

apricot

BENUTZERHANDBUCH

Adaptec ist ein eingetragenes Warenzeichen und ATA ist ein Warenzeichen der Adaptec Inc.

Cirrus Logic ist ein Warenzeichen der Cirrus Logic Inc.

Hercules ist ein eingetragenes Warenzeichen der Hercules Computer Technology Inc.

Intel ist ein eingetragenes Warenzeichen und Pentium ist ein Warenzeichen der Intel Corporation.

Microsoft, MS-DOS, Windows sowie Windows NT sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Novell und NetWare sind eingetragene Warenzeichen der Novell Inc.

OS/2 und VGA sind Warenzeichen der International Business Machines Corporation.

SCO und MPX sind Warenzeichen der Santa Cruz Operation Inc.

SIMM ist ein eingetragenes Warenzeichen von Wang Laboratories.

UNIX ist ein eingetragenes Warenzeichen der UNIX System Laboratories Inc.

Andere Warenzeichen sind das Eigentum der entsprechenden Eigentümer.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung von Seiten Apricot Computers Limited dar. Jede in diesem Handbuch beschriebene Software wird mit einem Lizenzabkommen geliefert. Die Software darf nur den Bedingungen dieses Abkommens entsprechend benutzt bzw. kopiert werden. Es ist gesetzeswidrig, eine mitgelieferte Diskette zu einem anderen Zweck als dem der persönlichen Benutzung durch den Käufer zu benutzen.

Alle Rechte vorbehalten; keine Benutzung bzw. Weitergabe ohne schriftliche Zustimmung.

Copyright © Apricot Computers Limited 1995

Veröffentlicht von:
Apricot Computers Limited
3500 Parkside
Birmingham Business Park
B37 7YS

 MITSUBISHI ELECTRIC

Gedruckt in Großbritannien

Sicherheitshinweise und Vorschriften

Lesen Sie bitte die separaten *Netzanschlußanleitungen*, bevor Sie den Computer das erste Mal benutzen. Informationen im *Benutzerhandbuch*, die sich auf den Anschluß an die Wechselstrom-Netzversorgung beziehen sind außerhalb Großbritanniens unter Umständen nicht gültig.

Der Computer benutzt eine Sicherheitsmasse und muß geerdet sein. Das Wechselstromnetz kabel der Systemeinheit ist das "Abschaltgerät". Sorgen Sie dafür, daß die Systemeinheit nahe der Wechselstromsteckdose aufgestellt wird und der Stecker leicht zugänglich ist.

Die Stromversorgung stellt sich automatisch auf die entsprechende Spannung ein; es gibt keinen Spannungswahlschalter. Es ist jedoch ratsam, die Stromversorgung nicht Spannungen außerhalb der Bereiche 85-132V und 180-264V auszusetzen.

Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schocks zu verhindern, sollte kein Teil des Computers Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Wenn Sie beabsichtigen, die Systemeinheit zu versetzen, den Computer zu reinigen oder die Seitentafeln abzunehmen, dann sollten Sie vorher den Computer ausschalten und alle Netzkabel herausnehmen. Eine Ausnahme hierzu ist die Abnahme der Seitentafeln vor einem Schnellwechsel eines Festplattenlaufwerks.

Wenn Sie die Systemeinheit, den Monitor und die Tastatur aufstellen, sollten Sie lokale oder nationale Vorschriften bzgl. ergonomischer Anforderungen in Betracht ziehen.

Das CD-ROM Laufwerk enthält ein Lasersystem, welches die Augen schädigt und ist als ein KLASSE 1 LASERPRODUKT klassifiziert, gemäß IEC825 Strahlungssicherheit von Laserprodukten (Geräteklassifizierung: Anforderungen & Benutzeranleitungen). Versuchen Sie nicht, das CD-ROM Laufwerk auseinanderzubauen; sollte ein Fehler eintreten, setzen Sie sich bitte mit einem autorisierten Wartungsdienst in Verbindung. Benutzen Sie das CD-ROM Laufwerk nur so, wie in diesem Handbuch beschrieben, andernfalls könnte jemand gefährlicher Strahlung ausgesetzt werden.

Warnung:

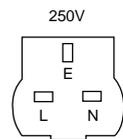
Dieses Produkt enthält eine austauschbare Lithium-Batterie. Benutzen Sie kein metallisches oder andersartiges Gerät, welches den Strom leitet, um die Batterie herauszunehmen. Wenn zwischen dem Minus- und dem Pluspol aus Versehen ein Kurzschluß eintritt, könnte die Batterie explodieren. Ersetzen Sie eine entladene Batterie mit einer Batterie desselben Typs; ein anderer Typ könnte explodieren oder sich entzünden. Entsorgen Sie eine entladene Batterie umgehend und gemäß den Anleitungen des Herstellers. Laden Sie sie nicht wieder auf, bauen Sie sie nicht auseinander, verbrennen Sie sie nicht. Halten Sie sie von Kindern fern. Wenn Sie Zweifel haben, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem autorisierten Wartungsdienst in Verbindung.

Netzkabel-Anforderungen

Das Netzkabel, das mit dem Computer geliefert wird, erfüllt die Sicherheitsnormen in dem Land, in dem der Computer zuerst verkauft wurde. Benutzen Sie bitte nur dieses Kabel, ersetzen Sie es nicht durch ein Netzkabel eines anderen Geräts.

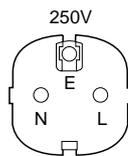
Wenn Sie den Computer in einem anderen Land benutzen wollen, müssen Sie sicherstellen, daß Sie ein Netzkabel und einen Stecker benutzen, die den Sicherheitsnormen jenes Landes entsprechen.

BSI363A



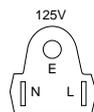
Großbritannien

SHUCO



Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Italien,
Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden

NEMA 5-15P



Taiwan, Thailand

Die Netzkabelanschlüsse müssen das Zertifikationszeichen der Organisation tragen, die für die Beurteilung verantwortlich ist. Setzen Sie sich mit Ihrem autorisierten Händler in Verbindung, wenn Sie zusätzliche oder alternative Netzkabel benötigen.

Steckerinstallationsanleitungen in Großbritannien

**IMPORTANT:
Power Cable
Connections**

This equipment is supplied with a mains lead that has a non-removable moulded plug. If the socket outlets are not suitable for the plug supplied with this appliance, it should be cut off and an appropriate three-pin plug fitted.

Note: The plug severed from the mains lead must be destroyed, as a plug with the bared flexible cord is hazardous if engaged in a live socket outlet.

The following wiring information should be employed when adding the replacement plug.

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:

Green and Yellow	Earth
Blue	Neutral
Brown	Live

As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows.

The wire which is coloured green-and-yellow must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter **E**, or by the earth symbol  or coloured green or green-and-yellow.

The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter **N** or coloured black. The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter **L** or coloured red.

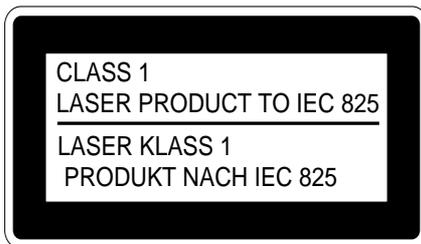
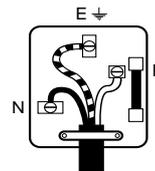
Use a fuse approved to BS1362, i.e. one which carries the  or  mark. Only replace the fuse with one of the same type and rating.

Always replace the fuse cover, never use the plug with the fuse cover omitted.

Replace with same colour fuse cover only. Replacement fuse covers may be obtained from your dealer.

**WARNING: THIS APPLIANCE
MUST BE EARTHED**

This diagram shows the wiring inside the moulded plug. Use it as a guideline if you need to re-fit a plug of a similar type to the mains lead.



Das CD-ROM Laufwerk ist als ein LASERPRODUKT der KLASSE 1 klassifiziert. Das LASERKLASSE 1 PRODUKT-Etikett befindet sich auf der unteren Seite der Systemeinheit.

Sicherheitshinweise und Vorschriften

Nehmen Sie zu den Etiketten auf der Rückseite des Computers Bezug, um festzustellen, welche der folgenden Warnungen zutreffen.

FCC Klasse A

Warnung - dieses Gerät wurde getestet mit dem Ergebnis, daß es innerhalb der Grenzen für ein Computergerät der Klasse A liegt, gemäß Subteil J des Teils 15 der FCC-Vorschriften. Nur Peripheriegeräte (Computer-Eingabe-/Ausgabegeräte, Datenstationen, Drucker, etc.) mit einem Zertifikat, daß sie den Grenzen der Klasse A entsprechen, dürfen an diesen Computer angeschlossen werden. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet könnte nicht zumutbare Störungen des Rundfunk- und Fernsehempfangs verursachen und den Anwender dazu veranlassen, die zur Beseitigung der Interferenz notwendigen Schritte zu unternehmen.

FCC Klasse B

Warnung - dieses Gerät wurde getestet mit dem Ergebnis, daß es innerhalb der Grenzen für ein Computergerät der Klasse B liegt, gemäß Subteil J des Teils 15 der FCC-Vorschriften. Nur Peripheriegeräte (Computer-Eingabe-/Ausgabegeräte, Datenstationen, Drucker, etc.) mit einem Zertifikat, daß sie den Grenzen der Klasse B entsprechen, dürfen an diesen Computer angeschlossen werden. Der Betrieb mit nichtzertifizierten Peripheriegeräten würde wahrscheinlich eine Störung des Rundfunk- und Fernsehempfangs verursachen.

Rundfunk- und Fernsehinterferenz

Der in diesem Handbuch beschriebene Computer erzeugt und benutzt bei seiner Benutzung Rundfunkfrequenzenergie. Wenn er nicht ordnungsgemäß installiert und benutzt wird, in strikter Übereinstimmung mit dem Handbuch, könnten Interferenzen mit dem Rundfunk- und Fernsehempfang verursacht werden.

Der Computer wurde getestet mit dem Ergebnis, daß er den RF-Emissionsgrenzen für ein Computergerät der FCC Klasse B entspricht, was einen angemessenen Schutz gegen derartige Interferenz in einer Installation innerhalb eines Wohngebiets bieten sollte. Es wird jedoch nicht garantiert, daß in einem bestimmten Gerät keine Interferenz verursacht wird.

Wenn dieses Gerät eine Störung des Rundfunk- oder Fernsehempfangs verursacht, was dadurch festgestellt werden kann, daß das Gerät ein- und ausgeschaltet wird, dann wird der Benutzer dazu aufgefordert, die Interferenz durch eine der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- ◆ Entfernen Sie den Computer von dem Empfangsgerät, in dem die Störung auftritt.
- ◆ Drehen Sie den Computer so, daß es keine Interferenz mit dem Empfangsgerät gibt.
- ◆ Drehen Sie das Empfangsgerät so, daß es keine Interferenz mit dem Computer gibt.
- ◆ Stecken Sie das Computerkabel in eine Steckdose, die an einen anderen Stromkreis angeschlossen ist als das Empfangsgerät.
- ◆ Nehmen Sie alle Eingabe-/Ausgabekabel ab, die nicht benutzt werden.
- ◆ Nehmen Sie alle Erweiterungskarten heraus, die nicht benutzt werden und ersetzen Sie die entsprechenden Abdeckplatten.
- ◆ Achten Sie darauf, daß der Computer mit einer geerdeten Steckdose verbunden ist.

Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung. Das folgende Buch ist u.U. nützlich: Wie man Rundfunk-Fernseh-Interferenzprobleme erkennt und beseitigt. Dieses Büchlein ist erhältlich vom Druckbüro der amerikanischen Regierung: Washington DC 20402 - Art. Nr. 004-000-000345-4.

DOC Klasse A

Der in diesem Handbuch beschriebene Computer erfüllt die kanadischen DOC Rundfunkinterferenzvorschriften CrCs 1374 für Digitalgeräte der Klasse A.

DOC Klasse B

Der in diesem Handbuch beschriebene Computer erfüllt die kanadischen DOC Rundfunk-Interferenzvorschriften CRCc 1374 für Digitalgeräte der Klasse B.

Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bestätigt, daß die

Apricot Shogun

in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der

EN55022B

prEN50082-1/1992

funkentstört ist.

INHALT

1 Einleitung

Systemüberblick und Merkmale	1-1
Structur des Benutzerhandbuchs	1-3

2 Betrieb Ihres Systems

Vorderansicht	2-1
Hintertafel	2-3
Das Innere des Geräts	2-4
Das Erste Einstellen Ihres Systems	2-7
Benutzung der Vordertafel	2-8
Schutz	2-11
Benutzung des Systemkonfigurationsdienstprogramms	2-12
Der Flash-Speicher	2-17

3 Erweiterung Ihres Systems

Wie Sie Zugang zum Inneren des Geräts bekommen	3-1
Einbau der Zentralen Verarbeitungseinheit (CPU) und der Speicherkarten	3-4
Erweiterung der Speicherkapazität	3-7
Installation und Herausnahme von Erweiterungskarten	3-10
Einbau von Festplattenlaufwerken	3-12

4 Service Informationen

Vorausgehende Service-Aufgaben	4-2
Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung	4-2
Erforderliche Geräte	4-3
Festplattenlaufwerk	4-3
Festplattenlaufwerkmodul	4-8
Frontrahmen	4-14
Vordertafel	4-16
Herausnehmbare Datenträgerlaufwerke	4-21

Inhalt

Platte des System-Management Controllers	4-26
Kühlgebläseeinheit des System-Controllers	4-29
Kühlgebläse und Handschutz	4-31
Kühlgebläseeinheit des Festplattenlaufwerks	4-33
Rückseite des Festplattenlaufwerkmoduls	4-37
Stromverteiltertafel der Hauptplatine	4-40
Hauptplatine	4-42
Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine	4-48
Stromverteiltertafel des Festplattenlaufwerks	4-50
Stromverteiltertafel des Schachts eines herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks	4-54
Lautsprecher	4-56
Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit	4-60
USV-Batteriesatz	4-69

5 Technische Informationen

Functionelle Architectur	5-2
Speicher	5-4
Zentrale Verarbeitungseinheit (CPU)	5-6
Hauptplatine	5-8
Schalter und Brückenverbindungen	5-14
E-/A- Anschlüsse und Sockel	5-20
System-Management Schnittstellenkarte	5-40
System-Management Controller	5-48
Stromverteilungsplatten	5-49
Unterbrechungsfreie Stromversorgung	5-50

Anhang - Vorsichtsmassnahmen gegen statische Aufladung

Glossar

I EINLEITUNG

Ihr Apricot ist ein hochleistungsfähiger, zuverlässiger und erweiterbarer Netzwerk-Server. Er wurde für große und komplexe Netzwerke entwickelt, in denen Geschwindigkeit, eine große Speicherkapazität und Robustheit von grundlegender Bedeutung sind.

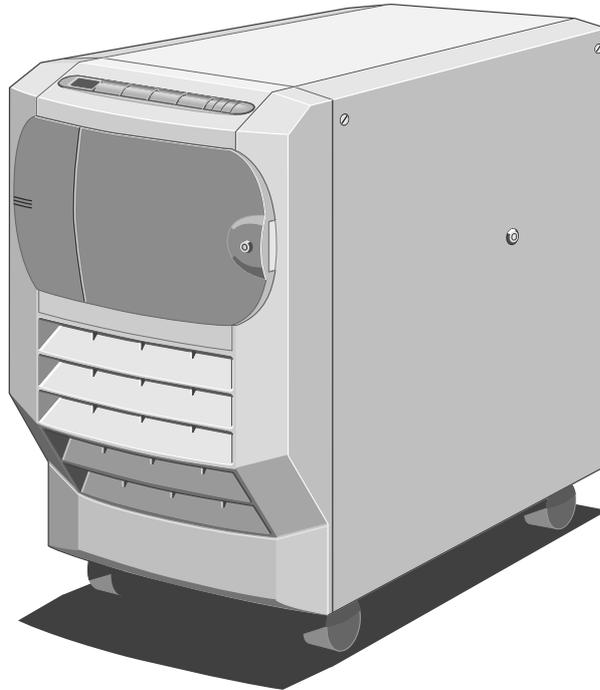


Abbildung 1-1 Systemeinheit des Shogun

In diesem Kapitel wird Ihnen ein Überblick über das System und seine Merkmale gegeben. Es wird auch kurz erklärt, wie die Informationen im Benutzerhandbuch zusammengestellt sind.

Systemüberblick und Merkmale

Bei Ihrem Apricot handelt es sich um ein vollsymmetrisches Multiprozessorsystem, das Ihren Bedürfnissen entsprechend erweitert und modifiziert werden kann. Das System wird folgendes unterstützen:

- ◆ Ein bis vier 133MHz Pentium-Prozessoren, über einfache oder Doppelprozessorkarten.
- ◆ 768 Mbytes Fehlerprüfungs- und korrekturspeicherkapazität (ECC), über zwei Speicherkarten.
- ◆ 20 Multi-Gbyte Festplattenlaufwerke. Diese Laufwerke sind mit einer halbstarren Rückseite verbunden, wodurch die Beanspruchung des Anschlusses reduziert wird, die durch Schwingungen des Laufwerks verursacht werden könnte.

Einleitung

Weitere Merkmale:

- ◆ Mehrprozessor-Bus. Das System ist mit einem Chip-Satz ausgerüstet, der eine 64-Bit Multiplex-Busleitung steuert und eine Übertragungsspitzen­geschwindigkeit von 267 Mbytes pro Sekunde bei 33 MHz erreicht. Es liefert auch einen integrierten 1,2 Mbyte Cache-Speicher und eine intelligente PCI-Brücke.
- ◆ Fehlerrückfederung anstelle einfacher Fehlertoleranz dank RAID-Technologie (RAID = redundante Datenfelder unabhängiger Platten). Diese unterstützt nach einem Versagen eine automatische Rekonfiguration des intelligenten Systems und einen Schnellaustausch von Festplattenlaufwerken.
- ◆ System-Management Controller (SMC), der das System überwacht und Probleme anzeigt. Er ermöglicht Fern­diagnose und Fernwartung, ohne daß eine arbeitende zentrale Verarbeitungseinheit oder ein Neustart des Systems im Diagnosemodus erforderlich ist. Es gibt auch die System-Management Anwendung (SMA), die die Software-Schnittstelle zwischen Ihnen und dem Controller ist. Sie können die SMA über eine direkte serielle Verbindung an einen anderen Personalcomputer, über eine Modemverbindung zu einem Computer an einem anderen Standort oder über das Netzwerk selbst laufen lassen.
- ◆ PCI-Peer Bus Architektur, die durch jede der zwei 32-Bit PCI-Busleitungen eine Übertragungsspitzen­geschwindigkeit von 128 Mbytes/Sekunde erreicht. Dies ist die Haupt-E/A-Busleitung im System. Es gibt 4 Steckplätze, zwei davon werden mit EISA-Steckplätzen geteilt.
- ◆ EISA-Bus, der Kompatibilität für Zusatzkarten geringerer Leistung liefert. Es gibt 6 Steckplätze, zwei davon werden mit PCI-Steckplätzen geteilt.
- ◆ 1000 Watt unterbrechungsfreie Stromversorgung. Hierbei handelt es sich um eine robuste Einheit mit herausnehmbarem Batteriesatz, einem externen Batterieabtrennschalter und Standby-Strom für den SMC.
- ◆ Netzwerkumgebungen. Der Server wird die bekanntesten Netzwerkumgebungen unterstützen, wie z.B. Novell NetWare, UnixWare, Windows NT und SCO UNIX & MPX.
- ◆ Ein 3,5" 1,44 Mbyte Diskettenlaufwerk.
- ◆ Ein 5,25" CD-ROM Laufwerk.
- ◆ Eine erweiterte PS/2-Tastatur mit 102 Tasten.
- ◆ 2-Tasten PS/2-Maus.

Struktur des Benutzerhandbuchs

Die Informationen im Benutzerhandbuch sind folgendermaßen untergliedert:

Betrieb Ihres Systems - In diesem Abschnitt wird die Benutzung der Kontrolltasten auf der Vordertafel erklärt. Der Abschnitt enthält auch Informationen über Funktionen der Rückwand und der Anschlüsse, über Sicherheitsaspekte und das Systemkonfigurationsdienstprogramm.

Erweiterung Ihres Systems - In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie zusätzliche Speicherkapazität, Prozessoren, Erweiterungskarten und Festplattenlaufwerke installiert werden können.

Service-Informationen - Dieser Abschnitt enthält ausführliche Informationen für einen autorisierten Techniker über das, was zu tun ist, wenn etwas in dem System nicht funktioniert. Unter anderem Anleitungen zum Ausbau der Hauptplatine und der SMC-Platte, Austausch fehlerhafter Festplattenlaufwerke und Laufwerkmodule, Aus- und Einbau des Kühlgebläses, Aus- und Einbau der USV und des dazugehörigen Batteriesatzes.

Technische Informationen - Dieser Abschnitt enthält Pin-Out Einzelheiten, ebenso wie Informationen über Speicher, Elektronik und Schaltungsanordnung.

Anhang - Der Anhang enthält Informationen über Vorsichtsmaßnahmen gegen Reibungselektrizität.

Glossar - Im Glossar werden wichtige Konzepte und Begriffe definiert, die für diesen Server und seine Merkmale spezifisch sind.

2 BETRIEB IHRES SYSTEMS

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Teile Ihres Systems identifiziert, es wird erklärt, was Sie tun sollten, wenn Sie das System das erste Mal benutzen und es wird gezeigt, wie Aufgaben durchgeführt werden, die zum normalen Betrieb gehören.

Vorderansicht

Die untenstehende Abbildung zeigt den Server mit geöffneter Schachttür von vorne:

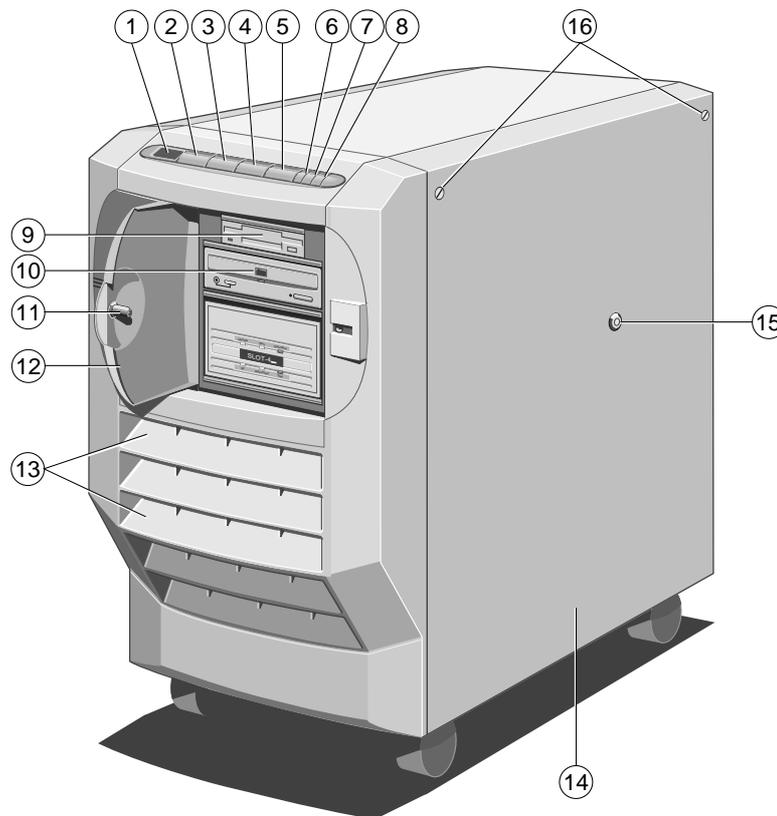


Abbildung 2-1 Vorderansicht

1.	Diagnoseangaben	9.	3,5" Diskettenlaufwerk
2.	STROM EIN - Taste	10.	5,25" CD-ROM Laufwerk
3.	KONTROLL-Taste	11.	Verriegelung der Tür des Laufwerkschachts
4.	STANDBY-Taste	12.	Tür des Laufwerkschachts
5.	RESET-Taste	13.	Belüftungsschlitze
6.	Infrarot-Sensor	14.	Abnehmbare Seitentafel
7.	USV-LED	15.	Verriegelung der Seitentafel
8.	Strom-LED	16.	Pendelschrauben der Seitentafel

In den folgenden Paragraphen wird jedes Teil, das sich vorne am Gerät befindet, erklärt:

- ◆ **LCD: Diagnoseangaben:** Zeigt die Diagnosecodes an, die auf Fehler oder normale Phasen im Boot-Prozeß hinweisen (siehe separates Dokument *Verzeichnis der Diagnosecodes*)
- ◆ **STROM EIN - Taste:** Wenn diese Taste gedrückt wird, geht das Gerät vom "Standby"-Modus auf den "Ein"-Modus über.
- ◆ **KONTROLL-Taste:** Wenn diese Taste gedrückt wird, wird der Alarm ausgeschaltet, der ertönt, wenn interne Fehler vorliegen. Er besitzt in Verbindung mit anderen Tasten auch noch ganz spezielle Funktionen (siehe *"Spezielle Tastenfunktionen"* später in diesem Kapitel).
- ◆ **STANDBY-Taste:** Wenn diese Taste gedrückt wird, geht der Server vom "Ein"-Modus auf den "Standby"-Modus über. Diese Taste besitzt in Verbindung mit anderen Tasten auch noch ganz spezielle Funktionen (siehe *"Spezielle Tastenfunktionen"* später in diesem Kapitel).
- ◆ **RESET-Taste:** Vollzieht einen harten Neustart des Systems. Diese Taste besitzt in Verbindung mit anderen Tasten auch noch spezielle Funktionen (siehe *"Spezielle Tastenfunktionen"* später in diesem Kapitel).
- ◆ **Strom-LED:** Zeigt an, ob der Server eingeschaltet oder im Standby-Modus ist.
- ◆ **USV-LED:** Zeigt an, ob das System vom Batteriesatz oder von der Netzstromversorgung Strom erhält. Es kann auch den Status des Batteriesatzes anzeigen.
- ◆ **Verschließbare Tür des Laufwerkschachts:** Schützt gegen einen nichtautorisierten Zugriff auf die herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke. Der Schlüssel zu dieser Tür dient auch dazu, das eingebaute Schutz-Subsystem zu kontrollieren (siehe *"Schutz"* später in diesem Kapitel).
- ◆ **Belüftungsschlitze:** Öffnungen im Frontrahmen, durch die das System Luft hineinzieht, um ein Überhitzen zu verhindern. Diese Schlitze dürfen in keiner Weise blockiert bzw. bei der Luftaufnahme behindert werden.
- ◆ **Abnehmbare Seitentafel:** Schützt die internen Komponenten und sichert das Innere des Servers gegen einen nichtautorisierten Zugriff.

Hintertafel

Die Hintertafel enthält die verschiedenen Anschlüsse, wie die folgende Abbildung zeigt:

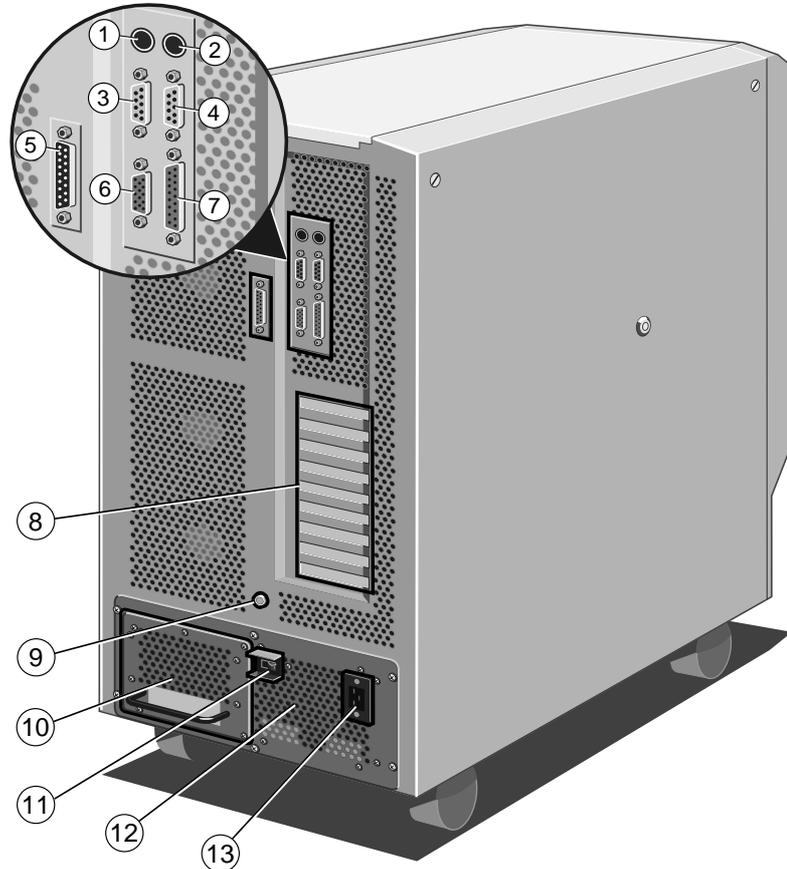


Abbildung 2-2 Hintertafel

1.	Tastaturanschluß (PS/2)	8.	Öffnungen für Erweiterungssteckplätze
2.	Mausanschluß (PS/2)	9.	Stehbolzen für Antistatikriemen
3.	Serieller Anschluß COM2	10.	Herausnehmbarer USV-Batteriesatz
4.	Serieller Anschluß COM1	11.	Externer Überlastschalter der USV
5.	SMC-Modemanschluß	12.	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
6.	Videoanschluß	13.	Netzsteckdose
7.	Paralleler Anschluß		

Das Innere des Geräts

Das Innere des Servers besteht aus den folgenden Hauptbereichen:

- ◆ Festplatten-Subsystem
- ◆ Schacht des herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks
- ◆ Hauptplatine
- ◆ Platte des System-Management Controllers
- ◆ Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- ◆ Kühlgebläse

Um Zugang in das Innere des Geräts zu bekommen, müssen Sie die Seitentafeln abnehmen. Kapitel 3, *Erweiterung Ihres Systems*, enthält Anleitungen zur Abnahme der Seitentafel.

Festplatten-Subsystem

Das Festplatten-Subsystem ist der Bereich, in dem sich die Festplatten befinden, und zwar im unteren Teil der Plattenlaufwerkkammer. Dort können bis zu 20 Festplattenlaufwerke untergebracht werden.

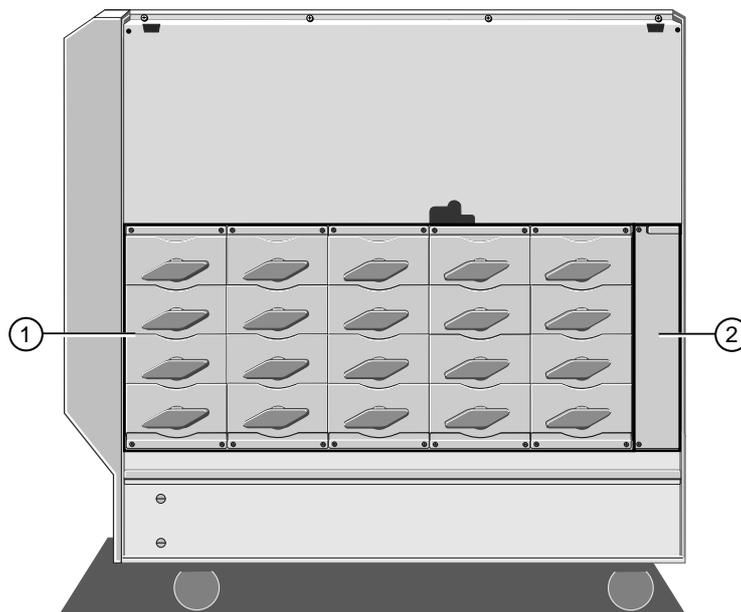


Abbildung 2-3 Ansicht des Festplatten-Subsystems

1.	Platten-Subsystem	2.	Kühlgebläseeinheiten
----	-------------------	----	----------------------

Schacht eines herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks

Der Schacht eines herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks ist der Bereich, der Diskettenlaufwerke, das CD-ROM Laufwerk und die Bandsicherung enthält. Dieser Schacht kann bis zu vier 5,25"-Laufwerke halber Höhe aufnehmen. Ihr System wird mindestens ein 3,5" 1,44-Mbyte Diskettenlaufwerk enthalten.

Benutzerzugriff zum Laufwerkschacht erfolgt durch die verschließbare Tür des Laufwerkschachts auf dem Frontrahmen. Das Schloß in der Tür ist mit einem Sensor ausgestattet, der, wenn die Schutzfunktion aktiviert ist, einen Alarm ertönen läßt, sobald die Tür ohne den Schlüssel zur Erzielung geöffnet wird.

Hauptplatine

Die Hauptplatine enthält die verschiedenen Plattencontroller und andere elektronischen Teile, die zur Steuerung der Funktionen des Servers erforderlich sind. Sie enthält den Speicher und die Verarbeitungssteckplätze ebenso wie die PCI- und EISA-Erweiterungssteckplätze.

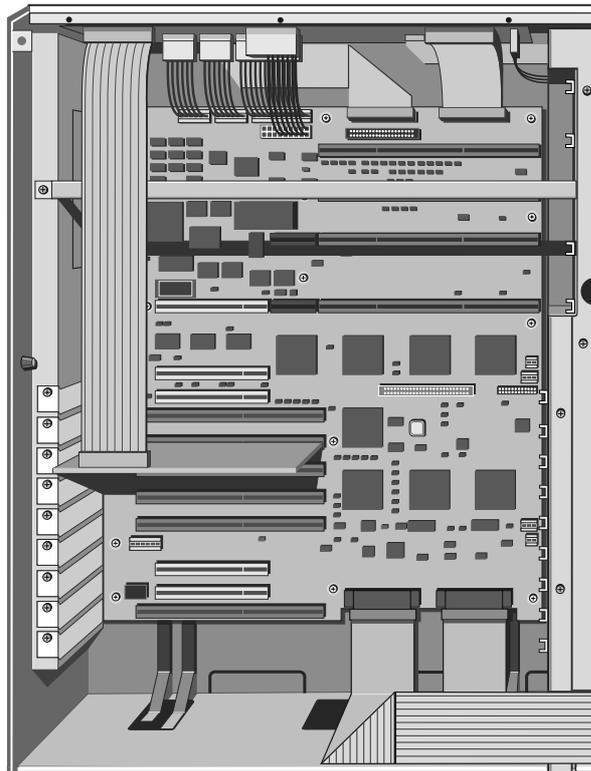


Abbildung 2-4 Hauptplatine

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Diese Stromversorgung dient dazu, Ihr System bei einem Stromausfall für einen gewissen Zeitraum weiter mit Strom zu versorgen. Sie ist mit einem herausnehmbaren, Online-Batteriesatz ausgerüstet und wird Ihnen genügend Zeit geben, das Netzwerk und den Server abzuschalten, ohne wertvolle Daten zu verlieren. Die Stromversorgung, einschließlich des Batteriesatzes, nimmt die gesamte untere Ebene des Server-Gehäuses ein.

Die USV wird bei einem vollgeladenen System, d.h. einem System mit 20 Festplattenlaufwerken, mindestens 4 Minuten lang die Stromzuführung fortsetzen. In einem System mit weniger Laufwerken wird diese Zeitspanne länger sein.

Hinweis

*Wenn es zu einem Stromausfall kommt, wird die LCD einen Countdown der Sekunden bis zur vollständigen Entladung des Batteriesatzes anzeigen. Die **Event Manager-Benutzeranleitungen** enthalten nähere Einzelheiten zu diesem Merkmal.*

Kühlgebläse

Ihr Apricot ist mit sechs großen Kühlgebläsen ausgestattet, drei auf jeder Seite des Geräts. Diese werden ein Überhitzen verhindern, indem sie eine angemessene Temperatur innerhalb des Systems aufrechterhalten.

Zwei zusätzliche Kühlgebläse befinden sich in der USV-Einheit.

Vorsicht

Sie müssen um den Server herum mindestens 15 cm Freiraum zur Belüftung lassen, sonst könnte ein Überhitzen Schäden verursachen.

Das erste Einstellen Ihres Systems

Wenn Sie den Server ausgepackt, in Position gebracht und den Hochwindmechanismus der vorderen Gleitrollen benutzt haben, um den Server fest abzustellen (siehe separates Dokument *Erste Schritte*), dann gehen Sie wie folgt vor, um das System einzustellen:

1. Schließen Sie Monitor-, Tastatur-, Maus- und Netzstromkabel an den Steckdosen auf der Rückseite des Servers an.
2. Stellen Sie die Verbindung her, die es Ihnen ermöglichen wird, die System-Management Anwendung (SMA) laufen zu lassen:
 - Stellen Sie die direkte Verbindung zu einem anderen Personalcomputer her. Benutzen Sie in diesem Fall das mitgelieferte serielle PC-Kabel, um den SMC- Modemanschluß mit dem seriellen Anschluß auf dem separaten Diagnosecomputer zu verbinden.
 - Die Modemverbindung zu einem Computer an einem anderen Standort. Benutzen Sie das mitgelieferte serielle Modem-Kabel, um den SMC-Anschluß mit dem Modem zu verbinden.
 - Sie können die SMA auch über das Netzwerk selbst laufen lassen.
3. Schalten Sie die Netzsteckdose an. Die LED der unterbrechungsfreien Stromversorgung sollte ein beständiges Grün aussenden (Batterie ist voll geladen) oder grün blinken (Batteriesatz lädt). Wenn die LED blinkt, wird es maximal 36 Stunden dauern, bis die Batterien von einem totalen Entladezustand aus wieder voll aufgeladen sind. Das System ist jetzt im Standby-Modus.
4. Drücken Sie die "STROM EIN"-Taste, um das Gerät einzuschalten.

Benutzung der Vordertafel

In diesem Abschnitt werden die Funktionen der Vordertafel während des normalen Betriebs beschrieben.

Hinweis

Legen Sie keine Gegenstände auf oder gegen das Querband, das die Vordertafel umgibt, weil dadurch aus Versehen eine oder mehrere Tasten auf der Vordertafel gedrückt werden könnten.



Abbildung 2-5 Kontrollen auf der Vordertafel

1.	Diagnose-LCD	5.	Reset-Taste
2.	"Strom Ein"-Taste	6.	Infrarot-Sensor
3.	Kontrolltaste	7.	USV-LED
4.	Standby-Taste	8.	Strom-LED

Tasten

- ◆ "STROM EIN": Drücken Sie diese Taste, um das System vom Standby-Modus aus einzuschalten. Die Strom-LED wird aufleuchten und das System wird seine Boot-Sequenz auslösen. Diagnosecodes erscheinen als Hexadezimalzahlen auf der LCD-Anzeige der Vordertafel (Einzelheiten dazu werden in einem separaten Dokument *Verzeichnis der Diagnosecodes* gegeben). Auf dem Bildschirm wird die SCSI ID-Nummer für jedes der in Ihrem System installierten SCSI-Geräte erscheinen. Was danach geschieht hängt von der jeweiligen Konfiguration Ihres Apricot ab, d.h. welches

Betriebssystem oder welche andere Software installiert wurde. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie weitere Einzelheiten benötigen.

- ◆ **STANDBY:** Wenn Sie alle Netzwerkbenutzer angewiesen haben, ihre Anwendungen zu beenden und das Netzwerk abzumelden, dann halten Sie diese Taste eine bestimmte Zeit lang gedrückt, bevor das System eine Abschaltsequenz zum Standby-Modus auslöst. Das System wird auf der LCD den Code **1200** anzeigen und einen Ton ertönen lassen. Halten Sie die STANDBY-Taste weiterhin gedrückt, bis der Ton endet; jetzt beginnt die Abschaltsequenz. Im Standby-Modus sorgt die Netzstromversorgung dafür, daß der Batteriesatz voll geladen bleibt, aber dem System wird kein Gleichstrom zugeführt. Benutzen Sie die System-Management Anwendung (SMA), um genau anzugeben, wieviele Sekunden die Taste gedrückt werden muß, bevor die Abschaltsequenz einsetzt (siehe *SMA Benutzeranleitungen*). Die Voreinstellung ist 3 Sekunden.

Drücken Sie gleichzeitig STANDBY und KONTROLLE, um die derzeitige Abschaltsequenz rückgängigzumachen.

Hinweis

Es hat sich in der Praxis bewährt, bevor die STANDBY-Taste gedrückt wird, Personen zu warnen, die von der Entfernung aus Zugriff zum System bekommen wollen, d.h. welche die SMA über den Modemport von einem Computer an einem anderen Standort aus benutzen.

KONTROLLE: Drücken Sie diese Taste, um akustische Alarmsignale abzustellen und LCD-Anzeigen, die aufgrund interner Fehler und Stromausfall (aber nicht aufgrund des Schutzalarms) ausgelöst wurden, zu löschen.

Wird am Ende der Firmware-Initialisierung die Taste KONTROLLE gedrückt, wird der System-Management Controller (SMC) dazu gezwungen, den EPROM-Code anstelle des Flash ROM auszuführen, selbst wenn die Flash-Version neuer ist als die des EPROM. Dies ermöglicht Ihnen, von EPROM zu booten, wenn mit dem Flash-Code etwas nicht in Ordnung ist.

- ◆ **RESET:** Drücken Sie diese Taste, um ein Hardware-Reset auszulösen, aber nur, wenn dies absolut notwendig ist. Die LCD wird **1400** anzeigen. Sie müssen die Taste drücken, bis der Begleitton endet. Benutzen Sie die System-Management Anwendung (SMA), um anzugeben, wieviele Sekunden lang der Reset-Ton klingen soll (siehe *SMA Benutzeranleitungen*). Die Voreinstellung ist 3 Sekunden. Drücken Sie RESET und KONTROLLE gleichzeitig, wenn Sie die derzeitige Reset-Sequenz rückgängigmachen wollen.

Spezialfunktionen von Tasten

Vorsicht

Benutzen Sie diese Funktionen nur dann, wenn ein ernsthaftes Problem vorliegt und es absolut notwendig ist.

Wenn STANDBY, KONTROLLE und RESET gleichzeitig gedrückt werden, während die vordere Tür des Laufwerkschachts **unverschlossen** ist, wird das System in einen Modus gebracht, in dem diese drei Tasten spezielle Funktionen besitzen. Das LCD zeigt 8888 für diesen Modus. In den folgenden Paragraphen wird die spezielle Funktion jeder Taste beschrieben.

- ◆ STANDBY oder RESET - Wenn **eine** dieser Tasten gedrückt wird, wird ein Speicherabzug zur zentralen Verarbeitungseinheit ausgelöst, indem das Signal der nichtmaskierbaren Unterbrechung über den Diagnoseprozessor deaktiviert wird. Was dann geschieht, hängt von Ihrem Betriebssystem ab. Sie können dann die entsprechende Funktion des Netzwerkbetriebssystems benutzen, um den Inhalt des Abzugs zu überprüfen.
- ◆ KONTROLLE - Wenn diese Taste gedrückt wird, wird das Modem initialisiert, welches an den SMC-Modemanschluß auf der Hintertafel des Servers angeschlossen ist. Wenn die Initialisierung des Modems erfolgreich verläuft, zeigt das LCD den Code 0000. Ist die Initialisierung nicht erfolgreich, zeigt das LCD 0F4D oder 0F4E.
- ◆ STANDBY + RESET: Wenn diese Tasten gleichzeitig gedrückt werden, wird die LCD gelöscht. Werden die Tasten dann freigegeben, wird eine unabhängige SMC-Rückschaltung durchgeführt. Dies wäre nur dann notwendig, wenn ein ernsthaftes Problem oder ein Fehler im System auftaucht, was unwahrscheinlich ist.

Wenn Sie zehn Sekunden lang keine Taste drücken, kehrt das System zum normalen Modus zurück.

LEDs für USV und Strom

Die LEDs für USV und Strom zeigen den Status des Systems an:

USV-LED

- ◆ Wenn diese LED ein gleichmäßiges Grün anzeigt, bedeutet dies, daß das System Netzstrom bezieht und die Batterien voll geladen sind.
- ◆ Ein flackerndes Grün zeigt an, daß das System vom Netz gespeist wird und die Batterien sich im Ladeprozeß befinden. Dies ist normalerweise der Fall, wenn das System ohne Netzstrom war, d.h.

wenn der Stecker herausgenommen wurde oder wenn ein Stromausfall vorlag.

- ◆ Ein gleichmäßiges Gelb zeigt an, daß das System seinen Strom von den Batterien bezieht, d.h. es steht kein Netzstrom zur Verfügung. Sobald es zu einem Stromausfall kommt, ertönt ein Alarm.
- ◆ Ein flackerndes Gelb deutet darauf hin, daß der Batteriesatz bald entladen sein wird.
- ◆ "Aus" zeigt an, daß die Batterien abgetrennt sind, weil der Überlastschalter auf der Rückseite des Geräts sich in der "Aus"-Position befindet oder das System vom Netz abgetrennt ist.

Strom-LED

- ◆ Ein gleichmäßiges Grün zeigt an, daß das System eingeschaltet ist.

Schutz

Ihr Apricot ist mit einem Schutzsystem ausgestattet, um zu verhindern, daß nichtautorisierte Personen sich an den Tasten der Vordertafel zu schaffen machen und Zugang zum Inneren des Systems erlangen.

Die Schutzfunktion wird innerhalb der System-Management Anwendung aktiviert (siehe die *SMA User's Guide*, die *Event Manager User's Guide* oder die On-line Hilfe innerhalb der SMA-Software). Sobald die Schutzfunktion aktiviert ist, fungiert der Schlüssel zur abnehmbaren Laufwerkschachttür vorne an dem Gerät als "Schutzpfand":

- ◆ Wenn die Tür geschlossen ist und mit dem Schlüssel verschlossen wurde, leert sich der Bildschirm, die Tastatur wird deaktiviert, der Schutzalarm wird aktiviert und ertönt, sobald der Schutz verletzt wird.
- ◆ Wird die Tür aufgeschlossen, wird der Bildschirm frei, die Tastatur wird aktiviert und der Schutzalarm wird deaktiviert.

