

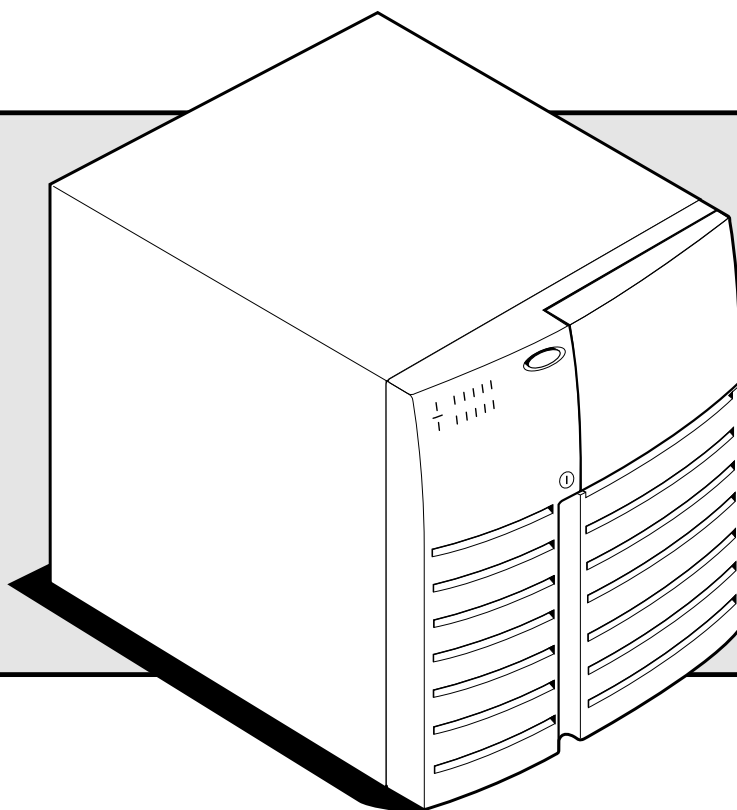


APRICOT PCs & SERVERS

# Apricot

## FT 2400

### Benutzerhandbuch



Certificate No.'s:  
FM 1716 FS 21715 FS 30305

**APRICOT FT2400**

*mit Pentium®II prozessor*

**BENUTZERHANDBUCH**

Cirrus Logic ist ein Warenzeichen von Cirrus Logic Inc.

Intel und Pentium® II sind eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation.

Microsoft, MS-DOS, Windows® und Windows® NT sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Andere Warenzeichen, die in diesem Dokument erwähnt werden und nicht vorstehend genannt wurden, sind Besitz der jeweiligen Eigentümer.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung von Seiten Apricot Computers Limited dar. Die in diesem Handbuch beschriebene Software unterliegt einem Lizenzabkommen. Die Software darf nur in Übereinstimmung mit diesem Lizenzabkommen verwendet oder kopiert werden. Es ist verboten, die mitgelieferten Disketten zu einem anderen Zweck als dem persönlichen Gebrauch des Käufers zu kopieren.

Kein Teil dieses Handbuchs darf ungeachtet des Zweckes in irgendeiner Form oder auf elektronische oder mechanische Weise ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Herausgeber reproduziert bzw. übertragen werden (einschl. Fotokopieren und Aufzeichnen).

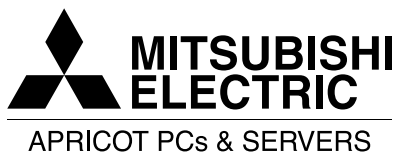
Copyright © Apricot Computers Limited 1997. Alle Rechte vorbehalten.

Herausgegeben von:

Apricot Computers Limited  
3500 Parkside  
Birmingham Business Park  
Birmingham, England  
B37 7YS

---

<http://www.mitsubishi-computers.com>



Gedruckt im Großbritannien

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Sicherheitshinweise und Vorschriften</b>		<b>Seite</b>
	Allgemeines	i
	Pflege, Transport	ii
	Standards, Rechtsgültigkeit	iv
	Informationen zum Netzanschluß	v
<b>Kapitel Eins</b>	<b>Systembeschreibung</b>	<b>Seite</b>
	Produkteigenschaften des Servers	1/2
	Gehäuse	1/3
	Tasten und Anzeigen	1/4
	Sicherung des Servers	1/5
	Energiesystem	1/8
	Serverkühlung	1/8
	Peripherielaufwerk-Einbauplätze	1/8
	Integriertes RAID-System (Option)	1/9
	Systemplatine des Servers	1/9
	Pentium ®II-Prozessor	1/12
	Speichermodul	1/12
<b>Kapitel Zwei</b>	<b>Installation</b>	<b>Seite</b>
	Auswahl eines Standorts	2/1
	Physikalische Spezifikation	2/1
	Umgebungs-Spezifikation	2/2
	Nach Auspacken des Servers	2/2
	Anschließen von Peripheriegeräten	2/3
	Einschalten Ihres Servers	2/4
	Anlegen von Disketten mit Installationssoftware	2/5
<b>Kapitel Drei</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>Seite</b>
	Konfigurations-Dienstprogramme	3/1
	POST (Selbsttest beim Einschalten)	3/1
	Wann man das <i>SCU-Dienstprogramm</i> benutzt	3/2
	Feldbeschreibungen der Einstellungen der Systemplatine	3/3
	Wann man das <i>BIO Setup-Dienstprogramm</i> ausführt	3/8
	Benutzung des <i>Symbios SCSI-Dienstprogramms</i>	3/17
	Installation von Videotreibern	3/18
	Installation von SCSI-Treibern	3/18
<b>Kapitel Vier</b>	<b>Öffnen des Servers</b>	<b>Seite</b>
	Abdeckungen	4/1
	Entfernen einer Seitenwand	4/2
	Entfernen der oberen Abdeckung	4/3
	Entfernen der Frontabdeckung	4/5
	Entfernen der Abdeckung des Peripherieeinbauplatzes	4/6
	Diskettenlaufwerk	4/7
	CD-ROM-Laufwerk	4/9
	Andere Massenspeichergeräte	4/11

<b>Kapitel Fünf</b>	<b>Server Stromversorgung</b>	<b>Seite</b>
	Netzteil, Ausbau und Austausch	5/2
	Power Share-Rückwand	5/3
	Installation eines zweiten Netzteils	5/5
	Energiesysteme-Steuersignale	5/5
	Netzteil-Ausgangsspannung	5/7
	Serverstrom-Verwendung	5/7
	Berechnung des Stromverbrauchs	5/8
<b>Kapitel Sechs</b>	<b>SCSI Festplatten-Untersystem</b>	<b>Seite</b>
	SCSI Hot Docking-Rückwand	6/2
	Entfernen/Installieren einer hot docking-Rückwand	6/3
	Hot Swap-SCSI-Festplattenlaufwerke	6/6
<b>Kapitel Sieben</b>	<b>Systemplatinen</b>	<b>Seite</b>
	Speicherbausteine, Installation und Ausbau	7/2
	RPX-Bausteine (Option), Installation und Ausbau	7/3
	Bedienfeldplatine	7/4
	Erweiterungsplatinen	7/5
<b>Kapitel Acht</b>	<b>Hauptplatine und Aufrüstungen</b>	<b>Seite</b>
	Layout der Systemplatine	8/2
	Steckbrücken für die Konfiguration	8/3
	Backup-Batterie	8/7
	Aufrüstungen	8/8
	Installation des Spannungsreglermoduls	8/9
	Installation eines zweiten Prozessors	8/10
	Speicher	8/11
	Installation von DIM-Modulen	8/12
	Ausbau von DIM-Modulen	8/14
<b>Kapitel Neun</b>	<b>Hauptplatinen-Inputs/Outputs und Unterbrechungen</b>	<b>Seite</b>
	I/O-Belegung	9/1
	Unterbrechungen	9/3
<b>Kapitel Zehn</b>	<b>Systemlüfter</b>	<b>Seite</b>
	Entfernen eines Bedienfeldlüfters	10/2
	Entfernen eines Lüfters unter dem oberen Netzteil	10/4
<b>Kapitel Elf</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>Seite</b>
	Rücksetzen des Servers	11/1
	Erstes Anlaufen des Systems	11/1
	Neue Anwendungssoftware betreiben	11/2
	Nachdem das System bereits fehlerfrei gelaufen ist	11/2
	Zusätzliche Fehlerbehebungsvorgänge	11/3
	Spezifische Störungen und Korrekturmaßnahmen	11/4
	Fehler- und Informationsmeldungen	11/8
	POST-Codes und Fehlermeldungen	11/8
<b>Anhang</b>	Geräte-Logbuch und Platz für wichtige Notizen	

# ILLUSTRATIONEN

## Kapitel Eins

## Seite

### Abbildung:

1-1	Server, Vorder- und linke Seitenansicht	1/3
1-2	Server, Rück-/rechte Seitenansicht	1/4
1-3	Servertasten und -anzeigen	1/4
1-4	Sicherheitsvorhängeschlösser am Server	1/6

## Kapitel Zwei

## Seite

### Abbildung:

2-1	Server I/O-Platte	2/3
2-2	Server-Netzstromschalter und LED	2/4
2-3	Bootfähige Konfigurations-CD einlegen	2/5

## Kapitel Vier

## Seite

### Abbildung:

4-1	Seitenwände	4/2
4-2	Obere Abdeckung	4/4
4-3	Frontabdeckung	4/5
4-4	Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz	4/6
4-5	Entfernen des Diskettenlaufwerks	4/7
4-6	Diskettenlaufwerk- und Trägereinheit	4/8
4-7	Entfernen des CD-ROM-Laufwerks	4/9
4-8	Einrast-Plastikgleitschienen	4/10
4-9	Abdeckplatten	4/11
4-10	Entfernen der EMI-Abschirmung	4/12
4-11	Einrast-Plastikgleitschienen	4/12
4-12	Installieren eines Massenspeichergerätes	4/13

## Kapitel Fünf

## Seite

### Abbildung:

5-1	Entfernen eines Netzteils	5/2
5-2	Entfernen einer Power Share-Rückwand	5/3
5-3	Stecker an der Power Share-Rückwand	5/4

## Kapitel Sechs

## Seite

### Abbildung:

6-1	Entfernen einer hot-docking-Rückwand	6/3
6-2	SCSI-Rückwand	6/5
6-3	Festplattenlaufwerk und Träger	6/7
6-4	Installation eines Festplattenlaufwerks	6/8
6-5	Hot-swapping des Festplattenlaufwerks	6/9

## **Kapitel Sieben**

## **Seite**

### **Abbildung:**

7-1	Installation des Speichermoduls	7/2
7-2	Installation des optionalen RPX-Moduls	7/3
7-3	Ausbau der Platine des vorderen Bedienfeldes	7/4
7-4	Abdeckung des Steckplatzes für Erweiterungskarten	7/5
7-5	Installation einer ISA-Erweiterungskarte	7/6
7-6	Installation einer PCI-Erweiterungskarte	7/6

## **Kapitel Acht**

## **Seite**

### **Abbildung:**

8-1	Layout der Systemplatine	8/2
8-2	Steckbrücken auf der Systemplatine	8/3
8-3	Lithium Backup-Batterie	8/7
8-4	Entfernen einer Terminatorplatte	8/8
8-5	Installation eines Spannungsreglermoduls	8/9
8-6	Installation eines zweiten Prozessors	8/10
8-6	DIMM-Ausrichtung	8/13
8-7	Richtig sitzendes DIMM	8/13
8-9	Herausnahme eines DIM-Moduls	8/14

## **Kapitel Zehn**

## **Seite**

### **Abbildung:**

10-1	Bedienfeldlüfter	10/2
10-2	Bedienfeldlüftereinheit	10/3
10-3	Lüfter unter dem oberen Netzteil	10/4
10-4	Hintere Lüftereinheit	10/5

# SICHERHEITSHINWEISE UND VORSCHRIFTEN

## Allgemeines

---

### Elektrische Sicherheit

#### **Der Rechner benutzt eine Sicherheitsmasse und muß geerdet sein.**

Das Netzkabel der Systemeinheit ist die "Trennstelle". Sorgen Sie dafür, daß die Systemeinheit nahe einer Steckdose aufgestellt wird, die an das Wechselstrom-Netz angeschlossen ist, und daß der Stecker leicht zugänglich ist. Das mit dem Rechner gelieferte Netzkabel erfüllt die Sicherheitsnormen des Landes, in dem der Rechner zum ersten Mal verkauft wird. Nur dieses Netzkabel sollte verwendet werden, tauschen Sie es nicht gegen ein Netzkabel eines anderen Geräts aus.

Um Brandgefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verhindern, darf kein Teil des Geräts Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Schalten Sie den Rechner aus und nehmen Sie alle Netzkabel ab, bevor Sie die Systemeinheit versetzen, bevor Sie sie reinigen und bevor Sie die Systemabdeckung abnehmen.

### Batterie

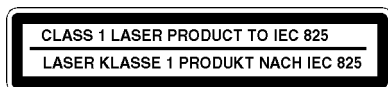
#### **Dieses Produkt enthält eine Lithium-Batterie.**

Benutzen Sie kein Gerät aus Metall oder einem anderen leitfähigen Material, um die Batterie herauszunehmen. Falls es zwischen dem positiven und dem negativen Pol zu einem Kurzschluß kommt, könnte die Batterie explodieren.

Verwenden Sie beim Austausch einer entladenen Batterie eine Batterie desselben Typs; eine Batterie eines anderen Typs könnte explodieren oder sich entzünden. Befolgen Sie beim Austausch der Batterie den im *Handbuch* angegebenen Anweisungen. Entsorgen Sie die entladene Batterie umgehend und befolgen Sie dabei die Anleitungen des Batterieherstellers. Versuchen Sie nicht, die entladene Batterie neu aufzuladen, sie auseinanderzunehmen oder zu verbrennen. Halten Sie sie von Kindern fern.

### Laserprodukte

Jedes in diesem System eingebaute CD-ROM-Laufwerk ist nach IEC825 *Strahlungssicherheit von Laserprodukten (Geräteklassifizierung: Anforderungen und Benutzeranleitungen)* als LASER KLASSE 1 PRODUKT klassifiziert. Das Schild "LASER KLASSE 1 PRODUKT" befindet sich auf der Unterseite der Systemeinheit.



Das CD-ROM-Laufwerk enthält ein Lasersystem, welches für die Augen schädlich sein kann, wenn es offen ist. Versuchen Sie nicht, das CD-ROM-Laufwerk auseinanderzunehmen; falls dieses defekt ist, sollten Sie sich mit einem autorisierten Wartungsdienst in Verbindung setzen.

Benutzen Sie das CD-ROM-Laufwerk nur so, wie es in diesem Handbuch beschrieben wird, andernfalls könnten Sie sich gefährlicher Strahlung aussetzen.

### Ergonomie

Beim Aufstellen von Systemeinheit, Monitor und Tastatur sind lokale bzw. nationale Vorschriften bezüglich ergonomischer Anforderungen zu berücksichtigen.



---

### HINWEIS

*Für die Kühlung, den Luftdurchfluß und Zugriff zum Server wird ein Freiraum von etwa 35cm hinten, 60cm an jeder Seite und 22cm vorne empfohlen.*

---

### Kühlung und Luftdurchfluß

Wenn der Server bei abgenommenen Abdeckungen betrieben wird, können die Komponenten beschädigt werden. Um angemessene Kühlung und Luftdurchfluß zu gewährleisten, müssen die Abdeckungen wieder angebracht werden, bevor der Server eingeschaltet wird.

### Antistatische Vorsichtsmaßnahmen

---

#### WARNUNG

*Statische Elektrizität kann an elektronischen Bauteilen dauerhaften Schaden verursachen. Sie sollten sich dieser Gefahr bewußt sein und dementsprechend Vorsichtsmaßnahmen gegen die Entladung statischer Elektrizität in den Rechner treffen.*

---

Der Rechner ist der Gefahr statischer Entladung ausgesetzt, wenn die obere Abdeckung des Gehäuses abgenommen wird, da die elektronischen Komponenten der Hauptplatine dann freigelegt sind. Speicherbausteine, Erweiterungskarten und neue Prozessoren sind Beispiele für elektrostatisch empfindliche Geräte ("ESSDs").

Alle Arbeiten, bei denen die Abdeckung zu entfernen ist, müssen in einer Fläche durchgeführt werden, die vollständig frei von statischer Elektrizität ist. Wir empfehlen einen speziellen "Handhabungsbereich" gemäß EN 100015-1: 1992. Dies bedeutet, daß Arbeitsoberflächen, Bodenbeläge und Stühle an einen gemeinsamen Erdbezugspunkt angeschlossen sein müssen und Sie ein geerdetes Armband und antistatische Kleidung tragen sollten. Es wird auch empfohlen, ein Ionisierungsmittel oder einen Befeuchter zu benutzen, um statische Aufladung aus der Luft zu entfernen.

Wenn Sie eine Erweiterung installieren, sollten Sie verstehen, was die Installation umfaßt, bevor Sie damit beginnen. Dann werden Sie Ihren Arbeitsprozeß planen und sicherstellen können, daß empfindliche Komponenten nur kurzzeitig freigelegt sind.

Nehmen Sie die Abdeckung der Systemeinheit, den antistatischen Beutel bzw. die Verpackung einer Aufrüstung erst dann ab, wenn dies wirklich notwendig ist.

Gehen Sie mit Gegenständen, die Reibungselektrizität gegenüber empfindlich sind, sehr vorsichtig um. Halten Sie Erweiterungskarten und Einbauoptionen nur an den Kanten fest. Vermeiden Sie eine Berührung ihrer elektrischen Kontakte. Berühren Sie niemals die Komponenten oder elektrischen Kontakte auf der Hauptplatine oder auf Erweiterungskarten. Ganz allgemein gilt, daß Gegenstände, die statischer Elektrizität gegenüber empfindlich sind, so wenig wie möglich gehandhabt werden sollten.

Halten Sie leitendes Material, Lebensmittel und Getränke von Ihrem Arbeitsbereich und dem offenen Rechner fern.

### Thermalcote-Wärmeleitpaste

Das zwischen Prozessor und Wärmeableiter verwendete Bindemittel kann zu Hautreizungen führen und verursacht Flecken auf Kleidung. Längeren oder wiederholten Hautkontakt vermeiden. Waschen Sie sich nach Kontakt gründlich mit Seife und Wasser. Kontakt mit Augen und Einatmen von Dämpfen vermeiden. Nicht einnehmen.

### Pflege

---

Schalten Sie aus und ziehen Sie alle Kabel ab, bevor Sie versuchen, den Server zu reinigen.

Verwenden Sie keine Sprays, Lösemittel oder Scheuermittel, die die Oberfläche der Systemeinheit beschädigen könnten. Verwenden Sie keine flüssigen Reinigungsmittel oder Sprays in der Nähe der Belüftungsschlitze, Anschlüsse oder Öffnungen der Laufwerke für austauschbare Speichermedien.

Wischen Sie die Systemeinheit gelegentlich mit einem weichen, angefeuchteten, fusselfreien Tuch ab. Wischen Sie gelegentlich über die Belüftungsschlitze auf der Rückseite und die Seiten der Systemeinheit. Staub und Flusen können die Schlitze blockieren und den Luftdurchfluß einschränken.

Reinigen Sie gelegentlich das Diskettenlaufwerk und das CD-Laufwerk mit einem firmeneigenen Kopfreiniger.

Wischen Sie den Monitor gelegentlich mit einem weichen, leicht angefeuchteten, fusselfreien Tuch ab. Für den Bildschirm des Monitors benutzt man am besten ein antistatisches Glasreinigungsmittel. Sprayen Sie es aber nicht direkt auf den Bildschirm, denn es könnte dann in das Gehäuse hineinlaufen und die Schaltkreise beschädigen.

### Transport

---

Beim Umgang mit dem Rechner geht es einfach darum, gesunden Menschenverstand walten zu lassen. Insbesondere Festplatten können beschädigt werden, wenn der Rechner fallengelassen oder grob gehandhabt wird. Als Vorsichtsmaßnahme sollten Sie vor dem Transport des Rechners eine Sicherungskopie Ihrer Daten von der Festplatte auf Band oder Disketten anlegen.

Versuchen Sie nicht, den Rechner zu bewegen, während er noch an den Netzstrom angeschlossen bzw. mit anderen Kabeln, einschließlich Netzkabeln, verbunden ist.

---

#### WARNUNG

*Die Mindest-Serverkonfiguration wiegt 29 kg, die maximale Konfiguration 44 kg. Um Verletzungen zu vermeiden, sollte der Server nur von zwei Personen umgesetzt bzw. transportiert werden.*

---

Wenn Sie den Rechner hochheben und tragen, sollten Sie ihn an der Metallunterseite der Systemeinheit anfassen. Außerdem sollte die Systemeinheit niemals hochgehoben werden, wenn sich der Monitor noch auf ihr befindet.

Müssen Sie den Rechner über eine längere Strecke transportieren, sollten Sie das ursprüngliche Verpackungsmaterial benutzen.

Wenn Sie beabsichtigen, den Rechner in einem anderen Land zu verwenden, prüfen Sie zuerst mit Ihrem Händler, ob der Server dafür geeignet ist, und erkundigen Sie sich insbesondere nach der Verfügbarkeit korrekter Netzkabel.

---

#### HINWEIS

*Bestehende Wartungs- und Garantievereinbarungen sind u.U. in anderen Ländern nicht gültig. Das System muß u.U. zum Händler zurückgeschickt werden.*

---

## **Standards**

---

### **Sicherheit**

Dieses Produkt erfüllt den Europäischen Sicherheitsstandard EN60950, sowie die Änderungen 1,2,3 und alle Abweichungen in Europäischen Ländern.

### **Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)**

Dieses Produkt erfüllt die folgenden Europäischen EMV-Standards:

Emissionen                      EN50022 Klasse B

Störunanfälligkeit            EN50082-1

Dieses Produkt erfüllt auch die folgenden Internationalen EMV-Standards:

VCCI Klasse 1                      (Japan)

### **Deutsche Vorschriften zum Lärmpegel**

Gemäß DIN 45635, Teil 19 (ISO 7779) ist ein Lärmpegel von < 70 dB(A) akzeptabel.

### **Hinweis**

Alle Verbindungskabel (z.B. Mikrofon, Kopfhörer und externe Lautsprecher) und Kommunikationskabel sollten nicht länger als 2 Meter sein. Werden Verlängerungskabel verwendet, müssen adäquate Erdableitungen vorhanden sein und abgeschirmte Kabel verwendet werden.

Wird die obere Abdeckung der Systemeinheit oder ein anderes metallisches Teil entfernt und dann wieder angebracht, müssen alle Teile korrekt zusammengebaut und alle Schrauben angezogen werden.

## **Rechtsgültigkeit**

---

Dieses Gerät erfüllt die relevanten Klauseln der folgenden Europäischen Direktiven (sowie alle nachfolgenden Änderungen):

Niedrigstrom-Direktive            73/23/EEC

EMV-Direktive                      89/336/EEC

Telekommunikations-Direktive    91/263/EEC

CE-Kennzeichnungs-Direktive    93/68/EEC

---

### **WICHTIG**

*Dieses System erfüllt die Direktive zur CE-Kennzeichnung und deren strenge gesetzliche Vorschriften. Verwenden Sie nur Teile, die von Apricot getestet und zugelassen sind, andernfalls kann es sein, daß die Anforderungen der Direktive nicht mehr erfüllt werden, und Ihre Garantie könnte ungültig werden. Alle Erweiterungskarten, Laufwerke und Peripheriegeräte müssen das CE-Zeichen tragen.*

---

## Informationen zum Netzanschluß

Der Rechner verwendet eine Sicherheitserdmasse und muß geerdet werden. Das Netzkabel ist die „Trennstelle“. Das System kann mit bis zu drei Netzteilen ausgerüstet werden, wovon jede ihr eigenes Netzkabel hat. Alle Netzkabel müssen vor Entfernen von den seitlichen bzw. der oberen Abdeckung des Systems gezogen werden. Das System muß in der Nähe von Stromsteckdose(n) aufgestellt werden, und der/die Stecker leicht zugänglich sein.

### WARNUNG

*Das Nichtbeachten der korrekten Netzspannung kann zu erheblichen Schäden an den Netzteilen und anderen Systembauteilen führen.*

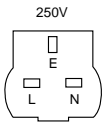
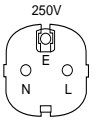
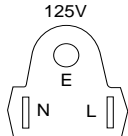
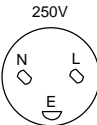
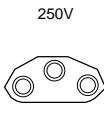
Um Brandgefahr und Elektroschock zu vermeiden, darf kein Teil des Rechners Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Den Rechner an einem sauberen, vibrationsfreien Ort aufstellen. Alle installierten Netzkabel vor Transport der Systemeinheit, vor Reinigung des Rechners oder Entfernen der Seitenwände aus der Steckdose entfernen. Die einzige Ausnahme in diesem Fall ist, wenn die Frontabdeckung zum Hot-plugging eines Magnetplattenlaufwerks entfernt wird.

## Anforderungen an das Netzkabel

Das/die mit dem Rechner gelieferte(n) Netzkabel erfüllen die Sicherheitsnormen in dem Land, in dem es/sie zuerst verkauft wird/werden. Keine anderen Netzkabel verwenden und nicht mit einem Netzkabel eines anderen Gerätes ersetzen. Sollten Sie jemals zusätzliche oder andere Netzkabel benötigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Vertragshändler in Verbindung.

Wenn Sie vorhaben, den Rechner in einem anderen Land zu verwenden, müssen Sie sicherstellen, daß Sie mit den Sicherheitsnormen dieses Landes übereinstimmende Netzkabel und Stecker verwenden. Das Netzkabelzubehör muß Zertifizierungszeichen der für die Zulassung zuständigen Stelle im Lande der Anwendung tragen. Fragen Sie Ihren Apricothändler, ob der Server zum Betrieb in einem anderen Land geeignet ist.

## Typische AC-Stecker

				
<b>BS1363A</b>	<b>SHUCO</b>	<b>NEMA 5-15P</b>	<b>SRAF 1962/DB16/87</b>	<b>ASE 1011</b>
Großbritannien	Österreich Belgien Finnland Frankreich Italien Deutschland Schweden Norwegen Holland	Taiwan Thailand Japan USA Kanada	Dänemark	Schweiz

## **STROMANSCHLUSS**

---

### **HINWEIS**

*Alle verwendeten Zusatzgeräte mit einem Netzstecker müssen geerdet werden.*

---

- ◆ Vor Anschließen von Systemteilen sicherstellen, daß der Netzstrom ausgeschaltet oder getrennt ist.
- ◆ Zuerst Tastatur, Maus, Bildschirm, Bildschirmsignalkabel anschließen.
- ◆ **Alle** Netzkabel anschließen. System an Netz (es können bis zu drei Netzkabel für das System vorhanden sein), Bildschirm an Netz, usw. Dann den Netzstrom einschalten oder verbinden.
- ◆ Den Bildschirm zuerst einschalten, dann den Rechner und schließlich die Peripheriegeräte.

### **Server Netzstrom Ein/Aus**

Die *Netzstrom Ein/Aus-Drucktaste* auf der Vorderseite des Servers schaltet den Netzstrom *nicht ab*. Um den Netzstrom vom Server zu entfernen, muß das Netzkabel von jedem Netzteil oder jeder Wandsteckdose entfernt werden.

### **Gefahrenzustände, Netzstromversorgung und and Power Share-Rückwand (falls vorhanden)**

Innerhalb eines Netzteils und einer Power Share-Rückwand sind gefährliche Spannungen, Ströme und Energiezustände vorhanden. Innerhalb dieser Einheiten befinden sich keine Teile, die vom Bediener gewartet werden können. Die Wartung sollte nur von technisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

# 1

## SYSTEMBESCHREIBUNG

Die skalierbare Modulararchitektur Ihres Hochleistungs-Serversystems unterstützt symmetrisches Multiprocessing (SMP) und eine Reihe von Betriebssystemen. Der Server beinhaltet sowohl PCI- (periphere Komponentenverbindung) als auch ISA- (Industriestandard-Architektur) Busse. Das Platinen-Set des Servers besteht aus:

- ◆ Systemplatine mit sieben PCI-Erweiterungssteckplätzen, drei ISA-Erweiterungssteckplätzen und mehreren integrierten Controllergeräten (PCI Video, Dual Ultra SCSI, schmales SCSI und IDE)
- ◆ Ein oder zwei Pentium ® II-Prozessoren
- ◆ Speichermodul mit entweder acht 3.3 V EDO DIMM-Sockeln für bis zu 1 GB Speicher oder vier SDRAM DIMM-Sockel für 512 MB Speicher
- ◆ RPX-Modul mit SIMM-Sockeln für RAID-Anwendungen

Das Servergehäuse beherbergt ein Disketten-Laufwerk, ein CD-ROM-Laufwerk und, je nach Serverkonfiguration, bis zu drei 360 Watt Netzteile.

Drei halb-hohe Peripherie-Einbauplätze können Datensicherungs-Bandlaufwerke, zusätzliche CD-ROM-Laufwerke und andere Massenspeichergeräte unterbringen. Jeweils zwei nebeneinanderliegende Einbauplätze können in einen einzigen Einbauplatz voller Höhe umgebaut werden. Die beiden Festplattenlaufwerks-Einbauplätze bieten bei voller Konfiguration mit zehn SCSI-Laufwerken über 90 GB Speicher. Durch sie wird ein Hot-swapping von Laufwerken ermöglicht.

Wenn sich Ihr Anwendungsbedarf erhöht, können Sie Ihren Server mit folgendem erweitern:

- ◆ anderen Peripheriegeräten
- ◆ Zusatz I/O-Platinen
- ◆ stärkeren Prozessoren
- ◆ zusätzlichem Arbeitsspeicher

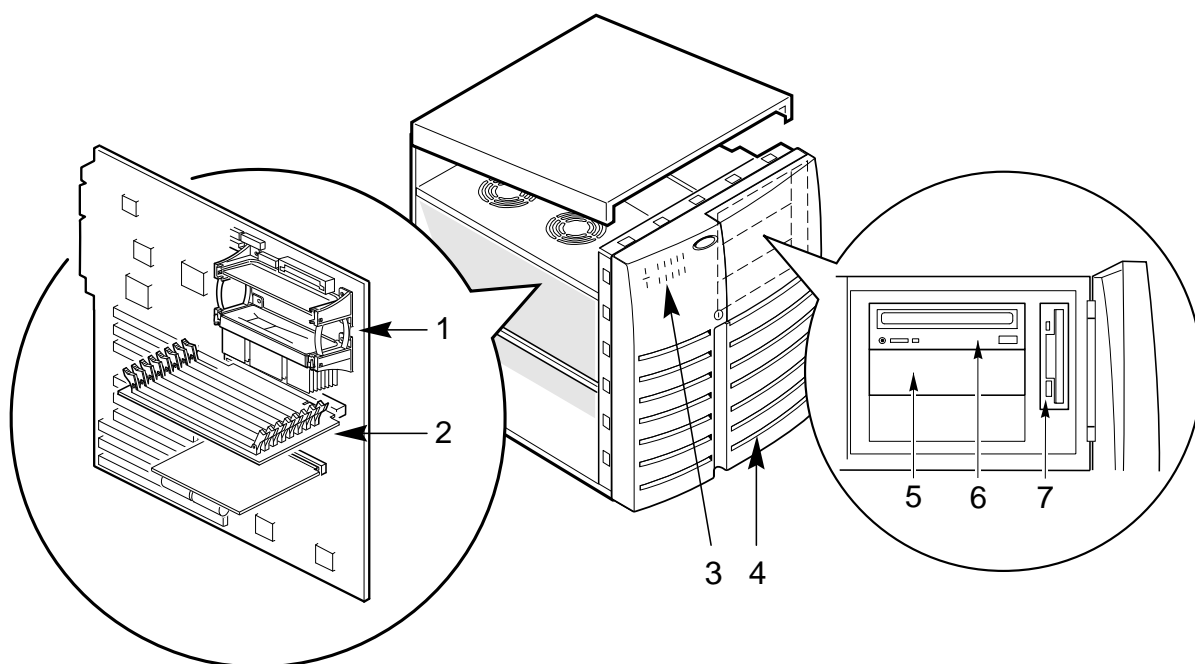
## Produkteigenschaften des Servers

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Beschreibung</b></i>
Prozessorunterstützung	Zwei Einbauplätze für Pentium II-Prozessoren
Speicherunterstützung	Ein Einbauplatz für ein Speichermodul, das entweder a) max. 1 GB EDO-Speicher oder b) max. 512 MB SDRAM-Speicher unterstützt
RAID-Unterstützung	Ein Einbauplatz für ein RPX-Modul, das I <sup>2</sup> O und non-I <sup>2</sup> O RAID unterstützt
Gehäuse	<p>1.44 MB Diskettenlaufwerk im senkrechten Einbauplatz.</p> <p>Drei halb-hohe Standardeinbauplätze voller Breite; der oberste Laufwerkseinbauplatz enthält ein CD-ROM-Laufwerk.</p> <p>Zwei hot-docking Laufwerkseinbauplätze; jeder Einbauplatz kann fünf halb-hohe, schmale SCSI-Festplattenlaufwerke mit ein oder zwei SCSI hot-docking Rückwänden aufnehmen.</p> <p>Zwei Lüfter, die die Prozessoren belüften.</p> <p>Drei integrierte Netzteil Lüfter kühlen und zirkulieren Luft durch die Netzteilseite des Systems; wenn das System ein oder zwei Netzteile enthält, sorgt ein zusätzlicher Lüfter für Kühlung und Luftdurchfluß.</p>
Stromsystem	<p>Wahlweise mit 360 Watt-Redundanznetzteil, automat. Einstellung auf 115 oder 230 V Netzstrom; enthält einen integrierten Lüfter für die Kühlung (das System kann mit bis zu drei Netzteilen ausgestattet werden).</p> <p>Wahlweise eine Power Share-Platine, die die Strombelastung zwischen den eingebauten Netzteilen verteilt und ein Hot-Swapping von Netzteilen zuläßt.</p>
Server-Management	<p>Echtzeituhr/Kalender (RTC)</p> <p>Tasten und Anzeigen (LEDs) am Bedienfeld</p> <p>SCU (Systemkonfigurations-Dienstprogramm)</p> <p>BIOS (Basis-Ein-/Ausgabe-System), POST (Selbsttest beim Einschalten) und Setup, abgelegt in einem Flash-Speichergerät.</p>
System -I/O	<p>Neun verfügbare Erweiterungssteckplätze: sechs 32-Bit PCI, zwei 16-Bit ISA und ein gemeinsamer PCI/ISA-Steckplatz .</p> <p>Integrated Cirrus Logic CL-GD54M40 SVGA-Kontroller, der mit 512 kilobytes (KB) Videospeicher geliefert wird (erweiterbar auf 1 MB).</p> <p>Ein Symbios SCSI-Kontroller für den Anschluß von maximal sieben 8-Bit schmalen SCSI-Geräten</p> <p>Zwei Symbios breite SCSI-Kontroller für den Anschluß einer Mischung von fünfzehn 8-Bit schmalen und 16-Bit breiten SCSI-Geräten an den Kontroller— maximal sieben 8-Bit schmale SCSI-Geräte.</p> <p>Diskettenkontroller, der eine PCI-enhanced Integrated Drive Electronics (IDE) Festplattenschnittstelle unterstützt, welche ihrerseits zwei Festplattenlaufwerke unterstützt.</p> <p>PS/2-kompatibler Tastatur/Maus-Kontroller</p> <p>PS/2-kompatible Tastatur/Maus-Anschlüsse</p> <p>PS/2-kompatibler paralleler Anschluß</p> <p>15-poliger Videoanschluß für analoges VGA</p> <p>Zwei 9-polige serielle Anschlüsse</p>

## Gehäuse

Das elektro-galvanisierte Metall-Servergehäuse minimalisiert elektromagnetische Störungen (EMI) und Hochfrequenzstörungen (RFI).

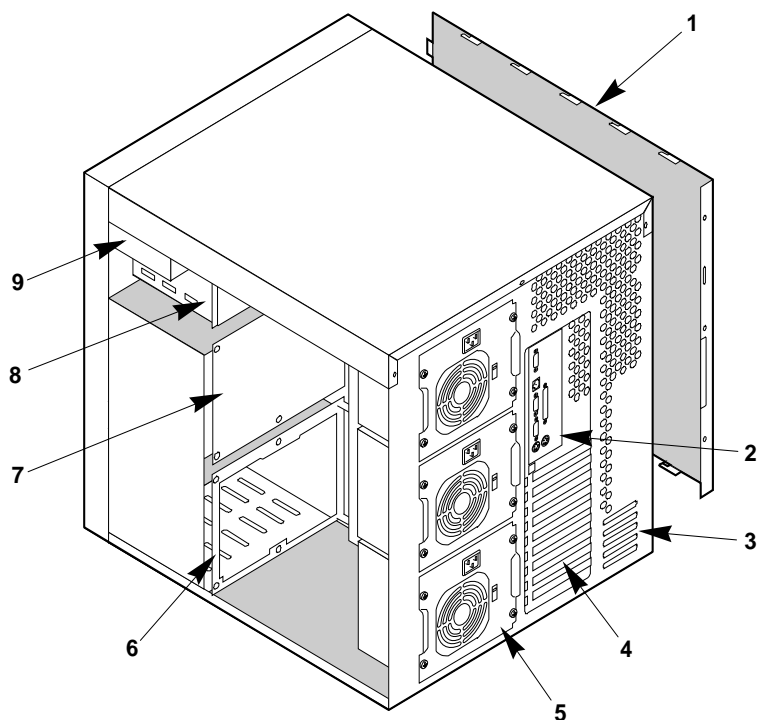
Zwei gefederte Sicherungsschrauben halten die abnehmbare Metalltür hinter der unteren Plastikvordertür zum Gehäuse. Diese Abdeckung sorgt für korrekte Luftzirkulation und leichten Zugang zu den Einbauplätzen für das Hot-swapping der SCSI-Festplattenlaufwerke in und aus dem Server. Die abnehmbaren Seitenwände, von denen jede mit drei Schrauben am Gehäuse befestigt ist, sorgen für korrekte Luftzirkulation und leichten Zugang zur Systemplatine und den Netzteilen. Sie können diese Abdeckungen mit Vorhängeschlössern am Gehäuse sichern (nicht mitgeliefert). Abbildungen 1-1 und 1-2 zeigen die Hauptbauteile des Systems.



**Abbildung 1-21. Server, Vorder- und linke Seitenansicht**

- |   |                              |   |                                  |
|---|------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Prozessorsockel              | 5 | Peripherieschächte, volle Breite |
| 2 | DIMM-Sockel                  | 6 | CD-ROM-Laufwerk                  |
| 3 | Kontrollkonsole und Anzeigen | 7 | Diskettenlaufwerk                |
| 4 | SCSI hot-docking Steckplätze |   |                                  |



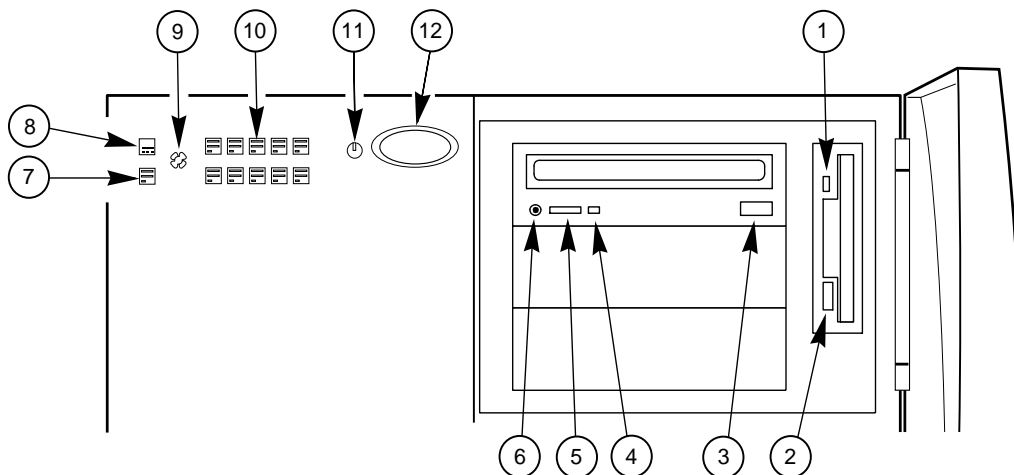


**Abbildung 1-32. Server, Rück- /Rechte Seitenansicht**

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| 1 Linke Seitenwand                                     | 6 SCSI hot-docking Einbauplatz      |
| 2 I/O- Platte  | 7 SCSI hot-docking Rückwand         |
| 3 Ausdrückbare Steckplätze für externe SCSI-Anschlüsse | 8 Halb-hohe Peripherie-Einbauplätze |
| 4 Erweiterungssteckplätze                              | 9 Diskettenlaufwerk (senkrecht)     |
| 5 Netzteile  |                                     |

## Tasten und Anzeigen

Abbildung 1-4 zeigt die Lage der Servertasten und -anzeigen, der externen Peripherie-Einbauplätze, des Diskettenlaufwerks und des CD-ROM-Laufwerks.



**Abbildung 1-3. Servertasten und -anzeigen**

1. **Disketten-Laufwerkaktivierungs- LED:** zeigt bei Aufleuchten an, daß das Laufwerk in Betrieb ist.
2. **Diskettenlaufwerk-Auswurfaste:** wenn diese gedrückt wird, wird die Diskette ausgeworfen.
3. **CD-ROM Öffnen/Schließen-Taste:** wird zum Öffnen und Schließen der CD-Schublade verwendet
4. **CD-ROM Aktivierungs-LED:** zeigt bei Aufleuchten an, daß das Laufwerk in Betrieb ist.
5. **CD-ROM Lautstärkeregelung:** wird zur Regulierung der Lautstärke für die Kopfhörer oder Lautsprecher verwendet.
6. **CD-ROM Kopfhörer-Buchse:** wird zum Anschluß von Kopfhörern oder Lautsprechern verwendet.
7. **Grüne (HD ACT) LED:** zeigt bei Aufleuchten an, daß Festplatte aktiv ist.
8. **Gelbe Netzteilausfall-LED:** zeigt bei Blinken an, daß ein Netzteil versagt hat.
9. **Gelbe Lüfterausfall-LED:** zeigt bei Blinken an, daß der Lüfter versagt hat.
10. **Zehn gelbe Festplattenausfall-LEDs:** zeigen bei Aufleuchten an, daß ein Laufwerk versagt hat.
  - ◇ Bei einer RAID-Konfiguration: zeigt bei Aufleuchten an, daß das Laufwerk wiederaufgebaut wird.
11. **Grüne Netzstrom-LED:** zeigt bei dauerndem Aufleuchten an, daß DC-Netzstrom zur Verfügung steht.
  - ◇ Diese LED erlischt, wenn der Strom abgeschaltet wird, oder die Stromquelle unterbrochen wird..
12. **Server Netzstrom-Drucktaste:** wenn diese gedrückt wird, schaltet der Server-DC-Netzstrom ein oder aus.

