

Sun Fire™ X2100 Server – Benutzerhandbuch

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Artikelnummer: 819-4594-10
Oktober 2005, Revision A

Wir freuen uns über Ihre Meinung und Anregungen zu diesem Dokument unter: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, USA. Alle Rechte vorbehalten.

Sun Microsystems, Inc. hat gewerbliche Schutzrechte am geistigen Eigentum in Verbindung mit der in diesem Dokument beschriebenen Technologie. Diese gewerblichen Schutzrechte am geistigen Eigentum können im Besonderen und ohne Einschränkung ein oder mehrere US-Patente umfassen, die unter <http://www.sun.com/patents> aufgeführt sind, sowie weitere Patente bzw. schwebende Patentanmeldungen in den USA und in anderen Ländern.

Die Nutzung, Vervielfältigung, Verteilung und Dekompilierung dieses Dokuments und des Produkts, auf das es sich bezieht, wird durch Lizenzen beschränkt. Das Produkt bzw. dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Sun und ggf. seinen Lizenzgebern weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form mit irgendwelchen Mitteln reproduziert werden.

Software von Dritten, einschließlich Font-Technologien, ist urheberrechtlich geschützt und wird von Sun-Lieferanten lizenziert.

Teile des Produkts basieren eventuell auf Berkeley BSD-Systemen, die von der University of California lizenziert worden sind. UNIX ist in den USA und in anderen Ländern eine eingetragene Marke, die ausschließlich über X/Open Company, Ltd. lizenziert wird.

Sun, Sun Microsystems, das Sun-Logo, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire und Solaris sind Marken oder eingetragene Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und in anderen Ländern.

Alle SPARC-Marken werden unter Lizenz verwendet und sind in den USA und anderen Ländern Marken oder eingetragene Marken von SPARC International, Inc. Produkte mit SPARC-Markenzeichen beruhen auf einer von Sun Microsystems, Inc. entwickelten Architektur.

Die grafischen Benutzeroberflächen (GUI) OPEN LOOK und Sun™ wurden von Sun Microsystems, Inc. für seine Benutzer und Lizenznehmer entwickelt. Sun erkennt die bahnbrechenden Bemühungen von XEROX auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung einer visuellen oder grafischen Benutzeroberfläche für die Computerindustrie an. Sun ist Inhaber einer nicht exklusiven Lizenz von Xerox für die grafische Benutzeroberfläche von Xerox. Diese Lizenz gilt auch für die Lizenznehmer von Sun, die die OPEN LOOK-GUIs implementieren und ansonsten mit den schriftlichen Lizenzvereinbarungen von Sun übereinstimmen.

Rechte der US-Regierung – kommerzielle Verwendung. Für Benutzer der US-Regierung gelten die Standardlizenzvereinbarung von Sun Microsystems, Inc. sowie zutreffende Bestimmungen der FAR (Federal Acquisition Regulation) und deren Ergänzungen.

DIE DOKUMENTATION WIRD OHNE MÄNGELGEWÄHR BEREITGESTELLT. ALLE AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN ZUSICHERUNGEN, ANGABEN UND GARANTIE, EINSCHLIESSLICH EINER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE DER HANDELSFÄHIGKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER NICHTVERLETZUNG DER RECHTE DRITTER, WERDEN AUSGESCHLOSSEN, ES SEI DENN, DERARTIGE AUSSCHLUSSKLAUSELN SIND NICHT RECHTSGÜLTIG.

Copyright 2005 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, Californie 95054, Etats-Unis. Tous droits réservés.

Sun Microsystems, Inc. a les droits de propriété intellectuels relatants à la technologie qui est décrit dans ce document. En particulier, et sans la limitation, ces droits de propriété intellectuels peuvent inclure un ou plus des brevets américains énumérés à <http://www.sun.com/patents> et un ou les brevets plus supplémentaires ou les applications de brevet en attente dans les Etats-Unis et dans les autres pays.

Ce produit ou document est protégé par un copyright et distribué avec des licences qui en restreignent l'utilisation, la copie, la distribution, et la décompilation. Aucune partie de ce produit ou document ne peut être reproduite sous aucune forme, par quelque moyen que ce soit, sans l'autorisation préalable et écrite de Sun et de ses bailleurs de licence, s'il y en a.

Le logiciel détenu par des tiers, et qui comprend la technologie relative aux polices de caractères, est protégé par un copyright et licencié par des fournisseurs de Sun.

Des parties de ce produit pourront être dérivées des systèmes Berkeley BSD licenciés par l'Université de Californie. UNIX est une marque déposée aux Etats-Unis et dans d'autres pays et licenciée exclusivement par X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, le logo Sun, AnswerBook2, docs.sun.com, Sun Fire, et Solaris sont des marques de fabrique ou des marques déposées de Sun Microsystems, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Toutes les marques SPARC sont utilisées sous licence et sont des marques de fabrique ou des marques déposées de SPARC International, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les produits portant les marques SPARC sont basés sur une architecture développée par Sun Microsystems, Inc.

L'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et Sun™ a été développée par Sun Microsystems, Inc. pour ses utilisateurs et licenciés. Sun reconnaît les efforts de pionniers de Xerox pour la recherche et le développement du concept des interfaces d'utilisation visuelle ou graphique pour l'industrie de l'informatique. Sun détient une licence non exclusive de Xerox sur l'interface d'utilisation graphique Xerox, cette licence couvrant également les licenciés de Sun qui mettent en place l'interface d'utilisation graphique OPEN LOOK et qui en outre se conforment aux licences écrites de Sun.

LA DOCUMENTATION EST FOURNIE « EN L'ÉTAT » ET TOUTES AUTRES CONDITIONS, DECLARATIONS ET GARANTIES EXPRESSES OU TACITES SONT FORMELLEMENT EXCLUES, DANS LA MESURE AUTORISÉE PAR LA LOI APPLICABLE, Y COMPRIS NOTAMMENT TOUTE GARANTIE IMPLICITE RELATIVE A LA QUALITE MARCHANDE, A L'APTITUDE A UNE UTILISATION PARTICULIERE OU A L'ABSENCE DE CONTREFAÇON.



Bitte
wiederverwerten



Adobe PostScript

Inhaltsverzeichnis

Vorwort ix

- 1. Einführung in den Sun Fire X2100 Server 1-1**
 - 1.1 Leistungsmerkmale 1-2
 - 1.2 Betriebssystem und Software 1-3
 - 1.2.1 Betriebssystemsoftware 1-3
 - 1.2.1.1 Vorinstallierte Software 1-3
 - 1.2.1.2 Unterstützte Betriebssysteme 1-3
 - 1.2.2 Software auf der Zubehör-CD 1-4
 - 1.2.3 System Management 1-4
 - 1.3 Übersicht über die Systemhardware 1-5
 - 1.3.1 Vorder- und Rückansicht 1-5
 - 1.3.2 Interne Komponenten 1-7
 - 1.4 Ein- und Ausschalten des Servers 1-8
 - 1.4.1 Einschalten des Servers 1-8
 - 1.4.2 Ausschalten des Servers 1-9
 - 1.4.3 Unterbrechung der Stromversorgung 1-9
 - 1.5 Optionale Zusatzkomponenten 1-10

2. Fehlerbehebung 2-1

- 2.1 Fehlerbehebung – Übersicht 2-2
- 2.2 Sichtprüfung 2-2
 - 2.2.1 Durchführen einer externen Sichtprüfung 2-3
 - 2.2.2 Durchführen einer internen Sichtprüfung 2-3
- 2.3 Verfahren zur Fehlerbehebung 2-4
- 2.4 BIOS POST-Codes 2-7
- 2.5 Technische Unterstützung 2-16

3. Systemdiagnose 3-1

- 3.1 Übersicht über die Diagnosesoftware Pc-Check 3-2
- 3.2 Menü „System Information“ 3-3
- 3.3 Advanced Diagnostics Tests 3-5
 - 3.3.1 Prüfen der Festplatte 3-7
- 3.4 Immediate Burn-in Testing 3-8
- 3.5 Deferred Burn-in Testing 3-10
- 3.6 Diagnosepartition erstellen 3-11
 - 3.6.1 Entfernen vorhandener Festplattenpartitionen 3-12
 - 3.6.2 Einrichten einer Diagnosepartition auf der ersten startfähigen Festplatte 3-13
 - 3.6.3 Erstellen einer Protokolldatei auf der Diagnosepartition 3-14
 - 3.6.4 Zugreifen auf die Diagnosepartition auf einem Red Hat Linux-System 3-15
 - 3.6.5 Zugreifen auf die Diagnosepartition unter Solaris 10 3-16
 - 3.6.6 Zugreifen auf die Diagnosepartition unter Windows XP 3-18
- 3.7 Anzeigen der Ergebnisübersicht 3-19
- 3.8 Drucken des Ergebnisberichts 3-20
- 3.9 Informationen zu Pc-Check 3-20
- 3.10 Beenden 3-20

4.	Wartung des Sun Fire X2100 Servers	4-1
4.1	Benötigtes Werkzeug und Zubehör	4-1
4.2	Sicherheitsvorkehrungen	4-1
4.2.1	Elektrostatische Entladungen	4-2
4.2.2	Vorbereitung der Installation	4-2
4.2.3	Abschließen der Installation	4-2
4.3	Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses	4-3
4.4	Positionen der Serverkomponenten	4-5
4.5	Anleitung zum Austauschen von Komponenten	4-6
4.5.1	I/O-Platine	4-7
4.5.1.1	Entfernen einer I/O-Platine	4-7
4.5.1.2	Einbauen einer I/O-Platine	4-8
4.5.2	Die Serviceprozessorkarte	4-9
4.5.2.1	Ausbauen einer SP-Karte	4-9
4.5.2.2	Einbauen einer SP-Karte	4-10
4.5.3	PCIe-Karte	4-11
4.5.3.1	Entfernen von PCIe-Karte und Riser	4-11
4.5.3.2	Einbauen von PCIe-Karte und Riser	4-14
4.5.4	SATA-Festplattenlaufwerk und Träger	4-15
4.5.4.1	Ausbauen von HDD und Träger	4-15
4.5.4.2	Einbauen von HDD und Träger	4-17
4.5.5	SATA-Anschlussleiste	4-18
4.5.5.1	Ausbauen der SATA-Anschlussleiste	4-18
4.5.5.2	Einbauen der SATA-Anschlussleiste	4-20
4.5.6	DVD-Laufwerkseinheit	4-21
4.5.6.1	Ausbauen der DVD-Laufwerkseinheit	4-21
4.5.6.2	Einbauen der DVD-Laufwerkseinheit	4-22
4.5.7	Netzteil	4-24

- 4.5.7.1 Ausbauen eines Netzteils 4–24
 - 4.5.7.2 Einbauen eines Netzteils 4–25
- 4.5.8 Lüfter 4–27
 - 4.5.8.1 Ausbauen der Lüfter 4–27
 - 4.5.8.2 Einbauen der Lüfter 4–28
- 4.5.9 Speichermodule 4–30
 - 4.5.9.1 Regeln zur Belegungsreihenfolge von Speichermodulen (DIMM-Module) 4–30
 - 4.5.9.2 Ausbauen eines DIMM-Moduls 4–30
 - 4.5.9.3 Einbauen eines DIMM-Moduls 4–32
- 4.5.10 Systembatterie 4–33
 - 4.5.10.1 Entfernen der Systembatterie 4–34
 - 4.5.10.2 Einbauen der Systembatterie 4–35
- 4.5.11 CPUs 4–36
 - 4.5.11.1 Ausbauen von Kühlkörper und CPU 4–36
 - 4.5.11.2 Einbauen von CPU und Kühlkörper 4–39
- 4.5.12 Kabel 4–42
- 4.5.13 Motherboard/Hauptplatine 4–46
 - 4.5.13.1 Ausbauen der Hauptplatine 4–47
 - 4.5.13.2 Einbauen der Hauptplatine 4–48

A. Technische Daten A–1

- A.1 Abmessungen und Gewicht A–1
- A.2 Stromversorgung A–2
- A.3 Umgebungsbedingungen A–3

B. Der optionale Serviceprozessor B-1

B.1 Überblick über den Serviceprozessor B-1

B.2 Das Dienstprogramm Util. exe B-2

B.2.1 Die util.exe-Befehlszeilenoptionen B-3

B.2.2 Die grafische Benutzeroberfläche des Programms util.exe B-4

C. Laden der Zubehör-CD von einem PXE-Server C-1

C.1 Einrichten eines Abbilds der Zubehör-CD auf dem PXE-Server C-1

C.2 Zugriff auf die Zubehör-CD vom Sun Fire X2100 Ziel-Server C-4

Vorwort

Das *Sun Fire X2100 Server Benutzerhandbuch* enthält eine ausführliche Beschreibung der Hardware- und Softwarekomponenten des Sun Fire X2100 Server. Es ist speziell für Systemadministratoren, Netzwerkadministratoren und Servicetechniker konzipiert, die mit der bei einem Server eingesetzten Hardware und Software vertraut sind.

Aufbau dieses Handbuchs

Kapitel 1 enthält einen Überblick über die Sun Fire X2100 Server.

Kapitel 2 enthält Informationen zur Fehlerbehebung beim Server.

Kapitel 3 enthält Informationen zur Systemdiagnose.

Kapitel 4 enthält Informationen zum Entfernen und Auswechseln von Komponenten.

