

SIMATIC

Programmiergerät PG 720 PII

Handbuch

Vorwort, Inhaltsverzeichnis

Produktübersicht

PG 720 auspacken und aufstellen

PG 720 kennenlernen

PG 720 einrichten und betreiben

PG 720 erweitern

PG 720 konfigurieren

Fehlerdiagnose

Hardware-Informationen

Anhänge

EGB-Richtlinien

Glossar, Index

1

2

3

4

5

6

7

8

A

Sicherheitstechnische Hinweise



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

Gefahr

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



Warnung

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



Vorsicht

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

Hinweis

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

Qualifiziertes Personal

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

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Beachten Sie folgendes:

Warnung

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

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

Marken

SIMATIC®, SIMATIC HMI ® und SIMATIC NET® sind eingetragene Marken der Siemens AG.

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

Copyright © Siemens AG 1999 All rights reserved

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

Siemens AG
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierungssysteme
Postfach 4848, D- 90327 Nürnberg

Haftungsausschluß

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

© Siemens AG 1999
Technische Änderungen bleiben vorbehalten

Vorwort

Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die Sie für die Nutzung des PG 720 PII benötigen. Mit diesen Informationen können Sie:

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

Leserkreis

Das Handbuch ist als Unterlage für folgende Leser geschrieben:

- Benutzer, die das Gerät selbst in Betrieb nehmen oder mit dem Gerät arbeiten (editieren, testen).
- Systemadministratoren, die das PG in einem Netz betreiben.
- Service- und Wartungstechniker, die Erweiterungen einbauen oder Fehleranalysen mit dem PG 720 PII vornehmen.

Gültigkeitsbereich des Handbuchs

Der Inhalt dieses Handbuches beschreibt den Lieferzustand März 1999 des Programmiergerätes PG 720 PII. Die jeweils gültigen technischen Daten zu Ihrem Gerät finden Sie in der Betriebsanleitung, die mit dem PG 720 PII mitgeliefert wird.

Zulassungen

Die für Ihr Gerät gültigen Zulassungen, Zertifikate und Bescheinigungen finden Sie, zusammen mit den technischen Daten, in der Betriebsanleitung.

Produktbezeichnung PG 720 PII

Innerhalb der Druckschrift wird für die Produktbezeichnung PG 720 PII die Abkürzung PG 720 oder PG benutzt.

Einordnung in die Informationslandschaft

Mit Ihrem PG 720 erhalten Sie folgende Druckschrift, die eine Erstinstallation und Inbetriebnahme ermöglicht:

- Die Betriebsanleitung mit den **gültigen technischen Daten** und **der mitgelieferten Software** des PG 720 PII.

Weiterführende Anleitungen über den Umgang mit der Software entnehmen Sie bitte den zugehörigen Handbüchern (z.B. Handbuch STEP 5).

Wegweiser durch das Handbuch

Das Handbuch enthält in den Kapiteln 1 bis 4 die wichtigsten Anleitungen für die Inbetriebnahme und Nutzung des PG 720. Die Kapitel 5 bis 8 sind Nachschlageteile, die Sie nur in speziellen Fällen benötigen.

Aufstellen und Kennenlernen

Vor der erstmaligen Anwendung sollten Sie sich im Kapitel 2 über die Aufstellmöglichkeiten und im Kapitel 3 über die Komponenten des PG 720 und ihre Funktion informieren.

Einrichten

Kapitel 4 enthält die grundlegenden Schritte der Inbetriebnahme. Darüberhinaus finden Sie dort die Anleitungen zum Arbeiten mit Speichermodulen für Automatisierungsgeräte und weitere Schnittstellen.

Erweitern

Die Vorgehensweise bei der Erweiterung Ihres PG 720 (z.B. Einbau von Speichererweiterungen) finden Sie in Kapitel 5 beschrieben. Beachten Sie dabei bitte die dort enthaltenen Sicherheitshinweise.

Konfigurieren

Eine Änderung der Geräteausstattung kann es erfordern, daß Sie die voreingestellte Gerätekonfiguration anpassen müssen. Die Vorgehensweise dabei finden Sie in Kapitel 6.

Fehlerdiagnose

Bei einfachen Störungen, die Sie selbst diagnostizieren und teilweise beheben können, werden Sie durch die Erläuterungen in Kapitel 7 unterstützt.

Hardware-Informationen

Hardwareadressen, Interruptbelegungen sowie Informationen zu den Steckleitungen finden Sie in Kapitel 8.

EGB-Richtlinien

Die Richtlinien zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen sind besonders wichtig für, Service- und Wartungstechniker, die Erweiterungen einbauen oder Fehleranalysen mit dem PG 720 vornehmen.

Glossar

Im Glossar sind wichtige Begriffe erklärt.

Stichwortverzeichnis

Das Stichwortverzeichnis hilft Ihnen Textstellen zu wichtigen Stichworten schnell zu finden.

Weitere Unterstützung

Bei Fragen zur Nutzung des Programmiergeräts, die im Handbuch nicht beantwortet sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens-Ansprechpartner von einer Wartungs- und Reparaturstelle oder der SIMATIC-Hotline. Die Adressen finden Sie in der Betriebsanleitung.

Bei Fragen und Anmerkungen zum Handbuch selbst füllen Sie bitte den Rückmeldeschein aus, der sich am Ende des Handbuchs befindet. Wir bitten Sie, dabei auch Ihre persönliche Bewertung des Handbuchs in den Rückmeldeschein einzutragen.

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	iii
1	Produktübersicht	1-1
2	PG 720 auspacken und aufstellen	2-1
	2.1 PG 720 aufstellen	2-2
	2.2 Transport	2-6
3	PG 720 kennenlernen	3-1
	3.1 Geräteteile des PG 720	3-2
	3.2 Display	3-8
	3.3 Tastatur	3-9
	3.4 Trackball	3-14
	3.5 Laufwerke	3-16
	3.6 CD-ROM Laufwerk	3-18
	3.7 Externes Netzteil und Akku	3-19
	3.8 Sound	3-20
4	PG 720 einrichten und betreiben	4-1
	4.1 PG 720 an die Stromversorgung anschließen	4-2
	4.2 Akkubetrieb	4-3
	4.3 Peripheriegeräte anschließen	4-7
	4.4 Arbeiten mit SIMATIC-S5-Speicher-Modulen	4-12
	4.5 Arbeiten mit SIMATIC-Memory-Cards	4-14
	4.6 Arbeiten mit PC-Cards	4-15
	4.7 PG 720 im SIMATIC S5-Verbund einsetzen	4-17
	4.8 PG 720 im SIMATIC S7-Verbund einsetzen (MPI/DP)	4-21
	4.9 PG 720 und weitere Teilnehmer über PROFIBUS vernetzen	4-23
	4.10 PG 720 und weitere Rechner über Industrial Ethernet vernetzen	4-24
	4.11 Kopplung unter Windows	4-24

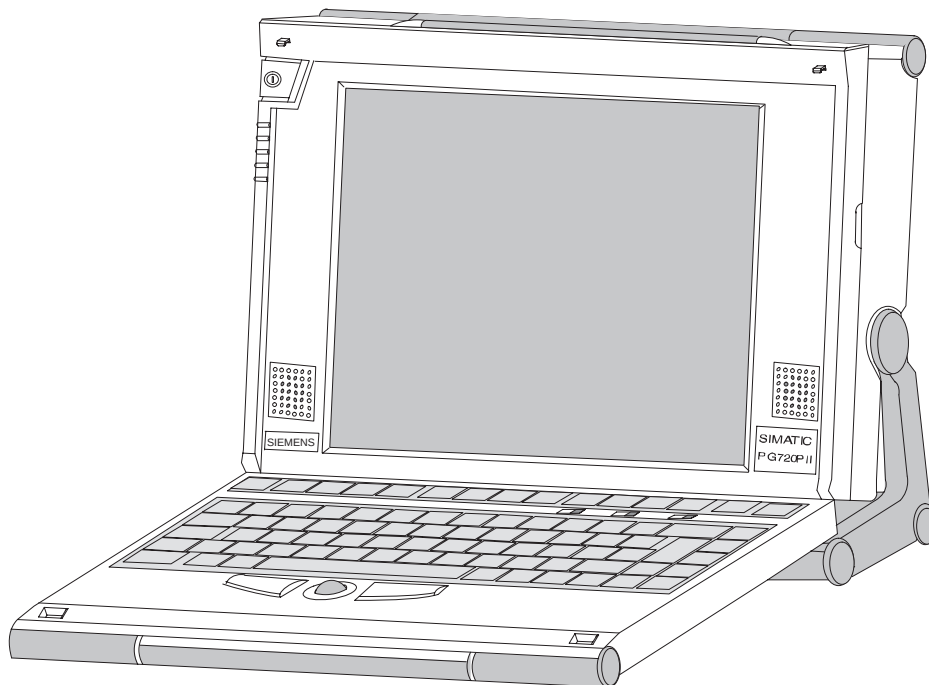
5	PG 720 erweitern	5-1
5.1	Gerät öffnen	5-2
5.2	Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen	5-4
5.3	Blockschaltbild der Baugruppe	5-5
5.4	Schaltereinstellung / Jumper	5-7
5.5	Einbau einer Speichererweiterung	5-8
5.6	Prozessor-Upgrade	5-9
5.7	Pufferbatterie austauschen	5-10
5.8	Gerät schließen	5-11
6	PG 720 konfigurieren	6-1
6.1	Ändern der Gerätekonfiguration mit SETUP	6-2
6.1.1	Das Main Menü	6-5
6.1.2	Das Advanced Menü	6-14
6.1.3	Das Security Menü	6-19
6.1.4	Das Power Menü	6-21
6.1.5	Das Boot-Sequence Menü	6-23
6.1.6	Das Version Menü	6-25
6.1.7	Das Exit Menü	6-26
6.2	PCMCIA-Schnittstelle konfigurieren	6-30
7	Fehlerdiagnose	7-1
7.1	Selbsttest des PG vor dem Booten	7-4
8	Hardware-Informationen	8-1
8.1	Hardware-Adressenplan	8-2
8.2	Interruptbelegung	8-5
8.3	Videomodes PG 720	8-6
8.4	Steckerbelegungen	8-7
8.5	Steckleitungen	8-14
A	Richtlinie zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen (EGB)	A-1
A.1	Was bedeutet EGB?	A-2
A.2	Elektrostatische Aufladung von Personen	A-3
A.3	Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität	A-4
	Glossar	Glossar-1
	Stichwortverzeichnis	Index-1

Produktübersicht

1

Anwendung

Das Programmiergerät PG 720 ist ein Komplettgerät, das für die Automatisierungstechnik optimiert wurde. Aufgrund seiner Leistung, Ergonomie und Ausstattung ist es ein Gerät, das besonders für Wartung und Service aber auch zum Programmieren/Projektieren sowie zum Testen und Inbetriebsetzen von SIMATIC-Steuerungen geeignet ist.



Ausstattung

Das Programmiergerät PG 720 kann für die Programmierung der SIMATIC-S5- und der SIMATIC-S7-Automatisierungssysteme eingesetzt werden. Es ist ausgestattet mit:

- Schnittstellen zu den Automatisierungssystemen.
- Programmiereinrichtungen für S5-Speichermodule und S5-/S7-Memory-Cards.

Das PG 720 ist bei Lieferung mit System- und Automatisierungssoftware ausgestattet. Die mitgelieferte Software ist in der Betriebsanleitung aufgeführt.

**Vorteile des
PG 720**

Das Programmiergerät PG 720 aus der SIMATIC-Gerätefamilie hat vielfältige Vorteile gegenüber einem standardmäßig ausgestatteten PC:

- Mit dem PG 720 können Sie ohne Zusatzausstattung Anwenderprogramme für SIMATIC-S5- und SIMATIC-S7-Automatisierungssysteme erstellen, testen und dokumentieren.
- Das PG 720 ist robust aufgebaut und sowohl in seiner Funktionalität als auch vom Design her besonders gut für Einsätze vor Ort und unter rauen Industriebedingungen geeignet. Es ist besonders leicht und dadurch gut zu transportieren. Dabei werden die speziellen Anforderungen der industriellen Umgebung, wie Störfestigkeit, Einhaltung von Normen, Robustheit, einfacher Transport und Inbetriebnahme, erfüllt.
- Das PG 720 ist mit einem Akku ausgestattet. Dadurch ist es netzunabhängig betreibbar.
- Wegen der variablen Betriebslagen und der vielen Aufstellmöglichkeiten ist ein Einsatz des PG 720 nahezu überall möglich.
- Im PG 720 sind alle für die SIMATIC-Automatisierungstechnik notwendigen Schnittstellen integriert. Das sind im einzelnen die:
 - Programmierschnittstelle für SIMATIC-S5-Speichermodule
 - Programmierschnittstelle für SIMATIC-S5-/S7 Memory-Cards im Scheckkarten-Format.
 - Schnittstellen für die Kopplung an S5- und S7-Automatisierungssysteme.
- Bei der Auslieferung des PG 720 ist die System- und Automatisierungssoftware auf der Festplatte installiert.
- Selbstverständlich können Sie das PG 720 auch als autarken Arbeitsplatz benutzen, da es mit Windows 98 ausgestattet ist. Damit können auf dem Markt verfügbare Standardprogramme, die MS-DOS oder Windows erfordern, genutzt werden.
- Die Leistung und Ausbaubarkeit Ihres Programmiergeräts erfüllt die bei PC üblichen Anforderungen. Dadurch ist das PG 720 auch als volleinsetzbares Notebook verwendbar.

PG 720 auspacken und aufstellen

2

Was finden Sie in diesem Kapitel?

In diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zum Auspacken, Aufstellen und Transportieren des PG 720. Es beschreibt im einzelnen:

- das Öffnen und Schließen der Tastatur,
- das Verändern des Neigungswinkels des Geräts,
- die Benutzung des Stützschiebers und
- Hinweise zum Transport.

Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
2.1	PG 720 aufstellen	2-2
2.2	Transport	2-6

2.1 PG 720 aufstellen

PG 720 auspacken

Gehen Sie beim Auspacken des PG 720 wie folgt vor:

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



Vorsicht

Beschädigungsgefahr des PG 720!

Bei Feuchtigkeit im Gerät kann es zu Defekten kommen.

Bei Transporten in kalter Witterung, wenn das Gerät extremen Temperaturunterschieden ausgesetzt ist, ist das Gerät der Raumtemperatur anzugleichen, bevor es in Betrieb genommen wird.

Bei Betauung darf das Gerät erst eingeschaltet werden, wenn die Feuchtigkeit im Gerät abgetrocknet ist. Dies ist z.B. nach einem Temperatursprung von $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ auf $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ nach einer Wartezeit von ca. 12 Stunden der Fall.

Tischaufstellung

Die Tischaufstellung ist die gebräuchlichste Aufstellungsart. Um ein bequemes Arbeiten zu ermöglichen, kann das PG 720 dem jeweiligen Arbeitsplatz entsprechend angepaßt werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie das PG 720 auf den Arbeitstisch.
2. Öffnen Sie die Tastaturverriegelung, indem Sie den anthrazit gefärbten Entriegelungsgriff nach oben ziehen.
3. Klappen Sie die Tastatur nach vorne auf.

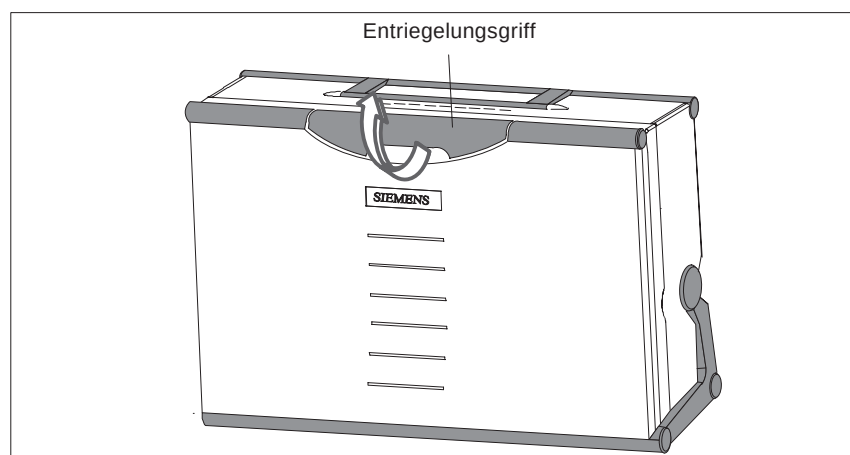


Bild 2-1 Geschlossenes Gerät

Aufstellwinkel ändern

Das PG 720 läßt sich bei geöffneter Tastatur im Bereich von 0-90° beliebig in den gewünschten Aufstellwinkel um die Drehachse des Gerätefußes schwenken. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Klappen Sie die Tastatur herunter.
2. Ziehen Sie den zusätzlichen Stützschieber (siehe Bild 2-4) aus dem hinteren Gerätefuß und klappen Sie bei Bedarf den Bügel aus dem Stützschieber heraus.
3. Neigen Sie nun das Gerät in den gewünschten Aufstellwinkel.

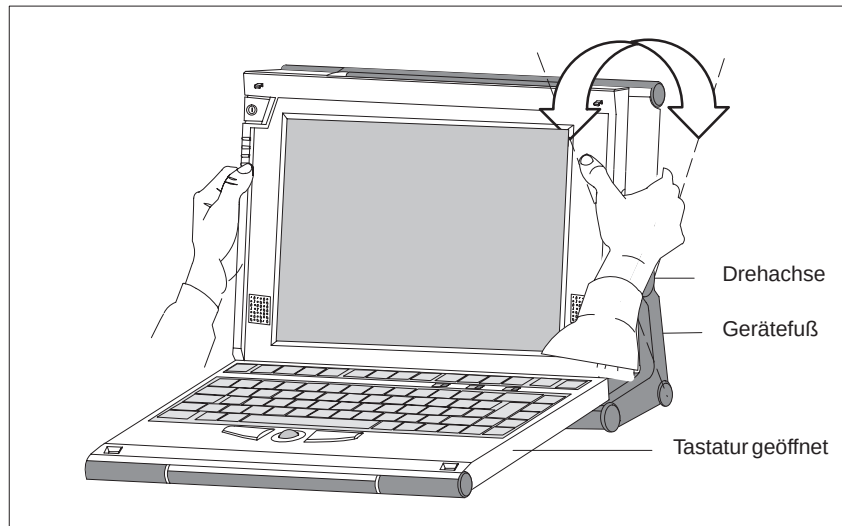


Bild 2-2 Aufstellwinkel ändern

Hinweis

Achten Sie beim Ändern des Aufstellwinkels darauf, daß Sie das Tastaturkabel **nicht** zwischen Gerät und Gerätefuß einklemmen.



Vorsicht

Verletzungsgefahr!

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

Verwenden Sie bei Aufstellwinkeln die größer als 15° sind, den Stützschieber im Gerätefuß und, wenn notwendig, zusätzlich den Ausklappbügel im Stützschieber.

Tastatur abnehmen

Für bestimmte Arbeitssituationen kann die Tastatur abgenommen werden.

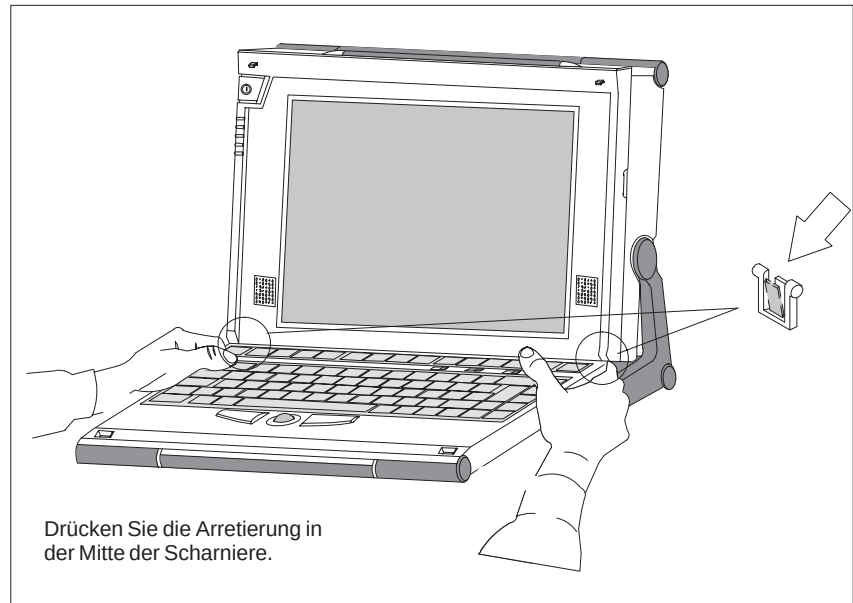


Bild 2-3 Tastatur abnehmen



Vorsicht

Kippgefahr!

Bei abgenommener Tastatur besteht Kippgefahr. Bevor Sie die Tastatur abnehmen, ziehen Sie bitte den Stützschieber aus dem Gerätefuß (siehe Bild 2-4) und klappen Sie zusätzlich den Ausklappbügel heraus.

Abnehmen

Gehen Sie beim Abkoppeln der Tastatur wie folgt vor:

1. Greifen Sie hinter der Tastatur an die Tastaturscharniere im Gerätefuß.
2. Ziehen Sie die Arretierungen in der Mitte der Scharniere zur Tastatur hin.
3. Ziehen Sie die Tastatur nach oben heraus.
4. Stellen Sie die Tastatur auf. Die Tastaturscharniere dienen als Aufstellfüße für die Tastatur.

Einhängen

Gehen Sie beim Einhängen der Tastatur wie folgt vor:

1. Legen Sie das Tastaturkabel in die Kabelführung im Gerätefuß ein.
2. Lassen Sie die Tastaturscharniere beim Wiedereinbau in die Aussparungen im Gerätefuß einrasten.

Hinweis

Beachten Sie beim Einhängen, daß das Kabel richtig in die Kabelführung eingelegt und arretiert ist.

Aufstellung

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

Waagerechte Aufstellung

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

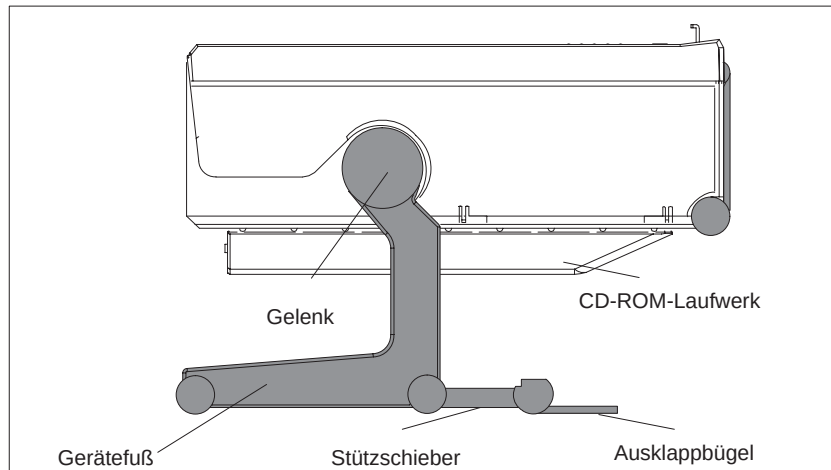


Bild 2-4 Betriebslage waagrecht ohne Tastatur

2.2 Transport

Transport vorbereiten

Das PG 720 ist mit wenigen Handgriffen transportbereit. Bereiten Sie das Gerät wie folgt auf den Transport vor:

1. Beenden Sie das Betriebssystem. Windows 98 muß definiert beendet werden, damit keine Daten verloren gehen; Windows 98 schaltet automatisch aus, wenn das Betriebssystem beendet wurde.
2. Ziehen Sie alle Anschlußkabel und Steckleitungen vom Gerät ab.
3. Schließen Sie die Abdeckungen über den Anschlüssen an der rechten und linken Geräteseite.
4. Bringen Sie das Gerät in senkrechte Position.
5. Klappen Sie die Tastatur hoch und drücken Sie sie gegen die Frontplatte des Geräts. Die Verriegelungen an der linken und rechten Seite rasten ein. Achten Sie darauf, daß beide Verriegelungen **eingelastet** sind!
6. Klappen Sie für kurze Transporte den Tragegriff heraus.
7. Verstauen Sie für weite Transporte das PG 720 mit allem Zubehör in der mitgelieferten Tragetasche.

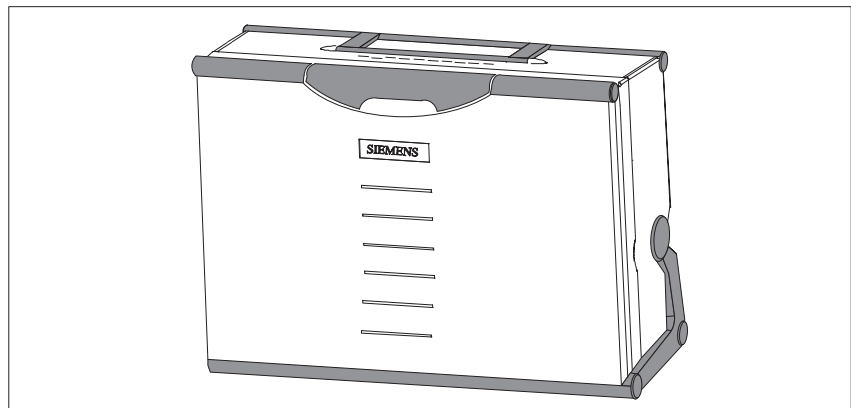


Bild 2-5 Transportvorbereitung

Transport durchführen

Trotz des robusten Aufbaus des PG 720 sind die eingebauten Komponenten empfindlich gegen starke Erschütterungen und Stöße. Schützen Sie deshalb ihr PG beim Transport vor großen mechanischen Belastungen.

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

PG 720 kennenlernen

Was finden Sie in diesem Kapitel?

Sie finden in diesem Kapitel alles Wissenswerte über die wichtigsten Gerätekompontenten des PG 720 wie:

- Betriebsanzeigen,
- Laufwerke,
- Tastatur,
- Programmiereinrichtung des PG 720,
- externes Netzteil und Akku.

Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
3.1	Geräteteile des PG 720	3-2
3.2	Display	3-8
3.3	Tastatur	3-9
3.4	Trackball	3-14
3.5	Laufwerke	3-16
3.6	CD-ROM-Laufwerk	3-18
3.7	Externes Netzteil und Akku	3-19
3.8	Sound	3-20

3.1 Geräteteile des PG 720

Vorderseite

Alle wichtigen Bedienelemente sind von der Gerätevorderseite, Geräteunterseite bzw. von den rechten und linken Geräteseiten zugänglich. Bild 3-1 zeigt Ihnen die Vorderseite des PG 720.

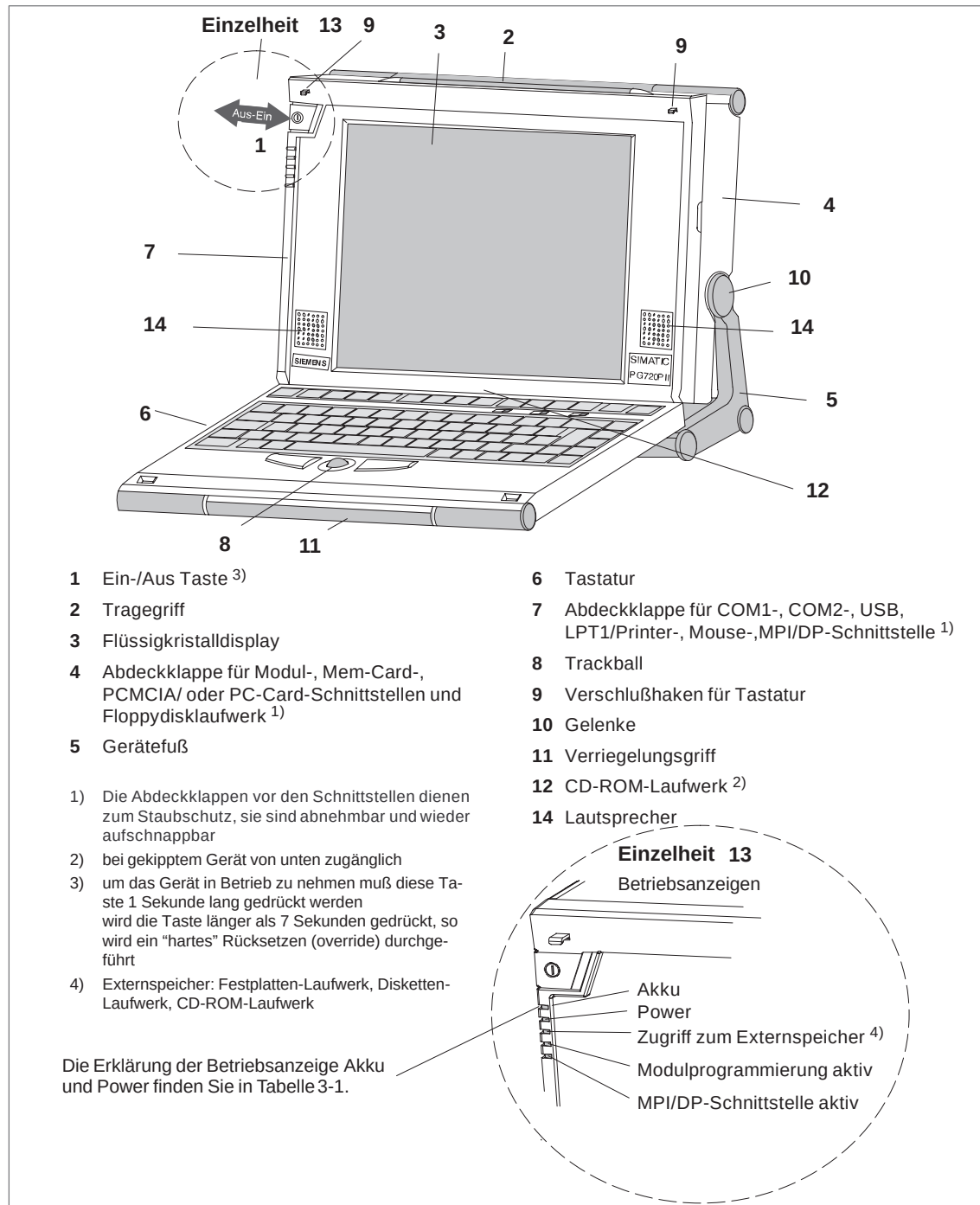


Bild 3-1 Vorderseite des PG 720

Tabelle 3-1 Bedeutung der Betriebsanzeige

Bedeutung der Betriebsanzeige

Bedruckung	LED	Bedeutung
Akku	gn	Netzbetrieb, Gerät wird von externem Netzteil versorgt
	or	Netzbetrieb, Akku wird geladen
	rt	Akkubetrieb, Akku ist bis auf einen Rest entladen
	sw	Akkubetrieb, Akku hat abgeschaltet oder ist nicht vorhanden
Power	gn	Gerät ist eingeschaltet und Akku ist nicht down im Akkubetrieb
	gn blinkend	Gerät ist im "Save to DRAM"-Zustand
	sw	Gerät ist ausgeschaltet oder Akku hat den Akkubetrieb abgeschaltet (Akku down)
	gn	Zugriff zum Externspeicher (Festplatte, CD-ROM, Floppy)
	gn	Modulprogrammierung
MPI/DP	gn	MPI-Schnittstelle aktiv

Tabelle 3-2 Betriebsanzeige Power

Betriebsanzeige PG 720

Power	Akku	
sw	gn	Netzbetrieb, Akku geladen oder nicht vorhanden
sw	or	Netzbetrieb, Akku wird geladen
sw	sw	Gerät ist ausgeschaltet oder Akku down bei Akkubetrieb
gn	sw	Gerät ist eingeschaltet, Akkubetrieb
gn	gn	Gerät ist eingeschaltet, Netzbetrieb
gn	or	Gerät ist eingeschaltet, Netzbetrieb, Akku wird geladen
gn	rt	Gerät ist eingeschaltet, Akku ist low, Akkubetrieb

gn = grün
rt = rot
or = orange
sw = schwarz, dunkel

Hinweis

Das Laden des Akkus wird beendet wenn der Akku voll ist oder wenn z. B. die Temperaturobergrenze für das Laden überschritten ist. Der erreichte Ladezustand kann in Windows 98 abgefragt werden.