Hinweis

Wenn die Schutzfunktion aktiviert und die Tür verschlossen ist, können Sie die infrarote KeyLOC-Karte benutzen, um zeitweilig den Bildschirm freizumachen und die Tastatur zu aktivieren. Die Karte wird auch einen Schutzalarm abstellen. Benutzen Sie die Karte noch einmal, der Bildschirm leert sich und die Tastatur wird deaktiviert.

Bei den folgenden Aktionen handelt es sich um Sicherheitsverstöße. Sie werden den Alarm auslösen, wenn die Laufwerkschachttür verschlossen und die Schutzfunktion aktiviert ist:

- ◆ Ein gewaltsames Öffnen (d.h. ohne den Schlüssel) der abnehmbaren Laufwerkschachttür.

- ◆ Abnahme einer oder beider Seitentafeln mit oder ohne den Schlüssel.
- ◆ Ein Drücken der STANDBY-, KONTROLLE oder RESET-Tasten einzeln oder in jedweder Kombination.

Wenn Sie den Alarm abstellen wollen, benutzen Sie den Schlüssel, um die Laufwerkschachttür aufzuschließen. Ist die Tür bereits aufgeschlossen, wenn der Alarm ertönt, dann verschließen Sie die Tür zuerst, bevor Sie sie wieder aufschließen.

Sie können auch die KeyLOC-Karte benutzen, um den Alarm abzustellen.

Benutzung des Systemkonfigurationsdienstprogramms

Das Systemkonfigurationsdienstprogramm automatisiert den Konfigurationsprozeß für Ihre Computer-Hardware und die Platten (ISA, EISA, Plug-n-Play und PCI) oder Optionen, die Sie dem System hinzufügen. Sie müssen das Systemkonfigurationsdienstprogramm jedes Mal laufen lassen, wenn Sie die Konfiguration Ihres Computers verändern. Für Plug-n-Play und PCI-Erweiterungskarten ist das Laufen dieses Dienstprogramms optional. Das Systemkonfigurationsdienstprogramm macht folgendes:

- ◆ Es hält die Systemparameter bei und speichert diese im nichtflüchtigen RAM.
- ◆ Es zeigt die Optionseinstellungen, die jene Parameter spezifizieren.
- ◆ Es ordnet alle notwendigen Systemressourcen zu, wodurch garantiert wird, daß es keine Konflikte oder Konkurrenz zwischen Adapterkarten gibt.
- ◆ Es zeigt Einstellungen für viele andere Funktionen, wie Schutzkennworte, die notwendig oder wünschenswert sind.

Hinweis

Obwohl es ein separates BIOS Setup-Dienstprogramm gibt, benutzen Sie bitte nur das Systemkonfigurationsdienstprogramm, um Ihr System zu konfigurieren, da BIOS-Setup einem Computer, der sich an einem anderen Standort befindet, nicht zugänglich ist.

Um das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen zu lassen, verfahren Sie wie folgt:

Lokal drücken Sie F2, um das Flashplatten-Dienstprogramm während der Hardware-Bootsequenz, aber bevor das Betriebssystem lädt, laufen zu lassen; von der Entfernung aus lassen Sie das Flashplatten-Dienstprogramm über die SMA laufen. Sie können die SMA auch benutzen, um das System anzuweisen, das Systemkonfigurationsdienstprogramm automatisch zu laden (siehe *SMA Benutzeranleitungen*). Dann erscheint das Menü des Flashplatten-Dienstprogramms auf dem Bildschirm.

1. Wählen Sie "Run Configuration Utility" im Menü des Flashplatten-Dienstprogramms.
2. An dieser Stelle erscheint ein weiteres Untermenü. Wählen Sie eine der Optionen, gemäß den folgenden Anleitungen:
 - Wählen Sie "Run SCU" als bevorzugte Option.
 - Da das Systemkonfigurationsdienstprogramm auf 640K Basisspeicherkapazität begrenzt ist, ist unter Umständen nicht genügend Speicherkapazität vorhanden, um es zu laden sowie alle Konfigurationsdateien (.CFG), die mit der Hauptplatine assoziiert sind und die Erweiterungskarten, die in Ihrem System installiert sind. Ihr System wird Ihnen mitteilen, ob die Speicherkapazität nicht ausreicht. Sollte dies eintreten, obgleich es unwahrscheinlich ist, dann wählen Sie eine der anderen Optionen im Untermenü als Alternative. "Run SCU (Motherboard)" schließt die Konfigurationsdateien der Erweiterungskarte aus, wodurch Speicherkapazität freigesetzt wird. "Run SCU (EISA/PCI)" erreicht dasselbe, aber dieses Mal wird die Konfigurationsdatei der Hauptplatine ausgeschlossen, um Speicherkapazität freizusetzen.

Daraufhin erscheint das folgende Menü:



Benutzung des Systemkonfigurationsdienstprogramms

Der "Hilfe"-Text wird die meisten Anleitungen liefern, die Sie benötigen, um dieses Dienstprogramm zu benutzen. In den folgenden Paragraphen werden kurz die allgemeinen Techniken beschrieben, damit Sie sich in diesem Programm zurechtfinden.

Benutzung von Menü- und Auswahlbildschirmen

- ◆ Wenn Sie in einem Menü oder Auswahlbildschirm eine Option wählen wollen, benutzen Sie die nach OBEN oder nach UNTEN zeigende PFEILTASTE, um den Auswahlbalken zu der Option zu bringen und dann drücken Sie die Eingabetaste. Benutzen Sie dieses Verfahren z.B. für die Schritte 1-6 im Hauptmenü.

Hinweis

Die Auflistung der Optionen im Hauptmenü in Form von numerierten Schritten deutet nicht unbedingt darauf hin, daß Sie sie jedesmal, wenn Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen lassen in numerischer Reihenfolge wählen müssen. Wenn Sie jedoch an der vorliegenden Konfigurationen Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie Schritt 4 wählen: Konfiguration speichern, bevor Sie Schritt 5: Ansicht der Einstellungen von Schalter/Brückenverbindungen wählen können.

- ◆ Zusätzlich zu den Menüoptionen zeigen die meisten Bildschirme unten auf dem Bildschirm definierte Tasten an, z.B. [Wahl=Eingabe], oder [Dienstprogramme=F9]. Drücken Sie eine definierte Taste, um die entsprechende Aktion in Gang zu setzen.
- ◆ Einige Bildschirme enthalten ganz rechts waagerechte Rollbalken, die anzeigen, daß es mehr Informationen gibt, die nicht alle auf nur einem Bildschirm gezeigt werden können. Sie können die nach OBEN bzw. nach UNTEN zeigende PFEILTASTE benutzen, um durch die Informationen zu rollen. Wenn Sie schnell durch eine Reihe von Bildschirmen rollen wollen, können Sie die BILD-AUFWÄRTS- bzw. die BILD ABWÄRTS-TASTE benutzen.
- ◆ Wählen Sie **Schritt 5: Ansicht der Einstellungen von Schalter/Brückenverbindungen**, dann wird der Bildschirm Informationen für jeweils eine Option anzeigen. Drücken Sie BILD ABWÄRTS, um zur nächsten Option zu gelangen. Wenn nicht alle Informationen für eine einzelne Option auf einem Bildschirm untergebracht werden können, dann drücken Sie BILD ABWÄRTS, wodurch Sie zuerst durch das Ende der Informationen für jene Option rollen. Ein nochmaliges Drücken dieser Taste wird Sie zur nächsten Option bringen. BILD AUFWÄRTS erreicht dasselbe in umgekehrter Reihenfolge.

- ◆ Einige Bildschirme enthalten Umschaltoptionen, z.B. der Bildschirm für [Dienstprogramme=F9] im Hauptmenü. Um eine Umschaltoption ein- oder auszuschalten, bewegen Sie den Markierungsbalken auf die Option und drücken die LEERTASTE. Ein Haken in den eckigen Klammern zeigt an, daß die Option in Kraft ist.
- ◆ Sie können auch die Maus benutzen, um Optionen auszuwählen, definierte Tasten zu aktivieren und Rollbalken zu benutzen. Zeigen Sie mit dem Maus-Cursor auf den Gegenstand und klicken Sie mit der linken Maustaste. Wenn Sie irgendwo mit der rechten Maustaste klicken, dann kehren Sie zum vorherigen Bildschirm zurück oder, wenn Sie sich im Hauptmenü befinden, verlassen Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm. Sie müssen Ihren Ausstieg bestätigen, indem Sie EINGABE drücken oder indem Sie mit der linken Maustaste JA drücken.

Wenn Sie zum Hauptmenü zurückgekehrt sind, zeigt ein Haken auf der linken Seite der Option an, daß Sie jenen Schritt vollendet haben.

Benutzung der Hilfefunktion des Systemkonfigurationsdienstprogramms

Es gibt zwei Wege, zu dieser Hilfeeinrichtung zu gelangen:

- ◆ Wählen Sie im Hauptmenü **Schritt 1: Über die Systemkonfiguration**. Diese Option zeigt Informationen über das Systemkonfigurationsdienstprogramm an.
- ◆ Drücken Sie zu irgendeinem Zeitpunkt F1 und Sie bekommen spezifische Informationen über den derzeitigen Bildschirm oder das Dialogfeld.

Benutzen Sie die folgenden Methoden, um sich in den Hilfe-Bildschirmen zurechtfinden:

- ◆ Drücken Sie F3 in irgendeinem Hilfe-Bildschirm und Sie werden eine Liste der Hilfe-Themen sehen. Wählen Sie dann mit Hilfe des Cursors oder der Maus eines der Themen, das mit weißem Text erscheinen wird.
- ◆ Wenn ein Wort oder ein Ausdruck in der Mitte des normalen blauen Textes im Hilfe-Bildschirm in Weiß erscheint, können Sie einen weiteren Hilfe-Bildschirm zu diesem Thema aufrufen.
- ◆ Drücken Sie F2, um das zuvor gezeigte Hilfe-Thema noch einmal zu sehen. Drücken Sie F2 wiederholt, um auf Ihrem Weg durch die Hilfe-Bildschirme rückwärts zu gehen.
- ◆ Drücken Sie die ESCAPE-Taste, um Hilfe zu verlassen.

Hinweis

Auf einem schwarz-weißen Monitor sieht ein Hilfe-Themenwort oder einen Hilfe-Ausdruck genauso aus wie der umgebende Text und kann im Gegensatz zu einem Farbmonitor nicht anhand seines Aussehens identifiziert werden. Wenn Sie ein Hilfe-Thema identifizieren wollen, benutzen Sie die Pfeiltasten, um den Cursor durch den Hilfetext zu führen. Der Cursor wird nur Hilfe-Themen markieren.

Kennworte

Der Zweck des Kennworts ist es, zu verhindern, daß nichtautorisierte Personen den Computer benutzen und Einstellungen der Systemkonfiguration verändert werden. Es gibt zwei verschiedene Kennworte, die die Art des Zugangs bestimmen, den Sie zum Systemkonfigurationsdienstprogramm haben. Sie können entweder eines oder beide Kennworte setzen:

- ◆ **Verwaltung** - Dieses Kennwort gibt Ihnen vollständigen Zugang zu allen Konfigurationseinstellungen, einschließlich der Möglichkeit, sie zu verändern.
- ◆ **Benutzer** - Dieses Kennwort gibt Ihnen die Möglichkeit, die Einstellungen zu sehen. Es wird jedoch nicht zugelassen, daß Sie sie verändern.

Sie können beide Kennworte innerhalb des Systemkonfigurationsdienstprogramms setzen, ebenso wie die anderen Systemparameter. Ein Kennwort kann längenmäßig bis zu 7 alphanumerische Zeichen enthalten.

Wenn Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm zum ersten Mal laufen lassen, ist kein Kennwort in Kraft. Wenn Sie im Hauptmenü Schritt 2 oder Schritt 3 wählen, dies sind die einzigen Optionen in diesem Programm, die durch ein Kennwort geschützt sind, dann wird das System das Eingabeaufforderungsfeld **Erstes Verwaltungskennwort** anzeigen. Dies ist eine andere Methode, das Verwaltungskennwort innerhalb dieses Dienstprogramms zusammen mit anderen Parametern zu setzen. Wenn Sie dieses Feld sehen, verfahren Sie wie folgt:

- ◆ Sie drücken die ESCAPE-Taste, um das Feld zu umgehen, wenn Sie keine Kennworte setzen wollen. Sie haben jetzt vollständigen Zugang zu den Konfigurationseinstellungen und Sie können sie auch verändern. Solange Sie kein Kennwort setzen, erscheint das Eingabeaufforderungsfeld **Erstes Verwaltungskennwort** jedes Mal, wenn Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen lassen.
- ◆ Sie geben ein Verwaltungskennwort ein. Drücken Sie dann die Tabulator-Taste (nicht EINGABE), um den Cursor zum Bestätigungsfeld zu führen, und geben Sie dann das Kennwort nochmals ein. Drücken Sie jetzt EINGABE, um zu bestätigen. Ihr Verwaltungskennwort ist hiermit gesetzt.

Hinweis

Für das Benutzerkennwort gibt es solch ein Eingabeaufforderungsfeld nicht. Es gibt nur eine Methode, dieses Kennwort zu setzen, und zwar innerhalb des Systemkonfigurationsdienstprogramms zusammen mit anderen Systemparametern.

Das Vorhandensein eines Kennworts stellt die folgenden Anforderungen bzw. erlegt die folgenden Einschränkungen auf:

- ◆ Sie müssen das Kennwort eingeben, wenn das System Sie dazu auffordert, den Boot-Prozeß zu vervollständigen und das Betriebssystem zu laden. Sind beide Kennworte gesetzt, wird dies durch die Eingabe des einen oder des anderen Kennworts erreicht.
- ◆ Wenn Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen lassen, müssen Sie das Kennwort bei der Eingabeaufforderung eingeben, nachdem Sie im Hauptmenü Schritt 2 oder Schritt 3 gewählt haben. Ist nur ein Kennwort gesetzt worden, entweder Verwaltung oder Benutzer, dann haben Sie nach dessen Eingabe vollständigen Zutritt zu den Konfigurationseinstellungen. Sind beide Kennworte gesetzt, dann wird Ihnen nur durch das Verwaltungskennwort erlaubt, Einstellungen zu verändern. Das Benutzerkennwort erlaubt Ihnen nur, die Einstellungen zu sehen.
- ◆ Es wird Ihnen nicht möglich sein, das System von einer Workstation an einem anderen Standort aus zu booten.

Kennwortlöschschalter

Auf der Hauptplatine Ihres Apricots befindet sich ein Kennwortlöschschalter. Wenn Sie diesen Schalter auf "Ein" setzen, werden die Kennworte jedes Mal gelöscht (d.h. sie werden entfernt), wenn Sie das System booten oder neu einstellen. Wenn es keinen besonderen Grund für eine Löschung der Kennworte auf diese Art und Weise gibt, stellen Sie bitte sicher, daß der Schalter immer auf "AUS" gestellt ist. Siehe Kapitel 5, *Technische Informationen*, um herauszufinden, wo sich dieser Schalter befindet und wie man ihn setzt

Der Flash-Speicher

Der Flash ist ein spezieller Bereich des Nur-Lese-Speichers (ROM). Er unterscheidet sich vom konventionellen ROM dadurch, daß sein Inhalt aktualisiert werden kann. Er behält seine Informationen jedoch auch dann, wenn der Systemstrom ausgeschaltet ist. Die folgenden Komponenten Ihres Servers enthalten ihre eigenen Bereiche des Flash-Speichers:

- ◆ Die Hauptplatine - Dieser Flash speichert die BIOS-Informationen für die Hauptplatine.
- ◆ Der System-Management Controller (SMC) - Dieser Flash speichert das BIOS und Firmware, die den SMC und die Vordertafel steuern.

- ◆ Die System-Management Schnittstellenkarte (SMIC) - Dies ist der Hauptflash, der manchmal auch Flashplatte genannt wird. Er enthält ein bootfähiges DOS, sein eigenes BIOS und ein Flashplatten-Dienstprogramm, welches auf die anderen Bereiche des Flash-Speichers einwirkt. Das Flashplatten-Dienstprogramm läßt auch das Systemkonfigurationsdienstprogramm (SCU) laufen.

Ihr Zugriff zum Flash erfolgt über ein RAM-Laufwerk. Dies ermöglicht, den Flash fast so zu behandeln, als wäre er ein Plattenlaufwerk. Das RAM-Laufwerk und die Flashplatte haben jeweils eine Kapazität von 2 MB. Da die Flashplatte die Dateien des Betriebssystems enthält, kann der Server von ihr aus booten, wenn der normale Festplattenbootvorgang des Systems nicht gelingt. Sie können auch Dateien auf die Flashplatte kopieren, z.B. Dateien der Hardwarekomponentenkonfiguration (.CFG), die das Systemkonfigurationsdienstprogramm benutzt.

Das Flashplatten-Dienstprogramm

Das RAM-Laufwerk ist notwendig, weil die Flashplatte schreibgeschützt ist und Sie aus diesem Grund nichts direkt auf sie kopieren können. Mit dem Flashplatten-Dienstprogramm wird bezweckt, Aktualisierungen der Informationen zu ermöglichen, die in irgendeinem Bereich des Flash-Speichers gehalten werden, z.B. neue BIOS-Versionen oder Hardware-Informationen, die im Systemkonfigurationsdienstprogramm gespeichert sind.

Wenn Sie das Flashplatten-Dienstprogramm lokal laufen lassen wollen, drücken Sie während der Hardware-Bootsequenz, aber bevor das Betriebssystem lädt, F2. Damit wird dem Server die Anweisung gegeben, von der Flashplatte aus zu booten und das Dienstprogramm zu laden. Auf dem Bildschirm erscheint dann ein Menü mit den folgenden Optionen:

- ◆ **Option 1, Datei empfangen** - Diese Option kopiert eine Datei vom Server zu der Workstation, die die SMA laufen läßt. Wenn Sie die SMA nicht benutzen und das Dienstprogramm lokal laufen lassen, dann wird die Datei vom Flash zu einer Diskette kopiert. Wenn Sie im Menü die 1 gewählt haben, wählen Sie die Datei, die Sie kopieren wollen und drücken die EINGABE-Taste.
- ◆ **Option 2, Datei übertragen** - Diese Option ist das Gegenteil von "Datei empfangen", d.h. sie kopiert eine Datei von der SMA-Workstation zum Server oder, wenn Sie das Dienstprogramm lokal laufen lassen, von einer Diskette zum Flash.
- ◆ **Option 3, Konfigurationsdienstprogramm laufen lassen** - Wählen Sie diese Option, um das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen zu lassen (siehe "Benutzung des Systemkonfigurationsdienstprogramms" früher in diesem Kapitel).
- ◆ **Option 4, BIOS der Hauptplatine aktualisieren** - Diese Option ermöglicht es Ihnen, das BIOS der Hauptplatine mit einer neuen Version von BIOS-Informationen zu erweitern. Diese Informationen

haben die Form einer binären Datei. Wenn Sie diese Option wählen, haben Sie die Möglichkeit, entweder die binäre Datei zum RAM-Laufwerk zu kopieren und gleichzeitig BIOS zu aktualisieren oder, wenn die korrekte binäre Datei bereits kopiert worden ist, nur die Aktualisierung durchzuführen.

- ◆ **Optionen 5-7, d.h. sekundäres BIOS erweitern, SMIC BIOS erweitern und SMC Firmware erweitern**, ähneln Option 4.
- ◆ **Option 8, Flashplatte erweitern** - Diese Option kopiert den Inhalt des RAM-Laufwerks auf die Flashplatte, wodurch der Flash mit dem RAM-Laufwerk identisch wird.
- ◆ **Option 9, Flashplatte für Erweiterung rücksetzen** - Diese Option macht das Gegenteil von Option 8, d.h. sie kopiert den Inhalt des Flash auf das RAM-Laufwerk, wodurch das RAM-Laufwerk mit dem Flash identisch wird.
- ◆ **Option 10, Datei editieren** - Benutzen Sie diese Option, um eine Datei zum Editieren in das Microsoft Editierprogramm zu laden.
- ◆ **Option 11, Ausstieg** - Diese Option verläßt das Flashplatten-Dienstprogramm und gibt der SMA die Steuerungsfunktion zurück.

Vorsicht

Benutzen Sie Option 8 nur dann, wenn Sie die Flashplatte aktualisieren müssen, um den Inhalt des RAM-Laufwerks wiederzuspiegeln. Benutzen Sie Option 9 nur dann, wenn der Inhalt des RAM-Laufwerks verstümmelt wurde. Sie müssen sich über das, was Sie tun, im klaren sein, bevor Sie diese Optionen benutzen.

3 ERWEITERUNG IHRES SYSTEMS

In diesem Kapitel wird erklärt, wie die folgenden Elemente Ihrem System hinzugefügt werden:

- ◆ Prozessor-, Speicher- oder Erweiterungskarten
- ◆ Speichermodule zu einer existierenden Speicherkarte
- ◆ Zusätzliche Festplatten

Wichtiger Hinweis

Nur autorisierte Techniker dürfen Zugriff zur Elektronikammer des Servers bekommen, die sich gegenüber der Festplattenkammer befindet. In der Elektronikammer sind Hauptplatine und Erweiterungssteckplätze untergebracht.

Wie Sie Zugang zum Inneren des Geräts bekommen

Um Zugang zum Inneren des Geräts zu bekommen, müssen Sie die Seitentafeln abnehmen. Die folgende Abbildung zeigt die Befestigungsschrauben und das Sperrschloß, die sich auf jeder Seitentafel befinden:

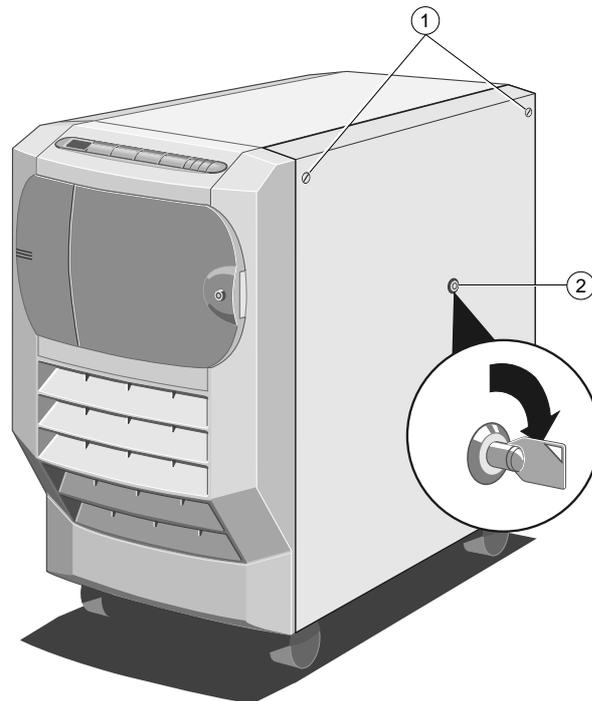


Abbildung 3-1 Sperrschloß der Seitentafel und Pendelschrauben

1. Pendelschrauben

2. Sperrschloß

Wenn Sie die Seitentafel abnehmen wollen:

1. Schalten Sie das Gerät auf den Standby-Modus um.

Hinweis

Wenn Sie gerade dabei sind, ein Festplattenlaufwerk hinzuzufügen oder schnell auszutauschen, können Sie dies tun, während das Gerät noch eingeschaltet ist. Benutzen Sie in diesem Fall die System-Management Anwendung (SMA) oder den Schlüssel der Vordertür, um den Schutz zu deaktivieren und beginnen Sie diesen Arbeitsvorgang dann mit Schritt 4.

2. Isolieren Sie die Batterie, indem Sie den Überlastschalter auf der Hintertafel des Servers auf "AUS" stellen.
3. Nehmen Sie das Netzstromkabel aus der Steckdose heraus.
4. Lösen Sie die Pendelschrauben, die sich oben in der linken und rechten Ecke der Tafel befinden, bis sie leicht hinein- und hinausgedrückt werden können. Diese Schrauben befinden sich in einem Federteil und sollten nicht von der Tafel entfernt werden.
5. Führen Sie den Schlüssel für die Seitentafel in das Sperrschloß ein und drehen Sie ihn um 90° im Uhrzeigersinn, um die Tafel zu entriegeln. Ihr System ist mit einem Schlüsselsatz für die Seitentafel ausgerüstet. Beide Schlüssel in diesem Satz werden beide Seitentafeln entriegeln.
6. Heben Sie die Seitentafel vom Server weg und nach oben, wie im folgenden gezeigt wird:

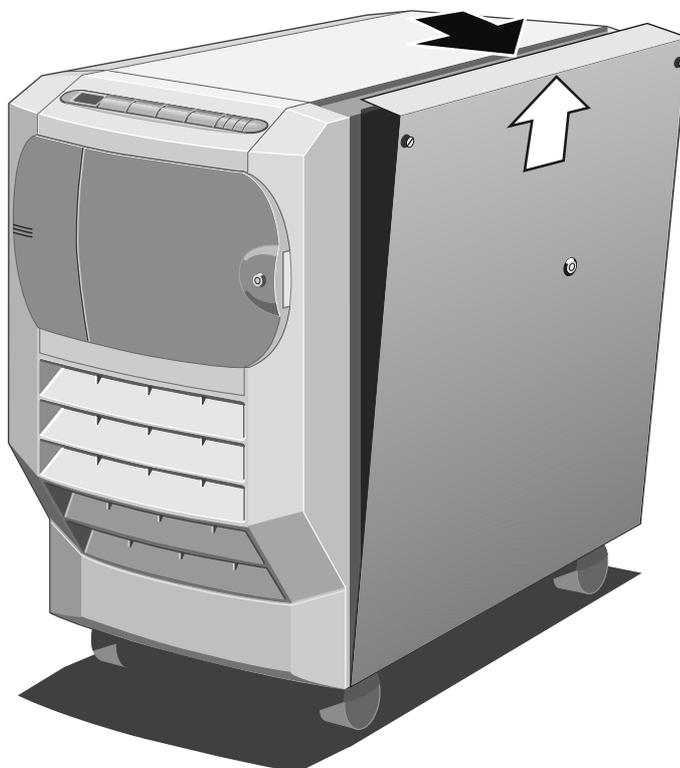


Abbildung 3-2 Abnahme der Seitentafel

Wiedereinsetzen der Seitentafel

Verfahren Sie wie folgt, um die Seitentafel wiederanzubringen:

1. Achten Sie darauf, daß die Kante auf der Innenoberfläche der Seitentafel über die Gehäusekante paßt.
2. Bringen Sie die Tafel in Position.
3. Ziehen Sie die Pendelschrauben an.
4. Führen Sie den Schlüssel der Seitentafel in das Schloß ein und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn soweit er sich drehen läßt.
5. Drücken Sie das Schloß nach innen, bis Sie den Widerstand des Metalls spüren.
6. Drehen Sie das Schloß um 90° gegen den Uhrzeigersinn und nehmen Sie den Schlüssel heraus.
7. Benutzen Sie die SMA und ggf. den Schlüssel der Vordertür, um sicherzustellen, daß der Schutz aktiviert ist.

Einbau der Zentralen Verarbeitungseinheit (CPU) und der Speicherkarten

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Abschnitt erklärten Verfahren sind nur für autorisierte Techniker.

Für Speicher- und CPU-Karten sind vier Steckplätze reserviert. Sie befinden sich auf der Hauptplatine, ziemlich oben in der Elektronikammer. Um Zugang zu den Steckplätzen zu bekommen, müssen Sie die schützende Metallplatte abnehmen, die den unteren Teil der Elektronikammer abdeckt.

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

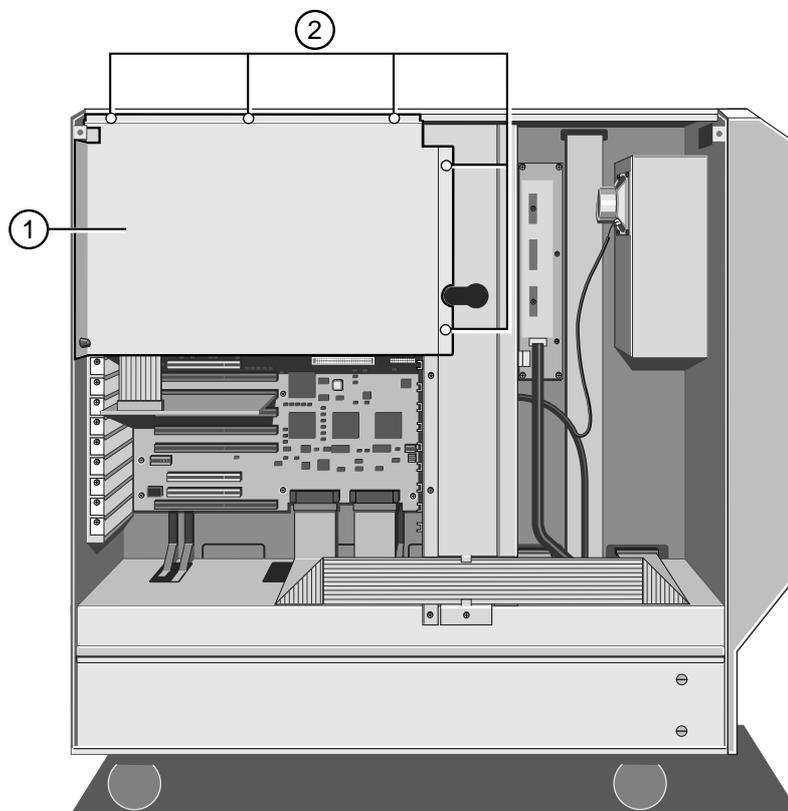


Abbildung 3-3 Schützende Metallplatte

-
- | | | | |
|----|-------------------------|----|-----------------------|
| 1. | Schützende Metallplatte | 2. | Befestigungsschrauben |
|----|-------------------------|----|-----------------------|
-

2. Heben Sie die Metallplatte aus dem Metallstück heraus.

Die folgende Abbildung zeigt die Positionen der Steckplätze:

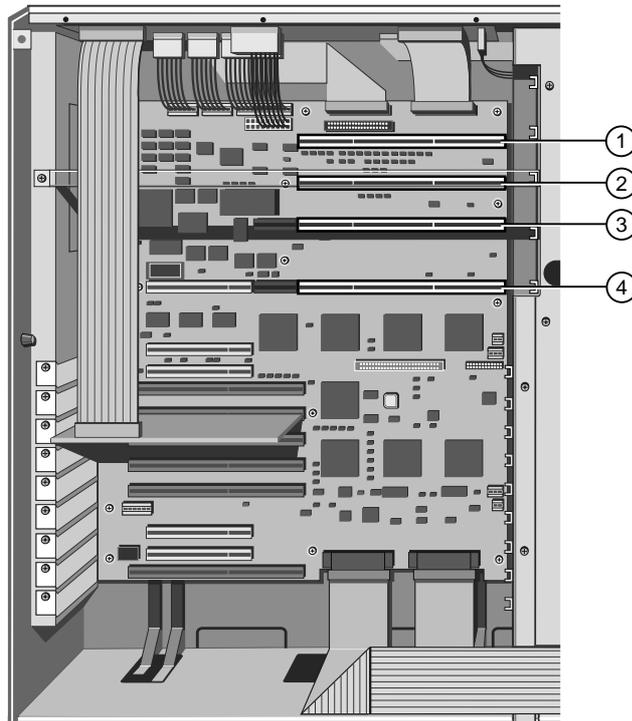


Abbildung 3-4 Speicher- und CPU-Steckplätze

-
- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Speichersteckplatz 1 | 3. CPU-Steckplatz 1 |
| 2. Speichersteckplatz 2 | 4. CPU-Steckplatz 2 |
-

Hinweis

Alle elektronischen Computerkomponenten sind statischer Aufladung gegenüber empfindlich. Treffen Sie immer Vorsichtsmaßnahmen gegen eine statische Aufladung, bevor Sie derartige Komponenten handhaben (siehe Anhang zwecks näherer Einzelheiten)

Sie können entweder eine oder zwei Karten beider Arten einsetzen. Die CPU-Karte kann entweder einen einzelnen Prozessor oder Doppelprozessoren enthalten und in den folgenden Konfigurationen eingesetzt werden:

- ◆ Eine einzelne Karte
- ◆ Zwei einzelne Karten
- ◆ Eine Doppelkarte
- ◆ Zwei Doppelkarten

Wenn Sie nur eine CPU-Karte, entweder eine einzelne Karte oder eine Doppelkarte haben, sollte sie immer in CPU-Steckplatz 1 untergebracht werden. Ebenso sollte, wenn Sie nur eine Speicherkarte haben, diese in Speichersteckplatz 1 untergebracht werden.

Das Einbauverfahren für beide Kartenarten ist im wesentlichen dasselbe:

1. Entfernen Sie die metallische Stabilisatorbrücke vom Gehäuse, die dem in Frage kommenden Steckplatz entspricht. Es gibt vier dieser Brücken, eine für jeden Speicher- und jeden CPU-Steckplatz.
2. Geben Sie die Kartensteckerleiste in den Steckplatz, wobei die Komponentenseite der Karte nach unten zeigen sollte. Achten Sie darauf, daß der Stecker fest sitzt, aber wenden Sie nicht zu viel Kraft an.
3. Geben Sie das ausgestanzte Ende der Stabilisatorbrücke in ihren entsprechenden Steckplatz im Metallstück der Kühlgebläseeinheit. Bringen Sie die Nute der Brücke über die Kartenkante und benutzen Sie die Schraube, um das andere Ende am Gehäuse zu befestigen. Die Karte sollte fest in Position sein.
4. Lassen Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen (siehe Kapitel 2, *Betrieb Ihres Systems*, zwecks Anleitungen).

Erweiterung der Speicherkapazität

Wichtiger Hinweis

Das in diesem Abschnitt erklärte Verfahren ist nur für autorisierte Techniker.

Die maximale Speicherkapazität Ihres Apricot beträgt 768 Mbytes, die von bis zu zwei ECC-Speicherkarten geliefert werden.

Jede Speicherkarte enthält zwölf 36-Bit SIMM-Steckplätze. Sie sind in 3 Bänken mit jeweils 4 Steckplätzen angeordnet. Die Bänke tragen die Nummern 1, 2 und 3. Jede Bank hat zwei Steckplätze auf der linken Seite und zwei auf der rechten Seite, wenn Sie auf die Karte schauen. Sie müssen die Bänke den folgenden Regeln entsprechend besetzen:

- ◆ Die Bänke werden 2, 4, 8, 16 oder 32-Mbyte zugelassener SIMMS mit schneller Seitenparität annehmen.
- ◆ Um den Zugang zu den Modulen zu erleichtern, sollte Bank 1 zuerst gefüllt werden, dann die nächste, in numerischer Reihenfolge.
- ◆ Sie müssen eine Bank vollständig besetzen, d.h. mit vier Modulen. Sie können beispielsweise nicht einfach zwei Module einer Bank hinzufügen und die anderen zwei Steckplätze leer lassen.
- ◆ Obwohl Sie ein Modul jedweder Kapazität in eine Bank einsetzen können, gilt die Regel, daß alle SIMMS in einer gegebenen Bank identisch sein müssen. Zum Beispiel können Sie nicht 2 Mbyte-Module und 4 Mbyte-Module innerhalb derselben Bank mischen.
- ◆ Sie können Module unterschiedlicher Kapazitäten in verschiedenen Banken unterbringen. Wenn beispielsweise Bank 1 2 Mbyte Module hat, können Sie Module einer anderen zulässigen Kapazität (d.h. bis zu 32 Mbytes) in Bank 2 unterbringen.

Hinweis

Bevor Sie versuchen, ein SIMM-Modul zu entfernen oder einzusetzen, achten Sie bitte darauf, daß die angemessenen Vorsichtsmaßnahmen gegen eine statische Aufladung getroffen wurden, daß z.B. eine Antistatikbrücke benutzt oder die Speicherkarte flach auf eine Antistatik-Matte gelegt wurde (siehe Anhang zwecks näherer Einzelheiten zu Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung).

Herausnahme von SIMM-Modulen

Wenn Sie eine Erweiterung in eine Bank einbauen wollen, die bereits besetzt ist, dann müssen Sie zuerst einmal die vorhandenen SIMM-Module entfernen. Für jedes SIMM-Modul in der Bank gilt:

1. Drücken Sie mit Daumen und Zeigefingern die Metallklammern auf jeder Seite des Sockels vorsichtig vom SIMM-Modul weg.
2. Platzieren Sie Ihre Daumen auf die obere Kante des SIMM-Moduls und bewegen Sie es vorsichtig in Richtung obere Kante der Speicherkarte (neben Bank 3).

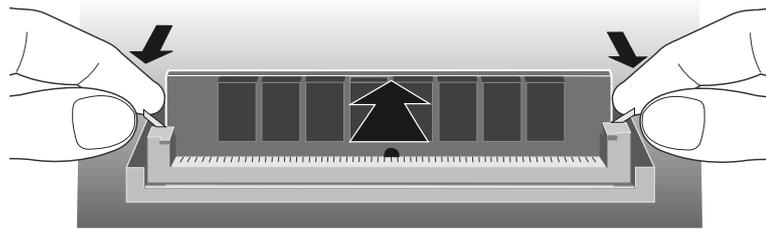


Abbildung 3-5 Herausnahme von SIMM-Modulen

3. Wenn ein SIMM-Modul um 20° gedreht wurde, wobei darauf zu achten ist, daß keine Komponenten auf dem SIMM-Modul berührt werden, dann bringen Sie die oberen Ecken des SIMM-Moduls zwischen Daumen und Zeigefinger und ziehen das Modul vorsichtig aus dem Sockel heraus.

Einsetzen von SIMM-Modulen

Wichtig

Setzen Sie in Ihren Server nur SIMM-Module ein, die von Apricot zugelassen sind.

Für jeden Sockel in der Bank:

1. Das Modul wird sich nur in einer bestimmten Ausrichtung einbauen lassen. An einem Ende des Moduls, neben der Steckerleiste, ist ein Ausschnitt.
2. Halten Sie das Modul so, daß der Ausschnitt in Richtung Kartenmitte und die metallische Steckerleiste direkt auf die Kartenoberfläche weist.
3. Bringen Sie das Modul über dem Sockel in Position. Neigen Sie es etwas nach oben, von der Steckerleiste der Speicherkarte weg.

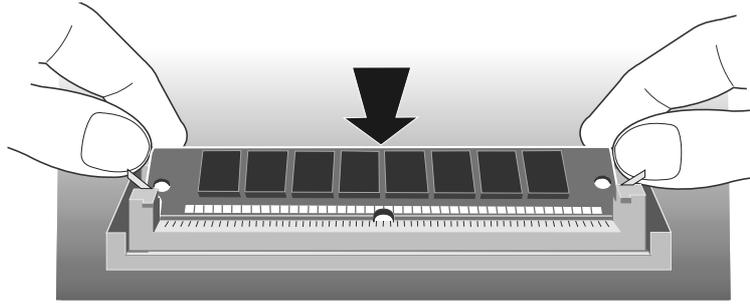


Abbildung 3-6 Positionieren des SIMM-Moduls

4. Bringen Sie das Modul etwas nach unten in den Sockel ein und achten Sie darauf, daß es fest sitzt.
5. Drücken Sie leicht gegen die oberen Ecken, drehen Sie das Modul in die Senkrechte. Wenn es aufrecht ist, sollte es in der richtigen Position einrasten. Wenden Sie nicht übermäßige Kraft an.

Wenn sich das Modul nicht leicht drehen läßt, sollten Sie es wieder herausnehmen und von vorne anfangen.

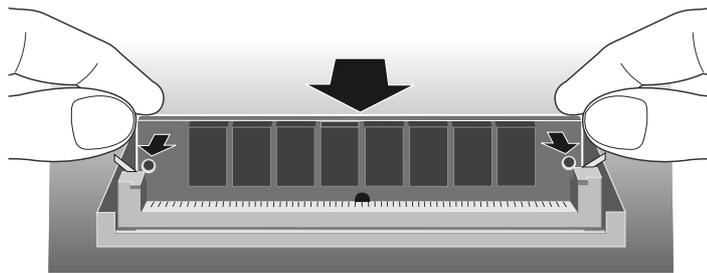


Abbildung 3-7 Positionssicherung des SIMM-Moduls

6. Wenn das Modul ordnungsgemäß plaziert ist, sollte es von den Sicherungsklemmen und mit einer kleinen Kunststofföse durch die Löcher an beiden Seiten in seiner Position gehalten werden.

Wenn Sie alle SIMM-Module installiert haben, können Sie die Speicherkarte in Ihr System einbauen.

Installation und Herausnahme von Erweiterungskarten

Wichtiger Hinweis

Die in diesem Abschnitt erklärten Verfahren sind nur für autorisierte Techniker.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Positionen der Erweiterungskartensteckplätze in der Elektronikammer.

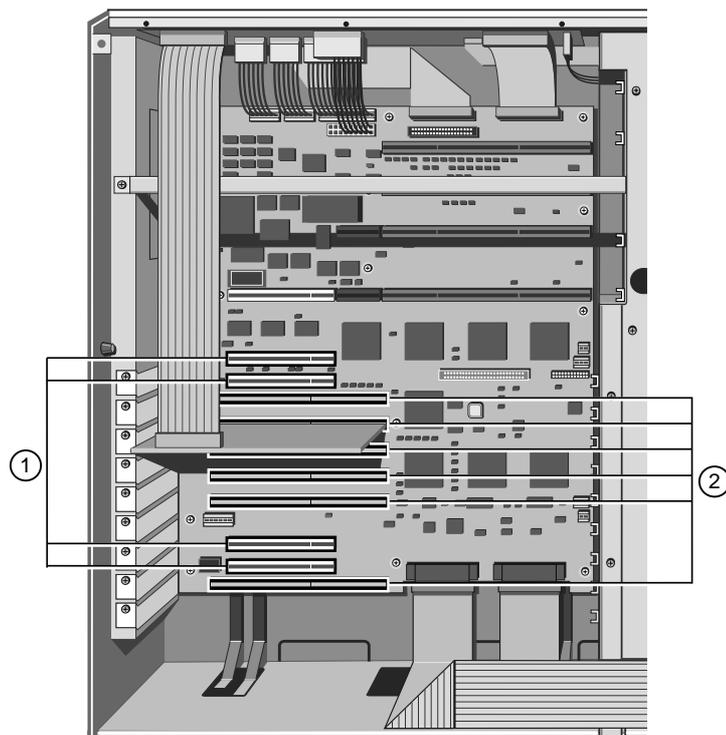


Abbildung 3-8 PCI und EISA/ISA-Erweiterungskartensteckplätze

1. PCI-Steckplätze

2. EISA/ISA-Steckplätze

Hinweis

Nehmen Sie die System-Management Schnittstellenkarte nicht aus dem EISA-Steckplatz M2 heraus.

Installation

1. Lesen Sie die Installationsanleitungen zu Ihrer Erweiterungsoption und folgen Sie ihnen. In den Anleitungen sollte angegeben sein, welche Art von Steckplatz (d.h. PCI oder EISA/ISA) Sie benutzen werden und ob es Brückenverbindungen oder Schalter auf der Karte gibt, die Sie konfigurieren müssen.
2. Nehmen Sie die Abdeckplatte aus der Zugangsöffnung in der Hintertafel heraus, die dem besagten Steckplatz entspricht

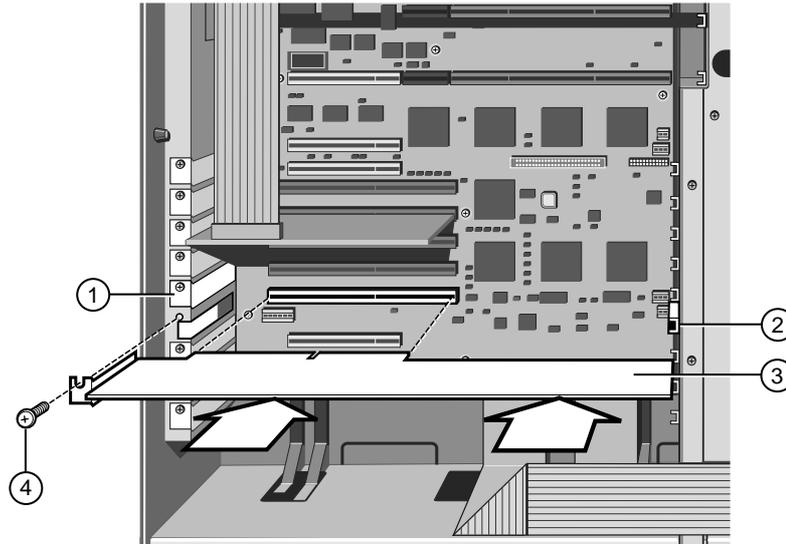


Abbildung 3-9 Einbau einer Erweiterungskarte

1.	Abdeckplatte	3.	Erweiterungskarte
2.	Schiebeführung	4.	Befestigungsschraube

3. Bringen Sie die Erweiterungskarte vorsichtig in den Steckplatz ein. Sie können sie nur in einer bestimmten Ausrichtung installieren. Wenn Ihre Karte die volle Länge besitzt, achten Sie beim Einbau der Karte bitte darauf, daß eine Kante in die Schiebeführung eingeführt wird, die am Metallstück der Kühlgebläseeinheit angebracht ist.
4. Achten Sie darauf, daß die Karte fest in ihrem Steckplatz sitzt, aber wenden Sie nicht übermäßige Kraft an.
5. Befestigen Sie die Karte mit Hilfe der Befestigungsschrauben der Abdeckplatte.
6. Lassen Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm (SCU) laufen, um das Installationsverfahren abzuschließen.

