

# SIEMENS

## SIMATIC PC

### Panel PC 870 V2 Rechnereinheit

#### Betriebsanleitung

Vorwort	1
Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise	2
Beschreibung	3
Einsatz planen	4
Einbauen	5
Anschließen	6
Inbetriebnehmen	7
Bedienen	8
Integration	9
Funktionen	10
Warten und Instandhalten	11
Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen	12
Troubleshooting und FAQs	13
Technische Angaben	14
Detailbeschreibungen	15
Anhang	16

## Sicherheitstechnische Hinweise

Dieses Handbuch enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen. Die Hinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit sind durch ein Warndreieck hervorgehoben, Hinweise zu alleinigen Sachschäden stehen ohne Warndreieck. Je nach Gefährdungsstufe werden die Warnhinweise in abnehmender Reihenfolge wie folgt dargestellt.



---

### Gefahr

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **wird**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---



---

### Warnung

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---



---

### Vorsicht

mit Warndreieck bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---

---

### Vorsicht

ohne Warndreieck bedeutet, dass Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---

---

### Achtung

bedeutet, dass ein unerwünschtes Ergebnis oder Zustand eintreten kann, wenn der entsprechende Hinweis nicht beachtet wird.

---

Beim Auftreten mehrerer Gefährdungsstufen wird immer der Warnhinweis zur jeweils höchsten Stufe verwendet. Wenn in einem Warnhinweis mit dem Warndreieck vor Personenschäden gewarnt wird, dann kann im selben Warnhinweis zusätzlich eine Warnung vor Sachschäden angefügt sein.

## Qualifiziertes Personal

Das zugehörige Gerät/System darf nur in Verbindung mit dieser Dokumentation eingerichtet und betrieben werden. Inbetriebsetzung und Betrieb eines Gerätes/Systems dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieser Dokumentation 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

Alle mit dem Schutzrechtsvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen 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 2004. 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.

### 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, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Siemens AG  
Automation and Drives  
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg

Siemens AG 2004  
Technische Änderungen bleiben vorbehalten

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorwort</b> .....	<b>1-1</b>
1.1	Dieses Handbuch.....	1-1
1.2	Weitere Unterstützung .....	1-4
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise</b> .....	<b>2-1</b>
2.1	Sicherheitshinweise .....	2-1
2.2	Allgemeine Hinweise.....	2-3
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>3-1</b>
3.1	Aufbau .....	3-1
3.2	Funktion .....	3-1
3.3	Merkmale .....	3-2
<b>4</b>	<b>Einsatz planen</b> .....	<b>4-1</b>
4.1	Übersicht .....	4-1
4.2	Lieferung auspacken und überprüfen .....	4-2
4.3	EMV-Richtlinie.....	4-2
4.4	Einbaulagen und Befestigung .....	4-3
4.4.1	Einbauhinweise .....	4-3
4.4.2	Zulässige Einbaulagen.....	4-5
<b>5</b>	<b>Einbauen</b> .....	<b>5-1</b>
5.1	Gerät einbauen .....	5-1
5.2	Abmessungen .....	5-2
<b>6</b>	<b>Anschließen</b> .....	<b>6-1</b>
6.1	Übersicht .....	6-1
6.2	Schnittstellen.....	6-2
6.3	Potenzialausgleich .....	6-4
6.4	Potenzialausgleich anschließen.....	6-5
6.5	Peripherie anschließen .....	6-6
6.5.1	Übersicht .....	6-6
6.5.2	USB-Geräte anschließen .....	6-6
6.6	Stromversorgung AC 120/230 V anschließen .....	6-7
6.7	Stromversorgung DC 24 V anschließen .....	6-9
<b>7</b>	<b>Inbetriebnehmen</b> .....	<b>7-1</b>
7.1	Übersicht .....	7-1
7.2	BIOS-Einstellungen.....	7-1
7.3	Microsoft Windows-Betriebssysteme .....	7-2

7.3.1	Freigaben .....	7-2
7.3.2	Windows 2000.....	7-2
7.3.3	Windows XP .....	7-3
7.4	USB .....	7-3
<b>8</b>	<b>Bedienen .....</b>	<b>8-1</b>
8.1	Bedienelemente .....	8-1
8.2	Disketten-Laufwerk .....	8-2
<b>9</b>	<b>Integration.....</b>	<b>9-1</b>
9.1	Übersicht .....	9-1
9.2	Gerät im SIMATIC S7-Verbund .....	9-1
9.2.1	MPI/PROFIBUS-DP-Netz.....	9-1
9.2.2	S7-Automatisierungssystem anschließen.....	9-2
9.3	Vernetzen über Industrial Ethernet .....	9-3
9.4	Datenverbindung aufbauen.....	9-3
<b>10</b>	<b>Funktionen.....</b>	<b>10-1</b>
10.1	Übersicht .....	10-1
10.2	Temperaturüberwachung.....	10-1
10.3	Watchdog (WD).....	10-2
10.4	Lüfterüberwachung .....	10-2
10.5	Safecard on Motherboard (SOM).....	10-3
<b>11</b>	<b>Warten und Instandhalten.....</b>	<b>11-1</b>
11.1	Hardwarekomponenten ausbauen und einbauen.....	11-1
11.1.1	Reparaturen .....	11-1
11.1.2	Gerät öffnen .....	11-2
11.1.3	Speichermodule einbauen .....	11-3
11.1.4	PCI-/AT-Karten einbauen.....	11-5
11.1.5	Laufwerke.....	11-7
11.1.6	Pufferbatterie austauschen .....	11-14
11.1.7	Stromversorgung ausbauen und einbauen.....	11-15
11.2	Software installieren .....	11-17
11.2.1	Übersicht .....	11-17
11.2.2	Die mitgelieferten Software-CDs.....	11-18
11.2.3	Partitionen unter Windows 2000/XP Professional einrichten.....	11-18
11.2.4	Kompatibilität der Restore-CD .....	11-20
11.2.5	Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD wiederherstellen .....	11-20
11.2.6	Microsoft Windows-Betriebssysteme installieren.....	11-21
11.2.7	Einzelne Treiber installieren.....	11-26
11.2.8	Betrieb von zwei Festplatten .....	11-26
11.2.9	Raid-Controller Software installieren.....	11-27
11.2.10	Brenner-/DVD-Software installieren.....	11-27
11.2.11	Sichern des Festplattenlaufwerks .....	11-27
<b>12</b>	<b>Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen .....</b>	<b>12-1</b>
12.1	Fehlermeldungen während des des BOOT-Vorgangs.....	12-1
12.2	BIOS-Beep-Codes .....	12-3
<b>13</b>	<b>Troubleshooting und FAQs .....</b>	<b>13-1</b>
13.1	Allgemeine Probleme .....	13-1

13.2	Probleme beim Einsatz von Fremdbaugruppen .....	13-2
13.3	Temperaturfehler .....	13-3
<b>14</b>	<b>Technische Angaben .....</b>	<b>14-1</b>
14.1	Technische Daten .....	14-1
14.1.1	Allgemeine Technische Daten .....	14-1
14.1.2	Strombedarf der Komponenten.....	14-5
14.1.3	AC-Stromversorgung (Wechselspannungsversorgung) .....	14-6
14.1.4	DC-Stromversorgung (Gleichspannungsversorgung).....	14-7
14.2	Maßbilder .....	14-8
14.2.1	Maßbilder des Geräts .....	14-8
14.2.2	Maßbilder für den Einbau von Erweiterungsbaugruppen .....	14-10
<b>15</b>	<b>Detailbeschreibungen .....</b>	<b>15-1</b>
15.1	Grundplatine.....	15-1
15.1.1	Technische Merkmale der Grundplatine.....	15-1
15.1.2	Lage der Schnittstellen auf der Grundplatine .....	15-2
15.1.3	Externe Schnittstellen .....	15-3
15.1.4	Frontschnittstellen.....	15-8
15.1.5	Interne Schnittstellen .....	15-12
15.2	Busplatine .....	15-18
15.2.1	Aufbau und Funktionsweise.....	15-18
15.2.2	Zuordnung der PCI-IRQ-Lines zu den PCI-Slots.....	15-18
15.2.3	Exklusiver PCI Hardware-Interrupt .....	15-19
15.2.4	Schnittstelle zur Grundplatine .....	15-20
15.3	Steckleitungen .....	15-23
15.4	Systemressourcen .....	15-23
15.4.1	Aktuell zugeteilte Systemressourcen.....	15-23
15.4.2	Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS .....	15-24
15.5	BIOS-Setup .....	15-28
15.5.1	Übersicht.....	15-28
15.5.2	BIOS-Setup starten.....	15-28
15.5.3	BIOS-Setup-Menüs .....	15-29
15.5.4	Main Menü .....	15-30
15.5.5	Advanced Menü .....	15-38
15.5.6	Security Menü .....	15-44
15.5.7	Power Menü.....	15-45
15.5.8	Boot Menü.....	15-46
15.5.9	Version Menü.....	15-47
15.5.10	Exit Menü .....	15-48
15.5.11	BIOS-SETUP-Standardeinstellungen .....	15-48
<b>16</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>16-1</b>
16.1	Zertifikate und Richtlinien.....	16-1
16.1.1	Richtlinien und Erklärungen .....	16-1
16.1.2	Zertifikate und Zulassungen.....	16-2
16.1.3	EGB-Richtlinie.....	16-4
16.1.4	Elektrostatische Aufladung von Personen .....	16-5
16.1.5	Zulässige Bestellvarianten .....	16-6
16.2	Abkürzungen .....	16-7
16.3	Glossar .....	16-8



# Vorwort

## 1.1 Dieses Handbuch

### Zweck des Handbuchs

Mit diesem Handbuch werden Ihnen Informationen bereitgestellt, die sich aus den Anforderungen laut Maschinenbau-Dokumentation nach DIN 8418 für Handbücher ableiten. Diese Informationen beziehen sich auf das Gerät, dessen Einsatzort, Transport, Lagerung, Einbau, Nutzung und Instandhaltung.

Dieses Handbuch richtet sich an folgende Zielgruppen:

- Benutzer
- Inbetriebsetzer
- Servicetechniker
- Wartungstechniker

Beachten Sie besonders das Kapitel "Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise".

### Erforderliche Grundkenntnisse

Solide Kenntnisse über Personal Computer und Microsoft-Betriebssysteme werden vorausgesetzt. Allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik werden empfohlen.

### Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Dieses Handbuch ist gültig für die Geräte mit den Bestellnummern 6AV774... und 6AV775....

### Änderungen gegenüber der Vorgängerversion 11/02

Die Gliederung des Dokuments wurde vereinheitlicht: Überschrift und Nummerierung der Hauptkapitel beschreiben die Haupt-Handlungsschritte in ihrer Bearbeitungsreihenfolge.

## Einordnung in die Informationslandschaft

Die Dokumentation zum Panel PC umfasst folgende Teile:

- SIMATIC Panel PC 670 V2 Inbetriebnahmeanleitung, SIMATIC Panel PC 870 V2, QuickStart mit folgenden Informationen:
  - Inbetriebnehmen
  - Rechtliche Hinweise
- SIMATIC Panel PC 670 V2, Gerätehandbuch Bedieneinheit, SIMATIC Panel PC 870 V2, Betriebsanleitung Bedieneinheit mit folgenden Informationen:
  - Bedienen
  - Fehlerdiagnose
  - Hardware

Im Folgenden kurz mit "Betriebsanleitung Bedieneinheit" bezeichnet.

- SIMATIC Panel PC 670 V2, Gerätehandbuch Rechnereinheit, SIMATIC Panel PC 870 V2, Betriebsanleitung Rechnereinheit mit folgenden Informationen:
  - Erweiterungsmöglichkeiten
  - Konfiguration
  - Fehlerdiagnose
  - Hardware

Im Folgenden jeweils kurz mit "Betriebsanleitung Rechnereinheit" bezeichnet.

Die Dokumentation wird mit dem Panel PC elektronisch im PDF-Format auf der CD "Documentation & Drivers" geliefert. QuickStart für den Panel PC 870 V2 ist zusätzlich in gedruckter Form beigelegt. Die Dokumentation ist in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch verfügbar.

Weitere Informationen zum Windows-Betriebssystem finden Sie im Internet auf der Homepage von Microsoft unter "[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)".

### Online Verfügbarkeit

Die nachfolgenden Links führen Sie gezielt zum Angebot an technischen Dokumentationen für SIMATIC Produkte und Systeme in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch und Spanisch.

- SIMATIC Guide Technische Dokumentation in Deutsch:  
[http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html\\_00/techdoku.htm](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_00/techdoku.htm)
- SIMATIC Guide for Technical Documentation in english:  
[http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html\\_76/techdoku.htm](http://www.ad.siemens.de/simatic/portal/html_76/techdoku.htm)

## Konventionen

Folgende Textauszeichnung erleichtert Ihnen das Lesen des Handbuchs:

Darstellungsart	Geltungsbereich
"Datei"	<ul style="list-style-type: none"> <li>Begriffe, die in der Bedienoberfläche vorkommen, z.B. Dialognamen, Registerkarten, Schaltflächen, Menübefehle.</li> <li>Erforderliche Eingaben, z.B. Grenzwerte, Variablenwerte.</li> <li>Pfadangaben</li> </ul>
"Datei > Bearbeiten"	Bedienfolgen, z.B. Menübefehle, Kontextmenübefehle.
<F1>, <Shift>+<F1>	Tasten und Tastenkombinationen

In der vorliegenden Betriebsanleitung wird an Stelle der Bezeichnungen "Panel PC 670/870 V2", "Bedieneinheit" und "Rechnereinheit" einheitlich der Begriff "Gerät" verwendet. Nur in den Fällen, in denen die konkrete Bezeichnung erforderlich ist, wird diese auch verwendet.

## Hinweis

Ein Hinweis ist eine wichtige Information zum Produkt, zur Handhabung des Produkts oder zu einem bestimmten Teil der Dokumentation, auf den besonders aufmerksam gemacht wird.

## Marken

Alle mit dem Schutzvermerk ® gekennzeichneten Bezeichnungen sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in dieser Dokumentation sind unter Umständen Marken, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen.

HMI®
SIMATIC®
SIMATIC HMI®
SIMATIC ProTool®
SIMATIC WinCC®
Panel PC 670®
Panel PC 870®

## 1.2 Weitere Unterstützung

### Vertretungen und Geschäftsstellen

Bei weiteren Fragen zur Nutzung der im Handbuch beschriebenen Produkte, wenden Sie sich an Ihren Siemens-Ansprechpartner in den für Sie zuständigen Vertretungen und Geschäftsstellen.

Ihren Ansprechpartner finden Sie unter:

<http://www.siemens.com/automation/partner>

### Trainingscenter

Um Ihnen den Einstieg in die Automatisierungssysteme zu erleichtern, bieten wir entsprechende Kurse an. Wenden Sie sich bitte an Ihr regionales Trainingscenter oder an das zentrale Trainingscenter in D 90327 Nürnberg.

Telefon: +49 (911) 895-3200.

Internet: <http://www.sitrain.com>

### Service & Support im Internet

Der Service & Support bietet Ihnen über die Online-Dienste umfangreiche zusätzliche Informationen zu den SIMATIC-Produkten unter "<http://www.siemens.com/automation/service&support>" an:

- Den Newsletter mit ständig aktuellen Informationen zu Ihren Produkten.
- Eine Vielzahl von Dokumenten verfügbar über die Suche in Service & Support.
- Ein Forum, in dem Anwender und Spezialisten weltweit Erfahrungen austauschen.
- Aktuelle Produktinformationen, FAQs und Downloads.
- Ihren Ansprechpartner für Automation & Drives vor Ort.
- Informationen über Vor-Ort Service, Reparaturen, Ersatzteile und vieles mehr unter dem Begriff "Leistungen".

## A&D Technical Support

Weltweit erreichbar zu jeder Tageszeit:



<b>Weltweit (Nürnberg)</b> <b>Technical Support</b> (Free Contact)  Ortszeit: Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00 Telefon: +49 (0) 180 5050-222 Fax: +49 (0) 180 5050-223 E-Mail: <a href="mailto:adsupport@siemens.com">adsupport@siemens.com</a> GMT: +1:00	<b>Weltweit (Nürnberg)</b> <b>Technical Support</b> (kostenpflichtig, nur mit SIMATIC Card) Ortszeit: 0:00 bis 24:00, 365 Tage Telefon: +49 (911) 895-7777 Fax: +49 (911) 895-7001  GMT: +1:00	
<b>Europa/Afrika (Nürnberg)</b> <b>Authorization</b> Ortszeit: Mo.-Fr. 7:00 bis 17:00 Telefon: +49 (911) 895-7200 Fax: +49 (911) 895-7201 E-Mail: <a href="mailto:adauthorisierung@siemens.com">adauthorisierung@siemens.com</a> GMT: +1:00	<b>Amerika (Johnson City)</b> <b>Technical Support and Authorization</b> Ortszeit: Mo.-Fr. 8:00 bis 19:00 Telefon: +1 423 461-2522 Fax: +1 423 461-2289 E-Mail: <a href="mailto:simatic.hotline@sea.siemens.com">simatic.hotline@sea.siemens.com</a> GMT: -5:00	<b>Asien/Pazifik (Peking)</b> <b>Technical Support and Authorization</b> Ortszeit: Mo.-Fr. 8:30 bis 17:30 Telefon: +86 10 64 75 75 75 Fax: +86 10 64 74 74 74 E-Mail: <a href="mailto:adsupport.asia@siemens.com">adsupport.asia@siemens.com</a> GMT: +8:00

Auskunft erhalten Sie in den Sprachen Deutsch und Englisch.



## Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise

### 2.1 Sicherheitshinweise



---

**Vorsicht**

Beachten Sie bitte die Sicherheitshinweise auf der Rückseite des Deckblatts dieser Dokumentation. Erweiterungen am Gerät sollten Sie nur dann vornehmen, wenn Sie dazu vorher die relevanten Sicherheitshinweise gelesen haben.

---

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen nach IEC, VDE, EN, UL und CSA. Falls Sie über die Zulässigkeit der Aufstellung in der vorgesehenen Umgebung Zweifel haben, wenden Sie sich bitte an unsere Service Ansprechpartner.

#### Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



---

**Warnung**

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können erheblicher Sachschaden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

---

#### Systemerweiterungen

Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für diesen Computer vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das System beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder Ihrer Verkaufsstelle.

---

**Vorsicht**

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

---

## Batterie

In diesem Gerät befindet sich eine Batterie. Batterien dürfen nur von Fachpersonal getauscht werden.



---

### Vorsicht

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Ersatz nur durch denselben oder einen vom Batteriehersteller empfohlenen gleichwertigen Typ. Bei der Entsorgung von Batterien sind die örtlichen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

---



---

### Warnung

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung!

Deshalb Lithium-Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen, vorschriftsmäßig entsorgen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

---

## EGB-Richtlinien

Baugruppen mit EGB (elektrostatisch gefährdete Bauelemente) können durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet sein:



Wenn Sie Baugruppen mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Richtlinien unbedingt beachten und befolgen:

- Bevor Sie mit Baugruppen mit EGB arbeiten, müssen Sie sich statisch entladen (z.B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes).
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Baugruppen mit EGB stecken oder ziehen.
- Fassen Sie die Baugruppen mit EGB nur am Rand an.
- Berühren Sie keine Anschluss-Stifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe mit EGB.

## 2.2 Allgemeine Hinweise

### Übersicht

---

**Vorsicht**

Das Gerät ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.

---

**Achtung**

Bei Nichteinhaltung dieser Bestimmungen erlischt die Gewährleistung.

---

Vermeiden Sie extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie Ihr Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze. Weitere Informationen finden Sie in den Technischen Daten.

Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonnenbestrahlung aus.

### Transport

Packen Sie das Gerät erst am Bestimmungsort aus. Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung. Transportieren Sie nicht das Gerät im eingebauten Zustand.

---

**Achtung**

Halten Sie diese Bedingungen bei jedem Weitertransport des Geräts ein, sonst erlischt die Gewährleistung.

---

---

**Vorsicht****Betauung**

Achten Sie beim Transport bei niedrigen Temperaturen darauf, dass sich keine Feuchtigkeit am oder im Gerät niederschlägt. Dasselbe gilt, wenn das Gerät extremen Temperaturschwankungen ausgesetzt ist.

**Inbetriebnehmen**

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, gleichen Sie das Gerät langsam der Raumtemperatur an. Setzen Sie dabei das Gerät nicht einer direkten Wärmestrahlung aus. Bei Betauung schalten Sie Gerät erst nach einer Wartezeit von 12 Stunden ein.

**Erschütterungen**

CD/DVD-Laufwerke sind empfindlich gegen Erschütterungen. Während des Betriebs führen Erschütterungen zu Datenverlust oder Beschädigung des Laufwerks oder Datenträgers.

Um das Gerät zu transportieren, warten Sie nach dem Ausschalten 20 s, bis das Laufwerk zur Ruhe gekommen ist.

---

### Updates

Überprüfen Sie regelmäßig, ob Hotfixes für Ihr Gerät zum Download auf den Internetseiten von Siemens bereitstehen.



## Beschreibung

### 3.1 Aufbau

Die Rechereinheit ist die Basis für die PC-basierten HMI-Geräte, die Panel PCs. Die Rechereinheit ist ferner im Rahmen von Sonderkonfigurationen die Basis für kundenspezifisch aufgebaute Geräte.



Bild 3-1 Panel PC 870 V2

### 3.2 Funktion

- Integrierte, parametrierbare Überwachungsfunktionen (Programmablauf (Watchdog), Gehäuse-Innentemperatur, Prozessortemperatur, Temperatur bei den Laufwerken und Drehzahl der beiden Lüfter)
- Erweiterte Diagnose/Meldungen über Ethernet, Email, SMS und zur direkten Einspeisung in SIMATIC Software über OPC (optional über SIMATIC PC DiagMonitor):
  - Betriebsstundenzähler
  - Festplattenzustand
  - Systemzustand (Heart Beat)
  - Automatische Protokollierung aller Meldungen per Log-File
  - Möglichkeit zur zentralen Überwachung von vernetzten SIMATIC PC
- RAID1 für automatische Datenspiegelung auf zwei EIDE-Festplatten

### 3.3 Merkmale

Allgemeine Merkmale	
Aufbauform	Zentraler und dezentraler Aufbau, Einbaugerät
Prozessor	Bauform: mPGA478 -Pentium 4 2,4 GHz, 533 MHz Front Side Bus FSB, 512 Kbyte Second Level Cache -Intel® Celeron 2,0 GHz, 400 MHz FSB, 128 Kbyte Second Level Cache -Pentium 4 Mobile 2,2 GHz, 400 MHz FSB, 512 Kbyte Second Level Cache
Hauptspeicher	128 Mbyte SDRAM DDR266; erweiterbar bis 3 GB SDRAM DDR266
Steckplätze für Erweiterungen	- 2x PCI lang -2x PCI/ISA shared lang -1x ISA lang Hinweis: RAID1-Option belegt einen PCI-Platz
Grafik	VIA ProSavage 8 Grafikspeicher 8, 16 oder 32 MB SDRAM einstellbar im System BIOS, wird im Systemspeicher belegt CRT: -bis 1600 x 1200 Pixel, 60 Hz, 16 Bit Farben -bis 1280 x 1024 Pixel, 100Hz, 32 Bit Farben LCD: LVDS oder DVI bis 1280 x 1024 / 18Bit TFT
Schnittstellen	
PROFIBUS/MPI	12 MBit/s, potentialgetrennt, CP 5611-kompatibel
Ethernet	10/100 MBit/s, RJ45
USB	2x USB 2.0 high current
Seriell	COM1 V.24, COM2 V.24
Parallel	LPT1
Monitor	1 x DVI-I VGA-Bildschirme schließen Sie über einen DVI/VGA-Adapter an.
Tastatur	PS/2
Maus	PS/2
Stromversorgung	-AC 120V/230V, 360 VA; Weitbereich; mit Überbrückung kurzzeitiger Spannungsausfälle gemäß NAMUR: max. 20 ms bei 0,85 Nennspannung -DC 24 V, 265 VA, optional, nur in Verbindung mit Pentium 4 Mobile

<b>Basisvarianten</b>	
Prozessor	-Celeron 2,0 GHz, 400 MHz FSB, Second Level Cache 128Kbyte
Hauptspeicherausbau	128 MByte SDRAM DDR266, PC2100 3 Sockel für maximal 3 GByte
Stromversorgung	AC 120/230V
Diskettenlaufwerk	1,44 MByte
Festplatten	≥ 40 GByte EIDE; 3,5"
Betriebssystem	ohne
PROFIBUS/MPI	On board, CP5611-kompatibel

<b>Optionale Zusatzausstattung</b>	
Prozessor	-Pentium 4 2,4 GHz, 400 MHz FSB, 512 Kbyte Second Level Cache -Pentium 4 Mobile 2,2 GHz, 533 FSB, 512 Kbyte Second Level Cache
Hauptspeicherausbau	Bis 3 GByte
Laufwerk	CD-ROM oder CD-R/W/DVD-Laufwerk
Festplatten	-1 x 3,5" Festplatte 80 GByte -2 x 2,5" Festplatten 30 GByte oder RAID1-System
Stromversorgung	DC 24 V
Betriebssystem	Vorinstalliert, zusätzlich werkseitig auf der Restore-CD und auf der Microsoft Recovery-CD - Windows 2000 Professional MUI* -Windows XP Professional MUI*  *MUI: Multi language User Interface; deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, japanisch, koreanisch, chinesisch simplified und chinesisch traditional

<b>Zubehör</b>	
SIMATIC PC DiagMonitor SW	Software zur Überwachung von SIMATIC PCs, lokal als auch remote:  -Watchdog -Temperatur -Lüfterdrehzahl -Festplattenüberwachung, SMART -Systemüberwachung, Ethernetüberwachung: Heart Beat  Kommunikation: -Ethernet-Schnittstelle, SNMP-Protokoll -OPC für die Einbindung in SIMATIC-Software -Aufbau von Client-Server-Architekturen -Aufbau von Log-Dateien
SIMATIC PC Image Creator SW	Software zur lokalen Datensicherung



# Einsatz planen

## 4.1 Übersicht

### Einleitung

Das Kapitel beschreibt die ersten Schritte nach dem Auspacken, die zulässigen Einbaulagen und die Befestigung. Das Kapitel zeigt, was bezüglich EMV zu beachten ist.

---

#### Achtung

Beachten Sie alle entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung Rechnereinheit und Betriebsanleitung Bedieneinheit.

---

### Einsatzgebiet

Der SIMATIC Panel PC ist eine industrietaugliche PC-Plattform für anspruchsvolle Aufgaben im Bereich PC-basierter Automatisierung. Der Panel PC ist konzipiert für den Einsatz direkt vor Ort an der Maschine und wird z.B. folgendermaßen eingebaut:

- In Schaltschränke und Pulte
- In 19"-Schränke
- In Schwenkarme

---

#### Hinweis

Im Folgenden steht die Bezeichnung "Schaltschrank" stellvertretend für Schrank, Einbausschrank, Schalttafel, Bedientafel und Pult. Die Bezeichnung "Gerät" steht stellvertretend für den Panel PC und seine Varianten.

---

## 4.2 Lieferung auspacken und überprüfen

### Vorgehensweise

1. Prüfen Sie bei der Entgegennahme der Lieferung die Verpackung auf Transportschäden.
2. Wenn Transportschäden vorhanden sind, reklamieren Sie die Lieferung beim zuständigen Spediteur. Lassen Sie unverzüglich die Transportschäden durch den Spediteur bestätigen.
3. Packen Sie das Gerät aus.
4. Bewahren Sie die Verpackung für einen erneuten Transport auf.

---

#### Achtung

Die Verpackung schützt das Gerät bei Transport und Lagerung. Entsorgen Sie daher nicht die Originalverpackung!

---

5. Bewahren Sie auch die mitgelieferten Unterlagen auf. Sie benötigen die Unterlagen, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen.
6. Prüfen Sie den Verpackungsinhalt, ob dieser vollständig und frei von sichtbaren Transportschäden ist. Die Vollständigkeit prüfen Sie anhand der beiliegenden Liste "Lieferumfang".
7. Wenn der Verpackungsinhalt unvollständig oder beschädigt ist, informieren Sie unverzüglich den zuständigen Lieferservice.



---

#### Warnung

Verhindern Sie, dass ein beschädigtes Gerät unbeabsichtigt eingebaut und in Betrieb genommen wird.

---

## 4.3 EMV-Richtlinie

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Das Gerät erfüllt die Anforderungen des EMV-Gesetzes der Bundesrepublik Deutschland sowie die EMV-Richtlinie des europäischen Binnenmarktes.

Das Gerät ist als Einbaugerät mit vorderseitiger Schutzart IP65 konzipiert. Die Einhaltung der Norm EN 61000-4-2 stellen Sie sicher, indem Sie das Gerät in geerdete Metallschränke z.B. 8 MC-Schränke, Siemens-Katalog NV21 einbauen.

---

#### Hinweis

Weitere Informationen zu den EMV-Anforderungen finden Sie im Anhang.

---

## Gerät EMV-gerecht einbauen

Grundlagen für einen störungsfreien Betrieb:

- Steuerung EMV-gerecht aufbauen
- Störsichere Kabel einsetzen

---

### Hinweis

Die Beschreibung "Richtlinien zum störsicheren Aufbau speicherprogrammierbarer Steuerungen" mit der Beitrags-ID 1064706 und das Handbuch "PROFIBUS-Netze" mit der Beitrags-ID 1971286, das auch für das Einbauen des Geräts gilt, finden Sie auf der CD "Documentation and Drivers".

---

## 4.4 Einbaulagen und Befestigung

### 4.4.1 Einbauhinweise

Bevor Sie das Gerät einbauen, beachten Sie bitte folgende Einbauhinweise, die für den zentralen und dezentralen Aufbau gelten.



---

#### Warnung

##### Gefährliche Spannung

Nach Öffnen des Schaltschranks sind Teile zugänglich, die unter berührungsgefährlicher Spannung stehen.

Vor dem Öffnen des Schaltschranks schalten Sie den Schaltschrank stromlos. Sichern Sie den Schaltschrank gegen unbeabsichtigtes Einschalten des Stroms.

---

---

#### Vorsicht

Das Gerät ist nur für den Betrieb in geschlossenen Räumen zugelassen.

---

- Achten Sie darauf, dass die Schutzkontakt-Steckdose der Gebäudeinstallation leicht zugänglich ist und beim Einbau in einen Schaltschrank ein zentraler Netztrennschalter vorhanden ist.
- Positionieren Sie den Bildschirm für den Benutzer ergonomisch günstig. Wählen Sie eine entsprechende Einbauhöhe.
- Positionieren Sie den Bildschirm so, dass er keiner direkten Bestrahlung durch Sonnenlicht oder andere Lichtquellen ausgesetzt ist.
- CD/DVD-Laufwerke sind empfindlich gegen Erschütterungen. Während des Betriebs führen Erschütterungen zu Beschädigungen des Laufwerks oder des Datenträgers. Brenner und CD/DVD sind für das Schreiben im Dauerbetrieb nicht geeignet.

- Gilt für Geräte, die in Schwenkarmgehäuse eingebaut sind: Vermeiden Sie während des Betriebs schnelle oder ruckartige Bewegungen des Schwenkarmes. Die dabei wirkenden Kräfte führen unter Umständen zu einer irreversiblen Schädigung der Festplatte.
- Das Gerät mit DC-Stromversorgung gilt als offenes Betriebsmittel auf der Seite der Spannungsversorgung. Achten Sie darauf, dass der Schaltschrank daher die Anforderungen an ein Brandschutzgehäuse erfüllt.

---

#### Hinweis

Die Rechneinheit mit AC-Stromversorgung erfüllt die Anforderungen an ein Brandschutzgehäuse nach EN60950. Daher ist für den Einbau keine zusätzliche Brandschutzumhüllung notwendig.

---

- Sorgen Sie im Schaltschrank für ein ausreichendes Volumen zur Luftumwälzung und zum Wärmetransport. Halten Sie einen umlaufenden Abstand zwischen Gerät und Schaltschrank von mindestens 10 cm ein.
- Achten Sie darauf, dass die maximale Lufteintrittstemperatur 45 °C nicht überschreitet. Maßgeblich ist die Temperatur gemessen in 10 cm Abstand von einer Lufteintrittsöffnung am Gerät. Beachten Sie die maximale Lufteintrittstemperatur besonders bei der Dimensionierung von geschlossenen Schaltschränken.
- Der minimale Abstand des Geräts vom Gehäuse beträgt auf der Luftaustrittsseite am Lüfter 10 cm.
- Positionieren Sie das Gerät so, dass die Lüfteröffnungen der Gehäuse durch den Einbau nicht verdeckt werden.
- Berücksichtigen Sie bei dezentralem Aufbau zusätzlich 1 cm Freiraum für die Luftzirkulation.
- Achten Sie auch auf Freiraum, um das Gerät auszubauen.
- Das Verbindungskabel zwischen Bedieneinheit und Rechneinheit beträgt maximal 20 Meter.
- Achten Sie auf Versteifungen im Schaltschrank, die den Einbauausschnitt stabilisieren. Bauen Sie bei Bedarf Versteifungen ein.
- Vermeiden Sie extreme Umgebungsbedingungen. Schützen Sie Ihr Gerät vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.
- Bauen Sie das Gerät so ein, dass keine Gefahr z.B. durch Umstürzen vom ihm ausgeht.
- Beachten Sie bei der Montage des Geräts die zulässigen Einbaulagen.

---

#### Achtung

Wenn Sie das Gerät in einer nicht zulässigen Einbaulage montieren, erlöschen die Zulassungen gemäß UL 508 und EN 60950!

---

Weitere Informationen finden Sie in den Maßbildern im Anhang.

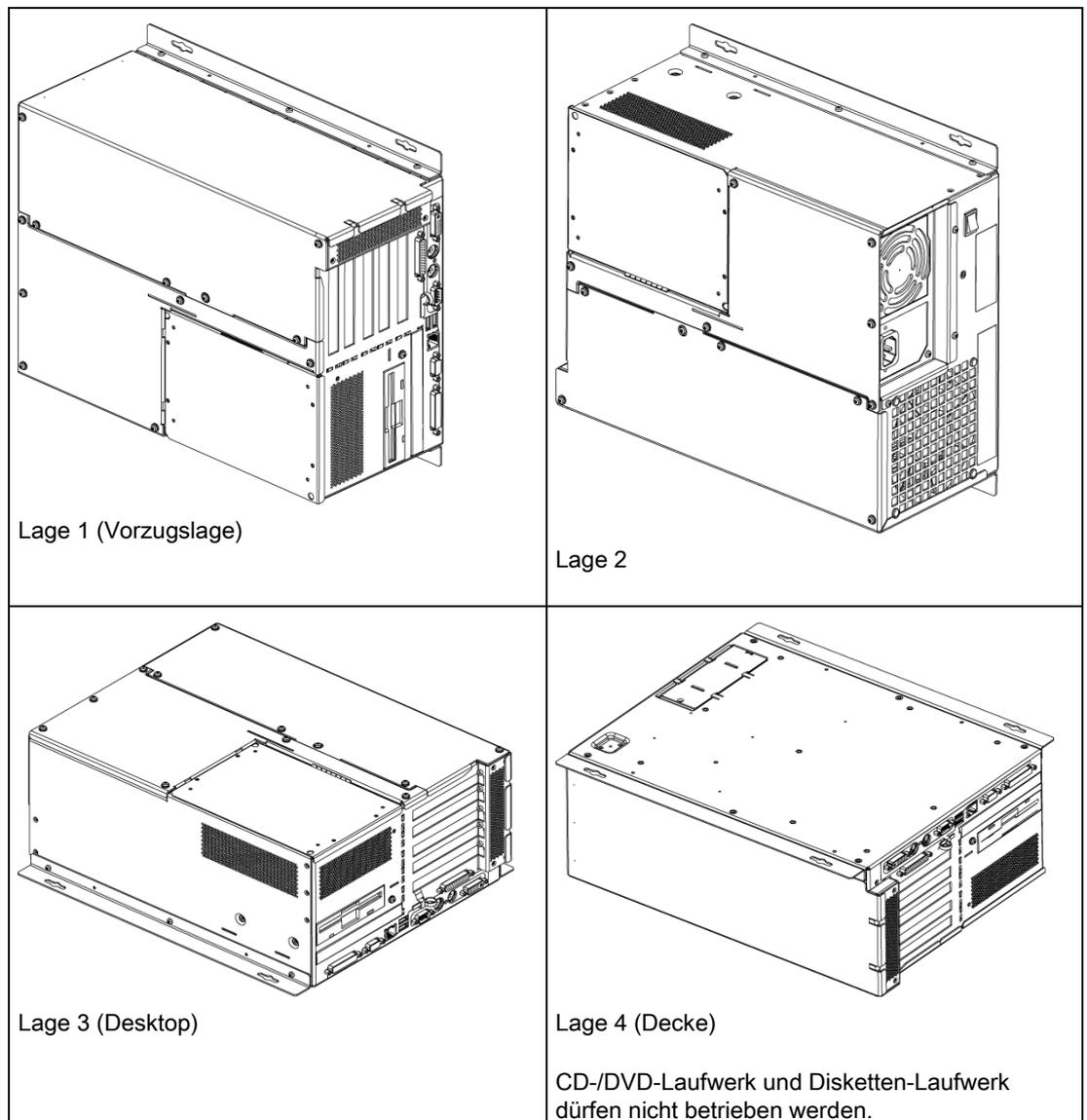
## 4.4.2 Zulässige Einbaulagen

### Gültigkeitsbereich

Das Folgende gilt nur für den dezentralen Aufbau. Informationen zum zentralen Aufbau des Geräts finden Sie in der Betriebsanleitung Bedieneinheit.

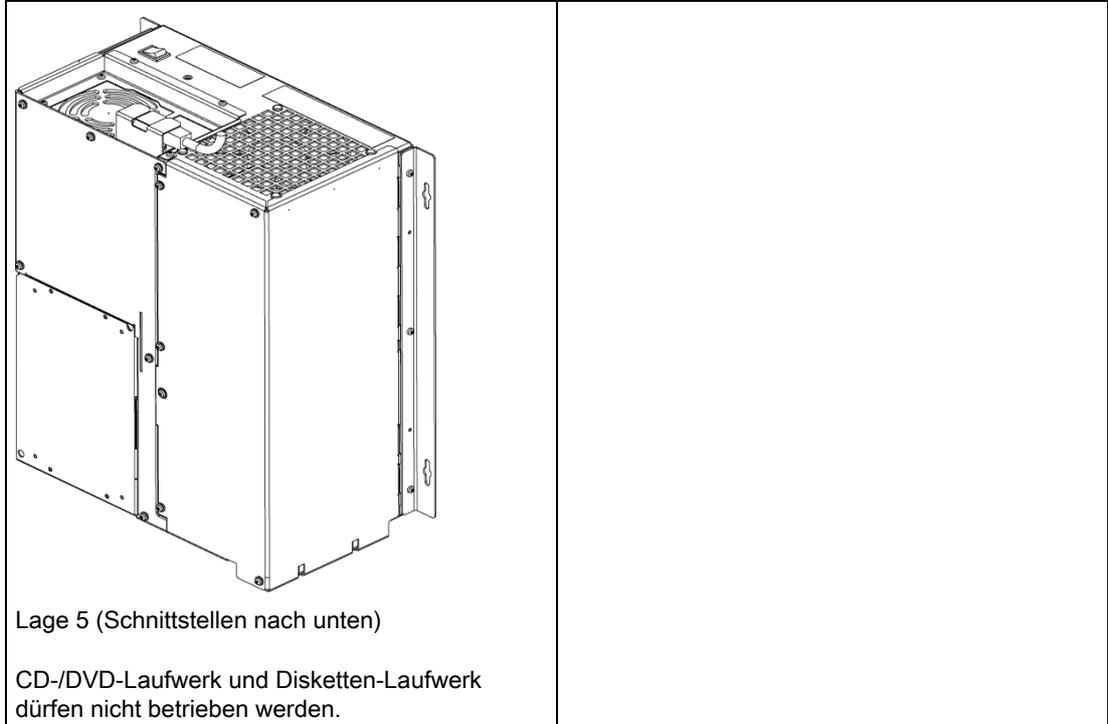
### Einbaulagen des PCs nach UL60950/UL508/EN60950/CSA22.2 No. 60950

In jeder der zulässigen Einbaulagen ist eine Schräglage von  $\pm 20^\circ$  erlaubt.



**Zulässige Einbaulage des PCs nach UL508/CSA 22.2 No. 142**

In dieser Einbaulage ist eine Schräglage von  $\pm 15^\circ$  erlaubt.