Hinweis

Mit der Ein/Aus-Taste wird das Gerät eingeschaltet, wenn Sie diese Taste etwa 1 Sekunde drücken. Wird das Gerät aus Windows 98 heruntergefahren, so schaltet das Gerät automatisch ab. Ist das Gerät nicht in Windows, so kann es über die Ein/Aus-Taste ausgeschaltet werden.

Wenn Sie mit Windows 98 arbeiten, so benutzen Sie zum Ausschalten immer das Beenden Menü in der Startleiste. Das PG 720 wird automatisch ausgeschaltet, wenn Windows beendet ist.

Wird die Ein/Aus-Taste länger als 7 Sekunde gedrückt, so wird die "Override"-Funktion (Reset) ausgelöst. Das Gerät wird Rückgesetzt und automatisch wieder gestartet (z. B. nach Systemhänger).

Linke Gehäuse-
seite (Kommunika-
tionsseite)

An der linken Geräteseite des PG 720 sind alle Anschlüsse und Schnittstellen für die Verbindungen mit externen Geräten angebracht (Kommunikationsseite).

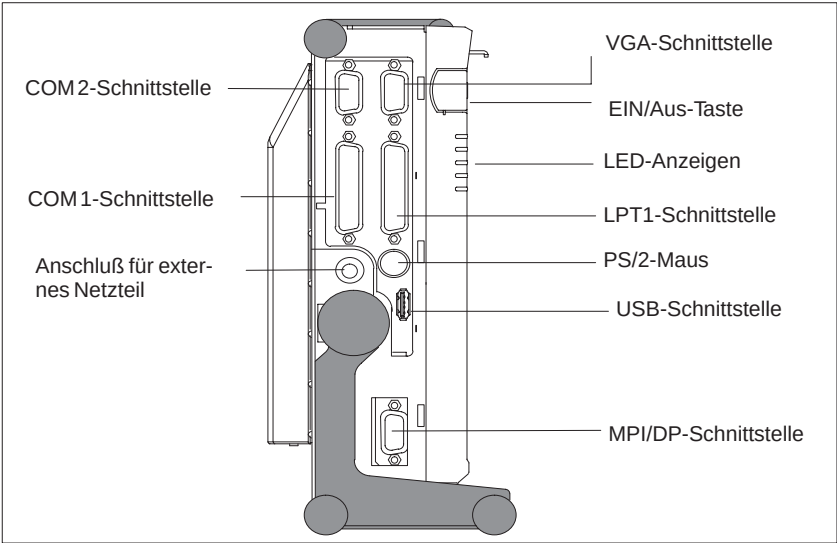


Bild 3-2 Linke Gehäuseseite mit abgenommenen Abdeckplatten

Anschlußmöglich-
keiten

Die Anschlüsse der linken Gehäuseseite in der Übersicht:

Tabelle 3-3 Anschlüsse der linken Geräteseite

Anschlüsse	Funktion
VGA-Schnittstelle	Anschluß für externen Monitor
COM 2 Serielle Schnittstelle V.24 / Mouse Serielle Schnittstelle	Anschluß für serielle Maus Anschluß für seriellen Drucker
COM 1 V.24 /MODEM /AG Serielle Schnittstelle	Anschluß für S5-Automatisierungs- gerät
MPI/DP Multipoint Interface Mehrpunktfähige Schnittstelle	Anschluß für S7-Automatisierungs- gerät
LPT 1 Printer Parallele Schnittstelle	Anschluß für parallelen Drucker
PS/2-Mouse	Anschluß für PS/2-Maus
externes Netzteil	Anschluß für 17 V Gleichspannung aus externem Netzteil
USB Typ A serielle Schnittstelle	Anschluß für Universal Serial Bus

Rechte Gehäuseseite (Bearbeitungsseite)

Von der rechten Gehäuseseite des PG 720 aus sind die Steckplätze für S5-/ S7-Modulprogrammierung, die PC-Card-Schnittstelle und das Diskettenlaufwerk zugänglich (Bearbeitungsseite).

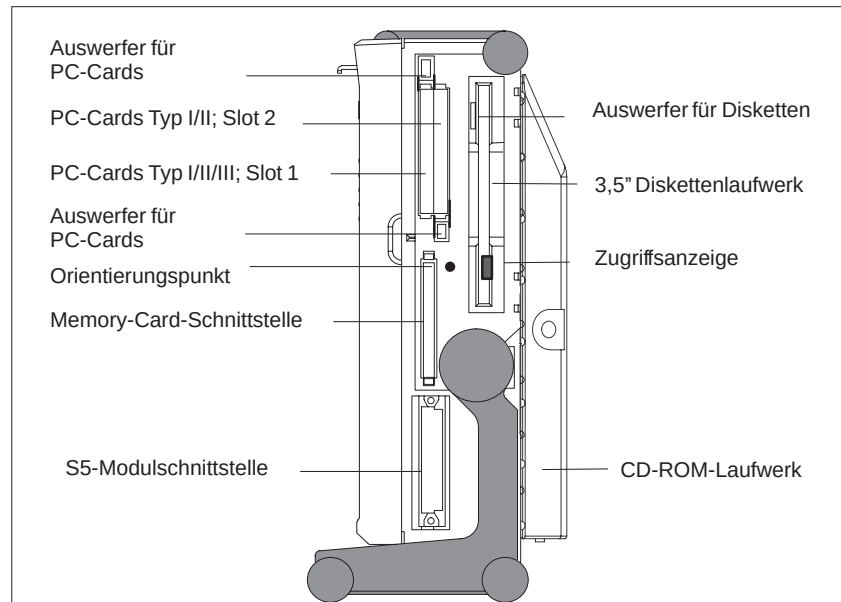


Bild 3-3 Rechte Gehäuseseite (ohne Schnittstellenklappe)

Die Anschlüsse der rechten Gehäuseseite in der Übersicht:

Tabelle 3-4 Anschlüsse der rechten Geräteseite

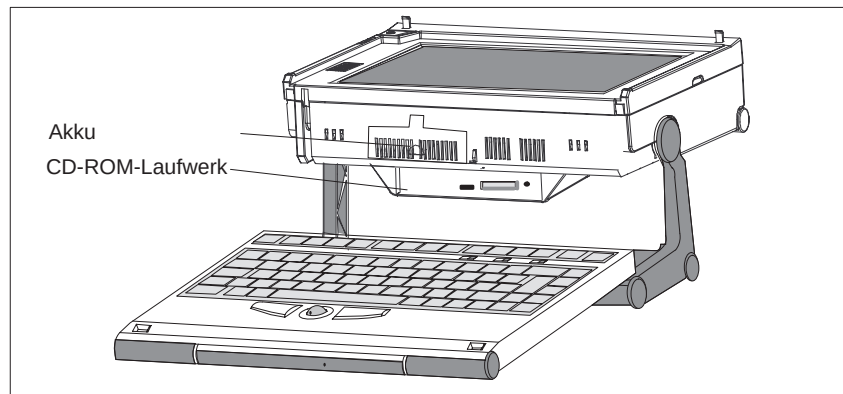
Schnittstelle	Funktion
PC-Card Typ II-Schnittstelle ; Slot 2	Anschluß für PC-Card Typ I/II
PC-Card Typ III-Schnittstelle; Slot 1	Anschluß für PC-Card Typ I/II/III
S5-Modulschnittstelle	SIMATIC-S5-Modul programmieren
Memory-Card-Schnittstelle	SIMATIC-Memory-Card programmieren
Diskettenlaufwerk	Bearbeiten von 3,5" Disketten

Hinweis

PC-Cards ist der Überbegriff für Cardbus-Cards und PCMCIA-Cards siehe auch Kapitel 4.6.

Untere Gehäuse- seite

Von der unteren Gehäuseseite des PG 720 ist das CD-ROM-Laufwerk und der Akku zugänglich



Lüftungsschlitze

An der Geräteober- und Unterseite befinden sich Lüftungsschlitze, die nicht abgedeckt werden dürfen (z.B. möglichst nicht auf Teppichboden stellen).



Vorsicht

Überhitzungsgefahr!

Das PG 720 kann Schaden nehmen, wenn Sie die Lüftungsschlitze für Zu- und Abluft abdecken.

Keine Gegenstände auf die Lüftungsschlitze legen.

3.2 Display

Displayvarianten

Das PG 720 ist mit einem Farbdisplay ausgestattet.

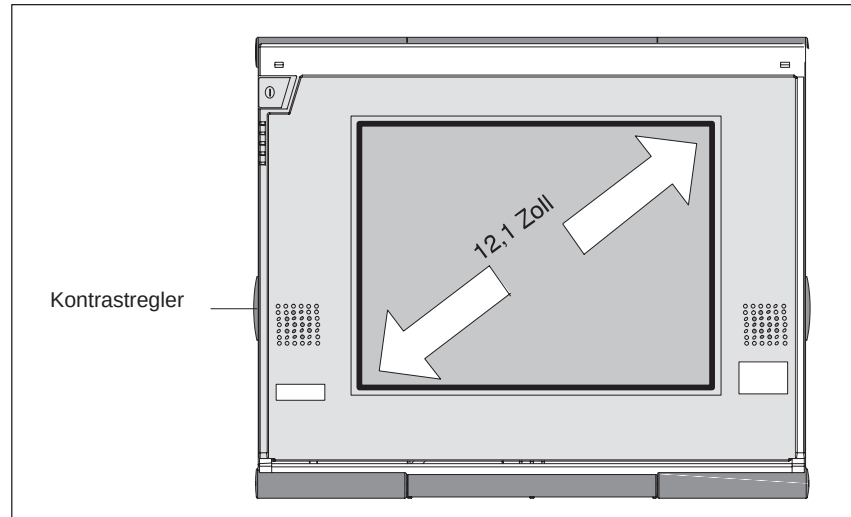


Bild 3-4 Display PG 720

Farbdisplay des PG 720

Das Display des PG 720 ist ein TFT Farbdisplay mit einer Diagonale von 12,1 Zoll (≈ 31 cm) und einer Auflösung von 800 x 600 Bildpunkten.

Es können drei Grundfarben rot, grün und blau mit jeweils 64 verschiedenen Farbabstufungen dargestellt werden. Einschließlich aller erzeugbaren Mischfarben können so max. 256k verschiedene Farben dargestellt werden.



Vorsicht

Verletzungsgefahr!

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

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

3.3 Tastatur

Aufbau der Tastatur

Die Tastatur ist in folgende Funktionsgruppen aufgeteilt:

- Alphanumerisches Tastaturfeld mit Sondertasten
- LED-Anzeigen
- Funktionstasten
- Steuertasten

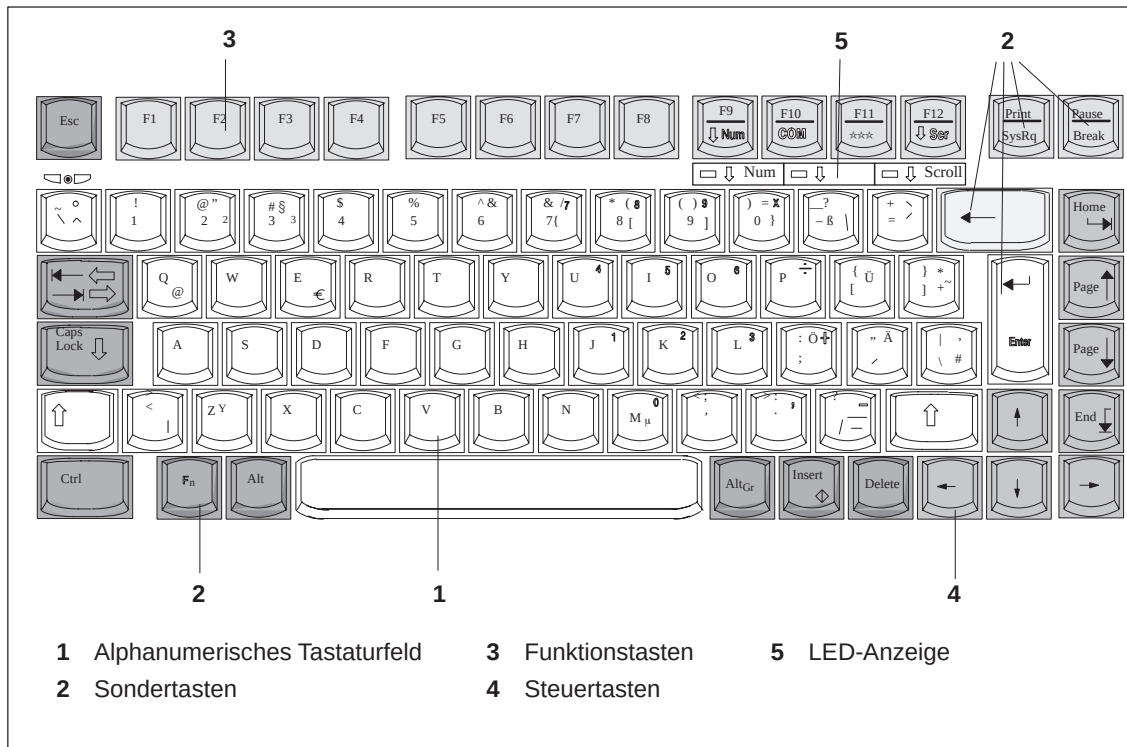


Bild 3-5 Tastaturaufbau

Dauerfunktion

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

Tastaturbeschriftung

Die Tastatur ist international / deutsch beschriftet.

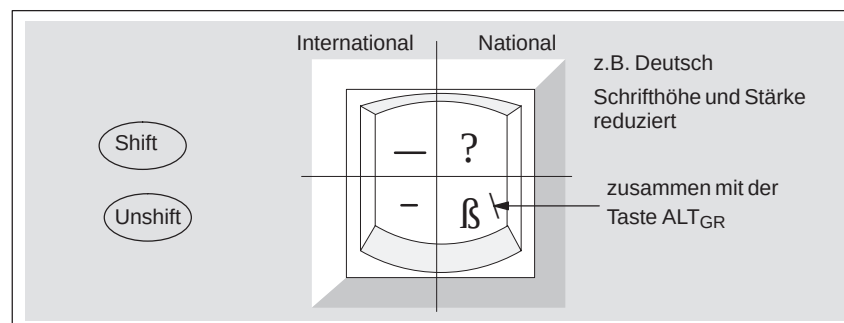


Bild 3-6 Systematik der Tastaturbeschriftung

Alphanumerisches Tastaturfeld

Der größte Tastenbereich ist der alphanumerische Tastenbereich mit den Tasten für Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen. Die Anordnung der Zeichen (Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen) entspricht im wesentlichen einer normalen Schreibmaschine. Es sind jedoch noch einige Sondertasten vorhanden, die bestimmte Sonderfunktionen für das PG 720 übernehmen.

Sondertasten

Die Sondertasten im alphanumerischen Tastaturfeld haben folgende Funktion:

Tabelle 3-5 Sondertastenbelegung

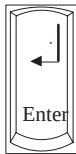
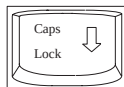
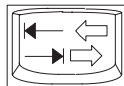
Taste	Funktion
	Rückschritttaste Sie bewegt die Schreibmarke (Cursor) um eine Position nach links und löscht das Zeichen an dieser Stelle.
	Eingabetaste (Return, Enter, Zeilenschaltung "Neue Zeile" oder Übernahmetaste) Im Betriebssystem wird sie hauptsächlich zum Abschließen einer Befehlszeile verwendet, d.h. der eingegebene Befehl wird nach dem Drücken der Eingabetaste ausgeführt. Wann sie sonst noch betätigt werden muß, sehen Sie bitte im Benutzerhandbuch des betreffenden Anwenderprogramms nach.
	CAPS-LOCK-Taste (Großschreibtaste) Wird sie gedrückt, dann leuchtet die mittlere Anzeige rechts oben in der Tastatur. Es werden nun alle Großbuchstaben und alle anderen Zeichen normal ausgegeben. Wollen Sie bei dieser Stellung auch Kleinbuchstaben eingeben, so müssen Sie die Umschalttaste drücken. Bei internationaler Tastaturbelegung hebt erneutes Drücken der Taste die Wirkung wieder auf. Die Anzeige erlischt. Bei deutscher Tastaturbelegung müssen Sie Shift ↑ drücken, um die Wirkung aufzuheben.
	NUM-Taste Mit dieser Taste F9+↓ NUM wird der emulierte Numerikblock von alphanumerischer Tastatur auf Zifferntasten umgeschaltet. Die LED-Anzeige leuchtet auf. Erneutes Drücken der Taste hebt die Wirkung auf.
	Tabulatorentaste Sie verschiebt den Cursor entsprechend den Tabulatorpositionen.

Tabelle 3-5 Sondertastenbelegung

Taste	Funktion
	Sondertaste "Fn" (Kombinationstaste) Mit ihr aktivieren Sie zusammen mit einer 2. Taste (Tastenkombination) weitere Tastencodes für bestimmte Anwendungen. Mit dieser Taste wird auch der Zehnerblock emuliert (Bild 3-8 Numerikblock).
	CTRL-Taste (Kombinationstaste) Sie wird nur in Kombination mit anderen Tasten verwendet. So z.B.: Ctrl + ALT + Delete für einen Neustart des Betriebssystems. Wann sie sonst noch verwendet werden muß, sehen Sie bitte im Benutzerhandbuch des betreffenden Anwenderprogramms nach.
	ALT-Taste (Kombinationstaste) Sie wird nur in Kombination mit anderen Tasten verwendet. So können Sie z.B. zusammen mit dem emulierten Zehnerblock den Hexa-Wert eines ASCII-Zeichens (und damit zusätzliche Sonderzeichen) eingegeben (Fn + Alt + ASCII-Wert bei aktivem Num-Lock z.B. Fn + ALT + 132 entspricht "ä").
	ALT_{Gr}-Taste (Kombinationstaste) Sie können sie wie die anderen Kombinationstasten für die Erzeugung weiterer Tasten-Codes verwenden. So können Sie z.B. bei deutscher Tastaturbelegung mit ALT_{Gr} + ß das Zeichen " \ " erzeugen.
	PRINT (Kombinationstaste) Mit der Print-Taste können Sie den aktuellen Bildschirminhalt auf einem angeschlossenen Drucker ausgeben (softwareabhängig).
	PAUSE (Kombinationstaste) Die Pause-Taste unterbricht den Programmablauf in den meisten Anwendungen.

LED-Anzeigen

Die LED-Anzeigen für die Tasten NUM-LOCK, LOCK, und SCROLL-LOCK befinden sich unter den Funktionstasten F9 bis F12 und zeigen den aktuellen Status der Umschalttasten an.

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

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

Steuertasten (Cursortasten)

Der bezeichnete Tastenblock (siehe Bild) dient zur Cursorsteuerung.

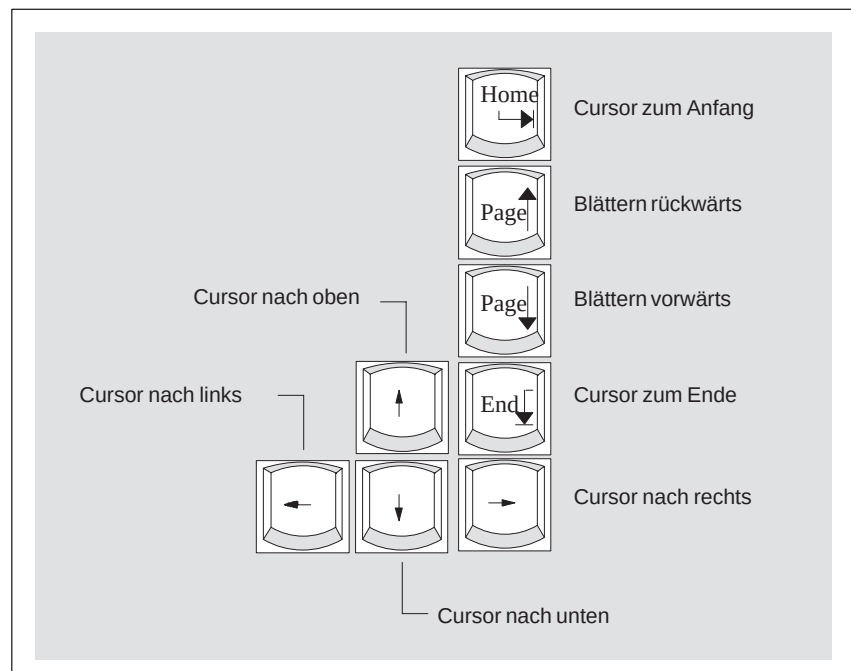


Bild 3-7 Tastenblock zur Cursorsteuerung

Numerikblock mit Fn-Taste

Die durchbrochenen Zahlen und Zeichen können durch gleichzeitiges Drücken von F_n und einer dieser Tasten genutzt werden. Dazu muß Num-Lock aktiv sein.

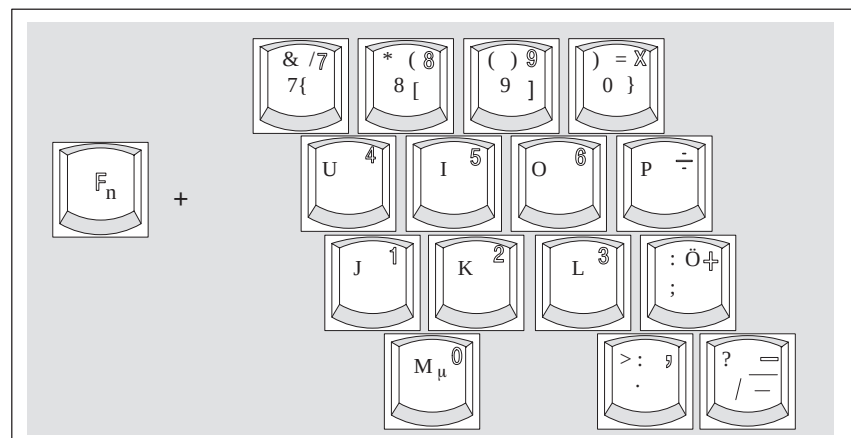


Bild 3-8 Numerikblock

Funktionstasten

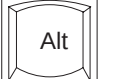
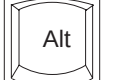
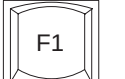
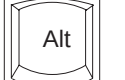
Zwölf programmierbare Funktionstasten sind in einer Tastenreihe über der Schreibmaschinentastatur angeordnet. Die Belegung dieser Tasten ist von der geladenen Software abhängig.

Zusätzlich dient $F_n + F9$ zur NUM-LOCK-Umschaltung des emulierten Numerikblocks von alphanumerischer Tastatur auf Zifferntasten.

Tastenkombinationen

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen einige wichtige Tastenkombinationen.

Tabelle 3-6 Tastenkombinationen

Tastenkombination	Wirkung
 +  + 	Warmstart
 +  + 	Umschaltung internationaler Zeichensatz
 +  + 	Umschaltung z. B. auf deutschen Zeichensatz; dazu muß der deutsche Tastatortreiber geladen sein.
 + 	Trackball aktiv / passiv

3.4 Trackball

Trackball

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

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

Reinigung der Kugel

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

Gehen Sie dann wie folgt vor:

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

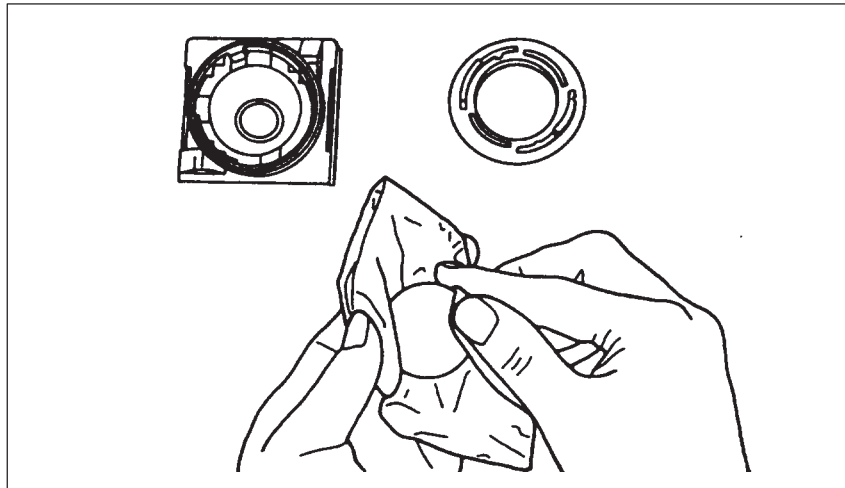


Bild 3-9 Reinigung der Rollkugel

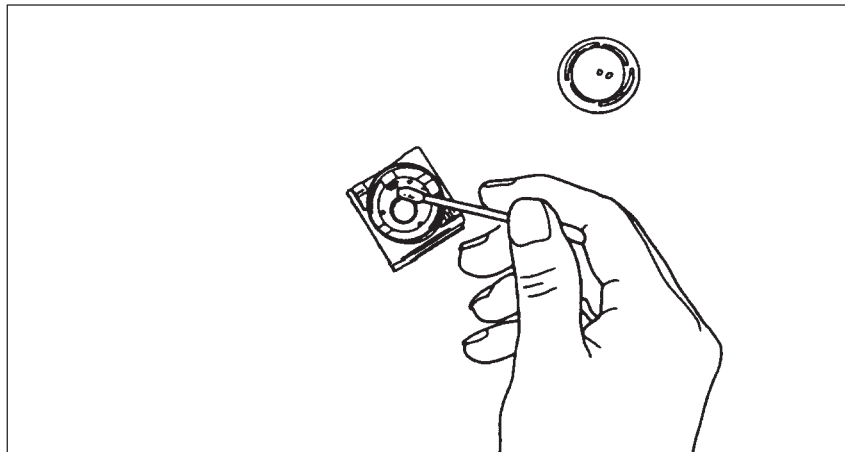


Bild 3-10 Reinigung des Kugelgehäuses

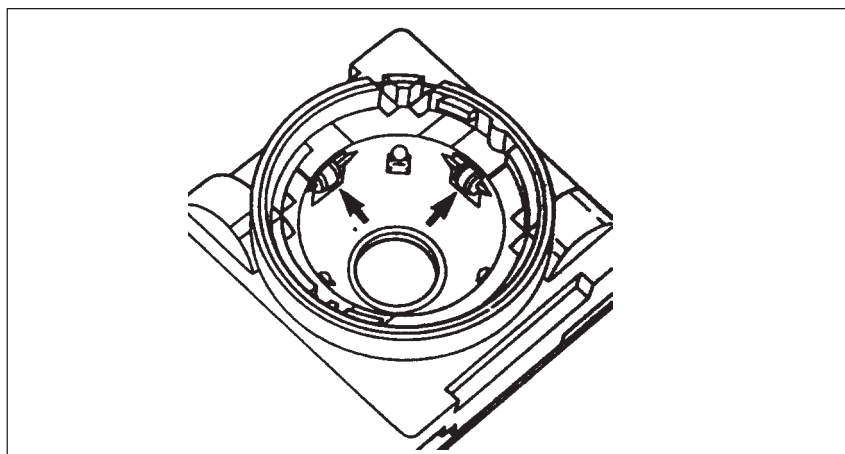


Bild 3-11 Reinigung der Laufrollen

3.5 Laufwerke

Speichertypen Das PG 720 ist serienmäßig mit folgenden Laufwerken ausgestattet:

Tabelle 3-7 Serienmäßige Laufwerke

Laufwerksart	Format	Kapazität
Diskettenlaufwerk	3,5 Zoll	1,44 Mbyte
Festplattenlaufwerk	2,5 Zoll	gemäß Betriebsanleitung

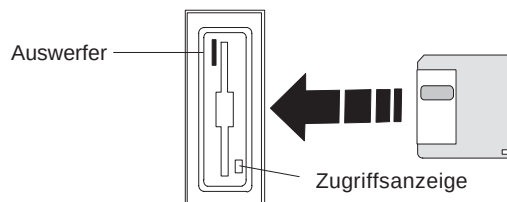
Diskettenlaufwerk Mit dem Diskettenlaufwerk können Sie Programme und Daten auf Disketten speichern und von Disketten in das PG 720 laden.

