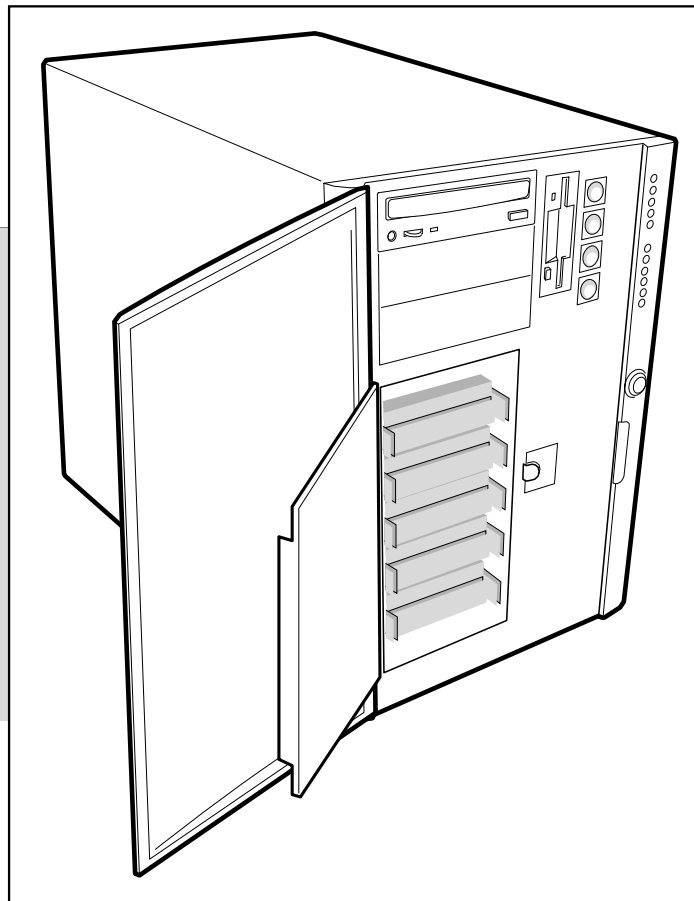




FT SERIE

FT5000 Handbuch



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

APRICOT FT -SERIE

Mit maximal vier Pentium®/Xeon™-Prozessoren

FT5000 HANDBUCH

Intel, und Pentium II@Xeon™ sind eingetragene Warenzeichen der Intel Corporation.

Microsoft, MS-DOS, Windows®95 und Windows®NT sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.

Andere Warenzeichen, die in diesem Dokument erwähnt werden und nicht im vorstehenden aufgeführt wurden, sind Besitz der jeweiligen Eigentümer.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung von Seiten Apricot Computers Limited dar. Die in diesem Handbuch beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Die Software darf nur in Übereinstimmung mit dieser Lizenzvereinbarung verwendet bzw. kopiert werden. Es ist verboten, die mitgelieferten Disketten zu einem anderen Zweck als der persönlichen Benutzung durch den Käufer zu kopieren.

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

Copyright © Apricot Computers Limited 1998. Alle Rechte vorbehalten.

Herausgegeben von:

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

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



Gedruckt in Großbritannien

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise und Vorschriften

Allgemein	i
Pflege und Transport	ii
Standard und Rechtmäßigkeiten	iii
Stromanschluss	iii

1 Einführung

Physikalische Spezifikationen	1/1
Zusammenfassung der Funktionen	1/2
Umgebung	1/2
Regler und Anzeigen vorne am Chassis	1/3
Regler und Funktionen an der Rückwand	1/4
Seitenansicht - vergrößert	1/5
Peripheriegeräte	1/6
Netzteile	1/6
Systemsicherheit	1/7

2 Im Inneren des Systems arbeiten

Benötigtes Werkzeug	2/1
Bevor Sie eine Abdeckung entfernen	2/1
Warnung und Achtung	2/1
Zugangsabdeckung	2/2
Subchassis und Elektronikschacht	2/3
Erweiterungskarten	2/4
Ein Peripheriegerät in einen vorderen Einbauplatz einbauen	2/5
Lüfter	2/7

3 SCSI-Geräte austauschen

SCSI-Festplattenlaufwerke	3/1
Hot-swapping eines SCSI-Festplattenlaufwerks	3/2
Anmerkungen zur Verkabelung	3/4

4 Netzteile

Benötigtes Werkzeug	4/1
Warnung und Achtung	4/1
Allgemeine Spezifikation	4/2
Netzteil-Anzeigen	4/2
Ein Netzteil austauschen	4/3

5 Hauptplatine

Funktionen der Hauptplatine	5/1
Wo Sie Stecker und Anschlüsse finden	5/2
Steckbrücken	5/3
Bevor Sie im Inneren des Systems arbeiten	5/4
Allgemeine Verfahrensweise bei allen Steckbrücken-Einstellungen	5/5
Prozessoren	5/6
Spannungsregler-Module	5/10
Speicher	5/11
Den Speicherbaustein entfernen	5/12
DIMMs entfernen und installieren	5/14
Die Reservebatterie austauschen	5/16
Steckplätze für Erweiterungskarten	5/17
SCSI- und IDE-Kontroller	5/18

6 I/O-Adressen, Unterbrechungen etc.

System I/O-Adressen	6/1
Speichertabelle	6/3
Unterbrechungen	6/3

7 Konfigurationssoftware und Dienstprogramme

Dienstprogramme und Schnellasten	7/1
POST (Selbsttest beim Einschalten)	7/2
BIOS-Setup benutzen	7/2
Setup-Menüs	7/4
Benutzung des System Setup-Dienstprogramms	7/13
Emergency Management Port (EMP)-Konsole	7/22
FRU- und SDR-Ladedienstprogramm	7/31
Das BIOS erweitern	7/35
Benutzung des Firmware-Aktualisierungsdienstprogramms	7/37
Bildtreiber installieren	7/38
Das SCSI-Dienstprogramm benutzen	7/38

8 Probleme lösen

Erster Systemstart	8/1
Wenn das System bislang einwandfrei funktionierte	8/2
Weitere Problemlösungen	8/3
Besondere Probleme und Korrekturmaßnahmen	8/4
Fehler- und Informationsmeldungen	8/7
POST-Fehlercodes und Fehlermeldungen	8/10

Anhang Einbau des FT5000 in ein Gestell

Sicherheits-Anleitungen	A/1
Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für den Einbau in ein Gestell	A/2
Umstellung von Tower auf Gestell	A/3
Die Schiebevorrichtungen vorbereiten	A/4
Den Server vorbereiten	A/5
Das Gerätegestell vorbereiten	A/7
Den Server in das Gestell einsetzen	A/9

Geräte- und Konfigurationsprotokoll

Zwei Seiten, um wichtige Angaben zum System und Einzelheiten zur Konfiguration zu notieren.

SICHERHEITSHINWEISE UND VORSCHRIFTEN

Elektrische Sicherheit

Der Rechner benutzt eine Sicherheitserde und muß geerdet sein.

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

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

Batterie

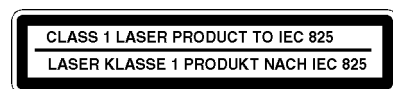
Dieses Produkt enthält eine Lithium-Batterie.

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

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

Laserprodukte

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



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

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

Ergonomie

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

Antistatische Vorsichtsmaßnahmen

WARNUNG

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

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

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

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

Sicherheitshinweise und Vorschriften

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

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

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

Thermalcote-Wärmeleitpaste

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

Transport

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

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

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

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

HINWEIS

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

Pflege

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

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

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

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

Standards

Sicherheit

Dieses Produkt erfüllt der Europäischen Sicherheitsstandard EN60950, und, wenn anwendbar, die nationalen Abweichungen für das Land, in dem es verkauft wird umfaßt

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Produkt erfüllt die folgenden Europäischen EMV-Standards:

Emissionen	EN50022 Klasse A
Störunanfälligkeit	EN50082-1

Deutsche Vorschriften zum Lärmpegel

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

Hinweis

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

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

Rechtsgültigkeit

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






Niedrigstrom-Direktive	73/23/EEC
EMV-Direktive	89/336/EEC
Telekommunikations-Direktive	91/263/EEC
CE-Kennzeichnungs-Direktive	93/68/EEC

WICHTIG

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

Stromanschluß

Typische AC-Stecker

 <p>250V</p>	 <p>250V</p>	 <p>125V</p>	 <p>250V</p>	 <p>250V</p>
BS1363A	SHUCO	NEMA 5-15P	SRAF 1962/DB16/87	ASE 1011
Großbritannien	Österreich Belgien Finnland Frankreich Italien Deutschland Schweden Norwegen Holland	Taiwan Thailand Japan USA Kanada	Dänemark	Schweiz

Überprüfung der Netzstromversorgung

Wenn der Rechner geliefert wird, ist er bereit für die Netzstromversorgung, die normalerweise in dem Land, in dem er zum ersten Mal verkauft wird, zur Verfügung steht. Er ist auf den richtigen Spannungsbereich eingestellt worden und wird mit einem Netzkabel und Stecker geliefert, die den geltenden Sicherheitsstandards entsprechen

Sicherheitshinweise und Vorschriften

Bevor Sie den Rechner in einem anderen Land, d.h. nicht dem Erstverkaufsland, benutzen, müssen Sie die Spannung und Frequenz der Netzstromversorgung jenes Landes überprüfen sowie den dort benutzten Netzkabeltyp. Überprüfen Sie die Stromangabeschild an der Rückwand des Computersystems und seines Monitors, um sicherzustellen, daß sie mit der Netzstromversorgung kompatibel sind.

Der Rechner kann in zwei alternativen Netzbereichen arbeiten:

Netzstromversorgung (Spannung und Frequenz)

100 - 120 Volt AC, 50 - 60 Hz

200 - 240 Volt AC, 50 - 60 Hz

Die Spannungseinstellung muß immer mit der der Systemenheit übereinstimmen. In den *Benutzeranleitungen*, die mit dem Monitor geliefert wurden, ist nachzulesen, wie die Spannungseinstellung verändert wird. Sie können auch Ihren Händler konsultieren.

Es ist äußerst wichtig, daß der Rechner auf den richtigen Spannungsbereich eingestellt ist, bevor er benutzt wird. Wenn dies nicht geschieht, könnte das Gerät schwer beschädigt werden.

VORSICHT

Es ist äußerst wichtig, daß der Rechner auf den richtigen Spannungsbereich eingestellt ist, bevor er benutzt wird. Andernfalls könnte das Gerät irreparabel beschädigt werden.

Informationen zum Netzanschluß

WICHTIG

Alle verwendeten Peripheriegeräte mit einem Netzkabel müssen geerdet sein.

Befolgen Sie die folgenden Anleitungen, wenn Sie die Systemteile anschließen. Es ist wichtig, daß die angegebene Reihenfolge eingehalten wird.

1. Vor Anschließen von Systemteilen sicherstellen, daß der Netzstrom ausgeschaltet oder getrennt ist und daß die Systemeinheit, der Monitor und alle Peripheriegeräte abgeschaltet sind.
2. Signalkabel der Systemteile an ihre jeweiligen Anschlüsse an der Systemeinheit anschließen: Tastatur, Maus, Monitor, Audio (falls vorhanden) und andere Peripheriegeräte. Den Rechner ggf. an das Netzwerk anschließen.
 - ◊ Ggf. den Rechner an das Netzwerk anschließen.
3. Die Netzkabel der Systemteile anschließen: Monitor an Systemeinheit, und Systemeinheit und andere Peripheriegeräte an geerdete Netzsteckdosen, die in der Nähe sind. Dann den Netzstrom einschalten oder verbinden.
4. Die Systemeinheit zuerst einschalten, dann den Monitor und schließlich die anderen Peripheriegeräte.

WARNUNG

Die Handbuch beinhaltet Anweisungen, Aufgrund deren das Systemgehäuse geöffnet werden muß. Bitte Sicherstellen das alle Anschlußkabel (inklusive Modem und Netzwerkkabel) entfernt worden sind, bevor das Systemgehäuse geöffnet wird.

Externe Lautsprecher (wenn im Lieferumfang)

Den Netzstrom immer abschalten oder abtrennen, bevor Lautsprecherleitungen, ob Audio oder Strom, abgezogen werden. Die Netzstromversorgung von der Lautsprechereinheit abtrennen, wenn diese längere Zeit nicht benutzt wird.

Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, sollten die Abdeckungen des Lautsprechers nicht abgenommen werden.

Ein Anschließen des Lautsprecherstromkabels an andere Kabel oder das Zusammenlegen verschiedener Kabel kann einen Brand oder elektrischen Schlag verursachen.

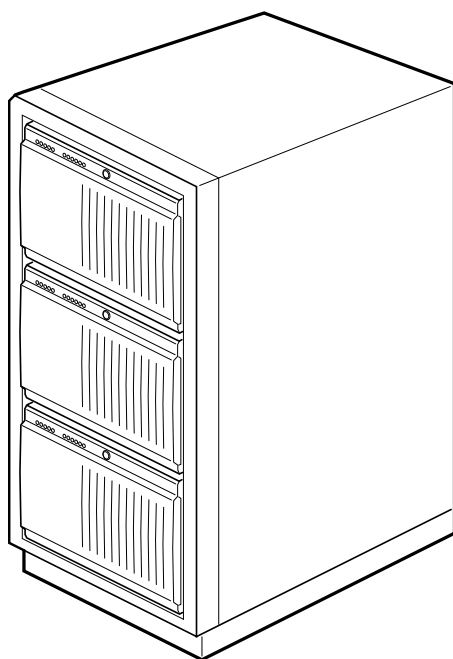
1 SYSTEMEINFÜHRUNG

Der FT FT5000 Server ist so konstruiert, dass er entweder senkrecht steht (Tower) oder in ein Gestell eingebaut werden kann (Gestell-Modus). Beispiele dieser Konfigurationen sehen Sie unten. Bevor Sie den Server in Betrieb nehmen, müssen Sie ihn für die jeweilige Betriebsart konfigurieren. (Der FT5000 ist standardmäßig mit den Montageteilen ausgerüstet, die erforderlich sind, wenn er alleinstehend als Tower benutzt wird; für den Einbau in ein Gestell wird allerdings ein separater Einbausatz benötigt).

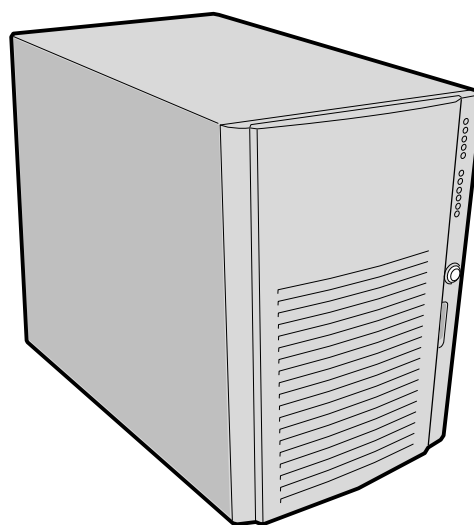
Wenn Sie diesen Einbausatz benötigen und ihn noch nicht gekauft haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Mitsubishi Electric Händler, der Ihnen Informationen geben kann. Im Büchlein 'Anleitungen für den Einbau des FT5000 in ein Gestell' sind genaue Montageanleitungen zu finden.

Physikalische Spezifikation des Servers

Spezifikation	Tower-Betrieb	Betrieb im Gestell
Höhe	48,26 cm	7u
Breite	31,12 cm	19-Zoll-Gestell
Tiefe	63,5 cm	63,5 cm
Gewicht	38,25 kg Mindestkonfiguration 45 kg maximale Konfiguration	38,25 kg Mindestkonfiguration 45 kg maximale Konfiguration
Benötigter Freiraum vorne	25 cm (Einlaß-Luftdurchfluß <35 °C)	25 cm (Einlaß-Luftdurchfluß <35 °C)
Benötigter Freiraum hinten	25 cm (keine Beschränkung des Luftdurchflusses)	25 cm (keine Beschränkung des Luftdurchflusses)
Benötigter Freiraum zur Seite	keiner, aber für den Service ist ein Freiraum zur Seite erforderlich	nicht zutreffend



Typisches Gestell mit drei Servern



Einzelner Server als Tower

OM08000

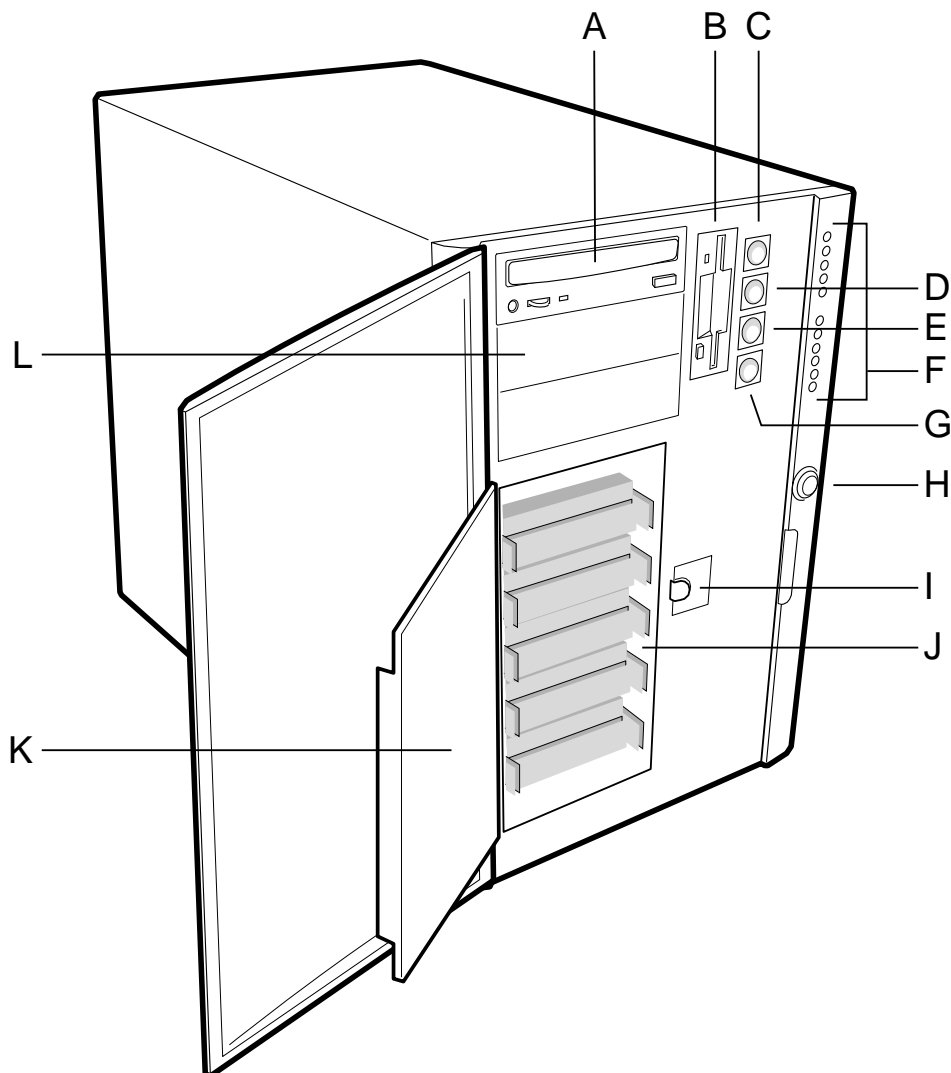
Zusammenfassung der Gehäusefunktionen

Funktion	Beschreibung
Regler	Alle Hauptregler des Systems befinden sich hinter einer verschließbaren Tür vorne, die mit den Systemsicherheitsfunktionen geschützt werden kann (siehe Informationen später in diesem Kapitel und im Kapitel 'Konfiguration').
Laufwerke	Alle Laufwerke von Wechsel-Speichermedien (Diskettenlaufwerk, CD-ROM-Laufwerk etc.) befinden sich ebenfalls hinter dieser Tür. Installiert: 1,44 MB Diskettenlaufwerk, zugänglich vom Subchassis vorne. Erweiterungskapazität: Zwei 5,25-Zoll-breite Schächte, die von außen zugänglich sind, ausgelegt für halbhohe Standard-Wechsel-Datenträgergeräte; die Schächte können in einen einzigen Schacht voller Höhe konvertiert werden.
Festplattenlaufwerke	Ein nach vorne öffnender Festplattenlaufwerksschacht kann bis zu 6 Standard-3,5-Zoll Single-ended-SCSI-Festplattenlaufwerke aufnehmen. Ein Hot-swap bei einem Ausfall eines Laufwerks ist möglich. Der gesamte Laufwerksschacht kann mit einem Vorhängeschloss verschlossen werden, um einen unberechtigten Zugriff zu verhindern. Die verschlossene Tür ist dann hinter der Systemtür, die mit den Sicherheitsfunktionen des Systems geschützt werden kann (siehe Informationen später in diesem Kapitel und im Kapitel 'Konfiguration').
Abdeckblenden für Erweiterungs-steckplätze	Es können bis zu acht Blenden für Einschubschlitze verwendet werden; jede Einschuböffnung, in der keine Erweiterungskarte installiert ist, muss abgedeckt sind.
Hauptplatine	Formfaktor 40,5 cm × 33 cm, ATX I/O.
Netzteil	Bis zu drei 400 Watt Netzteile mit integrierten Lüftern und abziehbaren Netzkabeln.
Kühlung	Bis zu 11 Lüfter sorgen für Kühlung und Luftdurchfluß: Drei Systemlüfter im Inneren des Chassis (und drei weitere nur für redundante Kühlung), ein Lüfter pro Netzteil (bis zu drei) und zwei Lüfter für die Kühlung der Festplattenlaufwerke.

Umgebung

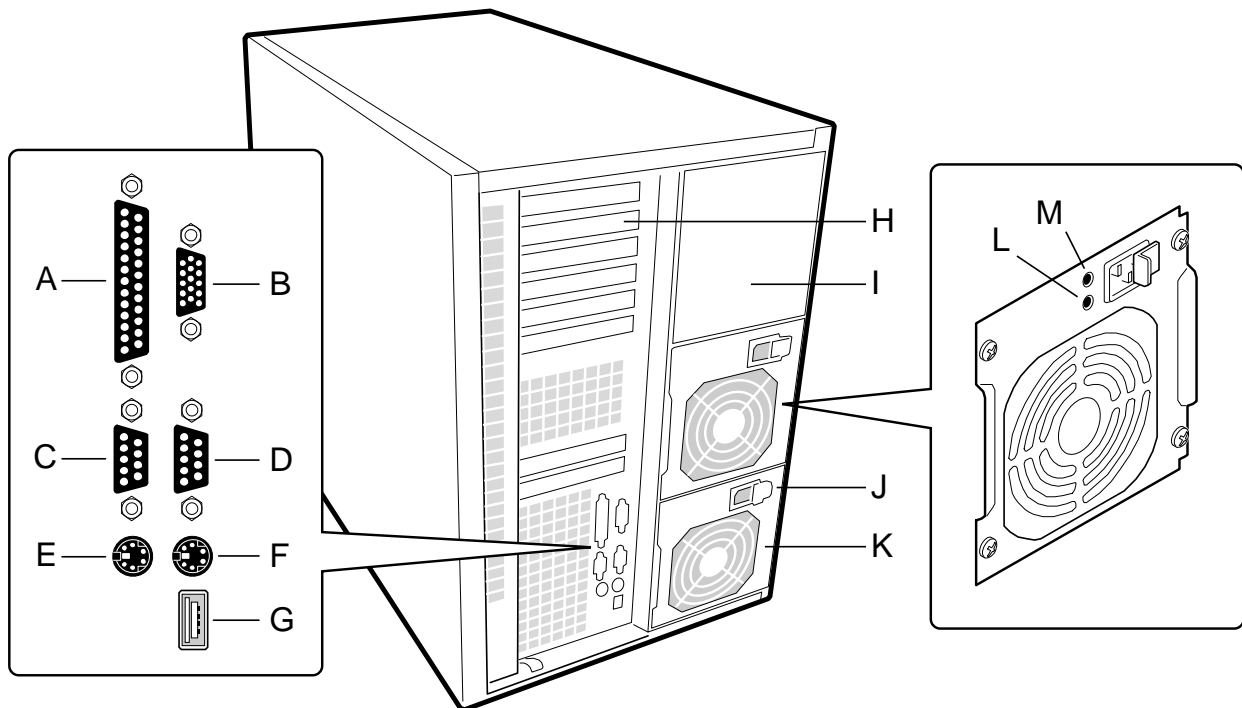
Temperatur	
außer Betrieb	-40° bis 70 °C
in Betrieb	10° bis 35 °C; reduziert um 0,5 °C bei jeweils 305 m Höhe 3000m max; maximale Änderungsrate = 10°C pro Stunde
Luftfeuchtigkeit	
außer Betrieb	95% relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation) bei 30 °C
in Betrieb	nicht mehr als 33 °C (mit Disketten- oder Festplattenlaufwerk)
Feuchtkugelthermometer	
Erschütterungen	
in Betrieb	2,0 g, 11 msec, 1/2 Sinus
verpackt	betriebsfähig nach freiem Fall aus einer Höhe von 30-Zoll (kosmetische Schäden möglich)
Rauschen	< 47 dBA mit einem Netzteil bei 28 °C +/- 2 °C < 50 dBA mit zwei Netzteilen bei 28 °C +/- 2 °C < 55 dBA mit drei Netzteilen bei 28 °C +/- 2 °C
Elektrostatische Entladung	geprüft auf 20 kV pro Intel Umwelttestspezifikationen; keine Beschädigung von Komponenten
Netzeingang	
100 - 120 VAC	100 - 120 VAC, 7,6 A, 50 - 60 Hz
200 - 240 VAC	200 - 240 VAC, 3,8 A, 50 - 60 Hz

Regler und Anzeigen vorne am Chassis



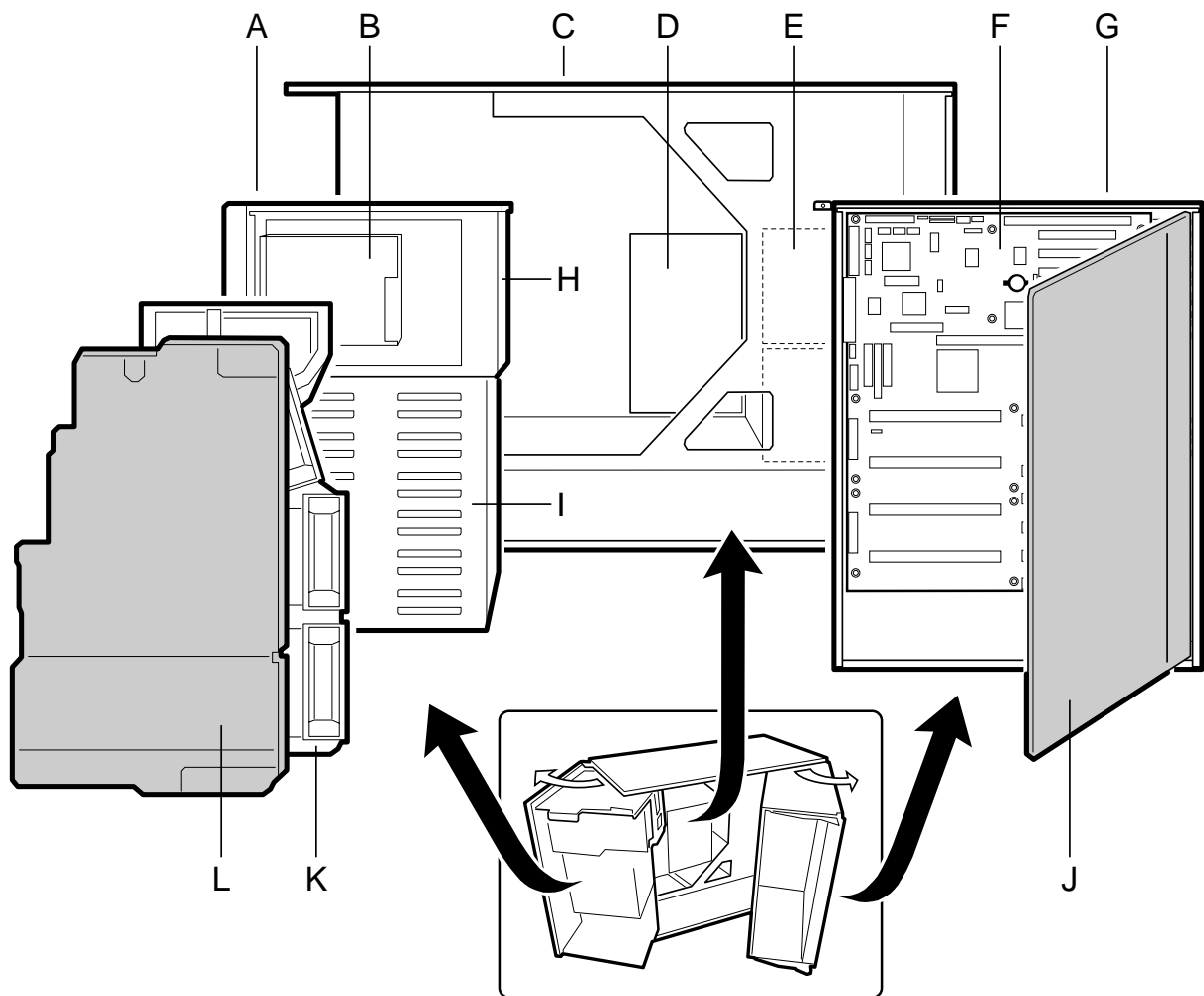
- A. Äußere Laufwerk-Einbauplätzte; in der Abbildung ist ein CD-ROM-Laufwerk eingebaut
- B. Diskettenlaufwerk
- C. Strom Ein/Aus-Taste (wird diese Taste mehr als vier Sekunden gedrückt, hat die Stromtaste nach Freigabe der Taste Vorrang vor PIIX4E)
- D. Sleep/Service-Taste (wird diese Taste WENIGER ALS vier Sekunden gedrückt, geht das System in den Sleep-Modus über, wozu ein ACPI-Betriebssystem benötigt wird; wird die Taste LÄNGER ALS vier Sekunden gedrückt, geht das System in den Service-Modus über, d.h., der Elektronikschacht wird heruntergefahren, Hot-swap und Peripherieschächte laufen weiter)
- E. Reset-Taste
- F. LEDs am vorderen Bedienfeld (von oben nach unten: die oberen fünf sind Strom-Ein, Plattenschacht Strom-Ein, HDU aktiv, Lüfterausfall, Netzteilerausfall; die unteren sechs mit der Beschriftung 0-5 sind LEDs, die die Festplattenlaufwerksaktivität anzeigen)
- G. NMI-Taste
- H. Systemsicherheitsschloss
- I. EMB-Schutzschloss
- J. Innere Laufwerkschächte
- K. EMB-Schutzblech
- L. Erweiterungs-Laufwerksschacht

Regler und Funktionen an der Rückwand des Chassis



- A. Paralleler Anschluss
- B. VGA-Monitoranschluss
- C. Serieller Anschluss A, COM1
- D. Serieller Anschluss B, COM2 (erweitert über Bandkabel von der Rückwand zum Baseboard)
- E. Mausstecker
- F. Tastaturstecker
- G. USB-Stecker
- H. Abdeckblenden der Erweiterungssteckplätze (sechs Steckplatzanschlüsse auf dem Baseboard)
- I. Schacht für Netzteil
- J. Eingang für Netzstrom
- K. Netzteil Lüfter
- L. Netzteil-LED
- M. Netzteil ausfall-LED (wenn die LED nicht aufleuchtet, ist ein Netzteil ausgefallen)

Seitenansicht - vergrößert



- A. Schwenkbares Subchassis vorne
- B. Diskettenlaufwerk
- C. Haupt-Chassis
- D. Strom-Rückwand
- E. Netzteil(e)
- F. Hauptplatine
- G. Herausnehmbarer Elektronikschacht
- H. Wechsel-Datenträgerschacht
- I. Schacht für SCSI-Festplattenlaufwerk
- J. Deckel (Schaumstoff)
- K. Lüftergehäuse (Schaumstoff)
- L. Deckel für das Lüftergehäuse (Schaumstoff)

Peripheriegeräte

3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk

Das 3,5-Zoll-Diskettenlaufwerk in dem 3,5-Zoll großen Einbauplatz für Peripheriegeräte unterstützt 720 KB und 1,44 MB Disketten. Das Laufwerk ist von der Vorderseite des Systems zugänglich.

Interne 3,5-Zoll-Einbauplätze für Festplattenlaufwerke

Das Chassis enthält einen Einbauplatz für zwei 3,5-Zoll breite (1-Zoll oder 1-5/8-Zoll hoch) LVDS SCSI-Festplattenlaufwerke mit interner Verkabelung. Eine optionale Hot-swap-fähige Rückwand kann sechs 3,5-Zoll breite (1-Zoll hohe) oder drei 3,5-Zoll (1-7/8-Zoll hohe) Festplattenlaufwerke aufnehmen, auf die von der unteren Vorderseite des Systems aus zugegriffen werden kann.

Für die Hot-swap-Funktion ist ein Laufwerkträger erforderlich. Die Laufwerke sind mit vier Befestigungen am Träger befestigt, und der Träger rastet im Chassis ein. Für äußerst leistungsstarke Laufwerke, die einer extra Kühlung bedürfen, sind Träger mit Wärmeableitern erhältlich.

Die Laufwerk-Einbauplätze werden durch ein einzelnes EMB-Blech und eine Kunststofftür abgedeckt. Für Laufwerke, die 3,5 Zoll breit und 1 Zoll hoch sind, steht ein Hot-docking-Schacht zur Verfügung. Laufwerke können bis zu 22 Watt Strom verbrauchen und müssen so spezifiziert sein, dass sie bei einer maximalen Umgebungstemperatur von 55 °C laufen.

Das System wurde so ausgelegt, dass der Benutzer ein RAID-System (redundante Reihe unabhängiger Platten) installieren kann. Für die Einrichtung von RAID-Applikationen kann eine Software-Implementierung mit integrierter SCSI-Schnittstelle oder einer Erweiterungskarte verwendet werden.

Externe Einbauplätze für 5,25-Zoll Wechsel-Datenträgergeräte

Das Chassis verfügt über zwei halbhohe 5,25-Zoll-Einbauplätze, die von der Vorderseite des Systems zugänglich sind. Diese Schächte sind für Magnetband-Sicherungseinheiten oder andere Wechselgeräte gedacht.

Die 5,25-Zoll-Schächte lassen sich in einen einzigen Schacht voller Höhe konvertieren. Es wird empfohlen, dass Sie in diese Schächte KEINE Festplattenlaufwerke einbauen, da sie nicht angemessen gekühlt oder geschützt würden. Ein Festplattenlaufwerk generiert EMB und könnte deshalb an diesem Platz leicht beschädigt werden.

Netzteile

Das Chassis kann mit einem, zwei oder drei 400-Watt Netzteilen konfiguriert werden, wobei jedes so ausgelegt ist, dass elektromagnetische Beeinflussung und Funkstörungen möglichst gering gehalten werden. Jedes Netzteil kann in den folgenden Spannungsbereichen betrieben werden und die Nennleistungen sind wie folgt:

- ◆ 100 - 120 VAC bei 50 - 60 Hz; maximal 7,6 A
- ◆ 200 - 240 VAC bei 50 - 60 Hz; maximal 3,8 A

Die Netzteile haben die folgenden Gleichspannungsausgabeleistung:

- ◆ +3,3 V bei max. 36 A
- ◆ +5 V bei max. 24 A (gesamte kombinierte Ausgabe von +3,3 V und +5,5 V - sollte 195W nicht überschreiten)
- ◆ +12 V bei 18,0 A mit einer Spitze von 19,0 A <10ms
- ◆ +24 V bei 50mA
- ◆ -12 V bei 0,5 A
- ◆ +5 V Standby 1,5 A

Der Strom wird den 20-poligen Hauptsteckern auf der Hauptplatine durch ein Stromkabel zugeführt. Dem 14-poligen Hilfsstecker auf der Hauptplatine werden durch das Kabel Remote-sensing-Signale ausgegeben.

Systemicherheit

Um unberechtigten Zugriff oder Benutzung des Systems zu verhindern, enthält das System ein Schloss / einen Schalter mit drei Positionen, um einen selektierten Zugang zu den Laufwerk-Einbauplätzen zuzulassen (die Position wird dem BMC mitgeteilt). Das System ist außerdem mit Server Management Software ausgestattet, die den Chassiseingriff-Schalter überwacht.

Mechanische Schlösser und Überwachung

Das System ist mit einem Chassis-Eingriffsschalter ausgerüstet. Sobald die Zugangsabdeckung geöffnet wird, sendet der Schalter ein Alarmsignal an die Hauptplatine, wo die Server Management Software das Signal verarbeitet. Das System kann so programmiert werden, dass es bei einem unberechtigten Eingriff zum Beispiel herunterfährt oder die Tastatur blockiert.

Software blockiert über das SSU- oder BIOS Setup-Programm

Das SSU-Dienstprogramm bietet eine Reihe von Sicherheitsfunktionen, um einen unberechtigten oder versehentlichen Zugriff ins/zum System zu verhindern. Sobald die Sicherheitsmaßnahmen aktiviert sind, ist der Zugriff ins/zum System nur dann erlaubt, wenn der Benutzer das korrekte Passwort eingegeben hat. Das SSU-Programm läßt folgendes zu:

- ◆ Aktivieren des Tastatur-Sperrzeitgebers, so dass der Server ein Passwort benötigt, um die Tastatur und die Maus nach einem festgelegten Zeitraum von 1 - 120 Minuten wieder zu aktivieren.
- ◆ Setzen und Aktivieren der Administrator- und Benutzerpasswörter
- ◆ Setzen des sicheren Modus, um Eingaben über die Tastatur oder Maus und die Benutzung der Reset- und Strom Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld zu verhindern.
- ◆ Aktivieren einer Schnellastenkombination, um schnell in den sicheren Modus zu gelangen.
- ◆ Deaktivieren der Datensicherung auf einer Diskette, wenn der sichere Modus gesetzt ist.

Benutzung von Passwörtern

Wenn Sie ein Benutzer- jedoch kein Administrator-Passwort setzen und aktivieren, müssen Sie das Benutzerpasswort eingeben, um das System zu starten und das SSU-Programm auszuführen.

Wenn Sie sowohl ein Benutzer- als auch ein Administrator-Passwort setzen und aktivieren:

- ◆ Geben Sie eines der beiden Passwörter ein, um den Server zu booten und Tastatur und Maus zu aktivieren
- ◆ Geben Sie das Administrator-Passwort ein, um in das SSU- oder BIOS Setup-Programm einzusteigen, wenn Sie die Systemkonfiguration ändern wollen.

Sicherer Modus

Sie konfigurieren und aktivieren den sicheren Bootmodus, indem Sie das SSU-Programm verwenden. Ist der sichere Modus aktiv, ist folgendes möglich bzw. nicht möglich:

- ◆ Sie können das System booten und das Betriebssystem wird laufen, aber Sie müssen das Benutzer-Passwort eingeben, um Tastatur oder Maus benutzen zu können
- ◆ Sie können die Stromversorgung des Systems nicht abschalten und auch das System mit Hilfe der Schalter am Bedienfeld nicht rücksetzen.

Der sichere Betriebsmodus hat keine Wirkung auf Funktionen, die über das Server Manager-Modul aktiviert werden oder auf die Stromsteuerung über die Echtzeituhr.

Der Zustand des Systemstroms ändert sich nicht, wenn das System aus dem sicheren Modus herausgenommen wird. Das bedeutet, wenn Sie den Strom Ein/Aus-Schalter drücken und freigeben, während das System sich im sicheren Modus befindet, wird das System nicht abschalten, wenn der sichere Modus später entfernt wird. Halten Sie den Strom Ein/Aus-Schalter am Bedienfeld jedoch weiterhin gedrückt, wenn der sichere Modus entfernt ist, wird sich das System abschalten.

Sicherheitsmerkmale der Software

Funktion	Beschreibung
System in den sicheren Boot-Modus bringen	<p>Wie man in den sicheren Modus gelangt: Das Setzen und Aktivieren von Passwörtern versetzt das System automatisch in den sicheren Betriebsmodus. Wenn Sie eine Schnellstastenkombination (durch das SSU oder Setup) setzen, können Sie das System einfach durch Drücken der Tastenkombination sichern. Das bedeutet, Sie brauchen nicht auf das Untätigkeits-Timeout zu warten.</p> <p>Wenn das System im sicheren Modus ist: Das System kann booten und das Betriebssystem ausführen, aber eine Eingabe über die Maus oder die Tastatur wird erst dann akzeptiert, wenn das Benutzer-Passwort eingegeben wird. Wenn beim Start eine CD im CD-ROM-Laufwerk oder eine Diskette in Laufwerk A entdeckt wird, werden Sie vom System aufgefordert, ein Passwort einzugeben. Wurde das Passwort eingegeben, bootet das System von der CD oder Diskette und schaltet den sicheren Betriebsmodus ab. Wenn Sie ein CD-ROM-Laufwerk noch nicht installiert haben, wenn im Laufwerk keine CD ist bzw. keine Diskette in Laufwerk A, bootet das System von Laufwerk C und geht automatisch in den sicheren Betriebsmodus über. Alle aktivierten Funktionen des sicheren Modus werden zu Beginn des Bootvorgangs wirksam.</p> <p>Um den sicheren Modus zu verlassen: Das korrekte Passwort/die korrekten Passwörter eingeben.</p>
Einschreiben einer Diskette deaktivieren	<p>Im sicheren Betriebsmodus wird das System nur dann von einer Diskette booten bzw. eine Diskette einschreiben, wenn ein Passwort eingegeben wird. Um diese Funktionen zu setzen, siehe Information im Kapitel 'Konfiguration'.</p>
Strom Ein/Aus-Taste und Reset-Tasten deaktivieren	<p>Wenn diese Schutzfunktion vom SSU aktiviert wird, sind die Strom Ein/Aus- und die Reset-Tasten deaktiviert, wenn das System im sicheren Betriebsmodus ist.</p>
Länge des Timeout festsetzen, so dass Eingabe über Tastatur und Maus nicht akzeptiert werden	<p>Sie können die Dauer des Untätigkeits-Timeout auf 1 bis 120 Minuten setzen und aktivieren. Sind Tastatur bzw. Maus für die angegebene Zeit untätig, wird eine Eingabe über Tastatur oder Maus nicht akzeptiert. Um diese Funktion zu setzen, siehe Information im Kapitel 'Konfiguration'.</p>
Der Bildschirm kann auf Dunkelsteuerung eingestellt und das Einschreiben von Disketten kann gesperrt werden	<p>Wenn die Funktion Bild-Dunkelsteuerung aktiviert ist, wird sich die Monitor-Anzeige leeren, bis das korrekte Passwort eingegeben ist. Um diese Funktion zu setzen, siehe Information im Kapitel 'Konfiguration'.</p>
Zugang zur Benutzung des SSU steuern: Administrator-Passwort setzen	<p>Um den Zugriff auf die Einstellung oder Änderung der Systemkonfiguration zu steuern, definieren Sie ein Administrator-Passwort und aktivieren es durch das Setup- oder das SSU-Programm. Wenn sowohl Administrator- als auch Benutzer-Passwort aktiviert sind, kann eines der beiden Passwörter benutzt werden, um das System zu booten oder die Tastatur und/oder Maus zu aktivieren, aber nur das Administrator-Passwort läßt Änderungen zum Setup und SSU zu. Sobald die Passwörter definiert sind, können sie deaktiviert werden, indem das Passwort auf eine Nullkette gesetzt oder die Steckbrücke "Clear Password" umgesteckt wird. Siehe Information im Kapitel 'Konfiguration' oder, um eine Steckbrücke umzusetzen, siehe Information im Kapitel 'Hauptplatine'.</p>
Zugriff zum System steuern (anders als SSU): Benutzer-Passwort setzen	<p>Um den Zugriff zur Benutzung des Systems zu steuern, setzen Sie ein Benutzer-Passwort und aktivieren es durch das Setup- oder SSU-Programm. Einmal gesetzt, können Passwörter deaktiviert werden, indem das Passwort auf eine Nullkette gesetzt oder die Steckbrücke "Clear Password" umgesteckt wird. Siehe Information im Kapitel 'Konfiguration' oder, um eine Steckbrücke umzusetzen, siehe Information im Kapitel 'Hauptplatine'.</p>
Ohne Tastatur starten	<p>Das System kann mit oder ohne Tastatur booten. Bevor das System während des POST bootet, erfaßt das BIOS automatisch die Tastatur und, wenn vorhanden, testet sie, und am Bildschirm erscheint eine Meldung. Im SSU gibt es keinen Eintrag für das Aktivieren bzw. Deaktivieren einer Tastatur. Die Tastatur nicht an das System anschließen, wenn dem System noch Strom zugeführt wird.</p>
Boot-Sequenz angeben	<p>Die Sequenz, die Sie im 'Untermenü Bootgerät-Priorität' angeben (siehe Kapitel 'Konfiguration') bestimmt die Boot-Reihenfolge. Wenn die sichere Betriebsart aktiviert ist (Benutzer-Passwort ist gesetzt), werden Sie aufgefordert, das Passwort einzugeben, bevor das System vollständig bootet. Ist der sichere Modus aktiviert und die Option 'Booten im sicheren Modus' ebenfalls, (siehe 'Sicherheitsmenü' im Kapitel 'Konfiguration'), dann bootet das System vollständig; es benötigt allerdings ein Passwort, bevor Eingaben über Tastatur oder Maus akzeptiert werden.</p>

2 IM INNEREN DES SYSTEMS ARBEITEN

Benötigtes Werkzeug

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Werkzeug zum Entfernen von Steckbrücken oder Nadelzange
- ◆ Antistatikarmband und nichtleitendes Stück Schaumstoff (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift
- ◇ Geräteprotokoll: Wenn Sie neue Teile in das System einbauen, fügen Sie die entsprechenden Informationen Ihrem Geräteprotokollblatt am Ende des Handbuchs hinzu. Notieren Sie die Modell- und Seriennummer des Systems, alle installierten Optionen und andere sachdienlichen Informationen, die sich speziell auf Ihr System beziehen. Sie werden diese Informationen benötigen, wenn Sie das SSU-Programm ausführen.