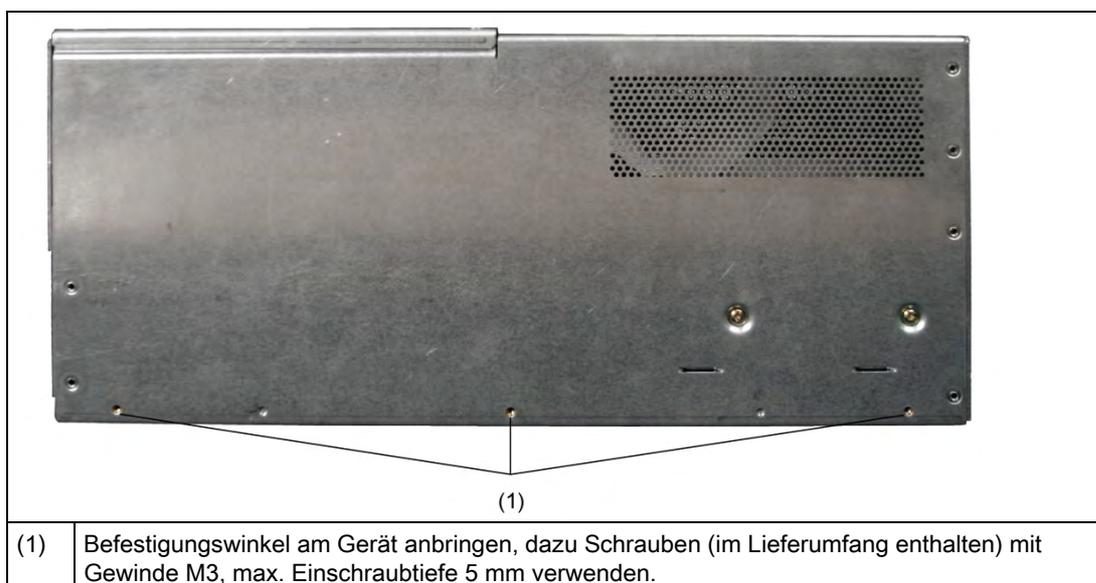
## Einbauen

### 5.1 Gerät einbauen

Das Gerät eignet sich besonders für den Einbau in Pulte, Schaltschränke und Schalttafeln.

#### Befestigungswinkel anschrauben

Je nach Gerätevariante sind im Lieferumfang zwei Befestigungswinkel enthalten. Diese können Sie mit 6 Schrauben (M3x6) am Gehäuse des PCs befestigen.



#### Anweisungen für die Befestigung an der Wand oder an der Decke

Beispiele für Befestigungsarten		
Material	Bohrungsdurchmesser	Befestigung
Beton	8 mm Durchmesser, 60 mm Tiefe	Dübel: 8 mm, 50 mm Schrauben 4 mm, 50 mm
Gipskarton (mind. 13 mm dick)	14 mm Durchmesser	Kippdübel Durchmesser 4 mm Länge mind. 50 mm
Metall (mind. 2 mm dick)	5 mm Durchmesser	Metallschrauben Durchmesser 4 mm Länge mind. 15 mm



**Warnung**

Stellen Sie sicher, dass die Wand oder Decke vier mal das Gesamtgewicht des Geräts (inklusive Befestigungswinkel und zusätzlichen Erweiterungsbaugruppen) tragen kann. Das Gesamtgewicht beträgt ca. 10 kg.

---

## 5.2 Abmessungen

Wenn im Gerät ein CD-ROM-Laufwerk oder ein CD-RW-/DVD-Laufwerk eingebaut ist, vergrößert sich die Einbautiefe um 21 mm.

Entnehmen Sie die Abmessungen den Maßbildern im Kapitel "Technische Angaben".

# Anschließen

## 6.1 Übersicht

### Einleitung



Nachdem Sie das Gerät eingebaut haben, schließen Sie das Gerät an.

---

#### Warnung

Berühren Sie während eines Gewitters keine Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen und schließen Sie keine Leitungen an.

Ziehen Sie zur vollständigen Netztrennung immer den Netzstecker.

---

#### Vorsicht

##### Anschlussreihenfolge

Um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden, beachten Sie die Reihenfolge beim Anschließen des Geräts.

##### Inbetriebnehmen

Bevor Sie das Gerät anschließen, gleichen Sie es der Raumtemperatur an. Setzen Sie dabei das Gerät nicht einer direkten Wärmestrahlung aus. Bei Betauung schalten Sie das Gerät erst nach einer Wartezeit von 12 Stunden ein.

##### Gefahr von Datenverlust!

Schalten Sie die Stromversorgung nicht ab, während das Gerät in Betrieb ist. Trennen Sie die Stromversorgung erst, wenn das Gerät ordnungsgemäß heruntergefahren ist.

---

### Voraussetzung

- Das Gerät ist EMV-gerecht eingebaut.
- Das Gerät ist entsprechend den Angaben der vorliegenden Betriebsanleitung eingebaut.

### Vorgehensweise

1. Potenzialausgleich anschließen.
2. Peripherie anschließen:
  - Monitor anschließen
  - PS/2-Maus anschließen
  - Serielle Maus anschließen
  - PS/2-Tastatur anschließen
  - USB-Geräte anschließen z.B. USB-Maus
  - Drucker anschließen

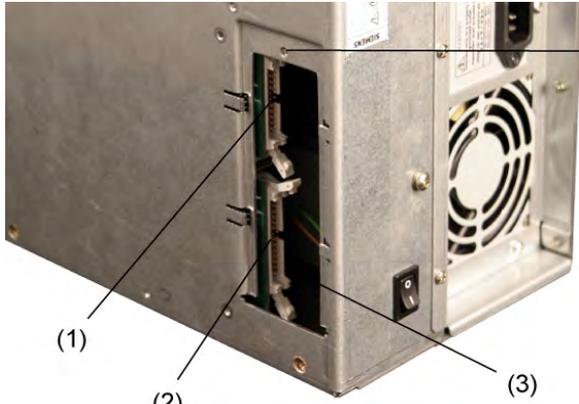
3. Nur bei dezentralem Aufbau: Verbindungskabel Rechnereinheit-Bedieneinheit anschließen. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Bedieneinheit.
4. Stromversorgung anschließen.

## 6.2 Schnittstellen

### Schnittstellen

Anordnung der Schnittstellen auf der Gerätevorderseite		
Pos	Bezeichnung	Beschreibung
(1)	COM 1	Serielle Schnittstelle 1 (V.24) 25-polige D-Sub-Buchse
(2)	PROFIBUS/MPI/DP	MPI-Schnittstelle (RS 485 potentialgetrennt), 9-polige D-Sub-Buchse optional
(3)	ETHERNET	RJ 45-Ethernet-Anschluss für 10/100 Mbps
(4)	USB 2.0	Anschluss für USB-Geräte. Rechts USB-Port 1, links USB-Port 2.
(5)	COM2	Serielle Schnittstelle (V.24) 9-poliger D-Sub-Stecker
(6)	KEYBOARD	Anschluss für eine PS/2 Tastatur
(7)	MOUSE	Anschluss für eine PS/2 Maus
(8)	LPT1	Parallel-Schnittstelle 25-polig
(9)	DVI/VGA	DVI/VGA-Anschluss für CRT- oder LCD-Monitor mit DVI-Schnittstelle, VGA über DVI/VGA-Adapter (beim Box PC im Lieferumfang enthalten)

### Schnittstellen zum Anschluss von Bedienfronten / Displays

Anordnung der Schnittstellen	
	(1) LVDS Display-Schnittstelle für TFT - Displays bis 1024 x 768 Pixel
	(2) I/O-Schnittstelle für den Anschluss von Frontkomponenten
	(3) Zugang zu den Schnittstellen für Bedienfronten (Der Zugang ist beim Box PC im Lieferzustand durch ein angeschraubtes Abdeckblech verschlossen)
	(4) Halteschraube für Abdeckblech

### AC-Stromversorgung

Lage des Kaltgerätesteckers	Beschreibung
	<p>Kaltgerätestecker zur Wechselspannungs-Stromversorgung des Geräts. Der zulässige Versorgungsspannungsbereich beträgt AC 120 V bis AC 240 V.</p>

## DC-Stromversorgung

Lage der Schraubklemmen	Beschreibung
	Schraubklemmen zur Gleichspannungs-Stromversorgung des Geräts
	1 DC 24 V
	2 DC 0 V
	3 Schutzleiter

## 6.3 Potenzialausgleich

### Potenzialunterschiede

Zwischen getrennten Anlagenteilen treten Potenzialunterschiede auf, die in einigen Fällen zu hohen Ausgleichsströmen führen. Wenn z.B. Leitungsschirme beidseitig aufgelegt und an unterschiedlichen Anlagenteilen geerdet sind.

Ursachen für Potenzialunterschiede sind z.B. unterschiedliche Netzeinspeisungen.

### Anforderungen an den Potenzialausgleich

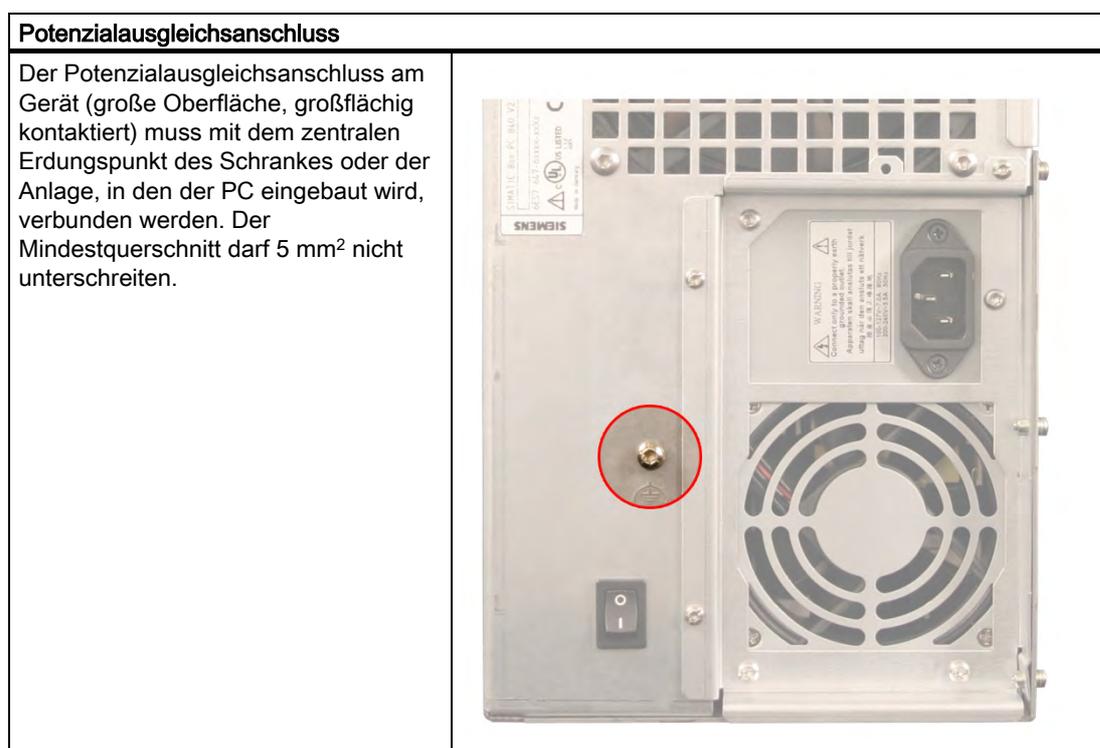
Reduzieren Sie Potenzialunterschiede, indem Sie Potenzialausgleichsleitungen so verlegen, dass die betroffenen elektronischen Komponenten einwandfrei funktionieren. Beachten Sie beim Einrichten des Potenzialausgleichs folgende Hinweise:

- Die Wirksamkeit eines Potenzialausgleichs ist umso größer, je kleiner die Impedanz der Potenzialausgleichsleitung ist.
- Wenn zwei Anlagenteile über geschirmte Signalleitungen miteinander verbunden sind und deren Schirme beidseitig mit dem Erder oder Schutzleiter verbunden sind, ist Folgendes einzuhalten: Die Impedanz der zusätzlich verlegten Potenzialausgleichsleitung beträgt höchstens 10% der Schirmimpedanz.

- Achten Sie darauf, dass der Querschnitt einer Potenzialausgleichsleitung für den maximal fließenden Ausgleichsstrom dimensioniert ist. In der Praxis haben sich Potenzialausgleichsleitungen mit einem Querschnitt von 16 mm<sup>2</sup> bewährt.
- Verwenden Sie Potenzialausgleichsleitungen aus Kupfer oder verzinktem Stahl. Verbinden Sie die Leitungen großflächig mit dem Erder oder Schutzleiter. Schützen Sie Erder oder Schutzleiter vor Korrosion.
- Verlegen Sie die Potenzialausgleichsleitung so, dass die Fläche zwischen Potenzialausgleichsleitung und Signalleitungen möglichst klein ist.

## 6.4 Potenzialausgleich anschließen

Eine niederohmige Erdungsverbinding verbessert die Ableitung von Störungen, die über externe Stromversorgungskabel, Signalkabel oder Kabel zu Peripheriegeräten übertragen werden.



## 6.5 Peripherie anschließen

### 6.5.1 Übersicht

Wenn Sie ein Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, schließen Sie eine PS/2-Tastatur und PS/2-Maus an. Bei Bedarf schließen Sie USB-Komponenten an z.B. einen USB-Hub.

---

#### Vorsicht

Bevor Sie Peripheriegeräte anschließen, trennen Sie das Gerät vom Netz.

Schließen Sie nur Peripheriegeräte an, die gemäß EN 61000-6-2:2001 industrietauglich sind. Schließen Sie Peripheriegeräte über geschirmte Kabel und Metallstecker an. Sonst sichert die Siemens AG nicht mehr die Einhaltung der angegebenen Normen und Bestimmungen zu. Fixieren Sie die Stecker der Schnittstellenkabel am Gehäuse des Geräts. Damit verbessern Sie die elektrische Abschirmung.

---

#### Maus

Als Maus schließen Sie eine PS/2-Maus, eine USB-Maus oder eine serielle Maus an.

### 6.5.2 USB-Geräte anschließen

#### Hinweise

---

#### Vorsicht

Warten Sie zwischen dem Ziehen und erneutem Stecken von USB-Geräten mindestens 10s. Dies gilt bei Bediengeräten mit Touchscreen-Fronten insbesondere auch für die Touchbedienung. Ein Kurzschluß der Versorgungsspannung am USB-Frontstecker verursacht einen Reset des Geräts.

---

---

#### Achtung

Beachten Sie bei handelsüblichen USB-Peripheriegeräten, dass deren EMV-Störfestigkeit häufig nur für den Bürobereich ausgelegt ist. Für das Inbetriebnehmen und für Servicezwecke reichen diese Geräte aus. Für den Industrieinsatz sind jedoch nur industrietaugliche Geräte zulässig.

Die Peripheriegeräte sind Entwicklungen des jeweiligen Anbieters, der diese auch vermarktet. Der jeweilige Produktlieferant bietet Support für die Peripheriegeräte. Weiterhin gelten die Haftungsbedingungen des Herstellers. Weitere Informationen zum Anschließen eines USB-Geräts finden Sie im Kapitel "Inbetriebnehmen".

---

## Vorgehensweise

1. Stecken Sie das USB-Kabel in eine der USB-Schnittstellen. Das Gerät wird vom Plug and play-Betriebssystem automatisch erkannt. Notwendige Treiber werden bei Bedarf vom Betriebssystem angefordert.

---

### Hinweis

Schließen Sie Geräte, die keinen USB-Stecker besitzen z.B. Drucker, über einen Adapter an die USB-Schnittstelle an.

---

## 6.6 Stromversorgung AC 120/230 V anschließen

### Prinzip

Als Letztes schließen Sie die Stromversorgung an.

Das Gerät betreiben Sie wahlweise an AC-120/230V-Netzen mit automatischer Spannungsumschaltung oder DC-24V-Netzen. Der Panel PC 870 V2 besitzt einen Netzschalter.

---

### Vorsicht

Berühren Sie während eines Gewitters keine Netzleitungen und Datenübertragungsleitungen und schließen Sie keine Leitungen an.

Ziehen Sie zur vollständigen Netztrennung immer den Netzstecker.

Das Gerät besitzt eine sicherheitsgeprüfte Netzleitung. Schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Schutzkontakt-Steckdose an. Betreiben Sie das Gerät immer an geerdeten Netzen und nicht an Impedanz-geerdeten Netzen z.B. IT-Netze.

Achten Sie darauf, dass die zulässige Nennspannung des Geräts mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

---

### Länderspezifische Hinweise

#### Außerhalb USA und Kanada 230 V Versorgungsspannung:

Wenn Sie die sicherheitsgeprüfte Netzleitung nicht verwenden, verwenden Sie statt dessen ein flexibles Kabel mit folgenden Merkmalen:

- Mindestens 18 AWG Leiterquerschnitt
- Schutzkontaktstecker 15 A, 250 V.

---

### Achtung

Achten Sie darauf, dass der Kabelsatz den Sicherheitsvorschriften des Landes entspricht und die jeweils vorgeschriebenen Kennzeichnungen trägt.

---

### Für USA und Kanada:

Für den Betrieb in Kanada und den Vereinigten Staaten verwenden Sie eine CSA-Netzleitung oder UL-gelistete Netzleitung.

---

#### Achtung

Achten Sie darauf, dass der Stecker der Vorschrift NEMA 5-15 entspricht.

---

### 120V-Versorgungsspannung

Verwenden Sie ein flexibles Kabel mit folgenden Merkmalen:

- UL-Zulassung
- CSA-Kennzeichnung
- Ausführung SJT mit drei Leitern
- Mindestens 18 AWG Leitungsquerschnitt
- Maximal 4,5 m Länge
- Parallel-Schutzkontaktstecker 15 A, mindestens 125 V

### 230V-Versorgungsspannung

Verwenden Sie ein flexibles Kabel mit folgenden Merkmalen:

- UL-Zulassung
- CSA-Kennzeichnung
- Ausführung SJT mit drei Leitern
- Mindestens 18 AWG Leitungsquerschnitt
- Maximal 4,5 m Länge
- Tandem-Schutzkontaktstecker 15 A, mindestens 250 V

### Vorgehensweise

1. Stecken Sie das mitgelieferte Stromversorgungskabel in den AC/DC-Stromversorgungsanschluss der Rechneinheit.
2. Verriegeln Sie den Netzstecker mit der Netzsteckerverriegelung, die im Lieferumfang enthalten ist. Damit verhindern Sie ein unbeabsichtigtes Lösen des Kaltgerätesteckers an der Rechneinheit.
3. Nur beim Panel PC 670: Um die Störaussendung zu minimieren, klemmen Sie den mitgelieferten Ferritkern unmittelbar hinter die Kaltgerätebuchse des Stromversorgungskabels. Der Ferritkern ist im Lieferumfang enthalten.

Bei der AC-Stromversorgung mit der Leistung 105 W befestigen Sie den Ferritkern wie abgebildet:



Bild 6-1 Ferrit-Kern befestigen

## 6.7 Stromversorgung DC 24 V anschließen

### Vor dem Anschließen zu beachten



#### Warnung

Das Gerät darf nur an DC 24 V-Stromversorgungsnetzen angeschlossen werden, die den Anforderungen einer sicheren Kleinspannung entsprechen (SELV); zusätzlich muss ein Schutzleiter angeschlossen sein. Der Kabelquerschnitt muss an den Kurzschlussstrom der 24V-DC Stromquelle angepasst sein, sodass bei Kurzschluss kein Schaden durch die Kabel entstehen kann. Es können Kabel bis zu einem Querschnitt von 5 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

### Anschließen

Arbeitsschritte zum Anschließen des Geräts an die DC-Stromversorgung 24 V	
1.	Stellen Sie sicher, dass der EIN-/AUS-Schalter sich in der Stellung '0' (AUS) befindet, damit beim Anschließen der 24 V Versorgung kein unbeabsichtigter Geräteanlauf stattfindet.
2.	DC 24 V-Stromquelle abschalten
3.	Schutzleiter (3) an entsprechende Schraubklemme anschließen
4.	DC +24 V (1) und DC 0 V (2) an Schraubklemmen anschließen





# Inbetriebnehmen

## 7.1 Übersicht

---

### Hinweis

Informationen wie Sie das Gerät in Betrieb nehmen, betreiben und parametrieren finden Sie in der Betriebsanleitung Bedieneinheit. Beachten Sie beim Inbetriebnehmen die nachfolgenden Hinweise und Besonderheiten zu den BIOS-Einstellungen und zu den Microsoft Windows-Betriebssystemen.

Weitere Informationen zu Microsoft Windows-Betriebssystemen finden Sie im Kapitel "Warten und Instandhalten".

---

## 7.2 BIOS-Einstellungen

Im BIOS-Setup sind im Menü "Advanced" "USB Boot" und "USB legacy Keyboard/Mouse" standardmäßig deaktiviert, Auswahl "DISABLED": Vor dem Start von Windows ist eine USB-Tastatur nicht in vollem Umfang verfügbar. Keine Einschränkung gibt es für die Bearbeitung des BIOS mit einer USB-Tastatur. Um jedoch noch vor dem Start von Windows das Betriebsmenü auszuwählen, schließen Sie eine externe PS/2-Tastatur an. Alternativ können Sie "USB legacy Keyboard/Mouse" aktivieren.

---

### Vorsicht

Aktivieren Sie "USB legacy Keyboard/Mouse" nur, wenn eine USB-Tastatur oder USB-Maus angeschlossen ist. Wenn "USB legacy Keyboard/Mouse" aktiviert ist, Auswahl "ENABLED", ist ein ISA-Bus nicht verfügbar. Vereinzelt treten Probleme mit ISA/PCI-Erweiterungskarten auf. In diesem Fall ändern Sie die USB-Segment-Adresse im Feld "USB-Segment Location".

---

### Hinweis

Um das BIOS an einem Bediengerät mit Touchscreen-Front zu bearbeiten, schließen Sie eine USB-Tastatur oder externe PS/2-Tastatur an.

---

## 7.3 Microsoft Windows-Betriebssysteme

### 7.3.1 Freigaben

Das Gerät ist für folgende Betriebssysteme freigegeben:

#### Panel PC 870 V2

- Windows 2000 Professional Multi-Language, deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, japanisch, koreanisch, chinesisches vereinfacht und chinesisches traditionell
- Windows XP Professional Multi-Language, deutsch, englisch, französisch, italienisch, spanisch, japanisch, koreanisch, chinesisches vereinfacht und chinesisches traditionell

### 7.3.2 Windows 2000

#### Einschränkungen

---

##### Achtung

Wenn Sie gleichzeitig eine externe PS/2-Tastatur und eine USB-Tastatur anschließen, werden unter Umständen die Tastatur-LEDs in der externen Tastatur nicht richtig aktualisiert.

---

#### Service Pack

Installieren Sie nach der Neuinstallation oder Wiederherstellung von Windows 2000 mindestens das Service Pack 4. Das Service Pack 4 ist im Lieferumfang enthalten.

---

##### Hinweis

Wenn Sie SIMATIC WinCC einsetzen, beachten Sie die Betriebssystem-Freigaben. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation von SIMATIC WinCC.

---

#### Auto-Logon

Beim Auto-Logon wird ein vorher festgelegter Benutzer mit einem festgelegten Kennwort automatisch angemeldet. Beim Start des Betriebssystems erscheint kein Anmelde-Dialog. Weitere Informationen finden Sie in der Windows-Hilfe.

### 7.3.3 Windows XP

#### Einschränkungen

---

**Hinweis**

Wenn Sie gleichzeitig eine externe PS/2-Tastatur und eine USB-Tastatur anschließen, werden unter Umständen die Tastatur-LEDs in der externen Tastatur nicht richtig aktualisiert.

---

## 7.4 USB

### Einleitung

Über die USB-Schnittstelle nutzen Sie marktübliche USB-Peripheriegeräte flexibel und einfach. Sie schließen z.B. eine externe USB-fähige Tastatur und eine USB-fähige Maus an. Wenn die USB-Tastatur ihrerseits eine herausgeführte USB-Schnittstelle besitzt, einen sogenannter USB-Hub, schließen Sie daran weitere USB-Peripheriegeräte z.B. eine USB-Maus an.

### USB-Schnittstelle

Folgende USB-Peripheriegeräten werden unterschieden:

- Kleinleistungsgeräte, Low Power: maximal 100 mA Stromaufnahme z.B. Maus und Tastatur
- Hochlastgeräte, High Power: maximal 500 mA Stromaufnahme z.B. Festplatte und Diskettenlaufwerk

Für die USB-Schnittstellen an der Rechneinheit gelten die allgemeinen USB-Spezifikationen.

### Verwendung von USB-Peripheriegeräten

---

**Achtung**

Wenn Sie ein USB-Gerät zum ersten Mal installieren, achten Sie darauf, dass der erforderliche Gerätetreiber verfügbar ist.

Melden Sie ein intelligentes USB-Gerät vor dem Ziehen des Geräts beim Betriebssystem über den Dialog "Hardware entfernen oder auswerfen" ab. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation des Betriebssystems.

Gilt nur bei dezentralem Aufbau: Wenn Sie einen USB-Hub einsetzen, achten Sie darauf, dass die maximale Kabellänge zum USB-Hub 1,8 m nicht überschreitet. Schließen Sie am USB-Hub nur ein weiteres USB-Gerät mit einer Kabellänge von maximal 1,8 m an. Weitere Informationen finden Sie im vereinfachten Blockdiagramm.

---

### Vereinfachtes Blockdiagramm

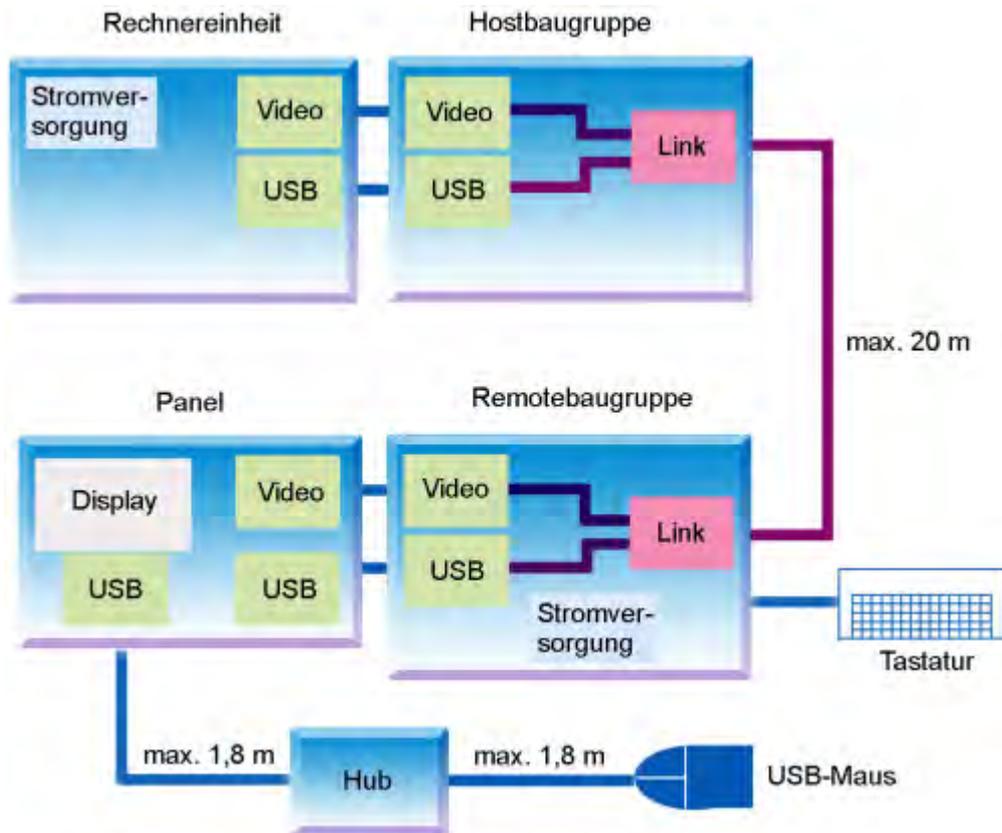


Bild 7-1 Grundfunktionen des Geräts bei dezentralem Aufbau

# Bedienen

## 8.1 Bedienelemente

### Ein-/Ausschalter

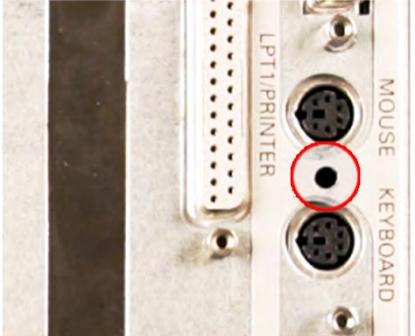
Ein-/Ausschalter	Beschreibung
	<p>Mit dem Ein-/Ausschalter erfolgt keine Trennung vom Netz. Wenn der Schalter in Stellung 0 (Aus) steht, wird das Gerät immer noch mit der Hilfsspannung versorgt.</p>



#### Warnung

Der Ein-/Ausschalter trennt das Gerät nicht vollständig vom Netz!

### Reset-Taster

Reset-Taster	Beschreibung
	<p>Der Reset-Taster kann mit einem spitzen Gegenstand (z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer) betätigt werden. Wenn sie den Taster betätigen, wird ein Hardware-Reset ausgelöst. Der PC startet neu.</p>

#### Vorsicht

Bei einem Hardware-Reset ist Datenverlust möglich!

## 8.2 Disketten-Laufwerk

### Einleitung

Das Gerät besitzt standardmäßig ein 3,5"-Disketten-Laufwerk. Mit dem Disketten-Laufwerk speichern Sie Programme und Daten auf Diskette und übertragen Daten von der Diskette auf das Gerät.

### Diskettentypen

Folgende Disketten werden unterstützt:

<b>double sided double density</b>	<b>double sided high density</b>
3,5 Zoll	3,5 Zoll
720 kByte	1,44 MByte, 135 TPI

---

### Vorsicht

#### Datenverlust!

Betätigen Sie nicht den Auswerfer, während die grüne Zugriffs-LED des Disketten-Laufwerks leuchtet.

---

# Integration

## 9.1 Übersicht

### Einleitung

Für die Integration in vorhandene oder geplante Systemumgebungen und Netzwerke stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

### Ethernet

Die integrierte Ethernet-Schnittstelle, 10/100 MBit/s, verwenden Sie für die Kommunikation und zum Datenaustausch zu Automatisierungsgeräten wie z.B. SIMATIC S7. Sie benötigen dazu geeignete Software: STEP7, WinCC, ProTool, WinCC flexible, WinAC, SIMATIC NET.

### PROFIBUS/MPI

Die optionale potentialfreie Profibus-Schnittstelle, 12 MBit/s, verwenden Sie für den Anschluss dezentraler Feldgeräte oder für die Kopplung an SIMATIC S7.

Sie benötigen dazu geeignete Software: STEP7, WinCC, ProTool, WinCC flexible, WinAC, SIMATIC NET.

### Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie im Katalog und Online-Bestellsystem von Siemens A&D.

Internetadresse: <https://mall.ad.siemens.com>

## 9.2 Gerät im SIMATIC S7-Verbund

### 9.2.1 MPI/PROFIBUS-DP-Netz

Über die MPI/DP-Schnittstelle schließen Sie das Gerät an ein SIMATIC S7-Automatisierungssystem oder an ein PROFIBUS DP-Netz an. Dabei koppeln Sie bis zu 32 Geräte PC, PG oder AS zu einem Netzsegment. Über Repeater koppeln Sie mehrere MPI/PROFIBUS DP-Netzsegmente. Das gesamte MPI/PROFIBUS DP-Netz besteht maximal aus 127 Teilnehmern.

Über ein potenzialgetrenntes RS485-Interface, das Bestandteil der PC-Grundplatine ist, koppeln Sie das Gerät physikalisch an das MPI/PROFIBUS DP-Netz. Das Potenzial wird innerhalb des Sicherheit-Kleinspannungs-Stromkreises SELV getrennt.

Mit der 5m langen MPI-Steckleitung zum Anschluss an SIMATIC S7-CPU sind nur Übertragungsraten bis zu 187,5 kBit/s möglich. Bei Baudraten ab 1,5 MBit/s ist die PROFIBUS-Steckleitung 12 MBit/s mit der Bestellnummer 6ES7901-4BD00-0XA0 notwendig. Im MPI-Netz PROFIBUS DP sind Datenübertragungsraten von 9,6 kBits bis 12 MBit/s möglich.

## 9.2.2 S7-Automatisierungssystem anschließen

### Kopplung

Über die MPI/DP-Schnittstelle wird das Gerät folgendermaßen gekoppelt:

- Mit MPI-Netzen S7 200, S7 300 und S7 400
- PROFIBUS-DP-Netzen mit DP-Komponenten

### Hardwarevoraussetzungen

Mit folgenden Komponenten bauen Sie z.B. eine Kopplung oder Vernetzung mit PROFIBUS auf:

- Schnittstelle RS 485, MPI/DP-Schnittstelle, bereits im Gerät vorhanden
- Geschirmte Zweidraht-Leitung: Busleitung oder Stichleitung

---

#### Hinweis

Weitere Informationen zu den SIMATIC Net PC-Cards finden Sie im SIMATIC Net-Katalog IK PI.

---

### Vorgehensweise

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz.

---

#### Vorsicht

#### Gefahr der Gerätebeschädigung!

Bringen Sie die statische Ladung Ihres Körpers, des Geräts und der Steckleitungen auf gleiches Potenzial. Berühren Sie dazu kurz das Blechgehäuse mit der Steckleitung in der Hand.

---

2. Stecken Sie die Busleitung oder Stichleitung in die MPI/DP-Buchse.
3. Verbinden Sie das Gerät wieder mit dem Netz.

## 9.3 Vernetzen über Industrial Ethernet

Über Industrial Ethernet vernetzen Sie das Gerät und weitere Rechner. 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 and play-fähig und wird in Windows automatisch erkannt. Die Protokolle stellen Sie in der Systemsteuerung von Windows ein.

---

### **Achtung**

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

Weitere Informationen zu den SIMATIC Net PC-Cards finden Sie im SIMATIC Net-Katalog IK PI.

---

## 9.4 Datenverbindung aufbauen

Punkt-zu-Punkt-Kopplung über LPT oder COM wird von Windows unterstützt. Die erforderlichen Standard-Verbindungskabel sind marktgängige Produkte. Weitere Informationen finden Sie in der Hilfe zum Betriebssystem.



## Funktionen

### 10.1 Übersicht

Folgende Einzelfunktionen sind implementiert:

- Temperaturüberwachung und Über-/Untertemperaturanzeige
- Watchdog
- Lüfterüberwachung

Meldungen der Überwachungsmodule können an Applikationen weitergegeben werden.

Dazu stehen auf den Geräten die SOM-Software (Safecard On Motherboard) und auf CD die DiagMonitor-Software (optional) zur Verfügung.

Die CD DiagMonitor Software enthält die Überwachungssoftware, die Software für die zu überwachenden Stationen und eine Bibliothek zur Erstellung eigener Applikationen.

Die Beschreibung der Treiber und des SOM-Programms finden Sie auf der CD "Documentation and Drivers" unter **Drivers & Updates\<Gerät>\...**

### 10.2 Temperaturüberwachung

#### Temperaturüberwachung

Über drei Temperaturfühler wird die Temperatur erfasst. Ein Fühler überwacht die Prozessortemperatur, ein weiterer die Temperatur im Bereich des Prozessormoduls und ein dritter die Temperatur im Bereich der Laufwerke.

Überschreitet einer der drei Temperaturwerte die eingestellte Temperaturschwelle, so werden folgende Fehlerreaktionen ausgelöst:

Reaktion	Option
Geräte- und CPU-Lüfter auf maximale Drehzahl	Keine
SOM- bzw. DiagMonitor-Software wird aktiviert	Keine

Der Temperaturfehler bleibt solange gespeichert, bis die Temperaturen die Temperaturschwellen wieder unterschreiten und durch eine der folgenden Maßnahmen zurückgesetzt wird:

- Quittierung der Fehlermeldung durch das SOM-Programm (manuell über das Besen-Symbol)
- Neustart des Geräts

## 10.3 Watchdog (WD)

### Funktion

Der Watchdog überwacht den Ablauf eines Programmes und meldet dem Anwender über verschiedene Reaktionen den Absturz eines Programmes.

Beim Einschalten des PC oder nach HW-RESET (Kaltstart) ist der Watchdog im Ruhezustand, d.h. es wird keine Reaktion des WD ausgelöst.

### WD-Reaktionen

Wurde der WD nicht innerhalb der eingestellten Zeit erneut getriggert (per Treiber oder SOM-Programm), werden folgende Reaktionen ausgelöst:

Reaktion	Option
WD quittieren	Keine
Reset des PC auslösen	einstellbar
SOM- bzw. DiagMonitor-Software wird aktiviert	Keine

### WD-Überwachungszeiten TWD

Die Überwachungszeiten sind im Bereich von 3 bis 255 Sekunden in Schrittweiten von einer Sekunde einstellbar.

---

#### Hinweis

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

---

## 10.4 Lüfterüberwachung

Der Betrieb des Gehäuselüfters und des Prozessorlüfters wird überwacht. Fällt ein Lüfter aus, so werden folgende Reaktionen ausgelöst:

Reaktion	Option
SOM- bzw. DiagMonitor-Software wird aktiviert	Keine

Der Temperaturfehler bleibt solange gespeichert, bis die Ursache des ausgefallenen Lüfters behoben ist und die Fehlermeldung durch eine der folgenden Maßnahmen zurückgesetzt wird:

- Quittierung der Fehlermeldung durch das SOM-Programm.
- Neustart des Gerätes.

## 10.5 Safecard on Motherboard (SOM)

Diese Applikation dient der Überwachung der PC-Hardware (Temperatur, Watchdog und Lüfter), sowie der Anzeige der aktuellen Messwerte. Über ein grafisches Benutzerinterface kann die Applikation konfiguriert werden und auch die Temperaturüberwachung, Watchdogfunktion und Lüfterüberwachung können aktiviert werden.

Ihr SIMATIC PC besitzt drei Temperatursensoren, welche von der Applikation automatisch erkannt werden.

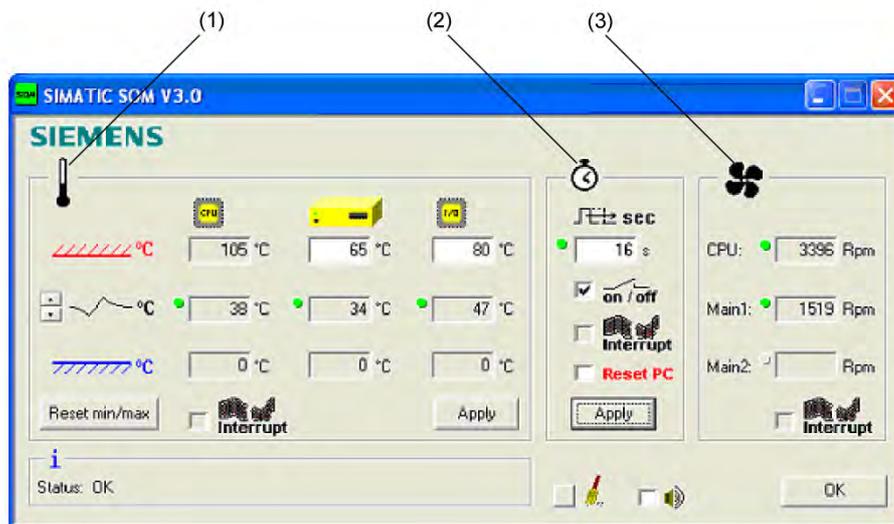


Bild 10-1 Safecard On Motherboard mit 3 Temperatursensoren

1	Temperaturbereich:	Hier werden die aktuellen Temperaturen und die Grenzwerte angezeigt. Man kann den Modus der Temperaturanzeige umschalten zwischen der aktuellen Temperatur und den seit dem Start der Applikation gemessenen Minimal- und Maximalwerten. Über eine Check-Box lässt sich die Temperaturüberwachung in den Polling- oder Interruptmodus schalten.
2	Watchdogbereich:	Hier lässt sich die Watchdogfunktion der Überwachungsapplikation konfigurieren. Man kann die Watchdogzeit vorgeben, einen Interrupt zuweisen, Reset PC aktivieren und den Watchdog aktivieren / deaktivieren.
3	Lüfterbereich:	In diesem Bereich ist es möglich, die aktuellen Drehzahlen der vorhanden Lüfter abzulesen.

Die Beschreibung der SOM-Software sowie Treiber für Windows finden Sie auf der mitgelieferten CD Documentation and Drivers unter **Drivers & Updates\<Gerät>\...**

Starten Sie hier die Datei **Install.bat** und folgen Sie den Bildschirmanweisungen.



## Warten und Instandhalten

### 11.1 Hardwarekomponenten ausbauen und einbauen

#### 11.1.1 Reparaturen

##### Durchführung von Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



---

##### Warnung

Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Sachschäden oder Gefahren für den Benutzer entstehen.

- Ziehen Sie immer den Netzstecker, bevor Sie das Gerät öffnen.
- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die für diesen Computer vorgesehen sind. Durch die Installation anderer Erweiterungen kann das System beschädigt oder die Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zur Funkentstörung verletzt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation geeignet sind, erhalten Sie vom technischen Kundendienst oder Ihrer Verkaufsstelle.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.

---

##### Achtung

Beachten Sie die EGB-Hinweise.

---

##### Haftungsbeschränkung

Alle technischen Daten und Zulassungen gelten nur für die von Siemens freigegebenen Erweiterungen.

