

## SIMATIC

### Programmiergerät PG 740 PIII

#### Handbuch

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

---

Produktübersicht

---

Aufbau des PG 740 PIII

---

Inbetriebnahme des PG 740 PIII

---

PG 740 PIII Erweiterungen

---

Konfigurieren des Programmiergerätes

---

Fehlerdiagnose

---

Hardware-Informationen

---

**Anhänge**

---

EGB-Richtlinien

---

Glossar, Stichwortverzeichnis

1

2

3

4

5

6

7

A

## 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® , SIMATIC NET® und SIMATIC HMI® 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 1999 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 Automatisierungs- und Antriebstechnik  
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierungssysteme  
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Siemens Aktiengesellschaft

### 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 1999  
Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

C79000-G7000-C776

# Vorwort

## **Gegenstand des Handbuches**

Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die Sie für die Nutzung des PG 740 PIII als Programmiergerät benötigen. Mit diesen Informationen können Sie:

- das Gerät auspacken und einschalten.
- die Funktion und Einstellung der Komponenten (Display, Tastatur, Programmiereinrichtungen usw.) kennenlernen.
- das Gerät mit anderen Einheiten verbinden (Automatisierungssysteme, weitere Programmiergeräte).
- Erweiterungen vornehmen, falls Sie die dafür erforderlichen Bedingungen einhalten.
- einfache Störungen diagnostizieren und beheben.

## **An wen wendet sich das Handbuch?**

Das Handbuch ist als Unterlage erforderlich für folgende Anwender:

- Benutzer, die das Gerät selbst in Betrieb nehmen oder mit dem Gerät arbeiten (editieren, programmieren, testen).
- Systemadministratoren, die das PG in einem Netz betreiben.
- Service- und Wartungstechniker, die Erweiterungen einbauen oder Fehleranalysen mit dem PG 740 PIII vornehmen.

## **Weitere Handbücher**

Nicht enthalten in diesem Handbuch sind Informationen zum Betriebssystem und zur Programmiersoftware. Diese Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden Software-Handbüchern.

## **Betriebsanleitung**

Die Betriebsanleitung, die mit Ihrem PG 740 PIII mitgeliefert wurde, enthält die gültigen technischen Daten des Programmiergeräts sowie die Adressen der von Siemens autorisierte Wartungs- und Reparaturstellen.

<b>Rückfragen</b>	<p>Bei Fragen zur Nutzung des Programmiergeräts, die im Handbuch nicht beantwortet sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner.</p> <p>Bei Fragen bzw. Anmerkungen zum Handbuch selbst füllen Sie bitte den Rückmeldeschein aus, der sich am Ende des Handbuchs befindet. Wir bitten Sie, dabei auch Ihre persönliche Bewertung des Handbuchs in den Rückmeldeschein einzutragen.</p>
<b>Wegweiser durch das Handbuch</b>	<p>Das Handbuch enthält sowohl die wichtigsten Anleitungen für die Inbetriebnahme und Nutzung als auch Nachschlageteile, die Sie nur in speziellen Fällen benötigen.</p>
<b>Aufbau</b>	<p>Vor der erstmaligen Anwendung sollten Sie sich im Kapitel 2 über die Komponenten des PG 740 PIII und ihre Funktion informieren.</p>
<b>Inbetriebnahme</b>	<p>Kapitel 3 enthält die grundlegenden Schritte der Inbetriebnahme. Darüberhinaus finden Sie dort die Anleitungen zum Arbeiten mit Speichermodulen für Automatisierungsgeräte und für die Kopplung des PGs mit anderen Geräten.</p>
<b>Erweiterung</b>	<p>Die Vorgehensweise bei der Erweiterung Ihres PG 740 PIII (Einbau von Speichererweiterungen oder von zusätzlichen Baugruppen) finden Sie in Kapitel 4 beschrieben. Beachten Sie dabei bitte die dort enthaltenen Sicherheitshinweise.</p>
<b>Konfigurierung</b>	<p>Eine Änderung der Geräteausstattung kann es erfordern, daß Sie die voreingestellte Gerätekonfiguration anpassen müssen. Die Vorgehensweise dabei finden Sie in Kapitel 5.</p>
<b>Fehlerdiagnose</b>	<p>Bei einfachen Störungen, die Sie selbst diagnostizieren und teilweise beheben können, werden Sie durch die Erläuterungen in Kapitel 6 unterstützt.</p>
<b>Nachschlagedaten</b>	<p>Hardwareadressen, Interruptbelegungen sowie Informationen zu den Steckleitungen finden Sie in Kapitel 7.</p>
<b>Glossar</b>	<p>Im Glossar sind wichtige Begriffe erklärt.</p>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<p>Das Stichwortverzeichnis, hilft Ihnen Textstellen zu wichtigen Stichworten schnell zu finden.</p>

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort</b> .....	<b>iii</b>
<b>1</b>	<b>Produktübersicht</b> .....	<b>1-1</b>
<b>2</b>	<b>Aufbau des PG 740 PIII</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	Aufstellung und Geräteteile des PG 740 PIII .....	2-2
2.2	Geräteteile des PG 740 PIII .....	2-6
2.3	Display .....	2-10
2.4	Tastatur .....	2-11
2.5	Trackball .....	2-16
2.6	Diskettenlaufwerk .....	2-18
2.7	Festplattenlaufwerk .....	2-19
2.8	CD-ROM-Laufwerk .....	2-20
2.9	Transport .....	2-21
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme des PG 740 PIII</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	PG 740 PIII an die Stromversorgung anschließen .....	3-2
3.2	Peripheriegeräte anschließen .....	3-3
3.3	Arbeiten mit SIMATIC-S5-Speicher-Modulen .....	3-9
3.4	Arbeiten mit SIMATIC-Memory-Cards .....	3-10
3.5	Installation von ISA-Baugruppen und PCMCIA-Karten .....	3-11
3.6	Arbeiten mit Kopfhörer und Mikrofon .....	3-12
3.7	Arbeiten mit PC-Cards .....	3-13
3.8	PG 740 PIII koppeln (Punkt-zu-Punkt-Kopplung) .....	3-14
3.9	Multi-Point-Interface (MPI/DP) .....	3-18
3.10	Industrial Ethernet (SINEC H1) .....	3-20
<b>4</b>	<b>PG 740 PIII Erweiterungen</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Gerät öffnen .....	4-2
4.2	Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen .....	4-4
4.3	Blockschaltbild der Grundbaugruppe .....	4-5
4.4	Einbau von zusätzlichen Baugruppen .....	4-9
4.5	Einbau einer Speichererweiterung .....	4-11
4.6	Pufferbatterie austauschen .....	4-13

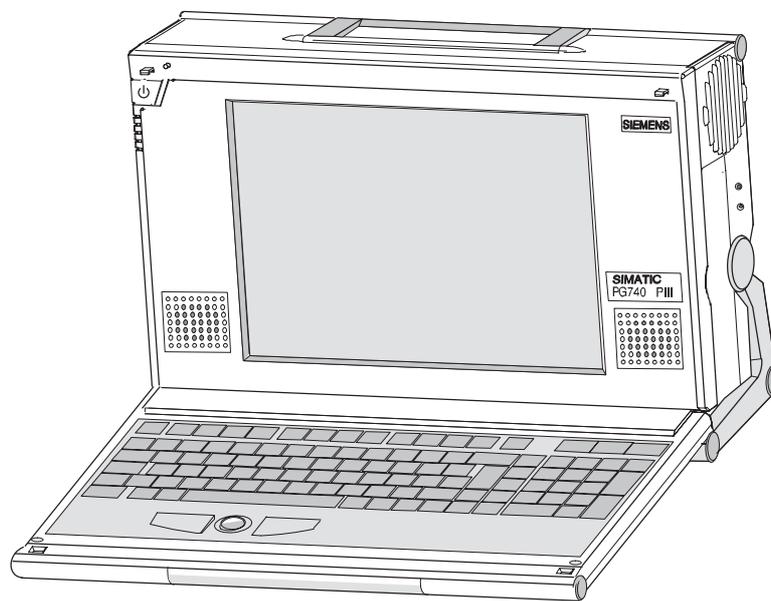
4.7	Prozessor-Upgrade .....	4-14
4.8	Gerät schließen .....	4-14
<b>5</b>	<b>Konfigurieren des Programmiergerätes .....</b>	<b>5-1</b>
5.1	Ändern der Gerätekonfiguration mit BIOS-SETUP .....	5-2
5.1.1	Das Main Menü .....	5-5
5.1.2	Das Advanced Menü .....	5-14
5.1.3	Das Security Menü .....	5-19
5.1.4	Das Power Menü .....	5-21
5.1.5	Das Boot Sequence Menü .....	5-23
5.1.6	Das Version Menü .....	5-24
5.1.7	Das Exit Menü .....	5-25
<b>6</b>	<b>Fehlerdiagnose .....</b>	<b>6-1</b>
6.1	Fehler im PG-Betrieb .....	6-2
6.2	Selbsttest des PG vor dem Booten .....	6-3
<b>7</b>	<b>Hardware-Informationen .....</b>	<b>7-1</b>
7.1	Hardware-Adressenplan .....	7-2
7.2	Interruptbelegung .....	7-6
7.3	Videomodes PG 740 PIII .....	7-7
7.4	Steckerbelegungen .....	7-8
7.5	Steckleitungen .....	7-16
<b>A</b>	<b>Richtlinie zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen (EGB) .</b>	<b>A-1</b>
A.1	Was bedeutet EGB? .....	A-2
A.2	Elektrostatische Aufladung von Personen .....	A-3
A.3	Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität .....	A-4
	<b>Glossar .....</b>	<b>Glossar-1</b>
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>Index-1</b>

# Produktübersicht

# 1

## Anwendung

Das Programmiergerät PG 740 PIII ist ein für die Automatisierungstechnik optimiertes Komplettgerät. Aufgrund seiner Leistung, Ergonomie und Ausstattung ist es ein Gerät, das besonders zum Projektieren / Programmieren, zum Testen und Inbetriebsetzen von Steuerungen geeignet ist.



## Ausstattung

Das Programmiergerät PG 740 PIII kann für die Programmierung der SIMATIC S5- und der SIMATIC S7-Automatisierungssysteme eingesetzt werden. Es ist ausgestattet mit:

- Schnittstellen zu den Automatisierungssystemen
- Programmiereinrichtungen für S5- und S7-Speichermodule

Das PG 740 PIII ist mit der Software ausgestattet, die in der Betriebsanleitung aufgeführt ist.

**Vorteile des  
PG 740 PIII**

**Das Programmiergerät PG 740 PIII aus der SIMATIC-Gerätefamilie hat vielfältige Vorteile gegenüber einem standardmäßig ausgestatteten PC:**

- Mit dem PG 740 PIII können Sie ohne Zusatzausstattung Anwenderprogramme für SIMATIC S5- und SIMATIC S7-Automatisierungsgeräte erstellen, testen, speichern und dokumentieren.
- Das PG740 PIII ist robust aufgebaut und sowohl in seiner Funktionalität als auch vom Design her besonders gut für Einsätze vor Ort und unter rauen Industriebedingungen geeignet. Dabei werden die speziellen Anforderungen der industriellen Umgebung, wie Störfestigkeit, Einhaltung von Normen, Robustheit, einfacher Transport und Inbetriebnahme erfüllt.
- Wegen der variablen Betriebslagen und der vielen Aufstellmöglichkeiten ist ein Einsatz des PG 740 PIII nahezu überall möglich.
- Im PG 740 PIII sind alle für die SIMATIC-Automatisierungstechnik notwendigen Schnittstellen integriert:
  - Programmierschnittstelle für SIMATIC S5-Speichermodule
  - Programmierschnittstelle für SIMATIC S5- und SIMATIC S7-Memory-Cards im Scheckkarten-Format
  - Schnittstellen für die Kopplung an S5- und S7-Automatisierungssysteme.
- Bei der Auslieferung des PG 740 PIII ist die gesamte System- und Automatisierungssoftware auf der Festplatte vorinstalliert.
- Selbstverständlich können Sie das PG 740 PIII auch als autarken Arbeitsplatz benutzen. Sie können mit Windows alle auf dem Markt verfügbare Standardprogramme nutzen.
- Die Leistung und Ausbaubarkeit Ihres Programmiergeräts erfüllt die bei PC üblichen Anforderungen. Dadurch ist das PG 740 PIII auch als vollwertiger Personalcomputer einsetzbar.
- Für Erweiterungen stehen ein PCI und ein PCI/ISA-Steckplatz zur Verfügung.
- Das BIOS hat folgende Funktionen:
  - bootfähiges CD-ROM
  - PCI Interrupt routing
  - Reservieren von ISA-Interrupts
  - Der Bereich 15 bis 16 MByte kann für ISA-Speicher reserviert werden (Memory gap)
- Das Grundboard mit der Funktionalität:
  - Slot 1 mit Pentium III
  - Soundblaster kompatible Soundschnittstelle.
  - Schnittstelle für Mikrofon- und Kopfhöreranschluß. Das PG 740 PIII hat links und rechts vom Display zwei Lautsprecher, die sich beim Anschluß vom Kopfhörer automatisch abschalten.
  - 10/100 MBaud Ethernet

# Aufbau des PG 740 PIII

# 2

## Was finden Sie in diesem Kapitel?

Dieses Kapitel beschreibt die Aufstellmöglichkeiten des PG 740 PIII. Außerdem vermittelt es Ihnen alle Wissenswerte über die wichtigsten Bestandteile des PG 740 PIII wie:

- Laufwerke
- Tastatur und
- Programmierereinrichtung des PG 740 PIII.

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
2.1	Aufstellung des PG 740 PIII	2-2
2.2	Geräteteile des PG 740 PIII	2-6
2.3	Display	2-10
2.4	Tastatur	2-11
2.5	Trackball	2-16
2.6	Diskettenlaufwerk	2-18
2.7	Festplattenlaufwerk	2-19
2.8	CD-ROM-Laufwerk	2-20
2.9	Transport	2-21

## 2.1 Aufstellung und Geräteteile des PG 740 PIII

### PG 740 PIII auspacken

Gehen Sie beim Auspacken des PG 740 PIII wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Verpackung.
2. Werfen Sie die Originalverpackung nicht weg. Bewahren Sie sie für einen Wiedertransport auf.
3. Überprüfen Sie die Lieferung mit der Packliste auf Vollständigkeit.



---

### Vorsicht

Beschädigungsgefahr des PG 740 PIII !

Bei Transporten in kalter Witterung, wenn das Gerät extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt ist, muß darauf geachtet werden, daß sich keine Feuchtigkeit an und im Gerät niederschlägt (Betaung).

Das Gerät ist langsam der Raumtemperatur anzugleichen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bei Betaung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden (bei einem Temperaturübergang von  $-20\text{ C}^{\circ}$  auf  $+20\text{ C}^{\circ}$ ) eingeschaltet werden.

---

### Tischaufstellung

Die Tischaufstellung ist die gebräuchlichste Aufstellungsart. Um ein bequemes Arbeiten zu ermöglichen, kann das PG 740 PIII dem jeweiligen Arbeitsplatz entsprechend angepaßt werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

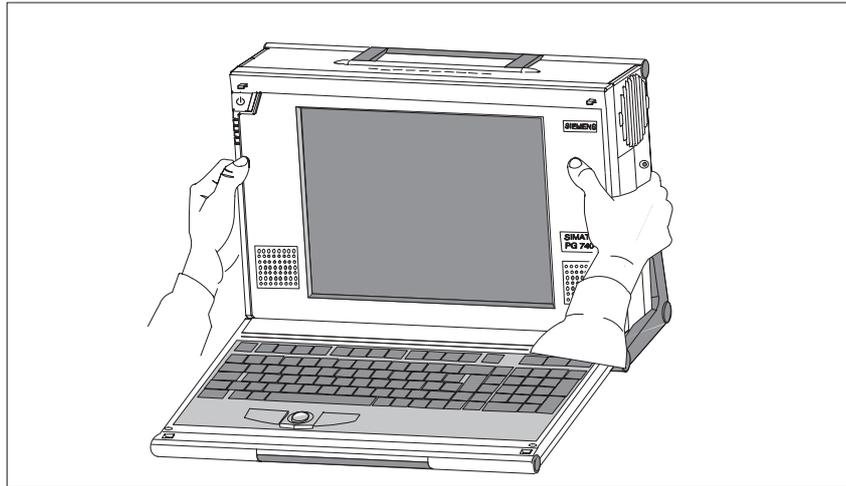
1. Stellen Sie das PG 740 PIII auf den Arbeitstisch.
2. Öffnen Sie die Tastaturverriegelung, indem Sie den anthrazit gefärbten Entriegelungsgriff nach oben ziehen.
3. Klappen Sie die Tastatur nach vorne auf.



### Aufstellwinkel ändern

Das PG 740 PIII läßt sich bei geöffneter Tastatur im Bereich von 0-90° beliebig in den gewünschten Aufstellwinkel um die Drehachse des Gerätefußes schwenken. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Klappen Sie die Tastatur herunter.
2. Ziehen Sie den zusätzlichen Stützschieber (siehe Bild 2-1) aus dem hinteren Gerätefuß.
3. Neigen Sie nun das Gerät in den gewünschten Aufstellwinkel.



### Vorsicht

Verletzungsgefahr!

Bei einer Aufstellung ohne zusätzlichen Stützschieber und einem Aufstellwinkel, der größer als 15° ist, besteht Kippgefahr. Sie können dabei selbst Verletzungen erleiden und dem Gerät Schaden zufügen.

Verwenden Sie bei Aufstellwinkeln die größer als 15° sind, den Stützschieber im Gerätefuß.

### Waagerechte Aufstellung

Wenn kein Tisch vorhanden ist, kann das Gerät auf dem Boden stehend betrieben werden. Das Gehäuse mit dem Display kann dazu um ca. 90° in die Horizontale geschwenkt werden.

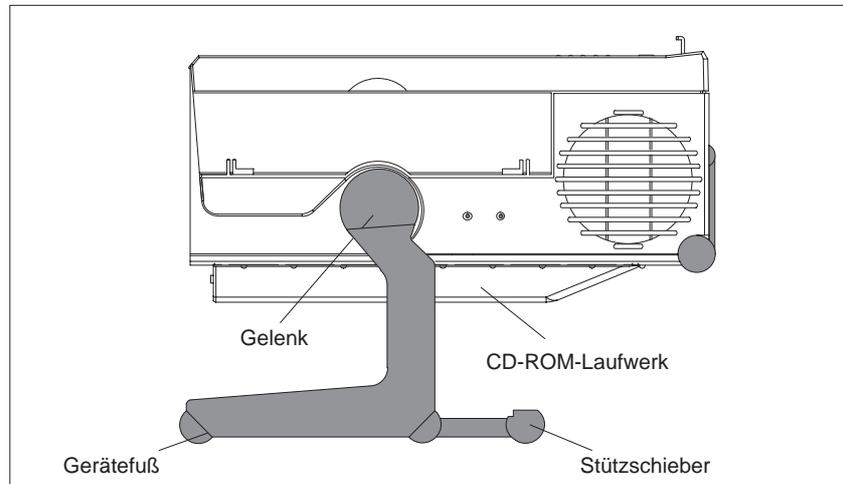


Bild 2-1 Betriebslage waagerecht ohne Tastatur

### Tastatur abnehmen

Für diese in Bild 2-1 gezeigte Betriebslage kann die Tastatur abgenommen werden.

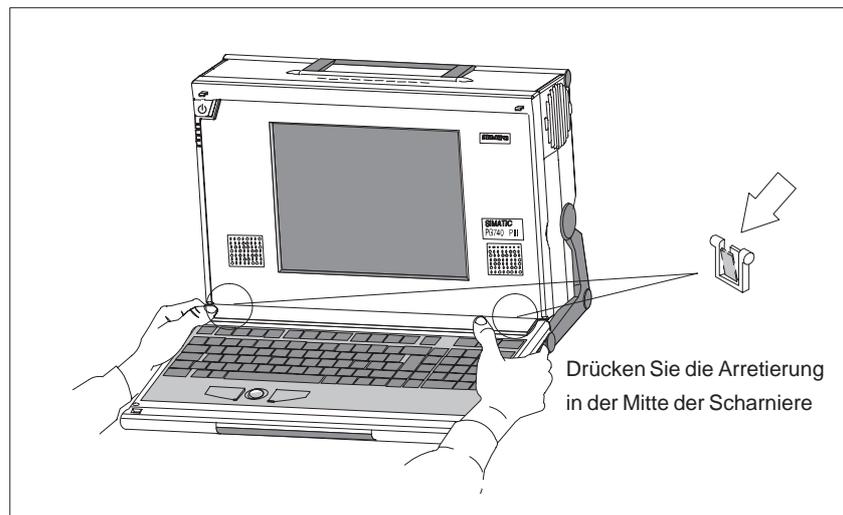


Bild 2-2 Tastatur abnehmen



### Vorsicht

Bei abgenommener Tastatur besteht Kippgefahr. Ziehen Sie bitte zusätzlich den Stützschieber aus dem Gerätefuß.

Gehen Sie beim Abnehmen der Tastatur wie folgt vor:

1. Greifen Sie hinter der Tastatur an die Tastaturscharniere im Gerätefuß.
2. Ziehen Sie die Arretierungen in der Mitte der Scharniere zur Tastatur hin.
3. Ziehen Sie die Tastatur nach oben heraus.
4. Stellen Sie die Tastatur auf. Die Tastaturscharniere dienen als Aufstellfüße für die Tastatur.
5. Beachten Sie beim Einbau die Kabelführung, damit das Kabel nicht gequetscht wird.
6. Lassen Sie die Tastaturscharniere beim Einbauen in die Taschen im Gerätefuß einrasten.

## 2.2 Geräteteile des PG 740 PIII

### Vorderseite

Alle wichtigen Bedienelemente sind von der Gerätevorderseite bzw. von den Geräteseiten zugänglich. Das CD-ROM Laufwerk ist von der Geräteunterseite zugänglich.

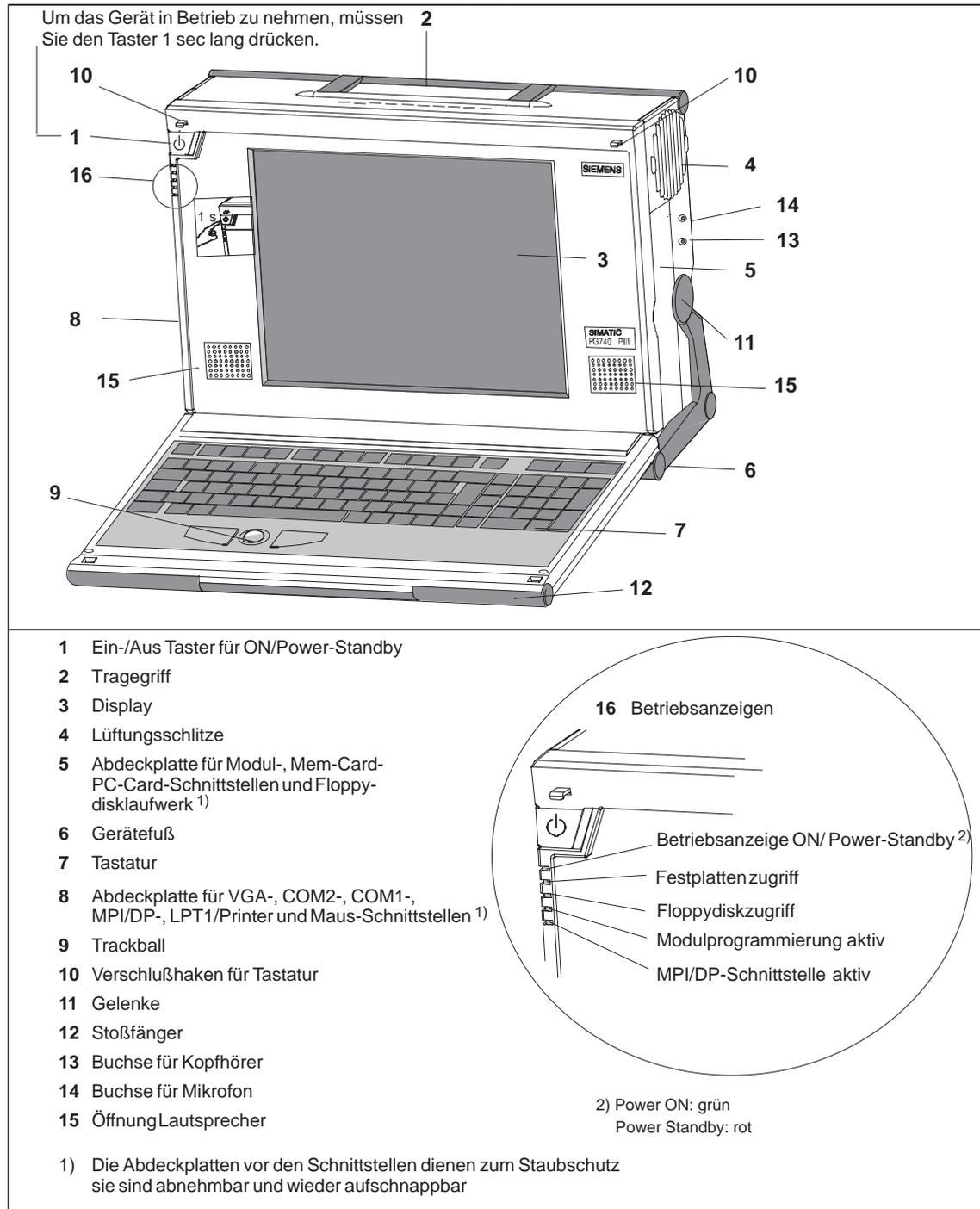


Bild 2-3 Vorderseite des PG 740 PIII

### Hinweis

Mit der Ein/Aus-Taste wird auf Power/Standby geschaltet. In diesem Zustand ist das Anschließen von Peripheriegeräten an das PG 740 PIII erlaubt. Das Gerät ist mit dem Ziehen der Netzleitung komplett ohne Spannung.

Wenn das Gerät zuvor über die Taste Ein/Aus oder durch Windows ausgeschaltet wurde, dann bleibt das Gerät nach dem Wiederschluß an das Netz im Power-Standby-Zustand. Wenn das PG jedoch durch Ziehen des Netzsteckers außer Betrieb genommen wurde, wird das PG nach dem Anschluß an das Netz automatisch gestartet. Damit das Gerät beim Herunterfahren von Windows automatisch abschaltet, ist im BIOS-Setup im Menü "Power OFF Source Software" auf Enabled zu stellen.

### Linke Geräteseite (Kommunikations- seite)

An der linken Geräteseite des PG 740 PIII sind alle Anschlüsse und Schnittstellen für die Verbindungen mit externen Geräten angebracht (Kommunikationsseite).

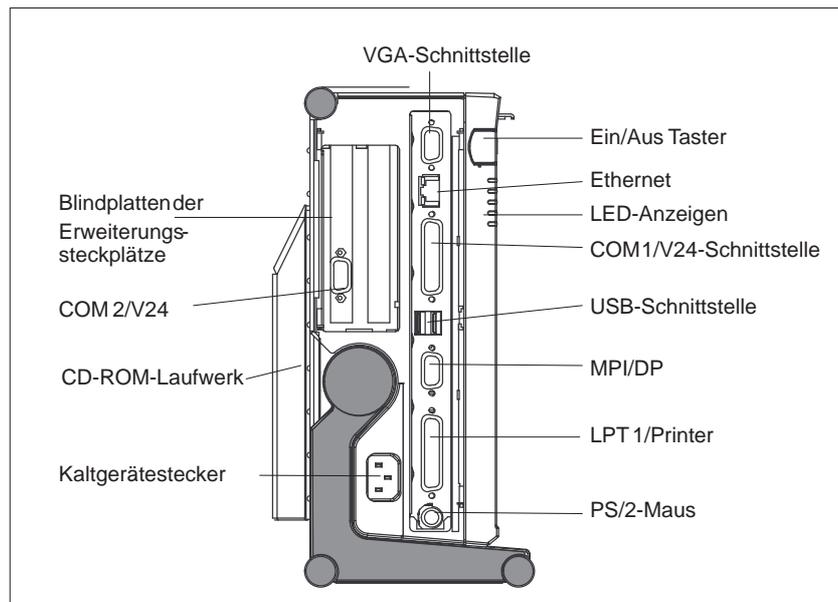


Bild 2-4 Linke Geräteseite mit abgenommenen Abdeckplatten

**Anschluß-  
möglichkeiten**

Die Anschlüsse der linken Geräteseite in der Übersicht:

Anschlüsse	Funktion
VGA-Schnittstelle	Anschluß für externen Monitor
COM 2 V.24 / Mouse Serielle Schnittstelle	Anschluß für serielle Maus Anschluß für seriellen Drucker
COM 1 V.24 / MODEM / AG Serielle Schnittstelle	Anschluß für S5-Automatisierungsgerät
MPI / DP Multipoint Interface/ Dezentrale Peripherie	Anschluß für S7-Automatisierungsgerät und für Dezentrale Peripherie (CP5611-kompatibel)
LPT 1 Printer Parallele Schnittstelle	Anschluß für parallelen Drucker
PS/2-Mouse	Anschluß für PS/2-Maus
Kaltgerätestecker	Anschluß für Netzspannung
Ethernet	Anschluß für lokales Netzwerk (LAN)
USB	Doppelanschluß von Highcurrent USB Geräten

**Rechte Geräteseite  
(Bearbeitungs-  
seite)**

Von der rechten Geräteseite des PG 740 PIII aus sind die Steckplätze für S5-/ S7-Modulprogrammierung, die PC-Card-Schnittstelle und das Diskettenlaufwerk zugänglich (Bearbeitungsseite).

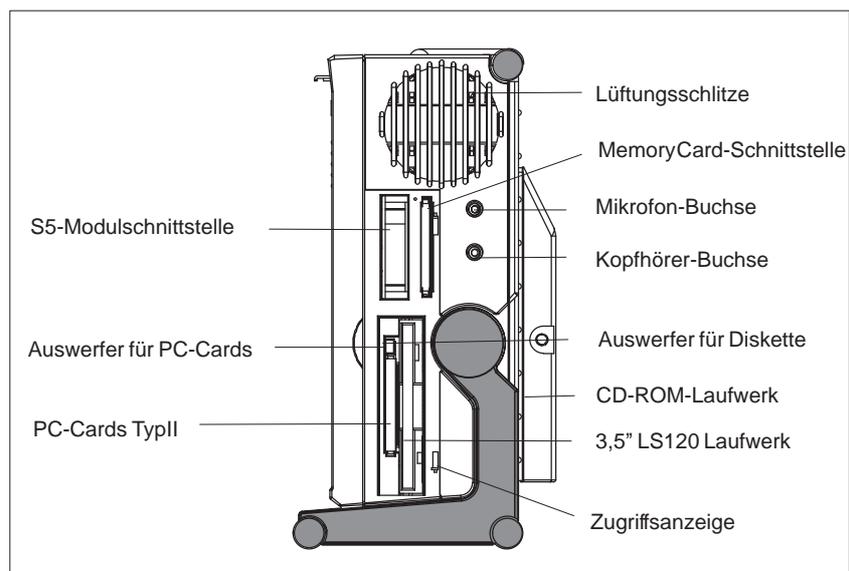


Bild 2-5 Rechte Geräteseite

Die Anschlüsse der rechten Geräteseite in der Übersicht:

Schnittstelle	Funktion
S5-Modulschnittstelle	SIMATIC S5-Modul programmieren
Memory-Card-Schnittstelle	SIMATIC-Memory-Card programmieren
PC-Card-Schnittstelle	Anschluß für PC-Cards
Diskettenlaufwerk	Bearbeiten von 3,5" Disketten und LS120 Superdisks

### Lüftungsschlitze

Über den Schnittstellen befindet sich die Austrittsöffnung der Lüftung. Sie ist erhöht ausgeführt. An der Unterseite des Fußes befinden sich ebenfalls Lüftungsschlitze, die nicht abgedeckt werden dürfen (z.B. durch Teppichboden).



#### Vorsicht

Überhitzungsgefahr!

Das Gerät kann Schaden nehmen, falls Sie die Lüftungsschlitze für Zu- und Abluft abdecken.

Keine Gegenstände auf die Lüftungsschlitze legen.

## 2.3 Display

### Farbdisplay des PG 740 PIII

Das Display des PG 740 PIII ist ein TFT (Thin -Film-Transistor)-Farbdisplay mit einer Displaydiagonalen von 13,3" (ca. 33,8 cm) und einer Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten.

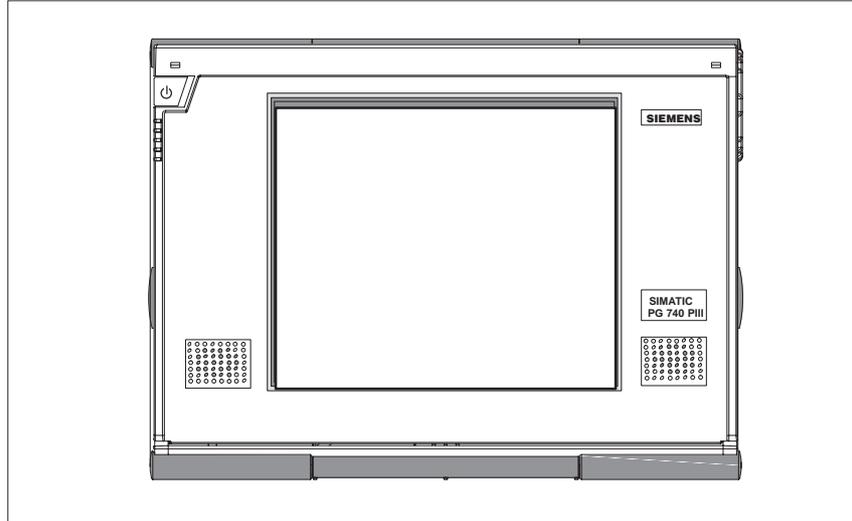


Bild 2-6 Farbdisplay PG 740 PIII

### Farbabstufungen

Die drei Grundfarben rot, grün und blau können mit jeweils sechs verschiedenen Farbabstufungen dargestellt werden. Einschließlich aller erzeugbaren Mischfarben können so max. 262144 verschiedene Farben dargestellt werden, wobei die Anzahl der Farben im jeweiligen Grafiktreiber eingestellt werden kann. Die Kontrastregelung erfolgt automatisch.