Anhang A enthält Informationen zu wesentlichen Systemspezifikationen.

Anhang B enthält Informationen zur Verwendung des optionalen M3290-Serviceprozessors.

Anhang C enthält Informationen zum Einrichten eines PXE-Servers zum Ausführen der Zubehör-CD.

Typografische Konventionen

Schriftart ¹	Bedeutung	Beispiele
AaBbCc123	Die Namen von Befehlen, Dateien und Verzeichnissen - Ausgabe auf dem Bildschirm	Bearbeiten Sie die Datei <code>.login</code> . Mit <code>ls -a</code> listen Sie alle Dateien auf. <code>% Sie haben Post.</code>
AaBbCc123	Ihre Eingaben im Gegensatz zur Computerausgabe auf dem Bildschirm	<code>% su</code> Password:
<i>AaBbCc123</i>	Buchtitel, neue Begriffe oder Terminologie, hervorzuhebende Wörter. Befehlszeilenvariablen, die durch die tatsächlichen Namen oder Werte ersetzt werden müssen.	Lesen Sie Kapitel 6 im <i>Benutzerhandbuch</i> . Diese werden als <i>Class</i> -Optionen bezeichnet. Sie <i>müssen</i> dieses Verfahren als Superuser ausführen. Zum Löschen einer Datei geben Sie <code>rm</code> <i>Dateiname</i> ein.

¹ Die Einstellungen Ihres Browsers weichen möglicherweise von diesen Einstellungen ab.

Zugehörige Dokumentation

Die aufgeführten Dokumente sind online unter der folgenden Adresse erhältlich:

http://www.sun.com/products-n-solutions/hardware/docs/Servers/Workgroup_Servers/x2100/index.html

Thema	Titel	Artikelnummer
Informationen zur Systemeinrichtung	<i>Sun Fire X2100 Server Benutzerhandbuch</i>	819-4594-10
Installationshinweise	<i>Sun Fire X2100 Server Kurzanleitung</i>	819-4600-10
Sicherheitsinformationen	<i>Sun Fire X2100 Server Safety and Compliance Guide</i>	819-3723-xx
Neueste Informationen	<i>Sun Fire X2100 Server Versionshinweise</i>	819-4588-10

Dokumentation, Support und Schulung

Sun-Funktion	URL-Adresse	Beschreibung
Dokumentation	http://www.sun.com/documentation/	PDF- und HTML-Dokumente herunterladen und gedruckte Dokumente bestellen
Support und Schulung	http://www.sun.com/support/ http://www.sun.com/training/	Technische Unterstützung anfordern, Patches herunterladen und Informationen zu Sun-Schulungskursen abrufen

Websites anderer Anbieter

Sun übernimmt keine Verantwortung für die Verfügbarkeit von in diesem Dokument genannten Websites anderer Anbieter. Sun übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für Inhalte, Werbeanzeigen, Produkte oder sonstige Materialien, die auf fremden oder über fremde Sites oder Ressourcen abgerufen werden können, und befürwortet sie nicht. Sun übernimmt keine Verantwortung oder Haftung für tatsächliche oder angebliche Schäden oder Verluste aufgrund oder in Zusammenhang mit der Nutzung von Inhalten, Gütern oder Dienstleistungen, die auf fremden oder über fremde Sites oder Ressourcen angeboten werden.

Garantie

Ausführliche Informationen zu Ihrer Garantie finden Sie unter der folgenden Adresse:

<http://www.sun.com/service/support/warranty/index.html>

Ihre Kommentare und Anregungen sind erwünscht

Sun ist sehr an Verbesserungsvorschlägen für seine Dokumentation interessiert und begrüßt daher ausdrücklich Ihre Kommentare und Anregungen. Sie können Ihre Kommentare unter folgender Adresse abgeben:

<http://www.sun.com/hwdocs/feedback/>

Bitte geben Sie den Titel und die Artikelnummer des Dokuments an, auf das sich Ihr Kommentar bezieht. Die Artikelnummer dieses *Sun Fire X2100 Server Benutzerhandbuch* lautet 819-4594-10.

Einführung in den Sun Fire X2100 Server

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über den Sun Fire X2100 Server, Informationen zum Ein- und Ausschalten des Servers sowie zur Installation von Komponenten.

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Abschnitte:

- Abschnitt 1.1, „Leistungsmerkmale“, auf Seite 1-2
- Abschnitt 1.2, „Betriebssystem und Software“, auf Seite 1-3
- Abschnitt 1.3, „Übersicht über die Systemhardware“, auf Seite 1-5
- Abschnitt 1.4, „Ein- und Ausschalten des Servers“, auf Seite 1-8
- Abschnitt 1.5, „Optionale Zusatzkomponenten“, auf Seite 1-10

1.1 Leistungsmerkmale

TABELLE 1-1 enthält eine Übersicht über die wesentlichen Komponenten des Systems.

TABELLE 1-1 Sun Fire X2100 Server – Leistungsmerkmale

Komponente	Beschreibung
CPU	• Ein AMD Opteron-Prozessor (Single- oder Dual-Core) • Taktfrequenz: = 2,2 GHz • Bis 1 MB Level-2-Cache
Memory	• Es stehen vier DIMM-Steckplätze zur Verfügung. • Jeder DIMM-Sockel auf der Platine unterstützt Module mit 512 MB oder 1 GB DDR 400 SDRAM (bis 3,05 cm Höhe). • Ungepufferte Fehlerkorrektur (ECC) wird unterstützt.
Speichermedien	Optional DVD-ROM
Festplattenlaufwerke	Bis zu zwei SATA-Festplattenlaufwerke
Netzteil	300-Watt-Netzteil
Netzwerkanschluss	Zwei 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet-Anschlüsse
PCI-Anschlüsse	Eine PCI-Express x8 Riser-Karte mit Unterstützung für x1-, x4- oder x8-Karten bis zu 25 Watt
Weitere Anschlüsse	• Vier USB 2.0-Anschlüsse auf der Rückseite und zwei an der Vorderseite • Onboard-ATI-Rage-XL-PCI-Grafik-Controller mit 8 MB Speicher • Ein serieller RS232-Anschluss mit DB9-Anschluss
System Management	Optionales Serviceprozessor-Modul gemäß IPMI 1.5

1.2 Betriebssystem und Software

1.2.1 Betriebssystemsoftware

1.2.1.1 Vorinstallierte Software

Auf Ihrem Sun Fire X2100 Server ist das Solaris 10-Betriebssystem mit Java Enterprise System (Java ES) installiert, sofern Ihr Server über mindestens eine Festplatte verfügt.

Informationen zur Konfiguration des vorinstallierten Solaris 10-Betriebssystems für den Sun Fire X2100 Server finden Sie in der *Sun Fire X2100 Server Kurzanleitung* (819-4600-10).

Weitere Informationen zu Solaris 10 finden Sie in der entsprechenden Dokumentation unter:

<http://docs.sun.com>

1.2.1.2 Unterstützte Betriebssysteme

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments werden folgende Betriebssysteme unterstützt:

- Solaris 10-Betriebssystem (HW 1) mit Sun Java™ Enterprise System (Java ES)
- Red Hat Enterprise Linux 3, Update 5, 32 Bit und 64 Bit (ES und AS)
- Red Hat Enterprise Linux 4, Update 1, 32 Bit und 64 Bit (ES und AS)
- SUSE Linux Enterprise System 9, (SP 2) 32 Bit und 64 Bit (SUSE-zertifiziert)
- Windows 2003 (SP 1) und x64 Standard Server (WHQL-zertifiziert)

Die entsprechenden Installationsanleitungen finden Sie in dem im Lieferumfang des jeweiligen Systems enthaltenen Datenträgersatz.

Wenn Sie Red Hat Enterprise Linux 3 bzw. 4 oder SUSE Linux Enterprise System 9 auf dem Sun Fire X2100 Server einsetzen möchten, können Sie dieses Betriebssystem auf der folgenden Website bestellen:

<http://www.sun.com/software/linux/index.html>

Nach der Markteinführung des Sun Fire X2100 Servers wird die Betriebssystemunterstützung um zusätzliche Systeme erweitert. Informationen zu den derzeit unterstützten Betriebssystemen finden Sie unter der folgenden URL-Adresse:

<http://sun.com/servers/entry/x2100/>

Lesen Sie nach der Installation des Betriebssystems die Informationen zu Updates und Treibern, die installiert werden müssen, in der *Sun Fire X2100 Server Kurzanleitung* (819-4600-10).

1.2.2 Software auf der Zubehör-CD

Die dem Sun Fire X2100 Server beigelegte Zubehör-CD enthält die folgenden Softwarekomponenten:

- Zubehörtreiber zur Unterstützung von vorinstallierten oder benutzerinstallierten Betriebssystemen. Informationen zum Installieren dieser Treiber finden Sie in der *Sun Fire X2100 Kurzanleitung* (819-4600-10).
- Diagnosesoftware Eurosoft Pc-Check mit verschiedenen Diagnosetestoptionen für den Sun Fire X2100 Server. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Systemdiagnose“ auf Seite 3-1.

1.2.3 System Management

Die M3290 Service Management Daughter Card (SMDC) ist ein Serviceprozessor, der wahlweise auf Ihrem Sun Fire X2100 Server installiert werden kann.

Weitere Informationen über die Systemverwaltung mit SDMC und dem IPMI v1.5-Client finden Sie im Anhang B.

1.3 Übersicht über die Systemhardware

In den folgenden Abschnitten finden Sie eine Beschreibung der Hardwarekomponenten und Leistungsmerkmale Ihres Sun Fire X2100 Servers.

1.3.1 Vorder- und Rückansicht

ABBILDUNG 1-1 zeigt die Vorderansicht des Sun Fire X2100 Servers.

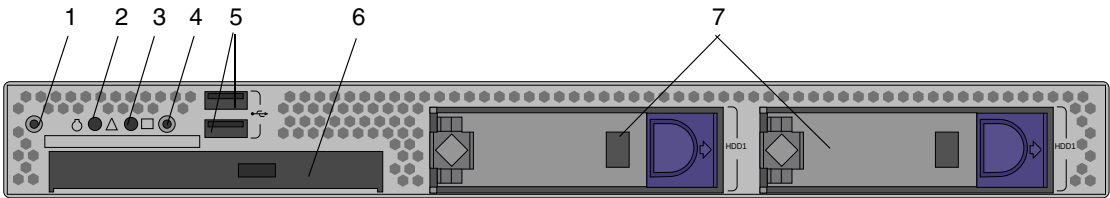


ABBILDUNG 1-1 Vorderansicht

TABELLE 1-2 Vorderansicht

Nummer	Taste/LED/Port	Nummer	Taste/LED/Port
1	Suchanzeige	5	USB-Anschlüsse (2)
2	Statusanzeige	6	DVD-Laufwerk (optional)
3	Betriebsanzeige	7	Festplattenlaufwerke (wahlweise 0, 1 oder 2)
4	Ein/Aus-Schalter		

ABBILDUNG 1-2 zeigt die Rückansicht des Sun Fire X2100 Servers.

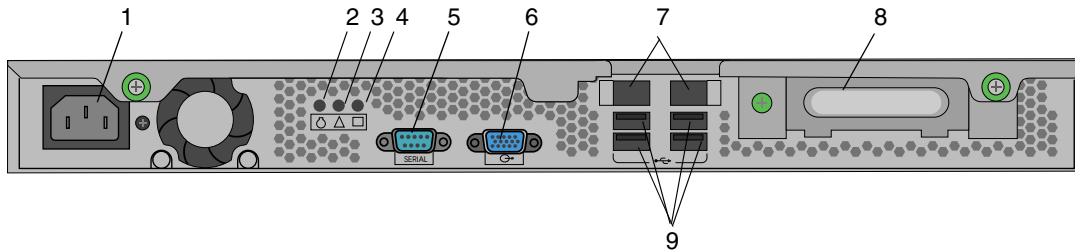


ABBILDUNG 1-2 Rückansicht

TABELLE 1-3 Rückansicht

Nummer	Anschluss/Steckplatz	Nummer	Anschluss/Steckplatz
1	Netzanschluss	6	Onboard-HD15-Videoanschluss
2	Suchanzeige	7	Ethernet-Anschlüsse (2)
3	Statusanzeige	8	PCI-Express x8-Steckplatz
4	Betriebsanzeige	9	USB-Anschlüsse (4)
5	Serieller Anschluss		

1.3.2 Interne Komponenten

ABBILDUNG 1-3 zeigt die Positionen der internen Komponenten des Sun Fire X2100.