Sicherheit: Bevor Sie die Abdeckung für den Zugriff ins Innere des Systems abnehmen

Bevor Sie die Abdeckung entfernen, um im Inneren des Systems zu arbeiten, sollten Sie diese Sicherheitsanleitungen beachten:

1. Alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten und abtrennen.
2. Das System durch Drücken der Strom Ein/Aus-Taste am Bedienfeld ausschalten.
3. Die Netzkabel vom System oder der Wandsteckdose abziehen.
4. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang des Handbuchs angegebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

Warnung und Achtung

Diese Hinweise sind immer zu berücksichtigen, wenn die Abdeckung des Systems oder Bauteile entfernt werden. Nur ein autorisierter Techniker oder eine andere entsprechend geschulte Person sollte versuchen, das System zu integrieren und konfigurieren.

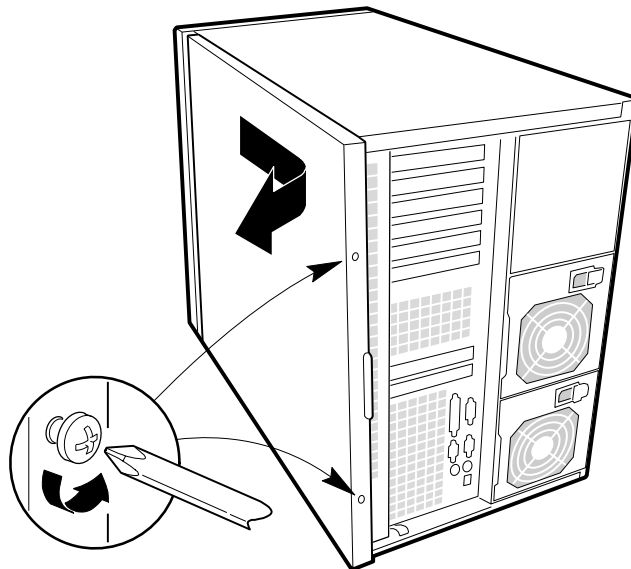
- ◆ **Systemstrom Ein/Aus:** Die Ein/Aus-Taste am Bedienfeld schaltet den System-Netzstrom NICHT ab. Um Strom vom System zu entfernen, müssen Sie die Netzkabel aus der Wandsteckdose oder aus dem System ziehen.
- ◆ **Gefährliche Bedingungen, Netzteil:** Im Netzteil liegen gefährliche Spannungs-, Strom- und Energieniveaus vor. Im Netzteil gibt es keine Teile, die von Benutzer zu warten sind.
- ◆ **Elektrostatische Entladung und der Umgang mit Platinen:** Platinen sind immer vorsichtig zu handhaben. Sie sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladung. Halten Sie Platinen nur an ihren Kanten fest. Nehmen Sie Platinen erst dann aus ihrer Schutzverpackung heraus, wenn sie direkt ins System eingesetzt werden sollen.
- ◆ **Kühlung und Luftdurchfluß:** Um eine angemessene Kühlung und Luftdurchfluß sicherzustellen, sollte die Chassiszugangs-Abdeckung immer installiert sein, bevor das System eingeschaltet wird. Wird das System ohne Abdeckung benutzt, könnten Bauteile des Systems beschädigt werden.
- ◆ **Verletzungen vermeiden:** Um beim Auspacken des Servers Verletzungen zu vermeiden, sollte ein mechanisches Hilfssystem benutzt werden, um den Server von der Transportpalette herunterzuheben. Die Mindest-Serverkonfiguration wiegt 38 kg; die umfangreichste wiegt 45 kg.
 - ◇ Versuchen Sie nicht, den Server an den Handgriffen der Netzteile hochzuheben oder zu versetzen.
 - ◇ Benutzen Sie einen Handwagen oder ein anderes mechanisches Hilfssystem, um den Server zu versetzen oder ihn für den Einbau in ein Gestell zu heben.

Zugangsabdeckung

Die Zugangsabdeckung abnehmen

Die Zugangsabdeckung des Systems und manchmal auch der Frontrahmen muß abgenommen werden, um Bauteile im System erreichen zu können. Wenn Sie vor dem System stehen, befindet sich diese Abdeckung bei Tower-Systemen auf der rechten Seite und bei Servern, die in ein Gestell eingebaut sind, oben.

1. Die im Abschnitt *Sicherheitsbinweise und Vorschriften* am Anfang dieses Handbuchs gegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
2. **Alle** an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten und abtrennen.
3. Das System durch Drücken der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld ausschalten **UND** alle Netzkabel ziehen.
4. Die zwei Schrauben von der Rückseite der Zugangsabdeckung entfernen und gut aufbewahren; sie werden später wieder benötigt, um die Abdeckung wieder anzubringen.
5. Die Fingerspitzen der rechten Hand unter den integrierten Handgriff auf der Rückseite der Abdeckung bringen. Eine abgerundete, rechteckige Vertiefung vorne in der Mitte der Zugangsabdeckung dient als weiterer Handgriff.
6. Die Abdeckung mit einer gleichmäßigen Bewegung soweit es geht nach hinten schieben (etwa 2 bis 3 cm).
7. Die gesamte Abdeckung vom Chassis wegziehen, um die Vorsprünge von den Einkerbungen im oberen und unteren Rand des Chassis freizubekommen. Die Abdeckung beiseite legen.



Die Zugangsabdeckung installieren

1. Vor Anbringen der Zugangsabdeckung überprüfen, daß keine losen Teile oder Werkzeug im System zurückgelassen wurden.
2. Überprüfen, daß Kabel, Erweiterungskarten und andere Bauteile richtig installiert sind.
3. Die Abdeckung so über das Chassis bringen, daß die Vorsprünge auf die Schlitz im Chassis ausgerichtet sind. Die Abdeckung nach vorne schieben, d.h., zur Vorderseite des Systems, bis die Vorsprünge auf der Abdeckung in das Chassis hineingreifen.
4. Die Abdeckung mit den zwei zuvor entfernten Schrauben am Chassis anbringen. Die Schrauben fest anziehen.
5. Alle externen Kabel und Netzkabel an das System anschließen.

Subchassis und Elektronischacht

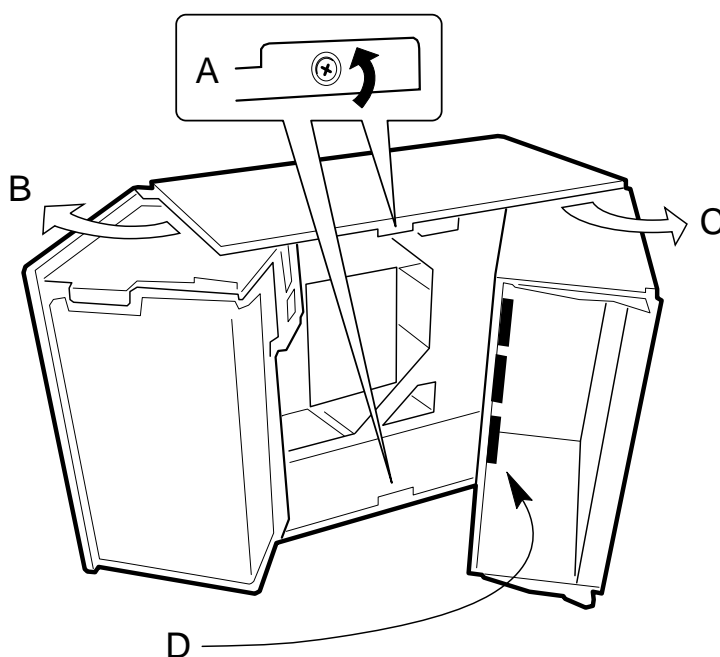
Das Chassis besteht aus drei Teilen: Das Hauptchassis, ein schwenkbares Subchassis vorne und ein weiteres schwenkbares Subchassis hinten, das als Elektronischacht bezeichnet wird. In einigen Fällen müssen Subchassis und Elektronischacht zur Seite herausgedreht und/oder komplett entfernt werden, um Zugang zu Bauteilen zu bekommen.

1. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang dieses Handbuchs gegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
2. **Alle** an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten und abtrennen.
3. Das System durch Drücken der Strom Ein/Aus-Taste am vorderen Bedienfeld ausschalten UND alle Netzkabel ziehen.
4. Die zwei Schrauben von der Rückseite der Zugriffsabdeckung entfernen und gut aufbewahren; sie werden später wieder benötigt, um die Abdeckung wieder anzubringen.
5. Die Zugangsabdeckung abnehmen.
6. Die Schrauben am oberen und unteren Rand des Chassis ((A) in der Abbildung unten) lösen. Mit diesen Schrauben werden das vordere Subchassis und der Elektronischacht am Hauptchassis befestigt.

WARNUNG

Sie müssen alle Kabel zum Elektronischacht abtrennen, bevor Sie den Schacht drehen bzw. herausnehmen, andernfalls könnten Bauteile schwer beschädigt werden. Die wichtigsten Stecker im Elektronischacht befinden sich in dem Bereich, der in der Abbildung unten mit einem D gekennzeichnet ist.

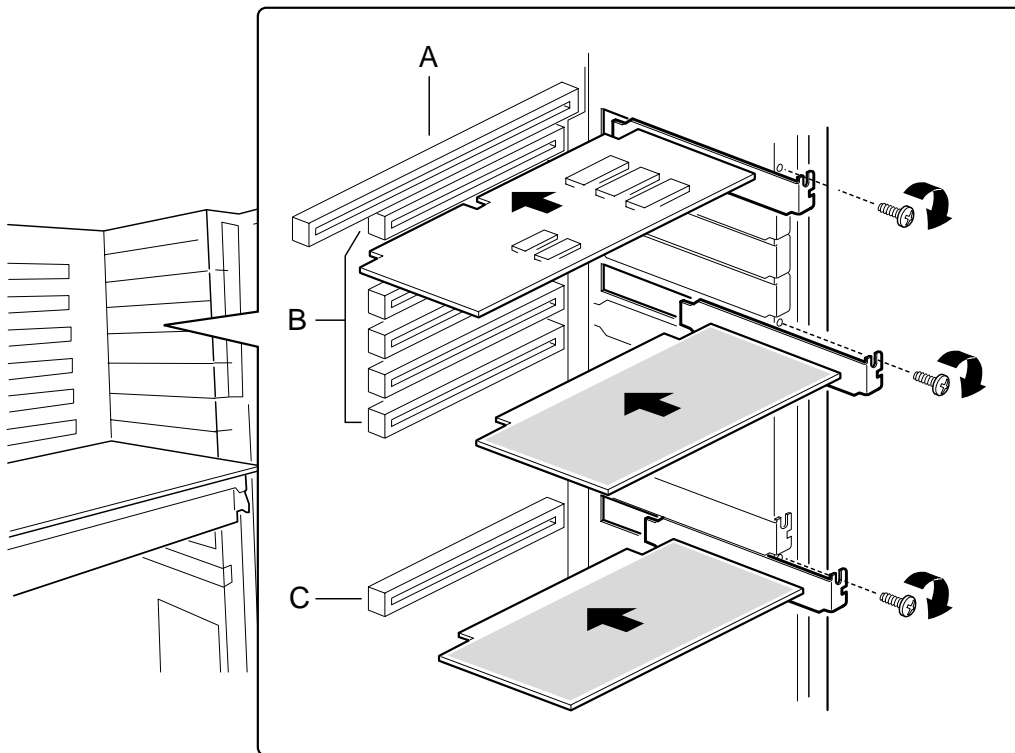
7. Das vordere Subchassis soweit wie möglich nach links, d.h., vom Hauptchassis weg, herausdrehen. (B).
8. Alle Kabel zum Elektronischacht abtrennen (D).
9. Die senkrechte Kante des Elektronischachtes als Handgriff benutzen und den Schacht soweit wie möglich nach rechts, d.h. vom Hauptchassis weg, herausdrehen (C).
10. Ggf. das Subchassis und den Elektronischacht komplett entfernen: Die Schächte nach außen ziehen, bis die zwei Stifte, die als Scharniere für die Schächte fungieren, aus ihren Schlitzen herauskommen.



Erweiterungskarten

Eine Erweiterungskarte installieren

1. Die Zugangsabdeckung wie im vorherigen Abschnitt beschrieben abnehmen.
2. Die Erweiterungskarte aus ihrer Schutzverpackung herausnehmen. Darauf achten, daß die Bauelemente und Goldrandstecker nicht berührt werden. Die Platine mit nach oben weisenden Komponenten auf eine antistatische Unterlage legen.
3. Die Seriennummer der Erweiterungskarte in das Protokollblatt eintragen.
4. Steckbrücken oder Schalter gemäß den Anleitungen des Herstellers setzen.
5. Die Blende des Erweiterungssteckplatzes vom gewählten Steckplatz entfernen.
6. Die Erweiterungskarte an ihrer oberen Kante oder den oberen Ecken festhalten. Die Karte fest in einen Erweiterungssteckplatz auf dem Baseboard hineindrücken. Der verjüngte Fuß der Rückhalteklammer der Karte muß in den entsprechenden Steckplatz im Rahmen des Erweiterungssteckplatzes hineinpassen.
7. Die Kerbe oben in der Rückhalteklammer in die entsprechende Fassung am Rahmen hineinschieben, die sich über dem oberen Erweiterungssteckplatz befindet und rechteckig ist.
8. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen.



- A. ISA-Steckplatz (NUR HALBLANGE KARTE VERWENDEN)
B. Sechs PCI-Steckplätze (von oben nach unten = PCI B3, B2, B1, B0, A3 und A2)
C. PCI-Steckplatz A1

Ein 5,25-Zoll-Peripheriegerät in den vorderen Schacht einbauen

In das System ist bereits ein CD-ROM-Laufwerk eingebaut, aber Sie können andere Geräte hinzufügen, beispielsweise ein Bandlaufwerk. Es wird empfohlen, in diese Schächte KEINE Festplattenlaufwerke einzubauen, da diese nicht ausreichend gekühlt und abgeschirmt werden können. Ein Festplattenlaufwerk generiert Störstrahlung und könnte deshalb an dieser Stelle leicht beschädigt werden.

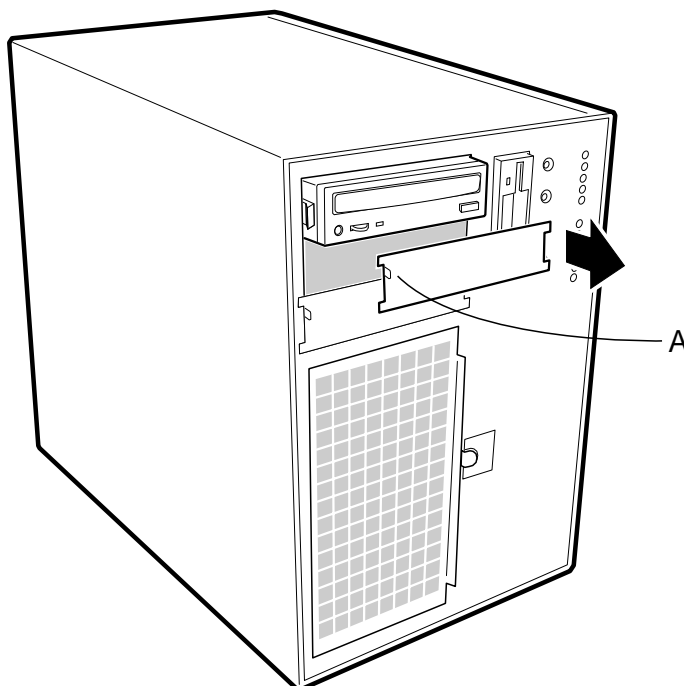
ACHTUNG

Nur Single Ended SCSI-Geräte werden unterstützt: Die interne Schnittstelle in diesem System unterstützt nur Single Ended SCSI-Geräte. Werden gemischte SCSI-Laufwerktypen an diese Schnittstelle angeschlossen, können Hauptplatine und Peripherie beschädigt werden.

HINWEISE

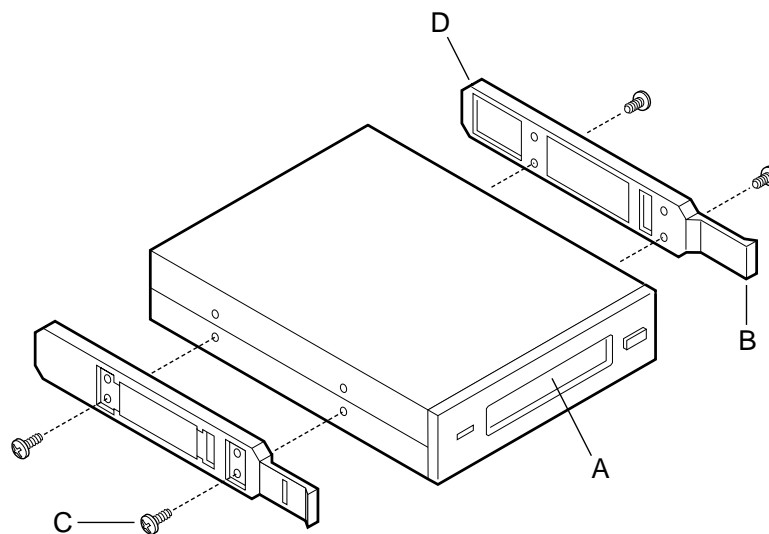
Blenden und EMB-Schutzbleche aufbewahren: EMB-Integrität und Kühlung werden beide dadurch geschützt, daß in den Schächten Laufwerke installiert sind oder Blenden und EMB-Schutzbleche die Schächte abdecken. Wenn Sie ein Laufwerk installieren, sollten Sie Blende und Schutzblech aufbewahren, damit Sie sie ggf. später, wenn Sie das Laufwerk entfernen und kein neues Laufwerk in den Schacht einsetzen, wieder installieren können.

- ◆ **Bus-Terminierung, wenn SCSI-Geräte installiert werden:** Es ist wichtig, daß Ihre Verkabelung und Ihre Anschlüsse die Spezifikation des SCSI-Bus erfüllen. Andernfalls könnte der Bus unzuverlässig sein und ein Datenverlust könnte eintreten oder Geräte arbeiten u.U. nicht mehr. Der SCSI-Bus muß am Ende des Kabels terminiert werden; diese Terminierung erfolgt gewöhnlich durch das letzte SCSI-Gerät am Kabel.
1. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang dieses Handbuchs angegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
 2. Den Frontrahmen öffnen, indem seine rechte Seite nach außen und dann nach links gedreht wird.
 3. Den Vorsprung (A) an der linken Seite des EMB-Schutzblechs nach rechts drücken, damit es sich vom Chassis löst. Schutzblech aufbewahren.



Im Inneren des Systems arbeiten

4. Das Laufwerk aus seiner Schutzverpackung herausnehmen und auf eine antistatische Unterlage legen.
5. Die Modell- und Seriennummer des Laufwerks in das Geräteprotokoll am Ende des Handbuchs eintragen.
6. Alle Steckbrücken und Schalter auf dem Laufwerk gemäß den Anleitungen des Herstellers setzen.
7. Mit zwei Schrauben der richtigen Größe und Länge (nicht im Lieferumfang), jede Plastikgleitschiene mit ihrer Grundplatte aus Metall am Laufwerk befestigen.

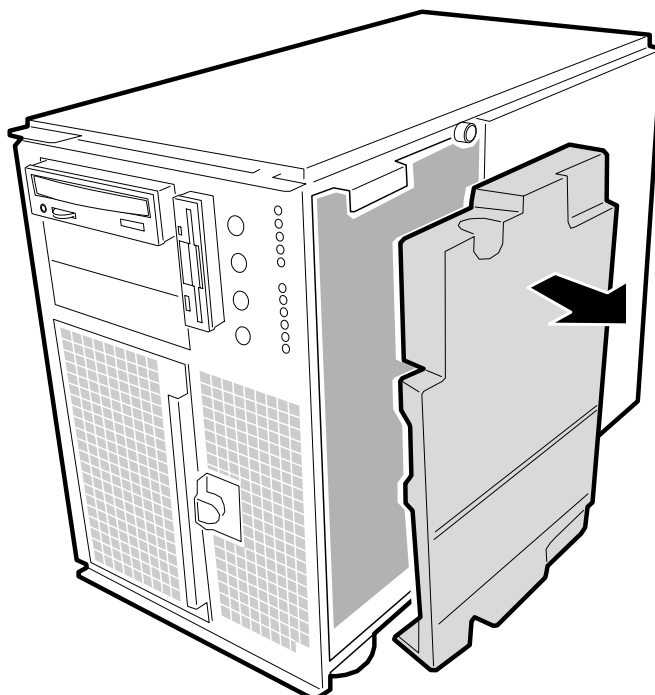


- A. Bandlaufwerk oder anderes Wechsel-Datenträgergerät
 - B. Vorsprung an Gleitschiene
 - C. Schrauben (4)
 - D. Gleitschienen (2)
8. Das Laufwerk so positionieren, daß die Gleitschienen in die Führungsschienen des Schachtes hineingreifen. Das Laufwerk in den Schacht hineindrücken, bis die Gleitschienen fassen.
 9. Ein Stromkabel an das Laufwerk anschließen. Die Stecker sind eingekerbt, so daß sie nur in einer Richtung gesteckt werden können.
 10. Ein Signalkabel an das Laufwerk anschließen. Die Stecker sind eingekerbt und können nur in einer Richtung gesteckt werden.
 - ◇ **SCSI-Laufwerk:** Stecker am Kabel in das SCSI-Gerät oder in die Geräte, die Sie installieren, stecken.
 - ◇ **IDE-Laufwerk:** Die Hauptplatine verfügt über einen IDE-Stecker.
 11. Den Frontrahmen schließen.

Lüfter

Der FT5000 Server enthält fünf ausbaubare Chassis-Lüfter (und kann bis zu drei weitere Lüfter aufnehmen), um die Platinen und die Wechsel-Datenträgerlaufwerke zu kühlen. Diese Chassis-Lüfter werden an die Frontblende angeschlossen und befinden sich in einer Schaumeinheit, die herausgenommen werden kann. Der(Die) integrierte(n) Netzteil Lüfter bieten mehr Kühlung und Luftdurchfluß.

Die Systemlüftereinheit herausnehmen



1. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang dieses Handbuchs angegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
2. Die Zugangsabdeckung, wie zuvor beschrieben, abnehmen.
3. Die Schaumabdeckung aus dem vorderen Subchassis herausnehmen, indem sie einfach abgezogen wird (siehe oben). Um die einzelnen Lüfterkabel an der Frontblende besser erreichen zu können, die rechte Kante der Schaum-/Lüftereinheit vorsichtig nach außen in die Öffnung drehen, in der vorher der Schaumstoff war.
4. Die einzelnen Lüfterkabel kennzeichnen und von der Frontblende abziehen. Einzelheiten zur Verkabelung sind auf Seite nachzulesen.
5. Lüftereinheit aus dem Chassis herausnehmen.

Einen einzelnen Systemlüfter ausbauen

HINWEIS

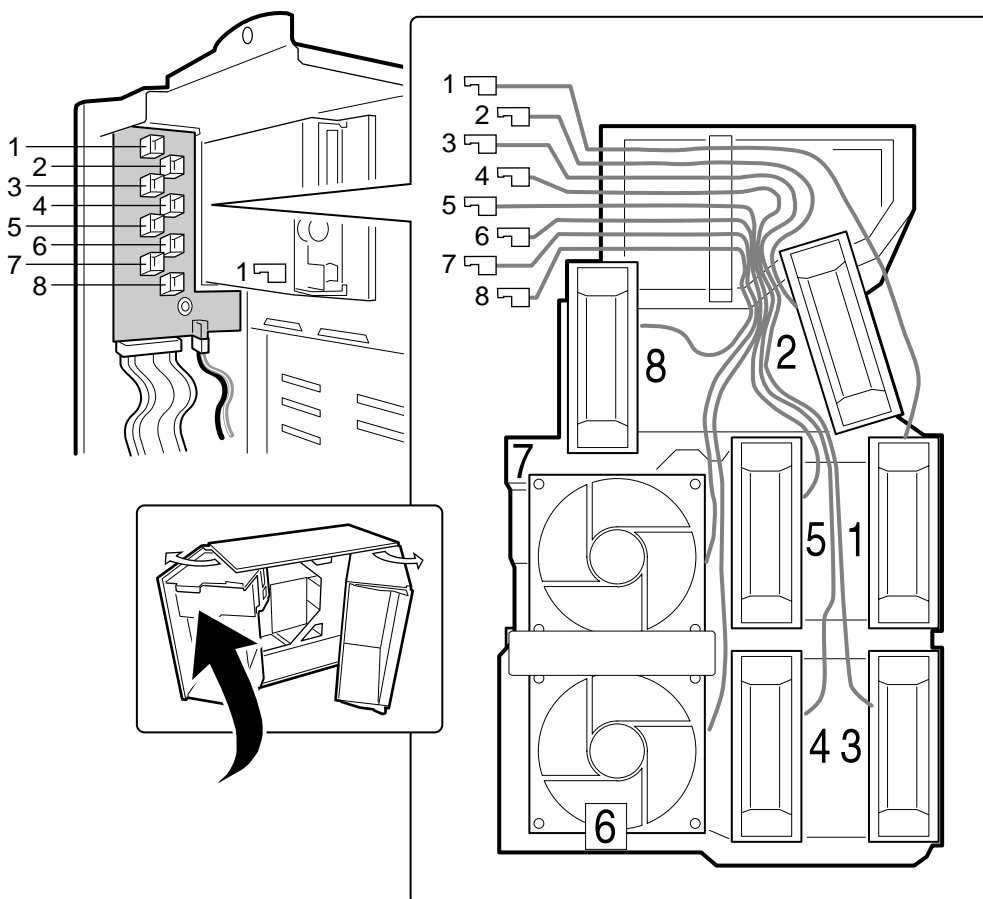
Richtige Luftdurchflußrichtung: Auf der Seite jedes Lüfters sind Richtungspfeile markiert, die die Richtung des Luftstroms anzeigen. Notieren Sie die Richtung der Pfeile auf einem Lüfter, bevor Sie ihn ausbauen. Geeignete Ersatzlüfter können Sie von Ihrem Mitsubishi Händler beziehen.

1. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang dieses Handbuchs angegebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten.
2. Die Zugangsabdeckung, wie zuvor beschrieben, abnehmen.

Im Inneren des Systems arbeiten

3. Den Schaumstoff aus dem vorderen Subchassis herausnehmen, indem er einfach, wie oben dargestellt, herausgezogen wird. Der Schaumstoff darf nicht beschädigt werden.
4. Um die einzelnen Lüfterkabel an der Frontblende besser erreichen zu können, die rechte Kante der Schaum/Lüfter-Einheit vorsichtig nach außen in die Öffnung drehen, in der vorher der Schaumstoff war.
5. Das gewünschte Lüfterkabel kennzeichnen und von der Frontblende abziehen. Die Position des Kabels in der Schaum/Lüfter-Einheit notieren.
6. Das Lüfterkabel aus der Schaum/Lüfter-Einheit entfernen; darauf achten, daß der Schaumstoff nicht beschädigt wird.
7. Den Lüfter aus der Schaumeinheit herausnehmen. Alle Systemlüfter sitzen unterschiedlich in der Einheit, aber generell kann jeder Lüfter nur in einer Richtung in den Schaumstoff hinaus- bzw. hineingeschoben werden.

Die zwei installierten Lüfter, die sich direkt bei den 5,25-Zoll-Laufwerksschächten befinden (Lüfter 6 und 7 unten) sind durch ein viereckiges Stück Schaumstoff (mit einem halbmondförmigen Loch) voneinander getrennt, das von der Vorderseite der Lüfter quer weiterreicht; es ist das Rechteck zwischen den kreisrunden Flächen von Lüfter 6 und 7). Dieses Stück Schaumstoff muß herausgenommen werden, um die zwei Lüfter, die es voneinander trennt, erreichen zu können (herausziehen).



3 AUSTAUSCH VON SCSI-FESTPLATTEN

SCSI-Festplattenlaufwerke

Das System unterstützt verschiedene Single Ended SCSI-Geräte. Wenn das Gerät bei Ihnen eintrifft, enthält es unter Umständen nur ein Festplattenlaufwerk. Von Ihrem Mitsubishi Electric Händler können Sie eine Liste der zugelassenen und kompatiblen Single Ended SCSI-Geräte beziehen.

WARNUNG

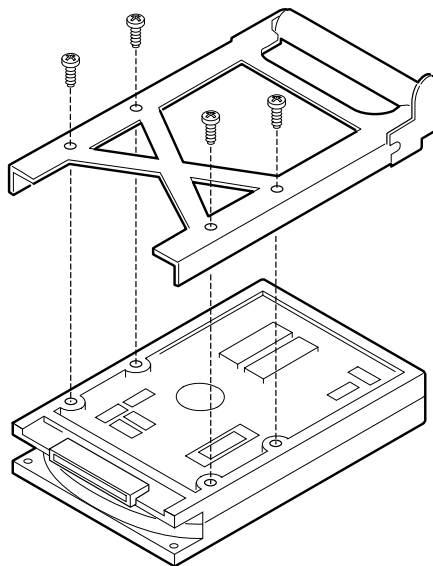
Die Single Ended SCSI-Rückwand kann nur Single Ended SCSI-Geräte aufnehmen. Die Installation von gemischten SCSI-Laufwerktypen kann elektrische Schäden an der Hauptplatine und den Peripheriegeräten verursachen.

ACHTUNG

Elektrostatische Entladung und Schutz gegen Elektrostatiche Entladung: Durch Elektrostatische Entladung können Plattenlaufwerke, Erweiterungskarten und andere Komponenten beschädigt werden. Dieser Server kann normalen Niveaus an Elektrostatischer Entladung aus der Umgebung widerstehen, wenn Sie ein Hot-Swap von SCSI-Festplattenlaufwerken durchführen. Wir empfehlen jedoch alle in diesem Handbuch beschriebenen Prozeduren nur in einer gegen Elektrostatische Entladung geschützten Workstation auszuführen. Wenn eine solche nicht verfügbar ist, können Sie durch das Tragen eines Antistatikarmbands, das an die Chassis-Masse des Servers - eine nicht angestrichene Metallfläche - angeschlossen ist, einen gewissen Schutz gegen Elektrostatische Entladung erzielen, wenn Sie Komponenten handhaben.

Anbringen einer SCSI-Festplatte an einem Plastikträger

1. Das 3,5-Zoll-Festplattenlaufwerk aus seiner Verpackung herausnehmen und auf einer antistatischen Unterlage ablegen.
2. Modell- und Seriennummer im Geräteprotokoll festhalten.
3. Das Laufwerk so ausrichten, dass der Stecker sich oben auf dem Laufwerk befindet. Dann den Tragrahmen auf das Laufwerk legen.
4. Den Tragrahmen mit vier Schrauben der richtigen Größe und Länge (nicht im Lieferumfang) am Laufwerk befestigen.



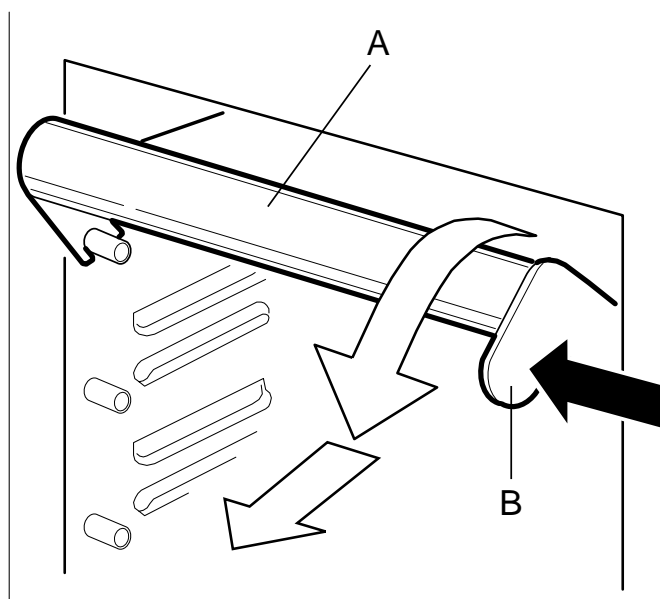
Hot-swapping einer SCSI-Festplatte

ACHTUNG

Es ist äußerst wichtig, dass Sie sich genau an die Kabel- und Steckeranordnung Ihrer Festplatten erinnern, besonders, wenn Sie eine RAID-Konfiguration verwenden. Wenn es Ihnen nicht gelingt, die ursprüngliche Anordnung wiederherzustellen, könnten Sie alle Daten auf Ihren Festplatten verlieren.

Eine Bank mit sechs gelben LEDs am Bedienfeld überwacht den Laufwerkstatus jedes Laufwerks in den oberen und unteren Hot-docking-Schächten. Jede LED entspricht direkt einem Laufwerk, so dass die oberste LED die Tätigkeit im obersten Laufwerk wiedergibt. Die sechs LEDs und entsprechenden Laufwerke sind (von oben nach unten) von 'Null' bis 'fünf' durchnummeriert. Leuchtet eine gelbe LED ständig, ist es in Ordnung, ein schlechtes Laufwerk durch ein gutes auszutauschen (Hot swap). Es ist NICHT erforderlich, das System herunterzufahren, wenn Sie ein Laufwerk austauschen wollen.

1. Frontrahmen durch Drehen seiner rechten Seite nach außen und dann nach links öffnen.
2. Wenn Sie an der Metalltür zu den Einbauplätzen ein Vorhängeschloss angebracht haben, das Schloss entriegeln und abnehmen.
3. Die Plastikverriegelung, mit der die Metalltür am Chassis befestigt ist, lösen und die Tür öffnen.
4. Die Bank mit den gelben LEDs am Bedienfeld überprüfen, um festzustellen, welches Laufwerk defekt ist.
5. Den abgerundeten Vorsprung an der rechten Seite des Tragrahmens nach links drücken (Richtung Laufwerkmitte—(B) in der Abbildung unten), während der Griff am Tragrahmen (A) gerade nach unten gezogen wird. Auf diese Weise wird die Verriegelung, die den Tragrahmen am Chassis befestigt, gelöst.
6. Den Handgriff des Plastikträgers in Ihre Richtung ziehen, damit der Stecker des Laufwerks sich vom Rückwandstecker löst.



- A. Handgriff am Tragrahmen (gerade nach unten ziehen, um den Träger und den Schacht vom Rückwandstecker zu lösen)
- B. Vorsprung am Handgriff des Tragrahmens (nach links drücken, um den Tragrahmen zu entriegeln)

Austausch von SCSI-Festplatten

- Das defekte Laufwerk nach vorne aus dem Schacht herauschieben. Das Laufwerk auf einer antistatischen Fläche ablegen.
- Die neue Träger-/Laufwerkeinheit so positionieren, dass sie mit den Führungsschienen des Schachtes zusammenkommt.

ACHTUNG

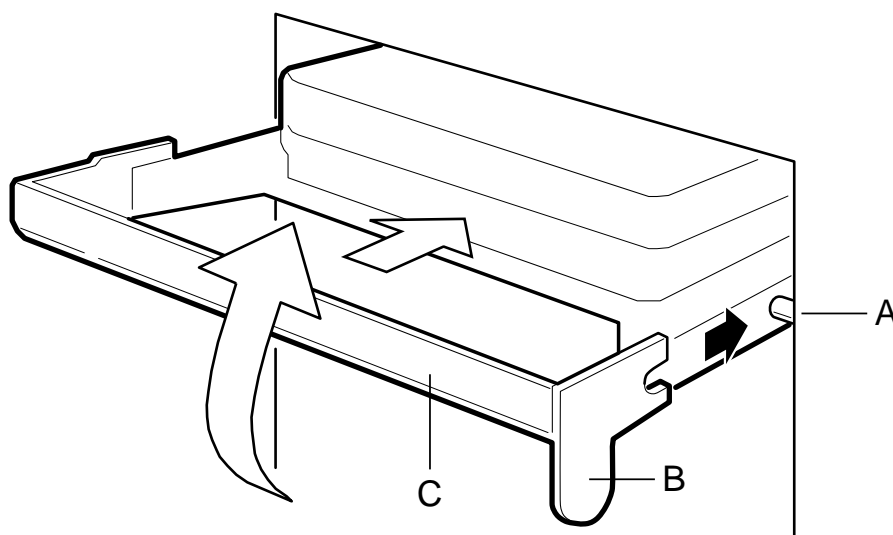
Es empfiehlt sich, auf dem Protokollblatt am Ende dieses Handbuchs einzutragen, wo Laufwerke sind, und ihre technischen Daten hinzuzufügen. Diese Information sollte bei Änderungen oder Erweiterungen aktualisiert werden.

- Das Laufwerk behutsam in den Schacht hineinschieben. Um die Verriegelung zu aktivieren, sollte der Handgriff des Trägers etwa in einem Winkel von 45° senkrecht zum Gehäuse ausgerichtet sein. Wenn Sie das Laufwerk in den Schacht hineinschieben, gleiten die zwei abgerundeten Kerben im Handgriff des Trägers ((B) in der Abbildung unten) auf die zwei runden Zapfen im Innern des Laufwerksschachtes (A). Wenn sie zusammenkommen, drücken Sie den Griff gerade nach oben (C), damit die Kerben in die Zapfen eingreifen und drücken den abgerundeten Vorsprung an der rechten Seite des Trägers nach links, bis er einrastet.

HINWEIS

Da die Festplattenlaufwerke für Ihren Mitsubishi Server ausschließlich SCSI-Laufwerke sind, ist es wichtig, zu vermerken, dass der SCSI-Stecker an der Rückwand des Laufwerkmoduls die Geräteadresse enthält. Das bedeutet, dass für einen bestimmten Stecker jedes Festplattenlaufwerk, das an diesem Stecker steckt, dieselbe SCSI-Adresse haben wird.

- Die Metalltür schließen und mit der Plastikverriegelung am Chassis sichern.
- Aus Sicherheitsgründen und um einen unberechtigten Zugriff zu den Schächten zu verhindern, ein Vorhängeschloss durch den Metallring, der durch die Tür hervorragt, anbringen.
- Den Frontrahmen schließen.



- Runder Zapfen im Inneren des Laufwerksschachtes
- Runde Kerben am Griff des Tragrahmens (muss über die Zapfen im Laufwerksschacht gebracht werden)
- Griff des Tragrahmens

Anmerkungen zur Verkabelung des Laufwerks

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen und Einschränkungen hinsichtlich der Laufwerkverkabelung zusammengefasst. Die Anzahl der Geräte, die Sie installieren können, ist abhängig von:

- ◆ der vom Bus unterstützten Anzahl
- ◆ der Anzahl der verfügbaren physikalischen Laufwerk-Einbauplätze
- ◆ der Höhe der Laufwerke in den internen Einbauplätzen (1-Zoll oder 1,6-Zoll hoch)
- ◆ der Kombination von SCSI- und IDE-Geräten

SCSI-Anforderungen

Standard in diesem System sind ein Narrow- und zwei Wide-SCSI-Kabel.

Alle SCSI-Geräte dürfen nicht terminiert sind, ausgenommen das Peripheriegerät am Ende des SCSI-Kabels. Festplattenlaufwerke liefern gewöhnlich eine aktive Terminierung; dies gilt nicht für CD-ROM-Laufwerke. Da wir empfehlen, Festplattenlaufwerke nur in die internen Einbauplätze einzubauen, bedeutet dies, dass das letzte Gerät am Kabel ein Festplattenlaufwerk im internen Einbauplatz ist.

4 NETZTEILE

Benötigtes Werkzeug

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift
- ◇ Geräteprotokoll: Wenn Sie neue Teile in das System einbauen, fügen Sie die entsprechenden Informationen über diese Teile Ihrem Geräteprotokollblatt am Ende des Handbuchs hinzu. Notieren Sie die Modell- und Seriennummer des Systems, alle installierten Optionen und andere sachdienlichen Informationen, die sich speziell auf Ihr System beziehen. Sie werden diese Informationen benötigen, wenn Sie das SSU-Programm ausführen.

Warnung und Achtung

Diese Hinweise sind immer zu berücksichtigen, wenn die Abdeckung des Systems oder Bauteile entfernt werden. Nur ein autorisierter Techniker oder eine andere entsprechend geschulte Person sollte versuchen, das System zu integrieren und konfigurieren.

- ◆ **Systemstrom Ein/Aus:** Die Ein/Aus-Taste am Bedienfeld schaltet den System-Netzstrom NICHT ab. Um Strom vom System zu entfernen, müssen Sie die Netzkabel aus der Wandsteckdose oder aus dem System ziehen.
- ◆ **Gefährliche Bedingungen, Netzteil:** Im Netzteil liegen gefährliche Spannungs-, Strom- und Energieniveaus vor. Im Netzteil gibt es keine Teile, die von Benutzer zu warten sind.
- ◆ **Elektrostatische Entladung und der Umgang mit Platinen:** Platinen sind immer vorsichtig zu handhaben. Sie sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladung. Halten Sie Platinen nur an ihren Kanten fest. Nehmen Sie Platinen erst dann aus ihrer Schutzverpackung heraus, wenn sie direkt ins System eingesetzt werden sollen.
- ◆ **Kühlung und Luftdurchfluß:** Um eine angemessene Kühlung und Luftdurchfluß sicherzustellen, sollte die Chassiszugangs-Abdeckung immer installiert sein, bevor das System eingeschaltet wird. Wird das System ohne Abdeckung benutzt, könnten Bauteile des Systems beschädigt werden.
- ◆ **Verletzungen vermeiden:** Um beim Auspacken des Servers Verletzungen zu vermeiden, sollte ein mechanisches Hilfssystem benutzt werden, um den Server von der Transportpalette herunterzuheben. Die Mindest-Serverkonfiguration wiegt 38 kg; die umfangreichste wiegt 45 kg.
 - ◇ Versuchen Sie nicht, den Server an den Handgriffen der Netzteile hochzuheben oder zu versetzen.
 - ◇ Benutzen Sie einen Handwagen oder ein anderes mechanische Hilfssystem, um den Server zu versetzen oder ihn für den Einbau in das Gestell zu heben.

Allgemeine Spezifikation

Das Chassis kann mit einem, zwei oder drei 400 Watt Netzteilen konfiguriert werden; jedes Netzteil ist so konstruiert, dass EMB und RFI minimiert werden. Jedes Netzteil arbeitet in den folgenden Spannungsbereichen und hat die folgende Nennleistung:

- ◆ 100 - 120 VAC bei 50 - 60 Hz; maximal 7,6 A
- ◆ 200 - 240 VAC bei 50 - 60 Hz; maximal 3,8 A

Die Gleichstrom-Spannungen jedes Netzteils sind wie folgt:

- ◆ +3,3 V bei max. 36 A
- ◆ +5 V bei max. 24 A (kombinierte Ausgabe von +3,3 V und +5,5 V insgesamt; 195 W dürfen nicht überschritten werden)
- ◆ +12 V bei 18,0 A mit 19.0 A <10ms Spitze
- ◆ +24 V bei 50mA
- ◆ -12 V bei 0,5 A
- ◆ +5 V Standby 1,5 A

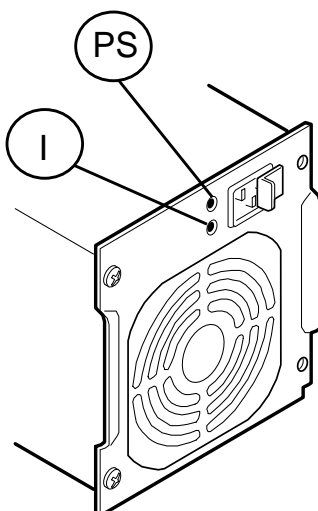
Der Strom wird durch das Stromkabel den 20-poligen Hauptsteckern auf der Hauptplatine zugeführt. Fernsignale werden durch das Kabel dem 14-poligen Stecker auf der Hauptplatine übertragen.