### Vorsicht

Verletzungsgefahr!

Bei einem beschädigten Display kann Kristallflüssigkeit austreten. Vermeiden Sie unbedingt Hautkontakt mit der Flüssigkeit und das Einatmen der Dämpfe. Sollten Sie dennoch damit in Berührung gekommen sein, waschen Sie die Haut sofort mit Alkohol ab, und spülen Sie mit Wasser nach. Konsultieren Sie umgehend einen Arzt.

Reinigen Sie das Display **nur** mit einem weichen Baumwolltuch, auf das Sie z. B. ein wenig **milden** Glasreiniger geben, oder mit einem imprägnierten Brillentuch. Vermeiden Sie Wasser, scharfe Lösungsmittel (z.B Alkohol oder Aceton) und das Besprühen des Displays. Berühren Sie das Display nie mit harten, spitzen Gegenständen. Vermeiden Sie Druck auf die Displayfläche.

## 2.4 Tastatur

### Aufbau der Tastatur

Die Tastatur ist in folgende Funktionsgruppen aufgeteilt:

- Alphanumerisches Tastaturfeld
- Steuertasten
- Funktionstasten

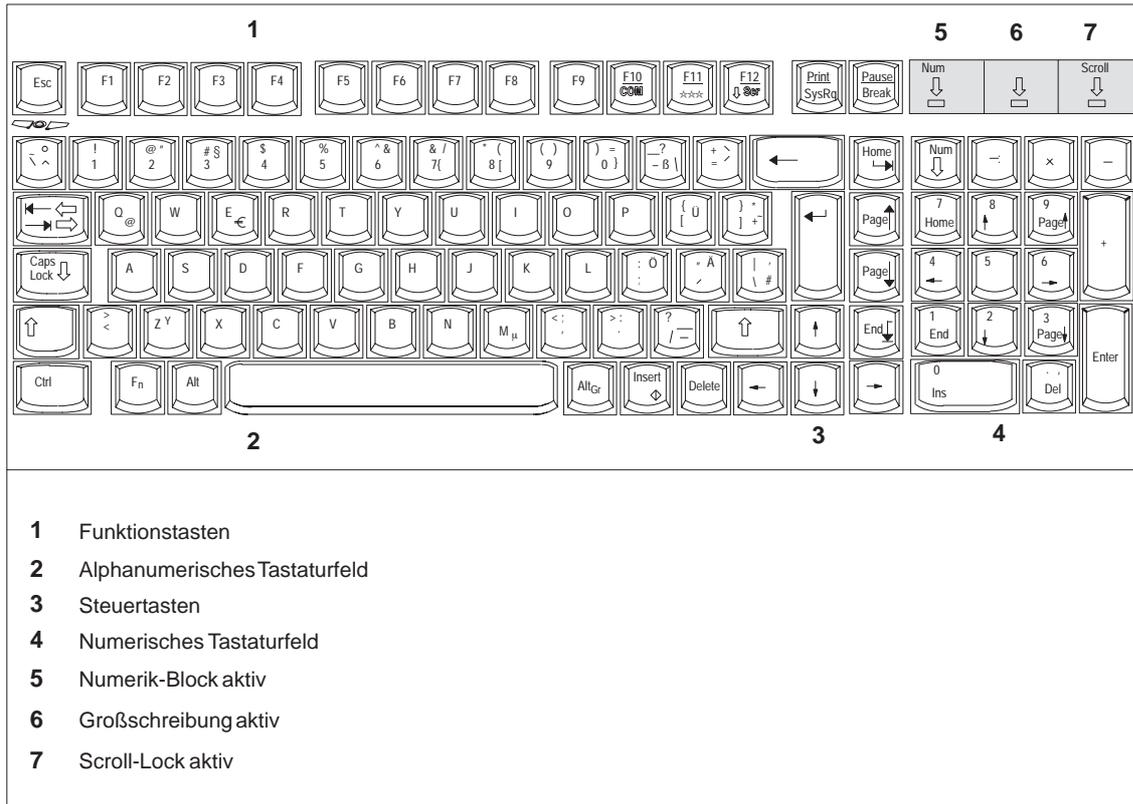


Bild 2-7 Tastatur

Alle Tasten der Tastatur sind mit einer Dauerfunktion ausgestattet. Das betreffende Zeichen wird solange wiederholt, wie die Taste betätigt wird.

### Aufstellung

Bei eingehängter Tastatur beträgt der Aufstellwinkel  $6^\circ$ , die Höhe der mittleren Tastaturreihe 30 mm. Bei freistehender Tastatur beträgt der Aufstellwinkel  $4,5^\circ$ , die Höhe der mittleren Tastaturreihe 27 mm. Damit werden die ergonomischen Gesichtspunkte der idealen Arbeitsstellung erfüllt.

**Alphanumerisches Tasturfeld**

Der größte Tastenbereich ist der alphanumerische Tastenbereich mit den Tasten für Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen. Die Anordnung der Zeichen (Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen) entspricht im wesentlichen einer normalen Schreibmaschine. Es sind jedoch noch einige Sondertasten vorhanden, die bestimmte Sonderfunktionen für das PG 740 PIII übernehmen.

**Tastaturbeschriftung**

Die Tastatur ist international / deutsch beschriftet.

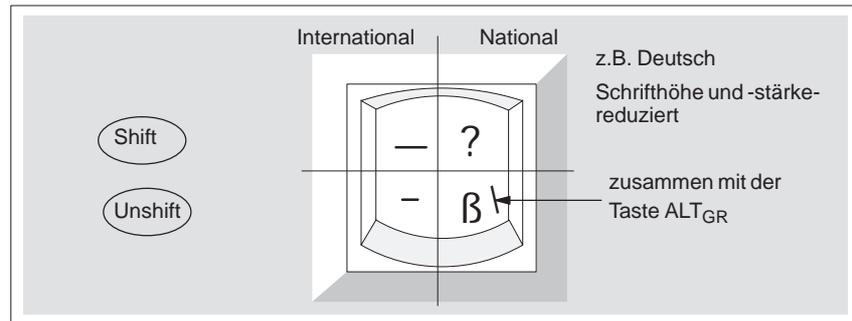
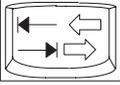
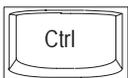
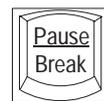


Bild 2-8 Systematik der Tastaturbeschriftung

**Sondertasten**

Die Sondertasten im alphanumerischen Tasturfeld haben folgende Funktion:

Taste	Funktion
	<b>Rückschritttaste</b> Sie bewegt die Schreibmarke (Cursor) um eine Position nach links und löscht das Zeichen an dieser Stelle.
	<b>Eingabetaste</b> (Return, Enter, Zeilenschaltung oder Übernahmetaste) Im Betriebssystem wird sie hauptsächlich zum Abschließen einer Befehlszeile verwendet, d.h. der eingegebene Befehl wird nach dem Drücken der Eingabetaste ausgeführt. Wann sie sonst noch betätigt werden muß, sehen Sie bitte im Benutzerhandbuch des betreffenden Anwenderprogramms nach.
	<b>CAPS-LOCK-Taste (Großschreibtaste)</b> Wird sie gedrückt, dann leuchtet die mittlere Anzeige rechts oben in der Tastatur. Es werden nun alle Großbuchstaben und alle anderen Zeichen normal ausgegeben. Wollen Sie bei dieser Stellung auch Kleinbuchstaben eingeben, so müssen Sie die Umschalttaste drücken.  Erneutes Drücken der Taste hebt die Wirkung, bei internationaler Tastaturbelegung, auf. Die Anzeige erlischt. Bei deutscher Tastaturbelegung muß man Shift ↑ drücken, um die Wirkung aufzuheben.

Taste	Funktion
	<p><b>NUM-Taste</b> Mit dieser Taste schaltet der Numerikblock von Cursorsteuerung auf Zifferntasten um (LED- Anzeige leuchtet auf). Erneutes Drücken der Taste hebt die Wirkung auf.</p>
	<p><b>Tabulatorentaste</b> verschiebt den Cursor entsprechend den Tabulatorpositionen</p>
	<p><b>Sondertaste "Fn"</b> (Kombinationstaste) Mit ihr aktivieren Sie zusammen mit einer 2. Taste (Tastenkombination) weitere Tastencodes für bestimmte Anwendungen.</p>
	<p><b>CTRL-Taste</b> (Kombinationstaste) Sie wird nur in Kombination mit anderen Tasten verwendet. So z.B.: Ctrl + ALT + DEL für einen Neustart des Betriebssystems. Wann sie sonst noch verwendet werden muß, sehen Sie bitte im Benutzerhandbuch des betreffenden Anwederprogramm nach.</p>
	<p><b>ALT-Taste</b> (Kombinationstaste) Sie wird nur in Kombination mit anderen Tasten verwendet. So können Sie z.B. zusammen mit dem Zehnerblock den Hexa-Wert eines ASCII-Zeichens (und damit zusätzliche Sonderzeichen) eingeben ALT+132 entspricht "ä"</p>
	<p><b>ALT<sub>Gr</sub>-Taste</b> (Kombinationstaste) Sie können sie wie die anderen Kombinationstasten für die Erzeugung weiterer Tasten-Codes verwenden. So können Sie z.B. bei deutscher Tastaturbelegung mit ALT<sub>Gr</sub> + ß das Zeichen " \ " erzeugen.</p>
	<p><b>PRINT</b> (Kombinationstaste) Mit der Print-Taste können Sie den aktuellen Bildschirminhalt auf einem angeschlossenen Drucker ausgeben.</p>
	<p><b>PAUSE</b> (Kombinationstaste) Die Pause-Taste unterbricht den Programmablauf in den meisten Anwendungen.</p>

**Plazierung und Beschriftung der LEDs**

Auf der Tastatur sind 3 LED-Anzeigen vorhanden. Sie sind in der Verlängerung der Funktionstastenzeile über dem numerischen Block angeordnet.

- NUM-LOCK
- CAPS-LOCK
- SCROLL-LOCK

Nach dem Einschalten des Geräts leuchten die Anzeigen der Tasten NUM-LOCK, CAPS-LOCK und SCROLL-LOCK zweimal kurz auf. Die Tastatur ist betriebsbereit.

**Steuertasten  
(Cursortasten)**

Der bezeichnete Tastenblock (siehe Bild) dient zur Cursorsteuerung.

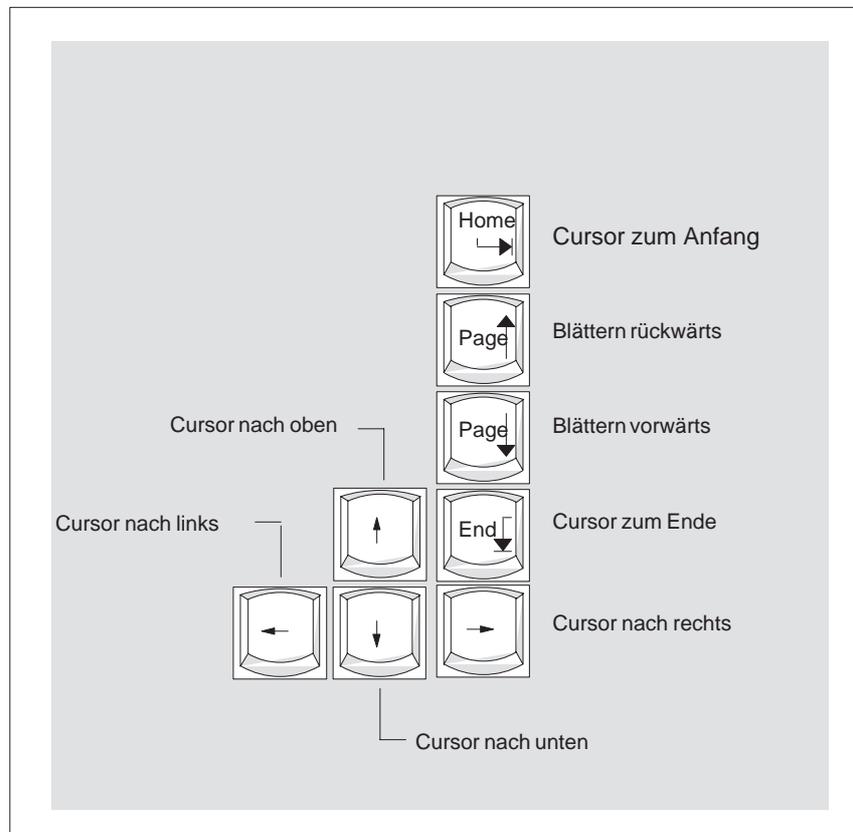
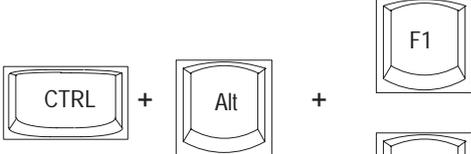
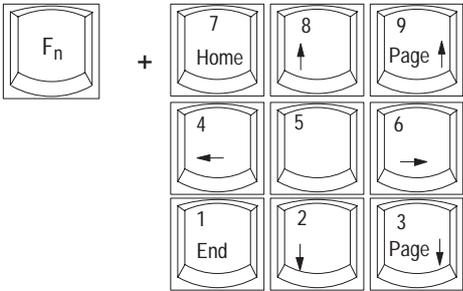


Bild 2-9 Tastenblock zur Cursorsteuerung

**Tasten-  
kombinationen**

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen die Tastenkombinationen.

Tabelle 2-1 Tastenkombinationen

Tastenkombination	Wirkung
	Warmstart
 	Umschaltung internationaler Zeichensatz  Umschaltung deutscher Zeichensatz; dazu muß der deutsche Tastaturreiber geladen sein
	Durch gleichzeitiges Drücken der F <sub>n</sub> -Taste und einer Cursortaste auf der Zehner-tastatur können Sie auf Cursorsteuerfunktion der Taste umschalten.
	Rollkugel aktiv / passiv

**LED-Anzeigen**

Die LED-Anzeigen für die Tasten NUM-LOCK, LOCK, und SCROLL-LOCK befinden sich in Höhe der oberen Tastenreihe und zeigen den aktuellen Status der Umschalttasten an.

## 2.5 Trackball

### Trackball

Der Trackball dient bei vielen Programmen (mit Mausbedienung) als Eingabegerät zur Cursorsteuerung und Menübedienung. Durch Bewegen der Rollkugel kann der Cursor auf dem Bildschirm beliebig positioniert werden.

Durch Drücken der linken Taste wird eine Markierung gesetzt. Die Belegung der rechten Taste ist je nach Anwenderprogramm unterschiedlich. Mit dem Trackball können Sie Objekte selektieren, Menüs bearbeiten und Funktionen auslösen.

### Reinigung der Rollkugel

Die Rollkugel ist in einem Kugelgehäuse untergebracht, das im Normalfall einer Ansammlung von Staub auf der Kugel und im Übertragungsmechanismus vorbeugt. Dennoch sollten Sie die Kugel in regelmäßigen Zeitabständen säubern.

Gehen Sie dann wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr PG aus.
2. Entfernen Sie den Deckel des Kugelgehäuses, indem Sie ihn im Gegenuhrzeigersinn drehen. Stecken Sie dazu z.B. eine Pinzette in die, auf dem Ring befindlichen, Bohrungen.
3. Sie können jetzt die Kugel aus dem Trackball-Gehäuse nehmen.
4. Säubern Sie die Kugel mit Leitungswasser, dem Sie ein mildes Reinigungsmittel zusetzen können (Bild 2-10).
5. Reinigen Sie das Kugelgehäuse (Bild 2-11).
6. Reinigen Sie die Laufrollen (Bild 2-12)
7. Setzen Sie die trockene Kugel in das Kugelgehäuse zurück.
8. Setzen Sie den Deckel wieder auf, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn fest.

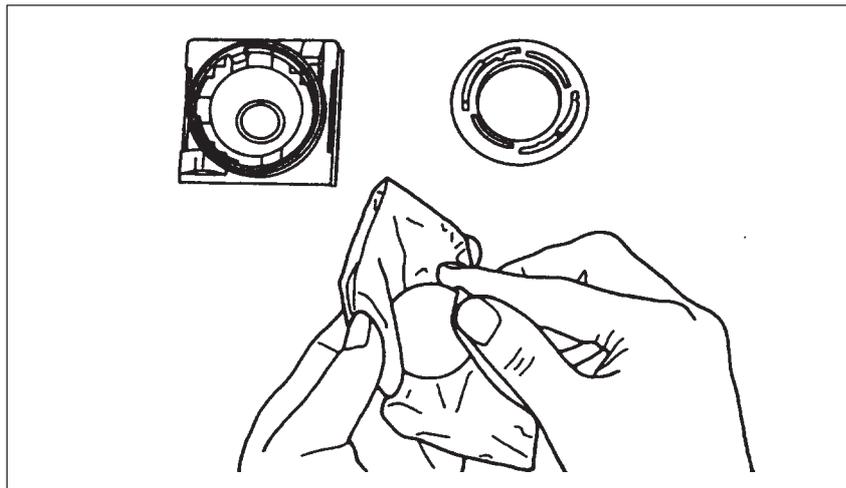


Bild 2-10 Reinigung der Rollkugel

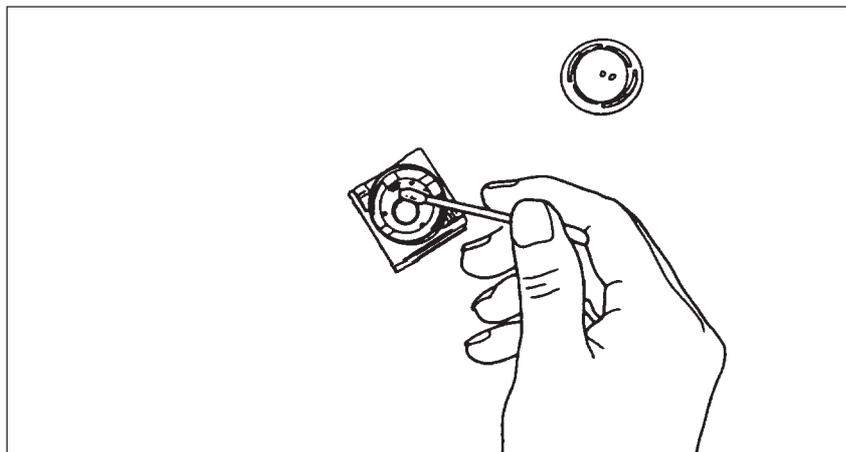


Bild 2-11 Reinigung des Kugelgehäuses

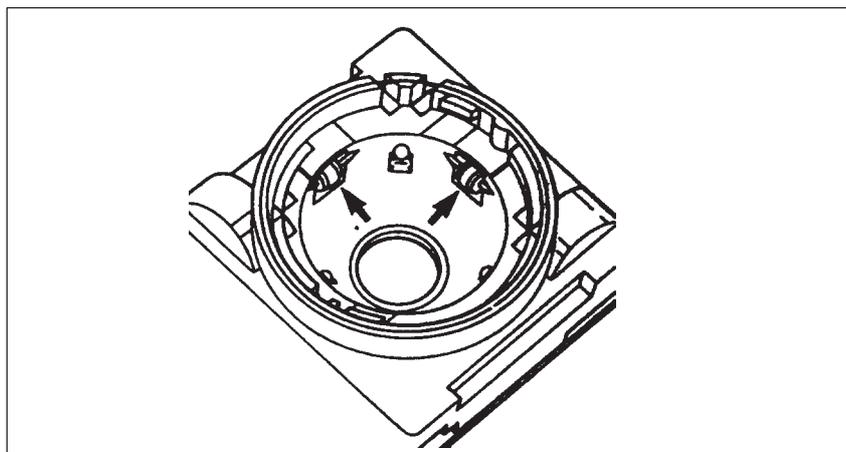


Bild 2-12 Reinigung der Laufrollen

## 2.6 Diskettenlaufwerk

**Speicherkapazität** Das PG 740 PIII ist serienmäßig mit einem LS 120-Laufwerk ausgestattet. Das LS 120-Laufwerk ist kompatibel zum bisherigen 3,5"-Diskettenlaufwerk. Es bietet zusätzlich die Möglichkeit Datenträger mit einer Kapazität von 120 Mbyte einzusetzen. Mit dem LS120-Laufwerk können Sie Programme und Daten auf Disketten speichern und von Disketten in das PG 740 PIII laden.

**Diskettentypen** Folgende Disketten können benutzt werden:

LS120 SuperDISK	double sided high density diskette	double sided double density diskette
3,5 Zoll	3,5 Zoll	3,5 Zoll
120 Mbyte	1,44 Mbyte (135 TPI)	720 Kbyte

Das PG erkennt den Diskettentyp an der Kodierung. Superdisks können nur in einem LS 120-Laufwerk verwendet werden.



### Vorsicht

Gefahr von Datenverlust!

Solange die Zugriffsanzeige des Disketten-Laufwerks leuchtet, darf die Diskette nicht entnommen werden. Die Daten auf der Diskette könnten sonst verloren gehen.

Entnehmen Sie die Diskette erst, wenn die Zugriffsanzeige am Laufwerk bzw. an der Vorderseite des PG 740 PIII nicht mehr leuchtet.

### Hinweis

Beim Betrieb von Superdisks Erschütterungen des Geräts möglichst vermeiden. Superdisks sind - bedingt durch die hohe Spurdichte - empfindlicher gegen Erschütterungen.

**Notentnahme:** Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, kann mittels eines Stiftes (z.B. aufgebogene Büroklammer) das Herausnehmen der Diskette erzwungen werden.

## 2.7 Festplattenlaufwerk

**Speicherkapazität** Beim PG 740 PIII können unterschiedliche Festplattenlaufwerke eingesetzt werden. Die jeweilige Speicherkapazität des Festplattenlaufwerks ist in der Betriebsanleitung eingetragen.

**Selbsttest** Bei jedem Einschalten oder Rücksetzen des PG 740 PIII läuft ein Selbsttest ab, der während des Betriebs wiederholt wird.  
Wenn auf das Festplattenlaufwerk zugegriffen wird, leuchtet die Zugriffsanzeige für das Festplattenlaufwerk an der Gerätefrontseite auf.



### **Vorsicht**

Gefahr von Datenverlust und Laufwerksbeschädigung!

Laufwerke sind empfindlich gegen unzulässige Erschütterungen. Während des Betriebs können Erschütterungen zu Datenverlust oder einer Beschädigung des Laufwerks führen.

Wenn Sie das Gerät transportieren wollen, warten Sie bitte nach dem Abschalten, bis das Laufwerk zur Ruhe gekommen ist. (ca. 20 sec.)

---

## 2.8 CD-ROM-Laufwerk

Das CD-ROM-Laufwerk ermöglicht Ihnen das Lesen von CDs.

### Öffnen der Schublade

Schwenken Sie das PG 740 PIII in die waagerechte Lage. Das CD-ROM-Laufwerk befindet sich jetzt an der Unterseite des PGs. Schalten Sie das PG ein. Durch einen kurzen Druck auf die Auswurf-taste schiebt sich die Schublade etwas heraus. Ziehen Sie diese nun bis zum Anschlag heraus.

### CD einlegen/ entnehmen

Legen Sie jetzt die CD mit der Beschriftung nach oben in die Schublade ein und drücken Sie sie in der Mitte fest in die Rastung des Dreh-tellers. Zum Entnehmen der CD fassen Sie diese am Rand und ziehen sie nach oben heraus.

### Schließen der Schublade

Schieben Sie die Schublade bis zum Anschlag ein, bis sie einrastet. Drücken Sie dabei **nicht** auf die Auswurf-taste.

---

#### Hinweis

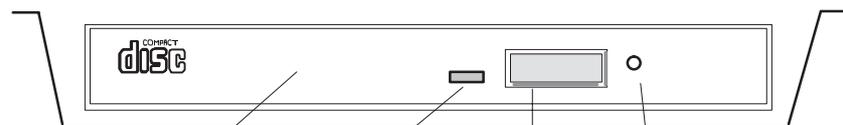
Um eine zu große Krafteinwirkung auf die ausgezogene Schublade zu vermeiden, beim Einlegen/Entnehmen einer CD **immer** mit einer Hand gegenhalten, durch Anfassen/Festhalten der Schublade an der Front-blende.

Die von diversen Applikationen angebotene EJECT-Funktion zum Öff-nen der CD-ROM Schublade ist bei diesem Laufwerk ohne Funktion.

Nach dem Schließen der Schublade wird die CD zunächst getestet und die Zugriffsanzeige am Laufwerk beginnt zu blinken:

- blinkt sie konstant, so handelt es sich um eine schlechte, aber noch lesbare CD,
- leuchtet sie nach mehrmaligem Blinken konstant, ist die eingelegte CD defekt, also nicht mehr lesbar.

### CD-ROM Front



- 1 Zugriffsanzeige
- 2 Schublade
- 3 Auswurf-taste
- 4 Notentnahme



#### Vorsicht

Gefahr von Datenverlust und Laufwerksbeschädigung!

CD-ROM-Laufwerke sind sehr empfindlich gegen unzulässige Erschüt-terungen. Während des Betriebs können Erschütterungen zu Beschä-digung des Laufwerks bzw. des Datenträgers führen.

---

## 2.9 Transport

### Transport vorbereiten

Das PG 740 PIII ist mit wenigen Handgriffen transportbereit. Bereiten Sie das Gerät wie folgt auf den Transport vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät auf Standby.
2. Ziehen Sie alle Anschlußkabel und Steckleitungen vom Gerät ab.
3. Schließen Sie die Abdeckungen über den Anschlüssen an der rechten und linken Geräteseite.
4. Bringen Sie das Gerät in senkrechte Position.
5. Klappen Sie die Tastatur hoch und drücken Sie sie gegen die Frontplatte des Geräts. Achten Sie darauf, daß die Verriegelungen an der linken und rechten Seite einrasten.
6. Klappen Sie den Tragegriff für kurze Transporte heraus.
7. Verstauen Sie das PG 740 PIII mit allem Zubehör für weite Transporte in der mitgelieferten Tragetasche.

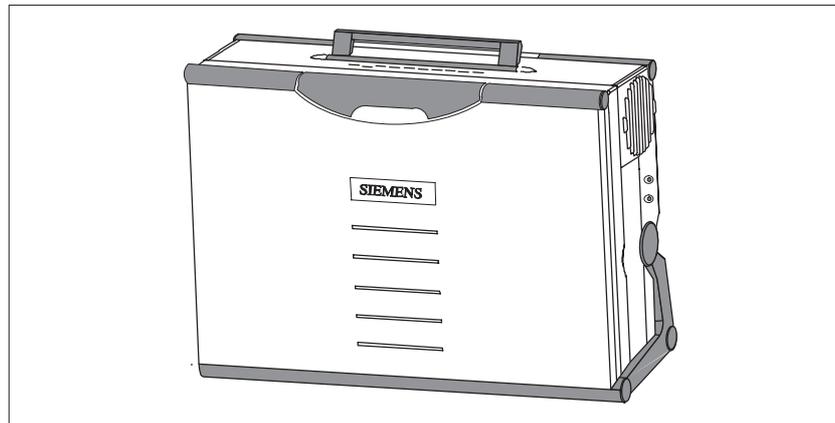


Bild 2-13 Transportvorbereitung

**Transport durchführen**

Trotz des robusten Aufbaus des PG 740 PIII sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb ihr PG beim Transport vor großen mechanischen Belastungen.

Für den Versand des Programmiergeräts sollten Sie die **Originalverpackung** verwenden.

---



**Vorsicht**

Gefahr von Gerätebeschädigung!

Bei Feuchtigkeit im Gerät kann es zu Defekten kommen.

Bei Transporten in kalter Witterung, wenn das Gerät extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt ist, muß darauf geachtet werden, daß sich keine Feuchtigkeit am und im Gerät niederschlägt (Btauung).

Das Gerät ist langsam der Raumtemperatur anzugleichen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bei Btauung darf das Gerät erst nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden (bei einem Temperaturübergang von  $-20\text{ C}^{\circ}$  auf  $+20\text{ C}^{\circ}$ ) eingeschaltet werden.

---

## Inbetriebnahme des PG 740 PIII

### Was finden Sie in diesem Kapitel?

Das nachfolgende Kapitel beschreibt alle Tätigkeiten, die für ein erfolgreiches Einrichten Ihres Arbeitsplatzes durchzuführen sind. Dazu gehören:

- die grundlegenden Schritte der Inbetriebnahme Ihres PG 740 PIII,
- das Arbeiten mit Speichermodulen für die Automatisierungsgeräte und
- die Kopplung Ihres PGs mit anderen Geräten.

### Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
3.1	PG 740 PIII an die Stromversorgung anschließen	3-2
3.2	Peripheriegeräte anschließen	3-3
3.3	Arbeiten mit SIMATIC-S5-Speicher-Modulen	3-9
3.4	Arbeiten mit SIMATIC-Memory-Cards	3-10
3.5	Installation von ISA-Baugruppen und PCMCIA-Karten	3-11
3.6	Arbeiten mit Kopfhörer und Mikrofon	3-12
3.7	Arbeiten mit PCMCIA-Cards	3-13
3.8	PG 740 PIII koppeln (Punkt-zu-Punkt-Kopplung)	3-14
3.9	Multi-Point-Interface (MPI/DP)	3-18
3.10	Industrial Ethernet (SINEC H1)	3-20

### 3.1 PG 740 PIII an die Stromversorgung anschließen

#### Anschließen an die Stromversorgung

Das PG 740 PIII läßt sich an 115-V- und 230-V-Stromnetzen betreiben. Die Spannungsumschaltung erfolgt automatisch.

1. Stecken Sie das mitgelieferte Stromversorgungskabel in den Kaltgerätestecker mit der Bezeichnung "Power".
2. Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose mit geerdetem Schutzleiter an.

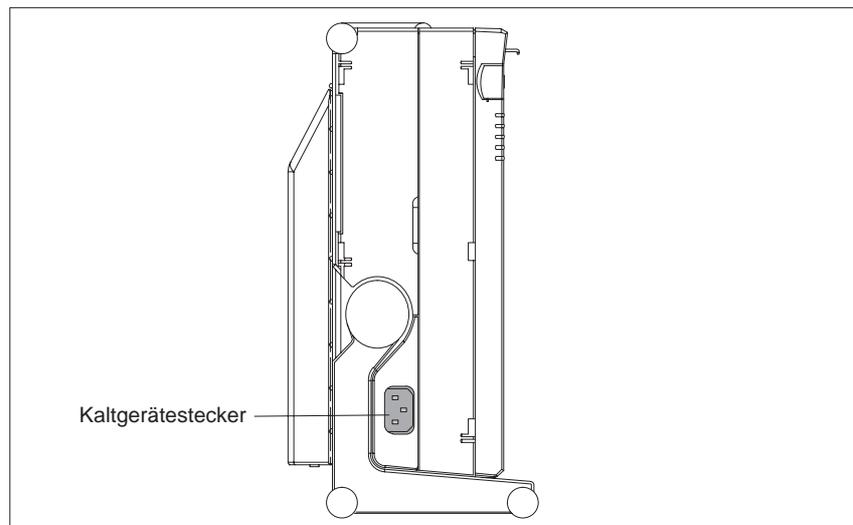


Bild 3-1 Stromversorgungsanschluß

---

#### Hinweis

Bitte beachten Sie, daß zur vollständigen Trennung vom Netz der Netzstecker gezogen werden muß.

---

---

#### Hinweis

Für den Betrieb in Kanada und den Vereinigten Staaten ist eine CSA- bzw. UL-gelistete Netzleitung zu verwenden.

Das Gerät ist für den Betrieb an geerdeten Stromversorgungsnetzen vorgesehen (TN-Netze nach VDE 0100 Teil 300 bzw. IEC 364-3).

Der Betrieb über nicht geerdete oder über Impedanz geerdete Netze (IT-Netze) ist nicht vorgesehen.

---

## 3.2 Peripheriegeräte anschließen

### Empfohlene Drucker

Für das Programmiergerät PG 740 PIII werden Siemens-Drucker mit paralleler Schnittstelle empfohlen.

### Druckeranschluß über die parallele Schnittstelle

Beim Anschließen Ihres Druckers gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 740 PIII auf Standby.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie das Druckerkabel auf die parallele Schnittstelle LPT 1.
4. Schließen Sie das Druckerkabel an den Drucker an.
5. Befestigen (Verschrauben) Sie den Stecker an der Schnittstelle.