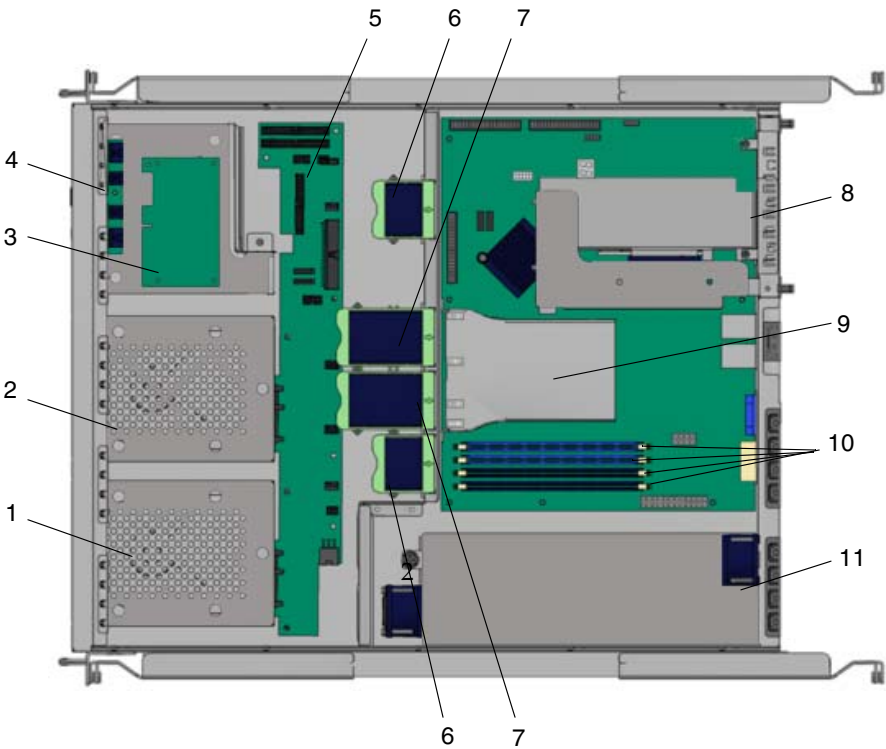


ABBILDUNG 1-3 Sun Fire X2100 Server - Systemkomponenten

TABELLE 1-4 Sun Fire X2100 Server – interne Komponenten

Nummer	Komponente	Nummer	Komponente
1	Festplatte 2	7	Doppellüftermodule (2)
2	Laufwerk 1	8	PC-Express Karte und Riser
3	Optionaler Serviceprozessor	9	Luftleitblech
4	Optionales DVD-Laufwerk	10	DIMM-Steckplätze (4)
5	SATA-Anschlussleiste	11	Netzteil
6	Einzellüftermodule (2)		

1.4 Ein- und Ausschalten des Servers

1.4.1 Einschalten des Servers

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass das System ordnungsgemäß eingerichtet ist und alle erforderlichen Kabel wie in der *Sun Fire X2100 Server Kurzanleitung* (819-4600-10) beschrieben angeschlossen sind, können Sie Ihr System hochfahren.

Tipp – Falls Sie optionale interne Komponenten wie zusätzliche DIMMs, PCI-Karten, optische Laufwerke oder Festplattenlaufwerke einbauen möchten, sollten Sie dies tun, bevor Sie den Server in Betrieb nehmen. Informationen zum Entfernen oder Austauschen von Komponenten finden Sie in Kapitel 4. Wenn Sie keine optionalen Komponenten installieren, können Sie den Server jetzt einschalten.

So fahren Sie den Server hoch:

1. **Schalten Sie den Monitor und alle externen Geräte ein.**
2. **Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter an der Vorderseite des Servers** (siehe ABBILDUNG 1-1).
3. **Vergewissern Sie sich, dass nach Ablauf einiger Sekunden die Betriebsanzeige neben dem Ein/Aus-Schalter aufleuchtet.**
Die Betriebsanzeige leuchtet auf, sobald der interne Bootvorgang des Servers beginnt (ABBILDUNG 1-1).
4. **Wenn Sie den Server zum ersten Mal einschalten, müssen Sie nach Beenden des Bootvorgangs das Betriebssystem installieren.**

Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt 1.2.1, „Betriebssystemsoftware“, auf Seite 1-3.

Falls Sie die Systemparameter im BIOS ändern müssen, drücken Sie während des Selbsttests (POST) die F2-Taste, um das BIOS Setup Utility aufzurufen.



Achtung – Bitte gehen Sie mit größter Sorgfalt vor, wenn Sie Änderungen am BIOS vornehmen, da manche Änderungen zu Fehlfunktionen Ihres Systems führen können.

1.4.2 Ausschalten des Servers

1. **Speichern Sie Ihre Daten und schließen Sie alle geöffneten Anwendungen.**

2. **Bitte lesen Sie die folgenden Informationen zu den verschiedenen Ausschalloptionen, bevor Sie den Server ausschalten:**

- Schalten Sie den Server mithilfe des entsprechenden Befehls oder der entsprechenden Menüoption des Betriebssystems aus.

In den meisten Fällen wird hierdurch zunächst das Betriebssystem heruntergefahren und anschließend der Server ausgeschaltet.

- Wenn sich der Server mithilfe des entsprechenden Betriebssystembefehls nicht herunterfahren lässt oder kein solcher Befehl verfügbar ist, drücken Sie den Ein-/Aus-Schalter (siehe ABBILDUNG 1-2).

Hierdurch wird zunächst das Betriebssystem ordnungsgemäß heruntergefahren und anschließend der Server ausgeschaltet.



Achtung – Schalten Sie den Server möglichst immer auf eine der beiden oben beschriebenen Arten aus, um den Verlust von Daten zu vermeiden.

- Falls sich der Server nicht auf normalem Wege ausschalten lässt, halten Sie den Ein-/Aus-Schalter etwa vier Sekunden lang gedrückt.

Hierdurch wird der Server ausgeschaltet, das System jedoch *nicht* ordnungsgemäß heruntergefahren. Diese Methode kann zum Verlust von Daten führen.

Falls sich der Server auf keine der beschriebenen Arten ausschalten lässt, lesen Sie bitte die Hinweise in Kapitel 2, „Fehlerbehebung“ auf Seite 2-1.

Nach dem Ausschalten sollten Sie mindestens vier Sekunden warten, bevor Sie den Server wieder in Betrieb nehmen.

1.4.3 Unterbrechung der Stromversorgung

Falls die Stromversorgung des Geräts weniger als zehn Sekunden lang unterbrochen war, führen Sie die folgenden Schritte aus, um sicherzustellen, dass auch die Standby-Versorgung vollständig ausgeschaltet ist:

1. **Ziehen Sie das Netzkabel des Servers heraus.**

2. **Warten Sie mindestens zehn Sekunden.**

3. **Stecken Sie das Netzkabel wieder in den Server ein.**

4. **Schalten Sie den Server ein.**

1.5 Optionale Zusatzkomponenten

Für den Sun Fire X2100 Server ist eine Reihe optionaler Zusatzkomponenten und Ersatzteile erhältlich.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, wenden Sie sich bitte an einen Sun-Verkaufsvertreter in Ihrer Nähe. Aktuelle Informationen zu Komponenten finden Sie in der Komponentenliste auf der folgenden Website:

http://sunsolve.sun.com/handbook_pub/Systems/

Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen zur Fehlerbehebung, zu den Power-On-Self-Test (POST)-Codes sowie zur Kontaktaufnahme mit dem Technischen Kundendienst.

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Abschnitte:

- Abschnitt 2.1, „Fehlerbehebung – Übersicht“, auf Seite 2-2
- Abschnitt 2.2, „Sichtprüfung“, auf Seite 2-2
- Abschnitt 2.3, „Verfahren zur Fehlerbehebung“, auf Seite 2-4
- Abschnitt 2.4, „BIOS POST-Codes“, auf Seite 2-7
- Abschnitt 2.5, „Technische Unterstützung“, auf Seite 2-16

2.1 Fehlerbehebung – Übersicht

Der erste Schritt bei der Behebung eines bestimmten Problems mit dem Server besteht darin, die folgenden Fragen zu klären:

- Was ist geschehen, bevor der Fehler auftrat?
- Wurden irgendwelche Hardware- oder Softwarekomponenten verändert oder installiert?
- Wurde der Server kürzlich installiert oder verlegt?
- Wie lange machen sich die Symptome bereits bemerkbar?
- Wie lange oder häufig treten die Probleme auf?

Nachdem Sie das Problem erfasst sowie die aktuelle Konfiguration und die Systemumgebung des Servers schriftlich festgehalten haben, können Sie einen der folgenden Ansätze zur Fehlerbehebung wählen:

- Unterziehen Sie das System der in Abschnitt 2.2, „Sichtprüfung“, auf Seite 2-2 beschriebenen Sichtprüfung.
- Versuchen Sie, das Problem anhand der in Abschnitt 2.3, „Verfahren zur Fehlerbehebung“, auf Seite 2-4 beschriebenen Verfahren zur Fehlerbehebung zu lösen.
- Wenn das BIOS anhält, ohne eine Fehlermeldung anzuzeigen, überprüfen Sie die Port 80-Anzeige auf BIOS POST-Meldungen. Siehe auch Abschnitt 2.4, „BIOS POST-Codes“, auf Seite 2-7.
- Führen Sie die in Kapitel 3 beschriebenen Diagnosetests durch.
- Falls sich das Problem auf keine der oben genannten Arten lösen lässt, setzen Sie sich bitte mit dem Technischen Kundendienst von Sun in Verbindung. Die Telefonnummern finden Sie unter Abschnitt 2.5, „Technische Unterstützung“, auf Seite 2-16.

2.2 Sichtprüfung

Probleme mit Hardwarekomponenten werden oftmals durch fehlerhafte Schaltereinstellungen und lose oder lockere Kabelverbindungen verursacht. Daher sollten Sie bei der Fehlersuche zunächst einmal alle externen Schalter, Bedienelemente und Kabelverbindungen des Systems überprüfen. Siehe Abschnitt 2.2.1, „Durchführen einer externen Sichtprüfung“, auf Seite 2-3.

Wenn sich das Problem auf diese Weise nicht lösen lässt, überprüfen Sie die interne Hardware des Systems auf lose Karten, Kabelstecker oder Befestigungsschrauben. Siehe Abschnitt 2.2.2, „Durchführen einer internen Sichtprüfung“, auf Seite 2-3.

2.2.1 Durchführen einer externen Sichtprüfung

1. Schalten Sie das System und gegebenenfalls alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Netzkabel des Systems, des Monitors und der Peripheriegeräte fest eingesteckt sind und die Geräte mit Strom versorgt werden.
3. Untersuchen Sie die Datenverbindungen aller angeschlossenen Geräte. Hierzu gehören die Netzkabel sowie die Kabel von Tastatur, Monitor, Maus und allen mit dem seriellen Port verbundenen Geräte.

2.2.2 Durchführen einer internen Sichtprüfung

1. Fahren Sie das Betriebssystem herunter, falls nötig.
2. Ziehen Sie das Stromkabel an der Rückseite des Systems ab.
3. Schalten Sie alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.
4. Entfernen Sie das Servergehäuse. Gehen Sie hierbei wie in Abschnitt 4.2, „Sicherheitsvorkehrungen“, auf Seite 4-1 beschrieben vor.



Achtung – Einige Komponenten, wie beispielsweise der Kühlkörper, erreichen während des Systembetriebs extrem hohe Temperaturen. Lassen Sie diese Komponenten abkühlen, bevor Sie sie berühren.

5. Vergewissern Sie sich, dass die Komponenten fest in ihren Sockeln sitzen und die Sockel nicht verschmutzt sind.
6. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel im Inneren des Systems fest mit ihren jeweiligen Anschlüssen verbunden sind.
7. Bringen Sie das Gehäuse wieder an.
8. Verbinden Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte wieder mit dem Stromnetz und schalten Sie sie ein.

2.3 Verfahren zur Fehlerbehebung

In TABELLE 2-1 sind Probleme aufgeführt, die bei der Verwendung des Servers eventuell auftreten könnten, mit den entsprechenden möglichen Lösungsansätzen. Falls sich das Problem anhand der hier aufgeführten Lösungsvorschläge nicht beheben lässt, führen Sie bitte den entsprechenden Systemdiagnostiktest durch (siehe Kapitel 3).

TABELLE 2-1 Verfahren zur Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Lösung
Der Server schaltet sich bei Betätigen des Ein/Aus-Schalters an der Gerätevorderseite nicht ein.	Notieren Sie die Antworten auf die folgenden Fragen für den Fall, dass Sie sich mit dem technischen Kundendienst in Verbindung setzen müssen: • Leuchtet die Betriebsanzeige an der Gerätevorderseite auf? (Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel fest mit dem Gerät verbunden und in eine geerdete Steckdose eingesteckt ist.) • Liefert die Steckdose Strom? Stecken Sie testweise ein anderes Gerät ein. • Erklängt beim Einschalten des Systems ein Signalton? (Vergewissern Sie sich, dass die Tastatur angeschlossen ist.) • Schließen Sie testweise eine bekanntermaßen funktionsfähige Tastatur an. Erklängt der Signalton, wenn Sie die Tastatur anschließen und das System einschalten? • Ist der Monitor innerhalb von 5 Minuten nach dem Einschalten synchronisiert? (Die grüne LED am Monitor hört auf zu blinken und bleibt erleuchtet.)
Der Server fährt hoch, aber der Monitor bleibt ausgeschaltet.	• Steht der Ein/Aus-Schalter des Monitors auf EIN? • Ist das Netzkabel des Monitors mit einer Steckdose verbunden? • Liefert die Steckdose Strom? Stecken Sie testweise ein anderes Gerät ein.
Die CD oder DVD lässt sich nicht durch Drücken der Taste am Laufwerk auswerfen.	• Bewegen Sie die Maus oder drücken Sie eine beliebige Taste. Möglicherweise befindet sich das Laufwerk im Stromsparmodus. • Werfen Sie die CD mithilfe des auf Ihrem Server installierten Dienstprogramms aus.
Der Server lässt sich durch Drücken des Ein/Aus-Schalters an der Gerätevorderseite nicht ausschalten.	• Versuchen Sie, die Workstation mit den in Abschnitt 1.4.2, „Ausschalten des Servers“, auf Seite 1-9 beschriebenen Methoden auszuschalten. • Falls sich der Server auf keine der angegebenen Arten ausschalten lässt, ziehen Sie das Netzkabel an der Gehäuserückseite ab.