WARNUNG

Im Netzteil sind keine vom Benutzer zu wartenden Teile vorhanden. Versuchen Sie nicht, die Einheit allein zu betreiben oder das Gehäuse zu öffnen. Geben Sie defekte oder verdächtige Netzteile einem autorisierten Wartungsdienst oder Ihrem Mitsubishi-Händler zurück.

Netzteil-Anzeigen

An der Rückseite des Systems, neben der Buchse für das Stromversorgungskabel, sind zwei LEDs. Sie geben Hinweise auf den allgemeinen Status der einzelnen Netzteile.



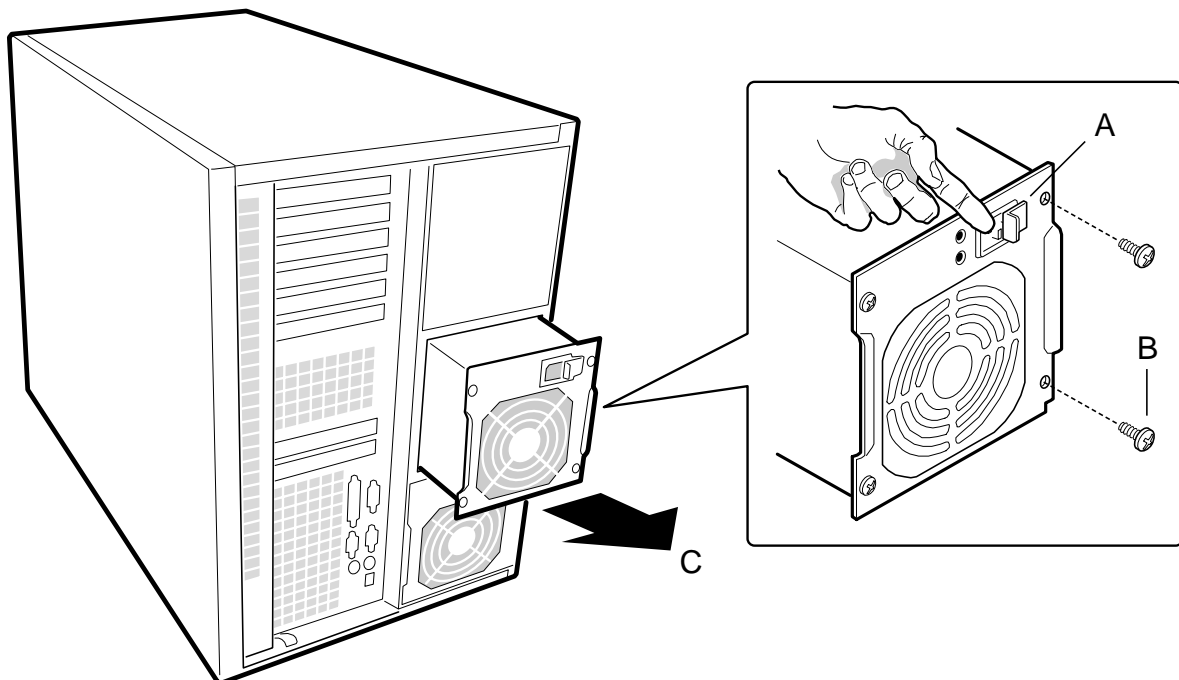
Status	Kennung neben der LED	
	PS	I
Netzteil OK	ON	ON
Netzteil-AUSFALL	OFF	OFF
Stromversorgung innerhalb der aktuellen Grenze	ON	OFF

Bei einem Stromausfall folgen Sie den untenstehenden Anleitungen, um die defekte Einheit auszutauschen.

Wenn ständig im derzeitigen Grenzbereich gearbeitet wird, könnte entweder an anderer Stelle im System ein Fehler vorliegen, der eine Stromüberlastung verursacht, oder es ist notwendig, ein anderes Netzteil hinzuzufügen (wenn Sie beispielsweise zusätzliche Platinen, Laufwerke oder Speicher hinzugefügt haben).

Ein Netzteil austauschen

1. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang dieses Handbuchs angegebenen Sicherheitsmaßnahmen befolgen.
2. Alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten und abtrennen.
3. Das System durch Drücken der Strom Ein/Aus-Taste am Bedienfeld ausschalten UND alle Netzkabel abtrennen.
4. Die vier Schrauben, mit denen das Netzteil an der Rückwand des Chassis befestigt ist, entfernen.



- A. Abdeckung des Netzstromsteckers
- B. Befestigungsschrauben
- C. Das Netzteil herauschieben

5. Die erweiterten, senkrechten Kanten als Handgriffe benutzen und das Netzteil aus seinem Einbauplatz herauschieben.

ACHTUNG

Wenn Sie das Netzteil aus seinem Schacht herauschieben ist unter Umständen ein gewisser Widerstand spürbar. Netzteil nicht kippen oder hin- und herdrehen; dadurch würden Komponenten beschädigt werden. Der Widerstand wird dadurch verursacht, dass das Netzteil von seinem 40-poligen Steckanschluss getrennt werden muss. Gleichmäßigen Druck anwenden, um das Netzteil zu entfernen.

Ein Netzteil einbauen

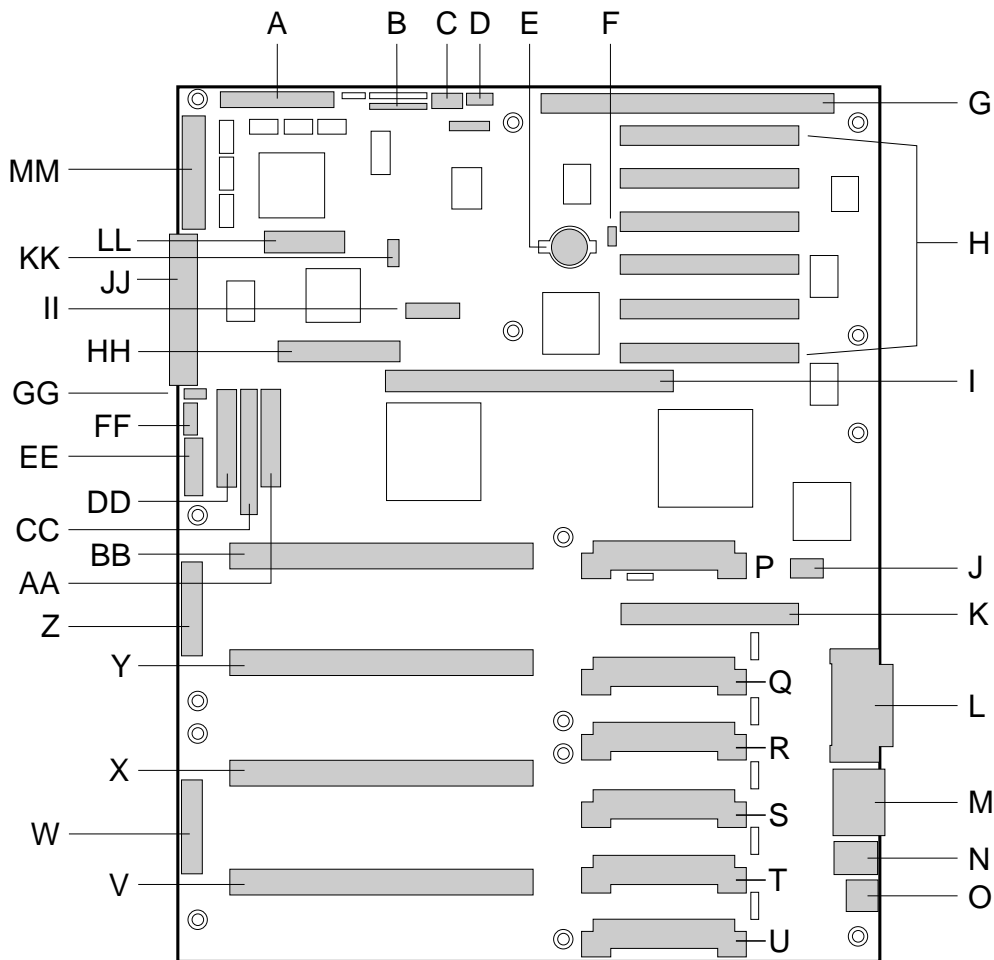
1. Das Netzteil in seinen Schacht hineinschieben.
2. Mit gleichmäßigem Druck auf den erweiterten, senkrechten Kanten das Netzteil nach vorne drücken, bis die Kanten an der Rückseite des Chassis anliegen und das Netzteil mit seinem Steckanschluß zusammenkommt.
3. Die vier Schrauben, mit denen das Netzteil an der Rückwand des Chassis befestigt wird, einsetzen und anziehen.
4. Das Netzkabel anschließen. Sie müssen die Abdeckung wieder auf den Netzstecker schieben, um Zugang zum Stecker zu bekommen (siehe Abbildung oben (A)).

5 HAUPTPLATINE

Funktionen der Hauptplatine

<i>Funktionen</i>	<i>Beschreibung</i>
Prozessor	<p>Installiert: Bis zu vier Pentium® II Xeon™ -Prozessoren, verpackt in S.E.C.-Cartridges und installiert in 330-poligen Steckplatz 2-Prozessorsteckanschlüssen, arbeitet bei 1,8 V bis 3,5 V. Der Spannungsregler der Hauptplatine wird automatisch von den VID-Stiften des Prozessors programmiert, um die benötigte Spannung zu liefern.</p> <p>Enthält Stecker für sechs VRM 8.3-konforme, steckbare Spannungsreglermodule. Drei Module pro Prozessorpaar (ein einzelner Prozessor benötigt zwei Module).</p>
Speicher (DRAM)	<p>Einzelnes, steckbares Modul mit 64/72-Bit four-way-interleaved Pathway-Hauptspeicher; unterstützt EDO DRAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 128 MB bis 4 GB ECC-Speicher ◆ Vier DIMMs pro Bank; alle müssen identisch sein ◆ Mindest-DIMM-Kapazität 32Mb; empfohlen: 60ns
Bildspeicher (DRAM)	Installiert: 2 MB Bildspeicher
PCI Segment A Bus	<p>PCI-A—Drei Erweiterungsstecker und vier eingebettete Geräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Programmierbares Interrupt-Gerät (PID) ◆ PCI/ISA/IDE Accelerator (PIIX4E) für PCI-ISA-Brücke, PCI IDE-Schnittstelle und USB-Kontroller ◆ PCI-Bildkontroller (Cirrus Logic GD5480) ◆ PCI narrow SCSI-Kontroller (Symbios SYM53C810AE)
PCI Segment B Bus	<p>PCI-B—Vier Erweiterungsstecker (einer wird physikalisch mit dem ISA-Steckplatz geteilt) und ein eingebettetes Gerät:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Wide Ultra/Ultra II SCSI-Kontroller (Symbios SYM53C896)
ISA-Bus	Ein Erweiterungssteckplatz für Erweiterungskarten (geteilt mit einem PCI-B-Steckplatz). Eingebettete PC-kompatible Unterstützung (seriell, parallel, Maus, Tastatur, Diskette).
Server Management	<p>Wärme-/Spannungsüberwachung und Fehlerbehandlung.</p> <p>Regler und Anzeigen (LEDs) am Bedienfeld.</p>
Grafik	Integrierter Cirrus Logic GD5480 SVGA-Kontroller
SCSI	<p>Zwei eingebettete SCSI-Kontroller:</p> <p>Symbios SYM53C810AE—narrow SCSI-Kontroller auf dem PCI-A-Bus, der die Legacy 8-Bit SCSI-Geräte in den 5,25-Zoll Laufwerksschächten unterstützt.</p> <p>Symbios SYM53C896—dual-channel wide LVD/SE (Ultra2/Ultra) SCSI-Kontroller auf dem PCI-B-Bus, der eine SCSI-Rückwand im System treibt und die externe Erweiterung unterstützt.</p>
System-I/O	<p>PS/2-kompatible Tastatur - und Mausanschlüsse, 6-polig DIN.</p> <p>Advanced Parallelanschluss, der EPP 1.7 und 1.9 unterstützt, ECP kompatibel, 25-polig.</p> <p>VGA-Bildanschluss, 15-polig.</p> <p>Zwei serielle Anschlüsse, 9-polig (serieller Anschluss A ist der oberste Stecker).</p>

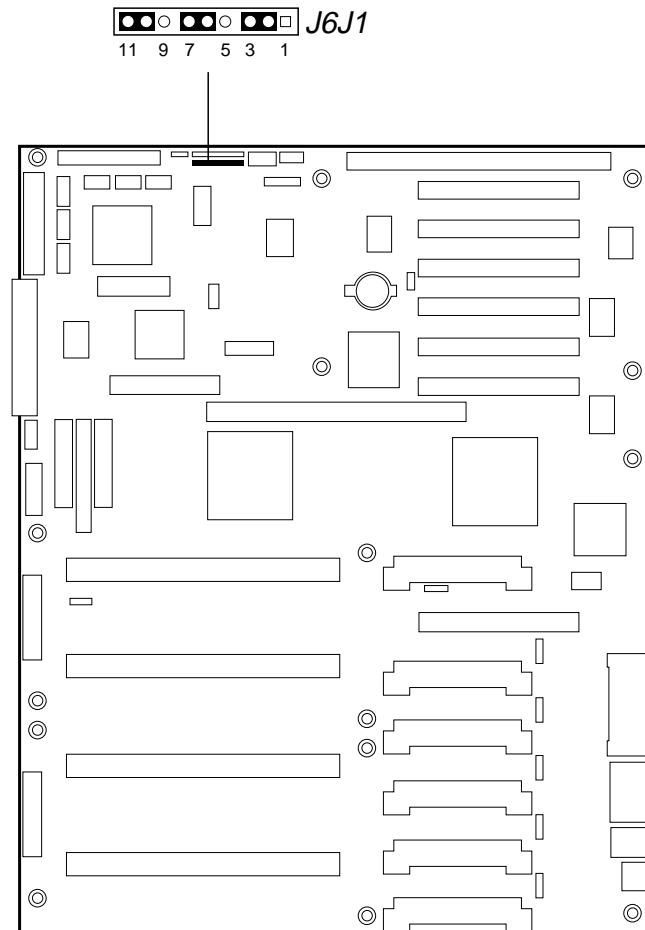
Wo Sie Stecker und Anschlüsse auf der Hauptplatine finden



- | | |
|--|---|
| <p>A. Wide SCSI B-Stecker (J9J1)
 B. System-Steckbrücken (J6J1)
 C. Festplattenlaufwerks-Eingabe-LED-Stecker (J6J3)
 D. System-Lautsprecher-Stecker (J6J2)
 E. Lithiumbatterie (B4H1)
 F. Stecker für Wake-on-LAN-Technik (J4H1)
 G. ISA-Steckplatz (J1J1)
 H. PCI-Steckplätze B4 (ISA am nächsten), B3, B2, B1, A3 und A2 (am weitesten von ISA entfernt)
 I. Speichermodulstecker (J3G1)
 J. ICMB-Stecker (J1E1)
 K. PCI-Steckplatz A1 (J2D1)
 L. Video- und Parallelanschluss-Stecker (J1C1)
 M. Serieller Anschluss-Stecker (J1B2)
 N. Tastatur- und Mausstecker (J1B1)
 O. externer USB-Stecker (J1A1)
 P. VRM-Stecker für Prozessor 4 (J4E1)
 Q. VRM-Stecker für Prozessoren 4 und 3 (J4C2)
 R. VRM-Stecker für Prozessor 3 (J4C1)
 S. VRM-Stecker für Prozessor 2 (J4B1)
 T. VRM-Stecker für Prozessoren 2 und 1 (J4A2)</p> | <p>U. VRM-Stecker für Prozessor 1 (J4A1)
 V. Prozessor 1 Steckplatz 2-Stecker (J9A1)
 W. Hauptstromstecker, primär (J9B1)
 X. Prozessor 2 Steckplatz 2-Stecker (J9B2)
 Y. Prozessor 3 Steckplatz 2-Stecker (J9D1)
 Z. Hauptstromstecker, sekundär (J9D2)
 AA. Bedienfeldstecker (J8E1)
 BB. Prozessor 4 Steckplatz 2-Stecker (J9E1)
 CC. IDE-Stecker (J9E2)
 DD. Diskettenlaufwerksstecker (J9E3)
 EE. Hilfsstromstecker (J9E4)
 FF. USB interner Header (JC9F14)
 GG. SMBus-Stecker (J9F2)
 HH. F16 Erweiterungsstecker (J7G1)
 II. ITP-Stecker (J6G1)
 JJ. Narrow SCSI-Stecker (J9H1)
 KK. Externer IPMB-Stecker (J7H1)
 LL. SMM-Stecker (J8H1)
 MM. Wide SCSI A-Stecker (J9H2)</p> |
|--|---|

Steckbrücken

Ein 11-poliger Single-Inline-Header liefert drei 3-polige Blöcke, die verschiedene Konfigurationsoptionen steuern. Angaben in **Fettdruck** zeigen Standardplatzierungen für jede konfigurierbare Option.



Funktion	Pins (Standard in Fettdruck)	Was bei einem System-Reset geschieht
CMOS clear	1-2, BMC Control	Erhält den Inhalt des NVRAM.
	2-3, Force Erase	Ersetzt den Inhalt des NVRAM durch Standard-Voreinstellungen des Herstellers.
Password clear	5-6, Protect	Erhält das aktuelle Systempasswort.
	6-7, Erase	Löscht das Passwort.
Recovery Boot	9-10, Normal	System versucht, zu booten, und benutzt dazu das im Flash-Speicher abgelegte BIOS.
	10-11, Recovery	BIOS versucht einen Recovery-Boot und lädt den BIOS-Code von einer Diskette in das Flash-Gerät. Dies wird gewöhnlich gemacht, wenn der BIOS-Code beschädigt wurde.

Bevor Sie im Inneren des Systems arbeiten

Benötigtes Werkzeug

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2)
- ◆ Kleiner Schraubendreher
- ◆ Werkzeug zum Entfernen von Steckbrücken oder Nadelzange
- ◆ Antistatikarmband und nichtleitendes Stück Schaumstoff (empfohlen)
- ◆ Kugelschreiber oder Bleistift
- ◇ Geräteprotokoll: Wenn Sie neue Teile in das System einbauen, fügen Sie die entsprechenden Informationen Ihrem Geräteprotokollblatt am Ende des Handbuchs hinzu. Notieren Sie sich die Modell- und Seriennummer des Systems, alle installierten Optionen und andere sachdienlichen Informationen, die sich speziell auf Ihr System beziehen. Sie werden diese Informationen benötigen, wenn Sie das SSU-Programm ausführen.

Sicherheit: Bevor Sie die Abdeckung für den Zugriff ins Innere des Systems abnehmen

Bevor Sie die Abdeckung entfernen, um im Inneren des Systems zu arbeiten, sollten Sie diese Sicherheitsanleitungen beachten:

1. Alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten und abtrennen.
2. Das System durch Drücken der Strom Ein/Aus-Taste am Bedienfeld ausschalten.
3. Die Netzkabel vom System oder der Wandsteckdose abziehen.
4. Die im Abschnitt *Sicherheitshinweise und Vorschriften* am Anfang des Handbuchs angegebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

Warnung und Achtung

Diese Hinweise sind immer zu berücksichtigen, wenn die Abdeckung des Systems oder Bauteile entfernt werden. Nur ein autorisierter Techniker oder eine andere entsprechend geschulte Person sollte versuchen, das System zu integrieren und konfigurieren.

- ◆ **Systemstrom Ein/Aus:** Die Ein/Aus-Taste am Bedienfeld schaltet den System-Netzstrom NICHT ab. Um Strom vom System zu entfernen, müssen Sie die Netzkabel aus der Wandsteckdose oder aus dem System ziehen.
- ◆ **Gefährliche Bedingungen, Netzteil:** Im Netzteil liegen gefährliche Spannungs-, Strom- und Energieniveaus vor. Im Netzteil gibt es keine Teile, die von Benutzer zu warten sind.
- ◆ **Elektrostatische Entladung und der Umgang mit Platinen:** Platinen sind immer vorsichtig zu handhaben. Sie sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladung. Halten Sie Platinen nur an ihren Kanten fest. Nehmen Sie Platinen erst dann aus ihrer Schutzverpackung heraus, wenn sie direkt ins System eingesetzt werden sollen.
- ◆ **Kühlung und Luftdurchfluß:** Um eine angemessene Kühlung und Luftdurchfluß sicherzustellen, sollte die Chassiszugangs-Abdeckung immer installiert sein, bevor das System eingeschaltet wird. Wird das System ohne Abdeckung benutzt, könnten Bauteile des Systems beschädigt werden.
- ◆ **Verletzungen vermeiden:** Um beim Auspacken des Servers Verletzungen zu vermeiden, sollte ein mechanisches Hilfssystem benutzt werden, um den Server von der Transportpalette herunterzuheben. Die Mindest-Serverkonfiguration wiegt 38 kg; die umfangreichste wiegt 45 kg.
 - ◇ Versuchen Sie nicht, den Server an den Handgriffen der Netzteile hochzuheben oder zu versetzen.
 - ◇ Benutzen Sie einen Handwagen oder ein anderes mechanisches Hilfssystem, um den Server zu versetzen oder ihn für den Einbau in das Gestell zu heben.

Allgemeine Verfahrensweise bei allen Steckbrücken-Einstellungen

Das kurze allgemeine Verfahren für die Änderung einer Konfigurationseinstellung ist dasselbe wie für die meisten Steckbrückenfunktionen; deshalb werden wir es als erstes beschreiben.

1. Die Anleitungen auf Seite 4 in diesem Kapitel lesen.
2. Die Zugangsabdeckung, wie in Kapitel 2 beschrieben, entfernen. Es ist nicht notwendig, das Baseboard vom Gehäuse zu entfernen, und es ist wahrscheinlich auch nicht erforderlich, Erweiterungskarten herauszunehmen.
3. Die Konfigurations-Steckbrücken am Rand des Baseboard vorne im System suchen.
4. Die Steckbrücken auf Stifte umstecken, die für die gewünschte Einstellung angegeben sind.
5. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen, die Netzkabel anschließen und das System einschalten, damit die Änderung wirksam wird.
6. Je nach Funktion der Steckbrücke müssen Sie diese Schritte unter Umständen wiederholen, um die Steckbrücke wieder in ihre ursprüngliche Position zu bringen.

Steckbrücke CMOS clear (CMOS löschen)

Die Steckbrücke auf den Stiften 1, 2 und 3 regelt, ob die im nicht-flüchtigen CMOS-Speicher (NVRAAM) gespeicherten Einstellungen während eines System-Reset zurückbehalten werden.

Prozedur, um CMOS und Echtzeituhr des Systems auf Standardwerte zurückzusetzen:

1. Die CMOS-Steckbrücke von den Stiften 1 und 2 auf die Stifte 2 und 3 (die Position "Clear CMOS memory") umstecken.
2. Die Zugangsabdeckung zu Ihrer Sicherheit wieder anbringen (Originalschrauben verwenden) und die Netzkabel an das System anschließen.
3. Das System einschalten. Auf das Ende des POST und die Meldungen 'NVRAM durch Steckbrücke gelöscht' und 'F2 drücken, um in das Setup einzusteigen' warten. Dadurch werden CMOS und Echtzeituhr automatisch neu auf ihre Standardeinstellungen programmiert (ausgenommen das Passwort).
4. In das Setup-Programm einsteigen und alle notwendigen Änderungen durchführen (z.B. das Boot-Gerät ändern). F10 drücken, um die neue Setup-Konfiguration zu speichern und das Setup zu verlassen.
5. Das System ausschalten und alle Netzkabel vom System abtrennen.
6. Die Zugangsabdeckung wieder abnehmen.
7. Die Steckbrücke von den Stiften 2 und 3 wieder auf die Stifte 1 und 2 (die Position "Protect CMOS memory") zurücksetzen.
8. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen und die Netzkabel an das System anschließen.
9. Das BIOS-Setup- oder das SSU-Programm ausführen, um die richtigen Einstellungen zu prüfen. Siehe Kapitel 'Konfiguration'.

Steckbrücke Password clear (Passwort löschen)

Die Steckbrücke auf den Stiften 5, 6 und 7 regelt, ob ein gespeichertes Passwort während eines System-Reset zurückbehalten oder gelöscht wird.

Prozedur, um das aktuelle Passwort zu löschen und anschließend ein neues einzugeben:

1. Die CMOS-Steckbrücke von den Stiften 5 und 6 auf die Stifte 6 und 7 umstecken.
2. Die Zugangsabdeckung zu Ihrer Sicherheit wieder anbringen (Originalschrauben verwenden) und die Netzkabel an das System anschließen.
3. Das System einschalten und auf das Ende des POST warten. Dadurch wird das Passwort automatisch gelöscht.
4. Das System ausschalten und alle Netzkabel abtrennen.
5. Die Zugangsabdeckung wieder abnehmen.

6. Die Steckbrücke von den Stiften 6 und 7 wieder auf die Stifte 5 und 6 zurücksetzen.
7. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen und die Netzkabel an das System anschließen.
8. Das SSU-Programm ausführen, um ein neues Passwort zu definieren. Siehe Kapitel 'Konfiguration'.

Steckbrücke Recovery boot (Wiederherstell-Start)

Die Steckbrücke auf den Stiften 9, 10 und 11 regelt, ob das System versucht mit dem im Flash-Speicher programmierten BIOS zu starten.

Prozedur, um das Recovery Booting zu deaktivieren:

1. Die Steckbrücke "Recovery Boot" von den Stiften 9 und 10 auf die Stifte 10 und 11 umstecken.
2. Die Zugangsabdeckung zu Ihrer Sicherheit wieder anbringen (Originalschrauben verwenden) und die Netzkabel an das System anschließen.
3. Das System einschalten und die Diskette mit dem Flash-Speicher-Aktualisierungsdienstprogramm in Laufwerk A einlegen. Wenn der Bootvorgang abgeschlossen ist, gibt der Lautsprecher ein einzelnes akustisches Signal aus und der Recovery-Prozess startet. Dies dauert etwa drei Minuten. Wenn der Recovery-Prozess abgeschlossen ist, gibt der Lautsprecher zwei akustische Signale aus.

Wenn das System im Recovery-Modus ist, wird auf dem Monitor nichts angezeigt. Die Tastatur ist deaktiviert, da das System automatisch das BIOS wiederherstellt. Die folgenden akustischen Signale beschreiben den Recovery-Status.

Beep-Code	Meldung
2	Erfolgreich abgeschlossen; keine Fehler.
4	Das System konnte nicht von der Diskette booten. Die Diskette ist unter Umständen nicht bootfähig.
Kontinuierliche Serie von tiefen Piepstönen	Die falschen BIOS Recovery-Dateien werden benutzt und/oder die Flash-Speicher-Steckbrücke ist in der falschen Position.

4. Das System ausschalten, alle Netzkabel abtrennen und die Zugangsabdeckung entfernen.
5. Die Steckbrücke von den Stiften 10 und 11 auf die Stifte 9 und 10 zurückstecken, um den normalen Boot-Modus zu aktivieren.
6. Die Zugangsabdeckung wieder anbringen, die Diskette aus Laufwerk A entfernen und die Netzkabel an das System anschließen.
7. Nach dem besonderen Recovery-Modus das SSU-Programm ausführen, um ein neues Passwort zu definieren. Siehe Kapitel 'Konfiguration'.

Prozessor

Der FT5000 kann mit bis zu vier Pentium II Xeon-Prozessoren ausgerüstet werden. Sie müssen vom untersten Sockel nach oben eingebaut werden, wie in der Abbildung etwas früher in diesem Kapitel dargestellt. Die entsprechenden Spannungsregler müssen ebenfalls eingebaut werden (siehe Seite 10 in diesem Kapitel).

Jeder Pentium II Xeon-Prozessor ist in einer SEC-Cartridge verpackt. Die Cartridge enthält den Prozessorkern mit einem integrierten 16 KB primären (L1) Cache-Speicher; den sekundären (L2) Cache; eine Wärmeplatte und eine Rückwand. Jede S.E.C.-Cartridge wird durch einen 330-poligen Steckplatz 2-Randstecker an das Baseboard angeschlossen. Die Cartridge wird durch ein Rückhalte-Modul, das am Baseboard befestigt ist, gesichert. Je nach Konfiguration verfügt Ihr System über ein bis vier Prozessoren.

Die externe Schnittstelle des Prozessors ist MP-bereit und arbeitet bei 100 MHz. Der Prozessor enthält eine lokale APIC-Einheit für die Interrupt-Behandlung in Multiprozessor (MP)- und Uniprozessor (UP)-Umgebungen.

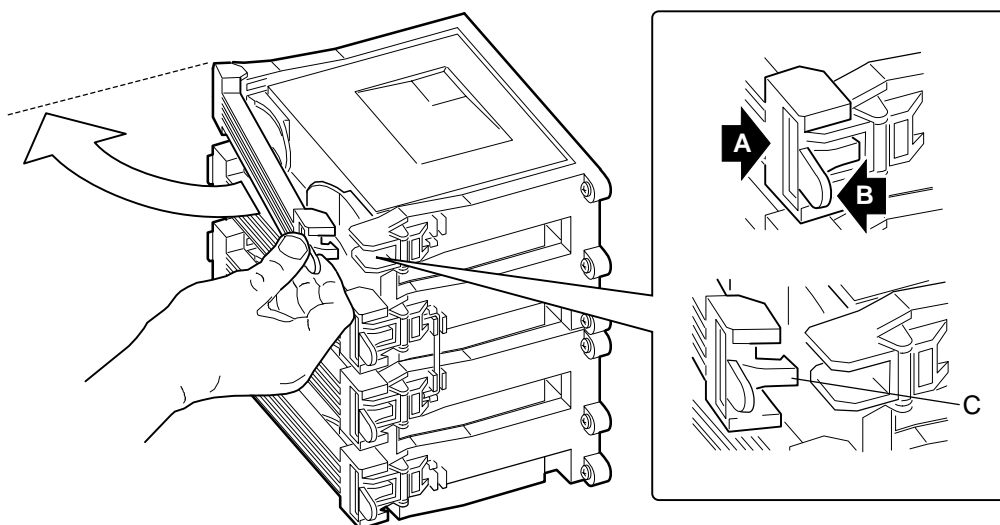
Der L2-Cache befindet sich auf dem Trägermaterial der S.E.C.-Cartridge. Der Cache-Speicher enthält BSRAM und ist in 512 KB, 1 MB und 2 MB Konfigurationen erhältlich, mit ECC, das bei der Vollkern-Taktrate arbeitet.

ACHTUNG

Es muss der richtige Prozessor sein: Sie können das System beschädigen, wenn Sie einen Prozessor installieren, der für Ihr System nicht geeignet ist. Achten Sie darauf, dass Ihr System mit einem neueren, schnelleren Prozessor arbeiten kann (Wärme- und Stromerwägungen). Genaue Informationen über die Austauschbarkeit von Prozessoren können Sie von Ihrem Mitsubishi Electric PC-Händler erhalten.

Einen Prozessor ausbauen

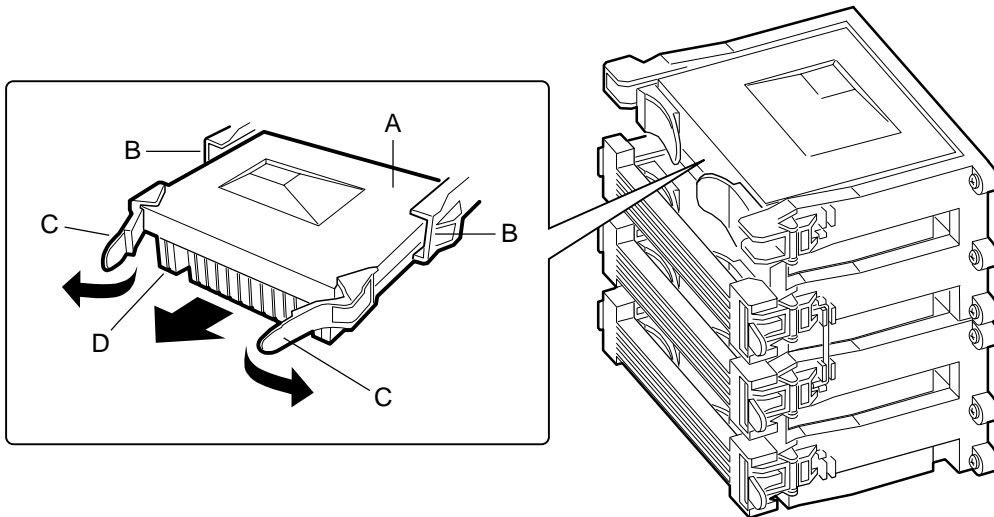
1. Die auf Seite 4 in diesem Kapitel angegebenen Anleitungen sowie alle im folgenden zusätzlich gegebenen Vorsichtshinweise lesen.
2. Die Zugangsabdeckung und den Schaumstoff im Elektronikschacht, wie in Kapitel 2 beschrieben, entfernen.
3. Während der Arbeit sollten die Prozessoren auf einer geerdeten, statisch-freien, nicht leitfähigen Schaumunterlage abgelegt werden.
4. Setzen Sie Ihren rechten Daumen auf den Bügel der Rückhaltevorrichtung ((A) in der Abbildung unten), greifen Sie mit dem rechten Zeigefinger um den Vorsprung (B) herum, der an der rechten Seite des Bügels übersteht.
5. Benutzen Sie Ihren Zeigefinger, um den Vorsprung etwas nach außen und dann nach links zu ziehen. Sie sollten versuchen, nicht den gesamten Bügel abzuziehen; auf der Rückseite des Vorsprungs befindet sich eine Verriegelung (C), die sich löst, wenn der VORSPRUNG leicht gezogen wird.
6. Wenn Sie die rechte Kante des Haltebügels freibekommen haben, drehen Sie ihn um 90° nach links, bis er senkrecht zur Vorderseite der Rückhaltevorrichtung ist. Am linken Rand ist ein offenes Scharnier, das sich vom Baustein lösen kann, wenn Sie den Haltebügel nach links drehen.



- A. Bügel auf der Rückhaltevorrichtung
- B. Vorsprung auf dem Haltebügel
- C. Verriegelung

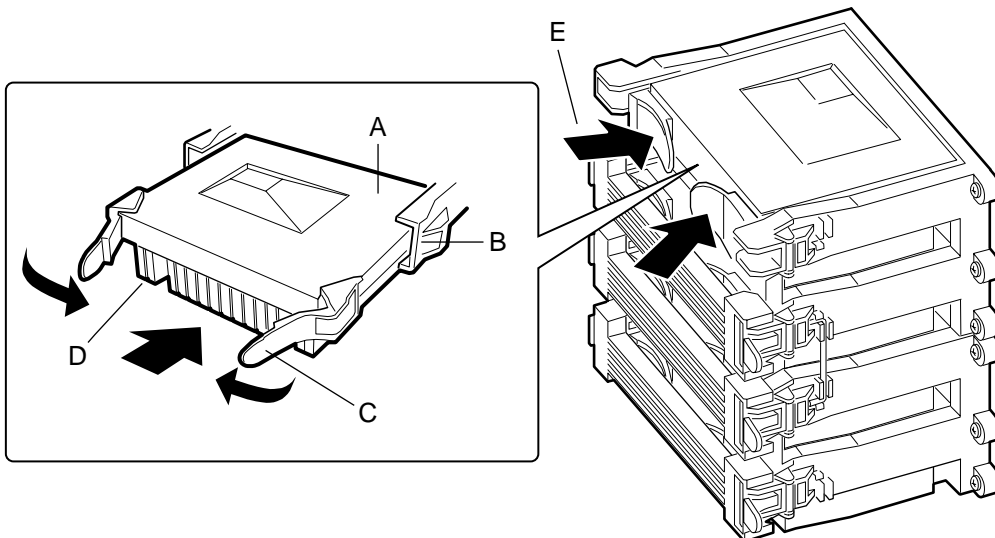
Hauptplatine

7. Lösen Sie das offene Scharnier, indem Sie den gesamten Haltebügel nach rechts bewegen (nicht drehen). Bügel abnehmen und beiseite legen.
8. An den zwei Vorsprüngen der S.E.C.-Cartridge (sichtbar, wenn Sie den Haltebügel abgenommen haben; (C) in der Abbildung unten) ziehen. Dabei kommt die Cartridge von ihrem Steckanschluss auf dem Baseboard frei.
9. Die S.E.C.-Cartridge vom Baseboard weg aus der Rückhaltevorrichtung herausschieben. Auf ein Stück Schaumstoff legen und in einer antistatischen Verpackung aufbewahren.



- A. S.E.C.-Cartridge
- B. Führungsschienen des Rückhaltemechanismus
- C. Vorsprünge auf der S.E.C.-Cartridge
- D. Wärmeableiter des Prozessors

Einen Prozessor installieren



- A. S.E.C.-Cartridge
- B. Führungsschienen des Rückhaltmechanismus
- C. Vorsprünge auf der S.E.C.-Cartridge
- D. Wärmeableiter des Prozessors (muss von der Mitte des Baseboards weg weisen)
- E. Vorsprünge auf der S.E.C.-Cartridge nach innen drücken, um den Prozessor zu platzieren

HINWEIS

Wenn Ihr System weniger als vier Prozessoren hat und Sie einen Prozessor HINZUFÜGEN, müssen Sie die Terminierungsplatine im leeren Steckplatz 2-Stecker entfernen. Eine Terminierungsplatine wird genauso entfernt wie ein Prozessor.

Wenn Sie vorhaben, die Anzahl der Prozessoren in Ihrem System zu verringern, müssen Sie einen Prozessor durch eine Terminierungsplatine ersetzen. Die Prozedur für die Installation einer Terminierungsplatine ist dieselbe wie bei der Installation eines Prozessors.

1. Die auf Seite 4 in diesem Kapitel angegebenen Anleitungen sowie alle im folgenden zusätzlich gegebenen Vorsichtshinweise lesen.
2. Nehmen Sie den neuen Prozessor aus seiner antistatischen Verpackung heraus und legen Sie ihn auf einer geerdeten statisch-freien Fläche oder einem Stück Schaumstoff ab.
3. Richten Sie die S.E.C.-Cartridge so aus, dass der Wärmeableiter von der Mitte des Baseboards weg weist.
4. Wenn Sie eine Terminierungsplatine installieren, richten Sie sie so aus, dass die Seite mit dem weißen Bar-Code-Schildchen von der Mitte des Baseboard weg weist.
5. Die Vorsprünge oben auf der S.E.C.-Cartridge sind vollständig geöffnet (nach außen gezogen, weg von der Mitte der Cartridge (C)). Schieben Sie die Cartridge in die Führungsschienen des Rückhaltemechanismus (B). Die dreieckigen Seiten der Kerben (jeweils mit zwei runden Stiften) sollten jetzt in die Führungsschienen hineinpassen.
6. Wenn die Cartridge auf Widerstand trifft, drücken Sie die zwei Vorsprünge gegeneinander (E), bis der Prozessor fest sitzt.
7. Bügel des Rückhaltemechanismus wieder anbringen:
 - ◇ Der Haltebügel ist in offener Position (senkrecht zur Vorderseite des Rückhaltemechanismus). Schieben Sie das offene Scharnier links am Haltebügel in seiner Fassung auf der linken Seite des Rückhaltemechanismus.
 - ◇ Drehen Sie den Bügel nach rechts, bis er den Rückhaltemechanismus erreicht. Setzen Sie Ihren rechten Daumen auf den Bügel und fassen Sie mit Ihrem rechten Zeigefinger um den Vorsprung an der rechten Seite des Bügels herum. Ziehen Sie den Vorsprung etwas nach außen und nach links, um die Verriegelung auf der Rückseite des Vorsprungs zu öffnen.
 - ◇ Während Sie die Verriegelung auf der Rückseite des Vorsprungs öffnen, schieben Sie den rechten Rand des Bügels auf den Rückhaltemechanismus und geben den Vorsprung frei. Wenn dies richtig gemacht wurde, ist der Bügel sicher verriegelt.
8. Die benötigten Spannungsregler anbringen (siehe nächste Seite).
9. Den Schaumstoff wieder in den Elektronikschacht einsetzen.
10. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen.

WARNUNG

Wenn zusätzliche Prozessoren hinzugefügt werden, müssen die erforderlichen Spannungsregler eingebaut werden. Versuchen Sie nicht, das System ohne die korrekte Anzahl von Spannungsreglern laufen zu lassen. Andernfalls könnten die vorhandenen Module, die Prozessoren oder die Hauptplatine des Systems ernsthaft und permanent beschädigt werden.

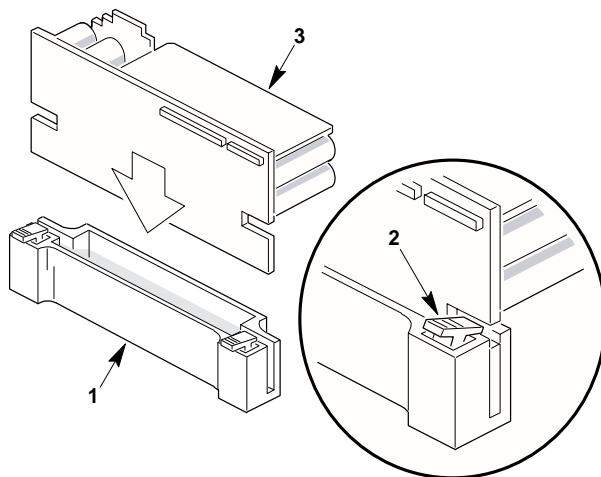
Spannungsregler

Die Hauptplatine hat Sockel für bis zu sechs Spannungsreglermodule. Sie müssen VRM 8.3-konform sein; jedes Prozessor-*Paar* benötigt *drei* Module.

Das bedeutet, wenn Sie nur *einen* zusätzlichen Prozessor einbauen, sind *zwei* Spannungsreglermodule zu installieren.

Die Module sollten zur selben Zeit gekauft werden wie der Prozessor. Kontaktieren Sie Ihren Mitsubishi Electric PC-Händler.

1. Die auf Seite 4 in diesem Kapitel angegebenen Anleitungen sowie alle im folgenden zusätzlich gegebenen Vorsichtshinweise lesen.
2. Die neuen Spannungsreglermodule aus ihrer antistatischen Verpackung herausnehmen und auf einer geerdeten, statisch-freien Fläche oder einem Stück Schaumstoff ablegen.
3. Neue Module sind von unten nach oben in den nächsten leeren Sockel zu installieren (siehe Tabelle unten auf der Seite).
4. Das Modul fest in den Sockel hineindrücken. Die Klemmen müssen einrasten.



- 1 Sockel für Spannungsreglermodul
- 2 Modul-Rückhalteklammer
- 3 Spannungsreglermodul

5. Die Schaumabdeckung wieder einsetzen.
6. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen.

Um ein Modul zu entfernen, drücken Sie einfach die Rückhalteklammern nach unten und ziehen das Modul aus dem Sockel heraus. Wenn Sie keine Prozessoren ausbauen, muss ein Ersatzmodul installiert werden.

Zusammen mit der folgenden Tabelle können Sie der Abbildung auf Seite 2 in diesem Kapitel entnehmen, wo die Komponenten richtig installiert werden.