Diskettentypen Folgende Disketten können benutzt werden:

Tabelle 3-8 Diskettentypen

double sided high density diskette	double sided double density diskette
3,5 Zoll	3,5 Zoll
1,44 Mbyte (135 TPI)	720 Kbyte
80 Tracks je Seite	80 Tracks je Seite

Diskettenhandling Die Disketten werden wie unten abgebildet in das Diskettenlaufwerk eingelegt:



Wenn auf das Diskettenlaufwerk zugegriffen wird, leuchtet die Zugriffsanzeige am Laufwerk und die Zugriffsanzeige zum Externspeicher an der Gerätefrontseite auf.



Vorsicht

Gefahr von Datenverlust!

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

Entnehmen Sie die Diskette erst, wenn die Zugriffsanzeige am Laufwerk bzw. an der Vorderseite des PG 720 nicht mehr leuchtet.

Festplattenlaufwerk

Beim PG 720 können unterschiedliche Festplattenlaufwerke eingesetzt werden. Die jeweilige Speicherkapazität des Festplattenlaufwerks ist in der Betriebsanleitung und im SETUP-Programm eingetragen.

Wenn auf das Festplattenlaufwerk zugegriffen wird, leuchtet die Zugriffsanzeige zum Externspeicher an der Gerätefrontseite auf.



Vorsicht

Gefahr von Datenverlust und Laufwerksbeschädigung!

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

Wenn Sie das Gerät transportieren wollen, warten Sie bitte nach dem Abschalten noch einen Augenblick, bis das Laufwerk zur Ruhe gekommen ist (ca. 10 sec.).

3.6 CD-ROM Laufwerk

Übersicht

Mit dem CD-ROM Laufwerk können Sie Informationen, die auf CDs gelesen werden, in das PG 720 einspielen. Das CD-ROM Laufwerk ist auf der Rückseite des PG 720 montiert. Es wird an der gleichen Schnittstelle, wie das Festplatten-Laufwerk, betrieben.

Öffnen der Schub-lade

Schwenken Sie das PG 720 in die waagerechte Lage. Das CD-ROM Laufwerk befindet sich jetzt an der Unterseite des PGs. Schalten Sie das Gerät ein. Durch einen kurzen Druck auf die Auswurf-taste schiebt sich die Schub-lade etwas heraus. Ziehen Sie diese nun bis zum Anschlag heraus.

CD einlegen/ ent-nehmen

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

Schließen der Schub-lade

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

Hinweis

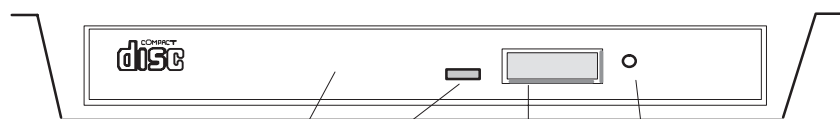
Um eine zu große Krafteinwirkung auf die ausgezogene Schub-lade zu vermeiden, beim Einlegen/Entnehmen einer CD **immer** mit einer Hand gegenhalten, durch Anfassen/Festhalten der Schub-lade an der Front-blende.

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

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

- blinkt sie dauernd, so handelt es sich um eine schlechte aber noch lesbare CD,
- leuchtet sie nach mehrmaligem Blinken dauernd, so ist die einge-legte CD nicht mehr lesbar und defekt.

CD-ROM Front



- 1 Zugriffsanzeige
- 2 Schub-lade
- 3 Auswurf-taste
4. Notentnahme



Vorsicht

Gefahr von Datenverlust und Laufwerksbeschädigung!

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

3.7 Externes Netzteil und Akku

Externes Netzteil

Das externe Netzteil dient der Stromversorgung des PG 720 im Netzbetrieb an 120 V und 230 V Stromnetzen. Die Einstellung des Spannungsbereichs erfolgt automatisch. Im Netzbetrieb wird gleichzeitig der eingebaute Akku geladen. Die Verbindungsleitung zum PG 720 ist fest mit dem externen Netzteil verbunden. Für den Anschluß an das Stromnetz ist im externen Netzteil ein Kaltgerätestecker eingebaut.

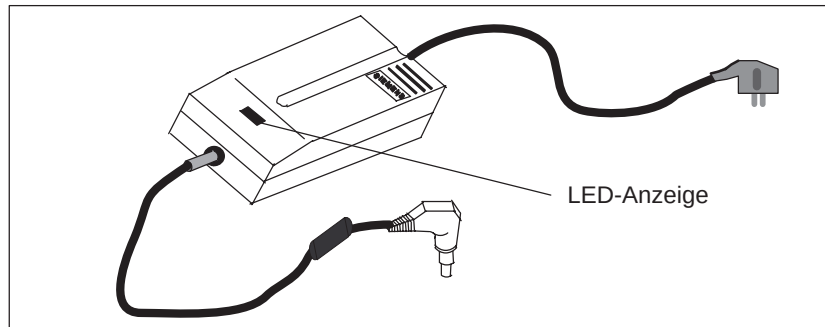


Bild 3-12 Externes Netzteil



Vorsicht

Überhitzungsgefahr!

Das externe Netzteil kann Schaden nehmen, wenn es abgedeckt wird.



Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

Das PG 720 darf nur mit dem mitgelieferten Netzteil betrieben werden.

Akku

Das PG 720 verfügt über einen eingebauten Ni-MH-Akku (Nickel-Metallhydrid). Er ermöglicht den mobilen Einsatz des Gerätes, unabhängig von einer externen Stromversorgung. Der Akku schützt auch vor Datenverlust bei Netzausfall.

Sobald das externe Netzteil angeschlossen ist, wird der Akku aufgeladen. Dabei sind folgende Bedingungen wichtig:

- Beim Ladevorgang muß die Akkutemperatur zwischen + 5 °C und + 40 °C liegen.
- Beim ausgeschaltetem Gerät dauert der Ladevorgang ca. 2 h (Schnellladung).
- Beim eingeschalteten Gerät erfolgt der Ladevorgang in ca. 8 h (reduzierter Ladestrom).
- Beim vollem Akku wird der Ladevorgang abgebrochen.
- Ein voller Akku entlädt sich bei Lagerung in ca. 2 Monaten. Er muß dann wieder aufgeladen werden.

- In den Akku ist eine Ladezustandsüberwachung ("Tankuhr") eingebaut.
- Der Ladezustand kann unter Windows 98 abgefragt werden. Siehe auch Kapitel 4.2 Akkubetrieb.
- Hin- und Wieder sollten Sie einen Lernzyklus durchführen (siehe Kapitel 4.2).

Hinweis

Eine grüne Akku LED bedeutet nicht, daß der Akku 100% geladen ist. Ein vorzeitiges Ladeende tritt aus Sicherheitsgründen dann auf, wenn die Akkutemperatur 5°C unterschreitet oder 40°C überschreitet.

Vermeiden Sie möglichst eine Tiefentladung des Akkus. Schalten Sie das Gerät nach Gebrauch aus und ziehen Sie den Akkustecker (siehe auch Kapitel 4.2), wenn das Gerät für längere Zeit (Wochen) nicht benutzt wird.

Vor dem Entladeschluß leuchtet die Akku-LED zur Warnung rot auf und es ertönt ein Warnton (siehe auch Kapitel 4.2)

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

3.8 Sound

In das Gerät sind zwei Lautsprecher eingebaut. Die Lautstärke wird über die Lautsprecher-Schaltfläche in der Taskleiste oder im Startmenü von Windows 98 über **Programme > Zubehör > Unterhaltungsmedien > Lautstärkeregelung** eingestellt.

PG 720 einrichten und betreiben

Was finden Sie in diesem Kapitel?

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

- die grundlegenden Schritte der Inbetriebnahme Ihres PG 720,
- das Arbeiten im Akkubetrieb und Wechseln des Akkublocks,
- das Arbeiten mit Speichermodule für die Automatisierungsgeräte und
- die Kopplung Ihres PGs mit anderen Geräten.

Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
4.1	PG 720 an die Stromversorgung anschließen	4-2
4.2	Akkubetrieb	4-3
4.3	Peripheriegeräte anschließen	4-7
4.4	Arbeiten mit SIMATIC-S5-Speicher-Modulen	4-12
4.5	Arbeiten mit SIMATIC-Memory-Cards	4-14
4.6	Arbeiten mit PC-Cards	4-15
4.7	PG 720 im SIMATIC S5-Verbund einsetzen	4-17
4.8	PG 720 im SIMATIC S7-Verbund einsetzen (MPI/DP)	4-21
4.9	PG 720 und weitere Teilnehmer über PROFIBUS vernetzen	4-23
4.10	PG 720 und weitere Rechner über Industrial Ethernet vernetzen	4-24
4.11	Kopplung unter Windows	4-24

4.1 PG 720 an die Stromversorgung anschließen

Anschließen an die Stromversorgung

Das PG 720 läßt sich über das externe Netzteil an 120-V- und 230-V-Stromnetzen betreiben. Die Spannungsumschaltung erfolgt automatisch.

1. Stecken Sie das mitgelieferte Stromversorgungskabel in den Kaltgerätestecker am externen Netzteil.
2. Schließen Sie die Netzleitung an eine Steckdose mit geerdetem Schutzleiter an.
3. Stecken Sie den Niederspannungsstecker in den Anschluß für das externe Netzteil am Gerät. Die Versorgungsleitung zum PG 720 ist fest mit dem externen Netzteil verbunden.
4. Das Gerät ist jetzt für den Netzbetrieb vorbereitet und der Akku wird, falls erforderlich, geladen.

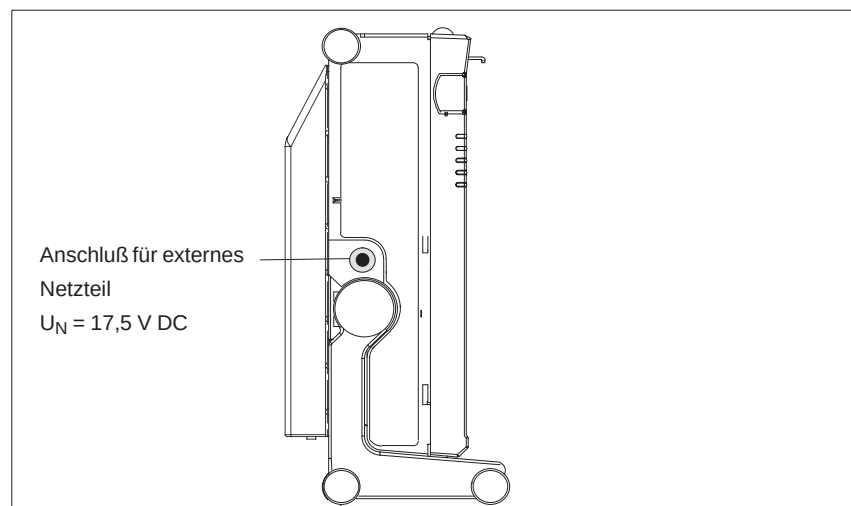


Bild 4-1 Stromversorgungsanschluß

Hinweis

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

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

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

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

Der Ladevorgang bei eingeschaltetem Gerät kann von der Power-Management-Funktion unterbrochen werden - abhängig vom aktuellen Stromverbrauch im Gerät.

4.2 Akkubetrieb

Ladezustandsan- zeige

Ihr Akku enthält eine Elektronik, die den aktuellen Ladezustand anzeigt. Hierbei handelt es sich um eine Meßeinheit, die regelmäßig kalibriert werden muß, um Meßfehler auszugleichen. Da sich die chemischen Eigenschaften des Akkus mit der Zeit verändern, muß die Elektronik das Akkuverhalten in regelmäßigen Zeitabständen neu erlernen. Mit einem Lernzyklus stellen Sie sicher, daß die maximale Kapazität des Akkus genutzt werden kann.

Hinweis

Wenn längere Zeit kein Lernzyklus durchgeführt wurde, ist es möglich, daß die Ladezustandsanzeige die tatsächliche Kapazität des Akkus falsch interpretiert. Das kann zur Folge haben, daß sich das Gerät unvermittelt und ohne Vorwarnung ausschaltet.

Lernzyklus (calibration cycle)

Ein Lernzyklus muß durchgeführt werden:

- jeden Monat,
- wenn der Akku längere Zeit nicht benutzt wurde,
- wenn Sie glauben, daß der Akku nicht mehr die volle Kapazität aufweist,
- wenn sich das Gerät unvermittelt und ohne Vorwarnung ausschaltet,
- wenn sich die Betriebszeit verkürzt.
- wenn beim Booten die Error-Meldung "Battery needs calibration cycle" ausgegeben wird (Meldung muß mit Taste F1 quittiert werden).

Durchführung des Lernzyklus

Das prinzipielle Vorgehen für die Durchführung des Lernzyklus gliedert sich in folgende Schritte:

- Laden Sie den Akku solange, bis die Ladezustandsanzeige 100% anzeigt. Wie Sie den Ladezustand abfragen können, wird in "Anzeigen des Ladezustands" erklärt.
- Entladen Sie den Akku bei eingeschaltetem Gerät bis sich das Gerät selbständig abschaltet. Entfernen Sie hierzu das Netzteil vom PG 720.
- Starten Sie einen erneuten Ladezyklus, nachdem das Gerät abgeschaltet hat, indem Sie das externe Netzteil wieder an das PG 720 anschließen. Nach ca. 10 Minuten wird der Lernzyklus automatisch beendet.

Hinweis

Ein schnelles Entladen erreichen Sie dadurch, daß Sie im Bios die Powermanagement Funktionen deaktivieren (vgl. im Setup-Menü Kap. 6.1.4 Power Savings Disabled....). Unter Windows 98 wird der Akku möglichst schnell entladen, wenn Sie unter **Taskleiste > Start > Einstellungen > Energieverwaltung > Energieschemas > Einstellungen für Energieschema > Batteriebetrieb** in allen Kategorien ‚Nie‘ eintragen

Anzeigen des Ladezustandes

Der aktuelle Ladezustand wird im Summary Screen angezeigt (siehe Bild 6-6). Sie können den Bildschirm einfrieren, wenn Sie die Pause Taste drücken, sobald das Summary Screen nach dem Hochlauf erscheint.

Falls Sie Windows 98 benutzen, haben Sie dort eine komfortable Möglichkeit sich den Akkuzustand darstellen zu lassen. So können Sie den aktuellen Ladezustand abfragen: **Taskleiste > Start > Einstellungen > Energieverwaltung > Batterieanzeige**.

Akkubetrieb

Wenn kein externes Netzteil angeschlossen ist, kann das PG 720 aus dem eingebauten Akku betrieben werden.

1. Schalten Sie das Gerät ein. Achten Sie darauf, daß der Akku vor der Arbeit genügend geladen ist.

Hinweis

Der aktuelle Ladezustand wird im Summary Screen nach Abschluß Systemladephase ausgegeben oder kann unter Windows 98 angezeigt werden.

2. Arbeiten Sie wie gewohnt mit Ihrem PG 720.
3. Sobald die Akku-LED im Akkubetrieb rot zu leuchten beginnt, ist im Akku nur noch eine Restladung vorhanden. Beenden Sie Ihre Arbeit und sichern Sie Ihre Daten.

Hinweis

Sie sollten die Arbeit im Akkubetrieb nur mit vollständig geladenem Akku beginnen. Nur dadurch ist gewährleistet, daß die volle Akku-Betriebszeit zur Verfügung steht, wenn nach dem Einschalten am Stromnetz die Akku-LED orange leuchtet, wird der Akku geladen.

Leuchtet die Akku-LED grün, dann wird der Akku nicht geladen. Eine grüne Akku-LED bedeutet nicht, daß der Akku 100% geladen ist. Der Ladevorgang wird z.B. abgebrochen, wenn die Akkutemperatur zu hoch geworden ist.

Der Akku kann bei der Inbetriebnahme teilweise oder ganz entladen sein (z.B. durch Selbstentladung). Schließen Sie das Gerät mit dem Netzteil an das Stromnetz an, damit der Akku aufgeladen wird.

Sobald das Gerät über das externe Netzteil an das Netz angeschlossen ist, wird ein angeschlossener Akku wieder aufgeladen, bei ausgeschaltetem Gerät durch Schnell-Ladung in ca. 2 Stunden und bei eingeschaltetem Gerät mit reduziertem Ladestrom in ca. 8 Stunden

Akku tauschen

Sie können einen entladenen oder defekten Akku gegen einen neuen Ersatzakku austauschen (Bestellnummer siehe Betriebsanleitung):

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Ziehen Sie den Stützschieber am Gerätefuß heraus und klappen Sie den Bügel um.
3. Schwenken Sie das Gehäuse um ca. 90°.
4. Öffnen Sie die Akku-Abdeckplatte an der Geräteunterseite, indem Sie die Platte nach unten schieben.
5. Ziehen Sie den Akkustecker ab und nehmen Sie den Akku heraus.
6. Schieben Sie den neuen Akku ein und stecken Sie den Anschlußstecker.
7. Schließen Sie die Abdeckplatte.

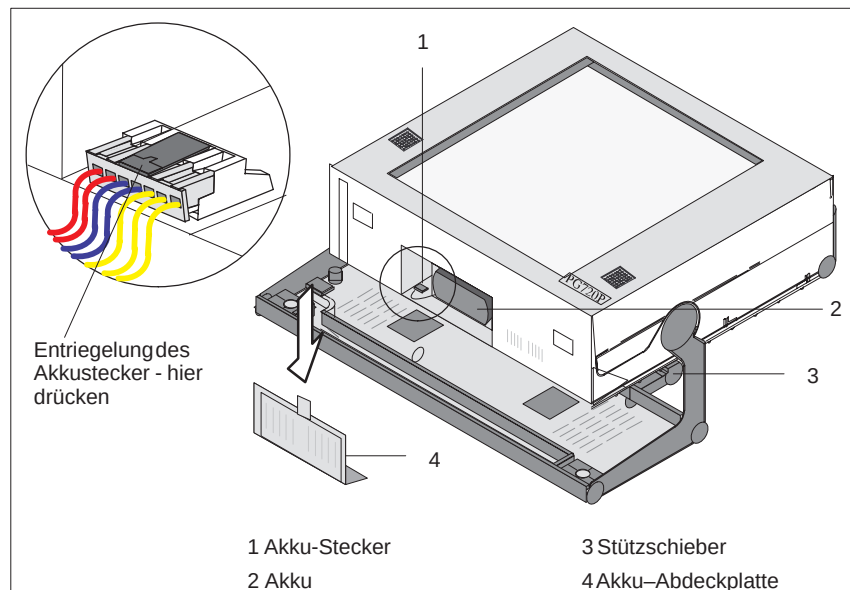


Bild 4-2 Wechseln des Akkus

Hinweis

Vermeiden Sie möglichst eine Tiefentladung des Akkus. Schalten Sie das Gerät nach Gebrauch aus. Wenn das Gerät längere Zeit - z. B. einige Wochen - nicht benutzt wird, sollte der Akkustecker abgezogen werden. Der Akku hat dann keine Verbindung mehr zum Gerät und wird auf diese Weise optimal geschont, und erreicht eine längere Nutzungsdauer.

Verbrauchte Akkus entsorgen

Nickel-Metallhydrid-Akkus sind recyclebar. Ihre Bestandteile können als Rohstoffe für neue Batterien oder andere Produkte genutzt werden. Voraussetzung für ein effektives Recyclingverfahren ist die sortenreine Sammlung verbrauchter Akkus.

Hinweis

Beachten Sie die örtlichen Bestimmungen für die Beseitigung von Wertstoffen.

4.3 Peripheriegeräte anschließen

Druckeranschluß über die parallele Schnittstelle

Beim Anschließen Ihres Druckers gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 720 und den Drucker aus.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie das Druckerkabel auf die parallele Schnittstelle LPT 1.
4. Schließen Sie das Druckerkabel an den Drucker an.
5. Befestigen (Verschrauben) Sie den Stecker an der Schnittstelle.

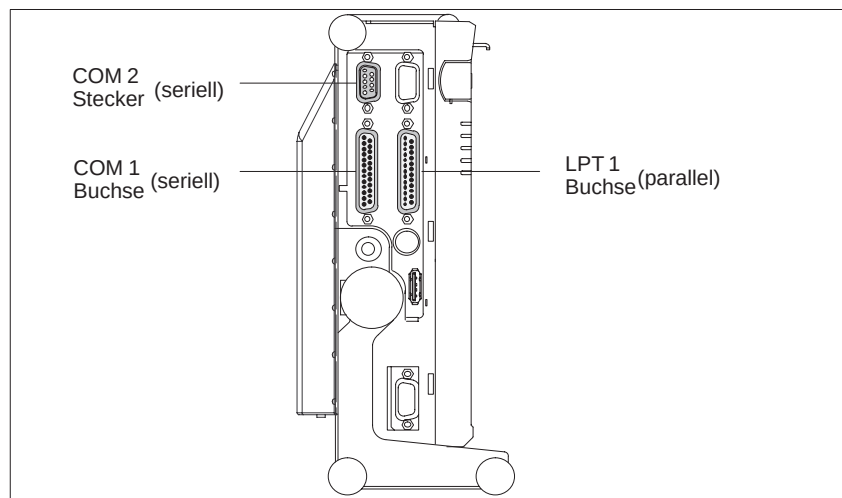


Bild 4-3 Lage der Druckerschnittstellen



Vorsicht

Gefahr von Gerätebeschädigung!

Schließen Sie Drucker mit paralleler Schnittstelle nur bei ausgeschaltetem Gerät an der Schnittstelle LPT 1 an (Drucker ebenfalls ausgeschaltet).

Achten Sie darauf, daß Sie die richtige Schnittstelle benutzen. Falls Sie die Anschlüsse vertauschen oder falsche Steckleitungen verwenden, kann die Schnittstelle beschädigt werden.

Vor dem Stecken der Steckleitungen muß die statische Ladung ihres Körpers, des Geräts und der Steckleitungen auf gleiches Potential gebracht werden. Das kann dadurch geschehen, daß Sie das Trägerblech für die Schnittstellen auf der linken Geräteseite kurz berühren.

Verwenden Sie nur die Originalsteckleitung für den Anschluß.

**Druckeranschluß
über eine serielle
Schnittstelle**

Sie können Ihren Drucker auch über eine serielle COM-Schnittstelle an das PG 720 anschließen. Informationen darüber, wie Sie Ihre Schnittstelle anpassen und einstellen müssen und welche Anschlußleitung Sie benötigen, finden Sie in der Anwenderbeschreibung Ihres Druckers.

Empfohlene Monitore

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

Monitore anschließen

Die Monitoranschlußleitung darf nur bei ausgeschaltetem Gerät gesteckt werden. Weitere Informationen über die Steckerbelegung finden Sie in Kapitel 8.

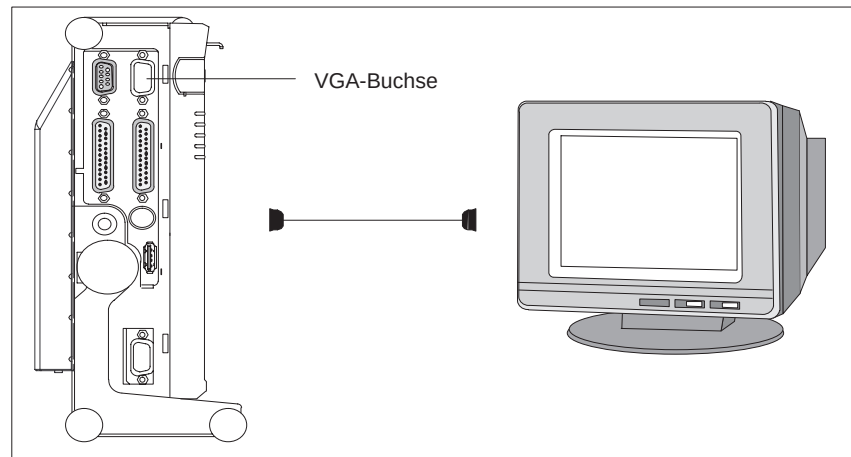


Bild 4-4 Monitoranschluß

Gehen Sie beim Anschließen des Monitors wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 720 und den Monitor aus.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die Monitorleitung in die VGA-Buchse.
4. Schrauben Sie den Stecker fest.
5. Schließen Sie die Monitorleitung an den Monitor an.
6. Schalten Sie das PG 720 und den Monitor ein.
7. Passen Sie die erforderlichen Werte im SETUP-Programm an **Menü > Main > Hardware Options** "CRT enabled", "LCD enabled" "SIMULTAN"



Vorsicht

Gefahr der Beschädigung des Monitors!

Wenn Sie höhere Taktfrequenzen und Auflösungen einstellen wollen, ist darauf zu achten, daß der verwendete Monitor für die höhere Taktfrequenz und Auflösung geeignet ist.

Zu hohe Taktfrequenzen können zu Beschädigungen am Monitor führen.

Nutzung einer Maus

Am PG 720 lassen sich sowohl eine PS/2-USB, als auch eine serielle Maus nutzen. Im Lieferzustand wird der notwendige Maus-treiber für Trackball und PS/2-Maus geladen.

PS/2-Maus an-schließen

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

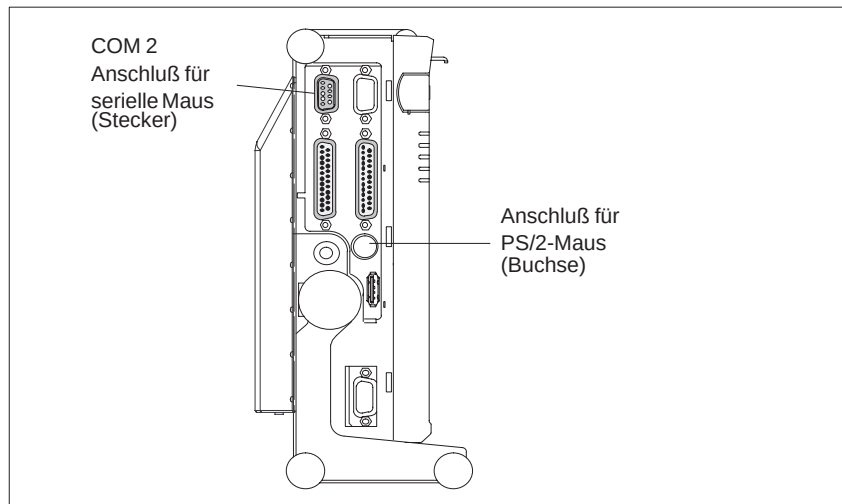


Bild 4-5 Anschluß der PS/2-Maus

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät aus.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräte-seite.
3. Stecken Sie das Kabel der PS/2-Maus oder eines anderen exter-nen Eingabegerätes (Pointing Device) auf den Maussteckplatz.
4. Schrauben Sie den Stecker fest.
5. Starten Sie Ihr Gerät neu.

Umschaltung zwi-schen internem Trackball und ex-terner PS/2- Maus

Nach dem Stecken der externen Maus und einem **Neustart** des Geräts ist der interne Trackball inaktiv geschaltet. Dieser Zustand bleibt so lange erhalten, bis ohne externe Maus ein Kaltstart durch-geführt wird.

Tabelle 4-1 Modus Trackball-externe Maus

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

Serielle Maus anschließen

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

1. Schalten Sie Ihr Gerät aus.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die serielle Maus auf den Mausstecker mit der Beschriftung COM 2.
4. Schrauben Sie den Stecker fest.
5. Starten Sie Ihr Gerät neu.
6. Externe Maus an USB-Schnittstelle anschließen.

Wahl einer anderen Tastatur

Statt der mitgelieferten Tastatur kann auch eine andere PS/2-Tastatur Ihrer Wahl an das PG 720 angeschlossen werden.

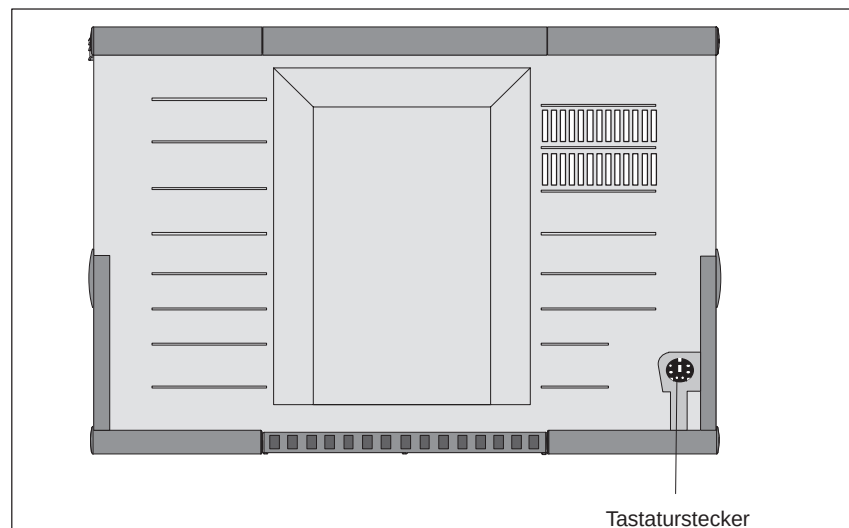


Bild 4-6 Anschluß einer PS/2-Tastatur

PS/2-Tastatur anschließen

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Ziehen Sie den Tastaturstecker an der Geräterückseite heraus.
3. Stecken Sie den Stecker der PS/2-Tastatur.

Hinweis

Es ist zu empfehlen, eine Tastatur mit abgewinkelt Tastaturstecker zu verwenden, damit der Stecker nicht über die Rückwand hinausragt.

Das Tastaturkabel muß in den Kabelschacht an der Geräterückwand eingerastet sein, weil sich sonst der Stecker beim Schwenken des Gerätes herausarbeiten kann.

USB-Gerät anschließen

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

1. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräte-seite.
2. Stecken Sie z. B. bei Windows 98 die USB-Leitung.

Das Gerät wird vom Plug and Play Betriebssystem erkannt und ist dann verfügbar.