### **Sicherung des Servers**

---

Es gibt mehrere Methoden, um den Server vor unberechtigt Zugriff oder nicht autorisierter Anwendung zu schützen.

#### **Sicherung mit Vorhängeschlössern und Alarmschaltern**

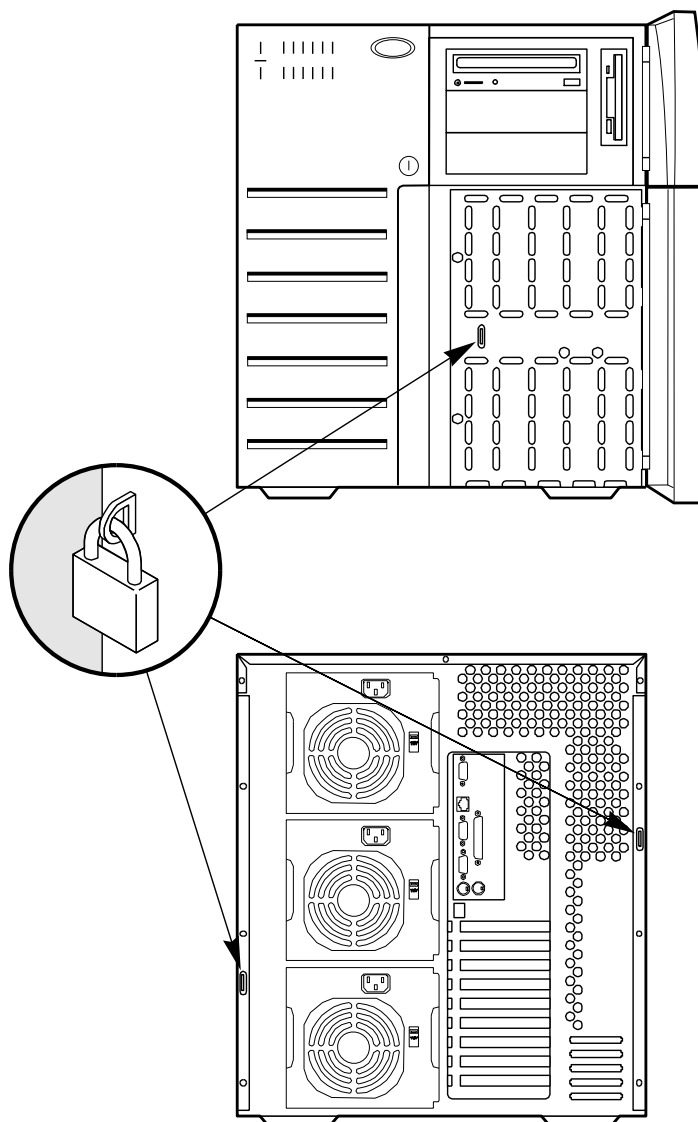
- ◆ Sichern Sie die Seitenwände und die hot-docking Einbauplatz-Metalltür zum Gehäuse durch Anbringen eines Vorhängeschlosses (wird nicht mitgeliefert) durch die Löcher in den Metaldornen, die durch Kerben aus den Abdeckungen und Türen herausragen.
- ◆ Aktivieren Sie Alarmschalter für die Seitenwände und die hot-docking Einbauplatz-Metalltür. Diese Schalter übertragen Alarmsignale an die Systemplatine. Software auf der Systemplatine stellt diese Signale ab und warnt den Benutzer vor unberechtigten Aktivitäten.

#### **Sicherung durch das Setup-Dienstprogramm:**

- ◆ Richten Sie Server-Administrator- und Benutzerpaßwörter ein.
- ◆ Richten Sie den Sicherheitsmodus ein, um Tastatur- oder Mauseingabe, und die Verwendung der Bedienfeldtasten zu verhindern.

### **Sicherung durch das Systemkonfigurations-Dienstprogramm (SCU):**

- ◆ Geben Sie die Tastatursperr-Zeituhr frei, so daß der Server zur Neuaktivierung der Tastatur und der Maus nach einer vorgegebenen Zeitsperre (1 bis 128 Minuten) ein Paßwort benötigt.
- ◆ Richten Sie ein Administratorpaßwort ein.
- ◆ Richten Sie ein Benutzerpaßwort ein.
- ◆ Aktivieren Sie die Sicherungsmodus-Schnelltaste.
- ◆ Sperren Sie das Schreiben zum Diskettenlaufwerk.
- ◆ Aktivieren Sie die Bildschirm-Dunkelsteuerung, wenn integriertes Video verwendet wird.



**Abbildung 1-44. Server Sicherheits-Vorhängeschlösser**

### Paßwort-Schutz

Wenn Sie ein Benutzerpaßwort einrichten, jedoch kein Administratorpaßwort, benötigt das BIOS die Eingabe des Benutzerpaßworts vor Laden des Servers oder Fahren des SCU-Programms. Wenn Sie beide Paßwörter einrichten, kann durch die Eingabe von einem der beiden der Server geladen oder die Tastatur und Maus freigegeben werden. Das Administratorpaßwort können Sie nur durch die Systemkonfiguration mit dem SCU-Programm ändern.

### Sicherheits-Lademodus

Der Sicherheits-Lademodus ermöglicht es dem Server, zu laden und das Betriebssystem (OS) zu fahren. Sie können jedoch die Tastatur oder die Maus nicht vor Eingabe des Benutzerpaßwortes verwenden.

Sie können das SCU-Programm verwenden, um den Server in den Sicherheits-Lademodus zu bringen. Wenn das BIOS zum Ladezeitpunkt eine CD im CD-ROM-Laufwerk, oder eine Diskette im Disketten-Laufwerk A entdeckt, fordert es ein Paßwort an. Wenn Sie das Paßwort eingeben, lädt der Server vom CD-ROM-Laufwerk oder vom Disketten-Laufwerk und sperrt den Sicherheitsmodus.

Wenn sich keine CD im CD-ROM-Laufwerk oder keine Diskette im Disketten-Laufwerk befindet, lädt der Server vom C-Laufwerk und geht automatisch in den Sicherheitsmodus. Alle freigegebenen Sicherheitsmodus-Funktionen werden zum Ladezeitpunkt wirksam. Wenn Sie eine Schnellasten-Kombination einrichten, können Sie den Server unmittelbar sichern.

### Ladesequenzsteuerung

Die BIOS-Sicherheitseinrichtungen bestimmen die Ladegeräte und die Ladesequenz. Sie steuern außerdem die Schreibsperrung zum Diskettenlaufwerk im Sicherheits-Modus. Sie können das SCU-Programm verwenden, um jedes Ladegerät zu wählen. Die vorgegebene Ladesequenz ist Diskette, Festplatte, CD und Netzwerk.

### Laden ohne Tastatur

Der Server kann mit oder ohne Tastatur laden. Vor Laden des Servers zeigt BIOS eine Meldung an, ob es eine Tastatur entdeckt hat oder nicht. Während des POST (Selbsttest beim Einschalten) entdeckt das BIOS automatisch die Tastatur, falls diese vorhanden ist.

### Netzschalter-Verriegelung

Der Netzschalter ist verriegelt, wenn der Server im Sicherheits-Modus ist. Um den Sicherheits-Modus zu verlassen, geben Sie Ihr Benutzerpaßwort ein.

### Disketten-Schreibschutz

Wenn dieser durch das SCU-Programm freigegeben ist, sind Disketten-Beschreibungen gesperrt, wenn sich das System in Sicherheitsmodus befindet. Der Disketten-Schreibschutz ist nur wirksam, während sich das System in Sicherheitsmodus befindet. Ansonsten ist der Schreibschutz gesperrt.

### Bild-Dunkelsteuerung

Wenn mit dem Setup- oder SCU-Programm aktiviert, leert sich der Bildschirm, sobald das System im Sicherheits-Modus ist.

- ◆ Weitere Information über alle auf dieser Seite behandelten Themen und die richtigen Schritte für ihre Einrichtung finden Sie in Kapitel 3 „Konfiguration“.

### Energiesystem

---

Das Energiesystem im Server kann mit einem, zwei oder drei 360 Watt Netzteilen konfiguriert werden.

- ◆ Ein *nicht-redundantes* Energiesystem auf Einstiegsniveau enthält ein Netzteil.
- ◆ Ein *redundantes* Energiesystem auf Einstiegsniveau enthält zwei Netzteile.
- ◆ Ein *nicht-redundantes* Energiesystem auf Höchstniveau enthält zwei Netzteile.
- ◆ Ein *redundantes* Energiesystem auf Höchstniveau enthält drei Netzteile.

Das 360 Watt Netzteil sorgt für ausreichend Strom für einen Server auf Einstiegsniveau. Das Netzteil akzeptiert folgende Eingangsspannungsbereiche:

- ◆ 100-120 VAC bei 50/60Hz; 6.0A Höchststrom
- ◆ 200-240 VAC bei 50/60Hz; 3.0A Höchststrom

Wenn in einem redundanten Energiesystem ein einzelnes Netzteil ausfällt, blinkt die gelbe Netzteilausfall-LED auf dem Bedienfeld. Wenn es sicher ist, den Server abzuschalten, können Sie das defekte Netzteil austauschen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 „Server Stromversorgung“.

### Serverkühlung

---

Zwei Lüfter in Inneren des Gehäuses sorgen für die Kühlung des Prozessors und des Speichermoduls, sowie der im System installierten Erweiterungskarten. Zwei zusätzliche Lüfter können als redundante Lüfter installiert werden. Wenn ein Lüfter ausfällt, benachrichtigt das Serververwaltungs-Untersystem die Systemplatine und schaltet eine Lüfterausfall-LED auf dem Bedienfeld ein. Dieses Signal ist auch für Serververwaltungsfunktionen erhältlich.

Die Netzteil Lüfter und ein zusätzlicher Lüfter im Gehäuse sorgen für Kühlung der Festplattenlaufwerke. Mehrfachnetzteile sorgen für redundante Kühlung dieser Laufwerke. Weitere Information über die Systemlüfter finden Sie in Kapitel 10 „Systemlüfter“.

### Peripherielaufwerk-Einbauplätze

---

#### Disketten-Laufwerkeinbauplatz mit Benutzerzugang

Das Diskettenlaufwerk im vertikalen Peripherieeinbauplatz unterstützt 720 KB, 1,25 MB, und 1,44 MB Datenträger. Das Laufwerk ist von der Vorderseite des Servers aus zugänglich.

#### Laufwerk-Einbauplätze mit Benutzerzugang

Drei halb-hohe Einbauplätze bieten Raum für Datenträgergeräte wie Bandstationen und CD-ROM-Laufwerke. Der obere Einbauplatz wird normalerweise mit einem IDE CD-ROM-Laufwerk belegt. In die verbleibenden Einbauplätze können IDE- oder SCSI- Geräte eingebaut werden. Jeweils zwei nebeneinanderliegende Einbauplätze können in einen Einbauplatz mit voller Höhe umgewandelt werden. Es empfiehlt sich, daß Sie diese Einbauplätze nicht für Festplattenlaufwerke verwenden, da diese EMI (Elektromagnetische Störungen) verursachen können und außerdem erhöht sich dadurch die ESD-Anfälligkeit..

#### Hot-swapping Laufwerk-Einbauplätze

Die Tür auf der Vorderseite des Servers verdeckt eine abnehmbare Metalltür. Zwei gefederte Sicherungsschrauben halten die Metalltür am Gehäuse fest. Diese Türen haben

Lüftungsschlitze, damit die Luft frei zirkulieren kann und bieten Zugang zu eingebauten Festplattenlaufwerken in den oberen und unteren hot-docking Einbauplätzen. Plastik-Laufwerksträger bieten leichtes hot-swapping von Laufwerken in und aus diesen Einbauplätzen ohne Abschalten des Servers.

Die hot-docking Rückwand im oberen Einbauplatz verwendet 80polige SCA Industrienorm-Anschlüsse, und unterstützt bis zu fünf schnelle-20 SCSI III SCA Festplattenlaufwerke. Die hot-docking Einbauplätze akzeptieren Peripheriegeräte, die bis zu 11 Watt Strom verbrauchen, und mit einer maximalen Umgebungstemperatur von 55°C arbeiten.

Sie können eine zusätzliche hot-docking Rückwand im unteren hot-docking Einbauplatz für weitere fünf Laufwerke installieren. Wenn Sie dies tun, müssen Sie jedoch einen Zusatz-SCSI-Hostadapter in einen Erweiterungssteckplatz auf der Systemplatine und ein zusätzliches Netzteil im Gehäuse zur Unterstützung der Laufwerke im unteren Einbauplatz installieren. Die unteren und oberen hot-docking Einbauplätze bieten bei voller Konfiguration mit zehn Festplattenlaufwerken über 90 GB Festplattenlaufwerkplatz.

Durch Installieren eines Redundant Array of Independent Disks (RAID = Redundantes Feld unabhängiger Platten)-Kontrollers, RAID-Software und SCSI-Fest-plattenlaufwerken in den hot-docking Einbauplätzen, können Sie auf einfache Weise RAID-Anwendungen einrichten.

### **Integriertes RAID-System (Option)**

---

Wenn die optionale RPX-Platine auf der Systemplatine, RAID-Software und SCSI-Festplattenlaufwerke in den hot-docking Einbauplätzen installiert sind, ist es einfach, RAID-Anwendungen einzurichten. Eine Zweikanal-RAID-Lösung kann konstruiert werden, indem ein RPX-Modul mit im RPX-FLASH-Speicher residenter RAID-Firmware installiert wird.

Das Serversystem unterstützt zwei Arten von integrierten RAID-Firmwarepaketen: I2O-Firmware und firmeneigene Firmware des Händlers. Die RAID-Funktionen sind wie folgt:

- ◆ RAID-Niveaus 0, 1, 3, 5, 0+1 und JBOD
- ◆ Unterstützung für Hot Spares, Hot Plugs und eine vom Benutzer definierte Wiederaufbaurate
- ◆ Unterstützung für mehrfaches Wiederaufbauen über separate Matrixfelder und mehrfache Konsistenzprüfungen
- ◆ Write back-Cache-Unterstützung mit Batterie-Backup
- ◆ Unterstützung für maximal 2 terabytes pro Logikmatrix und für max. 64 terabytes eines angeschlossenen Plattenspeichers
- ◆ Unterstützung für SAF-TE und SMART

### **Systemplatine des Servers**

---

Ausführlichere Informationen über die Server Systemplatine, Einrichtung, Installation usw., finden Sie in Kapitel 8, „Systemplatinen“.

### **ISA- Erweiterungssteckplätze**

Die drei ISA-Bus-Hauptsteckplätze auf der Systemplatine ermöglichen Alterweiterung. Einer der ISA-Steckplätze verwendet einen gemeinsamen Gehäuse-I/O-Erweiterungssteckplatz zusammen mit einem PCI-Steckplatz; Sie können entweder den ISA- oder den PCI-Steckplatz verwenden, jedoch nicht beide.

## SYSTEMBESCHREIBUNG

Der ISA-Bus arbeitet mit bis zu 8,33 MHz und bietet

- ◆ 24-Bit Speicheradressierung
- ◆ Typ A-Übertragungen bei 5,33 MB pro Sekunde
- ◆ Typ B-Übertragungen bei 8 MB pro Sekunde
- ◆ 8- oder 16-Bit Datenübertragungen

### PCI-Erweiterungssteckplätze

Die PCI-Bus-Hauptsteckplätze auf der Systemplatine ermöglichen Erweiterung und Leistungsverbesserung. Einer der PCI-Steckplätze verwendet einen Gehäuse-I/O-Erweiterungssteckplatz zusammen mit einem ISA-Steckplatz; Sie können entweder den PCI-Steckplatz oder den ISA-Steckplatz verwenden, jedoch nicht beide.

Der PCI-Bus arbeitet mit bis zu 33 MHz und bietet

- ◆ 32-Bit Speicheradressierung
- ◆ +5 V Umgebung
- ◆ Stoßübertragungen von bis zu 133 MB pro Sekunde
- ◆ 8-, 16-, oder 32-Bit Datenübertragungen
- ◆ Plug-und-Play Konfiguration
- ◆ Hierarchischer Bus zur Maximierung der Vernetzung.

### PCI Bild-Kontroller

Der integrierte Cirrus Logic CL-GD54M40 32-bit Super Video Graphikfeld-(SVGA) Kontroller ist voll kompatibel mit den am häufigsten verwendeten Bildnormen. Die normale Serverkonfiguration ist mit einem integrierten 512 KB Bildspeicher ausgerüstet, wodurch Pixelauflösungen von bis zu 1024 x 768 und 16 Farben erreicht werden.

Der SVGA-Kontroller unterstützt analoge VGA-Bildschirmgeräte (Ein- und Mehrfrequenzen, verflochten und nicht verflochten) mit einer maximalen vertikalen verflochtenen Rücklauffrequenz von 87 Hz.

Die Puffergröße des integrierten Bildspeichers kann von 512 KB auf 1 MG mit einem 40polige 256 K x 16, 60 ns fast-page DRAM erweitert werden. Dadurch kann der Kontroller 132-Spalten Textmodi und hochauflösende Graphiken mit 1280 x 1024 x 16 Farben unterstützen. Je nach Umgebung zeigt der Kontroller in manchen Bildauflösungen bis zu 64.000 Farben an. Außerdem bietet er hardware-beschleunigte Bitblockübertragungen (BITBLT) von Daten.

### SCSI-Kontroller

Die Systemplatine enthält zwei breite/schnelle 20 SCSI-Kontrollerchips, die als PCI-Bus Master integriert sind. Diese Kontroller unterstützen:

- ◆ Einen 8-Bit (schmalen SCSI-) Datenpfad mit einer Datenübertragungsrate von 20 MB/sec.
- ◆ Einen 16-Bit (breiten SCSI-) Datenpfad mit einer Datenübertragungsrate von 40 MB/sec.
- ◆ Datenübertragungsraten von 133 MB/sec als PCI-Bus Master.
- ◆ Den Anschluß von maximal sieben 8-Bit schmalen SCSI-Geräten an jeden Kontroller.
- ◆ Den Anschluß einer Mischung von maximal fünfzehn 16-Bit breiten und/oder 8-Bit schmalen SCSI-Geräten an jeden Kontroller (maximal sieben 8-Bit schmale Geräte).

Die Systemplatine enthält außerdem einen schmalen SCSI-Kontroller, der als PCI-Bus Master integriert ist. Sie können maximal sieben schmale SCSI-Geräte an diesen Kontroller anschließen.

Die SCSI-Kontroller liefern aktive Negations-Ausgangssignale, Kontrollen für externe Differenz-Sender/Empfänger und ein Diskettenbetriebsausgangssignal. Aktive Negations-Ausgangssignale reduzieren die Wahrscheinlichkeit von Datenfehlern, indem beide Polaritäten des SCSI-Bus aktiv angetrieben werden und unbestimmte Spannungsniveaus und Gleichtaktrauschen bei langen Kabelläufen vermieden werden. Die SCSI-Ausgangstreiber können einen 48 mA, asymmetrischen SCSI-Bus ohne zusätzliche Treiber direkt antreiben.

## IDE-Kontroller

Das PIIX3-Mehrfunktionsgerät auf der Systemplatine wirkt als ein schneller IDE-Kontroller auf PCI-Basis, der folgendes unterstützt:

- ◆ PIO- und IDE DMA/Bussteuerungsbetrieb
- ◆ Modus 4 Zeitaufnahmen
- ◆ Übertragungsraten bis zu 22 MB/Sek
- ◆ Puffern von PCI/IDE Stoßübertragungen
- ◆ Master/Slave IDE Modus

## Serververwaltung

Während des normalen Betriebs empfängt die Serververwaltung Informationen über den Serverzustand und überwacht die Spannungen und Betriebstemperatur der Servernetzteile. Wenn die Serververwaltung ermittelt, daß der Server nicht innerhalb des vorgegebenen Bereichs arbeitet, versucht sie, ein Hauptsteuerprogramm oder einen Verwalter über den Serverzustand zu benachrichtigen. Serververwaltungsfunktionen werden mit den folgenden Systemplatinen-Mikroprozessoren implementiert:

Der **Basisplatinen-Management-Kontroller (BMC)** hat die folgenden Funktionen:

- ◆ überwacht die Spannungsniveaus der Prozessor-Stromversorgung
- ◆ überwacht Wärmeauslöse- und interne Fehlersignale des Prozessors
- ◆ überwacht die Lüftersensoren
- ◆ verwaltet die zwei I<sup>2</sup>C-Wärmesensoren, die bei jedem Prozessor sind
- ◆ verwaltet fehlerresistentes Booten (FRB), das die Fähigkeit steuert, den Server mit einem der Prozessoren zu booten, sollte der andere Prozessor ganz ausgefallen sein

Der **Bedienfeldprozessor (FPP)** auf der Systemplatine hat die folgenden Funktionen:

- ◆ verwaltet Strom Ein/Aus-, Reset- und Bedienfeld-NMI-Tasten
- ◆ überwacht alle Stromsteuerquellen am Bedienfeld, Server-Manager-Modul, PIIX4 und RTC-Stromsteuersignale

Ein **EEROM**, das mit dem Temperatursensor der Systemplatine verbunden ist, enthält folgendes:

- ◆ Gehäuse-ID
- ◆ Systemplatinen-ID
- ◆ Stromstatus
- ◆ Temperatur der Systemplatine

Erfassung eines unberechtigten Systemeingriffs bei Strom-Ein bzw. -Aus-Bedingungen.



### **Pentium ® II-Prozessor**

---

Die Systemplatine verfügt über zwei Anschlüsse für Pentium II-Prozessoren. Der sekundäre Prozessor benötigt einen einsteckbaren Gleichspannungswandler auf der Systemplatine, damit der Prozessor mit Spannung versorgt wird.

In einer symmetrischen Mehrfachprozessor (SMP) -Umgebung sind alle Prozessoren gleich und haben keine vorprogrammierten Aufgaben. Die Verteilung der Verarbeitungslast auf beide Prozessoren verbessert die Systemleistung. Dies ist besonders hilfreich, wenn die Anwendungsnachfrage niedrig ist, und die I/O-Nachfragelast hoch ist.

In einer SMP-Umgebung verwenden beide Prozessoren einen gemeinsamen Bus, dieselbe Unterbrechungsstruktur, und den Zugriff zum Hauptspeicher und I/O-Kanälen. Die SMP-Implementierung stimmt mit der Mehrfachprozessorspezifikation Version 1.4 überein.

### **Speichermodule**

---

Das EDO-Speichermodule verfügt über acht DIMM-Sockel. Das Module unterstützt 16 MB bis 1 GB EDO ECC-Speicher 3.3V, 60 ns DRAMs, die auf JEDEC DIM-Modulen montiert sind.

Das SDRAM-Speichermodule hat vier DIMM-Sockel. Dieses Module unterstützt 16 MB bis 512 MB, 3.3V, 66 MHz, ungepufferten 72-Bit ECC SDRAM-Speicher.

Sie können in die EDO-Bänke DRAM-DIM-Module unterschiedlicher Größe und unterschiedlicher Typen einsetzen; die SDRAM-Module sollten jedoch alle gleich sein. In beiden Fällen müssen die DIMM-Takte gleich sein. Das BIOS erfaßt und initialisiert die Speichermatrix automatisch.

Der ECC-Speicher erfaßt und korrigiert Einbit-Fehler von DRAM in Echtzeit, so daß Ihr System normal arbeiten kann. Er erfaßt alle Doppelbit-Fehler, korrigiert diese jedoch nicht; er erfaßt außerdem alle Dreibit- und Vierbit-Angrenzfehler in einem DRAM-Halbbyte, korrigiert diese jedoch nicht.

Wenn einer dieser Mehrfachbit-Fehler auftritt, generiert der PAC einen SERR (Systemfehler), der das System gewöhnlich anhält. Der ECC wird auf einer 64-Bit breiten Speicherbasis berechnet.

## 2 INSTALLATION

### In diesem Kapitel wird erläutert, wie man

- ◆ den besten Standort auswählt
- ◆ Ein- und Ausgangsgeräte verbindet
- ◆ den Server einschaltet
- ◆ Disketten mit Installations- und Dienstprogrammsoftware anlegt

### Auswahl eines Standorts

---

#### VORSICHT

*Sicherstellen, daß die Netzteilverbindung durch einen korrekt geerdeten AC-Anschluß erfolgt.*

---

Der Server arbeitet zuverlässig innerhalb der angegebenen Umgebungsbedingungen (siehe unten) und diese sollten zum Zwecke der allgemeinen Installation beachtet werden.

Wählen Sie einen Standort, der

- ◆ sauber und staubfrei ist.
- ◆ gute Belüftung und ausreichendem Abstand zu Wärmequellen aufweist.
- ◆ von starken elektromagnetischen Feldern und elektrischem Rauschen durch Installationen wie Klimaanlage, großen Lüftern, großen Elektromotoren, Radio- und Fernsehsendern sowie Hochfrequenz-Sicherheitsgeräten getrennt ist.
- ◆ ausreichend Platz hinter und um den Server bietet, so daß Sie den Netzstrom durch Ziehen des/der Netzkabel von jedem Netzteil oder jeder Wandsteckdose vom Server trennen können.
- ◆ sich nicht in der Nähe von Vibrations- oder physikalischen Erschütterungsquellen befindet.

#### HINWEIS

*Um ausreichende Kühlung, Luftzirkulation und Zugang zum Server zu gewährleisten, sollte ca. 31cm Freiraum an der Rückseite, 60cm an beiden Seiten und 22cm an der Vorderseite bestehen.*

---

### Physikalische Spezifikationen

---

Ungefähre Abmessungen und Gewicht:

Höhe	51.5 cm
Breite	43.5 cm
Tiefe	53.5 cm
Gewicht	29 kg Minimalkonfiguration 44 kg Maximalkonfiguration

## Umgebungsspezifikationen

Temperatur	
Außer Betrieb	–40° bis 70°C
Betrieb	5° bis 35°C; Herabsetzung 0.5°C pro 300 m über Meeresspiegel
Feuchtigkeit	
Betrieb Feuchtkugel	Darf 33°C nicht überschreiten (mit Disketten- oder Festplattenlaufwerk)
Außer Betrieb	95% relative Feuchtigkeit (ohne Kondensation) bei 55°C
Betrieb	85% relative Feuchtigkeit (ohne Kondensation) bei 35°C
Erschütterung	
Außer Betrieb	20 g, 11 msec, 1/2 Sinus
Betrieb	2.0 g, 11 msec, 1/2 Sinus
Höhe über Meeresspiegel	
Außer Betrieb	Bis 15,000 m
Betrieb	Bis 3,000 m
Akustisches Rauschen	Typischerweise <50 dBA bei 18° bis 24°C bei fünf internen Festplattenlaufwerken (gemessen auf 1 Meter von der Vorderseite des System entfernt, bei ruhenden Peripheriegeräten). Das Rauschen des System-Regulierlüfters wird mit höherer Temperatur und Leistungslast stärker. Die Auswahl der Peripheriegeräte kann den Geräuschpegel ändern.
Elektrostatische Entladung (ESD)	Auf 20 KV getestet, kein Bauteilschaden.
AC Eingangsleistung	Einfaches Netzteil, voll belastet
115 VAC	100 bis 120 VAC, 6 A, 50/60 Hz
230 VAC	200 bis 240 VAC, 3 A, 50/60 Hz

## Nach Auspacken des Servers

Alle Seiten- und Oberteile auf physikalische Beschädigung prüfen und diese ggf. sofort dem Transportunternehmen und Ihrem Apricot-Händler melden

Im Geräte-Logbuch in Anhang B alle Serverseriennummern aufzeichnen, einschließlich aller Serverbauteile. Prüfen, daß der Server korrekt mit Prozessoren und Speicher, sowie irgendwelchen anderen spezifizierten Teile konfiguriert ist, und dies ebenfalls im Logbuch aufzeichnen. Falls irgendwelche Abweichungen bestehen, setzen Sie sich bitte umgehend mit Ihrem Apricot-Händler in Verbindung.

### WARNUNG

*Die Minimalkonfiguration des Servers wiegt 29 kg, und die Maximalkonfiguration wiegt 44 kg. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten immer zwei Personen zum Transport des Servers vorhanden sein.*

Die Versandkartons und das Verpackungsmaterial sicher aufbewahren, damit der Server wieder verpackt werden kann, falls Sie ihn an einen anderen Ort transportieren möchten.

## Anschluß von Peripheriegeräten

Falls Ihr System normalerweise ohne einen Bildschirm oder eine Tastatur arbeitet, zum Beispiel als ein Netzserver, müssen Sie diese zur Konfiguration des Systems installieren. Sie können sie nach Durchlauf des SCU-Programmes wieder entfernen. Angaben zum Durchlauf dieses Hilfsprogrammes finden Sie in Kapitel 3 „Konfiguration“.

Schließen Sie Tastatur, Maus, Bildschirm und andere Peripheriegeräte nach Installation aller internen Optionen, und Anbringen der Seitenwände an. Siehe Abbildung 2-2.

### Tastatur

Den Kabelanschluß einer PS/2-kompatiblen Tastatur in den 6poligen Miniatur-DIN-Stecker auf der Rückwand des Systems einstecken. Der Tastaturanschluß ist durch einen 1-Amp positiven Temperaturkoeffizient(PTC)-Widerstand überstromgeschützt.

### Maus

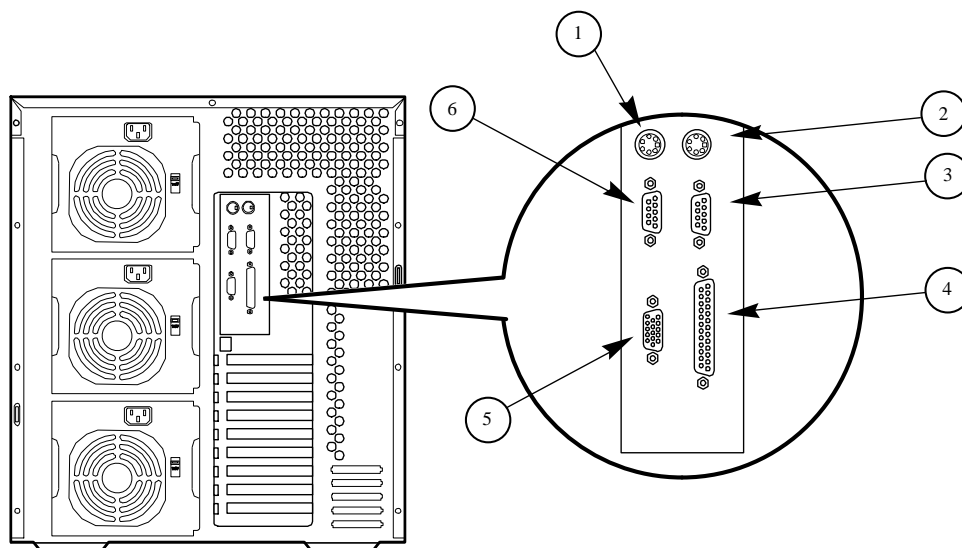
Den Kabelanschluß einer PS/2-kompatiblen Maus in den 6poligen Miniatur-DIN-Stecker auf der Rückwand des Systems einstecken. Der Mausanschluß ist durch einen 1-Amp PTC-Widerstand überstromgeschützt.

### Bildschirm

Den Kabelanschluß des Bildschirmgeräts in den 15poligen Anschluß des Super VGA-Anschlusses auf der Rückwand des Systems einstecken.

### Andere Geräte

Andere externen Peripheriegeräte, wie zum Beispiel einen Drucker oder ein externes Modem unter Befolgung der Anleitung in der mit der Einrichtung mitgelieferten Dokumentation anschließen. Zusätzlich zu den Tastatur-, Maus- und Bildschirmanschlüssen enthält die Rückwand außerdem zwei serielle Schnittstellen, eine parallele Schnittstelle und einen RJ45 10/100 TX Ethernet-Anschluß.



**Abb. 2-1 Server I/O-Platte**

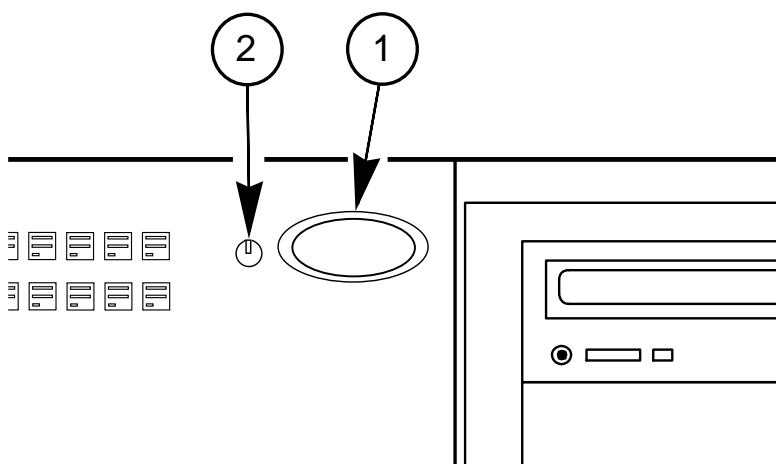
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | PS/2-Tastaturanschluß, 6poliger Stecker       | 4 | Paralleler Anschluß (LPT), 25poliger Stecker  |
| 2 | PS/2-Mausanschluß, 6poliger Stecker           | 5 | SVGA, Videoanschluß, 15poliger Stecker        |
| 3 | Serieller Anschluß 1 (COM1), 9poliger Stecker | 6 | Serieller Anschluß 2 (COM2), 9poliger Stecker |

## Einschalten Ihres Servers

### WARNUNG

*Die Netzstrom-Ein/Aus-Drucktaste auf dem Bedienfeld des Servers schaltet den Netzstrom nicht ab. Zur Entfernung des Netzstroms vom Server muß das Netzkabel von jedem Netzteil oder jeder Wandsteckdose gezogen werden.*

1. Sicherstellen, daß alle externen Geräte, wie zum Beispiel Bildschirm, Tastatur und Maus (auf Wunsch) angeschlossen wurden.
2. Laufwerkschutzkarten (falls vorhanden) aus den Disketten- und Bandlaufwerken entfernen.
3. Das Bildschirmgerät einschalten.
4. Die Buchse jedes Netzkabels in jede Eingangs-Steckerbuchse auf der Rückseite des Gehäuses einstecken (Ihr Server kann mit ein, zwei oder drei Netzteilen konfiguriert sein ).
5. Den Stecker des Kabels in eine geerdete Netzsteckdose einstecken. (Für jedes Netzteil im Server wiederholen).
6. Wenn der Server nach Einstecken in die Steckdose nicht einschaltet, die Systemnetzstrom-Ein/Aus-Drucktaste auf dem Bedienfeld drücken.
7. Kontrollieren, ob die Netzstrom-Ein-Leuchte auf dem Bedienfeld aufleuchtet. Nach einigen Sekunden beginnt der POST (Selbsttest beim Einschalten). Siehe unten.



**Abb. 2-2 Server Netzstromschalter und LED**

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Netzstrom-Ein/Aus-Drucktaste |
| 2 | Netzstrom-Ein-Leuchte (LED)  |

## POST (Selbsttest beim Einschalten)

Sobald Sie den Server einschalten, leuchtet die Strom-Ein-LED am Bedienfeld auf und der POST beginnt. Er testet Systemplatine, Prozessor/Speichermodul, Tastatur und die meisten der installierten Peripheriegeräte.

Während des Speichertests zeigt der POST an, auf wieviel Speicher er Zugriff hat und wieviel er testen kann. Je nachdem, wieviel Speicher auf dem Prozessor/Speichermodul installiert ist, kann es ein paar Minuten dauern, bis der Speichertest abgeschlossen ist.

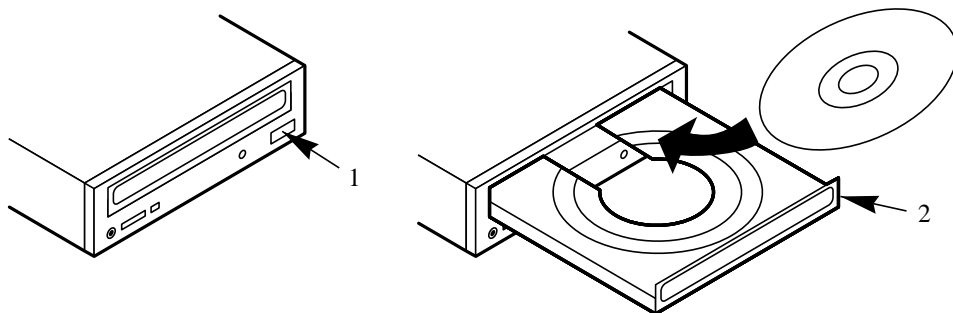
## CD-ROM mit Dienstprogrammen

---

Ihr System arbeitet korrekt. Die Aufgabe des Konfigurierens und Einstellens auf Ihre Anforderungen sowie die Installation der Betriebssystem-Software sollte jetzt stattfinden. Zuerst muß die Konfiguration durchgeführt werden, um Ihren Server zu optimieren und Treiberdisketten anzulegen.

Sie haben zusammen mit dem Server eine bootfähige CD mit den Setup- und Konfigurationsdienstprogrammen erhalten.

Legen Sie die CD in das Laufwerk ein, schalten Sie den Server ab, und schalten Sie dann wieder ein, um von dieser CD neu zu booten.



**Abbildung 2-3 Bootfähige Konfigurations-CD einlegen**

- 1 Auswurf- oder Öffnungstaste des Laufwerks drücken      2 Bootfähige CD einlegen

## Die neuesten Treiber

Eine Ihnen zur Verfügung stehende Option ist das Anlegen von Treiberdisketten für die verschiedenen Geräte im Server, beispielsweise den integrierten Netzwerk-Kontroller. Dies sollte vor der Installation des Betriebssystems erfolgen, da diese Disketten die neuesten Versionen der Geräte-Hersteller enthalten.

Später werden diese Disketten während der Installation von z.B. Windows NT verwendet, wenn Sie 'habe Diskette' aus den verfügbaren Installationsoptionen auswählen können.

---

*Weitere Informationen können Sie im folgenden Kapitel finden, in dem es um das Einrichten und die Konfiguration Ihres Servers geht.*

---

## 3 KONFIGURATION

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie man die Konfigurations-Dienstprogramme ausführt und Videotreiber installiert.

### **Konfigurations-Dienstprogramme**

---

- ◆ Das Symbios SCSI-Dienstprogramm wird benutzt, um die Einstellungen der SCSI-Hostadapter und -Geräte im System zu konfigurieren und anzusehen.
- ◆ Das SCU-Programm (Systemkonfigurations-Dienstprogramm) ist auf der Konfigurations-Software-CD, die mit dem System geliefert wird. In Kapitel 2, 'Installation', können Sie Instruktionen zum Anlegen einer SCU-Diskette nachlesen.
- ◆ Das BIOS Setup-Dienstprogramm ist sowohl im Flash-Speicher als auch im batteriegesicherten Speicher der Echtzeituhr (RTC) auf der Systemplatine abgelegt.

Wenn das Diskettenlaufwerk deaktiviert oder nicht richtig konfiguriert ist, verwenden Sie Setup, um es zu aktivieren, so daß Sie das SCU-Programm ausführen können. Ggf. deaktivieren Sie das Laufwerk nach Beendigung des SCU-Programms. Informationen, die unter dem SCU-Programm eingegeben wurden, sind jenen Informationen gegenüber, die unter dem Setup-Programm eingegeben wurden, vorrangig.

### **POST (Selbsttest beim Einschalten)**

---

Schalten Sie den Monitor und das System ein. Nach einigen Sekunden beginnt die POST-Routine.

Jedesmal, wenn Sie das System einschalten, leuchtet die Strom-LED am Bedienfeld auf, und der POST beginnt. Systemplatine, Prozessor, Speicher, Tastatur und die meisten der installierten Peripheriegeräte werden geprüft.

Während des Speichertests zeigt der POST an, auf wieviel Speicher er zugreifen und wieviel er testen kann. Je nachdem, wieviel Speicher auf dem Speichermodul installiert ist, kann der Test mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Die folgenden Eingabeaufforderungen und Meldungen erscheinen nach dem Speichertest am Bildschirm:

**Press F2 key if you want to run SETUP**

Wenn Sie <F2> nicht drücken, wird der Bootvorgang fortgesetzt, und die folgende Meldung erscheint:

**Press Ctrl C to start configuration Utility!**

Wenn Sie SCSI-Geräte in das System eingebaut haben, drücken Sie <Ctrl+C>. Erscheint das Dienstprogramm, folgen Sie den Instruktionen am Bildschirm, um die Einstellungen des integrierten SCSI-Hostadapters zu konfigurieren und die SCSI Disk-Dienstprogramme auszuführen. Siehe "Benutzung des Symbios SCSI-Dienstprogramms" auf Seite 17 in diesem Kapitel.

### **Wann man das System-Konfigurations-Dienstprogramm (SCU) benutzt**

SCU läßt Sie folgendes tun:

- ◆ Platinen hinzufügen und entfernen
- ◆ Systemkonfigurations-Einstellungen ändern
- ◆ Systemkonfiguration abspeichern
- ◆ Schalter- und Steckbrückeneinstellungen auf den Platinen im System ansehen

Um eine ISA-Erweiterungsplatine in das System zu installieren oder zu entfernen, müssen Sie zur Neukonfiguration des Systems das SCU-Programm laufen lassen. Für PCI-Erweiterungskarten ist die Ausführung des SCU-Programms optional. Das SCU-Programm ist PCI-”bewußt” und erfüllt die ISA-Plug and Play-Spezifikationen. Es arbeitet mit allen entsprechenden Konfigurations- (.CFG) oder Overlay (.OVL)-Dateien, die Peripheriegerätehersteller liefern.

Die Systemplatine wird mit .CFG- und .OVL-Dateien geliefert. Die .CFG-Datei gibt die Merkmale der Platine an sowie die Systemressourcen, die die Platine benötigt. Die Konfigurationsregister auf PCI- und ISA-Plug and Play-Erweiterungsplatinen enthalten denselben Informationstyp, der in einer .CFG-Datei ist. Einige ISA-Erweiterungsplatinen werden jedoch mit einer .CFG-Datei geliefert.

Das SCU-Programm verwendet die Informationen, die von den .OVL- und .CFG-Dateien, Konfigurationsregistern, NVRAM verfügbar sind, sowie die Informationen, die Sie eingeben, um eine Systemkonfiguration zu spezifizieren. Das Programm konfiguriert das System, indem es die Konfigurationsangaben in den Flash-Speicher einschreibt.