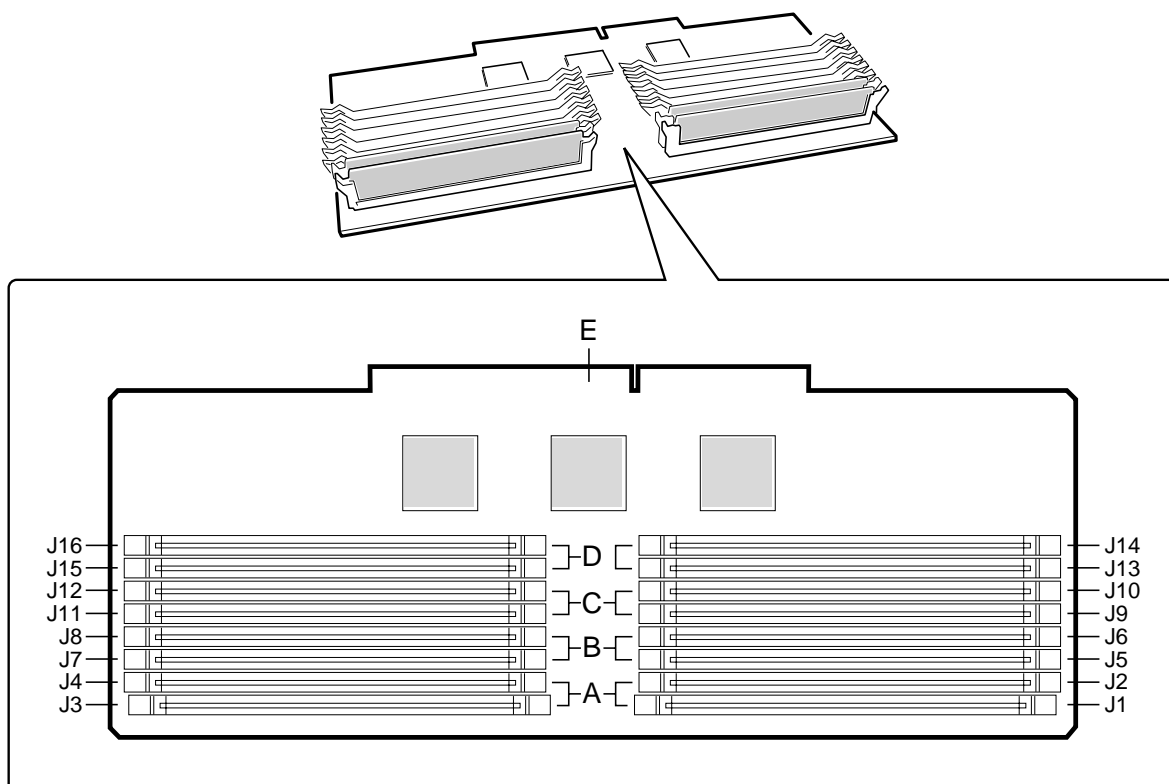
Anzahl von installierten Prozessoren	Benötigte Spannungsregler
1 (Sockel mit der Kennung 'V')	2 (Sockel mit der Kennung 'U' und 'T')
2 (Sockel mit der Kennung 'V' und 'W')	3 (Sockel mit der Kennung 'U', 'T' und 'S')
3 (Sockel mit der Kennung 'V', 'W' und 'X')	5 (Sockel mit der Kennung 'U', 'T', 'S', 'R' und 'Q')
4 (Sockel mit der Kennung 'V', 'W', 'X' und 'BB')	6 (Sockel mit der Kennung 'U', 'T', 'S', 'R', 'Q' und 'P')

Speicher

Der Speicherbaustein enthält Steckplätze für 16 DIMMs und ist über einen 242-poligen Stecker an der Hauptplatine angeschlossen. Speicher von 128 MB bis 4 GB DIMM werden unterstützt, mit einem 64/72-Bit four-way-interleaved Pathway zum Hauptspeicher, der sich ebenfalls auf dem Baustein befindet.

Die 16 Steckplätze sind unterteilt in vier Bänke mit jeweils vier Steckplätzen A-D. Diese Bänke unterstützen 4:1 Interleaving. Der Speichercontroller unterstützt EDO DRAMs. Die vier DIMMs in einer Bank müssen identisch sein und sollten vorzugsweise einen Wert von 60ns haben; jedes einzelne DIMM muss mindestens eine Kapazität von 32 MB besitzen.

Der ECC-Code, der für den Speicherspaustein benutzt wird, kann Einzelbitfehler korrigieren und 100 Prozent der Doppelbitfehler über ein Code-Wort erfassen. Halbbyte-Fehlererfassung wird ebenfalls geliefert.



- A. Speicherbank A (als erste installieren)
- B. Speicherbank B (als zweite installieren)
- C. Speicherbank C (als dritte installieren)
- D. Speicherbank D (als letzte installieren)
- E. Stecker des Speicherbausteins

Der Systemspeicher beginnt bei der Adresse 0 und ist kontinuierlich (flacher Adreßraum) bis zum maximalen Betrag des installierten DRAM (Ausnahme: Systemspeicher ist nicht beieinanderliegend in den Bereichen, die unter Verwendung der Konfigurationsregister als Speicherlöcher definiert sind). Das System unterstützt sowohl konventionellen Speicher als auch Erweiterungsspeicher.

- ◆ Der konventionelle Speicher befindet sich bei den Adressen 00000h bis 9FFFFh (das erste 1 MB).
- ◆ Der Erweiterungsspeicher beginnt bei 0100000h (1 MB) und geht weiter bis FFFFFFFh (4 GB), welches die Grenze des unterstützten adressierbaren Speichers ist. Die Spitze des physikalischen Speichers liegt bei maximal 4 GB (bis FFFFFFFh).

Hauptplatine

BIOS erfasst, bestimmt die Größe und initialisiert automatisch den Speicherbereich je nach Typ, Größe und Geschwindigkeit der installierten DIMMs und gibt dem System über Konfigurationsregister Informationen über die Speichergröße und -zuweisung.

In einer 4 GB-Konfiguration ist ein kleiner Teil des Speichers (typisch sind 32 MB) über 4 MB nicht neu abgebildet. Wenn Ihr Betriebssystem nicht mehr als 4 GB physikalischen Speicher unterstützt, geht dieser kleine Teil des Speichers effektiv verloren.

HINWEIS

DIMM-Größen und Kompatibilität: Verwenden Sie nur DIMMs, deren Kompatibilität mit der Speicherplatine geprüft worden ist. Von Ihrem Mitsubishi Electric Händler können Sie eine Liste der zugelassenen DIMMs erhalten. In der folgenden Tabelle werden einige Größenkombinationen angegeben, um Ihnen Beispiele zu geben.

DIMM-Komponentenkombinationen - Beispiele

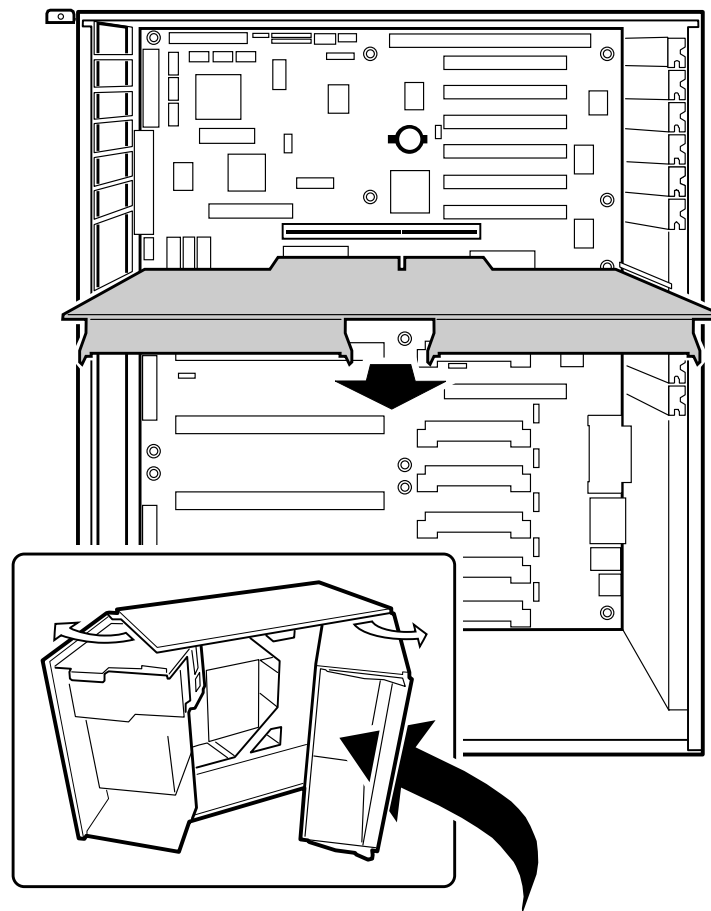
Bank A (Steckplätze J1 - 4)	Bank B (Steckplätze J5 - 8)	Bank C (Steckplätze J9 - 12)	Bank D (Steckplätze J13 - 16)	Speicher insgesamt
4x32				128 MB
4x32	4x32			256 MB
4x32	4x32	4x32	4x32	512 MB
4x64	4x64	4x64	4x64	1024 MB
4x128	4x128	4x128	4x128	2048 MB

Den Speicherbaustein entfernen

HINWEIS

Achten Sie darauf, dass Sie das SSU-Programm ausführen, bevor Sie den ECC-Speicher konfigurieren. Andernfalls könnte die Leistung des Servers verringert werden.

1. Die Anleitungen auf Seite 4 in diesem Kapitel lesen.
2. Die Zugangsabdeckung entfernen. Genaue Anleitungen dazu sind in Kapitel 2 nachzulesen.
3. Die hintere Schaumabdeckung über dem Elektronikschacht herausnehmen. Es ist u.U. einfacher, wenn Sie auch die vordere Schaumabdeckung über dem Front-Subchassis entfernen.
4. Den Speicherbaustein aus dem Baseboard herausnehmen:
 - ◇ Den Baustein etwas in Ihre Richtung ziehen, um ihn aus dem Steckanschluss im Baseboard herauszubekommen.
 - ◇ Den Baustein gerade vom Baseboard wegziehen, bis er aus den Führungsschienen herauskommt.
 - ◇ Den Baustein mit nach oben weisenden Komponenten auf eine nicht-leitfähige, statisch-freie Fläche legen.



Den Speicherbaustein installieren

1. Die Anleitungen auf Seite 4 in diesem Kapitel lesen.
2. Den Speicherbaustein an seinen Kanten halten, ihn so ausrichten, dass sein Rand in die Führungsschiene an der Rückseite des Elektronikschachtes hineinkommt.

ACHTUNG

Das Speichermodul wird durch den 242-poligen Stecker auf dem Baseboard, die Führungsschiene an der Rückseite des Elektronikschachtes und eine Plasticschiene vorne im Elektronikschacht festgehalten. Sie müssen den Baustein stützen, bis er fest im Steckanschluss sitzt.

3. Den Speicherbaustein auf das Baseboard drücken, bis er fest in seinem Steckanschluss sitzt.

DIMMs entfernen

ACHTUNG

Beim Ausbau eines DIMMs ist Vorsicht geboten. Durch zuviel Druck kann der Steckplatz beschädigt werden. Wenden Sie nur so viel Druck auf die Plastik-Auswurfhebel an, dass der Speicherbaustein sich von seinem Anschluss trennt.

1. Die Anleitungen auf Seite 4 in diesem Kapitel lesen.
1. Das Speichermodul, wie oben beschrieben, ausbauen und mit nach oben weisenden Komponenten auf eine nicht-leitfähige, statisch-freie Fläche legen.
2. Die Plastik-Auswurfhebel behutsam nach außen und nach unten drücken, um ein DIMM aus seinem Sockel herauszuheben.
3. Das DIMM nur an seinen Kanten festhalten. Achten Sie darauf, die Komponenten und Goldrandstecker nicht zu berühren. Den Baustein vorsichtig vom Sockel wegheben und in einer antistatischen Verpackung aufbewahren.
4. Diesen Vorgang wiederholen, wenn andere DIMMs ebenfalls herausgenommen werden sollen.
5. Wenn Sie DIMMs AUSTAUSCHEN, siehe 'DIMMs installieren'.
6. Wenn Sie DIMMs nur ENTFERNEN, setzen Sie die Prozedur folgendermaßen fort.
7. Den Speicherbaustein wieder installieren.
8. Die Schaumabdeckung(en) wieder anbringen.
9. Alle externen Kabel und Netzkabel an das System anschließen.
10. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen.
11. Den Monitor und anschließend das System einschalten.
12. Das SSU/BIOS-Setup-Programm ausführen, um das System zu konfigurieren und ggf. die Advanced Speicherattribute ordnungsgemäß einzurichten.

DIMMs installieren

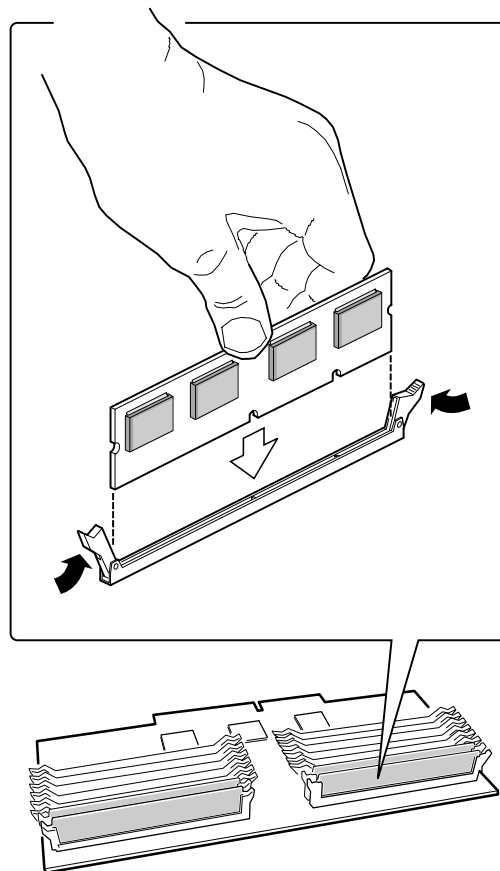
ACHTUNG

Seien Sie beim Einbau eines Speicherbausteins extrem vorsichtig. Der Sockel kann durch zuviel Druck beschädigt werden. DIMMs sind eingekerbt und können nur in einer Richtung eingesetzt werden.

ANMERKUNG

DIMM-Steckplätze auf dem Speicherbaustein dürfen nur in bestimmten Konfigurationen installiert werden. Im Abschnitt 'Speicher' auf Seite 10 in diesem Kapitel sind weitere Informationen nachzulesen.

1. Das DIMM aus der antistatischen Verpackung herausnehmen. Es darf nur am Rand festgehalten werden.
2. Das DIMM so ausrichten, dass die zwei Kerben an seinem unteren Rand des DIMM mit dem eingekerbten Sockel auf dem Speicherbaustein zusammenkommen.
3. Den unteren Rand des DIMM in den Sockel einbringen; anschließend fest auf das DIMM drücken, bis es richtig sitzt.
4. Die Plastik-Auswurfhebel an den Seiten des Sockels in die aufrechte Position bringen.
5. Diese Schritte für jedes zu installierende DIMM wiederholen.



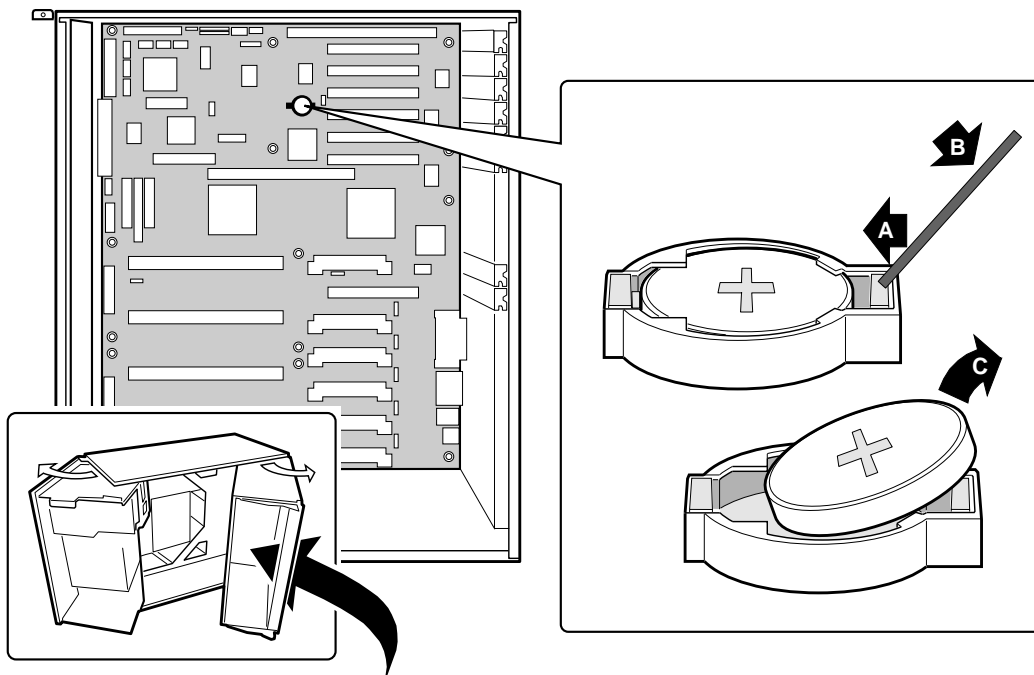
6. Den Speicherbaustein wieder installieren.
7. Die Schaumabdeckung(en) wieder anbringen.
8. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen.
9. Alle externen Kabel und Netzkabel an das System anschließen.
10. Den Monitor und anschließend das System einschalten.
11. Das SSU-Programm ausführen, um das System zu konfigurieren und den ECC-Speicher ordnungsgemäß zuzuweisen.

Die Reservebatterie austauschen

Die Lithiumbatterie auf dem Baseboard versorgt die Echtzeituhr mit Strom. Sie hat eine Lebensdauer von drei bis vier Jahren, wenn kein Strom vorhanden ist. Wenn die Batterie schwächer wird, verliert sie Spannung und die im CMOS RAM gespeicherten Systemeinstellungen (z.B. Datum und Uhrzeit) könnten falsch sein.

ACHTUNG

Nur durch eine Batterie desselben oder eines ähnlichen Typs ersetzen, die von Ihrem Mitsubishi Electric Händler empfohlen wird. Alte Batterien gemäß den Anweisungen des Herstellers entsorgen.



1. Die Anleitungen auf Seite 4 in diesem Kapitel lesen.
2. Die Zugangsabdeckung entfernen. Genaue Anleitungen dazu sind in Kapitel 2 nachzulesen.
3. Die Spitze eines kleinen nicht-metallischen Werkzeugs unter den Plastikvorsprung auf dem Einrasthalter bringen.

WARNUNG

Sie dürfen kein Gerät aus Metall oder einem anderen leitfähigen Material verwenden, um die Batterie zu entfernen. Kommt es versehentlich zwischen dem positiven und negativen Pol der Batterie zu einem Kurzschluss, könnte die Batterie explodieren.

4. Behutsam auf das Werkzeug drücken, um die Batterie hochzuheben.
5. Die Batterie aus ihrer Fassung herausnehmen.
6. Die neue Lithiumbatterie aus ihrer Verpackung herausholen und unter Berücksichtigung der Polarität in die Batteriefassung einlegen.
7. Den Plastikhalter wieder an der Fassung der Lithiumbatterie anbringen.
8. Die Zugangsabdeckung mit den Originalschrauben wieder anbringen.
9. Das SSU-Programm ausführen, um die Konfigurationseinstellungen der Echtzeituhr wiederherzustellen.

Steckplätze für Erweiterungskarten

Das Baseboard verfügt über einen ISA-Steckplatz voller Länge, wenn der wide SCSI-B-Steckplatz nicht benutzt wird (und halber Länge, wenn der wide SCSI-B-Steckplatz in der Tat benutzt wird); der ISA-Steckplatz unterstützt Slave-only Platinen und wird mit PCI-B-Steckplatz 4 geteilt. ISA hat drei eingebettete Geräte: den Super I/O-Chip, den Baseboard Management Controller und den Flash-Speicher für das System-BIOS.

ISA bietet die folgenden Funktionen:

- ◆ Bus-Geschwindigkeit von bis zu 8,33 MHz
- ◆ 16-Bit-Speicheradressierung
- ◆ Typ A-Transfers mit 5,33 MB/sec
- ◆ Type B-Transfers mit 8 MB/sec
- ◆ 8- oder 16-Bit-Datentransfers
- ◆ Plug und Play-bereit

Das Baseboard hat zwei 32-Bit PCI Bus-Segmente: PCI-A und PCI-B. Sie liefern sieben Steckplätze für PCI-Erweiterungskarten: Drei auf PCI-A und vier auf PCI-B. PCI-B4 wird mit dem ISA-Steckplatz geteilt. PCI-A1 unterstützt nur halblange Karten. Die anderen Steckplätze unterstützen Karten voller Länge.

PCI bietet folgendes:

- ◆ 33 MHz Bus-Geschwindigkeit
- ◆ 32-Bit-Speicheradressierung
- ◆ 5 V Signal-Umgebung
- ◆ Burst Transfers von bis zu 133 MB/sec
- ◆ 8-, 16-, or 32-Bit-Datentransfers
- ◆ Plug und Play-bereit
- ◆ Parität aktiviert

Video

Der integrierte Cirrus Logic CL-GD5480 64-Bit VGA-Chip enthält einen SVGA-Kontroller, der mit den folgenden Videostandards voll kompatibel ist: CGA, EGA, Hercules Graphics, MDA und VGA. Die Standardsystemkonfiguration hat einen integrierten 2 MB 10ns Bildspeicher. Der Videokontroller unterstützt Pixel-Auflösungen von bis zu 1600 x 1200 und bis zu 16,7 M Farben.

Der SVGA-Kontroller unterstützt analoge VGA-Monitore (single und multiple Frequenz, interlaced und noninterlaced) mit einer maximalen vertikalen retrace noninterlaced Frequenz von 100 Hz.

Sie können diesem System keinen Bildspeicher hinzufügen. Je nach Umgebung zeigt der Kontroller bis zu 16,7 M Farben in einigen Bildauflösungen an. Er kann auch Hardware-beschleunigte Bitblock-Transfers (BITBLT) von Daten liefern.

SCSI-Kontroller

Das Baseboard enthält zwei SCSI-Kontroller. Ein narrow SCSI-Kontroller (SYM53C810AE) ist auf dem PCI-A-Bus und ein dual-channel wide LVD/SE (Ultra2/Ultra) SCSI-Kontroller (SYM53C896) ist auf dem PCI-B-Bus. Der narrow Kontroller unterstützt die Legacy 8-Bit- SCSI-Geräte in den 5,25-Zoll Laufwerkschächten. Der wide Kontroller treibt eine SCSI-Rückwand und unterstützt externe Erweiterung.

Intern ist jeder wide Kanal identisch und kann Operationen ausführen mit entweder 8- oder 16-Bit SCSI, bei einem Durchsatz von 10 MB/sec (Fast-10) oder 20 MB/sec (Fast-20) oder 20 MB/sec (Ultra) oder 40 MB/sec (Ultra-wide).

Der SYM53C810AE (narrow) enthält einen hochleistungsfähigen SCSI-Kern, der Fast 8-Bit SCSI-Transfers im single-ended Modus ausführen kann. Er bietet programmierbare aktive Negation, PCI zero wait-state Bursts schneller als 110 MB/sec bei 33 MHz und SCSI-Transferraten von 5 bis 10 MB/sec. Der narrow SCSI-Kontroller wird in einer 100-poligen, rechteckigen PQFP-Einheit geliefert und bietet eine "AND tree"-Struktur für das Testen von Komponenten-Anschließbarkeit.

Der Sym53C896 (wide) enthält eine hochleistungsfähige SCSI-Bus-Schnittstelle. Er unterstützt den SE-Modus mit 8-Bit (10 oder 20 MB/sec) oder 16-Bit (20 oder 40 MB/sec) Transfers und den LVD-Modus mit 8-Bit (40 MB/sec) oder 16-Bit (80 MB/sec) Transfers in einer 329-poligen BGA-Einheit.

Jeder Kontroller verfügt über seinen eigenen Satz von PCI-Konfigurationsregistern und SCSI I/O-Registern. Als PCI 2.1 Busmaster unterstützt der SYM53C896 Burst-Datentransfers auf PCI bis zur Höchststrate von 132 MB/sec, wobei im Chip integrierte Puffer verwendet werden.

Im inneren Schacht unterstützt das System bis zu sechs 1-Zoll-SCSI-Festplattenlaufwerke, sowie zwei SCSI-Geräte in den 5,25-Zoll Schächten für Wechsel-Datenträger (der Kontroller selbst unterstützt mehr Geräte, aber das Chassis kann nur maximal acht aufnehmen). Ein wide SCSI-Kabel liefert zwei Stecker für Ultra SCSI-Geräte. SCSI-Geräte müssen jedoch nicht bei der Ultra-Transferrate arbeiten. Jeder SCSI-Kanal läuft zu der Geschwindigkeit des langsamsten Gerätes auf dem Kanal.

Keine Logik, Terminierung oder Widerstände sind erforderlich, um Geräte an den SCSI-Kontroller am Ende des Kabels anzuschließen. Der SCSI-Bus ist mit aktiven Terminatoren, die deaktiviert werden können, auf dem Baseboard terminiert.

IDE-Kontroller

IDE ist eine 16-Bit-Schnittstelle für intelligente Plattenlaufwerke mit integrierter AT Plattenkontrollerelektronik. Der PCI/ISA/IDE-Beschleuniger mit der Bezeichnung PIIX4E ist eine Multifunktionsgerät auf dem Baseboard, das als ein PCI-Fast IDE-Kontroller arbeitet.

Das Gerät regelt:

- ◆ PIO- und IDE DMA/Busmaster-Operationen
- ◆ Modus-4-Timings
- ◆ Transferraten bis zu 22 MB/sec
- ◆ Pufferung für PCI/IDE Burst-Transfers
- ◆ Master/slave IDE-Modus
- ◆ Bis zu zwei Laufwerke für einen IDE-Kanal

6 I/O-ADRESSEN, UNTERBRECHUNGEN ETC.

System I/O-Adressen

In der folgenden Tabelle wird angegeben, wo alle Register, die direkt für I/O zugreifbar sind, im I/O-Raum sind.

<i>Adresse</i>	<i>Betriebsmittel</i>	<i>Gerät</i>	<i>Anmerkungen</i>
0000h - 000Fh	DMA-Kontroller 1	PIIX4E	
0010h - 001Fh	DMA-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0000h - 000Fh
0020h - 0021h	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	
0022h - 0023h			
0024h - 0025h	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
0026h - 0027h			
0028h - 0029h	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
002Ah - 002Bh			
002Ch - 002Dh	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
002Eh - 002Fh	Super I/O-Index und Datenanschlüsse		
0030h - 0031h	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
0032h - 0033h			
0034h - 0035h	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
0036h - 0037h			
0038h - 0039h	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
003Ah - 003Bh			
003Ch - 003Dh	Interrupt-Kontroller 1	PIIX4E	Aliased von 0020h - 0021h
003Eh - 003Fh			
0040h - 0043h	Programmierbare Zeitgeber	PIIX4E	
0044h - 004Fh			
0050h - 0053h	Programmierbare Zeitgeber	PIIX4E	Aliased von 0040h - 0043h
0054h - 005Fh			
0060h, 0064h	Tastatur-Kontroller		Tastaturchip wählen von 87307
0061h	NMI-Status und Kontrollregister	PIIX4E	
0063h	NMI-Status und Kontrollregister	PIIX4E	Aliased
0065h	NMI-Status und Kontrollregister	PIIX4E	Aliased
0067h	NMI-Status und Kontrollregister	PIIX4E	Aliased
0070h	NMI- Maske (Bit 7) und RTC-Adresse (Bits 6::0)	PIIX4E	
0072h	NMI- Maske (Bit 7) und RTC-Adresse (Bits 6::0)	PIIX4E	Aliased von 0070h
0074h	NMI- Maske (Bit 7) und RTC-Adresse (Bits 6::0)	PIIX4E	Aliased von 0070h
0076h	NMI- Maske (Bit 7) und RTC-Adresse (Bits 6::0)	PIIX4E	Aliased von 0070h
0071h	RTC-Daten	PIIX4E	
0073h	RTC-Daten	PIIX4E	Aliased von 0071h
0075h	RTC-Daten	PIIX4E	Aliased von 0071h
0077h	RTC-Daten	PIIX4E	Aliased von 0071h

I/O addresses, interrupts etc.

Adresse	Betriebsmittel	Gerät	Anmerkungen
0080h - 008Fh	DMA Low Page Register	PIIX4E	
0090h - 0091h	DMA Low Page Register (aliased)	PIIX4E	
0092h	System-Steueranschluss A (PC-AT control Port) (dieser Anschluss ist im DMA-Bereich nicht aliased)	PIIX4E	
0093h - 009Fh	DMA Low Page Register (aliased)	PIIX4E	
0094h	Bildanzeige-Kontroller		
00A0h - 00A1h	Interrupt-Kontroller 2	PIIX4E	
00A4h - 00A15	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00A8h - 00A19	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00ACh - 00Adh	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00B0h - 00B1h	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00B2h	Advanced Power Management-Steuerung	PIIX4E	
00B3h	Advanced Power Management Status	PIIX4E	
00B4h - 00B5h	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00B8h - 00B9h	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00BCh - 00BDh	Interrupt-Kontroller 2 (aliased)	PIIX4E	
00C0h - 00DFh	DMA-Kontroller 2	PIIX4E	
00F0h	NPX-Fehler löschen		Setzt IRQ13 zurück
00F8h - 00FFh	x87 Numerischer Koprocessor		
0102h	Bildanzeige-Kontroller		
0170h - 0177h	Sekundärer Festplatten-Kontroller (IDE)	PIIX4E	Nicht benutzt
01F0h - 01F7h	Primärer Festplatten-Kontroller (IDE)	PIIX4E	
0200h - 0207h	Game I/O-Anschluss		Nicht benutzt
0220h - 022Fh	Serieller Anschluss A		
0238h - 023Fh	Serieller Anschluss B		
0278h - 027Fh	Paralleler Anschluss 3		
02E8h - 02Efh	Serieller Anschluss B		
02F8h - 02FFh	Serieller Anschluss B		
0338h - 033Fh	Serieller Anschluss B		
0370h - 0375h	Sekundäre Diskette		
0376h	Sekundäres IDE		
0377h	Sekundäres IDE/Diskette		
0378h - 037Fh	Paralleler Anschluss 2		
03B4h - 03Bah	Anschluss für Monochrom-Anzeige		
03BCh - 03BFh	Paralleler Anschluss 1 (primär)		
03C0h - 03CFh	Bildanzeige-Kontroller		
03D4h - 03DAh	Farbgrafik-Kontroller		
03E8h - 03EFh	Serieller Anschluss A		
03F0h - 03F5h	Diskettenkontroller		
03F6h - 03F7h	Primäres IDE - Sekundäre Diskette		
03F8h - 03FFh	Serieller Anschluss A (primär)		
0400h - 043Fh	DMA-Kontroller 1, Extended Mode-Register	PIIX4E	
04D0h - 04D1h	Interrupt-Kontroller 1 und 2 Kontrollregister		

Adresse	Betriebsmittel	Gerät	Anmerkungen
0678h - 067Ah	Paralleler Anschluss (ECP)		
0778h - 077Ah	Paralleler Anschluss (ECP)		
07BCh - 07BEh	Paralleler Anschluss (ECP)		
0CA0 - CA3h	BMC-Register		
0CF8h	PCI CONFIG_ADDRESS Register		In 450NX
0CF9h	NBX Turbo- und Reset-Steuerung	PIIX4E	
0CFCh	PCI CONFIG_DATA-Register		In 450NX
46E8h	Bildanzeige-Kontroller		

Speichertabelle

Adressbereich (hex)	Kapazität	Funktion
0 bis 07FFFFh	640 KB	DOS-Region, Basissystemspeicher
0A0000h bis 0BFFFFh	128 KB	Video- oder SMM-Speicher
0C0000h und 0DFFFFh	128 KB	Erweiterungskarten-BIOS- und Pufferbereich
0E0000h bis 0FFFFFFh	128 KB	System-BIOS
0E0000h bis 0EFFFFh	2 MB	Erweitertes System-BIOS
FC000000h bis FFFFFFFFh	64 MB	PCI-Speicherraum

Unterbrechungen

Die Tabelle auf der nächsten Seite empfiehlt das logische Unterbrechungs-Mapping von Unterbrechungsquellen; sie gibt eine typische Konfiguration wieder, aber diese Unterbrechungen können vom Benutzer geändert werden. Verwenden Sie die Informationen, um festzustellen, wie jede Unterbrechung programmiert werden sollte.

Das tatsächliche Unterbrechungs-Mapping wird mit den Konfigurationsregistern im PIIX4E und I/O-Kontroller definiert. Für jedes Unterbrechungssignal gibt es im I/O APIC I/O-Umleitungsregister; die Signale definieren Hardware-Signalmerkmale für APIC-Meldungen, die an den(die) lokalen APIC(s) gesendet werden.

HINWEIS

Um einen der IDE-Kontroller zu deaktivieren und die Unterbrechung wiederzuverwenden: Wenn Sie vorhaben, einen IDE-Kontroller zu deaktivieren, um die Unterbrechung für den Kontroller neu zu benutzen, müssen Sie das IDE-Kabel vom Steckanschluss auf der Platine (IDE0) abziehen, wenn ein Kabel vorhanden ist. Die Unterbrechung wird nicht dadurch verfügbar, dass das Laufwerk durch die Konfiguration der SSU-Option deaktiviert wird.

Unterbrechung	I/O APIC-Ebene	Beschreibung
INTR	INT0	Prozessorunterbrechung
NMI	nicht zutreffend	NMI von PIC zum Prozessor
IRQ1	INT1	Tastaturunterbrechung
Cascade	INT2	Unterbrechungssignal vom zweiten 8259 in PIIX4E
IRQ3	INT3	Serielle Anschluss A oder B-Unterbrechung von SIO-Gerät (Benutzer kann konfigurieren)
IRQ4	INT4	Serielle Anschluss A oder B-Unterbrechung von SIO-Gerät (Benutzer kann konfigurieren)
IRQ5	INT5	Paralleler Anschluss II
IRQ6	INT6	Diskettenanschluss

I/O addresses, interrupts etc.

Unterbrechung	I/O APIC-Ebene	Beschreibung
IRQ7	INT7	Paralleler Anschluss
IRQ8_L	INT8	Echtzeituhr-Unterbrechung
IRQ9	INT9	SCI-Unterbrechung, verwendet von ACPI-konformen Betriebssystemen
IRQ10	INT10	
IRQ11	INT11	
IRQ12	INT12	Mausunterbrechung
	INT13	
IRQ14	INT14	Kompatibilitäts-IDE-Unterbrechung von Primärkanal-IDE-Geräten 0 und 1
IRQ15	INT15	
SMI_L		System Management-Unterbrechung—Allzweck-Indikator, ausgegeben von PIIX4E und BMC durch PID an die Prozessoren

7 KONFIGURATIONSSOFTWARE UND DIENSTPROGRAMME

In diesem Kapitel werden der POST (Selbsttest beim Einschalten) und die Systemkonfigurations-Dienstprogramme beschrieben.

In der folgenden Tabelle werden die Dienstprogramme kurz beschrieben:

Dienstprogramm	Beschreibung und Prozedur
BIOS Setup	<p>Wenn das System nicht über ein Diskettenlaufwerk verfügt oder das Laufwerk deaktiviert oder falsch konfiguriert ist, benutzen Sie das Setup, um es zu aktivieren.</p> <p>Sie können auch die CMOS-Steckbrücke auf der Systemplatine von der Standardvoreinstellung (Protect CMOS memory) auf die Einstellung "Clear" umstecken, wodurch den meisten Systemkonfigurationen ermöglicht wird, zu booten.</p> <p>Die Vorgehensweise hierzu finden Sie im Kapitel 'Hauptplatine'. Anschließend müssen Sie das SSU-Programm ausführen, um das System zu konfigurieren.</p>
Server Setup Utility (SSU)	<p>Dieses Programm wird verwendet für eine erweiterte Systemkonfiguration von integrierten Ressourcen und Erweiterungskarten, die Ansicht des Ereignisprotokolls des Systems ("SEL"), das Festlegen der Bootgeräte-Priorität und das Einstellen von Systemsicherheitsoptionen.</p> <p>Das SSU kann nur von DOS-bootfähigen Disketten ausgeführt werden. Ab Seite 13 in diesem Kapitel werden genaue Informationen darüber gegeben, wie ein Satz SSU-Disketten angelegt wird.</p> <p>Informationen, die über das SSU-Programm eingegeben werden, haben Vorrang vor Informationen, die über das Setup-Programm eingegeben werden.</p>
Emergency Management Port (EMP) Console	Dieses Programm wird benutzt, um Fernzugang zum Server zu bekommen und ihn von der Ferne zu überwachen.
FRUSDR Load Utility	Dieses Programm wird benutzt, um Field Replacement Unit (FRU), Sensor Data Record (SDR) und die Flash-Komponenten des Desktop Management Interface (DMI) zu aktualisieren.
BIOS Update Utility	Dieses Programm wird benutzt, um das BIOS zu aktualisieren oder es nach einer mißglückten Aktualisierung wiederherzustellen.
Firmware Update Utility	Dieses Programm wird benutzt, um BMC-Flash ROM zu aktualisieren.
Symbios SCSI Utility	Dieses Programm wird benutzt, um die Einstellungen der SCSI- Hostadapter und der integrierten SCSI-Geräte im System zu konfigurieren oder anzusehen.

Schnelltasten

Benutzen Sie die Zifferntastatur, um Zahlen und Symbole einzugeben.

Um dies zu tun,	drücken Sie auf die folgenden Tasten
den Speicher zu löschen und das Betriebssystem neu zu laden - dies ist ein System-Reset	<Ctrl+Alt+Del>
das System umgehend zu sichern	<Ctrl+Alt>+Schnellaste (setzen Sie mit dem SSU oder Setup Ihre Schnellastenkombination.)
während des POST-BIOS in das BIOS-Setup einzusteigen	F2
den Speichertest während des BIOS-POST abubrechen	ESC (drücken Sie die Taste, während das BIOS die Speichergröße auf dem Bildschirm aktualisiert)

POST (Selbsttest beim Einschalten)

Jedesmal, wenn Sie das System einschalten, beginnt der POST. Er prüft das Baseboard, die Prozessoren, den Speicher, die Tastatur und die meisten installierten Peripheriegeräte. Während des Speichertests zeigt der POST an, auf wieviel Speicher er zugreifen und wieviel er testen kann. Die Dauer des Speichertests hängt davon ab, wieviel Speicher installiert ist. Der POST ist im Flash-Speicher abgelegt.

1. Monitor und System einschalten. Nach einigen Sekunden startet der POST.
2. Nach dem Speichertest erscheinen die folgenden Eingabeaufforderungen und Meldungen am Bildschirm:

Keyboard Detected
Mouse Initialised
Press <F2> to enter Setup

3. Wenn Sie nicht <F2> drücken und KEIN Gerät mit einem geladenem Betriebssystem haben, bleibt die obige Meldung einige Sekunden am Bildschirm, während der Bootprozeß fortgesetzt wird, und das System gibt ein akustisches Signal aus. Anschließend erscheint die folgende Meldung:

Operating System not found

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

Press <Ctrl><C> to enter SCSI Utility

- ◇ Drücken Sie <Ctrl+C>, wenn Sie in das SCSI-Dienstprogramm einsteigen wollen. Wenn das Dienstprogramm beginnt, folgen Sie den angezeigten Instruktionen, um die Einstellungen des integrierten SCSI-Hostadapters zu konfigurieren und die SCSI-Dienstprogramme auszuführen.
4. Drücken Sie während des POST <Esc>, um auf ein Bootmenü zugreifen zu können, wenn der POST beendet ist. Von diesem Menü aus können Sie das Bootgerät auswählen oder in das BIOS-Setup-Programm einsteigen.

Wenn der POST abgeschlossen ist, gibt das System ein akustisches Signal aus.

Was anschließend am Bildschirm erscheint, hängt davon ab, ob ein Betriebssystem geladen ist, und wenn ja, welches.

Wenn das System stoppt, bevor der POST ganz ausgeführt ist, wird ein akustischer Code ausgegeben, der einen kritischen Systemfehler anzeigt, welcher Ihrer sofortigen Aufmerksamkeit bedarf. Wenn der POST am Bildschirm eine Meldung anzeigen kann, piepst der Lautsprecher zweimal, wenn die Meldung erscheint.

Notieren Sie sich die Bildschirmanzeige und den akustischen Code, den Sie hören; diese Information ist für Ihren Service-Vertreter wichtig. Im Kapitel 'Probleme lösen' sind die akustischen Codes und die Fehlermeldungen, die der POST generieren kann, aufgelistet.

BIOS-Setup benutzen

Benutzen Sie das Setup-Programm, um die Standardeinstellungen der Systemkonfiguration zu ändern. Sie können das Setup mit oder ohne anwesendem Betriebssystem ausführen. Das Setup speichert die meisten Konfigurationswerte im batteriegesicherten CMOS; die übrigen Werte sind im Flash-Speicher abgelegt. Die Werte werden wirksam, wenn Sie das System booten. Der POST benutzt diese Werte, um die Hardware zu konfigurieren; wenn die Werte und die tatsächliche Hardware nicht übereinstimmen, generiert der POST eine Fehlermeldung. Sie müssen dann das Setup ausführen, um die korrekte Konfiguration anzugeben.

Run setup: Sie können das Setup aufrufen, um jedwede Standard-PC-AT-Baseboard- Funktion, wie die im folgenden aufgeführten, zu modifizieren:

- ◆ Diskettenlaufwerk auswählen

- ◆ Parallelen Anschluss auswählen
- ◆ Seriellen Anschluss auswählen
- ◆ Uhrzeit/Datum setzen (wird in der Echtzeituhr gespeichert)
- ◆ IDE-Festplattenlaufwerk konfigurieren
- ◆ Bootgeräte-Sequenz angeben
- ◆ SCSI BIOS aktivieren

Run SSU, not setup: Sie müssen das SSU anstelle des Setup aufrufen, um folgendes tun zu können:

- ◆ Informationen über eine Platine eingeben oder ändern
- ◆ System-Ressourcen (z.B. Interrupts, Speicheradressen, I/O-Zuweisungen) auf die vom Benutzer anstelle des BIOS Ressourcen-Manager ausgewählten Einstellungen umändern

Notieren Sie sich Ihre Setup-Einstellungen

Wenn die Standard-Einstellungen jemals wiederhergestellt werden müssen, z.B. nach einem "CMOS clear", müssen Sie das Setup noch einmal ausführen. Wenn Sie dann auf Ihre Notizen Bezug nehmen können, ist diese Aufgabe viel einfacher.

Wenn Sie auf das Setup nicht zugreifen können

Wenn das Diskettenlaufwerk falsch konfiguriert ist, so dass Sie nicht auf das Laufwerk zugreifen können, um ein Dienstprogramm von einer Diskette ausführen zu lassen, müssen Sie unter Umständen den CMOS-Speicher löschen. Sie müssen das System öffnen, eine Steckbrücke umstecken, das Setup benutzen, um die Diskettenlaufwerksoptionen zu prüfen und festzulegen, und die Steckbrücke anschließend wieder zurückstecken. Im Kapitel 'Hauptplatine' finden Sie genaue schrittweise Informationen.

Das Setup-Programm starten

Sie können unter mehreren Bedingungen in das Setup einsteigen und starten:

- ◆ Wenn Sie das System einschalten, nachdem der POST den Speichertest abgeschlossen hat
- ◆ Wenn Sie das System neu booten, indem Sie bei einer DOS-Eingabeaufforderung <Ctrl+Alt+Del> drücken
- ◆ Wenn Sie die CMOS-Steckbrücke auf dem Baseboard auf die Position "Clear CMOS" (aktiviert) gesteckt haben; im Kapitel 'Hauptplatine' finden Sie genaue schrittweise Informationen.

Wenn diese drei Situationen nach einem Neustart vorliegen, werden Sie die folgende Eingabeaufforderung sehen:

Press <F2> to enter SETUP

In einer vierten Situation, wenn CMOS/NVRAM beschädigt wurde, werden andere Eingabeaufforderungen erscheinen, aber nicht <F2>:

Warning: cmos checksum invalid

Warning: cmos time and date not set

In diesem Fall wird das BIOS Standardwerte für CMOS laden und versuchen zu booten.

Setup-Menüs

Das Setup hat sechs größere Menüs und mehrere Untermenüs:

1. Hauptmenü
 - ◇ Primärer IDE-Master und -Slave
 - ◇ Tastaturfunktionen
2. Advanced-Menü
 - ◇ PCI-Konfiguration
 - PCI-Gerät, Embedded SCSI
 - PCI-Geräte
 - ◇ I/O-Gerätekonfiguration
 - ◇ Advanced Chipset-Steuerung
3. Sicherheitsmenü
4. Servermenü
 - ◇ System Management
 - ◇ Konsolumleitung
5. Bootmenü
 - ◇ Bootgeräte-Priorität
 - ◇ Festplattenlaufwerk
6. Menü verlassen

Steuertasten

Um	drücken Sie:
allgemeine Hilfe zu bekommen	<F1> oder <Atl+H>
sich zwischen Menüs hin und her zu bewegen	← →
zum vorherigen Punkt zurückzukehren	↑
zum nächsten Punkt überzugehen	↓
den Wert eines Eintrags zu ändern	+ oder -
einen Punkt auszuwählen oder ein Untermenü anzeigen zu lassen	die Eingabetaste
ein Untermenü oder das Setup zu verlassen	<Esc>
Reset zu Setup-Standardwerten durchzuführen	<F9>
zu speichern und das Setup zu verlassen	<F10>

Wenn Sie dies sehen	bedeutet das:
Am Bildschirm wird eine Option angezeigt, aber Sie können sie nicht auswählen oder zu dem Feld gehen.	Sie können die Option in diesem Menübildschirm nicht ändern oder konfigurieren. Entweder die Option wird automatisch konfiguriert/erfaßt oder Sie müssen einen anderen Setup-Bildschirm oder das SSU-Programm benutzen.
Am Bildschirm erscheint der Satz "Eingabetaste drücken" neben der Option.	Drücken Sie die Eingabetaste, um ein Untermenü anzuzeigen, das entweder ein separates Vollbildmenü oder ein Balkenmenü mit ein oder mehreren Optionen ist.

