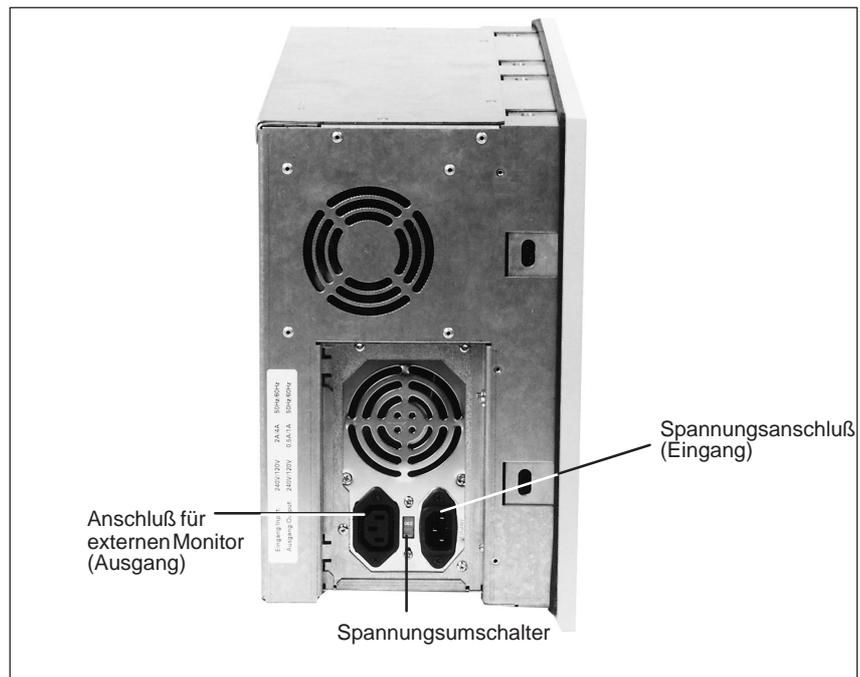


Bild 1-23 Blechnasen und Schraube am Rechnergehäuse

Um die Stromversorgung wieder einzubauen, gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

### Netzspannungs- umschaltung



Die Stromversorgung (Netzteil) kann mit dem roten Schalter von 115 V $\sim$  auf 230 V $\sim$  umgeschaltet werden.

#### Vorsicht

Vor dem Umschalten unbedingt den Netzstecker ziehen!

Der Betrieb einer auf 115 V eingestellten Stromversorgung an einem 230 V-Netz kann zur Zerstörung des PC führen.

### 1.4.11 Aus- und Einbauen der CPU-Baugruppe

- Öffnen Sie wie in Kapitel 1.4.1 beschrieben das Systemgehäuse und entfernen Sie alle Erweiterungsbaugruppen (siehe Kapitel 1.4.7) und den Querträger (siehe Kapitel 1.4.8).
- Das CPU-Board ist mit sieben Schrauben an der Rückwand des Rechnergehäuses befestigt. Lösen Sie diese Schrauben.
- Danach können Sie die CPU nach unten aus dem Rechnergehäuse herausziehen.

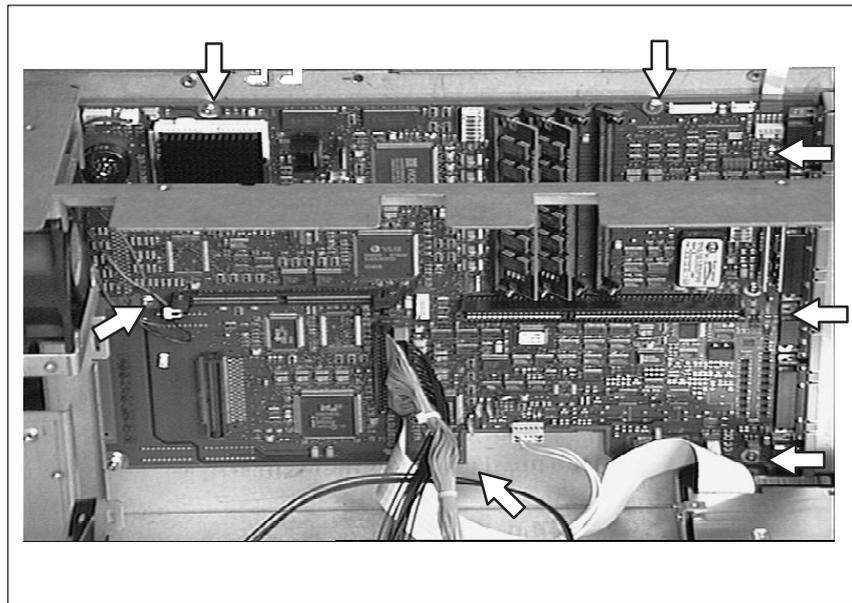


Bild 1-24 Ausbauen des CPU-Boards

Um diese CPU-Baugruppe oder eine neue CPU-Baugruppe wieder einzubauen, gehen Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge vor.

---

#### **Hinweis**

Als Ersatzteil wird die CPU-Baugruppe ohne Prozessor und Speichermodule geliefert.

---

## 1.4.12 MPI/DP-Schnittstelle anschließen

### Anschluß eines PROFIBUS-DP-Netzes über die MPI/DP-Schnittstelle

Über die potentialgetrennte \*) MPI/DP-Schnittstelle können Sie den PC mit PROFIBUS-DP-Netzen verbinden. Der physikalische Anschluß erfolgt über SINEC-L2-Komponenten für stationäre Verbindungen oder über die 5m lange MPI-Steckleitung (Best-Nr.: 6ES7001-0BF00-0AA0) für nicht stationäre Verbindungen. SINEC-L2-Komponenten und MPI-Steckleitung sind nicht im PC-Lieferumfang enthalten und müssen extra bestellt werden. Die MPI-Steckleitung (5m) ist nur für Übertragungsraten bis 187,5 kBaud einsetzbar.

Gehen Sie beim Anschließen an ein PROFIBUS-DP-Netz wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät aus.
2. Stecken Sie die Anschluß-Leitung (aus SINEC-L2-Komponenten oder MPI-Steckleitung) auf die MPI/DP-Buchse Ihres PC und sichern Sie den Stecker durch Anziehen der Schraubverriegelung.
3. Schalten Sie Ihren PC ein



#### Vorsicht

Gefahr der Gerätebeschädigung!

Vor dem Stecken der Anschlußleitungen muß die statische Ladung Ihres Körpers, sowie die der Steckleitungen durch kurzes Berühren eines geerdeten Gegenstandes abgeleitet werden (EGB-Richtlinie).

### PROFIBUS-DP-Netz

Mit der MPI/DP-Schnittstelle können bis zu 32 Geräte (PC, PG, AS oder DP-Komponenten) zu einem Netzsegment gekoppelt werden. Die physikalische Kopplung an das PROFIBUS-DP-Netz erfolgt über ein potentialgetrenntes \*) RS 458-Interface, das Bestandteil der Schnittstelle ist.

Mehrere PROFIBUS-DP-Netzsegmente können über Repeater gekoppelt werden.

Das gesamte PROFIBUS-DP-Netz kann aus max. 127 Teilnehmern bestehen. Die Datenübertragungsrate im MPI-Netz beträgt 187,5 kBaud, im PROFIBUS-DP-Netz sind Übertragungsraten von 9,6 kBaud bis 1,5 MBaud mit der MPI/DP-Schnittstelle möglich.

#### Hinweis

Informationen zum Aufbau eines PROFIBUS-DP-Netzes finden Sie im Handbuch "Aufbauen einer S7-300" Best.-Nr. 6ES7030-0AA00-8AA0.

\*) Potentialtrennung innerhalb des Sicherheitskleinspannungs-Stromkreises (SELV)

## 1.5 Liste der Ersatzteile

Die wichtigsten Funktionsbausteine Ihres PC (z.B. CPU, Laufwerke) sind im Logbuch mit genauer Bezeichnung aufgeführt. Darüberhinaus sind für den SIMATIC PC FI25 folgende Teile als Ersatzteil lieferbar:

Komponente	Werksnummer	FI25 Variante 1	FI25 Variante 2
FI25 AOI Grundboard ohne Prozessor, ohne RAM	C79458-L7005-B338	1	1
Busbaugruppe, 5xISA	C79451-Z1538-K1	1	1
Stromversorgung 220W	C79451-A3479-B60	1	1
Lüfter	C79451-A3479-B908	1	1
Anzeigeplatine FI25	C79451-Z1538-K2	1	1
Überwachungsbaugruppe SafeCard	C79458-L7000-B126	0	1
Floppy 3,5" (0,5")	C79451-Z1329-K1	1	1
Festplatte 3,5" IDE 1,6 GB	C79451-Z1423-K5	1	1
SIMM 8 MB (EDO)	C79458-Z7113-B321	0	2
SIMM 4 MB (Fast Page)	C79458-Z7101-B321	2	0
TTY X3134 Sender	W79036-X3134-X	1	1
TTY X3133 Empfänger	W79036-X3133-X	1	1
Benutzeranleitung FI25	C79000-G7000-C790	1	1
Folientastatur + Front	W79451-A3479-B10	1	1
Batterie 3,6V	W79084-E1003-B1	1	1
Tastaturcontroller FI25	C79451-Z1540-K3	1	1
TFT-Display	C79451-Z1502-K8	0	1
TFT-Inverter	C79451-Z1502-K7	0	1
TFT-Adapter	C79451-L7000-B322	0	1
Backlight Röhre	C79451-Z1502-K9	0	1
DSTN-Display	C79451-Z1530-K5	1	0
DSTN-Inverter	C79451-Z1530-K4	1	0
DSTN-Adapter	C79451-L7000-B323	1	0
Backlight Röhre	C79451-Z1530-K6	1	0
Prozessor Pentium 133 Mhz	W79038-A3041-T296	0	1
Prozessor Pentium 166 Mhz	W79038-A3047-T296	0	1

Sie erhalten diese Ersatzteile über Ihren nächstgelegenen Technischen Ansprechpartner. Seine Adresse finden Sie in der Benutzeranleitung zu diesem Rechner. Bitte versehen Sie Ihre Bestellung in dringenden Fällen mit dem Zusatz "Anlagenstillstand", sie wird dann bevorzugt behandelt.

PC-Ersatzteile sind in der Regel auch noch 5 Jahre nach Typstreichung eines Produktes lieferbar.

## 1.6 Fehler diagnostizieren

Tabelle 1-1 Fehler im PC-Betrieb

Fehler	Ursache	Behebung
<b>Power-ON LED leuchtet nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PC ist ausgeschaltet</li> <li>• Stromversorgungsanschluß ist nicht korrekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen des Stromversorgungsanschlusses, Netzkabel, Netzstecker</li> </ul>
<b>Auf dem Display/Monitor erscheint die Meldung: "Invalid configuration information... Press the F1 key for continue, F2 to run Setup utility"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlerhafte Konfigurationsdaten</li> <li>• Pufferbatterie defekt oder verbraucht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "F2"-Taste drücken, im SETUP-Programm die Konfigurationsdaten überprüfen, evtl. Default-Werte eintragen, Fehlermeldungen in der ersten SETUP-Maske kontrollieren</li> </ul>
<b>Auf dem Display/Monitor erscheint die Meldung: "No boot device available"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine bootfähige Diskette im Laufwerk</li> <li>• Falscher Festplattentyp im SETUP eingetragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Fixed Disk Funktion" im SETUP-Programm verwenden</li> </ul>
<b>Meldung: "Keyboard stuck key failure"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Während des System-Selbsttests der Tastatur wurde eine Taste blockiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tastatur überprüfen</li> <li>• System neu starten</li> </ul>
<b>Hochlaufen des PC wird nach mehreren Pfeiftönen abgebrochen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim System-Selbsttest ist ein Fehler aufgetreten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hardware überprüfen</li> </ul>
<b>Bei jeder Tastenbedienung ertönt ein Pfeifen, ohne daß Zeichen angezeigt werden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tastaturpuffer ist übergelaufen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;CTRL&gt; &lt;PAUSE&gt;</li> </ul>
<b>Nicht-Bereit-Fehler beim Versuch, von Diskette zu lesen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• es ist keine Diskette eingelegt</li> <li>• Diskette ist nicht formatiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskette einlegen</li> <li>• Diskette formatieren</li> </ul>
<b>Beim Versuch, auf Diskette zu schreiben, tritt Schreibschutzfehler auf</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schreibschutz der Diskette ist aktiviert</li> <li>• bei 3,5" Format ist der Schieber offen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schreibschutz aufheben</li> </ul>
<b>Meldung: "EPROM TSR Interface disabled, check Power Management"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Programming Interface" ist im SETUP-Programm auf "Disabled" gesetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "Programming Interface" im SETUP-Programm im Untermenü "FI Hardware Options" auf "Enabled" setzen.</li> </ul>
<b>Die Schnittstellen COM1, COM2, LPT1 oder MPI/DP lassen sich nicht ansprechen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnittstellen sind im SETUP-Programm auf "Disabled" gesetzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Schnittstellen COM1, COM2, LPT1 oder MPI/DP im SETUP-Programm im Untermenü "FI Hardware Options" auf "Enabled" setzen.</li> </ul>
<b>&lt;&gt; Tastenbeschriftung fehlt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Originaltastatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei deutschem Tastatortreiber: &lt;ALTGr&gt; &lt;ß&gt;, bzw. &lt;ALT&gt; &lt;9&gt; &lt;2&gt;</li> <li>• bei internationalem Tastatortreiber: &lt;ALT&gt; &lt;9&gt; &lt;2&gt;</li> </ul>
<b>&lt;&gt; Taste wird nicht dargestellt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• falscher Tastatortreiber wird verwendet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• richtigen Tastatortreiber laden</li> <li>• &lt;ALT&gt; &lt;9&gt; &lt;2&gt;</li> </ul>
<b>Maus funktioniert nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugel der Maus dreht sich nicht mehr</li> <li>• kein/falscher Maustreiber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauskugel und Gehäuse reinigen</li> <li>• richtigen Maustreiber laden</li> </ul>
<b>Mauszeiger läßt sich nicht mehr bewegen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• im Setup ist die PS/2-Schnittstelle auf "disabled" gestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setup-Eintrag überprüfen</li> </ul>
<b>Mauszeiger bewegt sich ungleichmäßig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugel der Maus ist verschmutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauskugel und Gehäuse reinigen</li> </ul>
<b>Laufwerksabdeckung läßt sich nicht öffnen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filterblende sitzt nicht richtig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filterblende andrücken</li> </ul>



# Motherboard

# 2

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
2.1	Übersicht über die Komponenten	2-2
2.2	Prozessor	2-3
2.3	Cache	2-4
2.4	Grafikanschaltung	2-5
2.5	Speicher	2-10
2.6	Pufferbatterie austauschen	2-13
2.7	Blockschaltbild der Grundbaugruppe	2-14
2.8	HW-Schnittstellen	2-15
2.9	HW-Adressen	2-28
2.10	Interrupt- und DMA-Belegung	2-32
2.11	Setup	2-33
2.11.1	Menü Main	2-37
2.11.2	Das Advanced Menü	2-47
2.11.3	Das Security-Menü	2-49
2.11.4	Power Menü	2-50
2.11.5	Das Exit Menü	2-52
2.12	Diagnose-Meldungen (Port 80)	2-55

## 2.1 Übersicht über die Komponenten

### Leistungsmerkmale

In der folgenden Tabelle finden Sie die einzelnen Komponenten des Motherboards mit den dazugehörigen Leistungsmerkmalen :

Komponenten	Leistungsmerkmale
Prozessor	Pentium 133/166 MHz mit Kühlkörper im ZIF Sockel Für Pentium 200 MHz vorbereitet
Upgrade Prozessor	Socket 7
Cache	Cachemodul ist optional 256 kB synchron
Memory	64 Bit, 4 SIMM-Sockel, ein-/zweiseitig, Fast Page Mode oder Extended Data Out (EDO). Usable Modules: 8 MB (2*4MB-Module), 16 MB (2*8MB-Module), 32 MB (2*16MB-Module), 64 MB (2*32MB-Module), 128 MB (4*32MB-Module) paarweise kombinierbar
EPROM	128kB oder 256kB Flash
CMOS	114 Byte batteriegepuffertes CMOS-RAM.
Chipset	Intel Chipset, NSC Super I/O PC87306
Grafik	SVGA-LCD-Kontroller Cirrus GD7543 mit Windows-Accelerator am PCI-Bus, 1MB RAM bei LCD bis 800x600/64 Farben, bei CRT bis zu 1024x768/75Hz/256 Farben möglich
IDE	PCI-Bus EIDE-Interface mit IO-Mode 4 für max. 4 Laufwerke
Floppy	1 Laufwerk 1,44 oder 2,88 MByte
Erweiterungssteckplätze	4 ISA (volle Länge) bei FI25 V1 und 3 ISA (volle Länge) bei FI25 V2 1 ISA (kurz)
Keyboard	Folientastatur, Anschluß für externe PS/2-Tastatur (frontseitig), für externe DIN-Tastatur (seitlich am Gerät).
Mouse	PS2-Mouse-Schnittstelle
Seriell	1 x V.24/TTY, 1 x V.24
Parallel	Standard-, EPP- und ECP-Mode
MPI	Multi Point Interface für SIMATIC S7

## 2.2 Prozessor

### Einsetzbare Prozessorotypen

Pentium 75/90/100/120/133/166/200 MHz mit Kühlkörper im ZIF Sockel.

### Austausch des Prozessors

Gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Entfernen Sie zuerst den Kühlkörper der mit einem Drahtbügel befestigt ist.
2. Drücken Sie den Hebel in Pfeilrichtung (1) und schwenken Sie ihn bis zum Anschlag nach oben (2).
3. Heben Sie den alten Prozessor aus dem Steckplatz (3).
4. Stecken Sie den neuen Prozessor so in den Steckplatz, daß die Markierung an der Oberseite des Prozessors mit der Codierung am Steckplatz (A) von der Lage her übereinstimmt (4).



### Vorsicht

Die Markierung an der Oberseite des Prozessors kann durch den Kühlkörper verdeckt sein. Orientieren Sie sich in diesem Fall an der Markierung in den Stiftrihen an der Unterseite des Prozessors.

5. Schwenken Sie den Hebel nach unten, bis er spürbar einrastet (5).
6. Befestigen Sie den Kühlkörper mit Hilfe des Drahtbügels

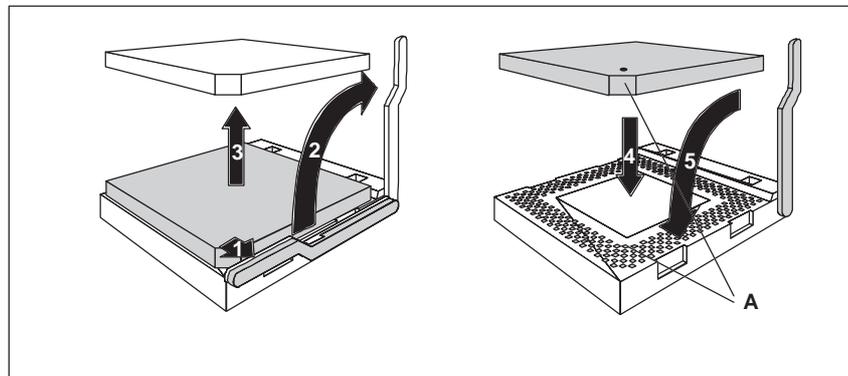


Bild 2-1 Hochrüsten des Prozessors

## 2.3 Cache

### **Einsetzbare Cache-Module**

Cachemodul ist optional 256 kB synchron oder asynchron (COACH compatible).

Es dürfen nur die vom Hersteller der Systeme freigegebene Cache-Module eingesetzt werden.

### **Einbau des Cache- Moduls**

Das optionale Cache-Modul wird in den verpolsicherten Stecker 23 der Grundbaugruppe senkrecht von oben eingesetzt (siehe hierzu 2.8 Lage der Stecker und Schalter). Das Cache-Modul muß im SETUP des BIOS freigegeben (External Cache Enabled) werden.

## 2.4 Grafikanschaltung

**Kurzbeschreibung** Die Grafikanschaltung der Grundbaugruppe ist eine planare PCI-Implementation. Dies bedeutet, daß der SVGA-LCD-Controller Cirrus Logic GD7543 auf der Baugruppe platziert und am PCI-Bus angeschlossen ist. Er verfügt über einen DRAM-Bildwiederholpeicher von 1 MB Größe. Diese Puffergröße ist nicht erweiterbar.

**Unterstützte Bildschirmauflösungen** Es werden 2 Modi unterstützt,

- die Standard-Modi und
- die erweiterten Modi

**Standard Modi** Das CL-GD754X VGA BIOS unterstützt alle Standard VGA Modi. Diese Standard VGA Modi sind in der folgenden Tabelle gelistet:

Mode Nr. (hex)	VESA Nr.	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Pixels	Display Mode	Horiz. Frequenz kHz	Vert. Frequenz Hz
00/01	—	16/256K	40x25	8x8	320x200	text	31,5	70
00*/01*	—	16/256K	40x25	8x14	320x350	text	31,5	70
00+/01+	—	16/256K	40x25	9x16	360x400	text	31,5	70
02/03	—	16/256K	80x25	8x8	640x200	text	31,5	70
02*/03*	—	16/256K	80x25	8x14	640x350	text	31,5	70
02+/03+	—	16/256K	80x25	9x16	720x400	text	31,5	70
04/05	—	4/256K	40x25	8x8	320x200	graphics	31,5	70
6	—	2/256K	80x25	8x8	640x200	graphics	31,5	70
07*	—	mono	80x25	9x14	720x350	text	31,5	70
07+	—	mono	80x25	9x16	720x400	text	31,5	70
0D	—	16/256K	40x25	8x8	320x200	graphics	31,5	70
0E	—	16/256K	80x25	8x8	640x200	graphics	31,5	70
0F	—	mono	80x25	8x14	640x350	graphics	31,5	70
10	—	16/256K	80x25	8x14	640x350	graphics	31,5	70
11	—	2/256K	80x30	8x16	640x480	graphics	31,5	60
12	—	16/256K	80x30	8x16	640x480	graphics	31,5	60
13	—	256/256K	40x25	8x8	320x200	graphics	31,5	60

\*EGA-kompatible Modi

**CRT Extended  
(Erweiterte) Modi**

Das CL-GD754X VGA Bios unterstützt Standard VESA und extended (erweiterte) Modi. Die erweiterten Modi sind in der folgenden Tabelle gelistet:

Mode Nr. (hex)	VESA Nr. (hex)	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Bildschirm Format	Dot Clock MHz	Horiz. Frequenz kHz	Vert. Frequenz Hz
<b>Text Modi</b>								
14	—	16/256K	135x25	8x16	1056x400	41,5	31,5	70
54	10A	16/256K	135x43	8x8	1056x350	41,5	31,5	70
55	109	16/256K	135x25	8x14	1056x350	41,5	31,5	70
<b>Grafik Modi</b>								
11	—	2/256K	80x30	8x16	640x480	31,5	37,9	72
11'	—	2/256K	80x30	8x16	640x480	31,5	37,5	75
12	—	16/256K	80x30	8x16	640x480	31,5	37,9	72
12'	—	16/256K	80x30	8x16	640x480	31,5	37,5	75
58, 6A	102	16/256K	100x37	8x16	800x600	36	35,2	56
58, 6A	102	16/256K	100x37	8x16	800x600	40	37,8	60
58, 6A	102	16/256K	100x37	8x16	800x600	50	48,1	72
58, 6A	102	16/256K	100x37	8x16	800x600	50	46,875	75
5C	103	256/256K	100x37	8x16	800x600	36	35,2	56
5C	103	256/256K	100x37	8x16	800x600	40	37,9	60
5C	103	256/256K	100x37	8x16	800x600	50	48,1	72
5C	103	256/256K	100x37	8x16	800x600	50	46,875	75
5D†	104	16/256K	128x48	8x16	1024x768	44,9	45,5	43†
5D	104	16/256K	128x48	8x16	1024x768	65	48,3	60
5D	104	16/256K	128x48	8x16	1024x768	75	56	70
5D	104	16/256K	128x48	8x16	1024x768	77	58	72
5D	104	16/256K	128x48	8x16	1024x768	78,75	60	75
5E	100	256/256K	80x25	8x16	640x400	25	31,5	70
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x480	25	31,5	60
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x480	31,5	37,9	72
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x480	31,5	37,5	75
60†	105	256/256K	128x48	8x16	1024x768	44,9	35,5	43†
60	105	256/256K	128x48	8x16	1024x768	65	48,3	60
60	105	256/256K	128x48	8x16	1024x768	75	56	70
60	105	256/256K	128x48	8x16	1024x768	77	58	72
60	105	256/256K	128x48	8x16	1024x768	78,75	60	75
64	111	64K	—	—	640x480	25	31,5	60
64	111	64K	—	—	640x480	31,5	37,9	72
64	111	64K	—	—	640x480	31,5	37,5	75
65	114	64K	—	—	800x600	36	35,2	56
65	114	64K	—	—	800x600	40	37,8	60
66	110	32K†	—	—	640x480	25	31,5	60

Mode Nr. (hex)	VESA Nr. (hex)	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Bildschirm Format	Dot Clock MHz	Horiz. Frequenz kHz	Vert. Frequenz Hz
66	110	32K†	—	—	640x480	31,5	37,9	72
66	110	32K†	—	—	640x480	31,5	37,5	75
67	113	32K†	—	—	800x600	40	37,8	60
6C†	106	16/256K	160x64	8x16	1280x1024	75	48	43†
6D†	—	256/256K	160x64	8x16	1280x1024	75	48	43†
71	112	16M	80x30	8x16	640x480	25	31,5	60
74†	—	64K	—	—	1024x768	44,9	35,5	43†

---

### Hinweis

Einige Modi werden nicht von allen Monitoren unterstützt. Die höchste Vertikalfrequenz des Monitors wird automatisch benutzt.

† bedeutet interlaced Mode. 43,5 Hz oder 87 Hz interlaced ‡ bedeutet 32K direct oder packed-pixel mode (Sierra)

Die Grafik Modi 11' und 12' sind von den Standard Modi 11 und 12 abgeleitete Modi mit höherer Bildwiederholrate.

Mode 54 ist tatsächlich ein Text Mode mit 1056x344 adressierbaren Pixel, benutzt aber 1056x350er timing.

---

### Erweiterte Modi bei reinem Flach- display Betrieb

Das CL-GD754X VGA BIOS unterstützt Standard VGA Modi und die folgenden erweiterten Modi auf den unten aufgeführten Flachdisplays.

#### 640x480 (VGA) Flachdisplays

Mode Nr. (hex)	VESA Nr. (hex)	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Bildschirm Format	Flachdisplay Typ	Dot Clock MHz	Min. MCLK MHz	VCC in Volt
5E	100	256/256K	80x25	8x16	640x400	DSTN/TFT	25	45	3.3
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x480	DSTN/TFT	25	45	3.3
64	111	64K	—	—	640x480	DSTN/TFT	25	45	3.3
66	110	32K†	—	—	640x480	DSTN/TFT	25	45	3.3
71	112	16M	80x30	8x16	640x480	TFT	25	50	5.0

#### 800x600 (SVGA) Flachdisplays

Mode Nr. (hex)	VESA Nr. (hex)	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Bildschirm Format	Expansion von 640x480 auf 800x600	Flachdisplay Typ	Dot Clock MHz	Min. MCLK MHz	VCC in Volt
58, 6A	102	16/256K	100x37	8x16	800x600	—	DSTN/TFT	31.5	45	3.3
5C	103	256/256K	100x37	8x16	800x600	—	DSTN/TFT	31.5	45	3.3
5E	100	256/256K	80x25	8x16	640x400	Yes	DSTN/TFT	31.5	45	3.3
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x400	Yes	DSTN/TFT	31.5	45	3.3
64	111	64K	—	—	640x480	No	DSTN/TFT	31.5	45	3.3
65	114	64K	—	—	800x600	—	TFT	31.5	45	3.3
66	110	32K†	—	—	640x480	No	TFT	31.5	45	3.3
67	113	32K†	—	—	800x600	—	TFT	31.5	45	3.3

1. Hinweis: † bedeutet 32K direct-color packed-pixel mode (Sierra)

### Erweiterte Modi im Simultanbetrieb (CRT und Flachdisplay)

Das CL-GD754X VGA BIOS unterstützt den Simultanbetrieb mit den Standard VGA Modi und den folgenden erweiterten Modi auf den unten aufgeführten Flachdisplays.

#### 640x480 (VGA) Flachdisplays

Mode Nr. (hex)	VESA Nr. (hex)	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Bildschirm Format	Flachdisplay Typ	Dot Clock MHz	Min. MCLK MHz
5E	100	256/256K	80x25	8x16	640x400	DSTN/TFT	25	45
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x480	DSTN/TFT	25	45
64	111	64K	—	—	640x480	DSTN/TFT	25	45
66	110	32K†	—	—	640x480	DSTN/TFT	25	45
71	112	16M	80x30	8x16	640x480	TFT	25	50

#### 800x600 (SVGA) Flachdisplays

Mode Nr. (hex)	VESA Nr. (hex)	Farben	Zeichen x Zeile	Zeichen pro Zeile	Bildschirm Format	Expansion von 640x480 auf 800x600	Flachdisplay Typ	Dot Clock MHz	Min. MCLK MHz
58, 6A	102	16/256K	100x37	8x16	800x600	—	DSTN/TFT	36	53/45
5C	103	256/256K	100x37	8x16	800x600	—	TFT	50	45
5E	100	256/256K	80x25	8x16	640x400	Yes	DSTN/TFT	25	53/40
5F	101	256/256K	80x30	8x16	640x400	Yes	DSTN/TFT	25	53/40
64	111	64K	—	—	640x480	No	TFT	25	45
65	114	64K	—	—	800x600	—	TFT	36	50
66	110	32K†	—	—	640x480	No	TFT	25	40
67	113	32K†	—	—	800x600	—	TFT	36	50

1. Hinweis: † bedeutet 32K direct-color packed-pixel mode (Sierra)

## 2.5 Speicher

### Mögliche Speicherausbauten

64 Bit, 4 SIMM Sockel, ein-/zweiseitig, Fast Page Mode oder Extended Data Out (EDO). Es dürfen nur SIMMs mit 60 ns Zugriffszeit oder weniger verwendet werden!