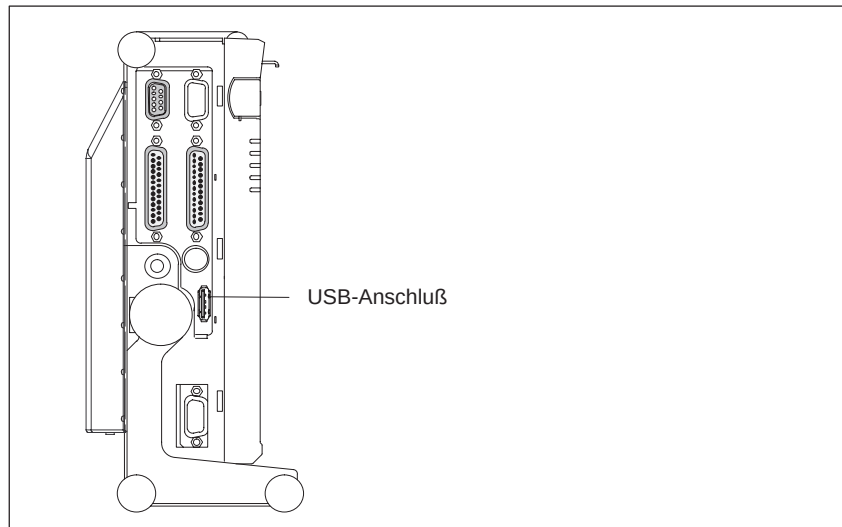


Bild 4-7 USB-Anschluß

4.4 Arbeiten mit SIMATIC-S5-Speicher-Modulen

SIMATIC-S5- Module bearbeiten

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

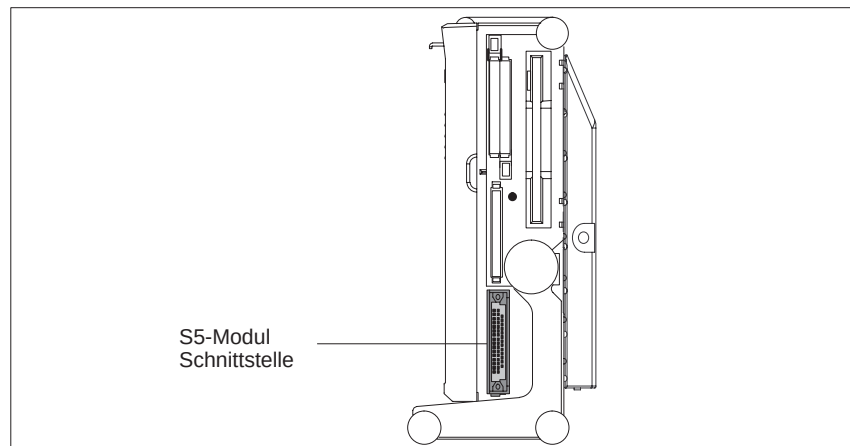


Bild 4-8 S5-Modul-Programmierschnittstelle

Gehen Sie beim Arbeiten mit den S5-Speicher-Modul-Programmierschnittstellen wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät ein.
2. Starten Sie in Ihrer STEP 5-Software ab Version V 6.x die Funktion "Verwaltung EPROMS".
3. Stecken Sie das S5-Speichermodul auf die 48polige Programmierschnittstelle.
4. Lesen, programmieren oder löschen (nur EEPROMs) Sie Ihr S5-Speichermodul mit dem EPROM-Programmierspaket der STEP 5-Software.
5. Ziehen Sie das S5-Speichermodul.
6. Beenden Sie das EPROM-Programmierspaket Ihrer STEP 5-Software.

Hinweis

SIMATIC-S5-Module dürfen Sie nur im Netzbetrieb programmieren (externes Netzteil muß gesteckt sein)! Nur so ist sichergestellt, daß der Programmiervorgang nicht durch Stromausfall bei entladendem Akku abgebrochen wird.



Vorsicht

Gefahr der Beschädigung von Speicher-Modulen!

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

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

Vor dem Stecken des S5-Speichermodul muß die statische Ladung ihres Körpers auf gleiches Potential mit dem Gerät gebracht werden. Das kann dadurch geschehen, daß Sie das Trägerblech für die Schnittstellen auf der linken Geräteseite kurz berühren.

4.5 Arbeiten mit SIMATIC-Memory-Cards

SIMATIC-Memory-Cards bearbeiten

Über den 68poligen Stecker können SIMATIC-Memory-Cards gelesen, programmiert oder gelöscht werden. Es stehen SIMATIC-Memory-Cards für SIMATIC S5- und SIMATIC S7-Software zur Verfügung.

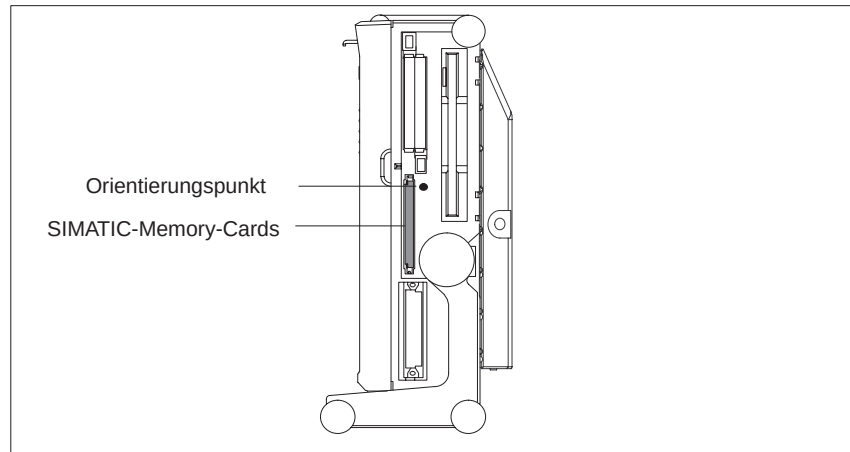


Bild 4-9 Steckplatz für SIMATIC-Memory-Cards

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

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



Vorsicht

Gefahr der Beschädigung von Memory-Cards und des PG 720!

Die Memory-Card muß so in den 68poligen Stecker gesteckt werden, daß die Seite mit dem Typenschild nach hinten zeigt. Orientierungspunkt beachten (Übereinstimmung der Lage auf Memory-Card und Schacht).

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

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

4.6 Arbeiten mit PC-Cards

PC-Cards

In der PC-Card-Schnittstelle können Cardbus-Cards (32 Bit) und PCMCIA-Cards (16 Bit) betrieben werden. Das PG 720 ist mit zwei PC-Card-Schnittstellen ausgestattet. An diesen Schnittstellen können Kommunikationsbaugruppen für MODEM, FAX-MODEM, ISDN, Token Ring, ETHERNET, Speichererweiterungen sowie SCSI-Anschaltungen im Scheckkartenformat gesteckt werden. Es können entweder zwei Cards vom Typ II oder eine Card vom Typ III gesteckt werden.

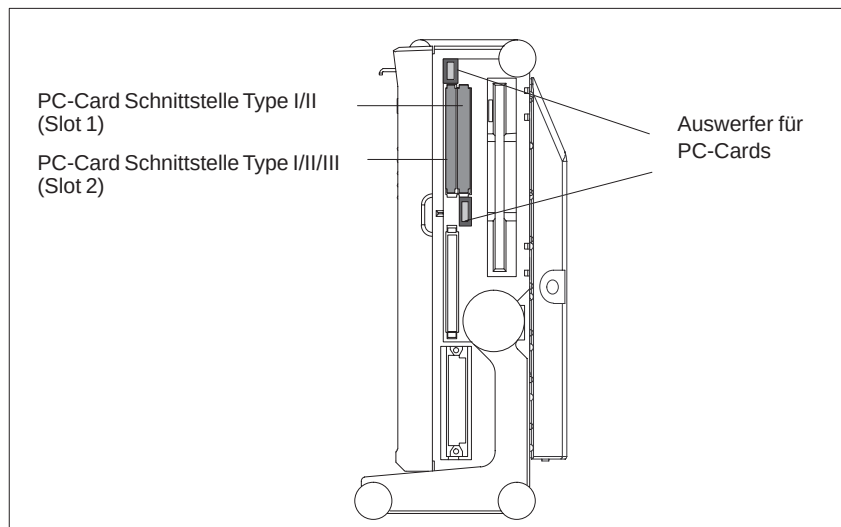


Bild 4-10 PC-Card-Schnittstelle



Vorsicht

Gefahr der Beschädigung von PC-Cards und des PG 720!

Die PC-Card muß mit der Vorderseite zur Rückseite des PG 720 auf die Schnittstelle gesteckt werden. Diese Seite ist im allgemeinen durch eine Firmen- und Produktbezeichnung sowie durch den Zusatz "This side up" oder ähnliches gekennzeichnet.

Wenn Sie versuchen, die PC-Card falsch herum zu stecken, kann das PG 720 und die PC-Card beschädigt werden.

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

Hinweis

PC-Cards dürfen nicht zusammen mit einem SIMATIC-S5-Modul oder einer SIMATIC-Memory-Card bearbeitet werden. Beachten Sie die Hinweise in Ihrer Betriebsanleitung.

Hinweis

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

4.7 PG 720 im SIMATIC S5-Verbund einsetzen

Punkt-zu-Punkt-Kopplung

In diesem Kapitel werden die Möglichkeiten beschrieben, wie Sie Ihr PG 720 mit einem Programmier- oder einem S5-Automatisierungsgerät in einer Punkt-zu-Punkt-Kopplung verbinden können.

Eine Punkt-zu-Punkt-Kopplung ist möglich durch die Verbindung des PG 720 mit einem anderen Programmiergerät oder einem Automatisierungsgerät über:

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

Projektierhinweise für Schnittstellen mit Linienstrom (TTY, 20 mA)

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

Regeln

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

- Das verwendete geschirmte Kabel muß einen geringen Leitungswiderstand ($< 130 \Omega / \text{km}$) und eine geringe Kapazität ($< 90 \text{ pF} / \text{m}$) haben. Twisted-Pair-Leitungen haben ein verbessertes Verhalten gegen induktive Störungen. Ein geringer Leitungswiderstand ergibt einen geringen Spannungshub auf der Leitung und führt zu kurzen Umladezeiten; je größer der Leitungsquerschnitt, desto geringer ist der Leitungswiderstand bei gegebener Leitungslänge.
- Je kürzer die Übertragungsstrecke, desto höher die maximale mögliche Übertragungsrate.
- Sind auf der gleichen Übertragungsseite ein aktiver Sender und ein aktiver Empfänger vorhanden, ist für eine größtmögliche Übertragungsstrecke die Reihenfolge der Schaltungsteile im Übertragungsstromkreis zu berücksichtigen.
- Signalleitungen dürfen nicht zusammen mit Versorgungsleitungen in einem Kabelstrang verlegt werden. Signalleitungen müssen in möglichst großem Abstand von starken Störquellen (z.B. 400 V Drehstromleitung) verlegt werden.
- Die aktive TTY-Schnittstelle mit der Schnittstellenbeschaltung 12 V Leerlaufspannung ist mit einer Leitungslänge von 100 m bei 9600 Baud Übertragungsrate in normaler Störumgebung (Feldstärke $< 3 \text{ V} / \text{m}$) getestet worden. Wenn ein geschirmtes Kabel vom Typ LiYCY 5x1x0,14 verwendet wird, ist mit dieser Anordnung eine fehlerfreie Übertragung bis 100 m möglich. Getestet wurde die Übertragung mit dem AS511-Protokoll (immer nur ein Sender zur gleichen Zeit).

Hinweis

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

PG 720 mit S5-Automatisierungsgerät koppeln

Über die COM 1 / TTY-Schnittstelle können Sie das PG 720 an ein SIMATIC -S5-Automatisierungsgerät anschließen. Die Steckleitung zum Anschluß an SIMATIC-S5-CPU's ist im Lieferumfang enthalten. (Best.Nr.: 6ES5734-2BD20).

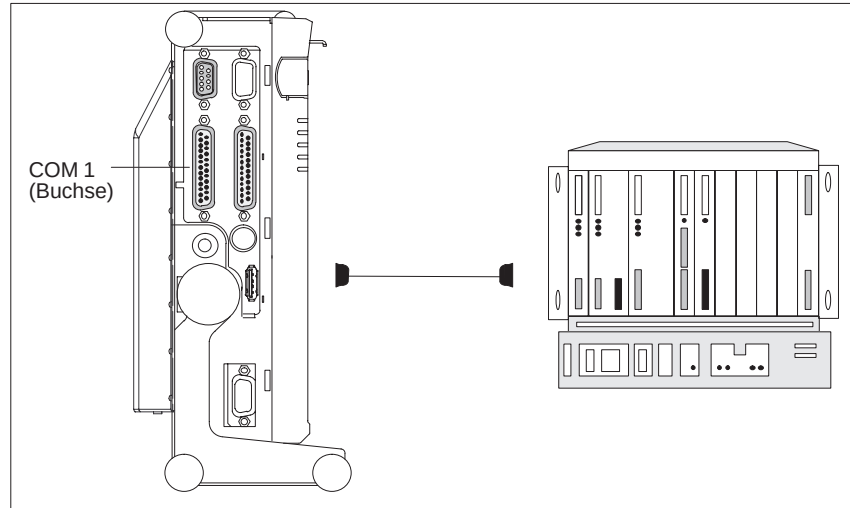


Bild 4-11 Koppelung mit S5-Automatisierungsgerät

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

1. Schalten Sie Ihr Gerät aus.
2. Öffnen Sie die Schnittstellenabdeckung an der linken Geräteseite.
3. Stecken Sie die Steckleitung auf die Schnittstelle COM 1 / V.24-Modem / AG.
4. Schrauben Sie den Stecker fest.
5. Stecken Sie die Steckleitung auf die entsprechende Schnittstelle an der CPU im Automatisierungsgerät.



Vorsicht

Gefahr der Gerätebeschädigung!

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

Beachten Sie, daß die TTY-Leitung beim PG 720 in die COM 1 / TTY- Schnittstelle und nicht in die LPT 1-Schnittstelle gesteckt wird.

Vor dem Stecken der Steckleitungen muß die statische Ladung ihres Körpers, des Geräts und der Steckleitungen auf gleiches Potential gebracht werden. Das kann dadurch geschehen, daß Sie das Trägerblech für die Schnittstellen auf der linken Geräteseite kurz berühren.

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

PG 720 über Adapter anschließen

Die Steckleitung 6ES5 734-2BD20 gehört zum Lieferumfang des PG 720. Für den Anschluß an das AG mit älteren Standardsteckleitungen steht ein Adapter zur Verfügung.

Tabelle 4-2 Adapter für PG 720-Anschluß

Schnittstelle	Kopplung	Steckleitung Bestell-Nr:	Adapter
COM 1 als TTY-Schnittstelle	PG 720 mit SIMATIC-S5-Automatisierungsgerät	6ES5 734-2BD20	
		6ES5 731-1xxx0 15polig	6ES5 731-6AG00
		6ES5 731-0xxx0 25polig	6ES5 731-6AG00

Damit Übertragungsraten von 9600 Baud bis zu einer Entfernung von 100 m möglich sind, ist die Empfangsdiode über die Steckleitung mit Masse als Referenz verbunden.

Hinweis

Von der Standardsteckleitung (6ES5 734-2BD20) abweichende Längen erhalten Sie unter der Bestellnummer 6ES5 734-2xxx0, wobei xxx für den Längenschlüssel steht.

PG mit Programmiergeräten koppeln (V.24, TTY)

Wenn Sie Ihr PG 720 mit einem anderen Programmiergerät koppeln möchten, können Sie die entsprechende Steckleitung an der V.24, TTY-Schnittstelle anschließen. Ausführlichere Informationen zu den Steckleitungen finden Sie in Kapitel 8.

Tabelle 4-3 PG 720-Anschluß mit anderen PGs

Schnittstelle	Kopplung	Steckleitung Bestell-Nr:	Adapter
COM 1 als V.24-Schnittstelle	PG 7xx mit PG 7xx	6ES5 733-5BD20 ²⁾	
COM 1 als TTY-Schnittstelle	PG 7xx mit PG 6xx	Reihenschaltung von 6ES5 733 -2xxx0 ²⁾ und 6ES5 731-6AG00 ¹⁾	6ES5 731-6AG00

Hinweis

- Bei der Reihenschaltung ist unbedingt auf die Steckrichtung zu achten (siehe Bild 4-12).
- Die Steckleitung ist nur noch als Ersatzteil lieferbar. Die Beschreibung der Steckleitung finden Sie in Kapitel 8.

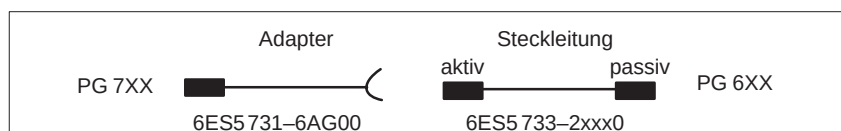


Bild 4-12 Steckrichtung: Adapter-Steckleitung

Hinweis

Bei der PG-PG-Kopplung müssen Sie in einem der Programmiergeräte die TTY-Schnittstellen (COM 1) durch Ändern der Brückeneinstellung passiv schalten. Im Lieferzustand ist diese Schnittstelle immer aktiv!

PG 720 aktiv/passiv schalten

Die Serielle Schnittstelle COM 1 (TTY) ist beim PG 720 im Lieferzustand aktiv geschaltet (Linienstrom 20 mA). Bei der Kopplung von zwei Programmiergeräten über die serielle Schnittstelle COM 1 (TTY) müssen Sie eine der Schnittstellen in einem der Programmiergeräte passiv schalten. Beim PG 720 sind dafür Brücken auf der Grundplatine vorgesehen.

Diese Brücken sind nach dem Öffnen der Akkuabdeckplatte zugänglich.

Brückeneinstellung

Verändern Sie die Brückeneinstellung wie im Bild 4-13 unten dargestellt:

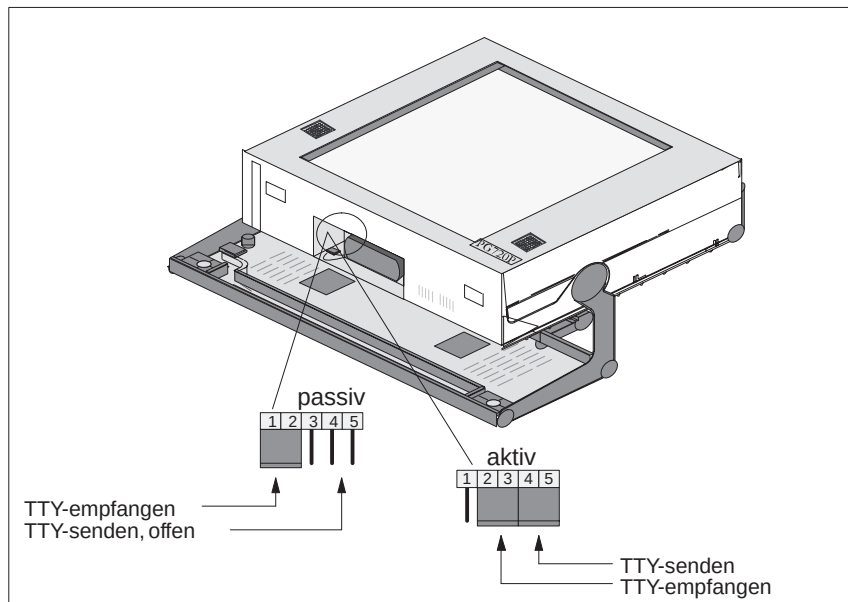


Bild 4-13 TTY-Schnittstelle mit Steckbrücke aktiv/passiv schalten

Steckbrücken umstecken

Gehen Sie beim Passiv-Schalten des PG 720 wie folgt vor:

1. Schalten Sie Ihr Gerät aus
2. Bringen Sie das PG 720 in waagrechte Stellung
3. Öffnen Sie die Akkuabdeckplatte.
4. Ziehen Sie die Steckbrücken 2-3 und 4-5 links oben neben dem Akku
5. Stecken Sie eine Brücke auf den Steckplatz 1-2 (siehe Bild 4-13).
6. Schließen Sie die Akkuabdeckklappe.

4.8 PG 720 im SIMATIC S7-Verbund einsetzen (MPI/DP)

Anschluß eines S7-Automatisierungssystems über MPI/DP-Schnittstelle

Über die potentialgetrennte*) MPI/DP-Schnittstelle können Sie das PG 720 an ein SIMATIC S7-Automatisierungssystem oder an ein PROFIBUS-Netz anschließen. Die MPI-Steckleitung (5m) zum Anschluß an SIMATIC S7-CPU's (Best.-Nr.: 6ES7901-0BF00-0AA0) ist im Lieferumfang enthalten. Mit dieser Steckanleitung sind nur Übertragungsraten bis zu 187,5 Kbit/s möglich. Bei Baudraten ab 1,5 Mbit/s ist die PROFIBUS-Steckleitung 12 Mbit/s (Best.Nr. 6ES7901-4BD00-0XA0) notwendig.

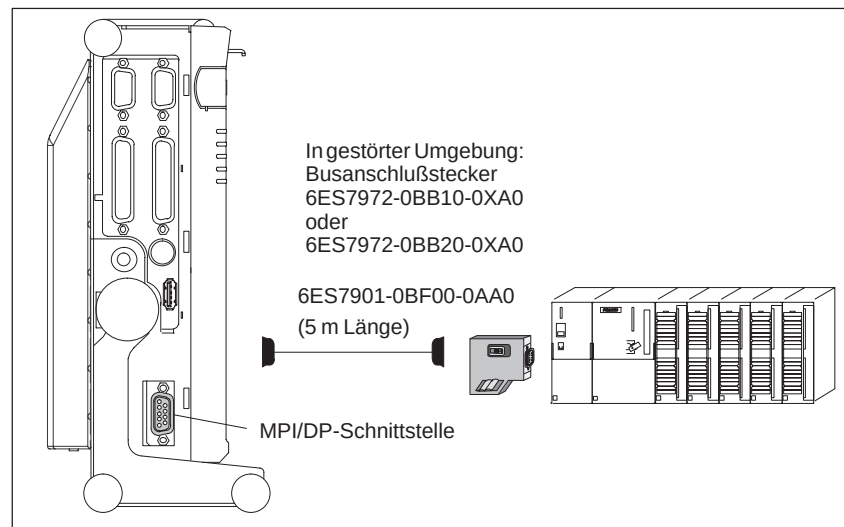


Bild 4-14 Kopplung über MPI/DP-Schnittstelle

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

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



Vorsicht

Gefahr der Gerätebeschädigung!

Vor dem Stecken der Steckleitungen muß die statische Ladung Ihres Körpers, des Geräts und der Steckleitungen auf gleiches Potential gebracht werden. Das kann dadurch geschehen, daß Sie das Trägerblech für die Schnittstellen auf der linken Geräteseite kurz berühren.

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

Kopplung

Über die MPI/DP-Schnittstelle ist eine Kopplung von PGs mit

- MPI-Netzen (S7 200, S7 300 und S7 400) oder
- PROFIBUS-DP-Netzen (DP-Komponenten)

möglich.

MPI/PROFIBUS-DP-Netz

An die MPI/DP-Schnittstelle können bis zu 32 Geräte (PC, PG oder AS) zu einem Netzsegment gekoppelt werden. Die physikalische Kopplung an das MPI/PROFIBUS-DP-Netz erfolgt über ein potentialgetrenntes RS485-Interface, das Bestandteil der PG-Grundbaugruppe ist.

Mehrere MPI/PROFIBUS-DP-Netzsegmente können über Repeater gekoppelt werden. Das gesamte MPI/PROFIBUS-DP-Netz kann aus max. 127 Teilnehmern bestehen. Die Datenübertragungsrate im MPI-Netz PROFIBUS-DP sind von 9,6 Kbit/s - 12 Mbit/s möglich.

Hinweis

Informationen zum Aufbau eines MPI/DP-Netzes finden Sie im Handbuch "Profibus-Netze" Best.-Nr.: 6GK 1970-5CA10-0AA0 bzw. SIMATIC NET.

4.9 PG 720 und weitere Teilnehmer über PROFIBUS vernetzen

PG 720 über PROFIBUS vernetzen

PROFIBUS ist ein offenes und robustes Bussystem für den Industrie-Einsatz. Mit ihm können Netze mit bis zu 32 Teilnehmern je Segment aufgebaut werden. Im PROFIBUS-DP sind Datenraten von 9,6 K Baud bis 12 M Baud möglich.

Arbeitsprinzip

Das Netzwerk arbeitet nach dem Prinzip "Token Passing mit unterlagertem Master-Slave" (entsprechend DIN 19245, PROFIBUS). Dabei wird zwischen aktiven und passiven Teilnehmern unterschieden. Ein aktiver Teilnehmer erhält das Senderecht (den Token), das innerhalb einer vorgegebenen Zeit zum nächsten Teilnehmer weitergegeben wird.

Hardwarevoraussetzungen

Mit folgenden Komponenten lässt sich beispielsweise eine Kopplung oder Vernetzung des PG 720 mit PROFIBUS aufbauen:

- Schnittstelle RS 485, MPI/DP-Schnittstelle, bereits im Gerät vorhanden
- verdrehte, geschirmte Zweidraht-Leitung (Busleitung bzw. Stichleitung)

Hinweis

Nähere Informationen zu den SIMATIC-Net PC-Cards entnehmen Sie bitte dem SIMATIC NET-Katalog IK 10.

4.10 PG 720 und weitere Rechner über Industrial Ethernet vernetzen

PG 720 über industrial Ethernet vernetzen

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

Arbeitsprinzip

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

Hardwarevoraussetzungen

Für eine Kopplung oder Vernetzung des PG 720 mit industrial Ethernet ist eine PC-Card-ETHERNET Anschaltung erforderlich:

Hinweis

Nähere Informationen zu den SIMATIC-Net PC-Cards entnehmen Sie bitte dem SIMATIC NET-Katalog IK 10.

4.11 Kopplung unter Windows

Punkt zu Punkt Kopplung über LPT oder COM wird von Windows unterstützt. Die erforderlichen Standard-Verbindungskabel sind marktgängige Produkte. Siehe z.B. Kapitel Netzwerke in der Windows-Beschreibung oder Online-Hilfe "Verbindung mit einem anderen Computer".

PG 720 erweitern

Was finden Sie in diesem Kapitel?

Durch den Einbau von zusätzlichem Hauptspeicher lässt sich die Funktionalität Ihres PG 720 erhöhen. Sie finden in diesem Kapitel die Vorgehensweise bei der Erweiterung Ihres PG 720. Beachten Sie dabei bitte die dort enthaltenen Sicherheitshinweise.

Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
5.1	Gerät öffnen	5-2
5.2	Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen	5-4
5.3	Blockschaltbild der Baugruppe	5-5
5.4	Schaltereinstellung / Jumper	5-7
5.5	Einbau einer Speichererweiterung	5-8
5.6	Prozessor-Upgrade	5-9
5.7	Pufferbatterie austauschen	5-10
5.8	Gerät schließen	5-11

5.1 Gerät öffnen

Voraussetzungen

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



Vorsicht

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

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.

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



Vor dem Öffnen des Geräts

Vor dem Öffnen des Geräts sollten Sie folgende Regeln beachten:

- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihrem Körper ab, bevor Sie das Stromversorgungskabel ziehen. Das kann dadurch geschehen, daß Sie das Trägerblech für die Schnittstellen auf der linken Geräte-seite kurz berühren.
- Leiten Sie elektrostatische Ladung von Ihren Werkzeugen ab.
- Legen Sie ein Erdungsband an, wenn Sie mit Bauelementen umgehen.
- Sie sollten Bauelemente und Bauteile bis zu ihrem Einbau in der Verpackung belassen.
- Trennen Sie das Gerät von der Spannungs-Versorgung und ziehen Sie den Akku ab, bevor Sie Bauelemente und Baugruppen stecken oder ziehen.
- Fassen Sie Bauelemente und Baugruppen nur am Rand an. Anschlußstifte und Leiterbahnen dürfen nicht berührt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nie mit geöffnetem Deckel.

Werkzeug

Verwenden Sie zum Öffnen einen Schraubendreher.

Öffnen des PG 720

Um das PG 720 zu öffnen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PG 720 ab, ziehen Sie den Netzstecker und lösen Sie alle Verbindungskabel und Steckleitungen vom Gerät, einschließlich des Tastaturkabels.
2. Klappen Sie die Tastatur nach vorne auf, und nehmen Sie sie ab.
3. Schwenken Sie das Gerät in die 90° Lage. Zur Erhöhung der Standfestigkeit ziehen Sie bitte den zusätzlichen Stützschieber im Fuß und den Klappbügel heraus.
4. Öffnen Sie die Akku-Abdeckplatte und ziehen Sie die Steckleitungen des Akkus ab.
5. Drehen Sie die beiden Schrauben unter dem Griff heraus.
6. Heben Sie den Frontteil aus dem Grundgehäuse.
7. Ziehen Sie die CD-ROM-Flachbandleitung und die Audioleitung aus dem Laufwerksstecker der Rückwand.
8. Legen Sie das Frontteil mit dem Display nach unten auf eine weiche, flache Unterlage.