Im folgenden Teil dieses Abschnitts werden die Funktionen aufgelistet, die am Bildschirm angezeigt werden, wenn Sie <F2> drücken, um in das Setup-Programm einzusteigen. Nicht alle Optionen werden beschrieben, weil (1) einige nicht vom Benutzer ausgewählt werden können, jedoch zu Ihrer Information angezeigt werden, und (2) die Bedeutung vieler Auswahlmöglichkeiten eigentlich offensichtlich ist.

Hauptmenü

In dieser Tabelle werden die Optionen aufgelistet, die Ihnen im Hauptmenü zur Verfügung stehen. Benutzen Sie die Untermenüs für andere Selektionen. Standardwerte sind **fettgedruckt**.

Funktion	Optionen	Beschreibung
Systemuhrzeit	HH:MM:SS	Setzt die Systemuhrzeit.
Systemdatum	MM/DD/YYYY	Setzt das Systemdatum.
Legacy-Diskette A:	Disabled 360 KB 720 KB 1.44 MB 2.88 MB	Selektiert den Diskettentyp.
Legacy-Diskette B:	Disabled 360 KB 720 KB 1.44 MB 2.88 MB	Selektiert den Diskettentyp.
Festplatten-Vorverzögerung	Disabled 3, 6, 9, 12, 15, 21, or 30 seconds	Fügt eine Verzögerung hinzu, bevor der erste BIOS-Zugriff auf ein Festplattenlaufwerk erfolgt. Einige Festplattenlaufwerke "hängen", wenn auf sie zugegriffen wird, bevor sie sich selbst initialisiert haben. Diese Verzögerung stellt sicher, dass sich das Festplattenlaufwerk nach dem Einschalten initialisiert hat, bevor auf das Laufwerk zugegriffen wird.
Primärer Master	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Primärer Slave	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Tastaturmerkmale	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Sprache	English (US) Spanish Italian French German Japanese (Kanji)	Selektiert, welche Sprache das BIOS anzeigt.

HINWEIS

Serielle Umleitung funktioniert nicht bei Kanji.

Untermenü Primärer Master und Slave

In der folgenden Tabelle erscheinen die Funktionen (abgesehen von der Funktion "Typ") für den Typ "Auto" nur dann, wenn ein Laufwerk erfaßt wird.

Funktion	Optionen	Beschreibung
Typ	Auto None CD-ROM IDE Removable ATAPI Removable User	"Auto" erlaubt dem System, eine automatische Erfassung des Laufwerktyps zu versuchen. "None" informiert den Benutzer darüber, dass er dieses Laufwerk ignorieren sollte. "CD-ROM" läßt den manuellen Eintrag von untenstehend beschriebenen Feldern zu. "User" läßt den manuellen Eintrag von allen untenstehend beschriebenen Feldern zu.
Zylinder	1 to 2048	Anzahl der Zylinder auf dem Laufwerk. Dieses Feld kann nur für den Typ "User" geändert werden. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
Köpfe	1 to 16	Anzahl der Schreib-/Leseköpfe auf dem Laufwerk. Dieses Feld ist nur dem Typ "User" verfügbar. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
Sektoren	1 to 64	Anzahl der Sektoren pro Spur. Dieses Feld ist nur dem Typ "User" verfügbar. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
Höchstkapazität	nicht zutreffend	Anhand der eingegeben Anzahl Zylinder, Köpfe und Sektoren berechnete Kapazität des Laufwerks. Dieses Feld ist nur dem Typ "User" verfügbar. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
MultiSektor-Transfers	Disabled 2, 4, 8, or 16 sectors	Ermittelt die Anzahl der Sektoren pro Block für Multisektor-Transfers. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
LBA-Modus-Steuerung	Disabled Enabled	Die Aktivierung von LBA bewirkt, dass Logical Block Addressing verwendet wird anstelle von Zylindern, Köpfen und Sektoren. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
32-Bit-I/O	Disabled Enabled	"Enabled" läßt 32-Bit IDE-Datentransfers zu. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
Transfer-Modus	Standard Fast PIO 1 Fast PIO 2 Fast PIO 3 Fast PIO 4	Selektiert die Methode für die Übertragung von Daten zum/vom Laufwerk. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.
Ultra-DMA	Disabled Enabled	Für die Benutzung bei Ultra DMA-Laufwerken. Dieses Feld gibt für den Typ "Auto" nur Informationen.

Untermenü Tastaturfunktionen

Funktion	Optionen	Beschreibung
Zahlensperrung	Auto On Off	Selektiert den Strom-Ein-Status für die Zahlensperrung.
Anschlagklicken	Disabled Enabled	Aktiviert bzw. deaktiviert das Anschlagklicken.
Dauertastenrate	30, 26.7, 21.8, 18.5, 13.3, 10, 6, or 2 per second	Selektiert die Dauertastenrate.
Dauertastenverzögerung	1/4 sec 1/2 sec 3/4 sec 1 sec	Selektiert die Verzögerung vor der Dauertastenfunktion.

Advanced Menü

Im Advanced Menü können Sie die folgenden Selektionen vornehmen. Benutzen Sie die Untermenüs für die drei anderen Selektionen, die im Advanced Menü erscheinen.

Funktion	Optionen	Beschreibung
Plug and Play-Betriebssystem	No Yes	Wählen Sie "Yes", wenn Sie ein Plug and Play-fähiges Betriebssystem starten.
Reset der Konfigurationsdaten	No Yes	Wählen Sie "Yes", wenn Sie während des nächsten Boot-Vorgangs die Systemkonfigurationsdaten löschen wollen. Das System setzt sich beim nächsten Bootvorgang automatisch auf "No" zurück.
PCI-Konfiguration	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
I/O-Geräte-Konfiguration	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Multiprozessor-Spezifikation benutzen	1.1 1.4	Selektiert die Version der Multiprozessor-Spezifikation, die verwendet werden soll. Bei einigen Betriebssystemen wird aus Kompatibilitätsgründen die Version 1.1 gefordert.
Large Disk-Zugriffsmodus	LBA CHS	Gilt nur bei IDE-Laufwerken; bezieht sich auf die Methode, die benutzt wird, um auf das Laufwerk zuzugreifen. Die meisten Betriebssysteme verwenden Logical Block Addressing (LBA); einige verwenden Cylinder Head Sector (CHS). Um die Methode zu prüfen, siehe Betriebssystem-Doku.
Pause vor dem Boot	Enabled Disabled	Aktiviert eine fünf Sekunden lange Pause, bevor das Betriebssystem gestartet wird.
Advanced Chipset-Steuerung	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.

Untermenü PCI-Konfiguration

Das Menü PCI-Konfiguration enthält Selektionen, die auf andere Untermenüs zugreifen.

PCI-Gerät, eingebettetes SCSI-Untermenü

Funktion	Optionen	Beschreibung
Options-ROM abtasten	Enabled Disabled	Aktiviert die Options-ROM-Abtastung des selektierten Gerätes.
Master aktivieren	Disabled Enabled	Aktiviert das selektierte Laufwerk als einen PCI-Busmaster.
Latenzzeit-Zeitgeber	Default 0020h 0040h 0060h 0080h 00A0h 00C0h 00E0h	Garantierte Mindestzeit (PCI-Bus-Takt), für die ein Gerät Master auf einem PCI-Bus sein kann. Gewöhnlich hat der Options-ROM-Code Vorrang vor dem durch das BIOS gesetzten Wert.

Untermenü PCI-Geräte

Funktion	Optionen	Beschreibung
Options-ROM abtasten	Enabled Disabled	Aktiviert die Options-ROM-Abtastung aller Geräte abgesehen von den integrierten SCSI-Kontrollern.
Master aktivieren	Enabled Disabled	Aktiviert alle Geräte, abgesehen von den integrierten SCSI-Kontrollern, als PCI-Busmaster.
Latenzzeit-Zeitgeber	Default 020h 040h 060h 080h 0A0h 0C0h 0E0h	Garantierte Mindestzeit (PCI-Bus-Takt) für die ein Gerät Master auf einem PCI-Bus sein kann. Gewöhnlich hat der Options-ROM-Code Vorrang vor dem durch das BIOS gesetzten Wert.

Untermenü I/O-Geräte-Konfiguration

Funktion	Optionen	Beschreibung
Serieller Anschluss A	Disabled Enabled Auto OS Controlled	“Auto” zwingt das BIOS, den Anschluss zu konfigurieren. “OS Controlled” wird angezeigt, wenn das Betriebssystem den Anschluss steuert.
Basis I/O-Adresse	3F8 2F8 3E8 2E8	Selektiert die Basis I/O-Adresse für den COM Port A.
Interrupt	IRQ 4 IRQ 3	Selektiert den IRQ für COM Port A.
Serieller Anschluss B	Disabled Enabled Auto OS Controlled	“Auto” zwingt das BIOS, den Anschluss zu konfigurieren. “OS Controlled” wird angezeigt, wenn das Betriebssystem den Anschluss steuert.
Betriebsart	Normal IrDA ASK-IR	Selektiert die Betriebsart für COM Port B.
Basis I/O-Adresse	3F8 2F8 3E8 2E8	Selektiert die Basis-I/O-Adresse für COM Port B.
Unterbrechung	IRQ 4 IRQ 3	Selektiert die Unterbrechung für COM Port B.
Paralleler Anschluss	Disabled Enabled Auto OS Controlled	“Auto” zwingt das BIOS, den Anschluss zu konfigurieren. “OS Controlled” wird angezeigt, wenn das Betriebssystem den Anschluss steuert.
Betriebsart	ECP Output only Bidirectional EPP	Selektiert die Betriebsart für den parallelen Anschluss.
Basis I/O-Adresse	378 278	Selektiert die Basis-I/O-Adresse für den parallelen Anschluss.
Interrupt	IRQ 5 IRQ 7	Selektiert die Unterbrechung für den parallelen Anschluss.
DMA-Kanal	DMA 1 DMA 3	Selektiert den DMA-Kanal für den parallelen Anschluss.
Diskettenlaufwerks-Kontroller	Disabled Enabled	Aktiviert den integrierten Diskettenlaufwerks-Kontroller.
Basis I/O-Adresse	Primary Secondary	Setzt die Basis-I/O-Adresse für den Diskettenlaufwerks-Kontroller.
PS/2-Maus	Auto Disabled Enabled	Aktiviert bzw. deaktiviert die integrierte Maus. Wenn sie deaktiviert wird, wird IRQ 12 frei. Wenn diese Funktion aktiviert ist, kann das Betriebssystem festlegen, ob die Maus aktiviert oder deaktiviert werden soll.

Untermenü Advanced Chipset-Steuerung

Funktion	Optionen	Beschreibung
Address Bit Permuting	Disabled Enabled	Um aktiviert zu werden, muss eine quadratische Anzahl von Reihen vorhanden sein, alle Reihen müssen dieselbe Größe besitzen und alle besetzten Reihen müssen nebeneinander liegen und bei Reihe 0 starten. Two-way oder four-way Permuting wird, basierend auf der Speicherkonfiguration, automatisch gesetzt.
Base RAM Step	1 MB 1 KB Every location	Testet den konventionellen Speicher einmal pro MB, einmal pro KB oder an jedem Ort.
Extended RAM Step	1 MB 1 KB Every location	Testet den Erweiterungsspeicher einmal pro MB, einmal pro KB oder an jedem Ort.
L2 Cache	Enabled Disabled	Wenn aktiviert, wird die Größe des sekundären Cache-Speichers bestimmt und er wird aktiviert. Wenn das Verhältnis Kern-Taktfrequenz zu Systembus gleich zwei ist, deaktiviert das BIOS automatisch den L2-Cache.
ISA Expansion Aliasing	Enabled Disabled	Wenn aktiviert, erfolgt eine interne Verknüpfung (Aliasing) jedes I/O-Zugriffs mit einer Adresse im Bereich x100-x3FFh, x500-x7FFh, x900-xBFF und xD00-xFFFh mit dem Bereich 0100-03ffh, bevor die Überprüfung eines anderen Adreßbereichs ausgeführt wird.
Memory Scrubbing	Disabled Enabled	Wenn aktiviert, erfaßt das BIOS SBEs automatisch und korrigiert sie.
Restreaming Buffer	Enabled Disabled	Wenn aktiviert, kann im Anschluss an einen Abbruch auf die für einen "delayed Inbound Read" zurückgeschickten und gepufferten Daten wieder zugegriffen werden.
Prefetch für PXB0A lesen	nicht zutreffend	Nur Informationsfeld. Konfiguriert die Anzahl der "Dwords", die bei Memory Read Multiple-Befehlen vorher abgerufen werden.
Prefetch für PBX0B lesen	nicht zutreffend	Nur Informationsfeld. Konfiguriert die Anzahl der "Dwords", die bei Memory Read Multiple-Befehlen vorher abgerufen werden.

Sicherheitsmenü

Im Sicherheitsmenü können Sie die folgenden Selektionen vornehmen. Wenn das Feld Supervisor-Passwort aktiviert wird, muss ein Passwort eingegeben werden, um in das Setup einsteigen zu können. Bei den Paßwörtern wird nicht zwischen Groß-/Kleinschreibung unterschieden.

Funktion	Optionen	Beschreibung
Administrator-Passwort ist	Clear Set	nur Status - Benutzer kann diese Funktion nicht modifizieren. Einmal gesetzt, kann diese Funktion deaktiviert werden, indem sie auf eine Leerkette gesetzt wird oder indem die Passwort-Steckbrücke auf der Hauptplatine entfernt wird (Einzelheiten im Kapitel 'Hauptplatine')
Benutzerpasswort ist	Clear Set	nur Status - Benutzer kann diese Funktion nicht modifizieren. Einmal gesetzt, kann diese Funktion deaktiviert werden, indem sie auf eine Leerkette gesetzt wird oder indem die Passwort-Steckbrücke auf der Hauptplatine entfernt wird (Einzelheiten im Kapitel 'Hauptplatine')
Administrator-Passwort definieren	Press Enter	Wenn die Eingabetaste gedrückt wird, wird der Benutzer aufgefordert, ein Passwort einzugeben; drücken Sie die ESC-Taste, um abzubrechen. Einmal gesetzt, kann diese Funktion schnell deaktiviert werden, indem sie auf eine Leerkette gesetzt oder die Passwort-Steckbrücke auf der Hauptplatine entfernt wird. (Einzelheiten im Kapitel 'Hauptplatine')
Benutzerpasswort definieren	Press Enter	Wenn die Eingabetaste gedrückt wird, wird der Benutzer aufgefordert, ein Passwort einzugeben; drücken Sie die ESC-Taste, um abzubrechen. Einmal gesetzt, kann diese Funktion schnell deaktiviert werden, indem sie auf eine Leerkette gesetzt oder die Passwort-Steckbrücke auf der Hauptplatine entfernt wird. (Einzelheiten im Kapitel 'Hauptplatine')
Passwort beim Booten	Disabled Enabled	Wenn aktiviert und das Benutzer-Passwort gesetzt ist, fordert das System den Benutzer auf, ein Passwort einzugeben, bevor das System bootet.

Konfigurationssoftware und Dienstprogramme

Funktion	Optionen	Beschreibung
Festplatten-Bootsektor	Normal Write Protect	Schreibschützt den Bootsektor auf der Festplatte, um ihn gegen Viren zu schützen.
Erinnerung an Systemsicherung	Disabled Daily Weekly Monthly	Zeigt beim Start die Erinnerung an eine Systemsicherung an.
Erinnerung an Virusüberprüfung	Disabled Daily Weekly Monthly	Zeigt beim Start die Erinnerung an eine Virusprüfung an.
Zeitgeber für den sicheren Modus	Disabled 1, 2, 5, 10, or 20 min 1 or 2 hr	Festgelegte Dauer der Tastatur/ PS/2-Maus-Untätigkeit, nach der der sichere Modus aktiviert wird. Für den Übergang in den sicheren Modus muss ein Passwort eingegeben werden. Kann nur dann aktiviert werden, wenn mindestens ein Passwort aktiviert ist.
Schnell Taste für den sicheren Modus (Ctrl-Alt-)	[] [A, B, ..., Z] [0-9]	Die Taste, die für den Aufruf der Funktion "sicherer Modus" zugewiesen wurde. Kann nur dann aktiviert werden, wenn mindestens ein Passwort aktiviert ist. Kann deaktiviert werden, indem eine neue Schnell Taste mit anschließendem Rückwärtsschritt eingegeben wird oder durch Eingabe von <Löschen>.
Booten im sicheren Modus	Disabled Enabled	System bootet im sicheren Modus. Der Benutzer muss ein Passwort eingeben, um das System zu entriegeln. Kann nicht aktiviert werden, es sei denn, mindestens ein Passwort ist aktiviert.
Bilddunkelsteuerung	Disabled Enabled	Dunkles Bild, wenn der sichere Modus aktiviert ist. Der Benutzer muss ein Passwort eingeben, um das System zu entriegeln. Kann nicht aktiviert werden, es sei denn, mindestens ein Passwort ist aktiviert.
Diskettenschreibschutz	Disabled Enabled	Wenn der sichere Modus aktiviert ist, ist das Diskettenlaufwerk schreibgeschützt. Der Benutzer muss ein Passwort eingeben, um das Einschreiben von Disketten wieder zu aktivieren. Kann nicht aktiviert werden, es sei denn, mindestens ein Passwort ist aktiviert.

Servermenü

Funktion	Optionen	Beschreibung
System Management	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Konsolumleitung	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Prozessor-Neuest	No Yes	Instruiert das BIOS, den historischen Prozessorstatus zu löschen und alle Prozessoren beim nächsten Start neu zu testen.

Untermenü System Management

Funktion	Optionen	Beschreibung
Server Management-Modus	Disabled Enabled	"Enabled" lädt den Server Management Interrupt Handler, der Systemfehler behandelt.
Systemereignisprotokoll	Disabled Enabled	"Enabled" zwingt das BIOS und den BMC dazu, Systemereignisse zu protokollieren.
Ereignisprotokoll löschen	Disabled Enabled	"Enabled" löscht das Systemereignisprotokoll.
Aktiviert NMI bei einem AERR	Disabled Enabled	"Enabled" generiert eine nicht deaktivierbare Unterbrechung (NMI) bei einem Adressenparitätsfehler (AERR).
Aktiviert NMI bei einem BERR	Disabled Enabled	"Enabled" generiert eine NMI-Unterbrechung bei einem Bus-Fehler (BERR).
Aktiviert NMI bei einem PERR	Disabled Enabled	"Enabled" generiert eine NMI-Unterbrechung bei einem Paritätsfehler (PERR). Um diese Funktion zu aktivieren, muss die Systemfehler-Option (SERR) aktiviert sein.
Assert NMI bei einem SERR	Disabled Enabled	"Enabled" generiert eine NMI-Unterbrechung bei einem Systemfehler (SERR).
Aktivierter Hostbus-Fehler	Disabled Enabled	Aktiviert Host-Einzelbitfehler (SBEs) und Mehrbitfehler (MBEs).

Untermenü Konsolumleitung

<i>Funktion</i>	<i>Optionen</i>	<i>Beschreibung</i>
COM Port-Adresse	Disabled 3F8 2F8 3E8	Wenn aktiviert, benutzt die Konsolumleitung den angegebenen I/O Port. Wenn deaktiviert, ist die Konsolumleitung ganz abgeschaltet.
IRQ #	None, 3, or 4	Wenn die Konsolumleitung aktiviert ist, zeigt diese Funktion den durch die im COM Port-Adressfeld gewählte Adresse zugewiesenen IRQ an.
Übertragungsrate (in Baud)	9600 19.2k 38.4k 115.2k	Wenn die Konsolumleitung aktiviert ist, benutzen Sie die angegebene Übertragungsrate. Wenn der Emergency Management Port (EMP) den COM-Port als Konsolumleitung teilt, muss die Übertragungsrate auf 19.2k eingestellt werden, um der EMP-Rate zu entsprechen, es sei denn die Funktion "Autobaud" wird benutzt.
Ablaufsteuerung	No flow control CTS/RTS XON/XOFF CTS/RTS + CD	"Keine" läßt die Ablaufsteuerung nicht zu. CTS/RTS ist Hardware-Ablaufsteuerung. XON/XOFF ist Software-Ablaufsteuerung. CTS/RTS +CD ist Hardware plus Carrier-detect-Ablaufsteuerung.

Bootmenü

Im Bootmenü können Sie die folgenden Selektionen vornehmen.

<i>Funktion</i>	<i>Optionen</i>	<i>Beschreibung</i>
Diskettenüberprüfung	Disabled Enabled	Wenn aktiviert, überprüft das System den Diskettentyp beim Bootvorgang. "Disabled" bedeutet, dass der Bootvorgang schneller abläuft.
Multiboot-Unterstützung	Disabled Enabled	Aktivieren Sie diese Option nur, wenn die Gesamtzahl der Festplattenlaufwerke unter acht liegt.
Bootgerät-Priorität	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Festplattenlaufwerk	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Wechselgeräte	nicht zutreffend	Einstieg in Untermenü.
Maximale Anzahl von I2O-Laufwerken	1 4	Selektiert die maximale Anzahl von I2O-Laufwerken, denen ein DOS-Laufwerkbuchstabe zugewiesen wurde.
Message Timeout-Multiplikator	1, 2, 8, 10, 50, 100, 1000	Alle Timeout-Werte werden mit dieser Zahl multipliziert.

Untermenü Bootgerät-Priorität

Benutzen Sie die nach oben und unten weisenden Pfeiltasten, um ein Gerät auszuwählen. Drücken Sie die <+> oder <-> Taste, um das Gerät in der Bootprioritätsliste nach oben bzw. unten zu bringen.

<i>Bootpriorität</i>	<i>Gerät</i>	<i>Beschreibung</i>
1.	Diskettenlaufwerk	Versucht von Laufwerk A zu booten.
2.	Wechselgeräte	Versucht von einem Wechsel-Datenträgergerät zu booten.
3.	Festplattenlaufwerk	Versucht von einem Festplattenlaufwerk zu booten.
4.	ATAPI CD-ROM-Laufwerk	Versucht von einem ATAPI CD-ROM-Laufwerk zu booten.

Untermenü Festplattenlaufwerk

Benutzen Sie die nach oben und unten weisenden Pfeiltasten, um ein Gerät auszuwählen. Drücken Sie die <+> oder <-> Taste, um das Gerät in der Bootprioritätsliste nach oben bzw. unten zu bringen.

<i>Option</i>	<i>Beschreibung</i>
1. Laufwerk #1 (oder tatsächliche Laufwerkette)	nicht zutreffend
2. Andere bootfähige Karten (zusätzliche Einträge für jedes Laufwerk mit einer PnP-Kopfzeile)	Deckt alle Bootgeräte ab, die dem System-BIOS nicht durch den BIOS-Bootspezifikationsmechanismus berichtet werden.

Menü verlassen

Im Ausgangsmenü können Sie die folgenden Selektionen vornehmen. Benutzen Sie die nach oben und unten weisenden Pfeiltasten, um eine Option auszuwählen. Drücken Sie die Eingabetaste, um die Option auszuführen. Durch Drücken von <Esc> verlassen Sie dieses Menü nicht; dazu müssen Sie einen Punkt im Menü auswählen oder die Menüleiste drücken.

Optionen	Beschreibung
Aussteigen und Änderungen speichern	Ausstieg aus dem Menü nach Einschreiben aller modifizierten Setup-Werte in den NVRAM-Speicher.
Aussteigen, ohne Änderungen zu speichern	Ausstieg aus dem Menü ohne Modifizierung des NVRAM; der POST wird fortgesetzt. Eine Eingabeaufforderung erscheint, wenn ein Setup-Feld modifiziert wurde.
Setup-StandardEinstellungen laden	Lädt Standardwerte für alle Setup-Punkte.
Kundenspezifische Standardeinstellungen laden	Lädt Einstellungen von kundenspezifischen Standardeinstellungen.
Kundenspezifische Standardeinstellungen speichern	Speichert gegenwärtige Setup-Werte in den kundenspezifischen Standardeinstellungen. Diese Einstellungen haben Vorrang vor den Standard-BIOS-Voreinstellungen; das BIOS lädt diese Werte, wenn der CMOS-Speicher beschädigt ist oder wenn die Steckbrücke "Clear CMOS" in der Position "clear" (löschen) ist.
<hr/> ACHTUNG <hr/>	
<i>Überprüfen Sie vor der Speicherung, dass die kundenspezifischen Standardeinstellungen gespeichert sind. Andernfalls könnten Systemstörungen auftreten.</i>	
Änderungen nicht speichern	Liest vorherige Werte aller Setup-Punkte im NVRAM-Speicher ein.
Änderungen speichern	Schreibt alle Werte von Setup-Punkten in den NVRAM-Speicher ein.

Benutzung des System Setup Utility (SSU)-Dienstprogramms

Das SSU ist auf der CD mit der Konfigurationssoftware, die mit dem Server mitgeliefert wurde, enthalten. Es bietet eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) über einen umfassenden Rahmen für die Konfiguration des Servers. Innerhalb des SSU-Rahmens werden die folgenden Funktionen und Fähigkeiten unterstützt:

- ◆ Baseboard-Geräten und Erweiterungskarten werden vor der Ladung des Betriebssystems Ressourcen zugewiesen
- ◆ Sie können die Bootgerät-Reihenfolge und Systemsicherheits-Optionen festlegen
- ◆ Ansicht und Löschung des Systemereignisprotokolls (SEL)
- ◆ Ansicht von System FRU und SDRs
- ◆ Fehlersuche im Server, auch wenn das Betriebssystem nicht in Betrieb ist
- ◆ Ansicht der I/O-Geräte des Servers auf Systemebene

Wann das SSU aufgerufen werden sollte

Das SSU ist ein DOS-Programm, das erweiterte Systemkonfigurationsoperationen für integrierte Ressourcen und Erweiterungskarten unterstützt. Benutzen Sie das SSU-Programm, wenn folgendes erforderlich ist:

- ◆ Hinzufügen und Ausbau von Platinen, was sich auf die Zuweisung von Ressourcen (Anschlüsse, Speicher, IRQs, DMA) auswirkt
- ◆ Änderung der Reihenfolge der Bootgeräte des Servers oder der Sicherheitseinstellungen
- ◆ Änderung der Konfigurationseinstellungen des Servers
- ◆ Speicherung der Serverkonfiguration
- ◆ Ansicht oder Löschung des SEL
- ◆ Ansicht von FRU-Informationen
- ◆ Ansicht der SDR-Tabelle

Wenn Sie eine ISA-Erweiterungskarte installieren oder entfernen, müssen Sie das SSU aufrufen, um den Server neu zu konfigurieren. Das Ausführen des SSU ist bei PCI- und PnP- ISA-Erweiterungskarten optional.

Das SSU ist PCI-bewußt und erfüllt die ISA Plug and Play-Spezifikationen; es arbeitet mit allen konformen Konfigurations-Dateien (.CFG), die der Hersteller des Peripheriegerätes mitliefert.

Das Baseboard wird mit einer .CFG-Datei geliefert, die die Merkmale der Platine und die notwendigen Systemressourcen beschreibt. Die Konfigurationsregister auf PCI- und ISA-Plug and Play-Erweiterungskarten enthalten die gleiche Art von Informationen in einer .CFG-Datei. Einige ISA-Platinen werden auch mit einer .CFG-Datei geliefert.

Das SSU benutzt die von den .CFG-Dateien gelieferten Informationen, Konfigurationsregister, Flash-Speicher sowie die Informationen, die Sie eingeben, um eine Systemkonfiguration zu spezifizieren. Es schreibt die Konfigurationsinformationen anschließend in den Flash-Speicher ein.

Das SSU speichert Konfigurationswerte im Flash-Speicher. Diese Werte werden wirksam, wenn Sie den Server booten. Der POST vergleicht die Werte mit der tatsächlichen Hardware-Konfiguration; wenn die Werte nicht übereinstimmen, generiert der POST eine Fehlermeldung. Sie müssen dann das SSU-Programm aufrufen, um die richtige Konfiguration anzugeben, bevor der Server bootet.

Das SSU enthält immer eine Prüfsumme mit den Konfigurationsdaten, so dass das BIOS jedwede mögliche Datenbeschädigung erfassen kann, bevor die Konfiguration der Hardware durchgeführt wird.

Was Sie tun müssen

Sie müssen von der Master-System-CD einen Diskettensatz anlegen.

Das SSU kann aufgrund von Speicherbeschränkungen nicht direkt von der CD ausgeführt werden. Sie müssen das SSU von der CD auf Disketten kopieren und dann den Instruktionen in der mitgelieferten README.TXT-Datei folgen, um die Disketten vorzubereiten.

Wenn Ihr Diskettenlaufwerk deaktiviert oder nicht richtig konfiguriert ist, müssen Sie das im Flash-Speicher residente Setup-Dienstprogramm benutzen, um das Laufwerk zu aktivieren, damit Sie das SSU benutzen können. Ggf. können Sie das Laufwerk nach Ausstieg aus dem SSU deaktivieren. Informationen, die mit dem SSU-Programm eingegeben werden, haben Vorrang vor Informationen, die mit dem Setup eingegeben werden.

Das SSU-Programm ausführen

Das SSU lokal ausführen

Wird die ssu.bat-Datei, die auf den SSU-Datenträgern ist, aufgerufen, startet das SSU. Wenn der Server direkt von den SSU-Datenträgern bootet, läuft die ssu.bat-Datei automatisch. Wenn der Server von anderen Datenträgern bootet, kann das SSU manuell oder durch eine andere Applikation gestartet werden. Wenn das Dienstprogramm im Modus "Lokale Ausführung" (Standardmodus) startet, akzeptiert das SSU Eingaben mit der Tastatur und/oder Maus. Das SSU stellt auf dem primären Monitor eine VGA-Benutzeroberfläche zur Verfügung.

Das SSU läuft von beschreibbaren, nicht-beschreibbaren, Wechsel-Datenträgern und nicht wechselbaren Datenträgern. Wenn das SSU von nicht-beschreibbaren Datenträgern läuft, können Benutzervorzugseinstellungen (beispielsweise Bildschirmfarben) nicht gespeichert werden.

Das SSU unterstützt das Betriebssystem ROM-DOS V6.22. Es läuft unter anderen ROM-DOS-kompatiblen Betriebssystemen, aber sie werden nicht unterstützt. Das SSU **wird nicht** von einem "DOS-Fenster" unter einem Betriebssystem wie Windows operieren.

Das SSU aus der Ferne ausführen

Um das SSU aus der Ferne auszuführen, müssen Sie die SSU.BAT-Datei mit dem /t-Schalter aufrufen und die Textmodus-Ausgabe über die BIOS-Konsolumleitung umleiten.

Das SSU-Programm starten

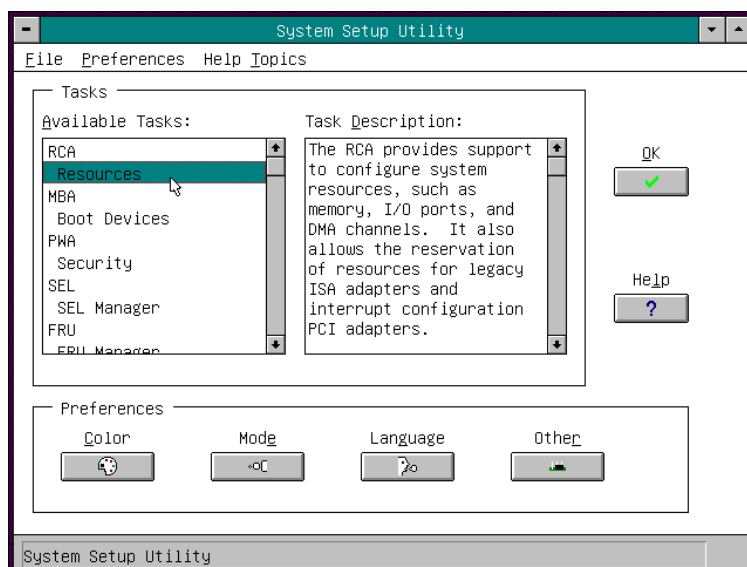
Das SSU ist eine Kollektion von aufgabenorientierten Modulen, die in einen gemeinsamen Rahmen, das sogenannte Application Framework (AF) gesteckt sind. Das AF liefert einen Startpunkt für einzelne Aufgaben und einen Ort, an dem Informationen über kundenspezifische Anpassung festgelegt werden.

1. Monitor und das System einschalten.
2. Nach Anlegen eines SSU-Diskettensatzes von der CD, die erste SSU-Diskette in Laufwerk A einlegen. Die Reset-Taste oder <Ctrl+Alt+Del> drücken, um den Server von der Diskette neu zu booten.
3. Wenn der SSU-Titel am Bildschirm erscheint, die Eingabetaste drücken, um fortzufahren.
4. Der Maustreiber lädt, wenn er verfügbar ist; Eingabetaste drücken, um fortzufahren.

Die folgende Meldung erscheint:

Please wait while the Application Framework loads....

Wenn das Hauptfenster des SSU-Programms erscheint, können Sie die Benutzeroberfläche kundenspezifisch anpassen, bevor Sie fortfahren. Siehe 'Kundenspezifische Anpassung des SSU-Programms' später in diesem Kapitel.



SSU-Hauptfenster

Kundenspezifische Anpassung des SSU-Programms

Sie können die Benutzeroberfläche Ihren Wünschen entsprechend anpassen. Das AF setzt diese Wünsche und speichert sie in der AF.INI-Datei, so dass sie beim nächsten Start des SSU-Programms wirksam werden. Benutzen Sie die folgenden anpaßbaren Einstellungen:

- ◆ **Farbe**—Sie können die Standardfarben, die mit verschiedenen Punkten am Bildschirm assoziiert sind, auf vordefinierte Farbkombinationen umändern. Die Änderungen sind sofort wirksam.
- ◆ **Modus**—Sie können Ihr Niveau angeben.
 - ◇ Anfänger
 - ◇ fortgeschritten
 - ◇ Experte

Das Niveau bestimmt, welche Aufgaben im Abschnitt “Verfügbare Aufgaben” sichtbar sind und welche Aktionen bei der jeweiligen Aufgabe ausgeführt werden. Damit eine neue Modus-Einstellung wirksam wird, müssen Sie das SSU-Programm verlassen und es anschließend neu starten. Bei der derzeitigen Implementierung wird zwischen diesen drei verschiedenen Betriebsarten kein Unterschied gemacht.

- ◆ **Sprache**—Sie können die Ketten im SSU auf die jeweilige Sprache umändern. Damit eine neue Spracheinstellung wirksam wird, müssen Sie das SSU-Programm verlassen und es anschließend neu starten.
- ◆ **Sonstiges**—Sie können andere Optionen im SSU ändern. Die Änderungen treten sofort in Kraft.

Um die Standardwerte der Benutzeroberfläche zu ändern:

- ◆ Benutzen Sie die Maus, um die entsprechende Schaltfläche im Abschnitt “Präferenzen” innerhalb des SSU-Hauptfensters zu klicken.

ODER

- ◆ Benutzen Sie Tab- und Pfeiltasten, um die gewünschte Schaltfläche hervorzuheben, und drücken Sie die Leertaste oder die Eingabetaste.

ODER

- ◆ Gehen Sie mit der Maus oder der Schnelltaste (Alt + unterstrichener Buchstabe) zur Menüleiste.

HINWEIS

Wenn Sie das SSU-Programm von nicht-beschreibbaren Datenträgern ausführen lassen, gehen diese bevorzugten Einstellungen beim Ausstieg aus dem SSU verloren.

Eine Aufgabe beginnen

Es können viele Aufgaben gleichzeitig geöffnet sein, obwohl einige Aufgaben einer kompletten Steuerung bedürfen, damit mögliche Konflikte vermieden werden. Die Aufgaben erzielen komplette Steuerung, indem sie den Mittelpunkt der Operation beanspruchen, bis Sie das Aufgabenfenster schließen.

Um eine Aufgabe zu beginnen:

- ◆ Klicken Sie im SSU-Hauptfenster auf den Aufgabennamen unter "Verfügbare Aufgaben", damit das Hauptfenster für diese Aufgabe angezeigt wird.

ODER

- ◆ Heben Sie den Namen der Aufgabe hervor und bestätigen Sie mit <OK>.

ODER

- ◆ Benutzen Sie Tab- und Pfeiltasten, um die gewünschte Taste hervorzuheben, und drücken Sie die Leertaste oder die Eingabetaste.

Ressourcenkonfigurationserweiterungs-Fenster (RCA)

RCA besitzt drei Hauptfunktionen:

- ◆ es stellt Repräsentationen von Geräten her, die vom System nicht entdeckt werden können (ISA-Platinen)
- ◆ es modifiziert den Inhalt des Systems, indem Geräte hinzugefügt und entfernt werden
- ◆ es modifiziert die von den Geräten benutzten Ressourcen

Sie können das RCA-Fenster benutzen, um eine ISA-Platine zu definieren oder hinzuzufügen, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche drücken. Um eine ISA-Platine zu entfernen, heben Sie die Platine im Abschnitt "Geräte" hervor und klicken dann auf die Schaltfläche. Sie können nur so viele ISA-Platinen hinzufügen, wie ISA-Steckplätze verfügbar sind.

1. Vom SSU-Hauptfenster rufen Sie das RCA auf, indem Sie die Aufgabe 'Ressourcen' unter dem RCA-Kopf in der Aufgaben-Box selektieren.
2. Wenn das RCA-Fenster erscheint, zeigt es Meldungen an, die den folgenden ähneln:

```
Baseboard: System Board
PCI Card: Bus 00 dev 00 -- Host Processor Bridge
PCI Card: Bus 00 dev 0D -- Multifunction Controller
PCI Card: Bus 00 dev 0F -- Ethernet Controller
PCI Card: Bus 00 dev 12 -- Multifunction Controller
PCI Card: Bus 00 dev 14 -- VGA Controller
```

3. Um ein Gerät zu konfigurieren, darauf klicken oder den Namen des Gerätes im Abschnitt "Geräte" des RCA-Fensters selektieren und die Leer- oder die Eingabetaste drücken.
4. Sie können das RCA-Fenster schließen und zum AF zurückkehren, indem Sie auf die Schaltfläche "Schließen" drücken. Alle vorgenommenen Änderungen werden im Speicher für die Benutzung durch das RCA abgelegt, wenn es neu aufgerufen wird.
5. Alle Änderungen durch Anklicken von <Speichern> abspeichern. Dadurch wird Ihre derzeitige Konfiguration in den nicht-flüchtigen Speicher eingeschrieben, wo sie dem System nach jedem neuen Bootvorgang zur Verfügung steht.
6. Wenn das Fenster durch Anklicken des Systemmenüs (Bindestrich oben links) geschlossen wird, gehen alle Änderungen verloren.

Eine ISA-Platine definieren

Eine ISA-Platine wird gewöhnlich mit einer vom Verkäufer angelegten .CFG-Datei geliefert, die die Ressourcen angibt, die die Karte benötigt, um ordnungsgemäß zu arbeiten. Wenn die .CFG-Datei nicht erhältlich ist, müssen Sie sie manuell anlegen oder die Karte durch das SSU-Programm definieren. Eine ISA-Karte wird definiert, indem der Name der Karte und die von ihr benötigten Ressourcen angegeben werden. Dies ermöglicht dem RCA, die Ressourcenansprüche der ISA-Karte zu berücksichtigen, wenn das RCA versucht, Konflikte aufzuheben. Das BIOS verwendet diese Informationen auch, um Hardware zu konfigurieren, wenn das System gebootet wird.

1. Um die Ressourcen einer ISA-Karte hinzuzufügen oder zu entfernen, auf die entsprechenden Ressourcen-Schaltfläche klicken, den gewünschten Wert auswählen und anschließend auf <Hinzufügen> oder <Entfernen> klicken.
2. Nach Angabe der notwendigen Informationen <Speichern> anklicken.
3. Um eine Karte zu editieren, <Laden> anklicken, um die Informationen über die Karte wiederzugewinnen. Nach Durchführung der Änderungen <Speichern> anklicken.
4. Um eine Karte anzulegen, <Neu> anklicken.
5. Um die aktuelle Definition einer Karte zu entfernen, <Löschen> anklicken.

ISA-Karten hinzufügen bzw. entfernen

Das Hinzufügen bzw. Entfernen von Karten durch RCA gibt RCA die Möglichkeit, seine Konflikterfassungsalgorithmen auf den von den Karten beanspruchten Ressourcen laufen zu lassen. Dadurch werden Sie auf mögliche Probleme in Zusammenhang mit der jeweiligen Karte in der derzeitigen Konfiguration hingewiesen.

Um eine ISA-Karte hinzuzufügen:

1. Im RCA-Fenster auf <ISA-Karte hinzufügen> klicken.
2. Das Verzeichnis der .CFG-Datei angeben.
3. Die Datei auswählen und mit <OK> bestätigen.

Um eine ISA-Karte zu entfernen:

1. Eine gültige ISA-Karte im Abschnitt "Geräte" des RCA-Fensters auswählen.
2. <ISA-Karte entfernen> anklicken.

Ressourcen modifizieren

Eine Änderung der Ressourcen eines Gerätes könnte bei bestimmten Betriebssystemen, Applikationen und Treibern erforderlich sein. Unter Umständen müssen Ressourcen geändert werden, um einen Konflikt aufzuheben.

Um die Ressourcen eines Gerätes zu modifizieren:

1. Das Gerät im Abschnitt "Geräte" des RCA-Fensters hervorheben.
2. Die Leer- oder Eingabetaste drücken, oder auf den Eintrag doppelklicken.

Es werden die Funktionen des ausgewählten Gerätes angezeigt, zusammen mit möglichen Optionen und den mit ihnen verbundenen Ressourcen.

Um eine Änderung vorzunehmen:

1. Die Funktion im Konfigurationsfenster hervorheben.
2. Die Leer- oder Eingabetaste drücken, oder auf den Eintrag doppelklicken (dadurch wird die Options- und die Ressourcenliste aktualisiert).
3. Die Tab-Taste drücken, um zu der Liste mit den Optionen zu gelangen; anschließend die Eingabetaste drücken.
4. Mit den Pfeiltasten eine angemessene Option auswählen und die Eingabetaste drücken.
5. Wenn die Option mehrere mögliche Werte für eine bestimmte Ressource zulässt, die Schnelltaste verwenden, um eine Ressource auszuwählen und anschließend die Leertaste drücken oder auf die Ressource doppelklicken.
6. Die gewünschte Ressource auswählen und mit <OK> bestätigen.

Verwendung von Systemressourcen

Klicken Sie im Konfigurationsfenster auf <Ressourcen-Verwendung>, damit das Fenster Systemressourcen-Verwendung erscheint, welches die Ressourcen jedes Gerätes zeigt. Diese Information ist nützlich, wenn es zu einem Konflikt kommt. Geräte können den Ressourcen entsprechend, die Sie prüfen wollen, organisiert werden, indem die Optionen im Abschnitt Ressourcen benutzt werden. Die Ressourcen-Information kann über dieses Fenster auch in eine einfache Textdatei geschrieben werden.

Erweiterung: Multiboot-Optionen

In diesem Fenster können Sie die Bootpriorität eines Gerätes ändern.

1. Ein Gerät auswählen.
2. <+> drücken, um das Gerät in der Liste nach oben zu versetzen (höhere Priorität). <-> drücken, um es in der Liste nach unten zu versetzen.

Erweiterung: Sicherheit

In diesem Fenster können Sie die Benutzer- und Administrator-Passwörter sowie die Sicherheitsoptionen festlegen.

Um das Benutzer-Passwort zu definieren

1. <Benutzer-Passwort> anklicken.
2. Das Passwort in das erste Feld eingeben.
3. Das Passwort durch wiederholte Eingabe im zweiten Feld bestätigen.

Um das Benutzer-Passwort zu ändern oder zu löschen

1. <Benutzer-Passwort> anklicken.
2. Das alte Passwort in das erste Feld eingeben.
3. Das neue Passwort in das zweite Feld eingeben (oder frei lassen, um zu löschen).
4. Das Passwort durch wiederholte Eingabe im zweiten Feld bestätigen (oder frei lassen, um zu löschen).