Für Funktionseinschränkungen beim Einsatz von Fremdgeräten und Fremdkomponenten kann keine Haftung übernommen werden.

## Werkzeuge

Sie können alle Montagearbeiten am Gerät mit Schraubendrehern vom Typ Torx T6, Torx T10 und Torx T20 sowie einem Kreuzschlitzschraubendreher durchführen.

### 11.1.2 Gerät öffnen

---

#### Vorsicht

Sämtliche Arbeiten am geöffneten Gerät sind nur vom autorisierten Fachpersonal durchzuführen. Innerhalb der Mängelhaftungsfrist ist nur die Erweiterung der Hardware mit Speicher und Steckkarten zulässig.

---



---

#### Vorsicht

**Im Gerät befinden sich elektronische Bauteile, die durch elektrostatische Ladungen zerstört werden können.**

Deshalb müssen Sie schon beim Öffnen des Geräts Vorsichtsmaßnahmen treffen. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB-Richtlinien) nachzulesen.

---

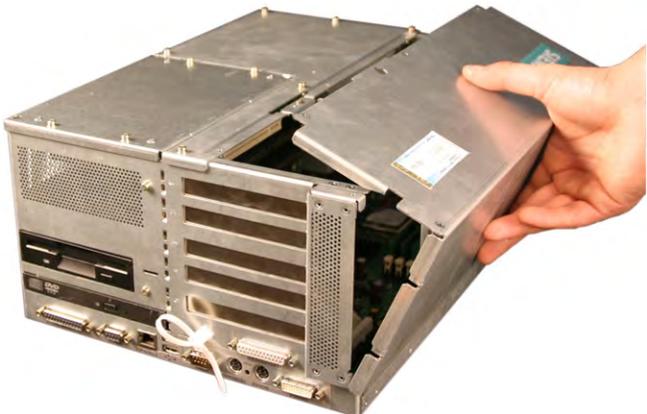
## Werkzeuge

Sie können alle Montagearbeiten am Gerät mit Schraubendrehern vom Typ Torx T6, Torx T10 und Torx T20 sowie einem Kreuzschlitzschraubendreher durchführen.

## Vorbereitung

Trennen Sie das Gerät vom Netz.

## Gerät öffnen

Arbeitsschritte zum Öffnen des Geräts		
1	5 Schrauben (1) herausdrehen.	
2	Deckel nach vorne schwenken und abnehmen.	

## 11.1.3 Speichermodule einbauen

## Speicherausbaumöglichkeiten

Auf der Grundplatine sind 3 Steckplätze für Speichermodule vorhanden. Einsetzbar sind 184 Pin-Speichermodule DDR266 (PC2100), unbuffered, no ECC. Sie können damit die Speicherkapazität des PC auf bis zu 3 GByte erweitern. Er kann mit ein, zwei oder drei Modulen bestückt sein.

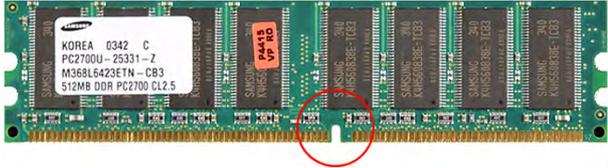
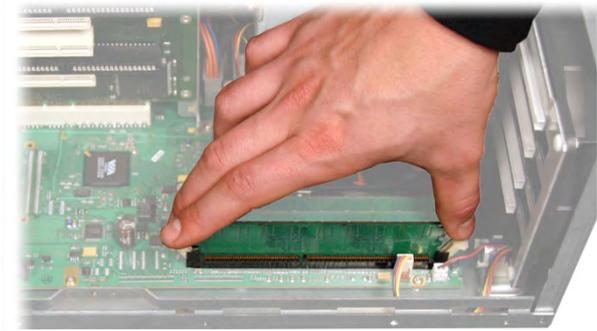
### Vorbereitung

Trennen Sie das Gerät vom Netz und lösen Sie alle Verbindungskabel vom Gerät.

### Vorsicht

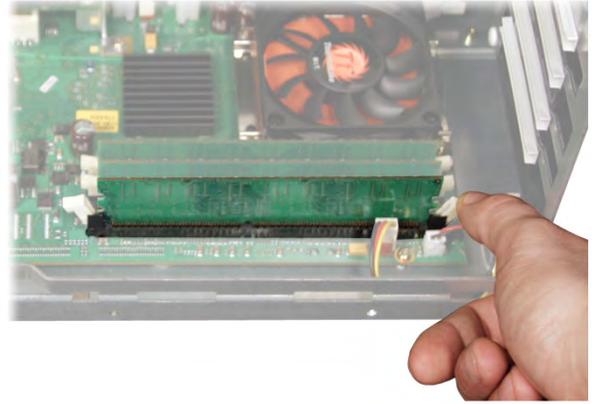
Die elektronischen Bauteile auf den Flachbaugruppen sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Deshalb müssen bei der Handhabung dieser Bauteile Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese sind in den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauteile nachzulesen.

### Speichermodul einbauen

Arbeitsschritte zum Einbauen eines Speichermoduls		
1	Gerät öffnen.	
2	Beachten Sie vor dem Einsetzen die Aussparung (Verpolsicherung) an der Steckerseite des RAM-Moduls.	
3	Modul mit leichtem Druck nach unten drücken bis die Arretierungen einrasten.	
4	Gerät schließen.	

## Speichermodul ausbauen

Arbeitsschritte zum Ausbauen eines Speichermoduls	
1	Gerät öffnen.
2	Arretierungen links und rechts lösen.
3	Speichermodul aus dem Steckplatz ziehen.
4	Gerät schließen.



### Anzeige des aktuellen Speicherausbaus

Die geänderte Speicherplatzbestückung wird automatisch erkannt. Beim Einschalten des Geräts bekommen Sie automatisch die Verteilung von "Base- und Extended-Memory" angezeigt.

## 11.1.4 PCI-/AT-Karten einbauen

### 11.1.4.1 Hinweise zu den Baugruppen

#### Hinweise zu Baugruppen-Spezifikationen

Das Gerät ist für den Einsatz von Baugruppen gemäß AT-/PCI-Spezifikation ausgelegt. Betreibbar sind PCI-Baugruppen mit 5V und 3,3 V. Die zulässigen Abmessungen für Baugruppen finden Sie unter Maßbilder.

#### Hinweis für lange PCI-Baugruppen

Damit lange PCI-Baugruppen in den Führungsschienen geführt werden können, müssen Sie mit einem Extender ausgestattet sein (dieser sollte zum Lieferumfang des langen PCI-Boards gehören).

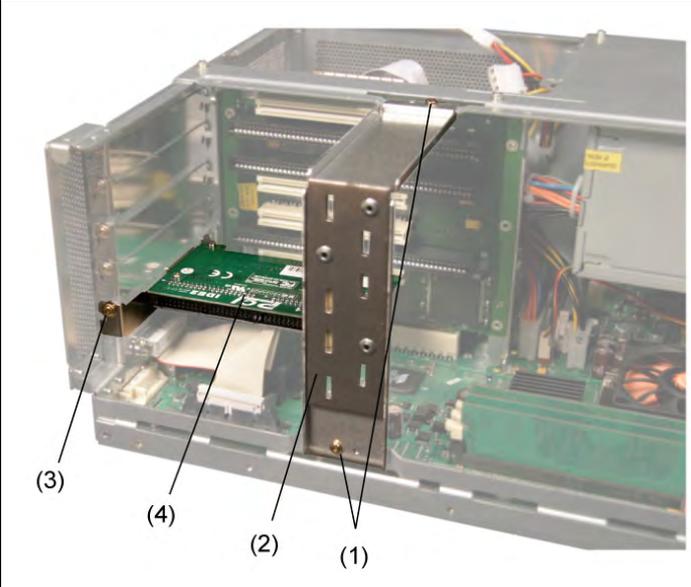
### 11.1.4.2 Erweiterungsbaugruppe einbauen

#### Vorbereitung

Gerät vom Netz trennen

#### Erweiterungsbaugruppe einbauen

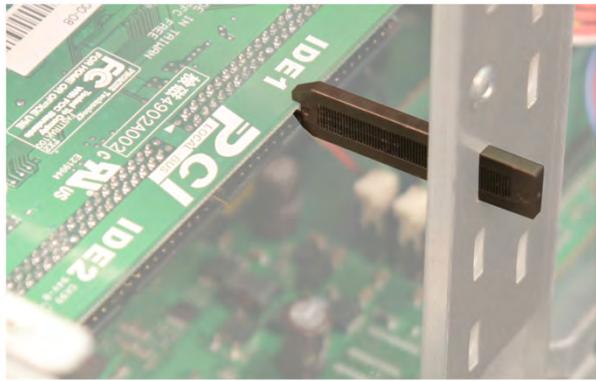
Arbeitsschritte zum Einbau einer Erweiterungsbaugruppe (PCI-/AT-Karte):	
1	Gerät öffnen.
2	Zwei Befestigungsschrauben (1) lösen und Baugruppenniederhalter (2) herausnehmen.
3	Slot-Blech (3) des vorgesehenen Steckplatzes abschrauben.
4	Erweiterungsbaugruppe (4) auf den vorgesehenen Steckplatz stecken.
5	Baugruppenniederhalter einbauen und Schieberelement einsetzen.
6	Slot-Blech (3) der Erweiterungsbaugruppe festschrauben.
7	Gerät schließen.



#### Schieberelement einsetzen

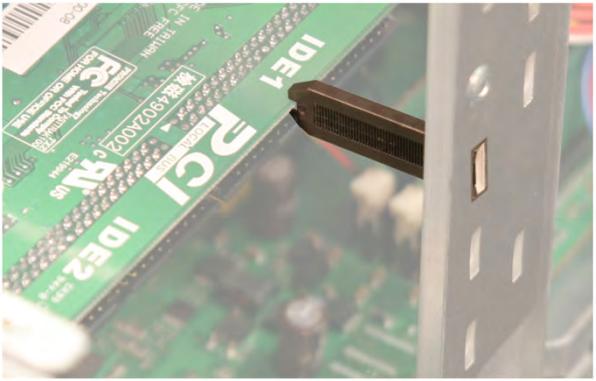
Beim Einsetzen des Schieberelements gehen Sie wie folgt vor:

Arbeitsschritte zum Einbau eines Baugruppenniederhalters	
1	Stecken Sie das Schieberelement durch den Führungsschlitz bis es fest auf der Baugruppe aufliegt. Die Baugruppe muss nun in der Kerbe geführt werden.



#### Vorsicht

Auf die Baugruppe darf kein Druck ausgeübt werden! Drücken Sie deshalb das Schieberelement nicht mit hohem Kraftaufwand auf die Baugruppe.

2	<p>Trennen Sie den überstehenden Teil des Schieberelements ab: Ritzen Sie das Schieberelement an der Oberkante des Halters mit einem Messer ein und brechen Sie es ab. Den Überhang mit einem scharfen Seitenschneider abzwicken.</p>	
---	---	--

### Hinweis zur Ressourcenbelegung

Durch die große Anzahl von Funktionen auf der Grundplatte stehen für PCI-Baugruppen keine exklusiven Interrupts zur Verfügung. Wenn die neu eingebaute Erweiterungsbaugruppe exklusive Ressourcen benötigt, müssen Sie Funktionen auf der Grundplatte abschalten. Hinweise zu den belegten Ressourcen finden Sie im Abschnitt Systemressourcen. Hinweise wie Sie Funktionen der Grundplatte abschalten können, finden Sie im BIOS-Setup. Die Zuordnung der PCI IRQ-Linie zum PCI-Slot finden Sie im Abschnitt "Das Advanced Menü" bzw. im Abschnitt "Busplatine".

## 11.1.5 Laufwerke

### 11.1.5.1 Einbaumöglichkeiten für Laufwerke

#### Laufwerkhalter für DVD-ROM-Laufwerk und Festplatten-Laufwerk

DVD-ROM-Laufwerk oben, Festplatten-Laufwerk unten	Beschreibung
	<p>2 Winkel in der Abbildung rechts, oberhalb des Flachbandkabels</p> <p>1 Einbauplatz für 3,5"-Festplatte</p> <p>2 Einbauplätze für 2,5"-Festplatten</p>

### Laufwerkhalter für Disketten-Laufwerk

Disketten-Laufwerk	Beschreibung
	Winkel in der Bildmitte, unten

#### 11.1.5.2 Beispiel: Laufwerkhalter ausbauen

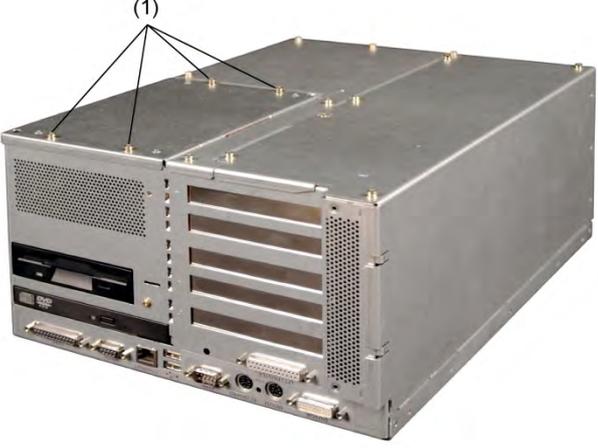
##### Vorbereitungen

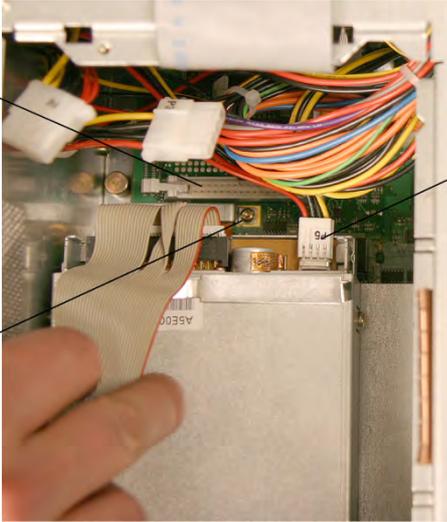
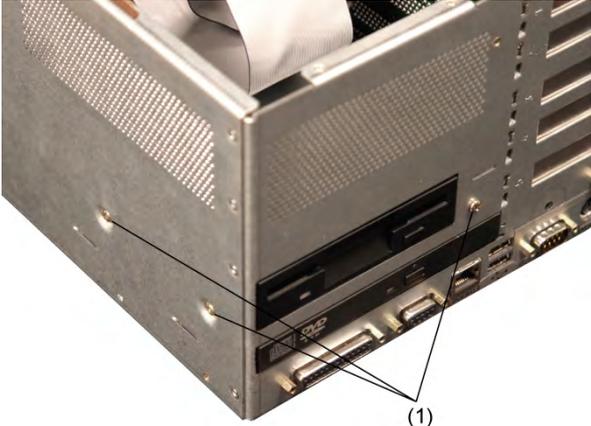
Trennen Sie das Gerät vom Netz und ziehen Sie alle Verbindungskabel vom Gerät ab.

## Laufwerkhalter für Festplatten ausbauen

Arbeitsschritte zum Ausbauen des Laufwerkhalters		
1	4 Schrauben (1) herausdrehen.	
2	Laufwerkhalter für Festplatten herausheben und auf dem Gerät ablegen.	

### Laufwerkhalter für Disketten- /DVD-Laufwerke ausbauen

Arbeitsschritte zum Ausbauen des Laufwerkhalters		
1	4 Schrauben (1) herausdrehen.	
2	Laufwerkhalter für HD herausheben und auf dem Gerät ablegen.	

<p>3</p>	<p>Datenkabel zum Diskettenlaufwerk (1) von der Grundplatte, Stromversorgungsstecker (2) vom Diskettenlaufwerk abziehen. Schraube (3) herausdrehen und Haltebügel hochklappen. Anschlusskabel des DVD-/CD-ROM-Laufwerks abziehen.</p>	
<p>4</p>	<p>3 Schrauben (1) herausdrehen.</p>	
<p>5</p>	<p>Laufwerkhalter herausheben.</p>	

### 11.1.5.3 DVD-ROM-Laufwerk ausbauen und einbauen

#### Vorgehensweise

1. Drehen Sie die 4 Schrauben des Laufwerks heraus und nehmen Sie das Laufwerk ab.
2. Lösen Sie die 2 Schrauben des Gehäuses vor der Laufwerks-Front.



Bild 11-1 DVD-ROM-Laufwerk mit Gehäuse

3. Klappen Sie den Gehäusedeckel (1) um 90° nach oben.



Bild 11-2 DVD-ROM-Laufwerk ausgebaut, Gehäuse abgeklappt

4. Ziehen Sie den Stecker des Flachbandkabels von der Buchse (2) ab.
5. Lösen Sie die 3 Schrauben (3) mit Schlüssel TX6.
6. Nehmen Sie das DVD-ROM-Laufwerk aus der Befestigung.
7. Lösen Sie die 2 Schrauben (5).
8. Nehmen Sie die Platine (6) ab.

Um das DVD-ROM-Laufwerk einzubauen, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

#### 11.1.5.4 Festplatte ausbauen und einbauen

##### Vorgehensweise

1. Drehen Sie die 4 Schrauben des Laufwerks heraus und nehmen Sie das Laufwerk ab. An der Unterseite des Laufwerks ist die Festplatte befestigt.

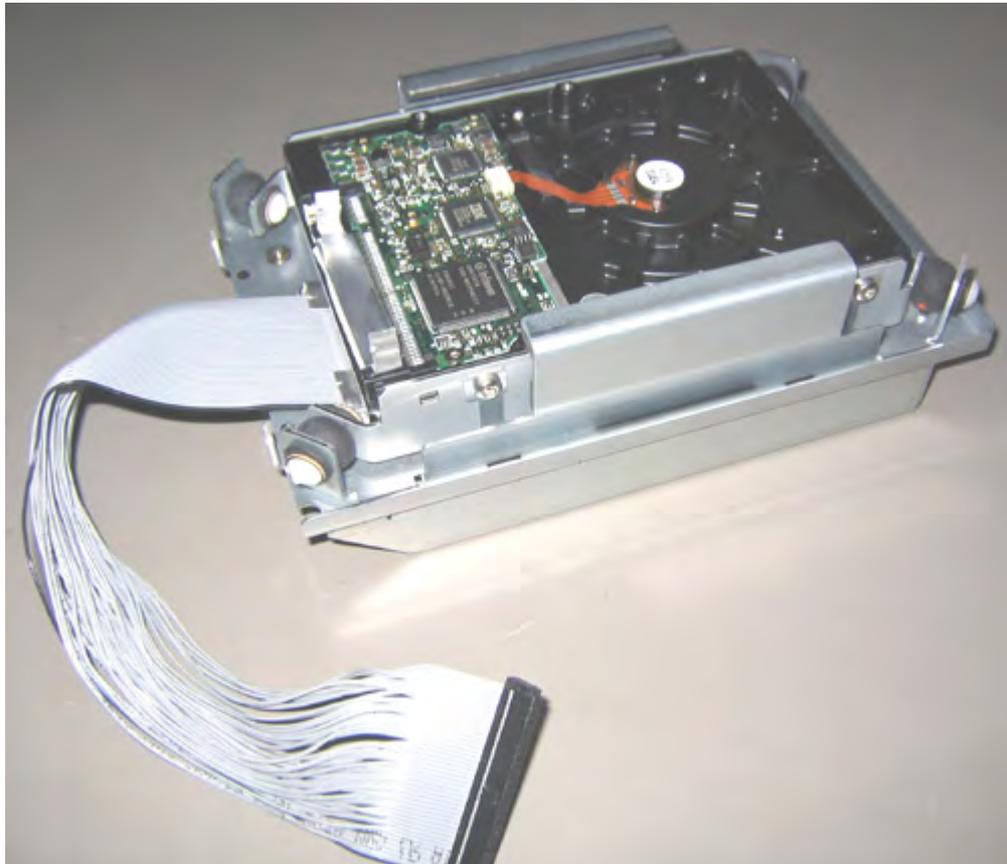


Bild 11-3 Festplatte ausgebaut

2. Lösen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Festplatte am Gehäuse befestigt ist.
3. Nehmen Sie die Festplatte aus der Befestigung.

Um die Festplatte einzubauen, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

### 11.1.6 Pufferbatterie austauschen

---

#### Hinweis

Batterien sind Verschleißteile, sie sollten alle 5 Jahre gewechselt werden, um die PC-Funktionalität zu gewährleisten.

---

#### Vor dem Austausch zu beachten

---

#### Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

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

---



---

#### Warnung

Explosionsgefahr und Gefahr von Schadstofffreisetzung!

Deshalb Lithium-Batterien nicht ins Feuer werfen, nicht am Zellenkörper löten, nicht öffnen, nicht kurzschließen, nicht verpolen, nicht über 100 °C erwärmen, vorschriftsmäßig entsorgen und vor direkter Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit und Betauung schützen.

---

#### Entsorgung

---

#### Vorsicht

Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

---

#### Vorbereitung

---

#### Hinweis

Bei einem Batteriewechsel werden die Konfigurationsdaten des Geräts gelöscht.

---

1. Notieren Sie sich die aktuellen BIOS-Setup Einstellungen.  
Eine Liste, in der Sie Ihre Eintragungen notieren können, finden Sie in der BIOS-Beschreibung
2. Trennen Sie das Gerät vom Netz und ziehen Sie alle Verbindungskabel vom Gerät ab.

**Batterie austauschen**

Gehen Sie wie folgt vor:

Arbeitsschritte zum Austauschen der Batterie		
1	Gerät öffnen.	
2	Stecker (1) abziehen und Batterie (2) aus der Halterung nehmen.	
3	Neue Batterie in der Halterung befestigen und Batteriestecker wieder anstecken.	
4	Gerät schließen.	

**BIOS-Setup neu einstellen**

Nach einem Batteriewechsel sind die Konfigurationsdaten des Geräts gelöscht und Sie müssen diese im BIOS-Setup neu einstellen.

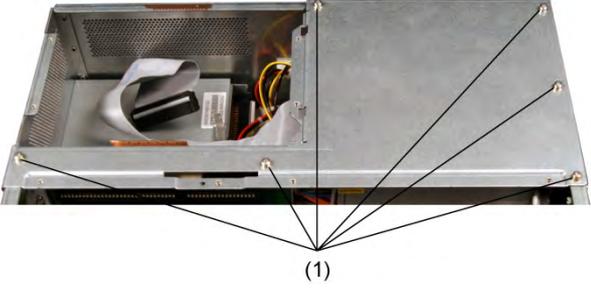
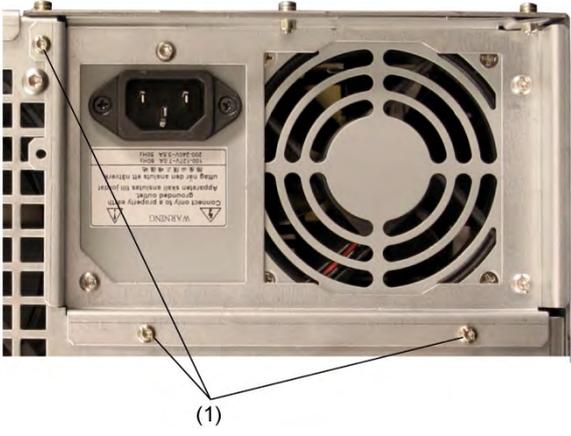
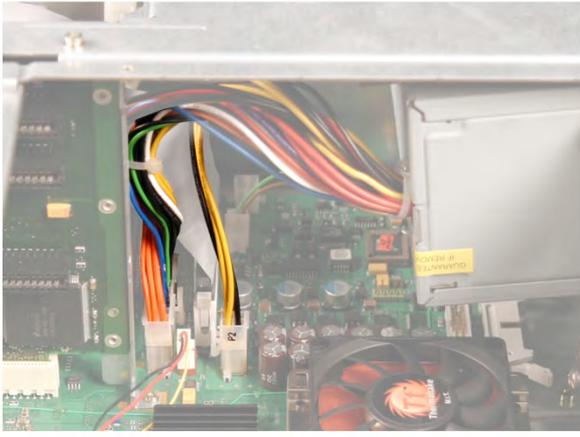
**11.1.7 Stromversorgung ausbauen und einbauen****Warnung**

Das Tauschen der Stromversorgung darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.

**Vorbereitungen**

1. Trennen Sie das Gerät vom Netz und ziehen Sie alle Verbindungskabel vom Gerät ab.
2. Öffnen Sie das Gerät.

Netzteil ausbauen

Arbeitsschritte zum Ausbau des Netzteils		
1	Festplattenlaufwerkhalter ausbauen.	
2	6 Schrauben (1) herausdrehen und Stromversorgungs-Abdeckung abnehmen.	
3	Stromversorgungsstecker aller Laufwerke abziehen.	
4	3 Befestigungsschrauben (1) (Torx T10) herausdrehen.	
5	Stromversorgungsstecker der Grundplatine abziehen.	
6	Netzteil nach vorne herausziehen.	

7	Zusätzlich muss das SV-Halteblech entfernt werden, dazu die 4 Schrauben herausdrehen. Hierbei handelt es sich um Spezialschrauben mit Zollgewinde (Schraubenbezeichnung 6-32x3/16"-St-G3E).	 The image shows the rear panel of a device chassis. It features a central circular fan grille, a power input port on the left, and a warning label. Four screws are circled in red, indicating they need to be removed. The screws are located at the top-left, top-right, bottom-left, and bottom-right corners of the chassis.
---	---	---

## 11.2 Software installieren

### 11.2.1 Übersicht

#### Einleitung

Nach Austausch des Festplattenlaufwerks nehmen Sie das Gerät systematisch wieder in Betrieb. Oder Sie installieren bei Bedarf Software neu.

#### Vorgehensweise

1. Bei Bedarf formatieren und partitionieren Sie das Festplattenlaufwerk.
2. Übertragen Sie die gesicherten Daten mit dem verwendeten Sicherungswerkzeug auf die Laufwerke C und D zurück. Mit der Restore-CD übertragen Sie z.B. das Original-Image zurück auf die Festplatte des Geräts.
3. Alternativ können Sie mit der Microsoft Recovery-CD das Betriebssystem wieder herstellen.  
Oder Sie installieren selbst ein Betriebssystem.
4. Installieren Sie die erforderlichen Windows Service Packs. Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel "Inbetriebnehmen".
5. Bei einer Neuinstallation von Windows 2000 installieren Sie den Treiber für den Chipsatz vor allen anderen Treibern.
6. Installieren Sie bei Bedarf einzelne Treiber.
7. Installieren Sie bei Bedarf zusätzliche Software.
8. Stellen Sie die Treiber und Applikationen passend ein. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung Bedieneinheit im Kapitel "Zusätzliche Treiber und Applikationen".
9. Defragmentieren Sie das Festplattenlaufwerk.

---

**Vorsicht**

Bei der Defragmentierung eines Festplattenlaufwerks werden alle darauf gespeicherten Autorisierungen zerstört.

Deshalb übertragen Sie vor dem Defragmentieren alle Autorisierungen von installierter SIMATIC Software, die auf dem Laufwerk gespeichert sind, auf einen anderen Datenträger z.B. eine Diskette. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation der SIMATIC Software.

---

10. Sichern Sie das Festplattenlaufwerk auf CD-ROM.

---

**Hinweis**

Um die Funktionsfähigkeit der CD-ROM zu prüfen, spielen Sie die Daten der CD-ROM auf eine leere Festplatte zurück und machen einem kurzen Einschalttest.

---

## 11.2.2 Die mitgelieferten Software-CDs

Sollte Ihre Software einmal fehlerhaft sein, so können Sie diese mit Hilfe der Recovery CD, der Documentation and Drivers CD und der Restore CD neu installieren.

**Recovery CD:**

Enthält die Tools zum Einrichten der Festplatten und des Betriebssystems.

**Documentation and Drivers CD:**

Enthält die Dokumentation und die Hardware-Treiber.

**Restore CD:**

Enthält eine Festplatten-Image Datei mit der original Liefersoftware (Betriebssystem mit installierten Hardware-Treibern).

## 11.2.3 Partitionen unter Windows 2000/XP Professional einrichten

Nach dem Einbau einer neuen Festplatte, bei fehlerhaften Partitionen oder wenn die Aufteilung der Partitionen der Festplatte verändert werden soll, ist ein Einrichten der Partitionen auf der Festplatte notwendig.

---

**Vorsicht**

Beim Löschen oder Einrichten von Partitionen oder logischen DOS-Laufwerken gehen alle auf der Festplatte gespeicherten Informationen verloren. Alle Laufwerke der Festplatte werden gelöscht.

---

Bei den Betriebssystemen Windows 2000 und Windows XP sind im Lieferzustand auf der Festplatte eingerichtet:

- eine Partition mit dem FAT32-Dateisystem,
- eine Partition mit dem NTFS-Dateisystem.

Um die Partition des Lieferzustandes wieder einzurichten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

## Primäre Partition, FAT 32-Dateisystem

1. Zum Booten von der Recovery CD drücken Sie bei der BIOS-Meldung:

Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu

die ESC Taste. Nach Abschluss der Initialisierung erscheint eine Bootmenü-Auswahlmaske, von welchem Gerät gebootet werden soll.

2. Wählen Sie

CD-ROM Drive

aus.

3. In der Auswahlmaske "Microsoft Windows 98 Startup Menu" wählen Sie

2. Boot for FDISK, FORMAT or Windows 2000 Setup

bzw.

2. Boot for FDISK, FORMAT or Windows XP Professional Setup

aus.

4. Starten Sie mit

A:\>FDisk

das Microsoft Windows 98 Festplatten-Konfigurationsprogramm. Wählen Sie in der Maske die Unterstützung für Datenträger mit hoher Speicherkapazität

Do you wish to enable large disk support (Y/N)...?

[ Y ] für Ja.

5. Erstellen Sie eine primäre DOS-Partition mit mindestens 4090 MB. Bei der Frage

Do you want to use the maximum memory size available for the primary DOS partition and do you want to activate this partition?

geben Sie [N] für "Nein" ein und die gewünschte Partitionsgröße mit z.B. 10245 MB ein.

6. Zum Formatieren der Partition von der Recovery CD, wie oben in Punkt 1 bis 3 beschrieben, neu booten und dann mit der Eingabe

A:\>Format C:

(A: ist das CD-ROM-Laufwerk).

das Laufwerk C: formatieren.

### Vorsicht

Beim Formatieren gehen alle Daten des jeweiligen Laufwerks verloren.

### Einrichten einer erweiterten FAT 32-Partition

Um eine erweiterte Partition einzurichten, müssen Sie, wie oben unter Punkt 1 bis 4 beschrieben, von der Recovery CD booten.

Erstellen Sie eine erweiterte DOS-Partition mit der restlichen Kapazität der Festplatte.

Eine Änderung des FAT 32-Dateisystems in das NTFS-Dateisystem ist unter Windows 2000/XP mit der Funktion

Formatieren

(totaler Datenverlust) oder durch Eingabe in die Kommandozeile von

CONVERT D: /FS:NTFS

ohne Datenverlust möglich.

### 11.2.4 Kompatibilität der Restore-CD

---

#### Vorsicht

Verwenden Sie nur die mitgelieferten Restore-CDs für das Gerät. Kontrollieren Sie, dass die Bestellnummer der Restore-CD mit der des Geräts übereinstimmt. Die Bestellnummer des Geräts finden Sie auf dem Typschild.

Verwenden Sie die mitgelieferten Images für kein anderes Gerät. Die Chipsätze und Treiber sind unterschiedlich.

---

### 11.2.5 Lieferzustand der Software mit Hilfe der Restore CD wiederherstellen

Mit Hilfe der Restore CD (nicht in allen Liefervarianten enthalten) ist eine Wiederherstellung der Originalliefersoftware möglich. Die CD enthält die dafür notwendigen Images und die Hilfsmittel zum Übertragen der Liefersoftware auf die Festplatte des PCs. Es ist die Wiederherstellung der gesamten Festplatte mit Laufwerk C: (System) und Laufwerk D: oder nur die Wiederherstellung von Laufwerk C: möglich. Dadurch können eventuelle Anwenderdateien auf Laufwerk D: erhalten werden.

#### Autorisierung bzw. License Key auf der Festplatte retten

- Überprüfen Sie, ob Sie Ihre Autorisierung bzw. den License Key auf der Festplatte retten können und führen Sie dies wenn möglich wie nachfolgend beschrieben durch.
- Ist eine Sicherung nicht möglich, dann nehmen Sie Kontakt mit dem Customer-Support auf. Sie erhalten dort entsprechende Hinweise für die Freischaltung der Software.

**Vorsicht**

Bei der Option "Nur Systempartition wiederherstellen" werden sämtliche Dateien auf Ihrem Laufwerk C: (System) gelöscht. Alle Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw. License Keys auf Laufwerk C: gehen dabei verloren! Das Laufwerk C: auf der Festplatte wird vollständig gelöscht, neu formatiert und mit der Originalliefersoftware beschrieben.

Bei der Option "Festplatte komplett wiederherstellen" gehen ALLE Daten, Benutzereinstellungen sowie vorhandene Autorisierungen bzw License Keys auf der gesamten Festplatte verloren.

---

**Lieferzustand wieder herstellen**

Um den Lieferzustand wiederherzustellen gehen Sie wie folgt vor:

- Legen Sie die Restore CD in Ihr Laufwerk, starten Sie das Gerät neu und drücken Sie bei der BIOS-Meldung

Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu
---

- die ESC-Taste. Nach Abschluss der Initialisierung erscheint ein "Boot Menu".
- Wählen Sie mit den Cursor-Tasten das "CD-ROM Drive" aus.
- Folgen Sie danach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

**Vorsicht**

Alle vorhandenen **Daten, Programme, Benutzereinstellungen und Autorisierungen bzw. License Keys** auf den Laufwerken **werden dabei gelöscht** und gehen daher verloren.

---

Eine Beschreibung der Funktionen finden Sie in der Datei LIESMICH.TXT auf der Restore CD.

## 11.2.6 Microsoft Windows-Betriebssysteme installieren

### 11.2.6.1 Installation von der Recovery CD für Microsoft Windows 2000

Diese CD enthält verschlüsselte Daten, die nur auf einen SIMATIC PC übertragen werden können.

Die Übertragung der Daten erfolgt mit dem Programm OEMSETUP.EXE auf der CD-ROM oder nach dem Booten von der CD mit der Recovery-Funktion.

Nach dem Übertragen der notwendigen Daten auf die Festplatte ist die Installation des Betriebssystems über das Windows 2000 Setup Programm möglich.

## Ablauf der Installation von Windows 2000

Ist ein Windows-Betriebssystem bereits installiert oder wurde der Rechner von den durch den Anwender zu erstellenden Bootdisketten gestartet, erfolgt die Übertragung der Daten über das Programm OEMSETUP.EXE. Starten Sie dafür das Programm OEMSETUP.EXE auf der Recovery CD und folgen Sie dem weiteren Ablauf ab Punkt 5.

Ist kein Betriebssystem installiert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Legen Sie die Recovery CD in das CD-ROM Laufwerk und booten Sie das System neu.
2. Zum Booten von der CD drücken Sie bei der BIOS-Meldung:

Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu

die ESC Taste. Nach Abschluss der Initialisierung erscheint eine Bootmenü-Auswahlmaske, von welchem Gerät gebootet werden soll.

3. Wählen Sie

CD-ROM Drive

4. In der Auswahlmaske "Microsoft Windows 98 Startup Menu" wählen Sie

1. Boot for CD-Recovery

Falls die Festplatte nicht eingerichtet ist, wählen Sie bitte zunächst

2. Booten für FDISK, FORMAT oder Windows-Setup.

5. Das angezeigte

SIEMENS End User License Agreement

erkennen Sie mit der Funktionstaste F8 an. Mit ESC lehnen Sie die Vereinbarung ab und die Installation wird abgebrochen.

6. In der nächsten Maske wählen Sie die Komponenten aus, die Sie von der CD auf die Festplatte übertragen wollen. Für die Installation oder ein Setup von Windows 2000 ist mindestens die Übertragung des Ordners "I386" notwendig.

7. Wählen Sie das Laufwerk für die Datenübertragung. Das angewählte Laufwerk ist nicht das Installationslaufwerk für Windows. Für das Windows Setup benötigen Sie noch einen freien Speicherplatz von etwa 500 MB auf dem Installationslaufwerk für Windows.

---

### Hinweis

Bei der Voreinstellung erfolgt die Datenübertragung (Recovery) auf Laufwerk C.

Beachten Sie, dass auf Laufwerk C: nach der Übertragung der ausgewählten Recoverydaten noch etwa 500 MB frei sein müssen.

---

8. Quittieren Sie die Ende-Meldung.

9. Starten Sie das Windows Setup Programm

LW:\I386\Winnt.exe

"LW" ist das Laufwerk, auf das die Recovery-Daten übertragen wurden.

10. Folgen Sie nun den Bildschirmanweisungen.

### Einrichten der Sprachauswahl für Windows 2000

Die **Multilanguage User Interface (MUI)** erlaubt es Ihnen, die Windows 2000 Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen.

Zur Installation des MUI starten Sie auf der Recovery CD im Ordner

CD\_LW:\MUI

das Programm MUISETUP.EXE und folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die gewünschten Sprachen zu installieren.

Das Einstellen der gewünschten Sprache für die Windows 2000 Menüs und Dialoge und für das Tastaturlayout erfolgt über die Systemsteuerung mit dem Dialog

**Start > Einstellungen > Systemsteuerung > Ländereinstellungen > Registerkarte Allgemein, Feld Menüs und Dialoge und Feld Spracheinstellungen für das System und in der Registerkarte Eingabe, Feld Tastaturlayout.**

Bei den **Ländereinstellungen** ist neben der Sprache für Menüs und Dialoge auch der Standard für das Gebietschema mit **Standard festlegen** (Set default...) einzustellen.

Im Lieferzustand ist auf Ihrem Gerät Windows 2000 mit englischen Menüs und Dialogen und einem US Tastaturlayout eingerichtet. Die Umstellung auf eine andere Sprache und ein anderes Tastaturlayout erfolgt über die Systemsteuerung mit dem Dialog

**Start > Settings > Control Panel > Regional Options > Registerkarte General, Feld Menus and dialogs und Feld Language settings for the system und in der Registerkarte Input Locales, Feld Input language.**

### 11.2.6.2 Installation von der Recovery CD für Microsoft Windows XP

Diese CD enthält verschlüsselte Daten, die nur auf einen SIMATIC PC übertragen werden können.

Die Übertragung der Daten erfolgt mit dem Programm OEMSETUP.EXE auf der CD-ROM oder nach dem Booten von der CD mit der Recovery-Funktion.

Nach dem Übertragen der notwendigen Daten auf die Festplatte ist die Installation des Betriebssystems über das Windows XP Professional Setup Programm möglich.

### Ablauf der Installation von Windows XP Professional

Ist ein Windows-Betriebssystem bereits installiert oder wurde der Rechner von den durch den Anwender zu erstellenden Bootdisketten gestartet, erfolgt die Übertragung der Daten über das Programm OEMSETUP.EXE. Starten Sie dafür das Programm OEMSETUP.EXE auf der Recovery CD und folgen Sie dem weiteren Ablauf ab Punkt 5.

Ist kein Betriebssystem installiert, gehen Sie wie folgt vor:

1. Legen Sie die Recovery CD in das CD-ROM Laufwerk und booten Sie das System neu.
2. Zum Booten von der CD drücken Sie bei der BIOS-Meldung:

Press <F2> to enter Setup or <ESC> to show Bootmenu

die ESC Taste. Nach Abschluss der Initialisierung erscheint eine Bootmenü-Auswahlmaske, von welchem Gerät gebootet werden soll.

3. Wählen Sie

CD-ROM Drive

4. In der Auswahlmaske "Microsoft Windows 98 Startup Menu" wählen Sie

1. Boot for CD-Recovery

Falls die Festplatte nicht eingerichtet ist, wählen Sie bitte zunächst

2. Booten für FDISK, FORMAT oder Windows-Setup .

5. Das angezeigte

SIEMENS End User License Agreement

erkennen Sie mit der Funktionstaste F8 an. Mit ESC lehnen Sie die Vereinbarung ab und die Installation wird abgebrochen.

6. In der nächsten Maske wählen Sie die Komponenten aus, die Sie von der CD auf die Festplatte übertragen wollen. Für die Installation oder ein Setup von Windows XP ist mindestens die Übertragung des Ordners "I386" notwendig.

7. Wählen Sie das Laufwerk für die Datenübertragung. Das angewählte Laufwerk ist nicht das Installationslaufwerk für Windows. Für das Windows Setup benötigen Sie noch einen freien Speicherplatz von etwa 1500 MB auf dem Installationslaufwerk für Windows.

---

#### Hinweis

Bei der Voreinstellung erfolgt die Datenübertragung (Recovery) auf Laufwerk C.

Beachten Sie, dass auf Laufwerk C: nach der Übertragung der ausgewählten Recoverydaten noch etwa 1500 MB frei sein müssen.

---

8. Quittieren Sie die Endmeldung.

9. Starten Sie das Windows Setup Programm

LW:\I386\Winnt.bat

"LW" ist das Laufwerk, auf das die Recovery-Daten übertragen wurden.