Ein Mischbetrieb zwischen Fast Page Mode Modulen und EDO-Modulen ist nicht zu empfehlen.

Wir empfehlen nur die für die SIMATIC PC/PG freigegebenen Module einzusetzen. Welche Module freigegeben sind, erfahren Sie von Ihrem Vertriebsbeauftragten.

Einsetzbare Module:

- 8 MB (2\*4MB-Module)
- 16 MB (2\*8MB-Module)
- 32 MB (2\*16MB-Module)
- 64 MB (2\*32MB-Module)
- 128 MB (4\*32MB-Module) paarweise kombinierbar

Innerhalb einer Bank dürfen nur identische Module (gleicher Typ, gleicher Hersteller) bestückt sein!

Speicherausbau	Speichermodule in Bank 1/2	Speichermodule in Bank 3/4
8 MB	leer	2 mit 4 MB
16 MB	leer	2 mit 8 MB
16 MB	2 mit 4 MB	2 mit 4 MB
32 MB	leer	2 mit 16 MB
32 MB	2 mit 8 MB	2 mit 8 MB
64 MB	leer	2 mit 32 MB
64 MB	2 mit 16 MB	2 mit 16 MB
128 MB	2 mit 32 MB	2 mit 32 MB

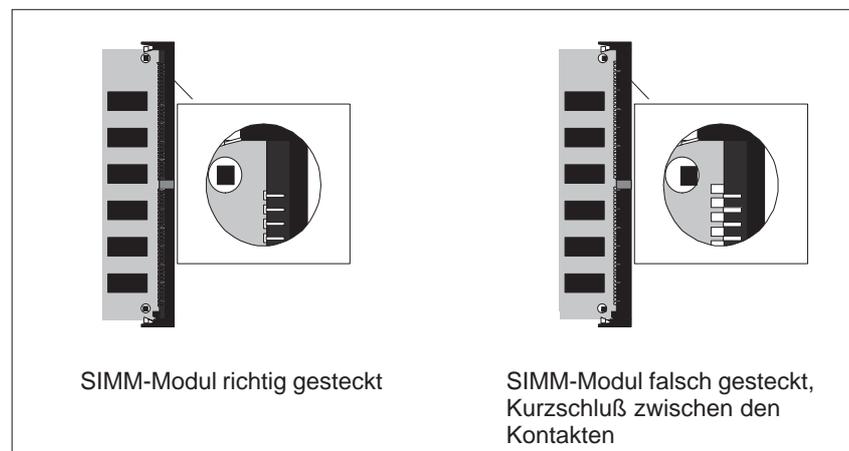
## Austausch/Hochrüstung von Speichermodulen

Um den Hauptspeicher hochzurüsten, muß zunächst die Busbaugruppe entfernt werden.

### Vorgehensweise

Bitte beachten Sie die Hinweise in Kapitel 1 der mitgelieferten Benutzeranleitung, insbesondere die EGB-Richtlinien!

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz.
2. Gehäusedeckel aufschrauben und entfernen. (Dazu müssen die beiden Schrauben oberhalb der Front nicht entfernt, sondern nur weit genug herausgedreht werden).
3. Entfernen Sie alle gesteckten ISA- und PCI-Baugruppen.
4. Entfernen Sie die Busbaugruppe (Entfernen Sie dazu mit einem Torx-Schraubenzieher die 5 von oben zugänglichen Schrauben und ziehen Sie die Baugruppe nach oben aus dem Stecker der Grundbaugruppe heraus).
5. Stecken oder entfernen Sie die SIMM-Module wie unten beschrieben. Dabei werden die Module von rechts nach links bestückt und von links nach rechts entfernt.
6. Beachten sie beim Einbauen, daß die Module gemäß Bild 2-2 richtig gesteckt sind.
7. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



### Vorsicht

Kurzschlußgefahr!

Durch falsches Stecken des SIMM-Moduls kann das Modul und die Grundplatte zerstört werden.

Beachten Sie, daß die Kontakte des SIMM-Moduls und des Stecksockels fluchten.

### Speichermodul einbauen

Gehen Sie wie folgt vor um das Speichermodul einzubauen:

1. Stecken Sie das Speichermodul schräg in den entsprechenden Einbauplatz (1). Achten Sie darauf, daß die Codierungsnut und die beiden Bohrungen am Speichermodul mit den Aufnahmezapfen der Haltevorrichtung übereinstimmen.
2. Kippen Sie das Speichermodul nach unten, bis es einrastet (2).

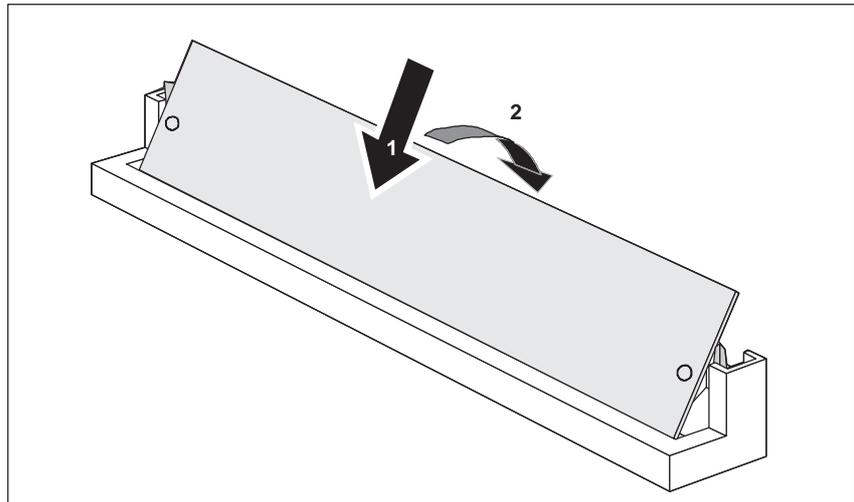


Bild 2-2 Speichermodul einbauen

### Speichermodul ausbauen

Gehen Sie wie folgt vor um das Speichermodul auszubauen:

1. Drücken Sie die Halteklammern vorsichtig auf der linken und auf der rechten Seite nach außen (1).
2. Kippen Sie das Speichermodul nach vorne (2), und ziehen Sie es schräg nach oben aus dem Einbauplatz (3).

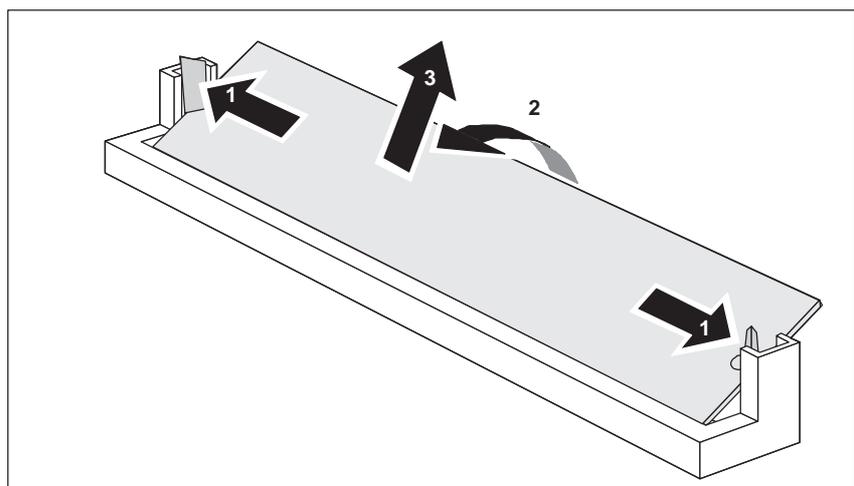


Bild 2-3 Speichermodul ausbauen

## 2.6 Pufferbatterie austauschen

### Batterieversorgung für Uhr und Konfiguration

Eine Pufferbatterie versorgt die Hardware-Uhr auch nach dem Abschalten des PC mit Strom. Neben der Uhrzeit werden auch alle Informationen über den SIMATIC PC (Konfiguration) gespeichert. Fällt die Pufferbatterie aus oder wird sie vom Steckkontakt getrennt, gehen diese Daten verloren.

Aufgrund des geringen Stromverbrauchs der Uhr und der hohen Kapazität der Lithiumbatterie kann diese Batterie die Uhr mehrere Jahre puffern. Ein Batteriewechsel wird daher nur selten notwendig.

### Batteriespannung zu gering

Bei zu geringer Batteriespannung geht die aktuelle Uhrzeit verloren und eine korrekte Konfiguration ist nicht mehr gewährleistet.

### Austausch der Batterie

In diesem Fall muß die Pufferbatterie ausgetauscht werden. Die Batterie befindet sich unter der Busplatine.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz und lösen Sie alle Verbindungskabel.
2. Öffnen Sie das Rechnergehäuse wie in Kap. 1.4 beschrieben.
3. Entfernen Sie den Laufwerkshalter.
4. Wechseln Sie nun die am Grundboard mit einem Kabelbinder befestigte Pufferbatterie.
5. Bauen Sie den Laufwerkshalter wieder ein und schließen Sie das Rechnergehäuse.



### Vorsicht

Die Lithium-Batterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.

Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden (Sondermüll). Bei Rückgabe können die Materialien wiederverwendet werden (Best.-Nr. W79070-G13212-S2).

### SETUP neu einstellen

Nach einem Batteriewechsel müssen Sie die Konfigurationsdaten Ihres PC mit Hilfe des Programms SETUP neu einstellen.

## 2.7 Blockschaltbild der Grundbaugruppe

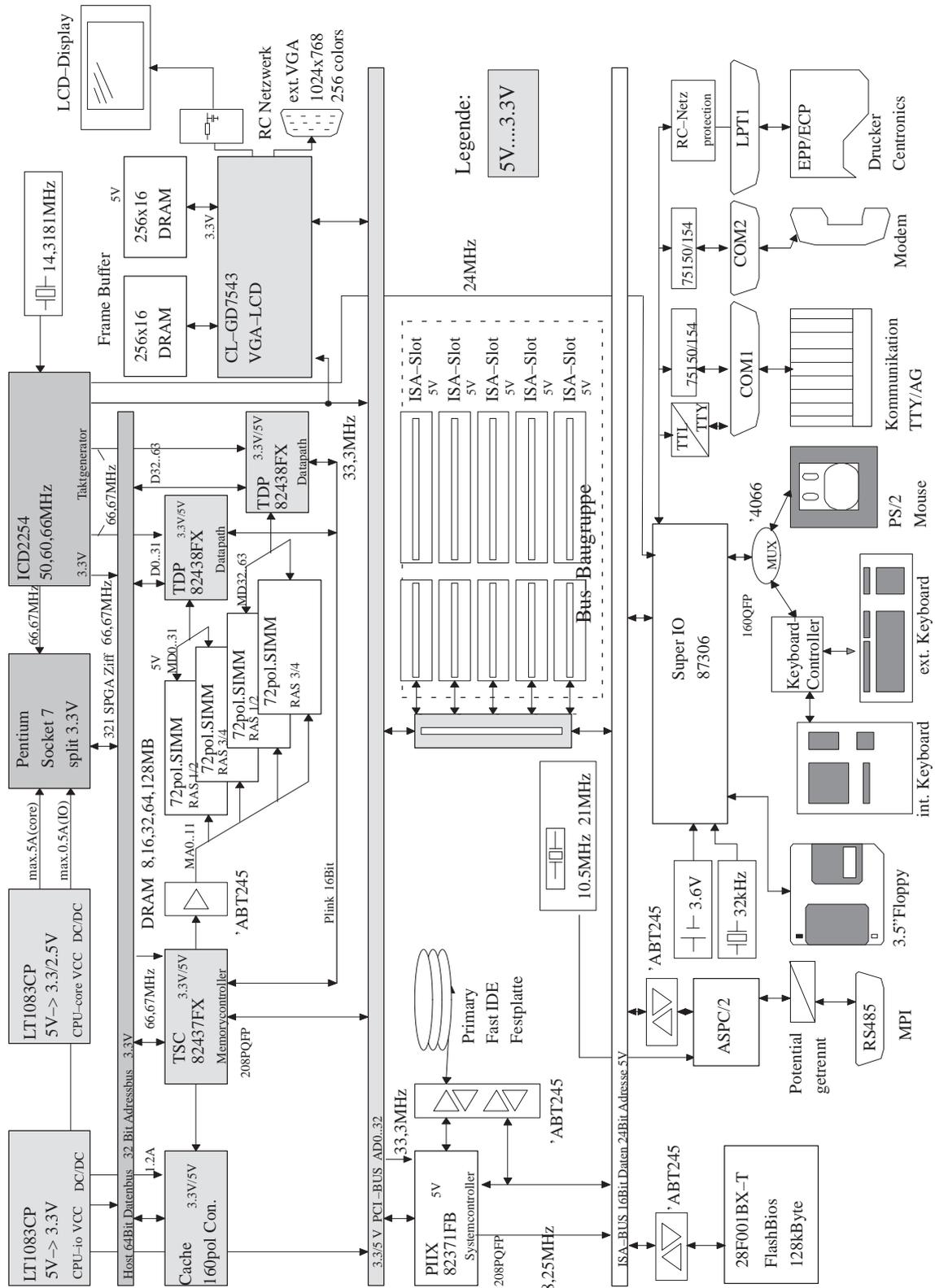


Bild 2-4 Grundplatine

## 2.8 HW-Schnittstellen

### Lage der Stecker und Schalter

Auf dem folgenden Bild erkennen Sie die Lage der Stecker und Schalter für die Bauteile der Grundplatte.

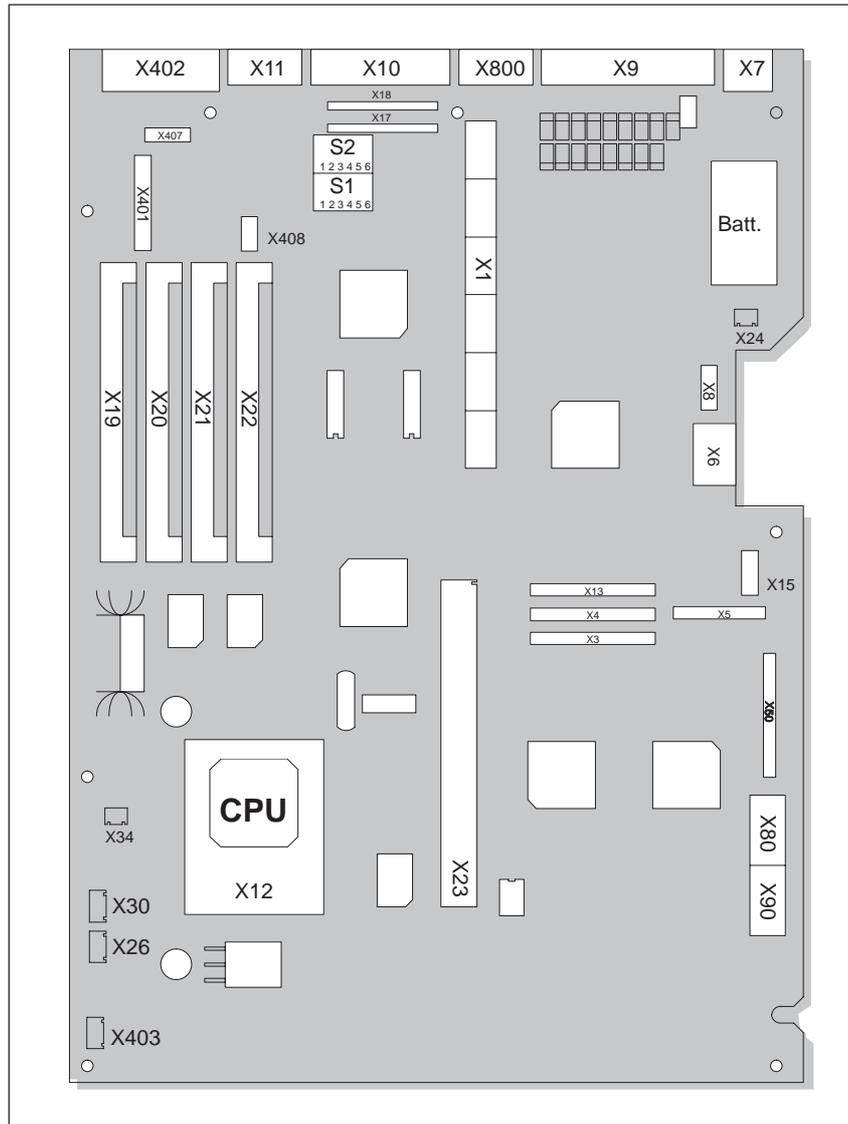


Bild 2-5 Grundplatine

**Stecker auf der Grundplatine**

Auf der Grundplatine des PC befinden sich folgende Stecker:

Bezeichnung	Name	Bedeutung
X1	Slotbus	ISA/PCI-Verbindungsstecker zwischen Grundbaugruppe (GBG) und Busbaugruppe (BBG)
X4	IDE primary	primäre IDE Schnittstelle Standard Flachbandleitung
X5	Floppy Disk	Floppy Disk Schnittstelle
X7	Mausanschluß	MINI DIN PS/2-Mausanschluß-Stecker
X8	Tastaturanschluß	Anschluß für Tastaturcontroller
X9	LPT	Parallele Schnittstelle für LPT1/Printeranschluß (25-pol. Centronics)
X10	Com1	Serielle Schnittstelle 1 (25-polig)
X11	Com2	Serielle Schnittstelle 2 (Standard 9-polig)
X12	CPU	Prozessor mit Kühlkörper (Pentium Socket 7)
X13	Power	16 poliger Stromversorgungsanschluß der Grundbaugruppe
X15	Anzeigebaugruppe	Anschluß für Kabel zur Anzeigebaugruppe / SafeCard
X17	Socket	Socket für TTY-Sendermodul
X18	Socket	Socket für TTY-Empfängermodul
X19	RAM bank 1,2 low	Socket für RAM
X20	RAM bank 1,2 high	Socket für RAM
X21	RAM bank 3,4 low	Socket für RAM
X22	RAM bank 3,4 high	Socket für RAM
X23	2ndlevel cache	Socket für CACHE-Modul
X24	Batterie	Stecker für Lithium-Batterie
X26	Lüfter	Lüfteranschluß +12V
X30	Lüfter	Lüfteranschluß +12V
X34	Steckbrücke	Auswahl Prozessortyp
X401	Display	Anschluß für Flachdisplay
X402	VGA	Standard-VGA (15-polig)
X403	VCC Inverter	Anschluß für Invertermodul
X407	Kontrast	Anschluß für Kontrastregler
X408	VCC Display	Versorgungsspannung für Displayschnittstelle
X800	MPI	MPI-Schnittstelle
S1	Schalter 1	Display Typ
S2	Schalter 2	CPU-Takt, FlashEPROM, TTY-Schnittstelle

### Beschreibung der Schnittstellen und Schalter

In der folgenden Tabelle können Sie die Bedeutung der Schnittstelle und Schalter entnehmen.

Schnittstellen	Steckerbezeichnung	Beschreibung der Schnittstellen
Floppy Disk	X5	ein Laufwerk ist möglich (82078 kompatibel) 360kB, 720kB, 1,2MB, 1,44MB 3F0h-3F7h, 370h-377h, abschaltbar IRQ 6, flankengetriggert 26-polig,
IDE-Festplatten	X4	zwei Laufwerke sind möglich 170h-177h, 1F0h-1F7h, abschaltbar IRQ14, IRQ15, flankengetriggert 40Pin Standardstecker
COM1	X10	3F8h-3FFh, abschaltbar IRQ4, flankengetriggert 25polig, Buchse, V24/V28, TTY
COM2	X11	2F8h-2FFh, abschaltbar IRQ3, flankengetriggert 9polig, Standardstecker
LPT1/PRINTER	X9	378h-37Fh, abschaltbar IRQ7, flankengetriggert 25polig, Standardbuchse
VGA	X402	3B0h-3BFh, 3C0h-3CFh, 3D0h-3DFh, abschaltbar IRQ9, flankengetriggert 15polig, Standardbuchse
Maus	X7	060h-064hIRQ12, flankengetriggert 6polig, mini Din Buchse
MPI/DP	X800	0CC000h-0CC7FFh oder 0DC000h-0DC7FFh IRQ5, flankengetriggert 9polig, D-Sub-Buchse

**Schalter-  
einstellung**

S1 Display-Type und Bustakt

S1 (3)	S1 (2)	S1 (1)	Funktion
on	on	on	800x600 DSTN 1)
on	on	off	800x600 TFTspezial
on	off	on	640x480 DSTN 1)
on	off	off	640x480 TFT spezial
off	on	on	800x600 DSTN 2)
off	on	off	640x480 TFT
off	off	on	640x480 DSTN 2)
off	off	off	800x600 TFT (Standard Einstellung)

1) volle Farbanzahl

2) reduzierte Farbanzahl

S1 (6)	S1 (5)	S1 (4)	Funktion
x	x	on	VGA Disabled
x	x	off	Onboard VGA (standard Einstellung)
x	on	x	Clockratio CPU-BUS/-CORE 1/2
x	off	x	Clockratio CPU-BUS/-CORE 2/3
on	x	x	Clockratio ISA/PCI 1/4
off	x	x	Clockratio ISA/PCI 1/3

S2 (2)	S2 (1)	Funktion
on	on	aktive TTY-Schnittstelle (Standard Einstellung)
x	off	TTY-Sendeschleife von Stromquelle getrennt (passive Einstellung)
off	x	TTY-Empfangsschleife von Stromquelle getrennt (passive Einstellung)

S2 (4)	S2 (3)	Funktion
on	off	Hardware auf normale Funktion (Standard Einstellung)
x	on	Boot-EPROM inaktiviert (Boot-Baugruppe erforderlich)
off	x	Boot-Block deaktivieren; ROM-Pages werden bei 32 kByte swapped

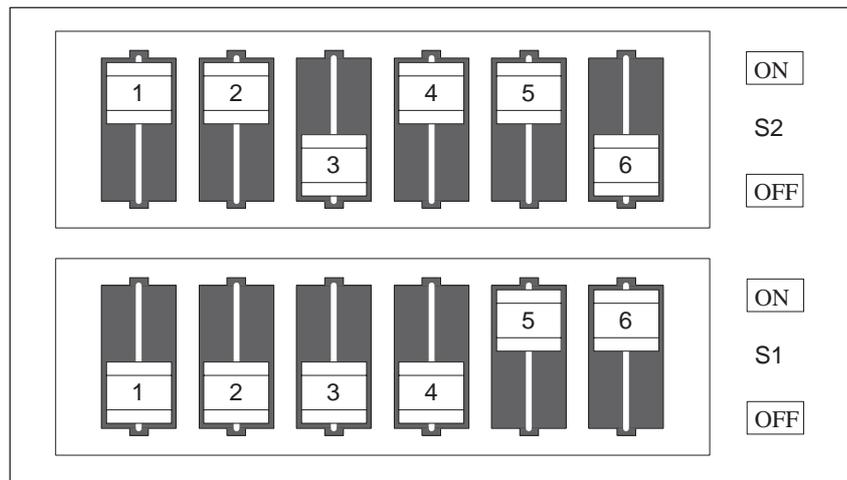


Bild 2-6 Standardeinstellung der Schalter S1 (1..6) und S2 (1..6) für 133 MHz Pentium-CPU, Steckbrücke X34 offen

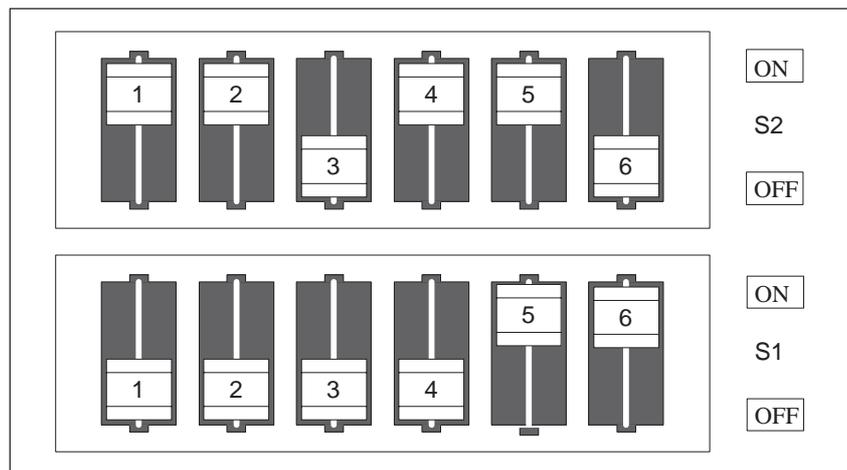


Bild 2-7 Standardeinstellung der Schalter S1 (1..6) und S2 (1..6) für 166 MHz Pentium-CPU, Steckbrücke X34 geschlossen

### Takteinstellung

Steckbrücke X34	S2(6)	S2(5)	S1(6)	S1(5)	ISA-Bus Takt	PCI-Bus-Takt	CPU-Bus-Takt	CPU-Core Takt (CPU-intern)
offen	off	on	on	on	8.25MHz	33MHz	66MHz	133MHz
offen	on	off	on	on	7.50MHz	30MHz	60MHz	120MHz
offen	on	on	off	on	8.33MHz	25MHz	50MHz	100MHz
offen	off	on	on	off	8.25MHz	33MHz	66MHz	100MHz
offen	on	off	on	off	7.50MHz	30MHz	60MHz	90MHz
offen	on	on	off	off	8.33MHz	25MHz	50MHz	75MHz
geschl.	off	on	on	on	8.25MHz	33MHz	66MHz	166MHz
geschl.	off	on	on	off	8.25MHz	33MHz	66MHz	200MHz

**COM1-Schnitt-  
stelle  
(AG/V24/Modem)**

Die Schnittstelle ist für V.24/TTY ausgelegt.

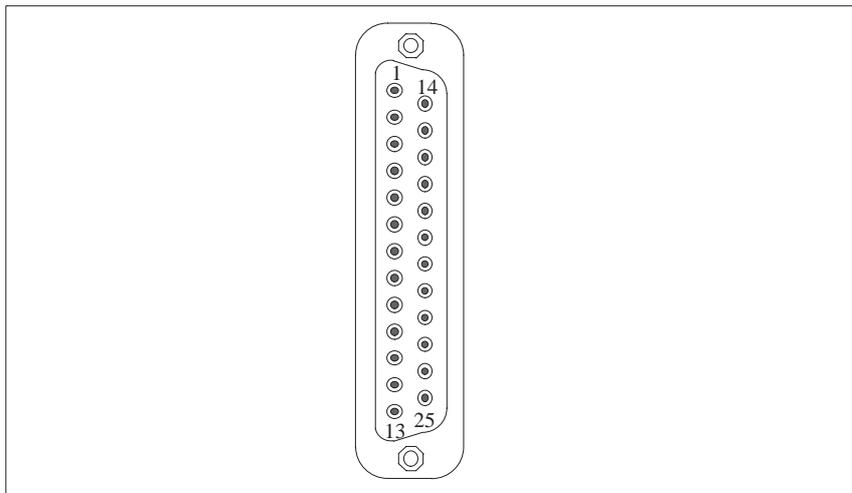


Bild 2-8 Serielle Schnittstelle COM1

Pin-Nr.	Bedeutung	Richtung
1	Schirm	
2	Sendedaten (TxD/D1)	Ausgang
3	Empfangsdaten (RxD/D2)	Eingang
4	Sender einschalten (RTS/S2)	Ausgang
5	Sendebereitschaft (CTS/M2)	Eingang
6	Betriebsbereitschaft (DSR/M1)	Eingang
7	Betriebserde (GND/E2)	
8	Empfangssignalträger (DCD/M5)	Eingang
9	+TTY-Empfangsdaten (RxD)	Eingang
10	-TTY-Empfangsdaten (RxD)	Eingang
11	nicht belegt	
12	nicht belegt	
13	nicht belegt	
14	nicht belegt	
15	nicht belegt	
16	nicht belegt	
17	nicht belegt	
18	+TTY-Sendedaten (TxD)	Ausgang
19	potentialfreie Stromquelle	
20	Endgerät bereit (DTR/S1)	Ausgang
21	-TTY-Sendedaten (TxD)	Ausgang
22	ankommender Ruf (RI/M3)	Eingang
23	nicht belegt	
24	nicht belegt	
25	nicht belegt	

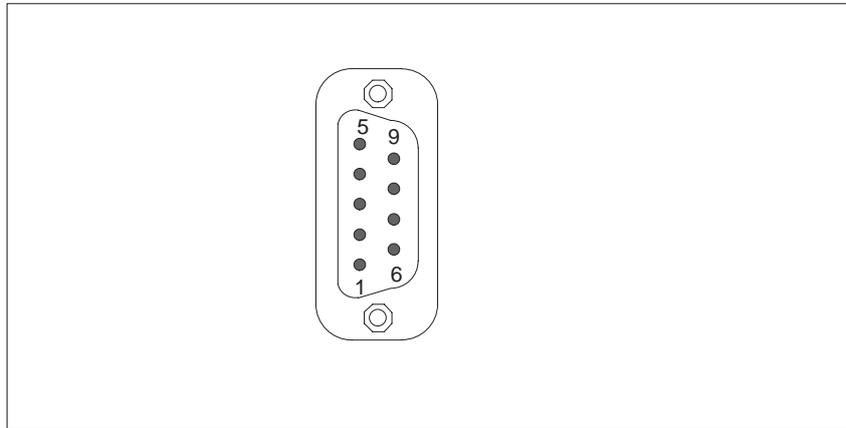
**COM2-Schnitt-  
stelle (V.24/Maus)**

Bild 2-9 Serielle Schnittstelle COM 2

**Signalnamen**

Stift	Signalname	Bedeutung
1	DCD (Data Carrier Detect)	Träger-Erkennung
2	RxD (Receive Data)	Empfangsdaten
3	TxD (Transmit Data)	Sendedaten
4	DTR (Data Terminal Ready)	Systemeinheit bereit
5	Signal Ground	Betriebserde
6	DSR (Data Set Ready)	Betriebsbereitschaft
7	RTS (Request to Send)	Sendeteil ein
8	CTS (Clear to Send)	Sendebereitschaft
9	Ri (Ring Indicator)	Ankommender Ruf

**LPT1 / Printer-Schnittstelle**

Die parallele Schnittstelle bietet zwei Übertragungsmodi: unidirektional und bidirektional. Der SPP-Modus (Standard Parallel Port) ist der bisher übliche Modus zur Ansteuerung eines Druckers. EPP- (Enhanced Parallel Port) ist ein Übertragungsmodus, der Datenübertragungsraten von 2 und 2,4 Mbytes/s ermöglicht. Hierzu sind Peripheriegeräte notwendig, die diese neuen Modi unterstützen.