Herausnahme

1. Ziehen Sie die Stecker aller Kabel heraus, die an die Karte angeschlossen sind.
2. Nehmen Sie die Befestigungsschraube heraus und ziehen Sie die Karte aus dem Steckplatz, wodurch ein leerer Platz auf der Hintertafel für die Abdeckplatte verbleibt.
3. Befestigen Sie eine Abdeckplatte, um die Zugangsöffnung abzudecken.
4. Lassen Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen, um das System darüber zu informieren, daß Sie die Karte herausgenommen haben.

Einbau von Festplattenlaufwerken

Das Platten-Subsystem enthält alle Festplattenlaufwerke für den Server. Das System kann bis zu 20 Laufwerke unterbringen, die alle schnell gewechselt werden können. Das bedeutet, daß Sie ein Laufwerk einbauen können, ohne das Gerät zuerst herunterfahren zu müssen.

Das Platten-Subsystem befindet sich auf der rechten Seite des Geräts, wenn Sie vor der Vordertafel stehen. Die folgende Abbildung zeigt das gesamte Subsystem, nachdem die Metallschutzplatte von der oberen Hälfte der Plattenkammer entfernt wurde:

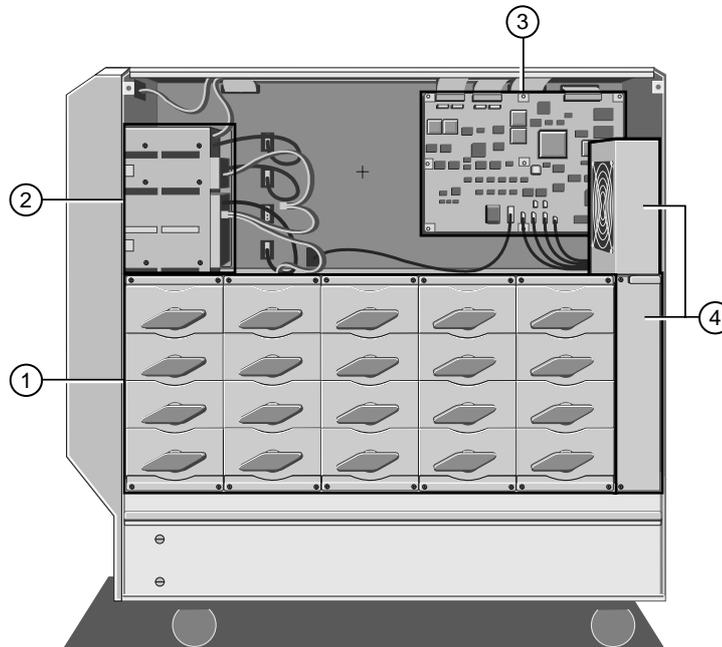


Abbildung 3-10 Platten-Subsystem

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Platten-Subsystem | 2. Kühlgebläseeinheiten |
|----------------------|-------------------------|

Einbau eines Festplattenlaufwerks

Im Subsystem kann es bis zu fünf Laufwerkmodule geben, wobei jedes bis zu vier Laufwerke enthalten kann. Jedes Laufwerk ist an einem herausnehmbaren Laufwerkmagazin befestigt. Wenn Sie ein Laufwerk einsetzen wollen, verfahren Sie wie folgt:

1. Suchen Sie ein leeres Laufwerkmagazin. Am besten machen Sie sich eine schriftliche Notiz davon, welche Magazine mit Laufwerken besetzt sind. Sie können ein bestimmtes Laufwerk identifizieren, indem Sie folgendermaßen etikettieren:

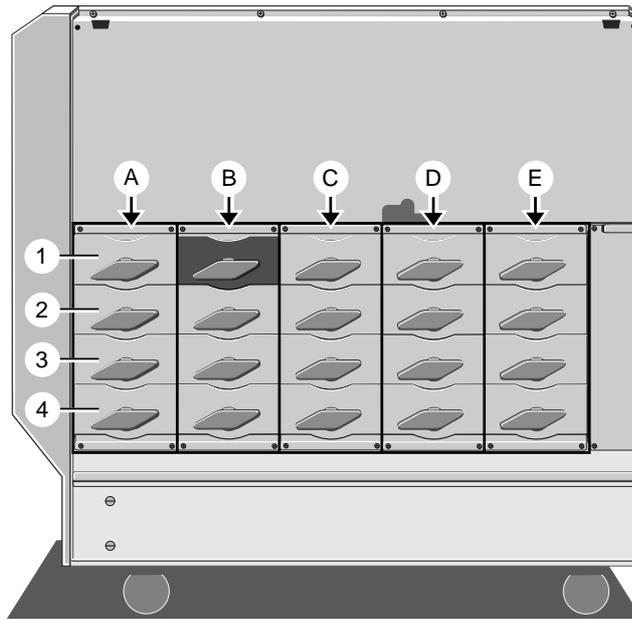


Abbildung 3-11 Etikettiermethode des Platten-Subsystems

Zusätzlich zur äußeren Etikettiermethode, wird jedem SCSI-Laufwerk, einschließlich der entsprechenden herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke, eine SCSI- Identifikationsnummer zugeordnet. Die Identifizierungsmethode für jedes Festplattenlaufwerksmodul mit dem Etikett A-E ist dieselbe. In der folgenden Tabelle sind diese Nummern aufgeführt:

Laufwerk	SCSI ID Nummer
Festplatte, Position 1	0
Festplatte, Position 2	1
Festplatte, Position 3	3
Festplatte, Position 4	4
CD-ROM-Laufwerk	5
1. Bandsicherungslaufwerk	2
2. Bandsicherungslaufwerk	6

Ihr System zeigt diese Nummern während des Einschaltselbsttests an.

2. Drehen Sie den Freigabegriff gegen den Uhrzeigersinn bis er sich nicht mehr weiterdrehen lässt, was normalerweise einer Drehung um ungefähr 360° entspricht. Während Sie den Griff drehen, kommt das Laufwerkmagazin langsam nach vorne heraus.

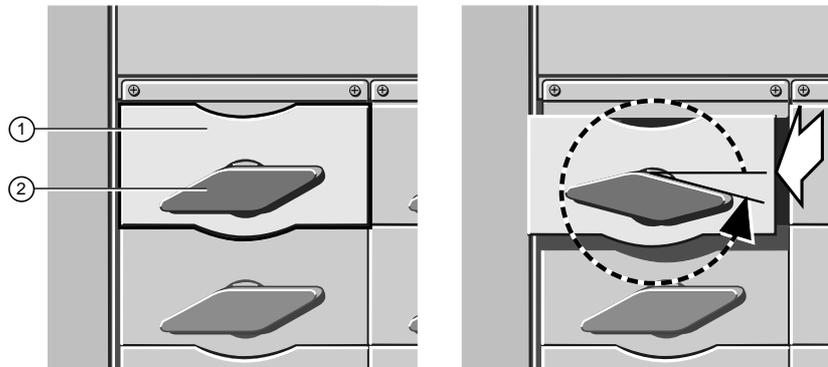


Abbildung 3-12 Drehung des Freigabegriffs

-
- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Plattenlaufwerkmagazin | 2. Freigabegriff des Plattenmagazins |
|---------------------------|--------------------------------------|
-

3. Ergreifen Sie jetzt die Vorderplatte des Laufwerkmagazins und ziehen Sie es vorsichtig heraus, bis das Magazin aus dem Metall heraus ist.

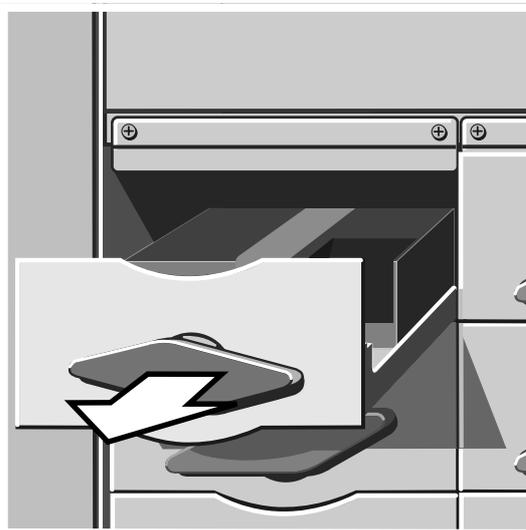


Abbildung 3-13 Herausnahme des Festplattenmagazins

4. Bringen Sie das Laufwerk mit Hilfe der vier Schrauben auf der Unterseite des Magazins fest am Magazin an.

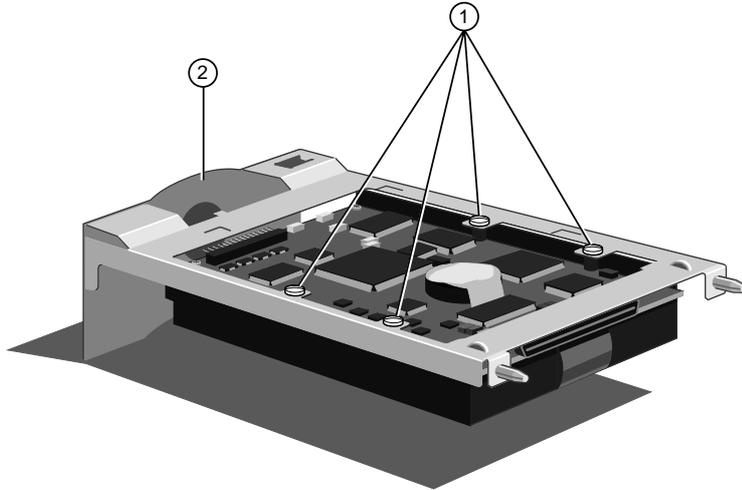


Abbildung 3-14 Befestigungsschrauben des Festplattenlaufwerkmagazins

-
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Befestigungsschrauben | 2. Plattenlaufwerkmagazin |
|--------------------------|---------------------------|
-

5. Setzen Sie das Magazin **vorsichtig** wieder in das Laufwerkmodul ein und schieben Sie es, bis es den Punkt erreicht, an dem der Freigabegriff des Festplattenlaufwerks tätig wird. Sie dürfen das Festplattenlaufwerk nicht stoßen oder rütteln.
6. Drehen Sie den Freigabegriff des Festplattenlaufwerks im Uhrzeigersinn, bis nach ungefähr einer vollständigen Drehung um 360° das Metall des Magazins mit dem Laufwerkmodul bündig ist. Während dieses Verfahrens hakt die Festplatte in den SCSI-Anschluß auf der Rückseite des Laufwerkmoduls.

Hinweis

Da es sich bei den Festplattenlaufwerken für Ihren Apricot ausschließlich um SCSI-Laufwerke handelt, sollten Sie wissen, daß der SCSI-Anschluß auf der Innenseite der Rückseite des Laufwerkmoduls die Geräteadresse enthält. Das bedeutet, daß für einen bestimmten Anschluß jedes an diesem Anschluß angebrachte Plattenlaufwerk dieselbe SCSI-Adresse haben wird.

4 SERVICE-INFORMATIONEN

Wenn in Ihrem Server ein Problem auftritt, würde dieses normalerweise an Ort und Stelle korrigiert, indem die fehlerhafte Komponente ausgetauscht wird. Die in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren sollten angewandt werden, wenn es notwendig ist, eine Komponente des Servers herauszunehmen oder wieder einzusetzen.

Hinweis

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von autorisierten Technikern ausgeführt werden, andernfalls verfällt die Garantie Ihres Computers

Es gibt bestimmte Methoden, um die folgenden Teile herauszunehmen und wieder einzusetzen:

- ◆ Festplattenlaufwerk
- ◆ Festplattenlaufwerkmodul
- ◆ Vorderrahmen
- ◆ Vordertafel
- ◆ Herausnehmbare Datenträgerlaufwerke
- ◆ Platte des System-Management Controllers
- ◆ Kühlgebläseeinheit des System-Management Controllers
- ◆ Kühlgebläse und Handschutz
- ◆ Kühlgebläseeinheit des Festplattenlaufwerks
- ◆ Rückseite des Festplattenlaufwerkmoduls
- ◆ Verteilertafel der Hauptplatine
- ◆ Hauptplatine
- ◆ Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine
- ◆ Stromverteilertafel des Festplattenlaufwerks
- ◆ Verteilertafel des 5,25" Schachtes
- ◆ Lautsprecher
- ◆ Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit (USV)
- ◆ Batteriesatz der USV

Ihr Apricot wurde so gebaut, daß in den meisten Fällen eine Komponente herausgenommen werden kann, ohne daß danebenliegende Teile gestört werden.

Die Verfahren für die Herausnahme oder das Anbringen von CPU-Karten, Speicherkarten und anderen Erweiterungskarten werden in diesem Kapitel nicht dargestellt. Sie wurden in Kapitel 3, *Erweiterung Ihres Systems*, beschrieben.

Vorausgehende Service-Aufgaben

Bevor Sie einen bestimmten Service durchführen können, **müssen** Sie folgendes tun:

1. Entnehmen Sie der SMA den Wert der *TimeOnCharge*-Variablen. Dieser Wert gibt die verbleibende Ladung im USV-Batteriesatz in Minuten an.
2. Fahren Sie das System auf den Standby-Modus herunter.
3. Stellen Sie sicher, daß der Batteriesatz isoliert ist (der Überlastschalter auf der Rückseite des Servers muß in der "Aus"-Position sein. Da das Isolieren des Batteriesatzes die *TimeOnCharge*-Variable auf Null setzt, werden Sie die Variable in der SMA neu einstellen müssen, wenn Sie Ihre Service-Verfahren abgeschlossen und den Schalter wieder auf die "Ein"-Position gebracht haben.
4. Nehmen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose heraus.
5. Nehmen Sie die Seitentafeln ab (in Kapitel 3, *Erweiterung Ihres Systems*, werden Anleitungen zur Abnahme der Seitentafeln gegeben).

Vorsicht

Wenn Sie Ihre Arbeit beendet haben, sollten Sie die Seitentafeln wieder einsetzen, bevor Sie den Server wieder hochfahren. Die eingesetzten Seitentafeln sind für einen effektiven Durchfluß kühler Luft durch das Gerät absolut notwendig.

Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung

Alle elektronischen Komponenten und Geräte sind statischer Elektrizität gegenüber empfindlich. Selbst eine geringfügige statische Aufladung kann dazu führen, daß Komponenten unbrauchbar werden oder ihre Lebensdauer wesentlich verkürzt wird. Sie sollten immer Präventivmaßnahmen treffen, wozu normalerweise folgendes gehört:

- ◆ einen gewöhnlichen Erderpunkt
- ◆ einen geerdeten Tisch oder eine geerdete Tischmatte
- ◆ ein geerdetes Armgelenkband

Hinweis

Auf der Rücktafel des Servers befindet sich ein antistatischer Erdungsbolzen.

Der Anhang enthält nähere Einzelheiten über antistatische Vorsichtsmaßnahmen.

Erforderliche Geräte

Das folgende Werkzeug ist erforderlich, um die Systemeinheit auseinanderzunehmen:

- ◆ Schlüssel für die Seitentafel
- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher, magnetisiert
- ◆ Schraubendreher
- ◆ Steckschlüsselsatz mit Anschlußstück für M5-Kopf (für Sammelschienenanschlüsse an die Netzversorgung)

Festplattenlaufwerk

Ihr Apricot ist mit SCSI-Festplattenlaufwerken ausgerüstet, die schnell ausgewechselt werden können, d.h. Sie können sie herausnehmen oder einsetzen, während das System hochgefahren wird. Benutzen Sie die folgenden Anleitungen, wenn eine bestimmte Festplatte auszutauschen ist.

Ausbau

1. Drehen Sie den Freigabegriff des Festplattenlaufwerkmagazins gegen den Uhrzeigersinn, bis er sich nach ungefähr einer vollen Drehung nicht mehr weiter drehen läßt. Während Sie den Griff drehen, wird das Magazin etwas herausgeschoben.

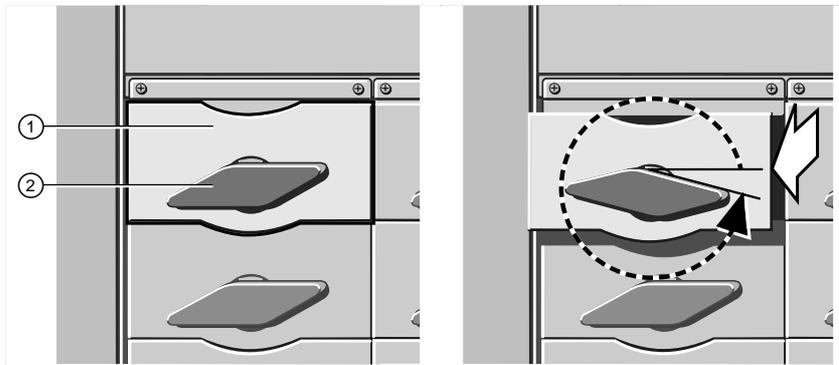


Abbildung 4-1 Drehung des Freigabegriffs

- | | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Plattenlaufwerkmagazin | 2. Freigabegriff des Plattenmagazins |
|---------------------------|--------------------------------------|

2. Warten Sie mindestens 10 Sekunden, wenn Sie die Platte herausnehmen während das System hochgefahren ist, damit die Platte die Drehung beenden kann und die Köpfe geparkt werden können, bevor diese Arbeit fortgesetzt wird.

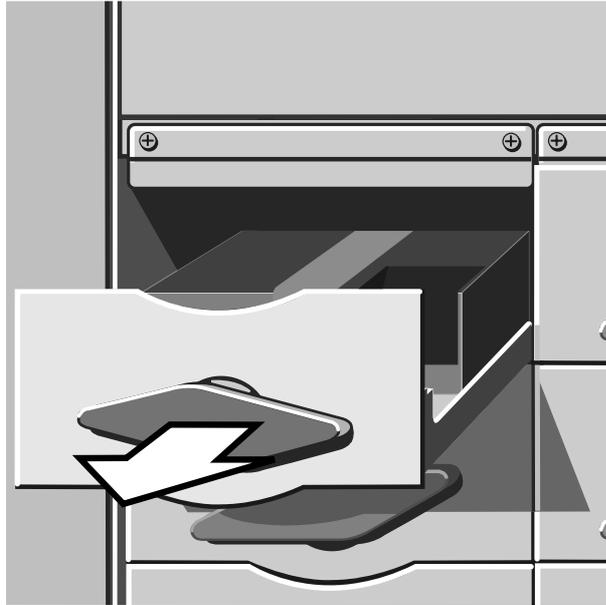


Abbildung 4-2 Herausnahme des Festplattenmagazins

3. Ziehen Sie das Magazin vorsichtig heraus, bis es aus dem Chassis heraus ist.
4. Drehen Sie das Magazin auf seine Unterseite und entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben.

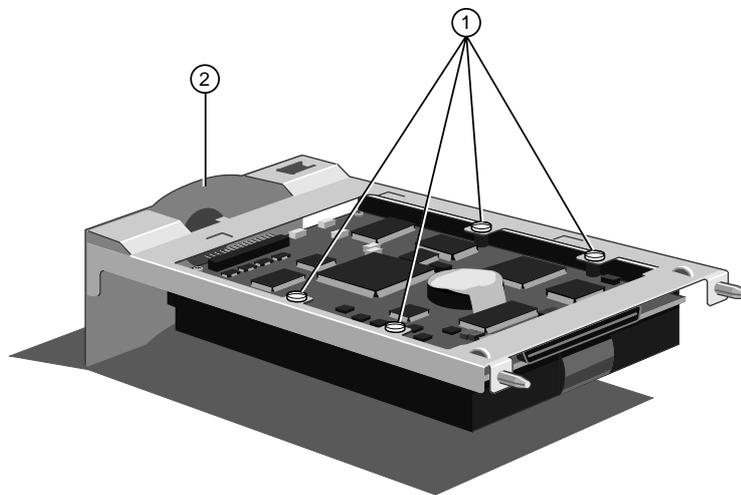


Abbildung 4-3 Befestigungsschrauben des Festplattenlaufwerkmagazins

-
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1. Befestigungsschrauben | 2. Plattenlaufwerkmagazin |
|--------------------------|---------------------------|
-
5. Nehmen Sie das Magazin aus dem Laufwerk heraus

Einbau

1. Suchen Sie ein leeres Laufwerkmagazin. Am besten notieren Sie sich, welche Magazine mit Laufwerken besetzt sind. Sie können ein bestimmtes Laufwerk identifizieren, indem Sie folgendermaßen etikettieren:

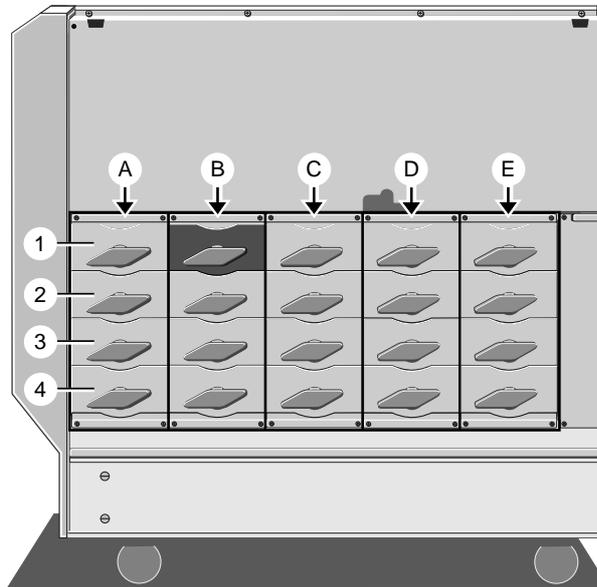


Abbildung 4-4 Etikettiermethode des Platten-Subsystems

Zusätzlich zur äußeren Etikettiermethode, wird jedem SCSI-Laufwerk, einschließlich der entsprechenden herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke, eine SCSI-Identifikationsnummer zugeordnet. Die Identifizierungsmethode für jedes Festplattenlaufwerksmodul mit dem Etikett A-E ist dieselbe. In der folgenden Tabelle sind diese Nummern aufgeführt:

Laufwerk	SCSI ID Nummer
Festplatte, Position 1	0
Festplatte, Position 2	1
Festplatte, Position 3	3
Festplatte, Position 4	4
CD-ROM-Laufwerk	5
1. Bandsicherungslaufwerk	2
2. Bandsicherungslaufwerk	6

Ihr System zeigt diese Nummern während des Einschaltselbsttests an.

2. Wenn Sie ein leeres Magazin herausnehmen wollen, drehen Sie den Freigabegriff gegen den Uhrzeigersinn bis er sich nicht mehr weiterdrehen läßt, was normalerweise ungefähr einer Drehung von 360° entspricht. Während Sie den Griff drehen, kommt das Laufwerkmagazin langsam nach vorne heraus.

3. Ergreifen Sie jetzt die Vorderplatte des Laufwerkmagazins und ziehen Sie es vorsichtig heraus, bis das Magazin aus dem Metall heraus ist.
4. Legen Sie das Laufwerk in das Magazin, drehen Sie das Magazin auf die andere Seite und befestigen Sie das Laufwerk daran, indem Sie die vier Befestigungsschrauben auf der Unterseite des Magazins anziehen, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

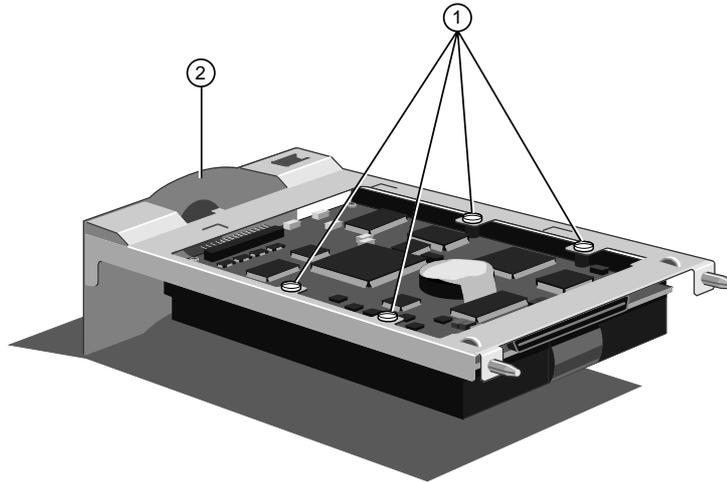


Abbildung 4-5 Befestigungsschrauben des Festplattenlaufwerkmagazins

1. Befestigungsschrauben	2. Befestigungsschrauben
--------------------------	--------------------------

5. Achten Sie darauf, daß der Freigabegriff auf dem Magazin so weit es geht gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.
6. Setzen Sie das Magazin **vorsichtig** wieder in das Laufwerkmodul ein und schieben Sie es, bis es den Punkt erreicht, an dem der Freigabegriff des Festplattenlaufwerks tätig wird. Sie dürfen das Festplattenlaufwerk nicht stoßen oder rütteln.
7. Drehen Sie den Freigabegriff des Festplattenlaufwerks im Uhrzeigersinn, bis nach ungefähr einer vollständigen Drehung um 360° das Metall des Magazins mit dem Laufwerkmodul bündig ist. Während dieses Vorgangs hakt sich die Festplatte in den SCSI-Anschluß auf der Rückseite des Laufwerkmoduls ein.

Hinweis

Da es sich bei den Festplattenlaufwerken für Ihren Apricot ausschließlich um SCSI-Laufwerke handelt, sollten Sie wissen, daß der SCSI-Anschluß auf der Innenseite der Rückseite des Laufwerkmoduls die Geräteadresse enthält. Das bedeutet, daß für einen bestimmten Anschluß jedes an diesem Anschluß angebrachte Plattenlaufwerk dieselbe SCSI-Adresse haben wird.

Festplattenlaufwerkmodul

Das Festplattenlaufwerkmodul ist der herausnehmbare Metallrahmen, der bis zu vier Festplattenlaufwerke aufnehmen kann. Das Platten-Subsystem des Servers kann bis zu fünf dieser Module unterbringen. Die Herausnahme eines Moduls wird normalerweise nur notwendig sein, wenn die Leiterplatten auf der Rückseite des Moduls versagen.

Hinweis

Beide Seitentafeln müssen abgenommen werden, bevor versucht wird, ein Laufwerkmodul herauszunehmen bzw. einzusetzen.

Ausbau

1. Nehmen Sie alle Festplattenlaufwerke heraus, die in das betreffende Modul eingesetzt werden können (siehe "Festplattenlaufwerk, Ausbau", früher in diesem Kapitel).

Nehmen Sie das Datenbandkabel aus dem Anschluß auf der Rückseite des Moduls heraus. Der Anschluß ist durch eine Öffnung in der Mitte sichtbar.

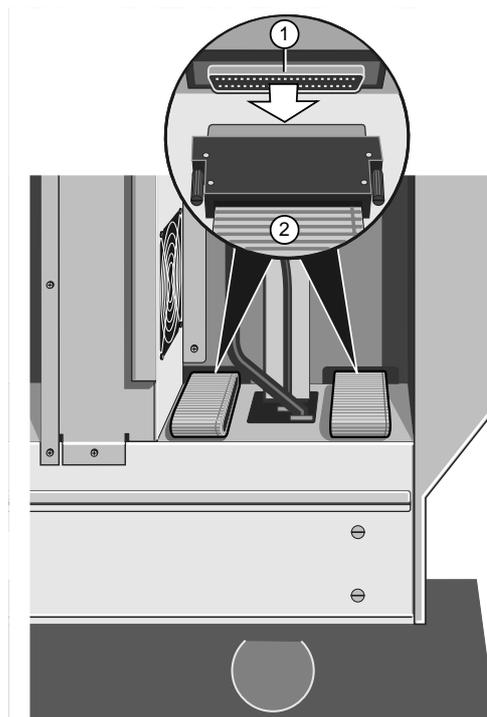


Abbildung 4-6 Herausnahme des Bandkabels aus dem Datenanschluß des Moduls

-
- | | |
|--|--------------|
| 1. Datenanschluß des Festplattenlaufwerkmoduls | 2. Bandkabel |
|--|--------------|
-

Hinweis

Einer der Anschlüsse, der sich unter der Kühlgebläseeinheit befindet, ist erheblich schlechter zugänglich als die anderen. Sollte es zu schwierig sein, diesen Anschluß in der Elektronikammer herauszunehmen, führen Sie Schritte 3 und 4 durch und beachten, das Bandkabel vorsichtig durch die Öffnung in der Mitte durchzugeben. Nehmen Sie dann den Anschluß in der Plattenkammer heraus.

- Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

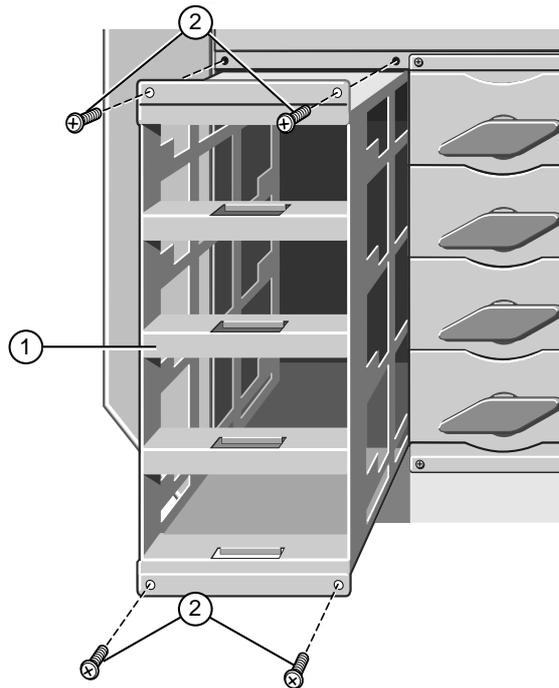


Abbildung 4-7 Ausbau des Laufwerkmoduls

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Leeres Plattenlaufwerkmodul | 2. Befestigungsschrauben |
|--------------------------------|--------------------------|

Hinweis

Modul **B** ist das Primärmodul, weil es das Modul ist, an welches das SCSI-Schnittstellenkabel von herausnehmbaren Datenträgerlaufwerken (z.B. CD-ROM und Bandsicherung) angeschlossen wird. Wenn Sie Modul B herausnehmen, müssen Sie zuerst das SCSI-Kabel oben im Modul herausnehmen.

- Schieben Sie das Modul vorsichtig heraus. Sie werden spüren, wie sich der Netzanschluß auf der Rückseite vom Sockel im Zentrum des Servers löst.

Einbau

1. Wenn notwendig, entfernen Sie die Ausstoßtafel, die im Zentrum des Servers die Öffnung des Datenanschlusses des Laufwerkmoduls abdeckt. Dies ist nur notwendig, wenn Sie ein Modul zum ersten Mal in diese Position einsetzen.

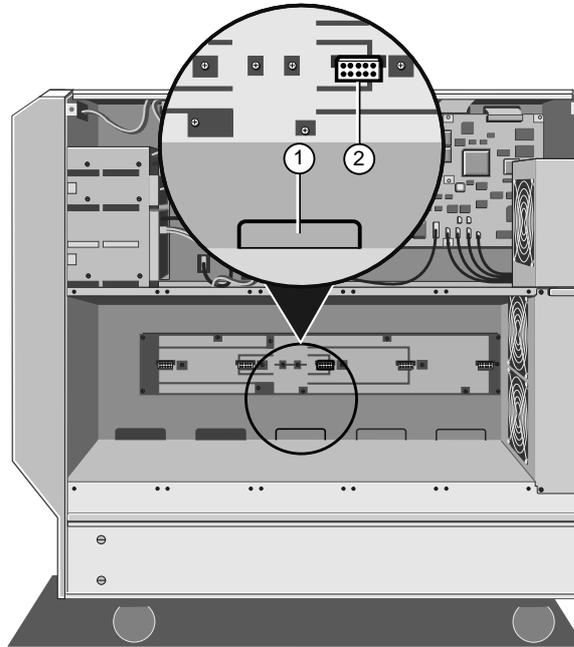


Abbildung 4-8 Ausstoßtafel und Netzstecker

-
- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Ausstoßtafel | 2. Netzstecker |
|-----------------|----------------|
-

2. Schieben Sie das Laufwerkmodul so weit es geht in seinen Platz hinein. Führen Sie gleichzeitig den Datenanschluß durch die Öffnung im Zentrum.

- Greifen Sie jetzt in das Modul hinein und drücken Sie auf die Netzleiterplatte auf der Rückseite, um sicherzustellen, daß ihr Anschluß richtig im Netzanschluß auf der Mitte sitzt. Die Netzleiterplatte liegt in jedem Modul in der Mitte der Rückseite, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

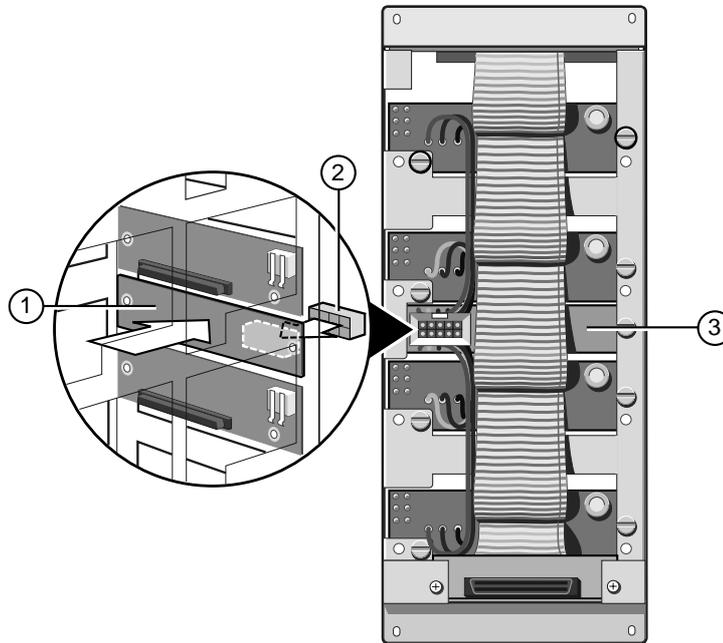


Abbildung 4-9 Position des Netzanschlusses

-
- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1. | Netzleiterplatte (von der Innenseite des Moduls) | 3. | Netzleiterplatte (von der Rückseite des Moduls) |
| 2. | Netzsockel in der Zentralsäule | | |
-

- Benutzen Sie jetzt die vier Schrauben, um das Modul am Metallrahmen des Subsystems anzubringen.

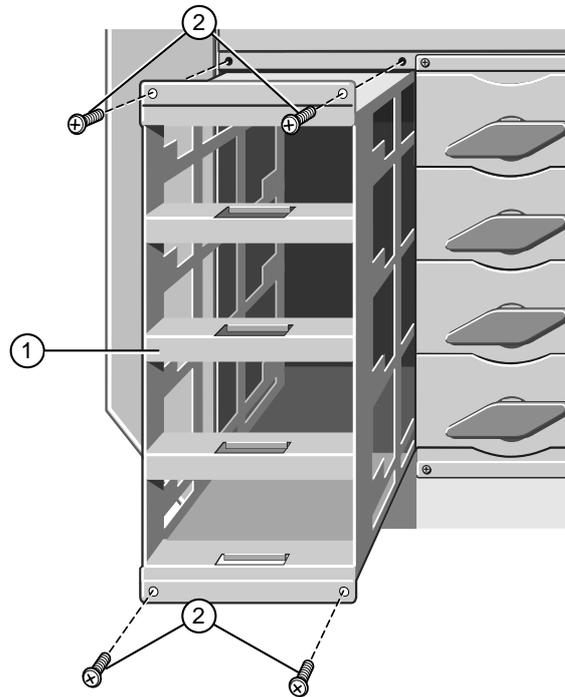


Abbildung 4-10 Einbau des Plattenlaufwerkmoduls

-
- | | | | |
|----|-----------------------------|----|-----------------------|
| 1. | Leeres Plattenlaufwerkmodul | 2. | Befestigungsschrauben |
|----|-----------------------------|----|-----------------------|
-

5. Stecken Sie in der Elektronikammer das entsprechende Bandkabel auf den Datenanschluß auf der Rückseite des Laufwerkmoduls:

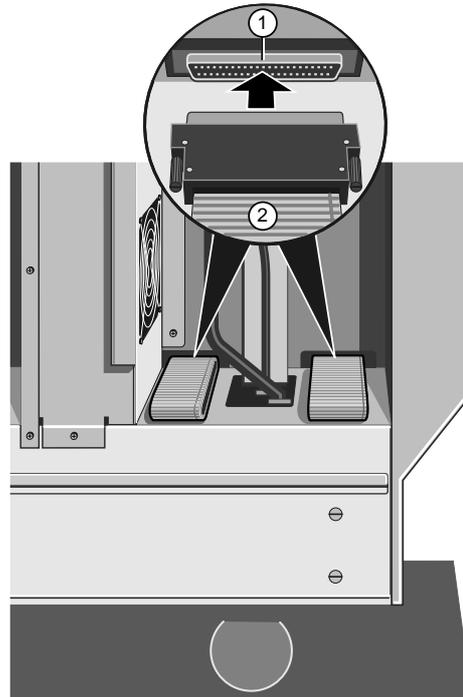


Abbildung 4-11 Einsetzen des Bandkabels in den Moduldatenanschluß

1. Datenanschluß des Festplattenlaufwerkmoduls	2. Bandkabel
--	--------------

Bringen Sie das SCSI-Schnittstellenkabel für die herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke wieder an. Der Anschluß für dieses Kabel kann von der oberen Seite des Modulrahmens erreicht werden.

Hinweis

Es ist sehr viel schwieriger, den Datenanschluß für Modul B zu erreichen, weil er sich direkt unterhalb der Kühlgebläseeinheit in der Elektronikammer befindet. Am besten verbessern Sie zunächst einmal den Zugang zum Datenanschluß auf der Rückseite, bevor Sie dieses Laufwerkmodul anbringen, indem Sie einen Teil des Datenanschlußkabels durch die Öffnung im Zentrum einführen. Stecken Sie dann den Anschluß auf der Rückseite ein und führen Sie einen Teil des Kabels durch die Öffnung zurück, während Sie das Modul anbringen. Die Anschlüsse auf den anderen vier Modulen sollten leichter zugänglich sein, so daß Sie diese Vorgehensweise nicht wiederholen müssen.

Frontrahmen

Abnahme

1. Achten Sie darauf, daß die abnehmbare Tür des Datenträger-Laufwerkschachts zu und verschlossen ist.
2. Nehmen Sie auf jeder Seite des Servers die schützenden Metallplatten ab, die die herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke und die Elektronikammer abdecken.
3. Entfernen Sie das Festplattenlaufwerkmodul, das ganz vorne am Gerät ist (Modul A).
4. Nehmen Sie die acht Schrauben ab, vier auf jeder Seite des Geräts und schieben Sie den Rahmen vom Gehäuse weg, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

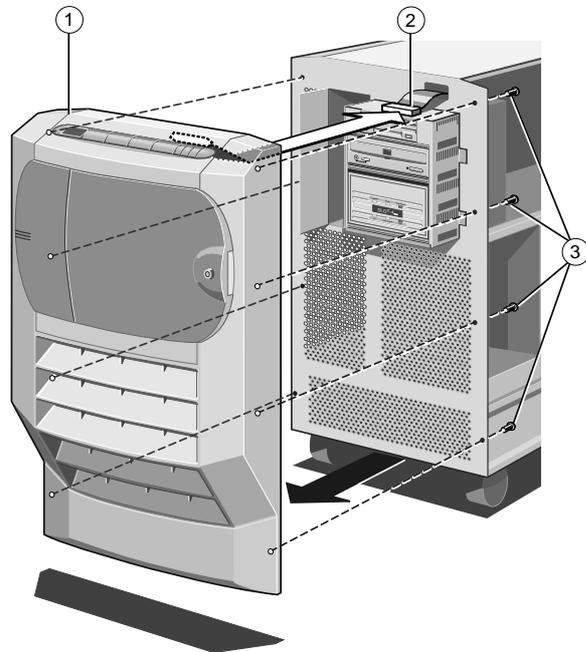


Abbildung 4-12 Entfernen des Frontrahmens

-
- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Frontrahmen | 3. Befestigungsschrauben (x 8) |
| 2. Kontrollanschluß des Vordertafelsystems | |
-

5. Die Vordertafel ist am Rahmen befestigt und löst sich gleichzeitig vom Gehäuse. Da ein Bandkabel an der Vordertafel angebracht ist, ist der Rahmen vorsichtig zu entfernen.
6. Greifen Sie hinter den Rahmen und nehmen Sie das Bandkabel von der Vordertafel ab.

Anbringen

1. Achten Sie darauf, daß sich das Festplattenlaufwerkmodul, welches sich ganz vorne befindet (Modul 1), entfernt wurde.
2. Stecken Sie das Bandkabel in den Sockel auf der Vordertafel.
3. Bringen Sie den Rahmen auf das Gehäuse und verbinden Sie die acht Schrauben, vier auf jeder Seite des Servers, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

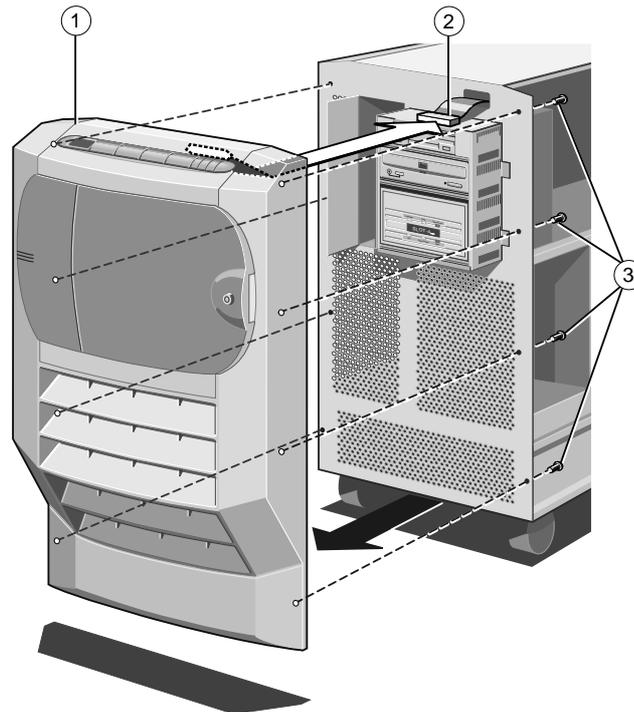


Abbildung 4-13 Wiederanbringen des Frontrahmens

1.	Frontrahmen	3.	Befestigungsschrauben (x 8)
2.	Kontrollanschluß des Vordertafelsystems		

Vordertafel

Abnahme

1. Wenn der Frontrahmen abgenommen und das Bandkabel von der Vordertafel abgenommen wurde, entfernen Sie den Sicherungsring vom Scharnier der abnehmbaren Tür des Datenträgerlaufwerkschachts (die zu und verschlossen sein sollte).

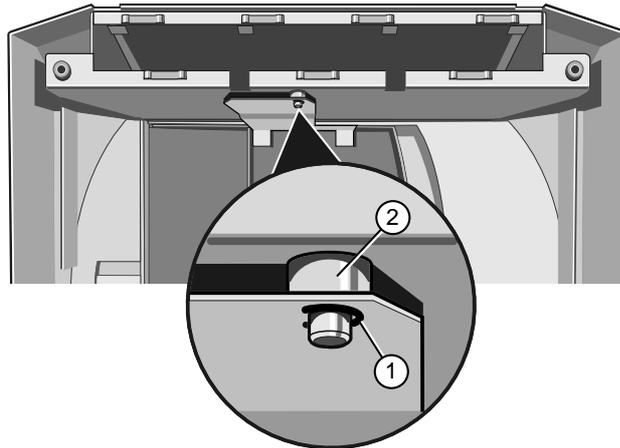


Abbildung 4-14 Abnahme des Sicherungsring

1.	Sicherungsring	2.	Oberes Scharnier der Tür des Datenträgerlaufwerkschachts
----	----------------	----	--

2. Drücken Sie vorsichtig auf die Metallplatte, um sie vom Scharnier zu lösen, wie im folgenden gezeigt wird:

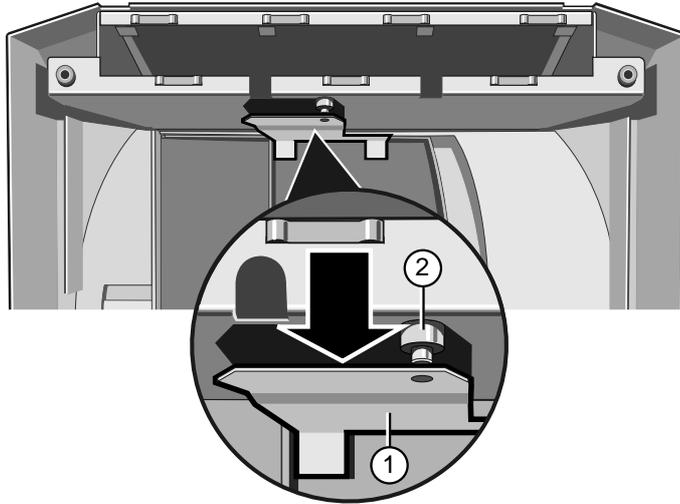


Abbildung 4-15 Abnahme des Scharniers

-
- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. Metallplatte | 2. Scharnier |
|-----------------|--------------|
-

3. Entfernen Sie jetzt die zwei Schrauben, wie im folgenden gezeigt wird:

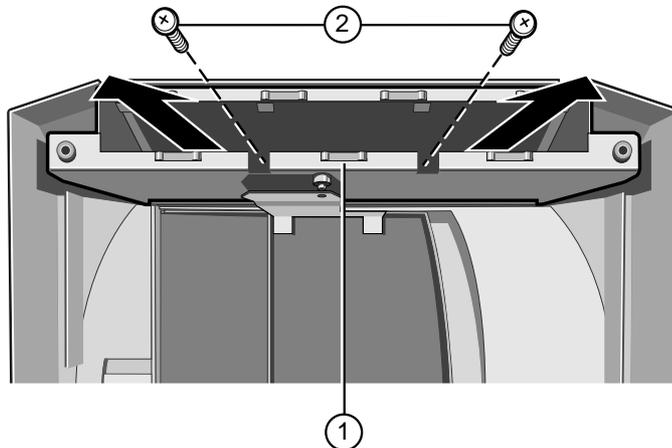


Abbildung 4-16 Abnahme des stützenden Metallstücks der Vordertafel

-
- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Stützendes Metallstück der Vordertafel | 2. Befestigungsschrauben |
|---|--------------------------|
-

4. Schieben Sie das stützende Metallstück aus dem Rahmen.

Service Informationen

- Entfernen Sie die acht Schrauben, die die Vordertafel an dem Metallstück befestigen.