10. Folgen Sie nun den Bildschirmanweisungen.

### Einrichten der Sprachauswahl für Windows XP Professional

Die **Multilanguage User Interface (MUI)** erlaubt es Ihnen, die Windows XP Professional Menüs und Dialoge auf eine andere Sprache umzustellen.

Zur Installation des MUI starten Sie auf der Recovery CD "MUI-german" im Ordner

CD\_LW:\MUI

oder auf der Recovery CD "MUI Windows XP" im Rootverzeichnis das Programm MUISETUP.EXE. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen, um die gewünschten Sprachen zu installieren.

Im Lieferzustand ist auf Ihrem Gerät Windows XP MUI mit englischen Menüs und Dialogen und einem US Tastaturlayout eingerichtet. Die Umstellung erfolgt über die Systemsteuerung mit dem Dialog

**Start > Control Panel > Date, Time, Language, and Regional Options > Add other languages**  
Registerkarte **Languages**, Feld **Language used in menus and dialogs**.

Bei **Date, Time, Language, and Regional Options** ist neben der Sprache für Menüs und Dialoge unter **Advanced** der Standard für **non-Unicodeprograms** einzustellen

#### 11.2.6.3 Betriebssystem nicht installiert

Das Gerät ist optional ohne Betriebssystem erhältlich. Wenn Sie selbst ein Betriebssystem installieren, finden Sie Informationen zum Betriebssystem Windows 2000 im Internet unter <http://www.siemens.com/simatichmi>.

#### Achtung

Bei der Installation eines beliebigen Betriebssystems integrieren Sie die notwendigen Software-Komponenten selbst. Beachten Sie für diesen Fall Folgendes:

- Das Gerät hat Funktionen, die ein Standard-PC nicht hat z.B. Touchscreen und frontseitige Funktionstasten.
- Die Siemens AG sichert die Verfügbarkeit dieser Funktionen nur auf einem freigegebenen Betriebssystem zu.
- Der Support durch die Siemens AG erfolgt nur in einem engen Rahmen.
- Der Betrieb des Geräts mit einem Betriebssystem ohne USB-Unterstützung z.B. MS DOS ist nicht möglich.

## 11.2.7 Einzelne Treiber installieren

### Einleitung

Die CD "Documentation & Drivers" enthält die notwendigen Treiber für das Gerät.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie "cdstart.exe" auf der CD im Verzeichnis "InstallshieldPC670\_870" und folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm. Die Treiber werden auf die Festplatte des Geräts abhängig vom Betriebssystem "xxx" in ein Verzeichnisse "c:\drivers.xxx" kopiert:
2. Starten Sie die Datei "setup.exe" in dem Verzeichnis, das Ihrem Betriebssystem entspricht.

---

#### Hinweis

Weitere Informationen zur Neuinstallation der Treiber finden Sie im Internet unter <http://www.ad.siemens.de>. Informationen wie Sie die vorinstallierten, zusätzlichen Treiber und Applikationen parametrieren finden Sie in der Betriebsanleitung Bedieneinheit.

---

## 11.2.8 Betrieb von zwei Festplatten

Je nach Geräteausstattung sind zwei Festplattenlaufwerke im 2,5"-Format eingebaut. Die Slave-Festplatte ist nicht eingerichtet. Damit haben Sie die Möglichkeit, Ihre Datensicherung auf diesem Festplattenlaufwerk durchzuführen. Die beiden Festplatten sind als Master bzw. Slave am primären IDE-Controller der Grundbaugruppe angeschlossen. Die Kapazitäten der Laufwerke entnehmen Sie bitte den Bestellunterlagen.

### Booten von der Slave-Festplatte

Standardmäßig wird von der Master-Festplatte gebootet. Es ist jedoch möglich, auch von der Slave-Festplatte zu booten.

Damit von der 2. Festplatte gebootet werden kann, muss die 2. Festplatte als primäres Bootdevice eingestellt werden. Nehmen Sie hierzu folgende Einstellungen im BIOS-Setup vor:

Boot > Hard Drive > <Festplatten-Name> z.B. FUJITSU MHT2030AT- (PS) auswählen und durch Drücken der "+"-Taste in der Bootreihenfolge nach oben verschieben.

(PS) = Primary Slave, (PM) = Primary Master.

---

#### Achtung

Die Zuordnung der Laufwerksbuchstaben zu den Partitionen der beiden Laufwerke ist abhängig vom verwendeten Betriebssystem. Passen sie diese gegebenenfalls über die Systemsteuerung an.

---

#### Achtung

Ist eine der beiden Festplatten defekt, so kann diese den IDE-Bus blockieren. Um dennoch mit der intakten Festplatte weiterarbeiten zu können, muss die defekte Festplatte vom IDE-Bus getrennt werden und gegebenenfalls die Jumpereinstellung der Festplatte angepasst werden (auf Master einstellen; siehe Aufdruck auf der Festplatte).

---

## 11.2.9 Raid-Controller Software installieren

### Neuinstallation der Software

Bei einer Neuinstallation der RAID-Software installieren Sie die Treiber und die Applikation des RAID-Systems.

Vor der Installation erstellen Sie zuerst eine eigene Treiber-Diskette. Die Treiber-Diskette wird zum entsprechenden Zeitpunkt bei der Windows-Installation benötigt. Betätigen Sie dabei die Taste <F6>.

### Vorgehensweise

1. Starten Sie auf der mitgelieferten CD "Documentation & Drivers" im Verzeichnis "\Drivers\Raid\Promise" die RAID-Applikation.
2. Folgen Sie den Hinweisen der mitgelieferten Dokumentation auf der CD "Documentation & Drivers".

---

#### Hinweis

Eine detaillierte Beschreibung des RAID-Systems ist in Vorbereitung. Weitere Informationen finden Sie im Beiblatt zum Gerät.

---

## 11.2.10 Brenner-/DVD-Software installieren

Hinweise zur Installation der Brenner/DVD-Software finden Sie auf der mitgelieferten CD-ROM.

## 11.2.11 Sichern des Festplattenlaufwerks

Das Festplattenlaufwerk des Geräts ist in zwei Partitionen aufgeteilt, in die Laufwerke C und D. Auf dem Laufwerk C befindet sich das Betriebssystem. Laufwerk D steht für Nutzdaten zur Verfügung.

Sichern Sie regelmäßig das komplette Festplattenlaufwerk z.B. mit "PC/PG Image Creator".

---

#### Vorsicht

##### Datenfehler beim Beschreiben von CD-RW

Die Qualität der Rohlinge schwankt erheblich. Daher sind Datenfehler beim Beschreiben nicht ausgeschlossen. Vergleichen Sie zur Sicherheit nach dem Schreiben die Daten.

Übertragen Sie eine Sicherung des Festplattenlaufwerks nicht auf beliebige Geräte. Festplattensicherungen sind nur für solche Gerätegenerationen kompatibel, deren Bestellnummern den gleichen Stamm besitzen z.B. 6AV74... oder 6AV75....

Nehmen Sie beim Übergang auf die jeweils neue Gerätegeneration das Gerät wieder neu in Betrieb.

---



## Alarm-, Fehler- und Systemmeldungen

### 12.1 Fehlermeldungen während des BOOT-Vorgangs

Während des Hochlaufs (Boot-Vorgang) führt das BIOS zunächst einen **Power On Self Test (POST)** durch und überprüft, ob bestimmte Funktionseinheiten des PC ordnungsgemäß funktionieren. Falls in dieser Phase ein Fehler auftritt, gibt das BIOS eine dem aktuellen Test entsprechende Tonfolge (Beep-Code) aus. Bei fatalen Fehlern wird der weitere Boot-Vorgang sofort gestoppt.

Treten während des POST keine Fehler auf, initialisiert und testet das BIOS weitere Funktionseinheiten. In dieser Phase des Hochlaufs ist die Grafik bereits initialisiert und eventuelle Fehlermeldungen werden am Bildschirm ausgegeben.

Nachfolgend sind die Fehlermeldungen beschrieben, die das System-BIOS ausgibt. Fehlermeldungen, die vom Betriebssystem oder von Programmen ausgegeben werden, finden Sie in den Handbüchern zu diesen Programmen.

#### Fehlermeldungen am Bildschirm

Fehlermeldung am Bildschirm	Bedeutung/Ratschlag
Address conflict	Plug and Play Problem. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Combination not supported	Plug and Play Problem. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
IO device IRQ conflict	Plug and Play Problem. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Invalid System Configuration Data	Plug and Play Problem. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Setzen Sie die Option RESET CONFIGURATION DATA im Menü Advanced des Setup.</li> <li>• Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.</li> </ul>
Allocation Error for ...	Plug and Play Problem <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte machen Sie die letzte Hardware-Änderung rückgängig.</li> <li>• Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.</li> </ul>
System battery is dead. Replace and run SETUP	Batterie auf der CPU-Baugruppe ist defekt oder leer. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
System CMOS checksum bad Run SETUP	SETUP aufrufen, Einstellungen vornehmen und speichern. Erscheint diese Meldung bei jedem Hochlauf, wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Incorrect Drive A type Run SETUP	Prüfen Sie die SETUP-Einträge des Laufwerks A.
Incorrect Drive B type Run	Prüfen Sie die SETUP-Einträge des Laufwerks B.

SETUP	
Diskette drive A error	Fehler beim Zugriff auf Laufwerk A. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Diskette drive B error	Fehler beim Zugriff auf Laufwerk B. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Failure Fixed Disk	Fehler beim Zugriff auf Festplatte. Prüfen Sie die SETUP-Einstellung. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Keyboard error	Kontrollieren Sie, ob die Tastatur korrekt angeschlossen ist.
Stuck Key	Überprüfen Sie, ob eine Taste der Tastatur klemmt.
System RAM Failed at offset:	Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Shadow RAM Failed at offset:	Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Extended RAM Failed at offset:	Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Failing Bits:	Speicherfehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Operating system not found	Mögliche Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Betriebssystem vorhanden</li> <li>• Falsches Laufwerk angesprochen (Diskette in Laufwerk A/B)</li> <li>• Falsche aktive Boot-Partition</li> <li>• Falsche Laufwerk Einträge im SETUP</li> </ul>
Previous boot incomplete Default configuration used	Abbruch des vorherigen Boot-Vorgangs z.B. durch Netzausfall. Einträge im SETUP korrigieren.
System cache error Cache disabled	Fehler des Cache-Moduls der CPU-Baugruppe. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Monitor type does not match CMOS Run SETUP	Monitor passt nicht zu den SETUP-Einträgen. SETUP-Einträge an Monitor anpassen.
System timer error	Hardware-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Real time clock error	Uhrenbaustein-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.
Keyboard controller error	Tastatur-Fehler. Wenden Sie sich an Ihren technischen Kundendienst.

## 12.2 BIOS-Beep-Codes

Nachfolgend sind die POST-Codes in der Reihenfolge des Auftretens aufgeführt:

Bedeutung der BEEP-Folgen:

Z.B. 1-2 = Piepton – Pause – Piepton Piepton

Beep-Folge	hex	Beschreibung
1-1-1-3	02	Test ob CPU im Real-Mode
1-2-4-1	1C	Interrupt-Controller rücksetzen
4-1-3-2	C9	Checksummenprüfung
1-2-1-3	12	Kontrollregister restaurieren
1-2-1-4	13	PCI Bus Master Reset
1-4-2-3	36	Shutdown code prüfen
1-3-2-1	24	ES in speziellen Mode schalten
1-1-1-4	03	NMI ausschalten
1-1-3-3	0A	Frühinitialisierung der CPU
1-1-2-1	04	CPU-Typ ermitteln
3-3-4-3	AE	Boot Flag bearbeiten
1-1-2-3	06	Grundhardware initialisieren
1-2-3-1	18	Timer initialisieren
1-1-3-1	08	Chip-Set initialisieren
4-1-2-1	C4	Systemfehlermeldung rücksetzen
1-2-1-2	11	Register initialisieren
1-1-4-3	0E	IO initialisieren
1-1-4-1	0C	Cache initialisieren
1-2-2-3	16	EPROM Prüfsummentest
1-2-2-4	17	Externen Cache initialisieren bevor RAM-Größe ermittelt wird
1-3-3-1	28	RAM Größe ermitteln
1-4-3-3	3A	Cache Größe ermitteln
1-3-3-3	2A	Basis-RAM 512k auf 0 setzen
1-3-4-1	2C	Basis-RAM Adressleitungen testen
1-3-4-3	2E	Basis-RAM, erste 64k prüfen
1-3-4-4	2F	Externen Cache initialisieren bevor BIOS in den Hauptspeicher gespiegelt wird
1-4-3-1	38	BIOS-Shadow
1-3-1-1	20	Refresh-Baustein-Test
1-3-3-2	29	Postmemorymanager initialisieren
1-4-1-4	33	Dispatchmanager initialisieren
4-1-1-2	C1	Manager der POST Fehlermeldung initialisieren
1-1-3-2	09	Power On Self Test starten
1-1-3-3	0A	CPU initialisieren
1-1-3-4	0B	Cache einschalten
1-1-4-4	0F	Hard Disk initialisieren
1-2-1-1	10	Power Management initialisieren
1-2-2-1	14	Baustein 8742 initialisieren
1-2-3-3	1A	DMA-Bausteine initialisieren
1-2-4-1	1C	Interrupt-Controller rücksetzen

Beep-Folge	hex	Beschreibung
1-4-1-3	32	Taktgeschwindigkeit ermitteln
4-1-1-2	69	Initialisieren der SMM (System Management Mode) Routine
1-4-2-1	34	CMOS-RAM testen
2-3-3-4	6B	Vom Benutzer definierte Setup-Einstellungen in die CMOS-Zellen laden
1-4-4-1	3C	Advanced Chip-Set konfigurieren
1-4-4-2	3D	Alternative Register mit den default Werten gemäß CMOS-Zellen laden
2-1-1-3	42	Interrupt-Vektoren initialisieren
2-1-2-3	46	Copyright prüfen
2-1-2-2	45	Alle Grundbaugruppenfunktionen initialisieren
2-1-3-2	49	PCI Interface initialisieren
2-1-3-1	48	Konfiguration prüfen
2-1-3-3	4A	Video Interface initialisieren
2-1-4-1	4C	Video-BIOS in RAM kopieren
1-3-2-1	24	ES in speziellen Mode schalten
2-2-3-2	59	Fonts und Sprache für die Displayausgabe initialisieren
2-2-2-2	55	USB-Schnittstellen freischalten
1-3-1-3	22	Baustein 8742 testen
2-2-1-3	52	Tastatur vorhanden ?
2-2-2-1	54	Tastatur Klick ein/ausschalten
2-4-2-3	76	Tastatur prüfen
2-2-3-1	58	Test auf unerwartete Interrupts
2-1-3-4	4B	evt. Boot-Meldungen ausschalten
2-1-4-3	4E	Copyright Notiz anzeigen
2-2-1-1	50	CPU-Typ anzeigen
2-2-3-3	5A	Meldung F2 für "Setup" anzeigen
2-2-3-4	5B	Cache evt. abschalten (Setup-Einstellung)
2-2-4-1	5C	System-Speicher testen
2-3-1-1	60	Extended Speicher testen
2-3-1-3	62	A20 Adressleitung testen
2-3-2-1	64	Einsprung für eigene Initialisierungen
2-3-2-3	66	Cache Größe ermitteln und freigeben
2-3-3-1	68	Cache konfigurieren und testen
2-3-3-3	6A	Cache Konfiguration anzeigen
2-3-4-1	6C	Konfiguration und Größe des ShadowsRAM anzeigen
2-3-4-3	6E	Nondisposable Segment anzeigen
2-1-4-4	4F	MultiBoot einrichten
2-4-1-1	70	Post Fehler anzeigen
2-4-1-3	72	Setup-Unstimmigkeiten prüfen
2-4-4-1	7C	IRQ-Vektoren setzen
2-4-4-3	7E	Prüfen ob CO-Prozessor vorhanden
3-2-2-3	96	ES wieder zurückschalten
3-1-1-1	80	IO-Bausteine sperren
3-1-2-4	87	Konfigurieren der onboard Geräte
3-1-3-1	88	Diverse Initialisierungen

Beep-Folge	hex	Beschreibung
3-1-3-3	8A	Externen BIOS-Daten-Bereich initialisieren
3-1-2-2	85	PCI-Bausteine ermitteln
3-1-1-3	82	Serielle Schnittstellen ermitteln
3-1-2-1	84	Parallele Schnittstelle ermitteln
3-1-2-3	86	IO-Bausteine wieder freigeben
3-1-1-4	83	IDE-Controller konfigurieren
3-1-3-2	89	NMI freigeben
3-1-4-1	8C	Floppy Controller initialisieren
3-2-1-1	90	Harddisk Controller initialisieren
3-1-3-4	8B	Interne Mouseschnittstelle testen
3-2-2-2	95	CP prüfen
3-2-1-3	92	Einspruch für eigene Initialisierungen
3-2-3-1	98	BIOS Erweiterungen suchen
2-3-3-2	69	Power-Management initialisieren
3-2-4-2	9D	Sicherheitseinstellungen einstellen
3-2-4-3	9E	Hardware IRQ freigeben
3-3-1-1	A0	Uhrzeit und Datum setzen
3-3-1-3	A2	Keylock voreinstellen
3-3-2-1	A4	Parametrieren der Tastaturschnittstelle
4-1-1-3	C2	Error Manager stoppen
4-1-1-4	C3	evtl. Fehler anzeigen
3-3-3-1	A8	F2 Meldung löschen
3-3-3-3	AA	War F2 gedrückt?
3-3-4-1	AC	evt. F1/F2 Meldung ausgeben
3-3-4-3	AE	Selbsttest-Flag löschen
3-4-1-1	B0	auf evt. Fehler prüfen
3-4-1-3	B2	Ende des Selbsttests
3-4-2-2	B5	Ausschalten der <ESC> und der <F2> Taste
3-4-4-3	BE	Bildschirm löschen
3-4-2-3	B6	Passwort Abfrage (Option)
3-4-4-1	BC	Parity Merker löschen
3-4-4-2	BD	Bootmenü anzeigen (Option)
3-4-4-4	BF	Prüfen der Virus- und Backup-Erinnerung
3-1-4-4	8F	Anzahl der ATA-Laufwerke ermitteln
3-2-1-2	91	Einstellen des EIDE-Busses gemäß der angeschlossenen Laufwerke
3-2-4-4	9F	Anzahl der ATA-Laufwerke ermitteln
3-4-3-2	B9	Boot vorbereiten
4-1-1-1	C0	Booten über Interrupt 19
1-1-1-1	00	Meldung nach komplettem Hochlauf

Wird während des Bootens des Systems die INSERT Taste gedrückt, werden 3 kurze Töne ausgegeben. Dies ist die Anzeige, dass die Initialisierung der speziellen PC-Hardware übersprungen wird.

Wenn ihr Gerät nicht ordnungsgemäß hoch läuft, können Sie der Hotline den Hex-Code des POST oder die BEEP-Folge mitteilen.



## Troubleshooting und FAQs

### 13.1 Allgemeine Probleme

In diesem Kapitel geben wir Ihnen Tipps, wie Sie auftretende Probleme eingrenzen und beheben können.

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Das Gerät arbeitet nicht	Gerät wird nicht mit Strom versorgt	Überprüfen Sie die Stromversorgung, das Netzkabel, bzw. den Netzstecker
Der externe Bildschirm bleibt dunkel	Bildschirm ist ausgeschaltet	Schalten Sie den Bildschirm ein.
	Bildschirm ist dunkel gesteuert	Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.
	Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt	Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung des Bildschirms.
	Netzleitung oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Bildschirm und an der Systemeinheit oder an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit und am Bildschirm angeschlossen ist.</li> </ul>
		Wenn der Bildschirm nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin dunkel bleibt, verständigen Sie bitte ihren technischen Kundendienst.
Am Bildschirm erscheint kein Mauszeiger	Maustreiber nicht geladen	Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und beim Starten des Anwendungsprogramms vorhanden ist. Detaillierte Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie bitte den Handbüchern zu Maus bzw. Anwendungsprogramm.
	Maus nicht angeschlossen	Prüfen Sie, ob die Mausleitung ordnungsgemäß an der Systemeinheit angeschlossen ist. Wenn Sie einen Adapter oder eine Verlängerung für die Mausleitung verwenden, prüfen Sie auch diese Steckverbindung.
		Wenn der Mauszeiger nach diesen Kontrollen und Maßnahmen weiterhin nicht am Bildschirm erscheint, verständigen Sie bitte ihren technischen Kundendienst.
Uhrzeit und/oder Datum des PC stimmen nicht		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drücken Sie &lt;F2&gt; beim Bootvorgang, um das BIOS-Setup aufzurufen.</li> <li>2. Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Setup-Menü ein.</li> </ol>
Uhrzeit / Datum sind auch nach korrekter	Pufferbatterie ist leer.	Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren technischen Kundendienst.

Einstellung im BIOS-Setup wiederholt falsch		
USB-Device funktioniert nicht	USB-Ports sind im BIOS disabled.	Andere USB-Port benutzen oder den Port enablen.
	USB 2.0 Device angeschlossen, obwohl USB 2.0 disabled ist.	USB 2.0 einschalten.
	Betriebssystem unterstützt die USB – Schnittstellen nicht	Keine Abhilfe
DVD/CD: Laufwerkslade fährt nicht heraus	Gerät ist ausgeschaltet oder Öffnen/Schließen-Knopf ist softwaremäßig abgeschaltet	<p>Notentnahme des Datenträgers:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gerät ausschalten</li> <li>2. Spitzen Gegenstand, z. B. aufgebogene Büroklammer in die Notauswurföffnung des Laufwerks einführen und vorsichtig drücken, bis sich die Lade öffnet.</li> <li>3. Lade mit der Hand weiter herausziehen</li> </ol>

## 13.2 Probleme beim Einsatz von Fremdbaugruppen

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
PC stürzt beim Hochlaufen ab.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelbelegung von Ein-/Ausgabeadressen,</li> <li>• Doppelbelegung von Hardware-Interrupts und/oder DMA-Kanälen,</li> <li>• Signalfrequenzen oder Signalpegel werden nicht eingehalten,</li> <li>• Abweichende Belegung der Stecker,</li> <li>• "Reset Configuration" im BIOS-SETUP wurde nicht durchgeführt.</li> </ul>	<p>Überprüfen Sie die Rechnerkonfiguration:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entspricht die Rechnerkonfiguration dem Lieferzustand, wenden Sie sich bitte an Ihren technischen Kundendienst.</li> <li>• Wurde die Rechnerkonfiguration verändert, stellen Sie den Lieferzustand wieder her; entfernen Sie dazu die Fremdbaugruppen, starten Sie dann den Rechner neu. Tritt der Fehler nicht mehr auf, war die verwendete Fremdbaugruppe Ursache der Störung. Ersetzen Sie diese durch eine Siemens-Baugruppe oder stimmen Sie sich mit dem Lieferanten der Fremdbaugruppe ab.</li> <li>• Erzwingen Sie "Reset Configuration" per BIOS-Setup.</li> </ul>
		Stürzt der PC noch immer ab, hilft nur noch der technische Kundendienst.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 24V unzureichende Leistung der externen 24V Stromversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsfähigere Stromversorgung einsetzen.</li> </ul>

## **13.3 Temperaturfehler**

### **Ursache**

Der Temperaturfehler tritt bei bestimmungsgemäßen Gebrauch des Geräts nicht auf. Wenn trotzdem ein Temperaturfehler auftritt, prüfen Sie mögliche Störungsursachen:

- Sind die Lüftungsöffnungen abgedeckt?
- Ist der Lüfter ausgefallen?
- Liegt die Umgebungstemperatur über dem erlaubtem Wert?
- Ist die Gesamtabgabeleistung der Stromversorgung überschritten?

### **Abhilfe**

Der Temperaturfehler bleibt solange gespeichert, bis die Temperaturen die Temperaturschwellen wieder unterschritten haben und die Fehlermeldung durch das SOM-Programm quittiert wird.



## Technische Angaben

### 14.1 Technische Daten

#### 14.1.1 Allgemeine Technische Daten

Allgemeine Technische Daten	
Bestellnummern	siehe Bestellunterlagen
Abmessungen	390x285x166 (BxHxT in mm)
Gewicht	ca. 10 kg
Versorgungsspannung (AC)	AC 120 V bis AC 230 V (AC 85 bis 264 V)
Versorgungsspannung (DC)	DC 24 V (DC 20,4 bis 28,8 V)*5
Frequenz der Versorgungsspannung	50 - 60 Hz
Kurzzeitige Spannungsunterbrechung gem . Namur	AC: min. 20 ms (bei 93 bis 264 V) (max. 10 Ereignisse pro Stunde; Erholzeit mind. 1 s) DC: keine Überbrückung
max. Leistungsaufnahme AC (bei 230 W sekundär)	360 W primär (bei ca. 65% Wirkungsgrad)
Max. Leistungsaufnahme DC (bei 180W sekundär)	265 W primär (Bei ca. 70% Wirkungsgrad) *3
max. Stromabgabe (AC)	+5 V/25 A * +3,3 V/10 A * * in Summe sind 155 W erlaubt +12 V/12,2 A Peak 14,0A -12 V/0,8 A -5 V/0,5 A Begrenzung bei >0,8 A +5 Vaux/2 A Peak 2,5 A Die Summenleistung aller Spannungen beträgt max. 230W.
max. Stromabgabe (DC)	+5 V/22 A * +3,3 V/16 A * * in Summe sind 140 W erlaubt +12 V/4,4 A Peak 8,0 A -12 V/0,5 A -5 V/0,5 A +5 Vaux/1 A Die Summenleistung aller Spannungen beträgt 180W.
Geräuschemission	< 55 dB(A) nach DIN 45635-1
Schutzart	IP 20

<b>Sicherheit</b>	
Schutzklasse	Schutzklasse I gemäß IEC 61140
Sicherheitsbestimmungen	AC: EN 60950-1; UL60950; CSA C22.2 No 60950-01 DC: EN 61131-2; UL508; CSA C22.2 No 142
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	
Störaussendung (AC)	EN 55011 Klasse A, EN 61000-3-2 Klasse D EN 61000-3-3;
Störaussendung (DC)	EN 55022 Klasse A; FCC Klasse A
Störfestigkeit: leitungsgebundene Störgrößen auf den Versorgungsleitungen	± 2 kV; (nach IEC 61000-4-4; Burst) ± 1 kV; (nach IEC 61000-4-5; Surge symm) ± 2 kV; (nach IEC 61000-4-5; Surge unsymm)
Störfestigkeit auf Signalleitungen	± 1 kV; (nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge < 3 m) ± 2 kV; (nach IEC 61000-4-4; Burst; Länge > 3 m) ± 2 kV; (nach IEC 61000-4-5; Surge; Länge > 30 m)
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Kontaktentladung (nach IEC 61000-4-2) ± 8 kV Luftentladung (nach IEC 61000-4-2)
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzeinstrahlung	10 V/m 80-1000 MHz, 80% AM (nach IEC 61000-4-3) 10 V/m 900 MHz u. 1,89 GHz, 50% ED (nach IEC 61000-4-3) 10 V 9 KHz-80MHz (nach IEC 61000-4-6)
Magnetfeld	30 A/m, 50 Hz (nach IEC 61000-4-8)
<b>Klimatische Bedingungen</b>	
Temperatur	geprüft nach IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-14,
-in Betrieb	+ 5 °C bis + 45 °C
-Lagerung/Transport	- 20 °C bis +60 °C
-Gradient	max. 10°C/h in Betrieb, 20°C/h Lagerung, keine Betauung
relative Feuchte	geprüft nach IEC 60068-2-78, IEC 60068-2-30
-in Betrieb	5 % bis 80 % bei 25 °C (keine Betauung)
-Lagerung/Transport	5 % bis 95 % bei 25 °C (keine Betauung)
<b>Mech. Umgebungsbedingungen</b>	
Schwingen (Vibration) Betrieb *1 *2 Lagerung/Transport	geprüft nach DIN IEC 60068-2-6 10 bis 58 Hz: 0,075 mm, 58 bis 500 Hz: 9,8 m/s <sup>2</sup> 5 bis 9 Hz: 3,5 mm, 9 bis 500 Hz: 9,8 m/s <sup>2</sup>
Stoßfestigkeit (Schock)  -Betrieb -Lagerung/Transport	geprüft nach IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-29  50 m/s <sup>2</sup> , 30 ms, 250 m/s <sup>2</sup> , 6 ms,
<b>Besonderheiten</b>	
Qualitätssicherung	nach ISO 9001

<b>Motherboard</b>	
Prozessor	Pentium 4 2,4GHz (bis 45°C) Intel © Celeron 2,0GHz (bis 45°C) Pentium 4 2,2GHz Mobile (bis 45°C)
Interner Prozessorcaché	Pentium 4 2,4GHz 512 KByte Pentium 4 2,0GHz Celeron 128 KByte Pentium 4 2,2GHz Mobile 512 KByte
Front Side Bus	Pentium 4 2,4GHz 533 MHz Intel © Celeron 4 2,0GHz 400 MHz Pentium 4 2,2GHz Mobile 400 MHz
Hauptspeicher	3 Sockel maximal 3GB SDRAM DDR266 (PC2100) Speicherausbau siehe Bestellunterlagen
freie Erweiterungssteckplätze	2 shared ISA/PCI, lang 2 x PCI, lang 1 ISA, lang
max. zulässige Stromaufnahme pro ISA–Steckplatz max. zulässige Stromaufnahme pro PCI–Steckplatz	5 V/ 2 A, 12 V/ 0,3 A, -12 V/ 0,05 A 5 V/ 2 A oder 3,3 V/ 2A, 12 V/ 0,3 A, -12 V/ 0,05 A  in Summe (alle Steckplätze) dürfen 50 W Gesamtleistung nicht überschritten werden
<b>Laufwerke</b>	
Diskettenlaufwerk*3	3,5" (1,44 MB) / 3,5"
Festplattenlaufwerk	3,5" EIDE, UDMA, Festplattenkapazität siehe Bestellunterlagen
CD–ROM, DVD–ROM/CD–RW*2	EIDE, UDMA33, Ausstattung siehe Bestellunterlagen
<b>Grafik</b>	
Grafikcontroller	VIA ProSavage8
Grafikspeicher	Grafikspeicher 8, 16 oder 32 MB SDRAM, wird im Systemspeicher belegt
Auflösungen/Frequenzen/Farben	CRT: bis 1600x1200 bei 60 Hz / 16 Bit Farben CRT: 1280 x 1024 bei 100 Hz / 32 Bit Farben LCD: 1280 x 1024 / 18 Bit

<b>Schnittstellen</b>	
COM1	Serielle Schnittstelle 1, 25poliger D-Sub-Stecker
COM2	Serielle Schnittstelle 2, 9poliger D-Sub-Stecker
LPT1	Parallele Schnittstelle (Standard-, EPP-Mode) Anschluss für Drucker mit Parallelschnittstelle
DVI	Anschluss für externen CRT-/LCD-Monitor
Keyboard	PS/2-Tastaturanschluss
Mouse	PS/2-Mausanschluss
USB 2.0	2x extern an der Schnittstellenseite
PROFIBUS / MPI-Schnittstelle potenzialgetrennt * - Übertragungsgeschwindigkeit - Betriebsart  - Physikalische Schnittstelle - Memory-Adressraum - Interrupts	9-polige D-Sub-Buchse - 9,6 Kbaud bis 12 Mbaud, per SW parametrierbar - potenzialgetrennt: Datenleitungen A,B Steuerleitungen RTS AS, RTS_PG 5 V-Versorgungsspannung (max. 90 mA) - erdgebunden: Schirm der DP12-Anschlussleitung - RS485, potenzialgetrennt - wird automatisch konfiguriert - wird automatisch konfiguriert
Ethernet	Ethernet-Schnittstelle (RJ45), VIA MAC. VT6103 PHy
<b>Betriebsanzeigen am Gerät</b>	
	FD-Zugriff (am FD-Laufwerk seitlich am Gehäuse) CD-ROM Zugriff (am CD-Laufwerk, falls eingebaut)

- 1) Einschränkung für CD-ROM und DVD-ROM/CD-RW-Laufwerke:  
CD-ROM bzw. DVD-ROM/CD-RW 10 bis 58 Hz: 0,019 mm / 58 bis 500 Hz: 2,5 m/s<sup>2</sup>
- 2) Einschränkungen für DVD-ROM/CD-RW: der Brennerbetrieb ist nur in ungestörter Umgebung und bei einer Umgebungstemperatur von +5° C bis +40°C zulässig
- 3) DC-Stromversorgung nur zusammen mit dem Prozessor Pentium 4 Mobile 2,2 GHz

## 14.1.2 Strombedarf der Komponenten

### Basissystem

Komponente	Spannung					
	+5 V	+3,3 V	+12 V	-5 V	-12 V	5 Vaux
Grundplatine	1,3 A	4,8 A	0,2 A		0,03 A	0,3 A
Pentium 4 Desktop oder Celeron Prozessor mit aktivem Kühlkörper			5,8 A			
Pentium 4 Mobile Prozessor mit aktivem Kühlkörper	7 A					
Disketten-Laufwerk	0,6 A					
Festplatten-Laufwerk; 1 x 3,5``	0,3 A		0,5 A			
Festplatten-Laufwerke; 2 x 2,5``						
CD-ROM-Laufwerk	0,7 A					
DVD-ROM/CD-RW-Laufwerk	0,9 A		0,8 A			
Gerätelüfter			0,2 A			
RAID Controller <sup>3</sup>	0,5 A					
ISA-PCI-Steckplätze (Summe)	10 A	<sup>1</sup>	1,5 A	0,5 A	0,25 A	0,25 A
Frontschnittstelle	2,5 A	0,9 A	4,2 A			
<b>Einzelströme (max. zulässig) mit DC-Stromversorgung</b>	<b>22 A <sup>2</sup></b>	<b>16 A <sup>2</sup></b>	<b>4,4 A</b>	<b>0,5 A</b>	<b>0,5 A</b>	<b>1 A</b>
<b>Einzelströme (max. zulässig) mit AC-Stromversorgung</b>	<b>25 A <sup>4</sup></b>	<b>10 A <sup>4</sup></b>	<b>12,2 A</b>	<b>0,5 A</b>	<b>0,8 A</b>	<b>2 A</b>
<b>Gesamtleistung, zulässig mit DC-Stromversorgung</b>	180 W					
<b>Gesamtleistung, zulässig mit AC-Stromversorgung</b>	230 W					

<sup>1</sup> Alternativ zu 5 V können die ISA/PCI-Steckplätze mit der gleichen Gesamtleistung auch bei 3,3 V betrieben werden.

<sup>2</sup> Die Summenleistungen der Spannung +5 V und + 3,3 V darf max. 140 W betragen.

<sup>3</sup> Abhängig von der gewählten Geräteausstattung

<sup>4</sup> Die Summenleistungen der Spannung +5 V und + 3,3 V darf max. 155 W betragen.

### 14.1.3 AC-Stromversorgung (Wechselspannungsversorgung)

#### Technische Daten

Eingangsspannung	AC 120-240 V (AC 85-264 V)
Frequenz	50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	360 W
Überbrückung bei Netzausfall	20 ms
Maximale Dauerausgangsleistung	230 W
Schutzart	IP20 (in eingebautem Zustand)
Schutzklasse	VDE 0106

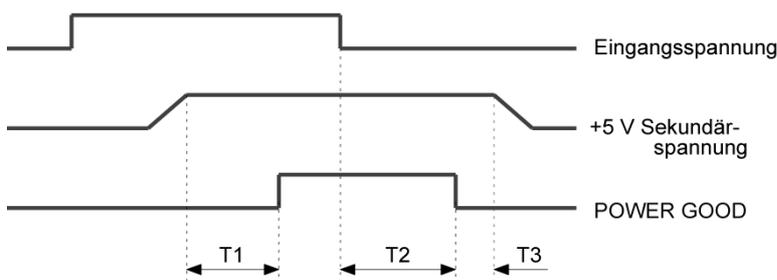
#### Ausgangsspannungen

Spannung	Max. Strom
+ 12 V	12,2 A Peak 14 A
- 12 V	0,8 A
+ 5 V	25 A <sup>1</sup>
- 5 V	0,5 A
+ 3,3 V	10 A <sup>1</sup>
+ 5 V <sub>aux</sub>	2 A Peak 2,5 A

<sup>1</sup> Die Summenleistung der Spannung + 5 V und + 3,3 V darf max. 155 W betragen

#### Power-Good-Signal der AC-Stromversorgung

Power-Good-Signal:



- T1: preset time 100 ... 500 ms
- T2: hold-up time 20 ms minimum
- T3: save time 1 ms minimum

## 14.1.4 DC-Stromversorgung (Gleichspannungsversorgung)

### Technische Daten

Eingangsspannung	DC 24 V (DC 20,4 bis 28,8 V)
Leistungsaufnahme	265 W
Überbrückung bei Netzausfall	1 ms bei Nennspannung
Maximale Dauerausgangsleistung	180 W
Schutzart	IP20 (in eingebautem Zustand)
Schutzklasse	VDE 0106

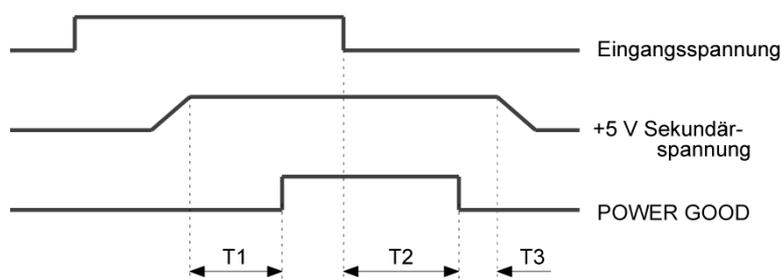
### Ausgangsspannungen

Spannung	Max. Strom
+ 12 V	4,4 A
- 12 V	0,5 A
+ 5 V	22 A <sup>1</sup>
- 5 V	0,5 A
+ 3,3 V	16 A <sup>1</sup>
+ 5 V <sub>aux</sub>	1 A

<sup>1</sup> Die Summenleistung der Spannung + 5 V und + 3,3 V darf max. 140 W betragen

### Power-Good-Signal der DC-Stromversorgung

Power-Good-Signal:



T1:	preset time	100 ... 500 ms
T2:	hold-up time	nicht spezifiziert
T3:	save time	1 ms minimum