Das SCU-Programm speichert die meisten der Konfigurationswerte im batterie-betriebenen Speicher (NVRAM) der Echtzeituhr (RTC) und legt die übrigen Werte im Flash-Speicher ab. Diese Werte werden wirksam, wenn Sie das System booten. Der POST vergleicht die Werte mit der tatsächlichen Hardware-Konfiguration; wenn die Werte nicht miteinander übereinstimmen, generiert er eine Fehlermeldung. Dann müssen Sie das SCU-Programm laufen lassen, um die korrekte Konfiguration anzugeben, bevor das System bootet.

Das SCU-Programm aktualisiert eine Prüfsumme für beide Bereiche, so daß das BIOS jede mögliche Datenbeschädigung erfassen kann, bevor die tatsächliche Hardware-Konfiguration stattfindet. Wenn Daten beschädigt sind, fordert das BIOS, daß der Benutzer das System konfiguriert, bevor es booten kann.

Das BIOS Setup-Dienstprogramm wird aktiviert, wenn bei der BIOS-Eingabeaufforderung während des POST <F1> auf der Tastatur gedrückt wird.

### **Wie man das SCU-Programm startet**

Bevor Sie dieses Programm von einer Diskette laufen lassen können, müssen Sie das SCU-Programm von der Konfigurations-Software-CD auf eine DOS-bootfähige Diskette kopieren. Anweisungen zum Anlegen einer SCU-Diskette finden Sie in Kapitel 2, ‘Installation’.

1. Schalten Sie den Monitor und die Systemeinheit ein.
2. Es gibt drei Methoden, das SCU-Programm zu starten.
  - ◇ Nach Anlegen einer SCU-Diskette von der CD: Legen Sie die SCU-Diskette in Laufwerk A ein, und drücken Sie <Ctrl+Alt+Del>, um das System von der Diskette zu booten.
  - ◇ Nach Installation des Betriebssystems: Legen Sie die SCU-Diskette in Laufwerk A ein, und kopieren Sie es in ein Verzeichnis auf der Festplatte. Wenn Sie in dem Verzeichnis sind, geben Sie **AMISCU** ein und drücken <Enter>.



- ◊ Von der Diskette nach Installation des Betriebssystems: Legen Sie die SCU-Diskette in Laufwerk A ein. Bei der MS-DOS Eingabeaufforderung geben Sie **a:** ein und drücken <Enter>, um zu Laufwerk A zu wechseln. Geben Sie **AMISCU** ein, und drücken Sie <Enter>, um das SCU-Programm zu starten.

Wenn Sie die folgende Meldung sehen:

### MS-DOS Startup Menu

-----

#### 1. Execute AMISCU

#### 2. Execute AMISCU for system with PNP OS

Wenn das in Ihrem System installierte Betriebssystem Plug and Play-Erweiterungskarten unterstützt, drücken Sie <2>, um das SCU-Programm zu starten. Andernfalls drücken Sie <1>, um es zu starten.

3. Wenn der SCU-Titel am Bildschirm erscheint, drücken Sie <Enter>, um fortzufahren.
4. Im Hauptmenü drücken Sie <-> oder <~>, um einen Menüpunkt hervorzuheben, und anschließend drücken Sie <Enter>, um ihn zu selektieren. Wenn Sie eine Maus verwenden, weisen Sie auf einen Menüpunkt und doppelklicken die linke Taste, um den Menüpunkt zu selektieren. Wenn Sie zu irgendeinem Zeitpunkt Hilfe zu einer Auswahl wünschen, drücken Sie einfach auf <F1>.
5. Wenn Sie Informationen über das Setup des Systems benötigen, selektieren Sie "Schritt 1: Über die Systemkonfiguration" aus dem Hauptmenü.

## Feldbeschreibungen der Einstellungen der Systemplatine

---

Grundwerte sind in Fettdruck hervorgehoben.

### Systemgruppe

#### Systemidentifizierung und Angaben zur Version

Konfig und Overlay-Version	Zeigt Konfiguration und Version des Overlays an.
BIOS Version String	Zeigt BIOS-Version an.
MP Spez. Version	MP Spec V1.1
	<b>MP Spec V1.4</b>

#### Systemprozessor-Module

Prozessor 1	Pentium II Prozessor bei XXXMHz (nur Anzeige).
Prozessor 2	Pentium II Prozessor bei XXXMHz (nur Anzeige).

### Speicher-Subsystem-Gruppe

#### Shadowing ISA ROM-Optionen

Shadowing ISA ROM bei C8000	Enable <b>Disable</b>
Shadowing ISA ROM bei CC000	Enable <b>Disable</b>
Shadowing ISA ROM bei D0000	Enable <b>Disable</b>
Shadowing ISA ROM bei D4000	Enable <b>Disable</b>

## Konfiguration

Shadowing ISA ROM bei D8000	Enable <b>Disable</b>
-----------------------------	--------------------------

Shadowing ISA ROM bei DC000	Enable <b>Disable</b>
-----------------------------	--------------------------

### Erweiterungsspeicher-Optionen

Cache-Modus	Disable <b>Enable</b>
-------------	--------------------------

Speicherlücken-Steuerung	<b>Disable</b> Extended
--------------------------	----------------------------

### Integrierte Plattenkontroller

Integrierter Diskettenkontroller	<b>Enable - Primary</b> Enable - Secondary Disable
----------------------------------	--

Integrierter IDE-Kontroller	<b>Enable</b> Disable
-----------------------------	--------------------------

### Integrierte Kommunikationsgeräte

Serieller Anschluß 1 Konfiguration	Port 1 Disable 3E8h - IRQ 4 3E8h - IRQ 3 <b>3F8h - IRQ 4</b> 3F8h - IRQ 3 2E8h - IRQ 4 2E8h - IRQ 3 2F8h - IRQ 4 2F8h - IRQ 3
------------------------------------	---

Serieller Anschluß 2 Konfiguration	Port 2 Disable 3E8h - IRQ 4 3E8h - IRQ 3 3F8h - IRQ 4 3F8h - IRQ 3 2E8h - IRQ 4 2E8h - IRQ 3 2F8h - IRQ 4 <b>2F8h - IRQ 3</b>
------------------------------------	---

Serieller Anschluß 2 Modus	<b>Port 2 Normal Mode</b> Port 2 IrDA Mode Port 2 ASK-IR Mode
----------------------------	---

Paralleler Anschluß Konfiguration	Parallel Port Disable <b>378h - IRQ 7</b> 278h - IRQ 7 3BCh - IRQ 7 378h - IRQ 5 278h - IRQ 5 3BCh - IRQ 5
-----------------------------------	--

Paralleler Anschluß Modus

Output Only Parallel Port  
Bi-directional Parallel Port  
Enhanced Parallel Printer Port  
**Extended Capabilities Parallel Port, DMA1**  
Extended Capabilities Parallel Port, DMA 3

## **Diskettenlaufwerk-Subsysteme-Gruppe**

Diskettenlaufwerk A Optionen

**3.5-inch 1.44/1.25 MB drive**  
5.25-inch 360 KB drive  
5.25-inch 1.2 MB drive  
3.5-inch 720 KB drive  
3.5-inch 2.88 MB drive  
Disable or Not Installed

Diskettenlaufwerk B Optionen

**Disable or Not Installed**  
5.25-inch 1.2 MB drive  
5.25-inch 360 KB drive  
3.5-inch 2.88 MB drive  
3.5-inch 1.44/1.25 MB drive  
3.5-inch 720 KB drive

## **IDE-Subsystem-Gruppe**

### **IDE-Konfiguration – Primärer Master**

Konfigurationsauswahl

None  
User  
**Auto**  
CD

Wenn das Konfigurationsauswahlfeld auf "Auto" gesetzt ist, können die folgenden Felder nicht geändert werden.

Multi-Sektor-Transfer

2 Sector/Block  
4 Sector/Block  
8 Sector/Block  
16 Sector/Block  
**Disable**

Übersetzungsmodus

**Standard CHS**  
Logical Block Addressing

Transfermodus

**Standard**  
PIO 1  
PIO 2  
PIO 3  
PIO 4

### **IDE-Konfiguration – Primärer Slave**

Konfigurationsauswahl

None  
User  
**Auto**  
CD

## Konfiguration

### IDE-Laufwerk-Optionen – Primärer Slave

Wenn das Konfigurationsauswahlfeld auf "Auto" gesetzt ist, können die folgenden Felder nicht geändert werden.

Multi-Sektor-Transfer	2 Sector/Block 4 Sector/Block 8 Sector/Block 16 Sector/Block <b>Disable</b>
Übersetzungsmodus	<b>Standard CHS</b> Logical Block Addressing
Transfermodus	<b>Standard</b> PIO 1 PIO 2 PIO 3 PIO 4

### Multiboot-Gruppe

#### Bootgerät-Priorität

IPL-Geräte	Diskette Drive Hard Drive Removable media Any I <sup>2</sup> O drives ATAPI CD-ROM Drive Diagnostic Boot
BCV-Geräte	IDE drives Other Bootable Device

### KB- und Maus-Subsystem-Gruppe

Anschlagwiederholung	30 CPS 26 CPS 21 CPS 18 CPS 13 CPS 10 CPS 6 CPS 2 CPS
Verzögerung der Anschlagwiederholung	250 mS Delay <b>500 mS Delay</b> 750 mS Delay 1000 mSec Delay
Maussteuerung-Option	<b>Mouse Enabled</b> Mouse Disabled

### Konsolumleitung

COM-Anschluß für Umleitung	<b>Enable Redirection on Port 3F8h IRQ4</b> Enable Redirection on Port 2F8h IRQ3 Enable Redirection on Port 3E8h IRQ3 Disable
----------------------------	--

Serieller Anschluß-Übertragungsrate	<b>9600 Baud</b> 19.2K Baud 38.4K Baud 115.2K Baud
Hardware-Ablaufsteuerung	<b>None</b> CTS/RTS Xoff/Xon CTS/RTS + CD
Datenendstationstyp auswählen	<b>PC-ANSI</b> VT100

### **Sicherheits-Subsystem**

#### **Administratorpaßwort-Option**

Paßwortmenü	Enter Password XXXXX Verify Password XXXXX
-------------	---

#### **Benutzerpaßwort-Option**

Paßwortmenü	Enter Password XXXXX Verify Password XXXXX
-------------	---

#### **Andere Optionen im Sicherheits-Subsystem**

Schnelltasten-Option	<b>Disable</b> Enable
Aussperrungs-Zeitgeber	<b>Disable</b> 1 Minute 2 Minute 5 Minute 10 Minute 20 Minute 1 Hour 2 Hour
Sicherer Bootmodus	<b>Disable</b> Enable
Video-Dunkelsteuerung	<b>Disable</b> Enable
Diskette schreibt	<b>Disable</b> Enable

#### **SCSI ROM BIOS-Optionen-Gruppe Integriertes**

SCSI Option ROMScan	<b>Enable</b> Disable
---------------------	--------------------------

### **Management-Subsystem-Gruppe**

System Management-Modus	<b>Disable</b> Enable
Ereignisprotokollierung	<b>Disable</b> Enable

### **Wann man das BIOS Setup-Dienstprogramm ausführt**

---

Das Setup-Dienstprogramm ermöglicht Ihnen, die Grundeinstellungen der Systemkonfiguration zu ändern. Angaben zu PCI- oder ISA-Erweiterungskarten können Sie allerdings nicht eingeben oder ändern; dazu müssen Sie das SCU-Programm benutzen. Das Setup speichert die meisten Konfigurationswerte im batterie-gesicherten Speicher der RTC; die übrigen Werte werden im Flash-Speicher abgelegt. Die Werte werden wirksam, wenn Sie das System booten. Der POST vergleicht diese Werte mit der tatsächlichen Hardware-Konfiguration; wenn sie nicht übereinstimmen, generiert er eine Fehlermeldung. Sie müssen dann Setup laufen lassen, um die korrekte Spezifikation anzugeben.

Sie können das Setup-Dienstprogramm mit oder ohne Betriebssystem laufen lassen.

Da Werte, die mit dem Setup-Programm eingegeben werden, überschrieben werden, wenn Sie das SCU laufen lassen, sollten Sie Setup nur unter den folgenden Bedingungen ausführen:

- ◆ um das Diskettenlaufwerk zu aktivieren
- ◆ wenn Sie keinen Zugriff zu einem Diskettenlaufwerk haben
- ◆ wenn Sie nicht beabsichtigen, ISA-Erweiterungskarten im System zu konfigurieren

### **Das Setup-Dienstprogramm ausführen**

Setzen Sie das System zurück. Wenn Sie diese Meldung sehen:

**Press F2 key if you want to run SETUP**

Drücken Sie <F2>, um Setup auszuführen. Setup verfügt über sechs Haupt- und neun Untermenüs:

- ◆ Hauptmenü
  - ◇ Primärer IDE Master - Untermenü
  - ◇ Primärer IDE Slave - Untermenü
  - ◇ Tastaturfunktionen - Untermenü
- ◆ Fortgeschrittenes Menü
  - ◇ PCI-Konfiguration - Untermenü
  - ◇ Integrierte Peripheriekonfiguration - Untermenü
- ◆ Sicherheitsmenü
- ◆ Servermenü
  - ◇ System-Management - Untermenü
  - ◇ Konsolumleitung - Untermenü
- ◆ Bootmenü
  - ◇ Bootgerät-Priorität - Untermenü
  - ◇ Festplattenlaufwerk - Untermenü
- ◆ Ausstieg aus dem Menü

## Verwenden Sie die folgenden Tasten, um durch die Menüs und Untermenüs zu navigieren

### Drücken Sie

### um

F1	Hilfe zu einem Punkt zu bekommen
ESC	zu einem vorherigen Punkt zurückzugehen
Enter	einen Punkt auszuwählen
↑	zu einem vorherigen Punkt zurückzukehren
↓	zum nächsten Punkt überzugehen
← →	ein Hauptmenü auszuwählen
F5	Setup-Grundwerte zu laden
F6	zu den vorherigen Werten zurückzukehren
F10	zu speichern und Setup zu beenden

## Hauptmenü

Grundwerte sind fettgedruckt, und automatisch konfigurierte Werte sind schraffiert.

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Option</b></i>	<i><b>Kommentar</b></i>
Systemzeit	Current Time	Um dieses Feld zu ändern, geben Sie die Stunde ein (24-Stunden-Format), Minuten und Sekunden; jeweils anschließend drücken Sie <Enter>.
Systemdatum	Current Date	Um dieses Feld zu ändern, geben Sie den Monat, Tag und das Jahr ein; jeweils anschließend drücken Sie <Enter>.
Diskette A:	Disabled 360 KB 5¼" 1.2 MB 5¼" 720 KB 3½" <b>1.44/1.25 MB 3½"</b> 2.88 MB 3½"	
Diskette B:	<b>Disabled</b> 360 KB 5¼" 1.2 MB 5¼" 720 KB 3½" 1.44/1.25 MB 3½" 2.88 MB 3½"	
Primärer IDE-Master	Press <Enter>	Siehe IDE-Untermenü.
Primärer IDE-Slave	Press <Enter>	Siehe IDE-Untermenü.
Tastaturfunktionen	Press <Enter>	Siehe Tastaturfunktionen-Untermenü.
Speichercache	<b>Enabled</b> Disabled	
CPU-Takteinstellung	133 MHz <b>233 MHz</b> 266 MHz 300 MHz 333 MHz	Um dieses Feld zu aktivieren, siehe "Steckbrücken auf der Systemplatine" im Kapitel über die Hauptplatine.
Sprache	<b>English (US)</b> German French Italian Spanish	

## Konfiguration

### IDE - Untermenü

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Option</b></i>	<i><b>Kommentar</b></i>
Typ	<b>Auto</b> None CD-ROM User	Benutzen Sie die <+> und <-> Tasten, um die Auswahlmöglichkeiten durchzugehen. Je nach Auswahl werden einige der folgenden Felder sichtbar sein.
Multi-Sektor-Transfers	<b>Disabled</b> 2 Sectors 4 Sectors 8 Sectors 16 Sectors	Legt die Anzahl der Sektoren pro Block für Multi-Sektor-Transfers fest.
LBA-Modus-Steuerung	<b>Disabled</b> Enabled	Deaktiviert/aktiviert den logischen Block Zugriff.
32-Bit I/O	<b>Disabled</b> Enabled	Deaktiviert/aktiviert 32-Bit IDE-Datentransfers.
Transfermodus	<b>Standard</b> Fast PIO1 Fast PIO2 Fast PIO3 Fast PIO4	Wählt die Methode der Übertragung von Daten zum/vom Laufwerk.
Zylinder	0	Das System berechnet dies anhand der Zylinder-, Kopf- und Sektoren/Spurenzahl.
Köpfe	0	
Sektoren/Spur	0	
Maximale Kapazität	X MB	

### Tastaturfunktionen - Untermenü

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Option</b></i>	<i><b>Kommentar</b></i>
Numlock	<b>Auto</b> On Off	Wählt den Status für die Sperrung der Zahlentasten beim Einschalten.
Anschlagklicken	<b>Disabled</b> Enabled	
Geschwindigkeit der autom. Tastatur-Dauerfunktion	<b>30/sec</b> 26.7/sec 21.8/sec 18.5/sec 13.3/sec 10/sec 6/sec 2/sec	
Verzögerung der autom. Tastatur-Dauerfunktion	1/4 sec <b>1/2 sec</b> 3/4 sec 1 sec	



**Fortgeschrittenes Menü**

<b>Funktion</b>	<b>Option</b>	<b>Kommentar</b>
Plug & Play-Betriebssystem	No Yes	Wählen Sie "Yes", wenn Sie ein Plug and Play-fähiges Betriebssystem booten.
Konfigurationsdaten zurücksetzen	No Yes	Wählen Sie "Yes", wenn Sie die Systemkonfigurationsdaten beim nächsten Bootvorgang löschen wollen. Wird automatisch während des Bootvorgangs auf 'No' gesetzt.
PCI-Konfiguration	Press <Enter>	Siehe PCI-Konfigurations-Untermenü.
Konfiguration der integrierten Peripheriegeräte	Press <Enter>	Siehe Integrierte Peripheriekonfiguration-Untermenü.
Multiprozessor-Spezifikation benutzen	1.1 1.4	
Large Disk-Zugriffsmodus	DOS Other	DOS - wählen Sie DOS UNIX , Novell, NetWare oder anderes Betriebssystem - wählen Sie "Other".
Speicherlücke aktivieren	Disabled Extended	
Verzögerung bei Option ROMS	Disabled Enabled	
Taktsteuerung	Enabled Disabled	"Enabled" programmiert die Takttreiber auf optimale Einstellungen
IO-Prozessor	Enabled Disabled	Aktiviert den integrierten IO-Prozessor (i960 RD)

**PCI-Konfiguration - Untermenü**

<b>Funktion</b>	<b>Option</b>	<b>Kommentar</b>
PCI-Gerät, integrierte SCSI-Geräte	Press <Enter>	Siehe Integriertes SCSI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #1	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #2	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #3	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #4	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #5	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #6	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü
PCI-Gerät, Steckplatz #7	Press <Enter>	Siehe PCI-Gerät Untermenü

## *Konfiguration*

### **Integriertes SCSI-Gerät - Untermenü**

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Option</b></i>	<i><b>Kommentar</b></i>
Option ROM Scan	Enabled	
	Disabled	
Narrow SCSI Latenzzeitgeber	Default	
	0020h	
	<b>0040h</b>	
	0060h	
	0080h	
	00A0h	
	00C0h	
	00E0h	
Wide SCSI A Latenzzeitgeber	Default	
	0020h	
	<b>0040h</b>	
	0060h	
	0080h	
	00A0h	
	00C0h	
	00E0h	
Wide SCSI B Latenzzeitgeber	Default	
	0020h	
	<b>0040h</b>	
	0060h	
	0080h	
	00A0h	
	00C0h	
	00E0h	

### **PCI-Gerät - Untermenü**

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Option</b></i>	<i><b>Kommentar</b></i>
Option ROM Scan	Enabled	
	Disabled	
Master aktivieren	Disabled	
	Enabled	
Wide SCSI A Latenzzeitgeber	Default	
	0020h	
	<b>0040h</b>	
	0060h	
	0080h	
	00A0h	
	00C0h	
	00E0h	

**Integrierte Peripheriegeräte - Untermenü**

<b>Funktion</b>	<b>Option</b>	<b>Kommentar</b>
Serieller Anschluß A	Disabled	
	<b>Enabled</b>	
	Auto	
	PnP OS	
Serieller Anschluß A: Basis I/O-Adresse	<b>3F8</b>	
	2F8	
	3E8	
	2E8	
Serieller Anschluß A: Unterbrechung	IRQ 3	
	<b>IRQ 4</b>	
Serieller Anschluß B	Disabled	
	<b>Enabled</b>	
	Auto	
	PnP OS	
Serieller Anschluß B: Modus	<b>Normal</b>	
	IrDA	
	ASK-IR	
Serieller Anschluß B: Basis I/O-Adresse	3F8	
	<b>2F8</b>	
	3E8	
	2E8	
Serieller Anschluß B: Unterbrechung	<b>IRQ 3</b>	
	IRQ 4	
Paralleler Anschluß	Disabled	
	<b>Enabled</b>	
	Auto	
	PnP OS	
Paralleler Anschluß: Modus	Output only	
	Bi-directional	
	EPP	
	<b>ECP</b>	
Paralleler Anschluß: Basis I/O-Adresse	<b>378</b>	
	278	
Paralleler Anschluß: Unterbrechung	IRQ 5	
	<b>IRQ 7</b>	
Paralleler Anschluß: DMA-Kanal	<b>DMA 1</b>	
	DMA 3	
Diskettenkontroller	Disabled	
	<b>Enabled</b>	
Diskettenkontroller: Basis I/O-Adresse	<b>Primary</b>	
	<b>Secondary</b>	

## Sicherheitsmenü

<i><b>Funktion</b></i>	<i><b>Option</b></i>	<i><b>Kommentar</b></i>
Benutzerpaßwort ist	Clear	Wenn Sie ein Supervisor-Paßwort eingeben, ändert sich dieses Feld automatisch zu <b>Set</b> .
Administratorpaßwort ist	Clear	Wenn Sie ein Benutzerpaßwort eingeben, ändert sich dieses Feld automatisch zu <b>Set</b> .
Benutzerpaßwort setzen	Press <Enter>	Das Benutzerpaßwort kontrolliert den Zugriff zum System beim Booten. Das Paßwort kann ein bis sieben Zeichen umfassen. Siehe Paßwortmenü.
Administratorpaßwort setzen	Press <Enter>	Das Supervisor-Paßwort kontrolliert den Zugriff auf das Setup-Dienstprogramm. Das Paßwort kann ein bis sieben Zeichen umfassen. Siehe Paßwortmenü.
Paßwort beim Booten	<b>Disabled</b> Enabled	Wenn "Enabled", ist ein Paßwort erforderlich, um das System zu booten. Paßwort beim Booten hat Vorrang vor Booten im sicheren Modus.
Diskettenzugriff	User <b>Administrator</b>	
Festplatten-Bootsektor	<b>Normal</b> Write Protect	Schreibschützt Bootsektor der Festplatte, um gegen Viren zu schützen.
Systemsicherungs-Erinnerung	<b>Disabled</b> Daily Weekly Monthly	
Virusprüfung-Erinnerung	<b>Disabled</b> Daily Weekly Monthly	
Zeitgeber für sicheren Modus	<b>Disabled</b> 1 min 2 min 5 min 10 min 20 min 1 hr 2 hr	Bestimmt, wie lange die Tastatur untätig sein soll, bevor das System gesichert wird.
Schnelltaste für sicheren Modus	(CTRL-ALT-)	Geben Sie eine Schnelltaste ein. Drücken Sie <CTRL + Alt> + <(Schnelltaste)> um das System in den sicheren Modus zu bringen.
Booten im sicheren Modus	<b>Disabled</b> Enabled	"Enabled" läßt zu, daß das System bootet, bevor ein Paßwort erforderlich ist. Tastatur und Maus bleiben jedoch gesperrt, bis das Benutzerpaßwort eingegeben ist.
Video-Dunkelsteuerung	<b>Disable</b> Enable	
Disketten-Schreibschutz	<b>Disabled</b> Enabled	

**Paßwort - Untermenü**

<b>Funktion</b>	<b>Option</b>	<b>Kommentar</b>
Neues Paßwort eingeben	(password field)	Geben Sie ein Paßwort in dieses Feld ein, und drücken Sie <Enter> oder <Tab>. Drücken Sie ESC, um abzubrechen.
Neues Paßwort bestätigen	(confirm password field)	Geben Sie das Paßwort noch einmal ein, und drücken Sie <Enter> oder <Tab> , um es zu akzeptieren. Drücken Sie ESC, um abzubrechen.

**Servermenü**

<b>Funktion</b>	<b>Option</b>	<b>Kommentar</b>
System-Management	Press <Enter>	Siehe System-Management-Untermenü.
Konsolumleitung	Press <Enter>	Siehe Konsolumleitung-Untermenü.
Abbildung von PCI IRQs auf IO-APIC	<b>Disabled</b> Enabled	Wenn "Enabled", wird das BIOS direkte PCI-Unterbrechungsverbindungen an IO APIC in der MP-Tabelle beschreiben. Aktivieren Sie diese Funktion nur dann, wenn das Betriebssystem diese Funktion unterstützt.
Prozessor neu testen	<b>No</b> Yes	Wenn Sie "Yes" wählen, wird das BIOS den historischen Prozessorstatus löschen und alle Prozessoren beim nächsten Bootvorgang neu testen.

**System-Management - Untermenü**

<b>Funktion</b>	<b>Option</b>	<b>Kommentar</b>
System-Management-Modus	Disabled <b>Enabled</b>	Lädt die integrierte Server-Management-Firmware.
Systemereignis-Protokollierung	Disabled <b>Enabled</b>	Wenn "Enabled", werden die Systemereignisse durch BIOS und den BMC protokolliert.
Ereignisprotokoll löschen	<b>No</b> Yes	Wenn auf "yes" gesetzt, wird das Ereignisprotokoll beim nächsten Bootvorgang gelöscht.
Speicherreinigung	Disabled <b>Enabled</b>	
PERR# Bericht	<b>Disabled</b> SMI Only SMI & NMI	
SERR# Bericht	<b>Disabled</b> Enabled	
Server-Management-Info	Press <Enter>	Zeigt Platinen- und Firmware-Revisionsinformationen an.

## Konsolumleitung - Untermenü

<i>Funktion</i>	<i>Option</i>	<i>Kommentar</i>
COM Anschluß-Adresse	Disabled 3F8 2F8 3E8	Der angegebene I/O-Anschluß wird für die Konsolumleitung benutzt.
IRQ #	4	Nur Anzeige.
COM Anschluß-Übertragungsrate	9600 19.2 K 38.4 K 115.2 K	Die angegebene Übertragungsrate wird für die Konsolumleitung benutzt. Kann erst dann festgelegt werden, wenn das COM-Anschluß-Adressenfeld gesetzt ist.
Ablaufsteuerung	No Flow Control CTS/RTS XON/XOFF CTS/RTS +CD	Benutzt die angegebene Ablaufsteuerung für die Konsolumleitung. Kann erst dann festgelegt werden, wenn das COM-Anschluß-Adressenfeld gesetzt ist.

## Bootmenü

<i>Funktion</i>	<i>Option</i>	<i>Kommentar</i>
Diskettenprüfung	Disabled Enabled	Wenn "Enabled", überprüft das System den Diskettentyp beim Bootvorgang. "Disabled" beschleunigt den Bootvorgang.
Zusammenfassungs-Bildschirm	Disabled Enabled	Zeigt die Systemkonfiguration beim Bootvorgang an.
Bootgerät-Priorität	Press <Enter>	Siehe Bootgerät-Priorität - Untermenü.
Festplattenlaufwerk	Press <Enter>	Siehe Festplattenlaufwerk - Untermenü.

## Bootgerät-Priorität - Untermenü

Diese Optionen können je nach Systemkonfiguration variieren.

<i>Funktion</i>	<i>Option</i>	<i>Kommentar</i>
	1 Diskette Drive	Wählen Sie ein Gerät und benutzen Sie die <+> und <-> Tasten, um in der Liste nach oben bzw. unten zu gelangen.
	2 Hard Drive	
	3 ATAPI CD-ROM Drive	
	4 Diagnostic Boot	

## Festplattenlaufwerk - Untermenü

Diese Optionen können je nach Systemkonfiguration variieren.

<i>Funktion</i>	<i>Option</i>	<i>Kommentar</i>
	1 Hard Drive	Wählen Sie ein Gerät und benutzen Sie die <+> und <-> Tasten, um in der Liste nach oben bzw. unten zu gelangen.
	2 Other Bootable Card	Andere bootfähige Karten decken alle Bootgeräte ab, die dem System-BIOS nicht gemeldet wurden. Sie kann bootfähig sein (oder auch nicht) und sie entspricht u. U. nicht jedwedem Gerät.

## Ausstiegsmenü

<i>Funktion</i>	<i>Option</i>	<i>Kommentar</i>
Ausstieg unter Speicherung von Änderungen	Press <Enter>	Die Setup-Daten werden im CMOS abgelegt, und das Dienstprogramm wird beendet.
Ausstieg unter Fallenlassen von Änderungen	Press <Enter>	Ausstieg aus dem Dienstprogramm ohne Abspeicherung der Setup-Daten im CMOS.
Setup-Grundwerte laden	Press <Enter>	Die voreingestellten Setup-Daten werden geladen und angezeigt.
Benutzerdefinierte Grundwerte laden	Press <Enter>	Es werden Einstellungen der benutzerdefinierten Grundwerte geladen und angezeigt.
Benutzerdefinierte Grundwerte speichern	Press <Enter>	Die aktuellen Einstellungen werden in den benutzerdefinierten Grundeinstellungen abgelegt.
Änderungen fallenlassen	Press <Enter>	Die zuletzt gespeicherten Werte werden geladen.
Änderungen speichern	Press <Enter>	Die Setup-Daten werden in CMOS abgelegt, ohne daß das Dienstprogramm gestoppt wird.

## Benutzung des Symbios SCSI-Dienstprogramms

Dieses Programm erfaßt die auf der Systemplatine befindlichen SCSI-Hostadapter. Verwenden Sie das Programm, um

- ◆ Grundwerte zu ändern
- ◆ Einstellungen von SCSI-Geräten zu prüfen und/oder zu ändern, die mit den Einstellungen anderer Geräte im Server in Konflikt geraten könnten.

## Ausführung des SCSI-Dienstprogramms

Wenn die folgende Meldung am Bildschirm erscheint:

**Press Ctrl-C to run SCSI Utility...**

Drücken Sie <Ctrl+C> , um dieses Programm auszuführen. Wenn es erscheint, wählen Sie den Hostadapter, den Sie konfigurieren wollen.

## Schnellasten

Benutzen Sie den numerischen Ziffernblock auf Ihrer Tastatur, um Zahlen und Symbole einzugeben.

<i>Um</i>	<i>drücken Sie diese Tasten</i>
Speicher freizumachen und das Betriebssystem neu zu laden (Warmstart)	<Ctrl+Alt+Del>
das Serversystem unverzüglich zu sichern	<CTRL + Alt> + <(hot key)> (Schnelltaste mit SCU festlegen)

### Installation von Videotreibern

---

Nachdem Sie das System konfiguriert haben, können Sie verschiedene Videotreiber installieren, um die erweiterten Funktionen des integrierten Cirrus Logic CL-GD54M40 Super VGA Video-Kontrollers voll nutzen zu können. Es ist möglich, daß das System nicht richtig arbeitet, wenn diese Videotreiber nicht installiert sind.

Die aktuellsten Informationen darüber, welche Videotreiber Sie benötigen, finden Sie in der README.TXT Datei auf der Diskette mit den Bildschirmtreibern und den DOS-Dienstprogrammen. Um Treiber von der Diskette zu laden, folgen Sie den Installationsinstruktionen in der Datei README.TXT.

Die Videotreiber sind auf der CD mit der Konfigurations-Software. Anleitungen dazu, wie man Videodisketten anlegt, können Sie in Kapitel 2, 'Installation', nachlesen.

Um diese Videotreiber zu installieren, verfahren Sie wie folgt:

1. Führen Sie eine vollständige Konfiguration des Systems durch.
  - ◊ Dazu gehört u.U. das Hinzufügen von Video DRAM-Pufferspeicher, Anwendungssoftware oder neuen ISA- oder PCI-Erweiterungskarten.
2. Legen Sie Diskette 1 mit den Videotreibern und Dienstprogrammen für MS-DOS und Windows in Laufwerk A ein.
3. Geben Sie bei der DOS-Eingabeaufforderung **A:install** ein, und drücken Sie <Enter>.
4. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um die Videotreiber zu installieren.
  - ◊ Wenn das System nicht wie in diesem Kapitel beschrieben arbeitet, folgen Sie den Anleitungen in Kapitel 11, 'Fehlersuche'.

### Installation von SCSI-Treibern

---

Die SCSI-Treiber sind auf der CD, die die Konfigurationssoftware enthält. Anleitungen dazu, wie man SCSI-Disketten anlegt, finden Sie in Kapitel 2, 'Installation'. Bei der Installation der SCSI-Treiber folgen Sie bitte den Anleitungen in der Datei README.TXT auf der ersten Diskette.



## 4 ÖFFNEN DES SERVERS

In diesem Kapitel wird das Entfernen und Anbringen aller Abdeckungen und entfernbaren Datenträgerlaufwerke, die in den Server installiert werden können, behandelt.

### Warnung und Vorsicht

---

1. Beachten Sie die in den "Sicherheitshinweisen und Vorschriften" angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere die Ratschläge bezüglich statischer Elektrizität.
2. Schalten Sie den Server mit der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld des Servers aus, und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Etikettieren und ziehen Sie alle Kabel zu Peripheriegeräten ab, die an der I/O-Platte an der Rückwand des Servers angeschlossen sind.
4. Wenn Sie an der Rückwand des Servers ein Vorhängeschloß angebracht haben, lösen Sie das Schloß und nehmen es ab.

### Werkzeug und andere Dinge, die Sie benötigen werden

---

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Antistatik-Armband (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift

### Logbuch

Benutzen Sie das Formular für die Protokollierung Ihrer Geräte am Ende dieses Handbuchs, um Modell- und Seriennummern des Servers, aller installierten Optionen und andere wichtigen Informationen, die sich speziell auf Ihren Server beziehen, schriftlich festzuhalten. Bewahren Sie dieses Verzeichnis an einem sicheren Ort auf. Sie brauchen diese Informationen unter Umständen, wenn Sie das SCU-Programm laufen lassen.

### Abdeckungen

---

Der Server wird mit den folgenden abnehmbaren Abdeckungen geliefert:

- ◆ Die linke Seitenwand bietet Zugang zur Systemplatine und den Lüftern.
- ◆ Die rechte Seitenwand bietet Zugang zu den Netzteilen, der power-sharing Platine, dem vertikalen Laufwerk-Einbauplatz (Diskettenlaufwerk), den halb-hohen horizontalen Peripherie-Einbauplätzen und den SCSI hot-docking Rückwänden.
- ◆ Die obere Abdeckung bietet Zugang zum Bedienfeld.
  - ◇ Vor Entfernen der oberen Abdeckung müssen beide Seitenwände entfernt werden.
- ◆ Die Plastik-Frontabdeckung bietet Zugang zu der Vorderseite des Gehäuse und den halb-hohen horizontalen Peripherie-Einbauplätzen. Vor Entfernen der Frontabdeckung müssen beide Seitenwände und die obere Abdeckung entfernt werden.
- ◆ Die Einrastabdeckung des Peripherie-Einbauplatzes bietet Zugang zu den halb-hohen Peripherie-Einbauplätzen, ohne daß hierfür die anderen Abdeckungen entfernt werden müssen.

### VORSICHT

*Damit ausreichende Kühlung und Luftzirkulation gewährleistet werden können, darf der Server nicht ohne die Abdeckungen betrieben werden. Diese vor Einschalten des Servers immer wieder anbringen.*

---

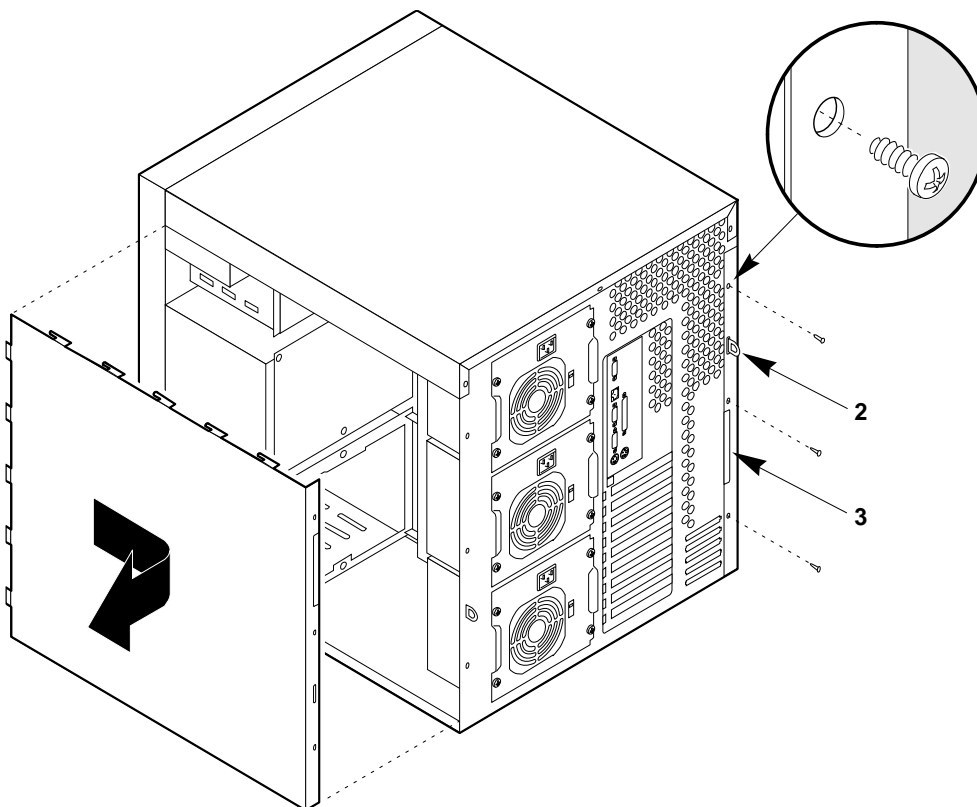
### Entfernen einer Seitenwand

---

Die Seitenwände können nicht gegeneinander ausgetauscht werden.

#### Siehe Abbildung 4-1

1. Alle am System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten.
2. Die drei Schrauben von der Seitenwand entfernen.
  - ◇ Heben Sie diese auf, sie werden später zum Wiederanbringen der Seitenwand benötigt.
3. Bringen Sie Ihre Fingerspitzen unter den eingebauten Griff hinten an der Abdeckung.
4. Bringen Sie die Fingerspitzen Ihrer anderen Hand unter den Boden der Abdeckung, genau hinter dem Frontsystemfuß.
5. Ziehen Sie die Abdeckung ein kurzes Stück mit gleichmäßigem Zug an beiden Punkten zurück, bis es nicht mehr weitergeht.
6. Ziehen Sie jetzt das hintere Ende der Abdeckung zu sich, um seine Dorne aus den Kerben im Gehäuse zu entfernen. Herausheben und zur Seite legen.
  - ◇ Beim Ablegen der Abdeckung vorsichtig vorgehen, die internen Befestigungshaken können empfindliche Oberflächen verkratzen.



**Abbildung 4-1. Seitenwände**

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 | Sicherungsschraube                  |
| 2 | Metallschlaufe (für Vorhängeschloß) |
| 3 | Eingebauter Griff                   |

## Wiederanbringen einer Seitenwand

Die Seitenwände müssen wieder an der Seite des Servers angebracht werden, von der sie abgenommen wurden.

### Siehe Abb. 4-1.

1. Vergewissern Sie sich vor Wiederanbringen der Seitenwand, daß Sie keine Werkzeuge oder andere losen Teile im Gehäuse vergessen haben, und daß die obere Abdeckung vorhanden ist.
2. Vergewissern Sie sich, daß sich Erweiterungskarten fest in ihren entsprechenden Steckplätzen befinden, daß Halteklammern fest mit gut angezogenen Schrauben gesichert und interne Kabel richtig angeschlossen sind.
3. Die Seitenwand über das Gehäuse positionieren, so daß die Metalldorne über den oberen und unteren Kanten der Seitenwand mit den Kerben in der oberen Abdeckung und der unteren Kante des Gehäuses ausgerichtet sind.
4. Ziehen Sie die Abdeckung zur Vorderseite des Servers, so daß die Dorne entlang der Vorderkante der Abdeckung fest in die vorderen Kerben des Gehäuses einrasten.

---

### VORSICHT

*Wenn Sie die Seitenwände wieder anbringen, achten Sie darauf, daß die kleinen, auf der Abdeckung befestigten EMI-Dichtungen nicht beschädigt werden.*

---

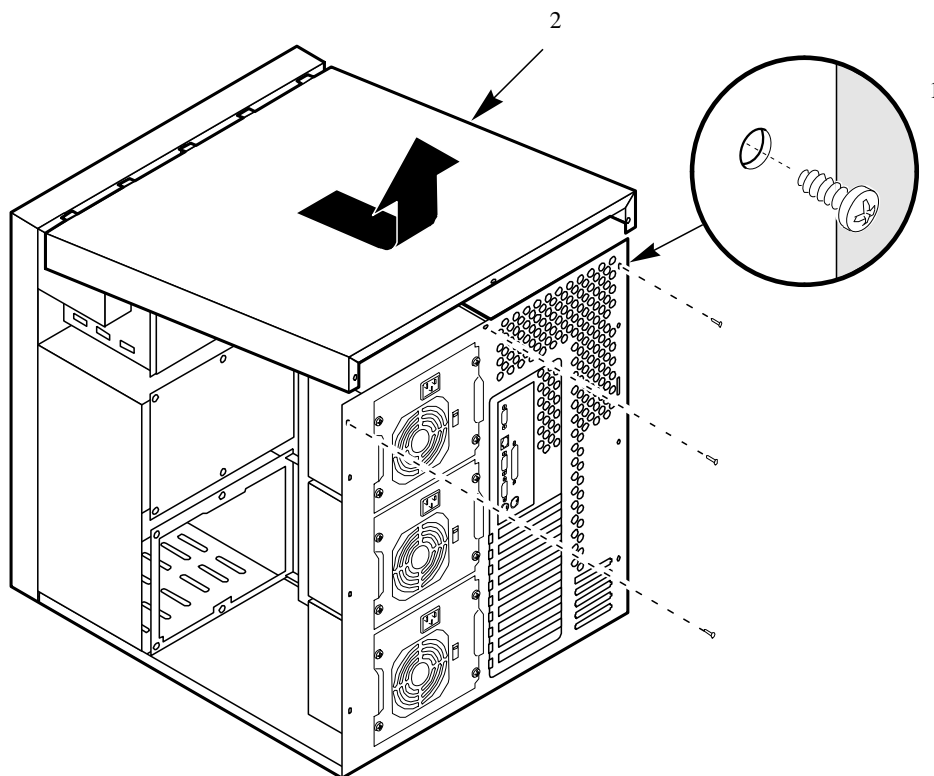
5. Die Abdeckung mit den drei zuvor entfernten Schrauben an das Gehäuse befestigen, und fest anziehen (jedoch nicht zu fest, da dadurch die Gewinde brechen können)
6. Aus Sicherheitsgründen und um unberechtigten Zugang zum Serversystem zu verhindern, ein Vorhängeschloß durch den Metallschlaufenvorsprung durch Kerbe an der Rückseite der Seitenwand anbringen und abschließen.
7. Alle am System angeschlossenen Netz- und Signalkabel anschließen.  
 ◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

## Entfernen der oberen Abdeckung

### Siehe Abb. 4-2.

1. Beide Seitenwände entfernen und auf eine Seite legen; siehe vorhergehenden Abschnitt.
2. Die drei Schrauben von der oberen Abdeckung entfernen.  
 ◇ Beiseite legen, sie werden später zum Wiederanbringen der oberen Abdeckung benötigt.
3. Mit Blickrichtung zur Rückseite des Servers, das hintere Ende der oberen Abdeckung ungefähr 15 ° anheben.
4. Ziehen Sie die obere Abdeckung mit gleichmäßigem Zug zurück, bis die Dorne entlang der Vorderseite der oberen Abdeckung sich aus den Kerben im Gehäuse lösen. Herausheben und zur Seite legen.  
 ◇ Beim Ablegen der oberen Abdeckung vorsichtig vorgehen, die internen Befestigungshaken können empfindliche Oberflächen verkratzen.