Um das Administrator-Passwort zu definieren

1. <Administrator-Passwort> anklicken.
2. Das Passwort in das erste Feld eingeben.
3. Das Passwort durch wiederholte Eingabe im zweiten Feld bestätigen.

Um das Administrator-Passwort zu ändern oder zu löschen

1. <Administrator-Passwort> anklicken.
2. Das alte Passwort in das erste Feld eingeben.
3. Das neue Passwort in das zweite Feld eingeben (oder frei lassen, um zu löschen).
4. Das Passwort durch wiederholte Eingabe im zweiten Feld bestätigen (oder frei lassen, um zu löschen).

Sicherheitsoptionen

In diesem Fenster können Sie die anderen Sicherheitsoptionen festlegen:

- ◆ **Hot Key**—legt eine Tastenfolge fest, die den Server in den sicheren Modus versetzt, wenn diese Taste gedrückt wird.
- ◆ **Lock-Out Timer**—legt ein Zeitintervall fest, nach dessen Ablauf der Server in den sicheren Modus übergeht, wenn er während des Intervalls untätig war.
- ◆ **Secure Boot Mode**—zwingt den Server direkt im sicheren Modus zu booten.
- ◆ **Video Blanking**—schaltet das Bild aus, wenn der Server im sicheren Modus ist.
- ◆ **Floppy Write**—steuert den Zugriff zum Diskettenlaufwerk, wenn der Server im sicheren Modus ist.

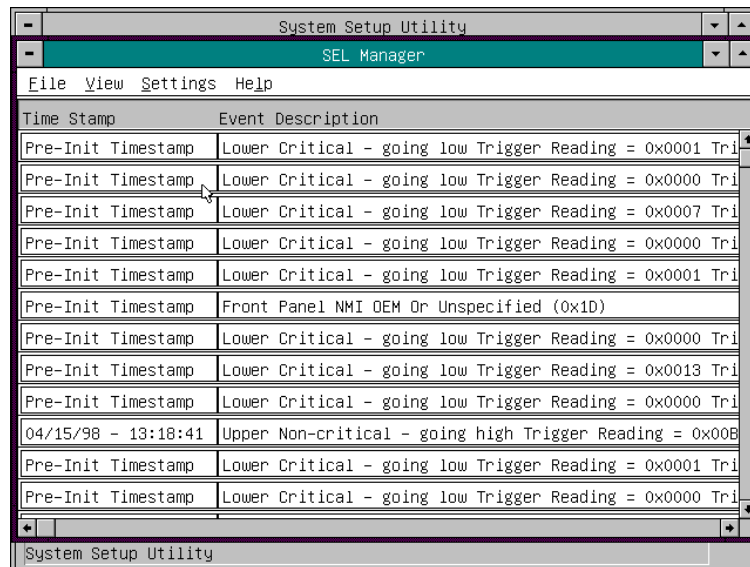
- ◆ **Reset/Power Switch Locking**—steuert die Strom Ein/Aus- und Reset-Taste, wenn der Server im sicheren Modus ist.

Erweiterung: Systemereignisprotokoll(SEL)-Ansicht

Wenn Sie die SEL-Erweiterungsaufgabe anklicken, erscheint das SEL-Betrachterprogramm, das den Benutzern folgendes ermöglicht:

- ◆ SEL-Datensätze über den BMC in Hex.- oder Verbose-Modus prüfen
- ◆ SEL-Datensätze nach Sensor- oder Ereignistyp in Hex.- oder Verbose-Modus prüfen
- ◆ SEL-Datensätze einer zuvor gespeicherten Binärdatei in Hex.- oder Verbose-Modus prüfen
- ◆ SEL-Datensätze in einer Datei als Text oder in binärer Form abspeichern
- ◆ SEL-Einträge aus dem nicht-flüchtigen Speicherbereich entfernen

Das Hauptfenster des SEL-Betrachterprogramms bietet Zugriff auf Funktionen der Erweiterung. Jede im Hauptmenü aufgeführte Option unterstützt eine Beschleunigungstaste. Beschleunigungstasten werden durch einen unterstrichenen Buchstaben in dem Text, der die Option anführt, angezeigt. Das Hauptfenster beinhaltet Unterstützung für die Anzeige der folgenden Informationen für jeden SEL-Eintrag: Datensatzbezeichner, Ereignistyp, Zeitstempelinformation, Generatorbezeichner, emv-Revision, Sensortyp, Sensornummer und Ereignisbeschreibung.



Hauptfenster des SEL-Betrachtersprogramms

Menü	Optionen
Datei	Open SEL: Ansicht von Daten der zuvor gespeicherten SEL-Datei Save SEL: Speichert die derzeit geladenen SEL-Daten in einer Datei ab Clear SEL: Löscht die SEL-Daten vom BMC Exit: Ausstieg aus dem SEL-Betrachterprogramm
Ansicht	SEL Info: Zeigt Informationen über SEL an (nur Display) All Events: Zeigt die aktuellen SEL-Daten vom BMC an By Sensor: Zeigt ein Balkenmenü, das Ihnen erlaubt, die Daten eines bestimmten Sensortyps zu sehen By Event: Zeigt ein Balkenmenü, das Ihnen erlaubt, die Daten eines bestimmten Ereignistyps zu sehen
Einstellungen	Display Hex/Verbose: Schaltet zwischen Hex./interpretiertem Modus der Anzeige von SEL-Datensätzen hin und her Output Text/Binary: Legt fest, ob SEL-Daten in der Datei im Binär- oder Verboseformat abgespeichert werden (und unter Datei - Speichern)
Hilfe	About: Zeigt die Version des SEL-Betrachterprogramms an

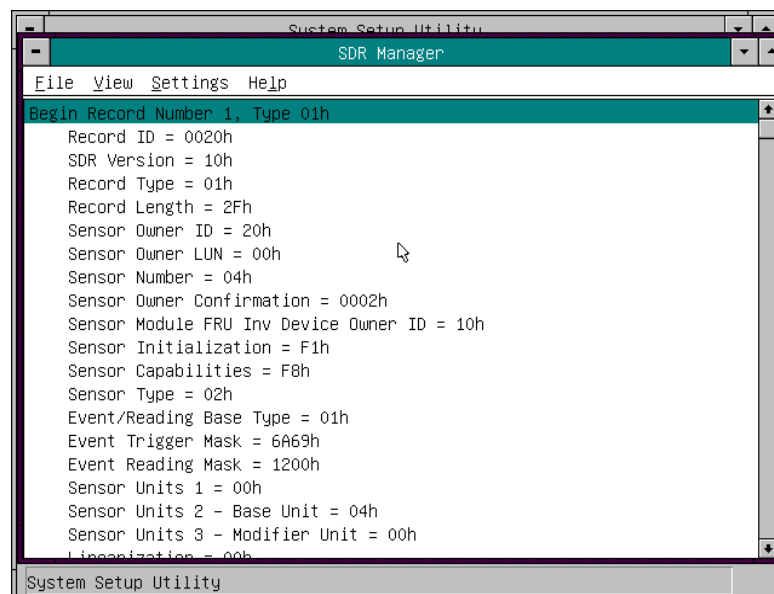
Erweiterung: Sensor data record (SDR)-Manager

In diesem Fenster können Sie

- ◆ SDR-Datensätze durch den BMC prüfen (in Hex.- oder Verbose-Modus)
- ◆ SDR-Datensätze nach Datensatzstyp prüfen (in Hex.- oder Verbose-Modus)
- ◆ SDR-Datensätze einer zuvor gespeicherten Binärdatei prüfen (in Hex.- oder Verbose-Modus)
- ◆ SDR-Datensätze in einer Datei abspeichern (als Text oder in binärer Form)

Der SDR-Manager kann SDR-Datensätze entweder im Rohformat (Hexadezimal-Format) oder in einer interpretierten, leicht verständlichen Textform (Verbose-Format) anzeigen.

Das Hauptfenster des SDR Manager bietet über Menüs Zugang zu den Funktionen der Erweiterung. Jede im Hauptmenü aufgeführte Option unterstützt eine Beschleunigungstaste. Beschleunigungstasten werden durch einen unterstrichenen Buchstaben in dem Text, der die Option angibt, angezeigt.



Hauptfenster des SDR-Managers

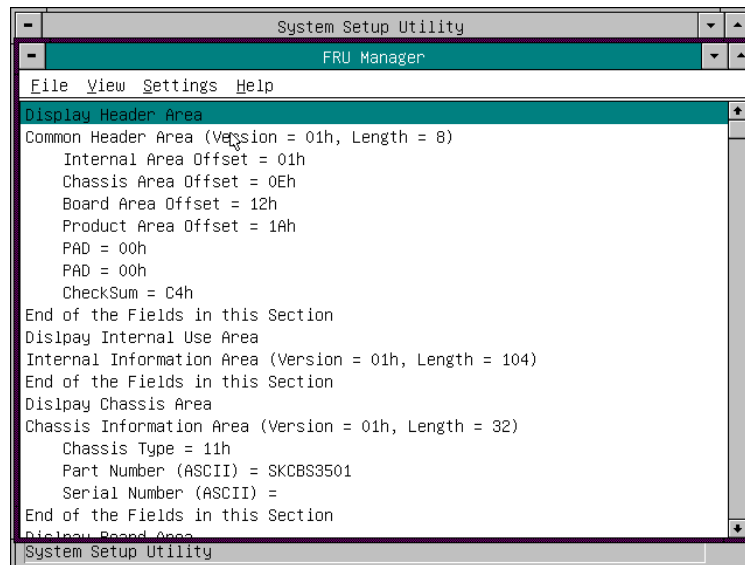
Menü	Optionen
Datei	Open FRU: Öffnet die FRU-Daten einer zuvor abgespeicherten Datei Save SDR: Speichert SDR-Daten im binären oder Verbosetext-Format in einer Datei ab Exit: Ausstieg aus dem SDR-Manager
Ansicht	SDR Info: Zeigt SDR-Information an, wie sie von der GetSDRInfo-Schnittstelle des BMC zurückgesendet wird All Records: Zeigt alle Datensätze in der zentralen SDR-Datenbank an By Record: Zeigt alle Datensätze in der zentralen SDR-Datenbank an, sortiert nach Datensatzstyp
Einstellungen	Display HEX: Zeigt SDR-Datensätze im Hexadezimal-Format an Display Verbose: Zeigt SDR-Datensätze im Verbose-Format an Output Text: Speichert SDR-Datensätze im Verbose-Format ab Output Binary: Speichert SDR-Daten im Binärformat ab
Hilfe	About: Zeigt die Version des SDR-Managers an

Erweiterung: Field replaceable unit (FRU)-Manager

In diesem Fenster können Sie

- ◆ alle FRU-Bestandbereiche auf dem Server prüfen (in Hex.- oder Verbose-Format)
- ◆ einzelne FRU-Bestandbereiche prüfen (in Hex.- oder Verbose-Format)

- ◆ FRU-Bestandsbereiche einer zuvor gespeicherten Binärdatei prüfen (in Hex.- oder Verbose-Format)
- ◆ FRU-Bestandsbereiche in einer Datei abspeichern (als Text oder in binärer Form)
- ◆ Der FRU-Manager kann die FRU-Bestandsbereiche entweder im Rohformat (Hexadezimal-Format) oder in einer interpretierten, leicht verständlichen Textform (Verbose-Format) anzeigen. Das Hauptfenster des FRU-Managers bietet über Menüs Zugang zu den Funktionen der Erweiterung. Jede im Hauptmenü aufgeführte Option unterstützt eine Beschleunigungstaste. Beschleunigungstasten werden durch einen unterstrichenen Buchstaben in dem Text, der die Option angibt, angezeigt.



Hauptfenster des FRU-Managers

Menü	Optionen
Datei	Open FRU: Öffnet die FRU-Daten einer zuvor abgespeicherten Datei Save FRU: Speichert FRU-Daten im binären oder VerbosetText-Format in einer Datei ab Exit: Ausstieg aus dem FRU-Manager
Ansicht	FRU Info: Zeigt FRU-Information des ausgewählten Gerätes an All FRU Areas: Zeigt FRU-Bereiche aller Geräte an By Device Type: Zeigt FRU-Bereiche nach Gerätetyp an
Einstellungen	Display HEX: Zeigt FRU-Bereiche im Hexadezimal-Format an Display Verbose: Zeigt FRU-Bereiche im Verbose-Format an Output Text: Speichert FRU-Daten im Verbose-Format ab Output Binary: Speichert FRU-Daten im Binärformat ab
Hilfe	About: Zeigt die Version des FRU-Managers an

Das SSU verlassen

Beim Ausstieg aus dem SSU werden alle Fenster geschlossen.

1. Das SSU durch Öffnen von File auf der Menüleiste im SSU-Hauptfenster verlassen.
2. <Verlassen> anklicken

ODER

Verlassen hervorheben und anschließend die Eingabetaste drücken.

Emergency Management Port (EMP)-Konsole

Die EMP-Konsole liefert dem EMP eine Schnittstelle, den sogenannten Konsol-Manager. Diese Schnittstelle ermöglicht über ein Modem oder einen Direktanschluß ein Fernmanagement des Servers.

Mit Hilfe des Konsol-Managers sind die folgenden Server-Steuerungsoperationen ausführbar:

- ◆ Anschluss an Fernserver
- ◆ Den Server ein- oder ausschalten
- ◆ Reset des Servers
- ◆ Umschaltung der Server-Konsole von EMP aktiv auf BIOS-Umleitung

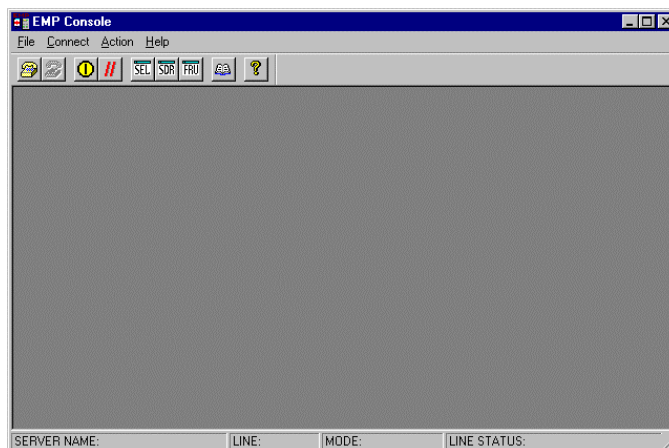
Der Konsol-Manager benutzt drei Management-Plug-ins, um den Server zu überwachen: die SEL-, SDR- und FRU-Betrachterprogramme.

Der Konsol-Manager verfügt auch über ein unterstützendes Plug-in-Telefonbuch, das Sie benutzen können, um eine Liste der Servern zusammen mit ihren Rufnummern anzulegen und zu führen. Sie können den Anschlussdialog direkt vom Telefonbuchdialog öffnen, um eine Verbindung zu einem bestimmten Server herzustellen.

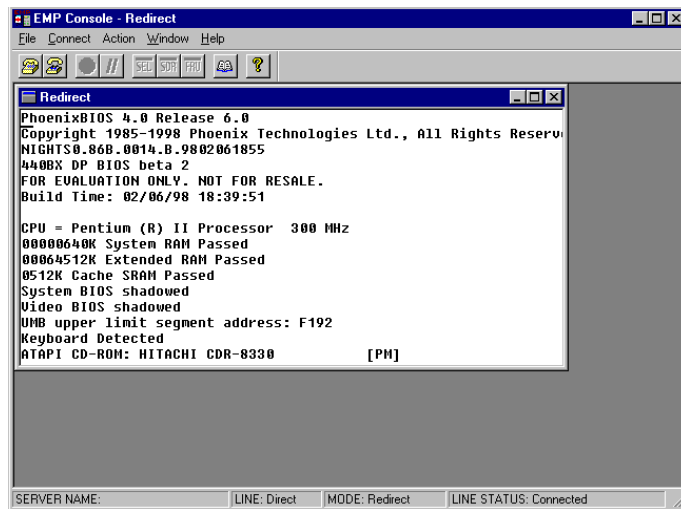
Wie die EMP-Konsole funktioniert

Der EMP teilt den COM2-Port mit dem System. Wenn der EMP Kontrolle über den Anschluss hat, arbeitet der Anschluss im Kommandostatus. Wenn das System den COM2-Port steuert, arbeitet der Anschluss im Umleitungsmodus. Wenn der EMP an einen Server anschließt, überprüft die Konsole den jeweils aktuellen Betriebsmodus von COM2-Port.

- ◆ **Command state**—der Standard-COM2-Zustand. In diesem Zustand kommuniziert die EMP-Konsole mit der Firmware des Servers und erlaubt dem Client, den Server rückzusetzen oder ihn ein- bzw. auszuschalten. Der Client kann auch das SEL, die FRU-Information oder die SDR-Tabelle sehen.
- ◆ **Redirect state**—die EMP-Konsole dient als ein PC ANSI-Terminal-Fenster für die BIOS-Konsolumleitung. Die an diesem Terminal-Fenster eingegebenen Befehle werden über das BIOS an die Server-Konsole übertragen und der auf der Server-Konsole angezeigte Text wird am Terminal-Fenster der EMP-Konsole angezeigt. Wenn der EMP in diesem Zustand ist, können Sie von einem anderen Standort aus Bootmeldungen sehen, auf das BIOS-Setup zugreifen und DOS-Textmodusapplikationen über das Terminal-Fenster der EMP-Konsole ausführen.



EMP-Konsole im Befehlsmodus



EMP-Konsole im Umleitungsmodus

Der obige Bildschirmausdruck zeigt das Fenster der EMP-Konsole im Umleitungsstatus mit dem Terminal-Fenster. Der Text, der auf dem Bildschirm des Servers erscheint, wird im Umleitungsfenster angezeigt.

Die Verfügbarkeit der verschiedenen Funktionen der EMP-Konsole ist von zwei Dingen abhängig: dem während der Konfiguration im System Management Untermenü des BIOS Server Menüs ausgewählten EMP-Zugriffsmodus, und davon, ob der COM2-Anschluss des Servers im BIOS für die Konsolumleitung konfiguriert ist. Die drei EMP-Zugriffsarten sind "deaktiviert", "vor dem Start" und "immer aktiv".

Zugriffsmodi der EMP-Konsole (Server für Konsolumleitung konfiguriert)

Zugriffsart	Server ist ausgeschaltet	Während des POST	Nach dem Start des Betriebssystems
Deaktiviert	Das Umleitungsfenster erscheint, ist aber leer	Umleitungsfenster	Umleitungsfenster
Vor dem Start	EMP-Befehle erhältlich	Umleitungsfenster*	Umleitungsfenster
Immer aktiv	EMP-Befehle erhältlich	Umleitungsfenster*	EMP-Befehle erhältlich

* Sie können den Betriebsmodus durch Selektionen in den POST-Reset- und POST-Einschalt-Dialogen modifizieren. Dies sind Server-Steuerungsdialoge, die mit der EMP-Konsole verfügbar sind.

Zugriffsmodi der EMP-Konsole (Server NICHT für Konsolumleitung konfiguriert)

Zugriffsart	Server ist ausgeschaltet	Während des POST	Nach dem Start des Betriebssystems
Deaktiviert	Das Umleitungsfenster erscheint, ist aber leer	Das Umleitungsfenster erscheint, ist aber leer	Das Umleitungsfenster erscheint, ist aber leer
Vor dem Start	EMP-Befehle erhältlich	EMP-Befehle erhältlich	Das Umleitungsfenster erscheint, ist aber leer
Immer aktiv	EMP-Befehle erhältlich	EMP-Befehle erhältlich	EMP-Befehle erhältlich

Erfordernisse der EMP-Konsole

In diesem Abschnitt werden die Voraussetzungen und die für die Benutzung der EMP-Konsole erforderlichen Konfigurationen angegeben.

Betriebssysteme:

- ◆ Windows 95/98: 16 MB RAM, 32 MB empfohlen, 20 MB Plattenraum
- ◆ Windows NT (NT 4.0 oder höher): 24 MB RAM, 32 MB empfohlen, 20 MB Plattenraum

Client-Konfiguration: Die EMP-Konsole wird alle COM-Anschlüsse auf dem Client-System unterstützen, ebenso wie jedes mit Windows NT/95-kompatible Modem.

Server-Konfiguration: Für die EMP-Konsole muss der COM2-Anschluss des Servers an ein externes Modem oder direkt an ein serielles Kabel angeschlossen sein.

Konfigurationssoftware und Dienstprogramme

Direktanschluß-Konfiguration: Ein serielles Nullmodemkabel ist erforderlich. Schließen Sie ein Ende des Kabels an den COM2-Anschluss des Servers an und das andere Ende an einen Anschluss am Client-Gerät.

Modem-Konfiguration: Am Client-Gerät benutzt die EMP-Konsole das Windows Application Program Interface (API), um festzustellen, ob ein Modem angeschlossen und verfügbar ist. Die EMP-Konsole konfiguriert das Modem nicht; es sollte über Windows vorkonfiguriert sein.

Zur Modemunterstützung muss der Server ein Hayes-kompatibles 14400 bps Modem benutzen. Das Modem muss in der Microsoft-NT Hardware-Kompatibilitätsliste aufgeführt sein. Das Modem des Servers muss auf den Autoanswer-Modus eingestellt sein, damit die EMP-Konsole einen Anschluß an das Modem herstellen kann.

Den Server für den EMP einrichten

Um den EMP benutzen zu können, müssen Sie das BIOS mit speziellen Einstellungen konfigurieren. Geben Sie diese Einstellungen in zwei Untermenüs des BIOS-Servermenüs ein: in das Untermenü System Management und in das Untermenü Konsolenumleitung. Der obenstehende Abschnitt über BIOS-Einstellungen zeigt alle verfügbaren Optionen. In den folgenden Abschnitten werden die Einstellungen beschrieben, die zu konfigurieren sind, um den EMP benutzen zu können.

Untermenü System Management

Alle Einstellungen, die mit dem EMP in Verbindung stehen, befinden sich im Untermenü System Management des Server-Hauptmenüs. Ändern Sie nur die untenstehenden Punkte; alle anderen Standardeinstellungen sollten unverändert bleiben.

EMP Password: Jedesmal, wenn Sie einen Anschluss initiieren, erscheint die Aufforderung, das Benutzer-Passwort einzugeben. Wenn Sie das EMP-Passwort nicht einrichten, kann jede beliebige Person durch einfaches Klicken auf <OK> bei der Passwort-Eingabeaufforderung auf den EMP zugreifen.

Im Bereich des EMP-Passwortes im System Management-Untermenü geben Sie ein Passwort mit maximal acht alphanumerischen Zeichen ein. Wenn das System ein akustisches Signal ausgibt, wurde das Passwort nicht akzeptiert; Sie müssen ein anderes Passwort eingeben.

EMP Access Modes: Wählen Sie je nachdem, welche Art von EMP-Zugriff Sie benötigen, entweder "deaktiviert", "Vor dem Start" oder "Immer aktiv".

EMP Restricted Mode Access: Setzen Sie den beschränkten Modus auf entweder aktiviert oder deaktiviert. Im aktivierten Modus sind die Server-Steuerungsoptionen der EMP-Konsole, STROM Ein/Aus und Reset NICHT verfügbar. Im deaktivierten Modus SIND diese Optionen verfügbar.

EMP Direct Connect/Modem Mode: Selektieren Sie Direktanschluß, wenn ein serielles Nullmodemkabel den COM2-Anschluss des Servers direkt an die EMP-Konsole des Client-Gerätes anschließt. Wenn die Verbindung über ein Modem erfolgt, wählen Sie Modem-Modus.

Untermenü Konsolen-Umleitung

Um den EMP zu benutzen, müssen Sie die folgenden Optionen genau wie angegeben einstellen.

COM Port Address: Wählen Sie 2F8. Dies ist der COM2-Anschluss, den der EMP benutzen muss. Die IRQ# -Einstellung wird automatisch mit der richtigen Nummer zugewiesen, die auf der COM-Port-Adreßauswahl basiert.

Baud Rate: Wählen Sie 19.2k.

Console Type: Wählen Sie PC ANSI.










Flow Control: Wählen Sie CTS/RTS + CD.

Hauptfenster der EMP-Konsole

Das Hauptfenster der EMP-Konsole liefert eine grafische Benutzeroberfläche (GUI), um auf Steueroperationen des Servers zuzugreifen und die Management-Plug-Ins zu öffnen. Oben auf der Benutzeroberfläche bietet eine Menü- und Werkzeugleiste Optionen, um Steckteile und andere unterstützende Funktionen zu initiieren. Eine Statusleiste unten zeigt Anschlussinformationen an, z.B. Server-Name, Zeilenstatus und Modus.

Werkzeugleiste

Die Schaltflächen auf der Werkzeugleiste kombinieren Server-Steuer- und Management-Plug-In-Optionen, die in den Anschluss- und Aktionsmenüs verfügbar sind.

	Anschluss an einen ausgewählten Server.		Das SDR-Betrachterprogramm wird geöffnet.
	Trennung von einem zur Zeit angeschlossenen Server.		Das FRU-Betrachterprogramm wird geöffnet.
	Ein-/Ausschaltung des ausgewählten Servers.		Das Telefonbuch wird geöffnet.
	Reset des selektierten Servers.		Die Online-Hilfe wird geöffnet.
	Das SEL-Betrachterprogramm wird geöffnet.		

Statusleiste

Die Statusleiste wird im aktuellen Bildschirm unten angezeigt. Sie gibt die folgenden Statusinformationen:

- ◆ **Server Name:** Der Name des angeschlossenen Servers.
- ◆ **Line:** Die Art der Leitungsverbindung (direkt oder Modem).
- ◆ **Mode:** Entweder Umleitung oder EMP, je nachdem, ob der EMP Kontrolle über den COM2-Anschluss hat.
- ◆ **Line Status:** Gibt Statusinformationen über den Serveranschluß. Beispielsweise, wenn ein Server angeschlossen ist, gibt die Statuszeile 'Angeschlossen' an. Andernfalls ist die Zeile leer.

Hauptmenü der EMP-Konsole

- ◆ Datei
 - ◇ Exit: Ausstieg aus der EMP-Konsole
- ◆ Anschluss
 - ◇ Disconnect: Abbruch des Serveranschlusses.
 - ◇ [Re]Connect: Ruft den Anschlussdialog auf.
 - ◇ (A list of the five most recent connections): Initiiert den Anschluss an einen ausgewählten Server.
- ◆ Aktion
 - ◇ Power On/Off: Ein- und Ausschalten des Servers mit POST-Einschalt-Optionen.
 - ◇ Reset: Reset des Servers mit POST-Reset-Optionen.
 - ◇ SEL Viewer: Öffnet das SEL-Betrachterprogramm.
 - ◇ SDR Viewer: Öffnet das SDR-Betrachterprogramm.
 - ◇ FRU Viewer: Öffnet das FRU-Betrachterprogramm.
 - ◇ Phonebook: Öffnet den Telefonbuchdialog.
- ◆ **Help:** Gibt Informationen über die Version und enthält Hilfethemen in Zusammenhang mit der EMP-Konsole.

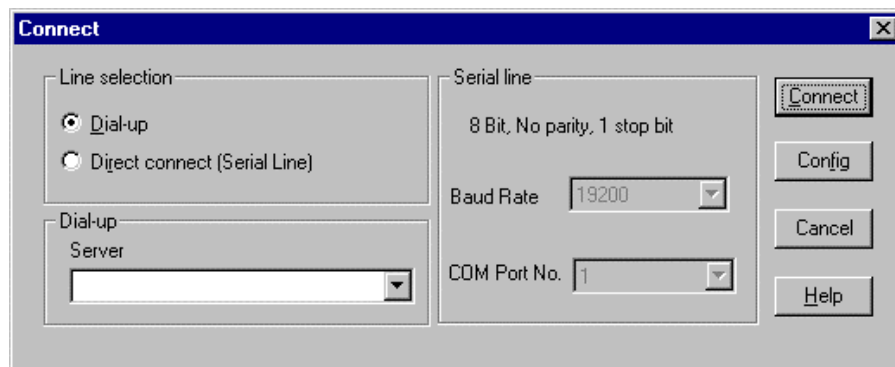
Server-Steuerungsoperationen

Drei Server-Steuerungsoperationen sind im Menü oder der Werkzeugleiste des Hauptfensters der EMP-Konsole verfügbar, Anschluß an Fernserver, Ein- und Ausschalten des Servers und eine

Rücksetzung des Servers. Der Konsolmodus des Servers kann auch über POST-Einschalt- und Reset-Optionen zwischen EMP-aktiv und BIOS-Umleitung umgeschaltet werden.

Anschluss an Fernserver

Wenn Sie im Anschlussmenü [Neu]Anschluss auswählen und dem Anschlussdialog, der im Bildschirmausdruck auf der nächsten Seite gezeigt wird, folgen, können Sie eine Verbindung zu dem ausgewählten Server aufnehmen. Wenn das Client-Gerät bereits an einen Server angeschlossen ist, erscheint beim Start der Verbindung eine Warnmeldung. Die Meldung gibt an, dass die existierende Verbindung abgebrochen wird, wenn Sie weiterhin versuchen, die neue Verbindung herzustellen. Jedesmal, wenn versucht wird, eine Verbindung herzustellen, werden Sie aufgefordert, das EMP-Passwort einzugeben.



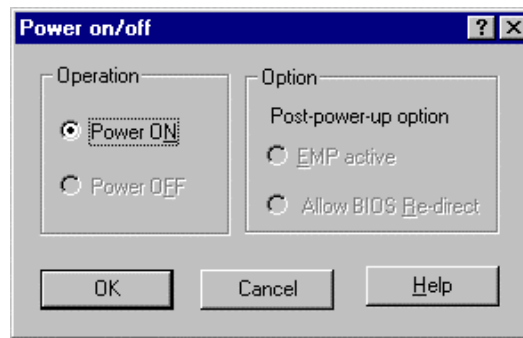
Anschlussdialog

In diesem Dialog stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- ◆ **Line Selection:** Erlaubt die Unterscheidung zwischen Direkt- oder Modemanschluß an den Server.
 - ◇ Dial-up: Anschluss an einen ausgewählten Server über ein Modem.
 - ◇ Direct connect (Serial Line): Direkter Anschluss an den ausgewählten Server über ein serielles Nullmodemkabel.
- ◆ **Server:** Zeigt in einer Pull-down-Editier-Box eine Liste verfügbarer Server. Sie können einen Server auswählen oder den Namen eines Servers eingeben; ein Server muss eingegeben werden, wenn die Leitungsauswahl "Dial-up" (Modem) ist.
- ◆ **Serial Line:** Muss ausgefüllt werden, wenn die Leitungsauswahl auf Direktanschluß (serielle Leitung) eingestellt ist.
 - ◇ Baud Rate: Spezifiziert die Übertragungsrate (in Baud); muss für EMP 19200 sein, damit der Anschluss gelingt.
 - ◇ COM Port No.: Bestimmt die Nummer der seriellen Schnittstelle, an die das serielle Nullmodemkabel angeschlossen ist.
- ◆ **Connect:** Startet den Aufbau der Verbindung mit dem Server. Wenn Sie diese Schaltfläche anklicken, werden Sie aufgefordert, das EMP-Passwort einzugeben.
- ◆ **Config:** Zeigt den Telefonbuch-Dialog an.
- ◆ **Cancel:** Der Anschlussdialog wird verlassen, ohne dass eine Aktion stattgefunden hat.
- ◆ **Help:** Anzeige von Hilfe-Information auf Dialogebene.

Der Server aus der Ferne ein-/ausschalten

Wenn Sie im Aktionsmenü Strom Ein/Ausschalten wählen, können Sie den Server mit POST-Einschaltoptionen ein- bzw. ausschalten. Der Strom Ein/Aus-Dialog wird aufgerufen.

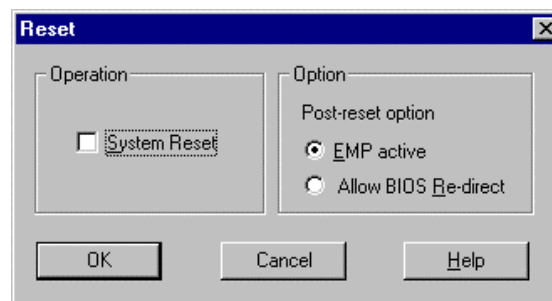


Strom Ein/Aus-Dialog

In diesem Dialog stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- ◆ **Power ON:** Der Server wird eingeschaltet.
- ◆ **Power OFF:** Der Server wird ausgeschaltet. Diese Option ist nicht zugelassen, wenn der Server im beschränkten Modus für EMP-Operationen konfiguriert ist.
- ◆ **Post-power-up option:** Setzt den Server-Modus EMP aktiv oder BIOS-Umleitung. Die Einstellung wird beim nächsten Einschalten wirksam. Die Standardauswahl ist EMP aktiv.
- ◆ **Cancel:** Sie verlassen den Dialog, ohne dass eine Aktion stattgefunden hat.
- ◆ **Help:** Anzeige von Hilfe-Informationen auf Dialogebene.
- ◆ Ein Fernrücksetzen des Servers

Wenn im Aktionsmenü Reset ausgewählt wird, erscheint der Reset-Dialog, so dass Sie den Server mit POST-Reset-Optionen aus der Ferne rücksetzen können.



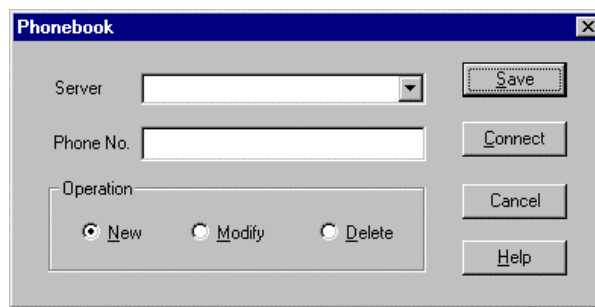
Reset-Dialog

In diesem Dialog stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- ◆ **System Reset:** Reset des Servers mit den ausgewählten POST-Reset-Optionen. Dies ist nicht zugelassen, wenn der Server im beschränkten Modus für EMP-Operationen konfiguriert ist.
- ◆ **Option Group:** Setzt die POST-Reset-Option, die nach dem Reset wirksam sein wird. Die Optionen sind EMP aktiv oder BIOS-Umleitung. Die Standardauswahl ist EMP aktiv.
- ◆ **Cancel:** Sie verlassen den Dialog, ohne dass eine Aktion stattgefunden hat.
- ◆ **Help:** Anzeige von Hilfe-Informationen auf Dialogebene.

Telefonbuch

Die EMP-Konsole bietet ein Telefonbuch, ein Support-Plug-in, in dem Namen und Rufnummern von Servern in einer Liste gespeichert werden, die aktualisiert werden kann, indem Einträge hinzugefügt, geändert oder gelöscht werden. Sie können das Telefonbuch vom Hauptmenü und den Werkzeugleisten aus oder durch Anklicken der Config-Schaltfläche öffnen.



Telefonbuch-Dialog

In diesem Dialog stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- ◆ **Server:** Zeigt eine Pull-down-Liste mit Server-Namen, die im Telefonbuch gespeichert sind. Wenn im Operationsbereich die Optionsschaltfläche “Neu” ausgewählt wird, wird der Serverbereich entfernt.
- ◆ **Phone No.:** Anzeige der Rufnummer des ausgewählten Servers. Wenn im Operationsbereich die Optionsschaltfläche “Neu” ausgewählt wird, wird diese Fläche entfernt.
- ◆ **Operation**
 - ◇ **New:** Ein neuer Eintrag in das Telefonbuch. Wenn diese Option ausgewählt wird, werden die Felder Server und Rufnummer entfernt. Sie müssen auf <Speichern> klicken, um dem Telefonbuch diesen Eintrag hinzuzufügen.
 - ◇ **Modify:** Editiert einen vorhandenen Eintrag. Bevor Sie diese Option auswählen, müssen Sie zunächst einen vorhandenen Eintrag aus der Pull-down-Editierbox des Servers auswählen und die vorhandene Telefonnummer ändern. Klicken Sie auf <Speichern> , um diesen Eintrag im Telefonbuch zu speichern.
 - ◇ **Delete:** Löscht einen Eintrag im Telefonbuch. Bevor Sie diese Option auswählen, müssen Sie zunächst einen vorhandenen Server aus der Pull-down-Editierbox des Servers auswählen. Klicken Sie auf <Speichern> , um diesen Eintrag zu löschen.
- ◆ **Save:** Speichert einen neuen oder geänderten Telefonbucheintrag oder löscht einen Eintrag, wenn Sie die Optionsschaltfläche “Löschen” bereits ausgewählt haben.
- ◆ **Connect:** Ruft von der Pull-down-Editierbox des Server-Telefonbuchs den Anschluss-Dialog mit dem Server auf, der bereits in der Pull-down-Editierbox des Anschluss-Dialogs des Servers ist.
- ◆ **Cancel:** Sie verlassen den Dialog, ohne dass eine Aktion stattgefunden hat.
- ◆ **Help:** Anzeige von Hilfe-Informationen auf Dialogebene.

Management-Plug-ins

System event log (SEL)-Betrachterprogramm

Das SEL-Betrachterprogramm kann Datensätze entweder im Hexadezimal- oder Text (Verbose)-Format anzeigen. Über das SEL-Betrachterprogramm stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

- ◆ Ansicht des SEL-Programms von einer Datei aus
- ◆ Speicherung des SEL in einer Datei
- ◆ Ansicht der SEL-Liste
- ◆ Ansicht aller SEL-Einträge
- ◆ Ansicht des SEL-Info nach Ereignistyp

- ◆ Ansicht des SEL-Info nach Sensortyp
- ◆ Einstellung des SEL-Anzeigemodus auf entweder Hex.- oder Verbose-Modus
- ◆ Einstellung des SEL-Ausgabedateiformats auf entweder Text- oder Binärformat
- ◆ Schließen des SEL-Betrachterprogramms
- ◆ Verlassen der EMP-Konsole

Menüoptionen im SEL-Betrachterprogramm

Auf der Menüleiste des SEL-Betrachterprogramms sind die folgenden Menüoptionen verfügbar:

- ◆ **Datei**
 - ◇ Open: Erlaubt Ihnen SEL-Daten einer zuvor gespeicherten Datei zu sehen, sofern sie im Binärformat abgelegt wurden. Wenn Sie den Menüpunkt "Menü öffnen" auswählen, können Sie den Dateinamen eingeben, unter dem die Daten zu finden sind. Der Standard-Dateiname ist 'SELLOG.DAT'. Wenn die Datei nicht geöffnet werden kann, zeigt das Programm eine Fehlermeldung an.
 - ◇ Close: Schließt das SEL-Betrachterprogramm.
 - ◇ Save As: Speicherausgang der SEL-Daten entweder im Binär- oder Verbose-Textformat zu einer Datei. Die binäre Datei kann später wiedergewonnen werden. Wenn Sie diese Option auswählen, können Sie einen Dateinamen angeben, unter dem die Daten abgelegt werden können. Der Standard-Dateiname ist 'SELLOG.DAT'. Wenn keine Daten vorliegen, erscheint eine Fehlermeldung.
 - ◇ Exit: EMP-Konsole verlassen.
- ◆ **Anschluss**
- ◆ **Ansicht**
 - ◇ SEL Information: Anzeige einer Zusammenfassung der SEL-Informationen.
 - ◇ All Events: Anzeige aller Ereignisse im SEL.
 - ◇ By Sensor Type: Anzeige aller Ereignisse im SEL, die durch einen speziellen Sensortyp generiert wurden, z.B. Spannung, Temperatur, etc.
 - ◇ By Event: Anzeige aller Ereignisse eines speziellen Typs im SEL, z.B. nach Speicher oder Schwelle. Ein Balkenmenü ermöglicht Ihnen, den Ereignistyp auszuwählen, der angezeigt werden soll. Diese Menü zeigt alle Ereignistypen an, die von der jeweiligen Hardware generiert werden können.
 - ◇ Settings: Ermöglicht Ihnen verschiedene Betriebsparameter für das SEL-Betrachterprogramm zu ändern. Dieses Menü zeigt die folgenden Unteroptionen an:
 - ◇ Display HEX/Verbose: Schaltet zwischen dem HEX.- und dem interpretierten Modus der Anzeige von SEL-Datensätzen hin und her.
 - ◇ Output Text/Binary: Legt fest, ob SEL-Daten in der Datei im Binär- oder Verbose-Format abgelegt werden.
- ◆ **Window:** Gibt Optionen für die Anzeige derzeitig offener Fenster.
- ◆ **Help:** Gibt Informationen über die Version des SEL-Betrachterprogramms und bietet Hilfethemen in Zusammenhang mit der EMP-Konsole.

Sensor data record (SDR)-Betrachterprogramm

Das SDR-Betrachterprogramm ermöglicht Ihnen, die aus der zentralen SDR-Datenbank wiedergewonnenen Datensätze zu sehen. Die im SDR-Betrachterprogramm verfügbaren Optionen sind:

- ◆ Ansicht aller SDR-Datensätze
- ◆ Ansicht von SDR-Einträgen nach SDR-Typ
- ◆ Ansicht der Zusammenfassung der SDR-Informationen
- ◆ Einstellung des SDR-Anzeigemodus auf entweder Hex.- oder Verbose-Format
- ◆ Schließen des SDR-Betrachterprogramms
- ◆ Verlassen der EMP-Konsole

Menüoptionen im SDR-Betrachterprogramm

Die Menüleiste des SDR-Betrachterprogramms enthält folgendes:

- ◆ **Datei**
 - ◇ Close: Schließen des SDR-Betrachterprogramms.
 - ◇ Exit: Verlassen der EMP-Konsole.
- ◆ **Ansicht**
 - ◇ Display all Records: Zeigt alle Datensätze aus der zentralen SDR-Datenbank an.
 - ◇ SDR Type: Zeigt die Datensätze eines speziellen SDR-Typs an. Sie wählen den SDR-Typ aus einem Balkenmenü aus, das alle für die gegebene Hardware erhältlichen SDR-Typen anzeigt.
 - ◇ SDR Info: Zeigt die Zusammenfassung der SDR-Informationen an.
- ◆ **Settings:** Ermöglicht Ihnen, die Betriebsparameter für das SDR-Betrachterprogramm zu ändern. Dieses Menü zeigt die folgende Unteroption an:
 - ◇ Display HEX/Verbose: Schaltet zwischen dem HEX.- und dem interpretierten Modus der Anzeige von SDR-Datensätzen hin und her.
- ◆ **Window:** Gibt Optionen für die Anzeige derzeitig offener Fenster.
- ◆ **Help:** Gibt Informationen über die Version des SDR-Betrachterprogramms und bietet Hilfetemen in Zusammenhang mit der EMP-Konsole.

Field replaceable unit (FRU)-Betrachterprogramm

Das FRU-Betrachterprogramm läßt Sie Daten vom Baseboard-FRU-Informationsbereich des Servers einsehen. Die folgenden Optionen sind im FRU-Betrachterprogramm verfügbar:

- ◆ Ansicht aller FRU-Datensätze
- ◆ Ansicht der Zusammenfassung der FRU-Informationen
- ◆ Einstellung des FRU-Anzeigemodus auf entweder Hex.- oder Verbose-Modus
- ◆ Schließen des FRU-Betrachterprogramms
- ◆ Verlassen der EMP-Konsole

Menüoptionen im FRU-Betrachterprogramm

Auf der Menüleiste des FRU-Betrachterprogramms stehen die folgenden Menüoptionen zur Verfügung:

- ◆ **Datei**
 - ◇ **Close:** Schließen des FRU-Betrachterprogramms.
 - ◇ **Exit:** Verlassen der EMP-Konsole.
- ◆ **Ansicht**
 - ◇ **Display all Records:** Zeigt alle FRU-Daten an, die Informationen enthalten über Chassis, Platine und Produkt.
 - ◇ **FRU Info:** Zeigt die Zusammenfassung der FRU-Informationen an.
- ◆ **Settings:** Ermöglicht Ihnen, die Betriebsparameter für das FRU-Betrachterprogramm zu ändern. Dieses Menü zeigt die folgende Unteroption an:
 - ◇ **Display HEX/Verbose:** Schaltet zwischen dem HEX.- und dem interpretierten Modus der Anzeige von FRU-Datensätzen hin und her.
- ◆ **Window:** Gibt Optionen für die Anzeige derzeitig offener Fenster.
- ◆ **Help:** Gibt Informationen über die Version des FRU-Betrachterprogramms und bietet Hilfethemen in Zusammenhang mit der EMP-Konsole.