## 14.2 Maßbilder

### 14.2.1 Maßbilder des Geräts

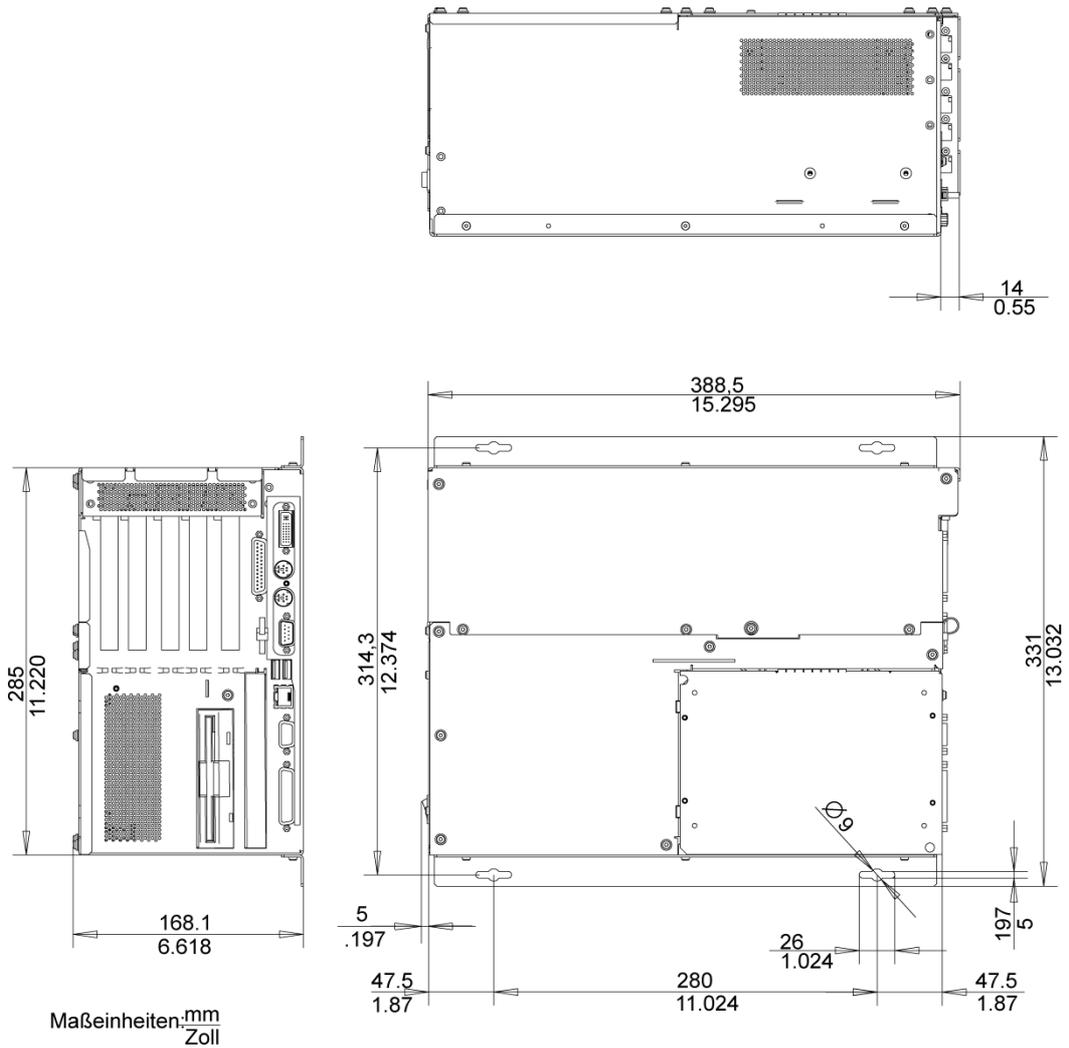


Bild 14-1 Maßbild für den Einbau mit Einbauwinkel

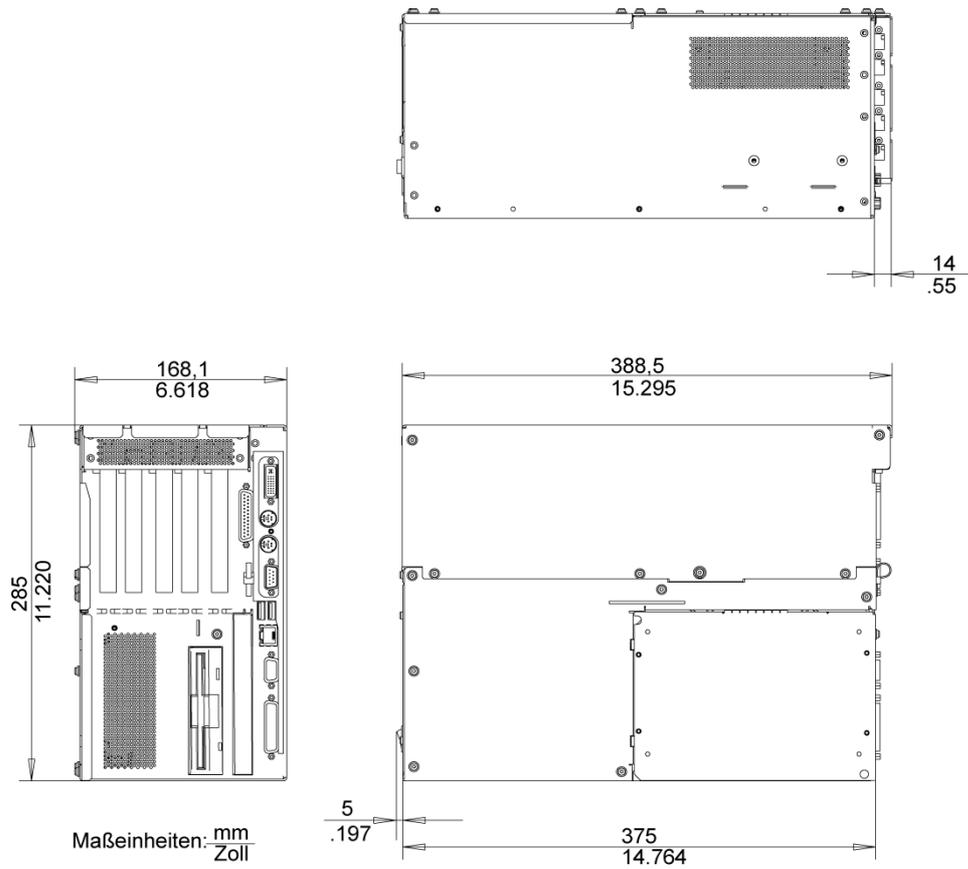
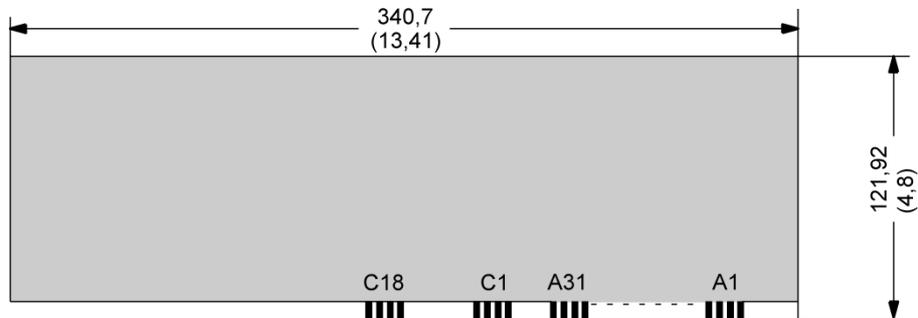


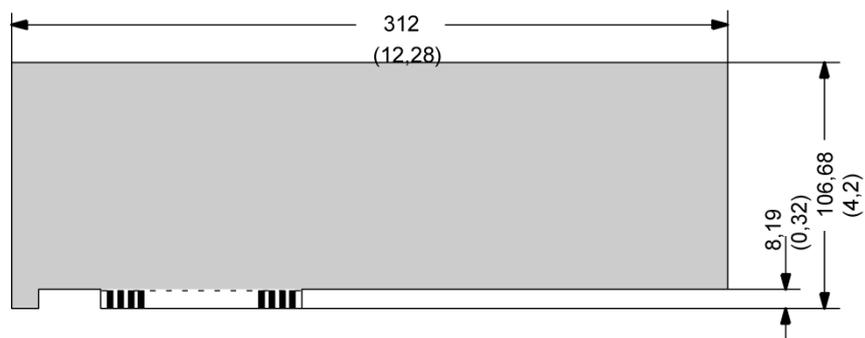
Bild 14-2 Maßbild für den Einbau ohne Einbauwinkel

### 14.2.2 Maßbilder für den Einbau von Erweiterungsbaugruppen



Alle Maße in mm  
Alle Maße ( ) in Zoll

Bild 14-3 AT-Baugruppe



Alle Maße in mm  
Alle Maße ( ) in Zoll

Bild 14-4 Lange PCI-Baugruppe

## Detailbeschreibungen

### 15.1 Grundplatine

#### 15.1.1 Technische Merkmale der Grundplatine

Komponente/ Schnittstelle	Beschreibung	Kenngroßen
Chipset	Single-Chipset	VIA P4N266A (VT8703A und VT8235)
BIOS	Update via Software	Phoenix NuBIOS V4 modifiziert von Siemens
CPU	Pentium 4 / Mobile P4 / Intel® Celeron (Bauform mPGA478)	Upgradefähig - Multimedia-Support - On Board L2-Cache mit 512 K / 512 K / 128 K
Speicher	3 Steckplätze für DIMM-Module bis max. 1 Gbyte/DIMM	- Datenbreite von 64 Bit - 3,3 V - SDRAM DDR266 gemäß PC2100-Spezifikation - bis 512 MBit Chipgröße auf dem Modul - 66/100/133 MHz-Bus-Takt <sup>3</sup> - von 128 Mbyte bis 3 Gbyte/DIMM variabel
Grafik	im Chipsatz integriert	S3 Pro Savage kompatibel, Grafikspeicher 8, 16 oder 32 MB SDRAM, wird im Systemspeicher belegt - DVI-Schnittstelle (X303) -CRT: Bis 1600x1200 Pixel, 60Hz, 16 Bit Farben. Bis 1280x1024 Pixel, 100Hz, 32 Bit Farben. -LCD: LVDS oder DVI bis 1280x1024 / 18Bit TFT
Hard-Disk <sup>4</sup> [Primary EIDE-Schnittstelle]	Als Master oder Slave an ATA-33/66/100-Mode	- Ultra DMA fähig
CD-ROM <sup>4</sup> DVD-ROM/CD-RW <sup>4</sup>	Master an Secondary EIDE Schnittstelle	- DMA-fähig
Floppy <sup>4</sup>	Schnittstelle FD-Laufwerk	- 1,44 MB
Keyboard	Schnittstelle für PS2-Tastatur	- Standard
Mouse	PS/2-Maus-Schnittstelle	- Standard
Seriell	COM1/25pol. COM2/9pol.	- V.24
Parallel	Standard-, bidirektional, EPP-Mode	- 25-pol. D-Sub
PROFIBUS/MPI <sup>2</sup>	Kommunikationsschnittstelle SIMATIC S7	- potentialgetrennt <sup>1</sup> CP 5611 kompatibel - 12 MBaud

Komponente/ Schnittstelle	Beschreibung	Kenngrößen
USB	Universal Serial Bus	- high Current (500 mA) USB-Ports, 5 Kanäle: 2x extern an der Schnittstellenseite, 3x intern
Ethernet	10BaseT/100Base-TX (kompatibel zu VIA Rhein- Familie)	- 10/100 MBaud, potentialgetrennt <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Potentialtrennung innerhalb des Sicherheitskleinspannungs-Stromkreises (SELV)

<sup>2</sup> Optionale Produktausprägung

<sup>3</sup> Abhängig vom CPU-Typ

<sup>4</sup> Abhängig von der gewählten Geräteausstattung

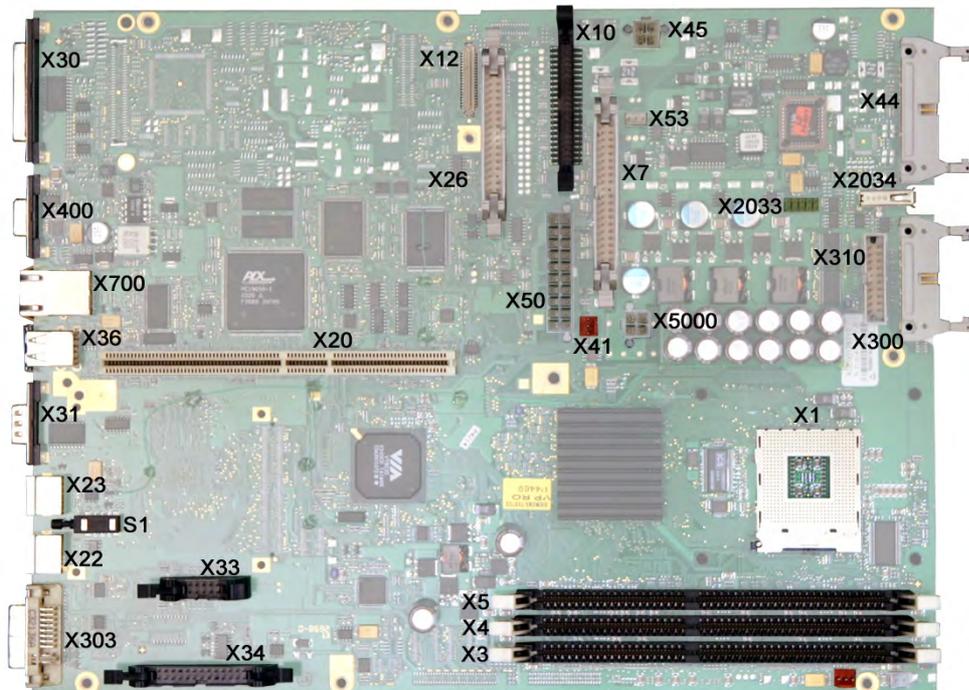
### 15.1.2 Lage der Schnittstellen auf der Grundplatine

#### Schnittstellen

Auf der Grundplatine sind folgende Schnittstellen vorhanden:

- Schnittstellen für den Anschluss von externen Geräten
- Schnittstellen für interne Komponenten (Laufwerke, Busplatine usw.)

Das folgende Bild zeigt die Lage der internen und externen Schnittstellen auf der Grundplatine.



### 15.1.3 Externe Schnittstellen

Schnittstelle	Lage	Stecker	Beschreibung
COM1	extern	X30	25polig, Buchse, V.24/V.28
COM2	extern	X31	9polig, Standardstecker
LPT1	extern	-	25polig, Standardbuchse
PS/2-Maus	extern	X22	6polig, Mini DIN Buchse
PS/2-Tastatur	extern	X23	6polig, Mini DIN Buchse
USB 2.0		X36	X36 Erster (X36 unten) und zweiter USB-Kanal, (X36 oben)
PROFIBUS/ MPI	extern	X400	9polig, Standardbuchse, potentialgetrennte Schnittstelle
Ethernet	extern	X700	RJ45
DVI	extern	X303	26polig, Buchse

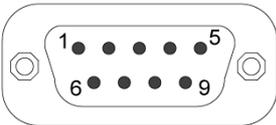
#### Serielle Schnittstelle COM1, X30

Die serielle Schnittstelle (COM 1) am Gerät ist wie folgt belegt:

Serielle Schnittstelle COM1 (Buchse)			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	-	Schirm	-
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	-	-	-
10-17	-	nicht belegt	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	DTR (S1)	Endgerät bereit	Ausgang
21	-	-	-
22	RI (M3)	ankommender Ruf	Eingang
23-25	-	nicht belegt	-

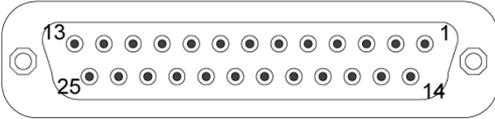
### Serielle Schnittstelle COM2 (V24/Maus), X31

Die serielle Schnittstelle (COM 2) ist wie folgt belegt:

Serielle Schnittstelle COM2 (V24/Maus),			
			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	DCD (M5)	Empfangssignal (Träger)	Eingang
2	RxD (D2)	Empfangsdaten	Eingang
3	TxD (D1)	Sendedaten	Ausgang
4	DTR (S1)	Endgerät bereit	Ausgang
5	GND (E2)	Betriebserde (Bezugspotential)	–
6	DSR (M1)	Betriebsbereitschaft	Eingang
7	RTS (S2)	Sendeteil einschalten	Ausgang
8	CTS (M2)	Sendebereitschaft	Eingang
9	RI (M3)	ankommender Ruf	Eingang

### Parallele Schnittstelle LPT1, X134

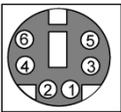
Die parallele Schnittstelle (LPT 1) ist wie folgt belegt:

Parallele Schnittstelle LPT1			
			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	/ Strobe (CLK)	Datenmeldung	Ausgang (open Kollektor)
2	Daten – Bit 0	Datenleitung 0	Ausgang (TTL-Pegel)
3	Daten – Bit 1	Datenleitung 1	Ausgang (TTL-Pegel)
4	Daten – Bit 2	Datenleitung 2	Ausgang (TTL-Pegel)
5	Daten – Bit 3	Datenleitung 3	Ausgang (TTL-Pegel)
6	Daten – Bit 4	Datenleitung 4	Ausgang (TTL-Pegel)
7	Daten – Bit 5	Datenleitung 5	Ausgang (TTL-Pegel)
8	Daten – Bit 6	Datenleitung 6	Ausgang (TTL-Pegel)
9	Daten – Bit 7	Datenleitung 7	Ausgang (TTL-Pegel)
10	/ACK	Datenquittierung	Eingang (4,7 kO pull up)
11	BUSY	nicht übernahmefähig	Eingang (4,7 kO pull up)
12	PE (PAPER END)	Papierende	Eingang (4,7 kO pull up)

13	SELECT	Geräteauswahl	Eingang (4,7 k $\Omega$ pull up)
14	/ AUTO FEED	automatisch neue Zeile	Ausgang (open Kollektor)
15	/ ERROR	Gerätefehler	Eingang (4,7 k $\Omega$ pull up)
16	/ INIT	Rücksetzen / Initialisieren	Ausgang (open Kollektor)
17	/ SELECT IN	Druckerauswahl	Ausgang (open Kollektor)
18 – 25	GND	Masse	–

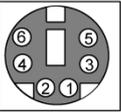
### PS/2-Maus-Schnittstelle, X22

Die Schnittstelle hat folgende Belegung:

PS/2, X22	Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
 <p>Ansicht auf die Buchse</p>	1	DAT	Datenleitung Maus	Ein-/Ausgang
	2	–	nicht belegt	–
	3	GND	Masse	–
	4	P5VFK	+ 5 V (abgesichert)	Ausgang
	5	CLK	Taktleitung Maus	Ein-/Ausgang
	6	–	nicht belegt	–

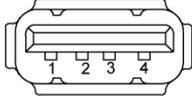
### PS/2-Tastatur Schnittstelle, X23

Die Schnittstelle hat folgende Belegung:

PS/2, X23	Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
 <p>Ansicht auf die Buchse</p>	1	DAT	Datenleitung Tastatur	Ein-/Ausgang
	2	–	nicht belegt	–
	3	GND	Masse	–
	4	P5VFK	+ 5 V (abgesichert)	Ausgang
	5	CLK	Taktleitung Tastatur	Ein-/Ausgang
	6	–	nicht belegt	–

### USB-Schnittstellen, X36

Die Universal Serial Bus-Schnittstellen sind wie folgt belegt:

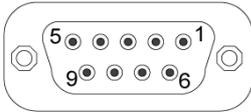
USB-Schnittstelle			
			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	VCC	+ 5 V (abgesichert)	Ausgang
2	- Data	Datenleitung	Eingang / Ausgang
3	+ Data	Datenleitung	Eingang / Ausgang
4	GND	Masse	-

Die Stecker sind vom Typ A.

Die Schnittstellen sind als high current USB (500 mA) ausgelegt.

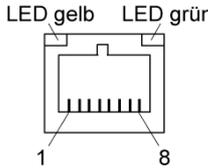
### PROFIBUS/MPI-Schnittstelle, X400

Die PROFIBUS/MPI-Buchse ist wie folgt belegt:

PROFIBUS/MPI-Schnittstelle <sup>1)</sup>			
			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	-	nicht belegt	-
2	-	nicht belegt	-
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 5 V-Versorgung. Die Strombelastung durch einen externen Verbraucher der zwischen P5EXT und M5EXT angeschlossen wird, darf max. 90 mA betragen.	Ausgang
6	P5 EXT	P5EXT Versorgung (+5 V) der 5V-Versorgung. Die Strombelastung durch einen externen Verbraucher der zwischen P5EXT und M5EXT angeschlossen wird, darf max. 90 mA betragen.	Ausgang
7	-	nicht belegt	-
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	

<sup>1)</sup> Optionale Produktausprägung

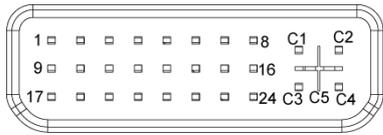
## Ethernet RJ45-Anschluss, X700

Ethernet RJ45-Anschluss			
			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	TD+	Sendedaten	Ausgang
2	TD-	Sendedaten	Ausgang
3	RD+	Empfangsdaten	Eingang
4, 5 <sup>1</sup>	SYMR	intern mit 75 Ohm abgeschlossen	–
6	RD-	Empfangsdaten	Eingang
7, 8 <sup>1</sup>	SYMT	intern mit 75 Ohm abgeschlossen	–
S		Schirm	–
	LED gelb	Verbindung	–
	LED grün	Aktivität	–

<sup>1</sup> wird nicht für die Datenübertragung benötigt

## DVI-Schnittstelle, X303

Die DVI-Buchse ist wie folgt belegt:

DVI-Schnittstelle			
			
Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang/Ausgang
S	GND	Masse	–
S1	GND	Masse	–
C1	R	Rot	Ausgang
C2	G	Grün	Ausgang
C3	B	Blau	Ausgang
C4	HSYNC	Horizontal-Synchron Signal	Ausgang
C5	GND	Masse	–
CSA	GND	Masse	–
1	TX2N	TDMS-Daten 2-	Ausgang
2	TX2P	TDMS-Daten 2+	Ausgang

3	GND	Masse	–
4	NC	nicht belegt	–
5	NC	nicht belegt	–
6	DDC CLK	DDC Takt	Eingang / Ausgang
7	DDC CLK	DDC Daten	Eingang / Ausgang
8	VSYNC	Vertikal-Synchron Signal	Ausgang
9	TX1N	TDMS-Daten 1-	Ausgang
10	TX1P	TDMS-Daten 1+	Ausgang
11	GND	Masse	–
12	NC	nicht belegt	–
13	NC	nicht belegt	–
14	+5 V	+5 V	Ausgang
15	GND	Masse	–
16	MONDET	Hotplug-Detect	Eingang
17	TX0N	TDMS-Daten 0-	Ausgang
18	TX0P	TDMS Daten 0+	Ausgang
19	GND	Masse	–
20	NC	nicht belegt	–
21	NC	nicht belegt	–
22	GND	Masse	–
23	TXCP	TDMS-Takt +	Ausgang
24	TXCN	TDMS-Takt -	Ausgang

### 15.1.4 Frontschnittstellen

#### Übersicht

Schnittstelle	Lage	Stecker	Beschreibung
Display (LVDS)	Intern	X300	Anschluss von LCD-Displays mit LVDS-Schnittstelle (Kanal 1)
Display (LVDS)	Intern	X310	Anschluss von LCD-Displays mit LVDS-Schnittstelle (Kanal 2)
I/O Front	Intern	X44	Schnittstelle für I/O-Front
COM2	Intern	X33	Interne COM2-Schnittstelle
USB	Intern	X2033	Interne USB 2.0-Schnittstelle (USB-Kanal 5)

## Display-Schnittstellen

An dieser Schnittstelle können TFT-Displays mit LVDS-Schnittstelle angeschlossen werden. Es ist der Anschluss von 18 Bit-Displays bis zu einer Auflösung von 1024x768 Pixel an X300 allein (single Channel LVDS) und von 1280 x 1024 Pixel an X300 und X301 (Dual Channel LVDS) möglich. Auf X301 ist zusätzlich +12VF mit max. 2, x A als Versorgungsspannung für Backlight-Inverter bei 17'' / Dual Channel LVDS Displays aufgelegt. Die zulässige Displaytaktrate beträgt 20MHz bis 66MHz. Die Displayauswahl erfolgt automatisch entsprechend der Codierung der Display Select-Eingänge.

Die Display-Versorgungsspannungen (3,3V und 5V) werden abhängig von den Anforderungen der angeschlossenen Displays über den Grafikkontroller geschaltet. Die maximale Leitungslänge beträgt 50 cm bei einer Übertragungsrate von 455MHz. Für die differenziellen Leitungspaare sind entsprechend der LVDS-Spezifikation spezielle Leitungseigenschaften zu berücksichtigen.

### Display-Schnittstelle (1. LVDS-Kanal), X300

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	P5V_D_fused	+5V (abgesichert) Display VCC	Ausgang
2	P5V_D_fused	+5V (abgesichert) Display VCC	Ausgang
3	RXIN0-	LVDS Ausgangssignal Bit 0 (-)	Ausgang
4	RXIN0+	LVDS Ausgangssignal Bit 0 (+)	Ausgang
5	P3V3_D_fused	+3,3V (abgesichert) Display VCC	Ausgang
6	P3V3_D_fused	+3,3V (abgesichert) Display VCC	Ausgang
7	RXIN1-	LVDS Ausgangssignal Bit 1 (-)	Ausgang
8	RXIN1+	LVDS Ausgangssignal Bit 1 (+)	Ausgang
9	GND	Masse	-
10	GND	Masse	-
11	RXIN2-	LVDS Ausgangssignal Bit 2 (-)	Ausgang
12	RXIN2+	LVDS Ausgangssignal Bit 2 (+)	Ausgang
13	GND	Masse	-
14	GND	Masse	-
15	RXCLKIN-	LVDS Taktsignal (-)	Ausgang
16	RXCLKIN+	LVDS Taktsignal (+)	Ausgang
17	GND	Masse	-
18	GND	Masse	-
19	NC	nicht belegt	-
20	NC	nicht belegt	-

## Display-Schnittstelle (2. LVDS-Kanal), X310

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	GND	Masse	-
2	GND	Masse	-
3	RXIN10-	LVDS Eingangssignal Bit 0 (-)	Ausgang
4	RXIN10+	LVDS Eingangssignal Bit 0 (+)	Ausgang
5	GND	Masse	Ausgang
6	GND	Masse	Ausgang
7	RXIN11-	LVDS Eingangssignal Bit 1 (-)	Ausgang
8	RXIN11+	LVDS Eingangssignal Bit 1 (+)	Ausgang
9	GND	Masse	-
10	GND	Masse	-
11	RXIN12-	LVDS Eingangssignal Bit 2 (-)	Ausgang
12	RXIN12+	LVDS Eingangssignal Bit 2 (+)	Ausgang
13	GND	Masse	-
14	GND	Masse	-
15	RXCLKIN1-	LVDS Taktsignal (-)	Ausgang
16	RXCLKIN1+	LVDS Taktsignal (+)	Ausgang
17	GND	Masse	-
18	P12VF	+12V abgesichert	Ausgang
19	P12VF	+12V abgesichert	Ausgang
20	P12VF	+12V abgesichert	Ausgang

### Zuordnung Display zu Display-Select Pins

Über die Display-Select Eingänge erfolgt die automatische Konfiguration eines aus 15 möglichen Displays. Die Display-Select Eingänge sind mit Pull-Up Widerstände versehen, d.h. sind diese Eingänge nicht beschaltet, haben sie High-Pegel. Um einen Low-Pegel zu erzeugen, muss der Eingang mit GND verbunden werden.

Pin-Nr.	LCD_SEL3	LCD_SEL2	LCD_SEL1	LCD_SEL0	Display-Typ
0	low	low	low	low	reserved
1	low	low	low	high	1280x1024 (SXGA), TFT, 2 x 18Bit, LVDS-Kanal 1 und 2
2	low	low	high	low	DVI-LCD 640 x 480
3	low	low	high	high	DVI-LCD 800 x 600
4	low	high	low	low	640 x 480 (VGA), TFT, 18 Bit, LVDS-Kanal 1
5	low	high	low	high	reserved
6	low	high	high	low	1024 x 768 (XGA), TFT, 18 Bit, LVDS-Kanal 1
7	low	high	high	high	800 x 600 (SVGA), TFT, 18 Bit, LVDS-Kanal 1
8	high	low	low	low	reserved
9	high	low	low	high	reserved
10	high	low	high	low	reserved
11	high	low	high	high	reserved
12	high	high	low	low	Reserved 1024 x 768 (XGA), TFT, 2 x 18 Bit, LVDS Kanal 1 und 2
13	high	high	low	high	DVI-LCD 1024 x 768
14	high	high	high	low	DVI-LCD 1280 x 1024
15	high	high	high	high	Kein LVDS-Display oder DVI-LCD mit automatischer DDC-Kennung

### I/O Front-Schnittstelle für Bedienfronten, X44

Auf dieser Schnittstelle sind alle Signale aufgelegt, die neben Display- und COM2-Schnittstelle für den Anschluss von Bedienfronten notwendig sind. Die maximale Leitungslänge beträgt 50 cm bei einer USB-Datenrate von 12 MBaud.

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	GND	Masse	-
2	P12V	Spannungsversorgung für Inverter	Ausgang
3	BL_ON	Backlight on (5V = On)	Ausgang
4	P5V_fused	+5V (abgesichert)	Ausgang
5	GND	Masse	-
6	P3V3_fused	+3,3V VCC (abgesichert)	Ausgang
7	K_CLK	Tastatur-Taktleitung	Ausgang
8	K_DATA	Tastatur-Datenleitung	Eingang / Ausgang
9	M_CLK	Maus-Taktleitung	Ausgang
10	M_DATA	Maus-Datenleitung	Eingang / Ausgang
11	P5V_fused	+5V (abgesichert)	Ausgang
12	USB_D1M	USB Daten- Kanal 1	Eingang / Ausgang
13	USB_D1P	USB Daten+ Kanal 1	Eingang / Ausgang
14	GND	Masse	-
15	LCD_SEL0	Display Type-Select Signal 0	Eingang
16	LCD_SEL1	Display Type-Select Signal 1	Eingang
17	LCD_SEL2	Display Type-Select Signal 2	Eingang
18	LCD_SEL3	Display Type-Select Signal 3	Eingang
19	RESET_N	Resetsignal (low aktiv)	Eingang
20	Power Button	Power Button Funktion Front	Eingang
21	HD_LED	HD LED, Anode mit 1kW in Serie auf Grundplatine	Ausgang
22	DP_LED	MPI/DP LED, Anode über 1 KOhm in Serie auf Grundplatine	Ausgang
23	Ethernet_LED	Ethernet LED, Anode über 1kW in Serie auf Grundplatine	Ausgang
24	TEMP_ERR	LED Temperatur Fehler, Anode mit 1kW in Serie auf Grundplatine	Ausgang
25	RUN_R	LED WatchDog Fehler, Anode mit 1kW in Serie auf Grundplatine	Ausgang
26	RUN_G	LED Watchdog o.k., Anode mit 1kW in Serie auf Grundplatine	Ausgang

### 15.1.5 Interne Schnittstellen

#### Belegung der internen Schnittstellen

Schnittstelle	Lage	Stecker	Beschreibung
Speicher	intern	X3, X4, X5	3 DIMM-Sockel, 64 Bit
Prozessor	intern	X1	Socket für FCPGA-Prozessor
Buserweiterung	intern	X20	Buchse für Buserweiterung, belegt mit

Schnittstelle	Lage	Stecker	Beschreibung
			ISA- und PCI-Bussignalen
Stromversorgung	intern	X50, X5000	20poliger Anschlussstecker für Stromversorgung ATX 12V-Erweiterung
Floppy	intern	X26	ein Laufwerk ist möglich (82078 kompatibel) 360 kB, 720 kB, 1,2 MB, 1,44 MB 3F0h–3F7h, 370h–377h, abschaltbar IRQ 6, flankengetriggert 34-polig, Buchse für Standard Diskettenlaufwerk
3,5" Festplatte	intern	X7	170h–177h, 1F0h–1F7h, abschaltbar IRQ 14, IRQ 15, flankengetriggert 40-polig, 2,54mm Stiftleiste (3,5" HD, primary), max. 2 Laufwerke sind betreibbar
CD-ROM, Huckepack	intern	X10	170h–177h, 1F0h–1F7h, abschaltbar IRQ14, IRQ15, flankengetriggert 44-polig, 2mm Stiftleiste
CD-ROM, integriert	intern	X12	170h–177h, 1F0h–1F7h, abschaltbar IRQ14, IRQ15, flankengetriggert 1x41-polig (Hirose DF9-41, CD-ROM, Master)
SV-Anschluss für CPU-Lüfter	intern	X41	Spannungsversorgung für CPU-Lüfter, 3-polig, Stiftleiste
SV-Anschluss für Gerätelüfter	intern	X42	Spannungsversorgung für Gerätelüfter, 3-polig, Stiftleiste
Pufferbatterie	intern	X49	Spannungsversorgung für Pufferbatterie, 2-polig, Stiftleiste
Anschluss für Stromversorgung für 17" Frontkomponenten mit DC 12 V - Stromversorgung	intern	X45	Zusätzlicher Stromversorgungsanschluss für 17"-Fronten
Ein-/Aus-Schalter	intern	X53	Schaltet die Stromversorgung sekundärseitig aus, die AUX Spannung wird nicht abgeschaltet.
LVDS-Kanal 1	intern	X300	LVDS-Display-Schnittstelle für 10 bis 15"-Fronten
LVDS-Kanal 2	intern	X310	Erweiterung der LVDS-Display-Schnittstelle X300 für Dual Channel LVDS-Displays (Auflösung 1024 x 768 oder 1280 x 1024)
I/O-Schnittstelle Frontkomponenten	intern	X44	
USB-Schnittstelle	intern	X2033	
USB -Schnittstelle für Frontkomponenten	intern	X2034	USB - Schnittstelle (Front USB-Kanal 3 und 5)

## Anschluss für CD-ROM Laufwerk, X 12

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	Reserved	reserviert	-
2	Reserved	reserviert	-
3	Reserved	reserviert	-
4	GND	Masse	-
5	Reset	Rücksetz-Signal	Eingang / Ausgang
6	D8	Datensignal D8	Eingang / Ausgang
7	D7	Datensignal D7	Eingang / Ausgang
8	D9	Datensignal D9	Eingang / Ausgang
9	D6	Datensignal D6	Eingang / Ausgang
10	D10	Datensignal D10	Eingang / Ausgang
11	D5	Datensignal D5	Eingang / Ausgang
12	D11	Datensignal D11	Eingang / Ausgang
13	D4	Datensignal D4	Eingang / Ausgang
14	D12	Datensignal D12	Eingang / Ausgang
15	D3	Datensignal D3	Eingang / Ausgang
16	D13	Datensignal D13	Eingang / Ausgang
17	D2	Datensignal D2	Eingang / Ausgang
18	D14	Datensignal D14	Eingang / Ausgang
19	D1	Datensignal D1	Eingang / Ausgang
20	D15	Datensignal D15	Eingang / Ausgang
21	D0	Datensignal D0	Eingang / Ausgang
22	DREQ	DMA Anforderung	Eingang
23	GND	Masse	-
24	IOR_N	Lesesignal	Ausgang
25	IOW_N	Schreibsignal	Ausgang
26	GND	Masse	-
27	IRDY	Bereitsignal	Eingang
28	DACK_N	DMA Bestätigung	Ausgang
29	IRQ15	Interruptsignal	Eingang
30	AD_1	Adressleitung 1	Ausgang
31	AD_0	Adressleitung 0	Ausgang
32	AD_2	Adressleitung 2	Ausgang
33	CS_N	Auswahlsignal	Ausgang
34	HDACT_N	Aktivität	Eingang
35	CS1_N	Auswahlsignal 1	-
36	CSEL	Auswahlsignal	-
37	GND	Masse	-
38	P5V	+5V Spannungsversorgung	Ausgang
39	P5V	+5V Spannungsversorgung	Ausgang
40	P5V	+5V Spannungsversorgung	Ausgang
41	P5V	+5V Spannungsversorgung	Ausgang

**Schnittstelle zum Diskettenlaufwerk, X26**

Diese Schnittstelle ist für den Anschluss eines Standard-Diskettenlaufwerks vorgesehen. Die maximale Anschlusslänge des Datenkabels darf 40 cm nicht überschreiten.

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	GND	Masse	-
2	DENSEL	High Density Disk-Auswahl	Ausgang
3	GND	Masse	-
4	-	nicht belegt	-
5	GND	Masse	-
6	DRAME0	Datenrate-Signal	Ausgang
7	GND	Masse	-
8	INDEX_N	Indexlocherkennung	Eingang
9	GND	Masse	-
10	MOT_N0	Motor 0 einschalten	Ausgang
11	GND	Masse	-
12	DS_N1	Laufwerk 1 - Auswahl	-
13	GND	Masse	-
14	DS_N0	Laufwerk 0 - Auswahl	-
15	GND	Masse	-
16	MOT_N0	Motor 1 einschalten	Ausgang
17	GND	Masse	-
18	DIR_SL_N	Richtung Schrittmotor	Ausgang
19	GND	Masse	-
20	STEP_N	Impuls für Schrittmotor	-
21	GND	Masse	-
22	WR_DAT_N	Datenschreibsignal	Ausgang
23	GND	Masse	-
24	WR_GAT_N	Datenfreigabesignal	Ausgang
25	GND	Masse	-
26	TRACK_N0	Spur 0 - Signal	Eingang
27	GND	Masse	-
28	WR_PRT_N	Schreibschutzsignal	Eingang
29	GND	Masse	-
30	RD_DAT_N	Datenlesesignal	Eingang
31	GND	Masse	-
32	SIDE_1_N	Seitenauswahl	Ausgang
33	MED_ID1	High Density Disk-Erkennung	Eingang
34	DCHG_N	Diskettenwechsel-Anzeige	Eingang

### Belegung der CPU-Lüfterversorgung, X41

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	GND	Masse	-
2	+12 V	Geschaltete Spannungsversorgung	Ausgang
3	CPU FAN_CLK	Taktsignal	Eingang

### Belegung der Haupt-Lüfterversorgung, X42

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	GND	Masse	-
2	+12 V	Geschaltete Spannungsversorgung	Ausgang
3	PG1 FAN_CLK	Taktsignal	Eingang

### Zusätzlicher Stromversorgungsanschluß (12V) für Geräte mit 17" - bzw. 18" - Fronten, X45.

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	GND	Masse	-
2	GND	Masse	-
3	+12 V	12 V Spannungsversorgung	Eingang
4	-12 V	12 V Spannungsversorgung	Eingang

### Anschluss für Pufferbatterie, X49

An diesen Anschluss wird die Batterie für die Pufferung des CMOS-RAM angeschlossen. Zum Einsatz kommt eine 3,6 V Lithiumbatterie mit einer Kapazität von 750 mAh.

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	+	Pluspol	Eingang
2	-	Minuspole	-

### Anschluss für Ein-/Aus-Schalter, X53

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	Power On	Einschaltsignal	Eingang
2	GND	Masse	-

**Belegung des internen USB-Schnittstellensteckers, X2033**

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	VCC 3.3V	+3,3V, abgesichert	
2	VCC 5V	+ 5 V, abgesichert	
3	USB3	USB3_M	
4	USB5	USB5_M	
5	USB3	USB3_P	
6	USB5	USB5_P	
7	GND	Masse	–
8	GND	Masse	–
9	GND	Masse	–
10	GND	Masse	–

**Belegung der USB 2.0-Schnittstelle, X2034**

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang / Ausgang
1	VCC	+ 5 V, fused	
2	USB5	USB5_M	
3	USB5	USB5_P	
4	GND	Masse	
S1	S	Schirm	
S2	S1	Schirm	

**Hinweis**

Für detaillierte Informationen zu den Schnittstellenbelegungen wenden Sie sich bitte an den Customer Support oder das Reparaturcenter.

## 15.2 Busplatine

### 15.2.1 Aufbau und Funktionsweise

Die Busplatine ist als Verbindung zwischen der Grundplatine und den Erweiterungsbaugruppen ausgeführt. Sie wird mit zwei Schrauben befestigt. Die Busplatine hat zwei PCI-Steckplätze (1x kurz, 1x lang), zwei lange shared ISA/PCI und einen langen ISA-Steckplatz. Es können Erweiterungsbaugruppen entsprechend ISA-Spezifikation (Rev. 3.1) und PCI-Spezifikation (Rev. 2.0 für 5 V und 3,3 V Baugruppen) eingebaut werden. Alle PCI-Steckplätze sind masterfähig. Die Stromversorgung der Erweiterungsbaugruppen erfolgt über die Verbindung der Busplatine zur Grundplatine.

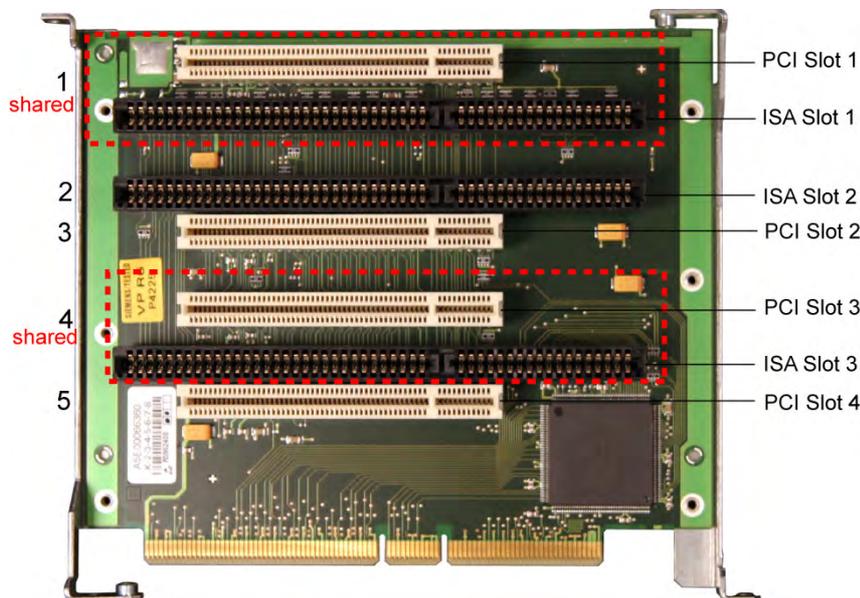


Bild 15-1 Busplatine

### 15.2.2 Zuordnung der PCI-IRQ-Lines zu den PCI-Slots

#### Zuordnung der PCI-IRQ-Lines zu den PCI-Slots

	PCI-Baugruppen Interrupt-Zuordnung (PCI-IRQ) im:			
Baugr. Int. (Pin Nr.)	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
<b>INT – A (A6)</b>	<b>line 1</b>	<b>line 2</b>	<b>line 3</b>	<b>line 4</b>
INT – B (B7)	line 2	line 3	line 4	line 1
INT – C (A7)	line 3	line 4	line 1	line 2
INT – D (B8)	line 4	line 1	line 2	line 3

Hervorgehobene Einträge bedeuten Hauptinterrupt der Slotbaugruppe

### 15.2.3 Exklusiver PCI Hardware-Interrupt

Applikationen die hohe Anforderungen an die Interrupt-Performance stellen, benötigen eine schnelle Interrupt-Reaktionszeit der Hardware. Damit eine schnelle Reaktionszeit der Hardware möglich ist, darf der PCI Hardware-Interrupt nur von einer Ressource belegt sein. Dies kann nur durch entsprechende Einstellungen im System-BIOS erzwungen werden.