TABELLE 2-1 Verfahren zur Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Problem	Mögliche Lösung
Die Netzwerkstatusanzeige leuchtet nicht.	• Überprüfen Sie die Kabelverbindungen und Netzwerkgeräte und stellen Sie sicher, dass alle Kabel fest eingesteckt sind. • Installieren Sie die Netzwerktreiber neu.
Ein mit dem USB-Anschluss verbundenes externes Gerät funktioniert nicht.	• Entfernen Sie einige der anderen am USB-Hub angeschlossenen Geräte. • Schlagen Sie in der dem Gerät beigelegten Dokumentation nach.
Das System kann keine Daten von der Festplatte lesen.	Führen Sie die folgenden Arbeitsschritte aus: 1. Schalten Sie den Server aus, indem Sie den Ein/Aus-Schalter drücken. 2. Entfernen Sie die linke Gehäusewand. 3. Vergewissern Sie sich, dass das Netz- und das Datenkabel mit dem Laufwerk verbunden und die Pins am Kabelstecker und an der Buchse nicht verbogen sind. 4. Setzen Sie die linke Gehäusewand wieder ein. 5. Schalten Sie den Server ein.
Das System kann keine Daten von der CD lesen.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: • Weist die verwendete CD den richtigen Typ auf? • Haben Sie die CD ordnungsgemäß in das Laufwerk eingelegt? • Ist die CD sauber und nicht verkratzt? • Sind die Kabel fest mit dem CD-RW/DVD-Laufwerk verbunden?
Die Tastatur oder Maus reagiert nicht.	• Vergewissern Sie sich, dass Maus- und Tastaturkabel mit den integrierten USB 2.0-Anschlüssen des Servers verbunden sind. • Vergewissern Sie sich, dass der Server eingeschaltet ist und die Betriebsanzeige an der Gerätevorderseite aufleuchtet.
Der Server scheint sich im Stromsparmodus zu befinden, aber die LED-Anzeige am Ein/Aus-Schalter blinkt nicht.	Die Betriebsanzeige blinkt nur, wenn sich alle Komponenten des Servers im Stromsparmodus befinden. Möglicherweise ist ein Bandlaufwerk mit Ihrem Server verbunden. Bandlaufwerke werden nicht in den Stromsparmodus versetzt und verhindern auf diese Weise, dass die LED-Anzeige am Ein/Aus-Schalter blinkt.

TABELLE 2-1 Verfahren zur Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Problem	Mögliche Lösung
Der Server hängt sich auf oder friert ein: Maus, Tastatur und alle Anwendungen reagieren nicht mehr.	Versuchen Sie, von einem anderen Server im Netzwerk auf Ihr System zuzugreifen. 1. Geben Sie in einem Terminalfenster den folgenden Befehl ein: ping Hostname 2. Wenn Sie keine Antwort erhalten, melden Sie sich mit telnet oder rlogin von einem Remote-System aus an, und senden Sie erneut einen ping-Befehl. 3. Versuchen Sie, einzelne Prozesse zu beenden, bis das System wieder reagiert. Wenn sich das Problem mit den oben beschriebenen Methoden nicht beheben lässt: 1. Drücken Sie den Ein/Aus-Schalter, um das System auszuschalten. 2. Warten Sie 20 bis 30 Sekunden und schalten Sie das System wieder ein. Ausführliche Informationen finden Sie in Abschnitt 1.4.2, „Ausschalten des Servers“, auf Seite 1-9.
Es erscheint kein Bild auf dem Monitor.	Überprüfen Sie die folgenden Punkte: • Ist das Kabel mit dem Videoanschluss verbunden? • Ist das Netzkabel des Monitors mit der Steckdose verbunden? • Liefert die Steckdose Strom? Stecken Sie testweise ein anderes Gerät ein. • Sitzt die Grafikkarte richtig und fest in ihrem Sockel? • Sind die internen Kabel ordnungsgemäß mit der Grafikkarte verbunden? • Funktioniert der Monitor in Verbindung mit einem anderen System? • Wenn Sie über einen anderen Monitor verfügen, funktioniert dieser in Verbindung mit der Workstation? • Überprüfen Sie die BIOS-Einstellungen.
Ein externes Gerät funktioniert nicht.	• Schlagen Sie in der Dokumentation des betreffenden Geräts nach und stellen Sie fest, ob zusätzliche Gerätetreiber installiert werden müssen. • Vergewissern Sie sich, dass die Kabel des externen Geräts fest eingesteckt und die Pins am Kabelstecker und an der Buchse nicht verbogen sind. • Schalten Sie das System aus, schließen Sie das externe Gerät wieder an und fahren Sie das System hoch.
Ein neu installiertes Arbeitsspeichermodule wird nicht erkannt.	• Prüfen Sie, ob das Modul fest in seinem DIMM-Sockel sitzt. • Stecken Sie das Modul in den anderen DIMM-Sockel, um festzustellen, ob der Sockel defekt ist. • Vergewissern Sie sich, dass Sie ein 512 MB oder 1 GB DDR-400 SDRAM-Modul mit einer Höhe von maximal 3,05 cm verwenden. • Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsspeichermodule jeweils paarweise installiert sind.

2.4 BIOS POST-Codes

Im Falle eines Hardware- oder Konfigurationsfehlers werden normalerweise BIOS-Warnungen oder -Fehlermeldungen auf dem Monitor angezeigt.

Unter Umständen kann ein besonders schwerwiegender Fehler jedoch dazu führen, dass das BIOS sofort angehalten wird oder die Grafikausgabe nicht initialisieren kann. In diesem Fall kann es hilfreich sein festzustellen, welchen Selbsttest (POST) das BIOS beim Starten zuletzt ausgeführt hat. Dies wird durch den auf Port 80 geschriebenen Wert angezeigt.

Die POST-Codes an Port 80 können an der LED-Anzeige auf der Hauptplatine des Sun Fire X2100 Servers abgelesen werden. Die Position dieser LED ist in ABBILDUNG 2-1 markiert. Eine Übersicht über die BIOS POST-Codes finden Sie in der folgenden Tabelle.

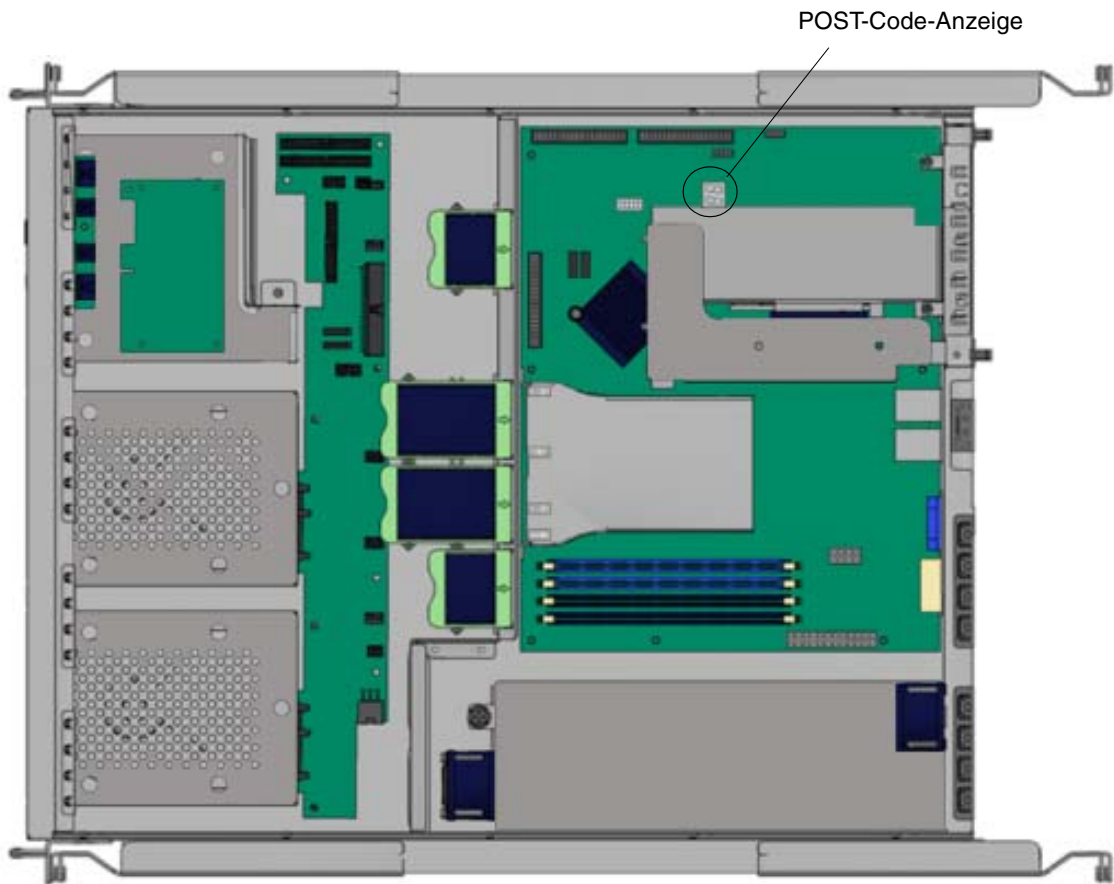


ABBILDUNG 2-1 Position der POST-Code-Anzeige

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes

POST-Code	Beschreibung
CFh	CMOS R/W-Funktionen testen
C0h	Frühe Chipsatz-Initialisierung: • Shadow-RAM deaktivieren • L2-Cache deaktivieren (bis Sockel 7) • Chipsatz-Grundregister programmieren
C1h	Speichererkennung: DRAM-Größe, -Typ und -Fehlerkorrektur (EEC) automatisch erkennen L2-Cache (bis Sockel 7) automatisch erkennen
C3h	Komprimierten BIOS-Programmcode in DRAM extrahieren
C5h	BIOS-Programmcode per Chipsatz-Hook in Shadow-RAM (E000 und F000) zurückkopieren
01h	Xgroup-Programmcodes in Speichersegment 1000:0 extrahieren
02h	Reserviert
03h	Superio_Early_Init-Schalter initialisieren
04h	Reserviert
05h	1. Bildschirm löschen 2. CMOS-Fehlermarke löschen
06h	Reserviert
07h	1. 8042-Schnittstellenregister löschen 2. 8042-Selbsttest initialisieren
08h	1. Speziellen Tastatur-Controller für Super I/O-Chips Serie Winbond 977 testen 2. Tastaturschnittstelle aktivieren
09h	Reserviert
0Ah	1. PS/2-Mausschnittstelle deaktivieren (optional) 2. Tastatur- und Mausanschluss automatisch erkennen, Anschluss und Schnittstelle tauschen (optional) 3. Tastatur für Super I/O-Chips Serie Winbond 977 zurücksetzen
0Bh	Reserviert
0Ch	Reserviert
0Dh	Reserviert
0Eh	F000h-Speichersegment-Shadow testen (Lese-/Schreibfähigkeit) und bei Fehler Signalton ausgeben

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes (Fortsetzung)

POST-Code	Beschreibung
0Fh	Reserviert
10h	Flash-ROM-Typ automatisch erkennen und entsprechende R/W-Programmcodes für ESCD- und DMI-Unterstützung in Laufzeit-Speichersegment F000 laden
11h	Reserviert
12h	Schnittstelle in CMOS-Logik mit „Walking 1's“-Algorithmus prüfen, Energiestatus der Echtzeituhr setzen, auf Registerüberlauf prüfen
13h	Reserviert
14h	Chipset mit Standardwerten initialisieren. Standardwerte können von OEM-Kunden mit MODBIN-Software verändert werden.
15h	Reserviert
16h	Onboard-Taktgenerator initialisieren (wenn Early_Init_Onboard_Generator definiert ist, siehe auch POST 26h)
17h	Reserviert
18h	CPU-Informationen erkennen: Hersteller, SMI-Typ (Cyrix oder Intel) und CPU-Klasse (586 oder 686 CPU)
19h	Reserviert
1Ah	Reserviert
1Bh	Interrupt-Zeigertabelle initialisieren Wenn nicht anders vorgegeben, zeigen die Hardware-Interrupts auf SPURIOUS_INT_HDLR und die Software-Interrupts auf SPURIOUS_soft_HDLR.
1Ch	Reserviert
1Dh	EARLY_PM_INIT-Schalter initialisieren
1Eh	Reserviert
1Fh	Tastaturtabelle laden (Notebooks)
20h	Reserviert
21h	Hardware Power Management (HPM) initialisieren (Notebooks)
22h	Reserviert
23h	1. Gültigkeit der RTC-Werte prüfen: 5Ah ist beispielsweise ein ungültiger Wert für RTC-Minute. 2. CMOS-Einstellungen in BIOS-Stack laden (bei CMOS-Prüfsummenfehler Standardwerte laden)
24h	BIOS-Ressourcentabelle für PCI Plug&Play vorbereiten. Wenn ESCD gültig ist, ESCD-Kompatibilitätsinformationen beachten.