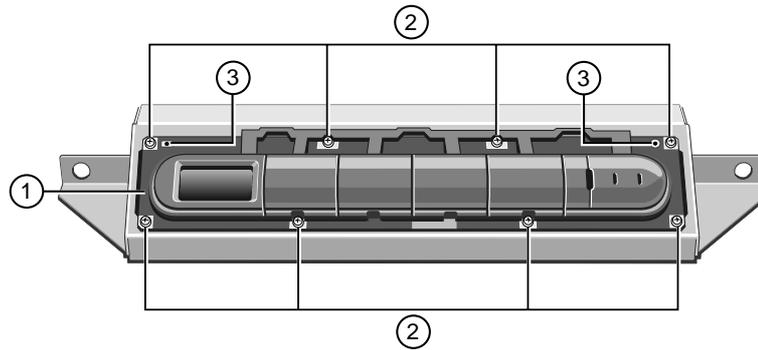


Abbildung 4-17 Befestigungsschrauben der Vordertafel

1.	Vordertafel	3.	Vorspringende Löcher im Metallstück
2.	Befestigungsschrauben		

- Nehmen Sie die Vordertafel ab.

Einbau

1. Bringen Sie die Vordertafel mit Hilfe der acht Schrauben an dem stützenden Metallstück an, wie im folgenden gezeigt wird:

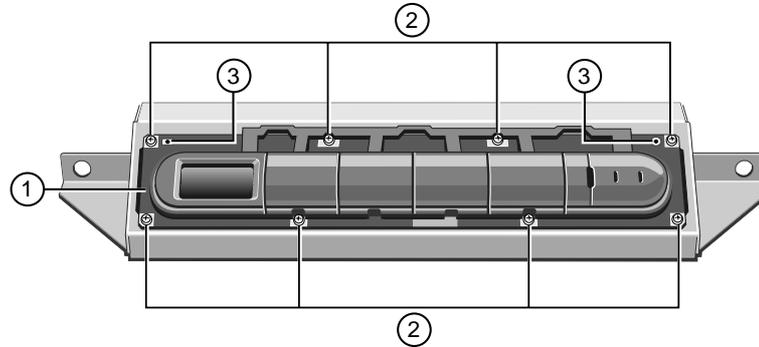


Abbildung 4-18 Befestigungsschrauben der Vordertafel

1. Vordertafel	3. Vorspringende Löcher im Metallstück
2. Befestigungsschrauben	

Hinweis

Achten Sie darauf, daß die zwei Sicherungslöcher, die mit der Nummer 3 , markiert sind, sich über den kleinen Vorsprüngen im Metall befinden

2. Setzen Sie den Rahmen der Vordertafel folgendermaßen in den Deckrahmen ein:

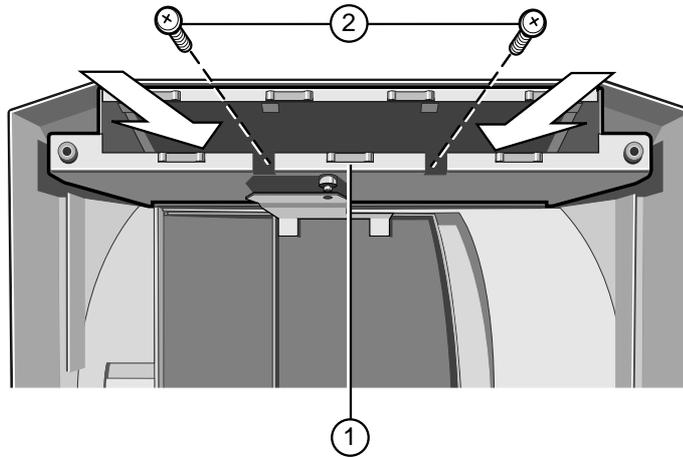


Abbildung 4-19 Einsetzen des stützenden Metallstücks der Vordertafel

-
- | | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. Stützendes Metall der Vordertafel | 2. Befestigungsschrauben |
|--------------------------------------|--------------------------|
-
3. Befestigen Sie den Rahmen mit den zwei Schrauben an dem Deckrahmen.
 4. Bringen Sie das obere Scharnier der abnehmbaren Tür des Datenträgerschachts an das stützende Metallstück der Vordertafel an, das Sie gerade angebracht haben.
 5. Setzen Sie den Sicherungsring in das Scharnier ein, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

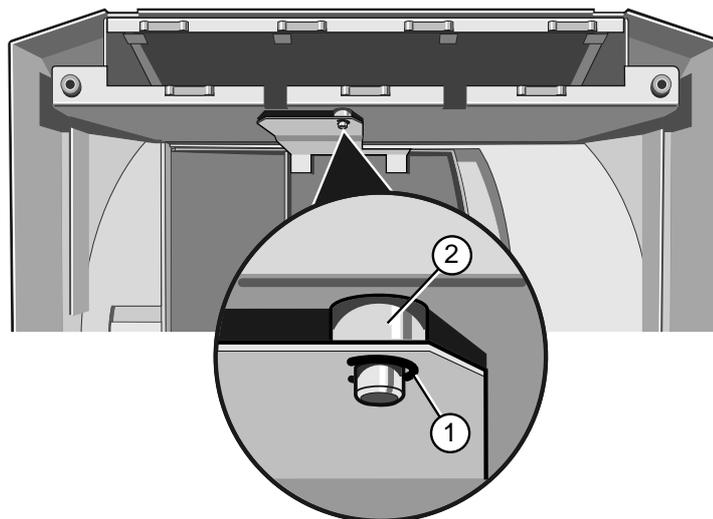


Abbildung 4-20 Einsetzen des Sicherungsrings

-
- | | |
|-------------------|--|
| 1. Sicherungsring | 2. Oberes Scharnier der Tür des Laufwerkschachts |
|-------------------|--|
-

Herausnehmbare Datenträgerlaufwerke

Um Zugang zu den herausnehmbaren Datenträgerlaufwerken und dem System-Management Controller (SMC) zu bekommen, müssen Sie zuerst die schützende Metallplatte abnehmen, die diesen Bereich abdeckt.

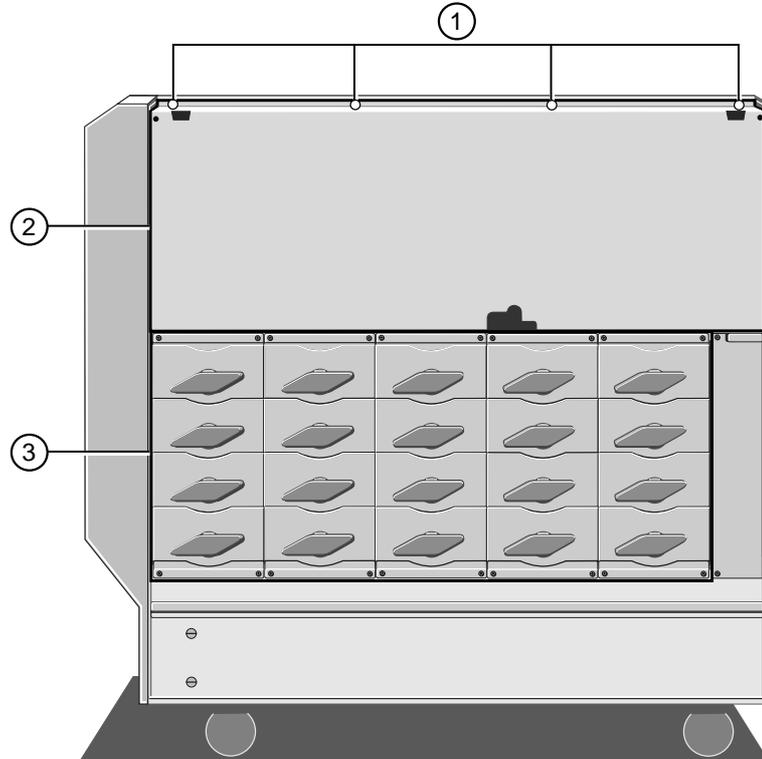


Abbildung 4-21 Abnahme der schützenden Metallplatte

-
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Befestigungsschrauben | 2. Festplatten-Subsystem |
| 2. Schützende Metallplatte | |
-

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben.
2. Benutzen Sie die Fingerlöcher nahe der oberen linken und rechten Ecke, um die Platte vom Server abzuheben.

Ausbau

Jedes Laufwerk ist an einem Laufwerkmagazin befestigt, das seinerseits an einem Laufwerkgehäuse befestigt ist. Um ein Magazin aus dem Gehäuse zu entfernen, verfahren Sie wie folgt:

1. Lösen Sie die Daten- und Spannungsversorgungskabel von der Rückseite des Laufwerks. Nehmen Sie das andere Ende des Spannungsversorgungskabels aus seinem Sockel auf dem Zentrum heraus.
2. Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben des Laufwerkmagazins aus der Seite des Gehäuses heraus. Die folgende Abbildung zeigt die Schrauben für drei Laufwerke:

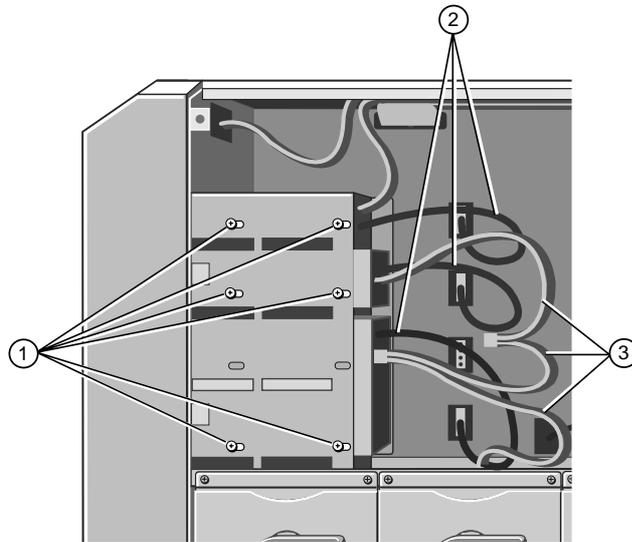


Abbildung 4-22 Schacht eines herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks (von innen)

-
- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Befestigungsschrauben des Laufwerkmagazins | 3. Datenkabel des Laufwerks |
| 2. Spannungsversorgungskabel des Laufwerks | |
-

3. Schieben Sie das Magazin vorsichtig nach hinten aus dem Metallstück heraus.

4. Drehen Sie das Magazin herum und entfernen Sie vier Schrauben von der Unterseite des Magazins, wie im folgenden verdeutlicht wird:

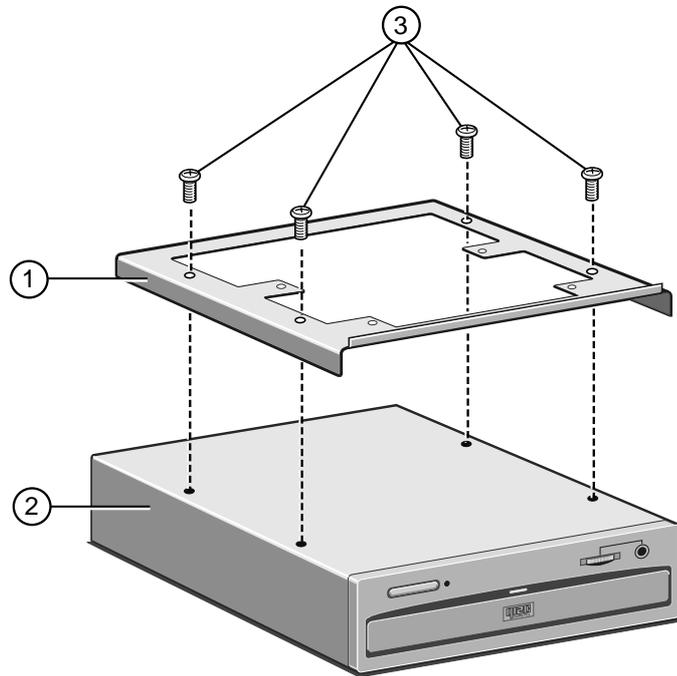


Abbildung 4-23 Herausnahme des Laufwerkmagazins

-
- | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------------|
| 1. | Laufwerkmagazin | 3. | Befestigungsschrauben |
| 2. | Laufwerkeinheit | | |
-

5. Heben Sie das Magazin aus dem Laufwerk heraus.

Einbau

Ihr Server ist für jeden leeren Laufwerkschacht mit einem Magazin und einer Abdeckplatte ausgerüstet.

1. Entfernen Sie, wenn notwendig, die Abdeckplatte vom Laufwerkmagazin. Die Platte ist mit zwei Schrauben an der Unterseite des Magazins befestigt.
2. Befestigen Sie das Laufwerk mit den vier Befestigungsschrauben an ein Laufwerkmagazin, wie im folgenden verdeutlicht wird:

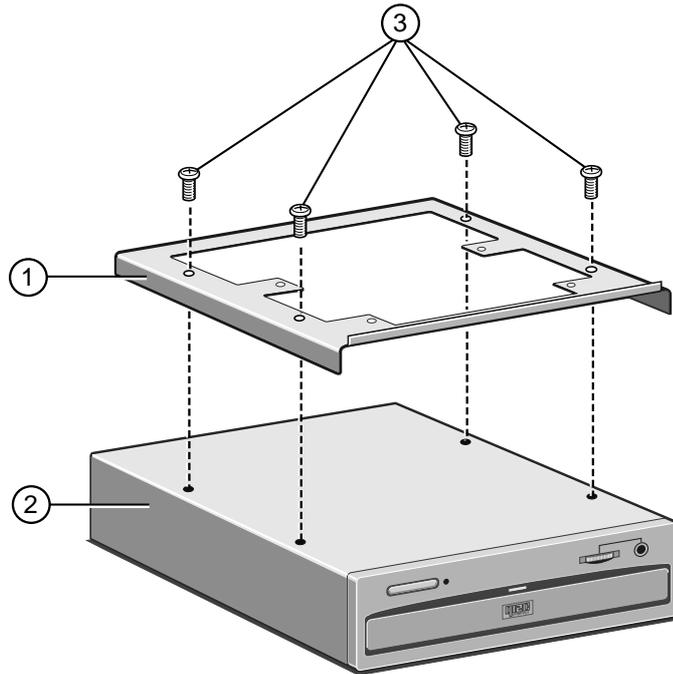


Abbildung 4-24 Zusammenbau des Magazins eines herausnehmbaren Laufwerks

-
- | | | | |
|----|-----------------|----|-----------------------|
| 1. | Laufwerkmagazin | 3. | Befestigungsschrauben |
| 2. | Laufwerkeinheit | | |
-

3. Bringen Sie das Laufwerk in eine aufrechte Stellung, schieben Sie es in das Laufwerkgehäuse und befestigen Sie es mit den zwei Schrauben an dem Gehäuse. Die folgende Abbildung zeigt die Befestigungsschrauben für drei Laufwerkschächte:

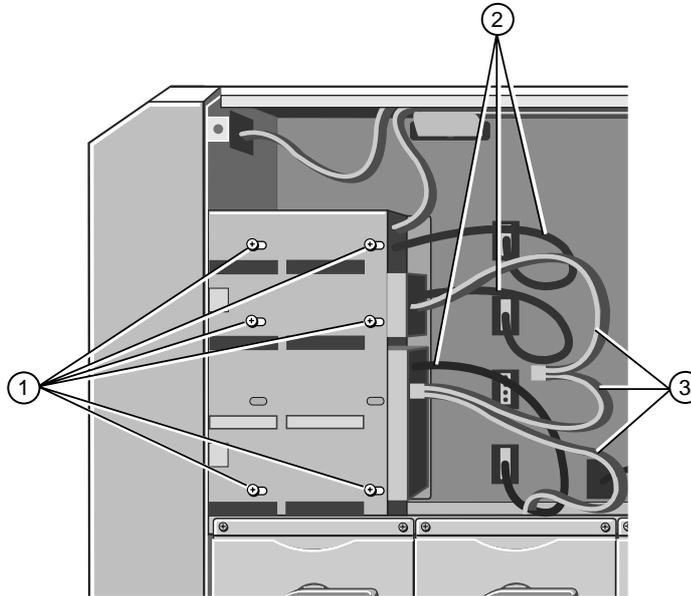


Abbildung 4-25 Schacht eines herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks (von innen)

-
- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Befestigungsschrauben | 3. Laufwerkdatenkabel |
| 2. Spannungsversorgungskabel des Laufwerks | |
-

4. Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel an der Rückseite des Laufwerks und auf der anderen Seite am Sockel des Zentrums an.
5. Wenn Sie ein SCSI-Laufwerk anbringen, müssen Sie es an das Bus-Kabel anschließen, das an andere, bereits vorhandene herausnehmbare SCSI-Datenträgerlaufwerke angeschlossen ist. Gibt es keine weiteren SCSI-Geräte, dann schließen Sie das Kabel direkt an den Anschluß oben auf dem Festplattenlaufwerkmodul B an.

Hinweis

Die Befestigungsschrauben des Laufwerkmagazins lassen eine gewisse horizontale Anpassung zu. Sie können deshalb sicherstellen, daß das Laufwerk vorne genau mit dem Metall abschließt. Wenn das angebrachte Laufwerk unter dem Metall herausragt, kann unter Umständen die Tür des Laufwerkschachts nicht geschlossen werden.

Platte des System-Management Controllers

Obwohl ein Teil der Platte etwas hinter der Kühlgebläseeinheit versteckt ist, sind alle Befestigungsschrauben und Kabelanschlüsse leicht zugänglich.

Ausbau

1. Nehmen Sie drei Bandkabelanschlüsse, den Netzanschluß, drei Gebläseanschlüsse, zwei Thermistoranschlüsse und einen Sperrschloßsensorkabelanschluß ab, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

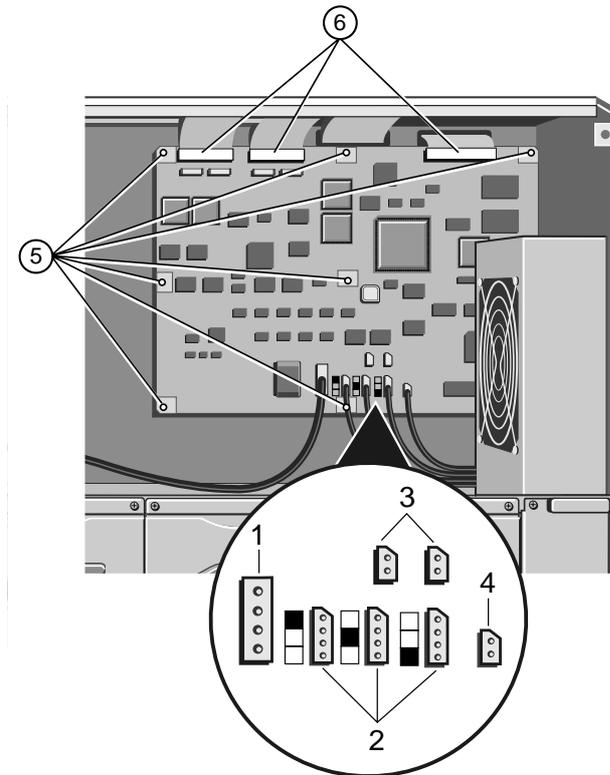


Abbildung 4-26 Platte des System-Management Controllers

1.	Netzanschluß	4.	Sperrschloßsensoranschluß
2.	Gebälseanschlüsse	5.	Befestigungsschrauben
3.	Thermistoranschlüsse	6.	Bandkabelanschlüsse

2. Entfernen Sie die zwei Schraubensperren auf dem seriellen 25-Wege SMC-Anschluß, der auf der Hintertafel des Servers sichtbar ist:

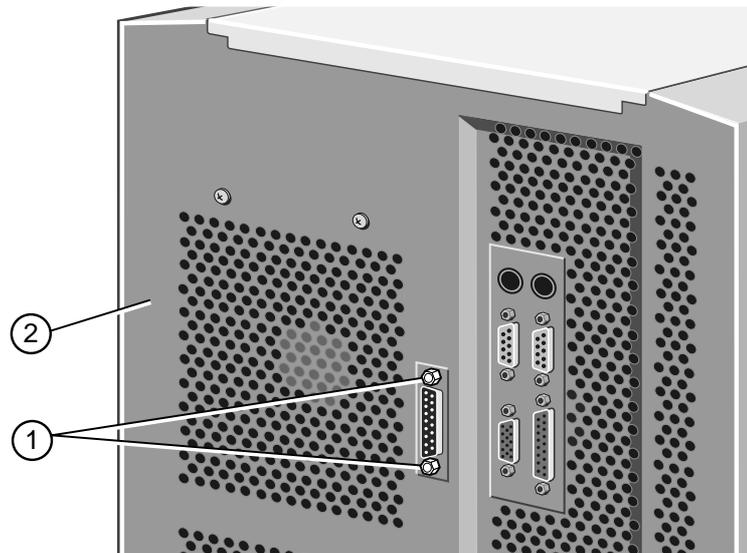


Abbildung 4-27 Schraubensperren des seriellen SMC-Anchlusses

-
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Schraubensperren | 2. Hintertafel |
|---------------------|----------------|
-

3. Entfernen Sie die sieben Befestigungsschrauben und heben Sie die Platte aus dem Gerät heraus.

Einbau

1. Bringen Sie den seriellen 25-Wege Portanschluß durch die Öffnung in der Hintertafel ein.
2. Befestigen Sie die Platte mit Hilfe der sieben Schrauben an der zentralen Säule, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

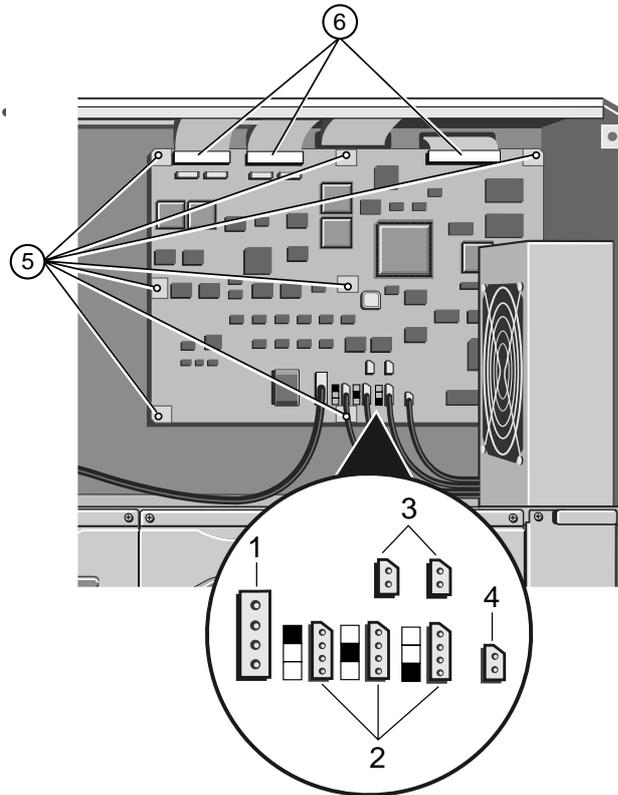
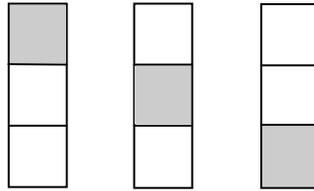


Abbildung 4-28 Platte des System-Management Controllers

1.	Netzanschluß	4.	Sperrschloßsensoranschluß
2.	Gebälseanschlüsse	5.	Befestigungsschrauben
3.	Thermistoranschlüsse	6.	Bandkabelanschlüsse

3. Befestigen Sie die zwei Schraubensperren an beiden Enden des 25-Wege-Anschlusses an der Hintertafel.
4. Stecken Sie die Bandkabel, das Spannungsversorgungskabel, Kühlgebläse- und verbundene Thermistorkabel sowie das Sperrschloßsensorkabel in die entsprechenden Anschlüsse auf der SMC-Platte, wie in der obigen Abbildung gezeigt wurde.

Bei jedem Gebläseanschluß auf der Platte ist ein Bild, welches anzeigt, welches Gebläsekabel dort anzuschließen ist:



Oben Mitte Unten

Das mittlere und untere Gebläse in dieser Reihe befindet sich unter der SMC-Platte im Bereich des Plattensubsystems.

Kühlgebläseeinheit des System-Controllers

Ausbau

1. Nehmen Sie den oberen Gebläseanschluß auf der SMC-Platte heraus (siehe Gebläseanschluß-Bild in "Platte des System-Management Controllers, Einbau").
2. Entfernen Sie die zwei Befestigungsschrauben für die Gebläseeinheit, die auf der Hintertafel zu finden sind:

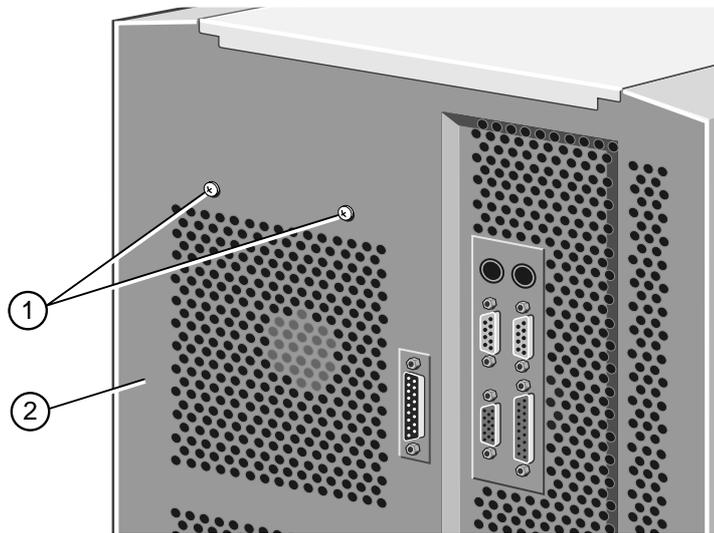


Abbildung 4-29 Befestigungsschrauben des SMC-Kühlgebläses

-
- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. Befestigungsschrauben | 2. Hintertafel |
|--------------------------|----------------|
-

3. Neigen Sie das obere Ende der Einheit etwas in Richtung des Inneren des Servers (wenn sie nicht bereits in diese Richtung neigt), und heben Sie sie nach oben, um sie vom Gehäuse zu lösen.

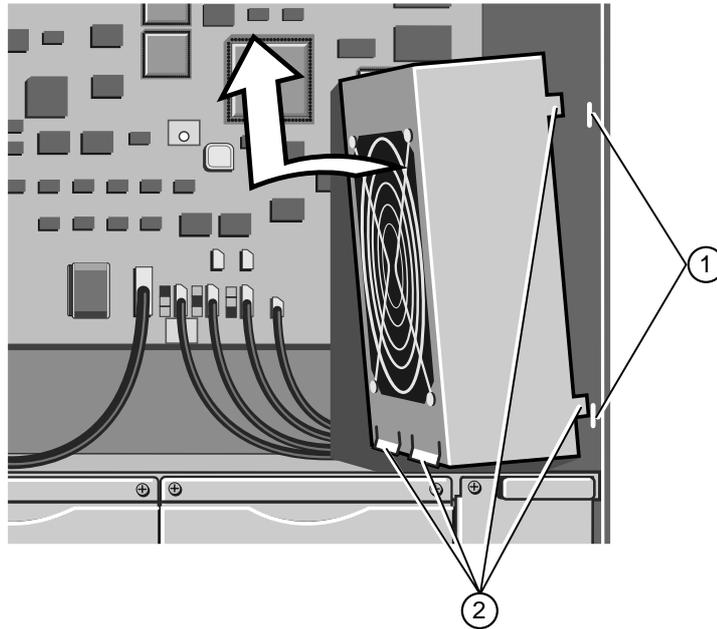


Abbildung 4-30

SMC-Gebläseeinheit

-
- | | | | |
|----|---------------|----|--------------------|
| 1. | Metallschlitz | 2. | kurze Metallzungen |
|----|---------------|----|--------------------|
-

Fitting

1. Setzen Sie die Einheit so ein, daß die zwei Metallzungen unten in die entsprechenden Metallschlitz hineinführen. Die Einheit wird dann von selbst etwas nach innen in der Server hineinneigen.
2. Auf jeder Seite der Einheit gibt es eine noch kleinere Metallzunge, die in einen entsprechenden Schlitz im Gehäuse hineinpaßt. Drücken Sie die Seiten vorsichtig etwas zusammen, bis die Metallzungen in die Schlitz hineingehen.
3. Während Sie die Einheit an ihrem Platz festhalten, befestigen Sie sie mit den zwei Schrauben auf der Hintertafel des Servers.
4. Schließen Sie das Gebläsekabel an den oberen Anschluß auf der Controllerplatte an (siehe Gebläseanschlußbild in "Platte des System-Management Controllers, Einbau").

Kühlgebläse und Handschutz

Diese Anleitungen gelten für alle Gebläse im Server..

Ausbau

Nehmen Sie die vier Schrauben heraus, die den Handschutz auf dem Gehäuse festhalten. Dadurch wird nicht nur der Handschutz freigegeben, sondern auch das Gebläse selbst.

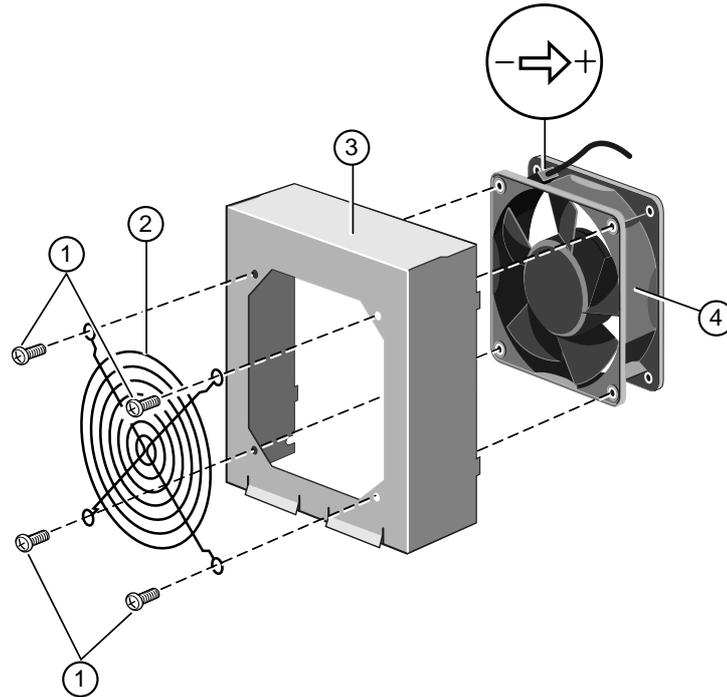


Abbildung 4-31 Kühlgebläseeinheit

1.	Befestigungsschrauben	3.	Gehäuse der Gebläseeinheit
2.	Handschutz	4.	Gebläse

Einbau

Vorsicht

Bevor Sie versuchen, das Gebläse auf das Gehäuse der Gebläseeinheit aufzusetzen, achten Sie bitte darauf, daß das Gebläse so in der Einheit platziert wird, daß die Luft im Server von vorne nach hinten durchströmt (siehe Pfeil neben der elektrischen Polaritätsmarkierung in einer Ecke des Gebläses). Wenn ein Gebläse in die falsche Richtung gedreht wird, wird die Kühlung insgesamt beeinträchtigt und die Gefahr eines Überhitzens erhöht.

1. Stellen Sie das Gehäuse aufrecht hin, richten Sie eine Ecke des Handschutzes mit einem Schraubenloch aus und führen Sie eine Schraube ein.
2. Richten Sie das Gebläse, während Sie Handschutz und Schraube in Platz halten, auf ähnliche Art und Weise aus und ziehen Sie die Schraube an. Richten Sie die restlichen drei Schrauben aus und setzen Sie sie ein.

Kühlgebläseeinheit des Festplattenlaufwerks

Sie können die Kühlgebläseeinheit des Festplattenlaufwerks aus- und einbauen, ohne das danebenliegende Plattenlaufwerkmodul zu stören.

Ausbau

1. Nehmen Sie die mittleren und unteren Gebläseanschlüsse und ihre entsprechenden Thermistoranschlüsse aus der SMC-Platte heraus, wie im folgenden gezeigt wird:

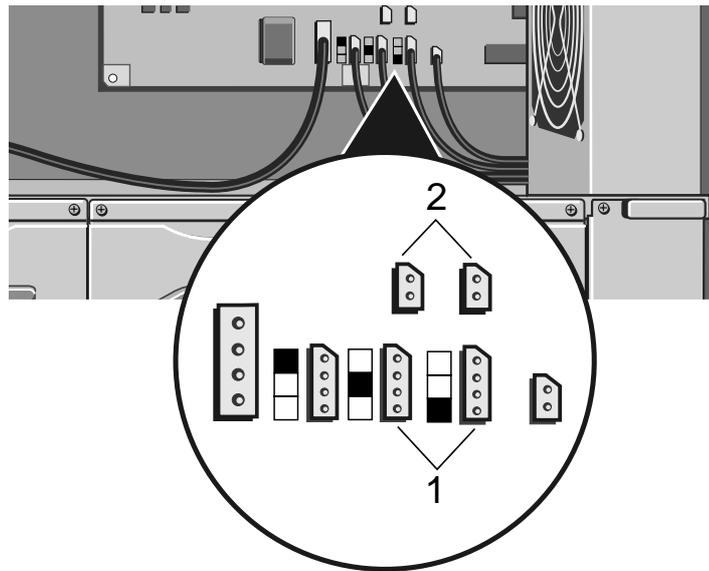


Abbildung 4-32 SMC-Gebläse- und Thermistoranschlüsse für das mittlere und das untere Gebläse

1.	Anschlüsse des mittleren und unteren Gebläses	2.	Anschlüsse der entsprechenden Thermistoren
----	---	----	--

2. Drücken Sie die Spannungsversorgungs- und Thermistorkabel durch den Ausschnitt in der Ecke des Metallstücks hinter der oberen Gebläseeinheit durch.

- Entfernen Sie zwei Schrauben, die die Gebläseeinheit am Chassis festhalten:

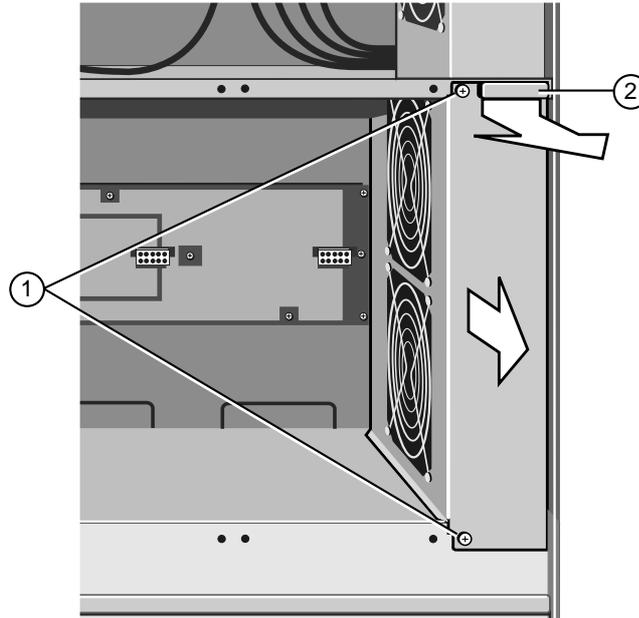


Abbildung 4-33 Ausbau der Festplattenkühlgehäuseeinheit

-
- | | |
|--------------------------|----------------|
| 1. Befestigungsschrauben | 2. Fingergriff |
|--------------------------|----------------|
-

- Benutzen Sie den Fingergriff, um die Einheit auf Sie zuzuschieben.

Einbau

1. Schieben Sie die Einheit in Position und vergessen Sie nicht, die Führungszungen in die Positionsschlitze einzuführen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

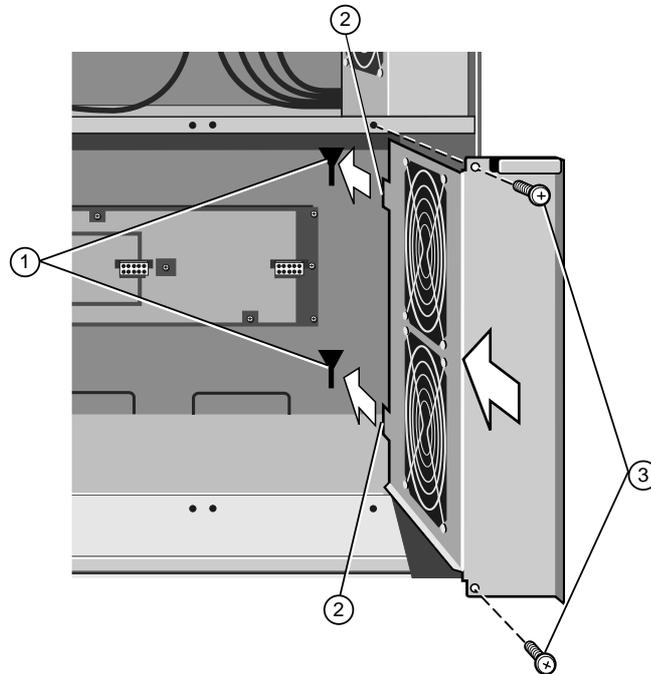


Abbildung 4-34 Wiedereinbau der Kühlgebläseinheit des Festplattenlaufwerks

1. Positionsschlitze	3. Befestigungsschrauben
2. Führungszungen	

2. Geben Sie gleichzeitig die Gebläsekabel durch den Ausschnitt in der Ecke des Metallstückes über der Einheit ein. Diese Kabel müssen in ihre entsprechenden Sockel auf der SMC-Platte eingesteckt werden.
3. Befestigen Sie die Einheit mit den zwei Schrauben am Chassis.

4. Stecken Sie die unteren und mittleren Gebläseanschlüsse zusammen mit ihren entsprechenden Thermistoranschlüssen in die SMC-Platte, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

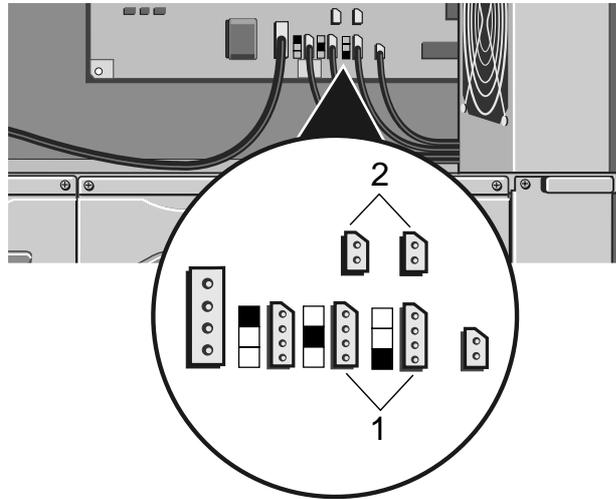


Abbildung 4-35 SMC-Gebläse- und Thermistoranschlüsse für das mittlere und untere Gebläse

-
- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Gebläseanschlüsse | 2. Thermistoranschlüsse |
|----------------------|-------------------------|
-

Rückseite des Festplattenlaufwerkmoduls

Die Rückseite eines Festplattenlaufwerkmoduls besteht aus sieben kleinen Leiterplatten, die mit Schrauben am Rahmen befestigt und durch ein flexibles Bandkabel miteinander verbunden sind.

Die folgende Abbildung identifiziert die verschiedenen Platten auf der Rückseite:

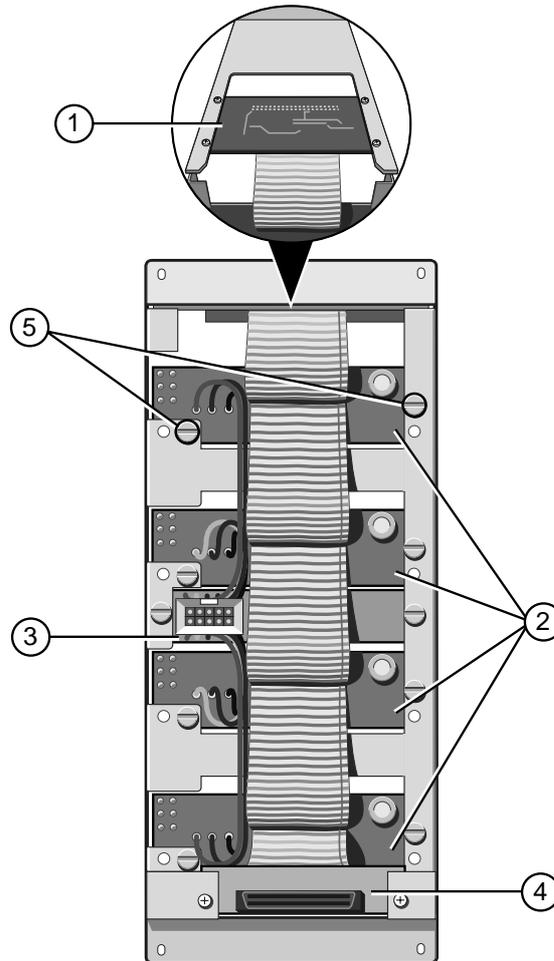


Abbildung 4-36 Rückseite des Festplattenlaufwerkmoduls

- | | | | |
|----|---|----|-----------------------|
| 1. | SCSI-Schnittstellenbaugruppe des herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks | 4. | Datenanschlußplatte |
| 2. | Festplattenlaufwerkplatten | 5. | Befestigungsschrauben |
| 3. | Stromverteilerplatten | | |

Ausbau

Für jede Platte gibt es zwei Befestigungsschrauben, die SCI-Schnittstellenbaugruppe des herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks ausgenommen, welche vier Schrauben hat. Um die Rückseite zu entfernen, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie alle Plattenlaufwerke aus dem Modul heraus.
2. Entfernen Sie von allen Platten die Befestigungsschrauben.
3. Drücken Sie mit Ausnahme der Datenanschlußplatte jede Platte in das Innere des Moduls hinein und manövrieren Sie sie, bis die Platte aus dem Rahmen herausgenommen werden kann.
4. Heben Sie die Rückseite ab.

Einbau

1. Manövrieren Sie die Platten der Rückseite durch die rückwärtigen Öffnungen in das Innere des Rahmens, so daß sie an der richtigen Stelle plaziert werden.
2. Befestigen Sie alle Platten an den Modulrahmen, wie in der vorstehenden Abbildung gezeigt wurde.

Einstellungen der Brückenverbindungen für die SCSI-Schnittstellenbaugruppe der herausnehmbaren Datenträger

Jede Modulrückseite enthält eine SCSI-Schnittstellenbaugruppe der herausnehmbaren Datenträger, die sich oben im Modul befindet. Es ist jedoch immer nur eine der Baugruppen, und zwar die Baugruppe in Modul B, an das SCSI-Kabel der herausnehmbaren Datenträger angeschlossen. Auf der Schnittstellenbaugruppe befinden sich zwei Brückenverbindungen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

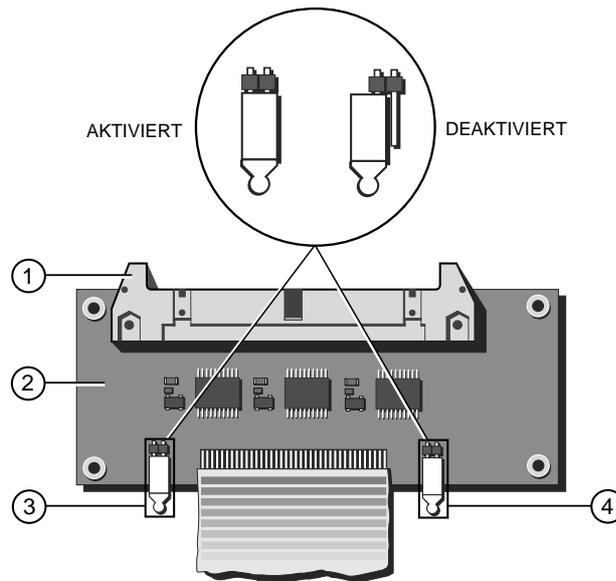


Abbildung 4-37 SCSI-Schnittstellenbaugruppe der herausnehmbaren Datenträger

1.	SCSI-Anschluß	3.	Brückenverbindung J1
2.	Schnittstellenbaugruppe	4.	Brückenverbindung J2

Beide Brückenverbindungen, J1 und J2 müssen in der korrekten Position sein, damit das System ordnungsgemäß arbeiten kann, und zwar gemäß den folgenden Anleitungen:

- ◆ J1 bestimmt, ob in diesem Modul eine *verzögerte Andrehung* eintritt. Verzögerte Andrehung bedeutet, daß die installierten Laufwerke nicht gleichzeitig anfangen sich zu drehen, wenn Sie den Server eingeschaltet haben. Stattdessen starten die Laufwerke jeweils mit einer Verzögerung von einer bestimmten Anzahl von Sekunden nacheinander. Diese Verzögerung verhindert eine übermäßige Leistungsaufnahme, die bei einem gleichzeitigen Start aller Laufwerke eintreten würde. Aus diesem Grund sollte diese Brückenverbindung immer in der Position "**aktiviert**" sein.
- ◆ J2 bestimmt, wo der SCSI-Bus endet. Wenn das SCSI-Kabel des herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks an diese Schnittstellenbaugruppe angeschlossen ist, dann bringen Sie diese Brückenverbindung in die Position "**aktiviert**". Ist dies nicht der Fall, dann bringen Sie ihn in die Position "deaktiviert".