## ÖFFNEN DES SERVERS



**Abbildung 4-2. Obere Abdeckung**

- 1 Schraube
- 2 obere Abdeckung

## Wiederanbringen der oberen Abdeckung

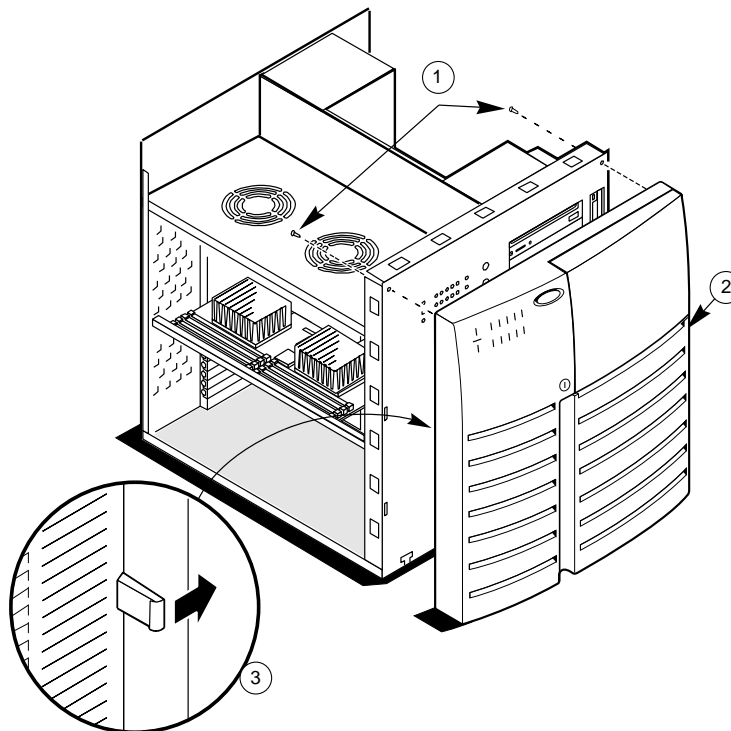
### Siehe Abb. 4-2

1. Vergewissern Sie sich vor Wiederanbringen der oberen Abdeckung, daß Sie keine Werkzeuge oder andere losen Teile im Gehäuse vergessen haben.
2. Vergewissern Sie sich, daß interne Kabel richtig angeschlossen sind.
3. Mit Blickrichtung auf die Rückseite des Servers, die obere Abdeckung über das Gehäuse positionieren, so daß die Metalldorne entlang der Vorderseite der oberen Abdeckung mit den Kerben in der oberen Kante des Gehäuses ausgerichtet sind.
4. Ziehen Sie die obere Abdeckung zur Vorderseite des Servers, so daß die Dorne fest in die Kerben des Gehäuses einrasten.
5. Die obere Abdeckung mit den drei zuvor entfernten Schrauben an das Gehäuse befestigen, und fest anziehen (jedoch nicht zu fest, da dadurch die Gewinde brechen können)
6. Beide Seitenwände anbringen. Aus Sicherheitsgründen und um unberechtigten Zugang zum Serversystem zu verhindern, ein Vorhängeschloß durch den Metallschlaufenvorsprung durch Kerbe an der Rückseite der Seitenwand anbringen und abschließen.
7. Alle am System angeschlossenen Netz- und Signalkabel anschließen.
  - ◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

## Entfernen der Frontabdeckung

**Siehe Abb. 4-3.**

1. Beide Seitenwände und die obere Abdeckung entfernen. Siehe vorherige Abschnitte.
2. Die beiden Schrauben von der Frontabdeckung entfernen.  
 ◇ Beiseite legen, sie werden später zum Wiederanbringen der Frontabdeckung benötigt.
3. Die Frontabdeckung vom Servergehäuse ausrasten und auf eine glatte Oberfläche legen, damit sie nicht verkratzt wird.



**Abbildung 4-3. Frontabdeckung**

- |   |                |   |              |
|---|----------------|---|--------------|
| 1 | Schrauben      | 3 | Plastikdorne |
| 2 | Frontabdeckung |   |              |

## Wiederanbringen der Frontabdeckung

**Siehe Abb. 4-3.**

1. Die T-förmigen Dorne auf der unteren Frontabdeckung in die T-förmigen Kerben entlang der Unterseite des Gehäuses einstecken. Dann die obere Abdeckung vorsichtig auf das Gehäuse drücken, bis alle Dorne eingerastet sind.
2. Die Frontabdeckung mit den beiden zuvor entfernten Schrauben am Gehäuse befestigen, und fest anziehen (jedoch nicht zu fest, da dadurch die Gewinde brechen können)
3. Beide Seitenwände und die obere Abdeckung wieder anbringen. Aus Sicherheitsgründen und um unberechtigten Zugang zum Serversystem zu verhindern, ein Vorhängeschloß durch den Metallschlaufenvorsprung durch Kerbe an der Rückseite der Seitenwand anbringen und abschließen.
4. Alle am System angeschlossenen Netz- und Signalkabel anschließen.  
 ◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

### **Entfernen der Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz**

**Siehe Abb. 4-4.**

1. Die rechte Seitenwand (bei Blickrichtung von der Vorderseite des Servers aus) wie im bereits beschriebenen Vorgang entfernen.
2. Um die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz zu entfernen, den unteren flexiblen Dorn unter dem Disketten-Laufwerk nach oben drücken. Dann den Dorn in Richtung Vorderseite des Servers drücken, bis Sie die untere rechte Ecke der Abdeckung fassen können.

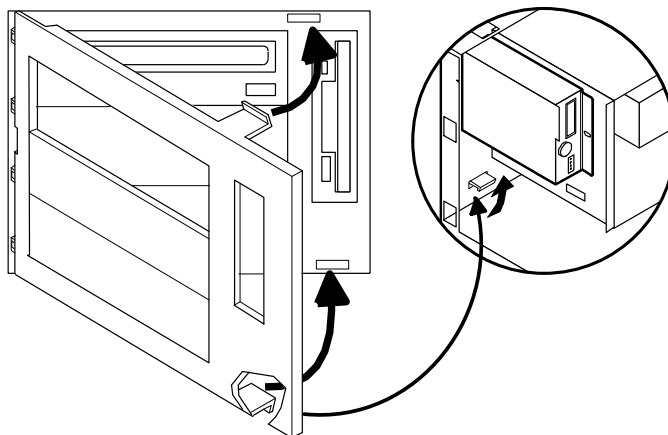
---

#### **VORSICHT**

*Nicht versuchen, die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz durch Einführen eines Schraubenziehers oder anderen Werkzeugs in die Kerbe auf der linken Seite der Abdeckung zu entfernen.*

---

3. Die untere rechte Ecke der Abdeckung mit einer nach oben gerichteten Drehbewegung zu sich herziehen, um den oberen flexiblen Dorn zu lösen.
4. Die Einrast-Plastikabdeckung des Peripherie-Einbauplatzes vom System entfernen und sie auf eine flache Oberfläche legen.



**Abb. 4-4. Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz**

### **Wiederanbringen der Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz**

**Siehe Abb. 4-4.**

1. Die festen Dornen auf der Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz in die Kerben entlang der Innenkante des PlastikBedienfelds eindrücken.
2. Die obere rechte Ecke der Abdeckung mit einer nach innen gerichteten Drehbewegung zum Gehäuse schieben, um den oberen flexiblen Dorn in die Kerbe über dem Disketten-Laufwerk zu bringen.
3. Die Abdeckung vorsichtig aufdrücken, bis die oberen und unteren flexiblen Dornen einrasten.
4. Die zuvor entfernte rechte Seitenwand wieder anbringen.
5. Alle am System angeschlossenen Netz- und Signalkabel anschließen.

◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

## Diskettenlaufwerk

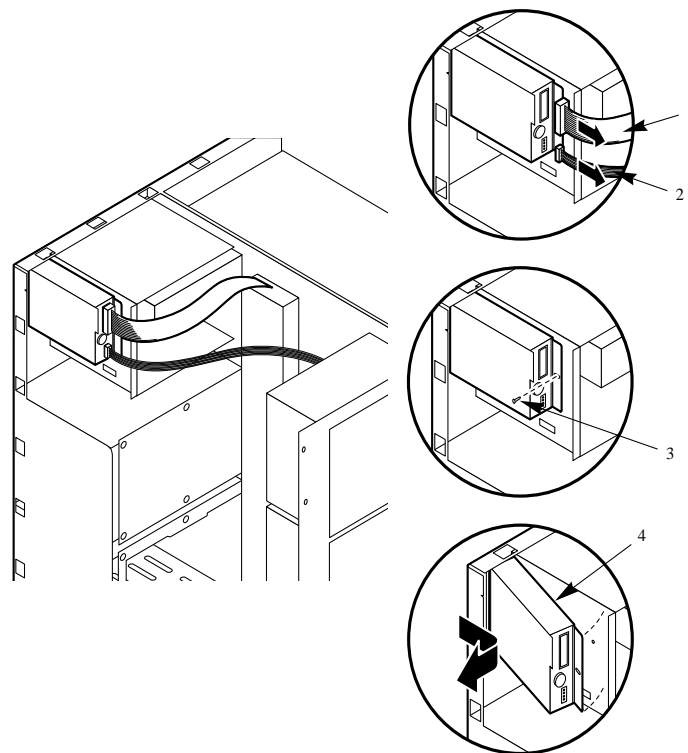
Der Server beinhaltet ein Diskettenlaufwerk, welches im vertikalen Peripherie-Einbauplatz installiert ist.

Fragen Sie Ihren Apricot-Händler nach anerkannten Zusatzperipheriegeräten.

### Entfernen des Diskettenlaufwerks

**Siehe Abb. 4-5 und 4-6.**

1. Die rechte Seitenwand entfernen, wie zuvor beschrieben.
2. Die Netz- und Signalkabel vom Diskettenlaufwerk entfernen.
3. Die Schraube, welche die Laufwerk- und Trägereinheit am Gehäuse befestigt, entfernen und beiseite legen.
4. Die Einheit in Richtung des oberen Netzteils ziehen, um die Dornen aus den Kerben in der Gehäusewand auszulösen.
5. Die Einheit aus dem Gehäuse entfernen und mit der Bauteilseite nach oben auf eine antistatische Oberfläche legen.



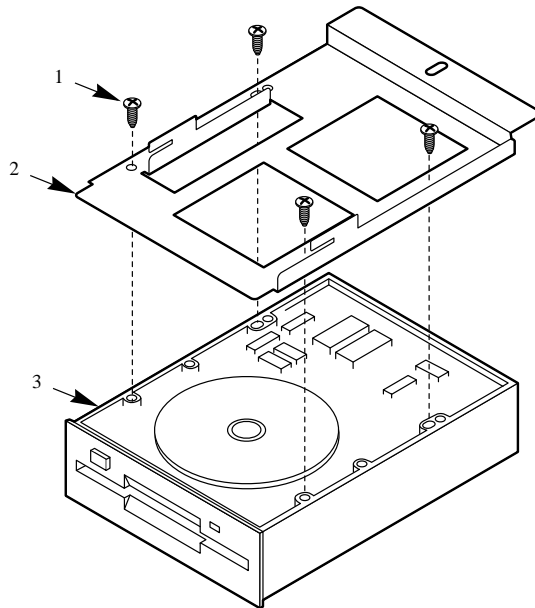
**Abb. 4-5. Entfernen des Diskettenlaufwerks**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1 | Signalkabel                 |
| 2 | Netzkabel                   |
| 3 | Schraube                    |
| 4 | Laufwerk- und Trägereinheit |

6. Die vier Schrauben entfernen und diese und den Laufwerkträger beiseite legen. Siehe Abb. 4-6
7. Das Laufwerk in eine antistatische Schutzhülle geben.

## ÖFFNEN DES SERVERS

- Die rechte Seitenwand wieder anbringen, wie zuvor beschrieben.



**Abb. 4-6. Diskettenlaufwerk- und Trägereinheit**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Schraube          |
| 2 | Träger            |
| 3 | Diskettenlaufwerk |

## Installieren eines Diskettenlaufwerks

**Siehe Abb. 4-5 und 4-6.**

- Das Diskettenlaufwerk aus seiner Schutzhülle nehmen, und es mit der Bauteilseite nach oben auf eine antistatische Oberfläche legen.
- Die Modell- und Seriennummern des Laufwerks in Ihrem Einrichtungs-Protokollblatt eintragen.
- Alle Steckbrücken oder Schalter nach Angaben der Hersteller einstellen.
- Den Laufwerkträger auf die Bauteilseite des Laufwerks legen und die vier Befestigungslöcher ausrichten.
- Den Träger mit vier Schrauben von geeigneter Größe und Länge (werden nicht mitgeliefert) am Laufwerk befestigen.
- Die Laufwerk- und Trägereinheit über die Kerben in der Gehäusewand positionieren und die Einheit zur Vorderseite des Systems schieben, um seine Dornen in den Kerben einzurasten .
- Die Laufwerk- und Trägereinheit mit der zuvor entfernten Schraube an der Gehäusewand befestigen, und Schraube fest anziehen (jedoch nicht zu fest, da dadurch die Gewinde brechen können)
- Die Signal- und Netzkabel am Diskettenlaufwerk anschließen. Der rote Streifen auf dem Signalkabel muß in Richtung der Laufwerksmitte schauen.
- Die rechte Seitenwand wieder anbringen, wie zuvor beschrieben.
- Das SCU fahren, um anzugeben, daß das Diskettenlaufwerk im Server installiert ist. Angaben zum Durchlauf dieses Dienstprogrammes finden Sie in Kapitel 3 „Konfiguration“.



## CD-ROM-Laufwerk

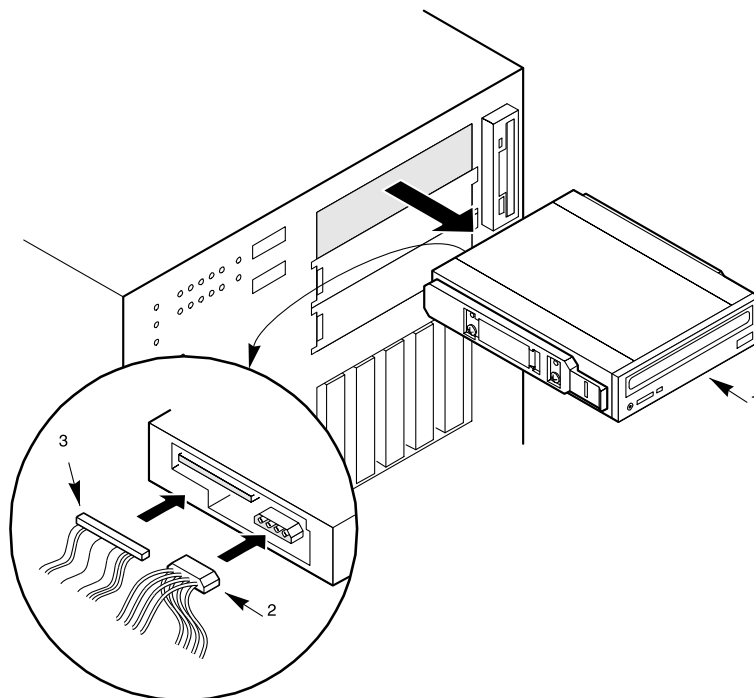
Der Server beinhaltet ein CD-ROM-Laufwerk, welches im oberen halb-hohen Peripherie-Einbauplatz installiert ist. Das Laufwerk ist mit der Hauptplatten-IDE- Schnittstelle durch ein Flachbandkabel verbunden.

Fragen Sie Ihren Apricot-Händler nach anerkannten Zusatzperipheriegeräten.

### Entfernen eines CD-ROM-Laufwerks

**Siehe Abb. 4-7, 4-8, 4-9 und 4-10.**

1. Beide Seitenwände und die obere Abdeckung entfernen und beiseite legen, wie am Anfang dieses Kapitels beschrieben wurde.
2. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherie-Einbauplatz wie auf Seite 4/5 beschrieben, entfernen, und sie auf eine glatte Oberfläche legen, damit sie nicht verkratzt wird.
3. Das Netz- und Signalkabel vom Laufwerk trennen.
4. Während Sie die am Laufwerk befindlichen hervorstehenden Plastik-Einrastschienen zusammendrücken, schieben Sie das Laufwerk vorsichtig nach vorne aus dem Einbauplatz, und legen es auf eine antistatische Oberfläche.



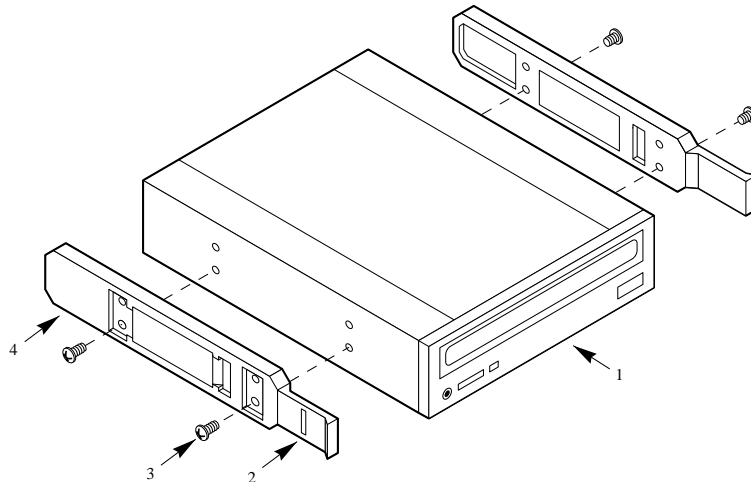
**Abb. 4-7. Entfernen des CD-ROM-Laufwerks (Frontabdeckung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet)**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Laufwerk mit befestigten Plastikschienen |
| 2 | Netzkabel                                |
| 3 | IDE-Signalkabel                          |
5. Die vier Schrauben und die beiden Einrastgleitschienen vom Laufwerk entfernen und aufheben.
  6. Wenn Sie den Einbauplatz leer lassen möchten, installieren Sie eine Füllplatte auf der Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz (Abbildung 4-9) und eine

## ÖFFNEN DES SERVERS

Edelstahl EMI-Abschirmung (Abbildung 4-10) auf der Einbauplatz-Abdeckung für korrekte Kühlung und Luftzirkulation.

7. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz, die obere Abdeckung und beide Seitenwände wieder anbringen.



**Abbildung 4-8. Einrast-Plastigleitschienen**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | CD-ROM-Laufwerk |
| 2 | Dorn            |
| 3 | Schraube        |
| 4 | Gleitschiene    |

### Installieren eines CD-ROM-Laufwerks

**Siehe Abb. 4-7, 4-8, 4-9 und 4-10.**

1. Beide Seitenwände und die obere Abdeckung entfernen, siehe „Abdeckungen“ am Anfang dieses Kapitels.
2. Wenn Sie ein zusätzliches CD-ROM-Laufwerk in Ihren Server installieren, fahren Sie mit Schritt 4 fort. Falls nicht, gehen Sie zu Schritt 7.
3. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherie-Einbauplatz wie auf Seite 4/6 beschrieben entfernen, und sie auf eine glatte Oberfläche legen, damit sie nicht verkratzt wird.
4. Die Schrauben und die Füllplatte (Abbildung 4-9) entfernen und beiseite legen
5. Den Dorn auf der linken Seite der EMI (Abbildung 4-10) nach rechts drücken, um ihn vom Gehäuse zu lösen. Die Abschirmung aufbewahren.
6. Das CD-ROM-Laufwerk aus seiner Verpackung nehmen und es auf eine antistatische Oberfläche legen.
7. Die Modell- und Seriennummern des CD-ROM-Laufwerks in Ihrem Einrichtungs-Protokollblatt eintragen.
8. Alle Steckbrücken und/oder Schalter auf dem CD-ROM-Laufwerk nach Angaben der Hersteller einstellen.
9. Jede Plastikgleitschiene (Abbildung 4-8) mit zwei Schrauben von geeigneter Größe und Länge (werden nicht mitgeliefert) am CD-ROM-Laufwerk befestigen.
10. Das CD-ROM-Laufwerk so positionieren, daß die Plastikgleitschienen in die Einbauplatzführungsschienen (Abbildung 4-7) eingreifen. Das Laufwerk in den Einbauplatz schieben, bis die Gleitschienen einrasten.

11. Das IDE-Kabel und das Netzkabel am CD-ROM-Laufwerk anschließen.
12. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz, die obere Abdeckung und beide Seitenwände wieder anbringen.
13. Dieser Schritt kann auf Wunsch durchgeführt werden. Wenn Sie ein SCSI CD-ROM-Laufwerk installiert haben, fahren Sie das *SCSISelect* Dienstprogramm, um BIOS Unterstützung für ein urladefähiges CD-ROM freizugeben. Fahren Sie das SCU- oder Installationsprogramm, um anzugeben, daß das CD-ROM das Ladelaufwerk ist. Informationen für das Durchlaufen dieser Dienstprogramme finden Sie in Kapitel 3, „Konfiguration“.

## Andere Massenspeichergeräte

Die beiden unteren halb-hohen Einbauplätze unterhalb des CD-ROM-Laufwerks bieten Platz für Band-Datensicherung oder andere entfernbare Mediengeräte. Diese können entweder SCSI-Geräte oder IDE-Geräte sein.

Zur Installation von Geräten in den halb-hohen Einbauplätzen müssen die Plastik-Füllplatten und die Edelstahl EMI-Abschirmungen, welche die Einbauplätze verdecken, entfernt werden.

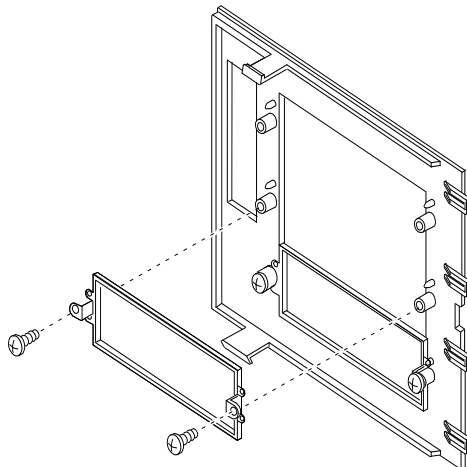
Wenn Sie ein SCSI-Gerät in eine dieser Einbauplätze installieren, müssen Sie für dieses eine SCSI Steuereinheit in einer der Erweiterungssteckplätze auf der Hauptplatine installieren.

Fragen Sie Ihren Apricot-Händler nach anerkannten Zusatzperipheriegeräten.

## Installieren eines Massenspeichergerätes

**Siehe Abb. 4-9, 4-10, 4-11 und 4-12.**

1. Beide Seitenwände und die obere Abdeckung entfernen, siehe „Abdeckungen“ am Anfang dieses Kapitels.
2. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherie-Einbauplatz wie auf Seite 4/6 beschrieben entfernen, und sie auf eine glatte Oberfläche legen, damit sie nicht verkratzt wird.
3. Die Schrauben und die Abdeckplatte entfernen und beiseite legen.

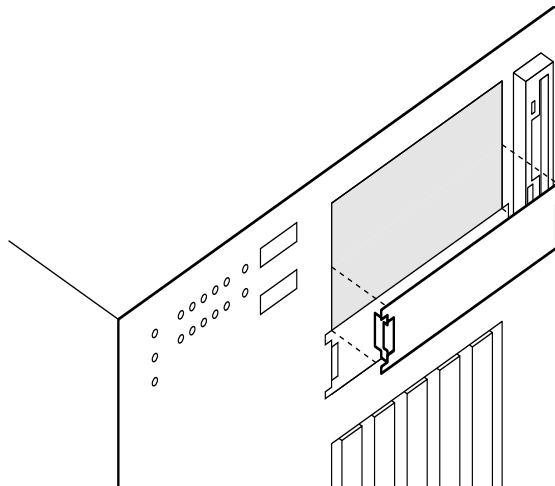


**Abbildung 4-9. Abdeckplatten**

5. Den Dorn auf der linken Seite der EMI Metallabschirmung nach rechts drücken, um ihn vom Gehäuse zu lösen. Die Abschirmung zum Wiedereinbau aufbewahren, falls Sie das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt wieder entfernen.

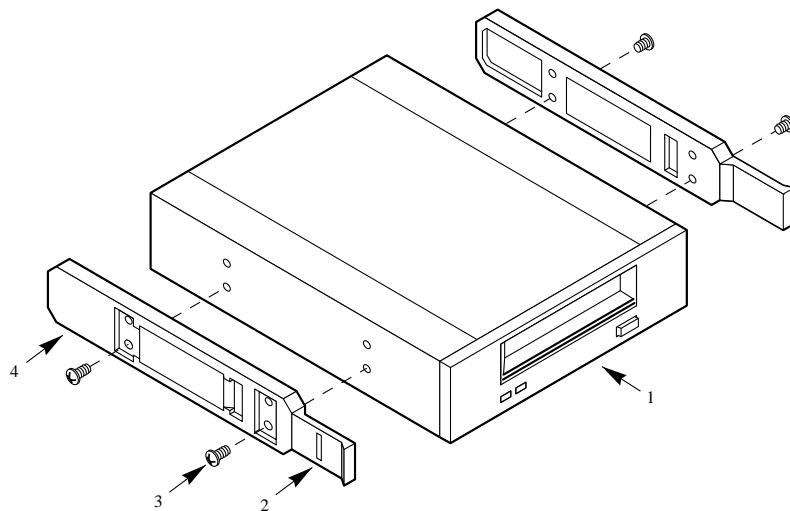
## ÖFFNEN DES SERVERS

6. Das Gerät aus seiner Verpackung nehmen und es auf eine antistatische Oberfläche legen.
7. Die Modell- und Seriennummern des Geräts in Ihrem Einrichtungs-Protokollblatt eintragen.
8. Alle Steckbrücken und/oder Schalter auf dem Gerät nach Angaben der Hersteller einstellen.
  - ◇ Jedes SCSI-Gerät muß eine eigene SCSI-ID haben. Falls nötig, die Konfigurationssteckbrücken auf der Rückseite des Gerätes verwenden, um die SCSI-ID zu ändern.



**Abbildung 4-10. Entfernen der EMI Abschirmung (Frontabdeckung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet)**

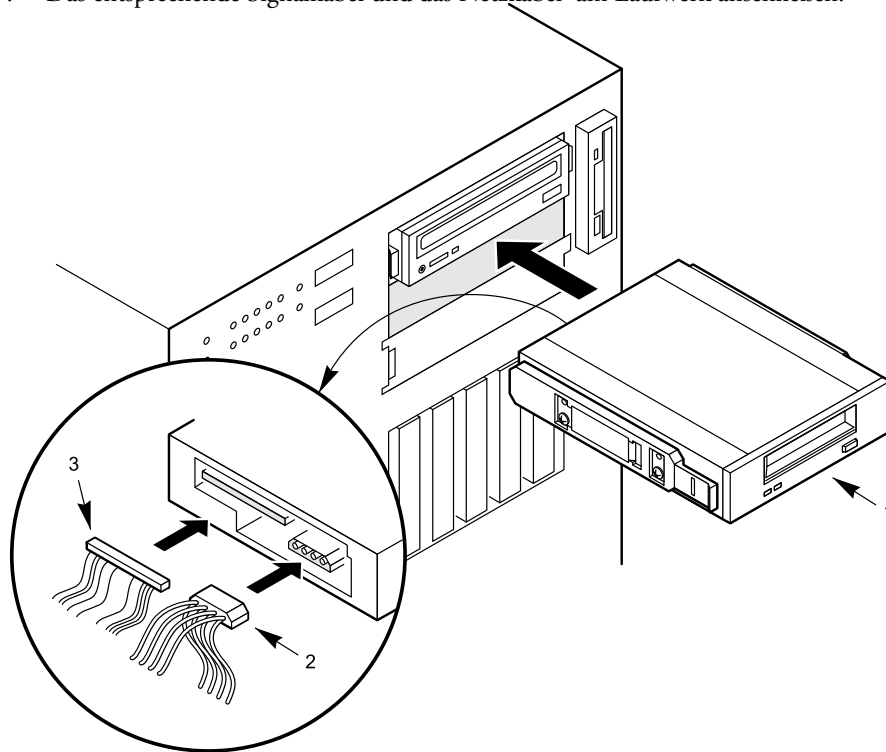
8. Mit zwei Schrauben von passender Größe und Länge (werden nicht mitgeliefert) jede Plastikgleitschiene an das Gerät befestigen.



**Abbildung 4-11. Einrast-Plastikgleitschienen**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Bandstation oder anderes Gerät |
| 2 | Dorn                           |
| 3 | Schraube                       |
| 4 | Gleitschiene                   |

6. Das Gerät so positionieren, daß die Plastikgleitschienen an jeder Seite in die Einbauplatzführungsschienen eingreifen. Das Gerät in den Einbauplatz schieben, bis die Gleitschienen einrasten.
7. Das entsprechende Signalkabel und das Netzkabel am Laufwerk anschließen.



**Abbildung 4-12. Installieren eines Massenspeichergerätes  
(Frontabdeckung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet)**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Bandstation oder anderes Gerät |
| 2 | Netzkabel                      |
| 3 | Signalkabel                    |

11. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz, die obere Abdeckung und beide Seitenwände wieder anbringen
12. Im System-Logbuch, Anhang „B“, die Angaben des installierten Gerätes aufzeichnen, dann SCU fahren, um das System neu zu konfigurieren. Informationen über den Durchlauf dieses Dienstprogramms finden Sie in Kapitel 3 „Konfiguration“.

### Entfernen eines Massenspeichergerätes

**Siehe Abb. 4-9, 4-10, 4-11, und 4-12.**

1. Beide Seitenwände und die obere Abdeckung entfernen und beiseite legen, wie am Anfang dieses Kapitels beschrieben wurde.
2. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherie-Einbauplatz wie auf Seite 4/6 beschrieben, entfernen, und sie auf eine glatte Oberfläche legen, damit sie nicht verkratzt wird.
3. Das Netz- und Signalkabel vom Laufwerk trennen.

## ÖFFNEN DES SERVERS

4. Während Sie die sich am Laufwerk befindlichen hervorstehenden Plastik-Einrastschienen zusammendrücken, schieben Sie das Laufwerk vorsichtig nach vorne aus dem Einbauplatz, und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
5. Die vier Schrauben und die beiden Einrastgleitschienen vom Gerät entfernen und aufheben.
  - ◇ Sicher aufbewahren, sie werden benötigt, wenn Sie ein Laufwerk in denselben Platz installieren möchten.
6. Wenn Sie den Einbauplatz leer lassen möchten, installieren Sie eine Edelstahl EMI-Abschirmung auf dem Einbauplatz und eine Abdeckplatte auf der Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz für korrekte Kühlung und Luftzirkulation.
7. Die Einrast-Plastikabdeckung für den Peripherieeinbauplatz anbringen.
8. Die obere Abdeckung und beide Seitenwände wieder anbringen.
9. Falls Sie den Einbauplatz leer lassen, SCU fahren, um das System neu zu konfigurieren. Informationen über den Durchlauf dieses Dienstprogramms finden Sie in Kapitel 3, „Konfiguration“.

## 5 SERVER STROMVERSORGUNG

### Energiesystem

Der Server enthält ein modulares Stromsystem, das mit einem, zwei oder drei 360 Watt Netzteilen konfiguriert werden kann.

<i>Konfigurationsniveau</i>	<i>Redundanz</i>	<i>Anzahl von Netzteilen</i>
Einstiegsniveau	nicht-redundant	1
Einstiegsniveau	redundant	2
Höchstniveau	nicht-redundant	2
Höchstniveau	redundant	3

Ein Energiesystem auf Einstiegsniveau begrenzt die Serverkonfiguration normalerweise auf Doppelprozessoren, 1 GB Speicher, fünf Festplattenlaufwerke und Gesamtenergieverlust. Ein Energiesystem auf Höchstniveau liefert Strom für voll konfigurierte Server.

Jedes Netzteil hat einen eingebauten Lüfter und ein eigenes Netzkabel. Bei Servern mit redundanten Energiesystemen wird der Verlust eines Netzteils den Betrieb des Servers nicht beeinträchtigen.

<i>Spannungen des Energiesystems</i>	<i>+3.3V</i>	<i>+5V</i>	<i>+12V</i>	<i>-5V</i>	<i>-12V</i>
Ein Netzteil, Einstiegsniveau, nicht-redundant (Summe ergibt sich aus kombiniertem Ausgabestrom von +3.3 V und +5 V; sollte 178W nicht überschreiten)	13 A	32 A	15.5A	0.25 A	0.5 A
Zwei Netzteile, Einstiegsniveau, redundant	13 A*	30 A	13.5A	0.25A	0.5 A
Zwei Netzteile, Höchstniveau, nicht-redundant	18 A**	46A	29A	0.5A	1.0 A
Drei Netzteile, Höchstniveau, redundant	18 A**	46 A	29 A	0.5 A	1.0 A

\* PCI-Steckplätze sollten nicht mehr als 5A benutzen  
als 10A benutzen

\*\* PCI-Steckplätze sollten nicht mehr

### Warnung und Vorsicht

1. Beachten Sie die in den "Sicherheitshinweisen und Vorschriften" angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere die Ratschläge bezüglich statischer Elektrizität.
2. Schalten Sie den Server mit der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld des Servers aus, und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Etikettieren und ziehen Sie alle Kabel zu Peripheriegeräten ab, die an der I/O-Platte an der Rückwand des Servers angeschlossen sind.
4. Wenn Sie an der Rückwand des Servers ein Vorhängeschloß angebracht haben, lösen Sie das Schloß und nehmen es ab.

### Werkzeug und andere Dinge, die Sie benötigen werden

- ♦ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ♦ Kleiner Schraubendreher
- ♦ Antistatik-Armband (empfohlen)
- ♦ Kugelschreiber oder Bleistift

### Logbuch

Benutzen Sie das Formular für die Protokollierung Ihrer Geräte am Ende dieses Handbuchs, um Modell- und Seriennummern des Servers, aller installierten Optionen und andere wichtigen Informationen, die sich speziell auf Ihren Server beziehen, schriftlich festzuhalten. Bewahren Sie dieses Verzeichnis an einem sicheren Ort auf. Sie brauchen diese Informationen unter Umständen, wenn Sie das SCU-Programm laufen lassen.

## Netzteil, Ausbau und Austausch

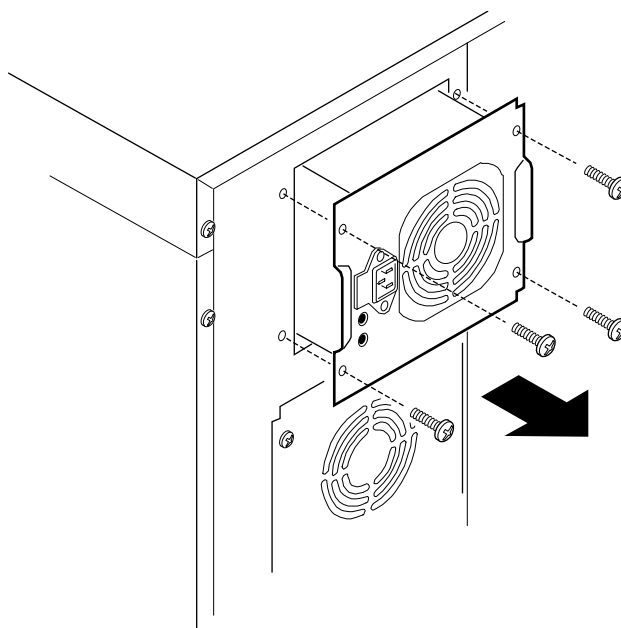
### Siehe Abbildung 5-1

Wenn in einem System mit einer Power Share-Platine ein einzelnes Netzteil ausfällt, blinkt die gelbe Netzteil ausfall-LED auf dem Bedienfeld. An der Rückseite des Servers besitzt jedes einzelne Netzteil zwei LEDs, die Informationen über die Ursache liefern:

Anzeichen dafür, daß	Obere LED - 'I'	Untere LED - 'PS'
das Netzteil arbeitet	ON	ON
das Netzteil ausgefallen ist	OFF	OFF
Strombegrenzer	OFF	ON

1. Ziehen Sie das (die) Netzkabel von jedem Netzteil oder der Wandsteckdose ab.
  - ◇ In einer redundanten Netzteilkonfiguration kann ein ausgefallenes Netzteil im allgemeinen ausgetauscht werden, während das System weiterläuft, d.h., ein sogenanntes "Hot Swapping" ist möglich.
2. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Netzteil am Servergehäuse befestigt ist, und legen Sie sie beiseite.

Schieben Sie das defekte Netzteil hinten aus dem Server heraus.



**Abb. 5-1. Entfernen eines Netzteils**

### Wiedereinbau eines Netzteils

#### Siehe Abbildung 5-1.

1. Schieben Sie das Netzteil durch die Rückwand wieder in den Server hinein.
2. Bringen Sie das Netzteil mit den vier Schrauben, die Sie zuvor beiseite gelegt haben, an das Servergehäuse an. Ziehen Sie die Schrauben fest an (nicht zu sehr anziehen, da das Gewinde beschädigt werden könnte).
  - ◇ In einem redundanten Stromversorgungssystem prüfen Sie, daß der Stromalarm aufgehoben wurde, wenn Sie das Netzkabel anschließen.
  - ◇ In einem nicht-redundanten Stromversorgungssystem schließen Sie das Netzkabel an und schalten den Strom ein.



## Power Share-Rückwand

Diese Rückwand verteilt die Stromlast des Servers zwischen den zwei oder drei Netzteilen. Die Rückwand ist auf zwei Einrastabstandshaltern und sechs Abstandshaltern mit Gewinde auf der Mittelwand innerhalb des Gehäuses montiert.

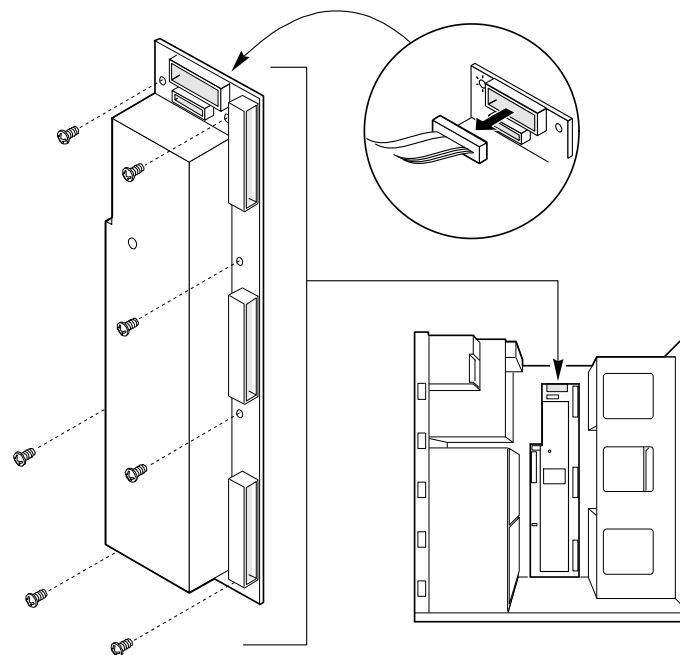
### WARNUNG

*Innerhalb der Power Share-Rückwand liegen gefährliche Spannungs-, Strom- und Energieniveaus vor. Diese Rückwand enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können; die Wartung sollte nur von technisch qualifiziertem Personal ausgeführt werden.*

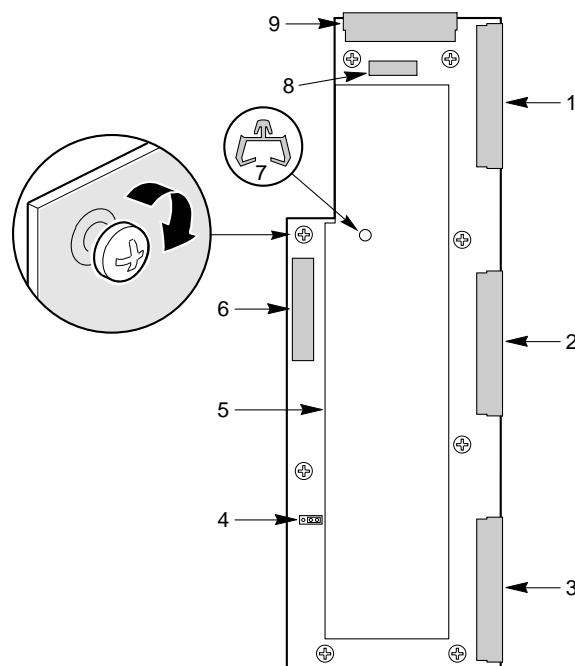
## Entfernen der Power Share-Rückwand

**Siehe Abbildungen 5-3 und 5-4.**

1. Schalten Sie das Betriebssystem ab, fahren Sie den Server herunter, und ziehen Sie alle Netzkabel von jedem Netzteil oder der Wandsteckdose ab.
2. Nehmen Sie die rechte Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
3. Etikettieren und trennen Sie die Strom- und Signalkabel von der Power Share-Rückwand ab.
4. Falls vorhanden, trennen Sie den Hilfslüfterstecker von der SCSI hot-docking Rückwand ab, und lösen Sie das Lüfterkabel von der Kabelklemme auf der Power Share-Rückwand.
5. Nehmen Sie alle installierten Netzteile heraus, wie zuvor beschrieben.
6. Nehmen Sie die Schrauben heraus, mit denen die Rückwand an den Abstandshaltern mit Gewinde auf der inneren Gehäusewand befestigt ist, und legen Sie sie beiseite.
7. Ziehen Sie die Rückwand vorsichtig in Ihre Richtung, um sie aus den Einrastabstandshaltern herauszubekommen.
8. Nehmen Sie die Rückwand aus dem Server heraus, und legen Sie sie beiseite.