Anwendungsfälle für die neuen Übertragungsmodi sind z.B. Schnittstellenumsetzungen zwischen Parallel und SCSI oder Parallel und IDE. Die Stiftbedeutung ist in allen drei Modi verschieden.

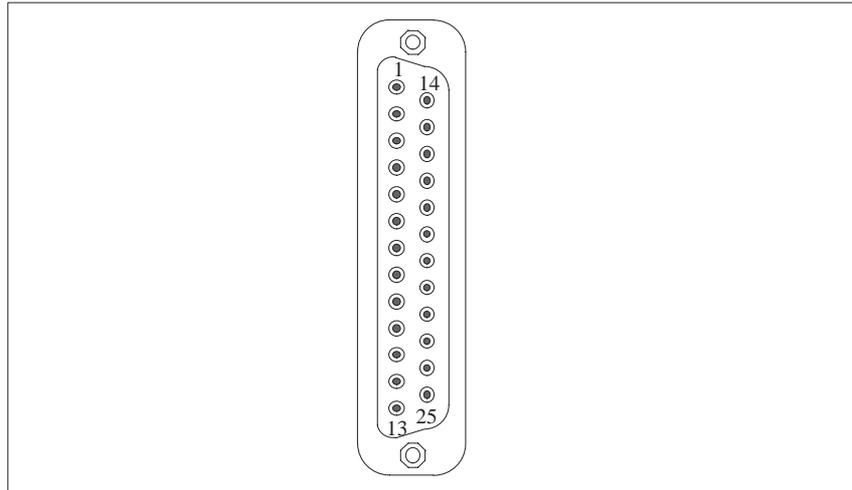


Bild 2-10 Parallele Schnittstelle LPT 1

**Signal-  
beschreibung  
SPP-Modus**

Pin-Nr.	Bedeutung	Eingang/Ausgang
1	/ Strobe	Ausgang (open collector)
2	Daten - Bit 0	Ausgang (TTL-Pegel)
3	Daten - Bit 1	Ausgang (TTL-Pegel)
4	Daten - Bit 2	Ausgang (TTL-Pegel)
5	Daten - Bit 3	Ausgang (TTL-Pegel)
6	Daten - Bit 4	Ausgang (TTL-Pegel)
7	Daten - Bit 5	Ausgang (TTL-Pegel)
8	Daten - Bit 6	Ausgang (TTL-Pegel)
9	Daten - Bit 7	Ausgang (TTL-Pegel)
10	/ACK (Acknowledge)	Eingang (4,7 kΩ pull up)
11	BUSY	Eingang (4,7 kΩ pull up)
12	P.E.	Eingang (4,7 kΩ pull up)
13	SELECT	Eingang (4,7 kΩ pull up)
14	/AUTO FD	Ausgang (open collector)
15	/ERROR	Eingang (4,7 kΩ pull up)
16	/INIT	Ausgang (open collector)
17	/SELCT IN	Ausgang (open collector)
18	GND	-
:		
25		

**VGA**

Die VGA-Buchse ist wie folgt belegt:

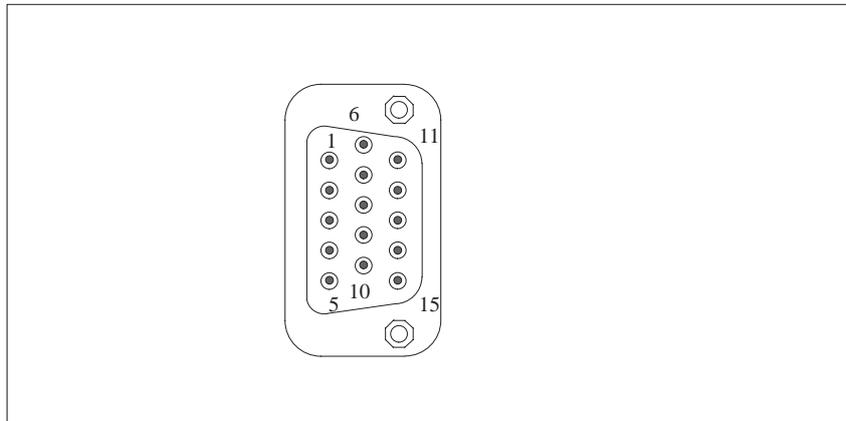


Bild 2-11 VGA-Buchse

**Pinbelegung**

Stift	Bedeutung	Stift	Bedeutung
1	Videosignal Rot	9	Codierung (kein Stift)
2	Videosignal Grün	10	Synchronisation Masse
3	Videosignal Blau	11	Bildschirm ID Bit 0
4	Bildschirm ID Bit 2	12	Bildschirm ID Bit 1
5	Masse	13	Horizontal-Synchronisation
6	Rot Masse	14	Vertikal-Synchronisation
7	Grün Masse	15	Bildschirm ID Bit 3
8	Blau Masse		

**Anschluß für externe Tastatur**

Am PC können Sie frontseitig eine externe PS/2-Tastatur anschließen. Die Anschlußleitung hat folgende Belegung:

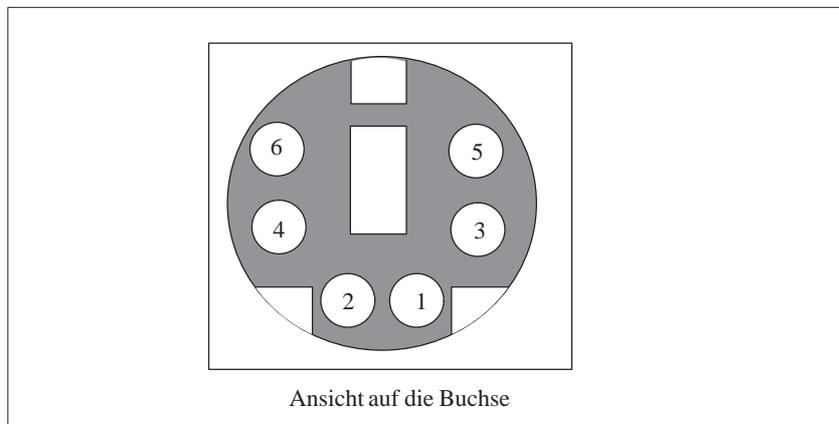


Bild 2-12 Anschlußleitung für externe Tastatur

**Pinbelegung**

Stift	Bedeutung
1	Tastatur-Daten
2	frei
3	0 V
4	+5 V
5	Tastatur-Takt
6	frei

**Anschluß für  
externe Tastatur**

Am PC können Sie seitlich eine externe MF-II-Tastatur anschließen. Die Anschlußleitung hat folgende Belegung:

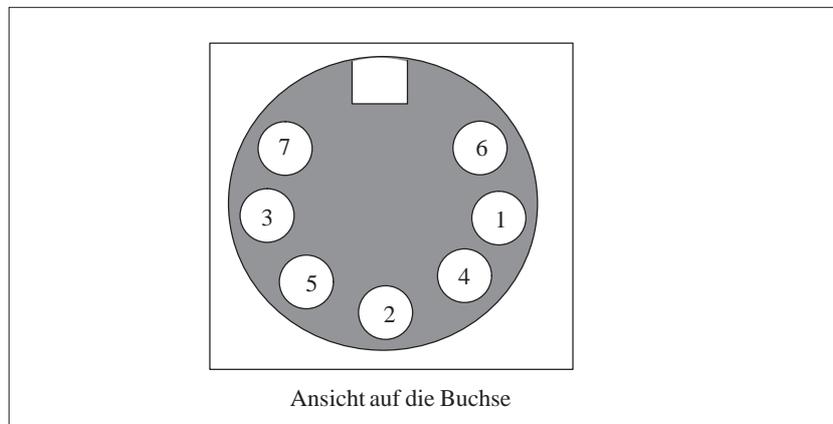


Bild 2-13 Anschlußleitung für externe Tastatur

Stift	Bedeutung
1	Tastatur-Takt
2	Tastatur-Daten
3	frei
4	0 V
5	5 V
6	frei
7	frei

**PS/2-Maus  
anschießen**

Am PC können Sie eine externe PS/2-Maus anschließen. Die Anschluß-  
leitung hat folgende Belegung:

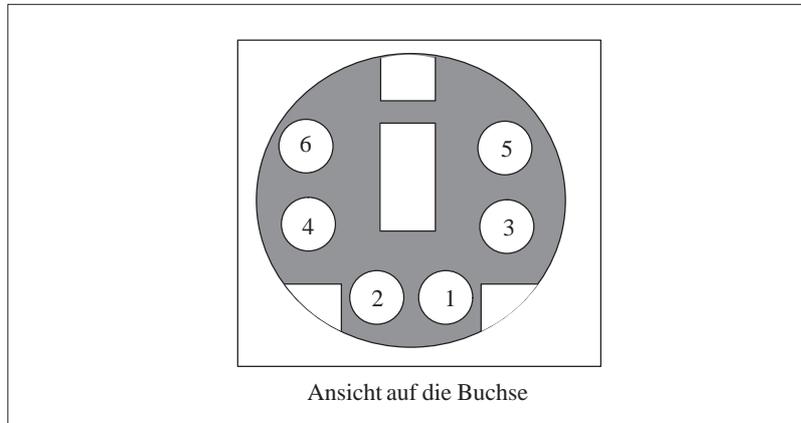


Bild 2-14 Anschlußleitung für PS/2-Maus

**Pinbelegung**

Stift	Bedeutung
1	Maus-Daten
2	frei
3	0 V
4	+5 V
5	Maus-Takt
6	frei

**MPI/DP-Schnittstelle**

Die MPI/DP-Buchse ist wie folgt belegt:

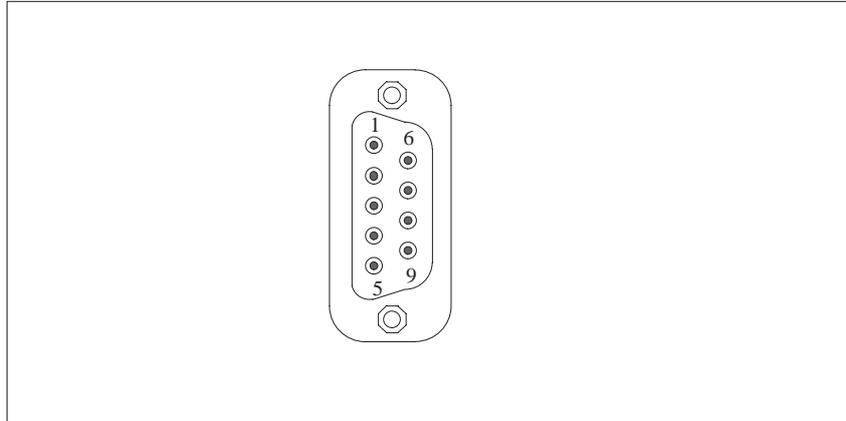


Bild 2-15 MPI/DP-Buchse

**Pinbelegung**

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang/Ausgang
1	NC	Pin 1 ist nicht beschaltet	–
2	NC	Pin 2 ist nicht beschaltet	–
3	LTG_B	Datenleitung B	Ein-/Ausgang
4	RTSAS	RTSAS, Steuersignal für Empfangs-Datenstrom. Das Signal ist '1' aktiv wenn die direktangeschlossene AS sendet.	Eingang
5	M5EXT	M5EXT Rückleiter (GND) der 5 V-Versorgung. Die Strombelastung durch einen externen Verbraucher der zwischen P5EXT und M5EXT angeschlossen wird, darf max. 90 mA betragen.	Ausgang
6	P5 EXT	P5EXT Versorgung (+5 V) der 5V-Versorgung. Die Strombelastung durch einen externen Verbraucher der zwischen P5EXT und M5EXT angeschlossen wird, darf max. 90 mA betragen.	Ausgang
7	NC	Pin 7 ist nicht beschaltet	–
8	LTG_A	Datenleitung A	Ein-/Ausgang
9	RTS_PG	RTS-Ausgangssignal. Das Signal ist '1' wenn der PC sendet.	Ausgang
Schirm		auf Steckergehäuse	

## 2.9 HW-Adressen

### Funktionsweise der Speicherdekodierung

Die Pentium CPU hat einen 4 Gbyte großen Speicheradreibraum. Mit dem 64 Bit breiten CPU-Datenbus besitzt die CPU also 29 Adreßleitungen (A3...A31) und 8 Busenableleitungen (BE0...BE7), die die nicht vorhandenen Byteadreßleitungen A0, A1 und A2 codieren. Der CPU-Adreßbus wird über den TSC (System Controller) auf den PCI-Adreßbus abgebildet. Ausgenommen sind dabei die Speicheradressen von Adresse 0000 0000h bis 0009 FFFFh (640kByte) und von Adresse 0010 0000h bis 07FF FFFFh (127MByte).

Die ISA-Bridge über den Baustein PIIX (PCI ISA IDE Xcellerator) bildet den ISA-Adreßbus genau einmal auf den PCI-Adreßbus ab. Der ISA-Adreßbus für 8 Bit-Baugruppen umfaßt den Adreßraum von A0 bis A19 was den CPU-Adressen 0000 0000h bis 000F FFFFh (1MByte) entspricht. Für 16Bit-ISA-Baugruppen ist der Adreßbus um die Adreßleitungen A20...A23 erweitert und adressiert daher von 0000 0000h bis 00FF FFFFh (16MByte).

Die Unterscheidung zwischen dem 1MByte und dem 16MByte ISA-Adreßraum erfolgt durch spezielle Memory-Read/Write Signale die nur aktiviert werden, wenn die Adreßleitungen A20, A21, A22 und A23 logisch Nullpegel haben. Werden von der CPU Adreßbereiche angesprochen, die von dem Hauptspeicher belegt sind, so werden keine ISA-Bussteuersignale erzeugt. Das heißt eine ISA-Busbaugruppe wird in diesen Speicherbereichen nicht angesprochen. Umgekehrt kann ein ISA-Busmaster Adressen oberhalb 16MByte nicht erreichen. Um einen größeren Adreßraum für Dualport-RAM-Erweiterungen als der Speicheradreibraum zwischen 640kByte und 1MByte zu erhalten, sind verschiedene Dekodierungslöcher in der Pentium PG-Grundbaugruppe vorgesehen:

- Der CPU-Adreßraum FFF8 0000h bis FFFD FFFFh (512k-128 k BIOS = 384 KByte) wird in den ISA-Adreßraum 00F8 0000h bis 00FD FFFFh gemapped und wird immer im CPU-Adreßraum angesprochen. Die Dekodierung der auf dem ISA-Bus fehlenden Adreßleitungen A24 bis A31 erfolgt durch spezielle Hardware auf der Grundbaugruppe.
- Im 16ten MByte kann ein 1MByte Bereich des Speicheradreibraumes dem ISA-Bus zugeordnet werden. Diese Option kann per SETUP ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Bei der Aufteilung der Adreßräume wird unterschieden zwischen

- Speicher-Adreßraum und
- Peripherie-Adreßraum.

Angesprochen werden diese Bereiche durch unterschiedliche Schreib-Lese-signale (I / O WR, I / O RD, MEMR, MEMW). Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die belegten Adreßbereiche. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Beschreibung der einzelnen Funktionsgruppen.

**Belegung der IO-Adressen**

Die folgenden Tabelle enthält die Belegung der IO-Adressen:

Adresse		Größe	Bedeutung	
von	bis	byte	Grundfunktion	mögliche alternative Funktion
0000	000F	16	PiiX DMA 1	
0020	0021	2	PiiX PIC 1 (Interrupt Controller)	
002E	002F	2	Konfigurationsport Ultra I/O	
0040	0043	4	PiiX Timer1 (SW-Uhr/refresh/speaker)	
0060	0060	1	Keyboardcontroller Datum	
0061	0061	1	PiiX NMI, Speaker control	
0063	0063	1	PG Konfigurationsport nur schreibbar	
0064	0064	1	Keyboardcontroller CMD/STATUS	
0070	0070	1	PiiX NMI enable, RTC Index	
0071	0071	1	RTC Datum	
0080	008F	16	PiiX DMA-Page Register	
00A0	00A1	2	PiiX PIC2 Interruptcontroller	
00B2	00B3	2	PiiX Powermanagement control, status	
00C0	00DE	31	PiiX DMA 2	
00F0	00F0	1	Reset numeric error	
0100	010F	16	SINECH1-Erweiterungskarte	sonst frei
0170	0177	8	Secondary IDE-channel	
01F0	01F7	8	Primary IDE-channel	
0200	020F	16	Game I/O Erweiterungskarte	sonst frei
0278	027B	4	LPT 2 unbenutzt	
02F0	02F7	8	GBIP Adapter Erweiterungskarte	sonst frei
02F8	02FF	8	COM2	
0300	032B	44	unbenutzt	
032C	032F	4	Überwachungsbaugruppe	sonst frei
0330	033F	16	unbenutzt	(XT Festplatte), SCSI-Adapter (AHA1540B)
0340	035F	8	HighGraph (CPU-)Hostinterface Erweiterungskarte	sonst frei
0360	036F	16	PC-NetErweiterungskarte	sonst frei
0370	0375	16	Secondary Floppy	unbenutzt
0376	0376	1	Second IDE-command	
0377	0377	1	Second IDE-status	
0378	037F	8	LPT 1	
0380	038F	16	SDLC 2 Erweiterungskarte	sonst frei
03A0	03AF	16	SDLC 1 Erweiterungskarte	sonst frei
03B0	03BB	12	SW-Monitoranschaltung / VGA	
03BC	03BF	4	LPT x unbenutzt	unbenutzt
03C0	03CF	16	VGA-controlregister	
03D0	03DF	16	CGA / VGA-control register	

Adresse		Größe	Bedeutung	
von	bis	byte	Grundfunktion	mögliche alternative Funktion
03E0	03E1	2	PCMCIA-controller im Setup abschaltbar	dann frei
03E8	03EF	2	COM 3 unbenutzt	
03F0	03F5	6	Primary Floppy on board	
03F6	03F6	1	Primary IDE-command	
03F7	03F7	1	Primary IDE-status / Floppy Change	
03F8	03FF	8	COM 1 / TTY	
0400+	LPT1	8	ECP LPT	
04D0	04D1	2	PiiX PIC 1,2 Interruptcontroller edge/level control	
0CF8	0CFB	4	PCI config index (TSC)	0CF9h PiiX- CPU-System Re- set
0CFC	0CFE	4	PCI config data (TSC)	
FCF0	FCF2	2	Bus Master Interface prim. IDE Register Command & Status	
FCF4	FCF7	4	Bus Master Interface prim. IDE Register Memory Descriptor Table Base Adress	
FCF8	FCFA	2	Bus Master Interface prim. IDE Register Command & Status	
FCFC	FCFF	4	Bus Master Interface prim. IDE Register Memory Descriptor Table Base Adress	

**Belegung der  
Memory-Adressen**

Die folgende Tabelle enthält die Belegung der Memory-Adressen:

von Adresse	bis Adresse	Größe	Beschreibung Grundfunktion	mögliche alternative Funktion
0000 0000	0007 FFFF	512k	konventionelles Systemmemory	
0008 0000	0009 FBFF	127k	konventionelles Systemmemory extended	via Setup ISA-Memory
0009 FC00	0009 FFFF	1k	konventionelles Systemmemory extended BIOS data	via Setup ISA-Memory
000A 0000	000A FFFF	64k	VGA-Grafik-Bildwiederholtspeicher	shared SMM für Powermanagement
000B 0000	000B 7FFF	32k	SW- Grafik/Text-Bildwiederholtspeicher	shared SMM für Powermanagement
000B 8000	000B FFFF	32k	VGA- Grafik/Text-Bildwiederholtspeicher	shared SMM für Powermanagement
000C 0000	000C BFFF	48k	VGA-BIOS-Erweiterung	
000C C000	000C C7FF	2k	MPI wenn freigegeben	via EMM High Dos Memory
000C C800	000C FFFF	12k	ISA-Memory normalerweise BIOS-Erweiterung	via EMM High Dos Memory
000D 0000	000D FFFF	64k	PCMCIA wenn freigegeben, normalerweise BIOS-Erweiterung	via EMM High Dos Memory
000E 0000	000E BFFF	48k	System BIOS	via EMM High Dos Memory
000E C000	000E CFFF	4k	System BIOS BootMessageLogo	via EMM High Dos Memory
000E D000	000E DFFF	4k	System BIOS ECSD (plug & play configurations area)	via EMM High Dos Memory
000E E000	000E FFFF	8k	System BIOS Boot Block	via EMM High Dos Memory
000F 0000	000F FFFF	64k	System BIOS	
0010 0000	00EF FFFF	14M	Extended Systemmemory	
00F0 0000	00FF FFFF	16M–15M =1M	Extended Systemmemory	via Setup ISA-Memory (Memory Hole oder Memory Space GAP)
0100 0000	07FF FFFF	112M	Extended Systemmemory	
0800 0000	FFF7 FFFF	4G-128M- 512k	PCI Erweiterung	
FFF8 0000	FFFD FFFF	384 k	ISA-Memory, DualPortMemory Anwendung	
FFFE 0000	FFFF FFFF	128k	System BIOS (gespiegelt von 000E 0000 .. 000F FFFF)	

## 2.10 Interrupt- und DMA-Belegung

### Interrupt-Übersicht

Interrupt	Beschreibung
NMI	Erweiterungssteckplätze Signal IO Channel Check 2
IRQ 0	Interner Timer (Systemuhr)
IRQ 1	Tastaturpuffer voll
IRQ 2	Kaskadierung vom Interruptcontroller 2
IRQ 3	serielle Schnittstelle 2 (COM 2) kann per Setup freigeschaltet werden
IRQ 4	serielle Schnittstelle 1 (COM 1/TTY) kann per Setup freigeschaltet werden
IRQ 5	MPI-Schnittstelle kann per Setup freigeschaltet werden
IRQ 6	Floppy
IRQ 7	Parallel Port 1 (Druckerschnittstelle LPT 1/EPP/ECP) kann per Setup freigeschaltet werden
IRQ 8	batteriegepufferte Echtzeituhr
IRQ 9	VGA-Controller im allgemeinen nicht benutzt
IRQ 10	unbenutzt
IRQ 11	unbenutzt
IRQ 12	PS/2 Mouse/ Tastaturtrackball kann per Setup freigeschaltet werden, wenn die Mouse- oder Trackball-Funktion nicht benötigt wird.
IRQ 13	Math. Coprozessor
IRQ 14	primäres IDE-Interface kann per Setup freigeschaltet werden
IRQ 15	sekundäres IDE-Interface (nur in speziellen Aufbauvarianten benötigt) kann per Setup freigeschaltet werden

### DMA-Übersicht

DMA Kanal	Datentransfer	Beschreibung
0	8 / 16 Bit	frei
1	8 / 16 Bit	frei
2	8 / 16 Bit	Floppy
3	8 / 16 Bit	frei
4		Kaskadierung der DMA-Controller
5	16 Bit	frei
6	16 Bit	frei
7	16 Bit	frei

## 2.11 Setup

### Setup-Einstellungen

Aufruf des SETUP durch Drücken von <F2> beim Bootvorgang. Die folgende Tabelle bietet Ihnen eine Übersicht:

Menüpunkt	Standard	optional
Main		
System Time		
System Date		
Diskette A	1,44 MB, 31/2	1,2 MB; 720 KB; 360 KB; 2,88 MB
Diskette B	Not installed	1,2 MB; 720 KB; 360 KB; 1,44 MB; 2,88 MB
IDE Adapter 0 Master	C: 1,6 GB	User, 1 - 14, RSRV, 16 - 39
IDE Adapter 0 Slave	None	User, 1 - 14, RSRV, 16 - 39
IDE Adapter 1 Master	None	User, 1 - 14, RSRV, 16 - 39
IDE Adapter 1 Slave	None	User, 1 - 14, RSRV, 16 - 39
Video System	EGA/VGA	
Memory Cache		
Cache	Enabled	Disabled
Cache system BIOS area	Enabled	Disabled
Cache video BIOS area	Enabled	Disabled
Memory Shadow		
System shadow	Enabled	
Video shadow	Enabled	Disabled
Boot sequence		
Boot sequence	A: then C:	C: only, C: then A:
SETUP prompt	Enabled	Disabled
POST errors	Enabled	Disabled
Floppy check	Enabled	Disabled
Summary Screen	Enabled	Disabled
Numlock		
Numlock	Off	ON
Key click	Disabled	Enabled
Keyboard auto repeat time	30/s	2/s, 6/s, 10/s, 13,3/s, 18,5/s, 21,8/s, 26,7/s, 30/s
Keyboard auto repeat delay	1/2s	1/4s, 3/4s, 1s
FI HW Options		
Configure MPI address range	Adr-CC00	Adr-DC00, Disabled
Internal COM1	3F8, IRQ 4	Disabled
Internal COM2	2F8, IRQ 3	Disabled
Internal LPT1	378, IRQ 7	Disabled
LPT-Mode	Output Only	Bi-Directional, EPP-Mode, ECP-Mode
CRT/LCD selection	SIMULTAN	LCD enabled / CRT enabled
CRT 640 x 480	75	72, 60
CRT 800 x 600	75	72, 60, 56
CRT 1024 x 768	72	interlaced, 60, 70, 72

Menüpunkt	Standard	optional
LCD Screensize	EXPANDED	Normal
Trackball / PS2 Mouse	External	Internal , Disabled
<b>Advanced</b>		
PCI-Devices		
Slot#1		
Enable Master	Enabled	Disabled
Default Latency Timer	Yes	No
Latency Timer	0040	0 - 280H in 8er Schritten
Plug & Play O/S	No	Yes
Reset Configuration Data	No	Yes
Diskette controller	Enabled	Disabled
Local Bus IDE Adapter	Primary	Disabled, Primary
Large Disk Access Mode	DOS	Other
VGA Interrupt	Disabled	Enabled
Memory Gap at 15. MByte	Disabled	Enabled
<b>Security</b>		
Supervisor Password is	Disabled	
User Password is	Disabled	
Set Supervisor Password	Press Enter	Eingabe
Set User Password		nur nach Supervisor Password
Password on boot	Disabled	Enabled
Diskette Acces	Supervisor	User
Fixed disk boot sector	Normal	Write protected
<b>Power</b>		
APM	Enabled	Disabled
Power Savings	Disabled	Customize, Maximum, Medium, Minimum
Power Saving bei Customize		
Standby Timeout	Disabled	2, 15, 30 min, 1, 2, 3, 4h
Suspend Timeout	Disabled	2, 15, 30 min, 1, 2, 3, 4h
Standby CPU-Speed	Med	Low, High, Max
Fixed Disk Timeout	Disabled	1, 2, 3, 4, 5, 10, 16 min
CRT Timeout	Off in Standby	On
<b>Exit</b>		
Save Changes & Exit		
Exit Without Saving Changes		
Get Default Values		
Load Previous Values		
Save Changes		

**Bildschirmanzeige nach dem Einschalten**

In der Standardeinstellung Ihres PC's erscheint nach dem Einschalten z.B. folgendes Bild auf dem Display:

```
PhoenixBIOS Version 4.05
Copyright 1985-1995 Phoenix Technologies Ltd., All Rights Reserved.
```

```
SIEMENS PC FI V03.0

CPU = Pentium 100 MHz
0000640K System RAM Passed
0015360K Extended RAM Passed
System BIOS shadowed
Video BIOS shadowed
UMB upper limit segment address: F2xx

Press <F2> to enter SETUP
```

**In BIOS-Setup wechseln**

Wenn Sie die Taste [F2] betätigen während das obige Bild erscheint, so wird in das Rom-basierende BIOS-Setup Programm gewechselt. Mit diesem Programm können Sie einige Systemfunktionen und Hardware-Konfigurationen des PCs einstellen.

Bei Auslieferung sind die Standardeinstellungen wirksam. Diese Einstellungen können Sie mit dem BIOS-Setup ändern. Sobald Sie die geänderten Einstellungen abgespeichert haben und das BIOS-Setup beenden, sind sie wirksam.

Nach dem Start vom BIOS-Setup erhalten Sie das SETUP-Hauptmenü:

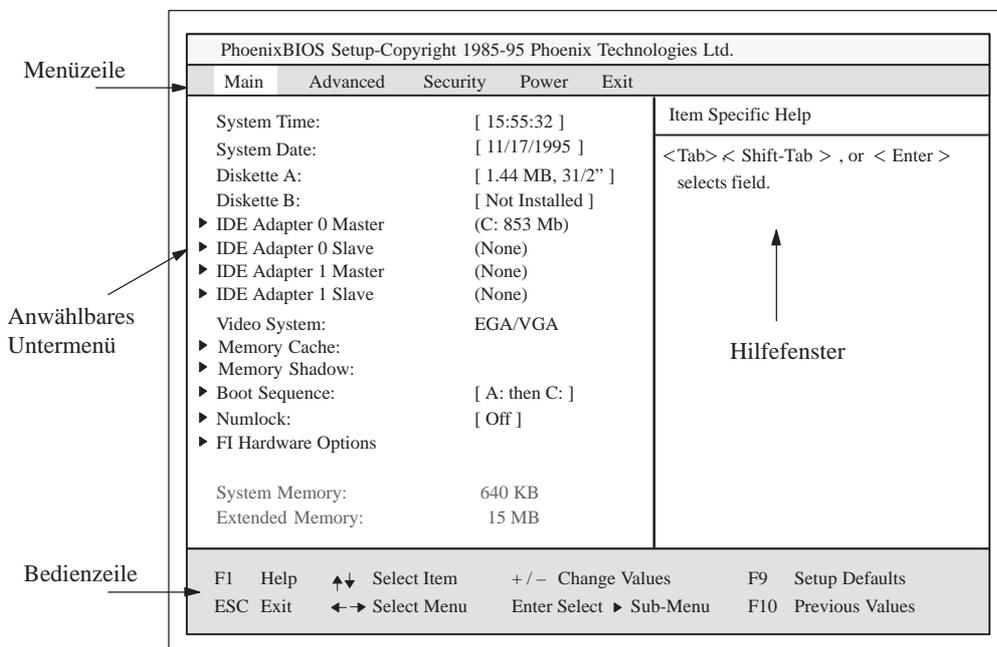


Bild 2-16 SETUP-Hauptmenü

## Menüaufbau

Der Bildschirm ist in vier Bereiche unterteilt. Im oberen Teil können Sie zwischen den verschiedenen Menü-Masken [Main][Advanced][Security][Power][Exit] wählen. Im mittleren linken Teil werden verschiedene Einstellungen oder Untermenüs gewählt. Rechts erhalten Sie kurze Hilfetexte zum gerade gewählten Menüeintrag und im unteren Teil sind Hinweise für die Bedienung enthalten.