#### Exklusiven Interrupt am Gerät einstellen

Nur am PCI Slot 2 und 4 kann ein exklusiver Interrupt genutzt und eingestellt werden. Weitere exklusive Interrupts zur Nutzung an den Slots stehen nicht zur Verfügung.

In der Grundkonfiguration kann an keinem der PCI Slots ein exklusiver Interrupt genutzt werden. Um einen exklusiven Interrupt einstellen zu können, müssen Sie zuerst Funktionen auf der Grundplatine abschalten\*. Dies ist sowohl für den PCI Slot 2, als auch für den PCI Slot 4 möglich.

Um am PCI Slot 2 einen exklusiven Interrupt einstellen zu können, müssen sie im Bios den USB Controller B (der betroffene USB Anschluss ist der obere externe Anschluss) abschalten.

Um am PCI Slot 4 einen exklusiven Interrupt einstellen zu können, müssen sie im Bios den USB 2.0 Controller (alle USB Anschlüsse nur noch USB 1.1) und (wenn in ihrem Gerät vorhanden) den Profibus abschalten.

\* Hinweise wie Sie Funktionen der Grundplatine abschalten können, finden Sie im Kapitel BIOS-Setup.

#### Zuweisen des exklusiven Interrupts im BIOS-Setup

Das System-BIOS ist im Auslieferungszustand so eingestellt, dass beim Systemstart die Interrupts automatisch den Slots zugewiesen werden.

Je nach Systemausbau kann es deshalb vorkommen, dass mehrere Slots den gleichen Interrupt zugewiesen bekommen. In diesem Fall spricht man von Interrupt-Sharing.

Das BIOS besitzt hier die Besonderheit, dass Interrupts selektiv eingestellt und den Interrupt-Lines der Slots zugewiesen werden können. In diesem Fall spricht man von einem exklusivem Interrupt.

Im BIOS können im Menü **Advanced** den Slots selektiv Interrupts vorgegeben werden.

Dazu empfehlen wir folgende Vorgehensweise:

Um am **PCI Slot 2** einen exklusiven Interrupt zu nutzen, weisen Sie der **PCI IRQ Line 2**, den gewünschten freien Interrupt zu, und **allen anderen** PCI Interrupt Lines (Line 1,3,4) weisen sie einen **anderen** Interrupt zu.

Um am **PCI Slot 4** einen exklusiven Interrupt zu nutzen, weisen Sie der **PCI IRQ Line 4**, den gewünschten freien Interrupt zu, und **allen anderen** PCI Interrupt Lines (Line 1,2,3) weisen sie einen **anderen** Interrupt zu.

Hierfür wählen sie im BIOS-Setup das **Advanced** Menü und anschließend **PCI Configuration**. In diesem Menü können sie nun den einzelnen **PCI IRQ Lines** die jeweiligen Interrupts zuweisen.

Interrupts die vom System bereits vorbelegt sind, dürfen nicht vergeben werden.

Wird ein im System bereits vorbelegter oder ein reservierter Interrupt von Hand vergeben, so wird dieser mit einem gelben Stern gekennzeichnet.

→ Darf nicht verwendet werden.

Vom System nicht vorbelegte Interrupts, können auch doppelt vergeben werden.

## 15.2.4 Schnittstelle zur Grundplatine

### Übersicht

- ISA-Slot
- PCI-Slot

### Steckerbelegung ISA-Slot

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

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

# low active

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

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

### Steckerbelegung PCI-Slot

Die Tabelle auf der folgenden Seite zeigt die Belegung des PCI Slot.

5V System Environment		
	Side B	Side A
1	-12V	TRST#
2	TCK	+12V
3	Ground	TMS
4	TDO	TDI
5	+5V	+5V
6	+5V	INTA#
7	INTB#	INTC#
8	INTD#	+5V
9	PRSENT1#	Reserved
10	Reserved	+5V (I/O)
11	PRSENT2#	Reserved
12	Ground	Ground
13	Ground	Ground
14	Reserved	Reserved

15	Ground	RST#
16	CLK	+5V (I/O)
17	Ground	GNT#
18	REQ#	Ground
19	+5V (I/O)	Reserved
20	AD[31]	AD[30]
21	AD[29]	+3.3V
22	Ground	AD[28]
23	AD[27]	AD[26]
24	AD[25]	Ground
25	+3.3V	AD[24]
26	C/BE[3]#	IDSEL
27	AD[23]	+3.3V
28	Ground	AD[22]
29	AD[21]	AD[20]
30	AD[19]	Ground
31	+3.3V	AD[18]
32	AD[17]	AD[16]
33	C/BE[2]#	+3.3V
34	Ground	FRAME#
35	IRDY#	Ground
36	+3.3V	TRDY#
37	DEVSEL#	Ground
38	Ground	STOP#
39	LOCK#	+3.3V
40	PERR#	SDONE
41	+3.3V	SBO#
42	SERR#	Ground
43	+3.3V	PAR
44	C/BE[1]#	AD[15]
45	AD[14]	+3.3V
46	Ground	AD[13]
47	AD[12]	AD[11]
48	AD[10]	Ground
49	Ground	AD[09]
50	CONNECTOR KEY	
51	CONNECTOR KEY	
52	AD[08]	C/BE[0]#
53	AD[07]	+3.3V
54	+3.3V	AD[06]
55	AD[05]	AD[04]
56	AD[03]	Ground
57	Ground	AD[02]

58	AD[01]	AD[00]
59	+5V (I/O)	+5V (I/O)
60	ACK64#	REQ64#
61	+5V	+5V
62	+5V	+5V

## 15.3 Steckleitungen

### SIMATIC S7 Steckleitung für MPI/DP

Mit der Steckleitung 6ES7901-0BF00-0AA0 koppeln Sie das Gerät mit einem SIMATIC S7-Automatisierungsgerät. Beachten Sie die Hinweise im Kapitel "Integration".

## 15.4 Systemressourcen

### 15.4.1 Aktuell zugeweilte Systemressourcen

Die Systemressourcen z.B. Hardware-Adressen, Speicherbelegung, Interruptbelegung, DMA-Kanäle werden vom Windows-Betriebssystem je nach Hardwareausstattung, Treiber und angeschlossenen, externen Geräten dynamisch vergeben. Dialoge zeigen die aktuelle Vergabe der Systemressourcen oder vorhandene Konflikte.

---

#### Hinweis

Weitere Informationen finden Sie in der Windows-Hilfe unter den Stichwörtern "Systeminformationen" und "Diagnose".

---

## 15.4.2 Belegung der Systemressourcen durch BIOS/DOS

Nachstehende Tabellen beschreiben die System-Ressourcen im Auslieferungszustand des Gerätes.

### 15.4.2.1 Belegung der I/O-Adressen

I/O-Adresse (hex)		Größe (byte)	Beschreibung Grundfunktion	mögliche alternative Funktion
von	bis			
0000	000F	16	DMA Controller	
0010	001F	16	Ressourcen Grundbaugruppe	
0020	0021	2	Programmierbarer Interruptcontroller	
0022	003F	30	Ressourcen Grundbaugruppe	
0040	0043	4	System Timer	
0044	005F	28	Ressourcen Grundbaugruppe	
0060	0060	1	Tastatur-Controller	
0061	0061	1	System Lautsprecher	
0062	0063	2	Ressourcen Grundbaugruppe	
0064	0064	1	Tastatur-Controller	
0067	006F	9	Ressourcen Grundbaugruppe	
0070	0075	6	System CMOS/Echtzeituhr	
0076	0080	138	Ressourcen Grundbaugruppe	
0081	008F	15	DMA Controller	
0090	009F	16	Ressourcen Grundbaugruppe	
00A0	00A1	2	Programmierbarer Interruptcontroller	
00A2	00BF	30	Ressourcen Grundbaugruppe	
00C0	00DF	32	DMA-Controller	
00E0	00EF	16	Ressourcen Grundbaugruppe	
00F0	00FE	15	Numerischer Daten Prozessor	
0100	016F	112	unbenutzt	
0170	0177	8	Secondary EIDE Kanal	
0178	01EF	120	unbenutzt	
01F0	01F7	8	Primary EIDE Kanal	im Setup abschaltbar, dann frei
01F8	01FF	116	unbenutzt	
0200	0273	16	reserviert für Game Port	
0274	0277	4	ISA PNP Read Data Port	
0279	0279	4	ISA PNP Read Data Port	
027C	02E7	108	unbenutzt	
02E8	02EF	8	reserviert	
02F8	02FF	8	COM2	im Setup abschaltbar, dann frei

I/O-Adresse (hex)		Größe (byte)	Beschreibung Grundfunktion	mögliche alternative Funktion
0300	031F	32	unbenutzt	
0320	032F	16	unbenutzt	
0330	033F	16	unbenutzt	
0340	035F	32	unbenutzt	
0360	0367	8	unbenutzt	
0370	0371	2	SOM	
0372	0375	4	unbenutzt	
0376	0376	1	Secondary EIDE Kanal	
0378	037F	8	LPT 1	im Setup abschaltbar, dann frei
0380	03AF	48	unbenutzt	
03B0	03BB	12	S3 Graphics Pro Savage DDR	
03BC	03BF	4	reserviert	
03C0	03DF	16	S3 Graphics Pro Savage DDR	
03E0	03E7	8	unbenutzt	
03E8	03EF	6	reserviert	
03F0	03F5	6	Standard Floppy Disk Controller	
03F6	03F6	1	primary EIDE channel	
03F7	03F7	1	Standard Floppy Disk Controller	
03F8	03FF	8	COM1	im Setup abschaltbar, dann frei
Dynamischer Bereich, Ressourcen werden durch Plug and Play verwaltet				
0400	0777	888	unbenutzt	
0778	077F	8	EPP LPT 1	
0780	0CF7	1400	Unbenutzt	
0CF8	0CFB	4	PCI Configuration Index	fest
0CFC	0CFF	4	PCI Configuration Data	fest
0D00	0EFF	512	unbenutzt	
0F00	0F4F	80	Super IO	
0F50	0FFF	176	unbenutzt	
1000	10FF	256	Intern belegt	
1180	11FF	128	Intern belegt	
1800	187F	128	intern belegt	
8870	8897	39	RAID Controller (optional)	
8898	FEFF	30311	unbenutzt	
1880	886F	28655	unbenutzt	
FF00	FF0F	16	EIDE-Bus Masterregister	

15.4.2.2 Belegung der Interrupts

Interrupt	Beschreibung	Bemerkung
IRQ0	Timer-Ausgang 0	fest
IRQ1	Tastatur	fest
IRQ2	Kaskadiert (IRQ9)	fest
IRQ3	Serielle Schnittstelle 2	2)
IRQ4	Serielle Schnittstelle 1	2)
IRQ5	PCI, Plug and Play	1) Vorzugsinterrupt bei PROFIBUS
IRQ6	FD-Controller	fest
IRQ7	Parallele Schnittstelle 1	2)
IRQ8	Echtzeituhr (RTC)	fest
IRQ9	PCI, Plug and Play (Redirected IRQ2)	1) 2) Vorzugsinterrupt bei Ethernet und RAID Controller
IRQ10	PCI, Plug and Play	1) 2) Vorzugsinterrupt bei VGA
IRQ11	PCI, Plug and Play	1)
IRQ12	PS/2 Maus	2)
IRQ13	Numerik-Prozessor	fest
IRQ14	1. HD-Controller 1 (Primary)	2)
IRQ15	2. HD-Controller 2 (Secondary)	2)

PCI Interrupt Lines	Beschreibung	Bemerkung
A	USB Controller A (USB-Kanal 1)	Fest
	Ethernet	2)
B	USB Controller B (USB-Kanal 2 und 3)	2)
C	USB Controller C (USB-Kanal 4 und 5)	2)
	VGA	Fest
D	USB 2.0 Controller A - C	2)
	PROFIBUS	2) bei Variante ohne PROFIBUS frei

1) PCI Karten und die onboard PCI-Geräte benötigen PCI Interrupt Lines. Diese Interrupt Lines sind sharable und Plug and Play fähig. D.h. es können sich mehrere Geräte einen Interrupt teilen. Die Interruptzuweisung erfolgt automatisch. Die PCI Interrupt-Lines müssen aus dem Pool der ISA-Interrupts entnommen werden, d.h. auch PCI-Baugruppen belegen ISA-Ressourcen. Auch diese Zuordnung erfolgt automatisch. Non Plug and Play ISA-Karten kann ein freier Interrupt zugewiesen werden, indem im BIOS Setupmenü " IRQ Resource Exclusion" der entsprechende Interrupt auf reserved gesetzt wird. Welcher Interrupt zugewiesen werden muss, ist der jeweiligen ISA-Baugruppen Dokumentation zu entnehmen.

2) Diese Funktionen sind im Setup abschaltbar (disabled). Damit werden die belegten Ressourcen frei.

### 15.4.2.3 Belegung der Memory-Adressen

PCI-VGA-Baugruppen mit einem Expansion Rom bis 48K Größe können betrieben werden.

Adresse		Größe	Beschreibung Grundfunktion	mögliche alternative Funktion
von	bis			
0000 0000	0007 FFFF	512K	Konventionelles Systemmemory	
0008 0000	0009 8FFF	123k	Konventionelles Systemmemory extended	
0009 9C00	0009 FFFF	5K	XBDA, extended Bios Data Area	
000A 0000	000A FFFF	64K	VGA Grafik-Bildwiederholpeicher	
000B 0000	000B 7FFF	32K	SW-Grafik/Text-Bildwiederholpeicher	shared SMM für Powermanagement
000B 8000	000B FFFF	32K	VGA-Grafik/Text-Bildwiederholpeicher	
000C 0000	000C BFFF	48K	VGA-BIOS-Erweiterung	
000C C000	000C CFFF	4K	USB	
000C D000	000C DFFF	4K	Optionaler PXE Teil,	Stets belegt
000C D000	000C FFFF	12K	unbenutzt (Geräte-Treiber oder ISA-Hardware)	Abschaltbar im SETUP, via EMM High DOS Memory
000D 0000	000D 7FFF	32K	unbenutzt (Geräte-Treiber oder ISA-Hardware)	via EMM High DOS Memory
000D 8000	000D FFFF	32K	unbenutzt (Geräte- oder ISA-Hardware)	via EMM High DOS Memory
000E 0000	000E 3FFF	16K	Legacy USB BIOS extension , nicht für ISA-Karten nutzbar!	via EMM High DOS Memory
000E 6000	000F FFFF	112K	System BIOS	via EMM High DOS Memory
0010 0000	00EF FFFF	14M	Systemspeicher	
00F0 0000	00FF FFFF	16M-15M=1M	Systemspeicher oder Memory Hole	
0100 0000	1FFF FFFF	Max. 3 GB - 16MB	Systemspeicher, 512 kByte vom Top of Memory werden für USB reserviert.	via Setup ISA-Memory (Memory-Hole)
2000 0000	FFF7 FFFF		PCI Memory-Adressraum	Abhängig vom Speicherausbau
FFF8 0000	FFFF FFFF		Firmware HUB	Für PCI Erweiterungskarten

## 15.5 BIOS-Setup

### 15.5.1 Übersicht

#### BIOS-SETUP-Programm

Das BIOS-SETUP-Programm befindet sich im ROM-BIOS. Die Informationen über den Systemaufbau werden im batteriegepufferten Speicher des Gerätes gespeichert.

Mit SETUP können Sie den Hardwareausbau (z.B. Festplattentyp) einstellen und Systemeigenschaften bestimmen. SETUP dient auch dazu, Zeit und Datum im Uhrenbaustein einzustellen.

#### Ändern der Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration 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.

### 15.5.2 BIOS-Setup starten

#### BIOS-Setup starten

Starten Sie das Setup-Programm wie folgt:

Setzen Sie das Gerät zurück (Warm- oder Kaltstart).

Je nach Gerätevariante weichen die Voreinstellungen von den vorliegenden Abbildungen ab. In der Standardeinstellung erscheint nach dem Einschalten **z.B.** folgendes Bild auf dem Display:

```
Phoenix BIOS 4.0 Release 6.0 A5E000xxxxx-ES0x
Copyright 1985–2002 Phoenix Technologies Ltd.All Rights Reserved.
Siemens SIMATIC Box PC 840 V2 Profibus Vxx.xx.xx
CPU = Intel® Pentium®4 CPU X.XX GHz (X.XX je nach Prozessor)
640K System RAM Passed
127MB Extended RAM Passed
Mouse initialized
Press <F2> to enter SETUP or <ESC> to show Bootmenu
```

2. Nach Ablauf der Anlauftests gibt Ihnen das BIOS die Möglichkeit, das Programm SETUP zu starten. Es erscheint am Display die Meldung:

```
PRESS < F2 > to enter SETUP or <ESC> to show Bootmenu
```

3. Drücken Sie die Taste F2, solange die BIOS Meldung erscheint

### 15.5.3 BIOS-Setup-Menüs

Auf den folgenden Seiten sind die verschiedenen Menüs und Untermenüs dargestellt. Dem "Item Specific Help" Teil des jeweiligen Menüs können Sie Informationen für den selektierten SETUP-Eintrag entnehmen.

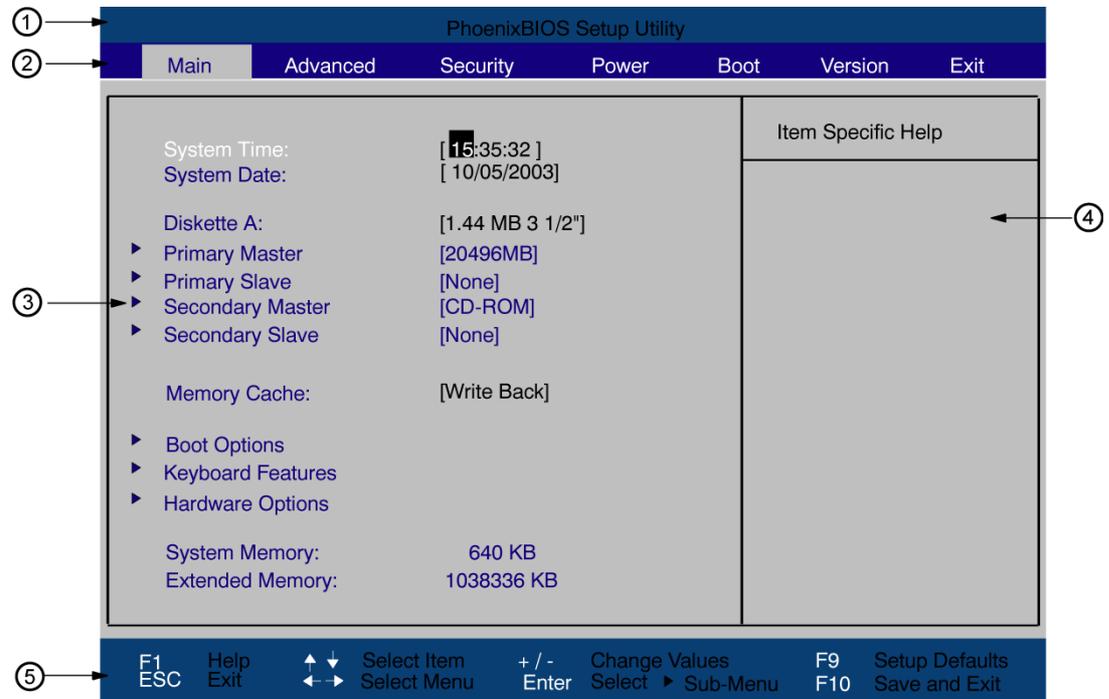


Bild 15-2 SETUP- Mainmenü (Beispiel)

(1) Kopfzeile	(4) Hilfefenster
(2) Menüzeile	(5) Bedienzeile
(3) Auswählbares Untermenü	

#### Menüaufbau

Der Bildschirm ist in vier Bereiche geteilt. Im oberen Teil (2) können Sie zwischen den verschiedenen Menü-Masken [Main] [Advanced] [Security] [Power] [Boot] [Version] [Exit] wählen. Im mittleren linken Teil (3) werden verschiedene Einstellungen oder Untermenüs gewählt. Rechts (4) erhalten Sie kurze Hilfetexte zum gerade gewählten Menüeintrag und im unteren Teil sind Hinweise für die Bedienung enthalten.

Die folgenden Bilder sind Beispiele für eine bestimmte Geräteausstattung, je nach gelieferter Ausstattung sind die Bildinhalte verändert.

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.

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	hier wird die Boot-Priorität festgelegt
Version	hier finden Sie gerätespezifische Informationen (z.B. Ausgabestand)
Exit	dient zum Beenden und Speichern

### 15.5.4 Main Menü

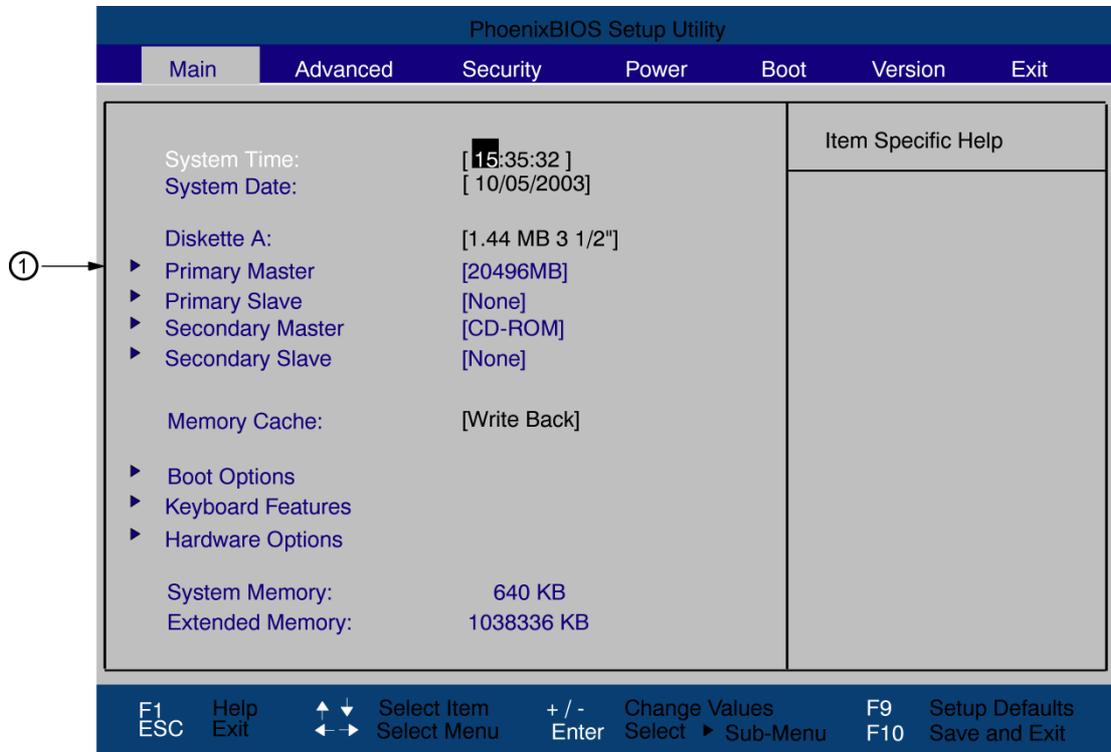


Bild 15-3 SETUP-Mainmenü (Beispiel)

(1) Auswählbares Untermenü

## 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	Typeinstellung des eingebauten Diskettenlaufwerks.
Memory Cache	zur Einstellung der Cache-Optionen über Untermenüs
Primary Master	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Primary Slave	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Secondary Master	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Secondary Slave	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Boot Options	zur Einstellung der Boot-Optionen
Keyboard Features	zur Einstellung der Tastaturschnittstelle (z. B. NUM-Lock, Typematic Rate)
Hardware Options	zur Einstellung der 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 (Diskettenlaufwerk)

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

[Disabled]	wenn kein Diskettenlaufwerk vorhanden ist.
[1.44 MB, 3 1/2"]	Standardeinstellung für ein eingebautes Diskettenlaufwerk A

**Primary Master, Primary Slave, Secondary Master, Secondary Slave.**

Beim Selektieren eines solchen Menüfeldes wird in folgendes Untermenü verzweigt:

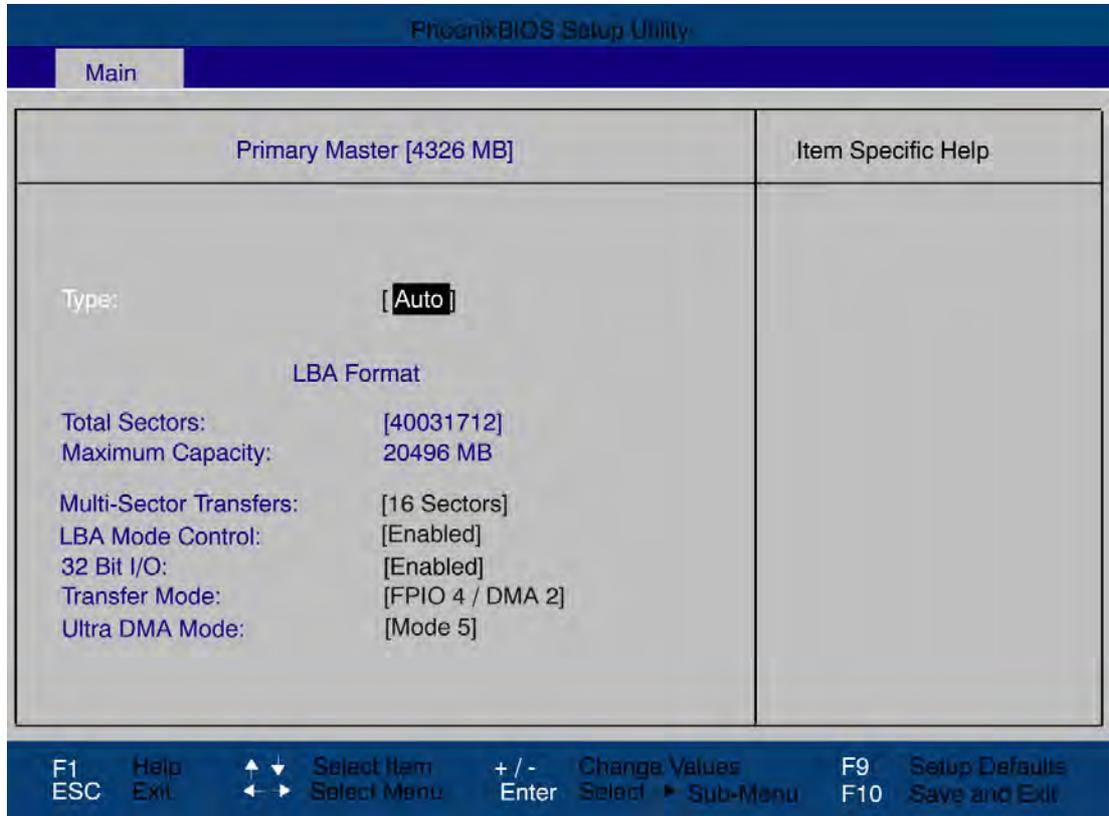


Bild 15-4 Primary Master (Beispiel)

Feld Type	<p>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 (<b>Autodetect</b>).</p> <p>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.</p> <p>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 oder andere Einstellungen gemäß des Festplattentypes einstellen.</p> <p>Wählen Sie "None", wenn kein Laufwerk angeschlossen ist. Damit können Sie die Systemwartezeit verringern.</p>
Feld Multi Sector-Transfer	<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 Feld Type mit der Einstellung "Auto" eingestellt werden.</p> <p>Disabled 2,4,8,16 sectors</p>
Feld LBA Mode	<p>Im Feld LBA Mode Control (enabled, disabled) mit "Enabled" werden Festplattenkapazitäten größer 528 Mbyte unterstützt. Der Wert ist vom Laufwerk</p>

Control	abhängig und sollte nur über das Feld Type mit der Einstellung "Auto" eingestellt werden.	
Im Feld 32 Bit-I/O	Im Feld 32 Bit-I/O wird die Zugriffsart auf das Laufwerk bestimmt	
	Disabled	16Bit-Zugriffe
	Enabled	32Bit-Zugriffe (default)
Feld Transfer Mode bzw. Ultra DMA Mode	Mit diesen Feldern wird die Übertragungsgeschwindigkeit der Schnittstelle eingestellt. Der Wert ist vom Laufwerk abhängig und sollte nur über das Feld Type mit der Einstellung "Auto" eingestellt werden. Sie verlassen das Untermenü mit der ESC-Taste.	

## Feld "Memory Cache"

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

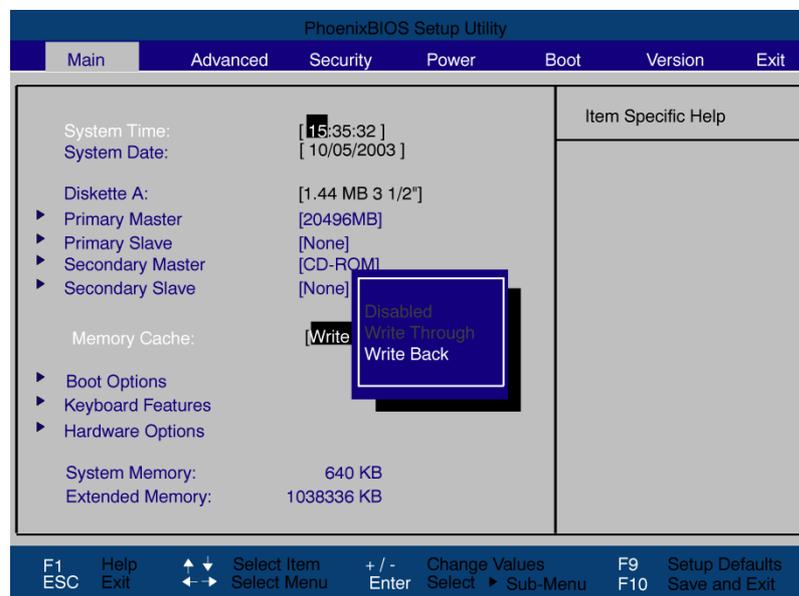


Bild 15-5 Feld "Memory Cache"

Als Cache bezeichnet man einen schnellen Zwischenspeicher, der zwischen der CPU und dem Speicher (DRAM) liegt. Wiederholte Speicher-Zugriffe 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 Menü Main das Feld "Boot Options" gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

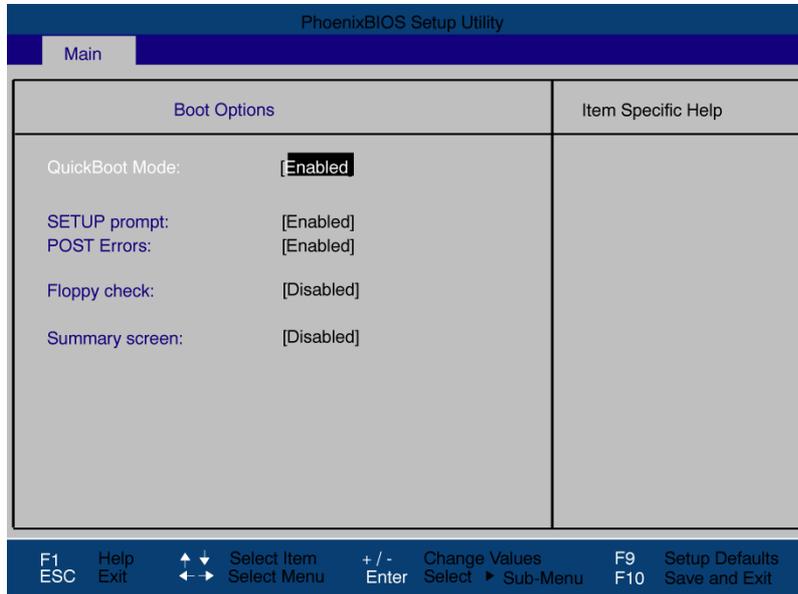


Bild 15-6 Feld "Boot Options"

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 Press <F2> to enter Setup or <Esc> to show Bootmenu ausgegeben.
POST Errors	Wird während der Systemladephase ein Fehler (Error) erkannt, so wird der Ladevorgang angehalten und muss mit F1 quittiert werden. Mit dem Eintrag "Disabled" entfällt das Quittieren eines Fehlers, z.B. wenn kein Keyboard angeschlossen ist.
Floppy check	Bei der Systemladephase wird der Floppykopf etwas hin und her bewegt. Bei diesem Test wird das Laufwerk neu initialisiert.
Summary screen	Nach Abschluss der Systemladephase werden die wichtigsten Systemparameter auf dem Display ausgegeben.

Bei dem Eintrag 'Enabled' ist das jeweilige Feature freigegeben, bei 'Disabled' gesperrt.

Beispiel für ein Summary screen:

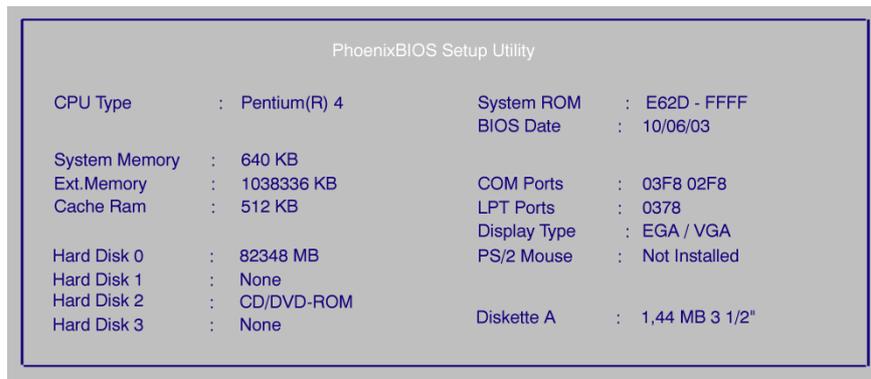


Bild 15-7 Summary Screen (Beispiel)

Nach Abschluss der Systemladephase wird der Summary Screen ausgegeben.

## Feld "Keyboard Features"

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

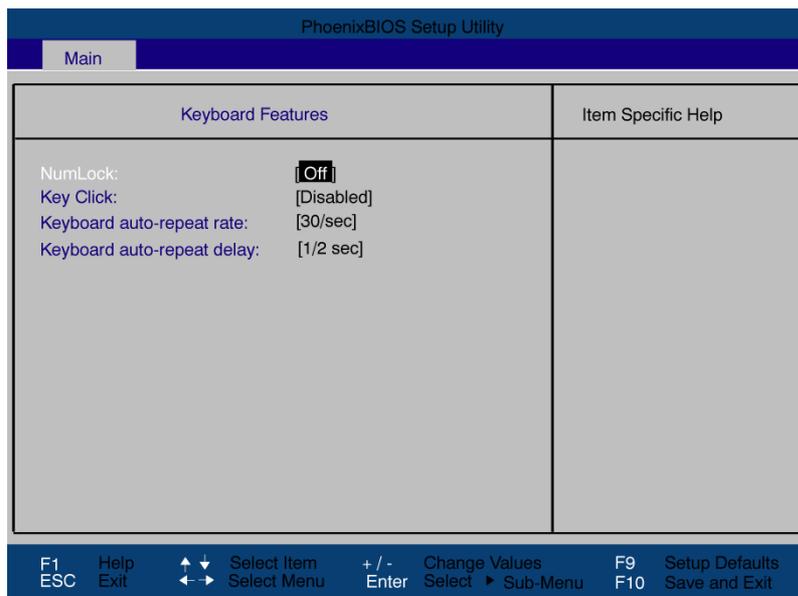


Bild 15-8 Untermenü "Keyboard Features" (Beispiel)

Numlock	Schaltet Numlock nach Power On ein oder aus. Bei der Einstellung "Auto" wird der Zustand beim letzten Ausschalten beibehalten.
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 Menü Main das Feld "Hardware Options" gewählt, erscheint z.B. folgendes Untermenü:

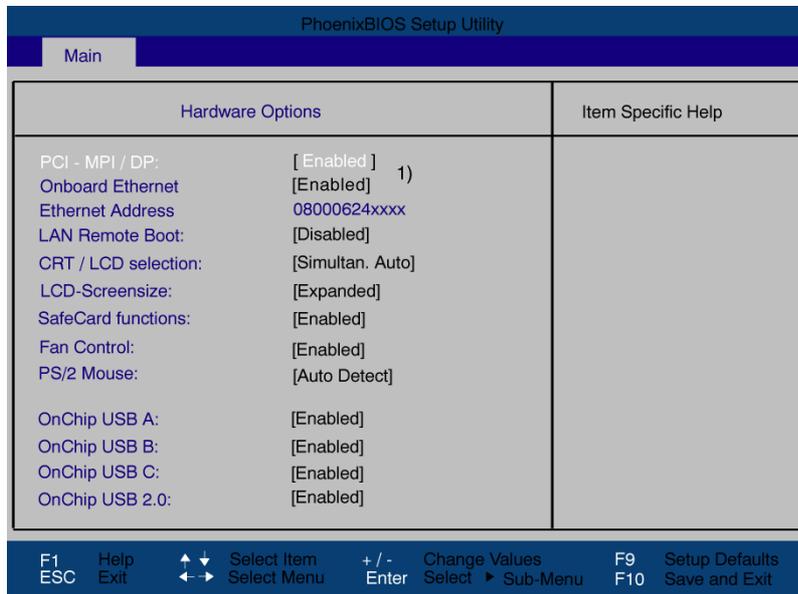


Bild 15-9 Untermenü "Hardware Options" (Beispiel)

Hier werden die auf der Grundplatte vorhandenen Schnittstellen parametriert.

Eintrag	Bedeutung	
PCI-MPI/DP <sup>1)</sup>	Freigeben der CP5611 kompatiblen MPI/DP Schnittstelle. Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug and Play-Mechanismus verwaltet.	
On Board Ethernet	[Enabled]	Die Ethernet-Schnittstelle auf der Grundplatte ist aktiv.
	[Disabled]	Die Ethernet-Schnittstelle auf der Grundplatte ist abgeschaltet.
Ethernet Address	Hier wird die individuelle Ethernet Adresse angezeigt.	

<sup>1)</sup> Optionale Produktausprägung

Eintrag	Bedeutung	
LAN Remote Boot	[Enabled]	Das Booten über ein angeschlossenes LAN ist möglich. Die entsprechende Boot-Quelle wird als Intel® Boot-Agent im Boot Menü angezeigt.
	[Disabled]	Das Booten über LAN ist nicht möglich.
SafeCard functions	[Enabled]	On Board Überwachungsfunktionen sind freigegeben.
	[Disabled]	Keine Überwachungsfunktionen.
Zum Betrieb der Überwachungsfunktionen müssen der entsprechende Treiber und die Applikation gestartet werden.		
CRT / LCD selection	[CRT only]	Es wird ein CRT-Monitor angesteuert oder ein DVI-LCD-Monitor, falls der zum Bootzeitpunkt an der DVI-Buchse angeschlossen ist.

	[LCD only]	es wird die interne LVDS-Schnittstelle bzw. die digitale DVI-Schnittstelle aktiviert, wenn eine gültige Displaykennung zum Bootzeitpunkt gelesen wurde; wenn nicht, wird wie bei 'CRT only' verfahren.
	[Simultan. Auto]	Mit angeschlossenem CRT-Monitor und gültiger Displaykennung werden beide Schnittstellen – CRT und LVDS – aktiviert. Der externe Monitor wird nur dann betrieben, wenn er beim Booten gesteckt ist und erkannt wird. Wird er externe Monitor erst nach dem Booten gesteckt erfolgt auf ihm keine Ausgabe.
	[Simultan. Forced CRT]	wie simultan auto, es wird aber immer der CRT-Ausgang aktiviert, egal ob ein CRT angeschlossen ist.
	DVI-LCD und LVDS-Display funktionieren nicht gleichzeitig; LVDS hat Vorrang vor DVI!	
LCD-Screensize	[Normal]	Die Darstellung im Text und Grafik-Modi ist nicht auf die volle Bildschirmgröße expandiert.
	[Expanded]	Die Grafik- und Text-Modi werden auf volle Bildschirmgröße expandiert.
Fan Control	[Enabled]	Die Lüfterdrehzahl wird temperaturgeregelt.
	[Disabled]	Lüfter läuft immer mit voller Drehzahl.
PS/2 Mouse	[Enabled]	Die PS/2-Schnittstelle ist aktiviert. Die PS/2-Maus ist damit aktiviert. Der IRQ 12 ist belegt.
	[Disabled]	Die PS/2 Schnittstelle ist deaktiviert, IRQ12 ist verfügbar.
	[Auto Detect]	Es wird automatisch erkannt ob eine Maus angeschlossen ist. <b>Alle Änderungen dieser Schnittstelle werden erst nach dem Ein-/Ausschalten des PCs wirksam.</b>
OnChip USB A	[Enabled]	OnChip USB A legt die Funktion von USB Port 0 und 1 fest. OnChip USB A belegt die PCI IRQ Line 1. OnChip USB A Port 0 befindet sich an der Frontschnittstelle Buchse X44, Port 1 befindet sich an der Geräterückseite X36 am Gerät unten. Der Wert ist vom Anwender nicht änderbar.
OnChip USB B	[Enabled]	OnChip USB B legt die Funktion von USB Port 2 und 3 fest. OnChip USB B belegt die PCI IRQ Line 2. OnChip USB B Port 3 befindet sich an X2033 auf der Grundbaugruppe intern. Port 2 befindet sich an der Geräterückseite X36 am Gerät oben.
	[Disabled]	Schnittstelle ist gesperrt, die Ressourcen sind freigegeben und können anderweitig belegt werden.
OnChip USB C	[Enabled]	OnChip USB C belegt die PCI IRQ Line 3. OnChip USB C Port 5 befindet sich an der Frontschnittstelle Buchse X2034.
	[Disabled]	Schnittstelle ist gesperrt, die Ressourcen sind freigegeben und können anderweitig belegt werden.
OnChip USB 2.0	[Enabled]	Für alle USB-Schnittstellen an Ports 0 bis 5 ist USB 2.0 aktiviert. OnChip USB 2.0 belegt die PCI IRQ Line 4. Im Gerät sind nur USB Ports 1 und 2 auf der Geräterückseite unten/oben bzw. USB 5 auf der Gerätefront zugänglich.
	[Disabled]	Die USB-Schnittstellen an Port 0 bis 5 unterstützen nur USB 1.1 und belegen die Ressourcen wie zuvor beschrieben.