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes *(Fortsetzung)*

POST-Code	Beschreibung
25h	Frühe PCI-Initialisierung: • PCI-Busnummern vergeben • Speicher- und I/O-Ressourcen zuweisen • Gültiges VGA-Gerät suchen, VGA-BIOS suchen und in Speichersegment C000:0 kopieren
26h	1. Onboard-Taktgenerator initialisieren (wenn Early_Init_Onboard_Generator nicht definiert ist). Taktressource bei nicht genutzten PCI- und DIMM-Steckplätzen deaktivieren 2. Onboard-PMW initialisieren 3. Onboard H/W-Monitorgeräte initialisieren
27h	INT 09-Puffer initialisieren
28h	Reserviert
29h	1. Interne CPU MTRR für Speicheradressbereich 0–640 K programmieren (Intel P6 und PII CPU) 2. CPU APIC initialisieren (Pentium CPU) 3. Chipsatz gemäß CMOS-Einstellungen programmieren (z. B. Onboard-IDE-Controller) 4. CPU-Taktrate messen
2Ah	Reserviert
2Bh	Video-BIOS aufrufen
2Ch	Reserviert
2Dh	1. Doppel-Byte-Schriftart initialisieren (optional) 2. Bildschirmanzeige: Award-Logo, CPU-Typ, CPU-Taktrate und Vollbild-Logo
2Eh	Reserviert
2Fh	Reserviert
30h	Reserviert
31h	Reserviert
32h	Reserviert
33h	Tastatur zurücksetzen, z. B. Super I/O-Chips Serie Winbond 977 (wenn Early_Reset_KB definiert ist, siehe auch POST 63h)
34h	Reserviert
35h	DMA-Kanal 0 testen
36h	Reserviert
37h	DMA-Kanal 1 testen

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes *(Fortsetzung)*

POST-Code	Beschreibung
38h	Reserviert
39h	DMA-Seitenregister testen
3Ah	Reserviert
3Bh	Reserviert
3Ch	8254 testen
3Dh	Reserviert
3Eh	8259 Interrupt-Maskenbits für Kanal 1 testen
3Fh	Reserviert
40h	8259 Interrupt-Maskenbits für Kanal 2 testen
41h	Reserviert
42h	Reserviert
43h	8259-Funktionen testen
44h	Reserviert
45h	Reserviert
46h	Reserviert
47h	EISA-Steckplatz initialisieren
48h	Reserviert
49h	1. Gesamtspeichergröße durch Testen des jeweils letzten Doppelworts jeder 64-KB-Seite bestimmen 2. Schreibzuordnung programmieren (AMD K5 CPU)
4Ah	Reserviert
4Bh	Reserviert
4Ch	Reserviert
4Dh	Reserviert
4Eh	1. MTRR programmieren (Cyrix M1 CPU) 2. L2-Cache initialisieren (Intel P6 CPU) und CPU mit korrektem Cache-Bereich programmieren 3. APIC initialisieren (Intel P6 CPU) 4. Cache-Bereich auf den jeweils kleineren Wert einstellen, falls die Cache-Bereiche bei den einzelnen CPUs nicht identisch sind (Multiprozessor-Plattform)
4Fh	Reserviert

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes *(Fortsetzung)*

POST-Code	Beschreibung
50h	USB-Tastatur und -Maus initialisieren
51h	Reserviert
52h	Gesamten Speicher testen (Erweiterten Speicher auf 0 setzen/löschen)
53h	Je nach H/W-Jumpereinstellung Passwort löschen (optional)
54h	Reserviert
55h	Anzahl der Prozessoren anzeigen (Multiprozessor-Plattform)
56h	Reserviert
57h	1. Plug&Play-Logo anzeigen 2. ISA Plug&Play initialisieren (CSN für alle ISA Plug&Play-Geräte zuweisen)
58h	Reserviert
59h	Kombinierten Trend Anti-Virus Code initialisieren
5Ah	Reserviert
5Bh	(Optionale Funktion) Hinweis zum Aufruf von AWDFLASH.EXE von Diskette anzeigen
5Ch	Reserviert
5Dh	1. Init_Onboard_Super_IO initialisieren 2. Init_Onboard_AUDIO initialisieren
5Eh	Reserviert
5Fh	Reserviert
60h	Freigabe zum Starten des CMOS-Setup (vor dieser POST-Stufe kann das CMOS-Setupprogramm nicht aufgerufen werden)
61h	Reserviert
62h	Reserviert
63h	Tastatur zurücksetzen (wenn Early_Reset_KB nicht definiert ist)
64h	Reserviert
65h	PS/2-Maus initialisieren
66h	Reserviert
67h	Speichergrößendaten für Funktionsaufruf vorbereiten: INT 15h ax=E820h
68h	Reserviert
69h	L2-Cache aktivieren
6Ah	Reserviert

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes *(Fortsetzung)*

POST-Code	Beschreibung
6Bh	Chipsatz-Register gemäß den Angaben in BIOS-Setup und Autokonfigurationstabelle programmieren.
6Ch	Reserviert
6Dh	1. Ressourcen für alle ISA Plug&Play-Geräte zuweisen 2. Portadressen für Onboard-COM-Ports automatisch zuweisen (wenn die entsprechende Option im Setup auf AUTO eingestellt ist)
6Eh	Reserviert
6Fh	1. Disketten-Controller initialisieren 2. Disketten-bezogene Felder in 40:hardware einrichten
70h	Reserviert
71h	Reserviert
72h	Reserviert
73h	Reserviert
74h	Reserviert
75h	Alle IDE-Geräte erkennen und installieren: HDD, LS120, ZIP, CD-ROM usw.
76h	(Optionale Funktion) AWDFLASH.EXE aufrufen, wenn: • AWDFLASH.EXE sich im Diskettenlaufwerk befindet • ALT+F2 drücken
77h	Serielle und parallele Anschlüsse erkennen
78h	Reserviert
79h	Reserviert
7Ah	Co-Prozessor erkennen und installieren
7Bh	Reserviert
7Ch	HDD-Schreibschutz initialisieren
7Dh	Reserviert
7Eh	Reserviert
7Fh	In Textmodus zurückschalten, wenn Vollbild-Logo unterstützt wird Wenn Fehler aufgetreten sind: Fehlermeldungen anzeigen und auf Tastatureingabe warten Wenn keine Fehler aufgetreten sind oder F1 (Weiter) gedrückt wurde: EPA-Logo oder Branding-Logo löschen
80h	Reserviert
81h	Reserviert

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes *(Fortsetzung)*

POST-Code	Beschreibung
E8POST.ASM startet	
82h	1. Chipsatz-Power-Management-Hook aufrufen 2. Vom EPA-Logo verwendete Textschriftart wiederherstellen (nicht bei Vollbild-Logo) 3. Wenn Passwort festgelegt ist, Passwort abfragen
83h	Alle Daten im Stack in CMOS zurückspeichern
84h	ISA Plug&Play-Startgeräte initialisieren
85h	1. USB-Initialisierung abschließen 2. Bildschirm in Textmodus zurückschalten
86h	Reserviert
87h	NET PC: SYSID-Strukturtable aufbauen
88h	Reserviert
89h	1. IRQs an PCI-Geräte zuweisen 2. ACPI-Tabelle im höchsten Speicherbereich einrichten
8Ah	Reserviert
8Bh	1. ROMs aller ISA-Karten aufrufen 2. ROMs aller PCI-Karten (außer VGA) aufrufen
8Ch	Reserviert
8Dh	1. Paritätsprüfung gemäß CMOS-Einstellungen aktivieren/deaktivieren 2. APM initialisieren.
8Eh	Reserviert
8Fh	IRQ-Register zurücksetzen
90h	Reserviert
91h	Reserviert
92h	Reserviert
93h	Festplatten-Bootsektordaten für Trend Anti-Virus Code lesen
94h	1. L2-Cache aktivieren 2. Sommer-/Normalzeitumschaltung programmieren 3. Boot-Taktrate programmieren 4. Abschließendes Chipset initialisieren 5. Abschließendes Power-Management initialisiert 6. Bildschirm löschen und Übersichtstabelle anzeigen 7. Schreibzuordnung programmieren (AMD K6 CPU) 8. Schreibkombination programmieren (Intel P6 CPU)

TABELLE 2-2 BIOS Port 80 POST-Codes *(Fortsetzung)*

POST-Code	Beschreibung
95h	Tastatur-LED und -Wiederholungsrate aktualisieren
96h	1. MP-Tabelle aufbauen 2. ESCD-Tabelle aufbauen und aktualisieren 3. Jahrhundert-Einstellung im CMOS (20xx oder 19xx) korrigieren 4. DOS-Systemtimer mit CMOS-Zeit synchronisieren 5. MSIRQ-Routingtabelle aufbauen
FFh	Bootversuch (INT 19h)

2.5 Technische Unterstützung

Für den Fall, dass sich Ihr Problem mithilfe der in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren zur Fehlerbehebung nicht lösen lässt, finden Sie in TABELLE 2-3 eine Liste der Webadressen und Telefonnummern, unter denen Sie weitere technische Unterstützung durch die Firma Sun erhalten.

TABELLE 2-3 Sun-Websites und Telefonnummern

Server-Dokumente und Support-Ressourcen	URL-Adresse bzw. Telefonnummer
PDF-Dateien aller aktuellen Dokumente zum Sun Fire X2100 Server	http://www.sun.com/documentation/
Dokumente zu Solaris und anderen Softwarekomponenten (mit Volltextsuchfunktion)	http://docs.sun.com/documentation/
Diskussionsforen zum Thema Fehlerbehebung	http://supportforum.sun.com/
Kundendienst, Diagnosetools und aktuelle Hinweise zu allen Sun-Produkten	http://www.sun.com/bigadmin/
SunSolve SM -Website. Enthält Links zu Software-Patches, einigen technischen Datenblättern, Informationen zu Systemwartung und Fehlerbehebung sowie weiteren Tools	http://www.sunsolve.sun.com/handbook_pub/
Telefonnummern des Kundendienstes	1-800-872-4786 (1-800-USA-4Sun) Option 1 wählen.
Internationale Telefonnummern des Sun-Kundendienstes	http://www.sun.com/service/contacting/solution.html
Kundendienst im Rahmen von Garantie- und Supportverträgen, Links zu weiteren Servicetools	http://www.sun.com/service/online/
Gewährleistungsbestimmungen zu sämtlichen Sun-Produkten	http://www.sun.com/service/support/warranty

Systemdiagnose

In diesem Kapitel finden Sie Informationen zur Benutzung der Diagnosefunktionen auf der im Lieferumfang Ihres Systems enthaltenen Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD. Die diagnostischen Daten können auf Systemen abgerufen werden, die mit unterstützten Linux- oder Solaris-Betriebssystemen arbeiten. Wenn auf Ihrem System besondere Probleme auftreten, können Sie diese mithilfe der Diagnosesoftware Pc-Check erkennen und beheben.

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Abschnitte:

- Abschnitt 3.1, „Übersicht über die Diagnosesoftware Pc-Check“, auf Seite 3-2
- Abschnitt 3.2, „Menü „System Information““, auf Seite 3-3
- Abschnitt 3.3, „Advanced Diagnostics Tests“, auf Seite 3-5
- Abschnitt 3.4, „Immediate Burn-in Testing“, auf Seite 3-8
- Abschnitt 3.5, „Deferred Burn-in Testing“, auf Seite 3-10
- Abschnitt 3.6, „Diagnosepartition erstellen“, auf Seite 3-11
- Abschnitt 3.7, „Anzeigen der Ergebnisübersicht“, auf Seite 3-19
- Abschnitt 3.8, „Drucken des Ergebnisberichts“, auf Seite 3-20
- Abschnitt 3.9, „Informationen zu Pc-Check“, auf Seite 3-20
- Abschnitt 3.10, „Beenden“, auf Seite 3-20

3.1 Übersicht über die Diagnosesoftware Pc-Check

Das DOS-basierte Dienstprogramm Pc-Check bietet Diagnosefunktionen zum Erkennen und Beheben von Problemen beim Betrieb des Sun Fire X2100 Servers. Dieses Programm kann nur von der Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD aus aufgerufen und ausgeführt werden. Pc-Check ist so konzipiert, dass es alle Komponenten, Anschlüsse und Steckplätze der Hauptplatine erkennt und testet.

Wenn auf Ihrem Sun Fire X2100 Server Fehlermeldungen angezeigt werden, die sich auf die Hardware beziehen (z. B. Speicherfehler oder Festplattenfehler), führen Sie einen der folgenden Tests durch:

- Advanced Diagnostics Test: bietet umfassende Funktionen zum Testen von Hardwarekomponenten
- Immediate Burn-in Test: Ein Sun Fire X2100 Server Diagnose-Testskript

In der folgenden Anleitung wird beschrieben, wie Sie die Testoptionen auf dem Sun Fire X2100 Server nutzen.

1. Je nachdem, welche Methode Sie für den Zugriff auf die Pc-Check-Diagnosesoftware nutzen, führen Sie einen der folgenden Schritte durch:

- *Wenn Ihr Server über ein DVD-Laufwerk verfügt:* Legen Sie die Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein, und starten Sie das System neu.
- *Wenn die Pc-Check-Software von einem PXE-Server ausgeführt wird:* Folgen Sie den Anweisungen in Anhang C zum Einrichten des PXE-Servers.

Nach dem Hochfahren wird automatisch das Hauptmenü der Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD angezeigt.