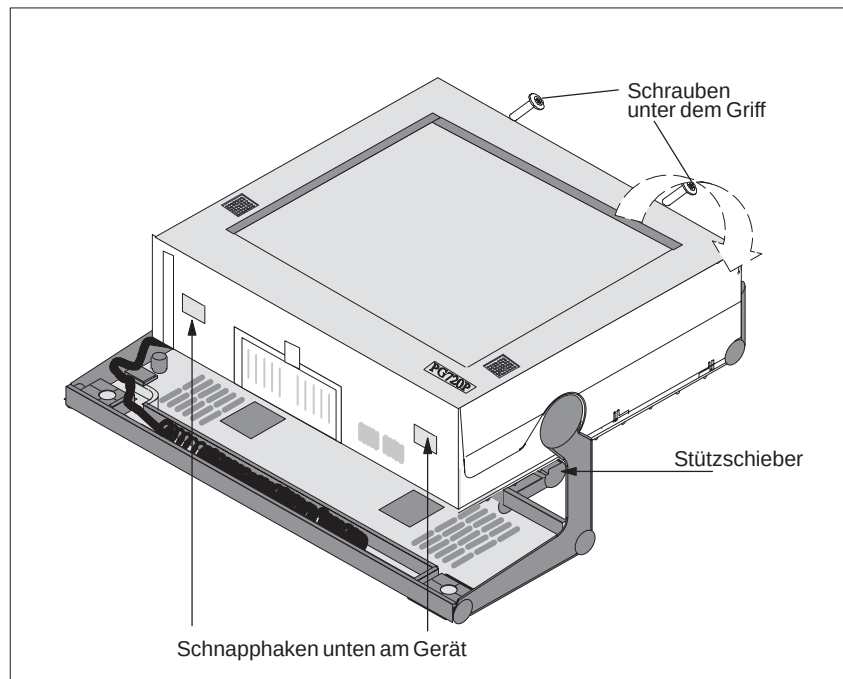


Bild 5-1 PG 720 zum Öffnen vorbereitet

5.2 Sichtbare Funktionseinheiten nach dem Öffnen

Ansicht

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

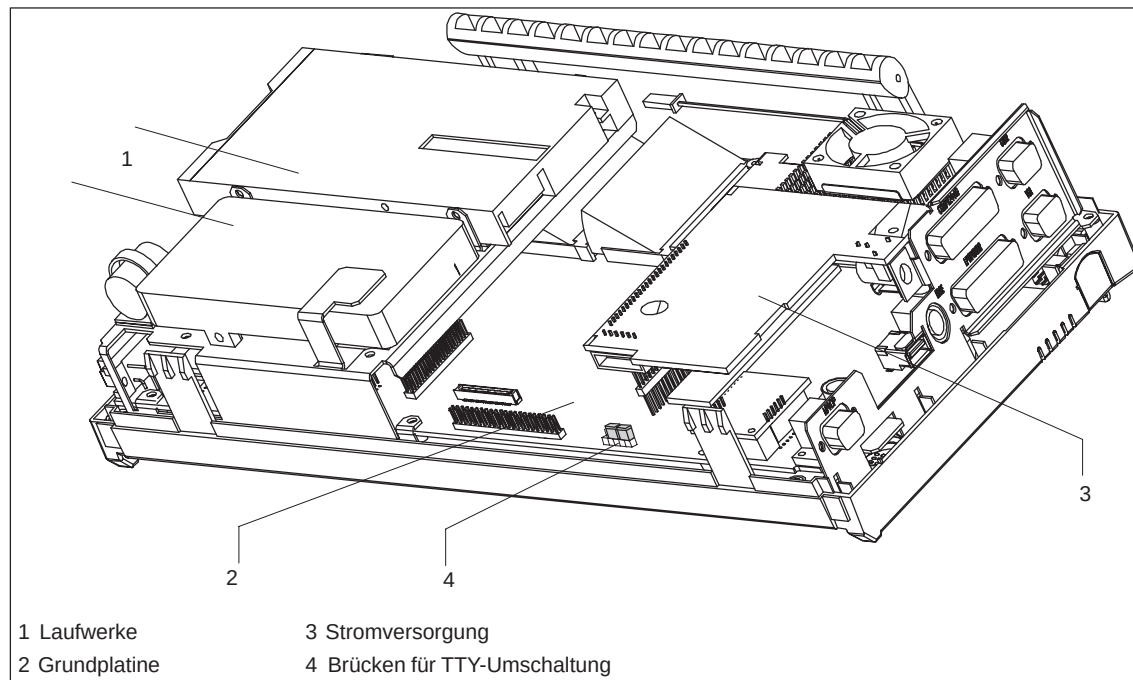


Bild 5-2 PG 720 geöffnet

Die Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des PG 720. Auf ihr werden Daten bearbeitet und gespeichert, Schnittstellen und Geräteperipherie gesteuert.

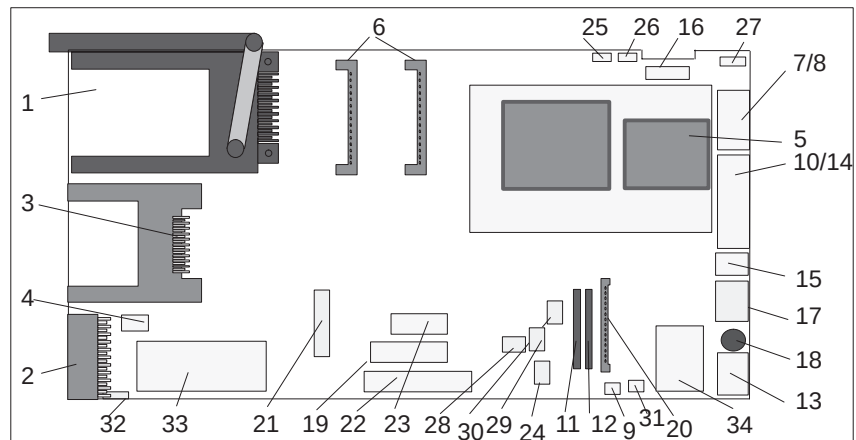


Bild 5-4 Grundplatine

Bauteile auf der Grundplatine

Auf der Grundplatine des PG 720 befinden sich folgende Komponenten:

Tabelle 5-1 Bauteile der Grundplatine

lfd. Nummer	Funktionen
1	PC-Card-Steckplätze
2	S5-Modul-Schnittstelle
3	Memory-Card-Schnittstelle
4	Uhrenbatterie-Stecker
5	CPU Pentium II auf Sockel mit Kühleinheit
6	Systemspeicher, 2 Steckplätze
7	Externer VGA-Anschluß
8	Serielle Schnittstelle COM 2,
9	TTY-Brücken (X30)
10	Serielle Schnittstelle COM 1/TTY
11	TTY-Empfänger
12	TTY-Sender
13	MPI/DP-Schnittstelle
14	Parallele Schnittstelle LPT 1
15	PS/2-Maus-Anschluß (extern)
16	Stecker für Display
17	USB-Busstecker Typ A
18	Tastatur- und Trackball-Anschluß
19	Floppy-Anschluß
20	Stromversorgungsanschluß (vom DC-Wandler)
21	IDE für Harddisk
22	IDE für CD-ROM
23	IDE für LS 120
24	CD-ROM Soundstecker
25	Stecker für Prozessor-Lüfter

Tabelle 5-1 Bauteile der Grundplatine

Ifd. Nummer	Funktionen
26	Stecker für Eintaster
27	Stecker für Anzeige-Einheit
28	Stecker reserviert (Mikrophon)
29	Umschaltbrücke nicht bestückt
30	Stecker reserviert (Kopfhörer)
31	Stecker für Lautsprecher Links
32	Stecker für Lautsprecher Rechts
33	Programmier-Modul
34	RS 485-Hybrid

5.4 Schaltereinstellung / Jumper

**TTY-Brücken
(X30)** (siehe auch
Bild 5-2)

X30		Funktion
2-3	4-5	aktive TTY-Schnittstelle (Standard Einstellung)
x	off	TTY-Sendeschleife von Stromquelle getrennt (passive Einstellung)
off	x	TTY-Empfangsschleife von Stromquelle getrennt (passive Einstellung)

5.5 Einbau einer Speichererweiterung

Standardspeicher

Auf der Grundplatine sind 2 Steckplätze für 144 Pin SO-DIMM-Speichermodule vorhanden. Sie können damit die Speicherkapazität Ihres PG 720 auf bis zu 256 Mbyte erweitern.

Der Grundausbau besteht aus einem 64 Mbyte SDRAM Modul. Es muß nur ein Modul bestückt sein

Tabelle 5-2 Steckplätze für Speichererweiterung

Speichertiefe	Module		
	32 Mbyte	64 Mbyte	128 Mbyte
64 Mbyte	–	1	–
128 Mbyte	–	2	–
128 Mbyte	–	–	1
192 Mbyte	–	1	1
256 Mbyte	–	–	2

Die Bestellnummer für die SO-DIMM-Speichererweiterungsmodule können Sie der Betriebsanleitung entnehmen.

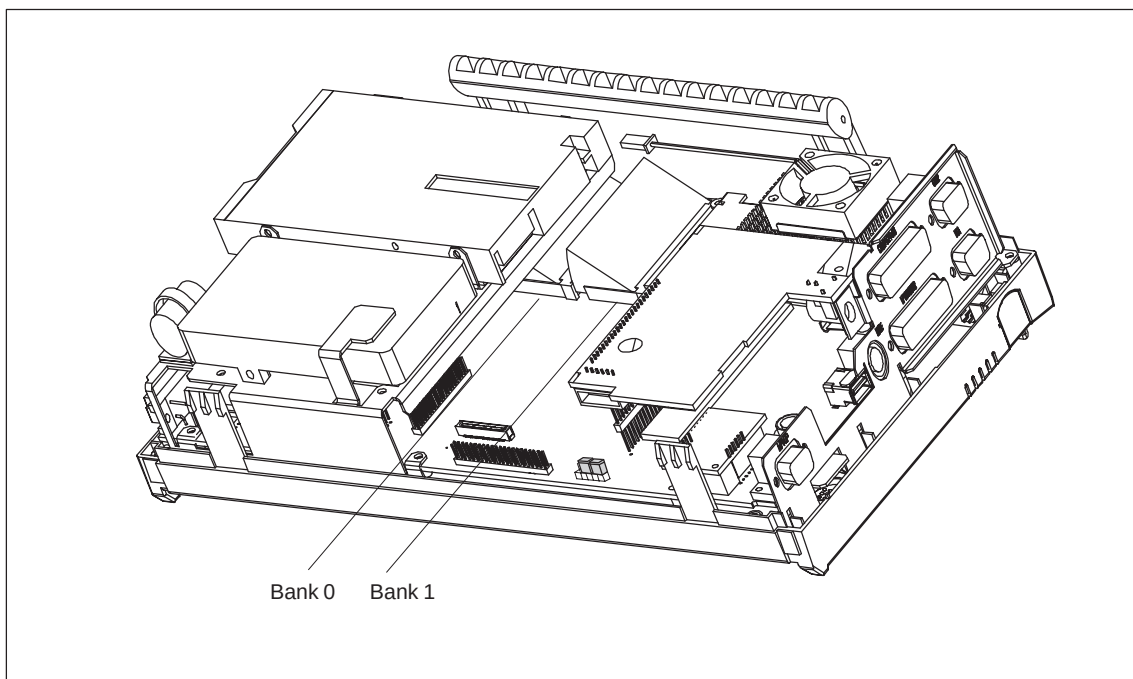


Bild 5-5 Lage der SO-DIMM-Speichermodule

**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

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

Montage der SO-DIMM-Module

Gehen Sie beim Stecken der Module wie folgt vor:

1. Öffnen Sie zunächst das Gerät wie in Kapitel 5.1 beschrieben.
2. Stecken Sie die Module in den Stecksockel. Beachten Sie dabei die Aussparung (Verdrehsicherung) an der Steckerseite des SO-DIMM-Moduls.
3. Drücken Sie das Modul mit leichtem Druck nach unten bis die Arretierung einrastet.
4. Schließen Sie das Gerät (siehe Kapitel 5.8).

**Vorsicht**

Beschädigungsgefahr!

Die Module müssen nach dem Stecken gut im Stecksockel stecken, sonst können die Module herausfallen oder beschädigt werden.

Installation

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

5.6 Prozessor-Upgrade

Sie können die Leistungsfähigkeit Ihres PG 720 durch den Einbau anderer Pentium II Prozessoren erhöhen. Wenden Sie sich dazu an Ihre Service-Stelle oder Ihren Vertriebs-Partner.

Hinweis

Prozessor-Upgrade

Wird ein Prozessor-Upgrade vorgenommen z. B. Prozessor mit anderer Frequenz, kann es wichtig sein, daß ein BIOS-Upgrade durchgeführt werden muß.

5.7 Pufferbatterie austauschen

Batterieversorgung für Uhr und Konfiguration

Eine Pufferbatterie (3,6 V-Lithiumbatterie) versorgt die Hardware-Uhr auch nach dem Abschalten des Gerätes mit Strom. Neben der Uhrzeit werden auch alle Informationen über das Gerät (Gerätekongfiguration) gespeichert. Fällt die Pufferbatterie aus, oder wird sie vom Steckkontakt getrennt, gehen diese Daten verloren.

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

Batteriespannung zu gering

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

Austausch der Batterie

In diesem Fall muß die Pufferbatterie ausgetauscht werden. Die Batterie befindet sich auf dem Laufwerksträger.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät ab, ziehen Sie das Netzkabel und lösen Sie alle Verbindungskabel.
2. Öffnen Sie das Gerät wie in Kapitel 5.1 beschrieben.
3. Wechseln Sie nun die am Grundboard gesteckte Pufferbatterie indem Sie den Stecker ziehen und diese aus der Halterung lösen.
4. Befestigen Sie die neue Batterie in ihrer Halterung.
5. Schließen Sie das Gerät wie in Kapitel 5.8 beschrieben.

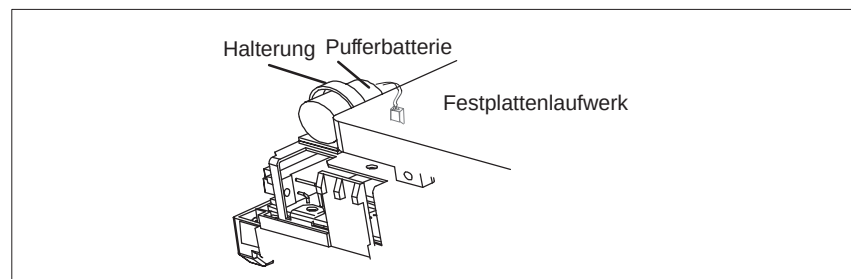


Bild 5-6 Halterung für Pufferbatterie



Vorsicht

Beschädigungsgefahr!

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

Verbrauchte Batterien müssen nach den örtlichen Vorschriften entsorgt werden.

SETUP neu einstellen

Nach einem Batteriewechsel oder wenn der Batteriestecker abgezogen wurde müssen Sie die Konfigurationsdaten Ihres Gerätes mit Hilfe des Programmes SETUP neu einstellen (siehe Kapitel 6).

5.8 Gerät schließen

Gerät schließen

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

1. Schwenken Sie das Gehäuse in die waagrechte Position.
2. Setzen Sie den Frontteil auf das Grundgehäuse auf.
3. Stecken Sie die CD-ROM-Flachbandleitung und die CD-ROM Audioleitung auf den Laufwerksstecker in der Rückwand.
4. Schieben Sie den Frontteil auf das Grundgehäuse bis beide Gehäuseteile zusammengefügt sind und schrauben Sie die beiden Schrauben unter dem Griff ein.
5. Schieben Sie den Akku in den Akkuschacht und stecken Sie den Akkustecker.
6. Schieben Sie die Akku-Abdeckplatte zu.
7. Stecken Sie den Tastaturstecker hinten ans Gerät. Achten Sie darauf, daß das Kabel in seine Führungen eingerastet ist.
8. Legen Sie das Tastaturkabel in die Kabelführung am Gerätefuß ein.
9. Lassen Sie die Tastaturscharniere beim Wiedereinbauen in die Aussparungen im Gerätefuß einrasten.
10. Schwenken Sie das Gerät zurück in die Betriebslage.

Das Gerät ist jetzt wieder betriebsbereit.

PG 720 konfigurieren

Was finden Sie in diesem Kapitel?

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

Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
6.1	Ändern der Gerätekonfiguration mit SETUP	6-2
6.1.1	Das Main Menü	6-5
6.1.2	Das Advanced Menü	6-14
6.1.3	Das Security Menü	6-19
6.1.4	Das Power Menü	6-21
6.1.5	Das Boot-Sequence Menü	6-23
6.1.6	Das Version Menü	6-25
6.1.7	Das Exit Menü	6-26
6.2	PC-Card-Schnittstelle konfigurieren	6-30

6.1 Ändern der Gerätekonfiguration mit SETUP

Ändern der Gerätekonfiguration

Die Gerätekonfiguration Ihres PG 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.

SETUP-Programm

Das SETUP-Programm befindet sich im ROM-BIOS. Die Informationen über den Systemaufbau werden im batteriegepufferten Speicher des PG 720 gespeichert.

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

Fehlerhafte SETUP-Daten

Werden beim Booten fehlerhafte SETUP-Daten erkannt, fordert Sie das BIOS auf, das

- SETUP-Programm mit **F2** zu starten oder
- mit **F1** das Booten fortzusetzen.

SETUP starten

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

Starten Sie das SETUP-Programm wie folgt:

1. Setzen Sie Ihr PG 720 zurück (Warm-oder Kaltstart).
2. Drücken Sie die Taste **F2**, solange die BIOS Meldung erscheint.

SETUP-Menüs

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

**Bildschirmanzeige
nach dem
Einschalten**

In der Standard Einstellung Ihres PG's erscheint nach dem Einschalten folgendes Bild auf dem Display:

```
Phoenix NoteBIOS 6.0 A5E000xxxxx-01
Copyright 1985-98 Phoenix Technologies Ltd., All Rights
Reserved.
```

```
SIEMENS PG 720PII
```

```
CPU = Pentium®II 266MHz
640K System RAM Passed
63MB Extended RAM Passed
0512K Cache SRAM Passed
System BIOS shadowed
Video BIOS shadowed
UMB upper limit segment address: xxxx
Mouse initialized
Fixed Disk 0: IBM DADA 26480
ATAPI CD-ROM: T...
```

Press <F2> to enter SETUP

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

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

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

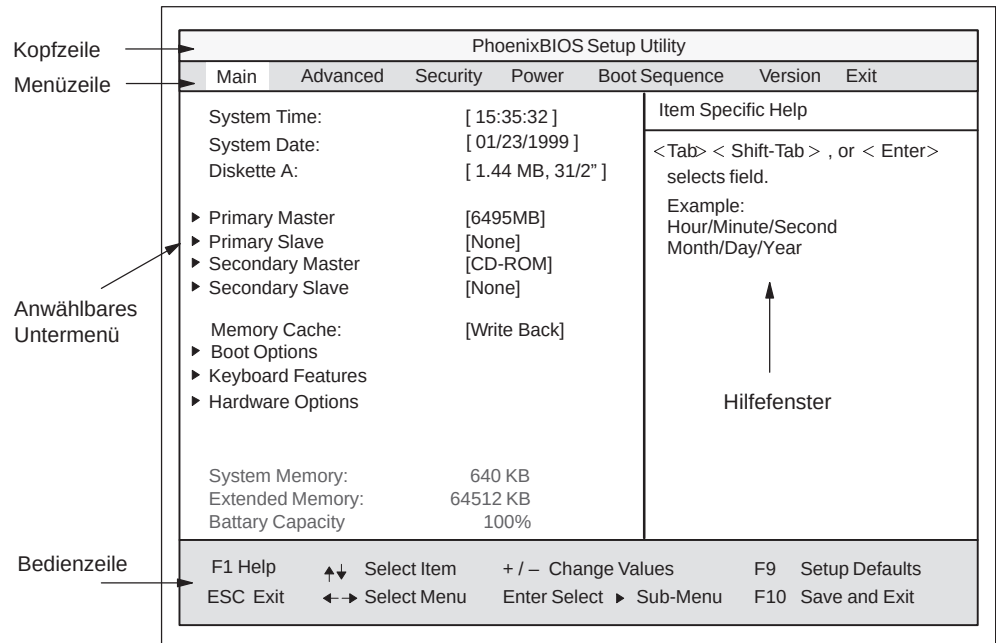


Bild 6-1 SETUP-Mainmenü

Menüaufbau

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

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

Menü	Bedeutung
Main	hier werden Systemfunktionen eingestellt
Advanced	hier wird eine erweiterte Systemkonfiguration vorgenommen
Security	hier werden Sicherheitsfunktionen wie z.B. Paßwort eingestellt
Power Savings	hier werden Energiesparfunktionen gewählt
Boot-Sequence	hier wird die Boot-Priorität festgelegt
Version	hier finden Sie Informationen zum Ausgabestand des PG
Exit	dient zum Beenden und Speichern

6.1.1 Das Main Menü

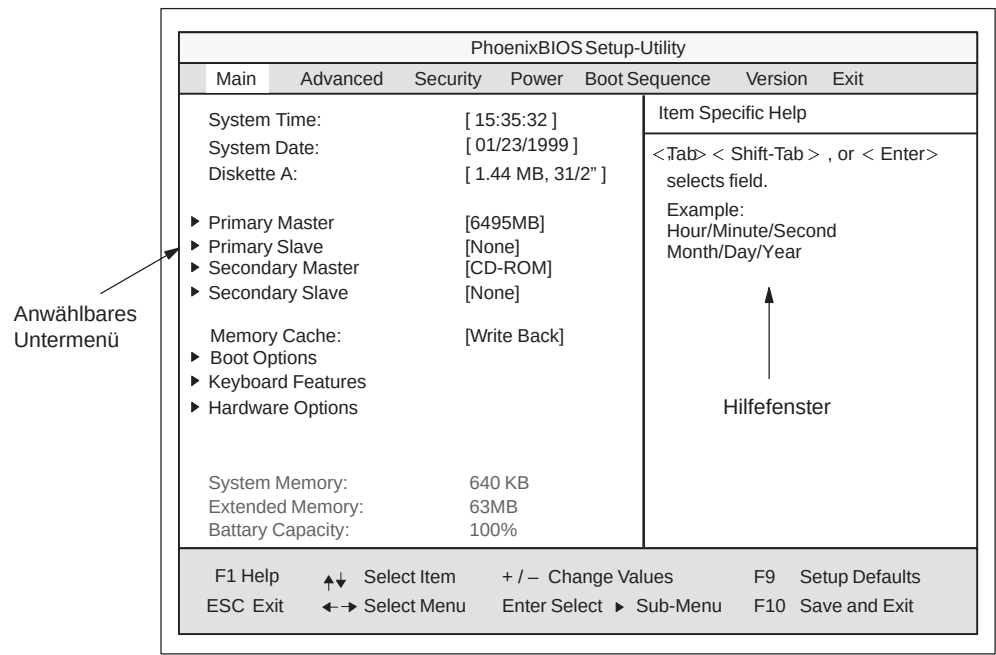


Bild 6-2 SETUP-Mainmenü

Einstellungen im Menü Main

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

Feld	Bedeutung
System Time	dient zum Anzeigen und Einstellen der aktuellen Uhrzeit
System Date	dient der Anzeige und Einstellung des aktuellen Kalenderdatums
Diskette A	Typeneinstellung des eingebauten Diskettenlaufwerks
Memory Cache	zur Einstellung der Cache-Optionen
über Untermenüs	
Primary Master	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Secondary Master	Typeinstellung der eingebauten Laufwerke
Boot Options	zur Einstellung von Boot-Optionen
Keyboard Features	zur Einstellung der Tastaturschnittstelle (z. B. NUM-Lock, Typematic Rate)
Hardware Options	zur Einstellung PG 720 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 PG eingebaute Diskettenlaufwerkstyp eingestellt. Folgende Einträge sind möglich:

[Disabled]	wenn kein Diskettenlaufwerk vorhanden ist.
[360 KB, 5 1/4"]	
[1.2 MB, 5 1/4"]	
[720 KB, 3 1/2"]	
[1.44 MB, 3 1/2"]	Standardeinstellung für das eingebaute Diskettenlaufwerk A
[2.88 MB, 3 1/2"]	

Primary Master
Primary Slave
Secondary Master/
Secondary Slave

Beim Selektieren eines solchen Menüfeldes wird in folgendes Untermenü verzweigt:

PhoenixBIOS Setup Utility		
Main	Advanced	Security Power Boot Sequence Version Exit
Primary Master [6495MB]		Item Specific Help
Type: [Auto] Cylinders: [13424] Heads: [15] Sectors [63] Maximum Capacity 6495MB Multi-Sector Transfers: [16 Sectors] LBA Mode Control: [Enabled] 32 Bit I/O: [Enabled] Transfer Mode: [FPIO 4 / DMA 2] Ultra DMA Mode: [Mode2]		[AUTO] (recommended) Autotypes installed IDE-devices [USER] Enter parameters of IDE-devices installed at this connection
F1 Help ↑↓ Select Item + / - Change Values F9 Setup Defaults ESC Exit ←→ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit		

Bild 6-3 Beispiel: Primary Master

Feld Type

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

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

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

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

Feld "Memory Cache"

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

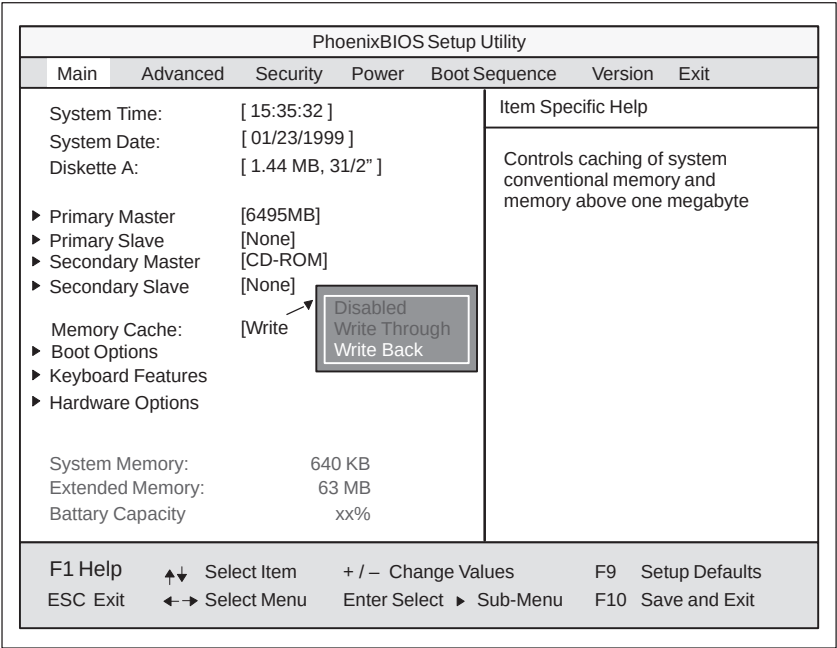


Bild 6-4 Menü "Memory Cache"

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 Programm-laufzeiten oder Wartezeiten durch den schnellen Cache-Speicher verkürzt werden.

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

Feld "Boot Options"

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

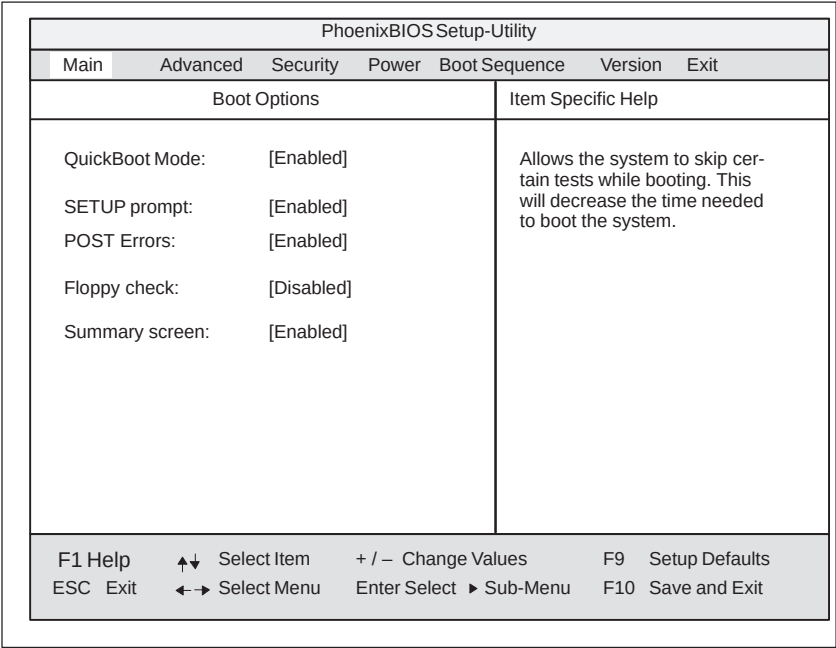


Bild 6-5 Untermenü "Boot Options"

Quick Boot Mode	Einige Hardwaretests werden im Anlauf übersprungen, dadurch wird der Bootvorgang beschleunigt.
SETUP prompt	Während der Systemladephase wird am unteren Bildschirmrand die Meldung <i>PRESS <F2> to enter Setup</i> ausgegeben.
POST Errors	Wird während der Systemladephase ein Fehler (Error) erkannt, so wird der Ladevorgang angehalten und muß mit F1 quittiert werden. Mit dem Eintrag "Disabled"entfällt das Quittieren eines Fehlers, z. B. wenn kein Keyboard angeschlossen ist.
Floppy check	Bei der Systemladephase wird der Floppykopf einige Step-pings nach innen und dann wieder zurück gefahren. Dieser Test ist nützlich, weil dabei das Laufwerk neu initialisiert wird.
Summary screen	Nach Abschluß der Systemladephase werden die wichtig-sten Systemparameter auf dem Display ausgegeben.

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

Beispiel für ein Summary screen:

PhoenixBIOS Set Up Utility			
SIMATIC PG	PG720 PII	BIOS Version:	V7....
CPU:	Pentium ® PII	System ROM:	Fxx – FFFF
CPU Speed	266 MHz	BIOS Date:	03/06/97
System	640 KB	COM Ports:	03F8, 02F8
Extended	63 MB	LPT Ports:	0378
Shadow RAM:	384 KB	Display Type:	VGA
Cache RAM:	512 kB	PS/2 Mouse:	Installed
Hard Disk 0:	6495 MB	Diskette A:	1,44 MB, 31/2 "
Hard Disk 1:	None	Battery capacity:	95%
Hard Disk 2:	CD-ROM		
Hard Disk 3:	None		

Bild 6-6 Summary Screen

Nach Abschluß der Systemladephase wird der Summary Screen ausgegeben.