Stromverteilertafel der Hauptplatine

Die Stromverteilertafel der Hauptplatine ist an das innere Dach der Elektronikammer befestigt und befindet sich in rechten Winkel zur Hauptplatine. Die folgende Abbildung zeigt die Anschlüsse und die acht Befestigungsschrauben auf der Platte:

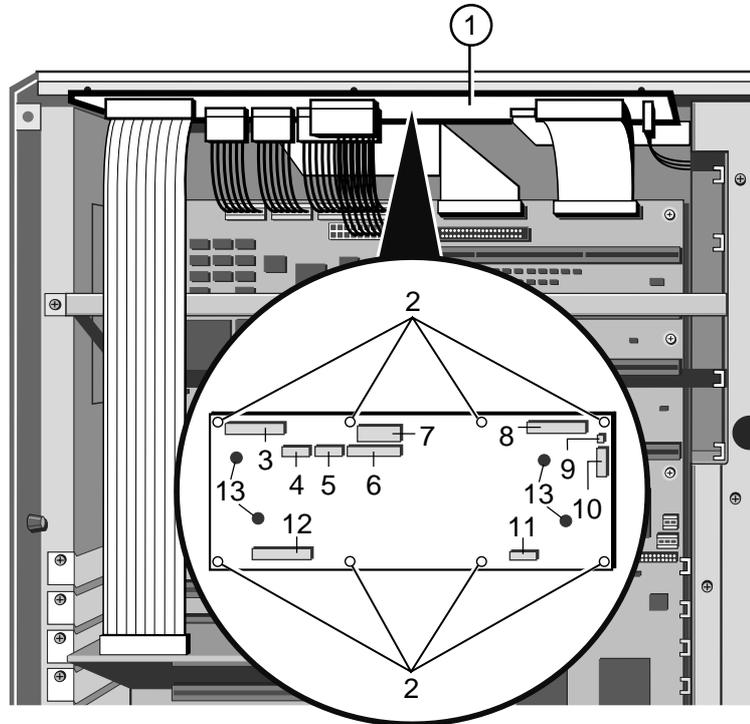


Abbildung 4-38 Stromverteilertafel der Hauptplatine

1.	Stromverteilertafel	8.	Vordertafelanschluß
2.	Befestigungsschrauben	9.	Lautsprecheranschluß
3.	SMIC-Kartenanschluß	10.	Hilfsstromanschluß
4.	Strom zur Hauptplatine	11.	Gebälseplattenanschluß
5.	Strom zur Hauptplatine	12.	Anschluß des Systemcontrollers
6.	Strom zur Hauptplatine	13.	Sammelschienenanschlüsse
7.	3,3 Volt-Versorgung zur Hauptplatine		

Ausbau

1. Nehmen Sie alle Anschlüsse auf der Tafel heraus.
2. Lösen Sie die Sammelschienen (zwei Paare) von der Tafel.
3. Entfernen Sie acht Befestigungsschrauben und nehmen Sie die Tafel ab.

Einbau

1. Befestigen Sie die Tafel mit den 8 Schrauben an das innere Dach der Elektronikkammer.
2. Bringen Sie die Sammelschienen an (zwei Paare).
3. Stecken Sie die verschiedenen Anschlüsse in die Platte. Jeder Anschluß besitzt eine Kerbe, so daß er nicht falsch gesteckt werden kann.

Hauptplatine

Ausbau

1. Nehmen Sie alle Kabel und Anschlußdrähte aus den Anschlüssen der Hintertafel (d.h. seriell, parallel, Video, Tastatur, Maus) auf der Hauptplatine und aus Erweiterungskarten heraus.
2. Entfernen Sie die Schrauben, die die Metallplatte über die Elektronikammer festhalten. Die Schrauben befinden sich an den oberen und rechten Kanten der Platte, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

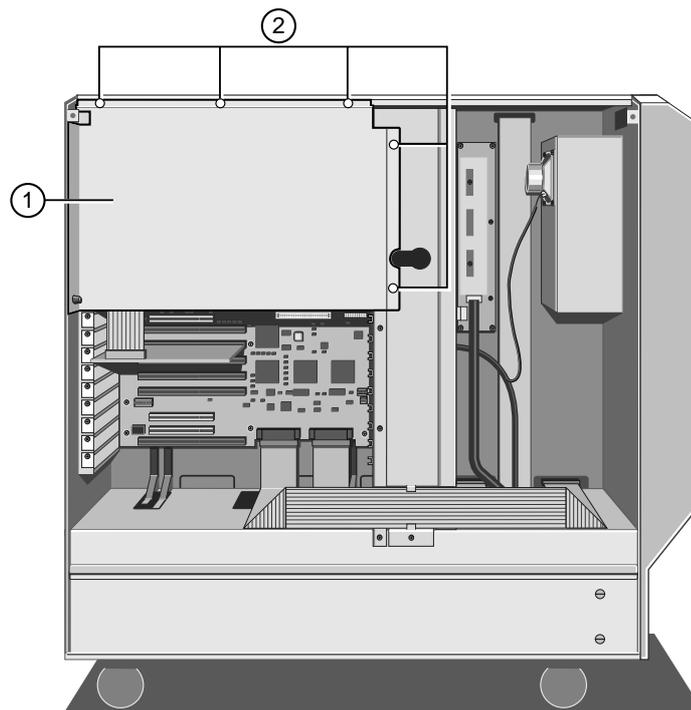


Abbildung 4-39 Schützende Metallplatte über der Hauptplatine

-
- | | | | |
|----|-------------------------|----|-----------------------|
| 1. | Schützende Metallplatte | 2. | Befestigungsschrauben |
|----|-------------------------|----|-----------------------|
-

3. Drehen Sie die rechte Kante der Platte etwas in Ihre Richtung und haken Sie die linke Kante los. Wenn die Platte entfernt wird, sehen Sie die Hauptplatine:

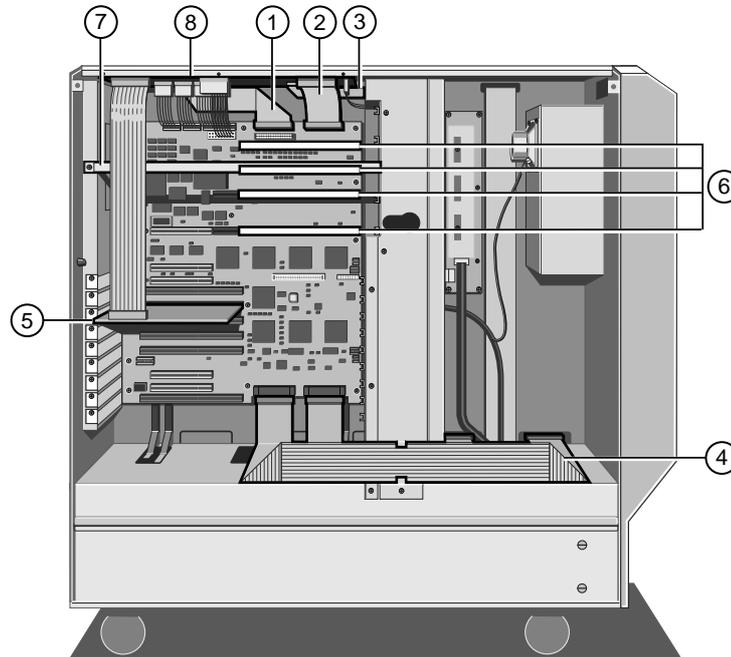


Abbildung 4-40 Hauptplatine

1.	Diskettenkabel	5.	Schnittstellenkarte für das System-Management (SMIC)
2.	SMC-Kabel	6.	Speicher- und CPU-Steckplätze
3.	Kabel für Kühlgebläseverteilerplatte	7.	Stützbrücke für Speicher- und CPU-Karten
4.	Datenkabel für Festplattenmodul	8.	Stromverteilertafel der Hauptplatine

4. Entfernen Sie sechs Schrauben von der Peripherie der Subplatte, die die seriellen, parallelen und Video-Anschlüsse auf der Hintertafel des Servers umgeben.

5. Nehmen Sie jetzt die Schnittstellenkarte des System-Management (SMIC) heraus. Nehmen Sie das Bandkabel, das oben in der Elektronikammer an der Verteilerplatte befestigt ist mit Hilfe der Ausschubriegel heraus:

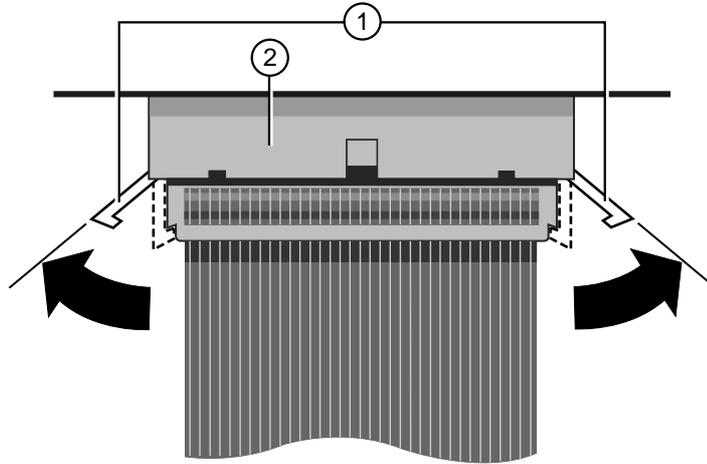


Abbildung 4-41 Ausschubriegel des SMIC-Anschlusses

1. Ausschubriegel	2. Anschluß
-------------------	-------------

6. Entfernen Sie die vier Metallbügel, die die CPU/Speicherkarten stützen. Eine einzelne Schraube befindet sich an einem Ende des Bügels, mit einem Haken an dem anderen.
7. Entfernen Sie alle CPU-, Speicher- und Erweiterungskarten von der Platte.
8. Nehmen Sie die fünf Gleichstromanschlüsse auf der Stromverteilertafel oben in der Elektronikammer heraus.
9. Nehmen Sie den Vordertafelanschluß aus der Stromverteilertafel heraus. Benutzen Sie wieder die Ausschubriegel.
10. Nehmen Sie den Diskettenanschluß heraus.
11. Nehmen Sie die zwei SCSI-Schnittstellenkabel aus den Anschlüssen unten auf der Hauptplatine heraus. Besitzt Ihr System mehr als zwei SCSI-Schnittstellenkabel, dann waren die zusätzlichen an eine Erweiterungskarte angeschlossen, die Sie vorher entfernt haben.

Vorsicht

Es ist absolut notwendig, daß Sie sich an die genauen Kabel- und Anschlußanordnung Ihrer Festplatten erinnern, insbesondere wenn Sie eine RAID-Konfiguration benutzen (Redundantes Datenfeld unabhängiger Platten). Wenn es Ihnen nicht gelingt, die Anordnung wiederherzustellen, so daß alle Kabel und Stecker wie vorher angeordnet sind, werden Sie alle Daten auf Ihren Festplatten verlieren

- Entfernen Sie 14 Schrauben, mit denen die Platine an der Zentralsäule des Servers angebracht ist, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

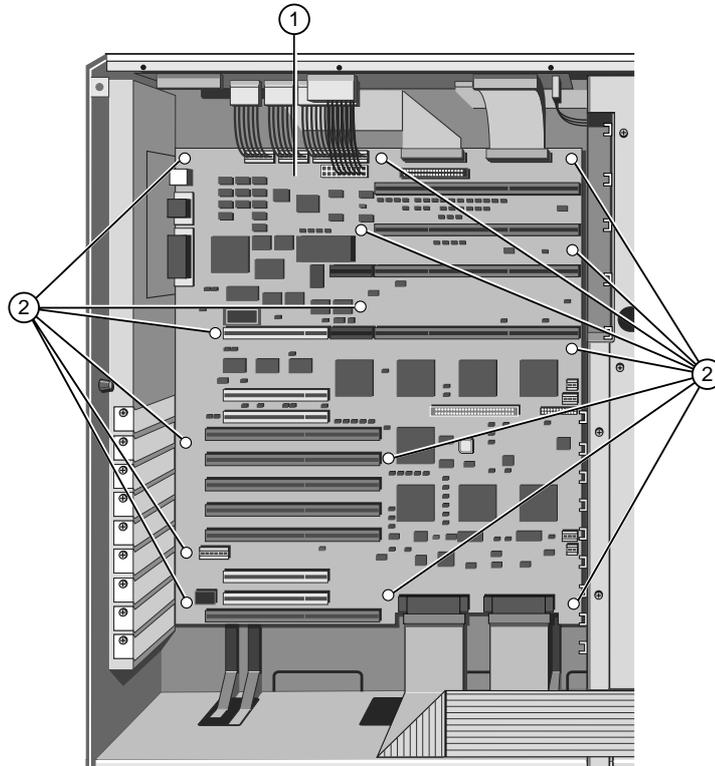


Abbildung 4-42 Befestigungsschrauben der Hauptplatine

-
- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Hauptplatine | 2. Befestigungsschrauben |
|-----------------|--------------------------|
-

- Heben Sie die Platine aus der Elektronikammer heraus.

Einbau

1. Bringen Sie die Hauptplatine mit Hilfe der 14 Schrauben an der Zentralsäule des Servers an, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

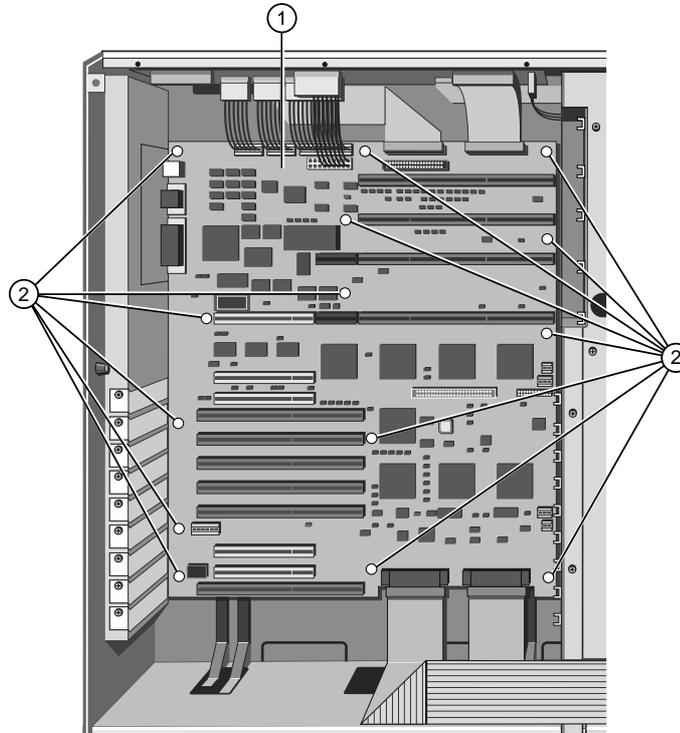


Abbildung 4-43 Befestigungsschrauben der Hauptplatine

-
- | | |
|-----------------|--------------------------|
| 1. Hauptplatine | 2. Befestigungsschrauben |
|-----------------|--------------------------|
-

2. Setzen Sie die Festplattenkabel der Laufwerkmodule wieder so an die entsprechenden Anschlüsse an, wie sie es ursprünglich waren.

Vorsicht

Sie sollten sich absolut sicher sein, daß Sie das Festplattenkabel und die Anschlußanordnung so wiederherstellen, wie sie ursprünglich waren, insbesondere wenn Sie eine RAID-Konfiguration haben. Gelingt es Ihnen nicht, die ursprüngliche Anordnung wiederherzustellen, dann tritt ein massiver Datenverlust ein.

3. Stecken Sie die Disketten- und Vordertafelkabel in ihre entsprechenden Anschlüsse.

4. Stecken Sie die fünf Gleichstromkabel in ihre entsprechenden Anschlüsse auf der Stromverteilerplatte oben in der Elektronikammer. Diese Anschlüsse besitzen eine Kerbe und können deshalb nicht falsch gesteckt werden. Wenden Sie **nicht** übermäßige Kraft an; Sie könnten versuchen, ein Kabel in einen falschen Anschluß zu stecken.
5. Setzen Sie alle CPU-, Speicher- und andere Erweiterungskarten wieder ein und schließen Sie ihre entsprechenden Kabel ordnungsgemäß an.
6. Setzen Sie die Stützbügel für die CPU/Speichersteckplätze wieder ein.
7. Setzen Sie die SMIC-Karte wieder ein und stecken Sie ihr Kabel in die Stromverteilerplatte oben in der Elektronikammer. Befestigen Sie den Stecker mit Hilfe der Riegel, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

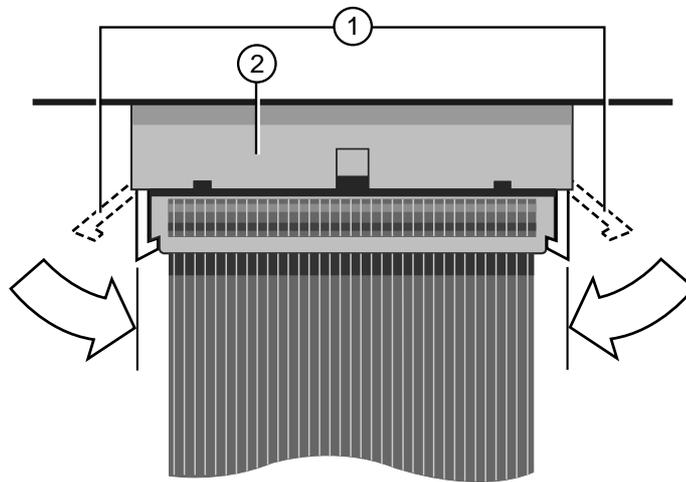


Abbildung 4-44 SMIC Anschlußausschubriegel

1.	Ausschubriegel	2.	Anschluß
----	----------------	----	----------

8. Bringen Sie die sechs Schrauben auf der Hintertafel, mit denen die Anschluß-Subplatte angebracht ist, an das Chassis des Servers an.
9. Haken Sie die linke Kante der schützenden Metallplatte ein und befestigen Sie die Platte mit Hilfe der Schrauben an der oberen und rechten Kante an das Chassis des Servers.
10. Schließen Sie wieder alle Kabel und Anschlußdrähte an die Portanschlüsse an der Hintertafel an.

Hinweis

Sie sollten immer alle schützenden Metallplatten anbringen. Diese Platten stellen einen Schutz für empfindliche Komponenten dar und tragen außerdem zu einem effektiven Strom kühler Luft durch das Gerät bei.

Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine

Ausbau

1. Entfernen Sie fünf Schrauben an der Seite der Gebläseeinheit.
2. Entfernen Sie vier weitere Schrauben, mit denen die Einheit an die Zentralsäule des Servers angebracht ist, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

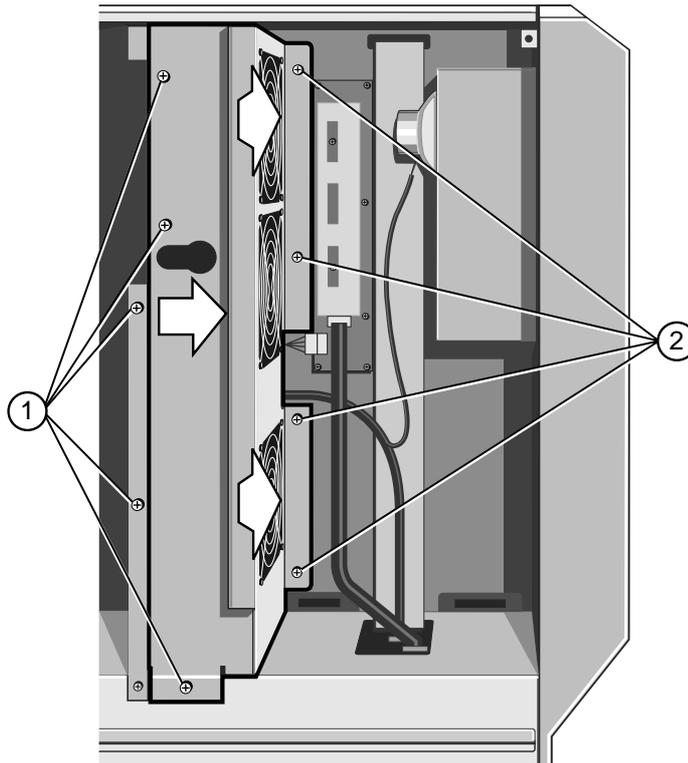


Abbildung 4-45 Ausbau der Kühlgebläseeinheit

-
- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Seitliche Befestigungsschrauben | 2. Befestigungsschrauben der Zentralsäule |
|------------------------------------|---|
-

3. Schieben Sie die Einheit nach rechts und dann in Ihre Richtung, um sie zu entfernen.

4. Nehmen Sie das Bandkabel aus dem Anschluß auf der kleinen Stromverteiltertafel zwischen dem unteren und dem mittleren Gebläse heraus, bevor Sie die Einheit ganz entfernen:

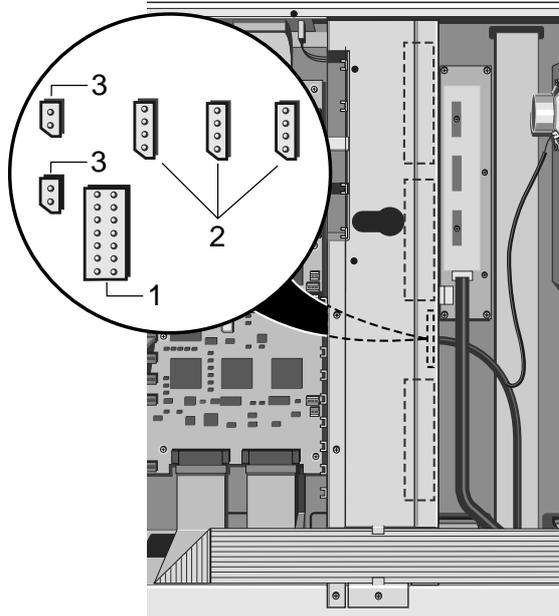


Abbildung 4-46 Anschlüsse auf der kleinen Stromverteiltertafel

-
- | | |
|----------------------|---------------------------|
| 1. Bandkabelanschluß | 3. Gebläsethermistorkabel |
| 2. Gebläsestromkabel | |
-

Einbau

1. Bringen Sie die Gebläseeinheit so in das Innere des Servers ein, daß das Bandkabel an die kleine Stromverteiltertafel zwischen dem mittleren und dem unteren Gebläse angeschlossen werden kann.
2. Schieben Sie die Einheit nach links an ihren Platz und befestigen Sie sie mit Hilfe von vier Schrauben an der Zentralsäule und fünf Schrauben an der Seite am Chassis.

Stromverteilertafel des Festplattenlaufwerks

Ausbau

1. Nehmen Sie die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine heraus.
Dadurch werden drei Sammelschienen freigelegt, die durch einen Ausschnitt in der Zentralsäule an der Stromverteiltertafel und der Stromversorgung befestigt sind, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

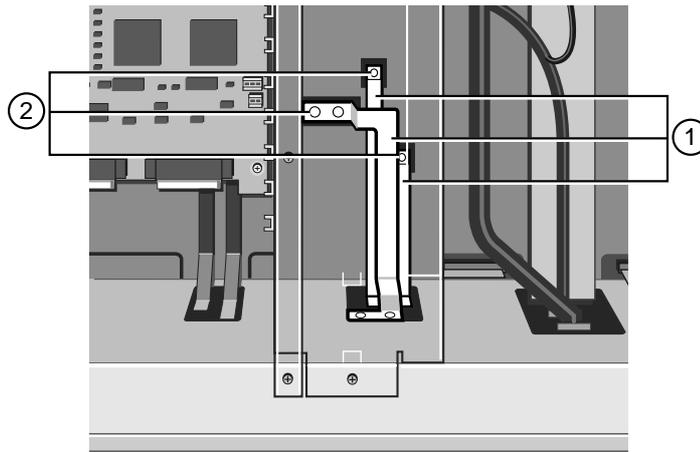


Abbildung 4-47 Sammelschienen, die an der Festplattenverteiltertafel angeschlossen sind

-
- | | |
|-------------------|--|
| 1. Sammelschienen | 2. Anschlüsse an die Stromverteiltertafel der Festplatte |
|-------------------|--|
-

2. Lösen Sie die drei Sammelschienen von der Verteiltertafel.
3. Entfernen Sie in der Plattenkammer alle Festplattenlaufwerke und Laufwerkmodule. Entfernen Sie auch Abdeckplatten, die leere Plattenkammern abdecken.

- Entfernen Sie 11 Schrauben, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird und heben Sie die Tafel heraus.

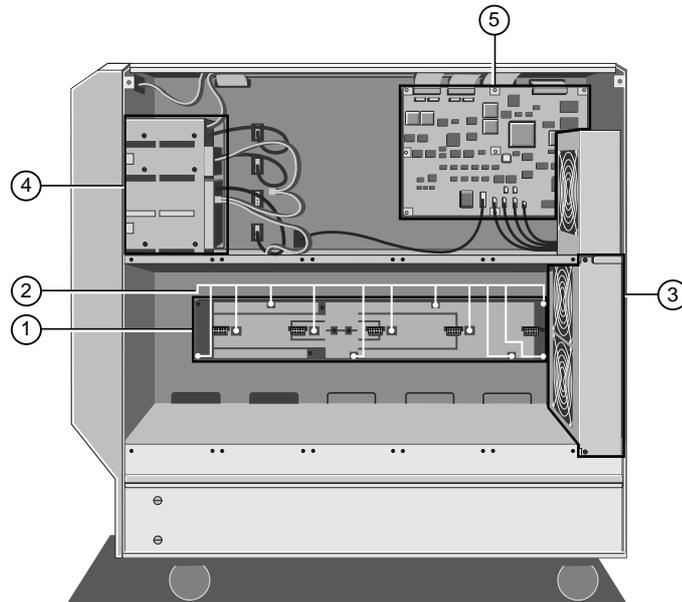


Abbildung 4-48 Stromverteilerplatte der Festplatte

1.	Stromverteilerplatte	4.	Herausnehmbare Datenträgerlaufwerke
2.	Befestigungsschrauben	5.	SMC-Platte
3.	HD-Kühlgebläseeinheit		

Einbau

1. Wenn alle Festplattenlaufwerke, Laufwerkmodule und die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine entfernt sind, bringen Sie die Verteilerplatte der Festplatte in der Plattenkammer mit 11 Schrauben an der Zentralsäule des Servers an, was in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

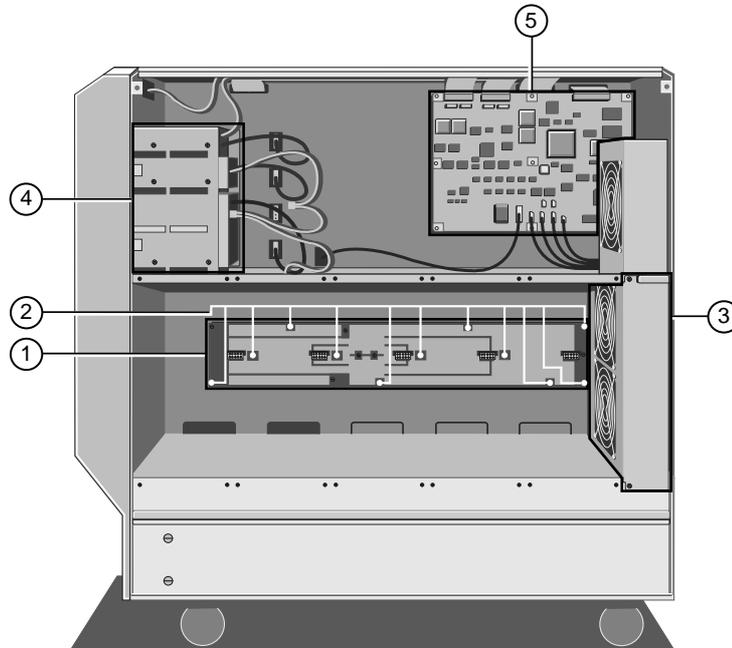


Abbildung 4-49 Stromverteilerplatte der Festplatte

1. Stromverteilerplatte	4. Herausnehmbare Datenträgerlaufwerke
2. Befestigungsschrauben	5. SMC-Platte
3. HD-Kühlgebläseeinheit	

2. Bringen Sie alle Festplattenlaufwerkmodule und Laufwerke wieder an.

3. In der Elektronikammer befestigen Sie die drei Sammelschienen wie folgt:

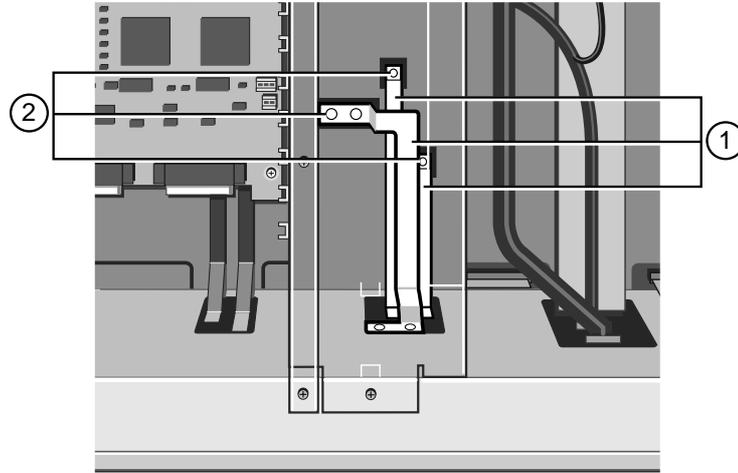


Abbildung 4-50 Sammelschienen, angeschlossen an der Stromverteilertafel der Festplatte

Hinweis

Sie müssen einen Drehmomentschlüssel benutzen, wenn Sie die Schrauben der Sammelschiene anziehen wollen. Die Einstellung des Drehmomentschlüssels ist 5 Nm.

-
- | | |
|-------------------|---|
| 1. Sammelschienen | 2. Anschlüsse an die Stromverteilertafel der Festplatte |
|-------------------|---|
-

4. Setzen Sie die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine wieder ein.

Stromverteilertafel des Schachts eines herausnehmbaren Datenträgerlaufwerks

Ausbau

1. In der Elektronikammer nehmen Sie die zwei Spannungsversorgungskabel heraus, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

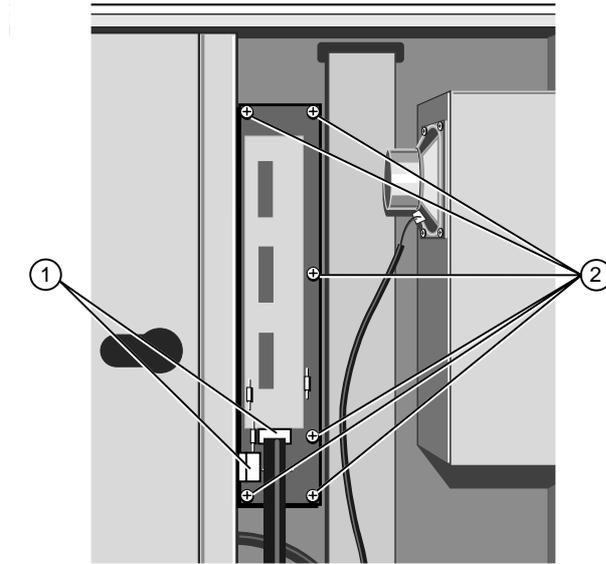


Abbildung 4-51 Stromverteilertafel des Schachts eines herausnehmbaren Laufwerks

-
- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Kabelanschlüsse | 2. Befestigungsschrauben |
|--------------------|--------------------------|
-

2. In der Plattenkammer nehmen Sie die Kabel heraus, die die herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke mit Strom versorgen.
3. Entfernen Sie jetzt die sechs Schrauben, die die Stromverteilertafel an der Zentralsäule festhalten, und entfernen Sie die Platte, wie in der vorstehenden Abbildung verdeutlicht wurde.

Einbau

1. Befestigen Sie die Stromverteiltertafel mit den sechs Schrauben an der Zentralsäule des Servers, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht wird:

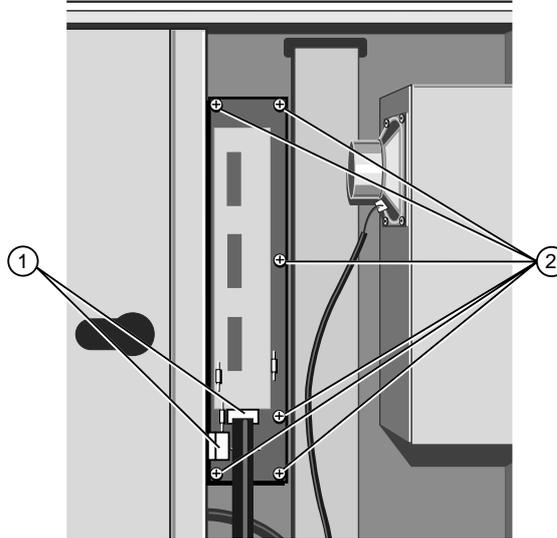


Abbildung 4-52 Stromverteiltertafel des Schachts eines herausnehmbaren Laufwerks

-
- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Kabelanschlüsse | 2. Securing Screws |
|--------------------|--------------------|
-

2. Schließen Sie die zwei Spannungsversorgungskabel an, wie in der vorstehenden Abbildung gezeigt wurde.
3. In der Plattenkammer schließen Sie die Kabel, die die herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke mit Strom versorgen, wieder an.

Lautsprecher

Ausbau

1. Entfernen Sie die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine.
2. Nehmen Sie das Lautsprecherkabel aus dem Anschluß auf der Stromverteiltertafel der Hauptplatine heraus, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

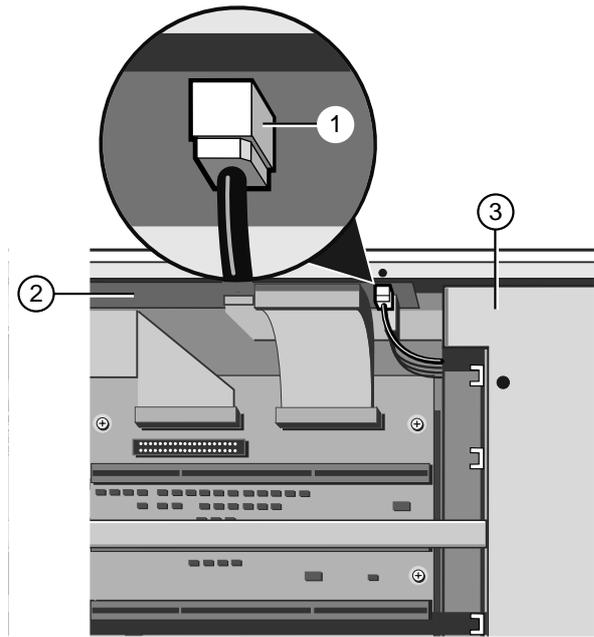


Abbildung 4-53 Lautsprecheranschluß

-
- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1. Lautsprecheranschluß | 3. Kühlgebläseeinheit |
| 2. Stromverteiltertafel | |
-

- Entfernen Sie die vier Schrauben, die den Lautsprecher am Gehäuse der Tür des vorderen Laufwerkschachts festhalten:

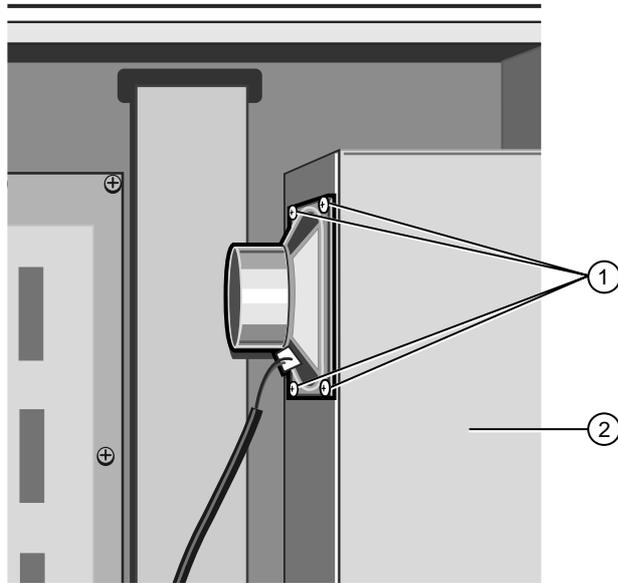


Abbildung 4-54 Lautsprecher

-
- | | |
|--|--|
| 1. Befestigungsschrauben des Lautsprechers | 2. Schacht eine herausnehmbaren Datenträgers |
|--|--|
-

- Bringen Sie das Kabel durch die Öffnung hinter der Kühlgebläseeinheit ein und entfernen Sie den Lautsprecher.

Einbau

1. Entfernen Sie die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine.
2. Benutzen Sie die vier Schrauben, um den Lautsprecher an das Gehäuse der Tür des vorderen Laufwerkschachts anzubringen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

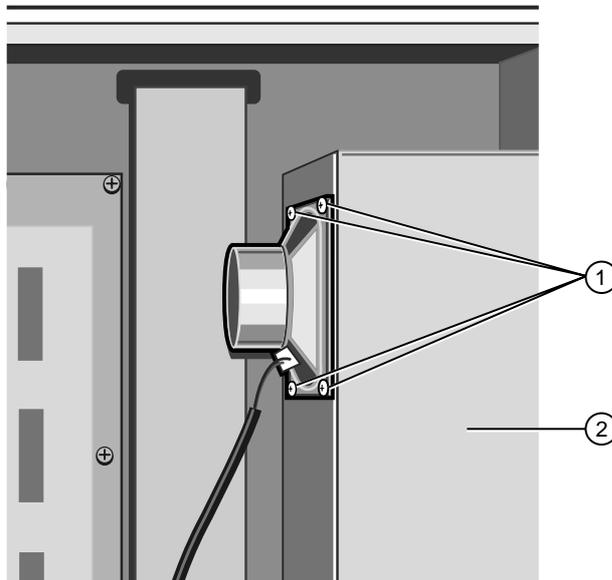


Abbildung 4-55 Lautsprecher

-
- | | |
|--------------------------|---|
| 1. Befestigungsschrauben | 2. Schacht eines herausnehmbaren Datenträgers |
|--------------------------|---|
-

2. Führen Sie das Lautsprecherkabel hinter der Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine neben den anderen Kabeln ein.

3. Stecken Sie das Kabel in den Lautsprecheranschluß auf der Stromverteiltertafel der Hauptplatine, wie in der folgenden Abbildung angedeutet wird:

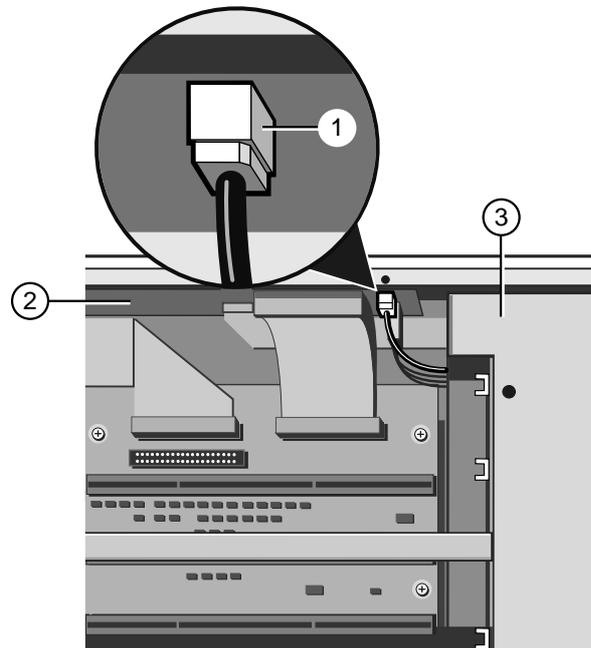


Abbildung 4-56 Lautsprecheranschluß

-
- | | | | |
|----|----------------------|----|--------------------|
| 1. | Lautsprecheranschluß | 2. | Kühlgebläseeinheit |
| 2. | Stromverteiltertafel | | |
-

Unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit

Die USV-Einheit besteht aus der eigentlichen Stromversorgung und dem dazugehörigen Batteriesatz. Die Einheit ist sehr robust und sehr schwer, sie wiegt ungefähr 35kg (einschließlich Batteriesatz).

Entfernen Sie die gesamte Stromversorgung als eine einzelne Einheit. Entfernen Sie nicht zuerst den Batteriesatz. Die Einheit verliert ohne den Batteriesatz ihr Gleichgewicht und könnte unerwartet rollen, wenn Sie sie entfernen.

Warnung

Es ist sehr wichtig, daß Sie äußerst vorsichtig sind, wenn Sie die USV entfernen, damit Sie sich nicht verletzen bzw. die Einheit beschädigen. Versuchen Sie nicht, die Einheit allein herauszunehmen bzw. einzusetzen. Es sollte immer zumindest eine weitere Person anwesend sein, um Ihnen zu helfen.

Bevor Sie anfangen, sollten Sie sicherstellen, daß der Server an einem geeigneten Platz ist und viel Arbeitsraum zur Verfügung steht. Benutzen Sie dann den Hochwindemechanismus in den vorderen Gleitrollen, um sie fest auf dem Boden zu verankern, so daß der Server sich nicht fortbewegt.

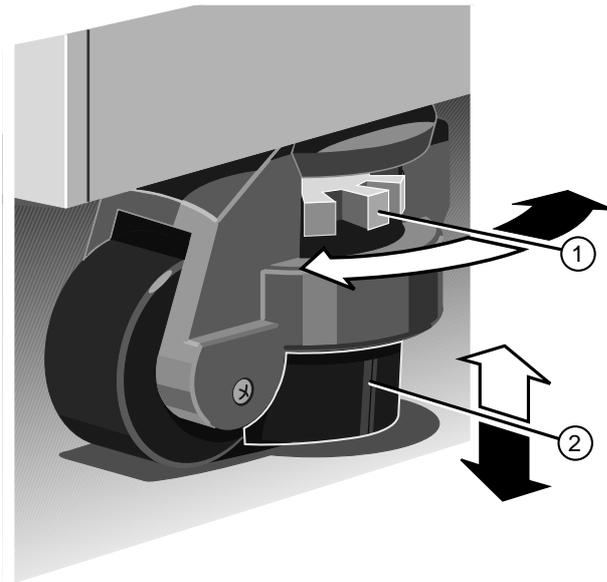


Abbildung 4-57 Einstellung der vorderen Gleitrolle

1. Einstellrad

2. Hochwindeplatte

Ausbau

1. Sie müssen **unbedingt** sicherstellen, daß das System ausgeschaltet ist, daß sich der Überlastschalter des Batteriesatzes in der "Aus"-Position befindet und das System von der Netzstromversorgung isoliert ist.
2. Entfernen Sie ggf. einige Erweiterungskarten, um den Zugang zu den Sammelschienen zu verbessern, die die Hauptplatine mit Strom versorgen. Es könnte auch notwendig werden, einige Datenkabel, die an die Festplattenlaufwerkmodule angeschlossen sind, zu entfernen.

Vorsicht

*Es ist **absolut notwendig**, daß Sie sich an die genauen Kabel- und Anschlußanordnung Ihrer Festplatten erinnern, insbesondere wenn Sie eine RAID-Konfiguration benutzen (Redundantes Datenfeld unabhängiger Platten). Wenn es Ihnen nicht gelingt, die Anordnung wiederherzustellen, so daß alle Kabel und Stecker wie vorher angeordnet sind, werden Sie alle Daten auf Ihren Festplatten verlieren.*

3. Entfernen Sie die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine.
4. Lösen Sie die Hauptplatinen-Sammelschienen (zwei Paare) und entfernen Sie den Satz von 3 Sammelschienen unter der Kühlgebläseeinheit, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

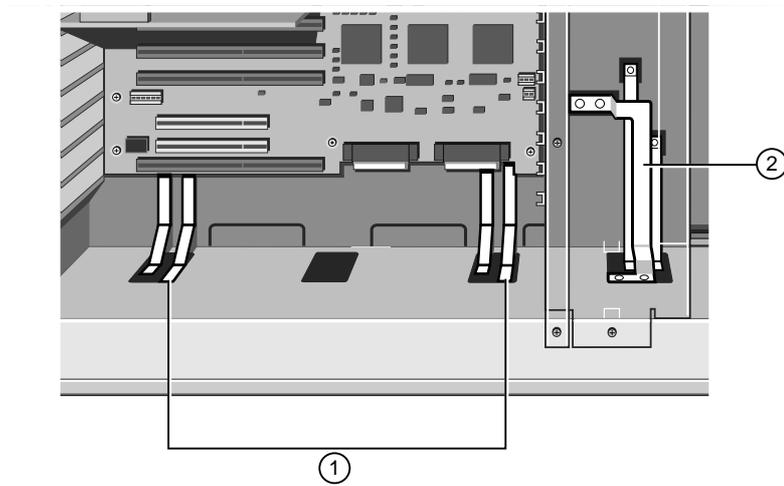


Abbildung 4-58 Sammelschienen

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Sammelschienen der Hauptplatine | 2. Sammelschienen für die Stromverteiltertafel der Festplatte |
|------------------------------------|---|

Achten Sie darauf, daß zwischen den Sammelschienen und deren Stromversorgungsanschlüssen ausreichend Freiraum ist, so daß die Einheit sich frei bewegen kann. Wenn nicht genügend Freiraum vorhanden ist, werden Sie die Hauptplatine und dann die

Sammelschienen selbst entfernen müssen. Die Sammelschienen sind auch an der Stromverteiltertafel oben in der Elektronikammer befestigt.