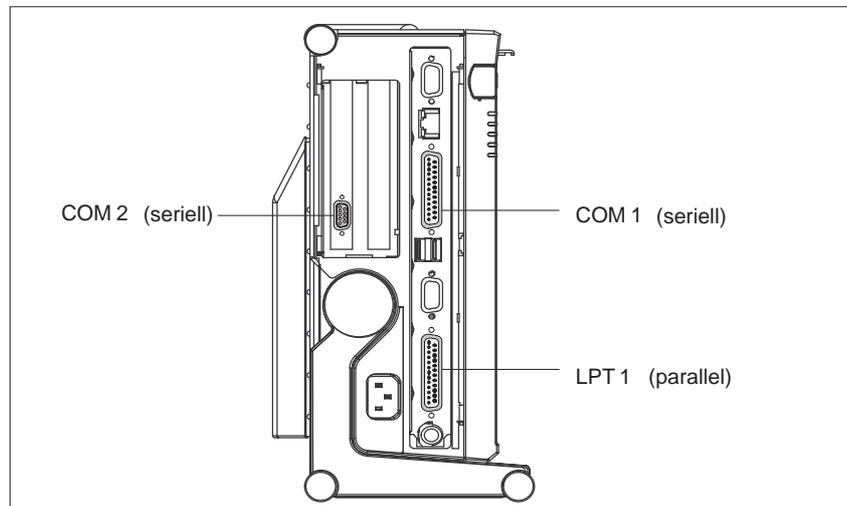


Bild 3-2 Lage der Druckerschnittstellen



### Vorsicht

Gefahr von Gerätebeschädigung!

Schließen Sie Drucker mit paralleler Schnittstelle nur beim Gerät auf Standby an der Schnittstelle LPT 1 an (Drucker ebenfalls ausgeschaltet).

Achten Sie auf die richtige Schnittstelle. Bei Nichtbeachtung können Drucker oder PG beschädigt werden.

Falls Sie die Anschlüsse vertauschen oder falsche Steckleitungen verwenden, kann die Schnittstelle beschädigt werden.

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

Verwenden Sie nur die Originalsteckleitung für den Anschluß.

**Druckeranschluß  
über eine serielle  
Schnittstelle**

Sie können Ihren Drucker auch über eine serielle COM-Schnittstelle an das PG 740 PIII anschließen. Informationen darüber, wie Sie Ihre Schnittstelle anpassen und einstellen müssen und welche Anschlußleitung Sie benötigen, finden Sie in der Anwenderbeschreibung Ihres Druckers.

**Umleitung der  
Druckerausgaben  
bei MS-DOS**

Standardmäßig ist die Druckerausgabe auf LPT 1 eingestellt. Sie können die Druckerausgabe auf eine andere Schnittstelle (COM 2) umleiten. Die folgende Tabelle zeigt als Beispiel die Schnittstellenumschaltung mit dem Befehl

Mode

im Betriebssystem MS-DOS :

Schnittstelle	Kommandofolge	Wirkung
LPT 1 parallele Schnittstelle umlenken auf COM 2 / V.24 / V.28 / serielle Schnittstelle	MODE LPT1:=COM2	Drucker ist Communication Port 2 zugeordnet.
COM 2 für den Drucker konfigurieren	MODE COM2:96,n,8,1,p Modus:9600 bit/s, no parity, 8 databits, 1 stopbit	COM 2 wird für den Drucker parametrisiert.
LPT 1 Schnittstelle auf parallele Schnittstelle zurückschalten	MODE LPT1:	LPT 1 wird wieder auf die parallele Schnittstelle umgeschaltet.

---

**Hinweis**

Damit Sie die Kommandofolge nicht nach jedem Neustart oder Rücksetzen der Hardware neu eingeben müssen, empfiehlt es sich die Kommandofolge in die Datei AUTOEXEC.BAT oder eine andere BATCH-Datei zu schreiben.

---

**Empfohlene  
Monitore**

Externe multisynchrone Monitore werden über den Standard VGA-Stecker an der linken Geräteseite angeschlossen. Zu empfehlen sind Siemens-Monitore.

**Monitore  
anschießen**

Die Monitoranschlußleitung darf nur beim Gerät auf Standby gesteckt werden. Weitere Informationen über die Steckerbelegung finden Sie in Kapitel 7.

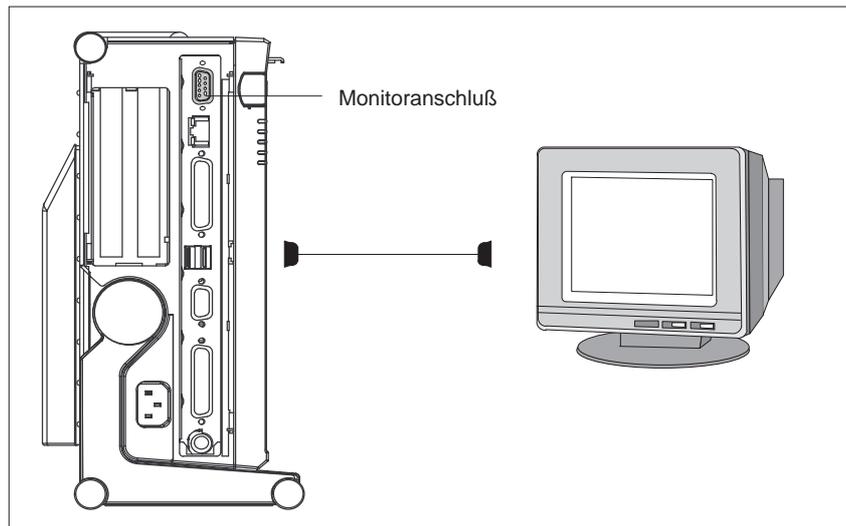


Bild 3-3 Monitoranschluß

Gehen Sie beim Anschließen des Monitors wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 740 PIII auf Standby und den Monitor aus.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die Monitorleitung in die VGA-Buchse.
4. Schließen Sie die Monitorleitung an den Monitor an.
5. Passen Sie die erforderlichen Werte im SETUP-Programm an.

**Zusätzliche  
Graphikkarten**

Für spezielle Anwendungen kann eine zusätzliche Graphikkarte auf einen der beiden Erweiterungssteckplätze gesteckt werden.

**Monitore an  
zusätzliche  
Graphikkarten  
anschießen**

Gehen Sie danach wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 740 PIII auf Standby und den Monitor aus.
2. Öffnen Sie die Abdeckung für die Stecker der Erweiterungsbaugruppen an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die Monitorleitung in die VGA-Buchse der Graphikkarte.
4. Schließen Sie die Monitorleitung an den Monitor an.
5. Passen Sie die erforderlichen Werte im SETUP-Programm an.

**Zusätzliche  
Graphikkarten ein-  
oder ausschalten**

Nach dem Einschalten des Geräts erkennt das System selbständig die zusätzliche Graphikbaugruppe. Das Display und die auf der Grundplatte integrierte VGA-Graphikanschaltung werden abgeschaltet. Um das Display und die Graphikanschaltung wieder einzuschalten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 740 PIII ein.
2. Halten Sie während des Hochlaufs die INSERT-Taste gedrückt, bis Sie zwei Signaltöne hören.

Beim nächsten Einschalten ohne Drücken der INSERT-Taste wird wieder die zusätzliche Graphikbaugruppe aktiviert.

**Nutzung einer  
Maus**

Am PG 740 PIII lassen sich sowohl eine PS/2- als auch eine serielle Maus nutzen. Im Lieferzustand wird der notwendige Maustreiber für Trackball und PS/2-Maus geladen.

**PS/2-Maus  
anschließen**

An einem zusätzlichen, PS/2-kompatiblen Mausstecker kann eine externe PS/2-Maus oder ein anderes externes Eingabegerät (Pointing Device) angeschlossen werden.

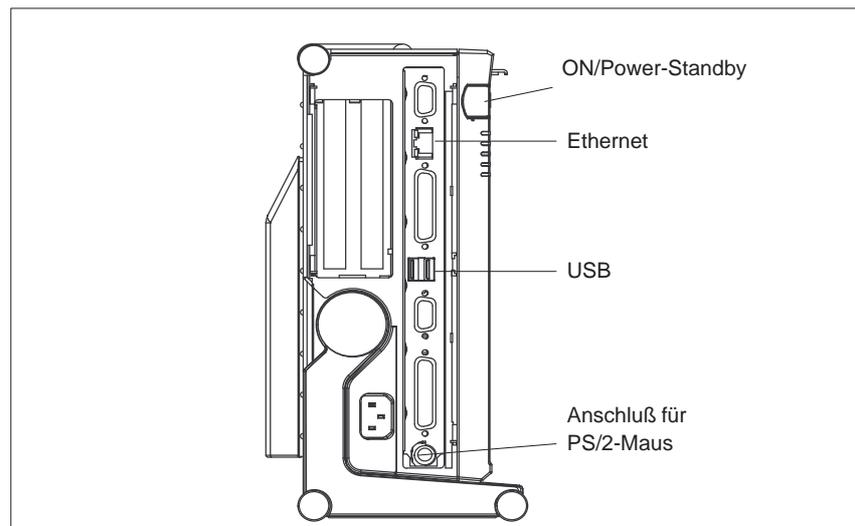


Bild 3-4 Anschluß der PS/2-Maus

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät auf Standby.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie das Kabel der PS/2-Maus oder eines anderen externen Eingabegerätes (Pointing Device) auf den Mausstecker.
4. Starten Sie Ihr Gerät neu.

### Umschaltung zwischen internem Trackball und externer PS/2- Maus

Nach dem Stecken der externen Maus und einem Neustart des Geräts ist die externe PS/2-Maus aktiv geschaltet. Dieser Zustand bleibt so lange erhalten, bis ohne externe Maus erneut gestartet wird.

Tabelle 3-1 Modus Trackball-externe Maus

Zustand	interner Trackball	externe PS/2-Maus
keine Maus	aktiv	
externe Maus	passiv	aktiv

### Serielle Maus anschließen

An der seriellen Schnittstelle COM 2 läßt sich eine serielle Maus anschließen. Zum Betrieb einer seriellen Maus muß der Maustreiber entsprechend parametrisiert oder eingerichtet werden. Entnehmen Sie die dazu notwendigen Informationen der Beschreibung zu Ihrer Maus oder der Beschreibung des Betriebssystems.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät auf Standby.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die serielle Maus auf den Mausstecker mit der Beschriftung COM 2. Entfernen Sie eine eventuell gesteckte PS/2-Maus.
4. Starten Sie Ihr Gerät neu.

### USB-Geräte anschließen

An die USB-Schnittstelle können Geräte mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden.

- Stecken Sie die USB-Leitung.

Das Gerät wird von einem Plug and Play Betriebssystem (z.B. Windows 98) automatisch erkannt und ist dann verfügbar.

Der Betrieb einer USB-Tastatur zur Bedienung des Bios-Setup ist möglich.

---

### Hinweis

Betriebssysteme, die keine Plug and Play Unterstützung besitzen (z.B. Windows NT 4.0), erlauben im allgemeinen keinen Betrieb von USB-Geräten.

---

### Wahl einer anderen Tastatur

Statt der mitgelieferten Tastatur kann auch eine andere PS/2-Tastatur Ihrer Wahl an das PG 740 PIII angeschlossen werden.

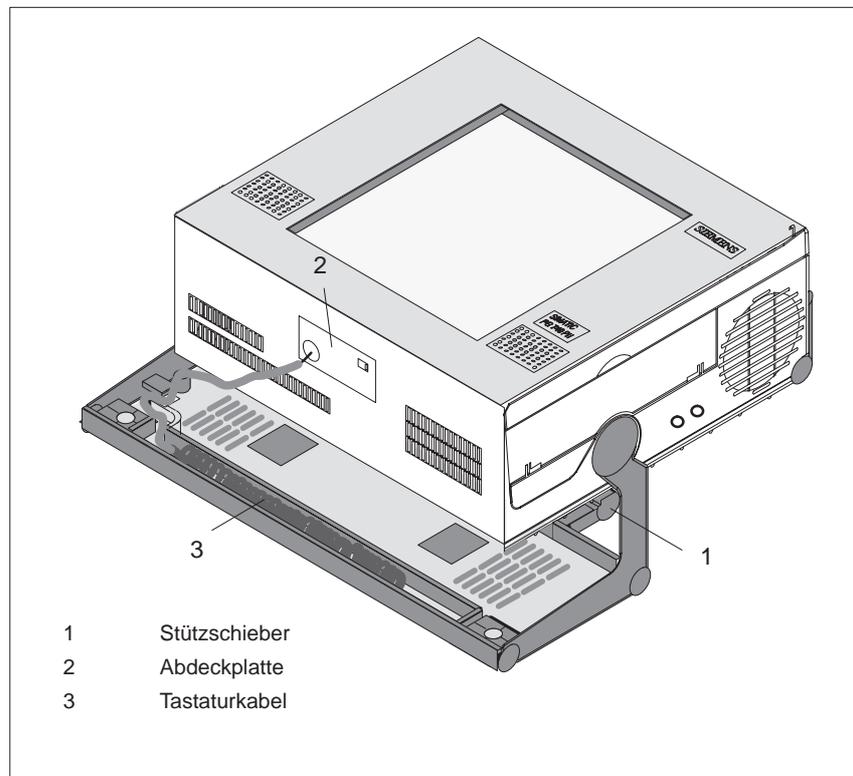


Bild 3-5 Anschluß einer PS/2-Tastatur

### PS/2-Tastatur anschließen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät auf Standby.
2. Ziehen Sie den zusätzlichen Stützschieber heraus.
3. Schwenken Sie das Gehäuse um ca. 90°.
4. Öffnen Sie die Abdeckklappe an der Geräteunterseite mit einem Schraubendreher.
5. Ziehen Sie den Tastaturstecker heraus.
6. Stecken Sie den Stecker der PS/2-Tastatur.
7. Schließen Sie die Abdeckklappe.

---

#### Hinweis

Es ist zu empfehlen, eine Tastatur mit abgewinkeltm Tastaturstecker zu verwenden. Bei geradem Stecker läßt sich die Abdeckung nicht verschließen und die Schwenkbarkeit des Geräts wird eingeschränkt.

---

### 3.3 Arbeiten mit SIMATIC-S5-Speicher-Modulen

#### SIMATIC S5- Module bearbeiten

Über die 48polige S5-Speicher-Modul-Programmierschnittstelle können Sie SIMATIC S5-Speicher-Module (EPROMs oder EEPROMs) lesen und programmieren. Informationen über die Bedienung der Programmiersoftware finden Sie im Handbuch STEP 5.

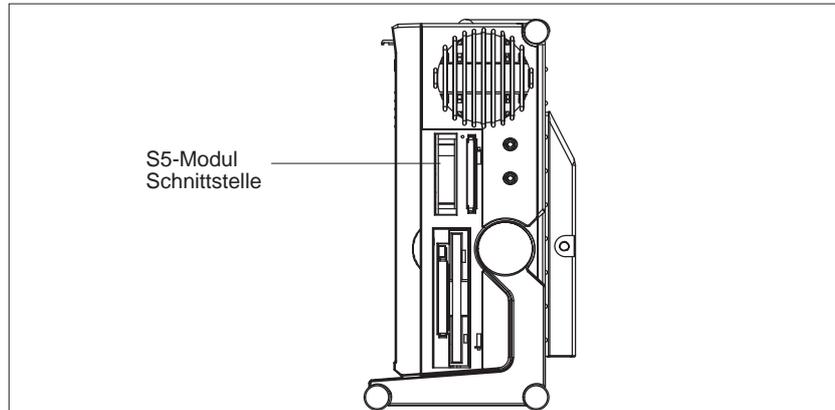


Bild 3-6 S5-Modul-Programmierschnittstelle



#### Vorsicht

Gefahr der Beschädigung von Speicher-Modulen!

Falls Sie das Modul während der Modulbearbeitung stecken oder ziehen, kann das Modul beschädigt werden.

Solange die Betriebsanzeige der Modulprogrammierung leuchtet, darf das S5-Speichermodul nicht entnommen werden. Der gleichzeitige Betrieb von S5-Modulen und Memory-Cards ist nicht erlaubt.

Vor dem Stecken oder Ziehen der Speicher-Module muß die statische Ladung Ihres Körpers durch kurzes Berühren eines geerdeten Gegenstandes abgeleitet werden (EGB-Richtlinie).

#### Hinweis

Um die SIMATIC-S5-Speicher-Modul programmieren zu können, muß im BIOS-SETUP-Programm im Untermenü *Hardware Option* "Programming Interface" auf "Enabled" gesetzt sein.

### 3.4 Arbeiten mit SIMATIC-Memory-Cards

#### SIMATIC-Module bearbeiten

Über den 68poligen Stecker können SIMATIC-Memory-Cards gelesen, programmiert oder gelöscht werden.

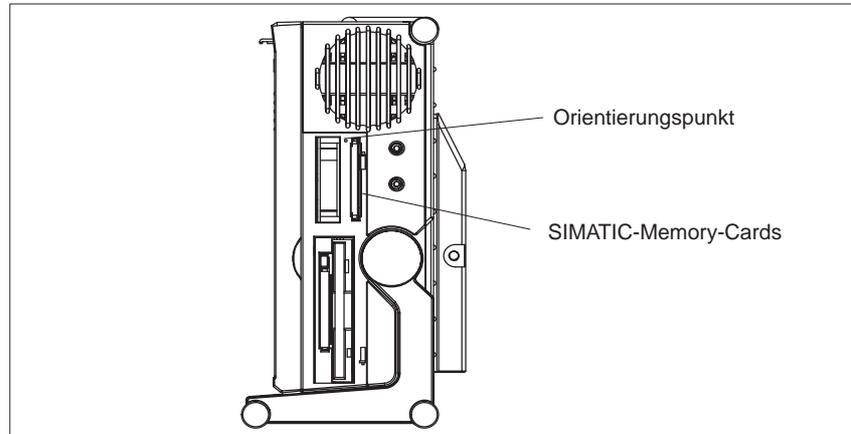


Bild 3-7 SIMATIC-Memory-Cards

Gehen Sie beim Arbeiten mit den SIMATIC-Memory-Cards wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät ein und starten Sie Ihre SIMATIC-Programmierungsfunktion.
2. Stecken Sie eine SIMATIC-Memory-Card auf den 68poligen-Stecker.
3. Lesen, programmieren oder löschen Sie die Memory-Card mit der Programmierungsfunktion Ihrer SIMATIC-Programmiersoftware.
4. Beenden Sie die Programmierungsfunktion Ihrer SIMATIC-Programmiersoftware.
5. Ziehen Sie die SIMATIC-Memory-Card für die Weiterbenutzung in einem Automatisierungsgerät von der Schnittstelle.



#### Vorsicht

Gefahr der Beschädigung von Memory-Cards!

Wenn Sie versuchen die Memory-Card falsch herum zu stecken, könnte das PG oder die Memory-Card beschädigt werden!

Solange die Betriebsanzeige der Modulprogrammierung leuchtet, darf die SIMATIC-Memory-Card nicht entnommen werden. Der gleichzeitige Betrieb von S5-Speichermodule und SIMATIC-Memory-Cards ist nicht erlaubt.

Vor dem Stecken oder Ziehen der Memory-Cards muß die statischen Ladung Ihres Körpers durch kurzes Berühren eines geerdeten Gegenstandes abgeleitet werden (EGB-Richtlinie).

#### Hinweis

Um die SIMATIC-Memory-Card programmieren zu können, muß im BIOS-SETUP-Programm im Untermenü *Hardware Options* "Programming Interface" auf "Enabled" gesetzt sein.

### 3.5 Installation von ISA-Baugruppen und PCMCIA-Karten

Beachten Sie beim Installieren dieser Karten:

---

#### **Hinweis**

Je nach Ausbau des PG 740 PIII kann es vorkommen, daß für den Betrieb von ISA-Baugruppen oder PCMCIA-Karten keine Interrupts frei sind. In diesem Falle sind im Setup Interrupts zu reservieren.

Gehen Sie beim Reservieren der Interrupts so vor:

Stellen Sie im BIOS-Setup-Menue "Advanced" in der Zeile "PCI-Configuration" bei "PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion" den Interrupt, der von der PCMCIA-Karte, bzw. ISA-Baugruppe benötigt wird auf "reserved" (default: available).

---

### 3.6 Arbeiten mit Kopfhörer und Mikrofon

#### Kopfhörer Anschluß

An der Buchse können Kopfhörer und aktive Lautsprecher angeschlossen werden, die mit einem 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker ausgestattet sind.

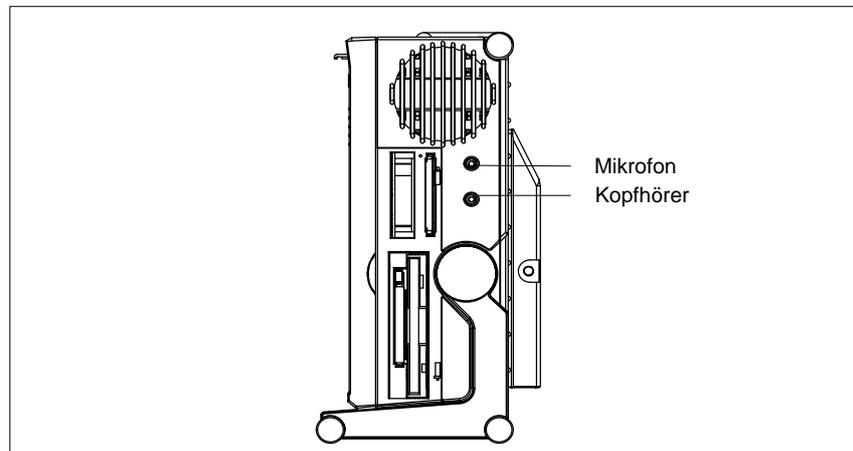


Bild 3-8 Buchsen für Kopfhörer und Mikrofon

Die Lautstärkeregelung wird über die Lautsprecher-Schaltfläche in der Taskleiste oder im Startmenü von Windows 98 über **Programme > Zubehör > Multimedia > Lautstärkeregelung** eingestellt. Beim Betrieb von Kopfhörern werden die internen Lautsprecher abgeschaltet.

#### Mikrofon-Anschluß

An der 3,5 mm Buchse für Mikrofon können Mikrofone mit folgender Steckerbelegung angeschlossen werden.

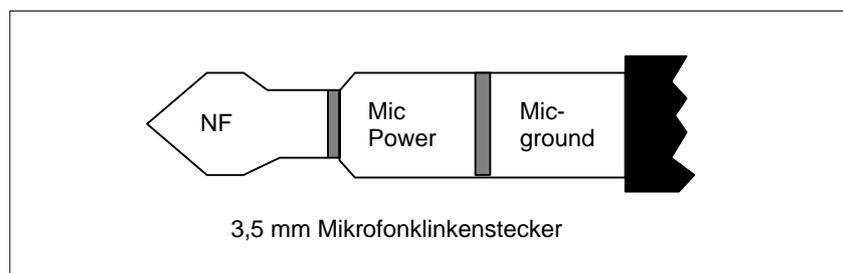


Bild 3-9 Belegung des Mikrofon-Steckers

Um eine Mikrofonaufnahme durchzuführen, wählen Sie im Startmenü von Windows 98 **Programme > Zubehör > Multimedia > Audiorecorder**.

### 3.7 Arbeiten mit PC-Cards

#### PC-Cards

Das PG 740 PIII ist mit einer PC-Card-Schnittstelle vom Typ II ausgestattet. An dieser Schnittstelle können Kommunikationsbaugruppen für MODEM, FAX-MODEM, ISDN, Token Ring, ETHERNET, Speichererweiterungen sowie SCSI-Anschaltungen im Scheckkartenformat (Memory-Cards) gesteckt werden.

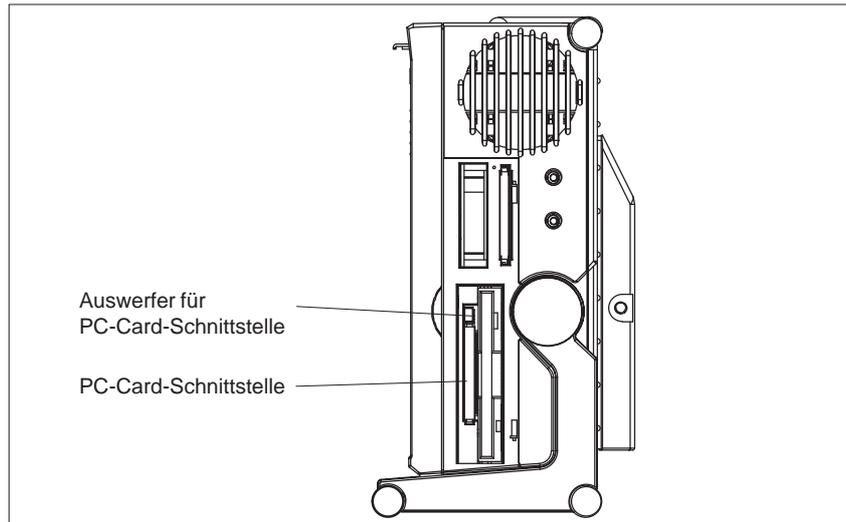


Bild 3-10 PC-Card-Schnittstelle



#### Vorsicht

Gefahr der Beschädigung !

Die PC-Card muß mit der Vorderseite zur Rückseite des PG 740 PIII auf die Schnittstelle gesteckt werden. Diese Seite ist im allgemeinen durch eine Firmen- und Produktbezeichnung sowie durch den Zusatz "This side up" oder ähnliches gekennzeichnet.

Wenn Sie versuchen, die PC-Card falsch herum zu stecken, kann das PG und die PC-Card beschädigt werden.

Vor dem Stecken oder Ziehen der Cards muß die statische Ladung Ihres Körpers durch kurzes Berühren eines geerdeten Gegenstandes abgeleitet werden (EGB-Richtlinie).

#### Hinweis

Um die PC-Card zu betreiben, muß im BIOS-SETUP: Menü *Main*, Untermenü *Hardware Option* "PCMCIA Slot" auf "Enabled" gesetzt sein.

### 3.8 PG 740 PIII koppeln (Punkt-zu-Punkt-Kopplung)

#### **Punkt-zu-Punkt-Kopplung**

In diesem Kapitel werden die Möglichkeiten beschrieben, wie sie Ihr PG 740 PIII mit einem Programmier- oder Automatisierungsgerät in einer Punkt-zu-Punkt-Kopplung verbinden können.

Eine Punkt-zu-Punkt-Kopplung ist möglich durch die Verbindung des PG 740 PIII mit einem anderen Programmiergerät oder einem Automatisierungsgerät über:

- eine V.24-Verbindung
- eine TTY-Verbindung

#### **Projektierhinweise für Schnittstellen mit Linienstrom (TTY, 20 mA)**

Für einen sicheren Koppel-Betrieb müssen verschiedene Kriterien berücksichtigt werden. Die erzielbare Datenübertragungsrate (Baudrate) ist dabei abhängig von der gewünschten Entfernung, von dem gewählten Kabeltyp, von der gewählten Schnittstellenbeschaltung und von den vorhandenen Störeinflüssen.

#### **Regeln**

Zur Reduzierung von Störeinflüssen durch günstige Wahl und korrekten Anschluß des Kabels sollten Sie folgende allgemein gültige Regeln beachten:

- Das verwendete geschirmte Kabel muß einen geringen Leitungswiderstand ( $< 130 \Omega / \text{km}$ ) und eine geringe Kapazität ( $< 90 \text{ pF} / \text{m}$ ) haben. Twisted-Pair-Leitungen haben ein verbessertes Verhalten gegen induktive Störungen. Ein geringer Leitungswiderstand ergibt einen geringen Spannungshub auf der Leitung und führt zu kurzen Umladezeiten; je größer der Leitungsquerschnitt, desto geringer ist der Leitungswiderstand bei gegebener Leitungslänge.
- Je kürzer die Übertragungsstrecke, desto höher die maximale mögliche Übertragungsrate.
- Sind auf der gleichen Übertragungsseite ein aktiver Sender und ein aktiver Empfänger vorhanden, ist, für eine größtmögliche Übertragungsstrecke, die Reihenfolge der Schaltungsteile im Übertragungsstromkreis zu berücksichtigen.
- Signalleitungen dürfen nicht zusammen mit Versorgungsleitungen in einem Kabelstrang verlegt werden. Signalleitungen müssen in möglichst großem Abstand von starken Störquellen (z.B. 400 V Drehstromleitung) verlegt werden.
- Die aktive TTY-Schnittstelle mit der Schnittstellenbeschaltung 12 V Leerlaufspannung ist mit einer Leitungslänge von 1000 m bei 9600 bit/s Übertragungsrate in normaler Störumgebung getestet worden. Wenn ein geschirmtes Kabel vom Typ LiYCY 5x1x0,14 verwendet wird, ist mit dieser Anordnung eine fehlerfreie Übertragung bis 1000 m möglich. Getestet wurde die Übertragung mit dem AS511-Protokoll (immer nur ein Sender zur gleichen Zeit).

---

#### **Hinweis**

Das Störfeld des Störers nimmt mit dem Quadrat der Entfernung ab.

---

**PG mit PG koppeln  
(TTY, V.24)**

Wenn Sie Ihr PG 740 PIII mit einem anderen Programmiergerät koppeln möchten, können Sie die entsprechende Steckleitung an der V.24, der TTY-Schnittstelle anschließen. Ausführlichere Informationen zu den hier vorgestellten Steckleitungen finden Sie in Kapitel 7.

Schnittstelle	Kopplung	Steckleitung	Adapter
V.24-Schnittstelle	PG 7xx mit PG 7xx	6ES5 733-5BD20	
TTY- Schnittstelle	PG 7xx mit PG 6xx	Reihenschaltung von 6ES5 733 -2xxx0 und 6ES5 731-6AG00 <sup>1)</sup>	6ES5 731-6AG00

**Hinweis**

<sup>1)</sup> Bei der Reihenschaltung ist unbedingt auf die Steckrichtung zu achten (siehe Bild 3-11).

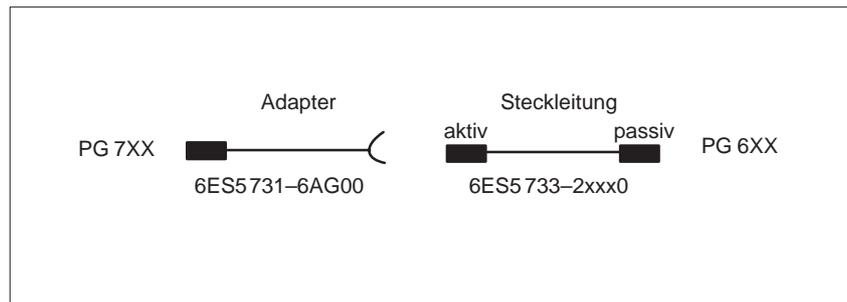


Bild 3-11 Steckrichtung: Adapter-Steckleitung

**Hinweis**

Sie müssen eine der beiden TTY-Schnittstellen im Stromkreis (COM 1) durch Ändern der Schalterstellung (siehe Kapitel 4) passiv schalten. Im Lieferzustand ist diese Schnittstelle immer aktiv!

**PG 740 PIII mit S5-Automatisierungsgerät koppeln**

Über die COM 1 / TTY-Schnittstelle können Sie das PG 740 PIII an ein SIMATIC-S5-Automatisierungsgerät anschließen. Die Steckleitung zum Anschluß an SIMATIC-S5-CPU's ist im Lieferumfang enthalten. (Best.-Nr.: 6ES5734-2BF00).

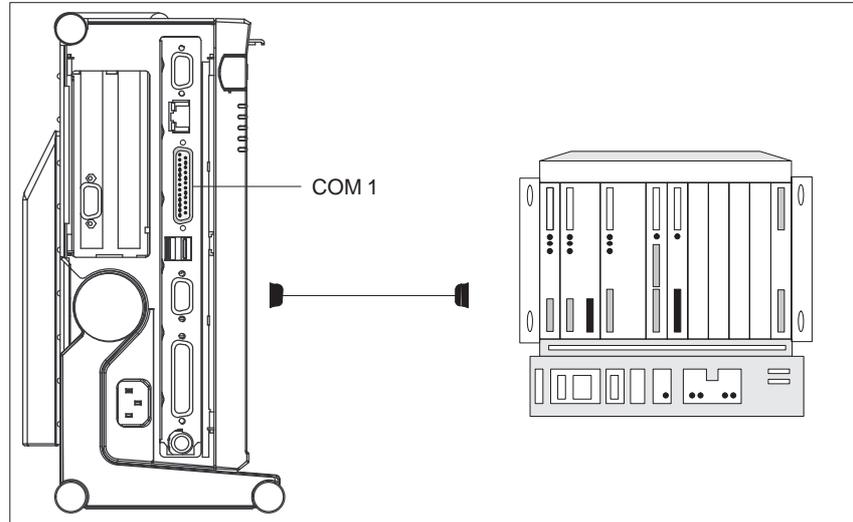


Bild 3-12 Koppelung mit S5-Automatisierungsgerät

Gehen Sie beim Anschließen an ein SIMATIC-S5-Automatisierungsgerät wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät auf Standby.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die Steckleitung auf die Schnittstelle COM 1 / V.24-Modem / AG



**Vorsicht**

Gefahr der Gerätebeschädigung!

Falls Sie Anschlüsse vertauschen oder falsche Steckleitungen verwenden, kann die Schnittstelle beschädigt werden. Beachten Sie, daß die TTY-Leitung beim PG 740 PIII in die COM 1 / TTY-Schnittstelle und nicht in die LPT 1- Schnittstelle gesteckt wird.

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

Verwenden Sie nur die Originalsteckleitung für den Anschluß an das Automatisierungsgerät.

---

**PG 740 PIII über Adapter anschließen**

Die Steckleitung 6ES5 734-2BF00 gehört zum Lieferumfang des PG 740 PIII. Für den Anschluß an das AG mit älteren Standardsteckleitungen, steht ein Adapter zur Verfügung.