2. Drücken Sie die Taste 1, um das Hardwarediagnoseprogramm zu starten.

Die Systeminformationen werden geladen, und das Systemdiagnose-Hauptmenü mit den folgenden Menüoptionen erscheint:

- Menü „System Information“
- Advanced Diagnostics Tests
- Immediate Burn-in Testing
- Deferred Burn-in Testing
- Create Diagnostic Partition
- Show Results Summary
- Print Results Report
- About PC-CHECK
- Exit to DOS

Zum Testen bestimmter Hardwarekomponenten wählen Sie die Option „Advanced Diagnostics Test“.

Zum Ausführen eines der von Sun bereitgestellten Testskripts wählen Sie „Immediate Burn-in Testing“.

In den folgenden Abschnitten dieses Kapitels finden Sie ausführliche Beschreibungen der Menüoptionen und Tests.

Zum Auswählen einer Option bewegen Sie den Menübalken mit den Pfeiltasten der Tastatur auf den betreffenden Menüeintrag und drücken die Eingabetaste. Mit der ESC-Taste können Sie das Menü verlassen. Die verfügbaren Navigationsbefehle werden jeweils am unteren Bildschirmrand angezeigt.

3.2 Menü „System Information“

TABELLE 3-1 enthält eine Übersicht über die einzelnen Optionen des Menüs „System Information“ mit kurzen Beschreibungen.

TABELLE 3-1 Optionen des System Information-Menüs

Option	Beschreibung
System Overview	Enthält grundlegende Informationen zu Ihrem System: Hauptplatine, BIOS, Prozessor, Speicher, Cache, Laufwerke, Grafik, Modem, Netzwerk, Busse und Anschlüsse.
Hardware ID Image Menu	Bietet die Möglichkeit, ein Dokument mit Informationen zur Hardware Ihres System zu erstellen und diese mit verfügbaren Updates und den neuesten Versionen Ihres Systems zu vergleichen. Dieses Dokument wird in der Regel im XML-Format erstellt und angezeigt, Sie können jedoch auch ein Textformat (.txt) auswählen.
System Management Information	Bietet Systeminformationen zu folgenden Aspekten Ihres Systems: BIOS-Typ, System, Hauptplatine, Gehäuse, Prozessoren, Speichermodule, Cache, Steckplätze, Systemereignisprotokoll, Speicherarray, Speichergeräte, Speicheradressen und Boot-Einstellungen.

TABELLE 3-1 Optionen des System Information-Menüs *(Fortsetzung)*

Option	Beschreibung
PCI Bus Information	Enthält, ähnlich wie der Bereich „System Management Information“, Detailinformationen zu bestimmten Geräten aus dem <code>pci-config</code> -Bereich des Systems.
IDE Bus Information	Enthält eine Übersicht über die Master-/Slave-Geräte am primären und sekundären IDE-Controller.
PCMCIA/CardBus Info	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.
Interrupt Vectors	Enthält eine Übersicht über die Interrupt-Vektoren der Systemgeräte.
IRQ Information	Enthält eine Übersicht über die Interrupt-Zuweisungen der Hardwaregeräte.
Device Drivers	Enthält eine Übersicht über die unter Open DOS geladenen Gerätetreiber.
APM Information	Testet die Advanced Power Management (APM)-Funktionen des Systems. Sie können den Energiestatus anzeigen und ändern, die CPU-Auslastung abfragen, ein Power-Management-Ereignis abrufen oder in einen anderen Interfacemodus wechseln.
I/O Port Browser	Enthält eine Übersicht über die E/A-Anschlusszuweisungen der Hardwaregeräte Ihres Systems.
Memory Browser	Bietet die Möglichkeit, die Speicherzuweisungen innerhalb des gesamten Systems anzuzeigen.
Sector Browser	Bietet die Möglichkeit, die Sektorinformationen von Festplatten und DVD-Medien Sektor für Sektor auszulesen.
CPU Frequency Monitor	Testet die Prozessorgeschwindigkeit.
CMOS RAM Utilities	Zeigt die CMOS-Einstellungen des Systems an.
SCSI Utilities	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.
Text File Editor	Öffnen einen Dateieditor.
Start-Up Options	Bietet die Möglichkeit, Optionen für Systemdiagnoseprüfungen einzustellen.

3.3 Advanced Diagnostics Tests

TABELLE 3-2 enthält eine Übersicht über die einzelnen Optionen des Menüs „Advanced Diagnostics Tests“ mit kurzen Beschreibungen.

TABELLE 3-2 Optionen des Menüs „Advanced Diagnostics“

Option	Beschreibung
Processor	Enthält Informationen zum Prozessor des Systems sowie ein Menü „Processor Tests“, mit dessen Hilfe Sie den Prozessor prüfen können.
Memory	Enthält Informationen zum Speicher des Systems sowie ein Menü „Memory Tests“, mit dessen Hilfe Sie den Speicher prüfen können. Außerdem sind hier die verschiedenen Speichertypen des Systems (Systemspeicher, Cache, Grafikspeicher usw.) aufgeführt.
Motherboard	Enthält Informationen zur Hauptplatine des Systems sowie ein Menü „Motherboard Tests“, mit dessen Hilfe Sie die Hauptplatine prüfen können.
Diskettes	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.
Hard Disks	Enthält Informationen zu den Festplatten des Systems sowie ein Menü „Hard Disk Tests“, mit dessen Hilfe Sie die Festplatten prüfen können. Ausführliche Informationen zum Prüfen von Festplatten und den Prüfskripts finden Sie in Abschnitt 3.3.1, „Prüfen der Festplatte“, auf Seite 3-7.
CD-ROM/DVD	Enthält ein Menü „CD-ROM/DVD Tests“, mit dessen Hilfe Sie die DVD-Geräte des Systems prüfen können.
ATAPI Devices	Enthält Informationen zu den an den IDE-Controllern des Systems angeschlossenen Geräten, mit Ausnahme der DVD- und Festplattenlaufwerke (also beispielsweise zu ZIP-Laufwerken).
Serial Ports	Enthält Informationen zu der seriellen Schnittstelle sowie ein Menü „Serial Ports Tests“, mit dessen Hilfe Sie die seriellen Schnittstellen des Systems prüfen können.
Parallel Ports	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.
Modems	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.

TABELLE 3-2 Optionen des Menüs „Advanced Diagnostics“ (Fortsetzung)

Option	Beschreibung
ATA	Enthält ein Menü „ATA Tests“, mit dessen Hilfe Sie die ATA-Geräte des Systems prüfen können.
USB	Enthält Informationen zu den USB-Geräten des Systems sowie ein Menü „USB Tests“, mit dessen Hilfe Sie die USB-Anschlüsse prüfen können.
FireWire	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.
Network	Bietet die Möglichkeit, den Netzwerkregister-Controller zu prüfen.
Keyboard	Enthält ein Menü „Keyboard Tests“, mit dessen Hilfe Sie die Tastatur verschiedenen Prüfungen unterziehen können.
Mouse	Enthält Informationen zur Maus des Systems sowie ein Menü, mit dessen Hilfe Sie die Maus prüfen können.
Joystick	Enthält Informationen zum Joystick des Systems sowie ein Menü, mit dessen Hilfe Sie den Joystick prüfen können.
Audio	Für den Sun Fire X2100 Server nicht relevant.
Video	Enthält Informationen zur Grafikkarte. Wenn Sie diesen Menüpunkt aufrufen, kann der Monitor unter Umständen zunächst flackern, doch dann wird ein Menü „Video Test Options“ angezeigt, mit dessen Hilfe Sie die Grafikkarte verschiedenen Prüfungen unterziehen können.
Printers	Für den Sun Fire X2100 Server sind keine Drucker verfügbar.
Firmware - ACPI	Enthält Informationen zum Advanced Configurable Power Interface (ACPI) sowie ein Menü „ACPI Tests“, mit dessen Hilfe Sie die ACPI-Schnittstelle prüfen können.

3.3.1 Prüfen der Festplatte

So prüfen Sie die Festplatte:

1. Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Advanced Diagnostics Tests“.
2. Wählen Sie im Menü „Advanced Diagnostics“ die Option „Hard Disks“.
3. Wählen Sie im Menü „Select Drive“ die Festplatte aus, die Sie überprüfen möchten.

Das Fenster „Hard Disk Diagnostics“ wird angezeigt. Es enthält sowohl die Informationen zu der ausgewählten Festplatte als auch das Menü „Hard Disk Tests“.

Im Menü „Hard Disk Tests“ stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- Select Drive
- Test Settings
- Read Test
- Read Verify Test
- Non-Destructive Write Test
- Destructive Write Test
- Mechanics Stress Test
- Internal Cache Test
- View Error Log
- Utilities Menu
- Exit

Die Optionen „Read Test“, „Read Verify Test“, „Non-Destructive Write Test“ und „Destructive Write Test“ dienen zum Prüfen von Datenträgern und werden verwendet, um die Speichermedien von Festplattenlaufwerken wie beispielsweise die physische Festplatte zu testen.



Achtung – Bei einem destruktiven Schreibtest werden alle auf der Festplatte gespeicherten Daten zerstört.

Die Optionen „Mechanics Stress Test“ und „Internal Cache Test“ dienen zum Prüfen von Geräten und werden verwendet, um die von den Speichermedien unabhängigen Geräte von Festplattenlaufwerken wie beispielsweise den Lese-/Schreibkopf oder den internen Cache zu testen.

In diesem Bildschirm können Sie alle aufgeführten Tests auswählen, aber auch verschiedene Testparameter einstellen.

Die Parametereinstellungen werden im Bereich „Test Settings“ vorgenommen. Hier stehen folgende Optionen zur Auswahl:

- **Media Test Settings**

Bietet die Möglichkeit, die Testdauer sowie die prozentuale Größe des zu prüfenden Bereichs und die zu prüfenden Sektoren der Festplatte festzulegen.

- **Device Test Settings**

Bietet die Möglichkeit, die Dauer und Prüfebene des Gerätetests festzulegen.

- **Number of Retries**

Bietet die Möglichkeit festzulegen, wie oft eine erfolglose Prüfung wiederholt werden soll, bevor der Testlauf abgebrochen wird.

- **Maximum Errors**

Bietet die Möglichkeit festzulegen, wie viele Fehler toleriert werden sollen, bevor der Testlauf abgebrochen wird.

- **Check SMART First**

SMART steht für Smart Monitoring Analysis Reporting Test (Intelligenter Selbstüberwachender Analysebericht-Test).

- **HPA Protection**

HPA steht für Host Protected Area (Hostgeschützter Bereich)

- **Exit**

3.4 Immediate Burn-in Testing

Mithilfe der Option „Immediate Burn-in Testing“ können Sie Burn-in-Testskripts auf Ihrem Server ausführen. Zu diesem Zweck stehen drei vorgefertigte Skripts zur Auswahl:

- `quick.tst` – Dieses Skript führt einen allgemeinen Test aller Hardwarekomponenten, einschließlich der Komponenten, die eine Benutzereingabe erfordern, sowie einen ausführlicheren Speichertest durch. Im Laufe dieser interaktiven Tests werden verschiedene Benutzereingaben angefordert. Diese Tests können nicht unbeaufsichtigt ausgeführt werden und bieten keine Timeout-Funktionen. Dies bedeutet, dass der Testlauf angehalten wird, bis der Benutzer die erforderlichen Informationen eingegeben hat.
- `noinput.tst` – Dieses Skript dient zur raschen Überprüfung des Systems bei Hardwareproblemen. Es führt einen allgemeinen Test der meisten Hardwarekomponenten durch, mit Ausnahme der Komponenten, die eine Benutzereingabe erfordern (Tastatur, Maus, Sound, Grafik). Dieser Test erfordert keine Benutzereingaben.
- `full.tst` – Dieses Skript führt einen ausführlichen und umfassenden Test aller Hardwarekomponenten durch, einschließlich der Komponenten, die eine Benutzereingabe erfordern. Außerdem enthält dieses Skript einen gründlicheren Speichertest als das Skript `quick.tst` und führt einen Test der externen Anschlüsse durch, für den Loopback-Anschlüsse erforderlich sein können. Im Laufe dieser interaktiven Tests werden verschiedene Benutzereingaben angefordert.

Tipp – Jeder dieser Skripttests prüft den Betriebsstatus des gesamten Systems. Wenn Sie lediglich einen bestimmten Prozentsatz des Festplattenspeichers Ihres Systems testen möchten, können Sie in Abschnitt 3.3.1, „Prüfen der Festplatte“, auf Seite 3-7 nachlesen, wie sich die Prüfoptionen Ihren Anforderungen entsprechend ändern lassen.

Wenn Sie die Menüoption „Immediate Burn-in Testing“ wählen, wird das Fenster „Continuous Burn-in Testing“ angezeigt. In diesem Bildschirm stehen die in TABELLE 3-3 aufgeführten Testoptionen zur Auswahl. In der dritten Spalte der Tabelle sind die Standardeinstellungen für die Skripts `quick.tst`, `noinput.tst` und `full.tst` angegeben.