**Abbildung 5-3. Entfernen einer Power Share-Rückwand**



**Abbildung 5-4. Stecker an der Power Share-Rückwand**

- |  |  |
|--|--|
| 1 Stecker des oberen Netzteils                       | 6 Ausgabe an Peripheriegeräte des Systems  |
| 2 Stecker des mittleren Netzteils                    | 7 Klemme für das Lüfterkabel des Netzteils |
| 3 Stecker des unteren Netzteils                      | 8 Hilfsstrom-Aus an Hauptplatine           |
| 4 Werksseitig konfigurierte Steckbrücke (reserviert) | 9 Hauptausgabe an Hauptplatine             |
| 5 Nicht-herausnehmbare Abschirmung/Abdeckung         |  |

### Austausch der Power Share-Rückwand

**Siehe Abbildungen 5-3 und 5-4.**

1. Nehmen Sie die rechte Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
2. Bringen Sie die Befestigungslöcher in der Power Share-Rückwand über die Einrastabstandshalter und die Abstandshalter mit Gewinde auf der inneren Gehäusewand.
3. Drücken Sie auf die Einrastabstandshalterpositionen. Gleichzeitig drücken Sie die Rückwand in Richtung Gehäusewand, bis sie auf den Einrastabstandshaltern einrastet.
4. Führen Sie die Schrauben durch die Befestigungslöcher in der Rückwand ein und setzen Sie sie in die Abstandshalter mit Gewinde auf der inneren Gehäusewand; ziehen Sie die Schrauben fest an (nicht zu fest anziehen, da das Gewinde beschädigt werden könnte).
5. Schließen Sie die Strom- und Signalkabel an die Power Share-Rückwand an.
6. Falls vorhanden, schließen Sie den Hilfslüfterstecker an die SCSI hot-docking Rückwand an und führen das Lüfterkabel unter die Kabelklemme auf der Power Share-Rückwand (siehe Abbildung 5-4).
7. Setzen Sie die Netzteile wieder an ihren ursprünglichen Positionen ein.
8. Bringen Sie die Seitenwand an. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
9. Schließen Sie alle Signal- und Stromkabel an das System an, und schalten Sie den Strom ein.

## Installation eines zweiten Netzteils

---

Falls das zu installierende Netzteil ein **zweites** Bauteil ist, müssen Sie eine Power Share-Rückwand in das System einbauen. Der Bauteilsatz dafür wird mit ausführlichen Einbau- und Installationsanleitungen geliefert.

Das vorhandene erste Netzteil wird sich an diese Rückwand anschließen lassen, und der zugehörige Kabelbaum/Verdrahtung muß zwecks korrektem 'redundanten' Betrieb ausgetauscht werden.

### Siehe Abbildung 5-2.

Bei diesen Anleitungen wird davon ausgegangen, daß eine Power Share-Rückwand vorhanden ist.

1. Wenn nur ein einziges Netzteil installiert ist: Ziehen Sie das Netzkabel vom Netzteil ab.
2. Enthält Ihr Server nur das *obere* Netzteil, nehmen Sie die Schrauben aus der leeren Metallplatte unter der Lüftereinheit heraus (Rückseite des Gehäuses).
  - ◊ Bewahren Sie die Schrauben gut auf (die Metallplatte brauchen Sie nicht aufzubewahren).
3. Wenn Ihr Server ein Netzteil oben *und* unten besitzt, nehmen Sie die Seitenwand ab, wie in Kapitel 4 beschrieben, und entfernen den Lüfter, der zwischen dem oberen und dem unteren Netzteil eingebaut ist. In Kapitel 10 'Systemlüfter' können Sie Informationen dazu nachlesen.
4. Schieben Sie das Netzteil durch die Öffnung in der Rückseite des Servergehäuses.
5. Schließen Sie die Netzteil-Montageplatte mit den vier Schrauben, die Sie aufbewahrt haben, an die Rückseite des Servergehäuses an. Ziehen Sie die Schrauben fest an (nicht zu fest anziehen, da das Gewinde beschädigt werden könnte).
6. Bringen Sie die Seitenwand wieder an, schließen Sie die Netzkabel an, und starten Sie das System.

Wenn Sie den Lüfter zwischen dem oberen und dem unteren Netzteil entfernt haben, werden Sie das System neu konfigurieren müssen, um den Lüftersensor zu deaktivieren. Siehe Kapitel 3 'Konfiguration'.

## Energiesystem-Steuersignale

---

### Strom Freigeben/Sperren (PON)

Das PON Steuersignal kommt von der Systemplatine, und wird durch die Power Share-Rückwand Mikrosteuerung gesendet. Wenn der zur Systemplatine oder den Peripheriegeräten gehende +5 V und +12 V Strom 240VA überschreitet, deaktiviert die Rückwand die PON Steuerung, die zu jedem Netzteil geht (J4, J6 und J9). Dieses Signal wird zur Freigabe und Sperrung der Netzteile verwendet.

### Fern-Abfühlverbindungen

Für alle +5 V und +3,3 V Netzteilabschnitte stehen individuelle Fernabfühlausgänge zur Verfügung. Die Fernspannungsabführung für +5 V und +3,3 V findet auf der Systemplatine statt. Die +5 V und +3,3 V Fernabfühlleitungen werden durch die Power Share-Rückwand geleitet und mit dem Stromabfühlstromkreis verbunden.

Der +12 V wird nicht fernabgeführt. Statt dessen wird er auf der Power Share- Rückwand abgeführt.

### Lastverteilungs-Verbindung

In Servern mit zwei oder drei Netzteilen werden die +5 V, +3,3 V, und +12 V Ausgänge von jedem Netzteil durch die Power Share-Rückwand geleitet.

Der Strom von jedem Netzteilausgang wird durch einen Stromüberwachungskreislauf überwacht. Dieser Stromwert wird zur Regulierung der Lastverteilung jedes Netzteilausgangs verwendet.

### Ausgangsnetzanschlüsse

Die +12 V, +5 V, und +3,3 V Ausgangsleitung wird durch J1 zum Systemplatinenanschluß geleitet. Außerdem wird die +12 V und +5 Ausgangsleistung durch J5 zum Peripherie-Netzanschluß geleitet.

Die -12 V, -5 V, und +5 V Bereitschaftsausgänge sind durch eine Isolierschaltung verbunden und durch Anschluß J1 an die Systemplatine angeschlossen.

### Power Good Schaltkreis

Der Power Good Schaltkreis überwacht das Niveau der Power Good (PGOOD) Signale. Wenn ein PGOOD Signal vom Rückwand PGOOD Stromkreis abgefühlt wird, wird nach einer Verzögerung von ca. 550ms ein System PGOOD. Es wird nur eine einzige PGOOD Signalaktivierung benötigt, um die Aktivierung des System PGOOD zu verursachen.

### 240 VA Bildschirmstromkreis

Der gesamte Versorgungsstrom, der Teil des Lastverteilungs-Schaltkreises ist, überwacht +3,3 V ebenso wie +5 V und +12 V auf der Systemplatine. Der Mikrokontroller bestimmt den Strom, der der Systemplatine zugeführt wird, indem der Peripheriegerätestrom vom Gesamtstrom subtrahiert wird.

Wenn entweder der Systemplatinenstrom oder der Peripheriegerätestrom 240 VA überschreitet, deaktiviert der Rückwand-Mikrokontroller die Versorgungsausgaben, indem PON deaktiviert wird. Die folgende Tabelle zeigt den maximal verfügbaren Strom für jeden Systemanschluß. Um den Schaltkreis zurückzusetzen, müssen die Stecker aller Netzteile abgezogen werden.

Anschlüsse	+5 V	+12 V
J1	44 A (+4 A)	16 A (+4 A)
J5	44 A (+4 A)	16 A (+4 A)

Die gezeigte Höchststromzahl ist die Summe der Ströme von allen Versorgungen.

### I<sup>2</sup>C Kommunikations-Stromkreis

Die Mikrosteuerung der Power Share-Rückwand kommuniziert mit einem ähnlichen Gerät auf der Systemplatine durch eine I<sup>2</sup>C Datenverbindung. Diese Datenverbindung meldet die Anzahl der Netzteile im Server, Strom und Leistung an die Systemplatine und Peripheriegeräte, und den Netzteilstatus. Die I<sup>2</sup>C Signale werden durch J2 an die Systemplatine geleitet.

### Systemstromüberwachung

Die Systemstromüberwachung auf der Power Share-Rückwand sendet einen Leistungsverbrauchsbericht an den Server über den I<sup>2</sup>C Kommunikationsbus. Die Rückwand-Mikrosteuerung enthält Analog-Digital-Wandler, welche die von den Stromabfühlschaltkreisen zur Verfügung gestellten DC Spannungswerte überwacht. Diese repräsentieren die Stromlast auf dem +3,3 V Ausgang von der Systemplatine und die +5 V und +12 V Last sowohl an der Systemplatine als auch an den Peripherieeinbauplätzen.

Wenn entweder die +5 V oder +12 V Last von der Systemplatine oder den Peripheriegeräten die Obergrenze von 240VA überschreitet, wird der Strom sofort durch

Deaktivierung von PON ausgeschaltet. Es ist nicht möglich, 240 VA von dem 3,3 Volt Netzteilausgang zu entnehmen, auch nicht wenn drei Netzteile im Server installiert sind. Die folgende Tabelle zeigt den erlaubten Höchststrom durch jeden Spannungsausgang für einen Server mit drei 360 Watt Netzteilen.

Spannung	Höchststrom in Ampere	240 VA Grenze
+3,3 V	33 A	N/A
+5 V	96 A	48 A
+12 V	36 A (oder 48 A für 12 ns Maximal)	20 A

Ein Spannungswert innerhalb des Bereichs von 0 bis 5 V wird durch die Stromabfühlstromkreise auf der Power Share-Rückwand zur Verfügung gestellt. Die Stromgrenzschwelle ist auf 44 A ( $\pm 4$  A) für jeden +5 V Kanal und 16 A ( $\pm 4$  A) für jeden +12 V Kanal eingestellt.

## Netzteil FAULT (STÖRUNG)

Jedes Netzteil erstellt ein Power Good Signal (PGOOD), welches hoch aktiviert wird. Im Falle eines Netzteilausfalls, wird das PGOOD Signal niedrig. Die Netzteilausgänge werden durch Aktivierung des PON Signals freigegeben. Falls das PGOOD Signal niedrig wird, und einen Power Bad-Zustand anzeigt, während PON aktiviert ist, wird ein FAULT erzeugt, und auf eine der FAULT-Eingänge auf der Rückwand Mikrosteuerung angelegt.

## Netzteilanwesenheit DETECT (ERKENNEN)

Das DETECT Signal fühlt die Anzahl der Netzteile (in Betrieb oder nicht) im Server ab. Jedes Netzteil präsentiert einem der Rückwand-Mikrosteuerungseingangsstiften eine Erdverbindung, um anzuzeigen, daß ein Netzteil anwesend ist. Wenn ein Netzteil nicht anwesend ist, wird der Rückwand-Mikrosteuerungseingangsstift durch einen Pull-Up-Widerstand auf -5V Bereitschaft hochgezogen.

## Netzteil-Ausgangsspannungen

Die untenstehende Tabelle führt die verfügbaren Gesamtwattzahlen für jede Spannung auf. Regulieren Sie Ihre Last so, daß die gesamte zusammengefaßte Wattleistung für Ihre Serverkonfiguration weniger ist als:

- ◆ 330 Watt für ein *nicht-redundantes* Energiesystem auf Einstiegsniveau
- ◆ 318,5 Watt für ein *redundantes* Energiesystem auf Einstiegsniveau
- ◆ 649 Watt für ein Energiesystem auf Höchstniveau

Spannung	Höchst-Dauerstrom	Mindest-Laststrom	Spitzen-strom	Watt
+3.3 V	13.0 A	0.5 A		39 W
+5.0 V	30 A	5.0 A		150 W
-5.0 V	0.25 A			1,25 W
5V Bereitschaft	0,1 A			
+12.0 V	15.5 A	2.5 A	16.0 A	186 W
-12.0 V	0.5 A			6.0 W

## Serverstrom-Verwendung

Als eine Gesamtstromverbrauchsbegrenzung auf dem Netzteil darf seine Höchstausgangskapazität von 32 Amp. bei +5 Volt (160 Watt) und 11 Amp. bei +3,3 Volt (36,3 Watt) nicht überschritten werden. Die zusammengefaßte Ausgangsleistung für +5 und +3,3 Volt Ausgänge sollte 178 Watt nicht übersteigen.

## SERVER STROMVERSORGUNG

Der bei +5 Volt erlaubte Höchststrom für jeden PCI- und ISA-Steckplatz ist 2 Amp. (10 Watt).

Die Kühlungsleistung ist je nach Steckplatz verschieden; daher muß für ausreichende Kühlung im Zielsteckplatz gesorgt werden, insbesondere in einem Erweiterungs-steckplatz, welcher über 2,0 Amp. entnimmt.

<b>Strom (maximal) bei Spannungsniveaus:</b>				
<b>Gerät</b>	<b>+53.3 V</b>	<b>+3.35 V</b>	<b>+12 V</b>	<b>-12 V</b>
Systemplatine (mit erstem Prozessor)	1.8 A	3.0 A	5.5 A	0.05 A
Zweiter Prozessor	10A			
RPX-Platine	3.0A		3.6 A	
Server-Monitormodul	0.5A		0.8A	
Diskettenlaufwerk	0.3A			
SCSI Festplattenlaufwerk (4 GB)	0.8A		0.8A	
SCSI Bandlaufwerk (typisch)	0.3A		2.0A	
CD-ROM-Laufwerk (typisch)	0.4A		1.0A	
ISA Bus Steckplatz	2.0A			
PCI Bus Steckplatz	2.0A	2.0A		
Lüfter 1, 97 mm			0.43 A	
Lüfter 2, 97 mm			0.43 A	
Lüfter 3, 92 mm			0.43 A	
Lüfter 4, 92 mm			0.43 A	
Lüfter 5, 92 mm			0.43 A	
SCSI hot-docking Rückwand	1.0A			

### Berechnung des Stromverbrauchs

Verwenden Sie die Arbeitsblätter in **Tabellen 1** und **2** um den gesamten DC-Stromverbrauch Ihrer Systemkonfiguration zu errechnen. Einige typische Werte sind aufgeführt. Wo Geräte nicht installiert sind, sollte der Wert nicht in die Gesamtsumme aufgenommen werden.

#### HINWEIS

*Die für einige Peripheriegeräte, wie zum Beispiel Laufwerke, angegebenen Werte sind Annäherungswerte und sollten mit den Werten der tatsächlich installierten Geräte verglichen werden.*

Die mit jeder Zusatzkarte und jedem Peripheriegerät beigefügte Dokumentation sollte Strom- und Spannungsanforderungen beinhalten.

Zur Berechnung der zusammengefaßten Gesamtwattzahl für Ihr System:

1. Listen Sie den Strom für jede Steckplatte und jedes Gerät in der entsprechenden Spannungswert-Spalte in **Tabelle -1** auf.
2. Addieren Sie die Ströme in jeder Spalte der **Tabelle -1**, und geben Sie den Gesamtstrom für jede Spalte in **Tabelle -2** ein.
3. Multiplizieren Sie die Spannung mit dem Gesamtstrom, um die Gesamtwattzahl für jedes individuelle Spannungsniveau zu erhalten.
4. Addieren Sie die Gesamtwattzahl für jedes Spannungsniveau um einen zusammengefaßte Gesamtleistungsverbrauch auf dem Netzteil zu erhalten.

**HINWEIS**

*Die zusammengefaßte Gesamtwattzahl für Ihre Systemkonfiguration muß weniger als 360 Watt betragen.*

**Tabelle -1. Arbeitsblatt zur Berechnung des DC-Stromverbrauchs**

<b>Gerät</b>	<b>Strom (maximal) bei Spannungsniveaus:</b>				
	<b>+3,3 V</b>	<b>+5 V</b>	<b>-5 V</b>	<b>+12 V</b>	<b>-12 V</b>
Systemplatine	3.0 A	1.8 A		0.1 A	0.1 A
Zweiter Prozessor		10 A			
RPX-Platine		3.0 A			
Diskettenlaufwerk		0.3 A			
CD-ROM-Laufwerk (typisch)		0.4 A		1.0 A	
Lüfter 1, 92 mm				0.43 A	
Lüfter 2, 92 mm				0.43 A	
Lüfter 3, 92 mm				0.43 A	
Lüfter 4, 92 mm				0.43 A	
Lüfter 5, 92 mm				0.43 A	
PCI-P Steckplatz 1					
PCI-P Steckplatz 2					
PCI-P Steckplatz 3					
PCI-S Steckplatz 1					
PCI-S Steckplatz 2					
PCI-S Steckplatz 3					
PCI-S Steckplatz 4					
ISA Steckplatz 1					
ISA Steckplatz 2					
ISA Steckplatz 3					
Erstes SCSI Festplattenlaufwerk (typisch)		0.8A		0.8A	
Zweites SCSI Festplattenlaufwerk					
Drittes SCSI Festplattenlaufwerk					
Viertes SCSI Festplattenlaufwerk					
Fünftes SCSI Festplattenlaufwerk					
Sechstes SCSI Festplattenlaufwerk					
Siebttes SCSI Festplattenlaufwerk					
Achtes SCSI Festplattenlaufwerk					
Neuntes SCSI Festplattenlaufwerk					
Zehntes SCSI Festplattenlaufwerk					
SCSI Bandlaufwerk					

## SERVER STROMVERSORGUNG

Gerät	Strom (maximal) bei Spannungsniveaus:				
	+3,3 V	+5 V	-5 V	+12 V	-12 V
Gesamtstrom					

**Tabelle -2. Zusammengefaßter Gesamtstromverbrauch Ihres Systems**

Spannungsniveau und Gesamtstrom ( $V \times A = W$ )	Gesamtwattzahl für jedes Spannungsniveau
(+3,3 V) x (_____ A)	_____ W
(+5 V) x (_____ A)	_____ W
(-5 V) x (_____ A)	_____ W
(+12 V) x (_____ A)	_____ W
(-12 V) x (_____ A)	_____ W
<b>Zusammengefaßte Gesamtwattzahl</b>	_____ <b>W</b>



## 6

# SCSI FESTPLATTEN-UNTERSISTEM

Dieses Kapitel enthält Informationen über die SCSI-, das Hot-swapping und die für diese Einrichtung verwendete Rückwand. Die oberen und unteren hot-docking Einbauplätze bieten bei voller Konfiguration über 90GB Festplattenlaufwerk-Erweiterung.

Bei der Grundkonfiguration liegt eine einzelne Rückwand vor, die hinter die oberen Festplattenlaufwerk-Einbauplätze paßt und bis zu fünf Festplatten aufnehmen kann. Der zweite Laufwerk-Einbauplatz kann weitere fünf Festplatten aufnehmen, aber dies bedeutet, daß eine zweite Rückwand eingesetzt werden muß.

Die Methode für das Einsetzen einer zweiten Rückwand ähnelt derjenigen für den Einbau der ersten Rückwand.

---

### WARNUNG

*Die Verwendung von nicht normgerechten oder nicht getesteten Bauteilen kann die Übereinstimmung Ihres Systems mit EMV und anderen Gesetzesvorschriften ungültig machen. Jegliche durch den Einbau solcher Bauteile verursachte Schäden sind nicht durch Ihre Garantie abgedeckt.*

---

---

### Warnung und Vorsicht

1. Beachten Sie die in den "Sicherheitshinweisen und Vorschriften" angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere jene bezüglich statischer Elektrizität.
2. Schalten Sie den Server mit der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld des Servers aus, und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
  - ◇ Dies, sowie Schritte 3 und 4, wird nicht erforderlich sein, wenn eine Festplatte ausgetauscht wird, während der Server weiterarbeitet ("hot-swapping"), oder eine Festplatte in einen hot-docking Laufwerk-Einbauplatz installiert wird.
3. Etikettieren und ziehen Sie alle Kabel zu Peripheriegeräten ab, die an der I/O-Platte an der Rückwand des Servers angeschlossen sind.
4. Wenn Sie an der Rückwand des Servers ein Vorhängeschloß angebracht haben, lösen Sie das Schloß und nehmen es ab.

---

### Werkzeug und andere Dinge, die Sie benötigen werden

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Antistatik-Armband (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift

### Logbuch

Benutzen Sie das Formular für die Protokollierung Ihrer Geräte am Ende dieses Handbuchs, um Modell- und Seriennummern des Servers, aller installierten Optionen und andere wichtigen Informationen, die sich speziell auf Ihren Server beziehen, schriftlich festzuhalten. Bewahren Sie dieses Verzeichnis an einem sicheren Ort auf. Sie brauchen diese Informationen unter Umständen, wenn Sie das SCU-Programm laufen lassen.

### SCSI Hot-docking Rückwand

---

Die hot-docking Rückwand beinhaltet folgendes:

- ◆ Fünf SCA-Anschlüsse für SCA-kompatible SCSI-Laufwerke
- ◆ Leistungssteuerung für jedes Laufwerk, einschließlich automatischer Einbauplatzstromabstellung bei Laufwerkentfernung.
- ◆ Signal für einen Störungsmelder (LED) auf dem Bedienfeld jedes Laufwerks.
- ◆ Interner I<sup>2</sup>C Bus
- ◆ +12 V Anschluß für einen Lüfter mit Tachometer
- ◆ Örtlicher I<sup>2</sup>C-Temperatursensor

Die SCSI hot-docking Rückwand bietet Steuersignale und Strom für fünf breite/schnelle SCA SCSI-III Festplattenlaufwerke. Die Rückwand erhält Steuersignale vom Symbios SCSI III Regler auf der Systemplatine durch ein mit dem breiten SCSI-Anschluß auf der Rückwand angeschlossenes Kabel. Es erhält Strom durch das Stromsystem über 4-Stromleiterkabel, die mit den zwei Stromanschlüssen verbunden sind.

Die SCSI-Festplattenlaufwerke im hot-docking Einbauplatz erhalten ihre Steuersignale und Strom von den SCA-Steckern an der hot-docking Rückwand.

Die Fehleranzeigen (LEDs) am Bedienfeld zeigen für jedes Laufwerk im hot-docking Einbauplatz den Ausfallstatus an. Diese Anzeigen empfangen ihre Signale durch ein Kabel, das an den Bedienfeldstecker auf der hot-docking Rückwand angeschlossen ist.

Der Temperatursensor auf der Rückwand gibt anderen Geräten im Server durch Servicemeldungen Temperaturinformationen.

Die Rückwand-Stromsteuerung sorgt für das Herunterfahren eines Laufwerks, wenn ein Ausfall erfaßt und dem SCSI-Bus durch Servicemeldungen mitgeteilt wird. Wenn ein neues Laufwerk in den hot-docking SCA-Anschluß eingeführt wird, wartet die Stromsteuerung einen Moment, bis das Laufwerk richtig plaziert ist und führt dem Laufwerk erst dann Strom zu.

---

#### HINWEIS

*Da die Festplattenlaufwerke für Ihren Server ausschließlich SCSI-Laufwerke sind, muß beachtet werden, daß der SCSI Anschluß auf der Rückwand des Laufwerkbauteils die Geräteadresse beinhaltet. Dies bedeutet, daß für einen bestimmten Anschluß jedes an diesen Anschluß angeschlossene Laufwerk die gleiche SCSI-Adresse hat.*

---

---

#### WARNUNG

*Die einseitige SCSI hot-docking Rückwand erfordert die Installation von einseitigen SCSI-Geräten in Ihr System. Die Installation von SCSI-Differenzlaufwerken kann elektrische Schäden an der Systemplatine und Peripheriegeräten verursachen.*

---

## Entfernen einer hot-docking Rückwand

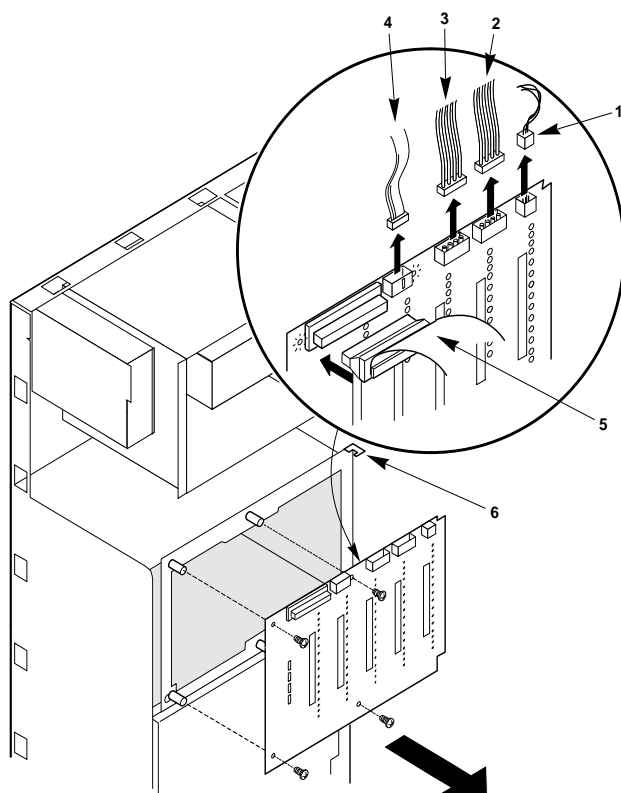
### Siehe Abbildung 6-1

1. Alle Festplattenlaufwerke aus dem hot-docking Einbauplatz entfernen. Siehe Seite 9 dieses Kapitels.

### VORSICHT

*Es ist von größter Wichtigkeit, daß Sie sich die genaue Kabel- und Anschlußanordnung Ihrer Festplatten einprägen, insbesondere wenn Sie eine RAID-Konfiguration verwenden (RAID: Redundantes Feld preiswerter Platten). Wenn es Ihnen nicht gelingt, die Anordnung wiederherzustellen, so daß sich alle Kabel, Stecker und Platten in ihrer ursprünglichen Position befinden, besteht das Risiko, daß Sie alle Daten auf Ihren Festplatten verlieren.*

2. Die rechte Seitenwand entfernen. Siehe Kapitel 4 „Öffnen des Servers“.
3. Beschildern und trennen Sie die Netz- und Signalkabelanschlüsse von der hot-docking Rückwand und, falls vorhanden, trennen Sie den Hilfslüfteranschluß.
4. Entfernen Sie die vier Schrauben, welche die Rückwand an der Rückseite des hot-docking Einbauplatzes befestigen, und legen Sie diese zur Seite.
5. Entfernen Sie die Rückwand vom Server, und legen sie diese auf eine antistatische Oberfläche.



**Abb. 6-1. Entfernen einer hot-docking Rückwand**

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1 Lüfterkabel falls vorhanden | 4 Bedienfeldkabel     |
| 2 Peripherie-Stromanschluß    | 5 SCSI Signalkabel    |
| 3 Peripherie-Stromanschluß    | 6 Kerbe in Metallhorn |

## Installieren einer hot-docking Rückwand

### Siehe Abbildung 6-1

1. Die hot-docking Rückwand in die Kerben in den Metалldornen an der Rückseite des Einbauplatzes schieben.
2. Die Schraublöcher in der Rückwand über die Abstandshalter mit Gewinde auf der Rückseite des Einbauplatzes positionieren.
3. Während die Rückwand in ihrer Position gehalten wird, die vier Schrauben durch die Löcher in der Rückwand in die Abstandshalter mit Gewinde einführen. Die Schrauben fest anziehen (nicht zu fest anziehen, da das Gewinde beschädigt werden könnte).
4. Die Netz- und Signalkabel an die hot-docking Rückwand anschließen.
5. Die Festplattenlaufwerke in den hot-docking Einbauplatz einbauen. Siehe Seite 8 in diesem Kapitel.
  - ◇ Vergewissern Sie sich, daß Sie die Laufwerke an den Positionen wieder einbauen, von denen Sie sie entfernt haben.
6. Die Seitenwand wieder anbringen. Siehe Kapitel 4, „Öffnen des Servers“.
7. Alle Signal- und Netzkabel an das System anschließen.
  - ◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

### Konfigurationsalternativen

Die hot-docking Rückwand enthält nur eine Konfigurationssteckbrücke: J8, die interne/externe Steckbrücke.

#### Interne/externe (INT/EXT) Steckbrücke J8

Wenn diese Brücke in der „INT“-Position ist, Brücke auf Stiften 1 und 2, (Standardeinstellung) nimmt die Rückwand an, daß sie in einem „internen“ peripheren Einbauplatz im Servergehäuse arbeitet.

Wenn diese Brücke in der „EXT“-Position ist, Brücke auf Stiften 2 und 3, nimmt die Rückwand an, daß sie in einem „externen“ peripheren Einbauplatz in einem peripheren Expansionsgehäuse arbeitet. *Diese Alternative ist zur Zeit mit diesem Computer nicht möglich, und darf nicht ausgewählt werden.*

#### SCSI ID-Konfigurationsalternativen

Der SCSI-Chip auf der hot-docking Rückwand verwendet das SAF-TE Protokoll, um mit der Systemplatine zu kommunizieren. Dieser Chip verwendet SCSI ID 6; daher können andere SCSI-Geräte diese Adresse nicht verwenden.

J10	J9	Laufwerk 0	Laufwerk 1	Laufwerk 2	Laufwerk 3	Laufwerk 4
2-3	2-3	ID8	ID9	ID2	ID11	ID12
1-2 *	2-3 *	ID0	ID1	ID2	ID3	ID4
2-3	1-2	ID8	ID9	ID10	ID11	ID12
1-2	1-2	ID0	ID1	ID10	ID3	ID4

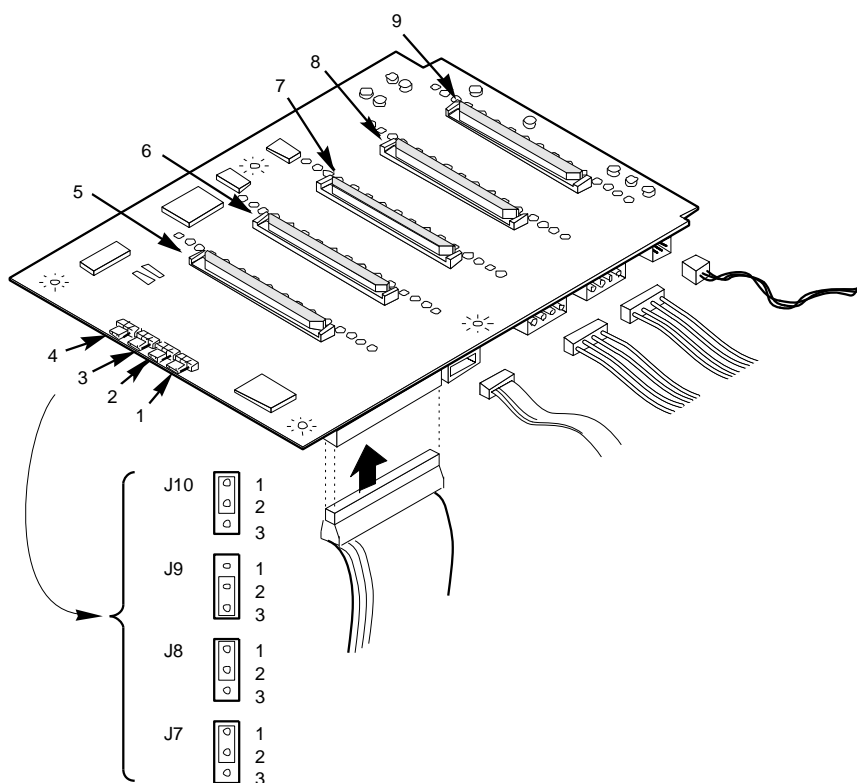
\* Standardeinstellung Steckbrücke.

## Änderung der SCSI Geräte ID-Adressen

Falls Sie einen breiten SCSI Geräte ID-Konflikt in Ihrer Serverkonfiguration haben, können Sie diesen durch Änderung der Standard-ID-Adressen auf den Festplatten in den hot-docking Einbauplätzen lösen. Siehe Steckbrückentabelle auf Seite 4 dieses Kapitels.

### Siehe Abbildung 6-2.

1. Entfernen Sie die rechte Seitenwand des Servers. Siehe Kapitel 4, "Öffnen des Servers".
2. Die Steckbrücken befinden sich parallel zur Oberfläche der hot-docking Rückwand, siehe Abbildung 6-2. Zum Entfernen einer Brücke verwenden Sie ein Brückenentfernungs-Werkzeug.
3. Zur Installierung einer Steckbrücke bringen Sie diese über die zwei Stifte für die gewünschte Einstellung und drücken sie fest nach unten. Gehen Sie vorsichtig vor, damit die Stifte nicht verbogen werden.
4. Bringen Sie die rechte Seitenwand des Servers wieder an. Siehe Kapitel 4, "Öffnen des Servers".
5. Alle Signal- und Netzkabel an das System anschließen.
  - ◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.



**Abb. 6-2. SCSI-Rückwand**

1	SCSI ID B, J10	6	SCSI Laufwerk 3
2	SCSI ID A, J9	7	SCSI Laufwerk 2
3	Intern/extern, J8	8	SCSI Laufwerk 1
4	Normalbetrieb, J7	9	SCSI Laufwerk 0
5	SCSI Laufwerk 4		

### Hot-swapping von SCSI-Festplattenlaufwerken

---

#### Hot-docking Einbauplätze

Die Vordertür des Servers verdeckt eine abnehmbare Metalltür, die mit zwei Schrauben am Gehäuse befestigt ist. Durch diese Türen wird korrekte Kühlung, Luftzirkulation und leichter Zugang zu den Laufwerken in den oberen und unteren hot-docking Einbauplätzen erreicht. Laufwerkträger für halb-hohe Laufwerke ermöglichen leichtes hot-swapping von Laufwerken in und aus diesen Einbauplätzen ohne Abschalten des Servers.

Der obere Einbauplatz hat ebenso wie der untere Einbauplatz eine separate Rückwand. Jede Rückwand verwendet 80polige SCA-Stecker (Industriestandard), um bis zu fünf breite/schnelle-20 SCSI III SCA-Festplattenlaufwerke (Industriestandard) zu unterstützen. Die Einbauplätze können Peripheriegeräte aufnehmen, die maximal 11 Watt Strom verbrauchen und bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 55° C arbeiten.

Durch Einsetzen einer optionalen RPX-Platine und entsprechender Software auf der Systemplatine und Installation von SCSI-Festplattenlaufwerken in den hot-docking Einbauplätzen läßt sich RAID-Anwendungen leicht einrichten.

#### SCSI-Festplattenlaufwerk

---

Der Server unterstützt eine Reihe von einseitigen SCSI-SCA-Geräten. Die Grundkonfiguration kann nur aus einem einzigen Laufwerk bestehen.

Fragen Sie Ihren Apricot-Händler nach zusätzlichen einseitigen SCSI-SCA-Geräten, die in Ihren Server installiert werden können.

---

#### WARNUNG

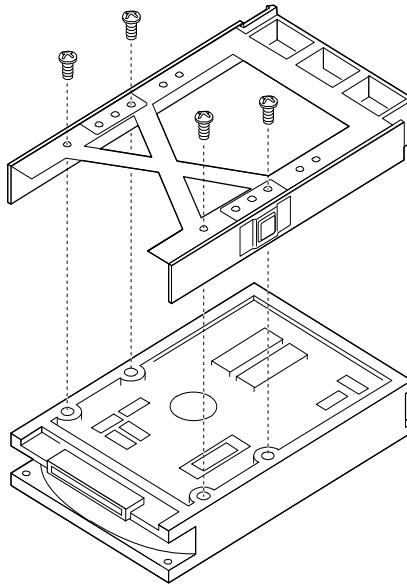
*Die einseitige SCSI hot-docking Rückwand erfordert die Installation von einseitigen SCSI-Geräten in Ihr System. Die Installation von SCSI-Differenzlaufwerken kann elektrische Schäden an der Systemplatine und Peripheriegeräten verursachen.*

---

### Montieren eines SCSI SCA-Festplattenlaufwerks in einen Träger

#### Siehe Abbildung 6-3.

1. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerk aus seiner Schutzhülle und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
2. Zeichnen Sie die Modell- und Seriennummern des Laufwerks in Ihrem Einrichtungsprotokollblatt (Logbuch) auf, zusammen mit der Position, in welche es installiert wird.
3. Richten Sie das Laufwerk so aus, daß der Anschluß in der Nähe der Oberseite des Laufwerks ist, und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche. Mit äußerster Vorsicht vorgehen.
4. Den Laufwerkträger auf das Laufwerk legen.
5. Mit vier Schrauben der richtigen Größe und Länge (werden nicht mitgeliefert), den Träger an das Laufwerk anbringen.

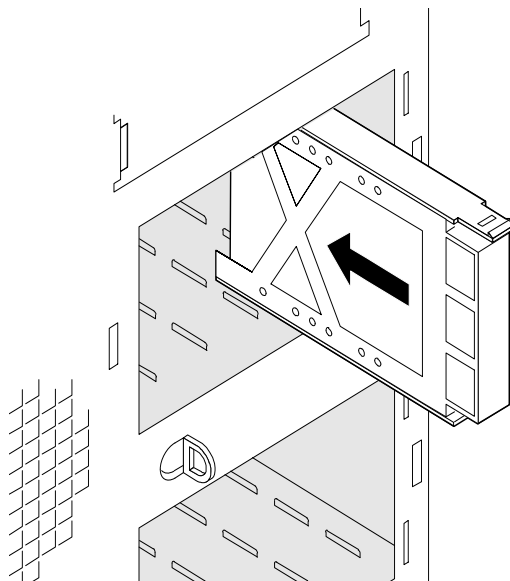


**Abb. 6-3. Festplattenlaufwerk und Träger**

### **Installation eines SCSI SCA-Festplattenlaufwerks in einen hot-docking Einbauplatz**

**Siehe Abbildung 6-4.**

1. Die Plastikvordertür des Servers öffnen.
2. Falls Sie ein Vorhängeschloß an der Metaltür zu den hot-docking Einbauplätzen angebracht haben, schließen Sie dieses auf und entfernen Sie es.
3. Die zwei gefederten Sicherungsschrauben, die die Metaltür zum Gehäuse sichern, lösen und die Tür öffnen.
4. Die Träger- und Laufwerkeinheit so in Position bringen, daß sie auf die Führungsschienen des hot-docking Einbauplatzes eingreift.



**Abb. 6-4. Installation eines Festplattenlaufwerks (Frontabdeckung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet)**

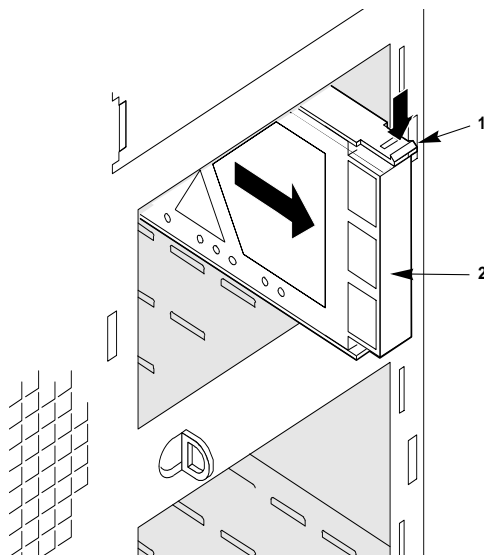
5. Das Laufwerk vorsichtig in den Einbauplatz schieben, bis es mit dem hot-docking Rückwand-Anschluß ankoppelt und einschnappt.
6. Die Metalltür vorsichtig schließen und sie mit den zwei gefederten Sicherungsschrauben am Gehäuse befestigen.
7. Aus Sicherheitsgründen und um unberechtigten Zugang zu den hot-docking Einbauplätzen zu verhindern, ein Vorhängeschloß durch die Metalltür und das Gehäuse einführen und abschließen.
8. Die untere Plastikvordertür des Servers schließen.
9. Wenn Sie eine optionale RPX-Platine in das System installiert haben, rufen Sie das Disk Array Controller-Konfigurationsdienstprogramm auf, das zusammen mit der Platine geliefert wurde. Siehe mitgelieferte Dokumentation.

### Hot-Swapping eines SCSI SCA-Festplattenlaufwerks

Eine Reihe von zehn gelben LED-Anzeigen auf dem Bedienfeld des Servers überwacht den Laufwerkszustand in den oberen und unteren hot-docking Einbauplätzen. Wenn eine gelbe LED-Anzeige ununterbrochen aufleuchtet, können Sie ein fehlerhaftes Laufwerk durch ein anderes ersetzen. Der Server muß dazu nicht abgeschaltet werden.

#### Siehe Abbildung 6-5.

1. Die Plastikvordertür des Servers öffnen.
2. Falls Sie ein Vorhängeschloß an der Metalltür zu den hot-docking Einbauplätzen angebracht haben, schließen Sie dieses auf und entfernen Sie es.
3. Die zwei Sicherungsschrauben, die die Metalltür zum Gehäuse sichern, lösen und die Tür öffnen.
4. Prüfen Sie die zwei Reihen der gelben LED-Anzeigen auf dem Bedienfeld, um festzustellen, welches Laufwerk fehlerhaft ist. Fassen Sie den Griff des Laufwerkträgers, drücken Sie auf den Dorn, und ziehen Sie das Laufwerk zu sich hin, um es aus dem hot-docking Rückwand-Anschluß zu lösen.



**Abb. 6-5. Hot-swapping des Festplattenlaufwerks (Frontabdeckung aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet)**

1 Plastikdorn      2 Griff



5. Lassen Sie das Laufwerk aus dem Einbauplatz gleiten und legen Sie es auf eine antistatische Oberfläche.
6. Die Träger- und Laufwerkeinheit so in Position bringen, daß sie auf die Führungsschienen des Einbauplatzes eingreift.
7. Das Laufwerk vorsichtig in den Einbauplatz schieben, bis es mit dem hot-docking Rückwand-Anschluß ankoppelt und einschnappt.
8. Die Metaltür schließen und sie mit den Sicherungsschrauben am Gehäuse befestigen.
9. Aus Sicherheitsgründen und um unberechtigten Zugang zu den hot-docking Einbauplätzen zu verhindern, ein Vorhängeschloß durch den Metallschlaufenvorsprung durch die Tür anbringen und abschließen.
10. Die Plastikvordertür des Servers schließen.

## 7 SYSTEMPLATINEN

Auf die Hauptplatine wird in einem speziellen Kapitel (8) eingegangen, in dem auch detaillierte Informationen über mögliche Erweiterungen gegeben wird. Die SCSI-Rückwand zusammen mit den an ihr angeschlossenen Festplattenlaufwerken wird in Kapitel 6 erläutert.