Schnittstelle	Kopplung	Steckleitung	Adapter
TTY-Schnittstelle (COM 1)	PG 740 PIII mit SIMATIC S5-Automatisierungsgerät	6ES5 734-2BF00	
		6ES5 731-1xxx0 15 polig	6ES5 731-6AG00
		6ES5 731-0xxx0 25 polig	6ES5 731-6AG00

**Hohe Übertragungsrate bei Entfernungen von bis zu 1000 m**

Damit Übertragungsraten von 9600 bit/s bis zu einer Entfernung von 1000 m möglich sind, ist die Empfangsdiode über die Steckleitung mit Masse als Referenz verbunden. Leitungen verschiedener Längen stehen unter der Bestellnummer 6ES5 734-2xxx0 zur Verfügung (xxx steht für den Längenschlüssel).

**Punkt-zu-Punkt-Verbindung unter WIN9x**

Einrichten der Schnittstellen-Verbindung:

Über die Taskleiste **Start > Einstellungen > Systemsteuerung** ist die Rubrik Software anzuwählen.

Im Menue "Windows-Setup" ist "Verbindung" anzuwählen. Bei "Details" ist die "PC-Direktverbindung" anzuwählen. Mit der Übernahme der Einstellungen kann unter **Start > Programme > Zubehör** die "PC-Direktverbindung" angewählt werden.

Über handelsübliche serielle- oder parallele Datenleitungen kann dann zum anderen PG eine Verbindung aufgebaut werden.

### 3.9 Multi-Point-Interface (MPI/DP)

#### Anschluß eines S7-Automatisierungssystems über MPI/DP-Schnittstelle

Über die potentialgetrennte\* MPI/DP-Schnittstelle können Sie das PG 740 PIII an ein SIMATIC S7-Automatisierungssystem oder an ein PROFIBUS-Netz anschließen. Die MPI-Steckleitung (5 m) zum Anschluß an SIMATIC S7-CPU's (Best.-Nr. 6ES7901-0BF00-0AA0) ist im Lieferumfang enthalten. Mit dieser Steckleitung sind nur Übertragungsraten bis 187,5 Kbit/s möglich. Bei Übertragungsraten ab 1,5 Mbit/s ist die PROFIBUS-Steckleitung 12 Mbit/s (Best.Nr. 6ES7901-4BD00-0XA0) notwendig.

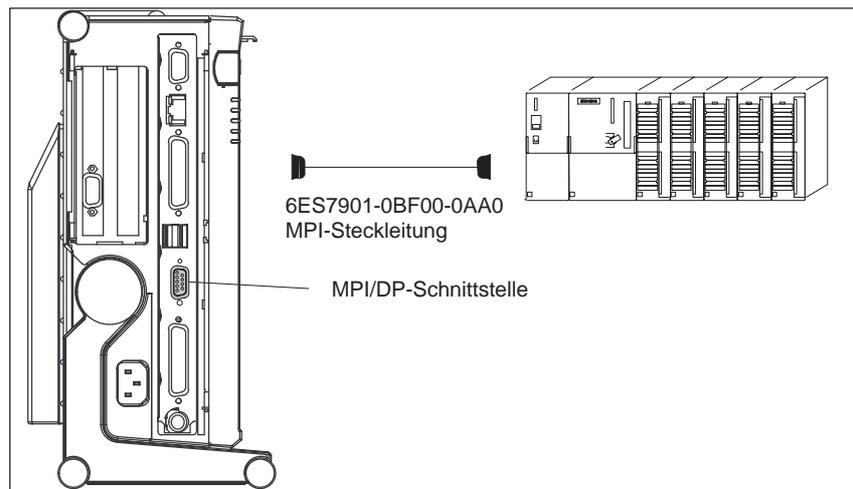


Bild 3-13 Kopplung über MPI/DP-Schnittstelle

Gehen Sie beim Anschließen an ein SIMATIC S7-Automatisierungssystem wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät auf Standby.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die Steckleitung auf die MPI/DP-Schnittstelle



#### Vorsicht

Gefahr der Gerätebeschädigung!

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

#### Kopplung

Mit der MPI/DP-Schnittstelle ist eine Kopplung von PGs mit den Automatisierungssystemen S7-200, S7-300 und S7-400 und PROFIBUS-DP möglich.

\*) Potentialtrennung innerhalb des Sicherheits-Kleinspannungs-Stromkreises (SELV)

**MPI/PROFIBUS-  
DP-Netz**

An die MPI/DP-Schnittstelle können bis zu 32 Geräte (PC, PG, AS oder DP-Komponenten) zu einem Netzsegment gekoppelt werden. Die physikalische Kopplung der MPI/DP-Schnittstelle an das PROFIBUS-DP-Netz erfolgt über ein potentialgetrenntes\* RS485-Interface, das Bestandteil der PG-Grundbaugruppe 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 bis 1,5 Mbit/s, im PROFIBUS-DP-Netz sind Datenraten von 9,6 Kbit/s – 12 Mbit/s möglich.

---

**Hinweis**

Informationen zum Aufbau eines PROFIBUS-DP-Netzes finden Sie im Handbuch "Aufbauen einer S7-300" Best.-Nr.: 6ES 7030-0AA00-8AA0.

---

\*) Potentialtrennung innerhalb des Sicherheits-Kleinspannungs-Stromkreises (SELV)

### 3.10 Industrial Ethernet (SINEC H1)

#### PG 740 PIII vernetzen über SINEC H1

SINEC H1 ist ein industrietaugliches Bussystem auf ETHERNET-Basis (ISO 8802/3). Wichtige Eigenschaften von SINEC H1 sind: Schnelligkeit (10 Mbit/ s), einfache Erweiterbarkeit, Offenheit und weite Verbreitung.

#### Arbeitsprinzip

SINEC H1 ist der Oberbegriff für die Netzwerke und Netzwerkkomponenten, die nach dem CSMA / CD (ETHERNET) Prinzip aufgebaut sind. SINEC H1 ist ein Netz mit Busstruktur, wobei die Datenübertragung mit einem Triaxialkabel (H1) erfolgt.

#### Hardwarevoraussetzungen

Folgende Baugruppe ist z.B. für eine Kopplung oder Vernetzung mit SINEC H1 erforderlich:

- CP 1413

---

#### Hinweis

Nähere Informationen zu den SINEC-Baugruppen entnehmen Sie bitte dem SINEC-Katalog IK 10 (Best.-Nr.: E86060-K6710-A101-Ax).

Über den Einbau und eventuelle Änderungen der Konfiguration informieren Sie sich bitte in der entsprechenden Einbauanleitung zu den Baugruppen.

---

#### PG 740 PIII vernetzen über RJ45-Ethernet-Schnittstelle

Die RJ45-Ethernet-Schnittstelle ist eine Twisted Pair (TP)-Schnittstelle mit einer Datenübertragungsrate von 10/100 MBaud. Die Onboard-Schnittstelle ist kompatibel mit dem Intel pro/100+ PCI-Adapter.

Die Schnittstelle ist Plug & Play fähig und wird in Windows automatisch erkannt. Die Einstellungen der Protokolle werden in der Systemsteuerung von Windows vorgenommen.

---

#### Hinweis

Hardwarevoraussetzung:

Zum Betrieb der 100 MBaud ist ein Ethernet-Kabel der Klasse 5 erforderlich.

---

# 4

## PG 740 PIII Erweiterungen

### Was finden Sie in diesem Kapitel?

Durch den Einbau von zusätzlichen Baugruppen lässt sich die Funktionalität Ihres PG 740 PIII erhöhen. Sie finden in diesem Kapitel die Vorgehensweise bei der Erweiterung Ihres PG 740 PIII. Beachten Sie dabei bitte die dort enthaltenen Sicherheitshinweise.

### Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
4.1	Gerät öffnen	4-2
4.2	Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen	4-4
4.3	Blockschaltbild der Grundbaugruppe	4-5
4.4	Einbau von zusätzlichen Baugruppen	4-9
4.5	Einbau einer Speichererweiterung	4-11
4.6	Pufferbatterie austauschen	4-13
4.7	Prozessor-Upgrade	4-14
4.8	Gerät schließen	4-14

## 4.1 Gerät öffnen

### Voraussetzungen

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



### 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 am Ende dieses Handbuchs 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.

Alle Baugruppen und Bauteile sind EGB-gefährdet. Beachten Sie bitte die EGB-Hinweise. Nachstehendes Symbol weist auf die Verwendung von elektrostatisch gefährdeten Baugruppen hin.



### Vor dem Öffnen des Geräts

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 PG.
- 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**

Verwenden Sie zum Öffnen der M3-Kombi-TORX-Schrauben einen geeigneten TORX- oder einen Schlitzschraubendreher.

**Öffnen des  
PG 740 PIII**

Um das PG 740 PIII zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor :

1. Schalten Sie das PG 740 PIII ab, ziehen Sie den Netzstecker und lösen Sie alle Verbindungskabel und Steckleitungen vom Gerät.
2. Klappen Sie die Tastatur nach vorne auf.
3. Lösen Sie nun die drei Schrauben an der Rückwand. Schwenken Sie das Gerät in die 90°-Lage. Zur Erhöhung der Standfestigkeit ziehen Sie bitte den zusätzlichen Stützschieber im Fuß heraus.
4. Drücken Sie die unteren Schnapphaken mit einem kleinen Schraubendreher ein.
5. Ziehen Sie die Rückwand am Tragegriff nach hinten weg.
6. Schwenken Sie das Gerät in die vertikale Lage zurück.

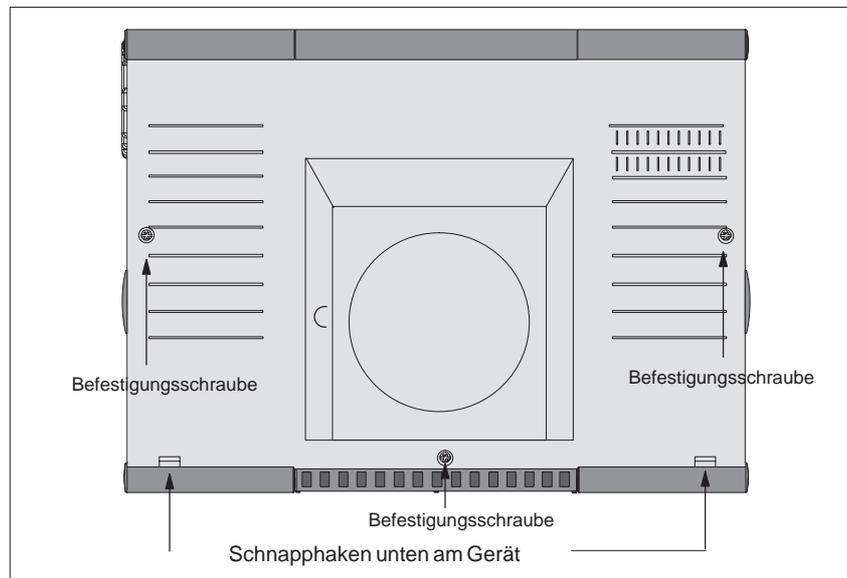


Bild 4-1 PG 740 PIII Rückansicht

## 4.2 Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen

### Ansicht

Nachdem Sie das Gehäuseoberteil Ihres Geräts entfernt haben, sind die Funktionseinheiten sichtbar.

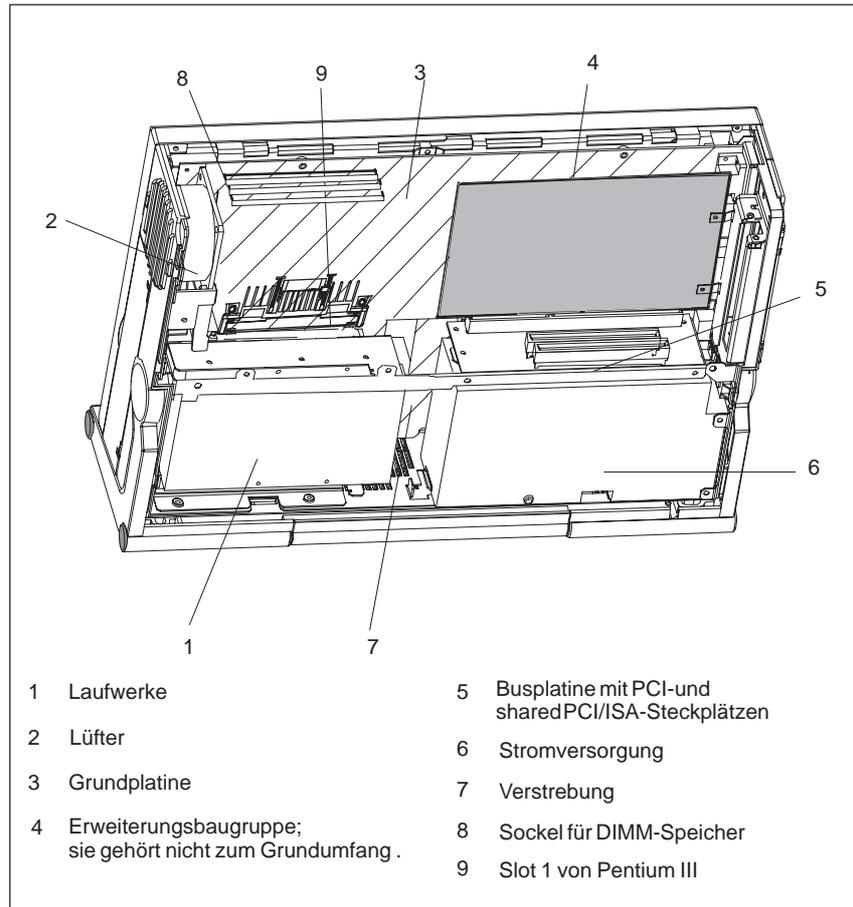


Bild 4-2 PG 740 PIII geöffnet

### 4.3 Blockschaltbild der Grundbaugruppe

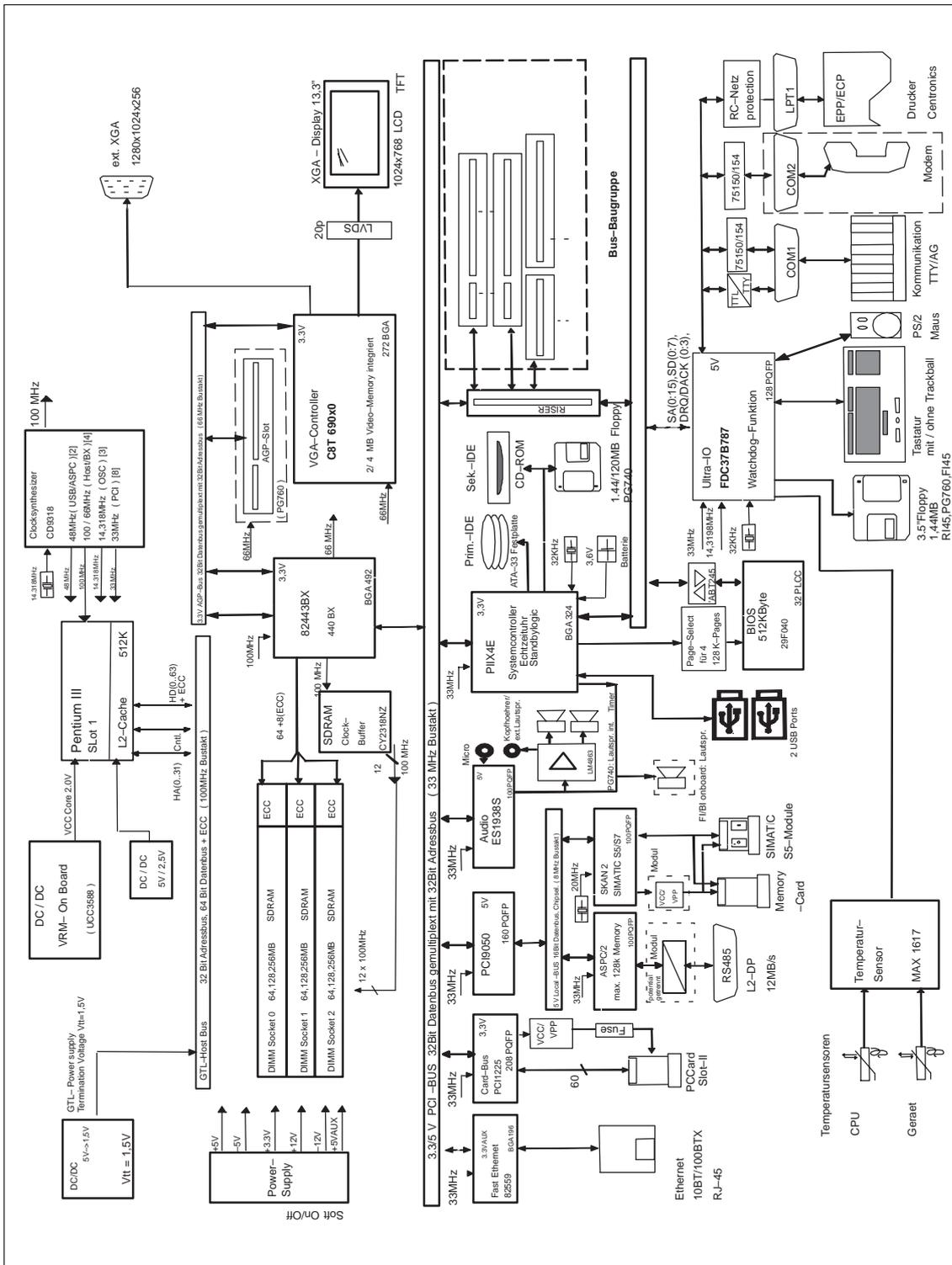


Bild 4-3 Blockschaltbild PG 740 PIII

**Die Grundplatine**

Die Grundplatine ist das Kernstück des PG 740 PIII. Auf ihr werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert.

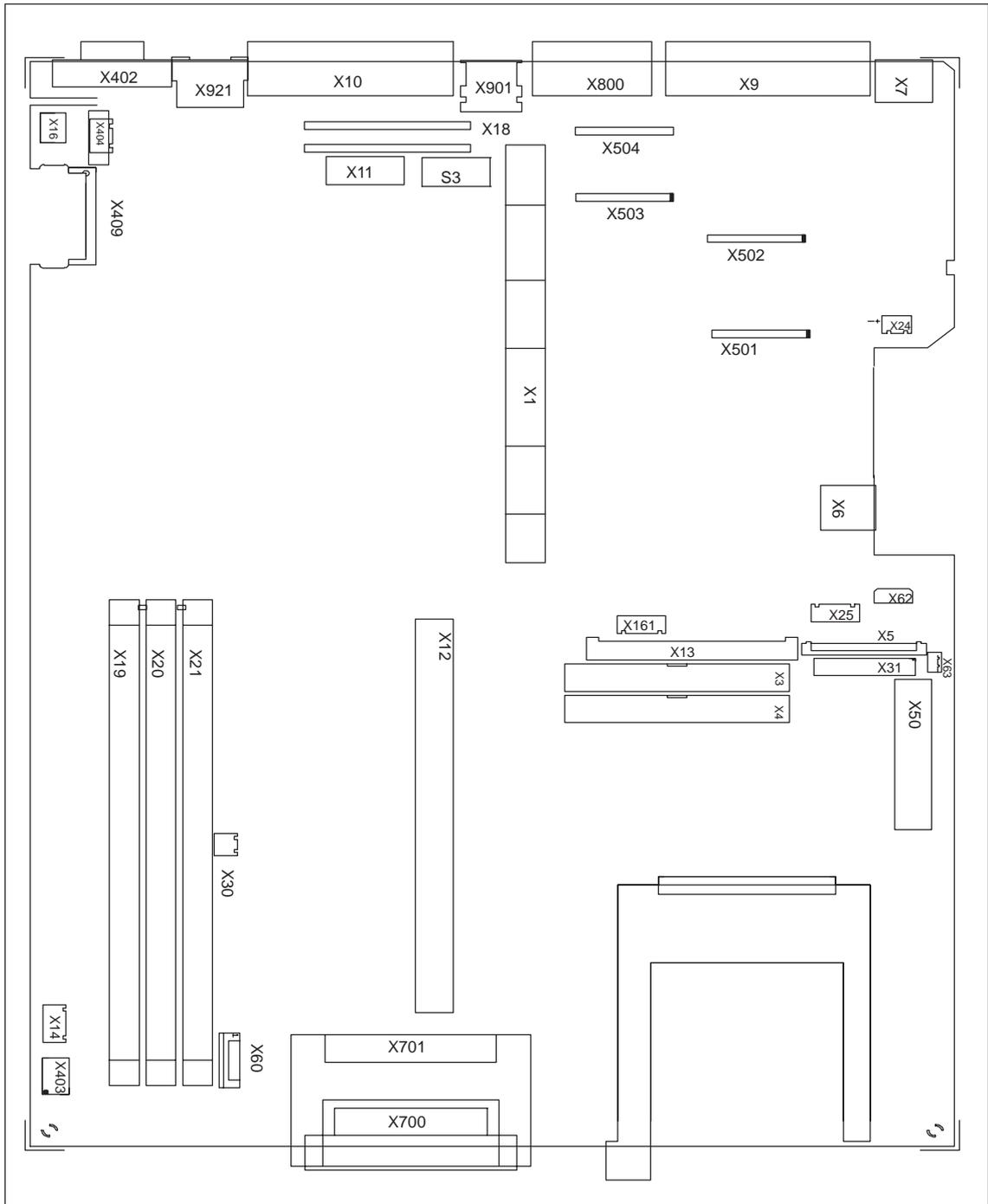


Bild 4-4 Grundplatine

**Bauteile auf der Grundplatte**

Auf der Grundplatte des PG 740 PIII befinden sich folgende Komponenten :

Bezeichnung	Name	Bedeutung
X1	Slotbus	ISA/PCI-Verbindungsstecker zwischen Grundbaugruppe (GBG) und Busbaugruppe (BBG)
X3	CD ROM	Secondary IDE-Schnittstelle Standard Flachbandleitung
X4	HD prim.	primäre IDE Schnittstelle Standard Flachbandleitung
X5	Floppy Disk	Floppy Disk Schnittstelle
X6	Tastaturanschluß	DIN-Tastatur-Stecker
X7	Mausanschluß	PS/2-Mausanschluß-Stecker
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 (Slot1)
X13	Power	Stromversorgungsanschluß der Grundbaugruppe
X14	Lüfter	Anschluß für den Geräte Lüfter
X16	Anzeigebaugruppe	Anschluß für Flexleitung zur Anzeigebaugruppe
X17	Socket	Socket für TTY-Sendermodul
X18	Socket	Socket für TTY-Empfängermodul
X19/X20/X21	RAM	Socket für DRAM DIMM
X24	Batterie	Stecker für Lithium-Batterie
X25	FP-Stromvers.	Stromversorgung der Festplatten-Laufwerke
X30	Lüfter	Lüfteranschluß +12V, CPU
X31	Secondary IDE	Secondary IDE-Port für LS120
X402	VGA	Standard-VGA (15-polig)
X403	Display Inverter	Steckverbinder für Display Inverter
X404	Ein-/Aus Taster	Steckverbinder für Taster Ein-/Aus
X409	Display	LVDS-Schnittstelle für Display
X60	Sound-Anschluß	Flexleitung zur Soundschnittstelle
X62	Int. Lautsprecher	Stiftleiste für interne Lautsprecher
X63	CD-Audio	Stiftleiste für Ausgang CD ROM-Audio
X600		PC Card-Schnittstelle
X700	Programmiermodul	SIMATIC Programmiermodul Schnittstelle
X701	Memory Card	SIMATIC Memory Card-Schnittstelle
X800	MPI/DP	MPI/DP-Schnittstelle
X501/ 502	Programmiermodul	Stift-/Buchsenleiste, in denen das Programmiermodul eingesetzt wird
X503/ 504	RS 485/Hybrid	Stift-/Buchsenleiste, in denen der RS 485/Hybrid eingesteckt ist
X921	Ethernet	RJ45-Buchse für Ethernet
X901	USB	Dual USB-Buchse
S3	Schalter 3	Schalter CPU-Takt

**PG 740 PIII aktiv/  
passiv schalten**

Die serielle Schnittstelle COM 1 (TTY) ist beim PG 740 PIII im Lieferzustand aktiv geschaltet (Linienstrom 20 mA). Bei der Kopplung von zwei Programmiergeräten über die serielle Schnittstelle COM 1 (TTY) müssen Sie eine der Schnittstellen passiv schalten. Beim PG 740 PIII ist dafür ein Schalter auf der Grundplatine vorgesehen.

**Schalter-  
einstellung**

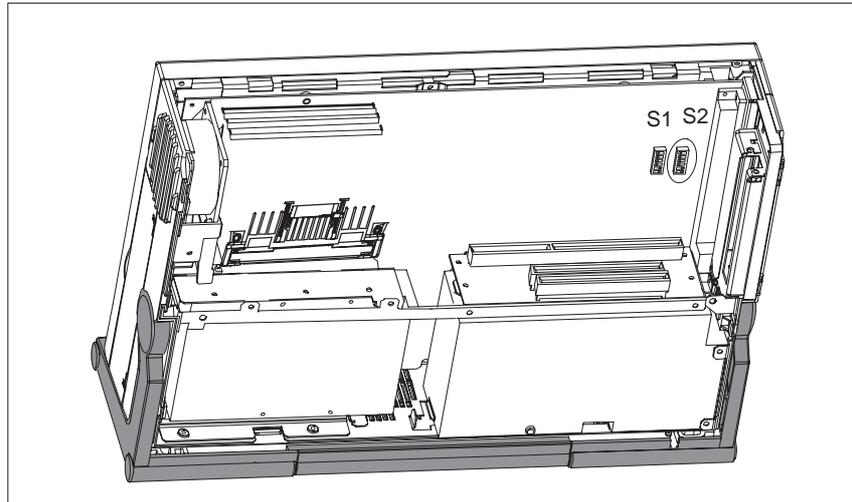


Bild 4-5 Lage der Schalter S1 und S2

**Schalter-  
einstellung**

Die nachfolgenden Schalterstellungen dienen nur zur Information. Sie sind ab Werk eingestellt und dürfen nicht verändert werden.

x bedeutet dieser Schalter ist für die beschriebene Funktion nicht relevant.

**BIOS-Quelle  
S2**

S2 (3)	Funktion
off	Boot-EPROM aktiviert (Standardeinstellung)
on	Boot-EPROM inaktiviert (Boot-Baugruppe erforderlich)

**TTY-Einstellung  
S2**

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

**Einstellung der  
Frequenz  
Frontsidebus S2**

S2(4)	ISA-Bus Takt	PCI- Bus- Takt	CPU- Bus- Takt
on	8.25MHz	33MHz	66MHz
off	8.25MHz	33MHz	100MHz

## 4.4 Einbau von zusätzlichen Baugruppen

### Einbau von zusätzlichen Baugruppen

Sie können die Funktionalität Ihres PG 740 PIII bzw. dessen Anschlußmöglichkeiten durch den Einbau von Baugruppen erweitern. Dafür sind auf der Busplatine zwei Erweiterungssteckplätze vorgesehen.

Es können folgende Baugruppen eingebaut werden

Steckplatz	Baugruppe
1	PCI $\leq$ 170 mm Länge
2	ISA oder PCI $\Delta$ 170 mm

Der Strombedarf pro ISA- bzw. PCI-Baugruppe darf folgende Werte nicht überschreiten:

+ 5 V	1,6 A
+ 12 V	0,3 A
- 12 V	50 mA
- 5 V	50 mA
Signale	eine TTL-Last

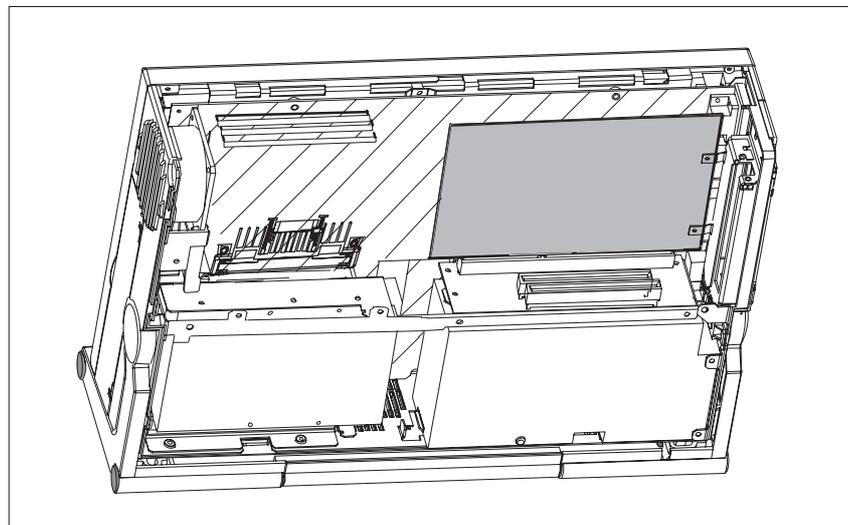


Bild 4-6 PG 740 PIII offen mit Erweiterungsbaugruppe

### Hinweis

Der obere Slot ist von der COM 2-Schnittstelle belegt und muß bei Betrieb von zwei Einsteckkarten ausgebaut werden.



---

### **Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Beachten Sie die Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB-Richtlinie). Die Baugruppe oder das Gerät könnten sonst beschädigt werden.

---

### **Baugruppe stecken**

Gehen Sie beim Einbau von Baugruppen wie folgt vor:

1. Öffnen Sie das Gerät wie unter Kapitel 4.1 beschrieben.
2. Entfernen Sie die Blindplatte an der Seitenwand des Gehäuses.
3. Stecken Sie die Baugruppe auf einen freien Steckplatz.
4. Verschrauben Sie die Baugruppenrückwand an der Seitenwand des Gehäuses.
5. Schließen Sie das Gerät (siehe Kapitel 4.8)

## 4.5 Einbau einer Speichererweiterung

### Standardspeicher

Auf der Grundplatte sind 3 ECC-taugliche Steckplätze für 72 Bit DIMM-Speichererweiterungsmodule vorhanden. Der Grundausbau besteht aus 128 Mbyte. Er kann auf maximal 768 Mbyte hochgerüstet werden. Es muß nur ein Modul bestückt sein.

Wenn ECC-Module mit nicht ECC-Module gemischt bestückt werden, arbeitet der Speicher ohne ECC-Sicherung bzw. Korrektur.

Organisation	Größe in MBytes	Typ	Access-Time/ Frequenz
8Mx64	64	SDRAM	>=100MHz
16Mx64	128	SDRAM	>=100MHz
8Mx72	64	SDRAM mit ECC	>=100MHz
16Mx72	128	SDRAM mit ECC	>=100MHz

Die Bestellnummer für die Speichererweiterungsmodule können Sie der Betriebsanleitung entnehmen.



### Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb sind bei deren Handhabung Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Sie sind in der Richtlinie für elektrostatisch gefährdete Bauelemente nachzulesen (EGB-Richtlinie am Ende des Handbuchs).

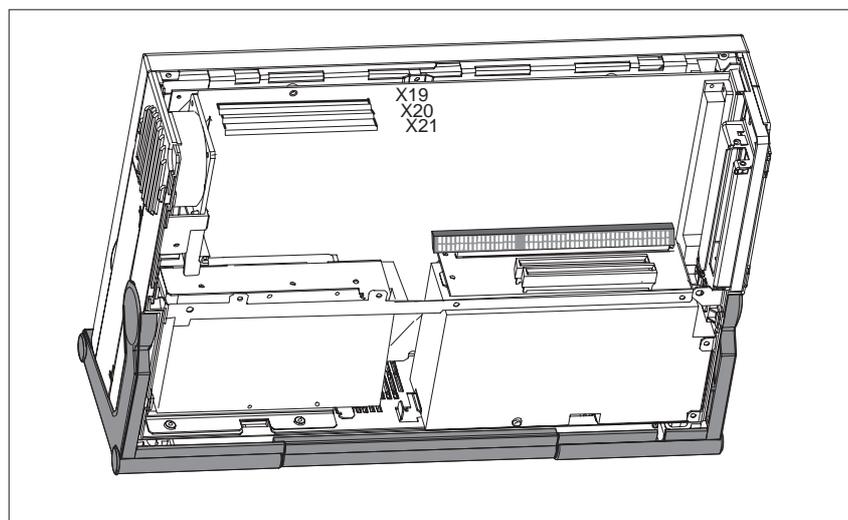


Bild 4-7 Lage der Speicherbänke

## Montage der DIMM-Module

Gehen Sie beim Stecken der Module wie folgt vor:

1. Öffnen Sie zunächst das Gerät wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
2. Stecken Sie die Module senkrecht in den Stecksockel. Beachten Sie dabei die Aussparung (Verdrehsicherung) an der Steckerseite des DIMM-Moduls.
3. Drücken Sie das Modul mit leichtem Druck nach unten.



### 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 Kapitel 8 der Betriebsanleitung finden, bieten Ihnen hierfür einen Service an.

---



### Vorsicht

Speichererweiterungen sind EGB-Bauteile. Beachten Sie unbedingt die EGB-Richtlinien am Ende des Handbuchs.

---

4. Schließen Sie das Gerät (siehe Kapitel 4.8).



### Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

Die Module müssen nach dem Stecken gut im Stecksockel stecken, sonst können die Module beschädigt werden. Stecken Sie die Module senkrecht auf den Stecksockel.

---

## Installation

Der Speicherausbau wird automatisch erkannt. Beim Einschalten des Geräts bekommen Sie automatisch die Verteilung von "Base-und Extended-Memory" auf dem Bildschirm angezeigt.

## 4.6 Pufferbatterie austauschen

### Batterieversorgung für Uhr und Konfiguration

Eine Pufferbatterie (3,6 V-Lithiumbatterie) versorgt die Hardware-Uhr auch nach dem Abschalten des Gerätes mit Strom. Neben der Uhrzeit werden auch alle Informationen über das Gerät (Gerätekonfiguration) 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 Gerätekonfiguration ist nicht mehr gewährleistet.