TABELLE 3-3 Optionen des Bildschirms „Continuous Burn-in Testing“

Option	Standardeinstellung	Standardeinstellung der Skripts <code>quick.tst</code> , <code>noinput.tst</code> und <code>full.tst</code>	Verfügbare Einstellungen
Pass Control	Overall Time	Overall Passes	Individual Passes, Overall Passes und Overall Time
Duration	01:00	1	Angabe der Testdauer in Form einer beliebigen Zahl
Script File	Nicht zutreff.	<code>quick.tst</code> , <code>noinput.tst</code> oder <code>full.tst</code>	<code>quick.tst</code> , <code>noinput.tst</code> oder <code>full.tst</code>
Report File	Keine	Keine	Benutzerdefiniert
Journal File	Keine	D:\noinput.jrl, D:\quick.jrl oder D:\full.jrl	Benutzerdefiniert
Journal Options	Failed Tests	All Tests, Absent Devices und Test Summary	Failed Tests, All Tests, Absent Devices und Test Summary
Pause on Error	N	N	Y oder N
Screen Display	Control Panel	Control Panel	Control Panel oder Running Tests
POST Card	N	N	Y oder N
Beep Codes	N	N	Y oder N
Maximum Fails	Disabled	Disabled	1-9999

So laden Sie eines der verfügbaren Skripts, um die Geräte Ihres Systems zu testen:

- **Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Immediate Burn-in Testing“.**

Im oberen Bereich des Fensters werden die in TABELLE 3-3 aufgeführten Optionen und im unteren Bereich die folgenden Burn-in-Menüoptionen angezeigt:

- **Load Burn-in Script**

Geben Sie einen der folgenden Dateinamen ein:

- **quick.tst**, **noinput.tst** oder **full.tst**
- Wenn Sie ein eigenes Skript erstellt und gespeichert haben, geben Sie den vollständigen Pfadnamen ein – **d:\Testname.tst**

Hierbei steht *Testname* für den Dateinamen Ihres Testskripts.

- **Save Burn-in Script**

Zum Speichern eines Burn-in-Skripts, das Sie erstellt haben, geben Sie den vollständigen Pfadnamen ein – **d:\Testname.tst**

Hierbei steht *Testname* für den Dateinamen Ihres Testskripts.

- **Change Options**

Öffnet das Menü „Burn-in Options“, mit dessen Hilfe Sie die in TABELLE 3-3 aufgeführten Einstellungen des jeweils geladenen Testskripts ändern können.

- **Select Tests**

Zeigt eine Liste der Tests, die Sie bei Ihrer Serverkonfiguration mit dem jeweils geladenen Testskript durchführen können.

- **Perform Burn-in Tests**

Führt das jeweils geladene Burn-in-Testskript aus.

3.5 Deferred Burn-in Testing

Mithilfe der Option „Deferred Burn-in Testing“ können Sie eigene Testskripts erstellen, speichern und zu einem späteren Zeitpunkt ausführen.

- **Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Deferred Burn-in Testing“.**

Im oberen Bereich des Fensters werden die in TABELLE 3-3 aufgeführten Optionen und im unteren Bereich die folgenden Burn-in-Menüoptionen angezeigt:

- **Load Burn-in Script**

Geben Sie einen der folgenden Dateinamen ein:

- **quick.tst**, **noinput.tst** oder **full.tst**
- Wenn Sie ein eigenes Skript erstellt und gespeichert haben, geben Sie den vollständigen Pfadnamen ein – **d:\Testname.tst**

Hierbei steht *Testname* für den Dateinamen Ihres Testskripts.

- **Save Burn-in Script**

Zum Speichern eines Burn-in-Skripts, das Sie erstellt haben, geben Sie den vollständigen Pfadnamen ein – `d:\Testname.tst`

Hierbei steht *Testname* für den Dateinamen Ihres Testskripts.

- **Change Options**

Öffnet das Menü „Burn-in Options“, mit dessen Hilfe Sie die in TABELLE 3-3 aufgeführten Einstellungen des jeweils geladenen Testskripts ändern können.

- **Select Tests**

Zeigt eine Liste aller Testarten, die Sie mit dem jeweils geladenen Testskript durchführen können.

3.6 Diagnosepartition erstellen

Die Diagnosepartition ist auf dem Sun Fire X2100 Server vorinstalliert. Sie müssen die Diagnosepartition nur dann neu installieren, wenn Sie Ihre Festplatte neu formatiert haben. Beim Entfernen des vorinstallierten Betriebssystems mit dem Dienstprogramm „Erase Primary Boot Hard Disk“ auf der Zubehör-CD bleibt die Diagnosepartition erhalten.

Mithilfe der Option „Create Diagnostic Partition“ können Sie auf der ersten vom Sun Fire X2100 Server erkannten startfähigen Festplatte eine Diagnosepartition einrichten. Bei der ersten startfähigen Festplatte handelt es sich um diejenige des primären SATA-Geräts (Master).

Hinweis – Wenn Sie die Pc-Check-Diagnosesoftware von einem PXE-Server ausführen, müssen Sie die Anweisungen zum Einlegen der Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk nicht befolgen.

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die Diagnosepartition auf dem Sun Fire X2100 Server einrichten und auf sie zugreifen:

- Abschnitt 3.6.1, „Entfernen vorhandener Festplattenpartitionen“, auf Seite 3-12
- Abschnitt 3.6.2, „Einrichten einer Diagnosepartition auf der ersten startfähigen Festplatte“, auf Seite 3-13
- Abschnitt 3.6.3, „Erstellen einer Protokolldatei auf der Diagnosepartition“, auf Seite 3-14
- Abschnitt 3.6.4, „Zugreifen auf die Diagnosepartition auf einem Red Hat Linux-System“, auf Seite 3-15

- Abschnitt 3.6.5, „Zugreifen auf die Diagnosepartition unter Solaris 10“, auf Seite 3-16
- Abschnitt 3.6.6, „Zugreifen auf die Diagnosepartition unter Windows XP“, auf Seite 3-18

3.6.1 Entfernen vorhandener Festplattenpartitionen

Die Option „Create Diagnostics Partition“ richtet eine Diagnosepartition nur auf einer Festplatte ein, die noch keine anderen Partitionen enthält. Wenn Sie die Diagnosepartition auf einer Festplatte einrichten möchten, die bereits partitioniert ist, müssen Sie alle vorhandenen Partitionen entfernen.



Achtung – Beim Entfernen der Partitionen werden alle auf der Festplatte gespeicherten Daten zerstört.

Sie haben zwei Möglichkeiten, vorhandene Partitionen von der Festplatte zu entfernen:

- Verwenden Sie das Dienstprogramm „Erase Primary Boot Hard Disk“ (Option 3 im Hauptmenü der Zubehör-CD).
- Führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. **Legen Sie die Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein.**
2. **Starten Sie den Server neu.**
3. **Drücken Sie im Hauptmenü der Zubehör-CD auf 4, um zur DOS-Eingabeaufforderung zu gelangen.**
4. **Geben Sie bei der Eingabeaufforderung den Befehl `fdisk` ein und drücken Sie die Eingabetaste.**
5. **Drücken Sie auf 4, um eine alternative Festplatte auszuwählen.**

Die von `fdisk` aus gesehen zweite Festplatte ist der erste startfähige Datenträger des Systems. Die von `fdisk` aus gesehen erste Festplatte ist die startfähige Zubehör-CD.



Achtung – Achten Sie bei der Durchführung der folgenden Tests darauf, keine Betriebssystempartitionen zu löschen, die Sie noch benötigen. Beim Entfernen von Partitionen werden alle auf der Festplatte gespeicherten Daten zerstört.

6. **Drücken Sie auf 2, um die DOS-Partition zu löschen.**
7. **Drücken Sie je nach Typ der Partition, die Sie löschen möchten, auf 1 oder auf 2.**

8. Geben Sie die Nummer der Partition ein, die Sie löschen möchten.
9. Drücken Sie die Taste Υ , um die Partition und alle Daten zu entfernen.
10. Wiederholen Sie Schritt 6 bis Schritt 9, bis Sie alle Partitionen entfernt haben.
11. Drücken Sie die ESC-Taste und anschließend eine beliebige Taste, um den Server neu zu starten.

3.6.2 Einrichten einer Diagnosepartition auf der ersten startfähigen Festplatte

Pc-Check kann nur die vom Bootloader aus gesehen erste oder zweite Festplatte des Systems anzeigen. Die Software installiert die Diagnosepartition automatisch auf der ersten startfähigen Festplatte. So richten Sie die Diagnosepartition auf der ersten startfähigen Festplatte ein:

1. Legen Sie die Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein.
2. Starten Sie den Server neu.
3. Drücken Sie im Hauptmenü der Zubehör-CD auf 1, um die Hardwarediagnoseprüfung einzuleiten.
4. Wählen Sie im Hauptmenü die Option „Create Diagnostic Partition“.
 - Wenn die erste startfähige Festplatte keine Partitionen enthält, wird das Fenster „Sun Microsystems Partitioning Utility“ eingeblendet und die folgende Meldung angezeigt: „Your primary hard disk is not partitioned. Would you like to partition it now?“
 - Wählen Sie „Yes“, um zu bestätigen, dass Sie eine Partition auf der Festplatte einrichten möchten.
 - Wenn die Partitionierung abgeschlossen ist, wird ein Fenster mit der folgenden Meldung angezeigt: „Partitioning complete. Your machine will now be restarted“.
 - Falls die erste startfähige Festplatte noch eine oder mehrere Partitionen enthält, erscheint eine Meldung, die besagt, dass keine Hardwarediagnosepartition eingerichtet werden kann, da die Festplatte bereits partitioniert ist.
 - In diesem Fall müssen Sie die vorhandenen Partitionen wie im Abschnitt Abschnitt 3.6.1, „Entfernen vorhandener Festplattenpartitionen“, auf Seite 3-12 beschrieben von der Festplatte entfernen.
 - Wiederholen Sie anschließend Schritt 1 bis Schritt 4 in diesem Abschnitt.
5. Drücken Sie die Eingabetaste, um den Server neu zu starten.

3.6.3 Erstellen einer Protokolldatei auf der Diagnosepartition

Per Voreinstellung werden die Ausgaben aller über die Hardwarediagnosesoftware aufrufbaren Skripts in eine Protokolldatei auf der Diagnosepartition geschrieben. Die Namen der Protokolldateien entsprechen den Namen der jeweiligen Skripts. Das Skript `noinput.tst` erstellt beispielsweise eine Protokolldatei mit dem Namen `noinput.jrl`.

Die folgende Anleitung beschreibt, wie Sie auf der Diagnosepartition eine Protokolldatei für das `noinput.tst`-Skript erstellen und aufrufen.

1. Legen Sie die Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein.
2. Starten Sie den Server neu.
3. Drücken Sie im Hauptmenü der Zubehör-CD auf 1, um die Hardwarediagnoseprüfung einzuleiten.
4. Wählen Sie im Hauptmenü „Hardware Diagnostics“ die Option „Immediate Burn-in Testing“.
5. Wählen Sie die Option „Load Burn-in Script“.
6. Geben Sie den Skriptdateinamen `noinput.tst` ein und drücken Sie die Eingabetaste.
Wenn Sie einen selbst erstellten Test durchführen möchten, müssen Sie den Pfadnamen `d:\Testname.tst` in das Feld „Load Burn-in Script“ eintragen. Ersetzen Sie *Testname* hierbei durch den Namen des Tests, den Sie erstellt haben.
7. Wählen Sie die Option „Perform Burn-in Tests“, um das Skript aufzurufen.
8. Nach Beendigung des Tests drücken Sie die ESC-Taste, um das Fenster „Display Results“ zu verlassen.
9. Wählen Sie „Exit to DOS“ und drücken Sie die Eingabetaste.
10. Geben Sie bei der DOS-Eingabeaufforderung Folgendes ein:

```
C:> d:
```

11. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Inhalt der Diagnosepartition anzuzeigen.

```
D:> dir
```

Das Protokoll `noinput.jrl` wird angezeigt.

3.6.4 Zugreifen auf die Diagnosepartition auf einem Red Hat Linux-System

So greifen Sie auf die Diagnosepartition zu, wenn Sie mit einem Red Hat Linux-Betriebssystem arbeiten:

1. Nehmen Sie die Zubehör-CD aus dem DVD-Laufwerk.
2. Starten Sie den Server neu, und starten Sie das Red Hat Linux-Betriebssystem.
3. Melden Sie sich als „root“-Benutzer (Superuser) an.
4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um festzustellen, ob Ihre Diagnosepartition so konfiguriert ist, dass sie gemountet wird:

```
# ls /diagpart
```

- Wenn sich die von der Hardwarediagnosesoftware erstellten Protokolldateien mit diesem Befehl nicht anzeigen lassen, ist das Betriebssystem nicht so konfiguriert, dass die Diagnosepartition gemountet wird. Fahren Sie in diesem Fall mit Schritt 5 fort.
- Wenn sich die von der Hardwarediagnosesoftware erstellten Protokolldateien mit diesem Befehl anzeigen lassen, ist das Betriebssystem bereits so konfiguriert, dass die Diagnosepartition gemountet wird. Diese Partition kann von allen Benutzern gelesen werden. Lediglich der Superuser verfügt über Lese- und Schreibrechte für diese Partition. In diesem Fall brauchen Sie die weiteren in diesem Verfahren beschriebenen Arbeitsschritte nicht auszuführen.