FRU- und SDR-Ladedienstprogramm

Das Field Replacement Unit (FRU)- und Sensor Data Record (SDR)-Ladeprogramm ist ein DOS-Programm, das benutzt wird, um die Produktebene FRU, SDR des Server Management Subsystems und die nicht-flüchtigen Speicherkomponenten (EEPROMs) des Desktop Management Interface (DMI) zu aktualisieren. Das Dienstprogramm hat folgende Funktionen:

- ◆ Es erfasst die Produktkonfiguration auf der Grundlage von Instruktionen in einer Master-Konfigurationsdatei
- ◆ Es zeigt die FRU-Informationen an
- ◆ Es aktualisiert den EEPROM-Speicher, der mit dem Baseboard Management Controller (BMC) assoziiert ist, der den SDR- und FRU-Bereich hält
- ◆ Es aktualisiert den DMI FRU-Bereich im BIOS nicht-flüchtigen Speichergerät
- ◆ Behandelt generell FRU-Geräte, die unter Umständen nicht mit dem BMC assoziiert sind

Wann man das FRU SDR-Ladeprogramm ausführen sollte

Sie sollten das FRUSDR-Ladeprogramm immer dann aufrufen, wenn Sie die Hardware in Ihrem Server erweitern oder ersetzen, einschließlich Erweiterungskarten, Festplattenlaufwerke und RAM-Speicher. Wenn Sie beispielsweise Lüfter ersetzen, müssen Sie das Programm ausführen. Es programmiert die Sensoren, die für das Server Management geregelt werden müssen.

Da das Dienstprogramm neu geladen werden muss, um die Sensoren nach der Programmierung zu initialisieren, schalten Sie den Server aus und ziehen die Netzkabel vom Server ab. Warten Sie etwa 30 Sekunden, schließen Sie die Netzkabel wieder an und schalten Sie den Server ein.

Was Sie tun müssen

Sie können das Dienstprogramm direkt von der CD mit der Konfigurationssoftware oder von den Disketten, die Sie von der CD anlegen, aufrufen.

Wenn Sie das FRUSDR-Ladeprogramm von einer Diskette laden wollen, müssen Sie das Dienstprogramm von der CD kopieren und den Instruktionen in der mitgelieferten README.TXT -Datei folgen.

Wenn Ihr Diskettenlaufwerk deaktiviert oder nicht richtig konfiguriert ist, müssen Sie das BIOS-Setup benutzen, um es zu aktivieren. Wenn nötig, können Sie das Laufwerk deaktivieren, sobald Sie das FRUSDR-Dienstprogramm geladen haben.

Wie man das FRU SDR-Ladeprogramm benutzt

Das Dienstprogramm:

- ◆ Ist kompatibel mit ROM-DOS Ver. 6.22, MS-DOS Ver. 6.22 und höheren Versionen
- ◆ Akzeptiert CFG-, SDR- und FRU-Ladef Dateien (die ausführbare Datei für das Dienstprogramm ist frusdr.exe)
- ◆ Benötigt die folgenden unterstützenden Dateien
 - ◇ eine oder mehrere .fru -Dateien, die die Austauscheinheiten des Systems beschreiben
 - ◇ eine .cfg -Datei, die die Konfiguration des Systems beschreibt
 - ◇ eine .sdr -Datei, die die Sensoren im System beschreibt

Format der Kommandozeile

Das Grundformat der Kommandozeile ist

```
frusdr [-?] [-h] [-d {dmi, fru, sdr}] [-cfg filename.cfg] [-fru filename.fru]
```

Befehl	Beschreibung
Frusdr	Ist der Name des Dienstprogramms
-? oder -h	Zeigt Informationen zur Benutzung an
-d {dmi, fru, sdr}	Zeigt nur den gewünschten Bereich an
-cfg Dateiname.cfg	Benutzt kundenspezifische CFG -Datei
-p	Pause zwischen Datenblöcken
-v	Verbose, Anzeige von zusätzlichen Einzelheiten

Syntaxanalyse der Kommandozeile

Das FRUSDR-Ladeprogramm erlaubt jeweils nur eine Kommandozeilenfunktion. Eine Kommandozeilenfunktion kann aus zwei Parametern bestehen. Beispiel: -cfg Dateiname.cfg. Ungültige Parameter verursachen Fehlermeldungen und einen Ausstieg aus dem Programm. Sie können entweder einen Schrägstrich (/) oder ein Minuszeichen (-) benutzen, um Kommandozeilenoptionen anzugeben. Die -p und -v Kennzeichen können zusammen mit jeder der anderen Optionen benutzt werden.

Anzeige von Informationen zur Benutzung

Wenn das Dienstprogramm mit den -? oder -h Kommandozeilen-Kennzeichen ausgeführt wird, erscheint die folgende Meldung, wenn das Verbose-Kennzeichen -v dem Hilfebefehl hinzugefügt wird:

FRU & SDR-Ladeprogramm Version 2.1 Revision R.1.1

```
Benutz-ung:  Frusdr
              -? oder -h      Zeigt Informationen zur Benutzung an.
              -d {dmi,fru,sdr} Zeigt nur den gewünschten Bereich an.
              -cfg           Benutzt kundenspezifische CFG-Datei.
              Dateiname.cfg
              -p             Pause zwischen Datenblöcken.
              -v            Verbose, Anzeige von zusätzlichen
                           Einzelheiten.
```

Copyright (c) 1998, Intel Corporation, Alle Rechte vorbehalten

Dieses Dienstprogramm muss von einem System ausgeführt werden, das unter DOS läuft. Die Ausführung unter einer Windows DOS-Box reicht nicht und führt zu falschen Ergebnissen. Wenn der BMC FRU-Bereich programmiert wird, wird die SDR-Tabelle gelöscht; deshalb muss die SDR-Tabelle neu programmiert werden. Wenn die Programmierung der FRU- und SDR-Bereiche abgeschlossen ist, sollte der Server neu gebootet werden.

HINWEIS

DOS-Benutzer können alternativ a '/' benutzen statt '-'.

Die folgende Information wird angezeigt, wenn die Option -v in die Kommandozeile mitaufgenommen wird.

An den /D FRU -Befehl können sich bis zu 16 Geräteadressen anschließen. Diese Geräteadressen werden benutzt, um bis zu 16 verschiedene FRU-Bereiche anzusehen, anstelle des Standards, die BMC FRU anzuzeigen. Die Argumente im Anschluss an "-d FRU" sind in der gleichen Reihenfolge und haben den gleichen Wert wie NVS_TYPE, NVS_LUN, DEV_BUS und DEV_ADDRESS, die in jeder FRU-Datei in der Kopfzeile zu finden sind. Die LUN-Adresse ist optional. Wenn die LUN-Adresse benutzt wird, muss sie mit einem 'L' beginnen.

Usage: FRUSDR -d fru (device) [lun] (bus) (addr) (addr2) (etc)

Beispiel: FRUSDR /D FRU IMBDEVICE L00 00 C0 C2

Die Konfigurationsdatei kann verwendet werden, um mehrere FRU- und SDR-Dateien zu laden. In der Konfigurationsdatei können Sie definieren, welche FRU- und SDR-Bereiche programmiert werden sollen. Außerdem können Sie vom Benutzer Informationen anfordern oder den Benutzer bitten, auszuwählen, welche Bereiche programmiert werden sollen.

Einen bestimmten Bereich anzeigen

Wenn das Dienstprogramm mit dem Kommandozeilen-Kennzeichen -d DMI, -d FRU oder -d SDR aufgerufen wird, erscheint der angezeigte Bereich. Jeder Bereich stellt einen Sensor für jedes für den Server vorgesehene Gerät dar. Wenn die gegebene Anzeigefunktion versagt, weil es nicht möglich ist, die vorhandenen Daten zu analysieren oder wenn Hardware ausgefallen ist, zeigt das Dienstprogramm eine Fehlermeldung an und steigt aus.

Anzeige eines DMI-Bereichs

Jeder angezeigte DMI-Bereich beginnt mit dem Namen, der dem DMI-Bereich zugewiesen wurde. In jedem Bereich hat jedes Feld eine Kopfzeile mit dem Feldnamen; anschließend wird das Feld in ASCII oder als Nummer angegeben.

Beispiel: Um den DMI-Bereich anzuzeigen, geben Sie **frusdr -d dmi** ein und drücken die Eingabetaste.

Anzeige eines FRU-Bereichs

Der FRU-Bereich wird im ASCII-Format angezeigt, wenn das Feld im ASCII-Format ist, oder als Nummer, wenn das Feld eine Nummer ist. Jeder angezeigte FRU-Bereich beginnt mit dem Namen, der dem FRU-Bereich zugewiesen wurde. Jedes Feld hat eine Kopfzeile mit dem Feldnamen; anschließend wird das Feld im ASCII-Format oder als Nummer angegeben. Die Platinen-, Chassis- und Produkt-FRU-Bereiche enden mit einem END OF FIELDS CODE, der anzeigt, dass es in dem Bereich keine weiteren Daten gibt. Der interne Benutzungsbereich wird in Hex.-Format, 16 Bytes pro Zeile, angezeigt.

Beispiel: Um den FRU-Bereich anzuzeigen, geben Sie **frusdr -d fru** ein und drücken die Eingabetaste.

Anzeige eines SDR-Bereichs

Der SDR nicht-flüchtige Speicherbereich wird im folgenden Hex.-Format angezeigt. Die Daten werden durch eine Sensor-Datensatznummer-X-Kopfzeile voneinander getrennt, wobei X die

Nummer jenes Datensatzes im SDR-Bereich ist. Die nächste Zeile nach der Kopfzeile enthält die Sensordaten im Hex.-Format, dargestellt durch Leerzeichen. Jede Zeile hält bis zu 16 Bytes. Den Daten in jeder Zeile folgen die gleichen Daten im ASCII-Format; nicht-druckbare Zeichen (ch < 32 || ch > 126) werden durch einen Punkt ersetzt (.

Beispiel: Um den SDR-Bereich anzuzeigen, geben Sie `frusdr -d sdr` ein und drücken die Eingabetaste.

Benutzung einer angegebenen CFG-Datei

Das Dienstprogramm kann mit dem Kommandozeilen-Parameter `-cfg Dateiname.cfg` aufgerufen werden. Der Dateiname kann eine beliebige von DOS akzeptierte, acht Zeichen lange Dateinamenkette sein. Das Dienstprogramm lädt die angegebene CFG-Datei und benutzt die Einträge in jener Datei, um die Hardware zu prüfen und die entsprechenden SDRs in den nicht-flüchtigen Speicher zu laden.

Anzeige des Titels und der Version des Dienstprogramms

Das Dienstprogramm zeigt seinen Titel an :

FRU & SDR Load Utility, Version 2.0, Revision X.XX, wobei X.XX die Revisionsnummer des Dienstprogramms ist.

Konfigurationsdatei

Die Konfigurationsdatei ist in ASCII-Text. Das Dienstprogramm führt Kommandos aus, die durch die Ketten, die in der Konfigurationsdatei vorhandenen sind, geformt werden. Diese Kommandos bewirken, dass das Dienstprogramm Aufgaben ausführt, die erforderlich sind, um die entsprechenden SDRs in den nicht-flüchtigen Speicher des BMC und möglicherweise generische FRU-Geräte zu laden. Einige der Kommandos könnten interaktiv sein und erfordern eine Auswahl.

Prompt für FRU-Informationen auf Produktebene

Durch die Verwendung einer Konfigurationsdatei könnte das Dienstprogramm Sie auffordern, FRU-Informationen einzugeben.

Filtern von Datensätzen aus der SDR-Datei

Die MASTER.SDR -Datei hat alle möglichen SDRs für das System. Diese Datensätze müssen unter Umständen auf der Grundlage der aktuellen Produktkonfiguration gefiltert werden. Die Konfigurationsdatei steuert die Filterung der SDRs.

Aktualisierung des nicht-flüchtigen SDR-Speicherbereichs

Nachdem das Dienstprogramm den Kopfbereich der gelieferten SDR-Datei validiert hat, aktualisiert es den zentralen SDR-Datenbankbereich. Vor der Programmierung löscht das Dienstprogramm den SDR-Datenbankbereich. Das Dienstprogramm filtert alle gekennzeichneten SDRs je nach der in der Konfigurationsdatei gesetzten Produktkonfiguration. Nicht-gekennzeichnete SDRs werden automatisch programmiert. Das Dienstprogramm kopiert außerdem alle SDRs, die in die SDR.TMP-Datei eingeschrieben wurden; sie enthält ein Bild dessen, was geladen war. Die TMP-Datei ist ebenfalls nützlich, um den Server auszutesten.

Aktualisierung des nicht-flüchtigen FRU-Speicherbereichs

Wenn die Konfiguration ermittelt ist, aktualisiert das Dienstprogramm den FRU nicht-flüchtigen Speicherbereich. Zuerst verifiziert es den allgemeinen Kopfbereich und die Prüfsumme der angegebenen FRU-Datei. Der interne Benutzungsbereich wird aus der angegebenen .FRU-Datei ausgelesen und in den nicht-flüchtigen Speicher einprogrammiert. Der Chassis-Bereich wird aus der angegebenen .FRU-Datei ausgelesen. Zum Schluß liest es den Produktbereich aus der angegebenen FRU-Datei. Dann wird der Bereich in den nicht-flüchtigen FRU-Speicher einprogrammiert. Alle Bereiche werden außerdem in die FRU.TMP-Datei eingeschrieben.

Aktualisierung des nicht-flüchtigen DMI FRU Speicherbereichs

Nach der Programmierung des BMC FRU-Bereichs programmiert das Dienstprogramm die Chassis-, Platinen- und Produkt FRU-Informationen in die DMI-Felder ein, wenn das DMI-Kennzeichen jedem FRUAREAKommando in der Konfigurationsdatei folgt.

Säuberung und Ausstieg

Wenn eine Aktualisierung erfolgreich ausgeführt wurde, zeigt das Dienstprogramm eine Meldung an und steigt dann aus.

Wenn das Dienstprogramm ausfällt, steigt es sofort mit einer Fehlermeldung und einem Ausstiegs-Code aus.

Das BIOS erweitern

Vorbereitung der Erweiterung

Bevor Sie das BIOS erweitern, sollten Sie es auf die Erweiterung vorbereiten, indem Sie die aktuellen BIOS-Einstellungen notieren, das Upgrade-Dienstprogramm beziehen und eine Kopie des aktuellen BIOS machen.

Die aktuellen BIOS-Einstellungen notieren

1. Booten Sie den Rechner und drücken Sie <F2>, wenn die folgende Meldung erscheint:

Press <F2> Key if you want to run SETUP

2. Notieren Sie sich die aktuellen Einstellungen im BIOS Setup-Programm.

ACHTUNG

Lassen Sie Schritt 2 nicht aus. Sie werden diese Einstellungen benötigen, um Ihren Rechner am Ende der Prozedur zu konfigurieren.

Das Erweiterungs-Dienstprogramm beziehen

Sie können mit einer neuen Version des BIOS erweitern, indem Sie die neuen BIOS-Dateien und das BIOS-Upgrade-Dienstprogramm iFLASH.EXE benutzen. Sie können die BIOS-Upgrade-Datei und das iFLASH.EXE-Dienstprogramm von Ihrem Computerhändler oder von der Intel World Wide Web Site beziehen:

<http://www.intel.com>

HINWEIS

Bitte lesen Sie sorgfältig alle Instruktionen, die Sie mit dem Aktualisierungs-Dienstprogramm erhalten, bevor Sie versuchen, das BIOS zu erweitern.

Dieses Erweiterungs-Dienstprogramm läßt folgendes zu:

- ◆ Erweiterung des BIOS im Flash-Speicher.
- ◆ Aktualisierung des Sprachenabschnitts des BIOS.

Die folgenden Schritte erklären, wie das BIOS aktualisiert wird.

Eine bootfähige Diskette anlegen

1. Ein DOS- oder Windows 95-System benutzen, um die Diskette anzulegen.
2. Eine Diskette in Laufwerk A einlegen.
3. Beim C:\ Prompt folgendes eingeben, wenn die Diskette nicht formatiert ist:

format a:/s

oder wenn die Diskette bereits formatiert ist:

sys a:

4. Die Eingabetaste drücken.

Die BIOS-Upgrade-Diskette anlegen

Die BIOS-Upgrade-Datei ist ein komprimiertes selbstextrahierendes Archiv, das die Dateien enthält, welche Sie benötigen, um das BIOS zu erweitern.

1. Die BIOS-Upgrade-Datei in ein temporäres Verzeichnis auf Ihrer Festplatte kopieren.
2. Vom C:\ Prompt in das temporäre Verzeichnis überwechseln.
3. Um die Datei zu extrahieren, geben Sie den Namen der BIOS Upgrade-Datei ein, zum Beispiel:

10006BI1.EXE

4. Die Eingabetaste drücken. Die extrahierte Datei enthält die folgenden Dateien:

LICENSE.TXT

README.TXT

BIOS.EXE

5. Die LICENSE.TXT-Datei, die die Software-Lizenzvereinbarung enthält, und die README.TXT-Datei, die die Anleitungen für die BIOS-Erweiterung enthält, lesen.
6. Die bootfähige Diskette in Laufwerk A einlegen.
7. Um die BIOS.EXE-Datei auf die Diskette zu extrahieren, in das temporäre Verzeichnis überwechseln, in dem die BIOS.EXE-Datei ist, und folgendes eingeben:

BIOS A:

8. Die Eingabetaste drücken.
9. Die Diskette enthält jetzt die BIOS-Upgrade- und Recovery-Datei.

Das BIOS erweitern

1. Den Rechner mit der Diskette in Laufwerk A booten. Der Bildschirm des BIOS-Upgrade-Dienstprogramms erscheint.
2. "Flash-Speicher von einer Datei aktualisieren" auswählen.
3. "System-BIOS aktualisieren" auswählen. Die Eingabetaste drücken.
4. Mit den Pfeiltasten die korrekte .bio-Datei auswählen. Die Eingabetaste drücken.
5. Wenn das Dienstprogramm Sie auffordert, zu bestätigen, dass Sie das neue BIOS in den Speicher einblenden wollen, selektieren Sie "Programmierung fortsetzen". Die Eingabetaste drücken.
6. Wenn das Dienstprogramm anzeigt, dass die Erweiterung abgeschlossen ist, Diskette entfernen. Die Eingabetaste drücken.
7. Wenn der Rechner bootet, die BIOS-Identifizierung (Nummer der Version) prüfen, um sicherzustellen, dass die Erweiterung erfolgreich war.
8. Um in das Setup-Programm einzusteigen, <F2> drücken, wenn die folgende Meldung erscheint:

Press <F2> Key if you want to run SETUP

9. Für den richtigen Betrieb die Standardwerte des Setup-Programms laden. Um die Standardwerte zu laden, <F9> drücken.
10. Um die Standardwerte zu akzeptieren, die Eingabetaste drücken.

11. Die Optionen im Setup-Programm auf die Einstellungen setzen, die Sie sich vor der BIOS-Erweiterung notiert haben..
12. Um die Einstellungen zu speichern, <F10> drücken.
13. Um die Einstellungen zu akzeptieren, die Eingabetaste drücken.
14. Den Rechner ausschalten und neu booten.

Das BIOS wiederherstellen

Es ist unwahrscheinlich, dass die BIOS-Erweiterung unterbrochen wird; sollte jedoch eine Unterbrechung eintreten, könnte das BIOS beschädigt sein. In diesem Fall müssen Sie das BIOS wiederherstellen.

HINWEIS

Da im nicht-löschbaren Bootblockbereich nur ein sehr begrenzter Codebetrag erhältlich ist, gibt es keine Bildunterstützung. Sie werden während der Prozedur nicht alles am Bildschirm sehen können. Überwachen Sie die Prozedur, indem Sie sich auf Lautsprecherausgaben konzentrieren und die LED des Diskettenlaufwerks im Auge behalten.

Die Wiederherstellung des BIOS wird im Kapitel 'Hauptplatine' ausführlich beschrieben. Wenn Sie das BIOS wiederhergestellt haben, lassen Sie die Upgrade-Diskette in Laufwerk A und schalten den Server ein, um die BIOS-Erweiterung fortzusetzen.

Die BIOS-Sprache ändern

Sie können das BIOS-Upgrade-Dienstprogramm verwenden, um die Sprache, in der das BIOS angezeigt wird, zu ändern. Verwenden Sie eine bootfähige Diskette, die das Intel Flash-Dienstprogramm und Sprachendateien enthält.

1. Den Rechner mit der bootfähigen Diskette in Laufwerk A booten. Der Bildschirm des BIOS-Upgrade-Dienstprogramms erscheint.
2. "Flash-Speicher von einer Datei aktualisieren" auswählen.
3. "Spracheneinstellung aktualisieren" auswählen. Die Eingabetaste drücken.
4. Laufwerk A auswählen und mit den Pfeiltasten die korrekte .lng-Datei auswählen. Die Eingabetaste drücken.
5. Wenn das Dienstprogramm Sie auffordert, zu bestätigen, dass Sie die neue Sprache in den Speicher einblenden wollen, wählen Sie "Programmierung fortsetzen". Die Eingabetaste drücken.
6. Wenn das Dienstprogramm die Meldung anzeigt, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, entfernen Sie die Diskette. Die Eingabetaste drücken.
7. Der Rechner wird neu starten, und die Änderungen werden wirksam.

Das Firmware-Aktualisierungsdienstprogramm benutzen

Das Firmware-Aktualisierungsdienstprogramm ist ein DOS-Programm, das verwendet wird, um den Firmware-Code des BMC zu aktualisieren. Sie müssen das Dienstprogramm nur ausführen, wenn ein neuer Firmware-Code erforderlich ist.

Das Firmware-Aktualisierungsdienstprogramm ausführen

1. Eine DOS-bootfähige Diskette anlegen. Die Version des DOS muss 6.0 oder höher sein.
2. Das Firmware-Aktualisierungsdienstprogramm (FWUPDATE.EXE) und die Datei *.hex auf die Diskette übertragen. Notieren Sie sich den Namen der *.hex-Datei, weil Sie sie später benötigen werden.

Konfigurationssoftware und Dienstprogramme

3. Die Diskette in das Laufwerk einlegen und booten.
4. Bei der DOS-Eingabeaufforderung die ausführbare Datei (FWUPDATE.EXE) aufrufen.
5. Das Dienstprogramm wird einen Menübildschirm anzeigen. 'Flash hinaufladen' auswählen.
6. Das Dienstprogramm wird nach einem Dateinamen fragen. Den Namen der Datei *.hex eingeben.
7. Das Programm wird die Datei laden und dann fragen, ob es den Bootblock hinaufladen soll. 'N' drücken, um fortzufahren.
8. Das Programm wird anschließend fragen, ob es den Betriebs-Code hinaufladen soll. 'Y' drücken, um fortzufahren.
9. Sobald der Betriebs-Code aktualisiert und verifiziert wurde, beliebige Taste drücken, um fortzufahren. Anschließend <ESC> drücken, um das Programm zu verlassen.
10. Das System herunterfahren und alle Disketten aus dem System entfernen.
11. Alle Netzkabel vom System abtrennen und 60 Sekunden warten.
12. Die Netzkabel wieder anschließen und das System hochfahren.

Bildtreiber installieren

Nach der Konfiguration des Systems müssen Sie Bildtreiber installieren, um die Funktionen des integrierten CL-GD5480 Super VGA Video-Kontrollers voll auszunutzen.

- ◆ Die CD mit der Konfigurationssoftware enthält Bildtreiber für die Benutzung unter DOS und Windows NT. Prüfen Sie die Datei 'README.TXT' auf der CD; dort finden Sie Informationen über die Installation dieser Treiber.
- ◆ Wenn Sie ein anderes Betriebssystem verwenden, lesen Sie in den Instruktionen zu Ihrem Betriebssystem nach, wie Gerätetreiber installiert werden.

Das Symbios SCSI-Dienstprogramm benutzen

Das Symbios SCSI-Dienstprogramm erfaßt die SCSI-Hostadapter auf der Systemplatine. Benutzen Sie das Dienstprogramm, um:

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

Das SCSI-Dienstprogramm ausführen

Wenn am Bildschirm die folgende Meldung erscheint:

Press Ctrl-C to run SCSI Utility...

Drücken Sie <Ctrl+C>, um das Dienstprogramm aufzurufen. Wenn es erscheint, wählen Sie den Hostadapter, den Sie konfigurieren wollen.

8 PROBLEME LÖSEN

Dieses Kapitel soll Ihnen dabei helfen, Probleme, die vielleicht bei der Benutzung des Systems auftreten, zu identifizieren und zu lösen.

Das System rücksetzen

<i>Um dies zu tun:</i>	<i>drücken Sie:</i>
Eine Warmstart-Rücksetzung auszuführen, wobei der Systemspeicher gelöscht und das Betriebssystem neu geladen wird	<Ctrl+Alt+Del>
Den Systemspeicher zu löschen, den POST neu zu starten und das Betriebssystem neu zu laden	Reset-Taste
Eine Kaltstart-Rücksetzung auszuführen, wobei der Systemspeicher gelöscht, der POST neu geladen, das Betriebssystem neu geladen und die Stromzufuhr zu allen Peripheriegeräten gestoppt wird	Strom Ein/Aus-Taste

Erster Systemstart

Probleme, die beim ersten Systemstart auftreten, sind gewöhnlich auf eine falsche Installation oder Konfiguration zurückzuführen. Hardware-Versagen ist nur selten die Ursache.

Prüfliste

- Sind alle Kabel richtig angeschlossen und gesichert?
- Sitzen die Prozessoren fest in ihren Steckplätzen auf dem Baseboard?
- Sitzen alle Erweiterungs-ISA- und PCI-Karten fest in ihren Steckplätzen auf dem Baseboard?
- Sind alle Schalter- und Steckbrückeneinstellungen auf dem Baseboard korrekt?
- Sind alle Steckbrücken- und Schaltereinstellungen auf Erweiterungskarten und Peripheriegeräten korrekt?
 - ◇ Um diese Einstellungen zu überprüfen, schlagen Sie bitte in der Dokumentation des Herstellers nach, die mitgeliefert wurde. Achten Sie darauf, dass es keine Konflikte gibt—beispielsweise zwei Erweiterungskarten mit derselben Unterbrechung.
- Sind alle DIMMs richtig installiert?
- Sind alle Peripheriegeräte richtig installiert?
- Wenn das System ein Festplattenlaufwerk hat, ist es richtig formatiert und konfiguriert?
- Sind alle Gerätetreiber richtig installiert?
- Sind die mit dem SSU-Programm vorgenommenen Konfigurationseinstellungen richtig?
- Ist das Betriebssystem richtig geladen? Schauen Sie in der Betriebssystemdokumentation nach.
- Haben Sie die System-Strom Ein/Aus-Taste am Bedienfeld gedrückt, um den Server einzuschalten (Strom Ein-Lämpchen sollte leuchten)?
- Sind die Systemstromkabel richtig an das System und an eine Steckdose mit 100-120VAC oder 200-240VAC angeschlossen?
- Ist an der Wandsteckdose Strom erhältlich?
- Wenn all diese Dinge in Ordnung sind, das Problem jedoch immer noch auftritt, siehe 'Weitere Problemlösungen' auf Seite 3 in diesem Kapitel.

Neue Anwendungssoftware ausführen

Probleme, die bei neuer Anwendungssoftware auftreten, haben oft etwas mit der Software zu tun. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass Geräte defekt sind, insbesondere wenn andere Softwareprogramme korrekt laufen.

Prüfliste

- Erfüllt das System die Hardware-Mindestanforderungen für diese Software? Siehe Software-Dokumentation.
- Ist das Softwareprogramm autorisiert? Wenn nicht, besorgen Sie sich eine autorisierte Version; nicht-autorisierte Programme sind oft defekt.
- Wenn Sie die Software von einer Diskette laufen lassen, ist es eine gute Kopie?
- Wenn Sie die Software von einer CD laufen lassen, ist die CD verkratzt oder schmutzig?
- Wenn Sie die Software von einem Festplattenlaufwerk laufen lassen, ist die Software korrekt installiert?
 - ◇ Wurden alle notwendigen Prozeduren befolgt und die notwendigen Dateien installiert?
- Sind die richtigen Gerätetreiber installiert?
- Ist die Software für das System richtig konfiguriert?
- Benutzen Sie die Software richtig?
- Wenn die Probleme weiterhin auftreten, sollten Sie den Kundendienstvertreter des Software-Händlers kontaktieren.

Wenn das System bislang einwandfrei funktionierte

Probleme, die auftreten, nachdem die System-Hardware und -Software korrekt funktionierten, deuten häufig auf Geräteausfall hin. Viele Situationen, die allerdings leicht zu korrigieren sind, können ebenfalls derartige Probleme verursachen; manchmal sind derartige Probleme auf Änderungen zurückzuführen, die am System vorgenommen wurden, beispielsweise Hardware oder Software, die hinzugefügt bzw. entfernt wurde.

Prüfliste

- Wenn Sie die Software von einer Diskette laufen lassen, probieren Sie es mit einer neuen Kopie der Software.
- Wenn Sie die Software von einer CD laufen lassen, versuchen Sie eine andere CD, um herauszufinden, ob das Problem bei allen CDs auftritt.
- Wenn Sie die Software von einem Festplattenlaufwerk laufen lassen, versuchen Sie, es von einer Diskette laufen zu lassen. Wenn die Software korrekt läuft, gibt es u.U. ein Problem bei der Kopie auf der Festplatte. Installieren Sie die Software wieder auf der Festplatte, und lassen Sie sie noch einmal laufen. Achten Sie darauf, dass alle Dateien installiert sind.
- Wenn die Probleme nur zeitweilig auftreten, ist vielleicht ein Kabel lose, die Tastatur schmutzig (wenn die Eingabe mit der Tastatur inkorrekt ist), es liegt ein Defekt bei der Stromversorgung oder ein gelegentlicher Ausfall eines anderen Bauteils vor.
- Wenn Sie vermuten, dass vorübergehend eine Spannungsspitze, ein Stromausfall oder Beinaheausfall aufgetreten ist, laden Sie die Software noch einmal und versuchen Sie, die Software auszuführen. (Spannungsspitzen können daran erkannt werden, dass z.B. die Bildschirmanzeige flimmert, es gibt unerwartete System-Neustarts und das System reagiert nicht auf Benutzerbefehle.)

HINWEIS

Statistische Fehler in Datendateien: Wenn Sie statistische Fehler in Ihren Datendateien erhalten, werden diese vielleicht durch Spannungsspitzen in Ihrer Stromleitung verursacht. Wenn eines der oben aufgeführten Symptome, die auf Spannungsspitzen in der Stromleitung hinweisen, auftritt, empfiehlt es sich u.U. zwischen der Steckdose und den Stromkabeln des Systems einen Überspannungsschutz zu installieren.

Weitere Problemlösungen

In diesem Abschnitt wird detaillierter vorgegangen, um ein Problem zu identifizieren und seine Quelle zu finden.

Das System auf einen Diagnostest vorbereiten

ACHTUNG

Geräte vor dem Abziehen der Kabel ausschalten: Bevor Sie Peripheriekabel vom System abtrennen, müssen Sie das System und alle externen Peripheriegeräte ausschalten. Andernfalls können das System und/oder die Peripheriegeräte permanent beschädigt werden.

1. Das System und alle externen Peripheriegeräte ausschalten. Alles vom System abtrennen, ausgenommen Tastatur und Monitor.
2. Überprüfen, dass die Netzkabel des Systems an eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose angeschlossen sind.
3. Darauf achten, dass Monitor und Tastatur richtig an das System angeschlossen sind. Den Monitor einschalten. Helligkeit- und Kontrastregler auf mindestens zwei Drittel ihrer höchsten Einstellung einstellen (siehe Dokumentation, die mit dem Monitor mitgeliefert wurde).
4. Wenn das Betriebssystem normalerweise von der Festplatte lädt, darauf achten, dass in Laufwerk A keine Diskette ist. Andernfalls eine Diskette mit den Dateien des Betriebssystems in Laufwerk A einlegen.
5. Das System einschalten. Wenn die Strom-LED nicht aufleuchtet, siehe Baseboard Strom Ein-Lämpchen leuchtet nicht” auf Seite 4 in diesem Kapitel.

PC-Diagnosewerkzeuge benutzen

Auf der CD mit der Konfigurationssoftware, die mit dem System mitgeliefert wird, ist auch ein Paket mit Diagnosewerkzeugen. Eine Dokumentation der Testmodule finden Sie auf den Diagnose-Hilfedisketten, die die Erweiterung .HLP haben. Es sind ASCII-Dateien, die Sie ausdrucken können, um ein Handbuch aller Tests in diesem Produkt zusammenzustellen.

- ◆ Das Programm Testview verwendet ein simples DOS-Menüsystem.
- ◆ Das Programm T.EXE ist nicht für Windows oder DOS; Sie können auf dieses Programm bei der Kommandozeilenaufforderung zugreifen, ohne dass ein Festplattenlaufwerk installiert sein muss.
- ◆ Die Datei README.TXT für Diagnosewerkzeuge erklärt, wie das Program installiert wird.

ACHTUNG

Lesen Sie die Hilfe-Informationen für einen Test, bevor Sie den Test ausführen: Das Paket mit den Diagnosewerkzeugen enthält viele optionale Tests, die nur von einem Benutzer benutzt werden sollten, der über besondere technische Kenntnisse verfügt. Versehentliche Aktionen könnten Schaden verursachen, z.B., wenn ein Festplattenlaufwerk-Schreibtest auf einer Festplatte ausgeführt wird. Alle Tests, die externe Hardware, eine Interaktion mit dem Benutzer benötigen oder die etwas zerstören können, sind in den voreingestellten Konfigurationen deaktiviert. Bevor Sie einen solchen Test ausführen, müssen Sie sicherstellen, dass Sie die Hilfe-Informationen für jenen Test gelesen und verstanden haben.

Den POST genau verfolgen

Siehe Kapitel ‘Konfiguration’.

Überprüfung der richtigen Funktion wichtiger Systembetriebsanzeigen

Wenn der POST die Systemkonfiguration ermittelt, testet er die Anwesenheit jedes im System installierten Massenspeichergeräts. Sobald ein Gerät überprüft wird, sollte seine Betriebsanzeige kurz aufleuchten. Überprüfen Sie folgendes:

- ❑ Leuchtet die Betriebsanzeige für das Diskettenlaufwerk kurz auf? Wenn nicht, siehe 'Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks leuchtet nicht auf' auf Seite 6 in diesem Kapitel.
- ❑ Wenn ein zweites Diskettenlaufwerk installiert ist, leuchtet seine Betriebsanzeige kurz auf? Wenn nicht, siehe 'Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks leuchtet nicht auf' auf Seite 6 in diesem Kapitel.
- ❑ Wenn im System ein Festplattenlaufwerk oder SCSI-Geräte installiert sind, leuchtet die Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks am Bedienfeld kurz auf? Wenn nicht, siehe 'Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks leuchtet nicht auf' auf Seite 6 in diesem Kapitel.

Ladung des Betriebssystems bestätigen

Sobald das System startet, erscheint am Bildschirm die Eingabeaufforderung des Betriebssystems. Sie ist je nach Betriebssystem unterschiedlich. Wenn die Eingabeaufforderung des Betriebssystems nicht erscheint, siehe 'Erster Systemstart' auf Seite 1 in diesem Kapitel.

Besondere Probleme und Korrekturmaßnahmen

In diesem Abschnitt werden mögliche Lösungen für diese besonderen Probleme angegeben:

- ◆ Strom Ein-Lämpchen leuchtet nicht.
- ◆ Kein akustisches Signal oder falsches Signalmuster.
- ◆ Am Bildschirm erscheinen keine Zeichen.
- ◆ Zeichen am Bildschirm erscheinen verzerrt oder falsch.
- ◆ Systemlüfter drehen sich nicht.
- ◆ Betriebsanzeige für das Diskettenlaufwerk leuchtet nicht.
- ◆ Betriebsanzeige für das Festplattenlaufwerk leuchtet nicht.
- ◆ Betriebsanzeige für das CD-ROM-Laufwerk leuchtet nicht.
- ◆ Probleme mit Anwendungssoftware.
- ◆ Die Eingabeaufforderung beim Start "<F2>-Taste drücken, um in das Setup einzusteigen" erscheint nicht am Bildschirm.
- ◆ Die bootfähige CD-ROM wurde nicht erfaßt.

Versuchen Sie die Lösungen in der angegebenen Reihenfolge. Wenn Sie das Problem nicht korrigieren können, nehmen Sie bitte mit Ihrem Service-Vertreter oder autorisierten Händler Kontakt auf, um Hilfe zu bekommen.

Strom Ein-Lämpchen leuchtet nicht

Prüfen Sie folgendes:

- ❑ Sind alle Netzteile angeschlossen? Ist der Strom an der Steckdose eingeschaltet? Ist eine Sicherung durchgebrannt oder der Unterbrecherkontakt ausgelöst?
- ❑ Arbeit das System normal? Wenn ja, ist die Strom-LED wahrscheinlich defekt, oder das Kabel vom Bedienfeld zur Hauptplatine ist lose.
- ❑ Gibt es andere Probleme mit dem System? Wenn ja, prüfen Sie die Punkte unter "Systemlüfter drehen sich nicht richtig."

Wenn all diese Punkte in Ordnung sind und die Probleme weiterhin auftreten, nehmen Sie bitte mit Ihrem Service-Vertreter oder autorisierten Händler Kontakt auf, um Hilfe zu bekommen.

Kein akustisches Signal

Wenn das System normal arbeitet, es aber kein akustisches Signal ausgibt, könnte der Lautsprecher defekt sein. Wenn der Lautsprecher aktiviert ist, aber nicht funktioniert, nehmen Sie bitte mit Ihrem Service-Vertreter oder autorisierten Händler Kontakt auf, um Hilfe zu bekommen.

Notieren Sie sich das vom POST ausgegebene akustische Signal und lesen Sie die 'Fehler- und Informationsmeldungen', die auf Seite 7 in diesem Kapitel beginnen.

Am Bildschirm erscheinen keine Zeichen

Prüfen Sie folgendes:

- Funktioniert die Tastatur? Prüfen Sie, ob die Zahlensperrtasten-Anzeige funktioniert.
- Ist der Monitor angeschlossen und eingeschaltet? Viele moderne Monitore schalten sich ab, wenn sie nicht benutzt werden, und es kann einen Moment dauern, bis sie wieder warm sind, wenn sie aktiviert werden.
- Ist der Helligkeits- und der Bildschärferegler am Monitor korrekt eingestellt?
- Sind die Monitorschalter-Einstellungen korrekt?
- Ist das Monitor-Signalkabel ordnungsgemäß installiert?
- Ist das integrierte Bildsteuersystem aktiviert?

Wenn Sie eine Erweiterungskarte für das Bildsteuersystem verwenden, verfahren Sie wie folgt:

1. Überprüfen Sie, dass die Karte mit dem Bildsteuersystem voll im Baseboard-Stecker sitzt (und prüfen Sie, dass der Monitor in den Bildkontroller AKTIV gesteckt ist).
2. Booten Sie das System erneut, damit die Änderungen wirksam werden.
3. Wenn immer noch keine Zeichen am Bildschirm erscheinen, nachdem Sie das System neu gestartet haben, und der POST ein akustisches Signal ausgibt, schreiben Sie sich den Beep-Code auf, den Sie hören. Diese Information ist für Ihren Service-Vertreter nützlich. Siehe 'Fehler- und Informationsmeldungen', die auf Seite 7 in diesem Kapitel beginnen.
4. Wenn keine akustischen Signale ausgegeben und keine Zeichen angezeigt werden, ist es möglich, dass der Monitor oder das Bildsteuersystem ausgefallen ist. Sie können dies herausfinden, indem Sie den Monitor auf einem anderen System ausprobieren oder einen anderen Monitor auf diesem System probieren. Kontaktieren Sie Ihren Service-Vertreter oder autorisierten Händler, um Hilfe zu bekommen.

Zeichen sind verzerrt oder falsch

Prüfen Sie folgendes:

- Ist der Helligkeits- und der Bildschärferegler am Monitor ordnungsgemäß eingestellt? Siehe Dokumentation des Herstellers.
- Sind Monitor-Signal- und Netzkabel ordnungsgemäß installiert?
- Ist die richtige Monitor-/Bildkarte für Ihr Betriebssystem installiert?

Wenn das Problem weiterhin auftritt, könnte der Monitor defekt sein oder es könnte der falsche Monitortyp sein. Kontaktieren Sie Ihren Service-Vertreter oder autorisierten Händler, um Hilfe zu bekommen.

Die Systemlüfter rotieren nicht richtig

Wenn die Systemlüfter nicht richtig arbeiten, könnten Bauteile des Systems beschädigt werden.

Prüfen Sie folgendes:

- Ist an der Wandsteckdose Netzstrom erhältlich?
- Sind die Netzkabel des Systems richtig an das System und die Wandsteckdose angeschlossen?
- Haben Sie die Strom Ein/Aus-Taste gedrückt?
- Leuchtet die Strom-Ein-Anzeige?

Probleme lösen

- Hat ein Lüftermotor gestoppt (benutzen Sie das Server Management- Subsystem, um den Lüfterstatus zu überprüfen)?
- Sind die Stromstecker des Lüfters richtig an das Baseboard angeschlossen?
- Ist das Kabel vom Bedienfeld an das Baseboard angeschlossen?
- Sind die Netzteilkabel richtig an das Baseboard angeschlossen?
- Sind irgendwelche Drähte kurzgeschlossen, weil Kabel geklemmt oder Stromstecker falsch herum in die Sockel gesteckt wurden?

Wenn Schalter und Anschlüsse korrekt sind und an der Wandsteckdose Netzstrom erhältlich ist, kontaktieren Sie Ihren Service-Vertreter oder autorisierten Händler, um Hilfe zu bekommen.

Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks leuchtet nicht auf

Prüfen Sie folgendes:

- Sind die Strom- und Signalkabel des Diskettenlaufwerks richtig installiert?
- Sind alle relevanten Schalter und Steckbrücken auf dem Diskettenlaufwerk richtig gesetzt?
- Ist das Diskettenlaufwerk richtig konfiguriert?
- Leuchtet die Betriebsanzeige des Diskettenlaufwerks ständig? Wenn ja, ist vielleicht das Signalkabel nicht richtig gesteckt.

Wenn Sie den integrierten Diskettenkontroller verwenden, benutzen Sie das SSU-Programm, um sicherzustellen, dass "Onboard Floppy" auf "Enabled" gesetzt ist. Wenn Sie einen Erweiterungs-Diskettenkontroller verwenden, achten Sie darauf, dass "Onboard Floppy" auf "Disabled" gesetzt ist. Um das SSU auszuführen, siehe Informationen im Kapitel 'Konfiguration'.

Wenn das Problem weiterhin besteht, liegt vielleicht beim Diskettenlaufwerk, dem Baseboard oder dem Laufwerksignalkabel ein Fehler vor. Kontaktieren Sie Ihren Service-Vertreter oder autorisierten Händler, um Hilfe zu bekommen.

Die Betriebsanzeige des Festplattenlaufwerks leuchtet nicht auf

Wenn Sie ein oder mehr Festplattenlaufwerke in Ihr System eingebaut haben, prüfen Sie folgendes:

- Sind die Strom- und Signalkabel am Laufwerk richtig installiert?
- Sind alle relevanten Schalter und Steckbrücken auf dem Festplattenlaufwerk und der Adapterplatine korrekt gesetzt?
- Ist der integrierte IDE-Kontroller aktiviert? (nur IDE-Festplatten)
- Ist das Festplattenlaufwerk richtig konfiguriert?

HINWEIS

Die Festplatten-LED am Bedienfeld zeigt nur den Betrieb von IDE- und SCSI-Geräten an: Die Betriebsanzeige am Bedienfeld leuchtet auf, wenn entweder ein IDE-Festplattenlaufwerk oder ein von einem integrierten SCSI-Hostkontroller gesteuertes SCSI-Gerät benutzt wird. Sie zeigt nicht den Betrieb eines CD-ROM-Laufwerks an.

Betriebsanzeige des CD-ROM-Laufwerks leuchtet nicht auf

Prüfen Sie folgendes:

- Sind die Strom- und Signalkabel richtig an das CD-ROM-Laufwerk angeschlossen?
- Sind alle relevanten Schalter und Steckbrücken auf dem Laufwerk korrekt gesetzt?
- Ist das Laufwerk richtig konfiguriert?
- Ist der integrierte IDE-Kontroller aktiviert?

Netzwerkprobleme

Wenn Sie Netzwerkprobleme haben, sollten Sie in der Dokumentation nachlesen, die mit der Netzwerkplatine, die Sie für diesen Server gekauft haben, mitgeliefert wurde.