5. Trennen Sie die drei Kabel, ein Bandkabel, ein 12-Wege und ein 16-Wege-Kabel von der Stromversorgung ab, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

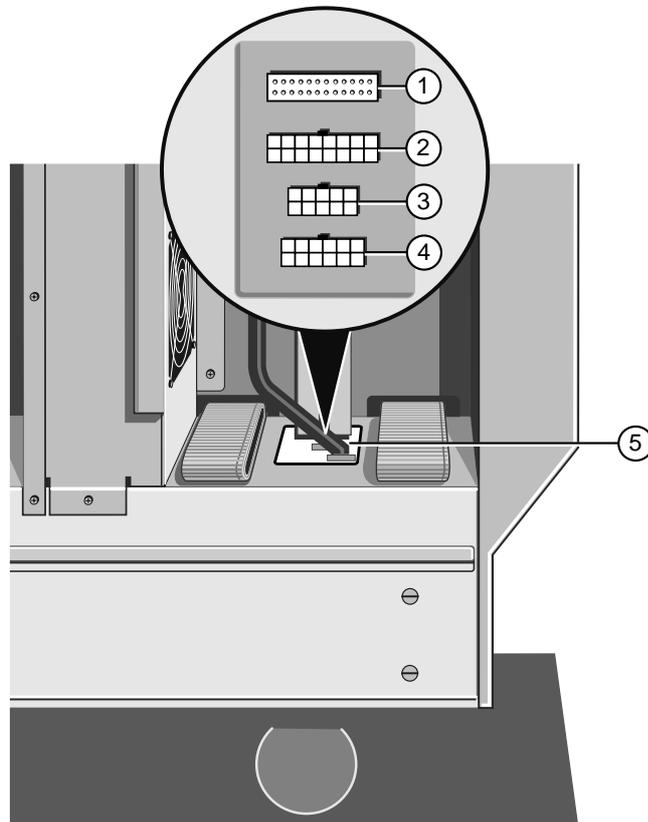


Abbildung 4-59 Abtrennung der Stromversorgungskabel

1.	Systemcontrolleranschluß (Bandkabel)	4.	Anschluß (12-Wege) des herausnehmbaren Datenträgerschachts
2.	Hauptplattenhilfsstrom (16-Wege)	5.	Kabelanschlußgruppe
3.	Nicht benutzt		

6. Lösen Sie vier Pendelschrauben, zwei auf jeder Seite des Servers, bis sie von der Stromversorgungseinheit getrennt sind, wie in der folgenden Abbildung angedeutet wird:

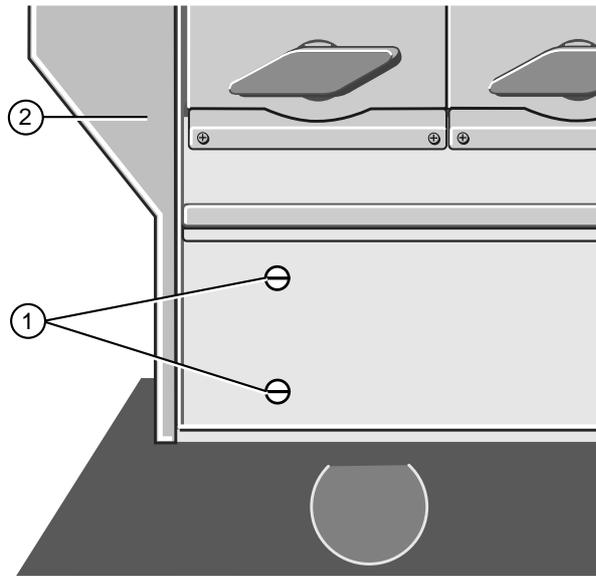


Abbildung 4-60 Pendelschrauben der Stromversorgung

1. Pendelschrauben	2. Frontrahmen
--------------------	----------------

7. Entfernen Sie sechs Schrauben auf der Rückseite des Servers, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

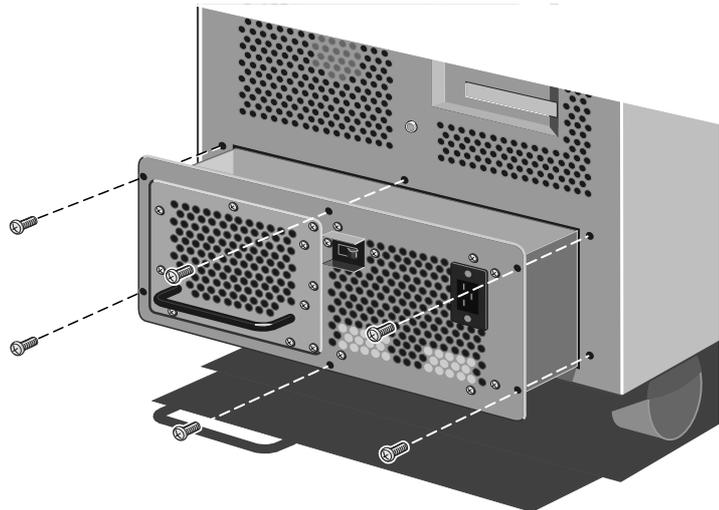


Abbildung 4-61 Befestigungsschrauben der Stromversorgung

8. Benutzen Sie den Griff auf dem Batteriesatz, ziehen Sie die Einheit vorsichtig heraus, bis sie beginnt, sich zu Ihnen zu neigen (ca. 30cm).
9. Eine zweite Person auf der anderen Seite der Einheit sollte Ihnen von diesem Punkt an helfen.
10. Bringen Sie Ihre Hände unter das Metallgehäuse der Einheit, wie die Pfeile in der folgenden Abbildung andeuten:

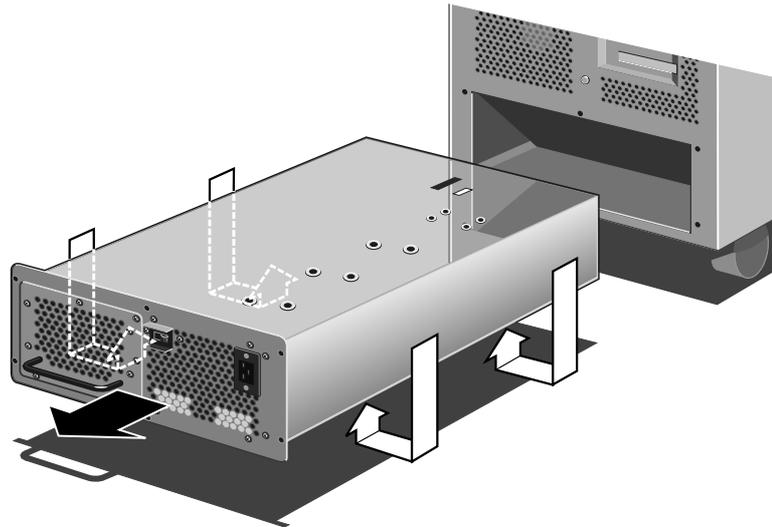


Abbildung 4-62 Ausbau der Stromversorgung

11. Schieben Sie die Einheit **langsam** heraus, bis sie ganz aus dem Gehäuse heraus ist. Legen Sie sie jetzt auf den Boden; lassen Sie sie nicht fallen.

Einbau

1. Bringen Sie mit Hilfe einer zweiten Person, die Ihnen gegenübersteht, Ihre Hände unter die Stromversorgung, wie in der folgenden Abbildung angedeutet wird:

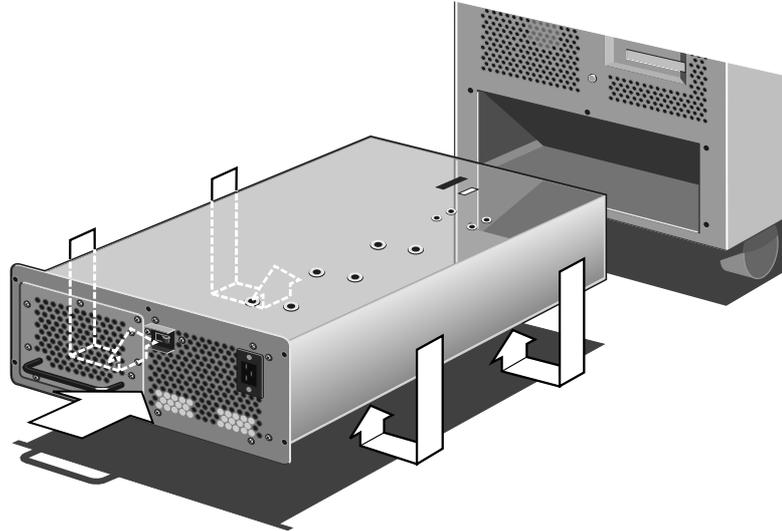


Abbildung 4-63 Einbau der Stromversorgung

2. Schieben Sie die Einheit ganz in das Chassis hinein.
3. Befestigen Sie die Einheit mit den sechs Schrauben folgendermaßen am Chassis:

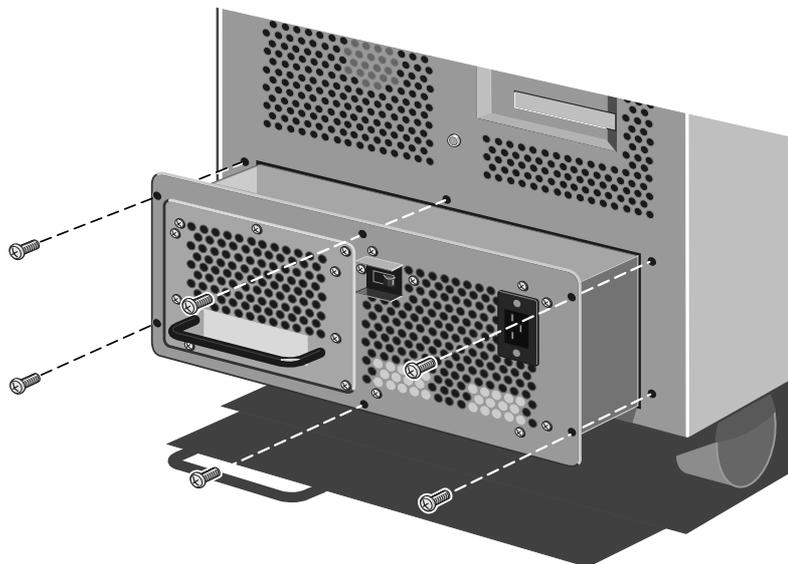


Abbildung 4-64 Befestigungsschrauben der Stromversorgung

Service Informationen

4. Ziehen Sie jetzt die Pendelschrauben an, zwei an jeder Seite, die sich vorne am Gerät befinden

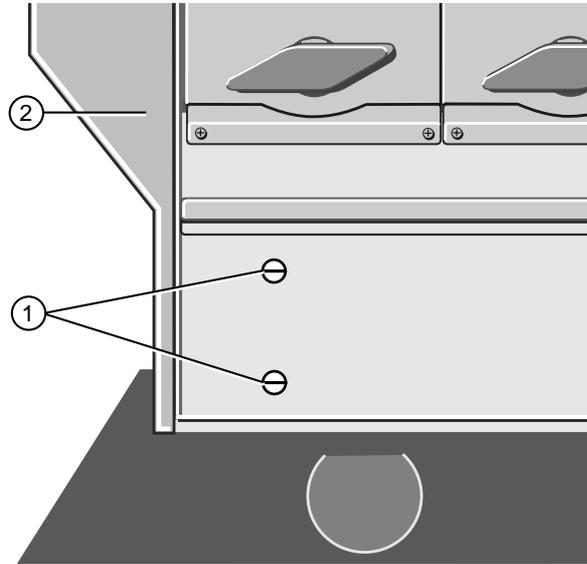


Abbildung 4-65 Pendelschrauben der Stromversorgung

1. Pendelschrauben

2. Frontrahmen

5. Stecken Sie das Bandkabel, das 12- und das 16-Wege-Kabel in ihre Anschlüsse auf der Stromversorgung:

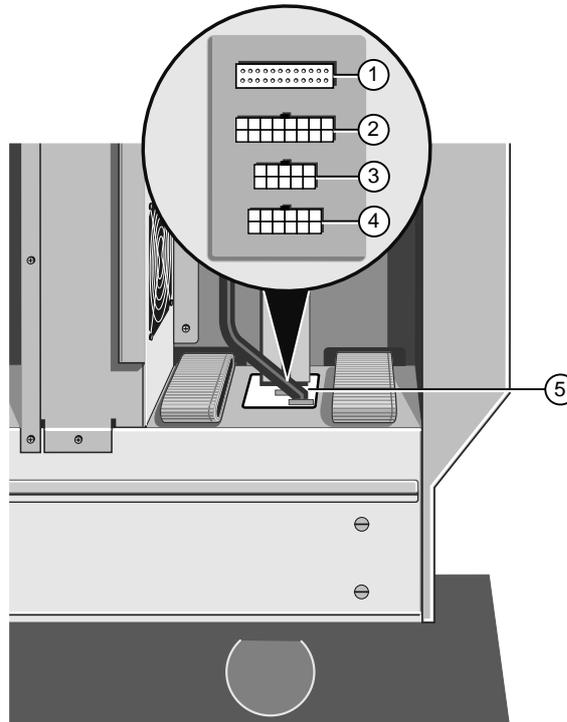


Abbildung 4-66 Anschluß der Stromversorgungskabel

1. Systemcontrolleranschluß (Bandkabel)	4. Anschluß (12-Wege) des herausnehmbaren Datenträgerschachts
2. Hauptplatinenhilfsstrom (16-Wege)	5. Kabelanschlußgruppe
3. Nicht benutzt	

6. Bitte beachten Sie, daß diese Anschlüsse eingekerbt sind und deshalb nicht falsch eingesetzt werden können.

7. Bringen Sie Sammelschienen (zwei Paare) und einen Satz von 3 Sammelschienen an, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

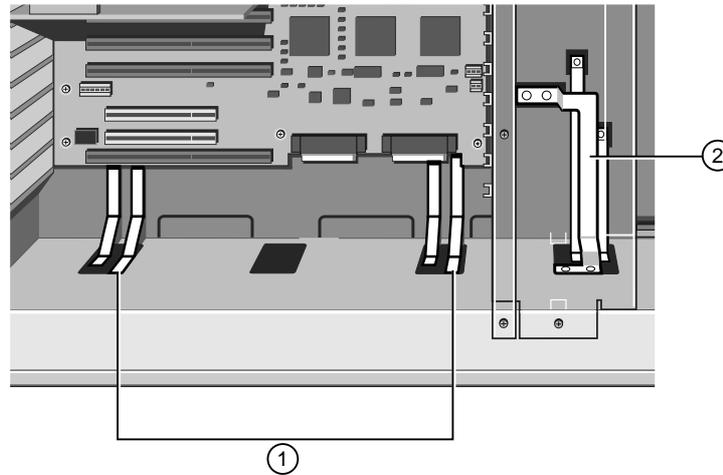


Abbildung 4-67 Sammelschienen

-
- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Sammelschienen der Hauptplatine | 2. Sammelschienen für die Stromverteiltertafel der Festplatte |
|------------------------------------|---|
-

Wie bei den Kabeln ist es auch bei den Sammelschienen nicht möglich, sie falsch anzubringen.

8. Bringen Sie die Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine an.
9. Setzen Sie wieder die Erweiterungskarten ein, die Sie herausgenommen haben, um den Zugang zu verbessern.

Vorsicht

Wenn Sie SCSI-Festplattencontrollerkarten oder Kabel entfernt haben, müssen Sie sich absolut sicher sein, daß Sie die Festplattenkabel- und Anschlußanordnung wiederherstellen, die ursprünglich vorlag, insbesondere, wenn Sie eine RAID-Konfiguration haben. Wenn Ihnen dies nicht gelingt, entsteht ein massiver Datenverlust.

USV-Batteriesatz

Die USV ist mit einem austauschbaren Batteriesatz ausgerüstet. Er wird Ihrem System eine gewisse Zeit elektrischen Strom liefern, je nachdem wieviele Festplatten oder andere Geräte installiert sind. Benutzen Sie jederzeit die SMA, um genau herauszufinden, wieviel Batterie-Lebensdauer verbleibt (siehe die *SMA-Benutzeranleitungen* zwecks näherer Einzelheiten).

Wichtig

Der Batteriesatz enthält Blei-Säure-Batterien. Die Direktive 91/157/EEC des EWG-Rats über Batterien und Akkumulatoren, die bestimmte gefährliche Substanzen enthalten, erklärt Blei zu einer gefährliche Substanz.

Demzufolge darf der Batteriesatz nur von einem qualifizieren Elektriker herausgenommen und nicht mit normalem Haushaltsabfall entsorgt werden.

Ausbau

1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

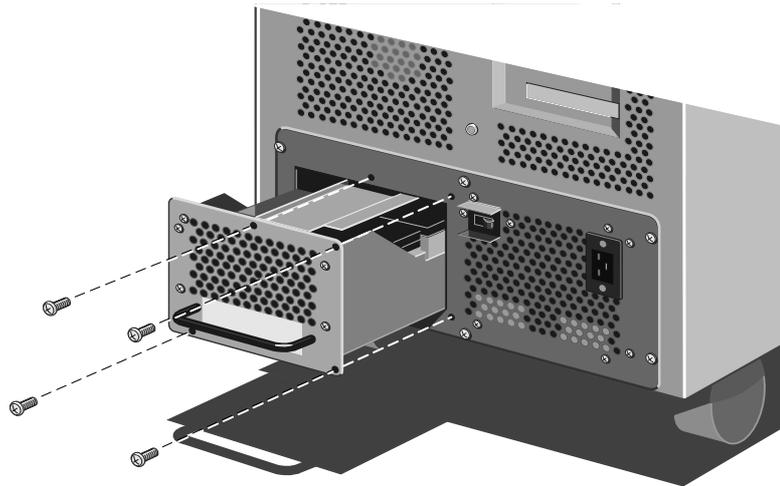


Abbildung 4-68 Befestigungsschrauben des Batteriesatzes

Service Informationen

2. Ziehen Sie vorsichtig den Griff des Batteriesatzes und schieben Sie den Satz **langsam** heraus, bis der Stromanschluß erscheint, wie in der folgenden Abbildung gezeigt wird:

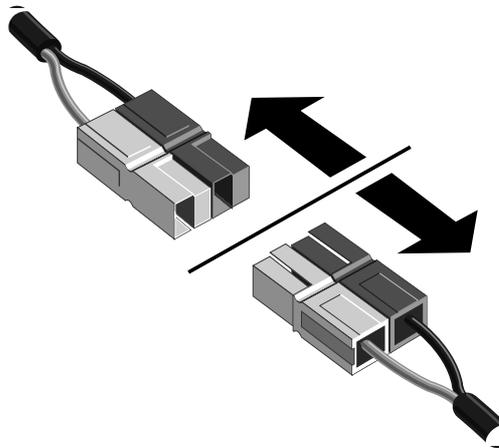


Abbildung 4-69 Abtrennen des Stromanschlusses des Batteriesatzes

3. Ziehen Sie den Anschluß vorsichtig auseinander, wie angedeutet. Jetzt können Sie den Batteriesatz ganz entfernen.

Einbau

1. Achten Sie darauf, daß der Stromanschluß des Batteriesatzes sichtbar und zugänglich ist.
2. Schieben Sie den Batteriesatz weit genug in das Chassis hinein, um den Stromanschluß des Batteriesatzes wiederherzustellen.

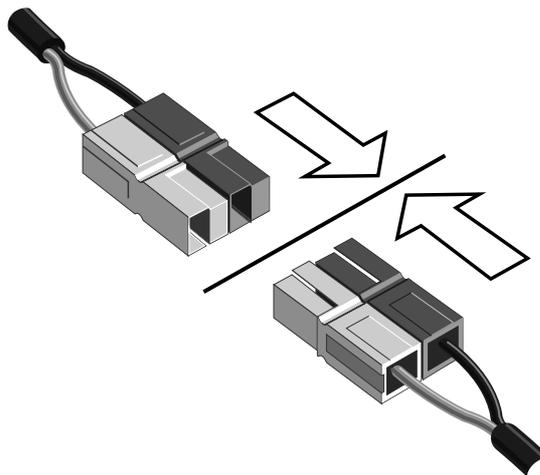


Abbildung 4-70 Anschließen des Stromanschlusses des Batteriesatzes

3. Schieben Sie den Batteriesatz dann ganz in das Chassis hinein.

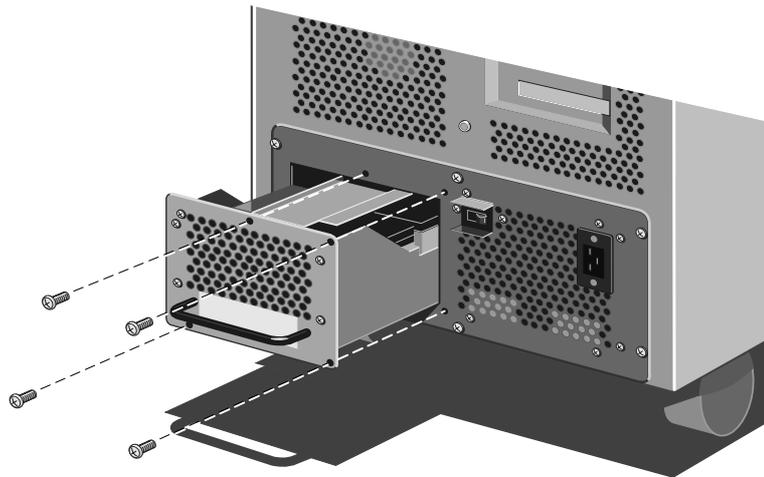


Abbildung 4-71 Wiedereinsetzen des Batteriesatzes

4. Benutzen Sie die Schrauben wie in der obenstehenden Abbildung angedeutet, um den Batteriesatz zu befestigen.

5 TECHNISCHE INFORMATIONEN

In diesem Kapitel werden unter den folgenden Themen technische Informationen über Ihren Apricot gegeben:

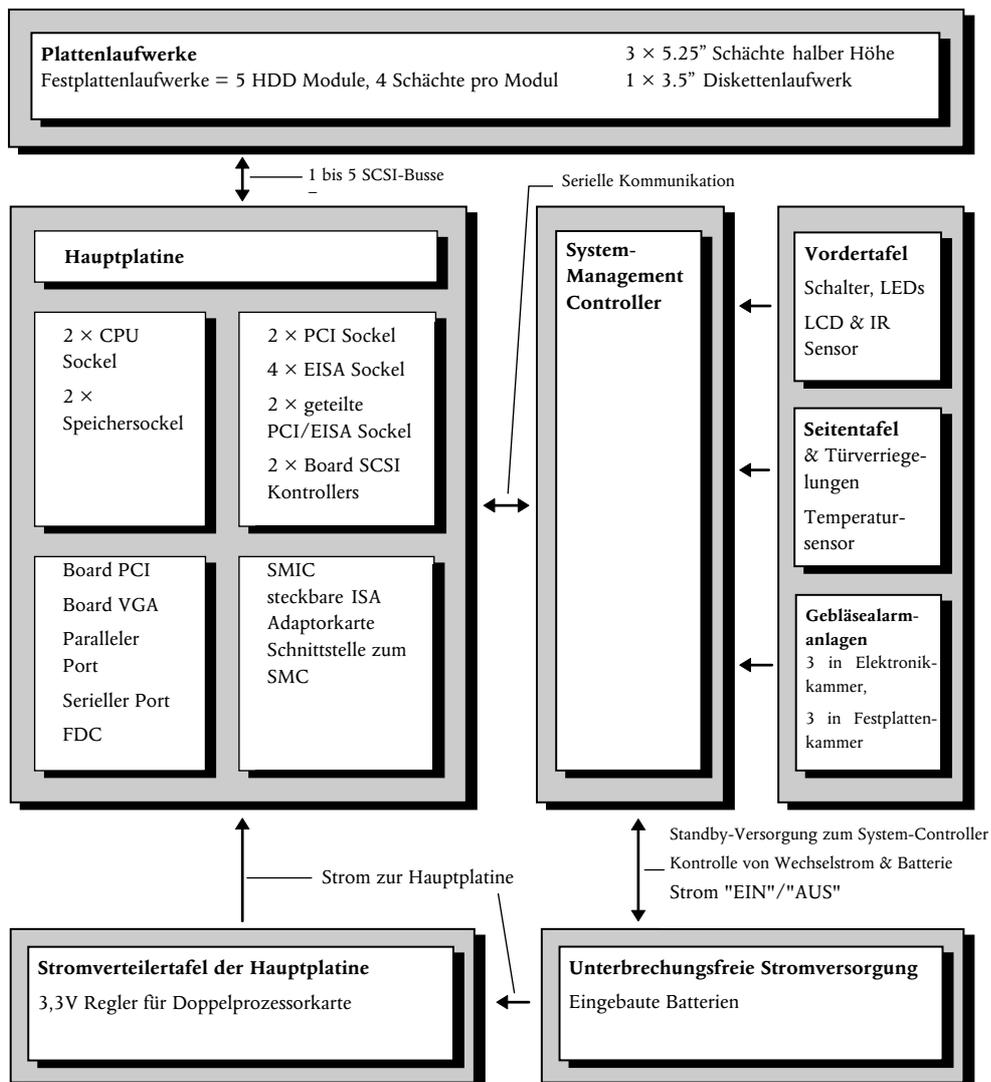
- ◆ Funktionelle Architektur
- ◆ Speicher
- ◆ Zentrale Verarbeitungseinheit
- ◆ Hauptplatine
- ◆ Schalter und Brückenverbindungen
- ◆ E-/A-Anschlüsse und Sockel
- ◆ System-Management Schnittstellenkarte (SMIC)
- ◆ System-Management Controller (SMC)
- ◆ Stromverteilerplatten
- ◆ Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Funktionelle Architektur

Die funktionellen Teile Ihres Servers bestehen aus:

- ◆ Hauptplatine
- ◆ System Management Controller
- ◆ Vordertafel
- ◆ Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)
- ◆ Festplattenlaufwerke und herausnehmbare Datenträgerlaufwerke
- ◆ Stromverteiltertafel der Hauptplatine

Das folgende Blockdiagramm veranschaulicht die gegenseitigen Beziehungen dieser Teile:



Die Architektur Ihres Servers unterstützt einen symmetrischen Multiprozessorbetrieb (MP) und verschiedene Betriebssysteme. Der Server ist mit beiden Bussen ausgerüstet, PCI (Peripheral Component Interconnect) und EISA (Extended Industry Standard Architecture). Die standardmäßigen Schächte der herausnehmbaren Datenträger können verschiedenste Speicherbausteine aufnehmen, wie z.B. Bandsicherung oder CD-ROM. Mit jedem Server wird ein 3,5" Diskettenlaufwerk mitgeliefert.

Der System-Management Controller (SMC) überwacht Ihr System und zeigt Probleme an. Die Methoden, die er benutzt, um den Status des Systems mitzuteilen, sind wie folgt:

- ◆ Hexadezimalcodes werden zur Flüssigkristallanzeige (LCD) der Vordertafel geschickt.
- ◆ Akustische Piepscodes und Alarmsignale.
- ◆ In der System-Management Anwendung, einem Windows Softwareprogramm, das speziell für den Server entwickelt wurde, sind weitere Informationen erhältlich. Diese Anwendung, die Sie über eine Modemverbindung von einem anderen Computer an einem entfernten Standort aus laufen lassen können, teilt Ihnen Probleme mit, z.B. den Ausfall einer Komponente, Überhitzen, Verstöße gegen die Sicherheit und Stromausfall.

Der SMC kommuniziert mit der Hauptplatine über die System-Management Schnittstellenkarte, die EISA-Steckplatz M2 einnimmt.

Die 1 kW unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) versorgt den Server bei Netzausfällen mit Strom. Sie besitzt einen herausnehmbaren Batteriesatz und kann als komplette Einheit herausgenommen werden.

Speicher

Der Speicher des Servers befindet sich auf einem oder zwei ECC-Speichermodulerweiterungskarten. Bei voller Belastung bietet eine Karte dem Server 384 Mbytes normaler Hochgeschwindigkeitsspeicherkapazität. Die Karte hat drei Speicherbänke. Jede Bank besteht aus vier SIMM-Sockeln. Jeder Sockel kann ein zugelassenes 2, 4, 8, 16 oder 32-Mbytes SIMM mit Schnellseitenparität aufnehmen. Sie können in jede Bank ein SIMM jedweder Größe installieren. Innerhalb einer Bank müssen jedoch alle vier SIMM-Module dieselbe Größe haben (siehe Kapitel 3, *Erweiterung Ihres Systems*, zwecks näherer Einzelheiten über SIMM-Module). Die SIMM-Module dürfen nicht höher als 1 Inch sein, da höhere SIMM-Module eine benachbarte CPU-Karte oder eine ECC-Speicherkarte behindern würden. Wenn Sie mehr Speicherkapazität benötigen, können Sie eine zusätzliche ECC-Speicherkarte in den Server installieren. Bei voller Belastung stellen die zwei Karten dem Server 768 Mbytes allgemeiner Hochgeschwindigkeitsspeicherkapazität zur Verfügung.

Die ECC-Speicherkarte entdeckt und korrigiert Ein-Bit-Fehler des DRAM (dynamischer Direktzugriffsspeicher) in Echtzeit, was bedeutet, daß Ihr System normal arbeiten kann. Die Karte entdeckt alle Zwei-Bit-Fehler, aber korrigiert diese nicht. Sie entdeckt auch alle benachbarten Drei- und Vier-Bit-Fehler in einer DRAM-Tetrad, aber korrigiert sie nicht. Wenn viele dieser Mehrfach-Bit-Fehler auftauchen, erzeugt die ECC-Speicherkarte eine nicht maskierbare Unterbrechung und stoppt normalerweise das System.

Die Datenübertragungsbreite der ECC-Speicherkarte beträgt 64/128 Bits. Sie ist mit allen Pentiumprozessormodulen kompatibel.

Der Server unterstützt sowohl Basisspeicher wie auch Erweiterungsspeicher. Der Basisspeicher ist an der Adresse 00000h bis 9FFFFh (die ersten 640 Kbytes). Der Erweiterungsspeicher beginnt an der Adresse 100000h (1 Mbyte) und erstreckt sich bis auf die Grenze des adressierbaren Speichers (Gbytes).

Einige Betriebssysteme und Anwendungsprogramme benutzen Basisspeicher, z.B. MS-DOS, OS/2 und UNIX. Andere Betriebssysteme benutzen sowohl Basis- wie auch Erweiterungsspeicher, z.B. OS/2 und UNIX. MS-DOS benutzt keinen Erweiterungsspeicher; einige MS-DOS-Dienstprogramme, wie z.B. RAM-Disketten, Disketten-Cache-Speicher, Druckspooler und Fensterumgebungen benutzen zur Leistungsverbesserung Erweiterungsspeicher.

Speicherbelegungsplan

Adressbereich (hex)	Betrag	Funktion
0000,0000 – 0003,FFFF	256 KB	Grundsystemspeicher (fest)
0004,0000 – 0007,FFFF	256 KB	Grundsystemspeicher (fest)
0008,0000 – 0009,FFFF	128 KB	Grundsystemspeicher oder ISA-Speicher in Setup aktiviert
000A,0000 – 000B,FFFF	128 KB	ISA video DRAM
000C,0000 – 000E,FFFF	192 KB	Offboard-Video BIOS (kann abgeschattet werden) AIC-7870 SCSI BIOS (kann abgeschattet werden)
000F,0000 – 000F,FFFF	64 KB	ISA-Speicher, System BIOS (fest)
0010,0000 – 00EF,FFFF	14 MB	Systemspeicher oder unbenutzt
00F0,0000 – 00FF,FFFF	1 MB	Systemspeicher oder EISA-/ISA-Speicher
0100,0000 – 3FFF,FFFF	1008 MB	Systemspeicher oder EISA-/ISA-Speicher
4000,0000 – BFFF,FFFF	1024 MB	EISA-Speicher oder E-/A-Slavespeicher
C000,0000 – C1FF,FFFF	32 MB	speicherkonformer mathematischer Koprozessor
C200,0000 – FEBF,FFFF	944 MB	EISA-Speicher oder E-/A-Slavespeicher
FEC0,0000 – FEC0,0FFF	4 KB	E-/A APIC #1
FEC0,1000 – FEC0,1FFF	4 KB	E-/A APIC #2
FEC0,2000 – FEC0,2FFF	4 KB	E-/A APIC #3
FEC0,3000 – FEC0,3FFF	4 KB	E-/A APIC #4
FEC0,4000 – FFDF,4FFF	32752 KB	EISA-Speicher oder E-/A-Slavespeicher
FFE0,0000 – FFFF,FFFF	32 KB	EISA (BIOS/ECU)

Zentrale Verarbeitungseinheit (CPU)

Die CPU des Shogun befindet sich auf einer CPU-Erweiterungskarte. Das System wird entweder ein Einfach- oder Doppelprozessormodul annehmen. Das Doppelmodul besitzt eine 64-Bit Datenbusschnittstelle mit eigenem 1-Mbyte Sekundär-Cache-Speicher; das Einzelmodul hat einen 512-Kbyte Cache-Speicher. Das Modul bietet in einem Serversystem eine hochleistungsfähige, symmetrische Mehrprozessorbetrieb-(SMP)-Umgebung. Bei einem symmetrischen Mehrprozessorbetrieb sind alle Prozessoren gleich und haben keine vorherbestimmten Aufgaben. Die Verteilung der Verarbeitungsbelastungen unter mehreren Prozessoren erhöht die Leistung eines Systems. Dies ist besonders nützlich, wenn die Anwendungsnachfrage niedrig und die E-/A-Abrufbelastung hoch ist. In einer symmetrischen Mehrprozessorbetriebsumgebung teilen Prozessoren dieselbe Unterbrechungsstruktur und den Zugang zum gemeinsamen Speicher und den E-/A-Kanälen.

Die zentrale Verarbeitungseinheit des Moduls besitzt für jeden Prozessor einen Prozessor/Cache-Kernunterabschnitt. Jeder Unterabschnitt enthält einen unabhängigen lokalen Bus mit einem Pentiumprozessor, einem 82498 DX Cache-Controller und acht 82493 DX Cache-SRAMs. Das externe Zweizeige-Assoziativrückschreib-Cache jedes Unterabschnitts liefert für jeden Prozessor 1 Mbyte SRAM Sekundär-Cache-Speicherkapazität (512 Kbyte für eine einzelne Prozessorkarte). Jeder Pentiumprozessor hat separate 8K interner L1 Cache-Speicher-Kerne für Code und Daten sowie einen internen numerischen Prozessor. Ein Speicherbus-Controller und eine Datenpfad-Parität-Schnittstelle speichern beide Kerne an den firmeneigenen Bus.

Die Einschaltkonfigurationslogik des Prozessormoduls liefert der Systemplatte des Servers Informationen über die CPU-Geschwindigkeit, die Anwesenheit eines numerischen Koprozessors, Informationen über Cache-Größe, Cache-Linien-Größe und "Schnüffel"-Politik.

Merkmale

- ◆ Ein oder zwei Pentiumprozessoren, die mit 133 MHz laufen
- ◆ 2/3 Bus/Kern-Geschwindigkeitsverhältnisse, die einen Betrieb bei 66/133 MHz ermöglichen
- ◆ 82498/82493 Intel Cache-Chipsatz, der folgendes liefert:
 - 1-Mbyte Cache-Speicherkapazität (512 Kbytes für eine einzelne Prozessorkarte)
 - ein Null-Wartezustand für MRU-Lesetreffer, ein Wartezustand von Eins für LRU-Lesetreffer
 - Schreiblesezyklen ohne Wartezustand

- erweiterte Verriegelungsfunktionalität - Verriegelung auf Cache-Speicher basierend
- potentiell erweiterbare Schreibunterstützung für verbesserte Leistung mit Fehleruntersuchungs- und Korrekturspeicher.
- ◆ Kompatible, firmeneigene Intelbusschnittstelle, die folgendes unterstützt:
 - 64-bit Datenbus
 - symmetrischer Mehrprozessorbetrieb auf Busebene
 - 64/128-Bit Nurnspeicherkapazität (Fehleruntersuchung- und korrektur-Speicher) 4 x 16
 - Unteraussteuerung, um eine verzahnte Verarbeitung im System zu ermöglichen
 - Adressen- und Datenbusparität
- ◆ Cache-Speicherkohärenz durch "Schnüffeln" zwischen Prozessoren auf dem Modul und mit anderen Modulen auf dem Speicherbus
- ◆ Datenwegkontrolle, die eine Überlappung von Schreib- und Lesedaten durch eine anwendungsspezifische integrierte Schaltung mit separatem Datenweg
- ◆ unterstützt das Protokoll des Speichermoduls für die Fehleruntersuchung und -korrektur

Spezifikationen

Parameter	Spezifikation
Temperatur / Luftdurchfluß in Betrieb	0° bis 50° C, 200 Linear-Feet/min. (Die Gehäusetemperatur des Pentiumprozessors darf 70° C nicht überschreiten).
außer Betrieb	-40° bis 70° C
Power usage	48 Watt (maximal) bei 133/66 MHz
Stromverbrauch	+3.3 VDC, +5 VDC, +12 VDC
Prozessorgeschwindigkeit	133 MHz
Gewicht	ungefähr.312 kg (11 oz)
Luftfeuchtigkeit in Betrieb	92% RH @ 55° C
außer Betrieb	85% RH @ 55° C
Schock außer Betrieb	30 g, Trapezwellenform; delta V= 170 in/sec
Schwingung außer Betrieb	Zufallseingabe: 0,01 g ² /Hz @ 5 Hz neigend zu 0,02 g ² /Hz @ 20 und 0,02 g ² /Hz beibehaltend von 20 Hz bis 500 Hz

Hauptplatine

Erweiterungssteckplätze

EISA-Steckplätze

Die sechs EISA-Bussteckplätze auf der Hauptplatine stehen zur Erweiterung und Leistungssteigerung zur Verfügung. Zwei dieser Steckplätze teilen einen gemeinsamen Chassis E-/A-Erweiterungssteckplatz mit zwei der PCI-Steckplätze; wenn Sie diese EISA-Steckplätze benutzen, können Sie die PCI-Steckplätze nicht benutzen.

Alle sechs Steckplätze können Busmaster sein. Wenn EISA-Master auf den Bus Anspruch erheben, werden nicht alle Steckplätze gleich geschaffen. Die folgenden Steckplatzpaare teilen Anspruchsanforderungen: 1 und 2, 3 und 4, und 5 und 6. Deshalb erfolgt die Übernahme so, daß die EISA-Master den Bus übernehmen, und zwar in der folgenden Reihenfolge: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 1, 2, 3, 4, 5, 6, usw.

Der EISA-Bus, eine Erweiterung des ISA (Industrienorm-Architektur)-Bus, bietet folgendes:

- ◆ 32-Bit Speicheradressieren
- ◆ Übertragungen des Typs A bei 5,33 Mbytes pro Sekunde
- ◆ Übertragungen des Typs B bei 8 Mbytes pro Sekunde
- ◆ Datenblockübertragungen bei 33 Mbytes pro Sekunde
- ◆ 8-, 16- oder 32-Bit Datenübertragungen
- ◆ automatische Übersetzung von Buszyklen zwischen EISA- und ISA-Mastern
- ◆ Unterbrechungsverteilung

Da EISA mit ISA voll rückwärts kompatibel ist, können alte oder neue Zusatzkarten und Software in Ihrem Server installiert werden.

PCI-Steckplätze

Die fünf PCI-Bussteckplätze auf der Hauptplatine stehen für eine Erweiterung und Erhöhung der Leistung zur Verfügung.

Zwei dieser Steckplätze teilen mit zwei der EISA-Steckplätze einen E-/A-Erweiterungssteckplatz und haben ein gemeinsames Chassis; wenn Sie diese PCI-Steckplätze benutzen, können Sie die EISA-Steckplätze nicht benutzen.

Der PCI-Bus bietet:

- ◆ 32- und 64-Bit Speicheradressieren
- ◆ +5 V und +3 V Signalumgebungen
- ◆ Datenblockübertragungen bei 133 Mbytes pro Sekunde
- ◆ 8-, 16- oder 32-Bit Datenübertragungen
- ◆ Plug-und-play-Konfiguration
- ◆ PeerBus, um den Durchsatz zu maximieren

Video Controller

Der integrierte Cirrus Logic CL-GD5424 Super VGA Boardcontroller ist mit den Videonormen CGA, EGA, Hercules Graphics, MDA und VGA voll kompatibel. Zur standardmäßigen Konfiguration gehört ein 512 KB Boardvideospeicher, der Pixelauflösungen von 640 x 480 und 800 x 600 in 256 Farben und 1024 x 768 x 16 Farben zuläßt. Der SVGA-Controller unterstützt nur analoge Monitore (Einfach- und Mehrfrequenz, interlaced und noninterlaced) mit einer maximalen interlaced Vertikalrücklauffrequenz von 87 Hz.

Bei Erhöhung der Puffergröße des Boardvideospeichers von 512 KB auf 1 Mbyte (mit einem, 40-Stift K x 16, 70 ns Schnellseiten DRAM), der Controller kann 132-spaltige Textmodi und Hochauflösungsgraphik mit 1280 x 1024 x 16 Farben unterstützen. Je nach Umgebung zeigt der Controller bis zu 64.000 Farben in einigen Videoauflösungen. Er bietet auch durch Hardware beschleunigte Bitblockübertragungen von Daten.

Board-SCSI-Controller

Die Hauptplatine besitzt zwei Adaptec AIC-7870 wide und fast SCSI-2 Controllerchips, Kanäle A und B, integriert als PCI-Busmaster. Diese Controller unterstützen Datenwegbreiten von 8-Bit (schmales SCSI) bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 10 Mbytes/sec und 16-Bit (breites SCSI) bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 20 Mbytes/sec. Als PCI-Busmaster unterstützen diese Controller Datenübertragungsgeschwindigkeiten von 133 Mbytes/sec.

Sie können bis zu sieben 8-Bit schmale SCSI-Bausteine oder bis zu fünfzehn 8-Bit schmale und/oder 16-Bit breite SCSI-Bausteine und einen Controller (maximal sieben 8-Bit schmale Bausteine) an jeden Kanal anschließen, z.B. Bandlaufwerke, Drucker, optische Medienlaufwerke und andere Geräte.

Der SCSI-Controller liefert aktive Negationsausgaben, Kontrollen für externe Differentialtransceiver, eine Spuraktivitätsausgabe und eine SCSI-Abschlußwiderstandausschaltkontrolle.

Aktive Negationsausgaben reduzieren die Möglichkeit, daß Datenfehler auftreten, indem beide Polaritäten des SCSI-Bus gesteuert werden und sie

sorgen dafür, daß unbestimmte Spannungsebenen und Gleichtaktgeräusche bei langen Kabeln vermieden werden. Die SCSI-Ausgabentreiber können einen 48 mA SCSI-Bus mit einem Ende ohne zusätzliche Treiber steuern.

Zusatzlogik, Abschluß oder Belastungswiderstände sind nicht erforderlich, wenn bis zu sieben 8-Bit schmale SCSI-Bausteine oder bis zu fünfzehn 16-Bit breite SCSI-Bausteine an jeden SCSI-2 Kanal auf der Hauptplatine angeschlossen werden sollen.

E-/A-Belegungsplan, EISA-Steckplatzzuordnungen und Unterbrechungsinformationen

Die folgenden Tabellen zeigen E-/A-Belegungspläne, die EISA-Steckplatzzuordnung und Unterbrechungsinformationen.