### Austausch der Batterie

In diesem Fall muß die Pufferbatterie ausgetauscht werden. Die Batterie befindet sich hinter der Stromversorgung auf der Grundplatine.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät ab, ziehen Sie das Netzkabel und lösen Sie alle Verbindungskabel.
2. Öffnen Sie das Gerät wie in Kapitel 4.1 beschrieben.
3. Lösen Sie die 3 Schrauben der Verstrebung zwischen Busplatine und Laufwerkshalterung.
4. Bauen Sie die Stromversorgung aus, indem Sie die beiden Schrauben an der rechten Seite entfernen.
5. Ziehen Sie das Stromversorgungskabel aus der Stromversorgung.
6. Schieben Sie die Stromversorgung nach links bis zum Anschlag. Sie können jetzt die Stromversorgung aus dem Gerät nehmen.
7. Wechseln Sie nun die am Grundboard mit einem Kabelbinder befestigte Pufferbatterie.
8. Befestigen Sie die neue Batterie mit einem Kabelbinder.
9. Bauen Sie die Stromversorgung wieder ein und schließen Sie das Gerät, wie in Kapitel 4.8 beschrieben.



### Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

Die Lithiumbatterie darf nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden (Best.-Nr.: W79084-E1003-B1).

Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden. Bei Rückgabe werden die Batterien fachgerecht entsorgt.

### SETUP neu einstellen

Nach einem Batteriewechsel müssen Sie die Konfigurationsdaten Ihres Geräts mit Hilfe des Programmes SETUP neu einstellen (siehe Kapitel 5).

## 4.7 Prozessor-Upgrade

Sie können die Leistungsfähigkeit Ihres PG 740 PIII durch den Einbau anderer Pentium III Prozessoren erhöhen. Wenden Sie sich dazu an Ihre Service-Stelle oder Ihren Vertriebs-Partner.

---

### Hinweis

Wird ein Prozessor-Upgrade vorgenommen z.B. Prozessor mit anderer Frequenz, ist danach auch ein BIOS-Update durchzuführen!

---

## 4.8 Gerät schließen

### Gerät schließen

Um das Gerät zu schließen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schwenken Sie das Gerät in die senkrechte Position.
2. Setzen Sie die Gehäuserückwand schräg auf das Grundgehäuse auf (Oberkante mit den Führungsnasen).
3. Schwenken Sie die Rückwand so über das Grundgehäuse, daß die Rasthaken im Gehäuseboden einschnappen.
4. Schrauben Sie die Rückwand mit den drei Schrauben fest.
5. Das Gerät ist jetzt wieder betriebsbereit.

# 5

## Konfigurieren des Programmiergerätes

### Was finden Sie in diesem Kapitel?

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie Ihr PG konfigurieren können. Das ist dann der Fall, wenn Sie ihr System durch Hinzufügen, Herausnehmen oder Austauschen einer Erweiterungsbaugruppe, Speichererweiterung, oder durch Ersetzen einer Systembaugruppe verändern wollen.

### Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
5.1	Ändern der Gerätekonfiguration mit SETUP	5-2
5.1.1	Das Main Menü	5-5
5.1.2	Das Advanced Menü	5-14
5.1.3	Das Security Menü	5-19
5.1.4	Das Power Menü	5-21
5.1.5	Das Boot Sequence Menü	5-23
5.1.6	Das Version Menü	5-24
5.1.7	Das Exit Menü	5-25

## 5.1 Ändern der Gerätekonfiguration mit BIOS-SETUP

<b>Ändern der Gerätekonfiguration</b>	<p>Die Gerätekonfiguration Ihres PGs ist für die Arbeit mit der mitgelieferten Software voreingestellt. Sie sollten die eingestellten Werte nur ändern, wenn Sie technische Änderungen an Ihrem Gerät vorgenommen haben, oder wenn beim Einschalten eine Störung auftritt.</p> <p>Die gewählten Änderungen werden erst mit dem nächsten Geräteanlauf wirksam. Wenn Sie das Setup-Programm verlassen, wird automatisch ein "Reboot" ausgeführt.</p>
<b>SETUP-Programm</b>	<p>Das SETUP-Programm befindet sich im ROM-BIOS. Die Informationen über den Systemaufbau werden im batteriegepufferten Uhren-Speicher des PG 740 PIII gespeichert.</p> <p>Mit SETUP können Sie den Hardwareausbau (z.B. Festplattentyp) einstellen und Systemeigenschaften bestimmen. SETUP dient auch dazu, Zeit und Datum im Uhrenbaustein einzustellen.</p>
<b>Fehlerhafte SETUP-Daten</b>	<p>Werden beim Booten fehlerhafte SETUP-Daten erkannt, fordert sie das BIOS auf das</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SETUP-Programm mit <b>F2</b> zu starten oder</li><li>• mit <b>F1</b> das Booten fortzusetzen.</li></ul>
<b>SETUP starten</b>	<p>Nach Ablauf der Anlauftests gibt Ihnen das BIOS die Möglichkeit das Programm SETUP zu starten. Es erscheint am Bildschirm die Meldung:</p> <pre>PRESS &lt;F2 &gt; to enter SETUP</pre> <p>Starten Sie das SETUP-Programm wie folgt:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Setzen Sie Ihr PG 740 PIII zurück (Warm- oder Kaltstart).</li><li>2. Drücken Sie die Taste <b>F2</b>, solange die BIOS Meldung erscheint.</li></ol>
<b>Default Einstellung</b>	<p>Mit der Taste <b>F9</b>, bzw. "Get Default Values" der Exitmaske werden die Default Parameter der Masken eingestellt.</p>
<b>SETUP-Menüs</b>	<p>Auf den folgende Seiten sind die verschiedenen Menüs und Submenüs dargestellt. Dem "<b>Item Specific Help</b>" Teil des jeweiligen Menüs können Sie Informationen für den selektierten SETUP-Eintrag entnehmen.</p>

**Bildschirmanzeige nach dem Einschalten**

In der Standard Einstellung Ihres PGs erscheint nach dem Einschalten folgendes Bild auf dem Display:

```
PhoenixBIOS Release 6.0 - G849-A901-[Ausgabestand]
Copyright 1985-1998 Phoenix Technologies Ltd.,
All Rights Reserved.
```

```
SIEMENS PG 740 Pentium III V08.
```

```
CPU = Pentium III 450 MHz
640K System RAM Passed
127M Extended RAM Passed
0512K Cache SRAM Passed
System BIOS shadowed
Video BIOS shadowed
UMB upper limit segment address: Flxx
Mouse initialized
ATAPI Removable Drive LS120 SLIM 03 UHD
ATAPI CDROM NFC
```

```
Press F2> to enter SETUP
```

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

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

Nach dem Start vom BIOS-Setup erscheint folgende Maske auf dem Bildschirm:

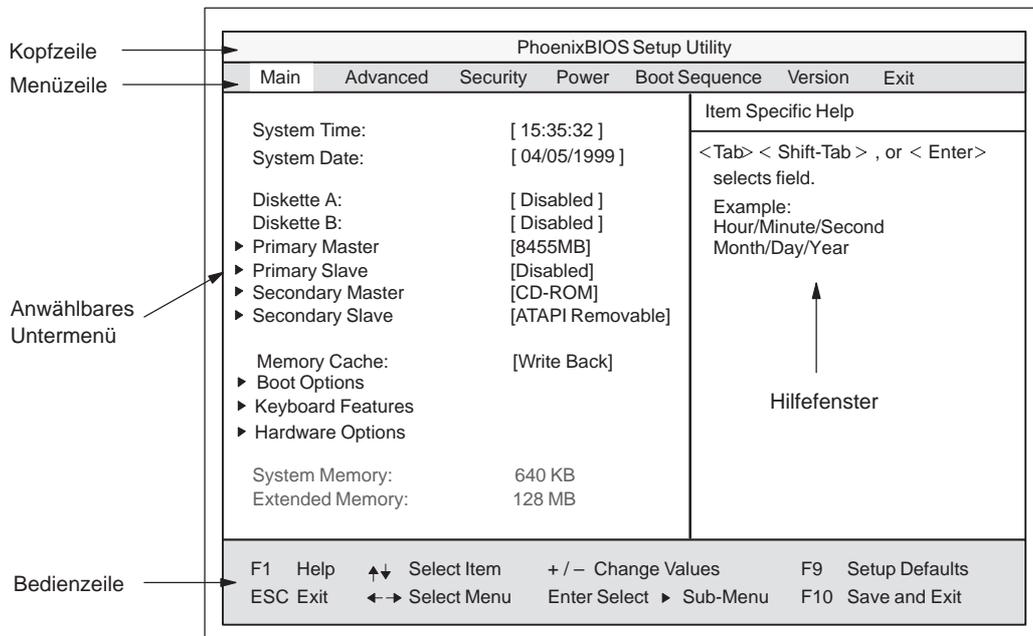


Bild 5-1 Beispiel: SETUP-Mainmenü

## Menüaufbau

Der Bildschirm erscheint 4 geteilt. 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.

Gelbe Sterne links neben der Schnittstellenbezeichnung (z.B. Internal COM 1) zeigen einen Ressourcenkonflikt der vom BIOS verwalteten Schnittstellen an. Wählen Sie in diesem Fall die Voreinstellungen (F9) oder beseitigen Sie den Konflikt durch Ändern der Einstellung.

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
Boot Sequence	hier wird die Reihenfolge der möglichen Geräte von denen gebootet werden kann, festgelegt
Version	hier werden gerätespezifische Informationen dargestellt
Exit	dient zum Beenden und Speichern

## Entertaste

Mit der Entertaste wird ein popdown Menü geöffnet, in dem Sie die wählbaren Werte per Cursortasten bewegen und auswählen können. Diese Menüs werden mit ESC (ohne Änderung) oder mit Return (ausgewählte Einstellung wird nach "Reboot" wirksam) verlassen.

Bei den mit Dreiecken gekennzeichneten Zeilen werden Untermenüs geöffnet. Die Untermenüs werden mit ESC verlassen, die gewählten Einstellungen werden nach "Reboot" wirksam.

### 5.1.1 Das Main Menü

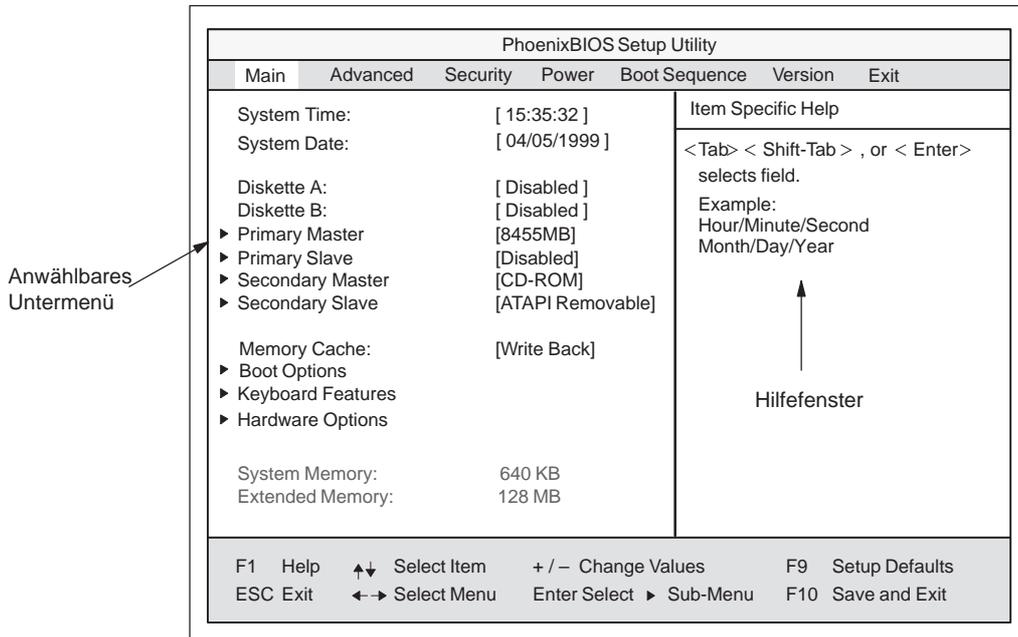


Bild 5-2 Beispiel: SETUP-Mainmenü

#### 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 bei einem eingebauten Standard 1,44 MB Diskettenlaufwerk
Diskette B	Typeneinstellung eines 2 Diskettenlaufwerks
Memory Cache	zur Einstellung der Cache-Optionen
über Untermenüs	
Primary	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Secondary	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Boot Options	zur Einstellung von Boot-Optionen
Keyboard Features	zur Einstellung der Tastaturschnittstelle (z.B. NUM-Lock, Typematic Rate)
Hardware Options	zur Einstellung PG 740 PIII Hardware Optionen

**System Time und  
System Date**  
*Uhrzeit und Datum*

System Time und System Date zeigen die aktuellen Werte 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 PG eingebaute Diskettenlaufwerkstyp eingestellt. Das LS 120-Laufwerk wird bei Secondary Slave als ATAPI-Removable eingesetzt. Folgende Einträge sind möglich:

[Disabled]	wenn kein 1,44 MB Standard 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"]	

**Primary Master**  
*Primary Slave*  
*Secondary Master-*  
*Secondary Slave*

Beim Selektieren eines solchen Menüfeldes wird in folgendes Untermenü verzweigt:

PhoenixBIOS Setup Utility	
Main	
Primary Master [8455MB]	Item Specific Help
Type: [Auto]	[AUTO] (recommended)
Cylinders: [ 17475]	Autotypes installed
Heads: [ 15]	IDE-devices
Sectors [ 63]	
Maximum Capacity 8455MB	
Multi-Sector Transfers: [16 Sectors]	[USER]
LBA Mode Control: [Enabled]	Enter parameters of
32 Bit I/O: [Enabled]	IDE-devices installed
Transfer Mode: [FPIO 4 / DMA 2]	at this connection
Ultra DMA Mode: [Mode 2]	
F1 Help    ↑↓ Select Item    + / - Change Values    F9 Setup Defaults	
ESC Exit   ←→ Select Menu   Enter Select ▶ Sub-Menu   F10 Save and Exit	

Bild 5-3 Beispiel: Primary Master

### Feld Type

Die hier wählbaren Parameter sind normalerweise auf dem jeweiligen IDE-Laufwerk gespeichert. Mit der Einstellung 'Auto' im Feld 'Type' werden diese Werte automatisch vom Laufwerk gelesen und gespeichert (**Autodetect**).

Wird das Feld Type für ein nicht vorhandenes Laufwerk gewählt, so wird nach ca. 1 Minute wegen Timeout abgebrochen, und die vorhandenen Einträge bleiben unverändert. Es ist sinnvoll 'Auto' nur für die Schnittstellen einzustellen, an denen auch ein Laufwerk angeschlossen ist.

**Sollte es erforderlich** sein von den vorgeschlagenen Festplattenparametern abzuweichen, 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 kein Laufwerk angeschlossen ist oder eine Zahl 1 bis 39, wenn ein vordefinierter Festplatten-Typ verwendet werden soll.

Wählen Sie "User" wenn Sie den Festplattentyp selbst definieren möchten, zusätzlich müssen Sie dann auch die anderen Felder wie z.B. Cylinder, Heads, Sectors/Track, WritePrecomp gemäß des Festplattentypes einstellen.

<i>Feld Multi Sector-Transfer</i>	<p>Im Feld Multi-Sector Transfers werden die Anzahl der Blöcke (sectoren) definiert, die pro Interrupt übertragen werden. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur über das <i>Feld Type</i> mit der Einstellung <i>Auto</i> eingestellt werden.</p> <p>Disabled</p> <p>2,4,8,16      sectors</p>
<i>Feld LBA Mode Control</i>	<p>Im Feld LBA Mode Control (enabled, disabled) mit 'Enabled' werden Festplattenkapazitäten größer 528 Mbyte unterstützt. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur über das <i>Feld Type</i> mit der Einstellung <i>Auto</i> eingestellt werden.</p>
<i>Im Feld 32 Bit-IO</i>	<p>Im Feld 32 Bit-I/O wird die Zugriffsart auf das Laufwerk bestimmt</p> <p>Disabled      16-Bit-Zugriffe</p> <p>Enabled      32-Bit-Zugriffe      (default)</p>
<i>Feld Transfer Mode bzw. Ultra DMA Mode</i>	<p>Mit diesen Feldern wird die Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle eingestellt. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur das <i>Feld Type</i> mit der Einstellung <i>Auto</i> eingestellt werden.</p> <p>Sie verlassen das Untermenü mit der ESC-Taste.</p>

**Feld "Memory Cache"**

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

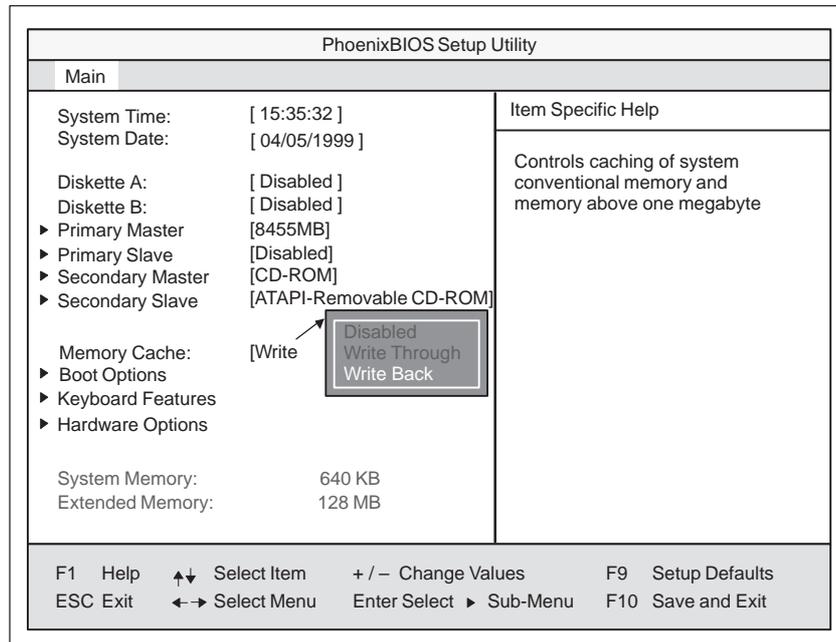


Bild 5-4 Beispiel: Untermenü "Memory Cache"

Als Cache bezeichnet man einen schnellen Zwischenspeicher, der zwischen der CPU und dem Speicher (DRAM) liegt. Wiederholte Speicherzugriffe werden sofern die Funktion enabled ist, nicht im Hauptspeicher sondern im schnelleren Cache ausgeführt. In seltenen Fällen kann es für manche Hardware und Software erforderlich sein den Cache abzuschalten (disablen), da gewünschte Programmlaufzeiten oder Wartezeiten durch den schnellen Cache-Speicher verkürzt werden.

[Disabled]	Cache ist abgeschaltet
[Write Through]	Ein Schreibzugriff wird erst nach dem Eintrag im Hauptspeicher abgeschlossen
[Write Back]	Ein Schreibzugriff wird sofort abgeschlossen, der Eintrag in den Hauptspeicher erfolgt im Hintergrund (Default)

**Feld "Boot Options"**

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

PhoenixBIOS Setup-Utility		
Main		
Boot Options		Item Specific Help
QuickBoot Mode:	[Enabled]	Allows the system to skip certain tests while booting. This will decrease the time needed to boot the system.
SETUP prompt:	[Enabled]	
POST Errors:	[Enabled]	
Floppy check:	[Disabled]	
Summary screen:	[Enabled]	
F1 Help    ↕    Select Item    + / - Change Values    F9 Setup Defaults ESC Exit    ← →    Select Menu    Enter Select    ▶ Sub-Menu    F10 Save and Exit		

Bild 5-5 Untermenü "Boot Options"

Quick Boot Mode	Einige Hardwaretests werden im Anlauf übersprungen, dadurch wird der Bootvorgang beschleunigt.
SETUP prompt	Während der Systemladephase wird am unteren Bildschirmrand die Meldung <i>PRESS &lt;F2&gt; to enter Setup</i> ausgegeben.
POST Errors	Wird während der Systemladephase ein Fehler (Error) erkannt, so wird der Ladevorgang angehalten und muß mit F1 quittiert werden.
Floppy check	Bei der Systemladephase wird der Floppykopf einige Stepings 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.

**Feld "Keyboard Features"**

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

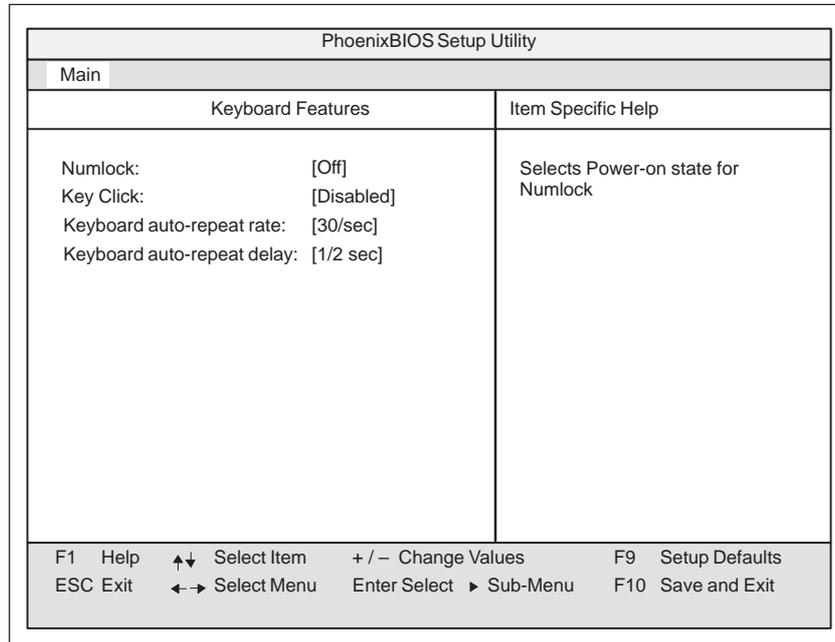


Bild 5-6 Untermenü "Keyboard Features"

Numlock	Schaltet Numlock nach Power On 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-Utility		
Main		
Hardware Options		Item Specific Help
PCI - MPI / DP:	[Enabled]	Enable or disable the Plug&Play PCI - Multi Point User Interface (MPI / DP)
Cardbus/PCMCIA Slot:	[Enabled]	
Programming interface:	[Enabled]	
On Board Ethernet	[Enabled]	
Ethernet Address	08000xxxxx	
CRT / LCD selection:	[SIMULTAN]	
CRT 640 X 480:	[75 Hz]	
CRT 800 X 600:	[75 Hz]	
CRT 1020 X 768:	[75 Hz]	
LCD-Screensize:	[Graph& Text Expand]	
Trackball / PS/2 Mouse::	[AUTO]	
Sound Chip:	[Enabled]	
F1 Help    ↕ Select Item    + / - Change Values    F9 Setup Defaults ESC Exit   ← → Select Menu    Enter Select   ► Sub-Menu    F10 Save and Exit		

Bild 5-7 Untermenü "PG 740 PIII Hardware Options"

Hier werden die auf der Grundbaugruppe vorhandenen Schnittstellen parametrisiert.

Eintrag	Bedeutung
PCI-MPI/DP	Freigeben der CP5611 kompatiblen MPI/DP Schnittstelle. Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug & Play Mechanismus verwaltet.
PCMCIA Slot	[Disabled] Freigeben der PCMCIA-Schnittstellen. [Enabled] Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug & Play Mechanismus verwaltet.
Programming interface	Hier wird die Schnittstelle für S7 Memorycards freigegeben oder gesperrt. Diese Schnittstelle belegt den IO-Adressraum 300h-31fh.
On Board Ethernet	Freigeben der On Board Ethernet Schnittstelle. Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug & Play Mechanismus verwaltet.
Ethernet Adress	Individuelle, eindeutige Ethernet-Adresse Ihres Rechners.

Eintrag	Bedeutung	
CRT / LCD selection	LCD [Enabled]	alle Daten werden nur auf dem internen LCD ausgegeben, die 15polige VGA-Schnittstelle ist abgeschaltet
	CRT [Enabled]	für höchste Auflösung werden die Display-Signale nur an der 15poligen VGA-Schnittstelle ausgegeben, das LCD-Interface des VGA Controllers ist abgeschaltet.
	[SIMULTAN]	Beide Displayschnittstellen werden Simultan betrieben. Hierbei sind jedoch auf dem LCD nicht alle Auflösungen möglich.
CRT 640 x 480	Bildwiederholfrequenz bei der Auflösung von 640x480 Punkten	
CRT 800 x 600	Bildwiederholfrequenz bei der Auflösung von 800x600 Punkten	
CRT 1024 x 768	Bildwiederholfrequenz bei der Auflösung von 1024x768 Punkten	
LCD-Screen-size	[Normal]	Die Darstellung im Text und Grafik-Modi ist nicht auf die volle Bildschirmgröße expandiert.
	[Text expand]	Nur die Text-Modi werden auf volle Bildschirmgröße expandiert.
	[Graph&Text expand]	Die Grafik+Text-Modi werden auf volle Bildschirmgröße expandiert.
Sound Chip	Die Audio-Funktionen sind abschaltbar.	
Trackball / PS/2 Maus	[Internal]	Die PS/2 Schnittstelle ist aktiviert. Dies ist die Default Einstellung beim PG 740 PIII, der Trackball ist damit aktiviert. Eine extern angeschlossene PS/2-Maus hat jedoch Vorrang, d.h. die PS/2-Schnittstelle wird automatisch vom Trackball auf die externe Maus umgeschaltet. Der IRQ 12 ist belegt.
	[External]	Die PS/2 Schnittstelle ist aktiviert, IRQ12 ist belegt. Der Tastaturtrackball ist gesperrt, es muß eine externe PS/2-Maus gesteckt sein. Ist keine externe Maus beim Systemstart gesteckt, wird die PS/2-Schnittstelle vom BIOS deaktiviert.
	[Disabled]	Die PS/2 Schnittstelle ist deaktiviert, IRQ12 ist verfügbar.
	[Auto]	System erkennt ob eine Maus oder eine Tastatur mit Trackball angeschlossen ist.
	<b>Hinweis:</b>	Alle Änderungen dieser Schnittstelle werden erst nach dem Ein/Ausschalten des PG's wirksam.

### 5.1.2 Das Advanced Menü

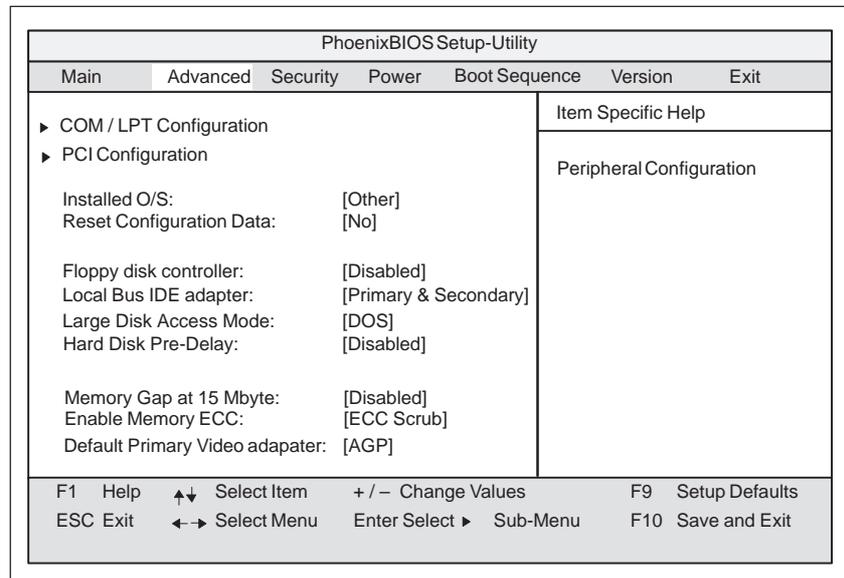


Bild 5-8 Menü "Advanced"

#### Einstellungen im Menü Advanced

Installed O/S	Plug & Play bedeutet, daß eingebaute Baugruppen automatisch erkannt und installiert werden, sofern sie Plug&Play-Funktionen unterstützen. [Other] Das BIOS übernimmt die gesamte Plug&Play Fähigkeit. [WIN95] 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 gesetzt. Nicht Plug&Play fähige Systemkomponenten müssen von Hand eingetragen werden. [No]
Floppy disk controller	Freigeben oder sperren des Floppy-Controllers der Grundbaugruppe.
Local Bus IDE adapter	[Primary] Eine IDE-Schnittstelle für max.zwei Laufwerke. [Secondary] Zwei IDE-Schnittstellen für max. vier Laufwerke. [Primary & Secondary] [Disabled] keine lokale IDE-Schnittstelle.
Large Disk Access Mode	[DOS] Die Laufwerkstabellen werden gemäß Enhanced IDE kompatibel für DOS-Laufwerkszugriffe aufgebaut. [OTHER] Die Tabellen werden nicht angepaßt.

Harddisk Delay	[Disabled]  3 bis 30 seconds	keine zusätzliche Verzögerungsanlaufzeit für die Festplatte.  Damit kann zusätzliche Anlaufzeit für die Festplatte gewählt werden, nur für ältere Festplatten notwendig!
Enable Memory ECC	[ECC Scrub]  [Disabled]	Ein Bit Speicherfehler wird automatisch korrigiert. Mit dieser Option wird die Korrekturmöglichkeit abgeschaltet.
Default Primary Video Adapter	[AGP]  [PCI]	Baugruppe in AGP-Slot ist Haupt VGA Ausgabeschnittstelle  Baugruppe in PCI-Slot ist Haupt VGA Ausgabeschnittstelle

**Untermenü  
COM/LPT  
Configuration**

PhoenixBIOS Setup Utility		
Advanced		
COM / LPT Configuration		Item Specific Help
Internal COM 1: Base I/O address:/IRQ	[Enabled] [3F8]/IRQ 4	Configure internal COM port using options:
Internal COM2: Base I/O address: Interrupt:	[Enabled] [2F8] [IRQ 3]	[Disabled] No configuration [Enabled] User configuration
Internal LPT1: Mode: Base I/O address: Interrupt:	[Enabled] [Output only] [378] [IRQ 7]	[Auto] BIOS or OS chooses configuration  [OS Controlled] Displayed when controlled by OS
F1 Help    ↑↓ Select Item    + / - Change Values    F9 Setup Defaults ESC Exit   ←→ Select Menu    Enter Select ► Sub-Menu    F10 Save and Exit		

Bild 5-9 Untermenü "COM / LPT configuration"

Wenn Sie eine Schnittstelle auf Disabled stellen, werden die von ihr belegten Ressourcen frei.

Die I/O-Adressen und Interrupts sind vorgelegt und entsprechend empfohlen.

**Druckerport  
Internal LPT1**

Mode:	Mit dieser Einstellung wählen Sie die Betriebsart der Druckerschnittstelle aus. Diese Einstellung müssen Sie auf das von Ihnen angeschlossene Datenendgerät anpassen. Die Einstellung können Sie den entsprechenden Geräteunterlagen entnehmen.
-------	---

**Untermenü  
PCI Configuration**

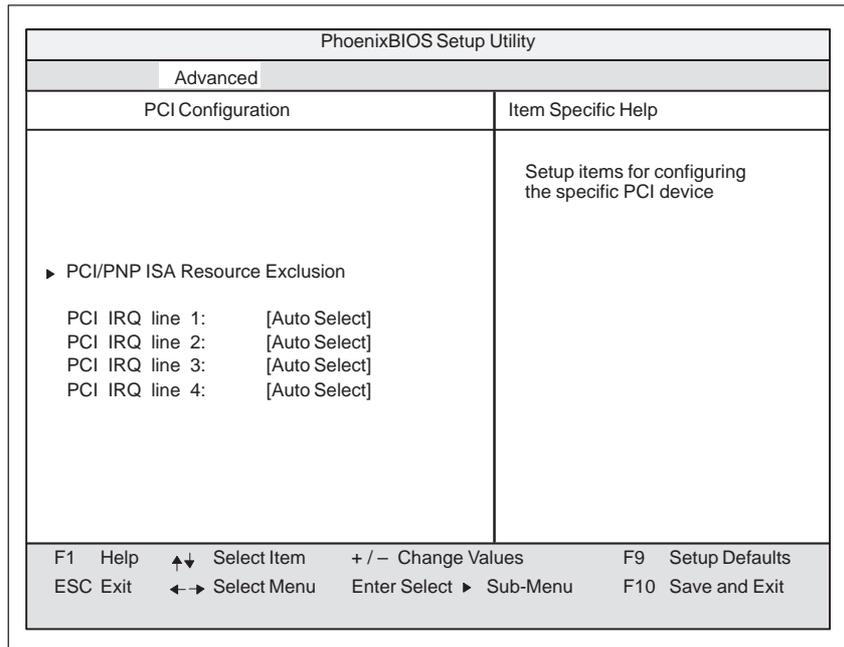


Bild 5-10 Untermenü "PCI Configuration"

**Untermenü PCI/  
PNP ISA IRQ Re-  
source Exclusion**

Available bedeutet der IRQ kann vom Plug&Play-Mechanismus des BIOS an Plug an Play fähige Baugruppen oder Grundboardfunktion vergeben werden.

Reserved sollten Sie nur einstellen, wenn der betreffende Interrupt speziell nicht Plug & Play fähigen ISA-Baugruppen zugeordnet werden muß.