In diesem Kapitel werden die Platinen innerhalb des Servers beschrieben:

- ◆ Unterplatine der Hauptplatine:
  - ◇ Ein- und Ausbau des Speichermoduls
  - ◇ Ein- und Ausbau des RPX-Moduls
- ◆ Bedienfeldplatine:
  - ◇ Installieren und Entfernen
- ◆ Zusatz-Erweiterungskarten:
  - ◇ Installieren und Entfernen

Es sollte immer beachtet werden, daß Platinen statischer Aufladung gegenüber sehr empfindlich sind.

### Warnung und Vorsicht

---

1. Beachten Sie die in den "Sicherheitshinweisen und Vorschriften" angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere jene bezüglich statischer Elektrizität.
2. Schalten Sie den Server mit der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld des Servers aus, und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Etikettieren und ziehen Sie alle Kabel zu Peripheriegeräten ab, die an der E/A-Blende an der Rückwand des Servers angeschlossen sind.
4. Wenn Sie an der Rückwand des Servers ein Vorhängeschloß angebracht haben, lösen Sie das Schloß und nehmen es ab.

### Werkzeug und andere Dinge, die Sie benötigen werden

---

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Antistatik-Armband (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift

### Logbuch

Benutzen Sie das Formular für die Protokollierung Ihrer Geräte am Ende dieses Handbuchs, um Modell- und Seriennummern des Servers, aller installierten Optionen und andere wichtigen Informationen, die sich speziell auf Ihren Server beziehen, schriftlich festzuhalten. Bewahren Sie dieses Verzeichnis an einem sicheren Ort auf. Sie brauchen diese Informationen unter Umständen, wenn Sie das SCU-Programm lassen.

---

### VORSICHT

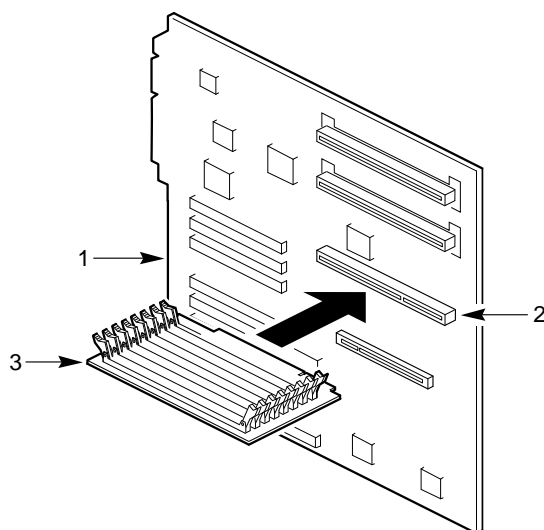
*Alle Systemplatinen und die meisten Komponenten sind statischer Elektrizität gegenüber sehr empfindlich. Bitte beachten Sie die im Abschnitt "Sicherheitshinweise und Vorschriften" angegebenen antistatischen Vorsichtsmaßnahmen.*

---

## Installation des Speichermoduls

### Siehe Abbildung 7-1

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4.
2. Entfernen Sie den Tragarm.
3. Nehmen Sie das Speichermodul aus seiner Schutzverpackung heraus. Achten Sie dabei darauf, die Komponenten oder Goldrandsteckleisten auf dem Modul nicht zu berühren. Legen Sie das Speichermodul auf eine nicht-leitende Oberfläche, die frei von statischer Elektrizität ist; der Sockel sollte nach oben weisen.
4. Notieren Sie sich die Seriennummer des Moduls im Geräte-Logbuch.
5. Halten Sie das Modul an seiner oberen Kante oder den oberen Ecken, und drücken Sie es fest in den Stecker auf der Systemplatine.
6. Bringen Sie den Tragarm wieder an.



**Abbildung 7-1 Installation des Speichermoduls**

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Systemplatine |
| 2 | Stecker       |
| 3 | Modul         |

7. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um das System zu konfigurieren. Informationen über die Ausführung dieses Dienstprogramms können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration des Systems", nachlesen.

## Ausbau des Speichermoduls

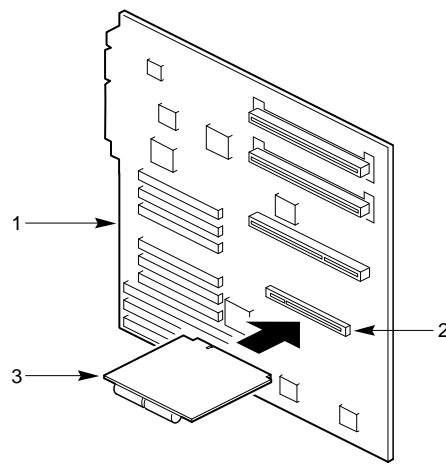
### Siehe Abbildung 7-1

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab.
2. Entfernen Sie den Tragarm.
3. Halten Sie das Modul an seiner oberen Kante oder den oberen Ecken, und bewegen Sie es vorsichtig vorwärts und rückwärts, bis sich die Randsteckleiste löst.
4. Bewahren Sie das Modul in einer antistatischen Schutzverpackung auf, oder legen Sie es mit nach obenweisendem Sockel auf eine nicht-leitende Oberfläche, die frei von statischer Elektrizität ist.
5. Bringen Sie den Tragarm wieder an.

## Installation des optionalen RPX-Moduls

### Siehe Abbildung 7-2

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4.
2. Entfernen Sie den RPX-Tragarm.
3. Nehmen Sie das RPX-Modul aus seiner Schutzverpackung heraus. Achten Sie dabei darauf, die Komponenten oder Goldrandsteckleisten auf dem Modul nicht zu berühren. Legen Sie es auf eine nicht-leitende Oberfläche, die frei von statischer Elektrizität ist; die Seite mit den Komponenten sollte nach oben weisen.
4. Notieren Sie sich die Seriennummer des Moduls im Geräte-Logbuch.
5. Schließen Sie die RPX-Batterie an.
6. Halten Sie das Modul an seiner oberen Kante oder den oberen Ecken, und drücken Sie es fest in den Stecker auf der Systemplatine.
7. Bringen Sie den Tragarm wieder an.



**Abbildung 7-2 Installation des RPX-Moduls** OM05760A

- |   |               |
|---|---------------|
| 1 | Systemplatine |
| 2 | Stecker       |
| 3 | Modul         |

8. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um das System zu konfigurieren. Informationen über die Ausführung dieses Dienstprogramms können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration des Systems", nachlesen.

## Ausbau des RPX-Moduls

### Siehe Abbildung 7-2

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4.
2. Entfernen Sie den RPX-Tragarm.
3. Halten Sie das Modul an seiner oberen Kante oder den oberen Ecken, und bewegen Sie es vorsichtig vorwärts und rückwärts, bis sich die Randsteckleiste löst.
4. Trennen Sie die RPX-Batterie ab.
5. Bewahren Sie das Modul in einer antistatischen Schutzverpackung auf, oder legen Sie es auf eine nicht-leitende Oberfläche, die frei von statischer Elektrizität ist; die Seite mit den Komponenten sollte dabei nach oben weisen.
6. Bringen Sie den Tragarm wieder an.

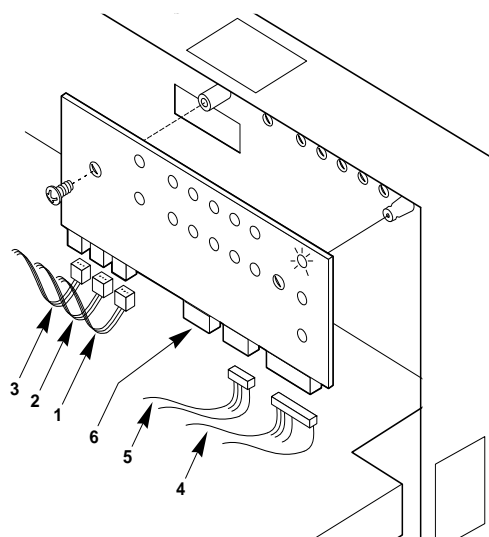
## Platine für das vordere Bedienfeld

Die Platine für das Bedienfeld enthält die Tasten und Anzeiger des Systems. Es ist montiert auf einem Abstandhalter mit Schnappvorrichtung und einem Abstandhalter mit Gewinde im Innern des Gehäuses.

### Herausnahme der Platine für das vordere Bedienfeld

#### Siehe Abbildung 7-3

1. Nehmen Sie beide Seitenwände und den Deckel des Servers ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
2. Lösen Sie die Schraube von dem gewundenen Abstandhalter im Innern des Gehäuses, und legen Sie sie zur Seite. Sie werden diese Schraube später benötigen.
3. Ergreifen Sie die Bedienfeld-Platine, und ziehen Sie sie vorsichtig in Richtung Server-Rückseite, bis sie aus dem Abstandhalter mit Schnappvorrichtung heraus ist.
4. Etikettieren und ziehen Sie alle Kabel ab, die an die Platine des Bedienfeldes angeschlossen sind.
5. Nehmen Sie die Platine aus dem Server heraus, und legen Sie sie auf eine antistatische Schaumstoff-Unterlage oder einen geerdeten Arbeitsplatz.



**Abbildung 7-3 Ausbau der Platine des vorderen Bedienfeldes**

- |  |   |
|--|---|
| 1 J1, Alarmschalter-Kabel für Tür zu "hot-docking" Schächten | 4 J4, Kontrollsignalkabel der Systemplatine                         |
| 2 J2, Alarmschalter-Kabel für die rechte Seitenwand          | 5 J5, oberes Kabel der SCSI "hot-docking" Rückwand                  |
| 3 J3, Alarmschalter-Kabel für die linke Seitenwand           | 6 J6, Anschluß für das untere Kabel der SCSI "hot-docking"-Rückwand |

### Einsetzen der Bedienfeldplatine

#### Siehe Abbildung 7-3

1. Bringen Sie die Bedienfeld-Platine an der Gehäusewand über die Systemplatine.
2. Schließen Sie die Kabel an die Bedienfeld-Platine an.
3. Bringen Sie die Bedienfeld-Platine vorsichtig über die Abstandhalter mit Schnappvorrichtung und Gewinde im Innern des Gehäuses.
4. Drücken Sie die Bedienfeld-Platine auf den Stand mit der Schnappvorrichtung, bis sie einrastet.

5. Setzen Sie die Schraube, die die Bedienfeld-Platine am Gehäuse befestigt, wieder ein, und ziehen Sie sie an (ziehen Sie sie nicht zu fest an, da das Gewinde beschädigt werden könnte).
6. Bringen Sie den Deckel und die Seitenwände wieder an.

## Erweiterungskarten

---

Die Systemplatine verfügt über sieben PCI Bus Master-Steckplätze und drei ISA Bus Master-Steckplätze. Sie akzeptieren einen Großteil der zur Zeit aktuellen PCI- und ISA-Erweiterungskarten voller oder halber Länge. Ein PCI-Steckplatz teilt einen gemeinsamen Gehäuse-I/O-Erweiterungssteckplatz mit einem ISA-Steckplatz; Sie können entweder den PCI- oder den ISA-Steckplatz verwenden, aber nicht beide.

---

### HINWEIS

*Während die Ausführung des SCU-Programms für eine PCI-Erweiterungskarte optional ist, müssen Sie dieses Dienstprogramm ausführen, wenn Sie eine ISA-Erweiterungskarte installieren bzw. entfernen, um den Server neu zu konfigurieren, und Sie müssen von Hand Systemressourcen zuweisen, um zu verhindern, daß PnP denselben Speicher, I/O oder IRQ verwendet.*

---

## Installation einer Erweiterungskarte

### Siehe Abbildung 7-4, 7-5 und 7-6

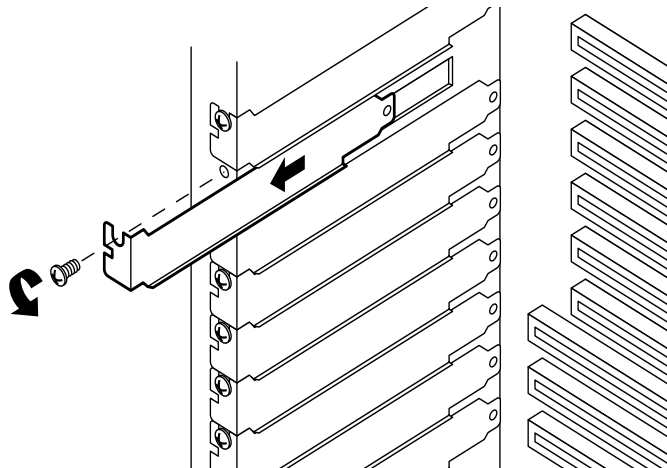
1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
2. Nehmen Sie die Schraube und die Blende vom Steckplatz für die Erweiterungskarte ab.
  - ◊ Die Schraube wird benötigt, um die Erweiterungskarte zu befestigen, die Blende sollte für den Fall aufbewahrt werden, daß Sie die Erweiterungskarte später wieder herausnehmen.
3. Vermeiden Sie es, die Komponenten oder goldenen Randstiftleisten auf der Platine zu berühren. Nehmen Sie die Platine aus ihrer Schutzverpackung heraus, und setzen Sie alle Verbindungen den Anleitungen des Herstellers entsprechend ein.
4. Notieren Sie sich die Seriennummer und den Typ der Platine in Ihrem Geräte-Logbuch.
5. Halten Sie die Platine an ihrem oberen Rand oder den oberen Ecken, und drücken Sie sie fest in einen Steckplatz auf der Systemplatine.
  - ◊ Der Rückhalteträgerarm paßt in den Platz, der von der Steckplatzblende eingenommen wurde.

---

### VORSICHT

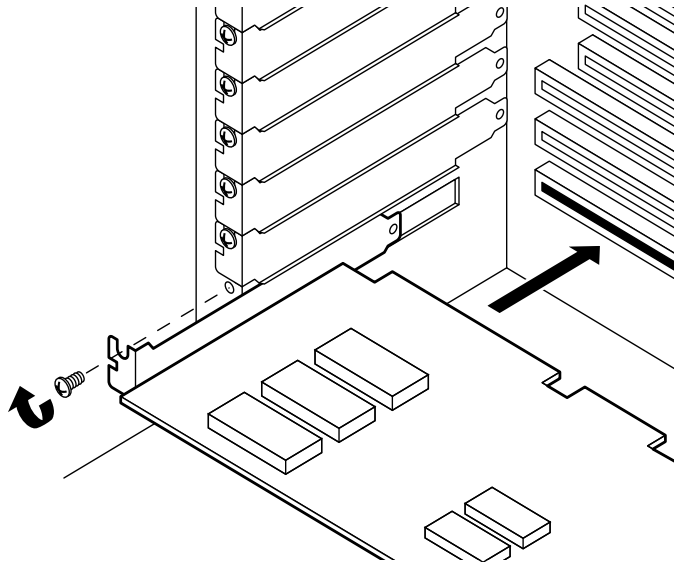
*Überlasten Sie die Systemplatine nicht, indem Sie Erweiterungskarten installieren, die zuviel Strom entnehmen. In Kapitel 5, "Energiesystem", finden Sie Informationen über Stromgrenzen von Erweiterungssteckplätzen.*

---

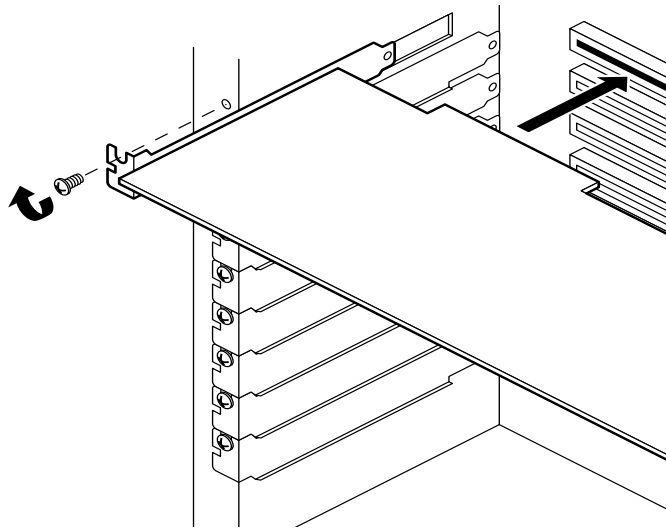


**Abbildung 7-4 Abdeckung des Steckplatzes für Erweiterungskarten**

6. Setzen Sie die Schraube, die Sie vorher herausgenommen haben, wieder in das Loch mit dem Gewinde ein, und drücken Sie die abgerundete Einkerbung gegen die Schraube.
7. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an.
8. Wenn Sie eine ISA-Erweiterungskarte installiert haben, rufen Sie das SCU-Programm auf, um den Server neu zu konfigurieren. Bei PCI-Erweiterungskarten ist das Aufrufen des SCU-Programms optional. Informationen dazu, wie man dieses Dinstprogramm laufen läßt, sind in Kapitel 3, 'Konfiguration', nachzulesen.



**Abbildung 7-5 Installation einer ISA-Erweiterungskarte; die Komponenten weisen nach oben**



**Abbildung 7-6 Installation einer PCI-Erweiterungskarte, die Komponentenseite weist nach unten**

### Ausbau einer Erweiterungskarte

---

#### VORSICHT

*Die Blenden von Steckplätzen für Erweiterungskarten müssen auf allen unbesetzten Steckplätzen installiert sein, um die elektromagnetischen Emissionsmerkmale des Servers beizubehalten und eine angemessene Kühlung der Komponenten des Servers zu gewährleisten.*

---

#### Siehe Abbildung 7-4, 7-5 und 7-6

1. Nehmen Sie die Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
2. Ziehen Sie alle Kabel der Platine, die sie herausnehmen wollen, ab.
3. Nehmen Sie die Rückhalteschraube am Tragarm der Erweiterungskarte heraus, und bewahren Sie sie gut auf.
4. Halten Sie die Platine an ihrem oberen Rand oder ihren oberen Ecken, bewegen Sie sie vorsichtig vorwärts und rückwärts, bis sich die Randsteckleiste löst. Achten Sie darauf, daß Sie mit der Platine nicht gegen andere Komponenten kratzen.
5. Bewahren Sie die Platine in einer antistatischen Schutzverpackung auf.
6. Bringen Sie eine Blende über den freien Steckplatz an. Der zugespitzte Fuß der Blende muß in den entsprechenden Schlitz unten im Rahmen des Erweiterungskartensteckplatzes hineinpassen.
7. Setzen Sie die Schraube, die Sie herausgenommen haben, in das Loch mit dem Gewinde ein, und drücken Sie die runde Einkerbung gegen die Schraube. Ziehen Sie die Schraube an (aber nicht zu fest, da das Gewinde beschädigt werden könnte).
8. Bringen Sie die Seitenwand wieder an.
9. Wenn Sie eine ISA-Erweiterungskarte herausgenommen haben, rufen Sie das SCU-Programm auf, um das System zu konfigurieren. Informationen dazu, wie man dieses Dienstprogramm laufen läßt, sind in Kapitel 3, 'Konfiguration', nachzulesen.



## 8

# HAUPTPLATINE UND AUFRÜSTUNGEN

---

### WARNUNG

*Die Verwendung von Komponenten, die nicht konform bzw. nicht getestet sind, könnte die EMV Ihres Systems beeinträchtigen und die Erfüllung anderer gesetzlicher Vorschriften nichtig machen. Schäden, die durch den Einbau solcher Komponenten verursacht werden, sind durch Ihre Garantie nicht abgedeckt.*

---

---

### Warnung und Vorsicht

1. Befolgen Sie die in den Sicherheitshinweisen und Vorschriften angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere jene, die sich auf statische Elektrizität beziehen.
2. Schalten Sie den Server mit der Strom Ein/Aus-Drucktaste am Bedienfeld des Servers aus, und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Etikettieren Sie alle Peripheriekabel, die an der I/O-Blende an der Rückseite des Servers angeschlossen sind, und ziehen Sie diese Kabel ab.
4. Haben Sie an der Rückseite des Servers ein Vorhängeschloß angebracht, lösen Sie das Schloß und nehmen es ab.

---

### Werkzeug und andere Dinge, die Sie benötigen werden

- ◆ Kreuzschlitz-Schraubendreher (#1 Bit und #2 Bit)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Antistatik-Armband (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift

### Logbuch

Benutzen Sie das Formular für die Protokollierung Ihrer Geräte am Ende dieses Handbuchs, um Modell- und Seriennummern des Servers, aller installierten Optionen und andere wichtigen Informationen, die sich speziell auf Ihren Server beziehen, schriftlich festzuhalten. Bewahren Sie dieses Verzeichnis an einem sicheren Ort auf. Sie brauchen diese Informationen unter Umständen, wenn Sie das SCU-Programm laufen lassen.

---

### VORSICHT

*Alle Systemplatinen und die meisten Komponenten sind statischer Elektrizität gegenüber sehr empfindlich. Bitte beachten Sie die in den 'Sicherheitshinweisen und Vorschriften' angegebenen antistatischen Vorsichtsmaßnahmen.*

---

---

### Systemplatine des Servers

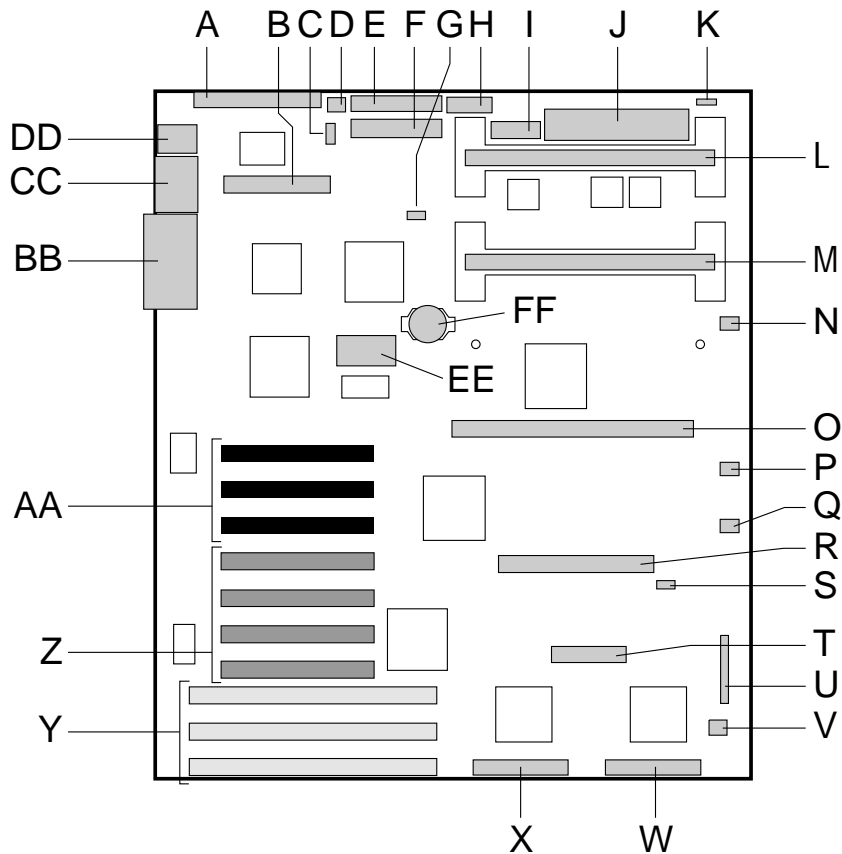
Die Systemplatine enthält sowohl PCI- als auch ISA-I/O-Systeme mit verschiedenen integrierten Geräten für Video-, Netzwerk- und Plattensteuerung. Die Platine liefert außerdem

- ◆ Hardware-Unterstützung für Server-Management/Überwachung
- ◆ Unterbrechungssteuerung (I/O-APIC und Standard-PC)
- ◆ ein primäres PCI-Bus-Segment (PCI-0) mit vier Erweiterungssteckern und zwei integrierten Geräten

## Aufrüstung des Servers

- ♦ ein ISA-Bus-Segment mit drei Erweiterungssteckern (ein Steckplatz wird mit PCI-0 geteilt)
- ♦ ein National Semiconductor Super I/O Chip, der alle PC-kompatiblen I/O- und Xbus- Schnittstellen liefert

### Layout der Systemplatine



**Abbildung 8-1. Layout der Systemplatine**

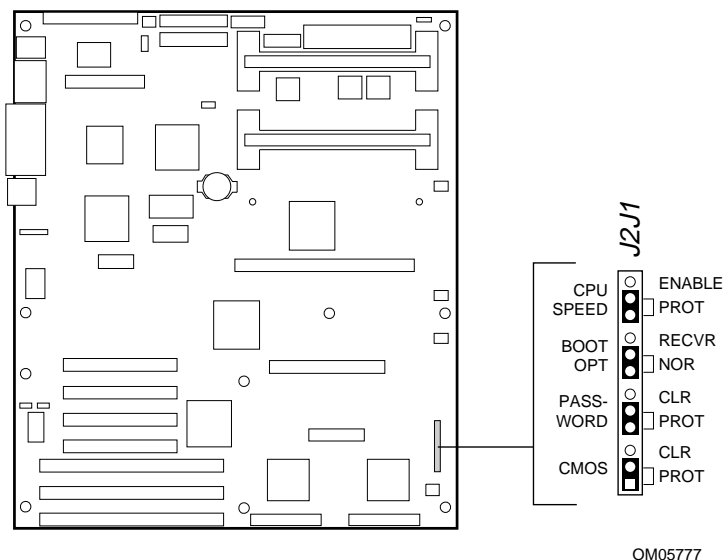
OM05772

A	Narrow SCSI-Stecker	Q	Lüfter 3-Stecker
B	IDE-Stecker	R	RP-Stecker
C	I 2 C-Stecker	S	I 2 C-Stecker
D	Lüfter 0	T	Server-Management-Stecker
E	Diskettenlaufwerksstecker	U	Steckbrückenblock J2J1
F	Stromstecker	V	Lüfter 4-Stecker
G	Festplattenbetriebs-Eingabe	W	Wide SCSI-Kanal B
H	Hilfsstromstecker	X	Wide SCSI-Kanal A
I	Bedienfeldstecker	Y	ISA-Bus-Steckplätze
J	Spannungsreglerstecker	Z	Sekundäre PCI-Bus-Steckplätze
K	Lautsprecherstecker	AA	Primäre PCI-Bus-Steckplätze
L	Sekundärer Prozessorstecker	BB	Parallele und Video-Stecker
M	Primärer Prozessorstecker	CC	Stecker für seriellen Anschluß 1 und seriellen Anschluß 2
N	Lüfter 1-Stecker	DD	Tastatur- und Mausestecker
O	Speichermodulstecker	EE	Videospeicher-Aufrüstungssockel
P	Lüfter 2-Stecker	FF	Backup-Batterie

## Steckbrücken für die Konfiguration

Wenn Sie eine Steckbrückeneinstellung ändern möchten und dazu Steckbrücken aus ihrer derzeitigen Position herausnehmen müssen, verwenden Sie am besten ein spezielles Werkzeug, eine Nadelzange oder Ihre Finger. Bringen Sie die Steckbrücke über die zwei Stifte für die gewünschte Einstellung, und drücken Sie sie auf die Stifte. Achten Sie darauf, die Stifte nicht zu verbiegen.

Die folgende Abbildung zeigt die Grundeinstellungen der Steckbrücken.



**Abbildung 8-2 Steckbrücken auf der Systemplatine**

Steckbrücke	Stifte (Grundeinstellung in Fettdruck)	Beschreibung
CPU Speed	Enable	Ermöglicht die Änderung der Prozessorgeschwindigkeit.
	<b>Protect</b>	Verhindert die Änderung der Prozessorgeschwindigkeit.
Boot Option	Recovery Boot	Verhindert das Invertieren der Adresse A16. Ermöglicht ein Booten des Systems vom Recovery BIOS, wenn das normale BIOS beschädigt wird, und wenn es Ihnen nicht gelingt, eine neue Kopie von der Diskette aus zu laden.
	<b>Normal Boot</b>	Invertiert Adresse A16, so daß das normale BIOS nicht ganz oben im Flash-Speicher ist, wo sich der schreibgeschützte Recovery BIOS-Bereich befindet.
Password	Clear	Das Paßwort wird aufgehoben.
	<b>Protect</b>	Das derzeitige Systempaßwort wird beibehalten.
CMOS	Clear	Ersetzt den Inhalt des NVRAM durch die im Werk vorgenommenen Grundeinstellungen.
	<b>Protect</b>	Erhält (schützt) den Inhalt des NVRAM.

## Chassiseingriff erfassen

Das Chassis enthält Alarmschalter, die aktiviert werden, sobald eine Abdeckung entfernt wird.

Um diese Schalter zu umgehen, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
2. Setzen Sie die Steckbrücke auf J3J1, Chassis INTR Detect von den ENA-Stiften auf die DIS-Stifte.

3. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel wieder an das System an.
4. Schalten Sie das System an, und warten Sie, bis der POST abgeschlossen ist; Instruktionen zum Ausführen des POST können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration des Systems", nachlesen.
5. Führen Sie das SCU-Programm aus, um Ihr System zu konfigurieren. Informationen zum Ausführen des SCU-Programms finden Sie in Kapitel 3, "Konfiguration des Systems".

### Fault Resilient-Booten (FRB)

Die Steckbrücke auf den J3J1 FRB ENA-Stiften ermöglicht dem System von Prozessor 1 zu booten, sollte Prozessor 0 versagen. Wird die Steckbrücke auf die DIS-Stifte gesetzt, kann das System nur von Prozessor 0 booten.

Um nur von Prozessor 0 zu booten, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
2. Setzen Sie die Steckbrücke auf J3J1, FRB von den ENA-Stiften auf die DIS-Stifte.
3. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.
4. Schalten Sie das System ein, und warten Sie bis die POST-Routine abgeschlossen ist; Informationen darüber, wie man den POST ausführt, können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.
5. Führen Sie das SCU-Programm aus, um Ihr System zu konfigurieren. Informationen darüber, wie man das SCU-Programm ausführt, finden Sie in Kapitel 3, "Konfiguration".

### Flash-Speicher

Die Steckbrücke auf den Flash PROG-Stiften von J3J1 legt +12 V Strom an den VPP-Stift auf dem Flash-Speicher-Gerät an. Dies ermöglicht eine Aktualisierung des BIOS im Flash-Speicher mit einem speziellen Flash Memory Update-Dienstprogramm. Wird die Steckbrücke auf die PROT-Stifte gesetzt, wird der Inhalt des Flash-Speichers geschützt.

Eine Kopie der neuesten System BIOS-Version können Sie von Ihrem Apricot-Händler oder Lieferanten beziehen.

#### Aktualisierung des BIOS

Bevor Sie das System-BIOS mit der Flash Memory Update Utility-Diskette aktualisieren können, müssen Sie die Diskette MS-DOS bootfähig machen. Dazu muß entweder MS-DOS Version 5.00 oder 6.00 (oder höher) auf C:\DOS installiert sein.

Um zu verhindern, daß versehentlich ein BIOS für einen anderen Systemtyp installiert wird, stellt das Aktualisierungs-Dienstprogramm sicher, daß das BIOS dem Zielsystem entspricht.

---

#### VORSICHT

*Um Speicherkonflikte zu vermeiden, sollten Sie das Aktualisierungs-Dienstprogramm nicht mit Erweiterungsspeicher-Managern laufen lassen.*

---

Um das BIOS zu aktualisieren, verfahren Sie wie folgt:

1. Legen Sie die Update-Diskette in Laufwerk A ein, und schalten Sie Monitor und System ein. Der Aktualisierungsvorgang beginnt automatisch, wenn das System bootet. Folgen Sie den am Bildschirm erscheinenden Eingabeaufforderungen.

2. Ist die Aktualisierung abgeschlossen, nehmen Sie die Diskette heraus und stellen das System zurück. Warten Sie, bis der POST beendet ist; Informationen darüber, wie man die POST-Routine ausführt, können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.
3. Wenn Sie den Inhalt des Flash-Speichers schützen wollen, schalten Sie das System aus und nehmen die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
4. Setzen Sie die Steckbrücke auf den Flash PROG-Stiften von J3J1 auf die PROT-Stifte, um den Schreibschutz für das Flash-Speicher-Gerät zu aktivieren.
5. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.

---

#### HINWEIS

*Wenn das System-BIOS während der Aktualisierung beschädigt wird—z.B. wenn ein Stromausfall auftritt—verfahren Sie entsprechend den Anleitungen, die im Abschnitt "BIOS-Recovery" auf der nächsten Seite gegeben werden.*

---

### CPU-Geschwindigkeit

---

#### VORSICHT

*Der Prozessor kann durch Over-Clocking (zu schneller Takt) beschädigt werden, wodurch dann auch Ihre Daten beschädigt werden.*

---

Um die Geschwindigkeit des Prozessors einzustellen, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
2. Setzen Sie die Steckbrücke auf den CPU Speed PROT-Stiften von J2J1 auf die Enable-Stifte, um das CPU Speed Setting-Feld im BIOS Setup-Dienstprogramm zu aktivieren.
3. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel wieder an das System an.
4. Lassen Sie das BIOS Setup-Dienstprogramm laufen, wie in Kapitel 3, "Konfiguration", beschrieben.
5. Wählen Sie die richtige Geschwindigkeit für Ihren Prozessor aus.
6. Wiederholen Sie den obenstehenden Schritt 2.
7. Setzen Sie die Steckbrücke auf den CPU Speed Enable-Stiften von J2J1 auf die PROT-Stifte.
8. Wiederholen Sie den obenstehenden Schritt 4.

### Boot-Option

Wenn die Boot-Options-Steckbrücke auf den Boot Opt NOR-Stiften von J2J1 auf die REC-Stifte gesetzt wird, wird der spezielle Recovery-Modus des BIOS Flash-Speichers aktiviert. Das System-BIOS kann beispielsweise beschädigt sein, wenn die Aktualisierung aufgrund eines Stromausfalls abgebrochen wird. Allerdings enthält der Flash-Speicher einen geschützten Bereich, der nicht beschädigt werden kann. Ein Code in diesem Bereich wird verwendet, um den Rechner von Laufwerk A zu booten, sollte das BIOS beschädigt sein. Nach dem Booten wird das Flash Memory Update-Dienstprogramm benutzt, um das System-BIOS von den BIOS Recovery-Dateien auf der Diskette automatisch wiederherzustellen.

---

### HINWEIS

*Wenn Sie das BIOS einer Erweiterungskarte auf einen Teil des E0000H Adreßbereichs abgebildet haben, müssen Sie es vor Durchführung eines Recovery-Vorgangs entweder in einen anderen Bereich abbilden oder die Karte physikalisch aus dem System entfernen. Bei normalen BIOS-Aktualisierungen ist ein Entfernen der Erweiterungskarten nicht erforderlich.*

---

### BIOS-Recovery

Um das BIOS wiederherzustellen, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
2. Setzen Sie die Steckbrücke auf den Boot Opt NOR-Stiften von J2J1 auf die REC-Stifte, damit das System vom Recovery-BIOS booten kann.
3. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und legen Sie die Diskette mit dem Flash Memory Update-Dienstprogramm in Laufwerk A ein.
  - ◇ Wenn Sie im Recovery-Modus sind, wird am Bildschirm nichts angezeigt. Die Tastatur ist abgeschaltet, da das System das BIOS automatisch wiederherstellt. Die umseitig aufgeführten akustischen Signale (Beep Codes) beschreiben den Recovery-Status.
4. Schalten Sie das System aus, trennen Sie das (die) Stromkabel vom System, und nehmen Sie die linke Seitenwand ab.

<b>Beep Code</b>	<b>Meldung</b>
2	Erfolgreicher Abschluß, keine Fehler.
4	Das System konnte nicht von der Diskette booten. Die Diskette ist unter Umständen nicht bootfähig.
kontinuierliche Serie tiefer Piepstöne	Es werden falsche BIOS-Recovery-Dateien benutzt und/oder die Flash-Speicher-Steckbrücke ist in einer falschen Position.

5. Setzen Sie die Steckbrücke von den REC-Stiften auf die NOR-Stifte, um den normalen Boot-Modus zu aktivieren.
6. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, nehmen Sie die Diskette aus Laufwerk A heraus und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.
7. Nach dem speziellen Recovery-Modus rufen Sie das SCU-Programm auf, um ein neues Paßwort zu definieren. Weitere Informationen darüber, wie man das SCU-Programm ausführt, können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.

### Paßwort

Die Steckbrücke auf den Password PROT-Stiften von J2J1 schützt das System-Paßwort während des System Reset (Rücksetzung). Wenn die Steckbrücke auf die CLR-Stifte umgesetzt wird, wird das System-Paßwort während des System Reset gelöscht.

Um Ihr Paßwort zu löschen und ein neues einzugeben, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
2. Setzen Sie die Steckbrücke auf den Password PROT-Stiften von J2J1 auf die CLR-Stifte.
3. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.
4. Schalten Sie das System ein, und warten Sie, bis die POST-Routine abgeschlossen ist. Dadurch wird das Paßwort automatisch gelöscht. Informationen darüber, wie man den POST ausführt, können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.

5. Schalten Sie das System aus; trennen Sie das (die) Stromkabel ab, und nehmen Sie die linke Seitenwand ab.
6. Setzen Sie die Steckbrücke auf den Password CLR-Stiften von J2J1 auf die PROT-Stifte.
7. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.
8. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um ein neues Paßwort zu definieren. Informationen über die Ausführung des SCU-Programms finden Sie in Kapitel 3, "Konfiguration".

## **CMOS**

Die Steckbrücke auf den J2J1, CMOS PROT-Stiften sorgt dafür, daß die CMOS-Einstellungen während des System Reset beibehalten werden. Wenn die Steckbrücke auf die CLR-Stifte gesetzt wird, wird CMOS gelöscht und CMOS und die Echtzeituhr (RTC) werden während des System Reset auf die werksseitigen Voreinstellungen gesetzt.

Um CMOS und RTC des Systems auf die Standardvoreinstellungen zurückzusetzen, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4, "Öffnen des Servers", beschrieben.
2. Setzen Sie die Steckbrücke auf den CMOS PROT-Stiften von J2J1 auf die CLR-Stifte.
3. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.
4. Schalten Sie das System ein, und warten Sie, bis die POST-Routine abgeschlossen ist. Dadurch werden CMOS und RTC wieder automatisch auf ihre Standardeinstellungen zurückprogrammiert. Informationen darüber, wie man den POST ausführt, können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.
5. Schalten Sie das System aus; trennen Sie das (die) Stromkabel ab, und nehmen Sie die linke Seitenwand ab.
6. Setzen Sie die Steckbrücke von den J2J1, Password CLR-Stiften auf die PROT-Stifte.
7. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an, und schließen Sie das (die) Stromkabel an das System an.
8. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um Ihr System zu konfigurieren. Informationen über die Ausführung des SCU-Programms finden Sie in Kapitel 3, "Konfiguration".

## **Backup-Batterie**

---

Die Lithiumbatterie auf der Systemplatine versorgt die Echtzeituhr (RTC) maximal 10 Jahre mit Strom, wenn Stromausfälle eintreten sollten. Die RTC enthält für allgemeine Zwecke 256 bytes RAM, der die System BIOS- Konfigurationsinformationen, Taktregister und allgemeinen Steuerregister speichert. Wenn die Batterie schwach wird, verliert sie an Spannung und die im CMOS RAM in der RTC gespeicherten Systemeinstellungen (z.B. Datum und Uhrzeit) könnten dann falsch sein.

## **Austausch der Backup-Batterie**

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab, wie in Kapitel 4 beschrieben.
2. Bringen Sie die Spitze eines kleinen Plastikwerkzeugs o.ä. unter die Plastiklasche auf dem Halterahmen, der einrastet. Heben Sie diese Lasche vorsichtig etwas hoch und ziehen Sie sie zurück, um sie aus dem Sockel der Lithiumbatterie zu entfernen.

---

### WARNUNG

*Verwenden Sie **unter keinen Umständen** Werkzeug aus Metall oder einem anderen leitfähigen Material, denn wenn es versehentlich zwischen Plus- und Minuspol zu einem Kurzschluß kommen sollte, könnte die Batterie explodieren.*

---

3. Nehmen Sie die Batterie aus ihrem Sockel heraus.
4. Entsorgen Sie die alte Lithiumbatterie entsprechend den Anweisungen des Batterie-Herstellers.
5. Nehmen Sie die neue Lithiumbatterie aus der Verpackung heraus, und legen Sie sie in den Batteriesockel. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
6. Setzen Sie den Einrast-Halterahmen für die Batterie in den Sockel ein.
7. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an.
8. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um die Konfigurationseinstellungen der RTC wiederherzustellen. Informationen über die Ausführung dieses Dienstprogramms können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.

---

## Aufrüstungen

### Prozessoren

In einer symmetrischen Mehrfachprozessor (SMP)-Umgebung sind alle Prozessoren gleich und haben keine vorprogrammierten Aufgaben. Die Verteilung der Verarbeitungslast auf beide Prozessoren verbessert die Systemleistung. Dies ist besonders hilfreich, wenn die Anwendungsnachfrage gering ist, und die I/O- Nachfragelast hoch ist. In einer SMP-Umgebung verwenden beide Prozessoren einen gemeinsamen Bus, dieselbe Unterbrechungsstruktur und Zugang zum Hauptspeicher und I/O-Kanälen. Die SMP-Implementierung stimmt mit der Mehrfachprozessorspezifikation Version 1.4 überein.

Ist das gelieferte System nur mit einem einzigen Prozessor ausgerüstet, kann ein zweiter Prozessor und ein Spannungsreglermodul (VRM) installiert werden. Der zweite Prozessor muß identisch mit dem ersten, bereits installierten Prozessor sein. Ist der Einbauplatz für den zweiten Prozessor unbenutzt, **muß dort eine Terminatorplatte eingesetzt sein.**

---

## Terminatorplatte entfernen

---

### VORSICHT

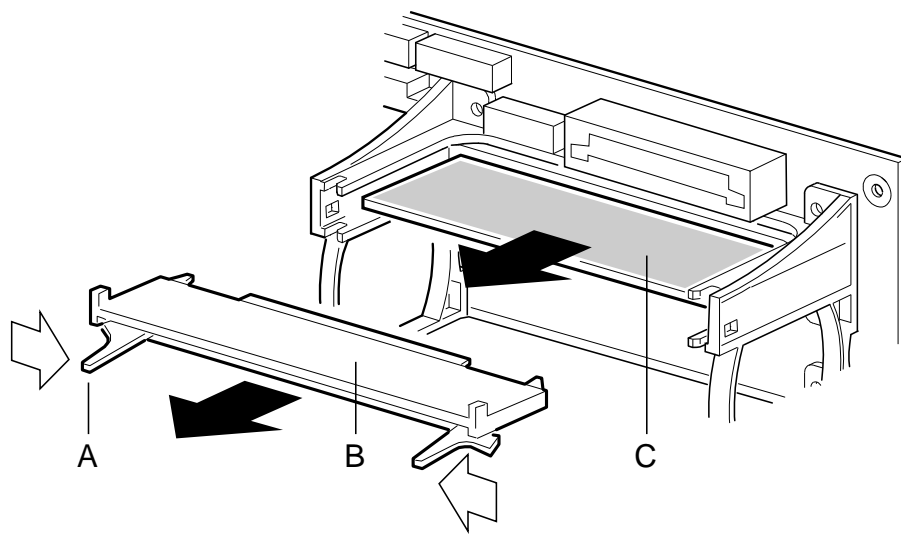
*Nehmen Sie diese Platte nur dann heraus, wenn Sie einen zweiten Prozessor installieren.*

---

### Siehe Abbildung 8-3

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4, "Öffnen des Servers".
2. Drücken Sie die Laschen an der Terminator/Lascheneinheit nach innen.
3. Ziehen Sie die TLA-Einheit aus dem Modulrückhalterahmen.
4. Halten Sie die Terminatorplatte an der oberen Kante und bewegen Sie sie vorwärts und rückwärts, bis die Steckleiste sich gelöst hat.