E-/A- Belegungsplan

E-/A- Adresse(n)	Bauelement
0000 – 001F	DMA controller 1
0020 – 0021	Unterbrechungscontroller 1
0022 – 0023	EISA Brückenkonfigurationsraumzugangsports
0024 – 0025	AIP Konfigurationsraumzugangsports
0026 – 0027	Konfigurationsraumzugangsports
0040 – 005F	programmierbarer Zeitgeber
0060, 0064	Tastatur-Controller
0061	NMI Status & Control Register
0070	NMI Mask (bit 7) & RTC Adresse(bits 6:0)
0071	Echtzeituhr
0080 – 008F	DMA-Niedrigseitenregister
0092	System-Steuerport A (PC-AT Steuerport)
00A0 – 00BF	Unterbrechungscontroller 2
00C0 – 00DF	DMA Controller 2
00F0	NPX Fehler löschen
00F8 – 00FF	x87 numerischer Koprozessor
0102	Video Display Controller
0170 – 0177	Controller der Sekundärfestplatte (IDE)
01F0 – 01F7	Controller der Primärfestplatte (IDE)
0200 – 0207	Game E-/A-Port
0220 – 022F	serieller Port
0238 – 023F	serieller Port
0278 – 027F	paralleler Port 3
02E8 – 02EF	serieller Port 2
02F8 – 02FF	serieller Port 2
0338 – 033F	serieller Port 2
0370 – 0375	Sekundärdiskette

E-/A- Adresse(n)	Bauelement
0376	Sekundär-IDE
0377	Sekundär-IDE/Diskette
0378 – 037F	paralleler Port 2
03B4 – 03BA	Port für Monochromdisplay
03BC – 03BF	paralleler Port 1 (primär)
03C0 – 03CF	Adapter für verbesserte Graphik
03D4 – 03DA	Controller für farbige Graphik
03E8 – 03EF	serieller Port
03F0 – 03F5	Diskettencontroller
03F6 – 03F7	Primär-IDE - Sekundärdiskette
03F8 – 03FF	serieller Port 1 (primär)
0400 – 043F	DMA-Controller 1, Erweiterungsmodusregister.
0461	erweiterte nichtmaskierbare Unterbrechung / Steuerung rücksetzen
0462	Software - nichtmaskierbare Unterbrechung
0464	letzter gewährter EISA Busmaster
0480 – 048F	DMA-Hochseitenregister
04C0 – 04CF	DMA-Controller 2, Hochbasisregister
04D0 – 04D1	Kontrollfeld für Unterbrechungscontroller 1 und 2.
04D4 – 04D7	DMA-Controller 2, Erweiterungsmodusregister.
04D8 – 04DF	reserviert
04E0 – 04FF	DMA-Kanalstopregister
0678 – 067A	paralleler Port (ECP)
0778 – 077A	paralleler Port (ECP)
07BC – 07BE	paralleler Port (ECP)
0800 – 08FF	NVRAM
0C80 – 0C83	EISA Systemidentifizierregister
0C84	Plattenprüfregister
0C85 – 0C86	BIOS Funktionsregler
0CF8	PCICONFIG_ADDRESS Register
0CFC	PCICONFIG_DATA Register
n000 – n0FF	EISA-Steckplatz n E-/A-Raum
x100 – x3FF	ISA-E-/A-Steckplatz, Adresse der alternativen Eintrittsstelle
n400 – n4FF	EISA -Steckplatz n E-/A-Raum (n = 1 to 15)
x500 – x7FF	ISA-E-/A-Steckplatz , Adresse der alternativen Eintrittsstelle
n800 – n8FF	EISA Slot n I/O Space (n = 1 to 15)
x900 – xBFF	ISA I/O slot alias address
nC00 – nCFF	ISA E-/A-Steckplatz, Adresse der alternativen Eintrittsstelle)
xD00 – xFFF	EISA-Steckplatz n E-/A-Raum (n = 1 to 15)
46E8	Video Display Controller

Zuordnungen von EISA-Steckplätzen

EISA Steckplatz hex)	Baustein
0	Hauptplatine
1–8	EISA-Erweiterungsoptionen
9–A	eingebettete SCSI
B	Speichermodul
C	Speichermodul (Erweiterungsmodul)
D	primäres PCI-Segment
E	CPU1 Modul
F	CPU2 Modul

Kanäle für direkten Speicherzugriff

Kanal	Baustein
0	(Erweiterungskarte)
1	(Erweiterungskarte)
2	Diskettenlaufwerk
3	IDE -Festplattenlaufwerk
4	reserviert
5	(Erweiterungskarte)
6	(Erweiterungskarte)
7	(Erweiterungskarte)

ISA Unterbrechungen

Diese Tabelle wird auf der folgenden Seite fortgesetzt.

Baustein	Unterbrechung
NMI	Paritätsfehler
0	Intervallzeitgeber
1	Tastaturpuffer voll
2	reserviert, Kaskadenunterbrechung vom Slave-PIC
3	serieller Boardport B (COM2), wenn aktiviert
4	serieller Boardport A (COM1), wenn aktiviert
5	paralleler Port LPT2, wenn aktiviert
6	Boardskettenscontroller, wenn aktiviert
7	Parallel port LPT1, wenn aktiviert
8	Echtzeituhr
9	Video

Baustein	Unterbrechung
10	COM3; wenn aktiviert, kann es mit Hilfe der SCU für EISA-Erweiterungskarten gesetzt werden
11	COM4; wenn aktiviert, kann es mit Hilfe der SCU für EISA-Erweiterungskarten gesetzt werden
12	PS/2-Boardmausport, wenn aktiviert
13	Fehler im mathematischen Koprozessor
14	IDE-Festplattenlaufwerkcontroller, wenn aktiviert
15	anwenderdefiniert; mit Hilfe der SCU kann es für folgendes gesetzt werden: <ul style="list-style-type: none"> • EISA-Erweiterungskarten • IDE-Festplattenlaufwerkcontroller • Board-Video, programmierbar auf 9, 10, 11 oder 15 • Board-SCSI, programmierbar auf 9, 10, 11 oder 15 (SCU beschränkt SCSI auf Wahl von drei)

PCI Unterbrechungen

IRQ	Baustein
irgendein IRQx	SCSI-Kanal A INTA
irgendein IRQx	SCSI-Kanal B INTA
irgendein IRQx	PCI-0 INTA
irgendein IRQx	PCI-0 Steckplatz B INTA
irgendein IRQx	PCI-0 Steckplatz x INTB
irgendein IRQx	PCI-0 Steckplatz A INTA
irgendein IRQx	PCI-0 Steckplatz B INTA
irgendein IRQx	PCI-0 Steckplatz C INTA
irgendein IRQx	PCI-0 Steckplatz x INTB
irgendein IRQx	PCI-0 & 1 Steckplatz x INTC
irgendein IRQx	PCI-0 & 1 Steckplatz x INTD
irgendein IRQ oder NMI, oder SMI	INT1 Steckplatz MEM1
irgendein IRQ oder NMI, oder SMI	INT2 Steckplatz MEM2

Schalter und Brückenverbindungen

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie die Schalter und Brückenverbindungen für spezifische Betriebsparameter zu setzen sind. Das folgende Diagramm zeigt die Positionen der Schalter und Brückenverbindungen und ihre Voreinstellungen an:

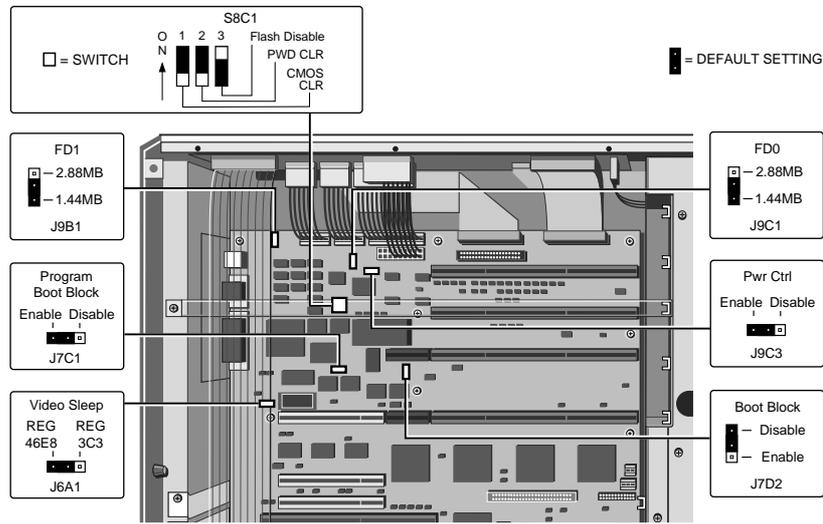


Abbildung 5-1 Schalter und Brückenverbindungen der Hauptplatine

Konfigurationsschalterblock S8C1

Der Schalterblock auf der Hauptplatine enthält drei Schalter. Um eine Einstellung zu ändern, bringen Sie den Schalter in die gewünschte Position.

Schalter	Position	Funktion
S8C1-1	Ein Aus *	Kennwort löschen Kennwort aktivieren
S8C1-2	Ein Aus *	Flash-Schreiben aktivieren Flash deaktivieren
S8C1-3	Ein * Aus	Flash-Schreiben aktivieren Flash deaktivieren

* werksvorgegebene Standardeinstellung.

CMOS S8CI-1

Wenn dieser Schalter auf EIN gestellt wird, dann wird CMOS gelöscht und CMOS sowie die Echtzeituhr werden während des Systemneustarts auf die bei der Herstellung vorgenommenen Voreinstellungen eingestellt. Wird der Schalter auf AUS gestellt, dann werden die Einstellungen während eines Systemneustarts beibehalten

Um den CMOS- und den Echtzeituhrchip des Systems auf die werksvorgegebenen Standardeinstellungen zurückzusetzen, verfahren Sie wie folgt

1. Nehmen Sie die ECC-Speichermodulkarte(n) heraus.
2. Stellen Sie den Schalter auf EIN, setzen Sie die Speicherkarte(n) und Seitentafel wieder ein und schließen Sie die Netzleitung an das System an.
3. Schalten Sie das System ein und warten Sie, bis der Einschaltselbsttest beendet ist. Dadurch werden CMOS und die Echtzeituhr automatisch wieder auf ihre Voreinstellungen programmiert.
4. Schalten Sie das System aus, nehmen Sie das Netzkabel vom System ab, entfernen Sie Seitentafel und Speicherkarten.
5. Stellen Sie den Schalter auf AUS; setzen Sie die Speicherkarten und die Seitentafel wieder ein und schließen Sie das Netzkabel wieder an das System an.
6. Nach der Neueinstellung von CMOS lassen Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen, um Ihr System zu konfigurieren. Anleitungen, wie man dieses Dienstprogramm laufen läßt, finden Sie in Kapitel 2, *Normaler Betrieb*.

Kennwort S8CI-2

Mit diesem Schalter können Sie die Benutzung von Kennworten aktivieren bzw. deaktivieren. Um diesen Schalter einzustellen:

1. Nehmen Sie die Seitentafel ab, die die Elektronikammer abdeckt und nehmen Sie dann die ECC-Speicherkarten heraus, um Zugang zu dem Schalter zu erhalten.
2. Die Voreinstellung dieses Schalters ist AUS, wodurch das Systemkennwort aktiviert wird. Wollen Sie das Kennwort deaktivieren, dann stellen Sie den Schalter auf EIN. Starten Sie das Gerät erneut, um das existierende Kennwort zu löschen.

Hinweis

Stellen Sie diesen Schalter nur dann auf EIN, wenn Ihr Server seinen Bootvorgang nicht beenden kann, weil Sie das Kennwort vergessen haben und es deshalb nicht eingeben können. Normalerweise sollten Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm benutzen, um das Kennwort zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Flash-Speicher S8C1-3

Dieser Schalter aktiviert bzw. deaktiviert ein Schreiben an den Flash-Speicher. Sie können diesen Schalter folgendermaßen einstellen:

1. Wenn die Seitentafel abgenommen und die Elektronikammer freigelegt ist, dann stellen Sie diesen Schalter auf EIN, um dem VPP-Stift auf dem Flash-Speicherbaustein eine Spannung von +12V anzulegen. Dies erlaubt dem Benutzer, BIOS einzugeben und Selektionen mit dem Systemkonfigurationsdienstprogramm zu modifizieren.
2. Stellen Sie den Schalter auf AUS, um den Benutzer daran zu hindern, den Inhalt des Flash-Speichers (z.B. Schreibschutz) zu aktualisieren.

Konfigurationsbrückenverbindungen

Eine Brückenverbindung ist ein Draht (gewöhnlich in Kunststoffhülle), der über zwei Brückenverbindungsstifte geschoben werden kann. Um die Einstellung einer Brückenverbindung zu verändern, benutzen Sie eine Nadelzange oder Ihre Finger, um sie aus ihrem derzeitigen Standort zu entfernen. Bringen Sie die Brückenverbindung über die zwei Stifte für die gewünschte Einstellung und drücken Sie sie darauf. Achten Sie dabei darauf, die Stifte dabei nicht zu verbiegen. In der folgenden Tabelle sind die Optionen der Brückenverbindungen zusammenfassend aufgeführt:

Brückenverbindung	Stifte	Beschreibung
J6A1, Video Sleep	1–2 (REG 46E8)	Selektiert Adressenregister bei 46E8H
	*2–3 (REG 3C3)	Selektiert Adressenregister bei 03C3H
J7C1, Program Bootblock	*1–2 (deaktivieren)	Verhindert ein Schreiben an den BIOS-Bootblock
	2–3 (aktivieren)	Aktiviert ein Schreiben an den BIOS-Bootblock
J7D2, Bootblock	*1–2 (deaktivieren)	Normaler BIOS-Bootblock
	2–3 (aktivieren)	Neustart BIOS-Bootblock
J9B1 FD1 (Diskettentreiber 1)	*1–2 (1.44 MB)	Deaktiviert 2.88 MB Erkennung
	2–3 (2.88 MB)	Aktiviert automatische Größenerkennung
J9C1 FD0 (Floppy Driver 0)	*1–2 (1.44 MB)	Deaktiviert 2,88 MB Erkennung
	2–3 (2.88 MB)	Aktiviert automatische Größenerkennung
J9C3, PWR CTRL	*1–2 (aktivieren)	Deaktiviert RTC Stromregelung
	2–3 (deaktivieren)	Aktiviert unter Benutzung von RTC Spannungsregler für Stromversorgungsbeibehaltung

* werkvorgegebene Standardeinstellung.

Video Sleep Brückenverbindung J6A1

Die Videoadressenbrückenverbindung bestimmt, welchen E-/A-Port der Cirrus Logic CL-GD5424 Super VGA Contoller für seinen internen AT Modus Aufbauport benutzt. Die Startadresse des voreingestellten Ports ist 03C3h. Sie werden die Adresse wahrscheinlich nicht ändern, es sei denn, Sie installieren eine Videoadapterkarte, die einen Adressenkonflikt erzeugen würde. Um die Startadresse auf 46E8h zu verändern, verfahren Sie wie folgt:

1. Entfernen Sie das CPU-Modul aus Steckplatz CPU 1, um den Zugang zu der Brückenverbindung zu verbessern. Sie möchten unter Umständen auch das Bandkabel von der System-Management Schnittstellenkarte abnehmen.
2. Bringen Sie die Brückenverbindung zu den Stiften 2 und 3 (REG 46E8h), um die Adresse zu verändern.
3. Setzen Sie das CPU-Modul wieder ein, ggf. das abgenommene Bandkabel und die Seitentafel.

BIOS-Programm Bootblockbrückenverbindung J7C1

Hinweis

Dieser Arbeitsgang sollte nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden, da ein spezielles "Dienstprogramm zur Bootblockaktualisierung" erforderlich ist. Bitte setzen Sie sich mit Ihrem Händler oder Vertreter in Verbindung, wenn Sie weitere Informationen über dieses Dienstprogramm erwünschen.

Wenn diese Brückenverbindung sich auf den Stiften 1 und 2 befindet, können Sie den BIOS-Bootblock nicht aktualisieren.

1. Nehmen Sie das CPU-Modul aus Steckplatz CPU 1 heraus, um den Zugang zu verbessern.
2. Bringen Sie die Brückenverbindung zu Stift 2 und 3, um ein Schreiben an den BIOS-Bootblock zu aktivieren.
3. Setzen Sie das CPU-Modul und die Seitentafel wieder ein.

BIOS-Bootblockbrückenverbindung J7D2

Die Bootblockbrückenverbindung aktiviert den speziellen Wiederherstellungmodus des BIOS Flash-Speichers. Das System-BIOS kann beschädigt sein, zum Beispiel, wenn das Aktualisierungsverfahren aufgrund einer Stromunterbrechung abgebrochen wird. Der Flash-Speicher enthält einen geschützten Bereich, der nicht beschädigt werden kann. Der Code in diesem Bereich wird dazu benutzt, den Computer von Laufwerk A zu booten, wenn das BIOS beschädigt wurde. Nach dem Bootvorgang wird das Aktualisierungsdienstprogramm des Flash-

Speichers dazu benutzt, das System-BIOS automatisch von den BIOS-Wiederherstellungsdateien auf der Diskette wiederherzustellen.

Hinweis

Wenn Sie das BIOS einer Erweiterungskarte auf einen Teil des E0000h-Adressbereichs abgebildet haben, dann müssen Sie es entweder auf einen anderen Bereich abbilden oder die Karte aus dem System herausnehmen, bevor ein Wiederherstellungsverfahren durchgeführt werden kann. Bei normalen BIOS-Aktualisierungen ist es nicht notwendig, Erweiterungskarten herauszunehmen.

Um BIOS wiederherzustellen, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie das CPU-Modul aus Steckplatz CPU 1 heraus.
2. Bringen Sie die Brückenverbindung zu den Stiften 2 und 3, um in den Wiederherstellungsmodus zu gelangen.
3. Achten Sie darauf, daß Schalter S8C1-3 sich in der EIN-Position befindet.
4. Setzen Sie die Seitentafel und das CPU-Modul wieder ein und bringen Sie die Flash-Speicher-Aktualisierungsdiskette in Laufwerk A ein.
5. Schließen Sie das Netzkabel an das System an und schalten Sie es ein. Nach einem erfolgreichen Systemboot, gibt der Lautsprecher einen einzelnen Piepston aus und der Wiederherstellungsprozeß beginnt; er nimmt ungefähr drei Minuten in Anspruch. Wenn der Wiederherstellungsprozeß abgeschlossen ist, gibt der Lautsprecher des Systems zwei Piepstöne aus.

Im Wiederherstellungsmodus gibt es auf dem Monitor keine Bildschirmanzeige und die Tastatur ist deaktiviert, während das System das BIOS automatisch wiederherstellt. Der Wiederherstellungsstatus wird durch Piepstöne identifiziert, die in der folgenden Tabelle angegeben werden:

Pieps-Code	Mitteilung
2	Erfolgreicher Abschluß, keine Fehler.
4	Das System konnte nicht von der Diskette booten. Die Diskette ist u.U. nicht bootbar.
Kontinuierliche Serie leiser Piepstöne	Die falschen BIOS-Wiederherstellungsdateien werden benutzt und/oder der Flash-Speicherschalter S8C1-3 ist in der falschen Position.

1. Schalten Sie das System aus. Nehmen Sie die Seitenabdeckung ab und entfernen Sie das CPU-Modul aus Steckplatz CPU 1.
2. Bringen Sie die Brückenverbindung zu Stift 1 und 2, um zum normalen Bootmodus zurückzukehren.

3. Setzen Sie das CPU-Modul und die Seitentafel wieder ein und nehmen Sie die Flash-Speicher Aktualisierungsdiskette aus Laufwerk A heraus.
4. Nachdem der Spezialwiederherstellungsmodus lief, lassen Sie das Systemkonfigurationsdienstprogramm laufen, um ein neues Kennwort zu spezifizieren. Informationen über die Benutzung des Systemkonfigurationsdienstprogramms finden Sie in Kapitel 2, *Betrieb Ihres Systems*.

FD0/FDI (Diskettenlaufwerk 0/1) Brückenverbindungen J9C1 and J9B1

Diese Brückenverbindung ermöglicht es Ihnen, die Diskettenports für 2,88 Mbyte-Laufwerke zu konfigurieren, die eine automatische Größenerkennung unterstützen.

1. Nehmen Sie die Seitentafel ab und entfernen Sie das ECC-Speichermodul aus Steckplatz MEM 1.
2. Bringen Sie die Brückenverbindung zu Stift 2 und 3 auf den entsprechenden Block, um den 2,88 Mbyte Diskettenlaufwerkstyp zu selektieren.
3. Setzen Sie das CPU-Modul und die Seitentafel wieder ein.

Stromkontrollbrückenverbindung J9C3

Diese Brückenverbindung (PWR CLR) aktiviert unter Benutzung der Echtzeituhr die Spannungskontrolle der Energieversorgungsbeibehaltung.

Um die Echtzeituhr-Stromkontrolle zu deaktivieren, verfahren Sie wie folgt:

1. Nehmen Sie die Seitentafel ab und entfernen Sie das ECC-Speichermodul aus Steckplatz MEM 2, wie in Kapitel 4, *Service-Informationen*, beschrieben wurde.
2. Setzen Sie die Energiekontrollbrückenverbindung von "aktivieren" auf "deaktivieren".
3. Setzen Sie das ECC-Speichermodul und die Seitentafel wieder ein.

E-IA- Anschlüsse und Sockel

In diesem Abschnitt werden die Stiftnummern der verschiedenen Anschlüsse und Sockel auf der Hauptplatine aufgeführt. Die folgende Abbildung zeigt die Positionen der Anschlüsse und Sockel:

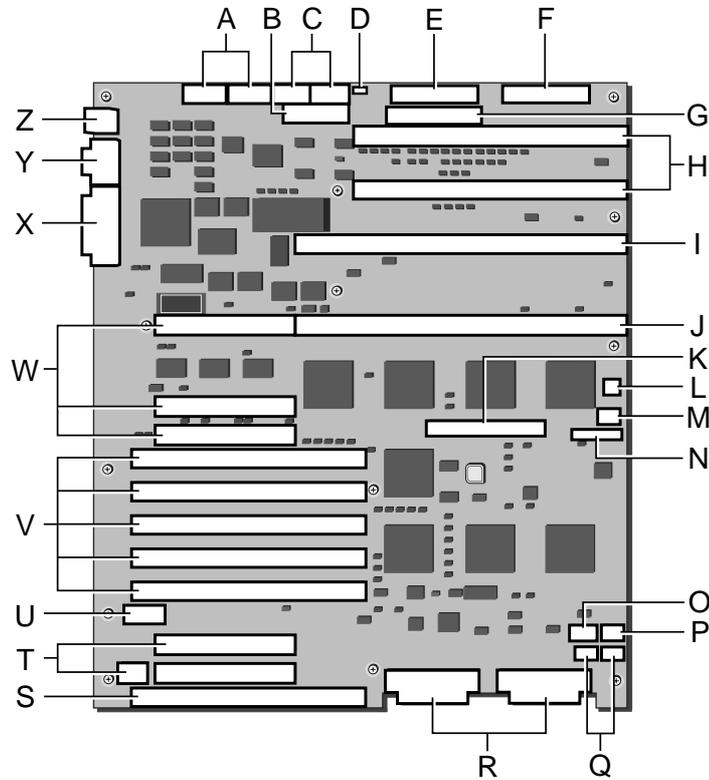


Abbildung 5-2 Anschlüsse und Sockel auf der Hauptplatine*

A.	PS3, PS4; 6-Stifte Strom	N.	Server Management Sockel
B.	PS5, +3.3V Strom	O.	HD-LED 2, SCSI HD Laufwerksaktivitätssockel
C.	PS1, PS2, 12-Stifte Strom	P.	Gebälse 2 - Sockel
D.	UPS Sockel aktivieren	Q.	I ² C - Sockel
E.	Diskettenlaufwerkssockel	R.	SCSI Kanäle A (rechts), B (links) - Sockel
F.	Vordertafelsockel	S.	M6, EISA Master Erweiter. Steckplatz 6
G.	IDE-Sockel	T.	P2-1, P2-2, PCI Erweiter. Steckplätze
H.	MEM1, MEM2; Speicher-Erweiter. Steckplätze	U.	PS6, +3.3V Stromanschluß
I.	CPU1 primär, CPU1 -Modul Strom, (+3.3V, +12V) Hilfsst.	V.	M1-M5, EISA Master Erweiter. Steckplätze 1-5
J.	CPU2 sekundär, CPU2-Modul Strom, (+3.3V, +12V) Hilfsstr.	W.	P1-1, P1-2, P1-3, PCI Erweiter. Steckplätze
K.	P2-3, PCI -Erweiter. Anschluß	X.	paralleler Port, VGA Port-Anschlüsse
L.	Gebälse 1 -Sockel	Y.	serielle Ports COM1, COM2-Anschlüsse
M.	HD-LED 1, SCSI HD Laufwerkaktivitätssockel	Z.	Tastatur-, Maus (PS/2)-Anschlüsse

* In den Überschriften auf den folgenden Seiten beziehen sich die in Klammern gesetzten Buchstaben, z.B. (C) auf diese Abbildung.

Stromanschlüsse

Diese Anschlüsse liefern den Strom für EISA-/ISA-Erweiterungskarten, PCI-Karten, CPU-Module, ECC-Speichermodule und die Hauptplatine. Alle Stromanschlußstifte haben einen Leistungsgrad von 5 A.

PS1 und PS2 Anschluß J9D2 (C)

Dieser eingekerbte Anschluß mit 12 Stiften nimmt zwei Stromversorgungskabelanschlüsse mit 6-Stiften auf, die nur in einer Ausrichtung installiert werden können. In den folgenden Tabellen werden die Stiftbelegungen für diesen Anschluß definiert:

Stift	Signal	PS1 Farbe
1	PWRGOOD (power good)	Orange
2	+5 V	Rot
3	+12 V	Gelb
4	-12 V	Blau
5	GND (ground)	Schwarz
6	GND (ground)	Schwarz

Stift	Signal	PS2 Farbe
7	GND (ground)	Schwarz
8	GND (ground)	Schwarz
9	-5 V	Weiß
10	+5 V	Rot
11	+5 V	Rot
12	+5 V	Rot

PS3 Anschluß J9B2 und PS4 Anschluß J9C2 (A)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	+5 V	4	GND
2	+5 V	5	GND
3	+5 V	6	GND

Stift	Signal	Stift	Signal
1	+5.1 V	4	GND
2	GND	5	GND
3	+12 V	6	GND

PS5 Anschluß J9D1 (B)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	N/C	10	N/C
2	N/C	11	N/C
3	N/C	12	3.3VRD
4	Sense+	13	3.3 V
5	GND	14	3.3 V
6	GND	15	3.3 V
7	GND	16	3.3 V
8	GND	17	3.3 V
9	GND	18	3.3 V

PS6 Anschluß J1A1 (U)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	GND	4	+3.3 V
2	GND	5	+3.3 V
3	GND	6	+3.3 V

Stromversorgungsaktivierung, Sockel J9E1 (D)

Stift	Signal	Farbe
1	Remote enable	Rot-violett
2	+5 V standby	Schwarz
3	No connection	

Diskettenlaufwerk, Sockel J9F2 (E)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	GND (ground)	18	Head direction
2	Density select	19	GND (ground)
3	GND (ground)	20	Step
4	Not connected	21	GND (ground)
5	Key (pin missing)	22	Write data
6	Extended density in	23	GND (ground)
7	GND (ground)	24	Write enable
8	Index	25	GND (ground)
9	GND (ground)	26	Track 0
10	Motor A on	27	GND (ground)
11	GND (ground)	28	Write protect
12	Drive B select	29	Extended density out
13	GND (ground)	30	Read data
14	Drive A select	31	GND (ground)
15	GND (ground)	32	Head select side 1
16	Motor B on	33	High density out
17	GND (ground)	34	Disk change

Vordertafel, Sockel J9H1 (F)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	SPKDAT(speaker data)	17	
2	+5 V (speaker power)	18	
3	+5 V standby	19	I ² C-SDA
4	PS-ON (power supply on)	20	Chassis switch return
5	FP Reset (front panel reset)	21	LCD-SD
6	GND	22	KS # (kick start)
7	Pwr LED (power on LED)	23	LCD-SCLK
8	GND	24	LCD-SCL
9	SC 1 LED (SCSI controller 1 LED)	25	LCD-PCLK
10	SC 1 RTN (SCSI controller 1 return)	26	GND
11	SC 2 RTN (SCSI controller 2 return)	27	EN
12	SC 2 LED (SCSI controller 2 LED)	28	GND
13	KEYBD (keyboard key lock)	29	RW (read/write)
14	GND	30	+3.3 V
15	Secure mode	31	RS (register select)
16	Chassis switch	32	PWR #
17	KEY (missing pin)	33	VDD-LCD
18	+5V	34	GND

IDE, Sockel J9FI (G)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	IDERST (reset)	21	IDEDRQ (DMA request 3)
2	GND (ground)	22	GND (ground)
3	ID7 (data bit 7)	23	IDEIOW (I/O write)
4	ID8 (data bit 8)	24	GND (ground)
5	ID6 (data bit 6)	25	IDEIOR (I/O read)
6	ID9 (data bit 9)	26	GND (ground)
7	ID5 (data bit 5)	27	CHRDY (I/O channel ready)
8	ID10 (data bit 10)	28	SPSYNC (address latch enable)
9	ID4 (data bit 4)	29	IDEDAK (DMA acknowledge 3)
10	ID11 (data bit 11)	30	GND (ground)
11	ID3 (data bit 3)	31	IDEIRQ14 (interrupt request 14)
12	ID12 (data bit 12)	32	IDEIO16 (I/O channel size 16)
13	ID2 (data bit 2)	33	IDESA1 (address bit 1)
14	ID13 (data bit 13)	34	PDIAG
15	ID1 (data bit 1)	35	IDESA0 (address bit 0)
16	ID14 (data bit 14)	36	IDESA2 (address bit 2)
17	ID0 (data bit 0)	37	IDECS0 (host chip select 0)
18	ID15 (data bit 15)	38	IDECS1 (host chip select 1)
19	GND (ground)	39	IDEHDACT/DRVPRES (disk activity/drive present)
20	KEYED (pin missing)	40	GND (ground)

CPU-Hilfsanschlüsse J7DI und J6DI (I und J)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	+3.3 VDC-1	2	+3.3VDC-2
3	+3.3 VDC-1	4	+3.3VDC-2
5	+3.3 VDC-1	6	+3.3 VDC-2
7	+3.3 VDC-1	8	+3.3 VDC-2
9	+3.3 VDC-1	10	+3.3 VDC-2
11	+3.3 VDC-1	12	+3.3 VDC-2
13	+3.3 VDC-1	14	+3.3 VDC-2
15	+3.3 VDC-1	16	+3.3 VDC-2
17	Sense 1	18	Sense 2
19	VSS	20	VCC
21	SCLK	22	SIRD0
23	SIRD1	24	VCC
25	+12 VDC	26	+12 VDC

Speichermodulanschlüsse J8J1 und J9J1, sowie CPU-Modulanschlüsse J6J1 und J7J1 (H für Speicher, I und J für CPU)

Die Anschlußstiftzuordnungen und Signale der Hauptplatine in Tabelle B dieses Abschnitts sind für alle vier Anschlüsse identisch, ausgenommen für diejenigen, die in Tabelle A angegeben sind.

**Tabelle A. CPU- und Speichermodulanschlußunterschiede
(auf der folgenden Seite fortgesetzt)**

Pin	Signal	CPU 2 (J6J1)	CPU 1 (J7J1)	MEM 2 (J8J1)	MEM 1 (J9J1)
1	FLSHREQ# (reserved)	FLSHREQ# (reserved)	No connection	No connection	No connection
2	DISABLEx#	DISABLE3#	DISABLE2#	VSS [no connection]	VSS [no connection]
4	DISABLEx#	VSS [no connection]	VSS [no connection]	DISABLE1#	DISABLE0#
7	MEMREQ#	MEMREQ#	No connection	No connection	No connection
8	SMI#	SMI#	SMI#	SMI#	No connection
9	MEMACK#	MEMACK#	No connection	No connection	No connection
19	ID1 (pull down)	VCC	VCC	No connection	No connection
20	ID0 (pull-up)	No connection	VSS	No connection	VSS
25	SPID1#	SPID1#	SPID1#	SPID1#	No connection
28	SPID0#	SPID0#	SPID0#	SPID0#	No connection
29	PICCLK	PICCLK	PICCLK	PICCLK	No connection
31	PICD0	PICD0	PICD0	PICD0	No connection
32	PICD1	PICD1	PICD1	PICD1	No connection
33	SNPINV#	SNPINV#	SNPINV#	SNPINV#	No connection
34	SHARED#/ CFG16#	SHARED#/ CFG16#	SHARED#/ CFG16#	SHARED#/ CFG16#	No connection
36	BACKOFF#	BACKOFF#	BACKOFF#	BACKOFF#	No connection
61	DEFER#	DEFER#	DEFER#	DEFER#	No connection
62	NACK#	NACK#	NACK#	NACK#	No connection
63	VSS	VSS	VSS	VSS	No connection
64	STAT3	STAT3	STAT3	STAT3	No connection
67	GRNTx#/WT /WB#	GRNT2#	GRNT1#	WT/WB#	No connection
68	SFTRES	SFTRES	SFTRES	SFTRES	No connection
69	REQx#/SEL7# /SEL9#	REQ2#	REQ1#	SEL9#(MSEL4#)	SEL7# (MSEL4#)
72	SEL10::11# (CSEL0#)	SEL10# (CSEL0#)	SEL11# (CSEL0#)	CCEN#	No connection
73	ALW20M#/ CORERR(1::0) #/XREQ#/ CFG10(B,A)#	ALW20M#	ALW20M#	XREQ#/ CORERR1#/ CFG10B#	CORERR0#/ CFG10A#
74	SMIACT#/ XGRNT#	SMIACT#	SMIACT# XGRNT#	No connection	
75	MEM#/ ERROR(1::0)#	MEM#	MEM#	ERROR1#	ERROR0#
76	RSNPXER#/ PARFRC	RSNPXER#	RSNPXER#	PARFRC	PARFRC
77	FLUSH#/SEL1 #/SEL4#	FLUSH#	FLUSH#	SEL1# (MSEL1#)	SEL4# (MSEL1#)

Technische Informationen

Pin	Signal	CPU 2 (J6J1)	CPU 1 (J7J1)	MEM 2 (J8J1)	MEM 1 (J9J1)
79	SYNC#/SEL6# /SEL8#	SYNC#	SYNC#	SEL8# (MSEL3#)	SEL6# (MSEL3#)
80	IRQ13B/A/ REMAP#/ CFG(12::11)#	IRQ13B/ CFG12#	IRQ13A/ CFG11#	REMAP#	REMAP#
81	INTR/ MODIFIED	INTR	INTR	MODIFIED	MODIFIED
82	NMI	NMI	NMI	MEM#	MEM#
84	MODIFIED# /SELO# /SEL3#	MODIFIED#	MODIFIED#	SELO# (MSELO#)	SEL3# (MSELO#)
85	SPRDY(2::1)#/ XPSPRY#/ CFG(15::13)#	SPRDY2#/ CFG14#	SPRDY1#/ CFG13#	XPSPRY#/ CFG15#	No connection
86	SSTB#/SEL2# /SEL5#	SSTB#	SSTB#	SEL2# (MSEL2#)	SEL5# (MSEL2#)
87	WT/WB#/ SSTB#/ CFG1#	WT/WB#/ CFG1#	WT/WB#/ CFG1#	SSTB#	No connection
92	CCEN# /XINTx# /CFG0#	CCEN# /CFG0#	CCEN# /CFG0#	XINT1#	XINT0#
93	LOCK#	LOCK#	LOCK#	LOCK#	No connection
197	OWNID2#	OWNID2	OWNID2	OWNID2	No connection
198	OWNID1#	OWNID1#	OWNID1#	OWNID1#	No connection
199	OWNID0#	OWNID0#	OWNID0#	OWNID0#	No connection
200	VSS	VSS	VSS	VSS	No connection

Tabelle B CPU- und Speichermodulanschlüsse J8J1, J9J1, J6J1, & J7J1 (auf der folgenden Seite fortgesetzt)

Stift	Signal	Stift	Signal
1	FLSHREQ# (reserved)	2	DISABLEX#
3	I2C_SDA	4	VSS [no connection]
5	VSS	6	I2C_SCL
7	MEMREQ# (reserved)	8	SMI#
9	MEMACK#	10	VSS
11	VCC	12	TDO
13	Reserved	14	Reserved
15	VCC	16	VSS
17	Reserved	18	Reserved
19	ID1 (pull down)	20	ID0 (pull-up)
21	TDI	22	VSS
23	TMS	24	TRST#
25	SPID1#	26	TCLK
27	VSS	28	SPID0#
29	PICCLK	30	VSS
31	PICD0	32	PICD1
33	SNPINV#	34	SHARED# (CFG16#)
35	VSS	36	BACKOFF#
37	MBS64#	38	VSS
39	APAR	40	SBS64#
41	VSS	42	BUSCHK
43	APPERR_E# (CFG17#)	44	VSS
45	DPERR_E#	46	APERR_O#
47	VSS	48	DPERR_O#
49	DP2	50	VSS
51	DP0	52	DP3
53	VSS	54	DP1
55	MBE6#	56	VSS
57	MBE4#	58	MBE7#
59	VSS	60	MBE5#
61	DEFER#	62	NACK#
63	VSS	64	STAT3
65	HRDRES	66	VSS
67	GRNTx#	68	SFTRES
69	REQx#	70	OP64#
71	VCC	72	SEL10/11# (CSEL0#)
73	ALW20M#	74	SMIACT#
75	Reserved	76	RSNPXER#
77	FLUSH#	78	VSS
79	SYNC#	80	IRQ13B/A (CFG12/11#)
81	INTR	82	NMI
83	VCC	84	MODIFIED#
85	SPRDYx# (CFG14/13#)	86	SSTB#
87	WT/WB# (CFG1#)	88	WPROT#
89	ALLOC# (CFG6#)	90	VSS
91	CSB# (CFG7#)	92	CCEN# (CFG0#)
93	LOCK#	94	RESP0# (CFG8#)

Technische Informationen

Stift	Signal	Stift	Signal
95	VCC	96	RESP1# (CFG9#)
97	STAT0	98	RDY
99	STAT1	100	MISS#
101	STAT2	102	VSS
103	VSS	104	ASTB#
105	CSLTCH#	106	VSS
107	CSLTCH#	108	ODD#
109	VSS	110	EVEN#
111	MBE1#	112	VSS
113	MBE3#	114	MBE0#
115	MA3 (CFG3#)	116	MBE2#
117	MA5 (CFG5#)	118	VCC
119	VCC	120	MA2(CFG2#)
121	MA7	122	MA4 (CFG4#)
123	MA9	124	MA6
125	MA11	126	VSS
127	MA13	128	MA8
129	VCC	130	MA10
131	MA15	132	VCC
133	MA17	134	MA12
135	VSS	136	MA14
137	MA19	138	MA16
139	MA21	140	MA18
141	MA23	142	VCC
143	VCC	144	MA20
145	MA25	146	MA22
147	MA27	148	MA24
149	VSS	150	MA26
151	MA29	152	VSS
153	MA31	154	MA28
155	VSS	156	MA30
157	MD1	158	VSS
159	VSS	160	MD0
161	MD3	162	MD2
163	MD5	164	MD4
165	MD7	166	VCC
167	MD9	168	MD6
169	MD11	170	MD8
171	VSS	172	MD10
173	MD13	174	MD12
175	MD15	176	MD14
177	MD17	178	VCC
179	MD19	180	MD16
181	MD21	182	MD18
183	VSS	184	MD20
185	MD23	186	MD22
235	MD62	236	MD46
237	VSS	238	MD47
239	MD63	240	VSS

Gebläse, Sockel J4J3 und J1J1 (L and P)

Diese Sockel sind identisch.

Stift	Signal
1	GND (ground)
2	+12 V
3	Fan sense

SCSI-Controller leichte Aktivität, Sockel J4J2 und J1J2 (M und O)

Diese Sockel sind identisch.

Stift	Signal	Stift	Signal
1	Return	3	Hard disk active
2	Hard disk active	4	Return

Server-Management, Sockel J4J1 (N)

Stift	Signal	Typ	Beschreibung
1	SMI#	Input	System management interrupt
2	I2CCLK	Output	I ² C clock (8 MHz)
3	GND	Power	Electrical ground
4	KEY		No connection, pin missing
5	PWROFF#	Output	Power supply off (active low)
6	I2CDATA	I/O	I ² C data signal
7	LPOK	Input	Host line power okay
8	KEYUNLK	Input	Keyboard unlock
9	NMI	Input	Nonmaskable interrupt
10	3.3 V	Input	3.3 V power
11	RESET#	Output	Reset baseboard
12	GND	Power	Electrical ground
13	GND	Power	Electrical ground
14	KEY		No connection, pin missing
15	SECURE	Input	Host in secure mode
16	GND	Power	Electrical ground
17	INTRUD	Input	Chassis is open
18	RESERVED		No connection
19	KEY		No connection, pin missing
20	GND	Power	Electrical ground

SCSI-Kanäle A und B, Sockel J0J1 und J0G2 (R)

Diese Adaptec AIC-7870 PCI SCSI Controllerkanäle sind identisch.

Stift	Signal	Stift	Signal
1–16	GND (ground)	49–50	GND (ground)
17	TERMPWR	51	TERMPWR
18	TERMPWR	52	TERMPWR
19	RESERVED	53	RESERVED
20–34	GND (ground)	54	GND (ground)
35	DB 12	55	ATN#
36	DB 13	56	GND (ground)
37	DB 14	57	BSY#
38	DB 15	58	ACK#
39	DB P1	59	RST#
40	DB 0	60	MSG#
41	DB 1	61	SEL#
42	DB 2	62	CD#
43	DB 3	63	REQ#
44	DB 4	64	I/O#
45	DB 5	65	DB 8
46	DB 6	66	DB 9
47	DB 7	67	DB 10
48	DB P	68	DB 11

PCI-Anschlüsse J0BI, J1BI, J4BI, J4B2 und J6BI (T und W)

Stift	Signal	Stift	Signal	Stift	Signal	Stift	Signal
A1	TRST-	B1	-12 V	A32	AD[16]	B32	AD[17]
A2	+12 V	B2	TCK	A33	+3.3 V	B33	C/BE[2]#
A3	TMS	B3	GND	A34	FRAME#	B34	GND
A4	TDI	B4	TDO	A35	GND	B35	IRDY#
A5	+5 V	B5	+5 V	A36	TRDY#	B36	+3.3 V
A6	INTA#	B6	+5 V	A37	GND	B37	DEVSEL#
A7	INTC#-	B7	INTB#	A38	STOP#	B38	GND
A8	+5 V	B8	INTD#	A39	+3.3 V	B39	LOCK#
A9	Reserved	B9	PRSNT1#	A40	SDONE	B40	PERR#
A10	+5 V	B10	Reserved	A41	SBO#	B41	+3.3 V
A11	Reserved	B11	PRSNT2#	A42	GND	B42	SERR#
A12	GND	B12	GND	A43	PAR	B43	+3.3 V
A13	GND	B13	GND	A44	AD[15]	B44	C/BE[1]#
A14	Reserved	B14	Reserved	A45	+3.3 V	B45	AD[14]
A15	RST#	B15	GND	A46	AD[13]	B46	GND
A16	+5 V	B16	CLK	A47	AD[11]	B47	AD[12]
A17	GNT-	B17	GND	A48	GND	B48	AD[10]
A18	GND	B18	REQ#	A49	AD[9]	B49	GND
A19	Reserved	B19	+5 V	A50	KEY	B50	KEY
A20	AD[30]	B20	AD[31]	A51	KEY	B51	KEY
A21	+3.3 V	B21	AD[29]	A52	C/BE[0]#	B52	AD[8]
A22	AD[28]	B22	GND	A53	+3.3 V	B53	AD[7]
A23	AD[26]	B23	AD[27]	A54	AD[6]	B54	+3.3 V
A24	GND	B24	AD[25]	A55	AD[4]	B55	AD[5]
A25	AD24	B25	+3.3 V	A56	GND	B56	AD[3]
A26	IDSEL	B26	C/BE[3]#	A57	AD[2]	B57	GND
A27	+3.3 V	B27	AD[23]	A58	AD[0]	B58	AD[1]
A28	AD[22]	B28	GND	A59	+5 V	B59	+5 V
A29	AD[20]	B29	AD[21]	A60	REQ64#	B60	ACK64#
A30	GND	B30	AD[19]	A61	+5 V	B61	+5 V
A31	AD[18]	B31	+3.3 V	A62	+5 V	B62	+5 V

* Das #-Symbol neben dem Signal zeigt aktiv niedrig an.

EISA/ISA-Anschlüsse J0A1, J1A2, J2A1, J2A2, J3A6 und J3A7 (S und V)

Die Tabelle wird auf der folgenden Seite fortgesetzt.

Stift	Signal	Stift	Signal
B1	GND	A1	IOCHK-
B2	RSTDRV	A2	SD7
B3	Vcc	A3	SD6
B4	IRQ9	A4	SD5
B5	-5 V	A5	SD4
B6	DRQ2	A6	SD3
B7	-12 V	A7	SD2
B8	0WS-	A8	SD1
B9	+12 V	A9	SD0
B10	GND	A10	IOCHRDY
B11	SMEMW-	A11	AEN
B12	SMEMR-	A12	SA19
B13	IOW-	A13	SA18
B14	IOR-	A14	SA17
B15	DACK3-	A15	SA16
B16	DRQ3	A16	SA15
B17	DACK1-	A17	SA14
B18	DRQ1	A18	SA13
B19	REFRESH-	A19	SA12
B20	SYSCLK	A20	SA11
B21	IRQ7	A21	SA10
B22	IRQ6	A22	SA9
B23	IRQ5	A23	SA8
B24	IRQ4	A24	SA7
B25	IRQ3	A25	SA6
B26	DACK2-	A26	SA5
B27	TC	A27	SA4
B28	BALE	A28	SA3
B29	Vcc	A29	SA2
B30	OSC	A30	SA1
B31	GND	A31	SA0
KEY		KEY	
D1	MEMCS16-	C1	SBHE-
D2	IOCS16-	C2	LA23
D3	IRQ10	C3	LA22
D4	IRQ11	C4	LA21
D5	IRQ12	C5	LA20
D6	IRQ15	C6	LA19
D7	IRQ14	C7	LA18

Stift	Signal	Stift	Signal
D8	DACK0-	C8	LA17
D9	DRQ0	C9	MEMR-
D10	DACK5-	C10	MEMW-
D11	DRQ5	C11	SD8
D12	DACK6-	C12	SD9
D13	DRQ6	C13	SD10
D14	DACK7-	C14	SD11
D15	DRQ7	C15	SD12
D16	Vcc	C16	SD13
D17	Master-	C17	SD14
D18	GND	C18	SD15

* Das Minus-Zeichen neben dem Signal deutet aktiv niedrig an.

Paralleler Port J7A1 (X)

Die parallelen und Video-Anschlüsse teilen sich ein gemeinsames Gehäuse. Wenn man auf die Rücktafel schaut, befindet sich der parallele Port auf der rechten Seite. Der parallele Port sendet Daten in einem parallelen Format und wird hauptsächlich für einen Drucker benutzt.