Zwischen den Menü-Masken kann mit den Cursortasten [←] links und [→] rechts gewechselt werden.

Menü	Bedeutung
Main	hier werden Systemfunktionen eingestellt
Advanced	hier wird eine erweiterte Systemkonfiguration vorgenommen
Security	hier werden Sicherheitsfunktionen, wie z.B. Paßwort, eingestellt
Power	hier werden Energiesparfunktionen gewählt
Exit	dient zum Beenden und Speichern

## 2.11.1 Menü Main

### Übersicht

Das Main-Menü hat den folgenden Aufbau:

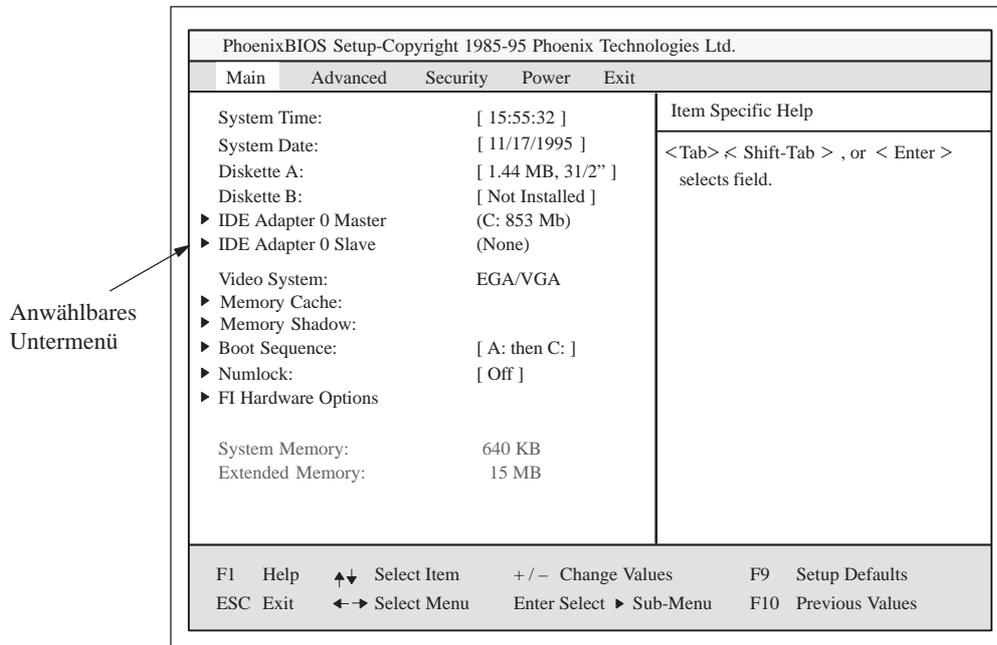


Bild 2-17 SETUP-Hauptmenü

### Einstellungen im Menü Main

In dem Menü **Main** können Sie mit Cursortasten [↑] aufwärts und [↓] abwärts zwischen folgenden Systemeinstellungsfeldern wählen:

Feld	Bedeutung
System Time	dient zum Anzeigen und Einstellen der aktuellen Uhrzeit
System Date	dient der Anzeige und Einstellung des aktuellen Kalenderdatums
Diskette A	Typeneinstellung des eingebauten Diskettenlaufwerks
Diskette B	Typeneinstellung des eingebauten Diskettenlaufwerks
<b>über Untermenüs</b>	
IDE Adapter	Typeinstellung der eingebauten Festplatten
Video	Displayeinstellunganzeigen
Memory cache/ shadow	zur Einstellung von Memory-Optionen
Boot sequence/ Numlock	zur Einstellung von Boot-Optionen
FI Hardware Op- tions	zur Einstellung von FI Sonderfunktionen

**System Time und System Date**  
(Uhrzeit und Datum)

System Time und System Date zeigen die aktuellen Werte von Datum und Uhrzeit an. Nachdem Sie das entsprechende Feld gewählt haben können Sie nacheinander mit Hilfe der [+] und [-] Tasten

Stunde: Minute: Sekunde und beim Datum

Monat/Tag/Jahr verändern.

Mit der Tabulatortaste können Sie zwischen den Einträgen in den Feldern Date und Time wechseln (z.B. von Stunde zu Minute).

**Diskette A / Diskette B**  
Diskettenlaufwerk

Hier wird der im PC eingebaute Diskettenlaufwerkstyp eingestellt. Folgende Einträge sind möglich:

[Not installed]	wenn kein Diskettenlaufwerk vorhanden ist.(Standardeinstellung für Diskettenlaufwerk B)
[360 KB,5 1/4"]	
[1.2 MB,5 1/4"]	
[720 KB,3 1/2"]	
[1.44 MB, 3 1/2"]	Standardeinstellung für das eingebaute Diskettenlaufwerk A
[2.88 MB, 3 1/2"]	

## IDE-Adapter Festplattenlaufwerk

Beim Selektieren eines solchen Menüfeldes wird in folgendes Untermenü verzweigt:

PhoenixBIOS Setup-Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.		
Main	Advanced	Security Power Exit
IDE Adapter 0 Master (C: 853 Mb)		Item Specific Help
Autotype Fixed Disk	[Press Enter]	Attempts to automatically detect the drive type for drives that comply with ANSI specifications
Type:	[User] 853 Mb	
Cylinders:	[ 1654]	
Heads:	[ 16]	
Sectors/Track:	[ 63]	
Write Precomp:	[None]	
Multi-Sector Transfers:	[16 Sectors]	
LBA Mode Control:	[Enabled]	
32 Bit I/O:	[Enabled]	
Transfer Mode:	[Fast PIO 3]	
F1 Help	↑↓ Select Item	+/- Change Values
F9 Setup Defaults		
ESC Exit	←→ Select Menu	Enter Select ▶ Sub-Menu
F10 Previous Values		

Bild 2-18 Untermenü "Festplattenlaufwerk IDE-Adapter"

Die hier wählbaren Parameter sind gewöhnlich auf dem jeweiligen IDE-Laufwerk gespeichert und werden, nachdem Sie das Feld Autotype Hard Disk auswählen, aus dem IDE-Laufwerk ausgelesen und in die Maske eingetragen. **CD-ROM Laufwerke mit IDE - Schnittstelle (ATAPI) werden hier nicht eingetragen.**

### Feld Autotype Hard Disk

Wird das Feld Autotype Hard Disk für eine nicht vorhandene Festplatte gewählt, so wird nach maximal fünf Minuten wegen Timeout abgebrochen, und die vorhandenen Einträge bleiben unverändert. Daher ist es sinnvoll, einen Autotype nur bei im System angeschlossenen Festplatten durchzuführen.

Im Standardausbau Ihres PCs ist nur eine Festplatte am IDE-Adapter 0 als Master eingetragen. Für die anderen Laufwerke ist als Type [none] eingetragen.

Unter Umständen kann es notwendig werden, von den vorgeschlagenen Festplattenparametern abzuweichen. Dafür wählen Sie das entsprechende Menüfeld an und selektieren mit den Tasten [+] und [-] den von Ihnen gewünschten Wert. Im Feld Type tragen Sie 'none' ein, sofern keine IDE-Festplatte oder ein IDE-CD-ROM angeschlossen ist oder eine Zahl 1 bis 39, wenn ein vordefinierter Festplatten-Type verwendet werden soll.

Wählen Sie "User", wenn Sie den Festplattentype selbst definieren möchten, zusätzlich müssen Sie dann in den Feldern Cylinders, Heads, Sectors/Track, Write-Precomp die Festplatten-Parameter eintragen.

*Feld Multi-Sector Transfers*

Im Feld Multi-Sector Transfers werden die Anzahl der Blöcke (Sectors) definiert, die pro Interrupt übertragen werden. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur über die Autotype-Funktion eingestellt werden.

Disabled      1 sector  
2, 4, 6, 8, 16 sectors

*Feld LBA Mode Control*

Im Feld LBA Mode Control (enabled,disabled) mit 'Enabled' werden Festplattenkapazitäten größer 528Mbyte unterstützt. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur über die Autotype-Funktion eingestellt werden.

*Im Feld 32Bit-IO*

Im Feld 32Bit-IO wird die Zugriffsart auf das Laufwerk bestimmt

Disabled      16-Bit-Zugriffe  
Enabled       32-Bit-Zugriffe

*Feld Transfer Mode*

Im Feld Transfer Mode wird die Übertragungsgeschwindigkeit zum IDE-Laufwerk eingestellt. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur über die Autotype-Funktion eingestellt werden.

Standard      bis max 2Mbyte/s  
Fast PIO 1    bis max 4Mbyte/s  
Fast PIO 2    bis max 5Mbyte/s  
Fast PIO 3    bis max 10Mbyte/s

Wir empfehlen Ihnen die Verwendung der Autotype-Funktion. Nur bei älteren, nicht IDE-fähigen Festplatten sollten sie die manuelle Einstellmöglichkeit wählen.

Je nach eingesetztem Betriebssystem z.B. SCO OOT3.0, SORIX, etc. kann es u.U. notwendig sein, den "LBA Mode" auf "disabled" zu stellen. Sie verlassen das Untermenü mit der ESC-Taste.

**Feld "Memory Cache"**

Wird im Main-Menü das Feld "Memory Cache" gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

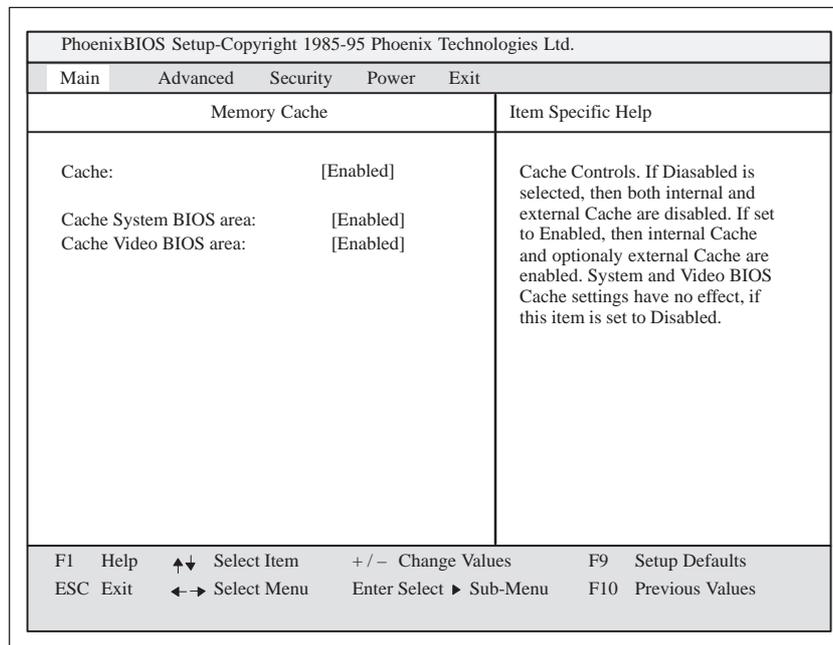


Bild 2-19 Untermenü "Memory Cache"

Als Cache bezeichnet man einen schnellen Zwischenspeicher, der zwischen der CPU und dem Main Memory (dRAM) liegt. Wiederholte Memory-Zugriffe können durch den Cache beschleunigt werden, sofern er aktiviert ist (enable). Es muß bemerkt werden, daß es bei bestimmter Hard- oder Software notwendig sein kann, den Cache abzuschalten (disable), da gewünschte Programmlaufzeiten oder Wartezeiten durch den schnellen Cache-Speicher unterlaufen werden.

**Feld "Memory Shadow"**

Wird im Main-Menü das Feld "Memory Shadow" gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

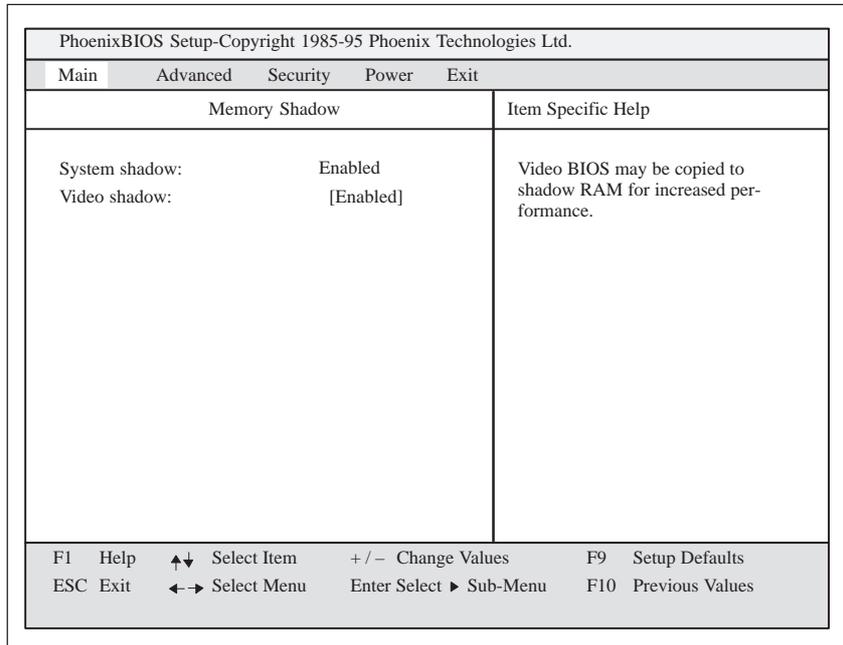


Bild 2-20 Untermenü "Memoy Shadow"

Teile des EPROM's, z.B. die PowerOnSelfTests und das BasicInOutSystem enthalten, werden in das zugriffsschnellere dRAM (shadow memory) kopiert. System Shadow zeigt immer Enabeld, da das System BIOS immer in das schnellere RAM kopiert wird.

Video Shadow enabled	die BIOS - Erweiterung für Display - Ausgaben wird in das RAM kopiert
Video shadow disabled	die BIOS - Erweiterung für Display - Ausgaben wird <b>nicht</b> in das RAM kopiert

Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn eine externe VGA-Anschaltung verwendet wird.

**Feld "Boot sequence"**

Wird im Main-Menü das Feld "Boot sequence" gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

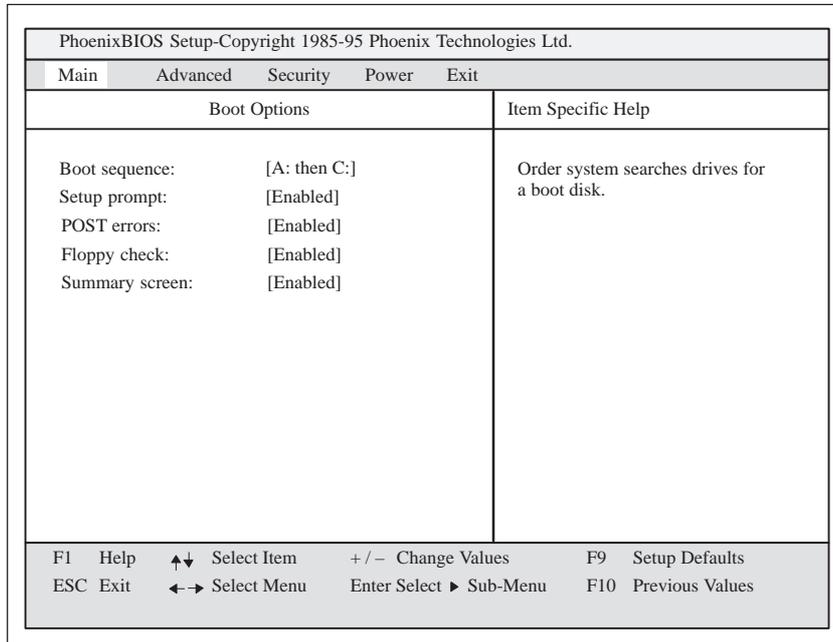


Bild 2-21 Untermenü "Boot Options"

Boot sequence	Hier kann festgelegt werden, in welcher Reihenfolge die Geräte für den Systemstart (Bootversuch) angesprochen werden sollen. A: then C:           zuerst von Floppy A: dann von Laufwerk C: C: then A:           zuerst von Laufwerk C: dann von Floppy A: C: only:             nur von Laufwerk C:
SETUP prompt	Während der Systemladephase wird am unteren Bildschirmrand ein SETUP Prompt angeboten.
POST Errors	Wird während der Systemladephase ein Fehler (Error) erkannt, so wird der Ladevorgang abgebrochen.
Floppy check	Bei der Systemladephase wird der Floppykopf einige Steppings nach innen und dann wieder zurück gefahren. Dieser Test ist nützlich, weil dabei das Laufwerk neu initialisiert wird.
Summary screen	Nach Abschluß der Systemladephase werden die wichtigsten Systemparameter auf dem Display ausgegeben.

Bei dem Eintrag 'enabled' ist das jeweilige Feature freigegeben, bei 'disabled' gesperrt.

Beispiel für einen Summary screen:

PhoenixBIOS 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.			
CPU [100MHz]:	Pentium	System ROM:	F28C – FFFF
Coprozessor:	Installed	BIOS Date:	11/14/95
System RAM:	640 Kb	COM Ports:	03F8, 02F8
Extended RAM:	15360 Kb	LPT Ports:	0378
Shadow RAM:	384 Kb	Display Type:	EGA / VGA
Cache RAM:	None	PS/2 Mouse:	Installed
Hard Disk 0:	853 Mb	Diskette A:	1,44 MB, 31/2 ”
Hard Disk 1:	None	Diskette B:	None
Hard Disk 2:	None		
Hard Disk 3:	None		

**Feld "Numlock"**

Wird im Main-Menü das Feld "Numlock" gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

PhoenixBIOS Setup-Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.			
Main	Advanced	Security	Power Exit
Keyboard Features		Item Specific Help	
Numlock:	[Off]	Selects Power-on state for Numlock	
Key Click:	[Disabled]		
Keyboard auto-repeat rate:	[30/sec]		
Keyboard auto-repeat delay:	[1/2 sec]		
F1 Help	↑↓ Select Item	+/- Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	←→ Select Menu	Enter Select ► Sub-Menu	F10 Previous Values

Bild 2-22 Untermenü "Keyboard Features"

Numlock	Schaltet Numlock nach PowerOn ein oder aus
Key Click	Ein Tastendruck wird durch einen "KLICK" hörbar.
Keyboard auto-repeat rate	Erhöhung der automatischen Tastenwiederholungsrate
Keyboard auto-repeat delay	Einschaltverzögerung der automatischen Tastenwiederholung

**Feld "Hardware Options"**

Wird im Main-Menü das Feld "Hardware Options" gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

PhoenixBIOS Setup-Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.			
Main	Advanced	Security	Power Exit
PC FI Hardware Options		Item Specific Help	
Configure MPI Adr.-Range:	[Adr. - CC00H]	Configures the address range or disables MPI. To prevent address conflicts, choose between two different base addresses.	
Internal COM1:	[3F8, IRQ 4]		
Internal COM2:	[2F8, IRQ 3]		
Internal LPT1:	[378, IRQ 7]		
LPT Mode:	[Output Only]		
CRT/LCD Selection	[SIMULTAN]		
CRT 640 x 480:	[75 Hz]		
CRT 800 x 600:	[75 Hz]		
CRT 1024 x 768:	[75 Hz]		
LCD Screensize	[EXPANDED]		
Trackball / PS/2 Mouse:	[Enabled]		
F1 Help	↕ Select Item	+/- Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	←→ Select Menu	Enter Select ▶ Sub-Menu	F10 Previous Values

Bild 2-23 Untermenü "PC FI Hardware Options"

Hier werden die auf der Grundbaugruppe vorhandenen Schnittstellen parametrisiert.

Configure MPI Adr.-Range	Adreßbereich, an der das Multi Punkt Interface angewählt wird. '0CC00H' '0DC00H' hierbei handelt es sich um Memory-Adressen. Die MPI belegt einen Adreßraum vom 2 Kbyte. 'Disabled' gibt den Adreßbereich frei.
Internal COM1	freigeben oder sperren der COM1/TTY Schnittstelle
Internal COM2	freigeben oder sperren der COM2 Schnittstelle
Internal LPT1	freigeben oder sperren des Druckerports
LPT Mode	sofern die LPT1 Schnittstelle freigegeben ist, kann hier die Betriebsart gewählt werden.
	Output Only Standardbetriebsart Bi-Direktional Druckerport auch als Inputport verwendbar, EPP EPP Unterstützung ECP ECP Unterstützung
CRT/LCD Selection	Auswahl des Monitors, SIMULTAN LCD Display und ext. Monitor aktiviert LCD enabled nur LCD Display aktiviert CRT enabled nur externer Monitor aktiviert
CRT 640 x 480	Bildwiederholffrequenz bei der Auflösung von 640x480 Punkten *
CRT 800 x 600	Bildwiederholffrequenz bei der Auflösung von 800x600 Punkten *
CRT 1024 x 768	Bildwiederholffrequenz bei der Auflösung von 1024x768 Punkten*
LCDscreensize	EXPANDED: Bei einem TFT Display wird die 640x480 Auflösung auf die Bildschirmgröße expandiert. Normal: Bei TFT werden 640x480 abgebildet, d.h. kleineres Bild

Trackball / PS/2 Mouse	Internal	die PS/2 Schnittstelle ist aktiviert. Der IRQ 12 ist belegt.
	Disabled	Die PS/2 Schnittstelle ist deaktiviert, IRQ12 ist verfügbar.
	External	die PS/2 Schnittstelle ist aktiviert, IRQ 12 ist belegt. Der Tastaturtrackball ist gesperrt.

\* gilt nur für externer Monitor

## 2.11.2 Das Advanced Menü

### Menü-Aufbau

PhoenixBIOS Setup-Copyright 1985-95 Phoenix Technologies Ltd.			
Main	Advanced	Security	Power Exit
<p>Warning! Setting items on this menu to incorrect values may cause your system to malfunction.</p> <p>Plug &amp; Play O/S [No] Reset Configuration Data [No]</p> <p>Diskette controller: [Enabled] Local Bus IDE adapter: [Primary &amp; Secondary]</p> <p>Large Disk Acces Mode: [DOS] VGA Interrupt: [Enabled] Memory Gap at 15.Mbyte [Disabled]</p>			Item Specific Help
F1 Help	↑↓ Select Item	+/- Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	←→ Select Menu	Enter Select ▶ Sub-Menu	F10 Previous Values

Bild 2-24 Menü "Advanced"

### Einstellungen

Plug & Play O/S	Plug & Play bedeutet, daß eingebaute Baugruppen automatisch erkannt und installiert werden, sofern sie Plug&Play-Funktionen unterstützen. [No] Das BIOS übernimmt die gesamte Plug&Play Fähigkeit. [Yes] Das Betriebssystem übernimmt einen Teil der Plug&Play Funktionen.
Reset Configuration Data	[Yes] bedeutet daß alle vorherigen Installationen unter Plug&Play gelöscht werden und nach dem nächsten Systemladevorgang die Konfiguration erneut angestoßen wird. Danach wird der Eintrag wieder auf [No] gesetzt. Nicht Plug&Play-fähige Systemkomponenten müssen von Hand eingetragen werden. [No] Nach dem nächsten Systemladevorgang werden die Plug&Play fähigen Systemkomponenten initialisiert.
Diskette controller	freigeben oder sperren des Floppy-Controllers der Grundbaugruppe.
Local Bus IDE adapter	[Primary] Eine IDE-Schnittstelle für max zwei Laufwerke [Primary and Secondary] Zwei IDE-Schnittstellen für max vier Laufwerke [Disabled] keine lokale IDE-Schnittstelle
Large Disk Access Mode	[DOS] Die Laufwerkstabellen werden gemäß Enhanced IDE kompatible DOS-Laufwerkszugriffe aufgebaut. [OTHER] Die Tabellen werden nicht angepasst.

VGA Interrupt:	[Enabled]	IRQ 9 wird für die VGA-Karte reserviert.
	[Disabled]	IRQ 9 wird für andere Geräte freigehalten.
Memory Gap at 15. Mbyte	[Disabled]	Der "onboard RAM-Speicher" steht vollständig zur Verfügung.
	[Enabled]	Ein 1Mbyte Bereich des HSP-Adressraumes ab 15 Mbyte (Adresse F0 0000 – FF FFFF) kann von ISA-Bus Zusatzbaugruppen belegt werden.

### 2.11.3 Das Security-Menü

#### Überblick

Nur die Felder, die in den eckigen Klammern eingeschlossen sind, können editiert werden. Um Ihren PC vor Fremdbenutzung zu schützen, können Sie zwei Passwörter vergeben. Mit dem Supervisor Passwort kann die Diskettenbenutzung für den normalen User verhindert werden.

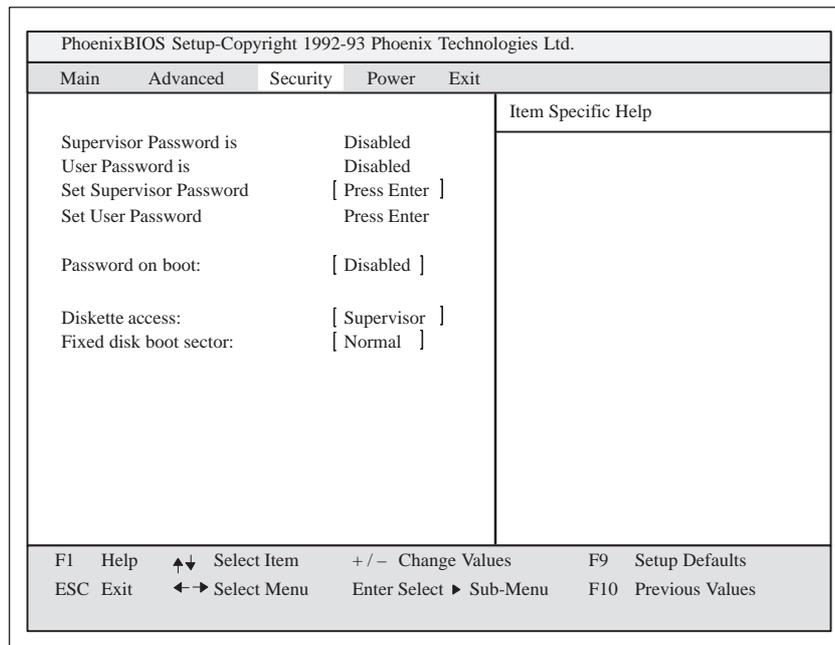


Bild 2-25 Untermenü "Security"

## 2.11.4 Power Menü

### Überblick

Dieses Menü hat den folgenden Aufbau:

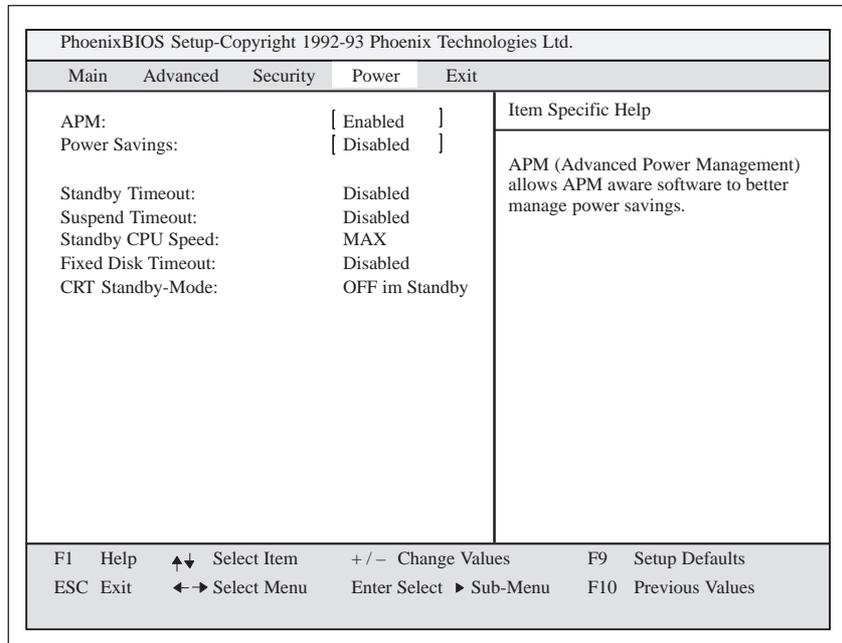


Bild 2-26 Untermenü "Power"

Im Sinne von 'Green PC' sind mit Hilfe des Power-Menüs verschiedene Stromsparmodi einstellbar:

APM	[Enabled] [Disabled]	Ermöglicht dem Betriebssystem, nicht benötigte Systemressourcen abzuschalten. Dem Betriebssystem wird kein APM Zugang erlaubt. APM steht für <u>A</u> dvanced <u>P</u> ower <u>M</u> anagement.
Power Savings	[Disabled] [Maximum][Medium][Minimum][Customize]	keine Stromsparmfunktionen voreingestellte Stromsparmfunktionen für maximale, mittlere und minimalste Stromsparmfunktionen. Die Einstellungen für Standby- / Suspend-Timeout, Standby CPU Speed, Fixed Disk Timeout und CRT Mode werden entsprechend eingestellt. Bei Customize können die Werte vom Anwender festgelegt werden.