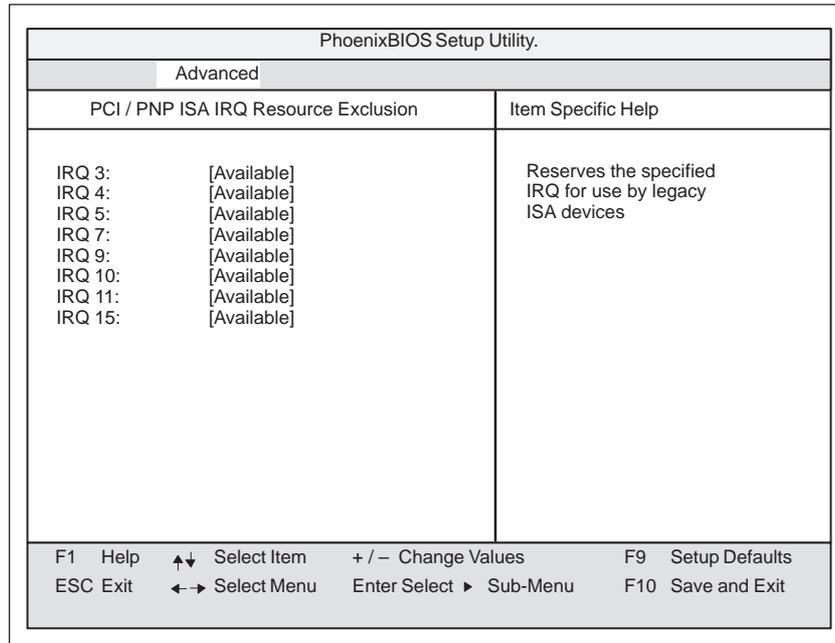


Bild 5-11 Untermenü "PCI / PNP ISA IRQ Resource Exclusion"

Feld "PCI IRQ line"

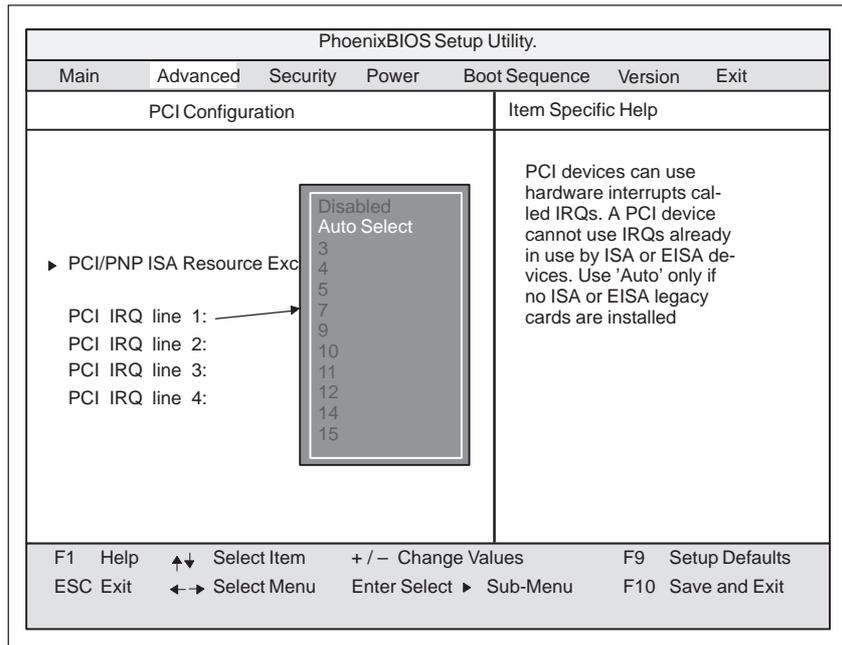


Bild 5-12 Untermenü "PCI Configuration"

Disabled 1	kein Interrupt möglich, für die angewählte PCI-IRQ-Linie
AutoSelect	Plug & Play Mechanismus des BIOS wählt freie Interrupts aus und weist sie der PCI-Baugruppe zu (default)
3 bis 15	Die angewählte PCI-IRQ-Linie wird fest dem gewählten Interrupt zugeordnet. Diese Einstellung sollten Sie nur wählen, wenn es in der Dokumentation Ihrer PCI-Baugruppe oder Ihrer Applikation gefordert wird.

### 5.1.3 Das Security Menü

#### Überblick

Nur die Felder, die in den eckigen Klammern eingeschlossen sind, können editiert werden. Um Ihr PG vor Fremdbenutzung zu schützen, können Sie zwei Passwörter vergeben.

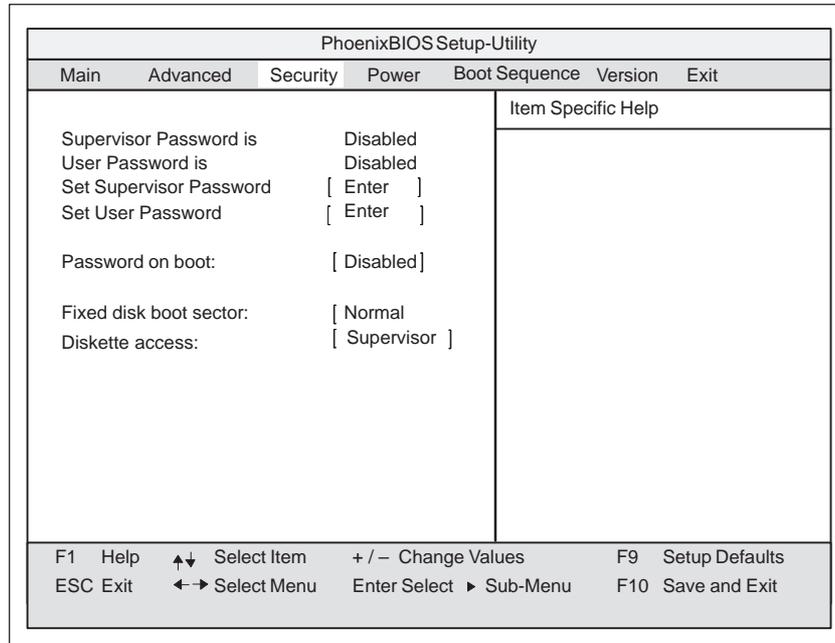


Bild 5-13 Menü "Security"

#### Einstellungen

Supervisor Password is	[Disabled] [Enabled]	Passwort ist nicht aktiv Passwort ist aktiv. BIOS-Setupänderungen sind erst nach Eingabe des Passwortes möglich. Ein Userpasswort kann eingegeben werden.  Das Feld wird mit der Eingabe des Passwortes automatisch von [Disabled] auf [Enabled] umgestellt.
User Password is	[Disabled] [Enabled]	Passwort ist nicht aktiv Passwort ist aktiv. BIOS-Setup kann erst nach Eingabe des Passwortes geöffnet werden. Änderungen außer dem Userpasswort sind nicht möglich.  Das Feld wird mit der Eingabe des Passwortes automatisch von [Disabled] auf [Enabled] umgestellt.
Set Supervisor Password		Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passwordeingabe. Nach Eingabe der Supervisor-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.

Set User Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach korrekter Eingabe der User-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Password on boot	[Disabled] [Enabled]	keine Passwortabfrage beim Booten. Supervisor- oder User-Passwort muß zum Booten eingegeben werden.
Fixed disk boot Sector	Normal protected	alle Zugriffe auf die Festplatte sind erlaubt. es kann kein Betriebssystem installiert werden. Dadurch ist auch der Schutz gegen Bootviren gegeben.
Diskette acces	Damit dieser Zugriffsschutz aktiv ist , muß "Password on boot " [enabled] sein. Supervisor User	Diskettenzugriffe sind nur nach Eingabe des Supervisor-Passwortes beim Booten möglich. Diskettenzugriffe sind nur nach Eingabe des User Passwortes beim Booten möglich.

## 5.1.4 Das Power Menü

### Überblick

Dieses Menü hat den folgenden Aufbau:

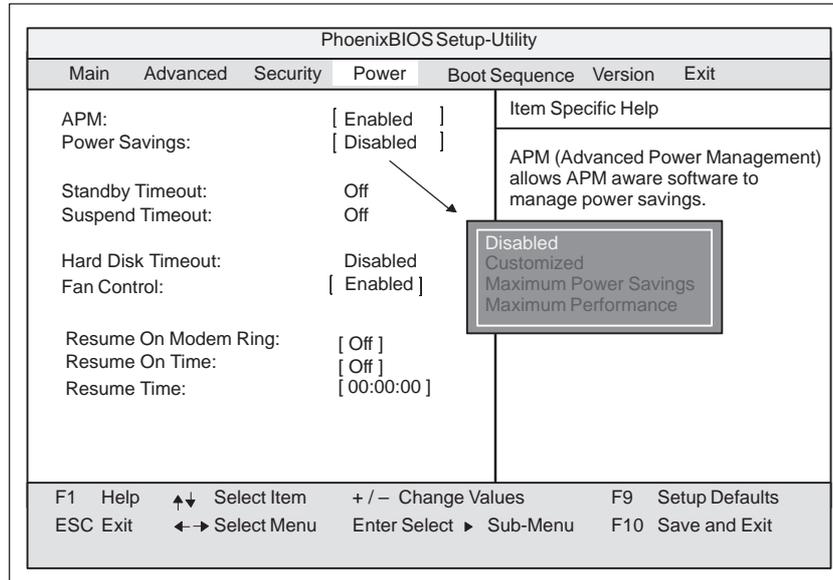


Bild 5-14 Menü "Power"

APM (Advanced Power Management)	[Enabled] [Disabled]	Ermöglicht dem Betriebssystem nicht benötigte Systemressourcen abzuschalten. Dem Betriebssystem wird kein APM Zugang erlaubt.
Power Savings	[Disabled] [Customize, Maximum Power Savings, Maximum Performance]	keine Stromsparfunktionen  selbst wählbare bzw. voreingestellte Stromsparfunktionen für maximale und minimale Stromsparfunktionen. Die Einstellungen für Standby- / Suspend-Timeout und Fixed Disk Timeout sind einstellbar oder werden entsprechend eingestellt.
Standby Timeout	[Off] [1, 2, 4, 6, 8, 12, 16]	kein Standby-Mode ...Minuten nachdem Ihr PG in den Standby-Mode geht.
Suspend Timeout	[Off] [5, 10, 15, 20, 30, 40, 60]	kein Suspend-Mode ....Minuten nachdem Ihr PG in den Suspend-Mode geht.

Im Suspend-Mode wird die CPU angehalten und kann nur durch einen Interrupt wieder gestartet werden, z.B. Tastatur, Mouse, COM1/2.

Hard Disk Timeout	[Disabled]	Die Festplatte wird nicht abgeschaltet.
	[10, 15, 30, 60]	Minuten nach dem letzten Festplattenzugriff wird das Festplattenlaufwerk abgeschaltet. Beim nächsten Zugriff wird die Festplatte mit einer kleinen Verzögerung wieder aktiviert.

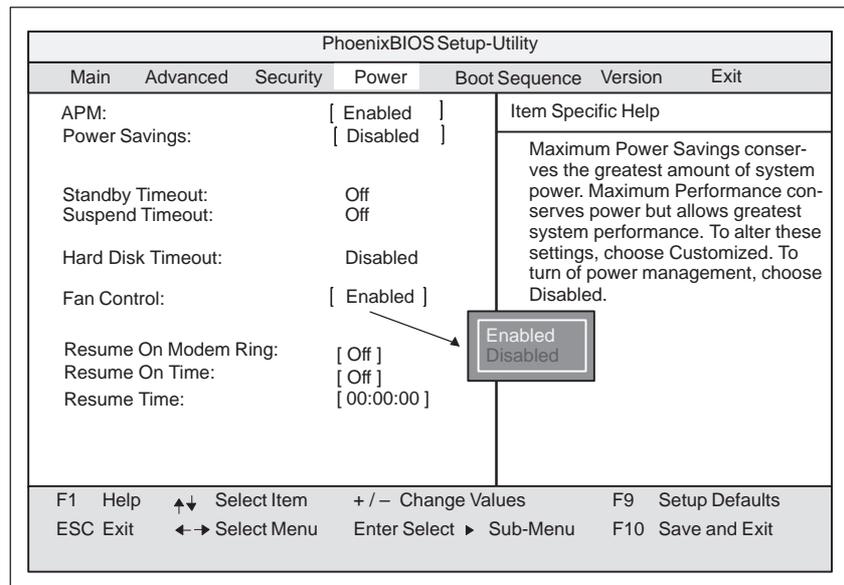


Bild 5-15 Menü "Power"

Fan Control	Enabled Disabled	Lüfterdrehzahl ist temperaturabhängig Lüfter laufen immer mit hoher Drehzahl
Resume on Modem Ring	[On]	Durch das "RING" Signal eines Modems aus dem Suspend-Mode geweckt werden.
Resume On Time	[On] [Off]	Mit dieser Funktion kann das PG zum unten angegebenen Zeitpunkt automatisch eingeschaltet werden. Bei Off ist diese Funktion abgeschaltet.
Resume Time		Zeitpunkt des automatischen Einschaltens

### 5.1.5 Das Boot Sequence Menü

In diesem Menü wird die Reihenfolge von welchem Gerät zuerst ein Systemstart (Bootversuch) durchgeführt werden kann, festgelegt.

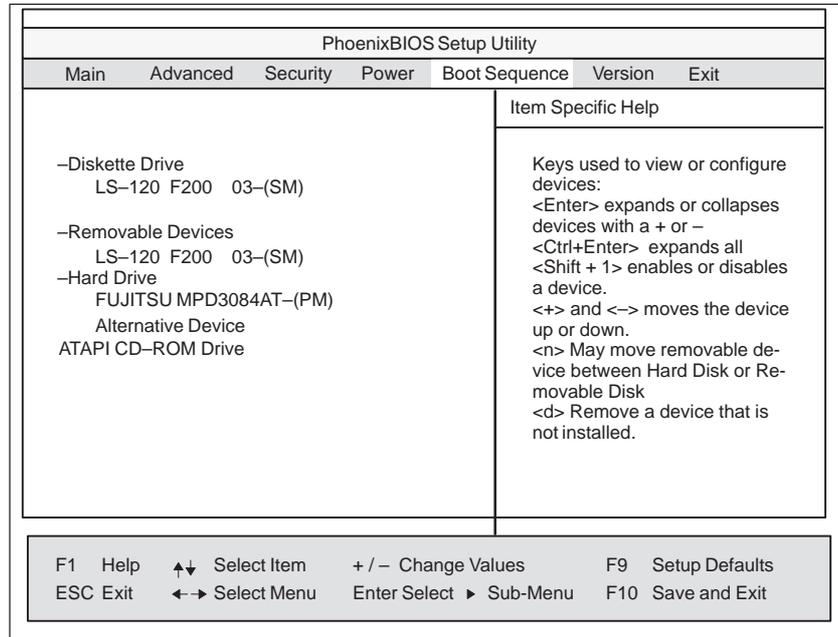


Bild 5-16 Menü "Boot Sequence"

Removable Devices	Hiermit werden ATAPI-Laufwerke wie z.B. LS120 bezeichnet.
-------------------	---

### 5.1.6 Das Version Menü

Die Information dieses Menüs sollten Sie bei technischen Fragen zu Ihrem System bereithalten.

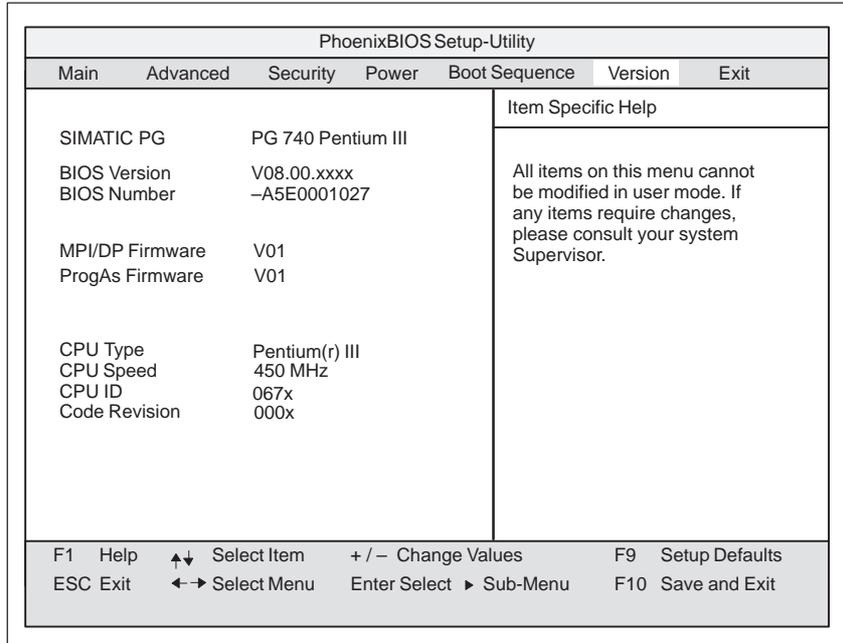


Bild 5-17 Menü "Version"

## 5.1.7 Das Exit Menü

### Überblick

Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.

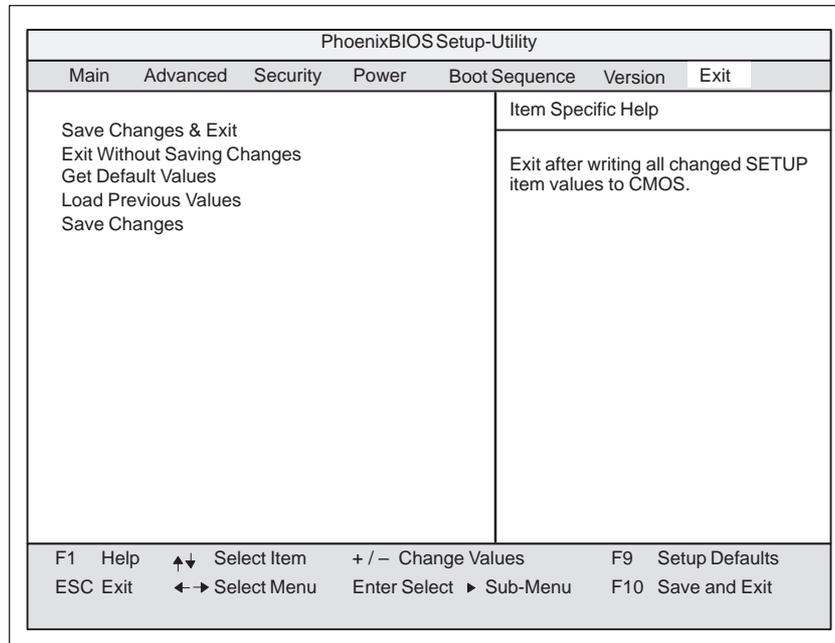


Bild 5-18 Menü "Exit"

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.
Load Previous Values	die letzten gespeicherten Werte werden erneut geladen.
Save Changes	Sichern aller Setupeinträge.



# Fehlerdiagnose

# 6

**Was finden Sie in diesem Kapitel?**

Bei einfachen Störungen, die Sie selbst diagnostizieren und teilweise beheben können, werden Sie durch die Erläuterungen in diesem Kapitel unterstützt. Die möglichen Fehler werden beschrieben, deren Ursachen erklärt und Behebungsvorschläge gemacht.

## 6.1 Fehler im PG-Betrieb

Fehler	Ursache	Behebung
Betriebsanzeige ON/Power- Standby leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromversorgungsanschluß ist nicht korrekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen des Stromversorgungsanschlusses, Netzkabel, Netzstecker</li> </ul>
Nach dem Einschalten bleibt das Display dunkel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hinterleuchtung ist nicht aktiv</li> <li>zusätzliche Graphikbaugruppe eingebaut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3-5 s warten bis Hinterleuchtung aktiv</li> <li>PG mit gedrückter "INSERT"-Taste einschalten</li> </ul>
Externer Monitor bleibt dunkel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im SETUP ist LCD enabled eingetragen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CRT enabled oder SIMULTAN im SETUP eintragen</li> </ul>
Auf dem Display erscheint die Meldung: "Invalid configuration information... Press the F1 key for continue, F2 to run Setup utility"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlerhafte Konfigurationsdaten</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>
Auf dem Display erscheint die Meldung: "No boot device available"	<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>Bootfähige Diskette einlegen</li> <li>"Autodetect Fixed Disk" Funktion verwenden</li> </ul>
Meldung: "Keyboard stuck key failure"	<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>
Hochlaufen des PG wird nach mehreren Pfeiftönen abgebrochen	<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>
Bei jeder Tastenbedienung ertönt ein Pfeifen, ohne daß Zeichen angezeigt werden	<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>
Nicht-Bereit-Fehler beim Versuch, von Diskette zu lesen	<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>
Beim Versuch, auf Diskette zu schreiben, tritt Schreibschutzfehler auf	<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>
<\> Taste nicht vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> <li>falscher Tastatortreiber wird verwendet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei deutschem Tastatortreiber: &lt;ALT<sub>Gr</sub>&gt; &lt;ß&gt;</li> <li>bei internationalem Tastatortreiber: &lt;\&gt; Taste</li> </ul>
Mauszeiger läßt sich mit Trackball nicht mehr bewegen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rollkugel dreht sich nicht mehr</li> <li>kein / falscher Maustreiber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rollkugel und Gehäuse reinigen</li> <li>richtigen Maustreiber laden</li> </ul>
Mauszeiger bewegt sich ungleichmäßig	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rollkugel ist verschmutzt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rollkugel und Gehäuse reinigen</li> </ul>
Trackball funktioniert nicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trackball abgeschaltet</li> <li>Externe Maus gesteckt</li> <li>Im Setup ist die PS/2-Schnittstelle auf external oder disable gestellt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trackball über Tastenkombination F<sub>n</sub> + ^</li> <li>Setup-Eintrag überprüfen</li> </ul>

## 6.2 Selbsttest des PG vor dem Booten

Nach dem Einschalten des PG 740 PIII wird ein Selbsttest (POST = Power On Self Test) durchgeführt.

Werden beim POST Fehler festgestellt, so wird die dem POST entsprechende Tonfolge (Beep-Code) ausgegeben.

Der Beep-Code besteht aus je 2 x 2 Sequenzen.

Umsetzungstabelle der Beep-Codes in Hex-Darstellung:

Beep-Töne		Hex-Code
B	B	0
B	BB	1
B	BBB	2
B	BBBB	3
BB	B	4
BB	BB	5
BB	BBB	6
BB	BBBB	7
BBB	B	8
BBB	BB	9
BBB	BBB	A
BBB	BBBB	B
BBBB	B	C
BBBB	BB	D
BBBB	BBB	E
BBBB	BBBB	F

### Beispiel:

Beep-Töne			
B	BBBB	BB	BBB
3		6	
Shutdown code prüfen			

Die POST-Codes in der Reihenfolge des Auftretens:

Anzeige(hex)	Bedeutung	Beschreibung
02	TP_VERIFY_REAL	Test ob CPU im Real-Mode
1C	TP_RESET_PIC	Interrupt-Controller rücksetzen
12	TP_RESTORE_CRO	Kontrollregister restaurieren
13	TP_PCI_BM_RESET	PCI Bus Master Reset
36	TP_CHK_SUTDOWN	Shutdown code prüfen
24	TP_SET_HUGE_ES	ES in speziellen Mode schalten
03	TP_DISABLE_NMI	NMI ausschalten
0A	TP_CPU_INIT	Frühinitialisierung der CPU
04	TP_GET_CPU_TYPE	CPU-Typ ermitteln
AE	TP_CLEAR_BOOT	Boot Flag bearbeiten
06	TP_HW_INIT	Grundhardware initialisieren
18	TP_TIMER_INIT	Timer initialisieren
08	TP_CS_INIT	Chip-Set initialisieren
C4	TP_PEM_SIZER_INIT	Systemfehler rücksetzen
0E	TP_IO_INIT	IO initialisieren
0C	TP_CACHE_INIT	Cache initialisieren
16	TP_CHECKSUM	EPROM Prüfsummentest
28	TP_SIZE_RAM	RAM Größe ermitteln
3A	TP_CACHE_AUTO	Cache Größe ermitteln
2A	TP_ZERO_BASE	Basisram 512k auf 0 setzen
2C	TP_ADDR_TEST	Basisram Adressleitungen testen
2E	TP_BASERAML	Basisram, 1. 64k prüfen
38	TP_SYS_SHADOW	BIOS-Shadow
20	TP_REFRESH	Refresh-Baustein-Test
29	TP_PMM_INIT	Postmemorymanager initialisieren
33	TP_PDM_INIT	Dispatchmanager initialisieren
C1	TP_7xx_INIT	PG 7xx Peripherie initialisieren
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
10	TP_PM_INIT	Power Management initialisieren
14	TP_8742_INIT	Baustein 8742 initialisieren
1A	TP_DMA_INIT	DMA-Bausteine initialisieren
1C	TP_RESET_PIC	Interrupt-Controller rücksetzen
32	TP_COMPUTE_SPEED	Taktgeschwindigkeit ermitteln

An- zeige(hex)	Bedeutung	Beschreibung
C1	TP_740_INIT	PG 740 Peripherie initialisieren
34	TP_CMOS_TEST	CMOS-RAM testen
3C	TP_ADV_CS_CONFIG	Advanced Chip-Set konfigurieren
42	TP_VECTOR_INIT	Interrupt-Vektoren initialisieren
46	TP_COPYRIGHT	Copyright prüfen
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
24	TP_SET_HUGE_ES	ES in speziellen Mode schalten
22	TP_8742_TEST	Baustein 8742 testen
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-Einstellung)
5C	TP_MEMORY_TEST	System-Speicher testen
60	TP_EXT_MEMORY	Extended Speicher testen
62	TP_EXT_ADDR	A20 Adreßleitung testen
64	TP_USERPATCH1	Einsprung für eigene Initialisierungen
66	TP_CACHE_ADVNCD	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 Shadows RAM anzeigen
6E	TP_DISP_NONDISP	Nondisposable Segment anzeigen
70	TP_ERROR_MSGS	Post Fehler anzeigen
72	TP_TEST_CONFIG	SETUP-Unstimmigkeiten prüfen
7C	TP_HW_INTS	IRQ-Vektoren setzen
7E	TP_COPROC	Prüfen ob CO-Prozessor vorhanden
96	TP_CLEAR_HUGE_ES	ES wieder zurückschalten
80	TP_IO_BEFORE	IO-Bausteine sperren
88	TP_BIOS_INIT	Diverse Initialisierungen

Anzeige(hex)	Bedeutung	Beschreibung
8A	TP_INIT_EXT_BDA	Externe BIOS-Daten-Bereich initialisieren
8553	TP_PCI_PCC	PCI-Bausteine ermitteln
82	TP_RS232	Serielle Schnittstellen ermitteln
84	TP_LPT	Parallele Schnittstelle ermitteln
86	TP_IO_AFTER	IO_Bausteine wieder freigeben
83	TP_FDISK_CFG_IDE_CTRLR	IDE-Controller konfigurieren
89	TP_ENABLE_NMI	NMI freigeben
8C	TP_FLOPPY	Floppy Controller initialisieren
90	TP_FDISK	Harddisk Controller initialisieren
8B	TP_MOUSE	Interne Mouseschnittstelle testen
95	TP_CD	CP prüfen
92	TP_USERPATCH2	Einspruch für eigene Initialisierungen
98	TP_ROM_SCAN	BIOS Erweiterungen suchen
69	TP_PM_SETUP	Power-Management initialisieren
9E	TP_IRQS	HardwareIRQ freigeben
A0	TP_TIME_OF_DAY	Uhrzeit und Datum setzen
A2	TP_KEYLOCK_TEST	Keylock voreinstellen
C2	TP_PEM_LOCK	Error Manager stoppen
C3	TP_PEM_DISPLAY	evtl. Fehler anzeigen
A8	TP_ERASE_F2	F2 Meldung löschen
AA	TP_SCAN_FOR_F2	War F2 gedrückt?
AC	TP_SETUP_CHEK	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 Selbsttests
BE	TP_CLEAR_SCREEN	Bildschirm löschen
B6	TP_PASSWORD	Passwort Abfrage (Option)
BC	TP_PARITY	Parity Merker löschen
BD	TP_BOOT_MENU	Boot Menu anzeigen (Option)
B9	TP_PREPARE_BOOT	Boot vorbereiten
C0	TP_INT19	Booten über Interrupt 19
00		Meldung nach komplettem Hochlauf

Wird während dem Boot des Systems die INSERT Taste gedrückt, werden 3 kurze Töne ausgegeben. Damit wird signalisiert, daß die Initialisierung der speziellen PG-Hardware übersprungen wird.

Wenn Ihr PG 740 PIII nicht ordnungsgemäß hochläuft, können Sie der Hotline den Hex-Code des POST mitteilen.

# Hardware-Informationen

# 7

## Was finden Sie in diesem Kapitel?

In diesem Kapitel finden Sie wichtige Daten zum Nachschlagen:

- Hardwareadressen,
- Interruptbelegungen
- Informationen zu den Steckleitungen.

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
7.1	Hardware-Adressenplan	7-2
7.2	Interruptbelegung	7-6
7.3	Videomodes PG 740 PIII	7-7
7.4	Steckerbelegungen	7-8
7.5	Steckleitungen	7-16

## 7.1 Hardware-Adressenplan

Bei der Aufteilung der Adreßräume wird unterschieden zwischen

- Speicher-Adreßraum und
- Peripherie-Adreßraum.

Angesprochen werden diese Bereiche durch unterschiedliche Schreib-Lesesignale (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.

Tabelle 7-1 Belegung der Memory-Adressen

von Adresse	bis Adresse	Größe	Belegung	Bemerkung
0000 0000	0007 FFFF	512k	konventioneller Systemspeicher	
0008 0000	0009 FBFF	127k	extended konventioneller Systemspeicher	
0009 FC00	0009 FFFF	1k	extended konventioneller Systemspeicher BIOS DATA	
000A 0000	000A FFFF	64k	Bildwiederholtspeicher	VGA
000B 0000	000B 7FFF	32k	SW- Grafik-Anschaltung	frei
000B 8000	000B FFFF	32k	Bildwiederholtspeicher	VGA/CGA
000C 0000	000C AFFF	44k	VGA-BIOS-Erweiterung	VGA
000C CB00	000C FFFF		Motherboard Ressourcen	
000D 0000	000D FFFF	64k	BIOS Erweiterung	
000E 0000	000F FFFF	64k	System BIOS	
0010 0000	03FF FFFF	63M	Systemplatinen-Erweiterung für PnP-BIOS	
0810 0000	081 0FFF	4k	TI PCI1225	
0810 0000	081 1FFF	4k	TI PCI1225	
0900 0000	A0F FFFF	17M	82443BX / AGP-Controller	
0D00 000	0DFF FFFF	16M	Chips & Tech. 69000	
0E00 000	0E03 FFFF	256k	Chips & Tech. 69000	
F400 000	F407 FFFF	512k	CP5611 (PCI)	
F408 000	F408 007F	8k	CP5611 (PCI)	
F800 000	FBFF FFFF	64M	82443BX / PCI-Bridge	
FFFE 0000	FFFF FFFF	128k	Motherboard Ressourcen	

Tabelle 7-2 Peripherie Adreßbelegung

Adresse		Belegung	Bemerkung
von	bis		
0000	000F	DMA Kontroller #1	
0020	0021	Master Interrupt Kontroller	
0024	003D	Motherboard Ressourcen	
0040	0043	Interrupt Timer	
0060	0060	Keyboard Kontroller, Daten	
0061	0061	NMI, Lautsprecher Einstellungen	
0064	0064	Keyboard Kontroller, Kommando, Status	
0070	0070	NMI-Enable, Real Time Clock-Index	
0071	0071	Real Time Clock-Datum	
0078	0079	Reserviert, Boardkonfiguration	
0080	008F	DMA-Page Register	
00A0	00A1	Interrupt Kontroller 2	
00A4	00B9	Motherboard Ressourcen	
00C0	00DF	DMA Kontroller 2	
00F0	00FF	Math Numeric Processor	
0100	010F	SINEC H1 Erweiterungskarte	sonst frei
0120	0127	Sound Control	abschaltbar
0170	0177	zweiter IDE-Kanal	
01F0	01F7	erster IDE-Kanal	
0200	020F	Game I/O Erweiterungskarte	abschaltbar
0220	022F	ESS Solo 1 DOS-Emulation	abschaltbar
0278	027B	LPT 2 unbenutzt	
02F0	02F7	GBIP Adapter Erweiterungskarte	sonst frei
02F8	02FF	COM2	abschaltbar
0300	031F	Programmierschaltung	abschaltbar
0330	0331	ESS Solo 1 DOS-Emulation	abschaltbar
0340	035F	Highgraph (CPU-)Hostinterface Erweiterungskarte	sonst frei
0360	036F	Ethernet	abschaltbar
0370	0370	Super IO	
0371	0371	Index / Data	
0376	0376	zweiter IDE-Kanal, Kommando	
0377	0377	zweiter IDE-Kanal, Status	
0378	037F	LPT 1	abschaltbar
0388	038B	ESS Solo 1 DOS-Emulation	abschaltbar
03B0	03BB	VGA	
03C0	03DF	VGA-Kontroll-Register	abschaltbar
03E0	03E1	Cardbus-Controller	abschaltbar
03E8	03EF	COM 3	sonst frei
03F0	03F5	Floppy Disk-Kontroller	

Tabelle 7-2 Peripherie Adreßbelegung

Adresse		Belegung	Bemerkung
von	bis		
03F6	03F6	Erster IDE-Kanal, Kommando	
03F7	03F7	Erster IDE-Kanal, Status	
03F8	03FF	COM 1	abschaltbar
0400+	0400+	ECP LPT	
04D0	04D1	Motherboard Ressourcen	
0CF8	0CFB	PCI config index	
0CFC	0CFF	PCI config data	
1000	103F	PIIX IO	
1040	104F	PIIX Power management	
1050	1057	Erster IDE-Controller (Dual FIFO)	
1060	107F	PCI / USB Universal-Controller	
1080	10E7	ESS Solo 1 Audio Device	

Tabelle 7-3 DMA-Belegung

DMA Kanal	Datentransfer	Beschreibung
0	8 / 16 Bit	
1	8 / 16 Bit	ESS Solo1
2	8 / 16 Bit	Floppy
3	8 / 16 Bit	ESS Solo1
4		Kaskadierung der DMA-Controller
5	16 Bit	frei
6	16 Bit	frei
7	16 Bit	frei

**Peripherie- und Speicherbelegung**

Werkseitig eingestellte Peripherie- und Speicherbelegungen einiger Erweiterungsbaugruppen. Bitte sehen Sie in den dazugehörigen Hardware-Beschreibungen nach, da auch andere Einstellungen wählbar sind.