Feld "Keyboard Features"

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

PhoenixBIOS Setup Utility			
Main	Advanced	Security	Power
Boot Sequence	Version	Exit	
Keyboard Features		Item Specific Help	
Numlock: [On]		Selects Power-on state for Numlock	
Key Click: [Disabled]			
Keyboard auto-repeat rate: [30/sec]			
Keyboard auto-repeat delay: [1/2 sec]			
F1 Help	↕ Select Item	+ / – Change Values	F9 Setup Defaults
ESC Exit	↔ Select Menu	Enter Select ▶ Sub-Menu	F10 Save and Exit

Bild 6-7 Untermenü "Keyboard Features"

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

Feld "Hardware Options"

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

PhoenixBIOS Setup-Utility		
Main	Advanced	Security Power Boot Sequence Version Exit
Hardware Options		Item Specific Help
PCI - MPI / DP:	[Enabled]	Enable or disable the Plu PCI - Multi Point Interface (MPI / DP)
Cardbus/PCMCIA Slot:	[Enabled]	
Programming interface:	[Enabled]	
CRT / LCD selection:	[SIMULTAN]	
CRT 640 X 480:	[75 Hz]	
CRT 800 X 600:	[75 Hz]	
CRT 1024 X 768:	[75 Hz]	
LCD-Screensize:	[Graph& Text Expand]	
Trackball / PS/2 Mouse::	[Internal]	
F1 Help ↕ Select Item + / - Change Values F9 Setup Defaults ESC Exit ←→ Select Menu Enter Select ▶ Sub-Menu F10 Save and Exit		

Bild 6-8 Untermenü "PG 720 PII Hardware Options"

Hier werden die auf der Grundbaugruppe vorhandenen Schnittstellen parametrieren.

Eintrag	Bedeutung
PCI-MPI/DP	Freigeben der CP5611 kompatiblen MPI/DP Schnittstelle. Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug & Play Mechanismus verwaltet.
Cardbus / PCMCIA Slot	[Disabled] Freigeben der Cardbus / PCMCIA-Schnittstellen ist deaktiviert. [Enabled] Die Ressourcen werden vom BIOS PCI Plug & Play Mechanismus verwaltet.
Programming interface	Hier wird die Schnittstelle für SIMATIC S5-Speicher Module und SIMATIC Memory-Cards freigegeben oder gesperrt. Diese Schnittstelle belegt den IO-Adressraum 300h–31fh.
CRT / LCD selection	[LCD Enabled] alle Daten werden nur auf dem internen LCD ausgegeben, die 15polige VGA-Schnittstelle ist abgeschaltet [CRT Enabled] für höchste Auflösung werden die Display-Signale nur an der 15poligen VGA-Schnittstelle ausgegeben, das LCD-Interface des VGA Controllers ist abgeschaltet. [SIMULTAN] Beide Displayschnittstellen werden Simultan betrieben. Hierbei sind jedoch auf dem LCD nicht alle Auflösungen möglich.
CRT 640 x 480	Bildwiederholfrequenz bei der Auflösung von 640x480 Punkten

Eintrag	Bedeutung	
CRT 800 x 600	Bildwiederholfrequenz bei der Auflösung von 800x600 Punkten	
CRT 1024 x 768 *)	Bildwiederholfrequenz bei der Auflösung von 1024x768 Punkten	
LCD-Screen-size	[Normal]	Die Darstellung im Text und Grafik-Modi ist nicht auf die volle Bildschirmgröße expandiert.
	[Text expand]	Nur die Text-Modi werden auf volle Bildschirmgröße expandiert.
	[Graph&Text expand]	Die Grafik+Text-Modi werden auf volle Bildschirmgröße expandiert.
Trackball / PS/2 Maus	[Internal]	Die PS/2 Schnittstelle ist aktiviert. Dies ist die Default Einstellung beim PG 720, der Trackball ist damit aktiviert. Der IRQ 12 ist belegt.
	[External]	Die PS/2 Schnittstelle ist aktiviert, IRQ12 ist belegt. Der Tastaturtrackball ist gesperrt, es muß eine externe PS/2-Maus gesteckt sein. Ist keine externe Maus beim Systemstart gesteckt, wird die PS/2-Schnittstelle vom BIOS deaktiviert.
	[AUTO]	Es wird automatisch erkannt welche Maus angeschlossen ist. Eine PS/2 Maus hat dann Vorrang vor dem Tastatur-Trackball
	[Disabled]	Die PS/2 Schnittstelle ist deaktiviert, IRQ12 ist verfügbar.
	Hinweis:	Alle Änderungen dieser Schnittstelle werden erst nach dem Ein/Ausschalten des PG's wirksam.

6.1.2 Das Advanced Menü

Menü-Aufbau

PhoenixBIOS Setup-Utility			
Main	Advanced	Security	Power Boot Sequence Version Exit
Setup Warning: Setting items on this menu to incorrect values may cause your system to malfunction. ► COM / LPT Configuration ► PCI Configuration Installed O/S: [Other] Reset Configuration Data: [No] Floppy disk controller: [Enabled] Local Bus IDE adapter: [Primary & Secondary] Large Disk Access Mode: [DOS] Harddisk Pre-Delay: [Disabled] Memory Gap at 15 Mbyte: [Disabled]		Item Specific Help Peripheral Configuration	
F1 Help ↑↓ Select Item + / - Change Values F9 Setup Defaults ESC Exit ←→ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit			

Bild 6-9 Menü "Advanced"

Einstellungen im Menü Advanced

Installed O/S	Plug & Play bedeutet, daß eingebaute Baugruppen automatisch erkannt und installiert werden, sofern sie Plug&Play-Funktionen unterstützen. [Other] Das BIOS übernimmt die gesamte Plug&Play Fähigkeit, Default-Einstellung [Win98] Das Betriebssystem übernimmt einen Teil der Plug&Play Funktionen
Reset Configuration Data	[Yes] bedeutet daß alle vorherigen Installationen unter Plug&Play gelöscht werden und nach dem nächsten Systemladevorgang die Konfiguration erneut angestoßen wird. Danach wird der Eintrag wieder auf [No] gesetzt. Nicht Plug&Play fähige Systemkomponenten müssen von Hand eingetragen werden.
Diskette controller	freigeben oder sperren des Floppy-Controllers der Grundbaugruppe
Local Bus IDE adapter	[Primary] Eine IDE-Schnittstelle für max. zwei Laufwerke. [Secondary] Zwei IDE-Schnittstellen für max. vier Laufwerke. [Primary & Secondary] [Disabled] keine lokale IDE-Schnittstelle.
Large Disk Access Mode	[DOS] Die Laufwerkstabellen werden gemäß Enhanced IDE kompatibel für DOS-Laufwerkszugriffe aufgebaut. [OTHER] Die Tabellen werden nicht angepasst.

Harddisk Pre-Delay	[Disabled] keine zusätzliche Verzögerungsanlaufzeit für die Festplatte. 3 bis 30 seconds Damit kann zusätzliche Anlaufzeit für die Festplatte gewählt werden, nur für ältere Festplatten notwendig!
Memory Gap at 15 MByte	[Disabled] Der Bereich 15 bis 16 MByte steht nicht als PC-Card Memory zur Verfügung. [Enabled] Der Bereich 15 bis 16 MByte wird für PC-Card freigegeben, die diesen Adreßraum nutzen können.

Untermenü COM/LPT Configuration

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

Bild 6-10 Untermenü "COM / LPT configuration"

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

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

Druckerport Internal LPT1

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

Untermenü PCI Configuration

PhoenixBIOS Setup Utility			
Main	Advanced	Security	Power Boot Sequence Version Exit
PCI Configuration		Item Specific Help	
► PCI/PNP ISA Resource Exclusion PCI IRQ line 1: [Auto Select] PCI IRQ line 2: [Auto Select] PCI IRQ line 3: [Auto Select] PCI IRQ line 4: [Auto Select]		Reserve specific IRQs for use by legacy ISA devices	
F1 Help ⬆⬆ Select Item + / - Change Values F9 Setup Defaults ESC Exit ⬅➡ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit			

Bild 6-11 Untermenü "PCI Configuration"

Untermenü PCI/ PNP ISA IRQ Re- source Exclusion

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

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

PhoenixBIOS Setup Utility.			
Main	Advanced	Security	Power Boot Sequence Version Exit
PCI / PNP ISA IRQ Resource Exclusion		Item Specific Help	
IRQ 3: [Available] IRQ 4: [Available] IRQ 5: [Available] IRQ 7: [Available] IRQ 9: [Available] IRQ 10: [reserved] IRQ 11: [reserved]		Reserves the specified IRQ for use by legacy ISA devices	
F1 Help ↑↓ Select Item + / - Change Values F9 Setup Defaults ESC Exit ←→ Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit			

Bild 6-12 Untermenü "PCI / PNP ISA IRQ Resource Exclusion"

Feld "PCI IRQ line"

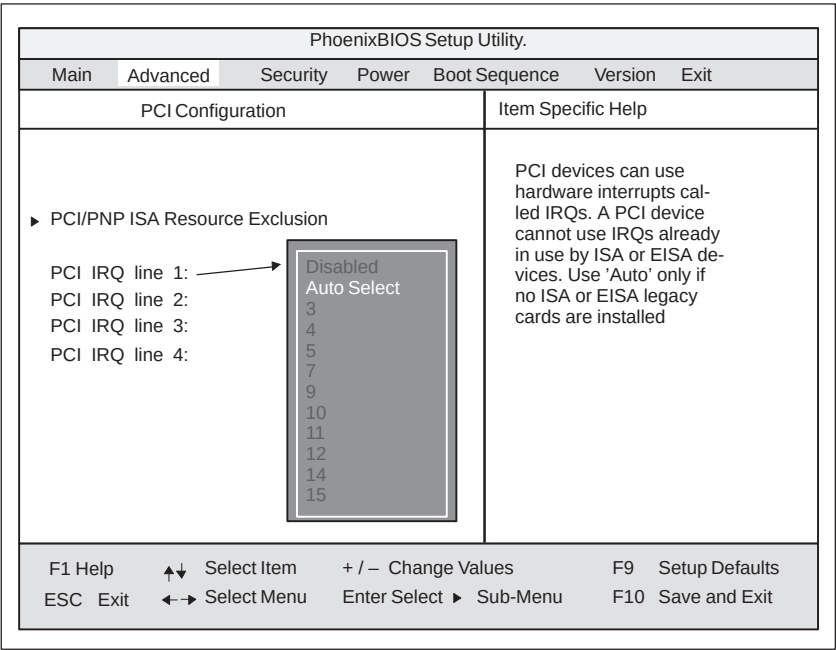


Bild 6-13 Untermenü "PCI Configuration"

Disabled	kein Interrupt möglich, für die angewählte PCI-IRQ-Linie
AutoSelect	Plug & 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.

6.1.3 Das Security Menü

Überblick

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

PhoenixBIOS Setup-Utility		
Main	Advanced	Security
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]		Item Specific Help
F1 Help ↑↓ Select Item + / - Change Values F9 Setup Defaults ESC Exit ← → Select Menu Enter Select ► Sub-Menu F10 Save and Exit		

Bild 6-14 Untermenü "Security"

User Password is	Disabled	Passwort ist aktiv. BIOS-Setup kann erst nach Eingabe des Passwortes geöffnet werden.
	Enabled	Bestimmte Setup-Felder sind somit vom Anwender veränderbar, auch das Userpasswort.
	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 der Supervisor-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Set User Password	Dieses Feld öffnet den Dialog zur Passworteingabe. Nach korrekter Eingabe der User-Passwortes kann dieses durch Neueingabe geändert, mit der Taste "Return" gelöscht und somit deaktiviert werden.	
Password on boot	[Disabled]	keine Passwortabfrage beim Booten.
	[Enabled]	Supervisor- oder User-Passwort muß zum Booten eingegeben werden.

Fixed disk boot Sector	Normal protected	alle Zugriffe auf die Festplatte sind erlaubt. es kann kein Betriebssystem installiert werden. Dadurch ist auch der Schutz gegen Bootviren gegeben.
Diskette acces	Damit dieser Zugriffsschutz aktiv ist , muß "Passwort on boot " [enabled] sein. Supervisor User	Diskettenzugriffe sind nur nach Eingabe des Supervisor-Passwortes beim Booten möglich. Diskettenzugriffe sind nur nach Eingabe des User Passwortes beim Booten möglich.

6.1.4 Das Power Menü

Überblick

Dieses Menü hat den folgenden Aufbau.

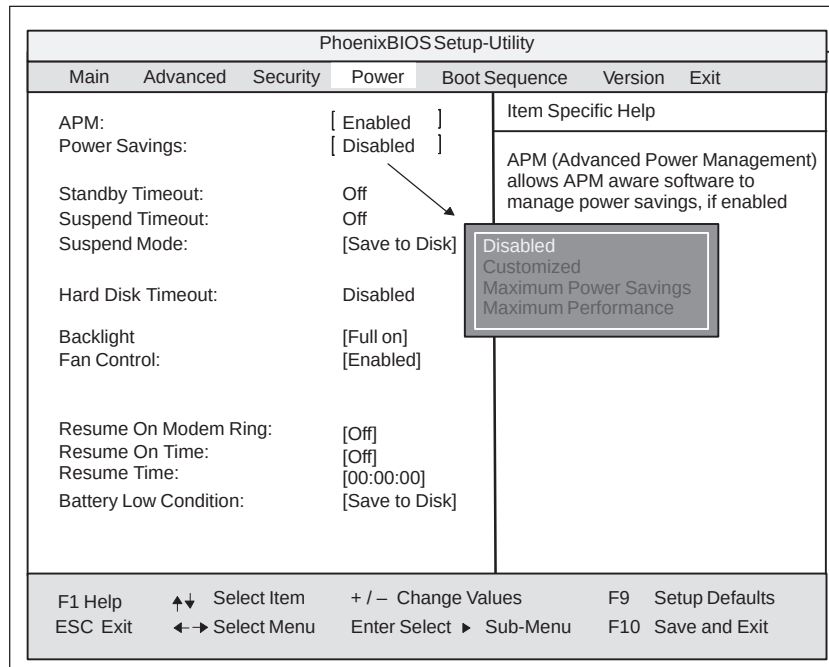


Bild 6-15 Untermenü "Power"

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

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

Im Suspendmode werden wesentliche Komponenten des PG abgeschaltet. Die zum Wiedereinschalten des PG relevanten Informationen werden gepuffert.

Suspend Mode	[Save to Disk]	Im Suspend Zustand werden alle relevanten Daten auf einen bestimmten Festplattenbereich geschrieben
	[Save to DRAM]	Im Suspend Zustand werden alle relevanten Daten im Hauptspeicher gehalten.
Hard Disk Timeout	[Disabled]	Die Festplatte wird nicht abgeschaltet.
	[10, 15, 30, 60]	Zeit nach dem letzten Festplattenzugriff wird das Festplattenlaufwerk abgeschaltet. Beim nächsten Zugriff wird die Festplatte mit einer kleinen Verzögerung wieder aktiviert.
Backlight	[Full on]	Volle Helligkeit der Displaybeleuchtung
	[reduced]	reduzierte Displaybeleuchtung
Fan Control	[Disabled]	Lüfter läuft immer mit voller Drehzahl
	[Enabled]	Die Lüfterdrehzahl wird temperaturgeregt.
Battery Low Condition	[Save to Disk]	Sobald der Akku die Mindestkapazität erreicht wird der Save to Disk Mode aktiviert.
	[Beeper]	Das Erreichen der Akku-Mindestkapazität wird über den PG-Beeper gemeldet.
	[Power Off]	Bei dieser Einstellung wird das Gerät bei Erreichen der Mindestkapazität abgeschaltet.
Resume on Modem Ring	[On]	Durch das "RING" Signal eines Modems aus dem Suspend-Mode geweckt werden.
Resume On Time	[On]	Mit dieser Funktion kann das PG zum unten angegebenen Zeitpunkt automatisch eingeschaltet werden.
	[Off]	Bei Off ist diese Funktion abgeschaltet.
Resume Time		Zeitpunkt des automatischen Einschaltens

6.1.5 Das Boot-Sequence Menü

Überblick

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

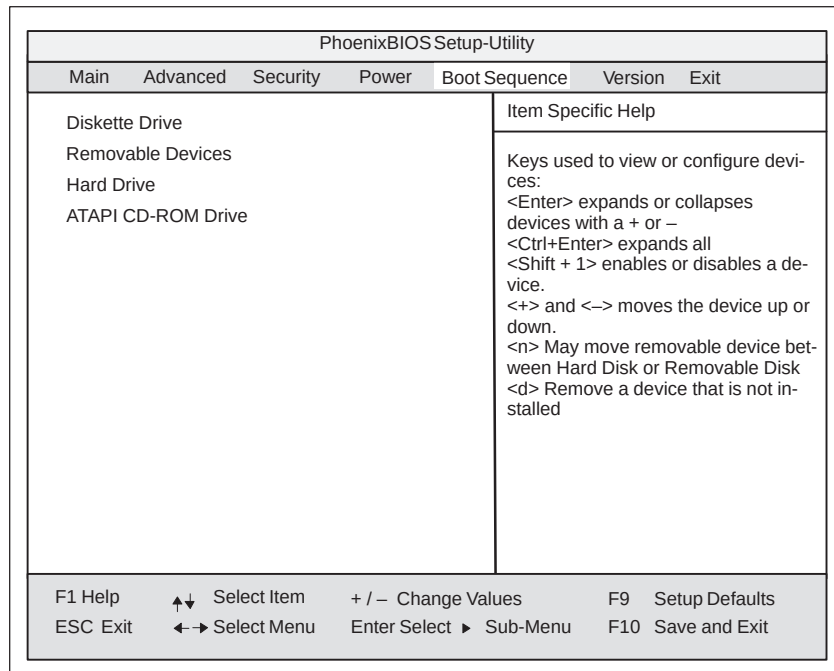


Bild 6-16 Untermenü "Boot-Sequence"

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. Diese Variante wird im nächsten Bild gezeigt:

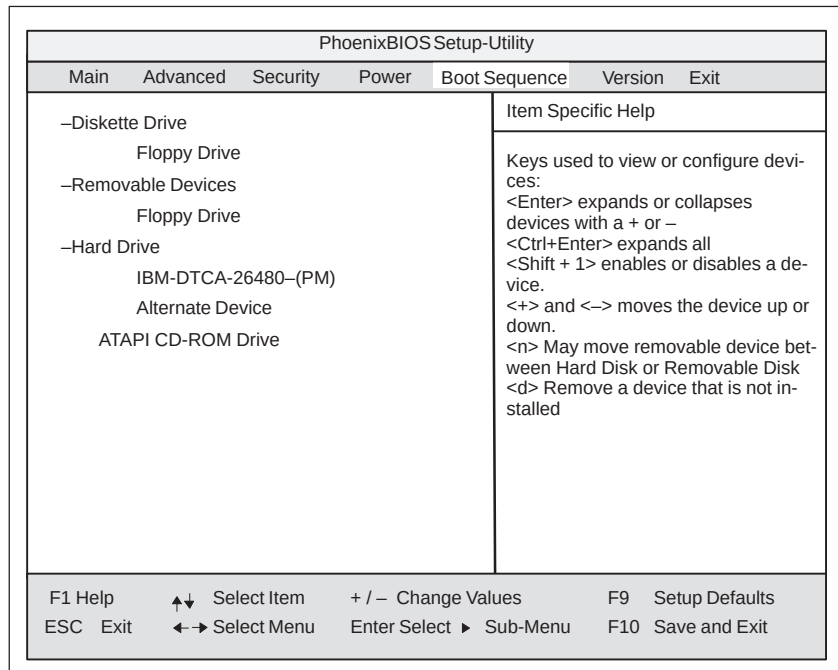


Bild 6-17 Untermenü "Boot-Sequence"

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 nächst-priore Gerät auf Bootfähigkeit geprüft.

6.1.6 Das Version Menü

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

PhoenixBIOS Setup-Utility						
Main	Advanced	Security	Power	Boot Sequence	Version	Exit
SIMATIC PG				PG 720PII		
BIOS Version				V07.0 xx		
BIOS Number				A5E000xxxxx		
MPI/DP Firmware				V01		
CPU Type				Pentium® II		
CPU Speed				266 MHz		
CPU ID				0652		
Code Revision				0015		
				Item Specific Help		
				All items on this menu cannot be modified in user mode. If any items require changes, please consult your system Supervisor.		

Bild 6-18 Untermenü "Version"

6.1.7 Das Exit Menü

Das Exit Menü Das Setup-Programm wird immer über dieses Menü beendet.

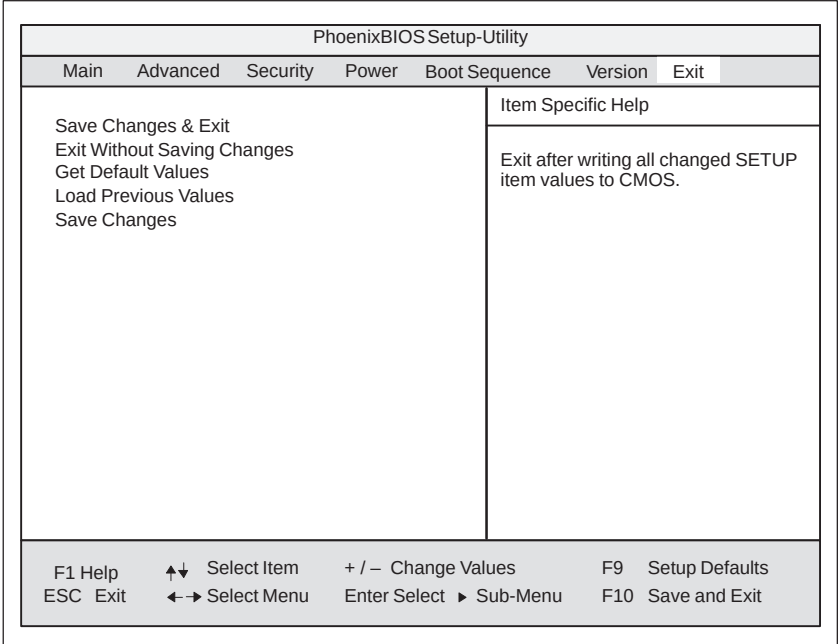


Bild 6-19 Untermenü "Exit"

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.

Ihre Gerätekonfiguration dokumentieren

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

Hinweis

Drucken Sie dazu die nachfolgende Tabelle aus und bewahren Sie diese Seiten nachdem Sie ihre Eintragungen vorgenommen haben sorgfältig auf.

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Eintragungen
Main		
System Time		
System Date		
Diskette A	1,44 MB, 31/2	
Primary Master	C: 6495 MB	
Primary Slave	None	
Secondary Master	CD-ROM	
Secondary Master	None	
Memory Cache	Write back	
Boot options		
Quick Boot Mode	Enabled	
SETUP prompt	Enabled	
POST errors	Enabled	
Floppy check	Disabled	
Summary Screen	Enabled	
Keyboard Features		
Numlock	Off	
Key click	Disabled	
Keyboard auto repeat time	30/s	
Keyboard auto repeat delay	1/2s	
Hardware Options		
PCI-MPI/DP:	Enabled	
Cardbus/PCMCIA Slot	Enabled	
Programming Interface	Enabled	
CRT/LCD selection	SIMULTAN	
CRT 640 x 480	75	
CRT 800 x 600	75	
CRT 1024 x 768	75	
LCD Screensize	Graph&Text Expanded	
Trackball / PS2 Mouse	Internal	
Advanced		

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Eintragungen
COM/LPT Configuration		
Internal COM1	Enabled	
Base I/O address	3F8	
Interrupt	IRQ4	
Internal COM2	Enabled	
Base I/O address	2F8	
Interrupt	IRQ3	
Internal LPT1	Enabled	
Mode	Output Only	
Base I/O address	378	
Interrupt	IRQ7	
DMA Channel	DMA @	
PCI-Configuration		
PCI/PnP ISA IRQ Exclusuion		
IRQ3	Available	
IRQ4	Available	
IRQ5	Available	
IRQ7	Available	
IRQ9	Available	
IRQ10	Reserved	
IRQ11	Reserved	
PCI IRQ Line 1	Auto Select	
PCI IRQ Line 2	Auto Select	
PCI IRQ Line 3	Auto Select	
PCI IRQ Line 4	Auto Select	
Installed O/S	other	
Reset Configuration Data	No	
Diskette controller	Enabled	
Local Bus IDE Adapter	Primary& Secondary	
Large disk Access Mode	DOS	
Hard Disk Access Mode		
Pre-Delay	Disabled	
Memory Gab	Disabled	
Security		
Supervisor Password is	Disabled	
User Password is	Disabled	
Set Supervisor Password		
Set User Password		
Password on boot	Disabled	
Fixed disk boot sector	Normal	
Diskette Access	Supervisor	

Systemparameter	Standardeinstellungen	Eigene Eintragungen
Power		
APM	Enabled	
Power Savings	Disabled	
Power Savings by Customize		
Standby Timeout	Off	
Suspend Timeout	Off	
Suspend Mode	Save to DRAM	
Hard Disk Timeout	Disabled	
Fan Control	Enabled	
Backlight	Full on	
Resume on Modem Ring	Off	
Resume on Time	Off	
Resume Time	00:00:00	
Battery Low Condition	Save to disk	
Version		
SIMATIC PG	720PII	
BIOS Version	V7.xx	
BIOS Number	A5Exxxxxxxx	
MPI/DP Firmware	V01	
CPU Type	Pentium II	
CPU Speed	266 MHz	
CPU ID		
Code Revision	0015	
Boot Sequence		
Diskette Drive	Floppy Drive	
Removable Devices	Floppy Drive	
Hard Drive	IBM	
ATAPI CD-ROM Drive		
Exit		
Save Changes & Edit		
Exit Windows Saving Changes		
Get Default Values		
Load Previous Values		
Save Changes		

6.2 PC-Card-Schnittstelle konfigurieren

Die zum Betrieb von PC-Cards unter MS-DOS notwendige Software wie:

- Socket Services
- Card Services
- Client Drivers
- Flash File System

können Sie auf Anfrage bei Ihrem Siemens-Vertriebspartner beziehen.

Das bei der Auslieferung vorinstallierte Windows 98 unterstützt den Betrieb der PC-Card-Schnittstelle.

Fehlerdiagnose

7

Was finden Sie in diesem Kapitel?

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

Tabelle 7-1 Fehler im PG-Betrieb

Fehler	Ursache	Behebung
Power LED leuchtet nicht	- PG ist ausgeschaltet - Stromversorgungsanschluß ist nicht korrekt - Akku ist leer	- Netztaste drücken - Überprüfen des Stromversorgungsanschlusses, Netzkabel, Netzstecker - Akku laden oder tauschen
Nach dem Einschalten bleibt das Display dunkel	Hinterleuchtung ist nicht aktiv	3-5 s warten bis Hinterleuchtung aktiv
Externer Monitor bleibt dunkel	Im SETUP ist LCD enabled eingetragen	CRT enabled oder SIMULTAN im SETUP eintragen
Auf dem Display erscheint die Meldung: "Invalid configuration information... Press the F1 key for continue, F2 to run Setup utility"	Fehlerhafte Konfigurationsdaten	"F2"-Taste drücken, im SETUP-Programm die Konfigurationsdaten überprüfen, evtl. Default-Werte eintragen, Fehlermeldungen in der ersten SETUP-Maske kontrollieren
Auf dem Display erscheint die Meldung: "No boot device available" NTLDR nicht gefunden, überprüfen Sie den Boot-Datenträger...	- Keine bootfähige Diskette im Laufwerk - Falscher Festplattentyp im SETUP eingetragen	- Bootfähige Diskette einlegen "Autodetect Fixed Disk" Funktion verwenden
Meldung: "Keyboard stuck key failure"	Während des System-Selbsttests der Tastatur wurde eine Taste blockiert.	- Tastatur überprüfen - System neu starten
Hochlaufen des PG wird nach mehreren Pfeiftönen abgebrochen	- Beim System-Selbsttest ist ein Fehler aufgetreten - Akku ist zu leer	- Hardware überprüfen - Akku laden, bzw. Netz stecken
Bei jeder Tastenbedienung ertönt ein Pfeifen, ohne daß Zeichen angezeigt werden	Tastaturpuffer ist übergelaufen	<CTRL> <PAUSE>
Nicht-Bereit-Fehler beim Versuch, von Diskette zu lesen	- es ist keine Diskette eingelegt - Diskette ist nicht formatiert	- Diskette einlegen - Diskette formatieren
Beim Versuch, auf Diskette zu schreiben, tritt Schreibschutzfehler auf	- Schreibschutz der Diskette ist aktiviert - bei 3,5" Format ist der Schieber offen	Schreibschutz aufheben
<\> Taste nicht vorhanden	falscher Tastatortreiber wird verwendet	- bei deutschem Tastatortreiber: <ALT_{Gr}> <ß> - bei internationalem Tastatortreiber: <\> Taste
Mauszeiger läßt sich mit Trackball nicht mehr bewegen	- Rollkugel dreht sich nicht mehr - kein / falscher Maustreiber	- Rollkugel und Gehäuse reinigen - richtigen Maustreiber laden

Tabelle 7-1 Fehler im PG-Betrieb

Fehler	Ursache	Behebung
Mauszeiger bewegt sich ungleichmäßig	• Rollkugel ist verschmutzt	• Rollkugel und Gehäuse reinigen
Trackball funktioniert nicht	• Trackball abgeschaltet • Externe Maus gesteckt • Im Setup ist die PS/2-Schnittstelle auf external oder disable gestellt	• Trackball über Tastenkombination $F_n + \wedge$ • Setup-Eintrag überprüfen
Nach dem Einschalten: Error Meldung: "Battery needs calibration cycle"	• Akku ist nicht mehr kalibriert	• Fehlermeldung mit Taste F1 quittieren • Lernzyklus durchführen (siehe Kapitel 4.2)

7.1 Selbsttest des PG vor dem Booten

Nach dem Einschalten des PG 720 wird ein Selbsttest (POST = Power On Self Test) durchgeführt.