Standby Timeout	[disable]	kein Standby-Mode
	[15min][30min]	Minuten, nachdem Ihr PC in den Standby-Mode geht,
	[1hr][2hr][3hr][4hr]	Stunden, nachdem Ihr PC in den Standby-Mode geht, wenn keine Mouse- oder Tastaturbedienung erfolgt.
Suspend Timeout	[disable]	kein Suspend-Mode
	[15min][30min]	Minuten, nachdem Ihr PC in den Suspend-Mode geht,
	[1hr][2hr][3hr][4hr]	Stunden, nachdem Ihr PC in den Suspend-Mode geht, wenn keine Mouse- oder Tastaturbedienung erfolgt.

Im Suspendmode wird die CPU angehalten und kann nur durch einen Interrupt wieder gestartet werden, z.B. Tastatur, Maus, COM 1/2, Festplatte.

Standby CPU Speed	[Low]	CPU-Geschwindigkeit im Standby-Mode: 1/16 CPU-Clock
	[Medium]	1/8 CPU-Clock
	[High]	1/4 CPU-Clock
	[Max]	1/1 CPU-Clock
	[Disabled]	Festplatte wird nicht abgeschaltet
Fixed Disk Timeout	[1min][2min]	Minuten, nachdem das Festplattenlaufwerk abgeschaltet wird, sofern kein Festplattenzugriff erfolgt. Erfolgt ein Zugriff auf die Festplatte, nachdem sie abgeschaltet wurde, entsteht eine Zugriffsverzögerung, in der die Festplatte wieder hochgefahren wird.
	[3min][4min]	
	[5min][10min]	
	[16min]	
CRT	[OFF in Standby]	heißt, daß die Synchronsignale im Standby-Mode zur VGA-Schnittstelle abgeschaltet werden, was den angeschlossenen Monitor veranlaßt, selbst in den Standby-Mode zu gehen.
	[On]	Monitor oder Display bleiben immer in Betrieb.

## 2.11.5 Das Exit Menü

### Überblick

Das Setupprogramm wird immer über dieses Menü beendet.

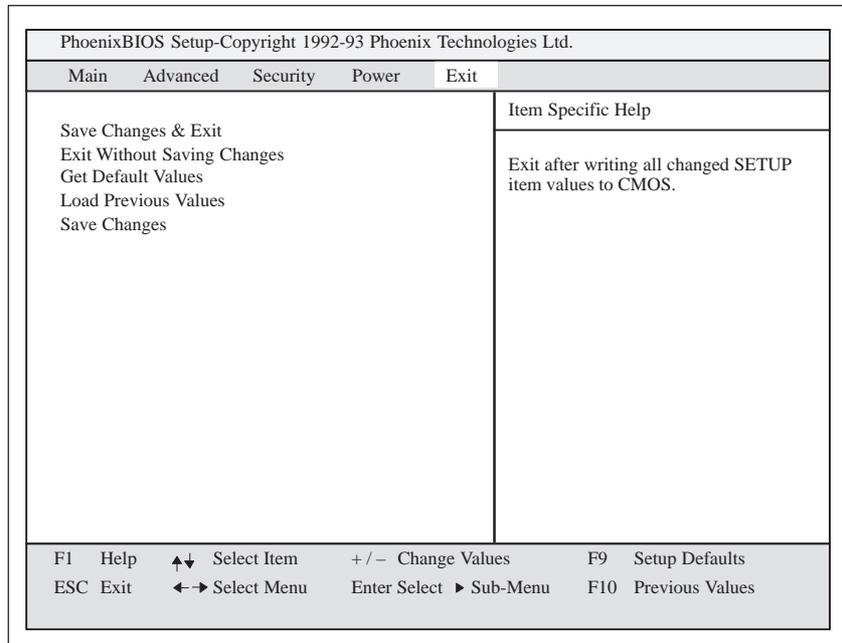


Bild 2-27 Untermenü "Exit"

Save Changes & Exit	Alle Änderungen werden gespeichert und danach ein Systemneustart mit den neuen Parametern ausgeführt.
Exit Without Saving Changes	Alle Änderungen werden verworfen und danach ein Systemneustart mit den alten Parametern ausgeführt.
Get Default Values	Alle Parameter werden auf sichere Werte eingestellt. Die Festplatte muß explizit eingetragen werden.
Load Previous Values	die letzten gespeicherten Werte werden erneut geladen.
Save Changes	Zwischenspeichern aller Setupeinträge.

### Ihre Geräte- konfiguration dokumentieren

Haben Sie an Ihren SETUP-Standardeinstellungen Änderungen vorgenommen, können Sie diese in die nachfolgende Tabelle eintragen. Damit haben Sie bei späteren Hardwareänderungen die von Ihnen eingestellten Werte schnell verfügbar.

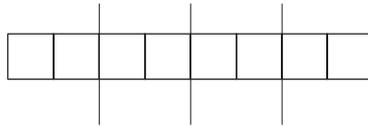
Menüpunkt	Standard	eigene Eintragungen
Main		
System Time		
System Date		
Diskette A	1,44 MB, 31/2	
Diskette B	Not installed	
IDE Adapter 0 Master	C: 1,6 GB	
IDE Adapter 0 Slave	None	
IDE Adapter 1 Master	None	
IDE Adapter 1 Slave	None	
Video System	EGA/VGA	
Memory Cache		
Cache	Enabled	
Cache system BIOS area	Enabled	
Cache video BIOS area	Enabled	
Memory Shadow		
System shadow	Enabled	
Video shadow	Enabled	
Boot sequence		
Boot sequence	A: then C:	
SETUP prompt	Enabled	
POST errors	Enabled	
Floppy check	Enabled	
Summary Screen	Enabled	
Numlock		
Numlock	Off	
Key click	Disabled	
Keyboard auto repeat time	30/s	
Keyboard auto repeat delay	1/2s	
FI HW Options		
Configure MPI address range	Adr-CC00	
Internal COM1	3F8, IRQ 4	
Internal COM2	2F8, IRQ 3	
Internal LPT1	378, IRQ 7	
LPT-Mode	Output Only	
CRT/LCD selection	SIMULTAN	
CRT 640 x 480	75	
CRT 800 x 600	75	
CRT 1024 x 768	72	
LCD Screensize	EXPANDED	

Menüpunkt	Standard	eigene Eintragungen
Trackball / PS2 Mouse	External	
<b>Advanced</b>		
PCI-Devices		
Slot#1		
Enable Master	Enabled	
Default Latency Timer	Yes	
Latency Timer	0040	
Plug & Play O/S	No	
Reset Configuration Data	No	
Diskette controller	Enabled	
Local Bus IDE Adapter	Primary	
Large Disk Access Mode	DOS	
VGA Interrupt	Disabled	
Memory Gap at 15 MByte	Disabled	
<b>Security</b>		
Supervisor Password is	Disabled	
User Password is	Disabled	
Set Supervisor Password	Press Enter	
Set User Password		
Password on boot	Disabled	
Diskette Acces	Supervisor	
Fixed disk boot sector	Normal	
<b>Power</b>		
APM	Enabled	
Power Savings	Disabled	
Power Saving bei Customize		
Standby Timeout	Disabled	
Suspend Timeout	Disabled	
Standby CPU-Speed	Med	
Fixed Disk Timeout	Disabled	
CRT Timeout	Off in Standby	
<b>Exit</b>		
Save Changes & Exit		
Exit Without Saving Changes		
Get Default Values		
Load Previous Values		
Save Changes		

## 2.12 Diagnose-Meldungen (Port 80)

in der Reihenfolge des Auftretens

Bis zum Test des Video-Kontrollers (Codes 01 bis 4A) werden evtl. Fehler auch als Tonfolgen ausgegeben. Der Modus der Tonerzeugung ist wie folgt aufgebaut



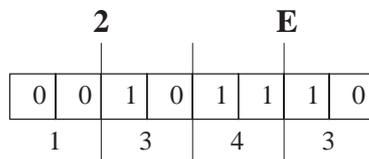
Aufteilung der Bytes in 2Bit-Kombinationen

Ausgabe dieser Kombinationen als Tonfolge

d. h. 0 → ein Ton  
 1 → zwei Töne  
 2 → drei Töne  
 3 → vier Töne

Als Trennung erfolgt eine kurze Pause

Beispiel:



Fehler beim Basistest des RAMS

Tonfolge

Anzeige (hex)	Bedeutung	Beschreibung
02	TP_VERIFY_REAL	Test, ob CPU im Real-Mode
04	TP_GET_CPU_TYPE	CPU-Typ ermitteln
06	TP_HW_INIT	Grundhardware initialisieren (DMA, IRQ)
18	TP_TIMER_INIT	Timerinitialisieren
08	TP_CS_INIT	Chip-Setinitialisieren
0C	TP_CACHE_INIT	Cacheinitialisieren
16	TP_CHECKSUM	EPROM Prüfsummentest
28	TP_SIZE_RAM	RAM Größe ermitteln
3A	TP_CACHE_AUTO	Cache Größe ermitteln
2A	TP_ZERO_BASE	Basis-RAM 512k auf 0 setzen
2C	TP_ADDR_TEST	Basis-RAM Adressleitung testen
2E	TP_BASERAML	Basis-RAM 1. 64K prüfen
38	TP_SYS_SHADOW	BIOS-Shadow
20	TP_REFRESH	Refresh-Baustein-Test
09	TP_SET_IN_POST	Power On Self Test starten
0A	TP_CPU_INIT	CPU initialisieren
0B	TP_CPU_CACHE_ON	Cache einschalten
0F	TP_FDISK_INIT	Hard Disk initialisieren
14	TP_8742_INIT	Baustein 8742 initialisieren
1A	TP_DMA_INIT	DMA-Bausteineinitialisieren
1C	TP_RESET_PIC	Interrupt-Controllerrücksetzen
22	TP_8742_TEST	Baustein 8742 testen
32	TP_COMPUTE_SPEED	Taktgeschwindigkeit ermitteln
34	TP_CMOS_TEST	CMOS-RAM testen

Anzeige (hex)	Bedeutung	Beschreibung
C1	TP_740_INIT	PG740 Peripherie initialisieren
3C	TP_ADV_CS_CONFIG	Advanced Chip-Set konfigurieren
42	TP_VECTOR_INIT	Interrupt-Vektoren initialisieren
46	TP_COPYRIGHT	Copyright prüfen
47	TP_PCI_OP_INIT	PCI Interface initialisieren
49	TP_PCI_INIT	PCI Interface initialisieren
48	TP_CONFIG	Konfiguration prüfen
4A	TP_VIDEO	Video Interface initialisieren
4C	TP_VID_SHADOW	Video-BIOS in RAM kopieren
52	TP_KB_TEST	Tastatur vorhanden?
54	TP_KEY_CLICK	Tastatur Klick ein/ausschalten
76	TP_KEYBOARD	Tastatur prüfen
58	TP_HOT_INT	Test auf unerwartete Interrupts
4B	TP_QUIETBOOT_START	evt. Boot-Meldungen ausschalten
4E	TP_CR_DISPLAY	Copyright Notiz anzeigen
50	TP_CPU_DISPLAY	CPU-Typ anzeigen
5A	TP_DISPLAY_F2	Meldung F2 für "SETUP" anzeigen
5B	TP_CPU_CACHE_OFF	Cache evt. abschalten (SETUP-Einst.)
5C	TP_MEMORY_TEST	System-Speichertesten
60	TP_EXT_MEMORY	Erweiterter Speicher testen
62	TP_EXT_ADDR	A20 Adressleitung testen
66	TP_CACHE_ADVNCNCD	Cache-Größe ermitteln und freigeben
68	TP_CACHE_CONFIG	Cache konfigurieren und testen
6A	TP_DISP_CACHE	Cache-Konfiguration anzeigen
6C	TP_DISP_SHADOWS	Konfiguration und Größe des Shadow RAM anzeigen
72	TP_TEST_CONFIG	SETUP-Unstimmigkeiten prüfen
74	TP_RTC_TEST	REAL-TIME-Clock testen
7C	TP_HW_INTS	IRQ-Vektoren setzen
7E	TP_COPROC	Prüfen, ob CO-Prozessor vorhanden
94	TP_DISABLE_A20	A20 Leitung disable
80	TP_IO_BEFORE	IO-Bausteinesperren
85	TP_PCI_PCC	PCI-Bausteine ermitteln
82	TP_RS232	Serielle Schnittstellen ermitteln
84	TP_LPT	Parallele Schnittstellen ermitteln
86	TO_IO_AFTER	IO-Bausteine wieder freigeben
88	TP_BIOS_INIT	BIOS-Daten-Bereich initialisieren
8C	TP_FLOPPY	Floppy Controller initialisieren
90	TP_FDISK	Harddisk Controller initialisieren
8A	TP_INIT_EXT_BDA	Ext. BIOS-Daten-Bereich initialisieren
8B	TP_MOUSE	Interne Mouseschnittstelle testen
98	TP_ROM_SCAN	BIOS-Erweiterung suchen
69	TP_PM_SETUP	Power-Management initialisieren
9E	TP_IRQS	Hardware IRQ freigeben
A0	TP_TIME_OF_DAY	Uhrzeit und Datum setzen
A2	TP_KEYLOCK_TEST	Keylock voreinstellen

<b>Anzeige (hex)</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Beschreibung</b>
A8	TP_ERASE_F2	F2 Meldung löschen
AA	TP_SCAN_FOR_F2	Setup angefordert?
AC	TP_SETUP_CHECK	evt. F1 / F2 Meldung ausgeben
AE	TP_CLEAR_BOOT	Selbsttest-Flag löschen
B0	TP_ERROR_CHECK	auf evt. Fehler prüfen
B2	TP_POST DONE	Ende des Selbsttestes
B6	TP_PASSWORD	Passwort Abfrage (Option)
BC	TP_PARITY	Parity Merker löschen
BA	TP_DMI	
BD	TP_BOOT_MENU	Boot-Menu anzeigen (Option)
BE	TP_CLEAR_SCREEN	Bildschirm löschen
C0	TP_INIT19	Booten über Interrupt 19



# Tastatur-Controller

# 3

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
3.1	Übersicht	3-2
3.2	Syntax und Aufbau der Konfigurationsdatei	3-3
3.3	Anschlußbelegung des Tastatur-Controllers	3-5
3.4	Matrixverschaltung	3-9
3.5	Konfigurationsdatei für Tastatur-Controller	3-10

### 3.1 Übersicht

Der Tastatur-Controller fragt die 10 x 8-Tastenmatrix des SIMATIC PC FI25 ab. In dieser Matrix können alle Funktionen einer Standard-AT-Tastatur an beliebigen Stellen angeordnet werden. Zusätzlich kann eine standardmäßige AT-MF II-Tastatur gleichzeitig (front- oder rückseitig) angeschlossen werden.

Die Tasten des Tastenfeldes können dabei jederzeit ohne technische Hilfsmittel softwareseitig bestimmt und geändert werden. Die Programmierung erfolgt über die normale Verbindung zwischen AT und Tastatur-Controller. Ein integriertes EEPROM auf dem Controller speichert alle Einstellungen. Der Controller ist durch eine Hardware Watchdog-Logik gesichert.

Die Programmier-Software (im Lieferumfang enthalten und installiert auf C:\KEYBOARD) erlaubt die Umparametrierung der voreingestellten Tastaturbelegung. Die Konfigurationsdatei für den PC FI25 finden Sie im folgenden Kapitel 3.2.

Folgende Programme/Daten sind im Lieferumfang enthalten:

- PROG.EXE programmiert den Tastatur-Controller  
Start mit "PROG [name]" ([name] der Textdatei ohne ".KEY")
- SHOW.EXE liefert Matrixnummer von Tasten und Schaltern bei Bestätigung  
Start mit "SHOW"
- FI25.KEY Konfigurationsdatei für den PC FI25

## 3.2 Syntax und Aufbau der Konfigurationsdatei

Um den Tastatur-Controller zu programmieren, muß eine Textdatei erstellt werden. Als Dateiname muß [name].key gewählt werden.

### Aufbau der Textdatei

```
TASTE      <HEX> <HEX> <HEX> <HEX>  [ <HEX> <HEX> ] [ ; {TEXT} ]
           Matrix-Nr. AT-Code1  Attribut1 IO-Attribut AT-Code2  Attribut2

SCHALTER   <HEX> <HEX> <HEX> <HEX>  [ <HEX> <HEX> ] [ ; {TEXT} ]
           Matrix-Nr. AT-Code1  Attribut1 IO-Attribut AT-Code2  Attribut2

STRING     <HEX>  [ ; {TEXT} ]
SYSTEM FLAG <HEX>  [ ; {TEXT} ]
BEEPLEN    <HEX>  [ ; {TEXT} ]
ENTPRELL   <HEX>  [ ; {TEXT} ]
EXTENDPRELL <HEX>  [ ; {TEXT} ]
SPEZBREAK  <HEX>  [ ; {TEXT} ]
```

### Schlüsselwörter und ihre Syntax

Schlüsselwort	kursiv
HEX	Hex-Wert von 00 – FF
TEXT	Zeichenkette
[ ]	optional
<>	genau ein Wert
{ }	mehrere

**Definitionen**

SYSTEMFLAG	00 – FF, z. B. LED–Ausgänge für Steuerzwecke, Autorepeat möglich, kein ESC nach RESET, mehrere Tasten können gedrückt sein: 20
BEEPLEN	00 – 3F, Dauer des Beep–Tones in 1/60 Sekunde, z. B. 02: 2/60 Sekunden, 00: inaktiv
ENTPRELL , EXTENDPRELL	00 – 3F, Dauer der Entprellzeit in 1/60 Sekunde, z. B. 04: 4/60 Sekunden. Ist Bit 7 im IO–Attribut = 0, wird EXTENDPRELL zugrunde gelegt.
SPEZBREAK	00 – FF Ist Bit 6 im Attribut 1,2 gesetzt, wird anstelle des normalen Break–Codes der definierte gesendet, z.B. AA: AA
Matrix-Nr.	00 – 7F erfahren Sie, indem Sie das Programm SHOW.EXE starten und die Taste oder den Schalter betätigen oder den XY–Matrixpunkt aus Bild 3-3 entnehmen.
AT-Code1,2	00 – 65  FF wenn kein Tasten–Code gesendet werden soll;  70 – 7F String 0 ... 15 in der Reihenfolge wie mit STRING definiert wurde, z. B. "hallo": 70 wenn erste STRING–Definition: STRING 40 3B 43 43 2E
Attribut1,2	00 – FF, z. B. Taste mit Autorepeat und Shift: 81
IO-Attribut	00 – FF, z. B. Umschalttaste (erste Entprell): 7F; toggle (erste Entprell): 20  <b>Achtung!</b> Bit 0 bis 5 müssen 1 sein, wenn keine Portfunktionen.

SYSTEMFLAG	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	intern, muß 0 sein	1: nur eine Taste darf gleichzeitig betätigt sein  0: N–Key Rollover	intern, muß 0 sein	1: ESC nach RESET  0: kein ESC nach RESET	intern, muß 0 sein	1: Autorepeat generell gesperrt  0: Autorepeat möglich	1: LED–Ausgänge für Steuerzwecke  0: LED für CAPS, NUM, SCROLL	intern, muß 0 sein

Attribut1,2	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Taste besitzt Autorepeat	speziellen Breakcode	keinen Breakcode senden	ESC vor Taste senden	AltGr vor Taste senden	Alt vor Taste senden	Strg vor Taste senden	Shift vor Taste senden

IO-Attribut	<b>Bit 7</b>	<b>Bit 6</b>	<b>Bit 5</b>	<b>Bit 4</b>	<b>Bit 3</b>	<b>Bit 2</b>	<b>Bit 1</b>	<b>Bit 0</b>
	Taste benutzt interne Entprellzeit	Taste schaltet in die zweite Ebene um	00: Port–Nr. OFF 01: Port–Nr. ON 10: Port–Nr. toggle 11: Port–Nr. Tastbetrieb		Portnummer: 0000 0001 0010	LED1 LED2 LED3		

### 3.3 Anschlußbelegung des Tastatur-Controllers

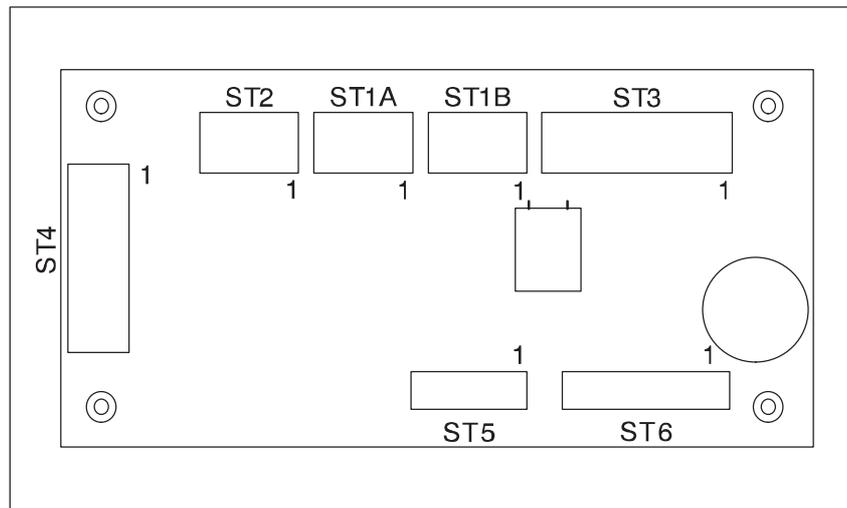
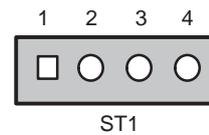


Bild 3-1 Lage der Stiftleisten auf der Controller-Platine

#### Anschluß für externe Tastatur

Pin	Bedeutung
1	CLOCK
2	+5 V
3	GND
4	DATA

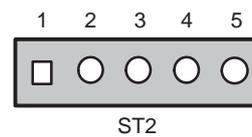
4polige Stiftleiste: ST1A/ST1B



#### Anschluß für Tastaturschnittstelle der Slot-CPU

Pin	Bedeutung
1	GND
2	+5 V
3	CLOCK
4	DATA
5	nicht belegt

5polige Stiftleiste: ST2



**Anschluß für LEDs (nicht belegt)**

Pin	Bedeutung
1	LED Power (Anode)
2	V <sub>CC</sub>
3	GND
4	Pieper
5	LED3 (direkt, o.k.)
6	LED3 Kathode
7	LED2 (direkt, o.k.)
8	LED2 Kathode
9	LED1 (direkt, o.k.)
10	LED1 Kathode

**Anschluß für Schaltereingänge und Direkttastenausgänge (standardmäßig nicht belegt)**

Pin	Bedeutung
1	Schalter1
2	Schalter2
3	Schalter3
4	Schalter4
5	GND
6	D-Dat
7	D-Latch
8	D-CLK
9	GND
10	GND

**Ausgang Tastaturmatrix X**

Pin	Bedeutung
1	X0
2	X1
3	X2
4	X3
5	X4
6	X5
7	X6
8	X7

**Eingang  
Tastaturmatrix Y**

<b>Pin</b>	<b>Bedeutung</b>
1	Y0
2	Y1
3	Y2
4	Y3
5	Y4
6	Y5
7	Y6
8	Y7
9	Y8
10	Y9
11	Y10
12	Y11
13 ... 16	nicht belegt

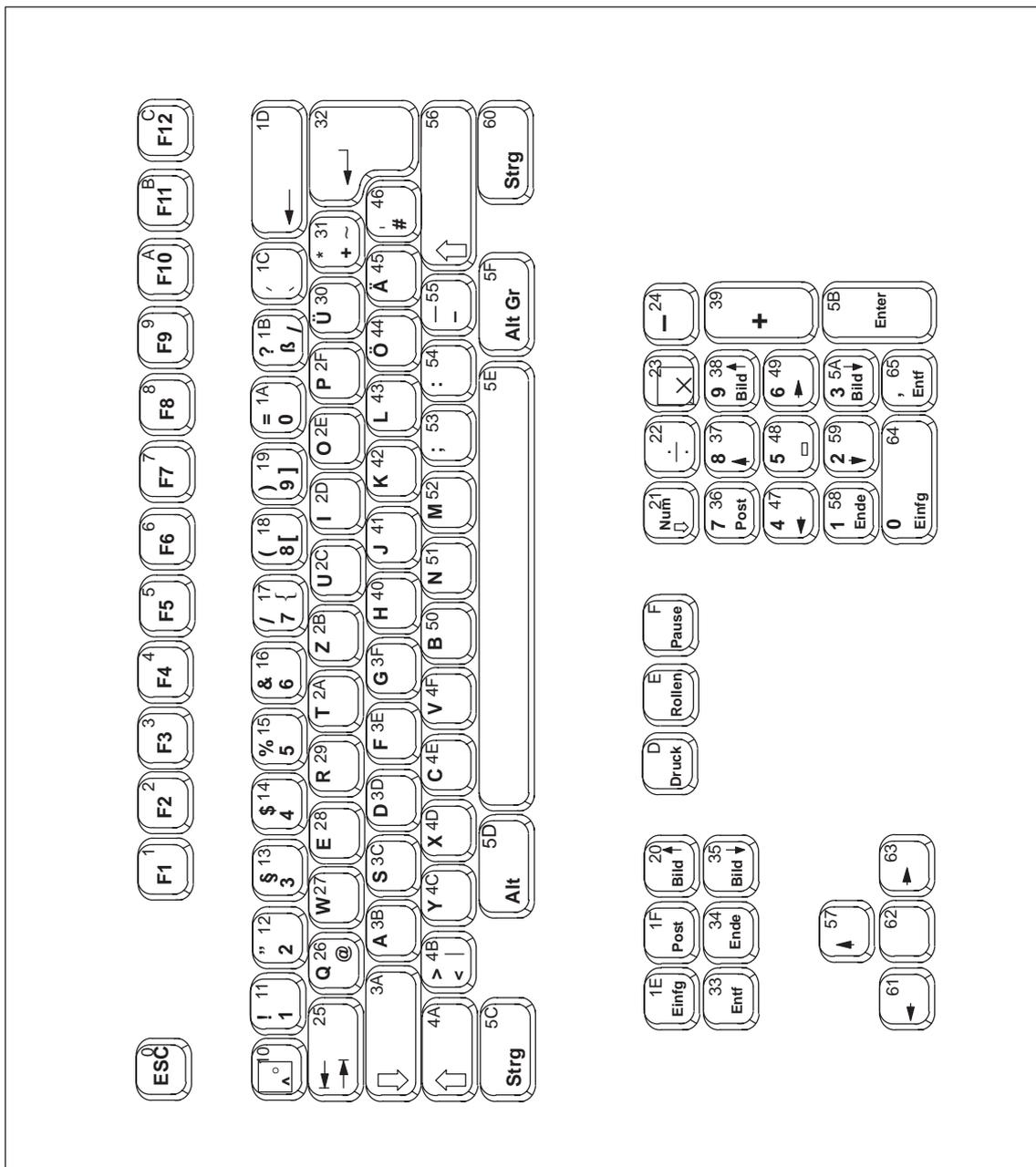


Bild 3-2 Laufende Nummern der Tasten

### 3.4 Matrixverschaltung

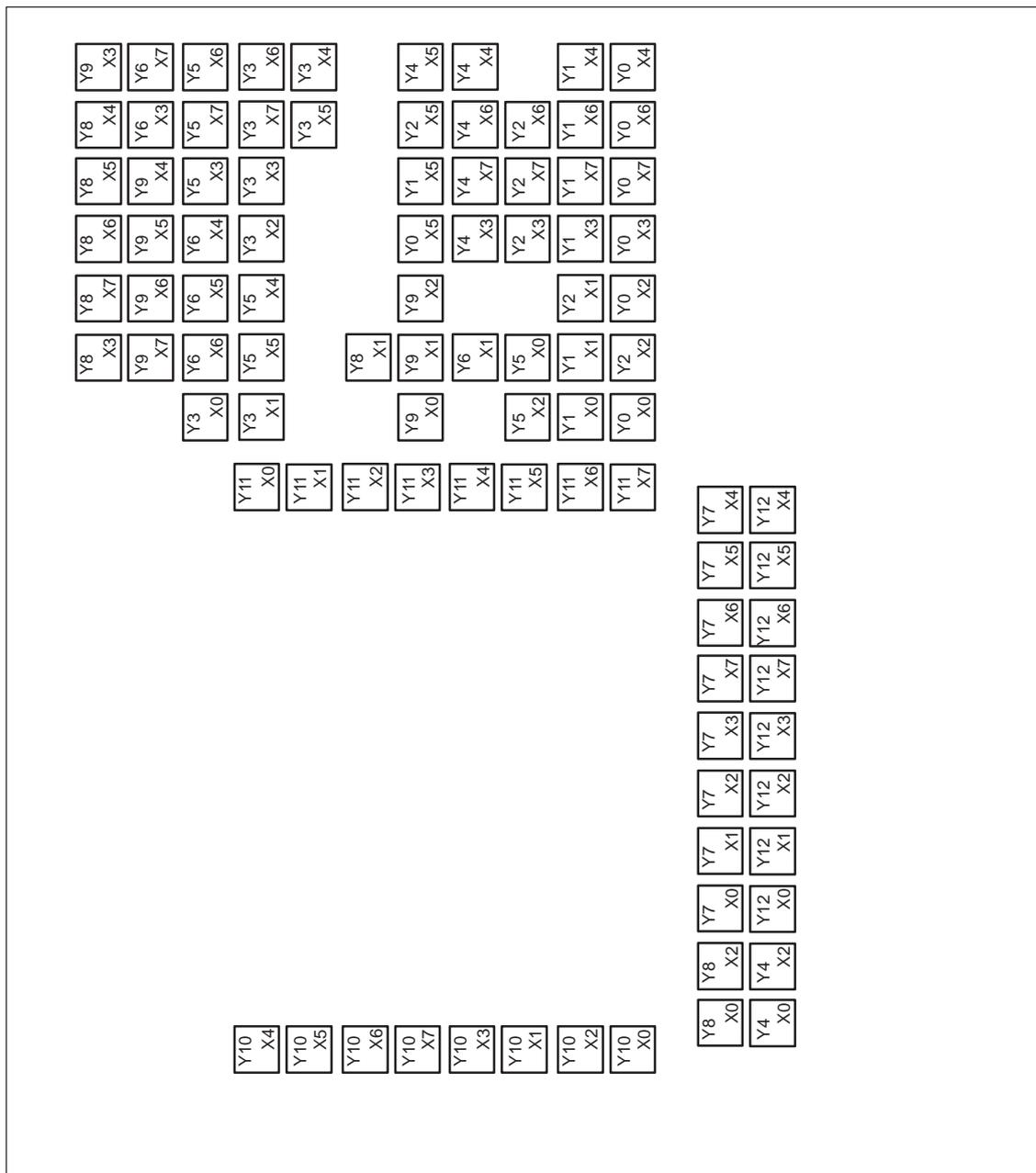


Bild 3-3 Matrixverschaltung der Folientastatur

### 3.5 Konfigurationsdatei für Tastatur-Controller

```

;=====Konfiguration =====

System Flag  04          Sende ESC nach RESET
Beep Len     02          Pieplänge
Entprell     00          normale Entprellzeit
ExtendPrell  00          Erweiterte Entprellzeit
Spez Break   AA          Spezieller Breakcode ist $AA

TASTE 03 FF 00 7F      ; Alpha/Sonderzeichen
TASTE 13 4A 00 3F      ; groß/klein

TASTE 38 3B 80 3F 19 81 ; a/A, (
TASTE 78 50 80 3F 1A 81 ; b/B, )
TASTE 68 4E 80 3F 17 81 ; c/C, &
TASTE 58 3D 80 3F 14 81 ; d/D, $
TASTE 48 28 80 3F 55 81 ; e/E, ?

TASTE 39 3E 80 3F 30 80 ; f/F, [
TASTE 79 3F 80 3F 31 80 ; g/G, ]
TASTE 69 40 80 3F 12 81 ; h/H, @
TASTE 59 2D 80 3F 15 81 ; i/I, %
TASTE 49 41 80 3F 11 81 ; j/J, !

TASTE 36 42 80 3F 30 81 ; k/K, {
TASTE 76 43 80 3F 31 81 ; l/L, }
TASTE 66 52 80 3F 13 81 ; m/M, #
TASTE 56 51 80 3F 45 81 ; n/N, "
TASTE 46 2E 80 3F 45 80 ; o/O, '

TASTE 35 2F 80 3F 53 81 ; p/P, C
TASTE 75 26 80 3F 54 81 ; q/Q, "
TASTE 65 29 80 3F 10 81 ; z/R, "
TASTE 55 3C 80 3F 1B 81 ; s/S,
TASTE 45 2A 80 3F 53 80 ; t/T, ,

TASTE 23 2C 80 3F 16 81 ; u/U, "
TASTE 33 4F 80 3F 55 80 ; v/V, /
TASTE 73 27 80 3F 46 80 ; w/W, \
TASTE 63 4D 80 3F 46 81 ; x/X, "
TASTE 53 2B 80 3F 44 81 ; y/Y, .
TASTE 43 4C 80 3F 44 80 ; z/Z, ;

TASTE 70 1A 80 3F 64 80 ; 0
TASTE 31 11 80 3F 58 80 ; 1
TASTE 71 12 80 3F 59 80 ; 2
TASTE 61 13 80 3F 5A 80 ; 3
TASTE 32 14 80 3F 47 80 ; 4
TASTE 72 15 80 3F 48 80 ; 5
TASTE 62 16 80 3F 49 80 ; 6
TASTE 34 17 80 3F 36 80 ; 7
TASTE 74 18 80 3F 37 80 ; 8
TASTE 64 19 80 3F 38 80 ; 9