Tabelle 7-4 Peripherie- und Speicherbelegungen

I/O-Adresse	Mem.-Adresse	Baugruppe	HW-Interrupt	DMA-Kanal
03E0 H-03E3 H	FFFF 0000 H-FFF3 FFFF H 000D 0000 H-000D FFFF H	CP1413 (H1)	IRQ 10*	-
-	000D 0000 H-000D FFFF H	CP5410 (L2)	IRQ 12**	-
4040 H-4061 H	-	DF20	IRQ 10*	-
0330 H-0333 H	000D C000 H-000D FFFF H	SCSI (AHA1542B)	IRQ 12**	DRQ 5

\*) default; IRQ 10, 11, 12, 15 ist je nach Selektion auf der Baugruppe wählbar

**Vorsicht**

Funktionsstörung !

\*\* IRQ 12 darf beim PG 740 PIII nicht gewählt werden, wenn er durch die PS/2-Maus belegt ist.

IRQ 15 darf beim PG 740 PIII nicht gewählt werden, wenn er durch das CD-ROM Laufwerk belegt ist (secondary IDE).

## 7.2 Interruptbelegung

**Interruptbelegung** Die Bearbeitung der 16 Hardware-Interrupts (IRQ 0 bis IRQ 15) erfolgt beim PG 740 PIII mit zwei integrierten Interrupt-Controllern vom Typ eines 82C59.

Der INT-Ausgang des Slave-Controllers ist mit dem IRQ 2-Eintrag des Master-Controllers verbunden. Für den belegten Interrupt 2 (IRQ 2) kann der Interrupt 9 (IRQ 9) auf dem Bus verwendet werden. Durch das ROM-BIOS wird in der Initialisierungsphase der IRQ 9 auf den Software-Interrupt-Vektor 0A H (IRQ 2) parametrieret.

**Priorität** Die Priorität der Interrupts verläuft in umgekehrter Reihenfolge wie die Numerierung. Der Interrupt IRQ 0 hat die höchste, der Interrupt IRQ 7 die niedrigste Priorität. Für die Auslösung von IRQ 2 hat Interrupt IRQ 8 die höchste und IRQ 15 die niedrigste Priorität. Dadurch sind die Interrupts IRQ 8...IRQ 15 höherprioritisiert als die Interrupts IRQ 3..IRQ 7. Die Interrupt-Vektoren werden beim Starten des PG 740 PIII initialisiert und maskiert.

### I/O-Adressen der Interrupt-Controller

Interrupt	Belegung	Bemerkung	Vektor
SMI	System Management Interrupt, nicht maskierbar	-	-
NMI	Erweiterungssteckplätze Signal IO Channel Check2	fest	INT 2H
IRQ 0	Interner Timer-(Systemuhr)	fest	INT 8H
IRQ 1	Tastaturpuffer voll	fest	INT 9H
IRQ 2	Kaskadiert (Slave-Interruptcontroller)	fest	INT AH
IRQ 3	Serielle Schnittstelle 2	abschaltbar *)	INT BH
IRQ 4	Serielle Schnittstelle 1	abschaltbar *)	INT CH
IRQ 5	ESS Solo 1	frei	INT DH
IRQ 6	Floppy-Kontroller	abschaltbar *)	INT EH
IRQ 7	Parallele Schnittstelle 1	abschaltbar *)	INT FH
IRQ 8	Echt-Zeit-Uhr (RTC)	fest	INT 70H
IRQ 9	VGA (in der Regel nicht verwendet)	frei (AT 9 = XT 2)	INT 71H
IRQ 10	frei, bzw. für Cardbus-Devices		INT 72H
IRQ 11	USB		INT 73H
IRQ 12	PS/2-Maus	abschaltbar *)	INT 74H
IRQ 13	Math. Coprozessor – Fehler	fest	INT 75H
IRQ 14	1. HD-Kontroller (primary)	fest	INT 76H
IRQ 15	2. HD-Kontroller (secondary)	abschaltbar *)	INT 77H

\*) Bitte achten Sie auf bereits belegte Interrupts im System.

### 7.3 Videomodes PG 740 PIII

Mode-Nr. (hex)	VESA-Mode-Nr.	Videomode (Text/Graphik)	Farben	CRT	LCD/Simultan
00+/01+	—	Text 40x25	16	70Hz	60Hz
02+/03+	—	Text 80x25	16	70Hz	60Hz
04/05	—	Gr.320x200	4	70Hz	60Hz
6	—	Gr.640x200	2	70Hz	60Hz
07+	—	Text 80x25	2 (sw)	70Hz	60Hz
0D	—	Gr.320x200	16	70Hz	60Hz
0E	—	Gr.640x200	16	70Hz	60Hz
0F	—	Gr.640x350	2 (sw)	70Hz	60Hz
10	—	Gr.640x350	16	70Hz	60Hz
11	—	Gr.640x480	2 (sw)	60Hz	60Hz
12	—	Gr.640x480	16	60Hz	60Hz
13	—	Gr.320x200	256	70Hz	60Hz
20	120h	Gr.640x480 (L)	16	60/75/85	256
22	122h	Gr.800x600 (L)	16	56/60/75/85	256
24	124h	Gr.1024x768 (L)	16	43(l)/60/75/85	384
28	128h	Gr.1280x1024 (L)	16	43(l)/60/75	640
30	101h	Gr.640x480 (L)	256	60/75/85	300
31	100h	Gr.640x400 (L)	256	70	256
32	103h	Gr.800x600 (L)	256	56/60/75/85	469
34	105h	Gr.1024x768 (L)	256	43(l)/60/75/85	768
38	107h	Gr.1280x1024 (L)	256	43(l)/60/75	1280
40	110h	Gr.640x480 (L)	32K	60/75/85	600
41	111h	Gr.640x480 (L)	64K	60/75/85	600
42	113h	Gr.800x600 (L)	32K	56/60/75/85	938
43	114h	Gr.800x600 (L)	64K	56/60/75/85	938
44	116h	Gr.1024x768 (L)	32K	43(l)/60/75/85	1536
45	117h	Gr.1024x768 (L)	64K	43(l)/60/75/85	1536
50	112h	Gr.640x480 (L)	16M	60/75/85	900
52	115h	Gr.800x600 (L)	16M	56/60/75/85	1407
6A	102h	Gr.800x600	16	56/60/75/85	256
64	104h	Gr.1024x768	16	43(l)/60/75/85	384
68	106h	Gr.1024x768	16	43(l)/60	640
70	101h	Gr.640x480	256	60/75/85	300
71	100h	Gr.640x480	256	70	256
72	103h	Gr.800x600	256	56/60/75/85	469
74	105h	Gr.1024x768	256	43(l)/60/75/85	768
78	107h	Gr.1280x1024	256	43(l)/60	1280

## 7.4 Steckerbelegungen

### PS/2-Maus anschließen

Am PG 740 PIII können Sie eine externe PS/2-Maus anschließen. Die Anschlußleitung hat folgende Belegung:

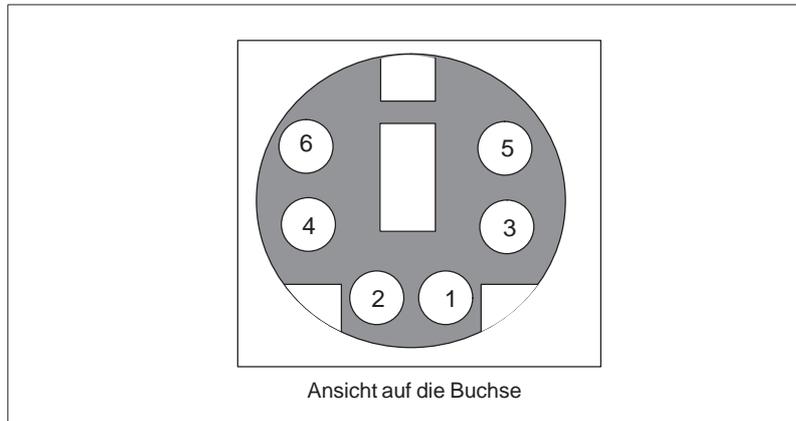


Bild 7-1 Anschlußleitung für PS/2-Maus

Pin-Nr.	Bezeichnung	Eingang / Ausgang
1	Datenleitung	Ein-/ Ausgang
2	nicht belegt	–
3	0 V	–
4	Strombegrenzte Spannungsversorgung 5V	Ausgang
5	Clockleitung	Ein-/ Ausgang
6	nicht belegt	–

**Anschluß für  
externe Tastatur**

Am PG 740 PIII können Sie eine externe Tastatur anschließen. Die Anschlußleitung hat folgende Belegung:

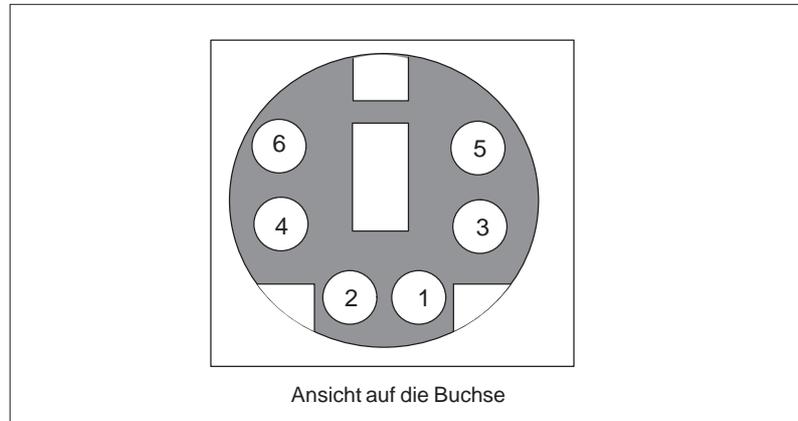


Bild 7-2 Anschlußleitung für externe Tastatur

Pin-Nr.	Bezeichnung	Eingang/Ausgang
1	Datenleitung Tastatur	Ein-/Ausgang
2	Datenleitung	Ein-/Ausgang
3	0 V	–
4	Strombegrenzte Versorgungsspannung 5 V	Ausgang
5	Taktleitung Tastatur	Ein-/Ausgang
6	Taktleitung Trackball	Ein-/Ausgang

**VGA-Buchse**

Die VGA-Buchse am PG 740 PIII ist wie folgt belegt:

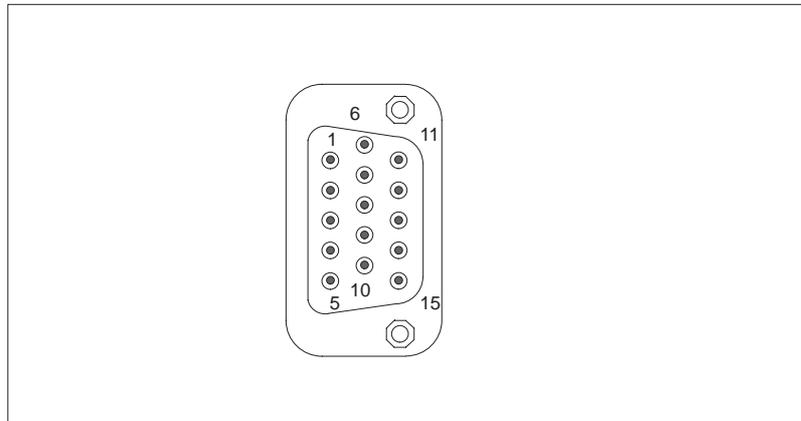


Bild 7-3 VGA-Buchse

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	R_EXT	Rot	Ausgang
2	G_EXT	Grün	Ausgang
3	B_EXT	Blau	Ausgang
4	–	NC	–
5	M	Masse	Masse
6	M	Masse	Masse
7	M	Masse	Masse
8	M	Masse	Masse
9	–	NC	–
10	M	Masse	Masse
11	–	NC	–
12	–	NC	–
13	EXT_H	Horizontal-Synchron	Ausgang
14	EXT_V	Vertikal-Synchron	Ausgang
15	–	NC	–

**MPI/DP-Buchse**

Die MPI/DP-Buchse am PG 740 PIII ist wie folgt belegt:

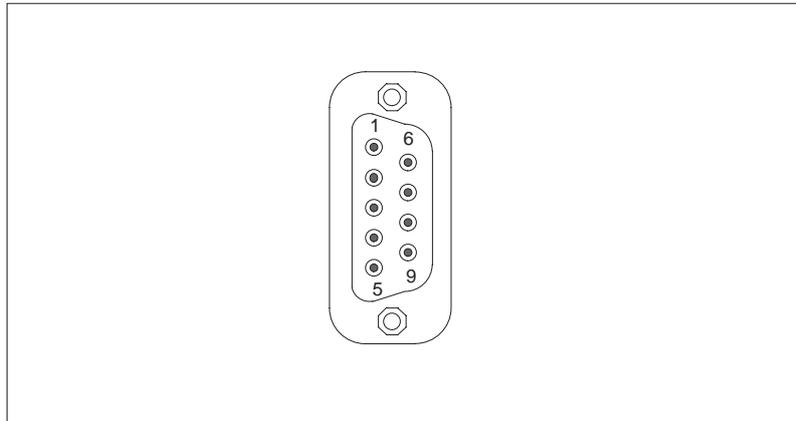


Bild 7-4 MPI/DP-Buchse

**Signalbeschreibung**

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang/Ausgang
1	NC	Pin 1 ist nicht beschaltet	–
2	NC	Pin 2 ist nicht beschaltet.	–
3	LTG_B	Signalleitung B der MPI-Baugruppe	Ein-/Ausgang
4	RTS_AS	RTSAS, Steuersignal für Empfangs-Datenstrom. Das Signal ist '1' aktiv wenn die direkt angeschlossene AS sendet.	Eingang
5	M5EXT	M5EXT Rückleiter (GND) der 5V-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	Signalleitung A der MPI-Baugruppe	Ein-/Ausgang
9	RTS_PG	RTS-Ausgangssignal der MPI-Baugruppe.. Das Signal ist '1' wenn das PG sendet.	Ausgang
Schirm		auf Steckergehäuse	

**Parallele Schnittstelle**

Die parallele Schnittstelle (LPT 1) am PG 740 PIII ist wie folgt belegt:

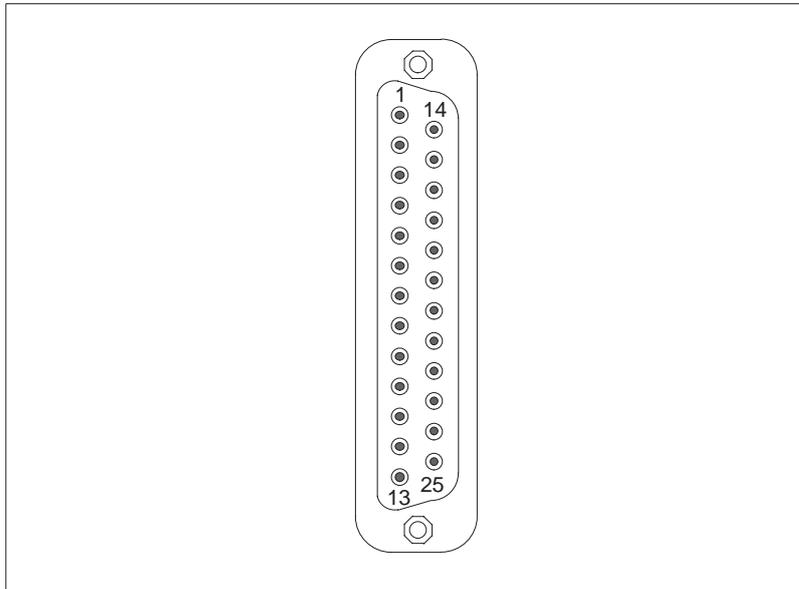


Bild 7-5 Parallele Schnittstelle LPT 1 (Buchse)

Pin-Nr.	Signal-Beschreibung	Eingang / Ausgang
1	/ Strobe (CLK)	Ausgang (open Kollektor)
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	PE (PAPER END)	Eingang (4,7 kΩ pull up)
13	SELECT	Eingang (4,7 kΩ pull up)
14	/ AUTO FEED	Ausgang (open Kollektor)
15	/ ERROR	Eingang (4,7 kΩ pull up)
16	/ INIT	Ausgang (open Kollektor)
17	/ SELECT IN	Ausgang (open Kollektor)
18	GND	–
:	:	:
25	GND	–

**Serielle  
Schnittstelle  
(AG/V24/Modem)**

Die serielle Schnittstelle (COM 1) am PG 740 PIII ist wie folgt belegt:

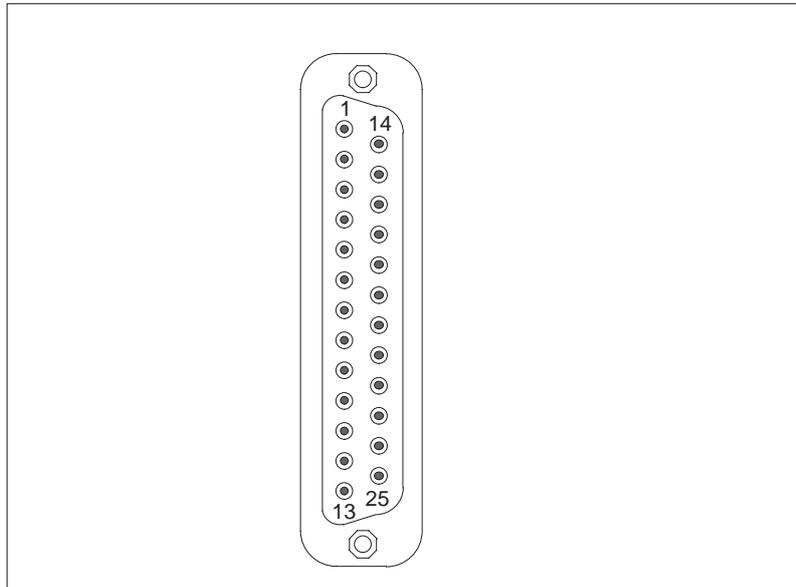


Bild 7-6 Serielle Schnittstelle COM 1 (Buchse)

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
2	TxD (D1)	serielle Sendedaten	Ausgang
3	RxD (D2)	serielle Empfangsdaten	Eingang
4	RTS (S2)	Sendeteil einschalten	Ausgang
5	CTS (M2)	Sendebereitschaft	Eingang
6	DSR (M1)	Betriebsbereitschaft	Eingang
7	GND (E2)	Betriebserde (Bezugspotential)	–
8	DCD (M5)	Empfangssignalpegel (Träger)	Eingang
9	+TTY RxD	Linienstrom Empfangen	Eingang
10	–TTY RxD	Linienstrom Empfangen	Eingang
18	+TTY TxD	Linienstrom Senden	Ausgang
19	+20mA	potentialfreie Stromquelle	–
20	DTR (S1)	Endgerät bereit	Ausgang
21	–TTY TxD	Linienstrom Senden	Ausgang
22	RI (M3)	ankommender Ruf	Eingang
1	–	Schirm	–
11-17	–	nicht belegt	–
23-25	–	nicht belegt	–

**Serielle Schnittstelle (V24/Maus)**

Die serielle Schnittstelle (COM2) am PG 740 PIII ist wie folgt belegt:

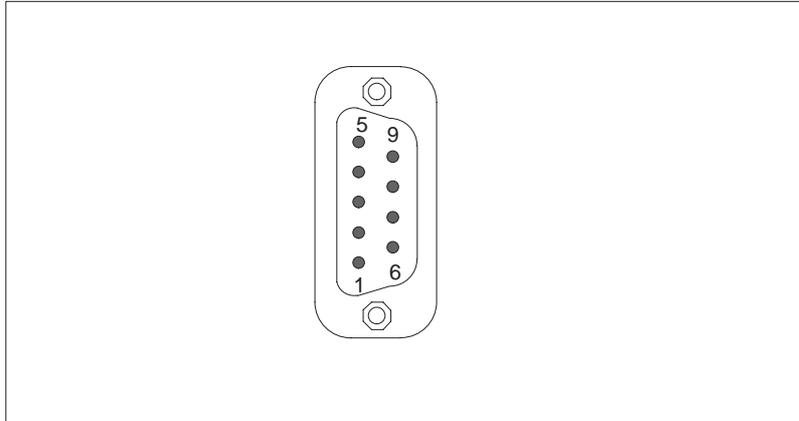


Bild 7-7 Serielle Schnittstelle COM2 (Stecker)

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Richtung
1	DCD (M5)	Empfangssignalpegel	Eingang
2	RxD (D2)	Empfangsdaten	Eingang
3	TxD (D1)	Sendedaten	Ausgang
4	DTR (S1)	Endgerät bereit	Ausgang
5	GND (E2)	Betriebserde	-
6	DSR (M1)	Betriebsbereitschaft	Eingang
7	RTS (S2)	Sendeteil einschalten	Ausgang
8	CTS (M2)	Sendebereitschaft	Eingang
9	RI (M3)	ankommender Ruf	Eingang

**Mikrofon**

3,5 mm Klinkenbuchse für aktive und passive Mikrofone geeignet.

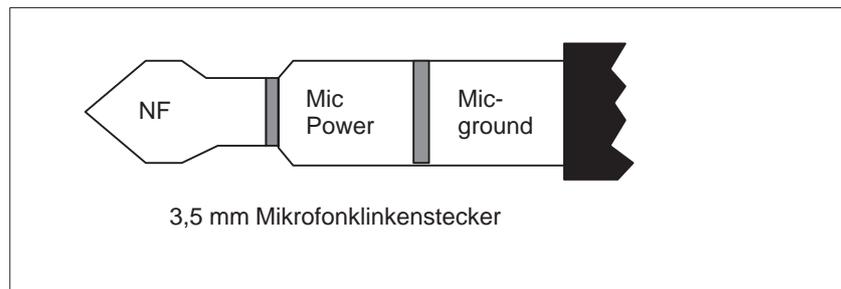


Bild 7-8 Mikrofone

**Lautsprecher**

3,5 mm Klinkenbuchse für aktive und passive Stereolautsprecher (Ohm geeignet).

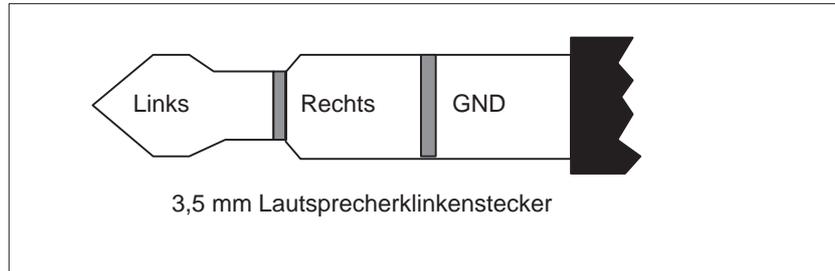


Bild 7-9 Lautsprecher

**USB-Schnittstelle**

Die Universal Serial Bus-Schnittstelle ist wie folgt belegt:

	Kontakt- Nummer	Signal Name	Bedeutung
	1	VCC	Cable power
	2	- Data	
	3	+ Data	
	4	Ground	Cable ground

Der Stecker ist vom Typ A.

**Ethernet  
RJ45-Anschluß**

Pin-Nr.	Bedeutung
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4, 5 *	intern abgeschlossen
6	RD-
7, 8 *	intern abgeschlossen
LED gelb	Link
LED grün	Activity

\* wird nicht für die Datenübertragung benötigt

## 7.5 Steckleitungen

### Übersicht

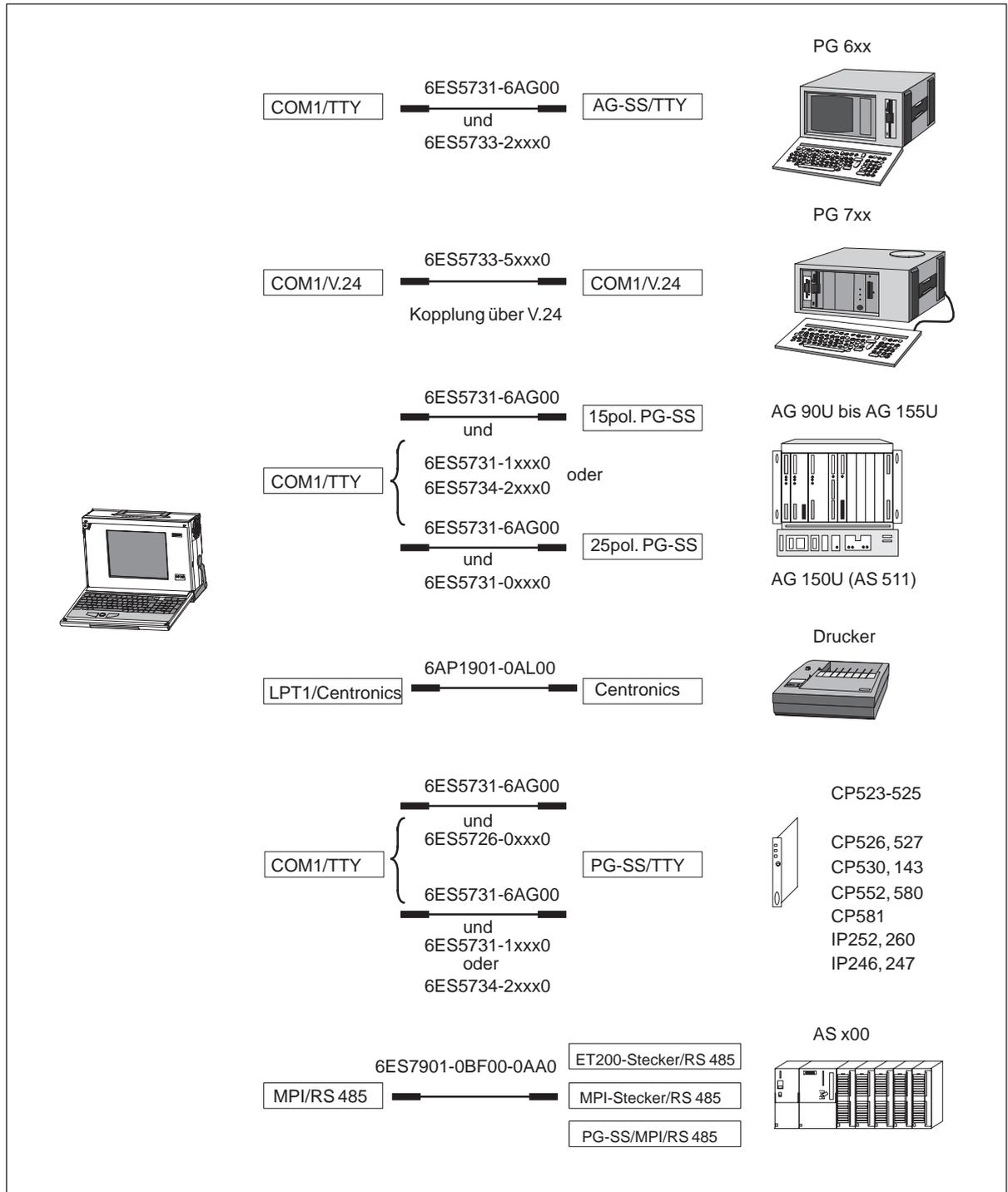


Bild 7-10 Steckleitungen

**Standard-  
steckleitung**

Mit der Standardsteckleitung (ist im Lieferumfang enthalten) können Sie Ihr PG 740 PIII mit einem Siemens Automatisierungsgerät koppeln. Beachten Sie bitte die Hinweise in Kapitel 3.

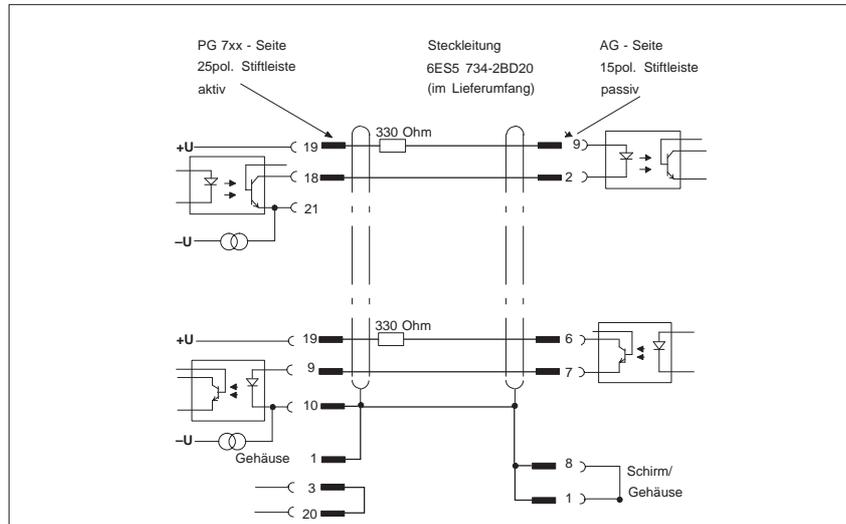


Bild 7-11 Standardsteckleitung

**Adapter für  
Kopplung mit  
PG 6xx-Kabel**

Wenn Sie Ihr PG 740 PIII über die Standardsteckleitung mit einem AG koppeln möchten, benutzen Sie bitte einen Adapter.

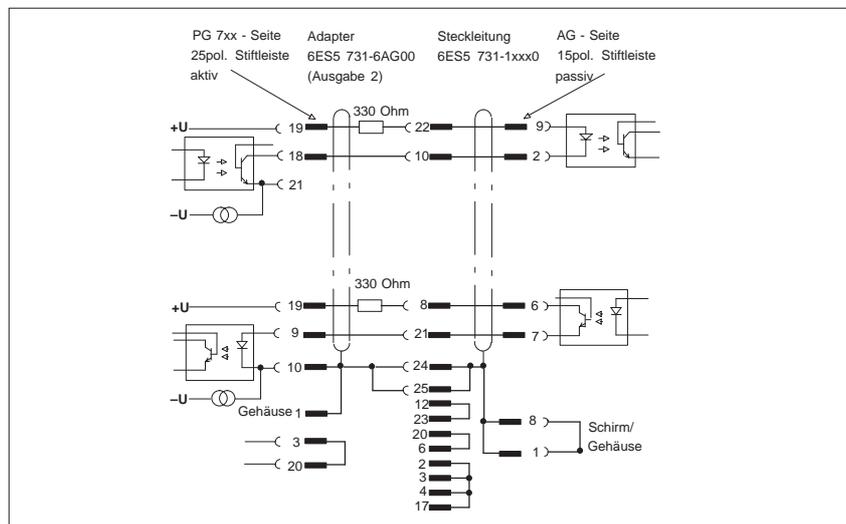


Bild 7-12 Adapter für Kopplung mit PG 6xx

**PG 7xx- AG Kopp-  
lung über PG 6xx-  
Steckleitung mit  
25poliger Buchse**

Mit dieser Steckleitung mit 25poliger Buchse können Sie Ihr PG über Adapter an ein AG (z.B. AG 150U (AS 511) koppeln.

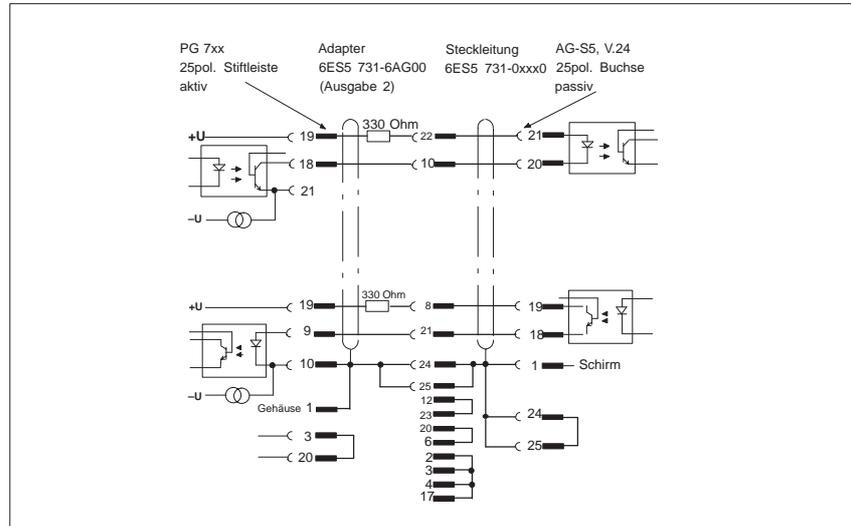


Bild 7-13 PG 7xx- AG Kopplung über PG 6xx

**Steckleitungen für  
PG- PG-Kopplung**

Mit dieser Steckleitung können Sie Ihr PG an andere PGs über TTY / COM1 koppeln. Für diese Leitung liegt keine Bestellnummer vor. Beachten Sie bitte die Hinweise in Kapitel 3.