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

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

Umsetzungstabelle der Beep-Codes in Hex-Darstellung:

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

Beispiel:

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

Hex-Code (hex)	Bedeutung	Beschreibung
02	TP_VERIFY_REAL	Test ob CPU im Real-Mode
1C	TP_RESET_PIC	Interrupt-Controller rücksetzen
12	TP_RESTORE_CR0	Kontrollregister restaurieren
13	TP_PCI_BM_RESET	PCI Bus Master Reset
36	TP_CHK_SHUTDOWN	Shutdown code prüfen
24	TP_SET_HUGE_ES	ES in speziellen Mode schalten
03	TP_DISABLE_NMI	NMI ausschalten
0A	TP_CPU_INIT	Frühinitialisierung der CPU
04	TP_GET_CPU_TYPE	CPU-Typ ermitteln
AE	TP_CLEAR_BOOT	Boot Flag bearbeiten
06	TP_HW_INIT	Grundhardware initialisieren
18	TP_TIMER_INIT	Timer initialisieren
08	TP_CS_INIT	Chip-Set initialisieren
C4	TP_PEM_SIZER_INIT	Systemfehler rücksetzen
0E	TP_IO_INIT	IO initialisieren
0C	TP_CACHE_INIT	Cache initialisieren
16	TP_CHECKSUM	EPROM Prüfsummentest
28	TP_SIZE_RAM	RAM Größe ermitteln
3A	TP_CACHE_AUTO	Cache Größe ermitteln
2A	TP_ZERO_BASE	Basisram 512k auf 0 setzen
2C	TP_ADDR_TEST	Basisram Adressleitungen testen
2E	TP_BASERAML	Basisram, 1.64K prüfen
38	TP_SYS_SHADOW	BIOS-Shadow
20	TP_REFRESH	Refresh-Baustein-Test
29	TP_PMM_INIT	Postmemorymanager initialisieren
33	TP_PDM_INIT	Dispatchmanager initialisieren
C1	TP_PEM_INIT	Post Error Manager initialisieren
09	TP_SET_IN_POST	Power On Self Test starten
0A	TP_CPU_INIT	CPU initialisieren
0B	TP_CPU_CACHE_ON	Cache einschalten
0F	TP_FDISK_INIT	Hard Disk initialisieren
10	TP_PM_INIT	Power Management initialisieren
14	TP_8742_INIT	Baustein 8742 initialisieren
1A	TP_DMA_INIT	DMA-Bausteine initialisieren
1C	TP_RESET_PIC	Interrupt-Controller rücksetzen
32	TP_COMPUTE_SPEED	Taktgeschwindigkeit ermitteln
C1	TP_720_INIT	PG 720 Peripherie initialisieren

Hex-Code (hex)	Bedeutung	Beschreibung
3C	TP_ADV_CS_CONFIG	Advanced Chip-Set konfigurieren
42	TP_VECTOR_INIT	Interrupt-Vektoren initialisieren
46	TP_COPYRIGHT	Copyright prüfen
49	TP_PCI_INIT	PCI Interface initialisieren
48	TP_CONFIG	Konfiguration prüfen
4A	TP_VIDEO	Video Interface initialisieren

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

Wenn Ihr PG 720 nicht ordnungsgemäß hochläuft, können Sie der Hotline den Hex-Code des POST mitteilen.

Hardware-Informationen

Was finden Sie in diesem Kapitel?

In diesem Kapitel finden Sie wichtige Daten zum Nachschlagen:

- Hardwareadressen,
- Interruptbelegungen sowie
- Informationen zu den Steckleitungen.

Kapitelübersicht

Im Kapitel	finden Sie	auf Seite
8.1	Hardware-Adressenplan	8-2
8.2	Interruptbelegung	8-5
8.3	Videomodes PG 720	8-6
8.4	Steckerbelegungen	8-7
8.5	Steckleitungen	8-14

8.1 Hardware-Adressenplan

Bei der Aufteilung der Adreßräume wird unterschieden zwischen

- Speicher-Adreßraum und
- Peripherie-Adreßraum.

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

Tabelle 8-1 Belegung der Memory-Adressen

von Adresse	bis Adresse	Größe	Belegung	Bemerkung
0000 0000	0007 FFFF	512k	konventioneller Systemspeicher	
0008 0000	0009 FBFF	127k	konventioneller Systemspeicher extended	
0009 FC00	0009 FFFF	1k	konventioneller Systemspeicher extended BIOS DATA	
000A 0000	000A FFFF	64k	Bildwiederholtspeicher	VGA
000B 0000	000B 7FFF	32k	SW- Grafik/Text-Bildwiederholtspeicher	frei
000B 8000	000B FFFF	32k	Bildwiederholtspeicher	VGA/CGA
000C 0000	000C AFFF	44k	VGA-BIOS-Erweiterung	VGA
000C B000h	000CB FFFh	4k	Motherboard-Ressourcen	
000E 0000h	000F FFFFh	128k	Systemplatinerweiterung für Plug&Play BIOS	
0010 0000h	03FF FFFFh	63M	Systemplatinerweiterung für Plug&Play BIOS	
0810 0000h	0810 0FFFh	4k	Texas Instruments PCI-1225	Cardbus Controller
0810 1000h	0810 1FFFh	4k	Texas Instruments PCI-1225	Cardbus Controller
0900 0000h	0A0F FFFFh	17M	Intel 82443BX Pentium® II Processor / AGP Controller	
0D00 0000h	0DFF FFFFh	16M	Chips and Tech. 69000 PCI	VGA
0E00 0000h	0E03 FFFFh	256k	Chips and Tech. 69000 PCI	VGA
F400 0000h	F407 FFFFh	512k	CP5611 (PCI)	
F408 0000h	F408 007Fh	8k	CP5611 (PCI)	
F800 0000h	FBFF FFFFh	64M	Intel 82443BX Pentium® II Processor / PCI-Brücke	
FFFE 000h	FFFF FFFFh	128k	Motherboard-Ressourcen	Spiegelung des System-BIOS (von 000E 0000 - 000F FFFF)

Diese Liste stellt kein Absolutum dar, da Windows die Ressourcen vergibt. Es kann also durchaus möglich sein, daß teilweise andere Adressen belegt sind. Die verwendete Belegung kann im Windows "Ressourcenreport" nachgesehen werden.

Tabelle 8-2 Peripherie Adreßbelegung

Adresse		Belegung	Bemerkung
von	bis		
0000	000F	DMA Kontroller 1	
0020	0021	Interrupt Kontroller 1	
0024	003D	Motherboard-Ressourcen	
0040	0043	Timer 1	
0060	0060	Keyboard Kontroller, Daten	
0061	0061	NMI, Systemlautsprecher Einstellungen	
0064	0064	Keyboard Kontroller, Kommando, Status	
0070	0070	Real Time Clock-Index	
0071	0071	Real Time Clock-Datum	
0072	0077	CMOS-RAM / Keyboard	
0078	0079	Reserviert, Boardkonfiguration	
0080	008F	DMA-Page Register	
00A0	00A1	Interrupt Kontroller 2	
00A4	00B9	Motherboard-Ressourcen	
00C0	00DF	DMA Kontroller 2	
00F0	00FF	Numeric Processor	
0170	0177	zweiter IDE-Kanal	abschaltbar
01F0	01F7	erster IDE-Kanal	
0200	0203	reserviert für Game-Port, sonst frei, Joy-stick	reserviert / frei
0220	022F	ESS SOLO -1 DOS-Emulation	Sound
02F8	02FF	COM2	abschaltbar
0300	031F	Programmierschaltung	abschaltbar
0330	0331	ESS SOLO -1 DOS-Emulation	Sound
0370	0370	Super IO	
0371	0371	Index / Data	
0376	0376	zweiter IDE Kanal Kommando	abschaltbar
0377	0377	zweiter IDE-Kanal Status	abschaltbar
0378	037F	LPT 1	abschaltbar
0388	038B	ESS SOLO -1 DOS-Emulation	Sound
03B0	03BB	VGA	Chips und Tech. 69000
03C0	03DF	VGA	Chips und Tech. 69000
03F0	03F5	FD-Kontroller	
03F6	03F6	Erster IDE-Kanal, Kommando	
03F7	03F7	Erster IDE-Kanal, Status	
03F8	03FF	COM 1	abschaltbar
04D0	04D1	Motherboard-Ressourcen	
0CF8	0CFF	PCI-Bus	PCI BUS

Tabelle 8-2 Peripherie Adreßbelegung

Adresse von	bis	Belegung	Bemerkung
1000	103F	PIIX IO	
1040	104F	PIIX Powermanagement	
1050	1057	Erster IDE Controller (Dual FIFO)	
1058	105F	zweiter IDE Controller (Dual FIFO)	
1060	107F	PCI/USB Universal Host Controller	
1080	10E7	ESS SOLO -1 Audio Device	Sound

Tabelle 8-3 DMA-Belegung

DMA Kanal	Datentransfer	Beschreibung
0	8 / 16 Bit	nicht vorhanden
1	8 / 16 Bit	ESS SOLO -1 DOS-Emulation (Sound)
2	8 / 16 Bit	Floppy
3	8 / 16 Bit	nicht vorhanden
4		Kaskadierung der DMA-Controller
5	16 Bit	nicht vorhanden
6	16 Bit	nicht vorhanden
7	16 Bit	nicht vorhanden

8.2 Interruptbelegung

Interruptbelegung

Die Bearbeitung der 16 Hardware-Interrupts (IRQ 0 bis IRQ 15) erfolgt beim PG 720 mit zwei integrierten Interrupt-Controllern vom Typ eines 82C59.

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

Priorität

Die Priorität der Interrupts verläuft in umgekehrter Reihenfolge wie die Numerierung. Der Interrupt IRQ 0 hat die höchste, der Interrupt IRQ 7 die niedrigste Priorität. Für die Auslösung von IRQ 2 hat Interrupt IRQ 8 die höchste und IRQ 15 die niedrigste Priorität. Dadurch sind die Interrupts IRQ 8..IRQ 15 höher priorisiert als die Interrupts IRQ 3..IRQ 7. Die Interrupt-Vektoren werden beim Starten des PG 720 initialisiert und maskiert.

I/O-Adressen der Interrupt-Controller

Inter- rupt	Beschreibung	Bemerkung	Vektor
SMI	Systemmanagement Interrupt, nicht maskierbar	-	–
NMI	Erweiterungssteckplätze Signal IO Channel Check2	fest	INT 2 H
IRQ 0	Interner Timer (Systemuhr)	fest	INT 8 H
IRQ 1	Tastatur	fest	INT 9 H
IRQ 2	Kaskadierung vom Interruptcontroller 2	fest	INT A H
IRQ 3	serielle Schnittstelle 2 (COM2)	abschaltbar *)	INT B H
IRQ 4	serielle Schnittstelle 1 (COM1/TTY)	abschaltbar *)	INT C H
IRQ 5	Sound, Cardbus Controller SLOT 1	P&P **)	INT D H
IRQ 6	Floppy-Controller	abschaltbar *)	INT E H
IRQ 7	Parallel Port 1 (Druckerschnittstelle LPT1/EPP/ECP)	abschaltbar *)	INT F H
IRQ 8	batteriegepufferte Echtzeituhr (RTC)	fest	INT 70 H
IRQ 9	VGA-Controller	meist frei	INT 71 H
IRQ 10	Cardbus-Controller	fest	INT 72 H
IRQ 11	USB, Cardbus-Controller SLOT 2	fest	INT 73 H
IRQ 12	PS/2 Mouse oder Trackball in Tastatur.	abschaltbar *)	INT 74 H
IRQ 13	Math. Coprozessor - Fehler	fest	INT 75 H
IRQ 14	IDE-Interface (primary)	fest	INT 76 H
IRQ 15	IDE-Controller (secondary)	fest	INT 77 H

Bitte achten Sie auf bereits belegte Interrupts im System.

*) Diese Komponenten können über BIOS SETUP abgeschaltet werden. Die Funktionen stehen dann nicht mehr zur Verfügung und die Ressourcen werden frei für andere Komponenten.

**) Die Onboard Schnittstelle ist Plug&Play fähig. Die belegten Ressourcen werden vom BIOS verwaltet.

8.3 Videomodes PG 720

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

8.4 Steckerbelegungen

Anschlußbuchse des externen Netz- teils

Die Anschlußbuchse des externen Netzteils hat folgende Potentiale:

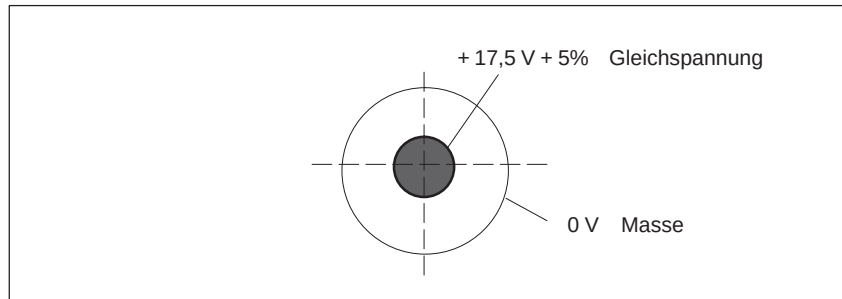


Bild 8-1 Stromversorgungsanschluß

PS/2-Maus an- schließen

Am PG 720 können Sie eine externe PS/2-Maus anschließen. Die Anschlußleitung hat folgende Belegung:

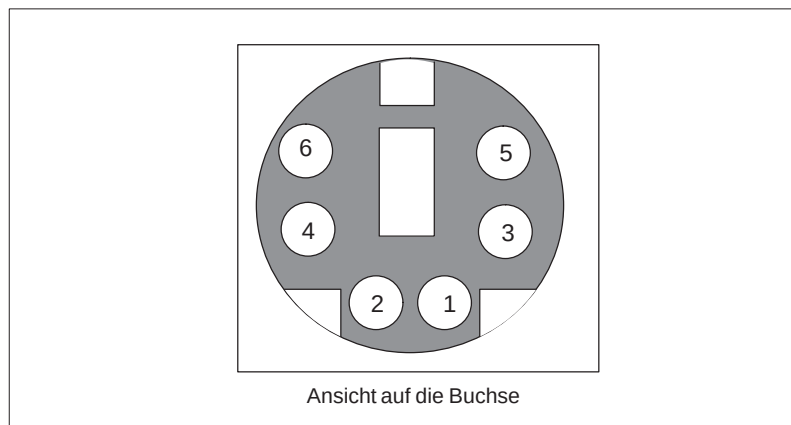


Bild 8-2 Anschlußleitung für PS/2-Maus

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

Anschluß für externe Tastatur

Am PG 720 können Sie eine externe Tastatur anschließen. Die Anschlußleitung hat folgende Belegung:

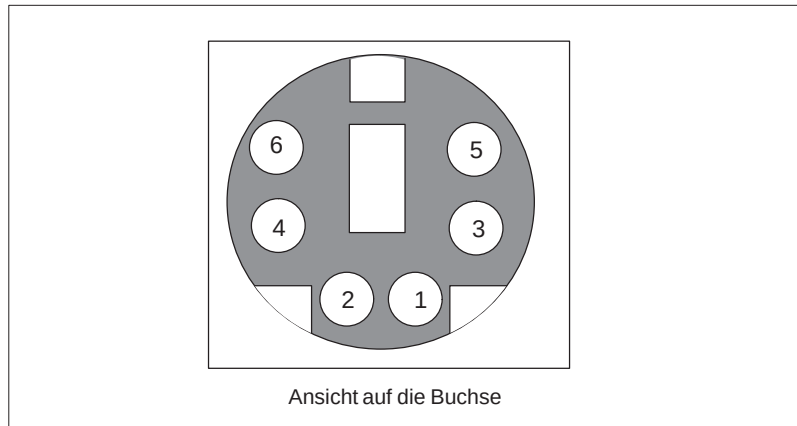


Bild 8-3 Anschlußleitung für externe Tastatur

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

VGA-Buchse

Die VGA-Buchse am PG 720 ist wie folgt belegt:

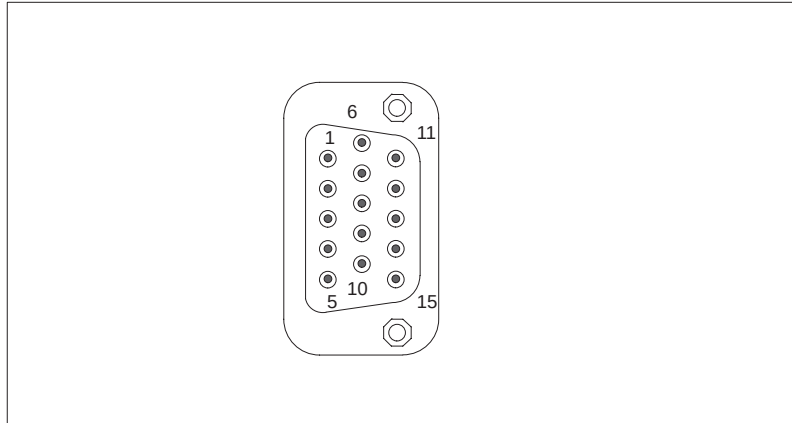


Bild 8-4 VGA-Buchse

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

MPI/DP-Buchse

Die MPI/DP-Buchse am PG 720 ist wie folgt belegt:

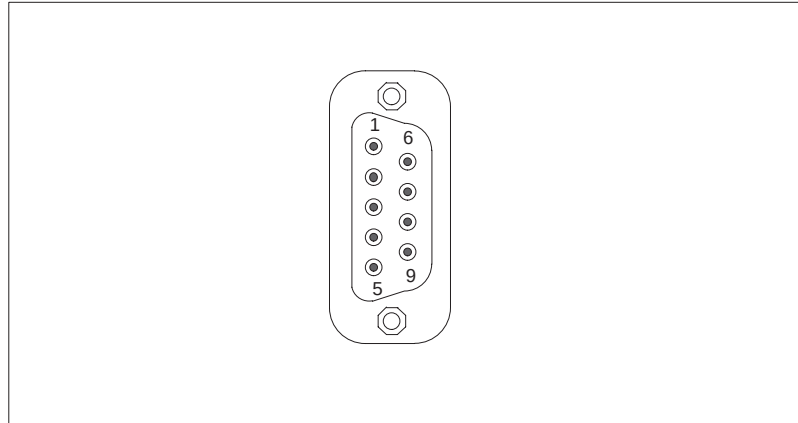


Bild 8-5 MPI/DP-Buchse

Signalbeschreibung

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

**Parallele Schnitt-
stelle**

Die parallele Schnittstelle (LPT 1) am PG 720 ist wie folgt belegt:

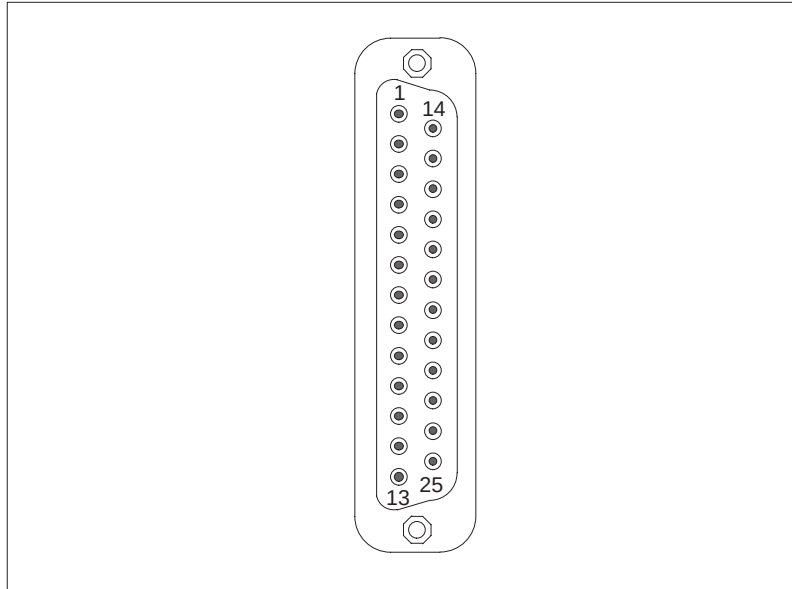


Bild 8-6 Parallele Schnittstelle LPT 1 (Buchse)

Pin-Nr.	Signal-Beschreibung	Eingang / Ausgang
1	/ Strobe (CLK)	Ausgang (open Kollektor)
2	Daten - Bit 0	Ausgang (TTL-Pegel)
3	Daten - Bit 1	Ausgang (TTL-Pegel)
4	Daten - Bit 2	Ausgang (TTL-Pegel)
5	Daten - Bit 3	Ausgang (TTL-Pegel)
6	Daten - Bit 4	Ausgang (TTL-Pegel)
7	Daten - Bit 5	Ausgang (TTL-Pegel)
8	Daten - Bit 6	Ausgang (TTL-Pegel)
9	Daten - Bit 7	Ausgang (TTL-Pegel)
10	/ACK (Acknowledge)	Eingang (4,7 k Ω pull up)
11	BUSY	Eingang (4,7 k Ω pull up)
12	PE (PAPER END)	Eingang (4,7 k Ω pull up)
13	SELECT	Eingang (4,7 k Ω pull up)
14	/ AUTO FEED	Ausgang (open Kollektor)
15	/ ERROR	Eingang (4,7 k Ω pull up)
16	/ INIT	Ausgang (open Kollektor)
17	/ SELECT IN	Ausgang (open Kollektor)
18	GND	—
:	:	:
25	GND	—

Serielle Schnittstelle (AG/V24/Modem)

Die serielle Schnittstelle (COM 1) am PG 720 ist wie folgt belegt:

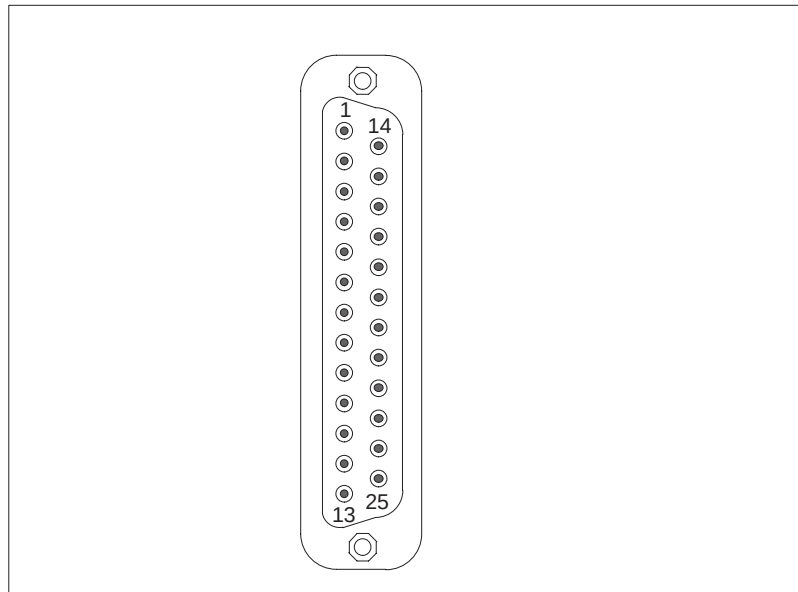


Bild 8-7 Serielle Schnittstelle COM 1 (Buchse)

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

Serielle Schnittstelle (V24/Maus)

Die serielle Schnittstelle (COM 2) am PG 720 ist wie folgt belegt:

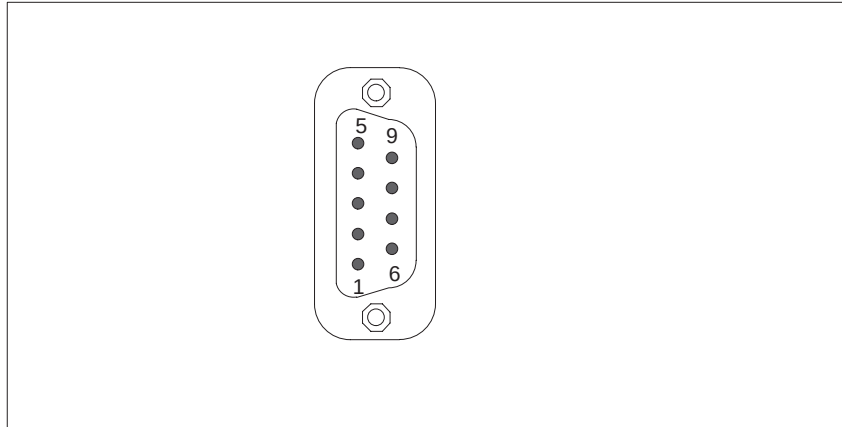


Bild 8-8 Serielle Schnittstelle COM 2 (Stecker)

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

USB-Schnittstelle

Die Universal Serial Bus-Schnittstelle ist wie folgt belegt:

Tabelle 8-4 Universal Serial Bus-Schnittstelle

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

Der Stecker ist vom Typ A.

8.5 Steckleitungen

Übersicht

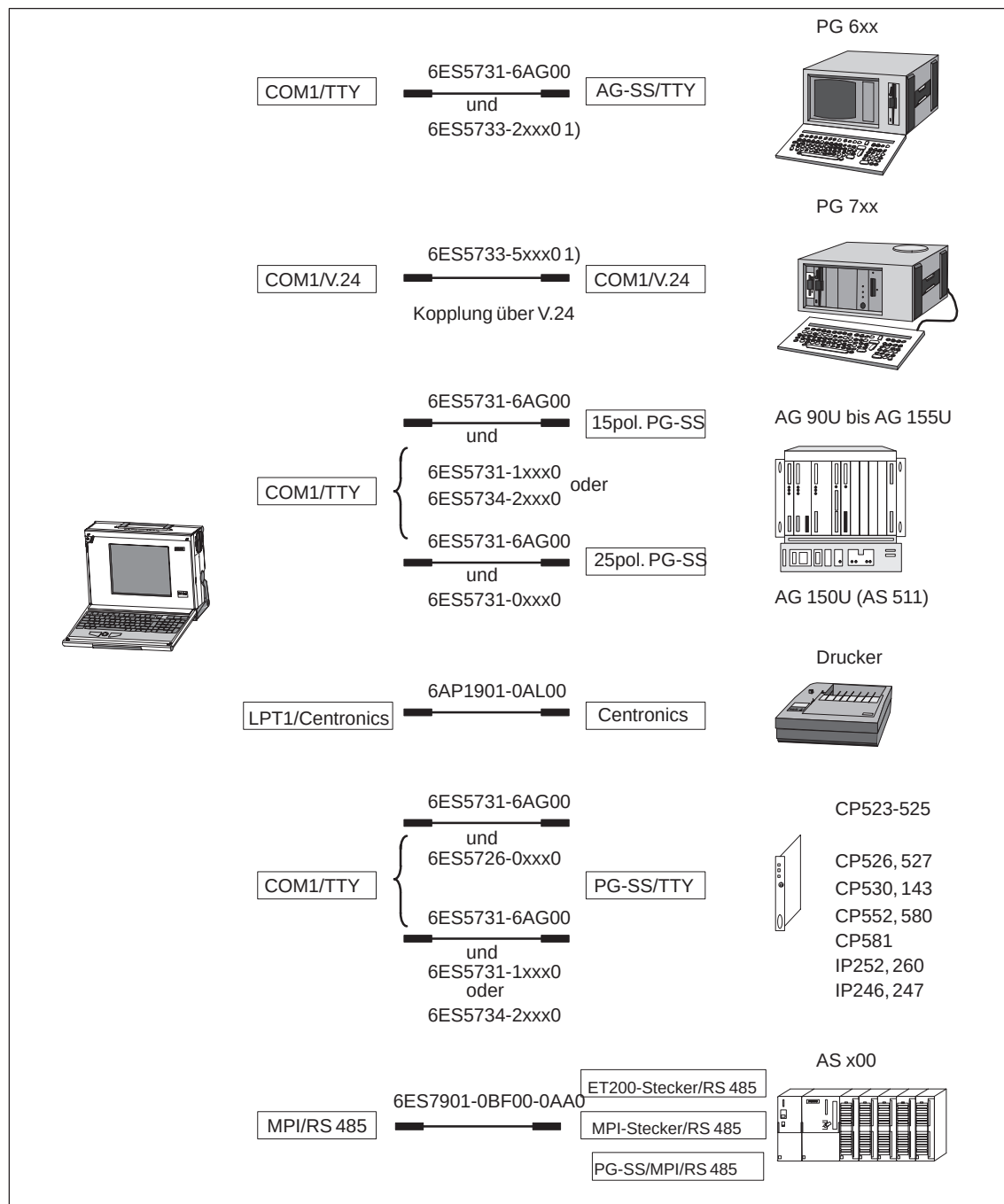


Bild 8-9 Steckleitungen

1) Steckleitungen nur noch Ersatzteil

Standardsteckleitung

Mit der Standardsteckleitung (ist im Lieferumfang enthalten) können Sie Ihr PG 720 mit einem Siemens Automatisierungsgerät koppeln. Beachten Sie bitte die Hinweise in Kapitel 3.

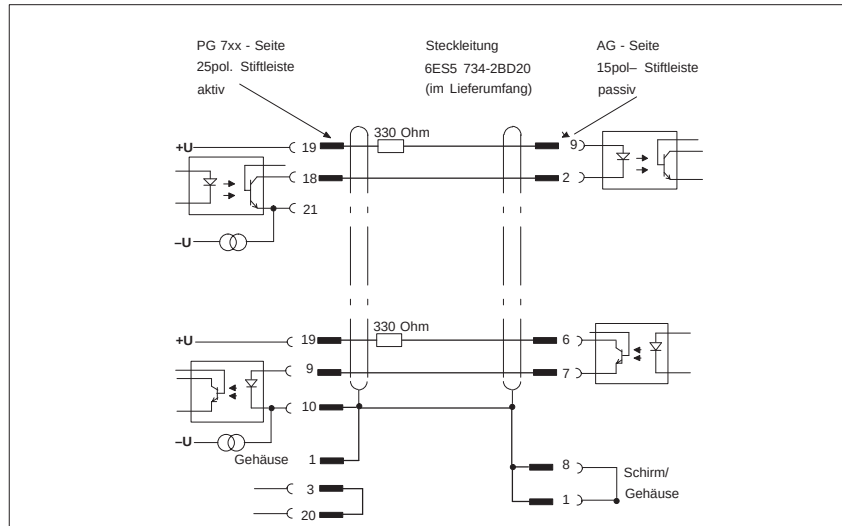


Bild 8-10 Standardsteckleitung

Adapter für Kopplung mit PG 6xx-Kabel

Wenn Sie Ihr PG 720 über die Standardsteckleitung eines PG 6xx mit einem AG koppeln möchten, benutzen Sie bitte einen Adapter.