```

```

TASTE 08 01 80 3F          ; Funktionstaste F1
TASTE 28 02 80 3F          ; Funktionstaste F2
TASTE 07 03 80 3F          ; Funktionstaste F3
TASTE 17 04 80 3F          ; Funktionstaste F4
TASTE 27 05 80 3F          ; Funktionstaste F5
TASTE 37 06 80 3F          ; Funktionstaste F6
TASTE 77 07 80 3F          ; Funktionstaste F7
TASTE 67 08 80 3F          ; Funktionstaste F8
TASTE 57 09 80 3F          ; Funktionstaste F9
TASTE 47 0A 80 3F          ; Funktionstaste F10
TASTE 04 0B 80 3F          ; Funktionstaste F11
TASTE 24 0C 80 3F          ; Funktionstaste F12
TASTE 0C 03 80 3F          ; Funktionstaste F13
TASTE 1C 04 80 3F          ; Funktionstaste F14
TASTE 2C 05 80 3F          ; Funktionstaste F15
TASTE 3C 06 80 3F          ; Funktionstaste F16
TASTE 7C 07 80 3F          ; Funktionstaste F17
TASTE 6C 08 80 3F          ; Funktionstaste F18
TASTE 5C 09 80 3F          ; Funktionstaste F19
TASTE 4C 0A 80 3F          ; Funktionstaste F20

TASTE 4A 01 80 3F          ; Softkey S1
TASTE 5A 02 80 3F          ; Softkey S2
TASTE 6A 03 80 3F          ; Softkey S3
TASTE 7A 04 80 3F          ; Softkey S4

TASTE 3A 05 80 3F          ; Softkey S5
TASTE 1A 06 80 3F          ; Softkey S6
TASTE 2A 07 80 3F          ; Softkey S7
TASTE 0A 08 80 3F          ; Softkey S8
TASTE 0A 09 80 3F          ; Softkey S9
TASTE 1B 0A 80 3F          ; Softkey S10
TASTE 2B 0B 80 3F          ; Softkey S11
TASTE 3B 0C 80 3F          ; Softkey S12
TASTE 4B 01 80 3F          ; Softkey S13
TASTE 5B 02 80 3F          ; Softkey S14
TASTE 6B 03 80 3F          ; Softkey S15
TASTE 7B 04 80 3F          ; Softkey S16

TASTE 18 57 80 3F          ; 'nach oben'
TASTE 09 61 80 3F          ; 'nach links'
TASTE 19 1F 80 3F          ; 'HOME'
TASTE 34 80 80 3F          ; 'END'
TASTE 29 63 80 3F          ; 'nach rechts'
TASTE 16 62 80 3F          ; 'nach unten'
TASTE 05 20 80 3F          ; 'Bild nach oben'
TASTE 25 35 80 3F          ; 'Bild nach unten'

TASTE 54 39 80 3F          ; +
TASTE 44 1C 80 3F          ; =
TASTE 52 24 80 3F          ; -
TASTE 51 22 80 3F          ; /
TASTE 30 54 80 3F          ; ;
TASTE 60 5E 80 3F          ; 'Leerzeichen'
TASTE 50 23 80 3F          ; *

```

```
TASTE 22 5C 80 3F          ; <CTRL>
TASTE 12 1E 80 3F          ; <INS>
TASTE 01 5D 80 3F          ; <ALT>
TASTE 11 33 80 3F          ; <DEL>
TASTE 41 1D 80 3F          ; 'Backspace'
TASTE 00 00 80 3F          ; <ESC>
TASTE 20 25 80 3F          ; 'Tabulator rechts'
TASTE 25 81 80 3F          ; 'Tabulator links'
TASTE 40 32 80 3F          ; <CR>
```

```
;===== Schalterdefinitionen =====
```

```
;===== String-Definitionen =====
```

```
STRING 3D 2D 3C 42 28 2A 2A 28 ;
STRING 2E 29 3D 51 28 29      ;
STRING 42 3B 2A 3B 43 2E 3F    ;
STRING 3E 2E 29 52 2C 43 3B 29 ;
STRING 3E 2E 29 52 2C 43 3B 29 28 ;
STRING 2D 2F 4E 5E 3E 2D 5E 12 1A ;
STRING 2A 3B 3C 2A 3B 2A 2C 29 ;
STRING 52 3B 2C 3C            ;
```

# Busplatine

# 4

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
4.1	Technische Daten	4-2
4.2	Aufbau und Funktionsweise	4-3
4.3	Steckerbelegungen	4-4

#### 4.1 Technische Daten

Steckplätze	5 AT-Steckplätze, AT-Format
Umgebungstemperatur bei Betrieb	max. 60 °C
Abmessungen	Länge x Breite 136 x 152 mm Befestigungsbohrungen 3,2 mm
Ausführung	Basismaterial Epoxy 2,6 mm Versorgungslagen 70 µm Cu Signalleitungen 35 µm Cu

## 4.2 Aufbau und Funktionsweise

Die Busplatine ist als passives Bindeglied zwischen All-In-One-CPU ausgeführt. Sie wird über die CPU mit drei Schrauben montiert.

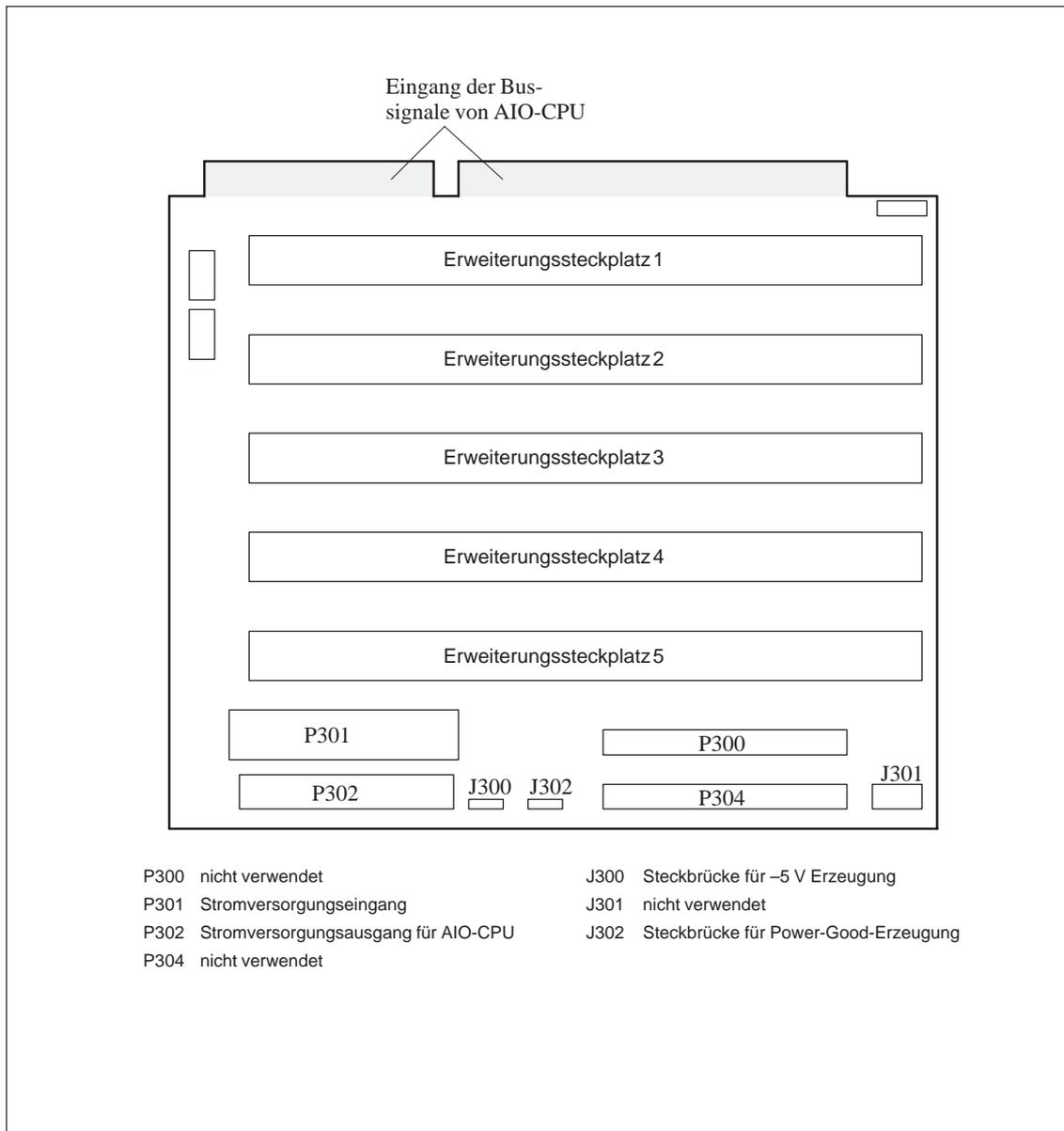


Bild 4-1 Busplatine

### 4.3 Steckerbelegungen

#### Stromversorgungseingang (P301)

Pin	Bedeutung
1	Power Good (extern)
2	+ 5V
3	+ 12V
4	- 12V
5	GND
6	GND
7	GND
8	GND
9	- 5V (extern)
10	+ 5V
11	+ 5V
12	+ 5V

#### Stromversorgungsausgang für AIO-CPU (P302)

Pin	Bedeutung
1	GND
2	GND
3	GND
4	+ 5V
5	+ 5V
6	+ 5V
7	- 5V
8	- 12V
9	+ 12V
10	+ 12V
11	GND
12	Power Good (out)
13 – 16	nicht verbunden

#### Anschluß für Lüfter

Pin	Bedeutung
1	+ 12V
2	GND
3	nicht verbunden

**Eingang Bus-  
signale von  
AI0-CPU und Er-  
weiterungssteck-  
plätze**

Pin	Signalname	Typ*	Pin	Signalname	Typ
A1	-IOCHCK	I	B1	0 V	GND
A2	SD 07	I/O	B2	RESET DRV	O
A3	SD 06	I/O	B3	+ 5V	V <sub>CC</sub>
A4	SD 05	I/O	B4	IRQ 9	I
A5	SD 04	I/O	B5	- 5V	V <sub>CC</sub>
A6	SD 03	I/O	B6	DRQ 2	I
A7	SD 02	I/O	B7	- 12V	V <sub>CC</sub>
A8	SD 01	I/O	B8	-OWA	I
A9	SD 00	I/O	B9	+ 12V	V <sub>CC</sub>
A10	-IOCHRDY	I	B10	0 V	GND
A11	AEN	O	B11	-SMEMW	O
A12	SA 19	I/O	B12	-SMEMR	O
A13	SA 18	I/O	B13	-IOW	I/O
A14	SA 17	I/O	B14	-IOR	I/O
A15	SA 16	I/O	B15	-DACK3	O
A16	SA 15	I/O	B16	DRQ 3	I
A17	SA 14	I/O	B17	-DACK1	O
A18	SA 13	I/O	B18	DRQ 1	I
A19	SA 12	I/O	B19	-REFRESH	I/O
A20	SA 11	I/O	B20	CLK	O
A21	SA 10	I/O	B21	IRQ 7	O
A22	SA 09	I/O	B22	IRQ 6	O
A23	SA 08	I/O	B23	IRQ 5	O
A24	SA 07	I/O	B24	IRQ 4	O
A25	SA 06	I/O	B25	IRQ 3	O
A26	SA 05	I/O	B26	-DACK2	O
A27	SA 04	I/O	B27	TC	O
A28	SA 03	I/O	B28	BALE	O
A29	SA 02	I/O	B29	+ 5V	V <sub>CC</sub>
A30	SA 01	I/O	B30	OSC	O
A31	SA 00	I/O	B31	0 V	GND

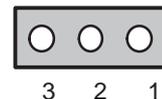
\*) I/O legt die Richtung der Signale aus der Sicht der CPU-Baugruppe fest.

Pin	Signalname	Typ *	Pin	Signalname	Typ
C1	–SBHE	O	D1	–MEMCS16	I
C2	LA 23	I/O	D2	–IOCS16	I
C3	LA 22	I/O	D3	IRQ 10	I
C4	LA 21	I/O	D4	IRQ 11	I
C5	LA 20	I/O	D5	IRQ 12	I
C6	LA 19	I/O	D6	IRQ 13	I
C7	LA 18	I/O	D7	IRQ 14	I
C8	LA 17	I/O	D8	–DACK0	O
C9	–MEMR	I/O	D9	DRQ 0	I
C10	–MEMW	I/O	D10	–DACK5	O
C11	SD 08	I/O	D11	DRQ 5	I
C12	SD 09	I/O	D12	–DACK6	O
C13	SD 10	I/O	D13	DRQ 6	I
C14	SD 11	I/O	D14	–DACK7	O
C15	SD 12	I/O	D15	DRQ 7	I
C16	SD 13	I/O	D16	+ 5V	V <sub>CC</sub>
C17	SD 14	I/O	D17	–MASTER	I
C18	SD 15	I/O	D18	0 V	GND

Unter normalen Bedingungen werden die Signale –SBHE, LA17 – LA23, –MEMR und MEMW als Ausgänge (Senden von der CPU) betrieben. Nur CPU-Baugruppen, die sich als Master-CPU für Systembuszugriffe eignen, senden und empfangen diese Signale. Ein Minuszeichen "–" vor dem Signalnamen zeigt an, daß das Signal LOW-aktiv ist.

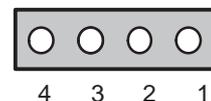
**Steckbrücke für  
– 5V-Erzeugung**

Pin	Bedeutung
keine	– 5V nicht vorhanden
1 – 2	– 5V über Ladungsregler aus – 12V
2 – 3	– 5V direkt von Spannungsversorgungseingang



**Steckbrücke für  
Power-Good-  
Erzeugung**

Pin	Bedeutung
keine	keine Power-Good-Erzeugung
2 – 3	Power-Good intern erzeugt
3 – 4	Power-Good direkt vom Spannungsversorgungseingang
1	Kodierung



## Statusanzeige PC FI25

Auf der Statusanzeige befinden sich:

5 Led's	DUO-LED rot/grün, 5x2,5 mm rechteckig
Diagnoseanzeige	Zwei grüne 7-Segment-Anzeigen mit einer Zeichenhöhe von ca. 8 mm; Anschlüsse auf Stiftleiste P1 geführt
Stiftleiste P1	40-polige, 2-reihige Stiftleiste
Stiftleiste P2	10-polige, 2-reihige Stiftleiste Verbindung zum Motherboard (keine SafeCard Baugruppe gesteckt).
Stiftleiste P3	2-polige Stiftleiste, Anschluß für Reset-Taster

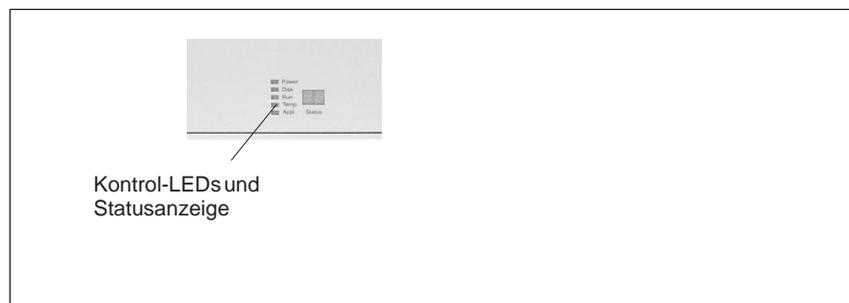


Bild 4-2 Statusanzeige

**Anschluß-  
belegung  
Stiftleiste P1**

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Reset	21	Anzeige 2, Segment 5
2	Lautsprecher	22	Anzeige 1, Segment 5
3	Kodierung	23	Anzeige 2, Segment 6
4	+ 5V	24	Anzeige 1, Segment 6
5	GND	25	n.c.
6	Power-LED/grün	26	n.c.
7	n.c.	27	n.c.
8	Lock	28	n.c.
9	HD-LED/+	29	n.c.
10	HD-LED/grün	30	LED Temp. rot
11	Anzeige 2, Segment 0	31	LED Temp. grün
12	Anzeige 1, Segment 0	32	LED Run rot
13	Anzeige 2, Segment 1	33	LED Run grün
14	Anzeige 1, Segment 1	34	n.c.
15	Anzeige 2, Segment 2	35	LED FDD. grün
16	Anzeige 1, Segment 2	36	n.c.
17	Anzeige 2, Segment 3	37	n.c.
18	Anzeige 1, Segment 3	38	n.c.
19	Anzeige 2, Segment 4	39	n.c.
20	Anzeige 1, Segment 4	40	n.c.

**Anschluß-  
belegung  
Stiftleiste P2**

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Reset	2	n.c.
3	n.c.	4	Power-LED / grün
5	GND	6	n.c.
7	n.c.	8	n.c.
9	HD-LED / +	10	HD-LED / grün

**Anschluß-  
belegung  
Stiftleiste P3**

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Reset	2	GND

# Displays

# 5

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
5.1	TFT-Display (SVGA)	5-2
5.2	TFT-Display (VGA)	5-3
5.3	DSTN-Display	5-4

## 5.1 TFT-Display (SVGA)

### Hinweis

Die Hintergrundbeleuchtungsröhre des TFT-Displays ist ein Verschleißteil und unterliegt damit nicht der Gewährleistung. Sie hat in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur eine Halbwertszeit von mindestens 10000 Stunden, d.h. nach dieser Zeit hat das Display nur noch die halbe Helligkeit. Bei ungünstigen Betriebsverhältnissen empfehlen wir, nach Ablauf dieser Zeit die Röhren auszutauschen. Die Röhren sind als Ersatzteil erhältlich.

### Technische Daten

Bildschirm (sichtbare Nutzfläche)	Diagonale: 10,4 Zoll Breite: 211,2 mm Höhe: 158,4 mm
Auflösung	800 x (RGB) x 600 Bildpunkte (Pixel)
Größe der Bildpunkte	0,264 mm vertikal 0,264 mm horizontal
Erlaubte Fehlstellen	High-Level < 12 spots Low-Level < 25 spots Green-High-Level < 5 spots
Anordnung der Pixel	RGB vertikale Streifen
Anzeigeart	weiße Schrift auf schwarzem Grund
Abmessungen	Breite: 246,5 mm Höhe: 179,4 mm Tiefe: 8,0 mm
Gewicht	380 g

## 5.2 TFT-Display (VGA)

### Hinweis

Die Hintergrundbeleuchtungsröhre des TFT-Displays ist ein Verschleißteil und unterliegt damit nicht der Gewährleistung. Sie hat in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur eine Halbwertszeit von mindestens 25000 Stunden, d.h. nach dieser Zeit hat das Display nur noch die halbe Helligkeit. Bei ungünstigen Betriebsverhältnissen empfehlen wir, nach Ablauf dieser Zeit die Röhren auszutauschen. Die Röhren sind als Ersatzteil erhältlich.

### Technische Daten

Bildschirm (sichtbare Nutzfläche)	Diagonale: 10,4 Zoll Breite: 211,2 mm Höhe: 158,4 mm
Auflösung	640 x (RGB) x 480 Bildpunkte (Pixel)
Größe der Bildpunkte	0,33 mm vertikal 0,33 mm horizontal
Erlaubte Fehlstellen	High-Level < 9 spots Low-Level < 15 spots Green-High-Level < 4 spots
Anordnung der Pixel	RGB vertikale Streifen
Anzeigeart	weiße Schrift auf schwarzem Grund
Abmessungen	Breite: 265 mm Höhe: 195 mm Tiefe: 11 mm
Gewicht	710 g

### 5.3 DSTN-Display

---

**Hinweis**

Die Hintergrundbeleuchtungsröhre des DSTN-Displays ist ein Verschleißteil und unterliegt damit nicht der Gewährleistung. Sie hat in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur eine Halbwertszeit von mindestens 10000 Stunden, d.h. nach dieser Zeit hat das Display nur noch die halbe Helligkeit. Bei ungünstigen Betriebsverhältnissen empfehlen wir, nach Ablauf dieser Zeit die Röhren auszutauschen. Die Röhren sind als Ersatzteil erhältlich.

---

**Technische  
Daten**

Bildschirm (sichtbare Nutzfläche)	Diagonale: 10,4 Zoll Breite: 211,2 mm Höhe: 158,4 mm
Auflösung	640 x (RGB) x 480 Bildpunkte (Pixel)
Größe der Bildpunkte	0,33 mm vertikal 0,33 mm horizontal
Abmessungen	Breite: 243 mm Höhe: 179,4 mm Tiefe: 8,0 mm
Gewicht	450 g

# Überwachungsbaugruppe

# 6

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
6.1	Einführung	6-2
6.2	Status-/Diagnoseanzeigen	6-5
6.3	Temperaturüberwachung/-anzeige und Lüftersteuerung	6-6
6.4	Watchdog (WD)	6-7
6.5	Relais-Ausgang	6-9
6.6	Gepuffertes RAM (optional)	6-10
6.7	SW-Schnittstellen	6-11
6.8	HW-Schnittstellen	6-14

## 6.1 Übersicht

### Funktion

Die SafeCard ist eine kurze ISA-Baugruppe. Sie kommt in SIMATIC PCs als Überwachungsbaugruppe zum Einsatz. Mit SafeCard werden Umgebungsbedingungen und Betriebszustände des PC überwacht, Betriebs- und Fehlerzustände angezeigt und die Lüfter gesteuert.

Die SafeCard übernimmt folgende Einzel-Funktionen:

- Statusanzeige
- Temperaturüberwachung und Über-/Untertemperaturanzeige
- Lüftersteuerung
- Watchdog
- Relaischnittstelle
- Batteriegepuffertes RAM 64kB (optional)

Meldungen der SafeCard können mit Hilfe des SafeCard-Treibers an Applikationen weitergegeben werden. Zur Installation des SafeCard-Treibers für verschiedene Betriebssysteme siehe Datei ReadMe.TXT im Verzeichnis C:\SAFECARD.

### Funktions-Block-schaltbild

Das Bild 6-1 zeigt Ihnen das prinzipielle Blockschaltbild der SafeCard. Die schraffierten Blöcke sind nicht Bestandteil der SafeCard, sondern des jeweiligen PC und können abhängig vom PC auch nicht vorhanden sein.

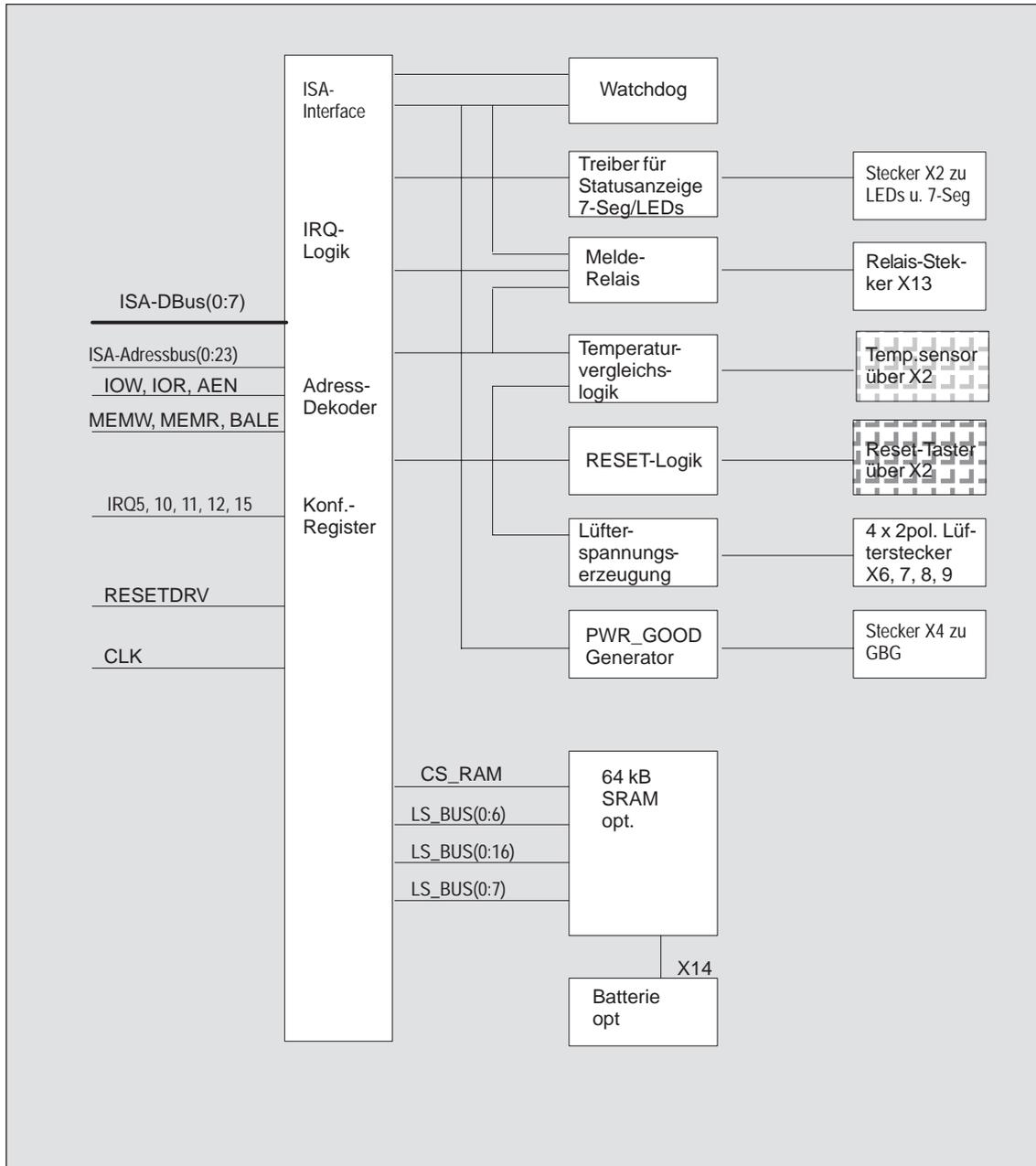


Bild 6-1 Funktions-Blockschaltbild der SafeCard

**Lage der Stecker und Schalter**

Das Bild 6-2 zeigt Ihnen die Lage der Stecker und Schalter auf der Überwachungsbaugruppe.