**Abbildung 8-3 Entfernen einer Terminatorplatte**

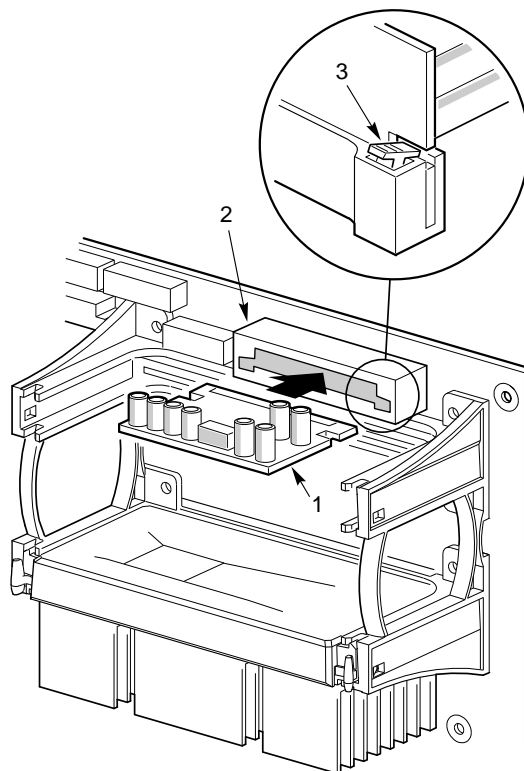
- |   |                          |
|---|--------------------------|
| A | Lasche                   |
| B | Terminatorlascheneinheit |
| C | Terminatorplatte         |

## **Installation eines Spannungsreglermoduls (VRM)**

---

### **Siehe Abbildung 8-4**

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4.
2. Nehmen Sie das VRM-Modul aus seiner Schutzpackung heraus. Achten Sie dabei darauf, die Komponenten oder den Stecker auf dem Modul nicht zu berühren. Legen Sie es auf eine nicht-leitende Unterlage, die frei von statischer Elektrizität ist.
3. Notieren Sie sich die ID-Angaben des Moduls (u.U. ein Datencode) im Geräteprotokoll.
4. Halten Sie das Modul an seiner oberen Kante oder den oberen Ecken fest, und drücken Sie es fest in den Stecker (Abbildung 8-4) auf der Systemplatine, bis die Verriegelung einrastet.



**Abbildung 8-4 Installation eines Spannungsreglermoduls**

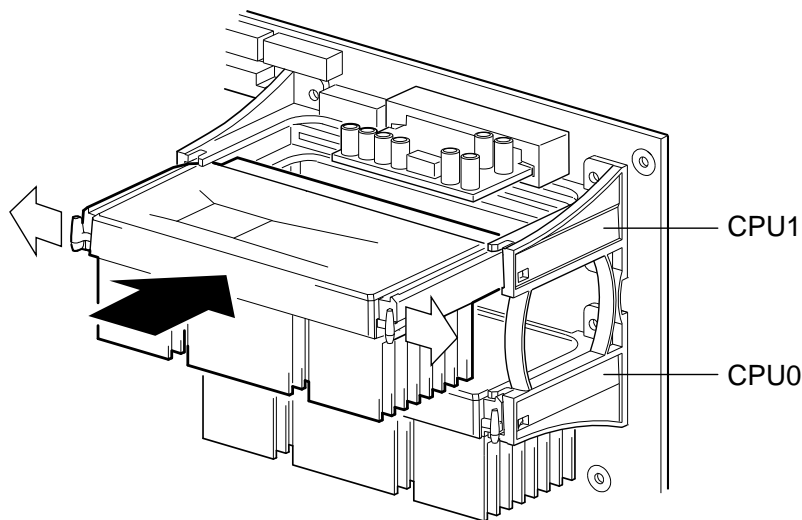
1	Modul
2	Stecker
3	Verriegelung

## Installation eines zweiten Pentium II Prozessors

---

### Siehe Abbildung 8-5

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4.
2. Entfernen Sie die Terminatorplatte, wie bereits beschrieben wurde.
3. Setzen Sie das Spannungsregler-Modul ein, wie bereits beschrieben wurde.
4. Nehmen Sie den Prozessor aus seiner Schutzverpackung heraus und legen Sie ihn auf einer nicht-leitenden Unterlage ab, die frei von statischer Elektrizität ist. Achten Sie dabei darauf, die Komponenten und Goldsteckleiste des Prozessormoduls nicht zu berühren.
5. Notieren Sie sich die Seriennummer des Moduls im Geräteprotokoll.
6. Drücken Sie die Verriegelung nach innen, bis sie nicht mehr zurückschnappt.
7. Halten Sie das Modul an seiner oberen Kante oder den oberen Ecken, und drücken Sie es fest in den Stecker (Abb. 8-5) auf der Systemplatine. Drücken Sie die Verriegelung nach außen, so daß sie in den Stützrahmen eingreift.



**Abbildung 8-5 Installation eines Pentium II Prozessors**

8. Bringen Sie die linke Seitenwand wieder an.
9. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um das System zu konfigurieren. Informationen über die Ausführung dieses Dienstprogramms können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration des Systems" nachlesen.

## Speicher

Das EDO-Speichermodul enthält acht DIMM-Sockel zur Installation von Speicherbausteinen. Es unterstützt 16 MB bis 1 GB EDO ECC 3.3 V 60 ns DRAM auf JEDEC DIM-Modulen. Sie können durchaus verschiedene DIMM-Größen und -Typen in den acht Speicherbänken einsetzen; ihre Geschwindigkeit muß jedoch gleich sein. Installieren Sie die DIM-Module immer der Reihe nach, zuerst Bank 0 (Sockel J1, der Systemplatine am nächsten), danach Bank 1 (Sockel J2) usw.; Bank 7 (Sockel J8) ist die letzte.

Das SDRAM-Speichermodul verfügt nur über vier DIMM-Sockel. Dieses Modul unterstützt 16 MB bis 512 MB 3.3V, 66 MHz, ungepufferte 72-Bit ECC SDRAM-Module. Bei diesem Modul sollten alle DIM-Module desselben Typs sein. Die Installation von DIM-Modulen erfolgt auf die gleiche Weise.

Um mögliche Speicherprobleme zu vermeiden, empfiehlt es sich, nur DIM-Module von JEDEC-kompatiblen Herstellern zu verwenden, deren Kompatibilität zum Speichermodul getestet worden ist. Bitte kontaktieren Sie Ihren Verkäufer oder Händler bzgl. einer Liste zugelassener DIM-Module.

Der Server unterstützt sowohl konventionellen als auch Erweiterungsspeicher. Der konventionelle Speicher befindet sich an den Adressen 00000h bis 9FFFFh (die ersten 640 KB). Der Erweiterungsspeicher beginnt an der Adresse 0100000h (1 MB) und erstreckt sich bis zu FFFFFFFFh (4 GB), der Grenze des adressierbaren Speichers. Die Grenze des physikalischen Speichers liegt bei maximal 1 GB.

Einige Betriebssysteme und Anwendungsprogramme verwenden konventionellen Speicher; z.B. MS-DOS, OS/2 und UNIX. Andere Betriebssysteme verwenden konventionellen als auch Erweiterungsspeicher; z.B. OS/2, und UNIX. MS-DOS benutzt den Erweiterungsspeicher nicht; einige MS-DOS-Dienstprogramme wie RAM Disks, Disk Caches, Print Spooler und Fensterumgebungen verwenden zwecks besserer Leistung den Erweiterungsspeicher.

## Speicherbereiche

### DOS-Kompatibilitätsbereich

Dieser Bereich umfaßt 1 MB Speicher von den Adressen 0000\_0000h bis 000F\_FFFFh.

Adreßbereich (hex)	Größe	Funktion
0000_0000h–0007_FFFFh	512 KB	DOS-Bereich, konventioneller Systemspeicher (festgesetzt)
0008_0000h–0009_FFFFh	128 KB	ISA-Fensterspeicher
000A_0000h–000B_FFFFh	128 KB	PCI/ISA-Video oder SMM
000C_0000h–000D_FFFFh	128 KB	Erweiterungskarten-BIOS und Pufferbereich
000E_0000h–00EF_FFFFh	64 KB	Erweiterungssystems-BIOS
000F_0000h–000F_FFFFh	64 KB	System-BIOS

### Bereich des Erweiterungsspeichers

Der Bereich des Erweiterungsspeichers umfaßt 4 GB Speicher von den Adressen 010\_0000h bis FFFF\_FFFFh.

Adreßbereich (hex)	Größe	Funktion
0100_0000h–3FFF_FFFFh	1 GB	Local DRAM-Raum
3FFF_0000h–FFFF_FFFFh	3 GB	PCI-Speicherraum

### VORSICHT

*Das Mischen verschiedener Metalle könnte Ausfälle verursachen. Installieren Sie DIM-Module mit Gold-Blei-Aluminium platierten Randstifileisten nur in Gold-Blei-Aluminium platierte Sockel.*

### Beispiel für DIMM-Kapazitätskombinationen - EDO Modul

Gefüllte Bänke								Speicher insgesamt
0, J1	1, J2	2, J3	3, J4	4, J5	5, J6	6, J7	7, J8	
16	32	8						56 MB
16	32	8	8					64 MB
32	64	64	128	128				416 MB
64	16	32	32	8	128			280 MB
8	16	16	32	64	64	128	128	456 MB
64	64	64	64	64	64	64	64	512 MB
128	128	128	128	128	128	128	128	1024 MB

### Beispiel für DIMM-Kapazitätskombinationen - SDRAM Modul

Gefüllte Bänke				Speicher insgesamt
0, J1	1, J2	2, J3	3, J4	
16	16			32 MB
16	16	16		48 MB
32	32	32		96 MB
32	32	32	32	128 MB
64	64	64	64	256 MB
128	128	128	128	512 MB

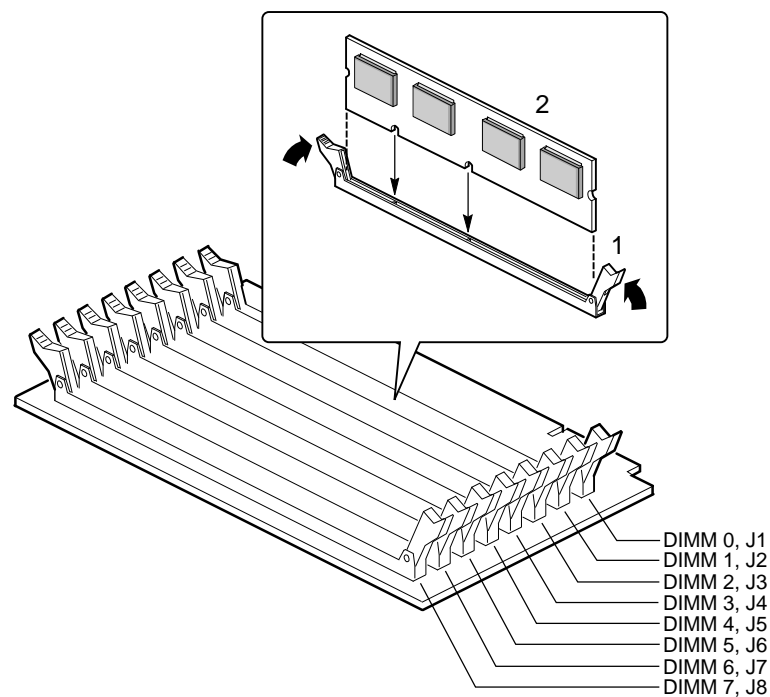
## Installation von DIM-Modulen

### VORSICHT

Bei der Installation eines DIM-Moduls ist äußerste Vorsicht geboten. Durch einen zu großen Krafteinsatz kann der Sockeleinbauplatz beschädigt werden. DIM-Bausteine besitzen eine Kerbe, so daß sie nur in der richtigen Ausrichtung installiert werden können.

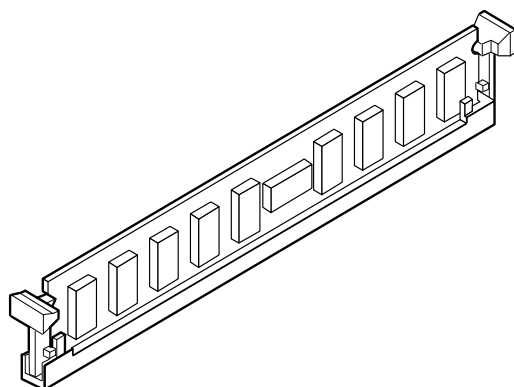
### Siehe Abbildung 8-6 und 8-7.

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand des Servers ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
2. Nehmen Sie das Speichermodul heraus, wie zuvor beschrieben, und legen Sie es auf eine antistatische Unterlage.
3. Nehmen Sie ein DIMM aus seiner antistatischen Schutzverpackung. Halten Sie es nur an seinen Kanten fest.
4. Beginnen Sie mit Bank 0, Sockel J1, richten Sie das DIMM so aus, daß die zwei Kerben an seiner unteren Kante mit dem eingekerbten DIMM-Sockel zusammenkommen.
5. Setzen Sie die untere Kante des DIMM in den Sockel J1 ein, und drücken Sie fest auf das DIMM, bis es richtig sitzt.



**Abbildung 8-6. DIMM-Ausrichtung**

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | DIMM (Steckereinkerbung beachten) |
| 2 | DIMM-Rückhalteklappen             |
7. Bringen Sie die Plastikauswurfhebel an den Sockelenden vorsichtig in die aufrechte Position.



**Abbildung 8-7 Richtig sitzendes DIMM**

8. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um zusätzliche DIM-Module einzusetzen. Gehen Sie dabei der Reihenfolge nach vor, d.h., installieren Sie das nächste DIMM in Bank 1, Sockel J2 u.s.w. Das letzte sollte also in Bank 7, Sockel J8 installiert werden.
9. Setzen Sie das Speichermodul ein, und bringen Sie die linke Seitenwand wieder an.
10. Schließen Sie alle Signalkabel und das (die) Stromkabel an das System an.
  - ◊ Bei einigen Systemen gibt es mehrere Stromkabel.
11. Schalten Sie den Monitor ein und anschließend den Server.
12. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um den Server zu konfigurieren und ECC-Speicher richtig zuzuordnen. Andernfalls wird Ihr Server nicht seine volle Leistung erreichen. Informationen über die Ausführung des SCU-Programms können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.

### Ausbau von DIM-Modulen

**Siehe Abbildung 8-8.**

1. Nehmen Sie die linke Seitenwand ab. Siehe Kapitel 4, 'Öffnen des Servers'.
2. Nehmen Sie das Speichermodul heraus, wie zuvor beschrieben.
3. Halten Sie das Modul nur an seinen Kanten fest. Achten Sie darauf, seine Komponenten oder Gold-Randstiftleisten nicht zu berühren, und legen Sie es auf eine antistatische Unterlage.
4. Nehmen Sie die DIM-Module nacheinander heraus.

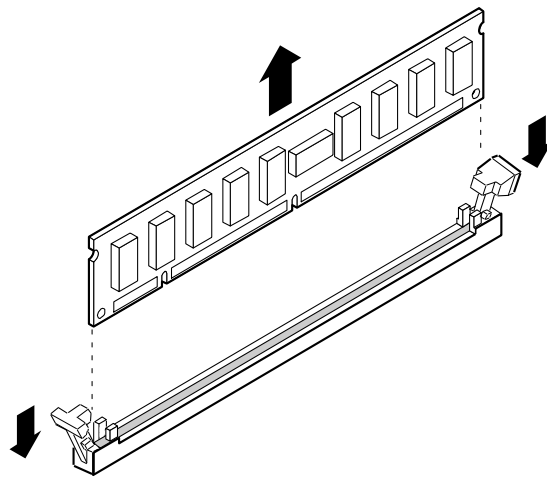
---

#### VORSICHT

*Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie ein DIMM herausnehmen. Zu viel Druck kann den Sockeleinbauplatz beschädigen. Wenden Sie nur so viel Kraft an den Plastikauswurfhebeln an, daß das DIMM freigegeben wird.*

---

5. Drücken Sie die Plastikauswurfhebel nach außen und herunter, damit das DIMM aus seinem Sockel freikommt.
6. Heben Sie das DIMM vorsichtig aus dem Sockel heraus, und bewahren Sie es in einer antistatischen Verpackung auf.
7. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um andere DIM-Module zu entfernen.



**Abbildung 8-8 Herausnahme eines DIM-Moduls**

8. Installieren Sie das Speichermodul, und bringen Sie die linke Seitenwand des Servers wieder an.
9. Schließen Sie alle Signalkabel und das (die) Stromkabel an das System an.
  - ◇ In einigen Systemen gibt es mehrere Stromkabel.
10. Schalten Sie Ihren Monitor ein und anschließend den Server.
11. Rufen Sie das SCU-Programm auf, um den Server zu konfigurieren und ECC-Speicher richtig zuzuordnen. Andernfalls wird Ihr Server nicht seine volle Leistung erreichen. Informationen über die Ausführung des SCU-Programms können Sie in Kapitel 3, "Konfiguration", nachlesen.

## 9

# HAUPTPLATINEN-INPUTS/OUTPUTS UND UNTERBRECHUNGEN

### I/O-Belegung

---

Die I/O-Belegung in der folgenden Tabelle zeigt den Raum aller direkt zugreifbarer Register im I/O-Bereich .

<i>Adresse</i>	<i>Ressource</i>
0000h–000Fh	DMA-Kontroller 1
0020h–0021h	Unterbrechungs-Kontroller 1
002Eh–002Fh	Super I/O-Index und Datenanschlüsse
0040h–0043h	Programmierbare Zeitgeber
0060h, 0064h	Tastatur-Kontroller
0061h	NMI Status- und Steuerregister
0070h	NMI Maske (Bit 7) und RTC-Adresse (Bits 6:0)
0071h	Echtzeituhr (RTC)
0080h–0081h	BIOS-Zeitgeber
0080h–008Fh	DMA Low Page-Register
0092h	Systemsteuerungsanschluß A (PC-AT † Steuerungsanschluß)
00A0h–00BFh	Unterbrechungs-Kontroller 2
00C0h–00DFh	DMA-Kontroller 2
00F0h	NPX-Fehler löschen
00F8h–00FFh	x87 Numerischer Koprocessor
0170h–0177h	Sekundärer Festplatten-Kontroller (IDE)
01F0h–01F7h	Primärer Festplatten-Kontroller (IDE)
0200h–0207h	Game I/O-Anschluß
0220h–022Fh	Serieller Anschluß A
0238h–023Fh	Serieller Anschluß B
0278h–027Fh	Paralleler Anschluß 3
02E8h–02EFh	Serieller Anschluß B
02F8h–02FFh	Serieller Anschluß B
0338h–033Fh	Serieller Anschluß B
0370h–0375h	Sekundäre Diskette
0378h–037Fh	Paralleler Anschluß 2
03B4h–03BAh	Anschluß für monochrome Anzeige
03BCh–03BFh	Paralleler Anschluß 1 (primär)
03C0h–03CFh	Bildanzeigen-Kontroller



<b>Adresse</b>	<b>Ressource</b>
03D4h–03DAh	Farbbild-Kontroller
03E8h–03EFh	Serieller Anschluß A
03F0h–03F5h	Disketten-Kontroller
03F6h–03F7h	Primäre IDE - sekundäre Diskette
03F8h–03FFh	Serieller Anschluß A (primär)
0400h–043Fh	DMA-Kontroller 1, Extended Mode-Register
0461h	Extended NMI / Reset-Steuerung
0462h	Software-NMI
0480h–048Fh	DMA-High Page Register
04C0h–04CFh	DMA- Kontroller 2, High Base-Register
04D0h–04D1h	Unterbrechungs-Kontroller 1 und 2 Steuerregister
04D4h–04D7h	DMA-Kontroller 2, Extended Mode-Register
04D8h–04DFh	Reserviert
04E0h–04FFh	DMA-Kanal-Stoppregister
0678h–067Ah	Paralleler Anschluß (ECP)
0778h–077Ah	Paralleler Anschluß (ECP)
07BCh–07BEh	Paralleler Anschluß (ECP)
0800h–08FFh	NVRAM
0CA4	PCI an IRQ Rerouter-Steuerung (PCI_INTB_L, PCI_INTA_L)
0CA5	PCI an IRQ Rerouter-Steuerung (PCI_INTD_L, PCI_INTC_L)
0CA6h–0CA7h	Reserviert
0CA9h	DISMIC-Datenregister
0CAAh	DISMIC-Steuerungs-/Statusregister
0CABh	DISMIC-Flags-Register
0C84h	Platinenrevisions-Register
0C85h–0C86h	BIOS-Funktionssteuerung
0CF8h	PCI CONFIG_ADDRESS-Register
0CF9h	PMC Turbo- und Reset-Steuerung
0CFCh	PCI CONFIG_DATA-Register
46E8h	Bildanzeigen-Kontroller
xx00–xx1F*	SCSI-Register

- SCSI I/O-Basisadresse wird unter Verwendung der Konfigurationsregister gesetzt.

## Unterbrechungen

Die folgende Tabelle zeigt das logische Unterbrechungs-Mapping von Unterbrechungsquellen auf der Systemplatine.

<b>Unterbrechung</b>	<b>Beschreibung</b> (aktive Niedrigsignale werden durch ein nachfolgendes "L" gekennzeichnet)
INTR	Prozessorunterbrechung
NMI	NMI von DISMIC an Prozessor
IRQ0/MIRQ0	Systemplatinen-Unterbrechungsanforderung 0 verbunden mit Eingang 2 von I/O-Apic. (Für angemessenen Betrieb muß BIOS das IRQ0 Enable-Bit während der Initialisierung in PIIX3 Register 70h setzen.)
IRQ1	Echtzeituhr
IRQ3	Serieller Anschluß A oder B-Unterbrechung von 87307VUL-Gerät, vom Benutzer konfigurierbar
IRQ4	Serieller Anschluß A oder B Unterbrechung von 87307VUL-Gerät, vom Benutzer definierbar
IRQ5	Paralleler Anschluß
IRQ6	Diskette
IRQ7	Paralleler Anschluß
IRQ8_L	
IRQ9	
IRQ10	
IRQ11	
IRQ12	Tastatur-/Mausunterbrechung von 87307VUL
IRQ14	Kompatibilitäts-IDE-Unterbrechung von primären IDE-Geräten 0 und 1
IRQ15	
IDE_IRQ	Gebunden an IRQ14; festverdrahtet von PIIX3

Die folgenden Signale werden zu den obigen Unterbrechungen umgesteuert:

PCI_INTA_L	PCI-Unterbrechungssignal A von PIIX3. Verdrahtet mit PCI-0 Steckplatz 1 INTA_L, PCI-0 Steckplatz 2 INTD_L, PCI-0 Steckplatz 3 INTC_L, PCI-0 Steckplatz 4 INTB_L, PCI-1 Steckplatz 1 INTA_L und PCI-1 Steckplatz 2 INTD_L.
PCI_INTB_L	PCI-Unterbrechungssignal B von PIIX3. Verdrahtet mit PCI-0 Steckplatz 1 INTB_L, PCI-0 Steckplatz 2 INTA_L, PCI-0 Steckplatz 3 INTD_L, PCI-0 Steckplatz 4 INTC_L, PCI-1 Steckplatz 1 INTB_L und PCI-1 Steckplatz 2 INTA_L. Diese Unterbrechung wird auch vom SCSI-Kontroller benutzt.
PCI_INTC_L	PCI-Unterbrechungssignal C von PIIX3. Verdrahtet mit PCI-0 Steckplatz 1 INTC_L, PCI-0 Steckplatz 2 INTB_L, PCI-0 Steckplatz 3 INTA_L, PCI-0 Steckplatz 4 INTD_L, PCI-1 Steckplatz 1 INTC_L und PCI-1 Steckplatz 2 INTB_L. Diese Unterbrechung wird auch vom Netzwerk-Kontroller benutzt.

## *Installation*

PCI\_INTD\_L      PCI-Unterbrechungssignal D von PIIX3. Verdrahtet mit PCI-0 Steckplatz 1 INTD\_L, PCI-0 Steckplatz 2 INTC\_L, PCI-0 Steckplatz 3 INTB\_L, PCI-0 Steckplatz 4 INTA\_L, PCI-1 Steckplatz 1 INTD\_L, PCI-1 Steckplatz 2 INTC\_L. SMI\_L System Management-Unterbrechung. Allzweck-Fehleranzeige von Kontroll-PAL, die SMI\_L von nicht-traditionellen Fehlerquellen liefert (PERR\_L, SERR\_L und andere).

## **Flash ROM**

---

Ein 8-Bit Flash-Speichergerät liefert 512 K x 8 BIOS und nicht-flüchtigen Speicherraum. Das Gerät wird als 8-Bit ISA-Speicher adressiert.

Sie können eine neue Kopie des BIOS in den Flash-Speicher laden, indem Sie die Diskette mit dem Flash-Speicher Aktualisierungs-Dienstprogramm (FMUP) benutzen.

## 10 SYSTEMLÜFTER

Der Server beinhaltet bis zu fünf Lüfter zur Kühlung und Luftzirkulation.

- ◆ Manche Serverkonfigurationen haben bis zu vier Lüfter in der Seite des Servers, in der sich die Systemplatine befindet.
- ◆ Server mit nur einem oder zwei Netzteilen haben außerdem einen Lüfter an der Seite des Servers, an der sich die Netzteile befinden.
  - ◇ Server mit drei Netzteilen haben diese Lüfter nicht. Statt dessen sorgen die eingebauten Netzteil Lüfter für Kühlung und Luftzirkulation.

Beim Austausch eines defekten Lüfters einen neuen desselben Typs verwenden. Fragen Sie Ihren Apricot-Händler nach Austauschlüftern.

---

### WARNUNG

*Die Verwendung von Komponenten, die nicht konform bzw. nicht getestet sind, könnte die EMV Ihres Systems beeinträchtigen und die Erfüllung anderer gesetzlichen Vorschriften nichtig machen. Schäden, die durch den Einbau solcher Komponenten verursacht werden, sind durch Ihre Garantie nicht abgedeckt.*

---

---

### Warnung und Vorsicht

1. Beachten Sie die in den "Sicherheitshinweisen und Vorschriften" angegebenen Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere Ratschläge bezüglich statischer Elektrizität.
2. Schalten Sie den Server mit der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld des Servers aus, und ziehen Sie alle Netzkabel ab.
3. Etikettieren und ziehen Sie alle Kabel zu Peripheriegeräten ab, die an der I/O-Platte an der Rückwand des Servers angeschlossen sind.
4. Wenn Sie an der Rückwand des Servers ein Vorhängeschloß angebracht haben, lösen Sie das Schloß und nehmen es ab.

---

### Werkzeug und andere Dinge, die Sie benötigen werden

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Antistatik-Armband (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift

### Logbuch

Benutzen Sie das Formular für die Protokollierung Ihrer Geräte am Ende dieses Handbuchs, um Modell- und Seriennummern des Servers, aller installierten Optionen und andere wichtigen Informationen, die sich speziell auf Ihren Server beziehen, schriftlich festzuhalten. Bewahren Sie dieses Verzeichnis an einem sicheren Ort auf. Sie brauchen diese Informationen unter Umständen, wenn Sie das SCU-Programm laufen lassen.

---

### VORSICHT

*Alle Systemplatinen und die meisten Komponenten sind statischer Aufladung gegenüber sehr empfindlich. Bitte beachten Sie die in Anhang A am Ende dieses Handbuchs angegebenen antistatischen Vorsichtshinweise.*

---

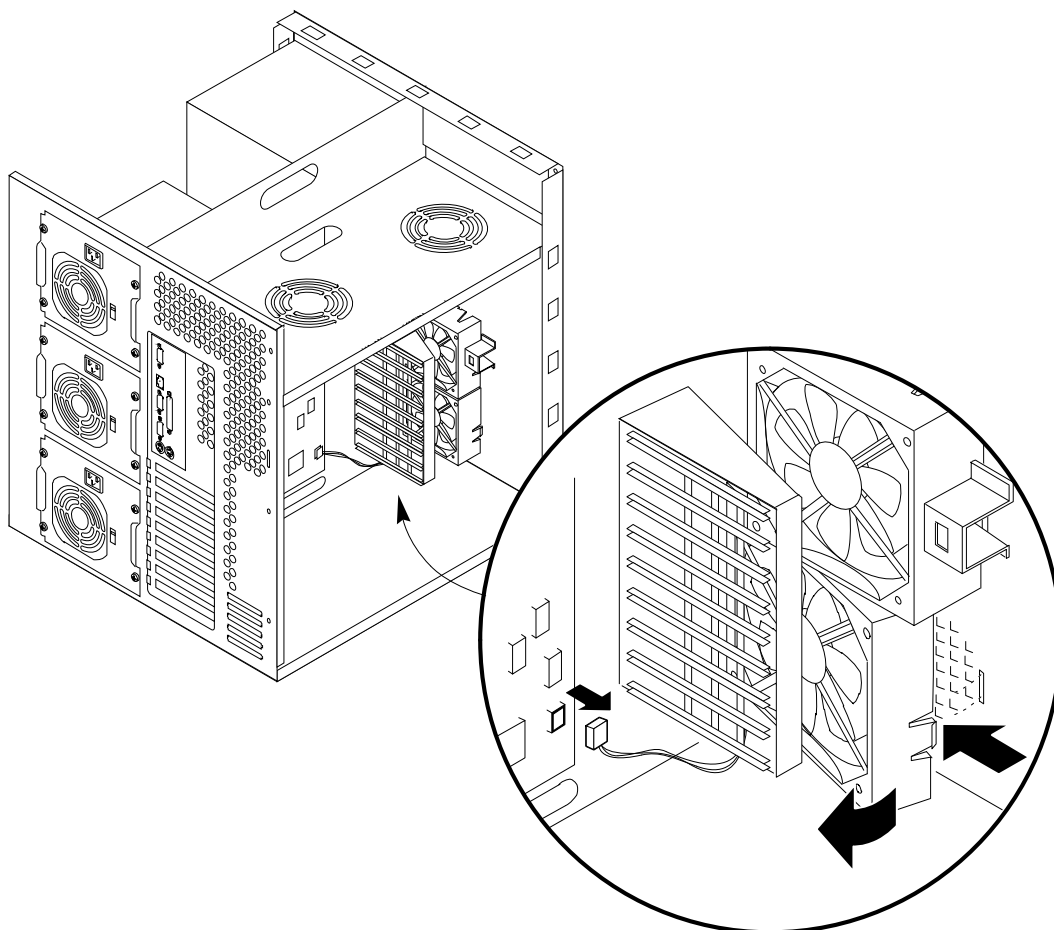
### Entfernen eines Bedienfeldlüfters

---

#### Siehe Abbildungen 10-1 und 10-2

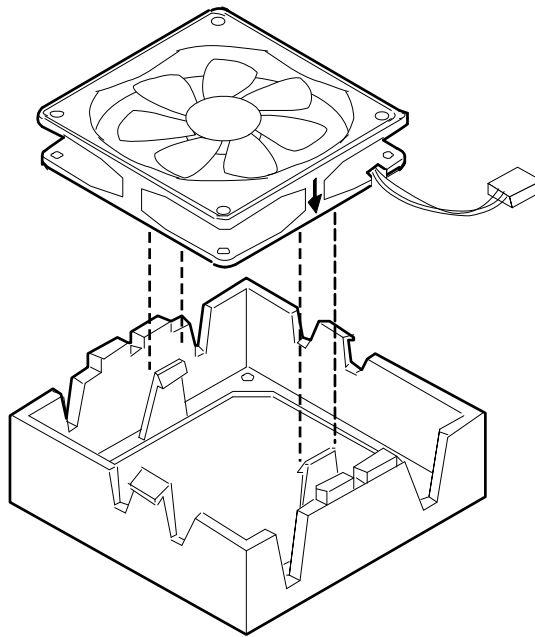
Der Pfeil auf dem Lüfter bezeichnet die Richtung des Luftstroms. Die Bedienfeldlüfter ziehen Luft in den Server.

1. Entfernen Sie die linke Seitenwand. Siehe Kapitel 4, „Öffnen des Servers“.
2. Je nach verwendetem Lüfter, trennen Sie den Lüfternetzkabelanschluß vom Lüfterverteiler, Lüfter 2 oder Lüfter 4, auf der Systemplatine.
3. Drücken Sie den linken, äußeren flexiblen Dorn auf dem Plastikgehäuse und Lüftereinheit in Richtung des Lüfters, bis Sie den Dorn durch die Kerbe im Gehäuse ziehen können.
4. Ziehen Sie die Einheit gegen sich, nehmen Sie sie aus dem Gehäuse und legen Sie sie mit dem Lüfter nach oben auf eine flache Oberfläche.



**Abb. 10-1. Bedienfeldlüfter**

5. Den Lüfter vom Plastikgehäuse durch Drücken der inneren flexiblen Dornen auf dem Gehäuse vom Lüfter weg entfernen. Das Gehäuse aufbewahren. Abb. 10-2.



**Abb. 10-2. Bedienfeldlüftereinheit**

### **Wiedereinbau eines Bedienfeldlüfters**

**Siehe Abbildungen 10-1 und 10-2.**

Der Pfeil auf dem Lüfter bezeichnet die Richtung des Luftstroms. Die Bedienfeldlüfter ziehen Luft in den Server.

1. Das Plastikgehäuse, mit den flexiblen Dornen nach oben zeigend auf eine flache Oberfläche legen.
2. Mit der Netzkabelseite des Lüfters nach unten zeigend, dieses in das Plastikgehäuse legen. Das Kabel durch den Schlitz in der Seite des Gehäuses leiten.
3. Auf den Lüfter drücken, bis die inneren flexiblen Plastikdornen auf dem Gehäuse mit dem Lüfter einrasten.
  - ◇ Achten Sie darauf, daß Sie das Kabel nicht zwischen dem Gehäuse und dem Lüfter einklemmen.
4. Die Plastikgehäuse- und Lüftereinheit in das Gehäuse vor der Kartenführung positionieren, und die Dornen mit den Kerben in der Vorderseite des Gehäuses ausrichten.
5. Den rechten flexiblen Dorn durch die rechte Kerbe in der Vorderseite des Gehäuses einführen. Dann den linken flexiblen Dorn durch die linke Kerbe drücken, bis er einrastet.
6. Der Lüfternetzkabelanschluß an den Lüfterverteiler auf der Systemplatine anschließen. Der untere Lüfter wird an Anschluß Lüfter 2, und der obere an Anschluß Lüfter 4 auf der Systemplatine angeschlossen.
7. Die linke Seitenwand wieder anbringen.
8. Alle Signal- und Netzkabel wieder an das System anschließen.
  - ◇ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

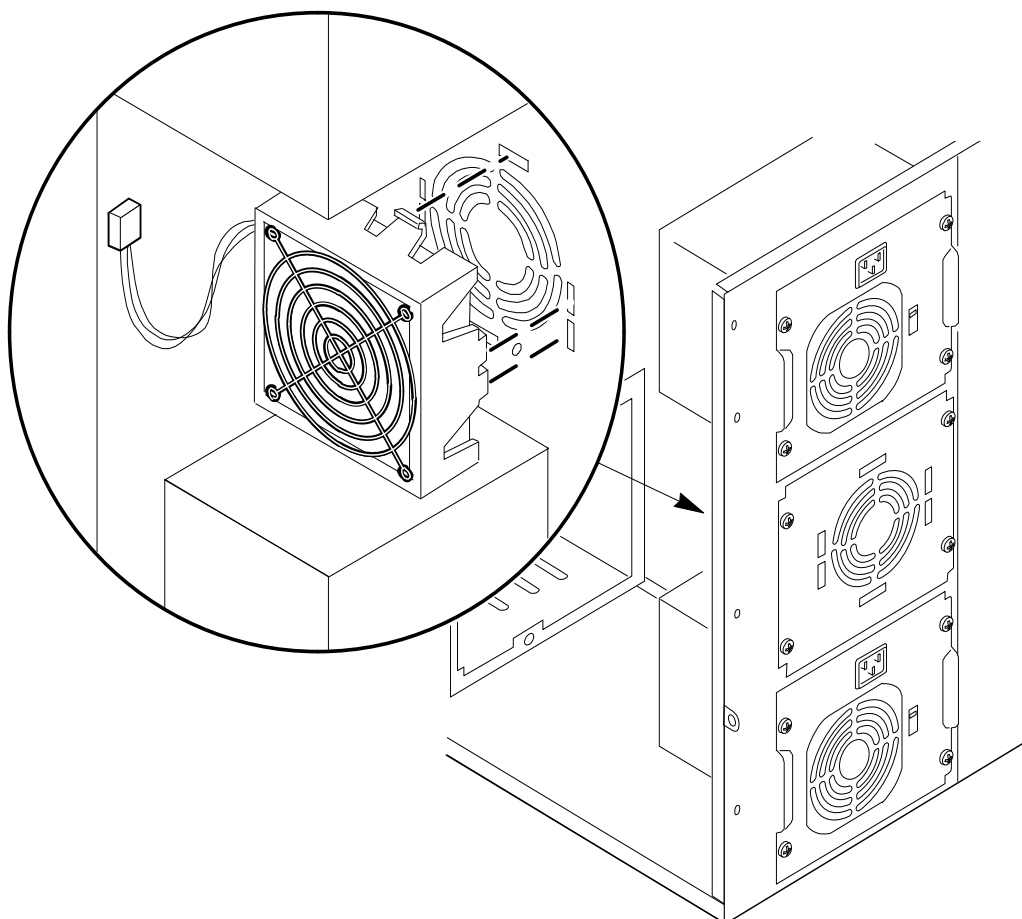
### Entfernen eines Lüfters unter dem oberen Netzteil

---

**Siehe Abbildungen 10-3 und 10-4.**

Der Pfeil auf dem Lüfter bezeichnet die Richtung des Luftstroms. Der Lüfter zieht Luft durch die hot-docking Einbauplätze und läßt sie durch den Server ans Freie.

1. Entfernen Sie beide Seitenwände und den Deckel. Siehe Kapitel 4 „Öffnen des Servers“.
2. Trennen Sie den Lüfternetzkabelanschluß vom Lüfterverteiler auf der hot-docking Rückwand.
3. Drücken Sie den oberen äußeren flexiblen Dorn auf der Plastikgehäuse- und Lüftereinheit in Richtung des Lüfters, bis Sie den Dorn durch die Kerbe im Gehäuse ziehen können..
4. Ziehen Sie die obere Seite der Einheit in Richtung der hot-docking Einbauplätze, um den unteren flexiblen Dorn auszulösen.
5. Nehmen Sie die Einheit vom Gehäuse und legen Sie sie mit dem Lüfter nach unten auf eine flache Oberfläche.



**Abb. 10-3. Lüfter unter dem oberen Netzteil**

6. Entfernen Sie die beiden Schrauben, die den Fingerschutz am Lüfter befestigen. Die Schrauben und den Fingerschutz beiseite legen.

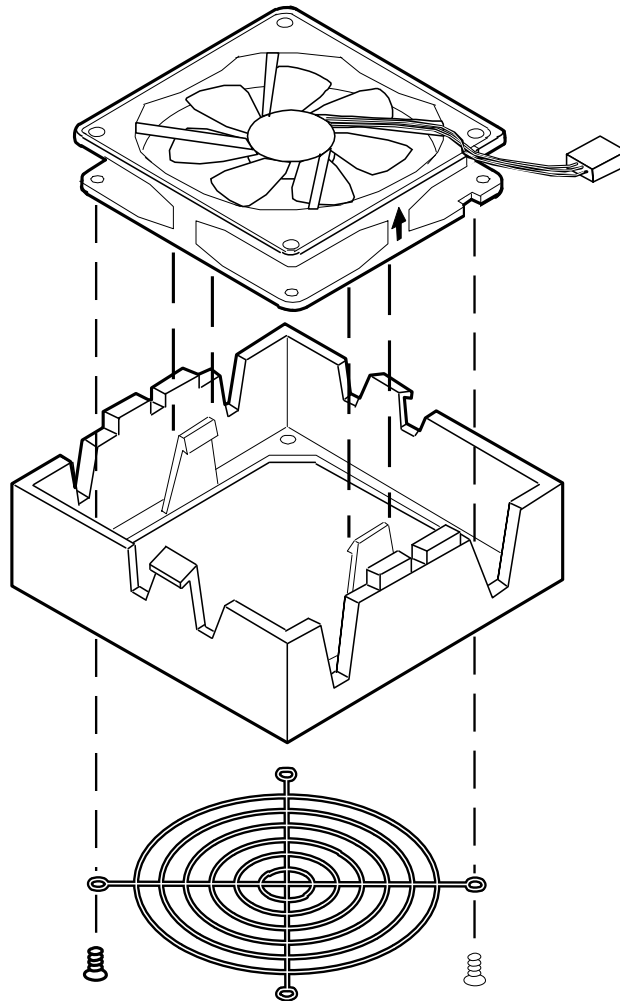
7. Die Einheit mit dem Lüfter nach oben zeigend auf eine flache Oberfläche legen.
8. Das Lüfter aus dem Plastikgehäuse nehmen, indem Sie die inneren flexiblen Dornen auf dem Gehäuse vom Lüfter wegdrücken. Das Gehäuse aufbewahren.

---

**WARNUNG**

*Beim Wiederanbringen eines hinteren Lüfters unbedingt daran denken, daß der Metallfingerschutz wieder angebracht werden muß, um Verletzungen zu vermeiden.*

---



**Abb. 10-4. Hintere Lüftereinheit**

**Wiederanbringen des Lüfters unter dem Netzteil**

**Siehe Abbildungen 10-3 und 10-4.**

Der Pfeil auf dem Lüfter bezeichnet die Richtung des Luftstroms. Der Lüfter zieht Luft durch die hot-docking Einbauplätze und läßt sie durch den Server ans Freie .