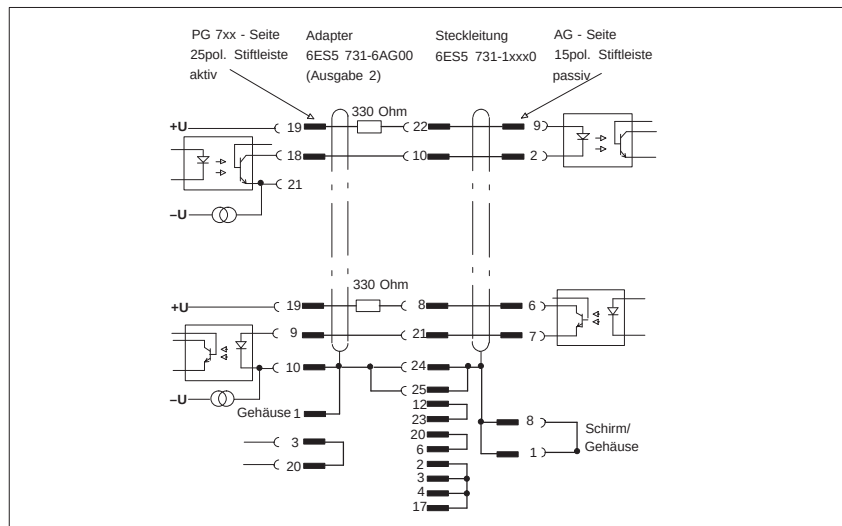


Bild 8-11 Adapter für Kopplung mit PG 6xx

Steckleitung mit 25poliger Buchse

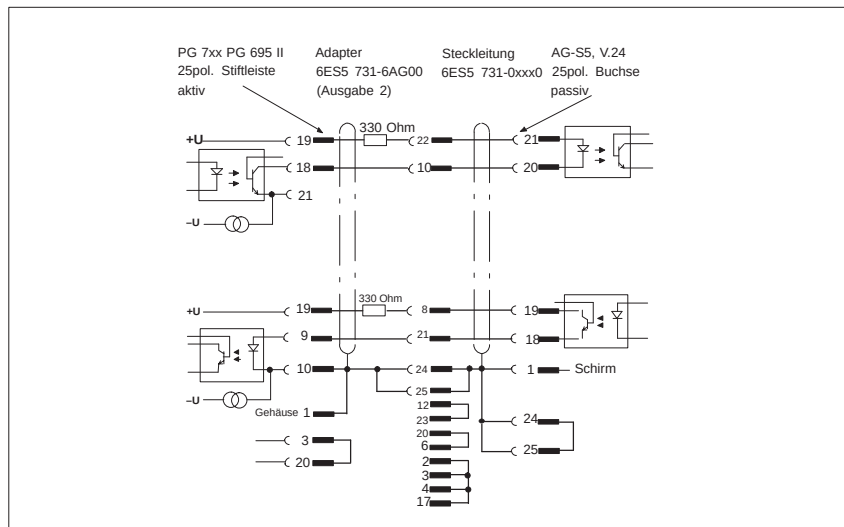


Bild 8-12 Steckleitung mit 25poliger Buchse

Steckleitungen für den Anschluß PG-PG-Kopplung

Mit dieser Steckleitung können Sie Ihr PG an andere PGs über TTY / COM 1 koppeln. Für diese Leitung liegt keine Bestellnummer vor. Beachten Sie bitte die Hinweise in Kapitel 4.

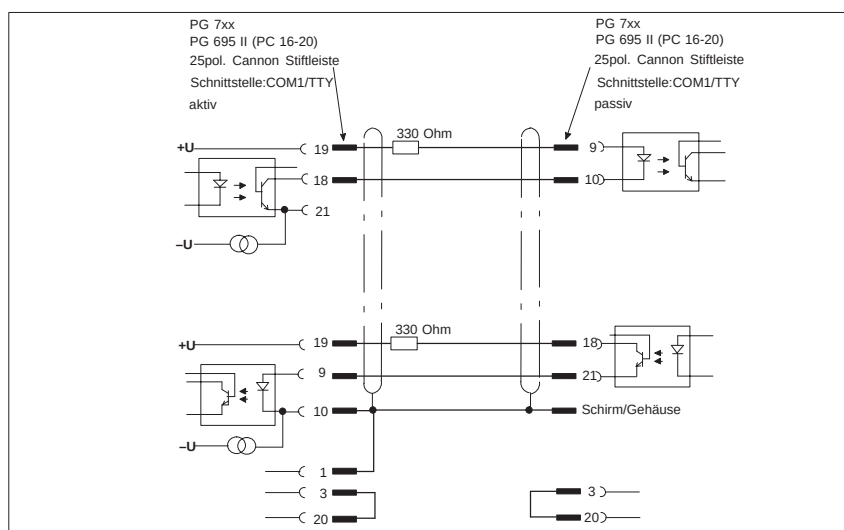


Bild 8-13 Steckleitung für den Anschluß PG-PG-Kopplung

Kopplung an AG-S5 / V.24 und COM 1 / TTY eines PG 6xx

Wenn Sie Ihr PG an die Schnittstelle AG-S5 / V.24 eines PG 6xx anschließen möchten, benötigen Sie einen Adapter. Das PG muß in diesem Fall aktiv eingesetzt werden. Beachten Sie bitte die Hinweise zur Aktiv-/ Passiv-Umschaltung der TTY / COM 1-Schnittstelle im Kapitel 4.

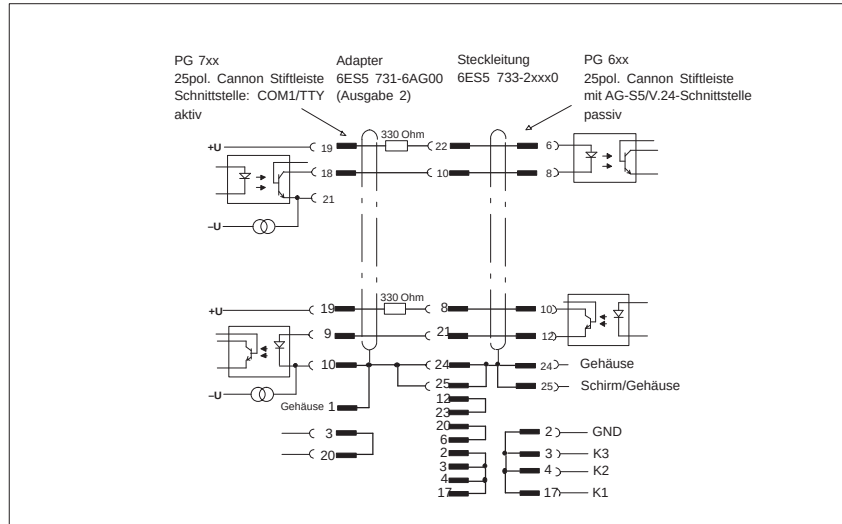


Bild 8-14 Kopplung an AG-S5 / V.24 und COM 1 / TTY eines PG 6xx

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

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

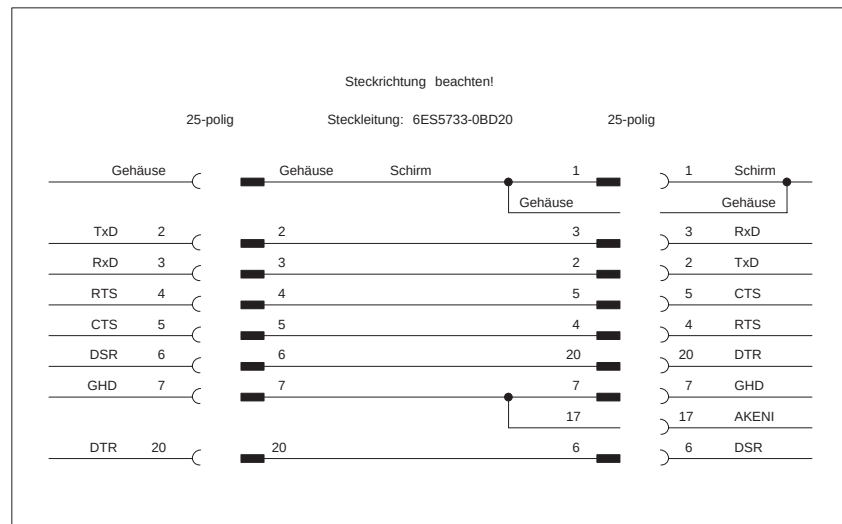


Bild 8-15 PG 7xx- PG 7xx Kopplung im V.24-Betrieb

Richtlinie zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Baugruppen (EGB)

A

Kapitelübersicht

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

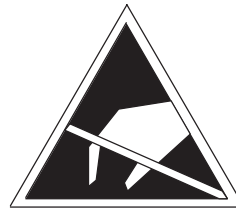
A.1 Was bedeutet EGB?

Definition

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

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

Elektrostatisch gefährdete Baugruppen werden gekennzeichnet mit dem folgenden Symbol:



Vorsicht

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

A.2 Elektrostatische Aufladung von Personen

Aufladung

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

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

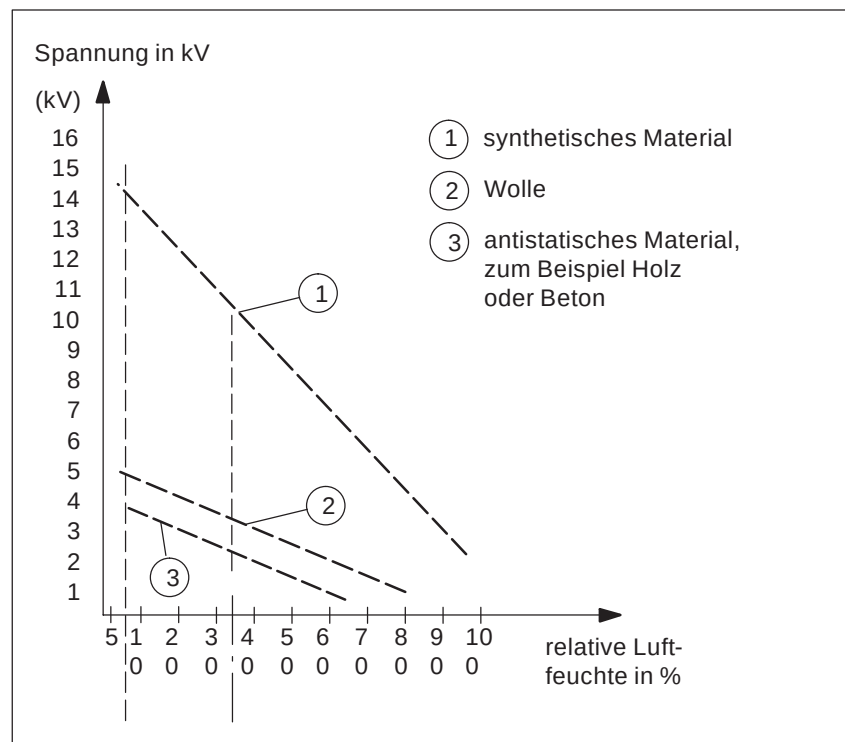


Bild A-1 Elektrostatische Spannungen, auf die eine Bedienungsperson aufgeladen werden kann

A.3 Grundsätzliche Schutzmaßnahmen gegen Entladungen statischer Elektrizität

Auf gute Erdung achten

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

direkte Berührung vermeiden

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

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

Glossar

Was finden Sie in diesem Kapitel?

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

A

ACPI	Advanced Configuration and Power Interface
AG	Automatisierungsgerät der SIMATIC S5
Anschaltungs- baugruppe	Baugruppe, die Hardwareperipherie steuert oder erweitert.
APM	Advanced Powermanagement
Anwenderpro- gramm	Gesamtheit aller Anweisungen und Vereinbarungen für die Signalverarbeitung, durch die eine zu steuernde Anlage (Prozeß) beeinflußt wird.
Applikation	Eine Applikation ist ein direkt auf dem Betriebssystem MS-DOS / Windows aufsetzendes Programm. Applikationen auf dem PG sind z.B. das STEP 5-Basispaket, STEP 7 und andere.
Arbeitsspeicher	Speicher, in dem ein Programm zur Bearbeitung hinterlegt ist. Wird auch als Hauptspeicher bezeichnet.
ASCII-Editor	Mit einem ASCII-Editor können Textdateien bearbeitet werden, die im ASCII-Code (American Standard Code of Information Interchange) gespeichert sind.
Automatisierungs- gerät	Die speicherprogrammierbaren Automatisierungsgeräte (AG) des SIMATIC-S5-Systems bestehen aus einem Zentralgerät, einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein- / Ausgabebaugruppen).
Automatisierungs- system	Die speicherprogrammierbaren Automatisierungssysteme (z.B. S7-200, -300, -400) des SIMATIC-S7-Systems bestehen aus einer oder mehreren CPUs und weiteren Baugruppen (z.B. Ein- / Ausgabebaugruppen).

B

Baud	Geschwindigkeit, mit der Daten über einen seriellen Anschluss übertragen werden können.
Baugruppe	Baugruppen sind steckbare Einheiten für Automatisierungsgeräte oder Programmiergeräte. Es gibt sie z.B. als zentrale Baugruppen, Anschaltungen oder als Massenspeicher.
Benutzeroberfläche	Die von der Software auf dem Monitor ausgegebenen Menüs und Masken, mit deren Hilfe der Anwender in der Programmbedienung geführt wird.
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 98, MS-DOS...).
BIOS	BASIC Input Output System
Boot-Diskette	ist eine Urloaddiskette, die einen Boot-Sektor hat. Dieser ermöglicht es, das Betriebssystem von Diskette zu laden.
booten	Ladevorgang, der das Betriebssystem in den Arbeitsspeicher überträgt.

C

Cardbus-Schnittstelle	An dieser Schnittstelle können 32 Bit Cardbus-Cards mit PCI-Performance entsprechend dem PC-Card-Standard betrieben werden.
CD-ROM	(Compact Disc – Read Only Memory) Austauschbares Speichermedium für große Datenmengen.
COM1-Schnittstelle	Die COM 1-Schnittstelle ist eine serielle V.24/Modem-AG-Schnittstelle. Die Schnittstelle ist für asynchrone Datenübertragung geeignet. Sie kann auch zum Anschluß von Druckern mit serieller Schnittstelle verwendet werden.

COM2-Schnittstelle	Die COM 2-Schnittstelle ist eine serielle V.24-Schnittstelle, die z.B. für den Anschluß einer Maus oder eines Druckers verwendet werden kann.
Cursor	Überbegriff für Mauszeiger und Textzeiger.
Cursorsteuerung	Tastenblock auf der Tastatur zur Steuerung des Cursors.
D	
Datei	Eine Datei (File) ist die Zusammenfassung von Daten unter einem Namen (Dateiname).
Diskette	Die Diskette (Floppy Disk) ist ein externer Datenzugriffsspeicher, auf dem alle Arten von Dateien und Programmen gespeichert werden können. Der Datenträger ist eine runde magnetisierbare Scheibe in einer Kunststoffhülle zum Schutz vor Verkratzen.
Diskettenlaufwerk	Diskettenlaufwerke (Floppy Disk Drive) werden verwendet, um Programme und Daten auf Disketten zu speichern (schreibender Zugriff) oder von Disketten in den Rechner zu laden (lesender Zugriff).
Display	Flachbildschirm des PG 720.
Doppelklick	Das zweimalige, schnelle Drücken und Loslassen der linken Maustaste, ohne die Maus zu bewegen. In der Regel wird damit ein Objekt geöffnet oder ein Programm gestartet.
Drop-Down-Menü	Bei graphik-unterstützten Programmen findet man eine Menüzeile am oberen Bildrand. Die Menütitel darin sind als Drop-Down- oder Pull-Down-Menüs eingerichtet oder einstellbar. Drop-Down-Menüs rollen herunter, sobald der Mauszeiger auf einen der Menütitel bewegt wurde. Pull-Down-Menüs rollen erst herunter, wenn der Titel angeklickt wird. Aus den Menüs können danach durch Verschieben des Cursors mit der Maus und Anklicken eines Menüpunktes Funktionen aufgerufen werden.

E**EPROM-/
EEPROM-Spei-
cher-Module**

steckbare Module mit EPROM/EEPROM-Bausteinen. In ihnen können S5-Anwenderprogramme permanent gespeichert werden. Diese programmierten Module werden dann in vorbereitete Einbauplätze der Automatisierungsgeräte / Automatisierungssysteme gesteckt.

**Erweiterungs-
speicher**

Zur Erweiterung des standardmäßigen Arbeitsspeichers eines PG können Erweiterungsspeicher installiert werden.

F**Festplattenlauf-
werke**

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.

Funktionstasten

Bei Funktionstasten unterscheidet man zwei verschiedene Arten: die nicht programmierbaren Funktionstasten, die einer bestimmten Rechnerfunktion (z.B. Löschtaste) zugeordnet sind, und programmierbare Funktionstasten (Softkeys).

G**Gerätekonfigura-
tion**

Die Gerätekonfiguration eines Programmiergerätes enthält die Angaben über Ausstattung und Optionen des PG wie Speicherausbau, Laufwerkstypen, Monitor, Netzwerkadresse u.s.w. Die Daten dienen dem Betriebssystem dazu, die entsprechenden Gerätetreiber zu laden bzw. Geräteparametrierungen vorzunehmen.

Bei Änderungen in der Geräteausstattung kann der Anwender mit einem Einstellprogramm (SETUP) die Eintragungen ändern.

Grundplatine

Die Grundplatine ist das Kernstück des Programmiergerätes. 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 Programmiergeräten 640 Kbyte. Diese Größe wird im SETUP-Menü unter dem Punkt "Base Memory" eingetragen und wird auch bei einer Erweiterung des Speichers nicht verändert.

H

Hardcopy Die Ausgabe des gesamten Bildschirminhaltes auf einen Drucker wird Hardcopy genannt.

Hauptspeicher Der Hauptspeicher ist der gesamte RAM-Speicher in einem Programmiergerät.

I

Industrial Ethernet Bussystem auf Basis der ETHERNET-Norm. Komponenten der SIMATIC S5- und S7-Serie (PG, AG, AS) können mit Hilfe von industrial Ethernet-Anschaltungen vernetzt werden.

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

IRQ Unterbrechungsanforderung (Interrupt Request Line)

ISA Industrial Standard Architecture

J

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

K

klicken	Drücken und sofortiges Loslassen der (linken) Maustaste; damit werden Objekte angewählt (selektiert) oder Kommandos ausgelöst.
Konfigurationsdateien	Enthalten Daten, die festlegen, wie die Konfiguration nach dem Umladen aussehen soll. Solche Dateien sind z.B. CONFIG.SYS und AUTOEXEC.BAT.
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 mit dem Konfigurationsprogramm.

L

Laufwerke	Das Programmiergerät PG 720 ist mit einem Festplatten- und einem Diskettenlaufwerk ausgerüstet.
LED	Leuchtdiode (z.B. als Betriebsanzeige)
LPT 1-Schnittstelle	Die LPT 1-Schnittstelle (Centronics-Schnittstelle) ist eine parallele Schnittstelle, die für den Anschluß eines Druckers verwendet werden kann.

M

Maus	Die Maus ist ein Eingabegerät, mit dem der Anwender (x,y-) Koordinaten eingibt. Durch das Verschieben der Maus kann der Mauszeiger auf dem Bildschirm beliebig bewegt werden. Durch das Drücken der linken Maustaste wird eine Markierung gesetzt. Die Belegung der anderen Maustasten ist in den Anwendungen unterschiedlich. Mit der Maus können Objekte selektiert, Menüs bearbeitet und Funktionen ausgelöst werden.
Mauszeiger	Der Mauszeiger ist ein Anzeigeelement. Er wird auf dem Bildschirm mit der Maus verschoben. Mit dem Mauszeiger werden z.B. die Objekte selektiert, die bearbeitet werden sollen.
Memory Card	Speichermodule im Scheckkartenformat, die RAM- oder EPROM-Speichereinheiten enthält.

Modem	Kommunikationsgerät, das es einem Computer ermöglicht, Daten über Telefonleitung zu senden und zu empfangen. Modulator und Demodulator einer Signalübertragungseinrichtung. Wandelt die digitalen Impulse des Rechners in analoge Signale um (und umgekehrt).
Monitor	Ein Monitor ist ein Datensichtgerät, über das die Kommunikation des PG's mit dem Benutzer abläuft.
MPI/DP	Die Mehrpunktfähige Schnittstelle (MPI) ist die Programmiergeräte-Schnittstelle von SIMATIC S7. Sie ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb von mehreren Programmiergeräten, Text, Displays, Operator Panels an einer oder auch mehreren Zentralbaugruppen. Die Teilnehmer an der MPI werden über ein Bussystem miteinander verbunden.
MS-DOS	(Microsoft-Disk-Operating-System) ist eines der Standard-Betriebssysteme für Personalcomputer.
N	
Netzwerk	Verbindung von Programmiergeräten und Automatisierungsgeräten (-systemen) mittels Anschaltungen, physikalischer Leitungen und entsprechender Software, zum Zwecke des Datenaustauschs.
P	
parallele Schnittstelle	Über eine parallele Schnittstelle werden Informationen byteweise übertragen. Dadurch werden große Übertragungsgeschwindigkeiten erreicht. Die Programmiergeräte besitzen eine parallele LPT 1-Schnittstelle.
Paßwort	siehe Zugriffsschutz
PC	Personal Computer
PC-Cards	Personal Computer Cards die den PCMCIA Standard 16 Bit oder Cardbus 32 Bit einschließen.
PCI	Peripheral Component Interconnect (Schneller Erweiterungsbus)

PCMCIA	(Personal Computer Memory Card International Association). Vereinigung von ca. 450 Mitgliedsfirmen der Computerbranche mit dem Hauptziel weltweit Standards für die Miniaturisierung und flexible Nutzung von PC-Erweiterungskarten festzulegen und dem Markt damit eine Basistechnologie zur Verfügung zu stellen. Kooperiert mit JEIDA -> Card-Bus.
PG	Programmiergerät
PG-Kopplung	Die direkte Verbindung zweier Programmiergeräte über eine Steckleitung.
Power	System ist voll aktiv.
PROFIBUS	Bussystem auf Basis der PROFIBUS-Norm. Mit PROFIBUS können Komponenten der SIMATIC S5- und S7-Serie direkt vernetzt werden (z.B. PG, AG, AS, Dezentrale Peripherie).
R	
RAM-Speicher	Der RAM-Speicher (Random Access Memory) ist ein Schreib-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar und inhaltlich veränderbar ist. RAM-Speicher werden als Daten- und Programmspeicher eingesetzt.
ROM-Speicher	Der ROM-Speicher (read only memory) ist ein Nur-Lese-Speicher, bei dem jede Speicherzelle einzeln adressierbar ist. Die gespeicherten Programme oder Daten sind fest programmiert und bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.
RTC	Echtzeituhr (Real Time Clock)
S	
SCSI-Schnittstelle	Small Computer System Interface. Schnittstelle für den Anschluß von SCSI-Geräten (z.B. Festplattenlaufwerke, CD-ROM-Laufwerke)
SIMATIC-S5-Speichermodule	Speichermodule für die SIMATIC-S5, die mit dem PG 720 beschrieben und in ein S5-Automatisierungsgerät gesteckt werden können.

SIMATIC-Memory-Cards	Speicherkarten im Scheckkartenformat für SIMATIC S5 und SIMATIC S7, die mit dem PG 720 beschrieben und in ein S5-Automatisierungsgerät oder S7-Automatisierungssystem gesteckt werden können.
Schnittstelle	(Interface) • ist die Verbindung zwischen einzelnen Hardware-Elementen wie Automatisierungsgerät, Programmiergerät, Drucker oder Bildschirm durch physikalische Steckverbindungen (Kabel). • ist die Verbindung zwischen unterschiedlichen Programmen, um deren gemeinsamen Einsatz zu ermöglichen.
Schreibschutz	Schreibschutz für Dateien oder Disketten • Schreibschutz für Dateien; dieser Schreibschutz ist im Rechner gespeichert und wird vom Systemmanager an die Dateien vergeben. • Diskettenschreibschutz; bei 3 1/2-Zoll Disketten, durch öffnen des Schreibschutzfensters.
serielle Schnittstelle	Über serielle Schnittstellen werden Daten bitweise übertragen, sie sind deshalb im allgemeinen weniger leistungsfähig als parallele Schnittstellen.
SETUP	Ein Programm, mit dem Informationen über die Gerätekonfiguration (das ist der Ausbaustand der Hardware des PG) festgelegt werden. Die Gerätekonfiguration des PG ist voreingestellt. Änderungen müssen dann vorgenommen werden, wenn eine Speichererweiterung, neue Baugruppen oder Laufwerke aktiviert werden sollen.
Software	Gesamtheit aller Programme, die auf einem Rechensystem eingesetzt werden. Zur Software gehören das Betriebssystem und die Anwenderprogramme.
Speichererweiterung	siehe Erweiterungsspeicher
STEP 5	Software-Paket, das für alle anderen S5-Pakete die Software-Basis darstellt. Zusammen mit dem Programmiergerät (PG 720) lassen sich damit speicherprogrammierbare Steuerungen der SIMATIC-S5-Serie programmieren. Die Sprache hierfür ist STEP 5.
STEP 7	Programmiersoftware zur Erstellung von Anwenderprogrammen für SIMATIC S7-Steuerungen.

STN-Display	Super Twist Nematic passives Display
Standby	Stromsparszustand: z. B. abgeschaltetes Festplattenlaufwerk, abgeschaltetes Display.
Suspend to Disk	Übergang in den stromlosen Zustand, wobei der Systeminhalt zuvor auf dem Festplatten-Laufwerk abgelegt wird.
Suspend to RAM	Übergang in einen Zustand mit niedrigstem Stromverbrauch, wobei der Systeminhalt zuvor in den RAM-Speicher abgelegt wird.
T	
Tastatur	Als Tastatur bezeichnet man die Gesamtheit der Tasten, die den Zweck haben, Daten, Texte, Zeichen, Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen sowie Kommandos zur Steuerung in eine Maschine einzugeben. Die Tastatur stellt eine Eingabeschnittstelle zwischen Benutzer und Rechner dar.
Textzeiger	Er zeigt an, an welcher Stelle eine Texteingabe erfolgen kann. Es gibt ihn z.B. in Texteditoren und in Dialogfenstern. In vielen Anwendungen kann seine Position mit dem Mauszeiger und durch Anklicken verändert werden.
TFT-Display	Thin-Film-Transistor-Farbdisplay
Trackball	Der Trackball (Rollkugel) dient als Eingabegerät für Programme mit Mausbedienung. Beim PG 720 ist er in die Tastatur integriert.
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.

U

USB Universal Serial Bus

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.

VGA (Video Graphics Array) Farbgraphik-Ansteuerungsmode

W

Warmstart Unter einem Warmstart versteht man einen Wiederanlauf nach einem Programmabbruch. Das Betriebssystem wird neu geladen und gestartet. Durch gleichzeitiges Drücken der Tastenkombination CTRL + ALT + DEL wird unter Windows 98, MS-DOS ein Warmstart durchgeführt.

Z

Zeiger siehe Cursor

Zugriffschutz Der Zugriff auf Programme und Daten eines Programmiergerätes kann durch die Vergabe von Paßwörtern geschützt werden.

Stichwortverzeichnis

A

Adreßbereiche, 8-2
Akku, 3-19, 4-4, 4-5
aktiv/passiv schalten, 4-20
Anschlüsse, 3-5
Aufstellung, 2-2
Auspacken, 2-2

B

BIOS, 6-2
Datum, 6-6
Uhrzeit, 6-6

C

Calibration cycle, 4-3, 7-3
Cardbus, 4-15
CD-ROM, 3-18
COM 1, 3-5, 8-12
COM 2, 8-13

D

Disketten, 3-16
Diskettenlaufwerkstyp, einstellen, 6-6
Display, 3-8

E

EGB-Hinweise, 5-2
Entriegelung, 2-2
Erweiterungen, **5-1**
externe Tastatur, 8-8

F

Fehler, 7-2
Fehlerdiagnose, **7-1**
Festplattenlaufwerk, 3-17
Festplattenlaufwerkstyp, einstellen, 6-6
Feuchtigkeit, 2-2
Funktionstasten, 3-12

G

Gerätekonfiguration, **6-1**, 6-2
Grundplatine, 5-6

H

Hardware-Informationen, **8-1**

I

Inbetriebnahme, **4-1**
industrial Ethernet, 4-24
Interrupt, 8-5

K

Kaltgerätestecker, 3-5
Kopplung, 4-17, 8-16

L

Laufwerke, 3-16
Lernzyklus (Akku), 4-3, 7-3
Lithiumbatterie, 5-10
LPT 1, 3-5, 8-11

M

Maus anschließen, 8-7
Modem, 3-5
Module, 4-12
Monitore, 4-8
MPI, 3-5
MPI-Stecker, 8-10

P

Parallele Schnittstelle, 8-11
PC-Schnittstelle, 4-15
PCMCIA-Schnittstelle, 6-30
Peripherie-Adreßraum, 8-2

potentialgetrennte MPI/DP-Schnittstelle,
4-21
Produktübersicht, **1-1**
PROFIBUS, 4-23
Programmiergerät, Vorteile der Program-
miergeräte, 1-2

R

Rollkugel, 3-14

S

S5-Speicher-Modul, 4-12
Schaltereinstellung, 4-20
Schließen des Gerätes, 5-11
Serielle Schnittstelle, 8-12, 8-13
SETUP, 6-2
Setup
 Diskettenlaufwerkstyp, 6-6
 Festplattenlaufwerkstyp, 6-6
 Memory Cache, 6-9
 Menü Security, 6-19
SIMATIC-Memory-Cards, 4-14
SIMATIC-S7-Automatisierungssystem, 4-21
SINEC H1, 4-3
Sondertasten, 3-10

Speicher-Adreßraum, 8-2
Speichererweiterung, 5-8
Steckerbelegungen, 8-7
Steckleitungen, 8-14
Steuertasten, 3-12
Stromnetz, 3-19
Stromnetze, 4-2
Stützschieber, 2-3

T

Tastatur, 3-9, 4-10
Tastenkombination, 3-13
Trackball, 3-14, 4-9
Transport, 2-6

U

Übersicht/Steckleitungen, 8-14
Uhr, 5-10

V

V24, 3-5
VGA-Stecker, 8-9