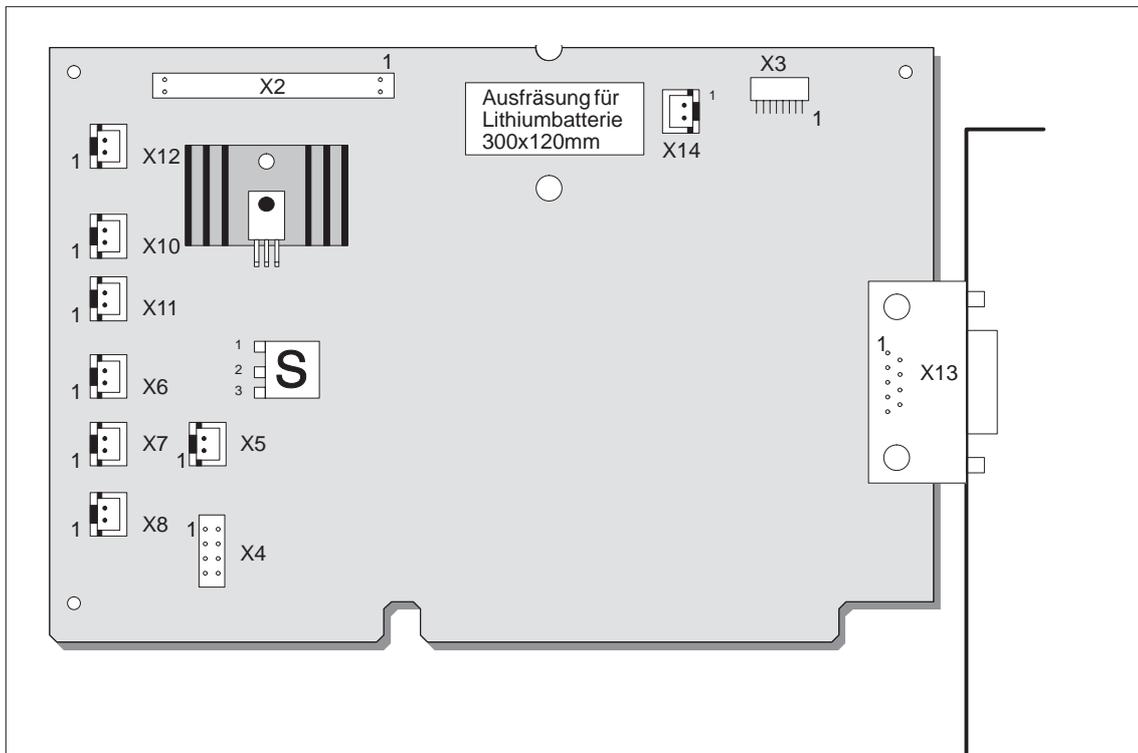


Bild 6-2 Lage der Stecker und Schalter auf der SafeCard

## 6.2 Status-/Diagnoseanzeigen

### Übersicht

Die über SafeCard angesteuerte Diagnoseanzeige ist bei den SIMATIC PCs durch LEDs und eine 7-Segmentanzeige realisiert, die an der Rechnerfront auf dem Bedienpanel sichtbar sind (abhängig vom PC-Typ). Sie erlauben die Kontrolle der Überwachungsfunktionen und zeigen den aktuellen Zustand des Rechners an.

Das Bedienpanel ist mit der SafeCard über ein Kabel verbunden und nicht Bestandteil der SafeCard (siehe Technische Beschreibung Abschnitt Bedienpanel).

### 7 Segment-Anzeige

Diagnose-Port 80H - Ausgaben auf 7-Segment-Anzeige:

Jeder Schreibzugriff auf den IO-Port 80 wird gelatcht und der Wert auf der 2-stelligen Siebensegment-Anzeige dargestellt.

Bei jedem Kaltstart des Rechners (Aus-/Einschalten) wird ein umfangreicher Selbsttest (**POST = Power On Self Test**) durchlaufen und die Prüfschritte als sogenannte POST-Codes über die zweistellige 7-Segment-Anzeige an der Rechnerfront der SIMATIC PC angezeigt. Die Bedeutung der POST-Codes sind im Kapitel 2.12 Diagnose-Anzeigen der Beschreibung der Grundbaugruppe gelistet.

### Anzeigen auf LEDs

Die Bedeutung der Anzeigen sind:

LED	AUS	GRÜN	ROT
Power	Systemausgeschaltet	Systemeingeschaltet	—
Disk	nicht aktiv	aktiv	—
Run	Watchdog nicht aktiv	Watchdog aktiv	Watchdog abgelaufen
Temp	Systemausgeschaltet	Innentemperatur normal	Innentemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs oder Kabel zum Temperatursensor nicht gesteckt bzw. unterbrochen.

### 6.3 Temperaturüberwachung/-anzeige und Lüftersteuerung

#### Temperaturüberwachung

Über einen Temperaturfühler (NTC) wird die Temperatur erfaßt. Der Temperaturzustand wird über eine LED in grün für Normalzustand und rot für Temperaturfehler angezeigt. Folgende Bedingungen führen zum Temperaturfehler:

- Überschreitung des Schwellwertes für Übertemperatur
- Unterschreiten des Schwellwertes für Untertemperatur
- Kabelbruch oder nicht angeschlossener Temperatursensor

Der Temperaturzustand kann über Bit 0 der I/O-Adresse Basisadresse + 0Eh abgefragt werden.

Bei Temperaturfehler wird eine der folgenden Reaktionen ausgelöst:

Reaktion	Option
TempLED von GRÜN auf ROT	immer
TempBit in IO-Zelle Basisadresse + 0Eh löschen	immer
Relais Ausgang in Ruhelage	immer
IRQ auslösen	einstellbar

---

#### Hinweis

Der NTC ist kein Bestandteil der Überwachungsbaugruppe, hier ist lediglich eine Stiftleiste zum Anschluß vorgesehen. Der mit Kabel und Stecker konfektionierte NTC ist Bestandteil der Gerätestückliste. Zur korrekten Funktion der Temperaturüberwachung ist ein NTC mit 10 kOhm Widerstand (SBS-Bestell-Nr. B57703-M103-G) einzusetzen.

---

#### Kabelbruchüberwachung

Der NTC-Widerstand wird über ein verdrehtes Kabel auf einen Stecker der Safe-Card geführt. Der Fehlerfall "Kabelbruch" und "Stecker nicht gesteckt" wird über eine zusätzliche Kabelbruchkontrolle überwacht. Der Kabelbruch wird durch einen Temperaturfehler angezeigt.

## 6.4 Watchdog (WD)

### Funktion

Der Watchdog überwacht den Ablauf eines Programmes. Der Zweck des WD ist dem Anwender über verschiedene Reaktionen den Absturz eines Programmes zu melden.

Beim Einschalten des PC oder nach HW-RESET(Kaltstart) ist der Watchdog im Ruhezustand, d.h. es wird keine Reaktion des WD ausgelöst und die RUN-LED ist ausgeschaltet. Das Beschreiben der IO-Zelle Basisadresse + 0Eh triggert den Watchdog. Das Triggern des WD wird durch die grüne RUN-LED angezeigt. Der Zustand des WD kann über das Bit 1 der IO-Zelle Basisadresse + 0Eh abgefragt werden.

### WD-Reaktionen

Wurde der WD nicht innerhalb der eingestellten Zeit erneut durch Beschreiben der Zelle Basisadresse + 0Eh getriggert, so löst er folgende Reaktionen aus:

Reaktion	Option
RUN LED von grün auf ROT umschalten	immer
WD-Bit in Zelle Basisadresse + 0Eh löschen	immer
Relais-Ausgang in Ruhelage	immer
Reset des PC auslösen	einstellbar
IRQ an den PC absetzen	einstellbar

Ein erneutes Triggern nach abgelaufenem WD stellt die WD-LED wieder auf grün. Die Optionen werden über das Konfigurationsregister, Bits 6 und 7 eingestellt.

### WD-Überwachungszeiten TWD

Die Überwachungszeiten werden im Konfigurationsregister in 4 Schritten eingestellt.

	Dauer	Inhalt von Register Basisadresse + 0Eh	
		Bit 3	Bit 4
TWD1	1s	0	0
TWD2	2s	0	1
TWD3	8s	1	0
TWD4	16s	1	1

### Hinweis

Wird die Watchdogzeit verändert, nachdem der Watchdog aktiviert wurde (d.h. während der Watchdog läuft), führt dies zu einem Retriggern des Watchdogs!

**Randbedingungen**

Damit eine an die Relaisschnittstelle angeschlossene Alarm-Auswerteeinheit den Fehlerzustand sicher erkennt, garantiert die SafeCard eine Fehlerhaltezeit von mindestens 500 ms. Dies gilt auch dann, wenn durch den abgelaufenen Watchdog der PC rückgesetzt wird.

## 6.5 Relais-Ausgang

### Ein-Ausschaltbedingungen

Über den Relais-Ausgang kann eine externe Einheit (z.B. Alarmmelder, Hupe, Signalleuchte) über einen Systemzustand des PC informiert werden.

Der Relais-Ausgang wird nach dem Einschalten und RESET des PC in die Arbeitslage (kein Fehler) gesetzt, d.h. die Spule des Relais wird aktiviert und der Schalter geht auf den Arbeitskontakt.

Der abgelaufene WD oder Übertemperatur deaktiviert das Relais, d.h. die Spule wird spannungsfrei, der Schalter geht auf den Ruhekontakt (Fehlerzustand).

Der Relais-Ausgang kann auch, definiert über das Löschen/Setzen des Bit 1 in der IO-Zelle Basisadresse + 0Dh, in die Ruhelage/Arbeitslage versetzt werden.

### Hinweis

Das softwaremäßige Umschalten des Relais vom Fehlerzustand in den Zustand, in dem kein Fehler signalisiert wird, ist nicht möglich, wenn ein Fehlerzustand (Temperaturfehler oder Watchdog abgelaufen) vorliegt.

### Zustandsdiagramm

Die folgende Tabelle informiert Sie über die möglichen Zustände und die damit verbundenen Schalterlagen.

Zustände	Schalterlage
Normalbetrieb	Arbeitskontakt
WD abgelaufen	Ruhekontakt
Anwender löscht Bit 1 in Register Basisadresse + 0Dh	Ruhekontakt
Anwender setzt Bit 1 in Register Basisadresse + 0Eh	Arbeitskontakt
Temperaturfehler	Ruhekontakt
Spannungsausfall	Ruhekontakt

Damit eine an die Relaischnittstelle angeschlossene Alarm-Auswerteeinheit den Fehlerzustand sicher erkennt, garantiert die SafeCard eine Fehlerhaltezeit von mindestens 500 ms. Dies gilt auch dann, wenn durch den abgelaufenen Watchdog der PC rückgesetzt wird.

### Technische Daten der Relais

Die folgende Tabelle informiert Sie über die technischen Daten der Relais:

Schaltspannung DC	max. 60V
Schaltstrom DC	max. 1 A
Schaltleistung DC	max. 30 W
Grenzdauerstrom DC	max. 1 A

## 6.6 Gepuffertes RAM (optional)

**Größe** Da der Speicherbereich für ADD-ON Komponenten in PCs sehr begrenzt ist, und die Adressierung des RAM's in den memory mapped Bereich gelegt werden soll, ist die maximale Größe des gepufferten Speichers auf **64kByte** begrenzt.

**Adressierung** Der Bereich der hier aufgeführten Adressen gilt für den Programmierer. Die Grundbaugruppe spiegelt die Adreßbereiche FFF80000h bis FFFFFFFFh auf das 16.Mbyte des AT-Busses, also auf die Adressen 00F80000h bis 00FFFFFFh. Die Basisadresse ist über den Adreß-Schalter S1 (on = Schalter geschlossen) einstellbar.

**Adreß-einstellungen**

Adreßschalter S1	Ram Adreßbereich
on	000D0000 bis 000DFFFF (Standardeinstellung)
off	00FD0000 bis 00FDFFFF

**Pufferung** Die Pufferung des RAMS erfolgt über eine Lithiumbatterie.  
Batterie: Lithiumbatterie 3,6V Typ SL-750 Hersteller Fa. Sonnenschein Lithium GmbH

## 6.7 SW-Schnittstellen

### Übersicht

Die Baugruppe wird über IO-Register angesprochen. Es werden 4 I/O-Adressen belegt (xxCh, xxDh, xxEh, xxFh). Nur das gepufferte RAM liegt im memory-mapped Bereich.

Um bei Adressüberschneidungen ausweichen zu können, sind alternative Adressen vorgesehen. Die Einstellung dieser Adressen erfolgt über zwei Adreßschalter S2,3 (on = Schalter geschlossen).

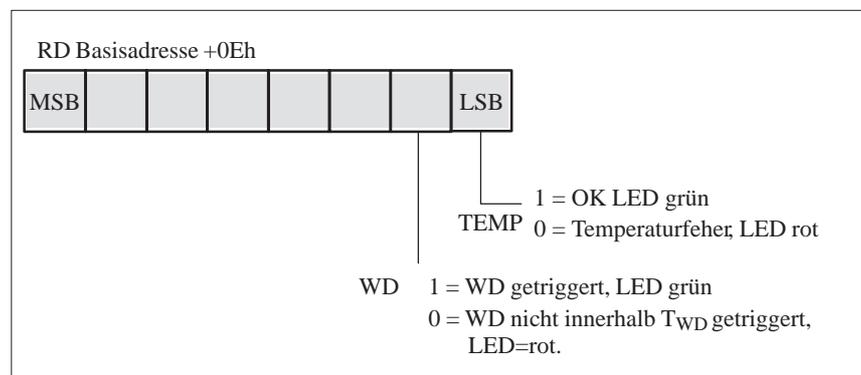
### Basisadressen

Adreßschalter S3	Adreßschalter S2	Basisadressen	Bemerkung
on	on	220h	
on	off	2A0h	
off	on	320h	Standardeinstellung
off	off	3A0h	

### Leseregister Basisadresse + 0Eh

Die Überwachungsfunktionen WD und Temp werden dem Anwender über Register Basisadresse + 0Eh zur Verfügung gestellt.

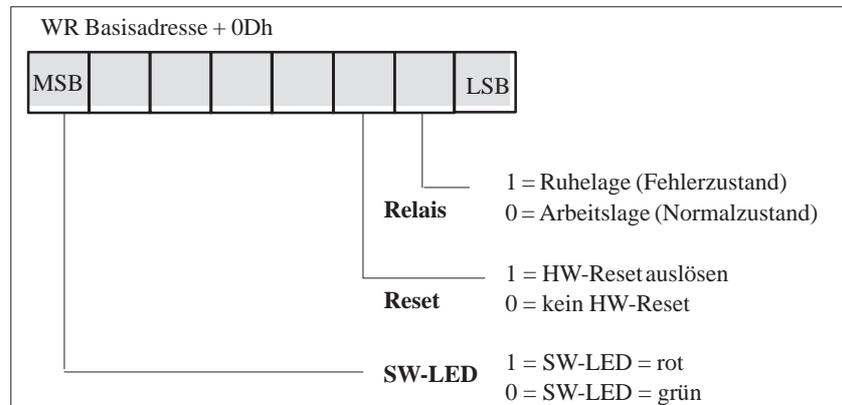
Inhalt der IO-Adresse Basisadresse + 0Eh beim Auslesen:



Bei nicht benutzten bzw. rückgesetztem WD (LED aus) steht ebenfalls eine 1 in diesem Bit.

**Schreibregister  
Basisadresse  
+0Dh**

Über das Register Basisadresse + 0Dh kann der Relais-Ausgang definiert in die Ruhelage /Arbeitslage gesetzt werden. Außerdem wird hier der Zustand der SW-Led eingestellt oder kann ein Hardware- Reset des PC ausgelöst werden.



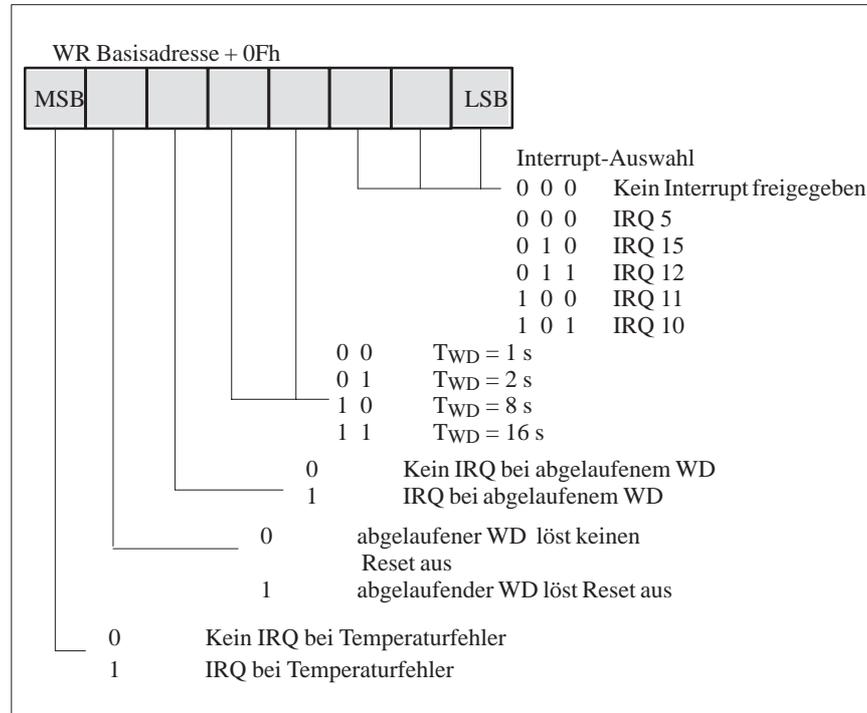
**Schreibregister  
Basisadresse  
+0Eh**

Das erstmalige Schreiben auf dieses Register gibt den Watchdog frei, die WD-LED (auch als RUN-LED bezeichnet) wird auf grün gesetzt.

Jeder weitere Schreibzugriff triggert den Watchdog erneut. Nach dem Ablauf der Watchdogzeit retrigger ein erneuter Schreibzugriff den WD.

**Schreibregister  
Basisadresse +0Fh**

Im Register Basisadresse + 0Fh werden die Parameter für Interrupt, Watchdog-Zeiten sowie Reaktionen auf Übertemperatur und Watchdog festgelegt.



**Hinweis**

Wird die Watchdogzeit verändert, nachdem der Watchdog aktiviert wurde (d.h. während der Watchdog läuft), führt dies zu einem Retriggern des Watchdogs!

## 6.8 HW-Schnittstellen

**Signalausgang  
zum Anzeigepanel  
(X2)**

**Ausführung:** Stiftleiste, 2-reihig, 40-polig

**Signalbelegung**

Pin	Signal	Typ
1	Reset	E
2	Lautsprecher	A
3	n.c. (Kodierung)	
4	+5V	V
5	GND	V
6	Power-LED/grün	A
7	n.c.	
8	Keyboard Lock	E
9	HD-LED/+ (VCC über 330)	A
10	HD-LED/grün (o.C.)	A
11	Anzeige 2 Segment 0	A
12	Anzeige 1 Segment 0	A
13	Anzeige 2 Segment 1	A
14	Anzeige 1 Segment 1	A
15	Anzeige 2 Segment 2	A
16	Anzeige 1 Segment 2	A
17	Anzeige 2 Segment 3	A
18	Anzeige 1 Segment 3	A
19	Anzeige 2 Segment 4	A
20	Anzeige 1 Segment 4	A
21	Anzeige 2 Segment 5	A
22	Anzeige 1 Segment 5	A
23	Anzeige 2 Segment 6	A
24	Anzeige 1 Segment 6	A
25	n.c.	
26	n.c.	
27	n.c.	
28	n.c.	
29	n.c.	
30	Led Temp, rot	A
31	Led Temp, grün	A
32	Led Run, rot	A
33	Led Run, grün	A
34	Led SW, rot	
35	Led SW, grün	A
36	n.c.	
37	n.c.	
38	n.c.	
39	n.c.	
40	n.c.	

**Signaleingang für  
Diagnose LEDs  
von CPU Board  
(X3)**

**Ausführung:** Folienanschlußbuchse, 8-polig, Typ JST '08FM-1.0SP-1.9'

**Signalbelegung**

Pin	Signal	Typ
1	GND	V
2	n.c.	
3	MPI (nicht verwendet)	n.c.
4	Modul (nicht verwendet)	n.c.
5	FDD	E
6	HD	E
7	Power	n.c.
8	Batterie (nicht verwendet)	n.c.

**Stecker für RESET  
und HD-ACTIVE  
von CPU Board  
(X4)**

**Ausführung:** Stiftleiste, 10-polig, 2-reihig

**Signalbelegung**

Pin	Signal	Typ
1	RESET# = PWR_GD_OUT	A
2	SPK_DATA	E
3	n.c.	
4	+5V	V
5	GND	V
6	n.c.	
7	n.c.	
8	KEYLOCK	A
9	P5V330	E
10	HD (o.c.)	E

**Stecker für  
PWR\_GD (X5)**

**Ausführung:** Stiftleiste, 2-polig Typ: JST 'B2B-XH-A'

**Signalbelegung**

Pin	Signal	Typ
1	PWR_GD ( von SV)	E
2	PWR_GD_OUT	A

**Stecker für externe HD-Led z.B. von SCSI-Controller (X10, 11)**

**Ausführung:** Stiftleiste, 2-polig, Typ: JST 'B2B-XH-A'

**Signalbelegung**

Pin	Signal	Typ
1	+5V über Pull-Up (auf HD-Controller)	E
2	HD-Led (o.c.)	E

**Anschluß für Lüfter (X6,7,8)**

**Ausführung:** Anschlußstecker, 2-polig, Typ: JST 'B2B-XH-A'

**Signalbelegung**

Pin	Signal
1	Lüfterspannung
2	GND

**Anschluß für Temperatursensor (X12)**

**Ausführung:** Anschlußstecker, 2-polig, Typ JST 'B2B-XH-A'

**Signalbelegung**

Pin	Signal
1	Sensor Eingang
2	Sensor Ausgang

**Anschluß für Relaisausgang am Slotblech (X13)**

**Ausführung:** D-SUB-Buchse, 9-polig, weiblich

**Signalbelegung**

Pin	Signal
1	n.c.
2	Ruhekontakt
3	n.c.
4	Mitte
5	Arbeitskontakt
6	GND
7	+5V (abgesichert)
8	n.c.
9	n.c.

**Batterieanschlußstecker (X14)**

**Ausführung:** Anschlußstecker, 2-polig, Typ JST 'B2B-XH-A'

Nur optional bestückt bei Version mit gepuffertem RAM!

**Signalbelegung**

Pin	Signal
1	Batteriespannung
2	GND

# Touch Screen

# 7

## Kapitelübersicht

<b>Im Kapitel</b>	<b>finden Sie</b>	<b>auf Seite</b>
7.1	Allgemeines	7-2
7.2	Installation der Software	7-2
7.3	Installation unter MS-DOS	7-3
7.4	Installation unter Windows 3.x	7-4
7.5	Installation unter Windows 95	7-5
7.6	Installation unter Windows NT	7-8
7.7	Installation unter OS/2	7-10

## 7.1 Allgemeines

Der Touch Screen besteht aus einem druckempfindlichen Widerstandsarray, das durch einen Controller ständig überwacht wird. Bei Berührung werden die Koordinaten entsprechend der Bildschirmauflösung umgerechnet und weitergeleitet. Bedingt durch das resistive Prinzip ist der Touch auch mit Handschuhen oder mit einem Stift bedienbar.

---

### Hinweis

Verwenden Sie zur Bedienung keine spitzen Gegenstände, da sonst die Polyesteroberfläche beschädigt wird.

Die Oberfläche ist wasserfest und darf mit einem nicht scheuernden, milden Reinigungsmittel gesäubert werden.

---

Das Touch Screen System besteht aus dem Touch Screen Sensor und dem Touch Screen Controller. Im FI 25 ist der Touch-Kontroller E271-2210 eingebaut, der mit der RS232-Schnittstelle der Grundbaugruppe verbunden wird. Das bereits gesteckte, externe Kabel stellt eine Verbindung zwischen dem eingebauten Touch-Kontroller und der externen Schnittstelle COM2 her.

Die Steckbrücken auf dem Leiterplättchen des Touch-Kontrollers sind werkseitig eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

## 7.2 Installation der Software

Im Verzeichnis **C:\Touch** ist die Treibersoftware für den Touch Screen enthalten. Für die Betriebssysteme MS-DOS, Windows3.x, Windows95, WindowsNT und OS/2 sind die Treiber in den entsprechenden Unterkatalogen zu finden.

```
C:\Touch
|----- DOS
|----- Win311
|----- Win95
|----- WinNT
|----- OS/2
```

Bei der Installation der Touch Screen Treiber wird ebenfalls das Verzeichnis C:\Touch vorgeschlagen (Installation unter MS-DOS oder Windows 3.1). Es werden aber keine der oben bezeichneten Unterverzeichnisse angelegt und beschrieben, so daß die Quelldateien in diesen Verzeichnissen deutlich von der installierten Software zu unterscheiden sind.

### 7.3 Installation unter MS-DOS

Wenn Sie für Ihre Maus einen DOS Maustreiber (MOUSE.COM) installiert haben, können Sie sie weiterhin zusammen mit dem Touch Screen unter DOS benutzen.

Um die Software unter MS-DOS zu installieren

- Geben Sie im Verzeichnis **C:\TOUCH\DOS** den Befehl **Install** ein.
- Folgen Sie den Eingabeaufforderungen und den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie werden aufgefordert zwischen DOS Express, Windows Express or Selective zu wählen. Wählen Sie DOS Express.
- Dann werden Sie gefragt, welche Hardware-Einrichtungen vorhanden sind. Wählen Sie den seriellen Anschluß und anschließend die Schnittstelle COM2.
- Mit dem Hinweis auf die geänderte Autoexec.bat und der Umbenennung der bisherigen Batchdatei in Autoexec.old ist die Installation abgeschlossen.

#### Kalibrierung des Touch Screen

Nach der Installation muß der Touch Screen kalibriert werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Geben Sie direkt nach der Installation den Befehl **Go** ein und danach im Verzeichnis **C:\Touch** den Befehl **Elocalib**.
- Folgen Sie den Instruktionen und berühren Sie die entsprechenden Bildschirmpunkte mit einem Stift (Kunststoff, Holz, usw.).
- Mit dem Befehl **Elocalib -h** erfahren Sie, mit welchen weiteren Parametern die Kalibrierung optional durchgeführt werden kann.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Kalibrierung wirksam wird. Falls noch eine Diskette im Laufwerk ist, entfernen Sie sie vorher.

#### Demonstrationsprogramm für DOS

Im Demonstrationsprogramm finden Sie selbsterklärende Aufgaben und Spiele, die durch Bildschirmberührungen gelöst werden können.

- Geben Sie im Verzeichnis **C:\Touch** den Befehl **Elodemo** ein.
- Mit dem Befehl **Elodemo -h**, geben Sie weitere Parameter zu diesem Demonstrationsprogramm ein.

## 7.4 Installation unter Windows 3.x

Um die Software unter Windows 3.x zu installieren

- Geben Sie im Verzeichnis **C:\TOUCH\Win311** den Befehl **Install** ein.
- Es wird vorgeschlagen den Touch Treiber im Verzeichnis C:\Touch zu installieren. Wenn Sie diesen Vorschlag akzeptieren, den Touch Treiber aber bereits unter MS-DOS installiert haben, erhalten Sie die Meldung daß dieses Verzeichnis bereits existiert. Installieren Sie den Treiber dennoch im gewählten Verzeichnis.
- Folgen Sie den Eingabeaufforderungen und den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie werden aufgefordert zwischen DOS Express, Windows Express or Selective zu wählen. Wählen Sie Windows Express.

Falls Sie den Touch Treiber schon unter MS-DOS installiert haben, wird daraufhingewiesen, daß in Ihrer Autoexec.bat bereits Einträge für den Touch Screen vorhanden sind.

- Wählen Sie **Ändern** bei der Abfrage ob Sie die aktuelle Einstellung beibehalten oder ändern möchten.
- Dann werden Sie gefragt, welche Hardware-Einrichtungen vorhanden sind. Wählen Sie den seriellen Anschluß und anschließend die Schnittstelle COM2.
- Mit dem Hinweis auf die geänderte Autoexec.bat und der Umbenennung der bisherigen Batchdatei in Autoexec.old ist die Installation abgeschlossen.

### **Kalibrierung des Touch Screen**

Die Kalibrierung erfolgt wie in Kapitel 7.3 beschrieben.

### **Gleichzeitiger Betrieb von Touch Screen und Maus**

Wenn Sie bisher unter MS-DOS noch keinen Maustreiber geladen haben, werden Sie nach der Installation des Touch Screen unter Windows 3.x keine Mausfunktion mehr haben. Hier müssen Sie einen DOS-Maustreiber (z.B. MOUSE.COM) installieren und ihn mit seinem Zugriffspfad in der Autoexec.bat eintragen.

## 7.5 Installation unter Windows 95

Um die Software unter Windows 95 zu installieren

- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Start** und dann auf **Ausführen**.
- Geben Sie **C:\Touch\Win95\setup** ein.
- Quittieren Sie das vorgeschlagene Verzeichnis **C:\ELO**.
- Wählen Sie unter Installationsart **Typical**. Die ursprüngliche System.ini wird in System.elo umbenannt.
- Der Elo Setup Wizzard konfiguriert den Touch-Kontroller. Wählen Sie **Serial** unter "Controller Type" und **COM2** unter "COM-Port".
- Starten Sie den Computer neu, damit die Änderungen wirksam werden.

### Kalibrierung des Touch Screen

Nach der Installation muß der Touch Screen kalibriert werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie nacheinander auf die Schaltfläche **Start**, auf **Einstellungen** und auf **Systemsteuerung**.
- Durch Doppelklick auf die Schaltfläche **Elo Touchscreen**, wird das Touchscreen Kontroll-Fenster aktiviert.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kalibrieren** und berühren Sie jede der drei Zielscheiben, die auf dem Bildschirm erscheinen, am genauesten mit einem Stift (Kunststoff, Holz, usw.).
- Bestätigen Sie mit **Yes** und **O.K.** um die Kalibrierung abzuschließen.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Kalibrierung wirksam wird.