1. Das Plastikgehäuse, mit den flexiblen Dornen nach oben zeigend auf eine flache Oberfläche legen.
2. Mit der Netzkabelseite des Lüfters nach oben zeigend, diesen in das Plastikgehäuse legen. Das Kabel durch den Schlitz in der Seite des Gehäuses leiten.



## SYSTEMLÜFTER

3. Auf den Lüfter drücken, bis die inneren flexiblen Plastikdornen auf dem Gehäuse mit dem Lüfter einrasten.
  - ◊ Achten Sie darauf, daß Sie das Kabel nicht zwischen dem Gehäuse und dem Lüfter einklemmen.
4. Die Einheit mit dem Lüfter nach unten zeigend auf eine flache Oberfläche legen. Den Fingerschutz mit den zuvor entfernten Schrauben wieder am Lüfter anbringen.

---

### WARNUNG

*Beim Wiederaanbringen eines hinteren Lüfters unbedingt daran denken, daß der Metallfingerschutz wieder angebracht werden muß, um Verletzungen zu vermeiden.*

---

5. Die Plastikgehäuse- und Lüftereinheit in das Gehäuse über dem oberen Netzteil positionieren, und die Dornen mit den Kerben in der Rückseite des Gehäuses ausrichten.
6. Den unteren flexiblen Dorn durch die untere Kerbe in der Rückseite des Gehäuses einführen. Dann den oberen flexiblen Dorn durch die obere Kerbe drücken, bis er einrastet.
7. Den Lüfternetzkelanschluß an den Lüfterverteiler auf der hot-docking Rückwand anschließen.
8. Den Deckel und beide Seitenwände wieder anbringen.
9. Alle Signal- und Netzkabel an das System anschließen.
  - ◊ Manche Systeme haben mehrere Netzkabel.

Wenn der Lüfter nicht ausgetauscht werden soll, sondern ein drittes Netzteil installiert wird, müssen Sie das SCU-Programm sofort nach dem Einschalten aufrufen, um das Lüfterausfall-Abtasten aus der Konfiguration herauszunehmen. Andernfalls werden Sie einen permanenten Lüfterausfall-Alarm bekommen. Informationen über das SCU-Programm können Sie in Kapitel 3, 'Konfiguration', nachlesen.

# 11 FEHLERBEHEBUNG

In diesem Kapitel finden Sie Hilfe bei der Identifizierung und Lösung von Problemen, die bei der Anwendung des Servers auftreten können.

## Rücksetzen des Servers

---

Sie können den Server auf mehrere Arten rücksetzen.

### Manuell

<i>Drücken</i>	<i>Um</i>
<Ctrl+Alt+Del>	Den Systemspeicher zu löschen und das Betriebssystem neu zu laden. Dies ist eine „Weichstart“-Rücksetzung
Netzstrom Aus/Ein	Den Systemnetzstrom aus- und dann wieder einzuschalten. Dies ist eine „Kaltstart“-Rücksetzung; es hat den gleichen Effekt, wie wenn Sie die Reset-Taste drücken, außer daß der Strom an alle Peripheriegeräte gestoppt wird.

### Programmiert

Sie können den Server mit Software rücksetzen.

## Erstes Anlaufen des Systems

---

Probleme, die beim ersten Anlaufen des Systems vorkommen, sind normalerweise auf falsche Installation oder Konfiguration zurückzuführen. Hardwareversagen ist ein nicht oft vorkommender Grund.

### Prüfliste

- ◆ Sind alle Kabel korrekt angeschlossen und gesichert?
- ◆ Sitzen die Prozessoren korrekt in ihren Einbauplätzen?
- ◆ Sitzt das Speichermodul oder das (optionale) RPX richtig in seinem Steckplatz auf der Systemplatine?
- ◆ Sitzen alle Erweiterungs-ISA- und PCI-Platinen richtig in ihren Steckplätzen auf der Systemplatine?
- ◆ Sind alle Steckbrückeneinstellungen auf der Systemplatine korrekt? Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 7, 'Systemplatinen'.
- ◆ Sind alle Steckbrücken- und Schaltereinstellungen auf Erweiterungskarten und Peripheriegeräten korrekt? Um diese Einstellungen zu prüfen, beziehen Sie sich bitte auf die Dokumentation des Herstellers, die diesen beiliegt. Prüfen Sie, daß keine zwei Erweiterungskarten dieselbe Unterbrechung verwenden.
- ◆ Sind alle DIM-Module auf dem Speichermodul korrekt installiert? In Kapitel 8, 'Aufrüstung des Servers' finden Sie Installationsanleitungen.
- ◆ Sind alle Erweiterungskarten und Peripheriegeräte korrekt installiert? Siehe Kapitel 7, 'Systemplatinen'.
- ◆ Wenn das System ein Festplattenlaufwerk hat, ist dieses richtig formatiert bzw. definiert?

- ◆ Wenn Sie gerade einen zweiten Prozessor, mehr Speicher, Festplatten oder Erweiterungskarten hinzugefügt haben, ist genügend Kapazität im Netzteil vorhanden? Siehe Kapitel 5, 'Server Stromversorgung'.
- ◆ Ist die SCSI hot-docking Rückwand korrekt konfiguriert und terminiert? Informationen über die Platine finden Sie in Kapitel 6, 'SCSI Festplatten-Untersystem'.
- ◆ Sind alle Gerätetreiber richtig installiert? Informationen über die Installation von Treibern finden Sie in Kapitel 3, 'Konfiguration'.
- ◆ Sind die mit dem SCU-Programm vorgenommenen Konfigurationseinstellungen korrekt? Informationen über die Ausführung des SCU-Programms finden Sie in Kapitel 3, 'Konfiguration'.
- ◆ Wurde das Betriebssystem richtig geladen? Beziehen Sie sich auf die Betriebssystemdokumentation.
- ◆ Haben Sie den Strom Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld gedrückt, um den Server einzuschalten (Netzstrom Ein-Leuchte muß aufleuchten)?
- ◆ Falls mehrere Netzteile eingebaut sind, jedes Netzteil benötigt ein eigenes Netzkabel. Sind die Netzkabel vom richtigen Typ?
- ◆ Steht Netzstrom an der Wandsteckdose zur Verfügung?

Wenn das Problem nicht gelöst wird, fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder einen Vertragswartungsdienst um Rat.

### **Neue Anwendungssoftwareprogramme betreiben**

---

Probleme, die auftreten, wenn Sie neue Anwendungssoftware laufen lassen, stehen gewöhnlich mit der Software in Zusammenhang. Es ist weniger wahrscheinlich, daß Geräte defekt sind, vor allem, wenn andere Softwareprogramme korrekt laufen.

#### **Prüfliste**

- ◆ Erfüllt das System die Mindest-Hardwareanforderungen der Software? Siehe Software-Dokumentation.
- ◆ Haben Sie eine autorisierte Kopie der Software erhalten? Wenn nicht, besorgen Sie sich eine autorisierte Kopie; Raubkopien funktionieren oft nicht.
- ◆ Wenn Sie die Software von einer Diskette laufen lassen, ist es eine gute Kopie?
- ◆ Wenn Sie die Software von einer CD-ROM laufen lassen, ist die CD verkratzt oder schmutzig?
- ◆ Wenn Sie die Software von einem Festplattenlaufwerk laufen lassen, ist die Software korrekt installiert? Wurden alle notwendigen Prozeduren befolgt und Dateien installiert?
- ◆ Wurden die richtigen Gerätetreiber installiert?
- ◆ Ist die Software für das System richtig konfiguriert?
- ◆ Benutzen Sie die Software korrekt?

Wenn die Probleme weiterhin bestehen, sollten Sie sich mit dem Kundendienst des Software-Händlers in Verbindung setzen.

## Nachdem das System bereits fehlerfrei gelaufen ist

---

Probleme, die vorkommen, nachdem die Systemhard- und software bereits fehlerfrei liefen, deuten oft auf ein Einrichtungsversagen hin. Viele andere, leicht zu behebbende Umstände können jedoch auch Probleme verursachen.

### Prüfliste

- ◆ Wenn Sie die Software von einer Diskette laufen lassen, versuchen Sie eine neue Kopie der Software.
- ◆ Wenn Sie die Software von einem CD-ROM laufen lassen, versuchen eine neue CD, um festzustellen, ob das Problem mit allen CDs besteht.
- ◆ Wenn Sie die Software von einem Festplattenlaufwerk laufen lassen, versuchen Sie, diese von einer Diskette laufen zu lassen. Wenn die Software richtig läuft, besteht vielleicht ein Problem mit der Kopie auf dem Festplattenlaufwerk.
  - ◇ Installieren Sie die Software auf dem Festplattenlaufwerk neu, und lassen Sie sie nochmals laufen. Vergewissern Sie sich, daß alle nötigen Dateien installiert sind.
- ◆ Wenn bei einer Einstellung der „Ladegeschwindigkeit“ auf Turbo (Höchsttaktfrequenz) eine Softwareanwendung nicht richtig läuft, versuchen Sie Setup auf Deturbo einzustellen.
- ◆ Wenn die Probleme intermittierend sind, kann es sein, daß ein Kabel lose ist, daß Schmutz in die Tastatur gelangt ist (falls die Tastatureingabe falsch ist), daß ein Grenznetzteil besteht oder andere Bauteile willkürlich versagen.
- ◆ Wenn Sie vermuten, daß Stoßspannungsspitzen, Stromausfall oder Spannungsabfall vorgekommen ist, laden Sie die Software neu und versuchen Sie, diese nochmals laufen zu lassen.
  - ◇ Symptome von Spannungsspitzen sind unter anderem eine flackernde Bildschirmanzeige, unerwartete Systemneustarts und Nichtreagieren des Systems auf Bedienerbefehle.

---

### HINWEIS

*Wenn Sie in Ihren Datendateien statistische Fehler erhalten, kann es sein, daß diese von Spannungsspitzen in Ihrer Netzleitung verfälscht werden. Sollten irgendwelche der obengenannten Symptome, die auf Spannungsspitzen in Ihrer Netzleitung hindeuten, bei Ihnen vorkommen, ist es vielleicht sinnvoll, eine Spannungsableitung zwischen der Netzdose und dem Servernetzwerk zu installieren.*

---

Wenn das Problem nach Überprüfung und Behebung aller oben genannter Punkte weiter besteht, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Apricot-Händler oder Ihrem Software-Händler in Verbindung.

- ◇ Wenn Sie irgendwelche Fehlermeldungen erhalten, beziehen Sie sich auf **Seite 7** in diesem Kapitel „Fehler- und Informationsmeldungen“ zur Erläuterung der Meldungen und vorgeschlagenen Korrekturmaßnahmen.

### Zusätzliche Fehlerbehebungsvorgänge

---

In diesem Abschnitt finden Sie ausführlichere Angaben zur Identifizierung einer Störung und Feststellung ihrer Ursache.

### Vorbereitung Ihres Systems für Diagnostiktest

---

#### VORSICHT

*Vor Trennen irgendwelcher Peripheriekabel vom System muß das System und alle externen Peripheriegeräte ausgeschaltet werden. Falls dies unterlassen wird, kann es zu bleibenden Schäden am System und/oder den Peripheriegeräten kommen.*

---

1. Das System und alle externen Peripheriegeräte ausschalten. Trennen Sie alle vom System, außer der Tastatur und dem Bildschirmgerät.
2. Vergewissern Sie sich, daß das Systemnetzkabel in einen korrekt geerdeten AC-Anschluß eingesteckt ist. Beziehen Sie sich auf Kapitel 2, „Installation“.
3. Vergewissern Sie sich, daß Ihr Bildschirmgerät und Ihre Tastatur richtig am System angeschlossen sind. Schalten Sie das Bildschirmgerät ein. Stellen Sie seine Helligkeit und den Kontrast auf mindestens zwei Drittel seines Höchstbereichs (Beziehen Sie sich dabei auf die mit Ihrem Bildschirmgerät gelieferte Dokumentation)
4. Wenn das Betriebssystem normalerweise vom Festplattenlaufwerk lädt, stellen Sie sicher, daß keine Diskette im Laufwerk A ist. Ansonsten legen Sie eine Diskette mit den Betriebssystemdateien in Laufwerk A ein.
5. Das System einschalten. Wenn die Netzstrom-LED nicht aufleuchtet, beziehen Sie sich bitte auf Seite 4 dieses Kapitels „Netzstromleuchte leuchtet nicht auf“.

### Überwachung des POST (Selbsttest beim Einschalten)

Siehe Kapitel 3, „Konfiguration“.

### Überprüfung der richtigen Funktion der Tastensystemleuchten

Während POST die Systemkonfiguration feststellt, prüft er die Anwesenheit jedes im System installierten Massenspeichergerätes. Bei der Prüfung jeden Gerätes sollte seine Aktivierungsleuchte kurz aufleuchten. Prüfen Sie folgendes:

- ◆ Leuchtet die Diskettenlaufwerkleuchte kurz auf? Wenn nicht, beziehen Sie sich bitte auf Seite 6 dieses Kapitels „Diskettenaktivierungsleuchte leuchtet nicht auf“.
- ◆ Wenn ein zweites Diskettenlaufwerk installiert ist, leuchtet seine Aktivierungsleuchte kurz auf? Wenn nicht, beziehen Sie sich bitte auf Seite 6 dieses Kapitels „Diskettenaktivierungsleuchte leuchtet nicht auf“.
- ◆ Wenn ein Festplattenlaufwerk oder ein SCSI-Gerät im System installiert ist, leuchtet die Laufwerkaktivierungsleuchte auf dem Bedienfeld kurz auf? Wenn nicht, beziehen Sie sich bitte auf Seite 6 dieses Kapitels „Festplattenlaufwerkaktivierungsleuchte leuchtet nicht auf“.

---

#### HINWEIS

*Siehe Kapitel 2, „Installation“ unter „Tasten und Anzeigen“.*

---

## Ladung des Betriebssystems bestätigen

Sobald das System startet, erscheint die Betriebssystemmeldung auf dem Schirm. Die Meldung ist je nach Betriebssystem verschieden. Falls die Betriebssystemmeldung nicht auf dem Bildschirm erscheint, beziehen Sie sich auf **Seite 1** dieses Kapitels „Erstes Anlaufen des Systems“

## Spezifische Störungen und Korrekturmaßnahmen

---

Dieser Abschnitt bietet Ihnen mögliche Lösungen für die folgenden spezifischen Probleme:

- ◆ Netzstromleuchte leuchtet nicht auf.
- ◆ Systemkühlhüfter rotieren nicht oder rotieren langsam.
- ◆ Auf dem Bildschirm erscheinen keine Zeichen.
- ◆ Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen verzerrt oder unrichtig.
- ◆ Kein Kontrollton oder falsches Kontrolltonmuster.
- ◆ Aktivierungsleuchte auf dem Diskettenlaufwerk leuchtet nicht auf.
- ◆ Aktivierungsleuchte auf dem Festplattenlaufwerk leuchtet nicht auf.
- ◆ Aktivierungsleuchte auf der Bandstation leuchtet nicht auf.
- ◆ Probleme mit Anwendungssoftware.
- ◆ Der Server schaltet ein und sofort wieder aus.

Versuchen Sie die Problemlösungen in der angegebenen Reihenfolge. Falls Sie das Problem nicht lösen können, fragen Sie Ihren Apricot-Händler oder Ihren Vertragswartungsdienst um Rat.

### Netzstromleuchte leuchtet nicht auf

Prüfen Sie folgendes:

- ◆ Scheint das System normal zu funktionieren? Wenn dies der Fall ist, kann die Netzstrom-LED defekt sein oder ein Kabel von der Frontplatte zur Systemplatine ist lose.
- ◆ Bestehen andere Probleme mit dem System? Wenn dies der Fall ist, prüfen Sie die Punkte unter, zum Beispiel, „Systemkühlhüfter rotieren nicht richtig“.
- ◆ Blinkt die gelbe Netzteilausfall-LED? Falls dies der Fall ist, hat ein Netzteil versagt.

Wenn alle Punkte korrekt sind, und das Problem weiterhin besteht, fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

### Systemkühlhüfter rotieren nicht richtig

Wenn die Systemkühlhüfter nicht richtig rotieren, werden Systembauteile geschädigt.

---

#### HINWEIS

*Das System enthält bis zu sieben Lüfter, von denen drei eingebaute Teile der Netzteile sind. In den Netzteilen befinden sich keine Teile, die gewartet werden können. Wenn das Netzteil geöffnet wird, ist die Garantie hinfällig.*

---

Prüfen Sie folgendes:

- ◆ Steht an den Wandsteckdosen Netzstrom zur Verfügung?
- ◆ Sind die Systemnetzkabel richtig am System und den Wandsteckdosen angeschlossen?
- ◆ Falls vorhanden, sind die Sicherungen in den Systemnetzstromkabelsteckern in Ordnung?

- ◆ Haben Sie die Netzstrom-Ein/Aus-Drucktaste gedrückt?
- ◆ Leuchtet die Netzstromleuchte auf?
- ◆ Sind irgendwelche Lüfter zum Anhalten gekommen (Das Serververwaltungs-Untersystem zur Überprüfung des Lüfterzustands verwenden)?
- ◆ Sind die Lüfterstromanschlüsse richtig mit der Systemplatine verbunden?
- ◆ Ist das Kabel vom Bedienfeld richtig mit der Systemplatine verbunden?
- ◆ Sind die Netzteilkabel richtig mit der Power Share-Rückwand verbunden?
- ◆ Sind die Power Share-Rückwandkabel richtig mit der Systemplatine verbunden?
- ◆ Sind irgendwelche Drähte aufgrund eingeklemmter Kabel oder weil Netzstromanschlußstecker falsch in die Netzstromanschlußsteckdosen eingesteckt wurden, kurzgeschlossen?

Wenn die Schalter und Anschlüsse korrekt sind und an den Wandsteckdosen Netzstrom zur Verfügung steht, fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

### **Es erscheinen keine Zeichen auf dem Bildschirm**

Folgendes prüfen:

- ◆ Funktioniert die Tastatur?
- ◆ Ist das Bildschirmgerät eingesteckt und eingeschaltet?
- ◆ Sind die Helligkeits- und Kontrasteinstellungen auf dem Bildschirmgerät korrekt?
- ◆ Sind die Bildschirmgerätschaltereinstellungen richtig?
- ◆ Ist das Bildschirmgerätsignalkabel richtig installiert?
- ◆ Ist der integrierte Bild-Kontroller freigegeben?
  - ◇ Wenn Sie eine Zusatz-Bildkontrollerplatine verwenden, gehen Sie wie folgt vor:
    - I. Prüfen Sie, daß die Bildkontrollerplatine vollständig im Systemplatinenanschluß sitzt.
    - II. Fahren Sie das SCU-Programm, um den integrierten Bild-Kontroller zu sperren und anzugeben, daß ein Off-Board VGA/EGA-Adapter installiert ist.
    - III. Das System neu laden, damit die Änderungen wirksam gemacht werden.
    - IV. Wenn immer noch keine Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen, nachdem Sie das System neu gestartet haben und POST einen Kontrolltoncode erzeugt, schreiben Sie den Kontrolltoncode auf, den Sie hören können. Diese Information ist für Wartungsfachleute hilfreich. Siehe „POST-Kontrolltoncodes“ auf **Seite 7** dieses Kapitels.
    - V. Falls Sie keinen Kontrolltoncode hören und keine Zeichen erscheinen, kann es sein, daß das Bildschirmgerät oder die Bildsteuereinheit defekt ist. Fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

### **Zeichen erscheinen verzerrt oder unrichtig**

Prüfen Sie folgendes:

- ◆ Sind die Helligkeits- und Kontrasteinstellungen auf dem Bildschirmgerät richtig eingestellt? Beziehen Sie sich auf die Dokumentation der Hersteller.
- ◆ Sind die Signal- und Netzkabel des Bildschirmgerätes richtig installiert?

Wenn das Problem weiterhin besteht, kann es sein, daß das Bildschirmgerät defekt oder der falsche Typ ist. Fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

**Falsche oder keine Kontrolltöne**

Wenn das System normal arbeitet, aber kein Kontrollton zu hören ist, kann es sein, daß der Lautsprecher defekt ist. Durch Fahren des SCU-Programms prüfen, ob der Lautsprecher freigegeben ist. Information über den Durchlauf des SCU finden Sie in Kapitel 3, „Konfiguration“. Falls der Lautsprecher freigegeben ist, aber nicht funktioniert, fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

Den vom POST ausgegebenen Kontrolltoncode aufschreiben, und auf **Seite 7** dieses Kapitels unter „Störungs- und Informationsmeldungen“ nachsehen.

**Diskettenaktivierungsleuchte leuchtet nicht auf**

Prüfen Sie folgendes:

- ◆ Sind die Netz- und Signalkabel des Diskettenlaufwerks richtig installiert?
- ◆ Sind alle relevanten Schalter und Steckbrücken auf dem Diskettenlaufwerk korrekt eingestellt?
- ◆ Ist das Diskettenlaufwerk richtig konfiguriert?
- ◆ Ist die Diskettenaktivierungsleuchte immer an? Falls dies der Fall ist, kann es sein, daß das Signalkabel nicht richtig eingesteckt ist.

Wenn Sie einen integrierten Disketten-Kontroller benutzen, verwenden Sie das SCU-Programm, um sicherzustellen, daß „Integrierte Diskette“ auf „Freigegeben“ eingestellt ist. Wenn Sie eine Zusatz-Diskettensteuereinheit benutzen, vergewissern Sie sich, daß „Integrierte Diskette“ auf „Gesperrt“ eingestellt ist. Informationen über den Durchlauf des SCU-Programms finden Sie in Kapitel 3, „Konfiguration“.

Wenn das Problem weiterhin besteht, kann es sein, daß eine Störung des Diskettenlaufwerks, der Systemplatine oder des Laufwerkssignalkabels vorliegt. Fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

**Festplattenlaufwerk-Aktivierungsleuchte leuchtet nicht auf**

Falls Sie eine oder mehrere Festplattenlaufwerke in Ihrem System installiert haben, prüfen Sie folgendes:

- ◆ Sind die Netz- und Signalkabel zum Festplattenlaufwerk richtig installiert?
- ◆ Wenn Ihr System eine SCSI Wirtadapter-Steuereinheit-Steckkarte beinhaltet: sitzt diese vollständig im Systemplattenanschluß?
- ◆ Sind alle relevanten Schalter und Steckbrücken auf dem Festplattenlaufwerk und der Steuereinheit-Steckkarte korrekt eingestellt?
- ◆ Ist der integrierte IDE-Kontroller freigegeben?

---

**HINWEIS**

*Die Festplattenlaufwerkaktivierungsleuchte leuchtet auf, wenn entweder eine IDE-Festplatte oder ein SCSI-Gerät in Betrieb ist.*

---

- ◆ Ist das Festplattenlaufwerk richtig konfiguriert?
- ◆ Wenn Ihr System eine SCSI Wirtadapter-Steuereinheit-Steckkarte beinhaltet: ist der Festplattenaktivierungs-LED-Kabelanschluß in die Kontrollerplatine und die Systemplatine eingesteckt?

Wenn Sie Störungs- und Informationsmeldungen erhalten haben, beziehen Sie sich bitte auf **Seite 7** dieses Kapitels für Informationen über Störungsmeldungen.



Wenn Sie keine Störungsmeldungen erhalten haben, fahren Sie das SCU-Programm und vergewissern Sie sich, daß das Festplattenlaufwerk mit den korrekten Parametern konfiguriert ist. Informationen über den Durchlauf des SCU-Programms finden Sie in Kapitel 3, „Konfiguration“.

Wenn das Problem weiterhin besteht, kann es sein, daß eine Störung des Festplattenlaufwerks, der Zusatz-Steuereinheit-Steckkarte, der Systemplatine, des Laufwerksignalkabels, oder des LED-Anschlusses vorliegt. Fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat

### Probleme mit Anwendungssoftware

Wenn Sie Probleme mit der Anwendungssoftware haben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Erfüllt das System die Hardware-Mindestanforderungen, die für die Software benötigt werden? Beziehen Sie sich auf die Software-Dokumentation.
2. Prüfen Sie, daß die Software richtig für das System konfiguriert ist. Beziehen Sie sich auf die Softwareinstallations- und Softwarebetriebsdokumentation für Anleitungen zum Einrichten und zur Anwendung der Software.
  - ◇ Sind die richtigen Gerätetreiber installiert?
  - ◇ Wenden Sie die Software richtig an?
3. Versuchen Sie eine andere Kopie der Software, um zu sehen, ob das Problem bei der von Ihnen verwendeten Kopie liegt.
  - ◇ Wenn Sie die Software von einer Diskette laufen lassen: ist diese eine gute Kopie?
  - ◇ Wenn Sie die Software von einem CD-ROM laufen lassen: ist die CD verkratzt oder verschmutzt?
  - ◇ Wenn Sie die Software von einem Festplattenlaufwerk laufen lassen: ist die Software korrekt installiert? Wurden alle notwendigen Vorgänge befolgt und alle Dateien installiert?
4. Vergewissern Sie sich, daß alle Kabel korrekt installiert sind.
5. Vergewissern Sie sich, daß die Systemplatinen-Steckbrücken richtig eingestellt sind.
6. Versuchen Sie, die Software in einem anderen Geschwindigkeitsmodus laufen zu lassen. Beziehen Sie sich auf Kapitel 3, „Konfiguration“.
7. Wenn andere Software fehlerfrei auf dem System läuft, setzen Sie sich mit Ihrem Softwarehändler bezüglich der defekten Software in Verbindung.

Falls das Problem weiterhin besteht, setzen Sie sich mit dem Wartungsvertreter Ihres Softwarehändlers in Verbindung.

### Server schaltet ein und sofort wieder aus

Wenn der Server nach einem DC-Stromausfall einschaltet und dann wieder sofort ausschaltet, prüfen Sie die Netzteil-Led. Falls diese aufleuchtet, warten Sie bis sie erlischt, bevor Sie den Server wieder einschalten.

Falls die LED nicht erlischt, muß eventuell das Netzkabel jedes Netzteils von den Wandsteckdosen gezogen werden. Wenn die LED erlischt, stecken Sie die Netzkabel wieder in ihre Steckdosen.

Wenn das Problem weiterhin besteht, kann es sein, daß die Power Share-Rückwand defekt ist. Fragen Sie bitte Ihren Apricot-Händler oder Vertragswartungsdienst um Rat.

<b>Akustisches Signal</b>	<b>Fehlermeldung und -bedingungen</b>
1-2	ROM-Prüfsummenfehler; ROM-Prüfsummenwert entspricht nicht dem im BIOS einkodierten Wert
1-2-2-3	ROM-Prüfsummenfehler; ROM-Prüfsummenwert entspricht nicht dem im BIOS einkodierten Wert
1-3-1-1	Refresh-Versagen; Speicher-Refresh-Schaltung auf der Basisplatine ist defekt
1-3-1-3	Tastatur-Kontroller Gate A20 ist "off"; BIOS kann nicht in den Schutzmodus schalten
1-3-4-1	Speicherfehler
1-4-1-1	Speicherfehler
2-1-2-3	Ausfall des ROM-Copyright-Hinweises
2-2-3-1	Unerwartete Unterbrechung

## POST-Codes und Countdown-Codes

Das BIOS zeigt die Stromprüfphase während des POST an, nachdem der Bildschirmadapter durch Ausgabe eines 2-stelligen hex Codes an I/O Stelle 80h erfolgreich initialisiert wurde. Wenn eine port-80h ISA Karte installiert ist, zeigt sie diesen 2-stelligen Code auf einem Paar hex Anzeige-LEDs an.

## Normal Port-80 Codes und Countdown Codes

Dies sind die Port-80 Codes und Countdown-Codes, die während der normalen BIOS POST-Routine angezeigt werden.

**Diese Tabelle erstreckt sich über mehrere Seiten**

<b>Port 80 Code</b>	<b>Ursache</b>
02	Verifiziere Realmodus
04	Hole CPU-Typ
06	Initialisiere Systemhardware
08	Initialisiere Chipsatzregister mit anfänglichen POST-Werten
09	Setze in POST flag
0A	Initialisiere CPU-Register
0B	Aktiviere CPU-Cache
0C	Initialisiere Cache-Speicher mit anfänglichen POST-Werten
0E	Initialisiere I/O
0F	Initialisiere lokale Bus-IDE
10	Initialisiere Power Management
11	Lade Alternativregister mit anfänglichen POST-Werten neu
12	Restauriere CPU-Steuerwort während des Warmstarts
14	Initialisiere Tastatur-Kontroller
16	BIOS ROM-Prüfsumme
18	8254-Zeitgeber-Initialisierung
1A	8237 DMA-Kontroller-Initialisierung
1C	Setze programmierbaren Unterbrechungs-Kontroller zurück
20	Teste DRAM-Refresh
22	Teste 8742-Tastatur-Kontroller
24	Setze ES-Segmentregister auf 4GB

## FEHLERBEHEBUNG

<b>Port 80 Code</b>	<b>Ursache</b>
28	Automatische DRAM-Größenanpassung
2A	Gebe 512K Basis-RAM frei
2C	RAM-Ausfall auf Adreßleitung xxxx*
2E	RAM-Ausfall bei Datenbits xxxx* Niedrigbyte-Speicherbus
30	RAM-Ausfall bei Datenbits xxxx* Hochbyte-Speicherbus
32	Teste CPU Bus-Taktfrequenz
34	Teste CMOS
35	RAM Initialisiere alternative Chipsatzregister
36	Warmstarts-Abschaltung
37	Initialisiere den Chipsatz (nur MB) neu
38	Shadow System BIOS ROM
39	Initialisiere den Cache (nur MB) neu
3A	Automatische Größenanpassung des Cache-Speichers
3C	Konfiguriere Advanced Chipsatzregister
3D	Lade alternative Register mit CMOS-Werten neu
40	Setze anfängliche CPU-Geschwindigkeit neu
42	Initialisiere Unterbrechungsvektoren
44	Initialisiere BIOS-Unterbrechungen
46	Prüfe ROM-Copyright-Hinweis
47	Initialisiere Manager für PCI Option ROMs
48	Prüfe Videokonfiguration gegen CMOS
49	Initialisiere PCI-Bus und -Geräte
4A	Initialisiere alle Videoadapter im System
4B	Zeige QuietBoot-Bildschirm an
4C	Shadow Video BIOS ROM
4E	Zeige Copyright-Hinweis an
50	Zeige CPU-Typ und -Geschwindigkeit an
51	Initialisiere EISA-Platine
52	Teste Tastatur
54	Setze Anschlagklicken, wenn aktiviert
56	Aktiviere Tastatur
58	Teste auf unerwartete Unterbrechungen
5A	Zeige Eingabeaufforderung "F2 drücken, um in das SETUP einzusteigen" an
5C	Teste RAM zwischen 512 und 640k
60	Teste Erweiterungsspeicher
62	Teste Adreßleitungen des Erweiterungsspeichers
64	Springe auf UserPatch1
66	Konfiguriere Advanced Cache-Register
68	Aktiviere externe und CPU-Cache-Speicher
6A	Zeige Größe des externen Cache-Speichers an
6C	Zeige Schattenspeicher-Meldung an
6E	Zeige nicht-verfügbare Segmente an
70	Zeige Fehlermeldungen an
72	Prüfe auf Konfigurationsfehler
74	Teste Echtzeituhr
76	Prüfe auf Tastaturfehler
7A	Teste Tastensperre-Ein
7C	Richte Hardware-Unterbrechungsvektoren ein
7E	Teste Koprozessor, falls vorliegend
80	Erfasse und installiere externe RS232-Anschlüsse
82	Erfasse und installiere externe Parallelanschlüsse
85	Initialisiere PC-kompatible PnP ISA-Geräte
86	Initialisiere integrierte I/O-Anschlüsse neu
88	Initialisiere BIOS-Datenbereich

<b>Port 80 Code</b>	<b>Ursache</b>
8A	Initialisiere Extended BIOS-Datenbereich
8C	Initialisiere Disketten-Kontroller
90	Initialisiere Festplatten-Kontroller
91	Initialisiere Local Bus Festplatten-Kontroller
92	Springe auf UserPatch2
93	Baue MPTABLE für Mehrfachprozessorplatinen
94	Deaktiviere A20-Adreßleitung
95	Installiere CD-ROM zum Booten
96	Lösche sehr großes ES-Segmentregister
98	Suche Option ROMs. Ein langer, zwei kurze Piepstöne bei falscher Prüfsumme
9A	Shadow Option ROMs
9C	Richte Power Management ein
9E	Aktiviere Hardware-Unterbrechungen
A0	Setze Tageszeit
A2	Prüfe Tastensperre
A4	Initialisiere Anschlagwiederholungsrate
A8	Lösche F2-Eingabeaufforderung
AA	Scanne nach F2-Tastenanschlag
AC	Einstieg in SETUP
AE	Lösche in-POST flag
B0	Suche nach Fehlern
B2	POST abgeschlossen – bereite auf Booten des Betriebssystems vor
B4	Ein kurzer Piepston vor dem Booten
B5	Zeige MultiBoot-Menü an
B6	Prüfe Paßwort (optional)
B8	Lösche allgemeine Deskriptortabelle
BC	Lösche Paritätsprüfer
BE	Lösche Bildschirm (optional)
BF	Prüfe Virus- und Backup-Erinnerungen
C0	Versuche, mit INT 19 zu booten
DO	Fehler im Steuerprogramm für Unterbrechungen
D2	Unbekannter Unterbrechungsfehler
D4	Erwarteter Unterbrechungsfehler
D6	Initialisiere Option ROM-Fehler
D8	Abschaltfehler
DA	Extended Block versetzen
DC	Abschalt-10-Fehler

### POST-Fehlercodes und Fehlermeldungen

Die folgende Tabelle definiert POST-Fehlercodes und damit verbundene Meldungen. Diese Codes könnten sich in Zukunft ändern, da das Phoenix BIOS "reifer" wird und die Unterstützung für die POST-Fehlercodeanzeige miteinschließt.

#### Diese Tabelle erstreckt sich über mehrere Seiten

<b>Code</b>	<b>Fehlermeldung</b>
0002	Primäres Bootgerät nicht gefunden
0010	Ausfall des Cache-Speichers, Cache nicht aktivieren
0015	Primäres Ausgabegerät nicht gefunden
0016	Primäres Eingabegerät nicht gefunden
0042	ISA-Konfig. enthält ungültige Informationen
0050	PnP Speicherkonflikt:
0051	PnP 32-Bit Speicherkonflikt:

## FEHLERBEHEBUNG

<b>Code</b>	<b>Fehlermeldung</b>
0052	PnP IRQ-Konflikt:
0053	PnP DMA-Konflikt:
0054	PnP-Fehlerlogbuch ist voll
0055	Schlechte PnP Serielle ID-Prüfsumme:
0056	Schlechte PnP-Ressourcendaten-Prüfsumme:
0060	Tastatur ist gesperrt ... Bitte freigeben
0070	Zeit und Datum im CMOS nicht gesetzt
0080	Option ROM hat schlechte Prüfsumme
0083	Schattenspeicher von PCI ROM versagte
0085	Sschattenspeicher von ISA ROM versagte
0131	Diskettenlaufwerk A:
0132	Diskettenlaufwerk B:
0135	Ausfall des Disketten-Kontrollers
0140	Schattenspeicher des System-BIOS versagte
0170	Deaktivierter CPU-Steckplatz #
0171	CPU defekt – Steckplatz 1, CPU # 1
0172	CPU defekt – Steckplatz 1, CPU # 2
0173	CPU defekt – Steckplatz 2, CPU # 1
0174	CPU defekt – Steckplatz 2, CPU # 2
0175	CPU-Bausteine sind nicht kompatibel, oder es fehlt ein Baustein
0176	Vorheriger CPU-Ausfall – CPU # 1
0177	Vorheriger CPU-Ausfall – CPU # 2
0180	Versuche, mit defekter CPU zu booten
0181	BSP geschaltet, System ist u.U. in Einprozessormodus
0191	CMOS-Batterie defekt
0195	CMOS-Systemoptionen nicht gesetzt
0198	CMOS-Prüfsumme ungültig
0289	Systemspeichergröße stimmt nicht überein
0295	Adreßleitung-Kurzschluß entdeckt
0297	Speichergröße hat abgenommen
0299	ECC Code-Fehlermeldung
0301	ECC Einbitkorrektur mißlang, Korrektur deaktiviert
0302	ECC Doppelbitfehler
0303	ECC DIM-Module nicht kompatibel
0310	ECC Adresse fehlerhaft, Partition #
0313	ECC-Speichergröße hat abgenommen, Bank #
0370	Fehler beim Tastatur-Kontroller
0373	Festhängende Taste in der Tastatur entdeckt
0375	Tastatur und Maus vertauscht
0380	ECC DIMM fehlerhaft, Platine in Steckplatz 1 DIMM #
0392	ECC DIMM fehlerhaft, Platine in Steckplatz 2 DIMM #
0430	Zeitgeber Kanal 2 fehlerhaft
0440	Gate-A20 fehlerhaft
0441	Unerwartete Unterbrechung im Schutzmodus
0445	Fehler am Master Interrupt-Kontroller
0446	Fehler am Slave Interrupt-Kontroller

<b>Code</b>	<b>Fehlermeldung</b>
0450	Fehler am Master DMA-Kontroller
0451	Fehler am Slave DMA-Kontroller
0452	Fehler am DMA-Kontroller
0460	Fail-safe Zeitgeber NMI fehlerhaft
0461	Software-Anschluß NMI fehlerhaft
0465	Bus Time-out NMI in Steckplatz
0467	Erweiterungsplatine NMI in Steckplatz
0501	PCI-Systemfehler
0510	PCI-Paritätsfehler
0511	PCI-Systemfehler
0710	Systemplatinengerät-Ressourcenkonflikt
0711	Statisches Gerät-Ressourcenkonflikt
0780	PCI-Segment 1 Speicheranforderung überschreitet 998 MB
0781	PCI-Segment 1 I/O-Anforderungen überschreiten 12K
0782	PCI I/O-Anforderung übertrifft verfügbaren Betrag
0783	PCI-Speicheranforderung übertrifft verfügbaren Betrag
0784	Illegaler Bus für Speicheranforderung unter 1 MB
0785	Speicheranforderung unter 1 MB überschreitet 1 MB
0800	PCI-I/O-Anschlußkonflikt
0801	PCI-Speicherkonflikt
0802	PCI-IRQ-Konflikt
0803	PCI-Fehlerlogbuch ist voll
0804	PCI ROM nicht gefunden, ist für diese Karte u.U. korrekt:
0805	Nicht genug Speicher, um PCI-ROM abzuschatten
0806	Speicherzuweisungsfehler für zweites PCI-Segment
0809	PCI-Fehlerlogbuch ist voll
0810	Diskettenkontroller-Ressourcenkonflikt
0811	Primärer IDE-Kontroller-Ressourcenkonflikt
0812	Sekundärer IDE-Kontroller-Ressourcenkonflikt
0815	Paralleler Anschluß-Ressourcenkonflikt
0816	Serieller Anschluß 1-Ressourcenkonflikt
0817	Serieller Anschluß 2-Ressourcenkonflikt
0820	Erweiterungsplatine im Steckplatz deaktiviert
0900	NVRAM-Prüfsummenfehler, NVRAM freigegeben
0903	NVRAM-Daten ungültig, NVRAM freigegeben
0905	NVRAM durch Steckbrücke freigegeben
0906	Paßwort durch Steckbrücke gelöscht
0982	I/O-Erweiterungskarte NMI in Steckplatz
0984	Erweiterungskarte in Steckplatz deaktiviert
0985	Fail-safe Zeitgeber NMI
0986	Systemrücksetzung durch Watchdog-Zeitgeber verursacht
0987	Bus Time-out NMI in Steckplatz

# GERÄTE-LOGBUCH

Benutzen Sie dieses Geräte-Logbuch, um sachdienliche Informationen über Ihr Serversystem schriftlich festzuhalten. Einige dieser Angaben werden Sie benötigen, wenn Sie das System-Konfigurationsprogramm (SCU-Programm) laufen lassen.

Notieren Sie die Modell- und Seriennummern des Serversystems und der Systemplatine. Sie finden sie an der Rückwand des Servers und an der linken Seite der Systemplatine bei den Steckplätzen für Erweiterungskarten.

Notieren Sie die Modell- und Seriennummern der Systemkomponenten, wenn Sie Komponenten herausnehmen oder austauschen sowie den Namen des Herstellers. Achten Sie darauf, dieselben Angaben für Komponenten zu notieren, die dem System hinzugefügt werden, beispielsweise Festplattenlaufwerke, Erweiterungskarten und Drucker.

Die Seriennummern auf Erweiterungskarten, Festplattenlaufwerken und äußeren Geräten wie Bildschirmen und Druckern sind je nach Hersteller an unterschiedlichen Stellen aufgedruckt.

## Geräte-Logbuch

Komponente	Name des Herstellers und Modellnummer	Seriennummer	Installationsdatum
System			
Systemplatine			
Prozessor/ Speichermodul			
Power Share Backplane			
SCSI Hot-docking Backplane #1			
SCSI Hot-docking Backplane #2			
Bildschirm			
Tastatur			
Maus			
Disketten-laufwerk A			
Disketten-laufwerk B			
Bandlaufwerk			

<b>Komponente</b>	<b>Name des Herstellers und Modellnummer</b>	<b>Seriennummer</b>	<b>Installationsdatum</b>
CD-ROM-Laufwerk			
Festplatten-laufwerk 1			
Festplatten-laufwerk 2			
Festplatten-laufwerk 3			
Festplatten-laufwerk 4			
Festplatten-laufwerk 5			
Festplatten-laufwerk 6			
Festplatten-laufwerk 7			
Festplatten-laufwerk 8			
Festplatten-laufwerk 9			
Festplatten-laufwerk 10			
VGA/EGA Adapterplatine			
SCSI Host Adapterplatine 1			
SCSI Host Adapterplatine 2			
PCI RAID Kontrollerplatine			
Netzteil EINS			
Netzteil ZWEI			
Netzteil DREI			





## **Notizen**

---

Benutzen Sie diese Seite für zusätzliche Notizen zu Server und Konfiguration.

Notieren Sie sich Einzelheiten wie Händler (Anschrift und Rufnummer), autorisierter Wartungsdienst (Anschrift und Rufnummer), sowie andere Angaben, die Sie für wichtig halten.



16267231



APRICOT PCs & SERVERS

<http://www.mitsubishi-computers.com>

**MITSUBISHI ELECTRIC  
PC DIVISION**

Apricot Computers Limited  
3500 Parkside  
Birmingham Business Park  
Birmingham B37 7YS  
United Kingdom

Tel +44 (0) 121 717 7171  
Fax +44 (0) 121 717 7799

**MITSUBISHI ELECTRIC  
PC DIVISION**

Apricot Computers Limited  
Niederlassung Deutschland  
Gothaer Strasse 27  
40880 Ratingen  
Germany

Tel +49 (0) 2102 4556  
Fax +49 (0) 2102 455700