Tipps für die PCI-Installation

Hier werden einige allgemeine PCI-Tipps aufgelistet:

- ❑ Reservieren Sie Unterbrechungen (IRQs) und/oder Speicheradressen speziell für ISA-Adapter. Dadurch wird verhindert, dass PCI-Karten versuchen, dieselben Einstellungen wie ISA-Karten zu benutzen. Benutzen Sie das SSU-Programm, um die Verwendung von ISA-Adapter-Ressourcen zu verfolgen.
- ❑ Bestimmte Treiber benötigen u.U. Unterbrechungen, die nicht mit anderen PCI-Treibern geteilt werden. Das SSU-Programm kann verwendet werden, um die Unterbrechungs-Nummern für PCI-Geräte anzupassen. Bei bestimmten Treibern ist es u.U. notwendig, Einstellungen zu ändern, so dass Unterbrechungen nicht geteilt werden.
- ❑ Prüfen Sie PCI-Interrupt-Interdependenzen zwischen Einbauplätzen und integrierten Geräten.

Probleme mit Anwendungssoftware

Wenn Sie Probleme mit Anwendungssoftware haben, verfahren Sie wie folgt:

- ❑ Überprüfen Sie, dass die Software für das System richtig konfiguriert ist. Lesen Sie die Software-Installations- und Betriebsdokumentation, in der Anleitungen zum Einrichten und zur Verwendung der Software gegeben werden.
- ❑ Probieren Sie es mit einer anderen Kopie der Software, um festzustellen, ob Ihre Kopie fehlerhaft ist.
- ❑ Achten Sie darauf, dass alle Kabel richtig installiert sind.
- ❑ Überprüfen Sie, dass die Steckbrücken auf der Hauptplatine richtig gesteckt sind. Siehe Kapitel 'Hauptplatine'.

Wenn andere Software problemlos auf dem System läuft, wenden Sie sich am besten an den Händler, weil Ihre Software dann wahrscheinlich fehlerhaft ist.

Wenn das Problem weiterhin besteht, kontaktieren Sie Ihren Service-Vertreter oder autorisierten Händler, um Hilfe zu bekommen.

Bootfähiges CD-ROM wird nicht erfaßt

Prüfen Sie folgendes:

- ❑ Ist das BIOS so gesetzt, dass es zuläßt, dass das CD-ROM das erste bootfähige Gerät ist?

Fehler- und Informationsmeldungen

Wenn Sie das System einschalten, zeigt der POST Meldungen an, die Informationen über das System geben. Wenn ein Fehler auftritt, gibt der POST akustische Signale (Beep Codes) aus, die Fehler in der Hardware, Software oder Firmware anzeigen. Wenn der POST eine Meldung am Bildschirm anzeigen kann, veranlasst er den Lautsprecher, zwei akustische Signale auszugeben, wenn die Meldung erscheint.

POST-Codes und Countdown-Codes

Das BIOS zeigt die aktuelle Testphase während des POST an, nachdem der Bildadapter durch Ausgabe eines zweistelligen hex Codes an I/O 80h erfolgreich initialisiert wurde. Wenn eine Port-80h ISA POST-Platine installiert ist, zeigt er den zweistelligen Code auf zwei hex Display-LEDs an.

Port-80 Codes

Normale Port 80 Codes	Beeps	Fehler
02		Realmodus verifizieren
04		Prozessortyp ermitteln
06		System-Hardware initialisieren
08		Chipsatz-Register mit anfänglichen POST-Werten initialisieren
09		POST-Kennzeichen setzen
0A		Prozessorregister initialisieren
0B		Prozessor-Cache aktivieren
0C		Cache-Speicher auf anfängliche POST-Werte initialisieren
0E		I/O initialisieren
0F		Local Bus IDE initialisieren
10		Power Management initialisieren
11		Ersatzregister mit anfänglichen POST-Werten neu laden
12		Prozessor-Steuerwort während des Warmstarts wiederherstellen
14		Tastatur-Kontroller initialisieren
16	1-2-2-3	BIOS ROM-Prüfsumme
18		8254 Timer-Initialisierung
1A		8237 DMA-Kontroller-Initialisierung
1C		Programmierbaren Interrupt-Kontroller rücksetzen
20	1-3-1-1	DRAM-Refresh testen
22	1-3-1-3	8742 Tastatur-Kontroller testen
24		ES Segmentregister auf 4GB setzen
28	1-3-3-1	Automatische Größenanpassung von DRAM
2A		512K Basis RAM löschen
2C	1-3-4-1	RAM-Ausfall auf der Adressenzeile xxxx*
2E	1-3-4-3	RAM-Ausfall bei den Datenbits xxxx* im Low- Byte-Bereich des Speicherbus
30	1-4-1-1	RAM-Ausfall bei den Datenbits xxxx* im High-Byte-Bereich des Speicherbus
32		Taktgeberfrequenz des Prozessor Bus testen
34		CMOS testen
35		RAM Ersatz-Chipsatz-Register initialisieren
36		Warmstart abschalten
37		Den Chipsatz neu initialisieren (nur MB)
38		Shadow System BIOS ROM
39		Den Cache-Speicher neu initialisieren (nur MB)
3A		Automatische Größenanpassung des Cache-Speichers
3C		Advanced Chipsatz-Register konfigurieren
3D		Ersatzregister mit CMOS Werten neu laden
40		Anfängliche Prozessorgeschwindigkeit neu setzen
42		Interrupt-Vektoren initialisieren
44		BIOS Interrupts initialisieren
46	2-1-2-3	ROM Copyright-Mitteilung prüfen
47		Manager für PCI Options-ROMs initialisieren
48		Videokonfiguration mit CMOS vergleichen
49		PCI Bus und Geräte initialisieren
4A		Alle Bildadapter im System initialisieren
4B		QuietBoot-Bildschirm anzeigen
4C		Übertragung von (Shadowing) Video BIOS ROM
4E		Copyright-Mitteilung anzeigen

Normale Port 80 Codes	Beeps	Fehler
50		Prozessortyp und -takt anzeigen
51		EISA-Platine initialisieren
52		Tastatur testen
54		Tastenklick setzen, wenn aktiviert
56		Tastatur aktivieren
58	2-2-3-1	Auf unerwartete Interrupts testen
5A		Eingabeaufforderung "F2 drücken, um in das SETUP einzusteigen" anzeigen
5C		RAM zwischen 512 und 640k testen
60		Vergrößerten Arbeitsspeicher testen
62		Adressenzeilen des vergrößerten Arbeitsspeichers testen
64		Auf UserPatch1 übergehen
66		Advanced Cache-Register konfigurieren
68		Externen und Prozessor-Cache aktivieren
6A		Größe des externen Cache-Speichers anzeigen
6C		Schattierte Meldung anzeigen
6E		Nicht verfügbare Segmente anzeigen
70		Fehlermeldungen anzeigen
72		Auf Konfigurationsfehler prüfen
74		Echtzeituhr testen
76		Auf Tastaturfehler testen
7A		Testen, ob Tastensperre aktiviert ist
74		Echtzeituhr testen
76		Auf Tastaturfehler prüfen
7A		Testen, ob Tastensperre aktiviert ist
7C		Hardware Interrupt-Vektoren einrichten
7E		Koprozessor testen (falls vorhanden)
80		Externe RS232-Anschlüsse erfassen und installieren
82		Externe Parallelanschlüsse erfassen und installieren
85		PC-kompatible PnP ISA-Geräte initialisieren
86		Integrierte I/O-Ports neu initialisieren
88		BIOS-Datenbereich initialisieren
8A		Datenbereich des erweiterten BIOS initialisieren
8C		Diskettenkontroller initialisieren
90		Festplattenkontroller initialisieren
91		Local Bus-Festplattenkontroller initialisieren
92		Auf UserPatch2 übergehen
93		MPTABLE für Multi-Prozessorplatinen bauen
94		Adressenzeile A20 deaktivieren
95		CD-ROM für Boot installieren
96		Großes ES-Segmentregister löschen
98	1-2	Option ROMs suchen. Ein langer, zwei kurze Piepstöne bei Prüfsummen-Fehler
9A		Shadow Option ROMs
9C		Power Management einrichten
9E		Hardware Interrupts aktivieren
A0		Tageszeit einstellen
A2		Tastensperre überprüfen
A4		Anschlagwiederholungsrate initialisieren
A8		F2-Eingabeaufforderung löschen

Probleme lösen

Normale Port 80 Codes	Beeps	Fehler
AA		F2-Tastenanschlag abfragen
AC		In das SETUP einsteigen
AE		In-POST-Kennzeichen löschen
B0		Auf Fehler prüfen
B2		POST abgeschlossen – auf den Start des Betriebssystems vorbereiten
B4	1	Ein kurzes akustisches Signal vor dem Start
B5		MultiBoot-Menü anzeigen
B6		Passwort überprüfen (optional)
B8		Allgemeine Deskriptortabelle löschen
BC		Paritätsprüfer löschen
BE		Bildschirm löschen (optional)
BF		Erinnerung an Virus und Sicherung prüfen
C0		Versuchen mit INT 19 zu booten
DO		Fehler am Interrupt-Verarbeiter
D4		Erwarteter Interrupt-Fehler
D6		Options-ROM-Fehler initialisieren
D8		Abschaltfehler
DA		Erweiterte Blockverschiebung
DC		Abschalt-10-Fehler

POST-Fehlercodes und Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlercodes und Meldungen sind repräsentativ für verschiedene Bedingungen, die das BIOS identifiziert. Die genauen Ketten und Fehlernummern können von den hier angegebenen abweichen.

Code	Fehlermeldung
0162	BIOS kann BIOS-Update nicht auf Prozessor 1 anwenden
0163	BIOS kann BIOS-Update nicht auf Prozessor 2 anwenden
0164	BIOS unterstützt derzeitiges Stepping nicht für Prozessor 1
0165	BIOS unterstützt derzeitiges Stepping nicht für Prozessor 2
0200	Ausfall Festplatte
0210	Taste eingeklemmt
0211	Tastaturfehler
0212	Tastaturkontroller ausgefallen
0213	Tastatur verriegelt - Tastenschalter entriegeln
0220	Monitortyp entspricht nicht CMOS - SETUP ausführen
0230	System RAM versagte am Offset
0231	Shadow RAM versagte am Offset
0232	Extended RAM versagte am Offset
0250	Systembatterie ist entladen - Austauschen und SETUP ausführen
0251	System CMOS-Prüfsumme falsch - Standardkonfiguration benutzen
0260	Systemzeitgeberfehler
0270	Fehler an der Echtzeituhr
0297	ECC-Speicherfehler beim Test des konventionellen (erweiterten) Speichers in Bank xx
02B2	Falscher Laufwerk A-Typ - SETUP ausführen
02B3	Falscher Laufwerk B-Typ - SETUP ausführen
02D0	Fehler am System Cache - Cache deaktiviert
02F5	DMA-Test mißlungen

Code	Fehlermeldung
02F6	Software NMI mißlungen
0401	Ungültige Systemkonfigurationsdaten - Konfigurationsdienstprogramm ausführen
None	Lesefehler bei den System-Konfigurationsdaten
0403	Ressourcenkonflikt
0404	Ressourcenkonflikt
0405	Erweiterungs-ROM nicht initialisiert
0406	Warnung: IRQ nicht konfiguriert
0504	Ressourcenkonflikt
0505	Erweiterungs-ROM nicht initialisiert
0506	Warnung: IRQ nicht konfiguriert
0601	Gerätekfiguration geändert
0602	Konfigurationsfehler - Gerät deaktiviert
8100	Prozessor 0 versagte beim BIST
8101	Prozessor 1 versagte beim BIST
8104	IERR-Fehler am Prozessor 0
8105	IERR-Fehler am Prozessor 1
8106	Wärmeauslöse-Fehler am Prozessor 0
8107	Wärmeauslöse-Fehler am Prozessor 1
8108	Überwachungszeitgeber versagte beim letzten Bootvorgang, BSP umgeschaltet
810A	Prozessor 1 versagte bei der Initialisierung während des letzten Bootvorgangs
810B	Prozessor 0 versagte bei der Initialisierung während des letzten Bootvorgangs
810C	Prozessor 0 deaktiviert, System in Uniprozessor-Modus
810D	Prozessor 1 deaktiviert, System in Uniprozessor-Modus
810E	Prozessor 0 versagte FRB Level 3-Zeitgeber
810F	Prozessor 1 versagte FRB Level 3-Zeitgeber
8110	Server Management-Schnittstelle funktionierte nicht
8120	IOP-Subsystem ist nicht funktional
8150	NVRAM durch Steckbrücke gelöscht
8151	NVRAM Prüfsummenfehler, NVRAM gelöscht
8152	NVRAM-Daten ungültig, NVRAM gelöscht

ANHANG EINBAU DES FT5000 IN EIN GESTELL

Sicherheits-Anleitungen

Lesen Sie alle Sicherheits-Informationen sowie die Anleitungen zum Einbau des Servers in ein Gestell, bevor Sie beginnen.

Bevor Sie eine Abdeckung am Server abnehmen

Bevor Sie zu irgendeinem Zeitpunkt eine Abdeckung entfernen, um im Inneren des Systems zu arbeiten, sollten Sie die folgenden Sicherheits-Anleitungen befolgen.

1. Alle an das System angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten und abtrennen.
2. Das System durch Drücken der Strom Ein/Aus-Drucktaste am Bedienfeld des Systems ausschalten.
3. Die Netzkabel vom System oder der Wandsteckdose abziehen.
4. Alle im Abschnitt *Sicherheitsbinweise und Vorschriften* am Anfang des Benutzerhandbuchs angegebenen Vorsichtsmaßnahmen treffen.

Benötigtes Werkzeug

- ◆ Kreuzschlitzschraubendreher (#1 und #2).
- ◆ Antistatikarmband und nichtleitendes Stück Schaumstoff (empfohlen).
- ◆ Hebe- oder mechanische Handhabungsgeräte, mit denen das Gewicht des Servers in seiner maximalen Konfiguration (ungefähr 45 kg) abgestützt werden kann.

Warnung und Achtung

Diese Hinweise sind immer zu berücksichtigen, wenn die Abdeckung des Systems oder Bauteile entfernt werden. Nur ein autorisierter Techniker oder eine andere entsprechend geschulte Person sollte versuchen, das System zu integrieren und konfigurieren.

- ◆ **Systemstrom Ein/Aus:** Die Ein/Aus-Taste am Bedienfeld schaltet den System-Netzstrom NICHT ab. Um Strom vom System zu entfernen, müssen Sie die Netzkabel aus der Wandsteckdose oder aus dem System ziehen.
- ◆ **Gehährliche Bedingungen, Netzteil:** Im Netzteil liegen gefährliche Spannungs-, Strom- und Energieniveaus vor. Im Netzteil gibt es keine Teile, die vom Benutzer zu warten sind.
- ◆ **Elektrostatische Entladung und der Umgang mit Platinen:** Platinen sind immer vorsichtig zu handhaben. Sie sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladung. Halten Sie Platinen nur an ihren Kanten fest. Nehmen Sie Platinen erst dann aus ihrer Schutzverpackung heraus, wenn sie direkt ins System eingesetzt werden sollen.
- ◆ **Kühlung und Luftdurchfluß:** Um eine angemessene Kühlung und Luftdurchfluß sicherzustellen, sollte die Chassiszugangs-Abdeckung immer installiert sein, bevor das System eingeschaltet wird. Wird das System ohne Abdeckung benutzt, könnten Bauteile des Systems beschädigt werden.
- ◆ **Verletzungen vermeiden:** Um beim Auspacken des Servers Verletzungen zu vermeiden, sollte ein mechanisches Hilfssystem benutzt werden, um den Server von der Transportpalette herunterzuheben. Die Mindest-Serverkonfiguration wiegt 38 kg; die umfangreichste Konfiguration wiegt 45 kg.
 - ◇ Versuchen Sie nicht, den Server an den Handgriffen der Netzteile hochzuheben oder zu versetzen.
 - ◇ Benutzen Sie einen Handwagen oder ein anderes mechanisches System, um den Server zu versetzen oder ihn für den Einbau in das Gestell zu heben.

Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für das Gestell

Benutzen Sie nur Gestellsysteme, die für den FT5000 Server konstruiert und geprüft worden sind. Andere Gestelle könnten instabil sein oder können unter Umständen das Gewicht des Servers nicht aufnehmen, wenn er für Wartungsarbeiten versetzt werden muss.

WARNUNG

Mitsubishi Electric PC Division übernimmt keine Verantwortung für Schäden oder Verletzungen, die auf eine unsachgemäße Installation von einbaufähigen Bauteilen, die in ein Gestell eingebaut werden, zurückzuführen sind.

Wichtig:

Gestell verankern: Das Gestell muss an einer unbeweglichen Stütze befestigt sein, damit es nicht umfällt, wenn ein oder mehrere Server auf ihren Schiebvorrichtungen vor das Gestell gestellt werden. Die Verankerungen müssen einer Kraft von bis zu 113 kg widerstehen können. Außerdem ist das Gewicht aller anderen im Gestell eingebauten Geräte zu berücksichtigen.

Netzstrom abtrennen: Sie sind für die Installation eines Netzstrom-Abschaltgerätes für die gesamte Gestelleinheit verantwortlich. Diese Abschaltvorrichtung muss leicht zugänglich sein, und sie muss als Kontrollvorrichtung für das gesamte System, nicht nur für den (die) Server, gekennzeichnet sein.

Gestellinstallation erden: Um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, muss auch das Gestell mit einer Sicherheits-Erdverbindung ausgerüstet sein. Wenn die Netzkabel des Servers in Netzsteckdosen gesteckt werden, die Bestandteil des Gestells sind, müssen Sie dafür sorgen, dass das Gestell selbst über eine angemessene Erdverbindung verfügt. Wenn die Netzkabel des Servers in Wandsteckdosen gesteckt werden, gewährleistet die Sicherheits-Erdverbindung in jedem Netzkabel nur für den Server eine angemessene Erdung. Sie müssen für eine zusätzliche, angemessene Erdung des Gestells und anderer im Gestell eingebauten Geräte sorgen.

Überstromschutz: Der Server ist für eine Netzleitungs-Spannungsquelle mit bis zu 20 A Überstromschutz ausgelegt. Wenn das Stromsystem für das Gerätegestell auf einem Abzweigstromkreis mit mehr als 20 A Überstromschutz installiert ist, müssen Sie für zusätzlichen Schutz für den Server sorgen. Sind mehrere Server im Gestell eingebaut, muss die Stromversorgung für jeden Server von einem separaten Abzweigstromkreis kommen. Die Gesamtstromleistung eines Servers mit drei Netzteilen liegt unter 12 A.

ACHTUNG

Wenn das Gestell mit einer Stromverteilungs-Steuerschaltung ausgerüstet ist, müssen Sie sicherstellen, dass die Schaltung nicht überlastet wird. Außerdem ist es wichtig, dass Sie den Haupt-Netzstromausgang, von dem aus das Gestell mit Strom versorgt wird, nicht überlasten.

Temperatur: Die Betriebstemperatur des im Gestell eingebauten Servers darf nicht unter 5°C oder über 35°C liegen. Extreme Temperaturschwankungen können verschiedene Probleme verursachen oder den Server dauerhaft beschädigen.

Ventilation: Das Gerätegestell muss an der Vorderseite des Servers einen ausreichenden Luftdurchfluss liefern, damit das System angemessen gekühlt wird. Die Ventilation muss ausreichen, um etwa 1200W Wärme pro Stunde für den Server zu entlüften. Das ausgewählte Gestell und die gelieferte Ventilation müssen für das Arbeitsumfeld des Servers geeignet sein.

Umstellung von Tower- auf Gestellbetrieb

Ihr FT5000 Server wird vielleicht zunächst als Tower geliefert und Sie entscheiden sich zu einem späteren Zeitpunkt, dass Sie ihn in ein Gestell einbauen wollen.

Um Ihren Server vom Tower-Betrieb auf den Betrieb in einem Gestell umzustellen, müssen Sie im wesentlichen zweierlei tun: Sie müssen die Komponenten der Tower-Befestigung entfernen und den Server dann für den Einbau in das Gestell konfigurieren.

- ◆ Im nächsten Abschnitt wird beschrieben, wie der Gestelleinbausatz angebracht wird; in diesem Teil werden nur einige Einzelheiten dazu angegeben, wie ein Tower-Server für den Einbau in ein Gestell vorbereitet wird. Gehen Sie direkt zum nächsten Abschnitt über, wenn Ihr Server bereits für den Einbau vorbereitet ist.

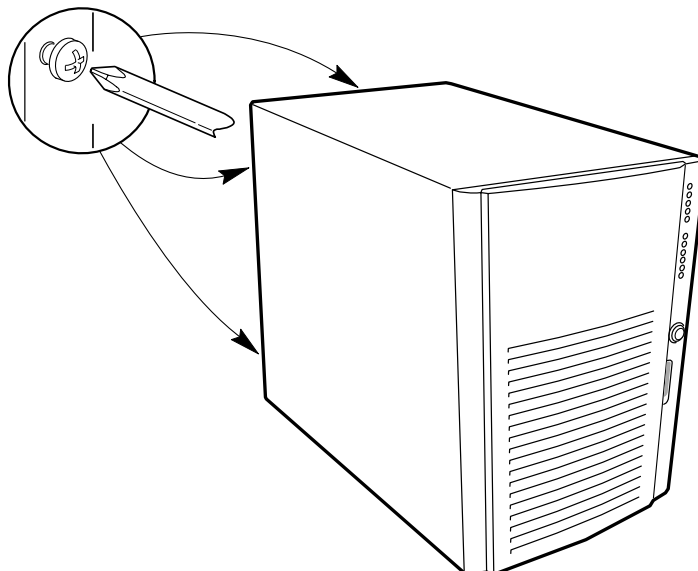
Die Abdeckungen abnehmen

1. 'Sicherheits-Anleitungen' am Anfang dieses Kapitels lesen.
2. Alle an den Server angeschlossenen Peripheriegeräte ausschalten.
3. Den Server-Strom mit der Strom Ein/Aus-Taste am Bedienfeld des Servers ausschalten UND alle Netzkabel abziehen.
4. Alle Peripheriekabel, die an der I/O-Blende an der Rückwand des Servers angeschlossen sind, abtrennen.
5. Die Schraube von der Rückseite der *oberen* Abdeckung entfernen.

HINWEIS

Es ist nicht notwendig, die Zugangsabdeckung abzunehmen. Außerdem sollte sie auch aus Sicherheitsgründen nicht abgenommen werden.

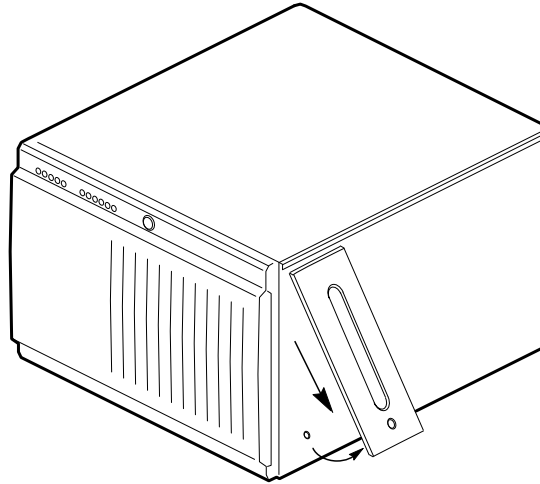
6. Fingerspitzen unter den integrierten Handgriff an der Rückseite der Abdeckung bringen.
7. Die Abdeckung soweit wie möglich (etwa 1 Zoll) gleichmäßig nach hinten schieben.



8. Die gesamte Abdeckung vom Chassis gerade nach oben ziehen, damit sich die Vorsprünge von den Kerben im Chassis lösen. Die Abdeckung beiseite legen.
9. Die zwei Schrauben von der Rückseite der *linken* Seitenwand des Servers entfernen und gut aufbewahren.

Einbau des FT5000 in ein Gestell

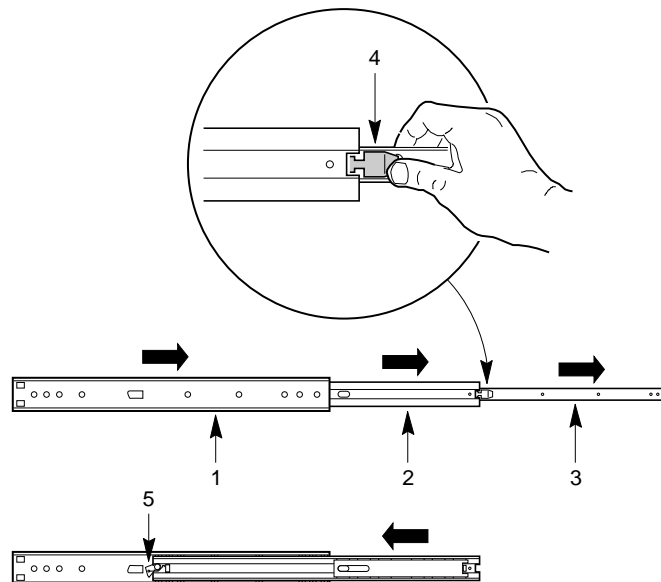
10. Die Seitenwand genauso wie die obere Abdeckung abnehmen; die Abdeckung mit Hilfe des integrierten Handgriffs nach hinten ziehen, dann abheben.
11. Mechanisches System verwenden, um den Server behutsam auf seine linke Seite zu legen und die Tower-Befestigungen (siehe Abbildung) entfernen; jede Befestigung wird nur mit einer Schraube festgehalten.



12. Den genauen Instruktionen auf den folgenden Seiten folgen, um die Schiebvorrichtungen anzubringen und den Server in das Gerätegestell einzubauen.

Die Schiebvorrichtungen vorbereiten

1. Die Schiebeneinheiten aus dem Kit herausnehmen.
2. Eine Schiebeneinheit so ausrichten, dass die kleinste Außenschiene nach unten weist.
3. Die Teleskop-Schiene voll ausziehen, bis die Mittelschiene den Schutzriegel an der kleinen Außenschiene erreicht (alle drei übereinander liegenden Schienen werden sichtbar sein).



- 1 Große Außenschiene
- 2 Mittelschiene
- 3 Kleine Innenschiene
- 4 Schutzriegel an der Mittelschiene
- 5 Schutzriegel an der kleinen Innenschiene

4. Die kleine Außenschiene mit der rechten Hand ergreifen, so dass Ihr Daumen auf dem Schutzriegel der kleinen Außenschiene ist.
5. Den Schutzriegel drücken und gedrückt halten. Gleichzeitig die große Außenschiene mit der linken Hand ergreifen.
6. Die kleine Schiene aus der Mittelschiene herausziehen; unter Umständen muss etwas Kraft angewendet werden, um die Schienen voneinander zu trennen. Die kleine Schiene beiseite legen. Sie wird später am Gehäuse befestigt.
7. Die Mittel- und die große Außenschiene so ausrichten, dass die Mittelschiene nach oben weist.
8. Die Mittelschiene mit der rechten Hand und die große Außenschiene mit der linken Hand ergreifen, so dass der Daumen Ihrer linken Hand auf dem Schutzriegel der Mittelschiene ist.
9. Den Schutzriegel drücken und die Schienen zusammenschieben. Die Mittel- und große Außenschieneinheit beiseite legen, um sie später am Gerätegestell zu befestigen.
10. Für die Vorbereitung der anderen Schieneneinheit Schritt 2 bis 9 oben wiederholen.

Den Server vorbereiten

Bevor Sie den FT5000 in das 19-Zoll-Gerätegestell einbauen können, müssen Sie einen Rahmen, Handgriffe und die kleinen Schienen der Schiebevorrichtungen an den Seiten des Servers anbringen.

Frontrahmen und Tür anbringen

Um in ein Gestell eingebaut werden zu können, benötigt der Server einen Frontrahmen mit rechteckigen Ausschnitten für die Handgriffe des Chassis.

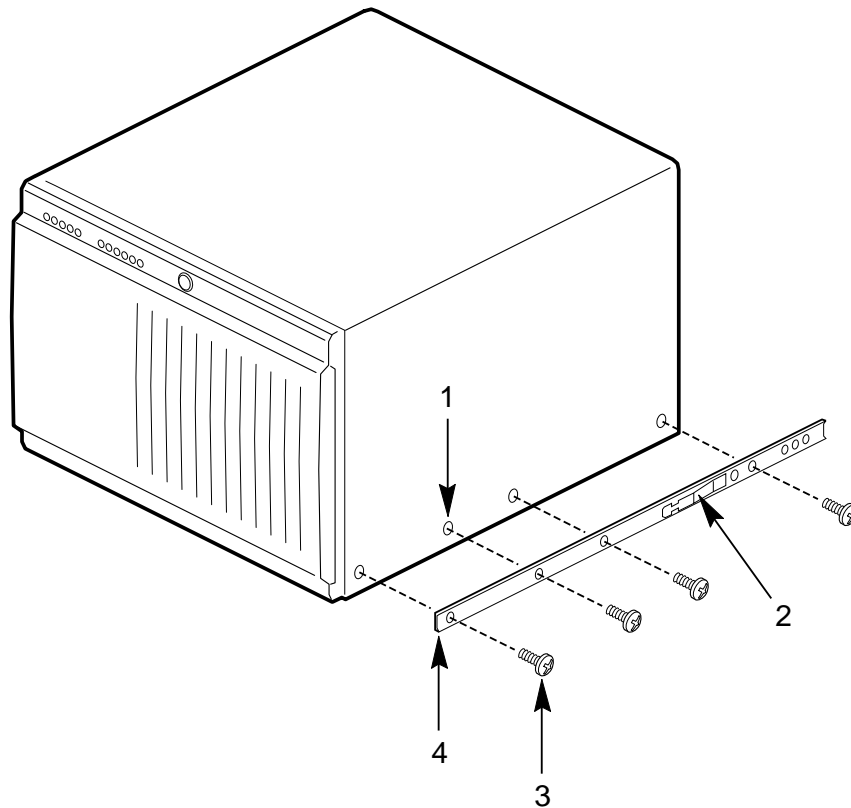
1. Den Frontrahmen am Chassis anbringen, indem die Vorsprünge an der Ecke des Rahmens in die entsprechenden rechteckigen Schlitze eingeführt werden.
2. Die Tür des Frontrahmens anbringen: Mit ganz geöffneter Tür (nach unten, wie der Server liegen würde, wenn er ein Gestell eingebaut wird) die Vorsprünge auf der Tür auf die entsprechenden Scharnierschleifen am Chassis ausrichten; die Tür nach rechts schieben, damit die Vorsprünge in die Schleifen eingreifen.

Die Chassis-Handgriffe anbringen

Bevor Sie die Chassis-Handgriffe anbringen, muss der Server waagrecht auf seiner Seite liegen; das ist die Position, in der er in das Gestell hineingeschoben wird. Ist der Server nicht bereits in dieser Position, müssen Sie ihn auf seine Seite legen. Siehe Schritt Eins unten.

1. Ist der Server nicht bereits in der richtigen Position, kippen Sie ihn mit Hilfe eines mechanischen Hilfssystems von vorne behutsam auf seine linke Seite, (die LEDs am Bedienfeld müssten jetzt links oben und die Festplatten-Laufwerksschächte rechts unten am Bedienfeld sein).
 - ◇ Der Frontrahmen hat an seinen Kanten rechteckige Ausschnitte, in die die Chassis-Handgriffe hineinpassen; Sie müssten in dem Ausschnitt zwei Gewindelöcher sehen können, die verwendet werden, um die Handgriffe am Chassis zu befestigen.
2. Jeden Handgriff so ausrichten, dass die zwei Schraublöcher an der langen Kante jedes Handgriffs auf die Gewindelöcher im Chassis ausgerichtet sind. Da die Ausschnitte im Frontrahmen als Führungsschienen fungieren, können die Handgriffe nur in einer Richtung angebracht werden.
3. Vier Schrauben aus dem Kit verwenden, um die Handgriffe am Chassis zu befestigen.

Die kleine Schiene der Schiebevorrichtung am Server anbringen



- 1 Gewindeloch im Chassis
- 2 Schutzriegel
- 3 Schraube
- 4 Kleine Außenschiene (das Ende mit dem rechten Winkel)

1. Vier Schrauben aus dem Kit herausnehmen.
2. Wenn Sie sich vor der Seite des Servers befinden, richten Sie die kleine Schiene so aus, dass die flache Seite vor der Oberseite und die Seite mit dem rechten Winkel vor der Vorderseite des Servers ist.
3. Das erste Loch an der rechtwinkligen Seite der Schiene auf das erste Gewindeloch an der Seite des Chassis ausrichten.
4. Eine Schraube durch das Loch in der Schiene in die Chassis-Wand einführen. Anschließend die Schraube leicht anziehen.
5. Den Rest der Löcher in der Schiene auf die übrigen drei Gewindelöcher an der Seite des Chassis ausrichten.
6. Drei weitere Schrauben durch die Schiene in die Gewindelöcher in der Chassis-Wand einführen. Dann alle vier Schrauben fest anziehen.
7. Die übriggebliebene kleine Schiene an der anderen Seite des Chassis anbringen, wie in Schritt 1 bis 6 oben beschrieben.

Das Gerätegestell vorbereiten

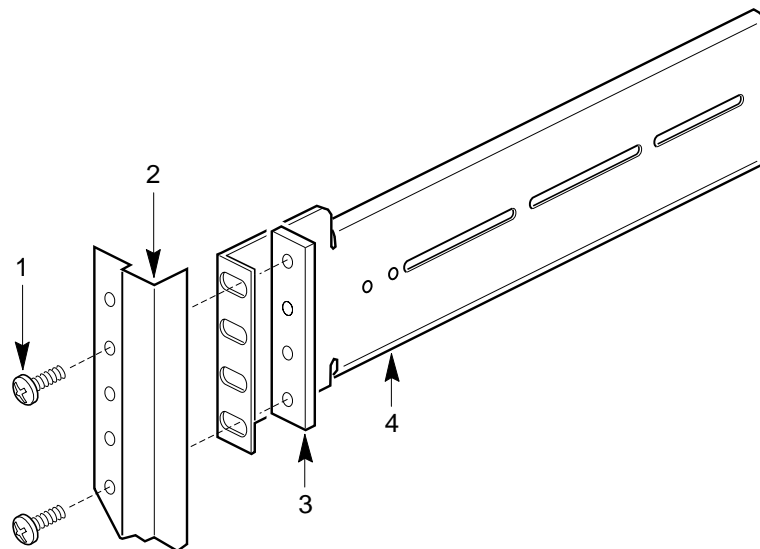
Bevor Sie den FT5000 in das 19-Zoll-Gerätegestell einbauen, müssen Sie die Mittel- und große Außenschieneneinheit an den senkrechten Führungsschienen des Gestells anbringen.

Die Stützen am Gerätegestell anbringen

HINWEIS

Befestigungslöcher in den senkrechten Führungsschienen des Gerätegestells sind gewöhnlich in einem genauen Abstand gebohrt. Führen Sie die folgenden Aufgaben vorsichtig aus; Stützen müssen mit Präzision angebracht werden, damit für den nächsten Server, den Sie in das Gestell einbauen, Platz vorhanden ist.

1. Aus dem Kit eine Stütze mit einem rechten Winkel, zwei Schrauben und eine Sperrmutter herausnehmen.
2. Wenn Sie vor oder hinter dem Gestell sind, richten Sie die rechtwinklige Stütze so aus, dass die kurze Seite mit den vier Befestigungslöchern vor der Außenkante der senkrechten Schiene ist.
3. Die Stütze hinter die Befestigungslöcher in der senkrechten Schiene bringen.

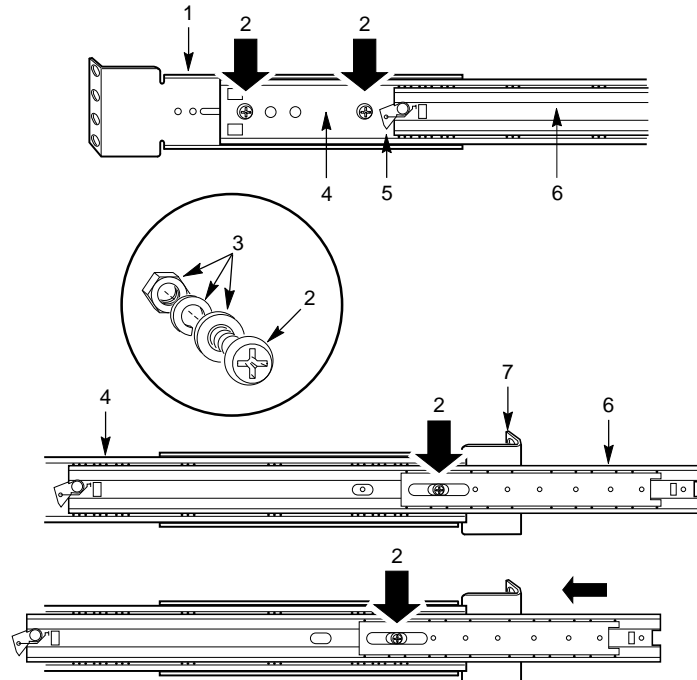


- 1 Schraube
- 2 Senkrechte Schiene
- 3 Sperrmutter
- 4 Rechtwinklige Stütze

4. Mit einem Bleistift an beiden Seiten der senkrechten Schiene das obere und untere Loch auf der Stütze markieren; auf der Schiene sind keine Lochnummern markiert.
5. Eine Schraube durch das markierte obere Loch in der Schiene und das obere Loch in der Stütze eingeben. Eine Sperrmutter auf die Schraube setzen und leicht anziehen. Verfahren Sie für das markierte untere Loch genauso.
6. Die drei übriggebliebenen rechtwinkligen Stützen an den anderen drei senkrechten Schienen, wie in Schritt 1 bis 5 oben beschrieben, anbringen.

Die Mittel- und große Außenschieneneinheit am Gerätegestell anbringen

1. Eine Mittel- und große Außenschieneneinheit so ausrichten, dass sie mit ihrer flachen Seite vor den Stützen sind, die an den senkrechten Schienen angebracht sind, und der Schutzriegel auf der Mittelschiene nahe der Rückseite des Gestells ist.



- 1 Rückwärtige rechtwinklige Stütze
- 2 Schraube
- 3 Flache Dichtung, Sperrdichtung- und mutter
- 4 Große Außenschiene
- 5 Schutzriegel auf der Mittelschiene
- 6 Mittelschiene
- 7 Vordere rechtwinklige Stütze

2. Die flache Seite der Außenschiene in den U-förmigen Teil der Stützen drücken.
3. Die Einheit nach vorne soweit in das Gestell hineinschieben, bis das Ende der Außenschiene genau mit dem Ende des U-förmigen Teils der vorderen Stütze abschließt.
4. Die Mittelschiene vorsichtig nach vorne in das Gestell hineinschieben und ihren länglichen Schlitz über das erste Loch in der großen Außenschiene bringen. Eine Schraube durch das Loch in der Schiene und das erste Loch in der vorderen Stütze einführen. Eine Sperrdichtung und eine Mutter an der Schraube anbringen und die Schraube leicht anziehen.
5. Den länglichen Schlitz in der Mittelschiene von der Vorderseite der großen Außenschiene über das dritte Loch bringen. Eine Schraube durch das Loch und den länglichen Schlitz in der vorderen Stütze einführen. Eine Sperrdichtung und eine Mutter an der Schraube anbringen und die Schraube leicht anziehen.
6. Die rückwärtige Stütze hat zwei Löcher und drei Schlitz. An dieser Seite ist die Außenschiene mit vier Löchern versehen. Welche Löcher und Schlitz Sie verwenden, hängt von der Tiefe des Gerätegestells ab. Nach Anbringen der Schiene in der Stütze, zwei Schrauben durch die Löcher in der Schiene und die entsprechenden länglichen Schlitz in der Stütze einführen. An jeder Schraube eine Sperrdichtung und eine Mutter anbringen und die Schrauben leicht anziehen.
7. Sicherstellen, dass die Stützen und Schienen im Gestell richtig positioniert sind. Zum Schluß alle Schrauben fest anziehen.

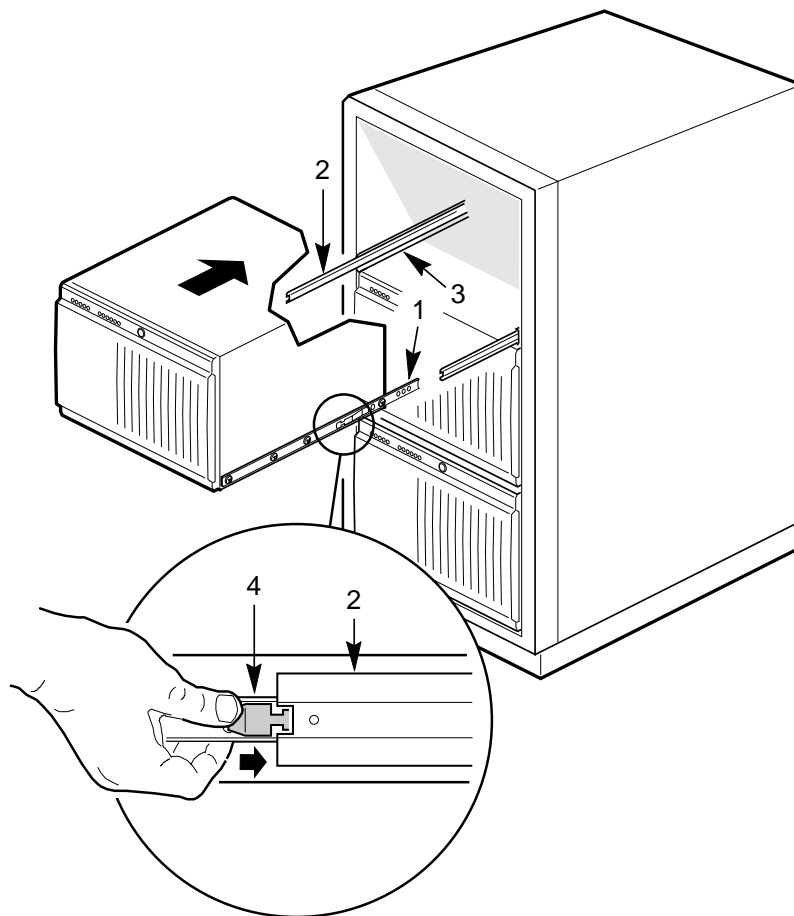
Den Server in das Gestell einsetzen

Bitte lesen Sie die Ratschläge am Anfang dieses Kapitels.

WARNUNG

Der FT5000 Server ist schwer. Es wird davon abgeraten, den Server ohne geeignete Hebezeuge hochzuheben. Die Mindestkonfiguration des Servers wiegt 38 kg; die umfangreichste Konfiguration wiegt 45 kg.

1. Die Teleskop-Mittelschienen aus den großen Außenschienen herausziehen, bis sie voll ausgezogen und arretiert sind.
2. Mit einem mechanischen Hilfsgerät den Server vorsichtig anheben; die kleinen Schienen an jeder Seite des Servers vorsichtig in die ausgezogenen Mittelschienen hineinschieben.



- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Kleine Außenschiene |
| 2 | Mittelschiene |
| 3 | Große Außenschiene |
| 4 | Schutzriegel |

3. Wenn der Server nicht mehr weiter hineingeschoben werden kann, auf die Schutzriegel an den kleinen Schienen drücken und den Server vorsichtig in das Gestell hineinschieben.
4. Alle externen Kabel und Netzkabel an den Server anschließen.

GERÄTE- UND KONFIGURATIONS PROTOKOLL

Verwenden Sie das noch leere Geräteprotokollblatt, um Angaben zu Ihrem System zu notieren. Sie werden einige dieser Angaben benötigen, wenn Sie das SSU ausführen.

<i>Teil</i>	<i>Hersteller- und Modellnummer</i>	<i>Seriennummer</i>	<i>Datum der Installation</i>
System			
Hauptplatine			
Prozessortakt und Cache			
Bildanzeige			
Tastatur			
Maus			
Diskettenlaufwerk A			
Diskettenlaufwerk B			
Bandlaufwerk			
CD-ROM-Laufwerk			
Festplattenlaufwerk 1			
Festplattenlaufwerk 2			
Festplattenlaufwerk 3			
Festplattenlaufwerk 4			
Festplattenlaufwerk 5			
SCSI Host-Adapterplatine 1			
RAID-Adapterplatine 1			
Netzwerk-Adapterplatine 1			

Bitte notieren

Verwenden Sie diese Seite, um weitere wichtige Informationen festzuhalten, wie z.B.

- ◇ Anschrift des Händlers
- ◇ Rufnummer
- ◇ Installationsdatum
- ◇ Anfängliche Software-Konfiguration
- ◇ Typ der installierten Erweiterungskarten und Version des Software-Treibers

Diese Angaben sind für Techniker von Bedeutung.



16449431



MITSUBISHI ELECTRIC PC DIVISION

3500 Parkside
Birmingham Business Park
Birmingham B37 7YS
United Kingdom

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

MITSUBISHI ELECTRIC PC DIVISION

Niederlassung Deutschland
Gothaer Strasse 27
40880 Ratingen
Germany

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

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