### 15.5.5 Advanced Menü

#### Menü-Aufbau

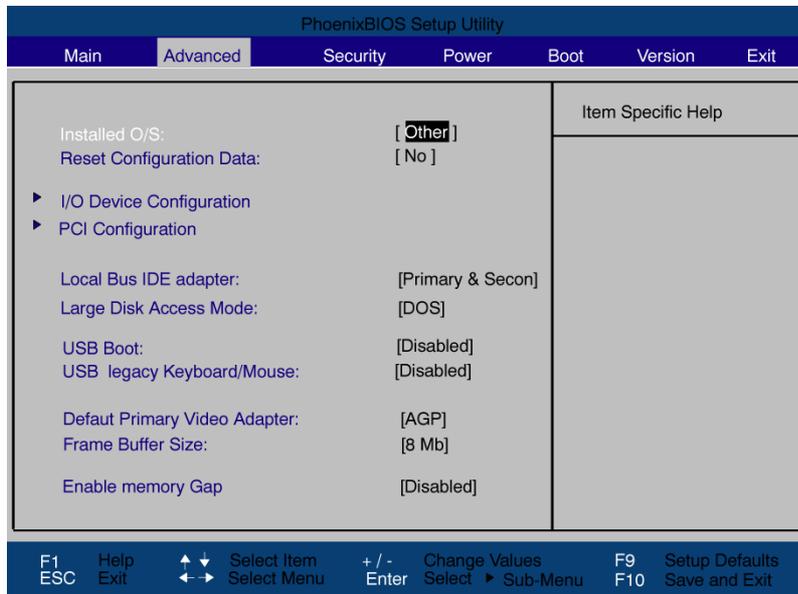


Bild 15-10 Menü Advanced

#### Einstellungen im Menü Advanced

Installed O/S		Plug and Play bedeutet, dass eingebaute Baugruppen automatisch erkannt und installiert werden, sofern sie Plug and Play-Funktionen unterstützen.
	[Other]	Das BIOS übernimmt die gesamte Plug and Play-Fähigkeit, Default-Einstellung.
	[Win95]	Das BIOS übernimmt die gesamte Plug and Play-Fähigkeit.
	[Win98]	Das Betriebssystem übernimmt einen Teil der Plug and Play-Funktionen.
	[WinMe]	Das Betriebssystem übernimmt die Plug and Play-Funktionen.
	[WinMe/2000/XP]	Das Betriebssystem übernimmt die Plug and Play-Funktionen.
Reset Configuration Data	[Yes]	bedeutet dass alle Plug and Play-Informationen gelöscht werden und nach dem nächsten Systemladevorgang die Konfiguration erneut angestoßen wird. Danach wird der Eintrag wieder auf [No] gesetzt. Nicht Plug and Play-fähige Systemkomponenten müssen von Hand eingetragen werden.
	[No]	Nach dem nächsten Systemladevorgang werden die Plug and Play-fähigen Systemkomponenten initialisiert.
Local Bus IDE adapter	[Primary] [Secondary]	Eine IDE-Schnittstelle für max. zwei Laufwerke.
	[Primary & Secondary]	Zwei IDE-Schnittstellen für max. vier Laufwerke.

	[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.
USB Boot:	diese Funktion legt fest, ob das Betriebssystem von einem USB-Gerät gebootet werden kann.	
Legacy USB Support	[Disabled]	Sperren von Legacy Universal Serial Bus Unterstützung
	[Enabled]	diese Funktion legt fest, ob eine USB-Tastatur bzw. USB-Maus unter MS-DOS basierenden Software bzw. Tools (z.B. SIMATIC PC ImageCreator) bedienen kann. Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird der ISA-Bus abgeschaltet. Die Funktion USB Boot muss eingeschaltet werden, wenn vom einem USB-Gerät gebootet werden soll, oder wenn ein Betriebssystem ohne USB-Unterstützung mit USB Tastatur oder USB-Maus betrieben werden sollen. Die Funktion USB Legacy Keyboard/Mouse muss zusätzlich zu USB-Boot eingeschaltet (Enable) werden, wenn Betriebssysteme ohne USB-Unterstützung mit USB Tastatur oder USB-Maus betrieben werden soll. Für den Betrieb nur mit USB-Tastatur und USB-Maus und automatischem Systemhochlauf muss im BIOS Setup im Menü Main -> Boot options die Funktion Post errors abgeschaltet (disabled ) sein.
Default Primary Video Adapter	[AGP]	BIOS-Meldungen werden über onboard AGP-Schnittstelle ausgegeben.
	[PCI]	BIOS-Meldungen werden über gesteckte PCI-Baugruppe ausgegeben.
Frame Buffer Size	[8Mb] [16Mb] [32MB] [None]	Die Frame Buffer Size kann dem Graphik-Bedarf Ihrer Applikation angepasst werden.
Enable memory Gap	[Disabled]	Der onboard RAM-Speicher steht vollständig zur Verfügung.
	[Enabled]	Ein 1 MByte-Bereich des RAM-Speichers ab 15 MByte (Adresse F0 0000 - FF FFFF) kann von ISA-Zusatzbaugruppen belegt werden.

Untermenü "COM/LPT Configuration"

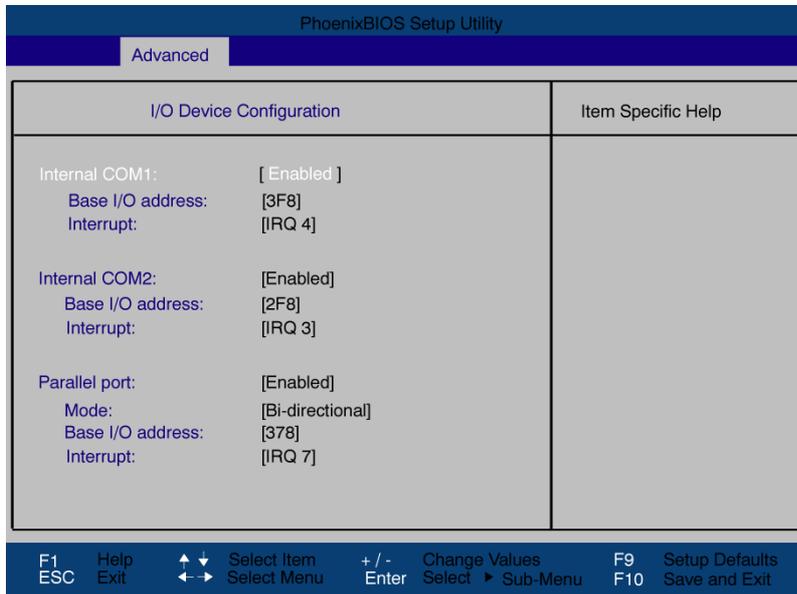


Bild 15-11 Untermenü COM/LPT Configuration

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 wie nachfolgend beschrieben auf das von Ihnen angeschlossene Datenendgerät anpassen.
-------	---

Einstellbarer Modus	Merkmale
Output Only Standard Parallel Port - unidirektional (SPP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standard-Einstellung für die 8 Bit-Parallel-Übertragung nach IEEE1284-Spezifikation</li> <li>• Rückmeldungen des Ausgabegerätes nur über die Steuerleitungen möglich</li> </ul>
Bi-directional Standard Parallel Port - bidirektional	wie SPP - unidirektional, jedoch: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückmeldungen des Ausgabegerätes auch über 8 Bit-Datenleitungen möglich</li> </ul>
EPP Enhanced Parallel Port	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schnelle Parallel-Schnittstelle (Datenrate von 500 kb/s bis 2 MB/s möglich)</li> <li>• Hardware-Handshake</li> <li>• verschiedene Geräte adressierbar</li> </ul>

## Untermenü "PCI Configuration"

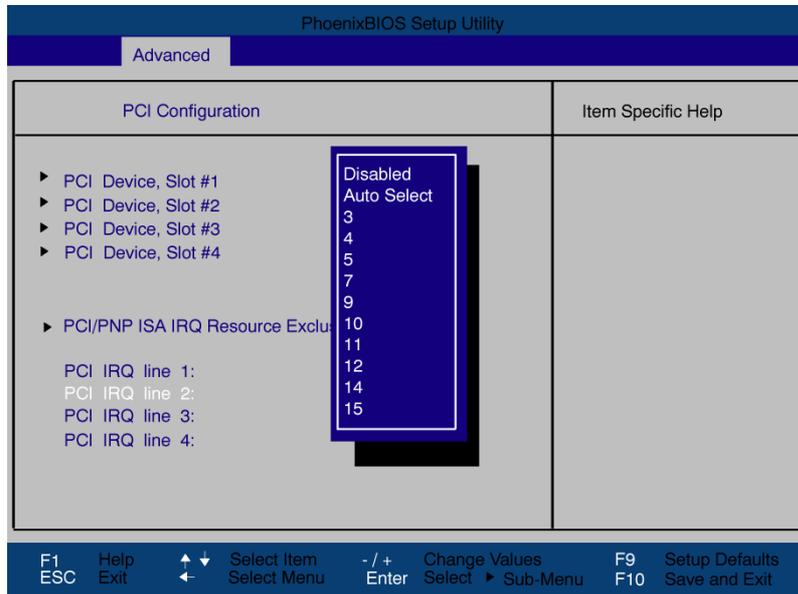


Bild 15-12 Untermenü PCI Configuration (Beispiel)

## Feld "PCI-Devices"

Wird das Feld PCI-Devices gewählt, erscheint folgendes Untermenü:

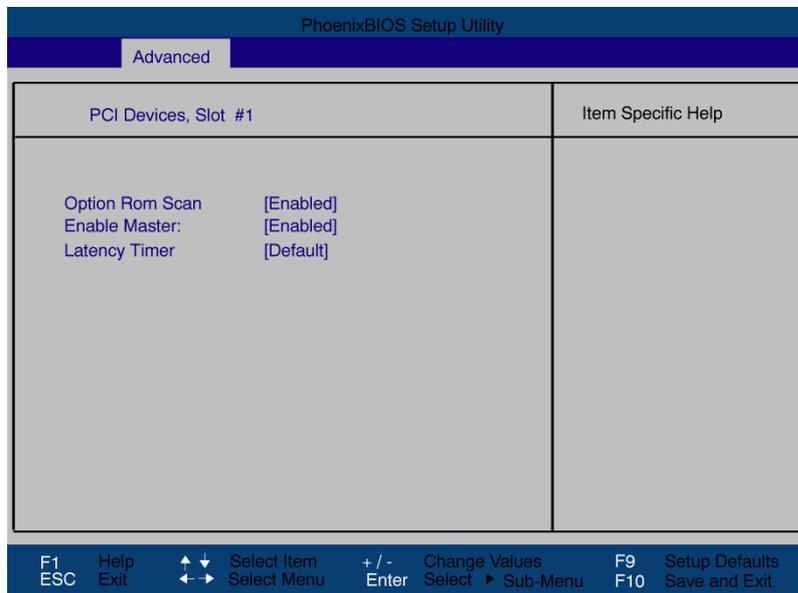


Bild 15-13 Untermenü PCI Devices, Slot #1

Option ROM Scan	[Enabled]	das Option ROM der PCI-Baugruppe (wenn vorhanden) ist freigegeben
	[Disabled]	das Option ROM einer PCI-Baugruppe ist gesperrt.
Enable Master	[Enabled]	dieser Slot kann PCI-Masterfunktion übernehmen
	[Disabled]	dieser Slot kann nur als PCI-Slave arbeiten.
Latency Timer	[Default]	die Anzahl der aktiven PCI-Clockzyklen der Masterbaugruppen werden von der Baugruppe bestimmt
	[0020H bis 00E0H]	mit diesen Einstellungen werden die maximalen aktiven PCI-Clockzyklen auf den gewählten Wert eingestellt.
	<b>Vom Defaultwert sollte nur abgewichen werden, wenn die Baugruppe oder deren Applikation es fordert.</b>	

Untermenü "IRQ Resource Exclusion"

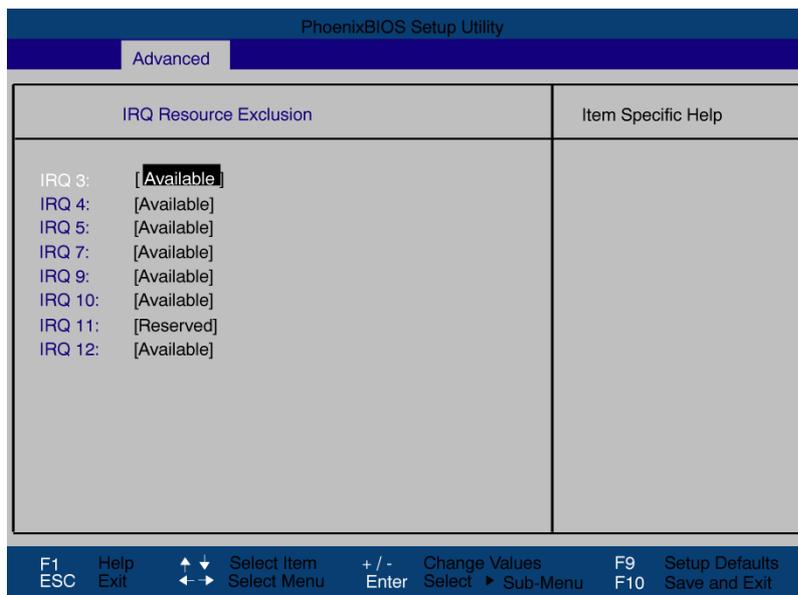


Bild 15-14 Untermenü IRQ Resource Exclusion (Beispiel)

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

**Reserved sollten Sie nur einstellen, wenn der betreffende Interrupt nicht Plug and Play-fähigen Baugruppen zugeordnet werden muss.**

## Feld "PCI IRQ line"

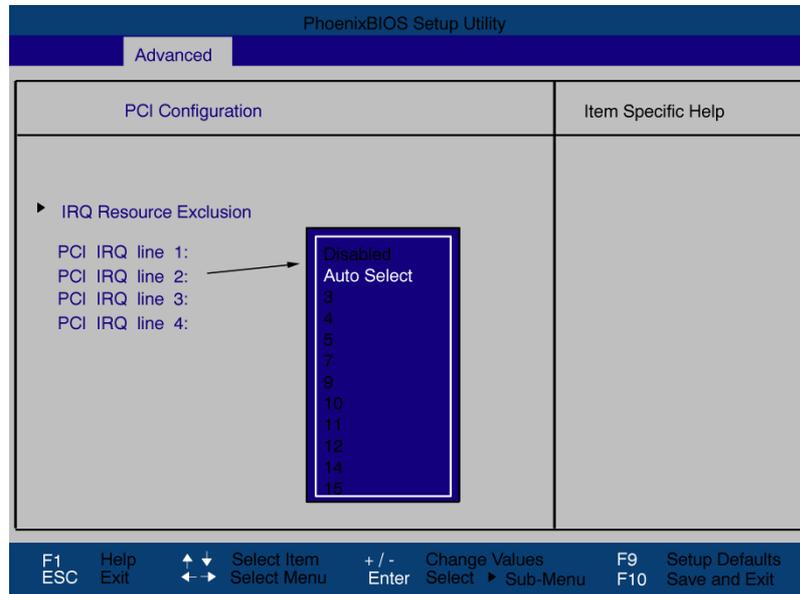


Bild 15-15 Feld PCI IRQ line

Disabled	Kein Interrupt möglich für die angewählte PCI-IRQ-Linie
AutoSelect	Plug and Play-Mechanismus des BIOS wählt freie Interrupts aus und weist sie dem on-board PCI-Device zu.
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 Applikation gefordert wird.

Zuordnung der PCI-IRQ Lines zu den PCI-Slots.

Baugr. Int. (Pin Nr.)	PCI-Baugruppen Interrupt-Zuordnung (PCI-IRQ) im:			
	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4
<b>INT - A (A6)</b>	line 1	line 2	line 3	line 4
INT - B (B7)	line 2	line 3	line 4	line 1
INT - C (A7)	line 3	line 4	line 1	line 2
INT - D (B8)	line 4	line 1	line 2	line 3

**Fette Schrift** bedeutet Hauptinterrupt der Slotbaugruppe

### 15.5.6 Security Menü

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

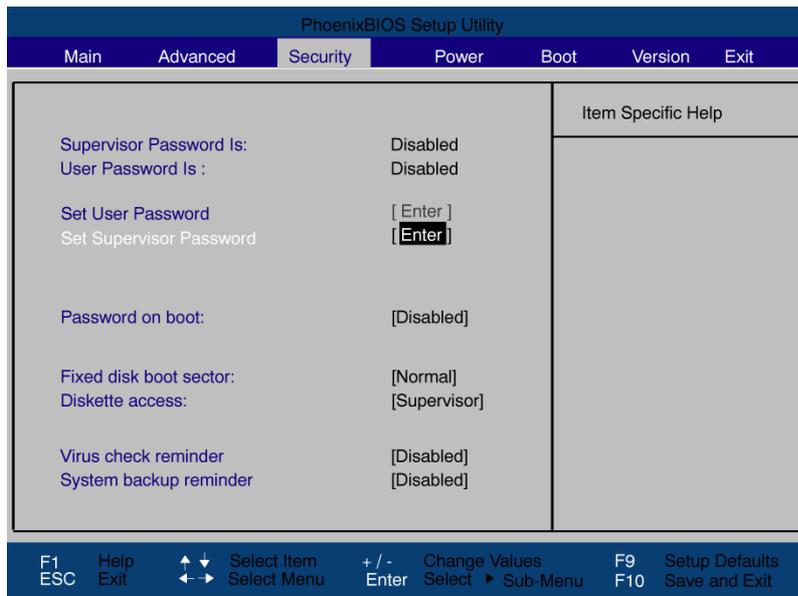


Bild 15-16 Menü Security

User Password is	Disabled	Passwort ist deaktiviert.
	Enabled	Bestimmte Setup-Felder sind somit vom Anwender veränderbar, auch das User-Passwort.
	Das Feld wird mit der Eingabe des Passwortes automatisch von [Disabled] auf [Enabled] umgestellt.	
Set Supervisor Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach Eingabe des 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 des User-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Password on boot	[Disabled]	keine Passwortabfrage beim Booten.
	[Enabled]	Supervisor- oder User-Passwort muss zum Booten eingegeben werden.
Fixed disk boot Sector	[Normal]	alle Zugriffe auf die Festplatte sind erlaubt.
	[Write protect]	es kann kein Betriebssystem installiert werden. Dadurch ist auch der Schutz gegen Bootviren gegeben.

Diskette access	Damit dieser Zugriffsschutz aktiv ist , muss "Passwort on boot " [enabled] sein.	
	[Supervisor]	Diskettenzugriffe sind nur nach Eingabe des Supervisor-Passwortes beim Booten möglich.
	[User]	Diskettenzugriffe sind nur nach Eingabe des User-Passwortes beim Booten möglich. Achtung: Diese Funktion kann unter Windows NT/2000/XP nicht genutzt werden, da dieses Betriebssystem nicht über BIOS-Routinen auf die Diskette zugreift. Bitte verwenden Sie hierfür die Systemprogramme von Windows NT/2000/XP.
Virus check reminder	Gibt beim Booten eine Meldung aus mit der Aufforderung einen Virus check durchzuführen.	
	[Disabled]	keine Meldung beim Booten
	[Daily]	Täglich
	[Weekly]	jeden Montag
	[Monthly]	jeden ersten des Monats
System backup reminder	Gibt beim Booten eine Meldung aus mit der Aufforderung eine Sicherungskopie anzulegen.	
	[Disabled]	keine Meldung beim Booten
	[Daily]	täglich
	[Weekly]	jeden Montag
	[Monthly]	jeden ersten des Monats

## 15.5.7 Power Menü

Dieses Menü hat den folgenden Aufbau.

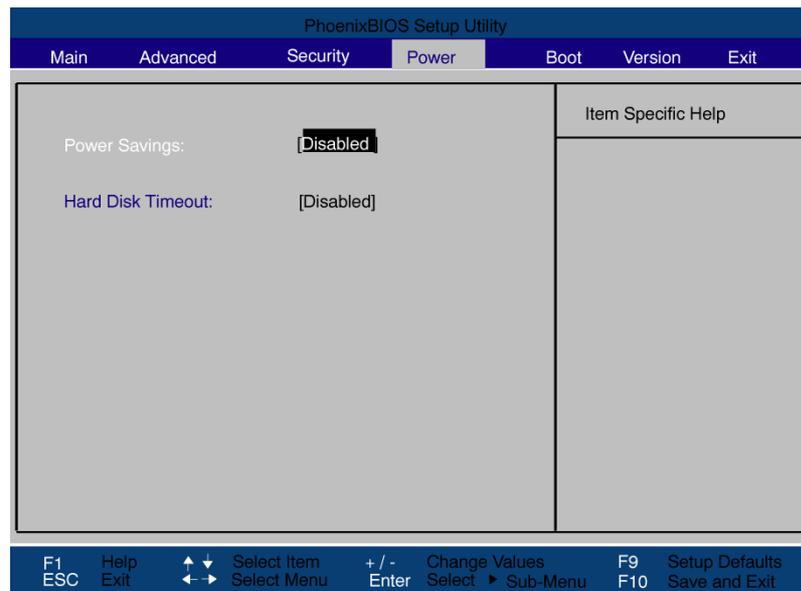


Bild 15-17 Menü "Power" (Beispiel)

Im Sinne von "Green PC" sind mit Hilfe des Powermenüs verschiedene Stromsparmodi einstellbar:

Power Savings	[Disabled]	keine Stromsparfunktionen
	[Customized, Maximum Power Savings, Maximum Performance]	selbst wählbare bzw. voreingestellte Werte für maximale und minimale Stromsparfunktionen. Die Einstellungen für Standby Timeout und Fixed Disk Timeout sind einstellbar oder werden entsprechend eingestellt.
Hard Disk Timeout	[Disabled]	Die Festplatte wird nicht abgeschaltet.
	[6, 8, 10, 15]	Minuten nach dem letzten Festplattenzugriff wird das Festplattenlaufwerk abgeschaltet. Beim nächsten Zugriff wird die Festplatte mit einer kleinen Verzögerung wieder aktiviert.

### 15.5.8 Boot Menü

Mit diesem Menü wird die Priorität der möglichen Boot-Devices festgelegt.

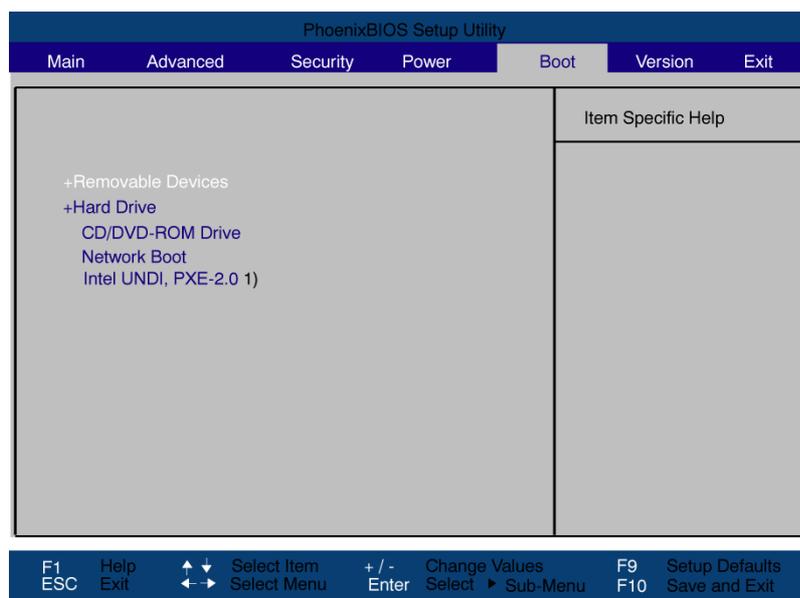


Bild 15-18 Menü Boot

1) Intel® UNDI, PXE-2.0 wird nur angezeigt, wenn zuvor im Menü Hardware Options die Funktion LAN Remote Boot auf "Enabled" gesetzt wurde.

In diesem Menü werden Boot-Quellen, in Gruppen zusammengefasst, angezeigt. Die Gruppe mit der höchsten Boot-Priorität steht oben. Die Reihenfolge wird wie folgt verändert: Selektieren der Gruppe mit ↑ ↓ Tasten, Verschieben an die gewünschte Stelle mit + bzw. -.

**Hinweis**

Beim Hochlauf kann mit der ESC-Taste das Boot-Laufwerk ausgewählt werden.

Hinter den mit + gekennzeichneten Gruppen können sich mehrere Geräte verbergen. Wird eine solche Gruppe selektiert, werden durch Betätigen der Eingabetaste diese Geräte sichtbar.

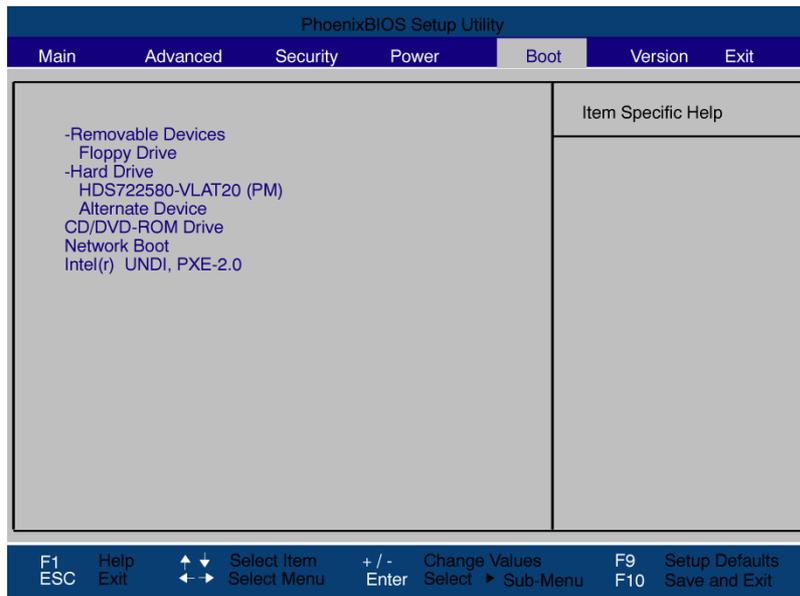


Bild 15-19 Menü Boot (Beispiel)

Hier werden alle möglichen Boot-Quellen angezeigt. Das Gerät mit der höchsten Priorität steht in der ersten Zeile der jeweiligen Gruppe. Auch hier kann die Reihenfolge, wie oben beschrieben, geändert werden.

Ist eine Boot-Quelle nicht verfügbar, wird automatisch das nächstprioritäre Gerät auf Bootfähigkeit geprüft.

### 15.5.9 Version Menü

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

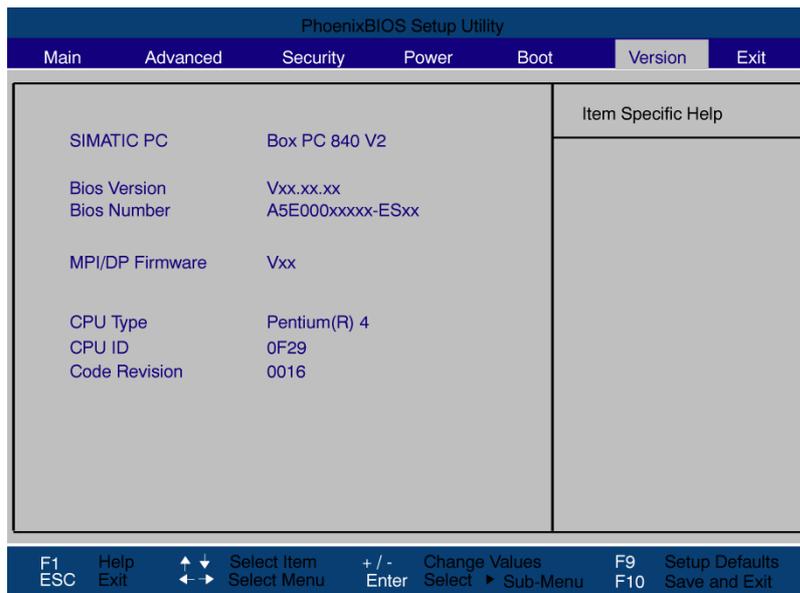


Bild 15-20 Menü "Version" (Beispiel)

### 15.5.10 Exit Menü

Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.

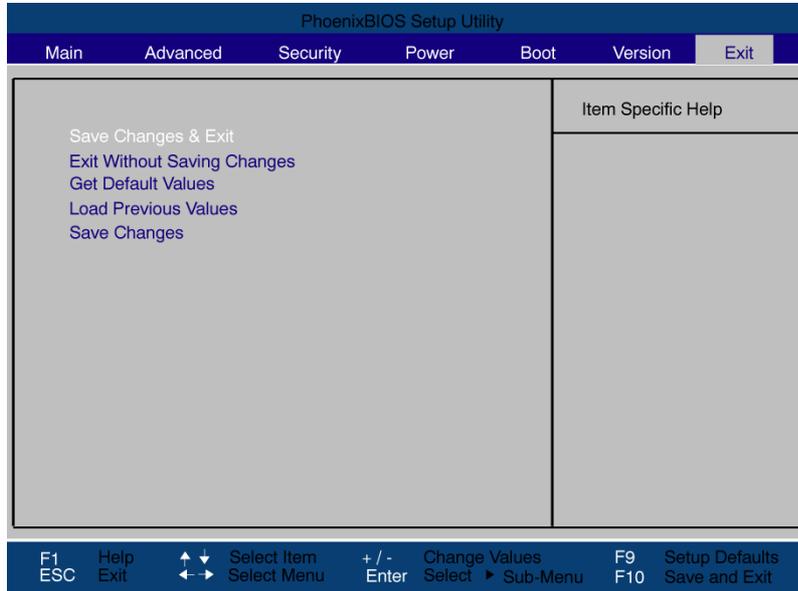


Bild 15-21 Menü Exit

Save Changes & Exit	Alle Änderungen werden gespeichert und danach ein Systemneustart mit den neuen Parametern ausgeführt.
Discard Changes & Exit	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	Speichern aller Setupeinträge.

### 15.5.11 BIOS-SETUP-Standardeinstellungen

#### Ihre Gerätekonfiguration dokumentieren

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

---

#### Hinweis

Wir empfehlen Ihnen, dazu die nachfolgende Tabelle auszudrucken und nachdem Sie ihre Eintragungen vorgenommen haben, sorgfältig aufzubewahren.

---

## BIOS-Setup-StandardEinstellungen

Systemparameter	StandardEinstellungen	Eigene Eintragungen
<b>Main</b>		
System Time	hh:mm:ss	
System Date	MM/TT/JJJJ	
Diskette A	1,44 MB, 3½"	
Primary Master	HDS722580-VLAT20 (PM)	
Primary Slave	None	
Secondary Master	None	
Secondary Slave	None	
Memory Cache	Write Back	
<b>Boot Options</b>		
Quick Boot Mode	Enabled	
SETUP prompt	Enabled	
POST Errors	Enabled	
Floppy check	Disabled	
Summary screen	Enabled	
<b>Keyboard Features</b>		
Num Lock	On	
Key Click	Disabled	
Keyboard auto-repeat rate	30/sec	
Keyboard auto-repeat delay	½ sec	
<b>Hardware Options</b>		
PCI-MPI/DP:	Enabled	
Onboard Ethernet	Enabled	
Ethernet Adress	08000624xxxx	
CRT / LCD selection	Simultan. Auto	
LCD-Screensize	Expanded	
LAN Remote Boot	Disabled	
SafeCard Functions	Enabled	
Fan Control	Enabled	
PS/2 Mouse	Auto Detect	
On Chip USB A	Enabled	
On Chip USB B	Enabled	
On Chip USB C	Enabled	
On Chip USB 2.0	Enabled	
<b>Advanced</b>		
Installed O/S	Other	
Reset Configuration Data	No	

<b>I/O Device Configuration</b>		
Serial Port A	Enabled	
Serial Port B	Enabled	
Parallel port	Enabled	
<b>PCI-Configuration</b>		
<b>PCI Device Slot 1</b>		
Option ROM Scan	Enabled	
Enable Master	Enabled	
Latency timer	Default	
<b>PCI Device Slot 2</b>		
Option ROM Scan	Enabled	
Enable Master	Enabled	
Latency timer	Default	
<b>PCI Device Slot 3</b>		
Option ROM Scan	Enabled	
Enable Master	Enabled	
Latency timer	Default	
<b>PCI Device Slot 4</b>		
Option ROM Scan	Enabled	
Enable Master	Enabled	
Latency timer	Default	
<b>IRQ Exclusion</b>		
IRQ3	Available	
IRQ4	Available	
IRQ5	Available	
IRQ7	Available	
IRQ9	Available	
IRQ10	Available	
IRQ11	Reserved	
IRQ12	Available	
PCI IRQ Line 1	Auto Select	
PCI IRQ Line 2	Auto Select	
PCI IRQ Line 3	Auto Select	
PCI IRQ Line 4	Auto Select	
Local Bus IDE adapter	Primary & Secondary	
Large Disk Access Mode	DOS	
Legacy USB Support	Disabled	
Default Primary Video Adapter	AGP	
Frame Buffer Size	8 MB	
Enable memory Gap	Disabled	

<b>Security</b>		
Supervisor Password Is	Disabled	
User Password Is	Disabled	
Set Supervisor Password	Enter	
Set User Password	Enter	
Password on boot	Disabled	
Fixed disk boot sector	Normal	
Diskette Access	Supervisor	
Virus check reminder	Disabled	
System backup reminder	Disabled	

<b>Power</b>		
Power Savings	Disabled	
Hard Disk Timeout	Disabled	

<b>Boot</b>		
Removable Devices		
Hard Drive		
CD/DVD-ROM Drive		
Network Boot		
Intel® UNDI, PXE-2.0		

<b>Version</b>		
SIMATIC		
BIOS Version		
BIOS Number		
MPI/DP Firmware		
CPU Type	Pentium®4	
CPU ID		
Code Revision		



## Anhang

### 16.1 Zertifikate und Richtlinien

#### 16.1.1 Richtlinien und Erklärungen

##### Hinweise zur CE-Kennzeichnung

 Für das in dieser Dokumentation beschriebene SIMATIC-Produkt gilt:

##### EMV-Richtlinie

###### Wechselspannungsversorgung (AC)

Die Geräte mit Wechselspannungsversorgung erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie <sup>TM</sup>89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit <sup>TM</sup> und ist entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe.	EN 61000-6-3: 2001	EN 61000-6-1: 2001
Industriebereich	EN 61000-6-4: 2001	EN 61000-6-2: 2001

Zusätzlich werden die Normen EN 61000-3-2:2000 (Oberschwingungsströme) und EN 61000-3-3:1995 (Spannungsschwankungen und Flicker) eingehalten.

###### Gleichspannungsstromversorgung (DC)

Die Geräte mit Gleichspannungs-Stromversorgung (DC) erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie "89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit" und sind entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgenden Einsatzbereich ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Industriebereich	EN 61000-6-4: 2001	EN 61000-6-2: 2001

Zusätzlich werden die Normen EN 61000-3-2:2000 (Oberschwingungsströme) und EN 61000-3-3:1995 (Spannungsschwankungen und Flicker) eingehalten.

---

### **Vorsicht**

Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

---

### **Niederspannungsrichtlinie**

Sowohl die Geräte mit AC-Stromversorgung als auch mit DC-Stromversorgung erfüllen die Anforderungen der EG-Richtlinie 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie". Die Einhaltung dieser Norm wurde nach EN60950 geprüft.

### **Konformitätserklärung**

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten. Ihr zuständiger Vertriebsbeauftragter kann diese auf Anfrage zur Verfügung stellen.

### **Aufbaurichtlinien beachten**

Die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in dieser Dokumentation angegeben sind, sind bei der Inbetriebnahme und im Betrieb zu beachten.

### **Anschluss von Peripherie**

Die Anforderungen an die Störfestigkeit werden beim Anschluss von industrietauglicher Peripherie gemäß EN 61000-6-2:2001 erreicht. Peripheriegeräte dürfen nur über geschirmte Leitungen angeschlossen werden.

## **16.1.2 Zertifikate und Zulassungen**

### **DIN ISO 9001-Zertifikat**

Das Qualitätssicherungssystem unseres gesamten Produktentstehungsprozesses (Entwicklung, Produktion und Vertrieb) erfüllt die Anforderungen der DIN ISO 9001 (entspricht EN29001: 1987).

Dies wurde uns von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen mbH) bestätigt.

EQ-Net Zertifikat Nr.: 1323-01

### **Lizenzvertrag für Liefersoftware**

Das Gerät wird mit installierter Software geliefert. Bitte beachten Sie die zugehörigen Lizenzvereinbarungen.

## Bescheinigungen für USA, Kanada und Australien

## Sicherheit

Trägt das Gerät eines der folgenden Zeichen, liegt eine entsprechende Zulassung vor:	
	Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 60950 (I.T.E) oder nach UL508 (IND.CONT.EQ)
	Underwriters Laboratories (UL) nach kanadischem Standard C22.2 No. 60950 (I.T.E) oder nach C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)
	Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 60950, Report E11 5352 und Kanadischen Standard C22.2 No. 60950 (I.T.E) oder nach UL508 und C22.2 No. 142 (IND.CONT.EQ)
	UL-Recognition-Mark
	Canadian Standard Association (CSA) nach Standard C22.2. No. 60950 (LR 81690) oder nach C22.2 No. 142 (LR 63533)
	Canadian Standard Association (CSA) nach amerikanischem Standard UL 60950 (LR 81690) oder nach UL 508 (LR 63533)

## EMV

USA	
Federal Communications Commission Radio Frequency Interference Statement	This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.
Shielded Cables	Shielded cables must be used with this equipment to maintain compliance with FCC regulations.
Modifications	Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer could void the user's authority to operate the equipment.
Conditions of Operations	This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CANADA	
Canadian Notice	This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.
Avis Canadien	Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

### 16.1.3 EGB-Richtlinie

#### Was bedeutet EGB?

Fast alle elektronischen Baugruppen sind mit hochintegrierten Bausteinen und Bauelementen in MOS-Technik bestückt. Diese Baugruppen sind technologisch bedingt sehr empfindlich gegen Überspannungen und damit auch gegen elektrostatische Entladung. Diese Baugruppen sind deshalb wie folgt gekennzeichnet:

- **EGB:** Elektrostatisch Gefährdeten Bauelemente
- **ESD:** International gebräuchliche Bezeichnung für Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente und Baugruppen

Folgendes Symbol auf Schränken, Baugruppenträgern oder Verpackungen weist auf deren Empfindlichkeit gegen elektrostatische Entladung hin:



EGB werden durch Spannungen und Energien zerstört, die weit unterhalb der Wahrnehmungsgrenze des Menschen liegen. Solche Spannungen treten bereits dann auf, wenn ein Bauelement oder eine Baugruppe von einer nicht elektrostatisch entladenen Person berührt wird. EGB, die solchen Überspannungen ausgesetzt wurden, werden in den meisten Fällen nicht sofort als fehlerhaft erkannt, weil sich erst nach längerer Betriebszeit ein Fehlverhalten einstellt.

---

#### Hinweis

Weitere Hinweise entnehmen Sie dem Typschild. Das Typschild ist im Kapitel "Einsatz planen" beschrieben.

---

#### Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Aufladung

Die meisten Kunststoffe sind stark aufladbar. Halten Sie deshalb Kunststoffe unbedingt von den EGB fern!

Achten Sie beim Umgang mit EGB auf gute Erdung von Mensch, Arbeitsplatz und Verpackung! Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihrem Körper ab, indem Sie z.B. das Trägerblech für die Schnittstellen kurz berühren.

#### Elektrostatisch Gefährdete Baugruppen handhaben

Grundsätzlich gilt: Berühren Sie EGB nur dann, wenn die Berührung wegen vorzunehmender Arbeiten unvermeidbar ist.

Berühren Sie Bauelemente nur in folgenden Fällen:

- Sie sind über EGB-Armband ständig geerdet.
- Sie tragen EGB-Schuhe oder EGB-Schuh-Erdungsschutzstreifen in Verbindung mit einem EGB-Boden.