### Doppel-Touch (analog zu Doppelklicken)

Während unter Eigenschaften für Maus (Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Maus) die Doppelklickgeschwindigkeit eingestellt werden kann, ergibt sich beim Touch Screen zusätzlich die Notwendigkeit die Größe des Doppeltouchfeldes zu definieren, da man beim 2. Touch nicht mehr die exakte Position des 1. Touches erreicht.

Um die Feldgröße von 25 x 25 einzutragen, gehen Sie wie folgt vor:

- Navigieren Sie nach **C:\Touch\Win95**
- Wählen Sie die Datei **doublecl.reg** und drücken Sie [Enter]
- Quittieren Sie die Meldung, daß die Registrierung eingetragen wurde.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine andere Feldgröße als 25 x 25 einzustellen:

- Wählen Sie die Datei **doublecl.reg**
- Öffnen Sie den Editor mit dem Menübefehl **Datei > Bearbeiten**.
- Tragen Sie die von Ihnen benötigten Werte ein (Werte < 100 empfohlen).
- Wählen Sie **Datei > Speichern unter**. Sie können nun den Editor beenden.
- Wählen Sie die Datei **doublecl.reg** und drücken Sie [Enter]
- Quittieren Sie die Meldung, daß die Registrierung eingetragen wurde.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Änderung wirksam wird.

Der Full-Screen Modus wird nicht unterstützt, der Windowed DOS Modus wird jedoch voll unterstützt. Wenn Sie den Full-Screen Modus über den Touch Screen einschalten, kehrt Ihr System sofort zum Windows Desktop zurück. Sie können jedoch im Full-Screen Modus Programme mit der Maus bedienen.

---

#### **Hinweis**

Wird beim Hochlauf von Windows 95 der Touch Screen berührt, so funktioniert der Touch Screen nicht.

---

#### **Mauszeiger entfernen**

Um den Mauszeiger zu entfernen, müssen Sie ihn durch das Null-Cursor-File **Null.cur** ersetzen, das im Paket **Elo Touch** enthalten ist.

Installieren Sie das Null-Cursor-File wie folgt:

- Klicken Sie nacheinander auf die Schaltfläche Start, auf Einstellungen und auf Systemsteuerung.
- Wählen Sie die Eigenschaften der Maus.
- Wählen Sie das Register **Zeiger**
- Selektieren Sie die Zeile **Normale Auswahl**
- Gehen Sie auf Durchsuchen.
- Gehen Sie in das Feld **Suchen in** und stellen Sie den Pfad **C:\touch\Win95** ein.
- Geben Sie als Dateiname **Null.cur** ein und wählen Sie Öffnen.
- Quittieren Sie mit O.K.
- Verlassen Sie das Feld "Eigenschaften der Maus" mit O.K.

Danach erscheint der normale Mauszeiger nicht mehr, während alle anderen Cursor wie zuvor funktionieren.

**Tips für Touch  
Screen Anwendungen**

Zur Erleichterung der Windowsbedienung mit dem Touch Screen, empfiehlt es sich, die **Fensterrahmenbreite** zu vergrößern, um Fenstergrößenänderungen leichter durchführen zu können. Sie können in der Systemsteuerung unter Anzeige > Darstellung die Fensterrahmenbreite verändern.

Die **Bildlaufleiste** kann wie gewohnt bedient werden. Ein einfaches Scrollen erreicht man auch bei einigen Datenfeldern, indem man im Datenfeld den Bildschirm berührt und die Berührung bis außerhalb des Datenfeldes fortsetzt (drag).

Die **Fenstergröße maximieren** erreicht man durch Berühren des Maximierungsfeldes oder durch Doppeltouch auf dem Titelfeld. Um die ursprüngliche Fenstergröße zu erhalten, kann man ebenso auf dem Titelfeld einen Doppeltouch durchführen.

## 7.6 Installation unter Windows NT

Um die Software unter Windows NT zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Gehen Sie im Startmenü nach Ausführen.
- Kopieren Sie mit dem Befehl **C:\Touch\WinNT\Install** die benötigten Dateien in das Verzeichnis **C:\WinNT\System32\Drivers**.
- Gehen Sie erneut in das Startmenü nach Ausführen
- Geben Sie den Befehl **C:\WinNT\System32\Drivers\Regini mouse.ini** ein
- Starten Sie Ihren Computer neu.

### Kalibrierung des Touch Screen

Nach der Installation muß der Touch Screen kalibriert werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie nacheinander auf die Schaltfläche Start, auf Einstellungen und auf Systemsteuerung.
- Durch Doppelklick auf die Schaltfläche **Elo Touchscreen**, wird das Touch Screen Kontroll-Fenster aktiviert.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kalibrieren** und berühren Sie jede der drei Zielscheiben, die auf dem Bildschirm erscheinen, am genauesten mit einem Stift (Kunststoff, Holz, usw.).
- Mit dem Klicken auf Yes und O.K. wird die Kalibrierung abgeschlossen.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Kalibrierung wirksam wird.

### Doppel-Touch (analog zu Doppelklicken)

Während unter Eigenschaften für Maus (Start/Einstellungen/Systemsteuerung/Maus) die Doppelklickgeschwindigkeit eingestellt werden kann, ergibt sich beim Touch Screen zusätzlich die Notwendigkeit die Größe des Doppeltouchfeldes zu definieren, da man beim 2. Touch nicht mehr die exakte Position des 1. Touches erreicht.

Um die Feldgröße von 25 x 25 einzutragen, gehen Sie wie folgt vor:

- Navigieren Sie nach **C:\Touch\WinNT**
- Wählen Sie die Datei **doublecl.reg** und drücken Sie [Enter].
- Quittieren Sie die Meldung, daß die Registrierung eingetragen wurde.

Gehen Sie wie folgt vor, um eine andere Feldgröße als 25 x 25 einzustellen:

- Wählen Sie die Datei **doublecl.reg**
- Öffnen Sie den Editor mit dem Menübefehl **Datei > Bearbeiten**.
- Tragen Sie die von Ihnen benötigten Werte ein (Werte < 100 empfohlen)
- Wählen Sie **Datei > Speichern unter**. Sie können den Editor beenden.
- Wählen Sie die Datei **doublecl.reg** und drücken Sie [Enter]
- Quittieren Sie die Meldung, daß die Registrierung eingetragen wurde.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Änderung wirksam wird.

**Mauszeiger  
entfernen**

Gehen Sie so vor wie bei Windows 95, siehe dazu Kapitel 7.5.

**Tips für Touch  
Screen Anwendungen**

Hier gelten die gleichen Bedingungen wie bei Windows 95, siehe Kapitel 7.5.

## 7.7 Installation unter OS/2

Um die Software unter OS/2 zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Geben Sie direkt unter C:\ den Befehl **MD ELO** ein, um ein neues Verzeichnis einzurichten.
- Kopieren Sie mit dem Befehl **Xcopy C:\Touch\OS2\\*.\* ELO /S /E** alle Dateien inklusive Unterverzeichnisse aus dem Verzeichnis **C:\Touch\OS2** in das Verzeichnis **ELO**.

- Ändern Sie nach folgenden Hinweisen Ihre Config.sys

- Suchen Sie in der Config.sys nach folgender Zeile und setzen Sie ein REM davor:

```
DEVICE=C:\OS2\BOOT\MOUSE.SYS
```

- Tragen Sie nach dieser Zeile mit dem REM folgende Texte ein:

```
Device=C:\Elo\Monmou01.sys 2210,2,9600
```

```
Device=C:\Os2\Boot\mouse.sys stype=elomou$
```

- Suchen Sie darunter die beiden Zeilen mit folgendem Text:

```
DEVICE=C:\OS2\BOOT\COM.SYS und
```

```
DEVICE=C:\OS2\BOOT\VCOM.SYS
```

- Verschieben Sie diese beiden Zeilen **oberhalb** der von Ihnen neu erstellte Zeile `Device=C:\Elo\Monmou01.sys 2210,2,9600`

- Setzen Sie am Ende der Zeile `DEVICE=C:\OS2\BOOT\COM.SYS` noch die Parameter `(2,0,0)`

```
DEVICE=C:\OS2\BOOT\COM.SYS (2,0,0)
```

- Speichern Sie die Änderungen in der Config.sys

- Starten Sie den Computer neu.

- Tauschen Sie in der Zeile **Device=Mouse.sys** den Befehl **stype=elomou\$** durch den Befehl **type=elomou\$**, wenn Sie **keine Maus** anschließen wollen .

### Installieren der Touch Screen Systemsteuerung

Die Touch Screen Systemsteuerung benötigen Sie, um das Kalibrieren des Touch Screen durchzuführen und um einige wichtige Optionen einzustellen.

- Kopieren Sie aus dem Verzeichnis **C:\Elo\German** die Dateien **ELOCAL2.DLL** und **ELOCAL2.HLP** in das Hauptverzeichnis **ELO** (Befehl: Copy C:\Elo\German\\*. \* C:\Elo)
- Öffnen Sie den Systemkatalog **OS/2**
- Öffnen Sie den darin enthaltenen Ordner **Templates**
- Ziehen Sie das Programm **Template** mit der rechten Maustaste in den Katalog **System Setup**. Ein Einstellungsfeld wird geöffnet.
- Geben den Befehl **C:\Elo\Elocal2.exe** ein und tragen Sie im Arbeitsverzeichnis **C:\Elo** ein.
- Wählen Sie anschließend das Feld **Icon**
- Wählen Sie in dem Feld mit dem Namen **Tit** den Titel **Touchscreen**
- Schließen Sie das Einstellungsfeld.

### Kalibrierung des Touch Screen

Nach der Installation muß der Touch Screen kalibriert werden. Gehen Sie wie folgt vor:

- Gehen Sie in das System Setup
- Durch Doppelklick auf die Schaltfläche **Elo Touchscreen**, wird die Touch Screen Systemsteuerung aktiviert.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Kalibrieren** und berühren Sie anschließend jede der drei Zielscheiben, die auf dem Bildschirm erscheinen, am genauesten mit einem Stift (Kunststoff, Holz, usw.).
- Folgen Sie den weiteren Anweisungen und klicken Sie auf Ja und O.K. um die Kalibrierung abzuschließen.
- Beenden Sie die Touch Screen Systemsteuerung mit O.K.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Kalibrierung wirksam wird.

### Doppel-Touch (analog zu Doppelklicken)

Während unter Eigenschaften für Maus (Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Maus) die Doppelklickgeschwindigkeit eingestellt werden kann, ergibt sich beim Touch Screen zusätzlich die Notwendigkeit die Größe des Doppeltouchfeldes zu definieren, da man beim 2. Touch nicht mehr die exakte Position des 1. Touches erreicht.

Um eine andere Feldgröße einzutragen, gehen Sie wie folgt vor:

- Gehen Sie in das System Setup
- Doppelklicken Sie auf die Schaltfläche **Elo Touchscreen**. Dies aktiviert die Touch Screen Systemsteuerung.
- Hier finden Sie das Doppelklickfeld mit den X- und Y-Koordinaten. Der Wert der X- und Y-Koordinaten sollte < 100 sein.
- Beenden Sie die Touch Screen Systemsteuerung mit O.K.

**Fensterrahmen-  
breite verändern**

Um die Fensterrahmenbreite zu verändern, müssen Sie wieder in die Touch Screen Systemsteuerung gehen (siehe Kalibrierung).

- Tragen Sie im Feld Umrandungsbreite einen Wert unter 26 ein. Werte über 26 sind nicht empfohlen.
- Starten Sie den Computer neu, damit die Änderung wirksam wird.

# Festplattenlaufwerk

# 8

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
8.1	Technische Daten	8-2

## 8.1 Technische Daten

Kapazität		1,6 GByte
Ersatzteilnummer		C79451-Z1423-K5
Hersteller		WESTERN DIGITAL
Herstellerbezeichnung		WAC21600
Strombedarf	typisch (Anlauf) 5V	0,41 A (0,3 A)
	typisch (Anlauf) 12V	0,21 A (1,3 A)
Parameter	Zylinder	3148
	Sektoren	63
	Köpfe	16
Brücken (Jumper)	Single *	J8-1 = 0
		J8-3 = 0
		J8-5 = 0
	Master	J8-1 = 0
		J8-3 = 0
		J8-5 = 1
Slave	J8-1 = 0	
	J8-3 = 1	
	J8-5 = 0	
Fast - IDE Highspeed		ja

1 = Jumper gesteckt

0 = Jumper nicht gesteckt

\* = Standardeinstellung

alle anderen Brücken sollten im Anlieferzustand verbleiben

# Diskettenlaufwerk

# 9

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
9.1	Technische Daten	9-2

## 9.1 Technische Daten

Kapazität		1,44 MByte
Ersatzteilnummer		C79451-Z1329-K1
Hersteller		TEAC
Herstellerbezeichnung		FD-05 HF 4644-U
Strombedarf	typisch (Anlauf) 5V typisch (Anlauf) 12V	0,40 A (0,70 A)
Parameter	Zylinder Sektoren Köpfe	80 18 2
Brücken (Jumper) Single *		keine

1 = Jumper gesteckt

0 = Jumper nicht gesteckt

\* = Standardeinstellung

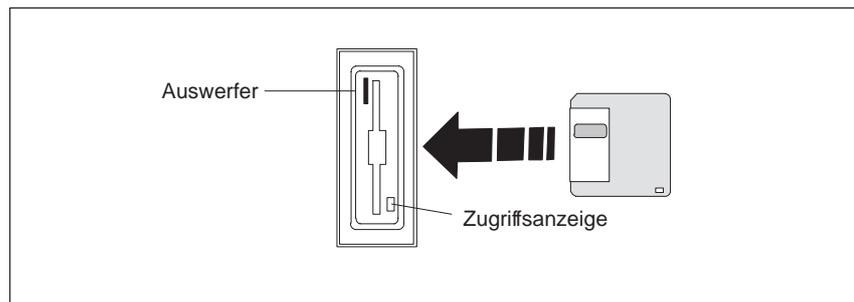


Bild 9-1 Diskettenlaufwerk

# Stromversorgung 220 V

# 10

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
10.1	Technische Daten	10-2

## 10.1 Technische Daten

### Spannung

Spannung	Max. Strom	Spannungskonstanz
+ 12 V	8,5 A	± 4 %
- 12 V	0,5 A	± 6 %
+ 5 V	22 A	± 3 %
- 5 V	0,5 A	± 5 %

Eingangsspannung	115/230 V AC, ± × 10 %
Strom	4 A / 3 A
Frequenz	47 – 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 320 Watt
Überbrückung bei Netzausfall	mind. 16.6 ms bei Vollast
Ausgangsleistung	220 W DC bis $T_U = 32^\circ\text{C}$ / 180 W DC bis $T_U = 45^\circ\text{C}$
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I
Zulassungen	EN 60950/IEC 950, UL 1950, C 22.2 No. 950

Die Stromversorgung besitzt intern eine Sicherung (250 V / 5 A), die für den Anwender nicht zugänglich ist. Diese darf nur von autorisiertem Fachpersonal getauscht werden.

### Power-Good-Signal

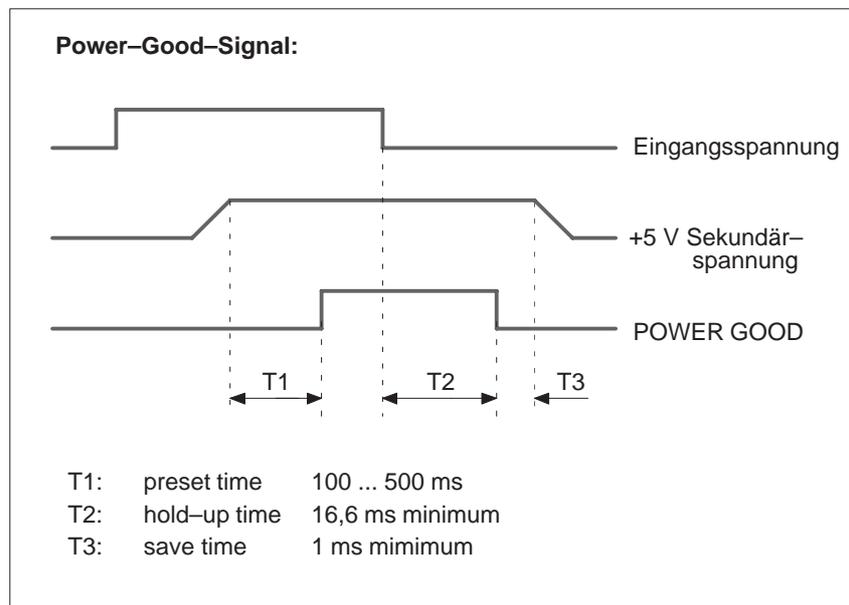


Bild 10-1 Zeitlicher Verlauf des Power-Good-Signals

# Stichwortverzeichnis

## A

- Adreßbereiche, 2-28
- Anschließen
  - MPI/DP-Schnittstelle, 1-29
  - PS/2-Maus, 2-26
- AT-Baugruppe, 1-5
- Ausbauen
  - Komponente, 1-7
  - Speichermodul, 2-12
- Austauschen, Prozessor, 2-3

## B

- Baugruppe, Hinweis, 1-5
- Bauteile, Grundplatine, 2-16
- Belegen
  - IO-Adressen, 2-29
  - Memory-Adressen, 2-31
- Beschreibung
  - Schalter, 2-17
  - Schnittstellen, 2-17
- Bildlaufleiste, 7-7
- Bildschirmauflösung
  - erweiterte Modi, 2-6
  - Standard-Modus, 2-5
- BIOS
  - Datum, 2-38
  - Hauptmenü, 2-36
  - Setup-Programm, 2-36
  - Standardeinstellungen, 2-35
  - Uhrzeit, 2-38
- Blockschaltbild, Grundbaugruppe, 2-14
- Busplatine
  - Kapitelübersicht, 4-1, 5-1
  - Technische Daten, 4-2

## C

- Cache, 2-2
- Cache-Modul
  - einbauen, 2-4
  - einsetzbar, 2-4
- Chipset, 2-2

CMOS, 2-2

## D

- Daten, technisch, 1-2
- Diagnose-Meldung, 2-55
- Diagnostizieren, Fehler, 1-31
- Diskettenlaufwerk
  - Kapitelübersicht, 9-1
  - Technische Daten, 9-2
- Diskettenlaufwerkstyp, einstellen, 2-38
- DMA-Belegung, 2-32
- Doppel-Touch, 7-5, 7-8
- Doppelklickgeschwindigkeit, 7-8, 7-11
- Doppeltouchfeld, 7-8, 7-11

## E

- EGB-Hinweise, 1-7
- Einbauen
  - Komponente, 1-7
  - Speichermodul, 2-12
- Einschränkung, Stromversorgung, 1-6
- EPROM, 2-2
- Ersatzteile, Liste, 1-30
- Erweiterungsbaugruppe, Maximalabmessung, 1-5
- Erweiterungsteckplatz, 2-2
- externe Tastatur, 2-24, 2-25

## F

- Fehler, 1-31
  - diagnostizieren, 1-31
- Fenstergröße maximieren, 7-7
- Fensterrahmenbreite verändern, 7-7, 7-12
- Festplattenlaufwerk
  - Kapitelübersicht, 8-1
  - Technische Daten, 8-2
- Festplattenlaufwerkstyp, einstellen, 2-38
- Floppy, 2-2
- Full-Screen Modus, 7-6
- Funktion, SafeCard, 6-2

## G

Gerätekonfiguration, 2-53  
Grafik, 2-2  
Grafikanschaltung, Kurzbeschreibung, 2-5  
Grundbaugruppe, Blockschaltbild, 2-14  
Grundplatine, Bauteile, 2-16

## H

Haftungsbeschränkung  
    Komponente ausbauen, 1-7  
    Komponente einbauen, 1-7  
Hauptspeicher  
    austauschen, 2-11  
    hochrüsten, 2-11  
Hinweis, Baugruppe, 1-5  
HW-Adressen, Speicherdekodierung, 2-28  
HW-Schnittstelle, Stecker, Schalter, 2-15  
HW-Schnittstellen  
    Anzeigepanel, 6-14  
    Batterieanschlußstecker, 6-16  
    CPU Board, 6-15  
    Diagnose LEDs, 6-15  
    Lüfteranschluß, 6-16  
    Relaisausgang, 6-16  
    Slotblech, 6-16  
    Stecker, 6-15, 6-16  
    Temperatursensor, 6-16

## I

IDE, 2-2  
Interrupt-Belegung, 2-32  
IO-Adressen, belegen, 2-29

## K

Kabelbruchüberwachung, 6-6  
Kalibrierung, Touch Screen, 7-3, 7-4, 7-5, 7-8, 7-11  
Kapitelübersicht  
    Busplatine, 4-1  
    Diskettenlaufwerk, 9-1  
    Festplattenlaufwerk, 8-1  
    Motherboard, 2-1  
    Stromversorgung, 10-1  
    Systemeinheit, 1-1  
    Überwachungsbaugruppe, 6-1  
Keyboard, 2-2

## Komponente

    ausbauen, 1-7  
    einbauen, 1-7  
    Strombedarf, 1-6  
Kurzbeschreibung, Grafikanschaltung, 2-5

## L

Liste, Ersatzteile, 1-30  
Lüfter  
    ausbauen, 1-25  
    einbauen, 1-25  
Lüftersteuerung, 6-6

## M

Mauszeiger entfernen, 7-6, 7-9  
Memory, 2-2  
Memory-Adressen, belegen, 2-31  
Memorydekodierung, HW-Adressen, 2-28  
Motherboard, Kapitelübersicht, 2-1  
Mouse, 2-2  
MPI, 2-2  
MPI/DP-Schnittstelle, 2-27  
MPI/DP-Schnittstelle, anschließen, 1-29

## P

parallele Schnittstelle, 2-2, 2-22  
Peripherie-Adreßraum, 2-28  
PROFIBUS-DP-Netz, 1-29  
Prozessor, 2-2  
    austauschen, 2-3  
Prozessor, einsetzbar, 2-3  
PS/2-Maus, anschließen, 2-26

## R

RAM, gepuffert, 6-10  
Relais-Ausgang  
    Ein-Ausschaltbedingungen, 6-9  
    technische Daten, 6-9  
    Zustandsdiagramm, 6-9

**S**

SafeCard  
 Diagnoseanzeigen, 6-5  
 Funktion, 6-2  
 Funktions-Blockschaltbild, 6-3  
 Schalter, 6-4  
 Statusanzeigen, 6-5  
 Stecker, 6-4  
 Schalter, 2-15  
 Beschreibung, 2-17  
 Schaltereinstellung, Bustakt, 2-18  
 Schnittstelle  
 parallel, 2-22  
 seriell, 2-20  
 Schnittstellen, Beschreibung, 2-17  
 serielle Schnittstelle, 2-2, 2-20  
 Setup  
 BIOS, 2-35  
 Boot Options, 2-43  
 Diskettenlaufwerkstyp, 2-38  
 Einstellungen, 2-33–2-51  
 Festplattenlaufwerkstyp, 2-38  
 Hardware Options, 2-45  
 Keyboard Features, 2-44  
 Memory Cache, 2-41  
 Memory Shadow, 2-42  
 Menü Advanced, 2-47  
 Menü Exit, 2-52  
 Menü Power, 2-50  
 Menü Security, 2-49  
 Speicher-Adreßraum, 2-28  
 Speicherausbau, 2-10  
 Speichermodul  
 ausbauen, 2-12  
 austauschen, 2-11  
 einbauen, 2-12  
 hochrüsten, 2-11  
 Standard-Modus, Bildschirmauflösung, 2-5  
 Stecker, 2-15  
 Strombedarf, Komponente, 1-6  
 Stromversorgung  
 Einschränkung, 1-6  
 Kapitelübersicht, 10-1  
 Technische Daten, 10-2  
 SW-Schnittstellen  
 Basisadressen, 6-11  
 Leseregister, 6-11  
 Schreibregister, 6-12, 6-13  
 Übersicht, 6-11  
 Systemeinheit, Kapitelübersicht, 1-1  
 Systemeinheit öffnen, Werkzeug, 1-8

**T**

Tastatur, extern, anschließen, 2-24, 2-25  
 Temperaturanzeige, 6-6  
 Temperaturüberwachung, 6-6  
 Touch Screen, 7-1  
 Bildlaufleiste, 7-7  
 Demonstrationsprogramm, 7-3  
 Doppel-Touch, 7-5, 7-8  
 Fenstergröße maximieren, 7-7  
 Fensterrahmenbreite verändern, 7-7  
 Installation der Systemsteuerung, 7-11  
 Installation unter DOS, 7-3  
 Installation unter OS/2, 7-10  
 Installation unter Windows 3.x, 7-4  
 Installation unter Windows 95, 7-5  
 Installation unter Windows NT, 7-8  
 Kalibrierung, 7-3, 7-4, 7-5, 7-8, 7-11  
 Mauszeiger entfernen, 7-6  
 Treibersoftware, 7-2  
 Touch Screen Kontroller, 7-2  
 Touch Screen Sensor, 7-2  
 Touch Screen Treiber, 7-2

**U**

Überwachungsbaugruppe, Kapitelübersicht, 6-1

**V**

VGA-Buchse, 2-23  
 Voraussetzung  
 Komponente ausbauen, 1-7  
 Komponente einbauen, 1-7  
 Vorgehensweise  
 Speichermodul austauschen, 2-11  
 Speichermodul hochrüsten, 2-11

**W**

Watchdog  
 Funktion, 6-7  
 Randbedingungen, 6-8  
 Reaktionen, 6-7  
 Überwachungszeiten, 6-7  
 Werkzeug, Systemeinheit öffnen, 1-8  
 Windowed DOS Modus, 7-6

**X**

XT-Baugruppe, 1-5



An  
Siemens AG  
AUT E 146  
Östliche Rheinbrückenstr. 50  
76181 Karlsruhe

Absender:

Ihr Name: \_ \_ \_ \_ \_  
Ihre Funktion: \_ \_ \_ \_ \_  
Ihre Firma: \_ \_ \_ \_ \_  
Straße: \_ \_ \_ \_ \_  
Ort: \_ \_ \_ \_ \_  
Telefon: \_ \_ \_ \_ \_

Bitte kreuzen Sie Ihren zutreffenden Industriezweig an:

- |                                              |                                                    |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Automobilindustrie  | <input type="checkbox"/> Pharmazeutische Industrie |
| <input type="checkbox"/> Chemische Industrie | <input type="checkbox"/> Kunststoffverarbeitung    |
| <input type="checkbox"/> Elektroindustrie    | <input type="checkbox"/> Papierindustrie           |
| <input type="checkbox"/> Nahrungsmittel      | <input type="checkbox"/> Textilindustrie           |
| <input type="checkbox"/> Leittechnik         | <input type="checkbox"/> Transportwesen            |
| <input type="checkbox"/> Maschinenbau        | <input type="checkbox"/> Andere _ _ _ _ _          |
| <input type="checkbox"/> Petrochemie         |                                                    |



### Vorschläge und Anmerkungen zur Anwenderdokumentation

Ihre Anmerkungen und Vorschläge helfen uns, die Qualität und Benutzbarkeit unserer Dokumentation zu verbessern. Bitte füllen Sie diesen Fragebogen bei der nächsten Gelegenheit aus und senden Sie ihn an Siemens zurück.

Geben Sie bitte bei den folgenden Fragen Ihre persönliche Bewertung mit Werten von 1 = gut bis 5 = schlecht an.

- 1. Entspricht der Inhalt Ihren Anforderungen?
- 2. Sind die benötigten Informationen leicht zu finden?
- 3. Sind die Texte leicht verständlich?
- 4. Entspricht der Grad der technischen Einzelheiten Ihren Anforderungen?
- 5. Wie bewerten Sie die Qualität der Abbildungen und Tabellen?

Falls Sie auf konkrete Probleme gestoßen sind, erläutern Sie diese bitte in den folgenden Zeilen:

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

Seitenübersicht für

????/602/ Benutzerhandbuch: SIMATIC PC FI25

<b>Seitenübersicht</b>	1
	2
<b>Umschlag Vorderseite</b>	
<b>Rückseite</b>	
<b>Umschlag Rückenbeschriftung</b>	
<b>Innentitel Vorderseite 4-sprachig</b>	i
<b>Innentitel Rückseite mit Copyright 4-sprachig</b>	ii

**Deutsch (C79000–G7000–C791)**

<b>Innentitel deutsch</b>	i
	ii
<b>Inhaltsverzeichnis</b>	iii
	iv
<b>Systemeinheit</b>	1-1
	1-27
<b>Vakatseite</b>	
<b>Motherboard</b>	2-1
	2-55
<b>Vakatseite</b>	
<b>Tastatur-Controller</b>	3-1
	3-12
<b>Busplatine</b>	4-1
	4-8
<b>Display</b>	5-1
	5-3
<b>Vakatseite</b>	
<b>Überwachungsbaugruppe</b>	6-1
	6-16
<b>Touch Screen</b>	7-1
	7-12
<b>Festplattenlaufwerk</b>	8-1
	8-2
<b>Diskettenlaufwerk</b>	9-1
	9-2
<b>Stromversorgung 220 V</b>	10-1
	10-2
<b>Vakatseite</b>	
<b>Stichwortverzeichnis</b>	Index-1
	Index-3
<b>Vakatseite</b>	
<b>Vorschläge / Anmerkungen</b>	1
	2

## Englisch (C79000–G7076–C791)

Innentitel englisch	i
	ii
<b>Contents</b>	iii
	iv
<b>System Unit</b>	1-1
	1-27
<b>Vakatseite</b>	
<b>Motherboard</b>	2-1
	2-55
<b>Vakatseite</b>	
<b>Keyboard Controller</b>	3-1
	3-12
<b>Bus board</b>	4-1
	4-8
<b>Display</b>	5-1
	5-3
<b>Vakatseite</b>	
<b>Monitoring module</b>	6-1
	6-16
<b>Touch Screen</b>	7-1
	7-12
<b>Hard Disk Drive</b>	8-1
	8-2
<b>Floppy Disk Drive</b>	9-1
	9-2
<b>Power Supply 220 V</b>	10-1
	10-2
<b>Vakatseite</b>	
<b>Index</b>	Index-1
	Index-3
<b>Vakatseite</b>	
<b>Remarks</b>	1
	2