Stift	Signal	Stift	Signal
1	Strobe	10	ACK (acknowledge)
2	Data bit 0	11	Busy
3	Data bit 1	12	PE (paper end)
4	Data bit 2	13	SLCT (select)
5	Data bit 3	14	AUFDXT (auto feed)
6	Data bit 4	15	Error
7	Data bit 5	16	INIT (initialize printer)
8	Data bit 6	17	SLCTIN (select input)
9	Data bit 7	18–25	GND (ground)

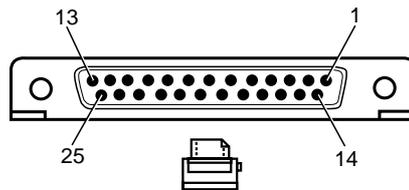


Abbildung 5-3 Paralleler Anschluß

VGA-Videoport J7A1 (X)

Wenn man auf die Rücktafel schaut, befindet sich der Videoport auf der linken Seite.

Stift	Signal	Stift	Signal
1	Red	10	GND (ground)
2	Green	11–12	NC (not connected)
3	Blue	13	HSYNC (horizontal sync)
4	NC (not connected)	14	VSYNC (vertical sync)
5–8	GND (ground)	15	NC (not connected)
9	NC (not connected)		

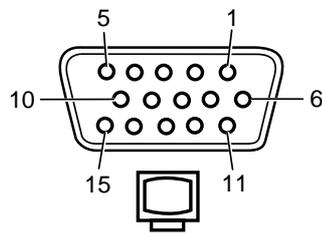


Abbildung 5-4 VGA-Videoanschluß

Serielle Ports J8A1 (Y)

Diese identischen PS/2-kompatiblen Anschlüsse teilen sich ein gemeinsames Gehäuse. Wenn man auf die Rücktafel schaut, ist COM2 links und COM1 ist rechts. Diese Ports unterstützen externe Geräte, wie Modem und Scanner, die eine serielle Datenübertragung benötigen.

Stift	Signal
1	DCD (data carrier detect)
2	RXD (receive data)
3	TXD (transmit data)
4	DTR (data terminal ready)
5	GND (ground)
6	DSR (data set ready)
7	RTS (request to send)
8	CTS (clear to send)
9	RIA (ring indicator)

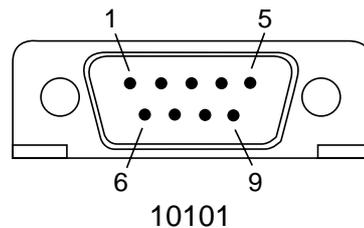


Abbildung 5-5 Serieller Port

Tastatur- und Mausanschlüsse J9A1 (Z)

Diese identischen PS/2-kompatiblen Anschlüsse teilen sich ein gemeinsames Gehäuse. Wenn man auf die Rücktafel schaut, ist der Tastaturanschluß links und der Mausanschluß rechts.

Tastatur		Maus	
Stift	Signal	Stift	Signal
1	KEYDAT (keyboard data)	1	MSEDAT (mouse data)
2	NC (not connected)	2	NC (not connected)
3	GND (ground)	3	GND (ground)
4	FUSED_VCC (+5 V)	4	FUSED_VCC (+5 V)
5	KEYCLK (keyboard clock)	5	MSECLK (mouse clock)
6	NC (not connected)	6	NC (not connected)

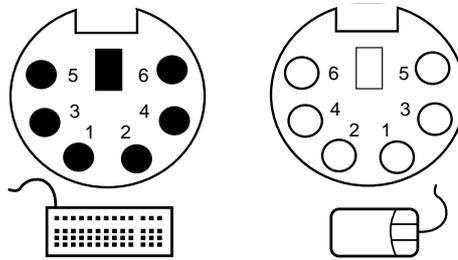


Abbildung 5-6 PS/2-kompatible Tastatur- und Mausanschlüsse

System-Management Schnittstellenkarte

Die System-Management Schnittstellenkarte ist eine ISA-Karte, die die Schnittstelle zwischen der Hauptplatine und dem System-Management Controller (SMC) bildet. Sie ist ein integrierter Teil der Diagnosefunktion des Shogun, welcher es Ihnen ermöglicht, das System von einem entfernten Standort aus zu überwachen.

Die Karte muß in EISA-Steckplatz M2 eingesetzt werden. Wird ein anderer Steckplatz benutzt, könnte dies dazu führen, daß die System-Management Anwendungssoftware eine falsche Hauptplatinenkonfiguration anzeigt.

Spezifikation

In der folgenden Liste sind die allgemeinen Merkmale der System-Management Schnittstelle aufgeführt:

- ◆ ISA-Steckbaugruppe
- ◆ Erweitertes BIOS - 128 Kbytes mit 32-Kbyte und 16-Kbyte Seiten
- ◆ 32 Kbytes SRAM mit 8-Kbyte Seiten
- ◆ Flash-Platte - 2Mbytes mit 8-Kbyte Seiten; 12V Programmierspannungsgenerator
- ◆ Diagnoseprozessor (DiagP) - 87C51; steuert RESET#/NMI#/IOCHCK#; serielle Verbindung zu SMC; Port 80 Monitorport, CTRL-ALT-DEL Rücksetzungserkennung
- ◆ Management serielle Verbindung (COMx)
- ◆ Diagnose serielle Verbindung
- ◆ Port 80 Monitor 0 - nimmt Port 80-Zugänge; DiagP liest Werte aus und sendet sie zum SMC
- ◆ Anschlüsse - Stromverteilungsschnittstelle: 34-Wege IDC

Beschreibung**Speicher**

Der Boardspeicher nimmt einen benachbarten 32-Kbyte Adressenbereich ein, die Basis ist bei C8000h oder D0000h (Brückenverbindung selektierbar). Alle Speicher sind nur 8-Bit. Die folgende Tabelle zeigt den Speicherbelegungsplan:

Offset	Baustein	Seitengröße	Gesamtgröße
0000	BIOS-Seite, SRAM und DOS FLASH deaktiviert	32 Kbytes	128 Kbytes
	BIOS Seite, SRAM und DOS FLASH aktiviert	16 Kbytes	
4000	DOS Flash-Seite	8 Kbytes	2 Mbytes
6000	SRAM	8 Kbytes	8 Kbytes

Das BIOS ist ein 12V sektorenloser Flash-Baustein. Da es für den Systembootvorgang nicht von kritischer Bedeutung ist, gibt es keinen

Brückenverbindungsmechanismus, um einen alternativen Bootblock zu aktivieren.

Die Flash-Platte ist ein 2-Mbyte 12V Teil. Da es eine 12V Schiene mit engen Toleranzen benötigt, erzeugt ein Gleichstrom/Gleichstrom-Konverter die Programmiervspannung. Das Teil ist über einen Apricot-Port vor Programmierung geschützt.

Das 32-Kbyte SRAM ist für Benutzung durch das BIOS als Datenstapel oder für andere Speicherzwecke.

Bei einer Kartenrücksetzung werden SRAM und DOS Flash deaktiviert; sie werden vom BIOS durch das Apricot Kontrollregister aktiviert.

E-/A-Belegungsplan

E-/A-Adresse	Port
0800h: schreiben	Port 80 Diagnoseport
0120h ² : schreiben	BIOS-Seitenregister
0120h: lesen	Statusregister
0121h: schreiben	DOS Flash-Seitenregister
0122h: lesen/schreiben	Kontrollregister
0123h→0127h	reserviert für Erweiterung
0128h→012Fh	Diagnose-UART
03E8h → 03EFh	COM3
02E8h → 02EFh	COM4

 = unbenutzter Teil des Speichers

Port 80 Monitor: 0080h: schreiben

Dieser 8-Bit-Port erfaßt alle Diagnosecodes, die vom BIOS der Hauptplatine geschrieben werden. Der Port ist von DiagP lesbar, und die Codes können dann von DiagP an den SMC übermittelt werden. Sollte der Port-Inhalt aufgrund einer Überschreitung durch die Hauptplatine verloren gehen, ist dies kein Problem. Das Ziel ist, den letzten Wert für den Fall zu verfolgen, daß das System blockiert.

Wenn der Port geschrieben ist, muß DiagP durch eine Unterbrechungszeile informiert werden (PORT80_IRQ).

Wenn DiagP den Port liest, muß die Unterbrechungszeile automatisch rückgesetzt werden.

BIOS-Seitenregister (nur schreiben)

Dies kontrolliert die BIOS- und SRAM-Seitenaufteilung. Bei einer Rücksetzung werden alle Bits gelöscht. Wenn ein Flash-Platten/SRAM-Dekodieren deaktiviert ist, hat das BIOS eine Seitengröße von 32Kbytes. Bit 4 des Kontrollregisters = 0.

Bits	Funktion
7:3	nicht anwendbar
2:1	BIOS Seite (0-3)
0	nicht anwendbar

Wenn Flash-Platten-/SRAM- Dekodierung aktiviert ist, hat das BIOS eine Seitengröße von 16 Kbytes. Bit 4 des Kontrollregisters = 1.

Bits	Funktion
7:3	nicht anwendbar
2:0	BIOS Seite (0-7)

DOS Flash-Seitenregister I2Ih (nur schreiben)

Dies kontrolliert die Seitenaufteilung der Flash-Platte. Bei einer Rücksetzung werden alle Bits gelöscht.

Bits	Funktion
7:0	DOS-Flash-Seite (0-255)

Kontrollregister I22h (R/W)

Dies enthält verschiedene Kontrollbits. Bei einer Rücksetzung werden alle Bits gelöscht.

Bits	Funktion
7:6	Unterbrechungsaufforderung für COM port: 00 = keine Unterbrechungsanforderung selektiert 01 = Unterbrechungsanforderung 10 10 = Unterbrechungsanforderung 14 11 = Unterbrechungsanforderung 15
5	Management UART-Adresse: 0=COM3: 1=COM4
4	Aktivieren DOS Flash/SRAM dekodieren: 1= aktivieren
3	Aktivieren DOS Flash schreiben: 1=aktivieren
2	Aktivieren BIOS Flash schreiben: 1 =aktivieren
1:0	Unterbrechungsanforderung selektieren für Diagnose UART: 00 = keine Unterbrechungsanforderung selektiert 01 = Unterbrechungsanforderung10 10 = Unterbrechungsanforderung14 11 = Unterbrechungsanforderung15

SRAM Seitenregister I23h (nur schreiben)

Dies kontrolliert die SRAM-Seitenaufteilung. Bei einer Rücksetzung werden alle Bits gelöscht.

Bits	Funktion
7:2	nicht anwendbar
1:0	SRAM-Seite (0-3)

Statusregister

Dieses Register enthält verschiedene Kontrollbits. Bei einer Rücksetzung werden alle Bits gelöscht.

Bits	Funktion
7:4	4-Wege Schalterpaket: nur lesen, 0=ein
3	Flash RDY-Zeile: nur lesen, 1= bereit
2	nicht anwendbar
	DiagP, IOCHCK#-Zeile: nur lesen
	DiagP NMI#-Zeile: nur lesen

Management UART (COM3 oder COM4)

Dies ist ein standardmäßiger 16550-kompatibler serieller Port, der 8 benachbarte Bytes einnimmt. Die Management UART-Unterbrechung ist Software-selektierbar (Apricot Kontrollregister), Unterbrechungsanforderung 10, Unterbrechungsanforderung14 oder Unterbrechungsanforderung15. Die serielle Schnittstelle benutzt TTL-Ebenen.

Diagnose-UART

Dies ist ein standardmäßiger 16550-kompatibler serieller Port, der 8 benachbarte Bytes einnimmt. Die UART-Unterbrechung ist Software-selektierbar (Apricot Kontrollregister), Unterbrechungsanforderung 10, Unterbrechungsanforderung14 oder Unterbrechungsanforderung15. Die serielle Schnittstelle benutzt TTL-Ebenen.

Diagnoseprozessor

Der Diagnoseprozessor hat seine eigene "Strom-Ein"-Rücksetzung, da er die gesamte Hauptplatine in Rücksetzung hält, während seine eingebaute feste Programmierung initialisiert.

Port 0 : Eingangsdatenport

Die Datenquelle wird über Port 2 selektiert.

Bits	Funktion
7:0	Port 80 Diagnosecode (Port 0 : Eingabeport)
3	Umgebungstemperatur: 1 = über Temperatur (Systemstatusmonitor)
2:0	Gebälseversagen; 1 = Versagen (Systemstatusmonitor)

Port 1

Bits	Funktion
4	Hauptplatine-Rücksetzung - aktiv hoch

Port 2

Bits	Funktion	Dir
4	Port 80 Port lesen: aktiv niedrig	o/p
1	Systemstatusport lesen: aktiv niedrig	o/p

Port 3

Bits	Funktion	Dir
7	Hauptplatine NMI# - aktiv niedrig	o/p
6	ISA IOCHCK# - aktiv niedrig	o/p
5	Warme Rücksetzungsunterbrechung löschen - aktiv niedrig	o/p
4	Diagnosemodus selektieren - aktiv niedrig	i/p
3	Unterbrechung : warme Rücksetzung	i/p
2	Unterbrechung: Port 80 Monitor	i/p
1	serieller Port Tx	o/p
0	serieller Port Rx	i/p

Anschlüsse**Schnittstelle der Stromverteilerplatte : 34-Wege Sockel**

Signale	Dir	Stift	Beschreibung
SYSTXD	o/p	1	TXD of system management port (TTL)
GND		2	
SYSRXD	i/p	3	RXD (TTL)
GND		4	
SYSRTS	o/p	5	Request To Send (TTL)
SYSCTS	i/p	6	Clear To Send (TTL)
SYSDSR	i/p	7	Data Set Ready (TTL)
SYSDCD	i/p	8	Data Carrier Detected (TTL)
SYSDTR	o/p	9	Data Terminal Ready (TTL)
SYSRI	i/p	10	Ring Indicator (TTL)
DIAGTXD	o/p	11	TXD of diag port (BIOS,driver I/F) (TTL)
GND		12	
DIAGRXD	i/p	13	RXD of diag port (BIOS,driver I/F) (TTL)
GND		14	
DIAGDTR	o/p	15	Receive ready control from S/W (TTL)
		16	
NMI	o/p	17	NMI to motherboard - open collector
GND		18	
FAN1 ALARM	i/p	19	Fan1 alarm to SMIC
FAN2 ALARM	i/p	20	Fan2 alarm to SMIC
FAN3 ALARM	i/p	21	Fan3 alarm to SMIC
GND		22	
RESET#	o/p	23	Reset to motherboard
		24	
		25	
1V2	i/p	26	DC 5V via a 510R, 1% resistor for SMIC detection
GND		27	
MBHWTXD	o/p	28	TXD of H/W port (diag. processor I/F) (TTL)
GND		29	
MBHWRXD	i/p	30	RXD of HW port (diag. Processor I/F) (TTL)
GND		31	
	i/p	32	
AMB_TEMP		33	Ambient temperature exceeded alarm (1=overtemp)

System-Management Controller

Die Aufgabe des System-Management Controllers (SMC) ist es, den Integritätszustand Ihres Systems zu überwachen und mitzuteilen. Er fungiert als Schnittstelle zwischen:

- ◆ Unterbrechungsfreie Stromversorgung
- ◆ Hauptplatine über die System-Management Schnittstellenkarte (SMIC))
- ◆ Vordertafel
- ◆ Lüftern

Wenn der Server ein Problem entwickelt, vielleicht ein fehlerhaftes Diskettenlaufwerk oder eine zu hohe Temperatur innerhalb des Servers, dann teilt der SMC dies der System-Management Anwendung mit, einem Windows-Programm, welches die Berichte interpretiert, die der SMC sendet.

Zusätzlich gibt es einen Modemport, der auf der Rückseite des Servers ist. Hierbei handelt es sich um eine standardmäßige serielle Schnittstelle, die ein Überwachen des Systems von einem Computer an einem entfernten Standort aus ermöglicht.

Der SMC hat die folgenden Attribute:

- ◆ prüft die Gültigkeit des infraroten Datenstroms von der Vordertafel
- ◆ sendet Daten zur Vordertafel
- ◆ kommuniziert mit Hilfe der SMIC mit der Hauptplatine über eine zweckbestimmte serielle Schnittstelle
- ◆ liefert dem Gebläse in der Diskettenkammer Strom
- ◆ enthält eine Echtzeituhr, die Datum und Zeit beibehält
- ◆ enthält einen 80186 Prozessorchip, der als eingebetteter Controller fungiert, nicht als Mikroprozessor
- ◆ ausgerüstet mit 256 Kbytes SRAM, das den EPROM- oder Flash-Baustein abschattet, um die Geschwindigkeit des Systems zu verbessern
- ◆ enthält Flash ROM, um die eingebaute feste Programmierung für die Funktionen der Vordertafel zu liefern.

Stromverteilungsplatten

In Ihrem Server gibt es verschiedene Stromverteilungsplatten (in Kapitel 4 dieses Handbuchs, *Service-Informationen*, werden Anleitungen zum Ausbau gegeben). Sie sind mit den folgenden Komponenten assoziiert:

- ◆ Hauptplatine
- ◆ herausnehmbare Datenträgerlaufwerke (5,25")
- ◆ Festplattenlaufwerke
- ◆ Kühlgebläse der Elektronikammer

Die Hauptaufgabe dieser Platten ist es, elektrischen Strom von einer einzelnen Quelle an mehrere unterschiedliche Komponenten zu liefern. Die Stromverteilungsplatte der Hauptplatine und die Kühlgebläseplatte haben zusätzliche Funktionen. In den folgenden Paragraphen werden die Zusatzfunktionen für jede Platte beschrieben.

Stromverteilungsplatte der Hauptplatine

- ◆ Diese Platte erfüllt drei Zusatzfunktionen: Die Platte empfängt die akustischen Signale von der Hauptplatine und dem Systemcontroller, mischt und verstärkt sie und schickt sie dann an den Lautsprecher.
- ◆ Die Platte enthält einen 5V - 3,3V Gleichstrom zu Gleichstrom-Konverter. Dort befindet sich die Doppel-Pentiumprozessorkarte, die 3,3V benötigt, während alle anderen Komponenten, die an diese Platte angeschlossen sind, 5V benötigen.
- ◆ Die Platte enthält auch einen internen Temperatursensor.

Kühlgebläseplatte

Diese Platte ist folgendermaßen ausgerüstet:

- ◆ Drei Stromanschlüsse für das Gebläse
- ◆ Ein Mikrosensor für das Sperrschloß der Seitentafel
- ◆ Ein Stromanschluß für das Kabel von der Stromverteilungsplatte der Hauptplatine
- ◆ Ein Thermistor, der auf der Platte angebracht ist und als Sensor für die Umgebungstemperatur dient.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Die unterbrechungsfreie Stromversorgungseinheit ist eine unabhängige von einer Batterie unterstützten Einheit, die die Systemeinheit mit all ihren Stromerfordernissen versorgt. Im folgenden sind ihre Hauptmerkmale aufgelistet:

- ◆ 1000W max. Gesamtgleichstromausgabe
- ◆ automatische Meßbereichswahl der Wechselstromeingangsspannung
- ◆ 48V Gleichstromzufuhr von Reservebatterien
- ◆ Überlastschalter der Batterie
- ◆ Konstante Batterieladeausgangsspannung
- ◆ Fernbedienungs-/Kontrolleinrichtung
- ◆ Kühlgebläse, auf der Stromversorgung angebracht und von ihr gespeist
- ◆ Erfüllung aller relevanten Sicherheitsnormen

Vier 12V Batterien, die in einem herausnehmbaren Satz innen in der Stromversorgungseinheit angebracht sind, liefern im Falle eines Netzstromversagens Reservestrom. Diese Batterien sorgen dafür, daß das System bei einem kurzzeitigen Stromausfall normal arbeiten kann. Bei einem längeren Stromausfall ermöglichen die Batterien dem System, ordnungsgemäß abgeschaltet zu werden, wodurch ein Datenverlust verhindert wird. Wenn die Wechselstromversorgung erhältlich ist, lädt die Stromversorgungseinheit die Batterien, es sei denn der Batterieabtrennschalter (d.h. Überlastschalter) ist in der AUS-Position.

Die Stromversorgung wird von der Vordertafel aus geregelt. Es gibt zwei Modi, "Strom Ein" oder "Standby". Im "Strom-Ein"-Modus liefert die Einheit all ihren Ausgängen Strom und das System arbeitet normal. Im Standby-Modus wird die Stromversorgungseinheit ausgeschaltet, aber sie setzt die Ladung der Batterien weiterhin fort und einige Kontrollsignale sind weiterhin gültig.

In der Stromversorgungseinheit befindet sich ein Temperatursensor mit normalerweise geschlossenen Kontakten. Er gehört zum Übertemperaturschutzkreislauf und es wird ein akustischer Alarm ausgelöst, wenn sich der Kontakt öffnet.

Bei Batteriebetrieb schaltet sich die Stromversorgungseinheit ab, wenn die Batteriepolspannung 42V erreicht. Auf diese Weise wird eine Beschädigung der Batterien vermieden.

Die Wahl der Stromversorgungsspannung erfolgt automatisch. Dies bedeutet, daß es auf der Einheit keinen Wahlschalter gibt. Die Einheit wird die angemessene Spannung erkennen und normal arbeiten. Die idealen Spannungsbereiche der Stromversorgungseinheit sind:

- ◆ 85-132V
- ◆ 180-264V

Kontrollschnittstelle

Die Stromversorgungseinheit wird von einem externen Modul durch die Kontrollschnittstelle kontrolliert. Die Stromversorgungseinheit liefert die Kontrollschnittstellensignale auf einem freien Bandkabel, an dessen Ende sich ein bündig angebrachter 26-Wege IDC-Anschluß befindet.

Die Signale der Kontrollschnittstelle sind wie folgt:

Signal	Funktion
Power Up:	Schaltet DC0-6 Ausgänge ein. Auch dazu benutzt, 15A Latch zu löschen.
Shutdown:	Schaltet DC0-6 Ausgänge ab.
DC good:	Digitale Ausgangssignale weisen darauf hin, daß die DC0-4 Ausgangsschienen innerhalb der Spezifikation liegen
ACvolts:	Analoge Ausgangssignale ermöglichen eine Überwachung der Wechselstromzeileingangsspannung.
Battery voltage monitor:	Analoge Ausgangssignale ermöglichen eine Überwachung der Spannung der Blei-/Säure-Batterie.
Circuit breaker sense	Digitale Ausgangssignale ermöglichen es der System-Management Einheit, die Position des Überlastschalters zu erfassen.
AC current monitor	Analoge Ausgangssignale ermöglichen es der System-Management Einheit, den Wechselstrom-Zeilenstrom der Stromversorgungseinheit zu erfassen.
DC current monitor	Analoge Ausgangssignale ermöglichen es der System-Management Einheit, den Gleichstrom-Batteriestrom der Stromversorgungseinheit zu erfassen.
Thermal alarm	Digitale Ausgangssignale von der Stromversorgungs-einheit, benutzt um ein Versagen der Kühlung festzustellen.
-12V (DC output 6)	Gleichstrom für die System-Management Einheit.
5V (DC output 7)	Standby-Gleichstrom für die System- Management Einheit.
DC0-2 monitor	gelöscht
15A Latch	Digitale Ausgangssignale deuten an, daß die Stromversorgungseinheit im 15A Latch-Modus ist, weil der Zeileingangwechselstrom 15A überschreitet.
Battery charge monitor	Kombinierte Ausgangssignale; wenn sie unter 2,5V liegen, sind sie proportional zum Batterieladestrom, wenn sie über 3,1V liegen, wird ein Versagen der Batterie oder des Ladegeräts angezeigt.
AC good	Digitale Ausgangssignale zeigen an, wenn richtig, daß die Wechselstromeingangsspannung geeignet ist und daß die Stromversorgungseinheit derzeit nur vom Wechselstromeingang gespeist wird.
0V	Bezug für Kontrollschnittstelle.

Strom Ein-Eingangssignal

Im Standby-Modus (bei vorliegendem Wechselstromeingang) wird das Anlegen dieses Eingangssignals auf 0V bis die Stromversorgungseinheit "DC good" bestätigt, die USV-Einheit hochfahren. Das Eingangssignal wird maximal eine Sekunde lang gehalten. Wenn "DC Good" nicht bestätigt wird, wird angenommen, daß die Ausgangssignale DC0-6 ausgefallen sind. Wenn die Stromversorgungseinheit sich im Sicherungsmodus befindet und 15A Latch aktiv ist, wird ein Anlegen dieses Eingangssignals auf 0V dazu führen, daß die Stromversorgungseinheit zu Wechselstrom zurückkehrt. Wenn der Wechselstrom immer noch größer als 15A ist, wird ein Anlegen dieses Eingangssignals auf 0V dazu führen, daß die Stromversorgungseinheit zu Wechselstrom zurückkehrt. Wenn der Wechselstrom immer noch größer als 15A ist, wird das 15A Latch-Signal weiter bestätigt. Wenn der Wechselstrom unter 15A liegt, dann wird das 15A Latch-Signal deaktiviert und die Stromversorgungseinheit geht in den "Strom Ein"-Modus über.

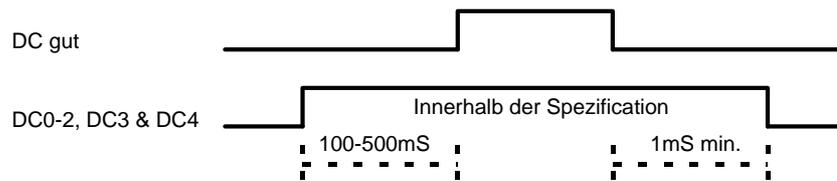
Abschalt-Eingangssignal

Ein Ansteuern dieses Eingangssignals auf die logische Eins, wenn die DC0-6 Ausgangssignale vorhanden sind, bringt es in den Standby- oder "Strom Aus"-Modus zurück. Ein Abschalten ist wirkungslos, wenn die Stromversorgungseinheit im Standby-Modus ist oder das Hochfahreingangssignal aktiv ist. Die Stromversorgungseinheit bestätigt ein Erkennen des aktiven Abschaltens, indem "DC good" negiert wird. Es dauert nicht länger als 1 Sekunde, dies zu signalisieren. Die System-Management Einheit kann dann sofort ein Abschalten freigeben.

"DC good"-Ausgangssignal

Das aktive, hohe "DC good"-Ausgangssignal sollte hoch angesteuert werden, zwischen 100mS und 500mS, nachdem die Gleichstromschienen innerhalb der Spezifikation nach dem Hochfahren stabilisiert wurden.

Wenn die Stromversorgungseinheit abschaltet (ausgenommen bei Ausfall), wird das "DC good"-Signal niedrig angesteuert, mindestens 1mS, bevor die Gleichstromausgangssignale von ihren spezifizierten Bereichen abweichen. Dieses Ausgangssignal ist jederzeit gültig, da es für den Betrieb des Computersystems von kritischer Bedeutung ist. Es darf bei Wechselstromstörungen oder wenn die Stromversorgungseinheit die Betriebsmodi wechselt, keine Spannungsspitzen bilden. Wenn ein DC0-2, DC3 oder DC4-Ausgangsmodul ausfällt, wird "DC good" sofort niedrig gehen.



Ausgangslaufwerk (Logic hoch):	2mA bei 3.1V min. Max. Spannung des offenen Stromkreises 5.5V.
--------------------------------	--

Wechselstromspannung-Ausgangssignal

Wenn die Stromversorgungseinheit sich im Standby-, "Strom Ein" oder Sicherungsmodus befindet, zeigt dieses analoge Ausgangssignal den Effektivwert der Wechselstromeingangsspannung an, vorausgesetzt er ist sinusartig. Die Relation zwischen Ausgangssignalspannung und Wechselstromeingangsspannung ist linear.

Das Signal wird von der System-Management Einheit benutzt, um festzustellen, ob die Spannung der Wechselstromversorgung ausreicht, die Systemkonfiguration anzutreiben und dem Anwender Wechselstromversorgungsprobleme mitzuteilen.

Das Signal zeigt 0V Wechselspannungseingang, wenn die Einheit im "Strom Aus"-Modus ist.

Batteriespannungsüberwachung-Ausgangssignal

Dieses Ausgangssignal ermöglicht es der System-Management Einheit, das Spannungsniveau (nominell 48V) der internen Blei-/Säure-Batterien zu überwachen.

Überlastschalter - Erkennen

Wenn der Überlastschalter der Batterie offen ist, ist dieses Signal auf 0V gelegt. Wenn der Überlastschalter geschlossen ist (d.h. die Batterien sind angeschlossen), dann ist dieses Signal leer.

Wechselstromüberprüfung

Dieses analoge Ausgangssignal zeigt den Effektivwert des Stroms an, der derzeit durch den Eingangs-Wechselstrom-Gleichstrom-Konverter entnommen wird, wenn die Stromversorgungseinheit im "Strom-Ein"- oder im Sicherungsmodus ist.

Gleichstromüberwachung

Dieses analoge Ausgangssignal zeigt den Strom an, der den internen Batterien entnommen wird, wenn die Stromversorgungseinheit im Sicherungsmodus ist.

Wärmealarm

Dieses Ausgangssignal wird benutzt, um ein Versagen der Kühlung der Stromversorgungseinheit anzuzeigen, das z.B. durch einen Gebläseausfall oder behinderte Ventilation verursacht wurde. Der Sensor wird thermisch an eine Komponente gekuppelt, die bei einem Kühlungsversagen schnell überhitzt oder der die Temperatur der ausgegebenen Luft erfaßt. Der normale Zustand des Signals wird hoch sein. Wenn die Kühlung ausfällt, wird die Stromversorgungseinheit den Ausgang niedrig steuern.

15A Latch

Dieses aktive niedrige Ausgangssignal wird benutzt, um anzuzeigen, daß die Stromversorgungseinheit 15A oder mehr aus der Wechselstromversorgung entnommen hat.

Die Stromversorgung hat einen Eingangsstromdetektorschaltkreis (mit einer Bandbreite von 0,1Hz), der dazu benutzt wird, das 15A Latch zu setzen. Wenn der Ausgang aktiv wird, geht die Stromversorgungseinheit in den 15A Latch-Modus. In diesem Modus wird "AC Good" auf "False" gesteuert, um anzuzeigen, daß die Batterien einen Teil des Stroms liefern. Dies wird den Wechselstromeingang stark reduzieren, da der Strom in diesem Modus größtenteils den Batterien entnommen wird. Wenn die System-Management Einheit "Hochfahren" betätigt, um den Sicherungsmodus zu verlassen und das 15A Latch aktiviert ist, dann wird die Einheit zum Wechselstrombetrieb zurückkehren. Wenn der Wechselstrom größer als 15A ist, wird die Stromversorgungseinheit im Sicherungsmodus verbleiben, und zwar mit aktiviertem 15A Latch. Wenn der Wechselstrom niedriger als 15A ist, wird die Stromversorgungseinheit das 15A Latch deaktivieren und auf den "Strom Ein"-Modus wechseln. Wenn die Wechselstromspannung unter der Mindestbetriebsspannung (85V Wechselstrom) liegt, wird die Stromversorgungseinheit im Sicherungsmodus verbleiben und das 15A Latch deaktivieren.

Batterieladungsüberwachung

Dieses Ausgangssignal der Stromversorgungseinheit hat zwei Aufgaben. Im 0V-2,5-Bereich zeigt es die Größe des Batterieladestroms an (zeigt 2,0V +/- 10% bei 0,5A an). Wenn im Batteriesystem ein Fehler vorliegt, sollte die Stromversorgungseinheit das Ausgangssignal hoch steuern (größer als 3,1V), um den Zustand anzuzeigen.

"AC Good"

Dieses Ausgangssignal zeigt an, daß die Wechselstromversorgung innerhalb der Spezifikation liegt. Die System-Management Einheit benutzt dieses Ausgangssignal, um zu erkennen, ob die Gleichstromausgangsmodule vom Wechselstromeingang oder von der Batterie betrieben werden. Dieses Ausgangssignal ist in den Standby- und "Strom Ein"-Modi aktiviert (Logik hoch). In den Sicherungs- und "Strom Aus"-Modi ist es negiert.

Zustandsdiagramm der Stromversorgungseinheit

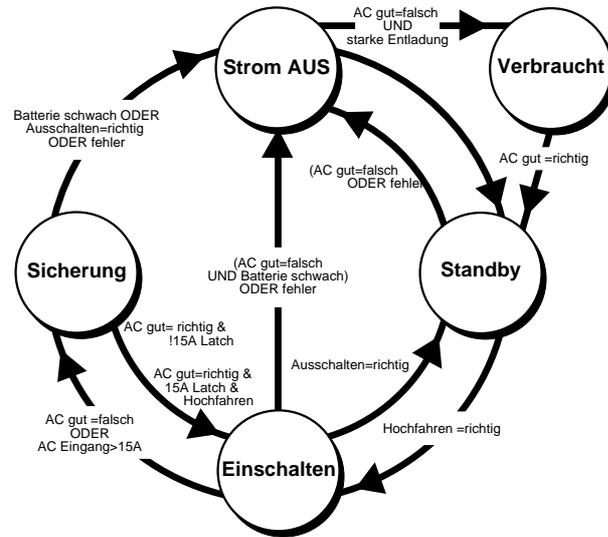


Abbildung 5-7 Zustandsdiagramm der Stromversorgungseinheit

Der "tiefe Entladung"-Übergang auf dem Zustandsdiagramm tritt ein, wenn die Stromversorgungseinheit eine sehr niedrige Batteriespannung entdeckt, während sie eine Standby-5V-Versorgung im "Strom Aus"-Modus liefert. Dies kann bei übermäßigem Batteriedrain geschehen oder wenn die Batterien durch den Überlastschalter abgetrennt werden. Bei Batterieaufbrauch im Sicherungsmodus wird die Stromversorgungseinheit mindestens 0,5 Sekunden im "Strom Aus"-Zustand bleiben, bevor sie leer ist. Wenn der Überlastschalter die Batterien abtrennt, kann es sofort zu einem Übergang von Sicherung zu leer kommen.

Die "Fault"-Serie in der untenstehenden Tabelle entspricht den entsprechenden Übergängen auf dem Zustandsdiagramm. Andere Ausfälle der Stromversorgungseinheit können ebenfalls den "Fault"-Übergang verursachen.

Schaltbelegungstabelle des Modus der Stromversorgungseinheit

Zustand	AC Good	DC Good	DC7
leer	Don't care	Don't care	Off
Strom Aus	False	False	On
Standby	True	False	On*
Strom Ein	True	True	On*
Sicherung	False	True	On*

On* , Ausgang ist immer ein, abgesehen von den stromeinschränkenden Zuständen auf diesem Ausgang.

ANHANG - VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN STATISCHE AUFLADUNG

Reibungselektrizität kann elektronische Komponenten dauerhaft beschädigen. Sie sollten sich dieser Gefahr bewußt sein und Vorsichtsmaßnahmen gegen die Entladung von Reibungselektrizität im Computer treffen.

Reibungselektrizität kann sehr leicht erzeugt werden, wenn beispielsweise ein Stuhl bewegt wird, Tische oder Wände berührt werden oder wenn man einfach über einen ganz normalen Teppich geht. Gegenstände, die von einer Person zu einer anderen weitergereicht oder die ein- bzw. ausgepackt werden, können statisch aufgeladen werden. Klimaanlage können ebenfalls eine Aufladung der Umgebung herbeiführen. Kleidung aus synthetischen Fasern neigt besonders dazu, Reibungselektrizität zu erzeugen. Diese Reibungselektrizität wird oft von der Person, die diese Kleidung trägt gar nicht bemerkt, sie kann aber trotzdem ausreichen, um eine elektronische Komponente zu beschädigen oder ihre Funktion zu beeinträchtigen.

Der Computer ist statischer Entladung ausgesetzt, wenn die Seitentafeln abgenommen sind, weil die elektronischen Komponenten der Hauptplatine und andere Teile dann freigelegt sind. Speichermodule, Cache-Erweiterungen und Prozessoren sind andere Beispiele für elektrostatisch-empfindliche Geräte.

Alle Arbeiten, bei denen die Seitentafeln abzunehmen sind, müssen in einer Fläche durchgeführt werden, die vollständig frei von Reibungselektrizität ist. Wir empfehlen einen "speziellen Handhabungsbereich", gemäß EN 100015-1: 1992. Dies bedeutet, daß Arbeitsoberflächen, Bodenbedeckungen und Stühle an einen gemeinsamen Erdbezugspunkt angeschlossen sein müssen. Sie sollten ein geerdetes Armgelenkband und antistatische Kleidung tragen. Es wäre auch gut, ein Ionisierungsmittel oder einen Befeuchter zu benutzen, um eine statische Aufladung der Luft zu entfernen.

Wenn eine Erweiterung installiert wird, ist darauf zu achten, daß Sie verstehen, was die Installation umfaßt, bevor Sie beginnen. Dann können Sie den Arbeitsprozeß planen und deshalb sicherstellen, daß die empfindliche Komponenten nur kurzzeitig freigelegt sind.

Nehmen Sie die Seitentafeln, den antistatischen Beutel bzw. die antistatische Verpackung einer Erweiterung erst dann ab, wenn es wirklich notwendig ist.

Anhang

Gehen Sie mit Gegenständen, die Reibungselektrizität gegenüber empfindlich sind, sehr vorsichtig um. Halten Sie Erweiterungskarten und Einbauoptionen nur an den Ecken 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 Reibungselektrizität gegenüber empfindlich sind, so wenig wie möglich gehandhabt werden sollten.

Halten Sie leitendes Material, Lebensmittel und Getränke von Ihrem Arbeitsbereich und dem offenen Computer entfernt.

GLOSSAR

Ausstoßtafel

Eine kleine Abdecktafel aus Metall, die die Zentralsäule für den Festplattenmodul-Datenanschluß abdeckt. Diese Tafel muß entfernt werden, wenn ein Modul zum ersten Mal in der Festplattenkammer des Shogun installiert wird.

Diagnosecodes

Auf der LCD-Anzeige der Vordertafel werden Spezialcodes in Form von Hexadezimalzahlen erscheinen. Diese Codes zeigen Fehler oder Probleme des Systems an, können aber auch eine ganz normale Ereignissequenz anzeigen. In einem separaten Dokument, Anleitungen zu Diagnosecodes, wird jeder Code definiert.

Elektronikkammer

Der Bereich im Shogun, der die Hauptplatine und assoziierte Kabel und Stromverteiltertafeln enthält.

Laufwerkkammer

Der Bereich im Shogun auf der gegenüberliegenden Seite der Elektronikkammer, der die herausnehmbaren Datenträgerlaufwerke, die Platte des System-Management Controllers, die Festplattenkühlgebläse und das Plattensubsystem enthält.

Festplattenlaufwerkmodul

Der Metallrahmen im Plattensubsystem, in dem vier Festplattenlaufwerke untergebracht sind. Der Shogun kann bis zu fünf dieser Module aufnehmen und damit maximal 20 Laufwerke zur Verfügung stellen.

Herausnehmbare Datenträgerlaufwerke

Bezieht sich auf Laufwerke, deren Datenträger vom Laufwerk selbst entfernt werden können. Typische Beispiele sind Disketten, CD-ROM und Bandsicherungsgeräte.

Online-Batteriesatz

Dieser abnehmbare Teil der unterbrechungsfreien Stromversorgung, die das System auch dann weiterhin mit Strom versorgt, wenn ein Stromausfall eintritt. Bei normalen Bedingungen sorgt der Netzstrom dafür, daß der Batteriesatz voll aufgeladen ist, selbst wenn das System abgeschaltet ist. In dem Batteriesatz ist genügend Strom, um ein voll beladenes Shogunsystem (d.h. mit 20 Festplattenlaufwerken) so lange funktionsfähig zu halten, bis der Server abgeschaltet wird. Diese Betriebszeit verlängert sich, wenn weniger Laufwerke geladen sind.

Plattensubsystem

Der Bereich der Festplattenkammer innerhalb des Shogun, in dem alle Festplattenlaufwerke untergebracht sind. Das Subsystem kann bis zu 20 Laufwerke in fünf Modulen aufnehmen. Dazu gehört auch eine Kühlgebläseeinheit auf der Rückseite mit 2 Ventilatoren.

RAID

Ein Akronym für "Redundant Arrays of Independent Disks" (redundante Datenfelder unabhängiger Platten). Diese Technologie bringt ein hohes Niveau an Datensicherheit und Integrität, indem die Speicherung derselben Daten auf mehreren Festplatten ermöglicht wird. Die Daten werden dann so verwaltet, daß ein Datenverlust bei einem Ausfall oder einer Beschädigung einer Festplatte verhindert wird.

Rückseite des Festplattenlaufwerkmoduls

Eine Serie kleiner Leiterplatten auf der Rückseite des Festplattenlaufwerkmoduls. Sie sind durch ein SCSI-Schnittstellenkabel miteinander verbunden und halbstar, so daß übermäßige Schwingungen, die manchmal eintreten, kompensiert werden. Alle Festplatten im Shogun sind an die Rückseite des Moduls angeschlossen.

Sammelschienen

Metallisolierte Schienen, von denen zwei Paare Gleichstrom von der unterbrechungsfreien Stromversorgungseinheit zur Stromverteiltertafel oben in der Elektronikammer führen. Diese Tafel liefert dann den Strom an die Hauptplatine und assoziierte Komponenten. Es gibt einen dritten Satz mit 3 Schienen, der sich hinter der Kühlgebläseeinheit der Hauptplatine befindet und den Festplattenlaufwerken über die Stromverteiltertafel Strom zuführt.

Schnellwechsel

Ein Begriff, der sich darauf bezieht, daß ein Festplattenlaufwerk leicht herausgenommen und eingebaut werden kann, ohne daß der Server abgeschaltet werden muß. Die Technologie dieses Merkmals verhindert den Verlust von Daten, die auf einem Laufwerk gespeichert sind, das ausgetauscht werden muß.

Schutzsystem

Ein System mit akustischen und visuellen Alarmsignalen, die auf einen nichtautorisierten Zugang zum Geräteinneren des Shogun oder auf eine Manipulation der Vordertafelregler hinweisen.

Schutzpfand

Der Gegenstand, der den Alarm auslöst, nachdem das Schutzsystem aktiviert wurde. Der Schlüssel für die Tür des herausnehmbaren Datenträgerschachts ist das Schutzpfand. Wird die Tür geschlossen und mit dem Schlüssel verschlossen, wird das System Alarmsignale ausgeben, wenn es eine Verletzung des Schutzes entdeckt.

Standby-Modus

Wenn das System bei normalen Bedingungen mit der STANDBY-Taste heruntergefahren wurde, sagt man, es befindet sich im Standby-Modus. In diesem Modus ist das System abgeschaltet, aber der Netzstrom sorgt dafür, daß der USV-Batteriesatz voll geladen bleibt.

Stromverteilerplatte

Eine spezielle Leiterplatte, die Strom aus einer einzigen Quelle, d.h. der Stromversorgungseinheit, an verschiedene Komponenten verteilt. Die Stromverteilerplatte oben im Elektronischacht bezieht von der USV Strom und verteilt ihn an die Hauptplatine und assoziierte Komponenten.

Systemkonfigurationsdienstprogramm

Ein spezielles Programm, in dem Sie Informationen über die Hardware Ihres Systems speichern. Speicher, Festplatten und Disketten, Erweiterungskarten und andere Teile sind im Systemkonfigurationsdienstprogramm konfigurierbar. Jedes Mal, wenn Sie einen Hardware-Wechsel vornehmen, wie z.B., wenn Sie die Speicherkapazität erhöhen oder eine Erweiterungskarte hinzufügen, dann müssen Sie dieses Dienstprogramm laufen lassen, um das System über die Veränderung zu informieren.

System-Management Anwendung

Ein Windows Software-Programm, das es Ihnen erlaubt, Ihr System entweder lokal oder von einem Computer an einem entfernten Standort aus zu steuern. Diese Programm fungiert als Schnittstelle zwischen Ihnen und dem System-Management Controller.

System-Management Controller

Ein besonderes Merkmal innerhalb des Shogun, das Ihnen ermöglicht, das System zu überwachen und Probleme zu diagnostizieren. Der Controller teilt über die System-Management Anwendung Fehler, Hardwareausfälle und andere Probleme mit.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Die Stromversorgung des Shogun ist so entworfen, daß bei Stromausfall die Versorgung mit Gleichstrom für gewisse Zeit fortgesetzt wird. In

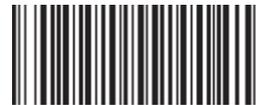
diesem Zeitraum haben Sie genügend Zeit, Anwender vom Netzwerk abzumelden und das System abzuschalten, ohne daß die Gefahr besteht, daß Daten oder Programme verloren oder beschädigt werden.

USV-Überlastschalter

Ein Schalter auf der Rückseite des Shogun, der die Stromzufuhr vom Stromnetz isoliert. Dieser Schalter sollte immer in die "Aus"-Position gestellt werden, wenn ein Service durchgeführt wird oder eine andere ungewöhnliche Intrusion in das Gerät stattfindet.

Vordertafel

Die Tafel an der Vorderseite des Shogun, die die Diagnosecodes-LCD, die STROM-, STANDBY-, RESET- Und KONTROLL-Tasten sowie die USV- und Strom-LEDs enthält.



15524031



APRICOT COMPUTERS LIMITED
3500 PARKSIDE
BIRMINGHAM BUSINESS PARK
BIRMINGHAM B37 7YS
UNITED KINGDOM

APRICOT COMPUTERS LIMITED
TRAVELLERS LANE
HATFIELD
HERTFORDSHIRE AL10 8XB
UNITED KINGDOM

mitsubishi electric europe GmbH
GOTHAER STRASSE 8
POSTFACH 1548
40835 RATINGEN
DEUTSCHLAND