Entladen Sie vor dem Berühren einer EGB den eigenen Körper. Berühren Sie dazu unmittelbar vorher einen leitfähigen, geerdeten Gegenstand z.B. ein metallblankes Schaltschrankteil oder die Wasserleitung.

Bringen Sie EGB nicht mit aufladbaren, hochisolierenden Stoffen in Berührung z.B. Kunststofffolien, isolierenden Tischplatten, Bekleidungssteilen aus Kunstfaser.

Legen Sie EGB nur auf leitfähigen Unterlagen ab, z.B. Tisch mit EGB-Auflage, leitfähiger EGB-Schaumstoff, EGB-Verpackungsbeutel, EGB-Transportbehälter.

Bringen Sie EGB nicht in die Nähe von Datensichtgeräten, Monitoren oder Fernsehgeräten. Halten Sie einen Mindestabstand zum Bildschirm von 10 cm ein.

Fassen Sie Flachbaugruppen nur am Rand an. Berühren Sie dabei nicht Bausteinanschlüsse oder Leiterbahnen berührt werden. Dadurch verhindern Sie, dass die Ladungen empfindliche Bauteile erreichen und beschädigen.

### Messen und ändern an Elektrostatisch Gefährdete Baugruppen

Messen Sie EGB nur unter folgenden Bedingungen:

- Das Messgerät ist geerdet z. B. über Schutzleiter.
- Der Messkopf ist bei potentialfreiem Messgerät kurzzeitig entladen z.B. durch Berühren des metallblanken Schaltschrankteils.
- Ihr Körper ist entladen. Berühren Sie dazu geerdete metallische Gegenstände.

Löten Sie nur mit geerdeten LötKolben.

### Elektrostatisch Gefährdete Baugruppen versenden

Bewahren oder versenden Sie EGB grundsätzlich in leitfähiger Verpackung z.B. in metallisierten Kunststoffschachteln oder Metallbüchsen. Belassen Sie Bauelemente und Bauteile bis zu ihrem Einbau in der Verpackung.

Wenn die Verpackung nicht leitend ist, umhüllen Sie EGB vor dem Verpacken leitend z.B. mit leitfähigem Schaumgummi, EGB-Beutel, Haushaltsalufolie oder Papier. Umhüllen Sie EGB nicht mit Kunststofffüten oder Kunststofffolien.

Achten Sie bei EGB mit eingebauter Batterie darauf, dass die leitfähige Verpackung die Batterieanschlüsse nicht berührt oder kurzschließt. Isolieren Sie die Anschlüsse mit geeignetem Material.

## 16.1.4 Elektrostatische Aufladung von Personen

Jede Person, die nicht leitend mit dem elektrischen Potenzial ihrer Umgebung verbunden ist, ist unter Umständen elektrostatisch aufgeladen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Maximalwerte der elektrostatischen Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen wird, wenn Sie mit angegebenen Materialien in Kontakt kommt. Diese Werte entsprechen den Angaben der IEC 801-2.

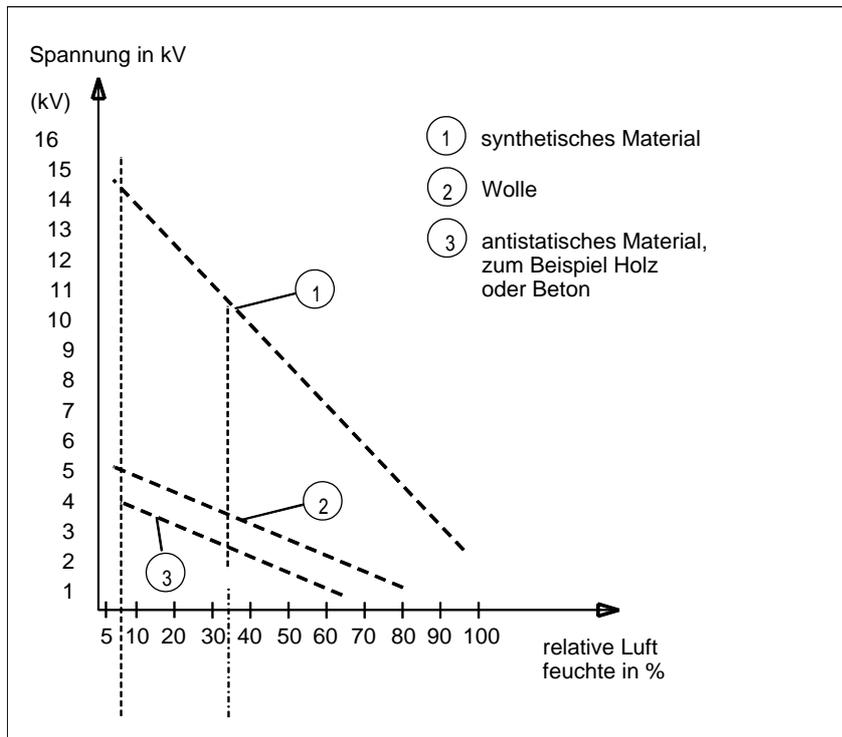


Bild 16-1 Elektrostatische Spannungen, auf die eine Bedienperson aufgeladen werden kann.

### 16.1.5 Zulässige Bestellvarianten

#### Zulässige Gerätekonfigurationen für den Temperaturbereich 5°C bis 45°C

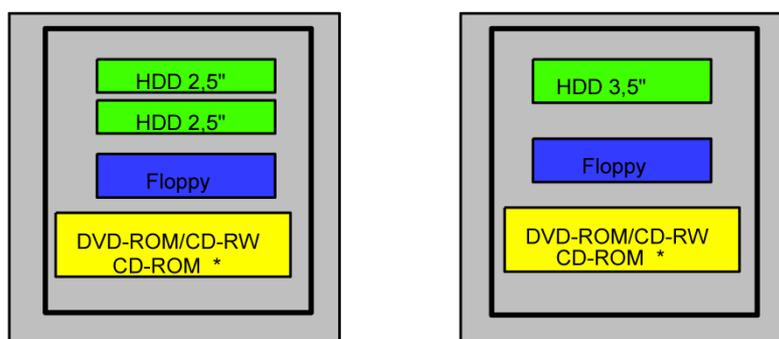


Bild 16-2 Zulässige Bestückvarianten für Temperaturbereich 5 bis 45°C

Es können Intel ® Celeron 2.0 GHz oder P4 Prozessoren bis 2,4 GHz eingesetzt werden. Die maximal zulässige Verlustleistung der Erweiterungsbaugruppen beträgt 50W.

## 16.2 Abkürzungen

CPU	Central Processing Unit
CSV	Comma Separated Values
CTS	Clear To Send
DC	Direct Current
DCD	Data Carrier Detect
DP	Dezentrale Peripherie
DSN	Data Source Name
DSR	Data Set Ready
DTR	Data Terminal Ready
EGB	Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente/Baugruppen
EMV	Elektro-Magnetische Verträglichkeit
EN	Europa-Norm
ES	Engineering System
ESD	Electrostatic Sensitive Device
GND	Ground
HF	Hochfrequenz
HMI	Human Machine Interface
IEC	International Electronic Commission (Internationale Elektronische Kommission)
IF	Interface
LED	Light Emitting Diode
MMC	Multi Media Card
MOS	Metal Oxide Semiconductor
MPI	Multipoint Interface (SIMATIC S7)
MTBF	Mean Time Between Failures (mittlere Betriebszeit zwischen zwei Ausfällen)
n. c.	not connected
OP	Operator Panel
PC	Personal Computer
PG	Programmiergerät
PPI	Point to Point Interface (SIMATIC S7)
RAM	Random Access Memory
RTS	Request To Send
RxD	Receive Data
SELV	Safety Extra Low Voltage
SP	Service Pack
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
STN	Super Twisted Nematic
Sub-D	Subminiatur D (Steckverbinder)
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
TFT	Thin Film Transistor
TxD	Transmit Data
UL	Underwriter's Laboratory

## 16.3 Glossar

### A

#### Anwenderprogramm

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.

#### Applikation

Eine Applikation ist ein direkt auf dem Betriebssystem MS-DOS / Windows aufsetzendes Programm. Applikationen auf dem PC/PG sind z.B. STEP 7, STEP 7-Micro/WIN.

#### Arbeitsspeicher

Der Arbeitsspeicher ist ein RAM-Speicher, auf den der Prozessor während der Programmbearbeitung des Anwenderprogramms zugreift.

#### ATAPI CD-ROM Drive

AT-Bus Attachment Packet Interface (Anschluss an AT Bus) CD-ROM-Laufwerk

#### Automatisierungsgerät (AG)

Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte (AG) des SIMATIC S5-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein-/Ausgabebaugruppen).

#### Automatisierungssystem (AS)

Eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) des SIMATIC S7-Systems, die aus einem Zentralgerät, einer CPU und diversen Ein-/Ausgabebaugruppen besteht.

### B

#### Backup

Ein Duplikat eines Programms, eines Datenträgers oder eines Datenbestandes, das entweder zu Archivierungszwecken oder als Schutz vor dem Verlust unersetzbarer Daten angelegt wird, falls die Arbeitskopie beschädigt oder zerstört wird. Einige Anwendungen erzeugen automatisch Sicherungskopien von Datendateien und verwalten dabei sowohl die aktuelle Version als auch die Vorgängerversion auf der Festplatte.

## **Baud**

Maßeinheit für die Schrittgeschwindigkeit bei Signalübertragungen. Sie gibt die Anzahl der übertragenen Signalzustände pro Sekunde an. Treten nur zwei Zustände auf, entspricht ein Baud einer Übertragungsrate von 1 Bit/s.

## **Baugruppe**

Baugruppen sind steckbare Einheiten für Automatisierungsgeräte, Programmiergeräte oder PCs. Es gibt sie z.B. als zentrale Baugruppen, Anschaltungen, Erweiterungsbaugruppen oder als Massenspeicher (Massenspeicherbaugruppe).

## **BEEP-Code**

Falls in der Phase des Boot-Vorgangs ein Fehler auftritt, gibt das BIOS eine dem aktuellen Test entsprechende Tonfolge aus.

## **Betriebssystem**

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 XP).

## **Boot-Diskette**

Eine Boot-Diskette ist eine Urloaddiskette mit "Boot"-Sektor. Dieser ermöglicht es, das Betriebssystem von Diskette zu laden.

## **booten**

Das Starten oder Neustarten des Computers. Beim Booten wird das Betriebssystem vom Systemdatenträger in den Arbeitsspeicher übertragen.

## **C**

## **Cache**

Pufferspeicher, in dem häufig angeforderte Daten zum Zwecke einer hohen Zugriffsgeschwindigkeit zwischengespeichert (gepuffert) werden.

## **CE-Kennzeichnung**

Communauté Européene (Warensiegel der Europäischen Union)

## **Chipsatz**

Sitzt auf der Grundbaugruppe und verbindet den Prozessor mit dem Arbeitsspeicher, der Grafikkarte, dem PCI-Bus und den externen Schnittstellen.

### COM-Schnittstelle

Die COM-Schnittstelle ist eine serielle V.24-Schnittstelle. Die Schnittstelle ist für asynchrone Datenübertragung geeignet.

### Controller

Eingebaute Hardware und Software, die die Funktionsweise eines bestimmten internen oder peripheren Gerätes steuert (z.B. Tastatur-Controller).

## D

### Disc at once

Bei dieser Schreibtechnik wird eine CD mit einer einzigen Session in einem Durchgang beschrieben und dann geschlossen. Ein weiteres Beschreiben ist nicht mehr möglich.

### Drop-Down-Menü

Bei grafikunterstützten 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

### EGB-Richtlinie

Richtlinie für den Umgang mit **e**lektrostatisch **g**efährdeten **B**auteilen.

### EMV-Richtlinie

Richtlinie zur **E**lektromagnetischen **V**erträglichkeit.

### Energieoptionen

Mit den Energieoptionen können Sie den Energieverbrauch des Computers senken und den Computer dennoch für den sofortigen Einsatz bereithalten. In Windows über Einstellungen > Systemsteuerung > Energieoptionen parametrierbar.

### Energieverwaltung

Die Energieverwaltung eines modernen PC ist in der Lage, den Stromverbrauch der wichtigsten Komponenten des Computers (z.B. Bildschirm, Festplatte und CPU) individuell zu regeln, indem ihre Aktivität abhängig von der aktuellen Auslastung des Systems oder der

Komponente eingeschränkt wird. Besonders wichtig ist die Energieverwaltung bei tragbaren Computern.

## Ethernet

Lokales Netzwerk (Bus-Struktur) für Text- und Datenkommunikation mit einer Datenübertragungsrate von 10/100 MBaud.

## F

### Festplattenlaufwerke

Festplattenlaufwerke (Winchester-Laufwerke, Hard-Disks) sind eine Form des Magnetplattenspeichers, bei denen die Magnetplatten fest im Laufwerk eingebaut sind.

### Formatierung

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.

## G

### Gender Changer

Durch den Gender Changer (25polig Stift / 25polig Stift) wird die COM1/V24/AG-Schnittstelle der SIMATIC PC Familie in die übliche 25polige Stiftleiste umgesetzt.

### Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration eines PCs/PGs enthält die Angaben über Ausstattung und Optionen des PCs/PGs 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. Bei Änderungen in der Grundausstattung kann der Anwender mit einem Einstellprogramm (SETUP) die Einstellungen ändern.

### Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des Computers. Von hier aus werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert und verwaltet.

### Grundspeicher

Der Grundspeicher ist ein Teil des Hauptspeichers. Er beträgt bei allen PGs/PCs 640 Kbyte. Diese Größe wird im SETUP-Menü unter dem Punkt "System Memory" eingetragen und wird auch bei einer Erweiterung des Speichers nicht verändert.

## H

### Hauptspeicher

Der Hauptspeicher ist der gesamte RAM-Speicher in einem PG/PC.

### Hub

Ein Begriff aus der Netzwerktechnologie. Ein Gerät, das Kommunikationsleitungen an einer zentralen Stelle verbindet und eine Verbindung zu allen Geräten im Netzwerk herstellt.

## I

### Image

Ein Image ist ein Abbild, z.B. von Festplatten Partitionen, die man in eine Datei sichert, um sie bei Bedarf wiederherzustellen.

### Interface

siehe Schnittstelle

### IT-Netze

Netze für Informationstechnologie

## K

### Kaltstart

Ein Startvorgang, der mit dem Einschalten des Computers beginnt. Typischerweise führt das System bei einem Kaltstart zunächst einige grundlegende Hardwareüberprüfungen aus und lädt anschließend das Betriebssystem von der Festplatte in den Arbeitsspeicher. -> booten

### 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

### Legacy USB Support

Unterstützung von USB-Geräten (z.B. Maus, Tastatur) an den USB-Schnittstellen ohne Treiber.

### License Key

License Key ist der elektronische Lizenzstempel einer Lizenz. Für Software die lizenzrechtlich geschützt ist, wird von der Siemens AG ein License Key vergeben.

### License Key Diskette

Die License Key Diskette beinhaltet die Autorisierungen bzw. die License Keys, die benötigt werden um die geschützte SIMATIC-Software freizuschalten.

### LPT-Schnittstelle

Die LPT-Schnittstelle (Centronics-Schnittstelle) ist eine parallele Schnittstelle, die für den Anschluss eines Druckers verwendet werden kann.

## M

### Main Menü

In der Regel das Hauptmenü/Einstiegsmenü eines Programms.

### Memory Card

Memory Cards sind Speicher für Anwenderprogramm und Parameter im Scheckkarten-Format, z.B. für programmierbare Baugruppen und CPs.

## N

### Neustart

Der Neustart eines bereits im Betrieb befindlichen Computers, der ohne Abschalten der Stromversorgung durchgeführt wird (Ctrl + Alt + Del).

## P

### Packet writing

Die CD-RW wird wie ein Diskettenmedium benutzt. Die CD ist anschließend nur mit Paket writing tauglicher Lesesoftware lesbar, oder muss finalisiert sein. Beim Finalisieren wird die

CD mit einem ISO9660-Mantel abgeschlossen. Die CD-RW kann trotz Finalisierung mehrfach beschrieben werden. Nicht jedes CDROM-Laufwerk kann diese CDs lesen. Dieses Verfahren ist für den allgemeinen Datenaustausch nur eingeschränkt verwendbar.

### Passwort

Eine eindeutige Zeichenfolge, die vom Benutzer als Identifikationscode eingegeben wird.

### PC Card

Ein Warenzeichen der Personal Computer Memory Card International Association (PCMCIA), mit dem man Zusatzkarten bezeichnet, die der PCMCIA-Spezifikation entsprechen. Eine PC Card hat etwa die Größe einer Kreditkarte und kann in einen PCMCIA-Steckplatz gesteckt werden. Version 1 spezifiziert eine Karte von Typ I mit einer Dicke von 3,3 Millimeter, die hauptsächlich für den Einsatz als externer Speicher vorgesehen ist. Version 2 der PCMCIA-Spezifikation definiert sowohl eine 5 mm dicke Karte vom Typ II als auch eine 10,5 mm dicke Karte vom Typ III. Auf Karten des Typ II lassen sich Geräte wie Modem, Fax und Netzwerkkarten realisieren. Auf Karten vom Typ III bringt man Geräte mit größerem Platzbedarf unter, z.B. drahtlose Kommunikationseinrichtungen oder rotierende Speichermedien (z.B. Festplatten).

### 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.

### Plug and Play

Der Einsatz von Plug and Play ermöglicht es, dass ein PC sich automatisch selbst konfigurieren kann, um mit Peripheriegeräten (z. B. Bildschirmen, Modems und Druckern) zu kommunizieren. Benutzer können ein Peripheriegerät anschließen (plug) und es anschließend sofort ausführen (play), ohne das System manuell konfigurieren zu müssen. Ein Plug and Play-PC benötigt ein BIOS, das Plug and Play unterstützt, sowie eine entsprechende Expansion Card.

### Pixel

**PixElement** (Bildpunkt). Ein Pixel ist das kleinste Element, das auf einem Bildschirm angezeigt oder auf einem Drucker gedruckt werden kann.

### PROFIBUS/MPI

**Process Field Bus** (Standard-Bussystem für Prozessanwendungen)

## R

### Recovery CD

enthält die DOS-Tools zum Einrichten von Festplatten und das Windows-Betriebssystem.

### Reset

Hardware-Reset: Rücksetzen/Neustart des PCs mittels Taster/Schalter.

### Restore CD

Die Restore CD dient dazu, im Fehlerfall Ihre Systempartition oder die gesamte Festplatte in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Die CD enthält die dafür notwendigen Image Dateien und ist bootfähig. Außerdem besteht die Möglichkeit, eine Startdiskette zu erstellen, die das Wiederherstellen über Netzlaufwerke erlaubt.

### ROM-Speicher

Read Only Memory. Der ROM-Speicher 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.

## S

### SCSI-Schnittstelle

Small Computer System Interface. Schnittstelle für den Anschluss von SCSI-Geräten (z.B. Festplattenlaufwerke, CD-ROM-Laufwerke)

### Schnittstelle (Interface)

- ist die Verbindung zwischen einzelnen Hardware-Elementen wie Automatisierungsgerät, PCs, Programmiergerät, Drucker oder Bildschirm durch physikalische Steckverbindungen (Kabel).
- ist die Verbindung zwischen unterschiedlichen Programmen, um deren gemeinsamen Einsatz zu ermöglichen.

### Schnittstelle, mehrpunktfähig

Die Mehrpunktfähige Schnittstelle (MPI) ist die Programmier-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.

### **Schnittstelle, parallel**

Über eine parallele Schnittstelle werden Informationen byteweise übertragen. Dadurch werden große Übertragungsgeschwindigkeiten erreicht. Die PGs/PCs besitzen eine parallele LPT-Schnittstelle.

### **Schnittstelle, seriell**

Über serielle Schnittstellen werden die Daten bitweise übertragen. Sie werden dort eingesetzt, wo mit möglichst geringem Verkabelungsaufwand möglichst große Entfernungen zu überbrücken sind.

### **Session at once**

Die CD kann sowohl mit einer Audio-Session als auch mit einer Daten-Session beschrieben werden. Die beiden Sessions werden in einem Stück (wie bei Disc at once) geschrieben.

### **SETUP (BIOS-Setup)**

Ein Programm, mit dem Informationen über die Gerätekonfiguration (das ist der Ausbaustand der Hardware des PCs/PGs) festgelegt werden. Die Gerätekonfiguration des PCs/PGs ist voreingestellt. Änderungen müssen dann vorgenommen werden, wenn eine Speichererweiterung, neue Baugruppen oder Laufwerke aktiviert werden sollen.

### **STEP 7**

Programmiersoftware zur Erstellung von Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-Steuerungen.

### **T**

### **Track at once**

Bei dieser Schreibtechnik kann eine CD stückweise (mit mehreren Sessions) in mehreren Durchgängen beschrieben werden, solange die CD nicht geschlossen wurde.

### **Treiber**

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.

### **Troubleshooting**

Fehlersuche, Ursachenanalyse, Fehlerbehebung

## V

### V.24-Schnittstelle

Die V.24-Schnittstelle ist eine genormte Schnittstelle zur Datenübertragung. An V.24-Schnittstellen können Drucker, Modems und andere Hardware-Bausteine angeschlossen werden.

## W

### Warmstart

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.

### Windows®

Microsoft Windows® ist eine grafische Benutzeroberfläche mit Multitasking-Eigenschaften. Windows stellt eine standardisierte Schnittstelle auf der Basis von Menüs und Bildschirmfenstern dar und erlaubt die Bedienung über ein Zeigergerät wie beispielsweise eine Maus.



# Index

## A

Abmessungen, 5-2, 14-1  
Advanced Menü, 15-38

## Ä

ändern, 16-5  
EGB, 16-5

## A

anschießen, 6-1, 6-4, 6-6, 6-7, 9-1  
Gerät, 6-6, 9-1  
Peripherie, 6-6  
Potenzialausgleich, 6-4  
S7-Automatisierungssystem, 9-1  
Stromversorgung, 6-7  
USB-Gerät, 6-6  
Anschließen  
DC-Stromversorgung 24 V, 6-9  
Peripherie, 16-2  
Anschluss von Peripherie, 16-2  
Anschlusselemente, 6-2  
Anschlussreihenfolge, 6-1  
Aufbau, 3-1, 4-3  
Busplatine, 15-18  
EMV-gerechter Aufbau, 4-3  
Ausbau  
Laufwerkhalter, 11-8  
Ausbauen  
Netzteil, 11-15  
Speicher, 11-5  
Ausgangsspannung, 14-6, 14-7  
Austauschen  
Batterie, 11-14  
Auto-Logon, 7-2  
Autorisierung, 11-20

## B

Batterie, 11-15  
Batteriewechsel, 11-14  
Baugruppen, 11-5

Baugruppen einbauen, 11-3  
Baugruppenniederhalter, 11-6  
Bedienfronten  
Schnittstellen, 6-3  
BEEP-Codes, 12-3  
Befestigungswinkel  
anschrauben, 5-1  
Belegung  
externe Schnittstellen, 15-3  
Interrupts, 15-26  
Memory-Adressen, 15-27  
Ressourcen, 11-5  
Belegung  
I/O-Adressen, 15-24  
Betaung, 2-3  
Betrieb von zwei Festplatten, 11-26  
Betriebsanzeigen, 14-4  
Betriebssystem, 3-3, 11-25  
installieren, 11-25  
Windows 2000, 11-18, 11-21  
Windows XP, 11-18, 11-23  
BIOS, 7-1  
Advanced Menü, 15-38  
Beep-Codes, 12-3  
BIOS-Einstellungen, 7-1  
Boot-Menü, 15-46  
Main Menü, 15-31  
Menüaufbau, 15-29  
Security Menü, 15-44  
Setup, 15-28  
Setup-Menüs, 15-29  
Standardeinstellungen, 15-49  
Boot Options, 15-34  
BIOS-Setup, 15-28  
Boot-Vorgang, 12-1  
Busplatine  
Aufbau, 15-18

## C

CD-R / CD-RW  
Installation der Brenner- / DVD-Software, 11-27  
CD-RW, 14-3  
CE-Kennzeichnung, 16-1  
COM, 14-4

COM/LPT Configuration, 15-40  
COM-Port  
    Schnittstellen, 3-2, 6-2, 15-1, 15-3

## D

Datenaustausch, 9-1  
Datum, 15-31  
    BIOS-Setup, 15-31  
DC-Stromversorgung, 6-4  
DC-Stromversorgung 24 V  
    Anschließen, 6-9  
dezentral, 9-1  
DiagMonitor  
    Erweiterung, 3-3  
    Lüfterüberwachung, 10-2  
    Temperaturüberwachung, 10-1  
Diagnose, 13-3  
    BIOS Beep-Codes, 12-3  
    DiagMonitor, 10-1  
    Fehlermeldungen, 12-1  
    SOM (Safecard On Motherboard), 10-1  
    Troubleshooting, 13-1  
Diskette A, 15-31  
Diskettenlaufwerk, 14-3, 15-31  
    BIOS-Setup, 15-31  
Disketten-Laufwerk, 8-2  
Diskettentypen, 8-2  
Display  
    Schnittstellen, 15-9  
Displays  
    Schnittstellen, 6-3  
Dokumentation, 1-2  
Druckerport Internal LPT1, 15-40  
DVD-ROM  
    Installation der Brenner- / DVD-Software, 11-27  
DVD-ROM, 14-3  
DVD-Software, 11-27  
DVI-Schnittstelle, 15-7

## E

EGB, 16-4, 16-5  
    ändern, 16-5  
    elektrostatische Aufladung, 16-5  
    handhaben, 16-4  
    messen, 16-5  
    Richtlinie, 16-4  
    versenden, 16-5  
Ein-/Ausschalter, 8-1  
Einbau  
    Baugruppen, 11-6  
    Speichermodule, 11-3  
einbauen, 4-3, 4-5

    Gerät, 4-5  
    Gerät EMV-gerecht einbauen, 4-3  
Einbauhinweis, 4-3  
Einsatzgebiet, 4-1  
Elektromagnetische Verträglichkeit, 4-2  
Elektrostatisch Gefährdete Bauelemente, 16-4  
Elektrostatisch Gefährdete Baugruppen, 16-4  
Elektrostatische Aufladung, 16-4, 16-5  
    Schutzmaßnahmen, 16-4  
EMV, 4-2, 4-3, 16-3  
    EMV-gerechter Aufbau, 4-3  
    Richtlinie, 4-2  
EMV-Richtlinie  
    Gleichspannungsversorgung, 16-1  
    Wechselspannungsversorgung, 16-1  
EMV-Richtlinie, 16-1  
Erweiterung  
    PCI-/AT-Karten, 11-6  
    Speicher, 3-3  
    Speicher, 11-3  
    Steckplätze, 3-2  
Erweiterungsbaugruppe, 11-6  
Erweiterungssteckplätze, 14-3  
ESD, 16-4  
Ethernet, 9-1  
    BIOS-Setup, 15-36  
    Schnittstellen, 3-2, 6-2  
Ethernet RJ45, 15-7  
Exit-Menü, 15-48  
Exklusiver Hardwareinterrupt, 15-19  
Externe Schnittstellen, 15-3

## F

FAQs, 13-3  
Fehler, 13-3  
Fehlermeldungen, 12-1  
    am Bildschirm, 12-1  
    BIOS Beep-Codes, 12-3  
    Troubleshooting, 13-1  
Feldgeräte, 9-1  
Ferritkern, 6-8  
Festplatte, 11-26  
Festplattenlaufwerk, 11-27, 14-3  
    sichern, 11-27  
Floppy  
    BIOS-Setup, 15-31  
Freigabe, 7-2  
Fremdbaugruppen, 13-2

## G

Gerät, 3-1, 4-3, 4-5, 6-6, 8-2, 9-1, 9-2, 9-3  
    anschießen, 6-6, 9-1

- einbauen, 4-5
- EMV-gerecht einbauen, 4-3
- koppeln, 9-1, 9-2, 9-3
- Laufwerk, 8-2
- öffnen, 11-3
- S7-Automatisierungssystem anschließen, 9-1
- Seitenansicht Schnittstellenseite, 3-1
- über Industrial Ethernet vernetzen, 9-3
- über MPI/PROFIBUS koppeln, 9-1
- unter Windows koppeln, 9-3
- USB-Gerät, 6-6
- vernetzen, 9-3
- Gerät öffnen, 11-3
- Gerätekonfiguration, 15-48
- Gewährleistung, 2-1
- Gewicht, 14-1
- Gleichspannungsversorgung
  - EMV-Richtlinie, 16-1
- Grafik, 14-3
- Grafik
  - Technische Daten, 14-3
- Grundplatine, 15-2, 15-21
  - PCI-Slot, 15-21
- Grundplatine
  - Externe Schnittstellen, 15-3
  - Interne Schnittstellen, 15-12
  - Lage der Schnittstellen, 15-2
- Gültigkeitsbereich, 1-1

## H

- Hardware Options, 15-36
  - BIOS-Setup, 15-36
- Hardwareinterrupt
  - Exklusiver, 15-19
- Hauptspeicher, 14-3
- Hauptspeicherausbau, 3-3
- Hinweis, 2-3, 4-3
  - Allgemeine Hinweise, 2-3
  - Einbauhinweise, 4-3
- Historie, 1-1
  - Betriebsanleitung, 1-1
- Hochlauf, 12-1

## I

- I/O Front-Schnittstelle, 15-12
- I/O-Adressen
  - Belegung, 15-24
- in Betrieb nehmen, 2-3, 6-1, 6-6, 11-17
- Industrial Ethernet, 9-3
- Informationslandschaft, 1-2
- Installation
  - Brenner- / DVD-Software, 11-27

- Windows 2000 Recovery CD, 11-22
- Windows XP Recovery CD, 11-24
- installieren, 11-25, 11-26
  - Betriebssystem, 11-25
  - Treiber, 11-26
- Integration, 9-1
  - Ethernet, 9-1
  - PROFIBUS, 9-1
- Interne Schnittstellen, 15-12
- Interrupts, 15-26
  - Belegung, 15-26
- IT-Kommunikation, 9-1

## K

- Kaltgerätestecker, 6-3
- Kanada, 6-8
- Keyboard
  - BIOS-Setup, 15-35
  - Schnittstellen, 6-2
- Keyboard Features, 15-35
- Konformitätserklärung, 16-2
- Konvention, 1-3
- koppeln, 9-1, 9-2, 9-3
  - Gerät, 9-1, 9-2, 9-3
  - Gerät über MPI/PROFIBUS koppeln, 9-1
  - Gerät unter Windows koppeln, 9-3
- Kopplung, 9-3
  - Punkt-zu-Punkt-Kopplung, 9-3
  - unter Windows, 9-3
- Kopplung an SIMATIC S7, 9-1

## L

- Länderspezifische Hinweise, 6-7
- Laufwerk, 3-3, 8-2
  - Disketten-Laufwerk, 8-2
- Laufwerke, 14-3
- Laufwerkhalter
  - Ausbau, 11-8
- Leistungsaufnahme, 14-1
- License Key, 11-21
- Lieferzustand, 11-21
- Lithiumbatterie, 11-14
- LPT1, 14-4
- LPT-Port
  - BIOS-Setup, 15-40
  - Schnittstellen, 6-2, 15-4
- Lüfter
  - Überwachung, 10-2
- Lüfterüberwachung, 10-2
- LVDS
  - Schnittstellen, 15-9

- M**
- Marke, 1-3
- Maßbild, 14-8, 14-10
- Maus, 6-6
  - BIOS-Setup, 15-37
  - Schnittstellen, 6-2
- Meldungen
  - BIOS Beep-Codes, 12-3
  - Fehlermeldungen am Bildschirm, 12-1
- Memory-Adressen
  - Belegung, 15-27
- messen, 16-5
  - EGB, 16-5
- MPI/DP, 15-23
- MPI-Netz, 9-1
  
- N**
- Netzteil
  - Ausbauen, 11-15
- Niederspannungsrichtlinie, 16-2
- Notation, 1-3
  
- Ö**
- Öffnen
  - Gerät öffnen, 11-3
  
- O**
- Online-Bestellsystem, 9-1
  
- P**
- Panel PC 870, 7-2
  - Freigabe, 7-2
- Parallel
  - BIOS-Setup, 15-40
  - Schnittstellen, 6-2
  - Schnittstellen, 15-4
- Parallele Schnittstelle, 15-4
- Partitionierung
  - Windows 2000, 11-18
  - Windows XP, 11-18
- Password on boot, 15-44
- Passwort
  - Boot, 15-44
  - Supervisor, 15-44
  - User, 15-44
- PCI- / AT-Karten
  - BIOS-Setup, 15-41
  - Erweiterung, 11-5
  - Technische Daten, 14-3
  - Zuordnung der PCI-IRQ-Lines, 15-43
- PCI Configuration, 15-41
- PCI IRQ line, 15-43
- PCI-/AT-Karten, 11-5
- PCI/PNP ISA IRQ Resource Exclusion, 15-42
- PCI-Devices, 15-41
- PCI-IRQ-Lines
  - Zuordnung, 15-18
- PCI-Slot, 15-21
- Peripherie, 6-6
  - anschießen, 6-6
  - Anschließen, 16-2
- Post-Codes
  - BIOS Beep-Codes, 12-3
- POST-Codes, 12-3
- Potentialausgleich, 6-5
- Potentialausgleichsanschluss, 6-5
- Potenzialausgleich, 6-4
  - Anforderungen, 6-4
  - anschießen, 6-4
  - Potenzialunterschiede, 6-4
- Potenzialunterschiede, 6-4
- Power Menü
  - BIOS-Setup, 15-45
- Power-Good-Signal, 14-6, 14-7
- Power-Menü, 15-45
- Primary Master, 15-32
  - BIOS-Setup, 15-32
- Primary Slave
  - BIOS-Setup, 15-32
- PROFIBUS, 9-1, 14-4
  - Integration, 9-1
  - Schnittstellen, 3-2, 15-1
  - Technische Daten, 14-4
- PROFIBUS/MPI-Schnittstelle, 15-6
- PROFIBUS-DP-Netz, 9-1
- Prozessor, 3-3, 14-3
- PS/2-Maus-Schnittstelle, 15-5
- PS/2-Port
  - BIOS-Setup, 15-37
  - Schnittstellen, 3-2, 6-2
- PS/2-Tastatur Schnittstelle, 15-5
- Punkt-zu-Punkt-Kopplung, 9-3
  
- R**
- Rechner, 9-3
  - über Industrial Ethernet vernetzen, 9-3
  - vernetzen, 9-3
- Recovery CD
  - Windows 2000, 11-21
  - Windows XP, 11-24
- Reparaturen, 11-1
- Reset-Taster, 8-1

Ressourcenbelegung, 11-7  
 Restore CD, 11-20  
 Restore-CD, 11-20

## S

Schnittstelle, 3-2, 9-1, 9-3  
   Industrial Ethernet, 9-3  
   MPI/DP-Schnittstelle, 9-1

Schnittstellen, 6-2, 15-2  
   Display, 15-9  
   LVDS, 15-9  
   Parallel, 15-4  
   Seriell, 15-3

Schnittstellen  
   Ethernet, 3-2, 6-2, 15-2  
   Ethernet, 15-36  
   Keyboard, 6-2  
   Keyboard, 15-35  
   Maus, 3-2, 6-2  
   Maus, 15-37  
   Parallel, 3-2, 6-2, 14-4  
   Profibus, 3-2  
   PROFIBUS, 6-2  
   PROFIBUS, 14-4  
   Seriell, 3-2, 6-2  
   Seriell, 14-4  
   Tastatur, 3-2  
   USB, 3-2, 6-2, 14-4  
   VGA, 3-2, 6-2

Schnittstellenbelegung Grundplatine  
   ATX 12 V, 15-8, 15-13  
   ATX Stromversorgung, 15-8, 15-13  
   Bedienpanel, 15-13  
   COM1 (x30), 15-3  
   COM2 (X31), 15-4  
   DVI, 15-7  
   Ethernet, 15-7  
   LPT1 (X134), 15-4  
   Lüfterversorgung (x41-43), 15-13  
   PROFIBUS/MPI, 15-6  
   PS/2 (X22-23), 15-5  
   SCSI-Aktivität, 15-13  
   USB, 15-6  
   USB intern, 15-13

Schutzart, 14-1  
 Secondary Master  
   BIOS-Setup, 15-32  
 Secondary Slave  
   BIOS-Setup, 15-32  
 Security Menü  
   BIOS-Setup, 15-44  
 Security-Menü, 15-44  
 Seriell

  BIOS-Setup, 15-40  
   Schnittstellen, 3-2, 6-2, 15-1  
 Serielle Schnittstelle, 15-3  
 Service Pack, 7-2  
 Sicherheitshinweise, 2-1  
 sichern, 11-27  
   Festplattenlaufwerk, 11-27  
 SIMATIC S7, 9-1, 15-23  
   Integration, 9-1  
 Slot-Blech, 11-6  
 Software, 2-3, 11-20  
 SOM (Safecard On Motherboard), 10-3  
   Temperaturüberwachung, 10-3  
   Temperaturüberwachung, 10-3  
 Speicher  
   Einbau, 11-4  
   Erweiterung, 11-3  
 Speichermodul ausbauen, 11-5  
 Speichermodule einbauen, 11-3  
 Speicherplatzbestückung, 11-5  
 Sprachauswahl, 11-25  
 Sprachauswahl, 11-23  
   Windows XP, 11-25  
 Sprachauswahl  
   Windows 2000, 11-23  
 Standardeinstellungen  
   BIOS, 15-49  
 Steckerbelegung, 15-21  
 Steckleitung, 15-23  
 Steckplätze, 3-2  
 Störsicherheit, 4-2, 4-3  
   EMV-gerechter Aufbau, 4-3  
   EMV-Richtlinie, 4-2  
 Strombedarf, 14-5  
 Stromversorgung, 3-2, 6-3, 6-7, 6-8  
   120V, 6-8  
   230V, 6-8  
   AC 120/230 V, 6-7  
   anschießen, 6-7  
   Kanada, 6-8  
   USA, 6-8  
 Stromversorgung  
   Aufbau, 6-3  
   Gleichspannungsversorgung, 14-7  
   Kaltgerätestecker, 6-3  
   Strombedarf der Komponenten, 14-5  
   Wechselspannungsversorgung, 14-6  
 Supervisor Password, 15-44  
 System Date  
   BIOS-Setup, 15-31  
 System Date, 15-31  
 System Time  
   BIOS-Setup, 15-31  
 System Time, 15-31

Systemparameter, 15-49  
Systempartition, 11-21  
Systemressourcen, 15-23  
    Belegung der Interrupts, 15-26

## T

Tastatur  
    BIOS-Setup, 15-35  
    Schnittstellen, 6-2  
    Schnittstellen, 3-2  
Temp  
    Lüfterüberwachung, 10-2  
    Temperaturüberwachung, 10-1  
Temperatur, 14-2  
Temperaturfehler, 13-3  
Temperaturüberwachung, 10-1  
Transport, 2-3  
Treiber, 11-26  
    installieren, 11-26  
Troubleshooting, 13-3  
Troubleshooting/FAQs, 13-1

## Ü

Überwachung  
    DiagMonitor, 10-1  
    Lüfter, 10-2  
    SOM (Safecard On Motherboard), 10-3  
    Temperatur, 10-1  
    Watchdog, 10-2  
Überwachungsfunktionen, 3-1

## U

Uhrzeit, 15-31  
    BIOS-Setup, 15-31  
Updates, 2-3  
USA, 6-8  
USB, 7-3, 14-4  
    Schnittstellen, 3-2, 6-2, 15-2  
    Technische Daten, 14-4  
USB-Schnittstellen, 15-6  
User Password, 15-44

## V

vernetzen, 9-3  
    Gerät, 9-3  
    Gerät über Industrial Ethernet vernetzen, 9-3  
    Rechner, 9-3  
    Rechner über Industrial Ethernet vernetzen, 9-3  
Verpackung, 4-2  
    entfernen, 4-2

    überprüfen, 4-2  
Verpackungsinhalt, 4-2  
    überprüfen, 4-2  
versenden, 16-5  
    EGB, 16-5  
Version, 1-1  
Versions-Menü, 15-47  
Versorgungsspannung, 14-1  
VGA  
    Schnittstellen, 3-2, 6-2  
Vorgängerversion, 1-1  
Vorwort, 1-1

## W

Watchdog, 10-2  
Watchdog  
    Überwachungsfunktion, 10-2  
WD-Überwachungszeiten, 10-2  
Wechselspannungsversorgung  
    EMV-Richtlinie, 16-1  
Werkzeuge, 11-2  
Wiederinbetriebnehmen, 11-17  
Windows 2000  
    Installation, 11-21  
    Sprachauswahl, 11-23  
Windows 2000  
    Festplatte partitionieren, 11-18  
Windows XP  
    Festplatte partitionieren, 11-18  
    Installation, 11-24  
    Sprachauswahl, 11-25

## Z

Zertifikate  
    Zulassungen, 16-2  
Zulässige Einbaulage, 4-5  
Zulassungen  
    Zertifikate, 16-2  
Zuordnung  
    PCI-IRQ-Lines, 15-18  
Zweck des Handbuchs, 1-1