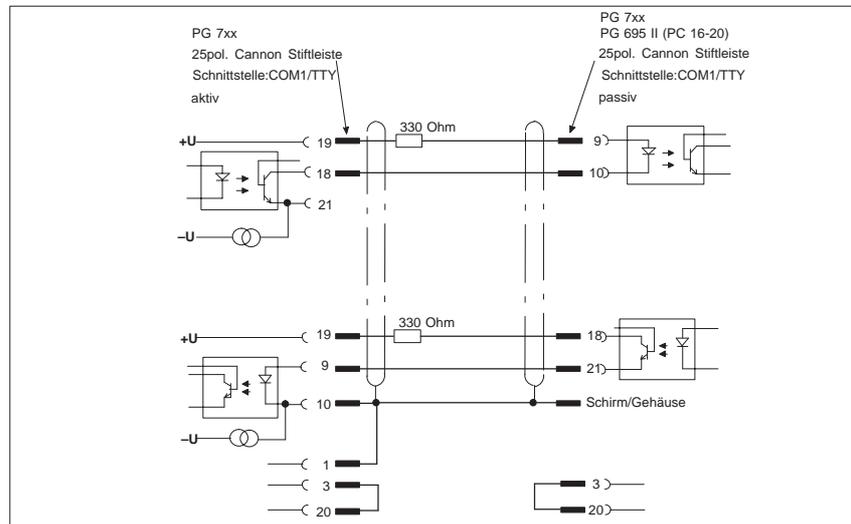


Bild 7-14 Steckleitung für PG- PG-Kopplung

**PG 7XX- PG 6xx  
Kopplung an  
AG-S5  
Schnittstelle**

Wenn Sie Ihr PG 740 PIII an die Schnittstelle AG-S5 eines PG 6xx anschließen möchten, benötigen Sie einen Adapter. Das PG muß in diesem Fall aktiv eingesetzt werden. Beachten Sie bitte die Hinweise zur Aktiv-/ Passiv-Umschaltung der TTY / COM1-Schnittstelle im Kapitel 4.

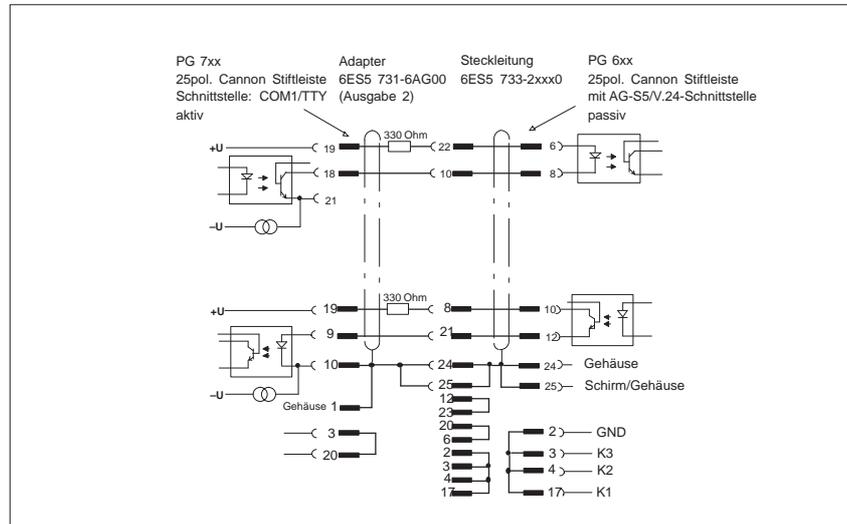


Bild 7-15 PG 7XX- PG 6xx Kopplung an AG-S5 Schnittstelle

**PG 7xx- PG 7xx  
Kopplung im  
V.24-Betrieb**

Mit dieser Steckleitung können Sie alle PG 7XX miteinander koppeln.

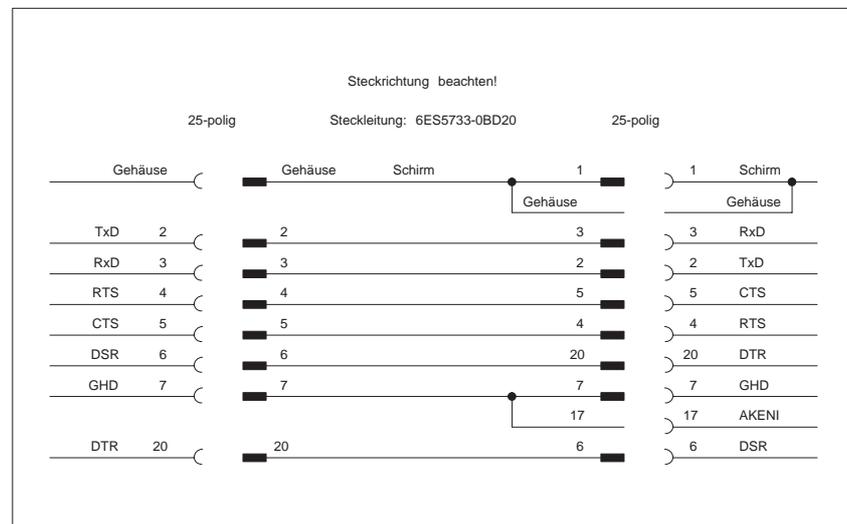


Bild 7-16 PG 7xx- PG 7xx Kopplung im V.24-Betrieb

**Hinweis**

Die Betriebsanleitung, die Ihrem Gerät beiliegt, enthält weitere technische Daten.



# Richtlinie zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen (EGB)

# A

## Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
A.1	Was bedeutet EGB?	A-2
A.2	Elektrostatische Aufladung von Personen	A-3
A.3	Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität	A-4

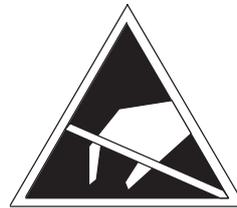
## A.1 Was bedeutet EGB?

### Definition

Alle elektronischen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen oder Bauelementen bestückt. Diese elektronischen Bauteile sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen Entladungen statischer Elektrizität.

Für diese **Elektrostatisch Gefährdeten Bauteile/Baugruppen** hat sich die Kurzbezeichnung **EGB** eingebürgert. Daneben finden Sie die international gebräuchliche Bezeichnung **ESD** für **electrostatic sensitive device**.

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen werden gekennzeichnet mit dem folgenden Symbol:



---

### Vorsicht

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen können durch Spannungen zerstört werden, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Diese Spannungen treten bereits auf, wenn Sie ein Bauelement oder elektrische Anschlüsse einer Baugruppe berühren, ohne elektrostatisch entladen zu sein. Der Schaden, der an einer Baugruppe aufgrund einer Überspannung eintritt, kann meist nicht sofort erkannt werden, sondern macht sich erst nach längerer Betriebszeit bemerkbar.

---

## A.2 Elektrostatische Aufladung von Personen

### Aufladung

Jede Person, die nicht leitend mit dem elektrischen Potential ihrer Umgebung verbunden ist, kann elektrostatisch aufgeladen sein.

Im Bild A-1 sehen Sie die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen werden kann, wenn Sie mit den im Bild angegebenen Materialien in Kontakt kommt. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 801-2.

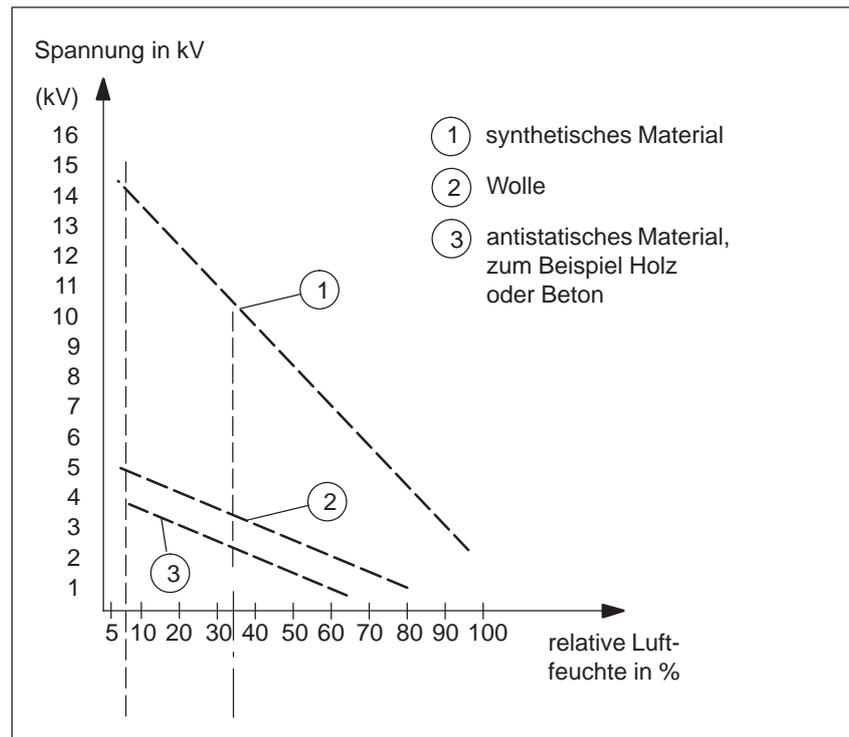


Bild A-1 Elektrostatische Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen werden kann

### **A.3 Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität**

#### **Auf gute Erdung achten**

Achten Sie beim Umgang mit elektrostatisch gefährdeten Baugruppen auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung. Auf diese Weise vermeiden Sie statische Aufladung.

#### **Direkte Berührung vermeiden**

Berühren Sie elektrostatisch gefährdete Baugruppen grundsätzlich nur dann, wenn dies unvermeidbar ist (z. B. bei Wartungsarbeiten). Fassen Sie die Baugruppen so an, daß Sie weder Baustein-Pins noch Leiterbahnen berühren. Auf diese Weise kann die Energie der Entladungen empfindliche Bauteile nicht erreichen und schädigen.

Wenn Sie an einer Baugruppe Messungen durchführen müssen, dann entladen Sie Ihren Körper vor den durchzuführenden Tätigkeiten. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände. Verwenden Sie nur geerdete Meßgeräte.

# Glossar

**Was finden Sie in diesem Kapitel?**

Dieses Kapitel enthält ein Glossar, in dem Sie die in Zusammenhang mit der Siemens PG-Familie verwendeten Fachbegriffe nachschlagen können.

## A

<b>Anschaltungsbaugruppe</b>	Baugruppe zum Anschluß von Hardwareperipherie.
<b>Anwenderprogramm</b>	Das Anwenderprogramm enthält alle Anweisungen und Deklarationen sowie Daten für die Signalverarbeitung, durch die eine Anlage oder ein Prozeß gesteuert werden kann. Es ist einer programmierbaren Baugruppe (Baugruppe, programmierbar) (z.B. CPU, FM) zugeordnet und kann in kleinere Einheiten (Bausteine) strukturiert werden.
<b>Applikation</b>	Eine Applikation ist ein direkt auf dem Betriebssystem MS-DOS / Windows aufsetzendes Programm. Applikationen auf dem PG sind z.B. das STEP 5-Basispaket, GRAPH 5 und andere.
<b>Arbeitsspeicher</b>	Der Arbeitsspeicher ist ein RAM-Speicher in der CPU, auf den der Prozessor während der Programmbearbeitung des Anwenderprogramms zugreift
<b>ASCII-Editor</b>	Mit einem ASCII-Editor können Textdateien bearbeitet werden, die im ASCII-Code gespeichert sind.
<b>Automatisierungsgerät (AG)</b>	Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte (AG) des SIMATIC S5-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein-/Ausgabebaugruppen).
<b>Automatisierungssystem (AS)</b>	Eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), die aus einem Zentralgerät, einer CPU und diversen Ein-/Ausgabebaugruppen besteht.

## B

<b>Basispaket STEP 5</b>	Software-Paket, das für alle anderen S5-Pakete die Software-Basis darstellt. Zusammen mit dem Programmiergerät lassen sich damit speicherprogrammierbare Steuerungen der SIMATIC S5-Serie programmieren. Die Sprache hierfür ist STEP 5.
<b>Basispaket STEP 7</b>	Das Basispaket STEP 7 ist ein Software-Paket, das für alle SIMATIC-S7-Pakete die Software-Basis darstellt. Mit dem Programmiergerät (PG) lassen sich speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) programmieren, testen und dokumentieren.

---

<b>Baud</b>	Geschwindigkeit mit der Daten über einen seriellen Anschluß übertragen werden können. Abkürzung: Bd. 1 Bd = 1 Bit/s
<b>Baugruppe</b>	Baugruppen sind steckbare Einheiten für Automatisierungsgeräte oder Programmiergeräte. Es gibt sie z.B. als zentrale Baugruppen, Anschaltungen oder als Massenspeicher (Massenspeicherbaugruppe).
<b>Benutzeroberfläche</b>	Die von der Software auf dem Monitor ausgegebenen Menüs und Masken, mit deren Hilfe der Anwender in der Programmbedienung geführt wird
<b>Betriebssystem</b>	Zusammenfassende Bezeichnung für alle Funktionen, welche die Ausführung der Benutzerprogramme, die Verteilung der Betriebsmittel auf die einzelnen Benutzerprogramme und die Aufrechterhaltung der Betriebsart in Zusammenarbeit mit der Hardware steuern und überwachen (z.B. Windows 98).
<b>BIOS</b>	Basic Input Output System
<b>Boot-Diskette</b>	Eine Boot-Diskette ist eine Ureladiskette, die einen "Boot"-Sektor hat. Dieser ermöglicht es, das Betriebssystem von Diskette zu laden. .
<b>booten</b>	Ladevorgang, der das Betriebssystem vom Systemdatenträger in den Systemspeicher überträgt.
<b>C</b>	
<b>Cache</b>	Pufferspeicher zwischen Arbeitsspeicher und Zentraleinheit.
<b>COM1-Schnittstelle</b>	Die COM-1-Schnittstelle ist eine serielle V.24/Modem-Schnittstelle. Die Schnittstelle ist für asynchrone Datenübertragung geeignet. Sie kann auch zum Anschluß von Druckern mit serieller Schnittstelle verwendet werden.
<b>COM2-Schnittstelle</b>	Die COM-2-Schnittstelle ist eine serielle V.24-Schnittstelle, die vorzugsweise für den Anschluß einer Maus oder anderer externer Geräte (z.B. Drucker) verwendet werden kann.
<b>Cursor</b>	Zeiger, der die Position auf dem Bildschirm markiert, an der die nächste Eingabe erscheint.
<b>Cursorsteuerung</b>	Tastenblock auf der Tastatur zur Steuerung des Cursors.

## D

<b>Datei</b>	Eine Datei (File) ist die Zusammenfassung von Daten unter einem Namen (Dateiname).
<b>Diskette</b>	Die Diskette (Floppy Disk) ist ein externer Datenzugriffsspeicher, auf dem alle Arten von Dateien und Programmen gespeichert werden können. Der Datenträger ist eine runde magnetisierbare Scheibe in einer Kunststoffhülle zum Schutz vor Verkratzen.
<b>Diskettenlaufwerk</b>	Diskettenlaufwerke (Floppy Disk Drive) werden verwendet, um Programme und Daten auf Disketten zu speichern (schreibender Zugriff) oder von Disketten in den Rechner zu laden (lesender Zugriff).
<b>Display</b>	Bildschirm.
<b>Doppelklick</b>	Das zweimalige, schnelle Drücken und Loslassen der linken Maustaste, ohne die Maus zu bewegen. In der Regel wird damit ein Objekt geöffnet oder ein Programm gestartet.
<b>Drop-Down-Menü</b>	Bei graphik-unterstützten Programmen findet man eine Menüzeile am oberen Bildrand. Die Menütitel darin sind als Drop-Down- oder Pull-Down-Menüs eingerichtet oder einstellbar. Drop-Down-Menüs rollen herunter, sobald der Mauszeiger auf einen der Menütitel bewegt wurde. Pull-Down-Menüs rollen erst herunter, wenn der Titel angeklickt wird. Aus den Menüs können danach durch Verschieben des Cursors mit der Maus und Anklicken eines Menüpunktes Funktionen aufgerufen werden.

## E

<b>EPROM-/EEPROM-Speicher-Module</b>	Steckbares Modul mit EPROM/EEPROM-Bausteinen. In ihm können S5-Anwenderprogramme permanent gespeichert werden. Dieses programmierte Modul wird dann in vorbereitete Einbauplätze der Automatisierungsgeräte/Automatisierungssysteme gesteckt.
<b>Erweiterungsspeicher</b>	Zur Erweiterung des standardmäßigen Arbeitsspeichers eines PGs können Erweiterungsspeicher installiert werden.
<b>Ethernet</b>	Lokales Netzwerk (Bus-Struktur) für Text- und Datenkommunikation mit einer Datenübertragungsrate von 10 MBaud.

**F**

<b>Festplattenlaufwerke</b>	Festplattenlaufwerke (Winchester-Laufwerke, Hard-Disks) sind eine Form des Magnetplattenspeichers, bei denen die Magnetplatten fest im Laufwerk eingebaut sind.
<b>Formatierung</b>	ist die Grundeinteilung des Speicherraums auf einem magnetischen Datenträger in Spuren und Sektoren. Das Formatieren löscht alle auf einem Datenträger vorhandenen Daten. Jeder Datenträger muß vor der erstmaligen Benutzung formatiert werden.
<b>Funktionstasten</b>	Bei Funktionstasten unterscheidet man zwei verschiedene Arten: die nicht programmierbaren Funktionstasten, die einer bestimmten Rechnerfunktion (z.B. Löschtaste) zugeordnet sind, und programmierbare Funktionstasten (Softkeys).

**G**

<b>Gerätekonfiguration</b>	<p>Die Gerätekonfiguration eines Programmiergerätes enthält die Angaben über Ausstattung und Optionen des PG wie Speicherausbau, Laufwerkstypen, Monitor, Netzwerkadresse usw. Die Daten sind in einer Konfigurationsdatei gespeichert und dienen dem Betriebssystem dazu, die entsprechenden Gerätetreiber zu laden bzw. Geräteparametrierungen vorzunehmen.</p> <p>Bei Änderungen in der Grundausstattung kann der Anwender mit einem Einstellprogramm (SETUP) die Einstellungen ändern.</p>
<b>Grundplatine</b>	Die Grundplatine ist das Kernstück des Programmiergerätes. Von hier aus werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert und verwaltet.
<b>Grundspeicher</b>	Der Grundspeicher ist ein Teil des Hauptspeichers. Er beträgt bei allen Programmiergeräten 640 Kbyte. Diese Größe wird im SETUP-Menü unter dem Punkt "Base Memory" eingetragen und wird auch bei einer Erweiterung des Speichers nicht verändert.

**H**

<b>Hardcopy</b>	Die Ausgabe des gesamten Bildschirm Inhaltes auf einen Drucker wird Hardcopy genannt.
<b>Hauptspeicher</b>	Der Hauptspeicher ist der gesamte RAM-Speicher in einem Programmiergerät.

## I

**Interrupt** Unterbrechung der Programmbearbeitung im Prozessor eines Automatisierungsgerätes durch ein Unterbrechungsereignis.

**IRQ** Unterbrechungsanforderung (Interrupt Request)

**ISA** Industrial Standard Architecture (Bus für Erweiterungsbaugruppe)

## J

**JEIDA** (Japanese Electronics Industry Development Association) Vereinigung japanischer Elektronikhersteller mit dem Hauptziel, weltweit Standards für die Miniaturisierung und flexible Nutzung von PC-Erweiterungskarten festzulegen. Kooperiert mit PCMCIA.

## K

**klicken** Drücken und sofortiges Loslassen der (linken) Maustaste; damit werden Objekte angewählt (selektiert) oder Kommandos ausgelöst.

**Konfigurationsdateien** Enthalten Daten, die festlegen, wie die Konfiguration nach einem Neustart aussehen soll. Solche Dateien sind z.B. CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT und Registrierungsdateien.

**Konfigurationssoftware** Mit der Konfigurationssoftware wird beim Einbau von Baugruppen die Gerätekonfiguration auf den aktuellen Stand gebracht. Dies geschieht entweder durch Kopieren von mitgelieferten Konfigurationsdateien oder durch manuelles Konfigurieren.

## L

**Laufwerke** Laufwerke dienen zur Aufnahme von rotierenden Speichermedien (Disketten, Festplatten, CDs).

**LS 120-Laufwerk** Das LS 120-Laufwerk ist kompatibel zum bisherigen 3,5"-Diskettenlaufwerk. Im LS 120-Laufwerk können sowohl normale Floppy-Disks (1,44 MByte) als auch Superdisk mit bis zu 120 MByte Kapazität verwendet werden.

**LED** Leuchtdiode (z.B. als Betriebsanzeige). Abkürzung für **light emitting diode**

---

<b>LPT 1-Schnittstelle</b>	Die LPT 1-Schnittstelle (Centronics-Schnittstelle) ist eine parallele Schnittstelle, die für den Anschluß eines Druckers verwendet werden kann.
<b>M</b>	
<b>Maus</b>	Die Maus ist ein Eingabegerät, mit dem der Anwender (x,y-) Koordinaten eingibt. Durch das Verschieben der Maus kann der Mauszeiger auf dem Bildschirm beliebig bewegt werden. Durch das Drücken der linken Maustaste wird eine Markierung gesetzt. Die Belegung der anderen Maustasten ist in den Anwendungen unterschiedlich. Mit der Maus können Objekte selektiert, Menüs bearbeitet und Funktionen ausgelöst werden.
<b>Mauszeiger</b>	Der Mauszeiger ist ein Anzeigeelement. Er wird auf dem Bildschirm mit der Maus verschoben. Mit dem Mauszeiger werden z.B. die Objekte selektiert, die bearbeitet werden sollen.
<b>Memory Card</b>	Memory Cards sind Speicher für Anwenderprogramm und Parameter im Scheckkarten-Format, z.B. für programmierbare Baugruppen und CPs.
<b>Modem</b>	Kommunikationsgerät, das es einem Computer ermöglicht, Daten über Telefonleitung zu senden und zu empfangen. Modulator und Demodulator einer Signalübertragungseinrichtung. Wandelt die digitalen Impulse des Rechners in analoge Signale um (und umgekehrt).
<b>Monitor</b>	Ein Monitor ist ein Datensichtgerät, über das die Kommunikation des PGs mit dem Benutzer abläuft.
<b>MPI/DP</b>	Die Mehrpunktfähige Schnittstelle (MPI) ist die Programmiergeräte-Schnittstelle von SIMATIC S7. Damit können von zentraler Stelle aus programmierbare Baugruppen (Baugruppe, programmierbar), Text Displays und Operator Panels erreicht werden. Die Teilnehmer an der MPI können miteinander kommunizieren.
<b>MS-DOS</b>	( <b>M</b> icrosoft- <b>D</b> isk- <b>O</b> perating- <b>S</b> ystem) ist eines der Standard-Betriebssysteme für Personalcomputer. Es ist ein Ein-Benutzer-System.

## N

**Netzwerk** Verbindung von Programmiergeräten und Automatisierungsgeräten (-systemen) mittels Anschaltungen, physikalischer Leitungen und entsprechender Software, zum Zwecke des Datenaustauschs.

## P

**Parallelschnittstelle** Über eine Parallelschnittstelle werden Informationen byteweise übertragen. Dadurch werden große Übertragungsgeschwindigkeiten erreicht. Die PGs besitzen eine Parallelschnittstelle (LPT) zum Anschluß eines Druckers.

**Paßwort** siehe Zugriffsschutz

**PC** Personal Computer

**PCI** Peripheral Component Interconnect (schneller Erweiterungsbus)

**PCMCIA** (Personal Computer Memory Card International Association). Vereinigung von ca. 450 Mitgliedsfirmen der Computerbranche mit dem Hauptziel weltweit Standards für die Miniaturisierung und flexible Nutzung von PC-Erweiterungskarten festzulegen und dem Markt damit eine Basistechnologie zur Verfügung zu stellen. Kooperiert mit JEIDA.

**PG** Programmiergerät in spezieller industrietauglicher und kompakter Ausführung. Ein PG ist komplett ausgestattet für die Programmierung der SIMATIC-Automatisierungssysteme.

**PG-Schnittstelle** Die PG-Schnittstelle ist eine serielle Schnittstelle; sie befindet sich auf einer CPU, einer CP-/IP-)Baugruppe sowie einer Koordinator-Baugruppe (PG-MUX) und wird zum Anschluß eines Programmiergerätes verwendet. Einige CPUs besitzen optionell zwei PG-Schnittstellen.

## R

**RAM-Speicher** Der RAM-Speicher (Random Access Memory) ist ein Schreib-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar und inhaltlich veränderbar ist. RAM-Speicher werden als Daten- und Programmspeicher eingesetzt.

---

<b>ROM-Speicher</b>	Der ROM-Speicher (read only memory) ist ein Nur-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar ist. Die gespeicherten Programme oder Daten sind fest programmiert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.
<b>RTC</b>	Echtzeituhr (Real Time Clock)
<b>S</b>	
<b>SCSI-Schnittstelle</b>	Small Computer System Interface. Schnittstelle für den Anschluß von SCSI-Geräten (z.B. Festplattenlaufwerke, CD-ROM-Laufwerke)
<b>Schnittstelle</b>	(Interface) <ul style="list-style-type: none"><li>• ist die Verbindung zwischen einzelnen Hardware-Elementen wie Automatisierungsgerät, Programmiergerät, Drucker oder Bildschirm durch physikalische Steckverbindungen (Kabel).</li><li>• ist die Verbindung zwischen unterschiedlichen Programmen, um deren gemeinsamen Einsatz zu ermöglichen.</li></ul>
<b>Schnittstelle, mehrpunktfähig</b>	Die Mehrpunktfähige Schnittstelle (MPI) ist die Programmiergeräte-Schnittstelle von SIMATIC S7/M7. Damit können von zentraler Stelle aus programmierbare Baugruppen (Baugruppe, programmierbar), Text Displays und Operator Panels erreicht werden. Die Teilnehmer an der MPI können miteinander kommunizieren.
<b>Schnittstelle, parallel</b>	Über eine parallele Schnittstelle werden Informationen byteweise übertragen. Dadurch werden große Übertragungsgeschwindigkeiten erreicht. Die Programmiergeräte besitzen eine parallele LPT1-Schnittstelle.
<b>Schnittstelle, seriell</b>	Über serielle Schnittstellen werden die Daten bitweise übertragen. Sie werden dort eingesetzt, wo mit möglichst geringem Verkabelungsaufwand möglichst große Entfernungen zu überbrücken sind
<b>Schreibschutz</b>	Schreibschutz für Dateien oder Disketten <ul style="list-style-type: none"><li>• Schreibschutz für Dateien; dieser Schreibschutz ist im Rechner gespeichert und wird vom Systemmanager an die Dateien vergeben.</li><li>• Diskettenschreibschutz; bei 5 1/4-Zoll Disketten durch das Abkleben der seitlichen Aussparung, bei 3 1/2-Zoll Disketten oder EOD-Scheiben durch öffnen des Schreibschutzfensters.</li></ul>

<b>SETUP (BIOS-Setup)</b>	Ein Programm, mit dem Informationen über die Gerätekonfiguration (das ist der Ausbaustand der Hardware des PG) festgelegt werden. Die Gerätekonfiguration des PG ist voreingestellt. Änderungen müssen dann vorgenommen werden, wenn eine Speichererweiterung, neue Baugruppen oder Laufwerke aktiviert werden sollen.
<b>SIMATIC S5-Speichermodule</b>	Speichermodule für die SIMATIC-S5, die mit dem PG beschrieben und in ein S5-Automatisierungsgerät gesteckt werden können.
<b>SIMATIC-Memory-Cards</b>	Speicherkarten im Scheckkartenformat für SIMATIC S5 und SIMATIC S7, die mit dem PG beschrieben und in ein S5-Automatisierungsgerät oder S7-Automatisierungssystem gesteckt werden können.
<b>SINEC L2</b>	Bussystem auf Basis der PROFIBUS-Norm. Mit SINEC L2 können Komponenten der SIMATIC S5- und S7-Serie direkt vernetzt werden (z.B. PG, AG, AS, Dezentrale Peripherie).
<b>SINEC H1 (Ethernet)</b>	Bussystem auf Basis der ETHERNET-Norm. Komponenten der SIMATIC S5- und S7-Serie (PG, AG, AS) können mit Hilfe von SINEC H1-Anschaltungen vernetzt werden.
<b>Software</b>	Gesamtheit aller Programme, die auf einem Rechner eingesetzt werden. Zur Software gehören das Betriebssystem und die Anwenderprogramme.
<b>Speichererweiterung</b>	siehe Erweiterungsspeicher
<b>T</b>	
<b>Tastatur</b>	Die Tastatur stellt eine Eingabeschnittstelle zwischen Benutzer und Rechner dar.
<b>Textzeiger</b>	Er zeigt an, an welcher Stelle eine Texteingabe erfolgen kann. Es gibt ihn z.B. in Texteditoren und in Dialogfenstern. In vielen Anwendungen kann seine Position mit dem Mauszeiger und durch Anklicken verändert werden.
<b>TFT-Display</b>	Thin-Film-Transistor-Farbdisplay
<b>Trackball</b>	Der Trackball (Rollkugel) dient als Eingabegerät für Programme mit Mausbedienung. Beim PG ist er in die Tastatur integriert.

---

<b>Treiber</b>	sind Programmteile des Betriebssystems. Sie setzen Daten der Anwenderprogramme in die spezifischen Formate um, die von den Peripheriegeräten (z.B. Festplatten, Monitore, Drucker) benötigt werden.
<b>U</b>	
<b>USB</b>	Universal Serial Bus. An die USB-Schnittstelle können Geräte mit USB-Schnittstelle angeschlossen werden.
<b>V</b>	
<b>V.24-Schnittstelle</b>	Die V.24-Schnittstelle ist eine genormte Schnittstelle zur Datenübertragung. An V.24-Schnittstellen können Drucker, Modems und andere Hardware-Bausteine angeschlossen werden.
<b>VGA</b>	(Video Graphics Array) Farbgrafik-Ansteuerungsmodus
<b>W</b>	
<b>Warmstart</b>	Unter einem Warmstart versteht man einen Wiederanlauf nach einem Programmabbruch. Das Betriebssystem wird neu geladen und gestartet. Mit der Tastenkombination CTRL+ ALT+ DEL wird ein Warmstart durchgeführt.
<b>Z</b>	
<b>Zeiger</b>	siehe Cursor
<b>Zugriffsschutz</b>	Der Zugriff auf Programme und Daten eines Programmiergerätes kann durch die Vergabe von Paßwörtern geschützt werden.



# Stichwortverzeichnis

## A

Adreßbereiche, 7-2  
aktiv/passiv schalten, 4-8  
Anschlüsse, 2-8  
Ansprechpartner, iv  
Aufbau, 2-1  
Aufstellung, 2-2  
Auspacken, 2-2

## B

Betriebsanleitung, iii  
BIOS, 5-2  
Boot Sequence, 5-23

## C

CD-ROM-Laufwerk, 2-20  
COM 1, 2-8, 7-13  
COM 2, 7-14

## D

Disketten, 2-18  
Diskettenlaufwerk, 2-18  
Display, 2-10  
Drucker, 3-3

## E

EGB-Hinweise, 4-2  
Entriegelung, 2-2  
Erweiterungen, 4-1  
Erweiterungssteckplätze, 4-9  
Ethernet, 2-8, 3-20  
externe Tastatur, 7-9

## F

Fehlerdiagnose, 6-1  
Festplattenlaufwerk, 2-19  
Feuchtigkeit, 2-22

## G

Gerätekonfiguration, 5-1, 5-2  
Geräteteile, 2-6  
Graphikbaugruppe, 3-6  
Grundplatine, 4-6

## H

Handbuch, iii  
Hardware-Informationen, 7-1

## I

Inbetriebnahme, 3-1  
Interrupt, 7-6

## K

Kaltgerätestecker, 2-8  
Kopplung, 3-14, 7-18

## L

Laufwerke  
    CD-ROM, 2-20  
    LS 120, Glossar-6  
LED-Anzeigen, 2-13, 2-15  
Lithiumbatterie, 4-13  
LPT 1, 2-8, 7-12  
LS 120-Laufwerk, Glossar-6  
Lüftung, 2-9

## M

Maus anschließen, 7-8  
Modem, 2-8  
Module, 3-9  
Monitore, 3-5  
MPI, 2-8  
MPI-Stecker, 7-11

## P

Parallele Schnittstelle, 7-12  
PC-Card-Schnittstelle, 3-13  
Peripherie-Adreßraum, 7-2  
potentialgetrennte MPI/DP-Schnittstelle,  
3-18  
Produktübersicht, 1-1  
Programmiergerät, Vorteile der Program-  
miergeräte, 1-2  
PS/2-Maus, 3-7

## R

RJ45-Ethernet-Schnittstelle, 3-20, 7-15  
Rollkugel, 2-16

## S

S5-Speicher-Modul, 3-9  
schließen des Gerätes, 4-14  
Schnittstelle  
parallel, 7-12  
RJ45-Ethernet, 3-20, 7-15  
seriell, 7-13, 7-14  
USB, 2-8, 3-7, 7-15, Glossar-11  
serielle Schnittstelle, COM 1, 7-13  
serielle Schnittstelle, COM 2, 7-14  
SETUP, 5-2  
SIMATIC-Memory-Cards, 3-10

SIMATIC-S7-Automatisierungssystem, 3-18  
SINEC H1, 3-20  
Sondertasten, 2-12  
Speicher-Adreßraum, 7-2  
Speichererweiterung, 4-11  
Steckerbelegungen, 7-8  
Steckleitungen, 7-16  
Steuertasten, 2-14  
Stromnetze, 3-2  
Stützschieber, 2-3

## T

Tastatur, 2-11, 3-8  
Tastenkombination, 2-15  
Trackball, 2-16  
Transport, 2-21

## U

Übersicht/Steckleitungen, 7-16  
Uhr, 4-13  
USB-Schnittstelle, 2-8, 3-7, 7-15, Glossar-11

## V

V24, 2-8  
VGA-Stecker, 7-10