5. Legen Sie die Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein.
6. Nachdem die CD gemountet wurde, öffnen Sie ein Terminalfenster.
7. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
# cd Mountpunkt/drivers/linux/Linux-Version
```

Hierbei steht *Mountpunkt* für den CD-Mountpunkt und *Linux-Version* für die installierte Linux-Version. Beispiel:

```
# cd /mnt/cdrom/drivers/linux/red_hat
```

8. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Diagnosepartition zu installieren:

```
# ./install.sh
```

9. Drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn die Diagnosepartition erfolgreich gemountet wurde, erscheint die folgende Meldung:

```
Mounting Diagnostic Partition  
Installation Successful
```

10. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
# ls /diagpart
```

Der Inhalt der Diagnosepartition wird angezeigt.

3.6.5 Zugreifen auf die Diagnosepartition unter Solaris 10

So greifen Sie auf die Diagnosepartition zu, wenn Sie mit dem Solaris 10-Betriebssystem arbeiten:

1. Nehmen Sie die Zubehör-CD aus dem DVD-Laufwerk.
2. Starten Sie die Workstation neu und starten Sie das Solaris 10-Betriebssystem.
3. Melden Sie sich als „root“-Benutzer (Superuser) an.
4. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um festzustellen, ob Ihre Diagnosepartition so konfiguriert ist, dass sie gemountet wird:

```
# ls /diagpart
```

- Wenn sich die von der Hardware Diagnosesoftware erstellten Protokolldateien mit diesem Befehl nicht anzeigen lassen, ist das Betriebssystem nicht so konfiguriert, dass die Diagnosepartition gemountet wird. Fahren Sie in diesem Fall mit Schritt 5 fort.

- Wenn sich die von der Hardwarediagnosesoftware erstellten Protokolldateien mit diesem Befehl anzeigen lassen, ist das Betriebssystem bereits so konfiguriert, dass die Diagnosepartition gemountet wird. Diese Partition kann von allen Benutzern gelesen werden. Lediglich der Superuser verfügt über Lese- und Schreibrechte für diese Partition. In diesem Fall brauchen Sie die weiteren in diesem Verfahren beschriebenen Arbeitsschritte nicht auszuführen.

5. Legen Sie die Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein.
6. Nachdem die CD gemountet wurde, öffnen Sie ein Terminalfenster.
7. Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
# cd /cdrom/cdrom0/drivers/sx86
```

8. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um die Diagnosepartition zu installieren:

```
# ./install.sh
```

9. Drücken Sie die Eingabetaste.

Wenn die Diagnosepartition erfolgreich gemountet wurde, erscheint die folgende Meldung:

```
Mounting Diagnostic Partition  
Installing Successful
```

10. Geben Sie den folgenden Befehl ein, um den Inhalt der Diagnosepartition anzuzeigen.

```
# ls /diagpart
```

3.6.6 Zugreifen auf die Diagnosepartition unter Windows XP

Das Windows XP-Betriebssystem bietet keine Unterstützung für das Mounten einer Diagnosepartition. Wenn Sie auf einem Sun Fire X2100 mit Windows XP arbeiten, können Sie daher die Diagnosepartition weder anzeigen noch auf sie zugreifen.

Die einzige Möglichkeit, den Inhalt der Diagnosepartition (d. h. die Protokolldateien) abzurufen, besteht darin, ein USB-Diskettenlaufwerk an den Sun Fire X2100 Server anzuschließen und die folgenden Schritte auszuführen:

1. Verbinden Sie das USB-Diskettenlaufwerk mit einem der USB-Anschlüsse des Sun Fire X2100 Servers.
2. Legen Sie die Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk ein.
3. Starten Sie den Server neu.
4. Drücken Sie im Hauptmenü der Zubehör-CD auf 3, um zur DOS-Eingabeaufforderung zu gelangen.
5. Geben Sie bei der DOS-Eingabeaufforderung folgenden Laufwerksbuchstaben ein:

```
C:> d:
```

6. Kopieren Sie die Protokolldatei auf die Diskette.

Geben Sie folgenden Befehl ein, um beispielsweise eine Datei namens `noinput.jrl` auf die Diskette zu kopieren:

```
D:> copy d:\noinput.jrl a:\
```

Die Protokolldatei wird auf der Diskette im USB-Diskettenlaufwerk gespeichert.

3.7 Anzeigen der Ergebnisübersicht

Mithilfe der Menüoption „Show Results Summary“ können Sie eine Übersicht über den Testlauf und die Testergebnisse abrufen. Zu jeder Testoption wird je nach Testergebnis der Vermerk „Pass“, „Fail“ oder „N/A“ angezeigt.

In der folgenden Liste sind alle auf der Zubehör-CD verfügbaren Prüfoptionen aufgeführt. Falls Ihr System die eine oder andere dieser Optionen nicht unterstützt, erscheint sie unter Umständen auch nicht in der Ergebnisübersicht.

■ Processor

In diesem Abschnitt werden die folgenden Prozessortests angezeigt: Core Processor Tests, AMD 64-Bit Core Tests, Math Co-Processor Tests – Pentium Class FDIV und Pentium Class FIST, MMX Operation, 3DNow! Operation, SSE Instruction Set, SSE2 Instruction Set und MP Symmetry.

■ Motherboard

In diesem Abschnitt werden die folgenden Hauptplatinentests angezeigt: DMA Controller Tests, System Timer Tests, Interrupt Test, Keyboard Controller Tests, PCI Bus Tests und CMOS RAM/Clock Tests.

■ Memory, Cache Memory, and Video Memory

In diesem Abschnitt werden die folgenden Tests der verschiedenen Speichertypen angezeigt: Inversion Test Tree, Progressive Inv. Test, Chaotic Addressing Test und Block Rotation Test.

■ Input Device

In diesem Abschnitt werden die folgenden Tastaturtests angezeigt: Verify Device, Keyboard Repeat und Keyboard LEDs.

■ Mouse

In diesem Abschnitt werden die folgenden Maustests angezeigt: Buttons, Ballistics, Text Mode Positioning, Text Mode Area Redefine, Graphics Mode Positions, Graphics Area Redefine und Graphics Cursor Redefine.

■ Video

In diesem Abschnitt werden die folgenden Grafiktests angezeigt: Color Purity Test, True Color Test, Alignment Test, LCD Test und Test Cord Test.

■ Multimedia

In diesem Abschnitt werden die folgenden Tests der verschiedenen Multimediakomponenten angezeigt: Internal Speaker Test, FM Synthesizer Test, PCM Sample Test, CD/DVD Drive Read Test, CD/DVD Transfer (KB/s), CD/DVD Transfer Rating, CD/DVD Drive Seek Test, CD/DVD Seek Time (ms), CD/DVD Test Disk Read und CD/DVD Tray Test.

- **ATAPI Devices**

In diesem Abschnitt werden die folgenden ATAPI-Gerätetests angezeigt: Linear Read Test, Non-Destructive Write und Random Read/Write.

- **Hard Disk**

In diesem Abschnitt werden die folgenden Festplattenlaufwerktests angezeigt: Read Test, Read Verify Test, Non-Destructive Write Test, Destructive Write Test, Mechanics Stress Test und Internal Cache Test.

- **USB**

In diesem Abschnitt werden die folgenden Tests des USB-Ports angezeigt: Controller Tests und Functional Tests.

- **Hardware ID**

In diesem Abschnitt wird der Test zur Bestimmung der Geräte-ID des Systems angezeigt. Für den Sun Fire X2100 Server ist dieser Test nicht verfügbar.

3.8 Drucken des Ergebnisberichts

Mithilfe der Option „Print Results Report“ können Sie die Ergebnisse der Systemdiagnoseprüfung ausdrucken.

Stellen Sie sicher, dass der Server mit einem Drucker verbunden ist, geben Sie die erforderlichen Informationen ein, und starten Sie den Druckvorgang.

3.9 Informationen zu Pc-Check

Das Fenster „About Pc-Check“ enthält allgemeine Informationen zur Pc-Check-Software sowie zu den residenten und nichtresidenten Komponenten (z. B. Mausgeräten).

3.10 Beenden

Mithilfe der Option „Exit to DOS“ können Sie Pc-Check beenden und zur DOS-Eingabeaufforderung zurückkehren.

Wartung des Sun Fire X2100 Servers

In diesem Kapitel finden Sie Anleitungen zum Hinzufügen, Auswechseln und Konfigurieren von Komponenten nach der Einrichtung von Sun Fire X2100 Server.

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Abschnitte:

- „Benötigtes Werkzeug und Zubehör“ auf Seite 4-1
- „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“ auf Seite 4-3
- „Positionen der Serverkomponenten“ auf Seite 4-5
- „Anleitung zum Austauschen von Komponenten“ auf Seite 4-6

Hinweise zur Erkennung und Isolierung fehlerhafter Komponenten finden Sie unter „Systemdiagnose“ auf Seite 3-1.

4.1 Benötigtes Werkzeug und Zubehör

Für die Durchführung von Wartungsarbeiten am Sun Fire X2100 Server benötigen Sie folgendes Werkzeug und Zubehör.

- Kreuzschraubendreher (Größe 2)
- Erdungsarmband
- Reinigungstücher mit Alkohol (nur bei Austausch der CPU)

4.2 Sicherheitsvorkehrungen

Bitte lesen Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durch, bevor Sie die das Gehäuse des Systems entfernen. Sie enthalten wichtige Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen sowie Anleitungen zu Vorbereitung und Abschluss der Installationsarbeiten.

4.2.1 Elektrostatische Entladungen

Elektrostatische Entladungen können den Prozessor sowie die Festplattenlaufwerke, Erweiterungskarten und andere Komponenten des Systems beschädigen. Treffen Sie daher stets die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, bevor Sie eine Systemkomponente einbauen.

- Nehmen Sie eine neue Komponente erst unmittelbar vor dem Einbau aus ihrer Schutzverpackung.
- Legen Sie stets ein Erdungsarmband an und verbinden Sie es mit dem Erdungsanschluss des Systemgehäuses oder einem anderen Metallteil des Systems, bevor Sie eine Komponente berühren.
- Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter an der Gehäuserückseite aus, bevor Sie eine der Systemkomponenten aus- oder einbauen.

4.2.2 Vorbereitung der Installation

Führen Sie stets die folgenden Arbeitsschritte aus, bevor Sie eine Systemkomponente einbauen:

1. **Schalten Sie das System und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus.**



Achtung – Der Versuch, Komponenten einzubauen, ohne das System zuvor ordnungsgemäß abzuschalten, kann zu schweren Schäden an den Komponenten führen.



Achtung – Treffen Sie die in Abschnitt 4.2.1, „Elektrostatische Entladungen“, auf Seite 4-2 beschriebenen Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen, bevor Sie eine Systemkomponente berühren.

2. **Öffnen Sie den Server.**

Anweisungen zum Öffnen des Servers finden Sie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3.

4.2.3 Abschließen der Installation

Führen Sie zum Abschluss der Installation einer Komponente des Servers die folgenden Schritte aus:

1. **Vergewissern Sie sich, dass alle Komponenten wie in den schrittweisen Anleitungen beschrieben installiert wurden.**

Siehe Abschnitt 4.5, „Anleitung zum Austauschen von Komponenten“, auf Seite 4-6.

2. **Schließen Sie alle PCI-Express-Karten (PCIe) oder Peripheriegeräte, die Sie im Rahmen der Installationsarbeiten entfernt haben, wieder an.**

Siehe Abschnitt 4.5, „Anleitung zum Austauschen von Komponenten“, auf Seite 4-6.

3. **Bringen Sie das Gehäuse wieder an.**

Siehe Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3.

4. **Verbinden Sie alle externen Kabel mit dem System.**

5. **Schalten Sie das System ein.**

Siehe Abschnitt 1.4.1, „Einschalten des Servers“, auf Seite 1-8.



Achtung – Solange die Festplattenlaufwerke nicht eingebaut sind und das Gehäuse noch nicht wieder angebracht wurde, darf der Server nicht länger als zehn Minuten eingeschaltet bleiben. Eine unzureichende Belüftung kann zu Schäden an den Systemkomponenten führen.

4.3 Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie stets, wenn Sie das System ausschalten und das Gehäuse zu Wartungszwecken entfernen, die Hinweise in diesem Kapitel beachten:

1. **Falls das Betriebssystem noch läuft, fahren Sie es ordnungsgemäß herunter, und schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter an der Gehäusevorderseite aus.**
2. **Schalten Sie alle mit dem System verbundenen Peripheriegeräte aus.**
3. **Ziehen Sie das Netzteil an der Rückseite des Servers heraus (siehe ABBILDUNG 1-2).**
4. **Ziehen Sie das Netzteil aller angeschlossenen Peripheriegeräte heraus.**
5. **Beschriften und entfernen Sie alle peripheren Kabel und Telekommunikationskabel an den I/O-Anschlüssen oder Ports an der Rückseite des Systems.**



Achtung – Die Leiterplatten und Festplattenlaufwerke enthalten Komponenten, die extrem empfindlich gegenüber statischer Aufladung sind.

6. Bevor Sie die Komponenten berühren, legen Sie ein Erdungsarmband an, und verbinden Sie es mit dem Gehäuseboden (beliebige, nicht lackierte Metalloberfläche).
7. Lösen Sie die beiden Halteschrauben, mit denen die Gehäuseabdeckung am Gehäuse befestigt ist (siehe ABBILDUNG 4-1).
8. Ziehen Sie die Abdeckung leicht in Richtung Serverrückseite und anschließend nach oben.
9. Heben Sie die Abdeckung an, und entfernen Sie sie.

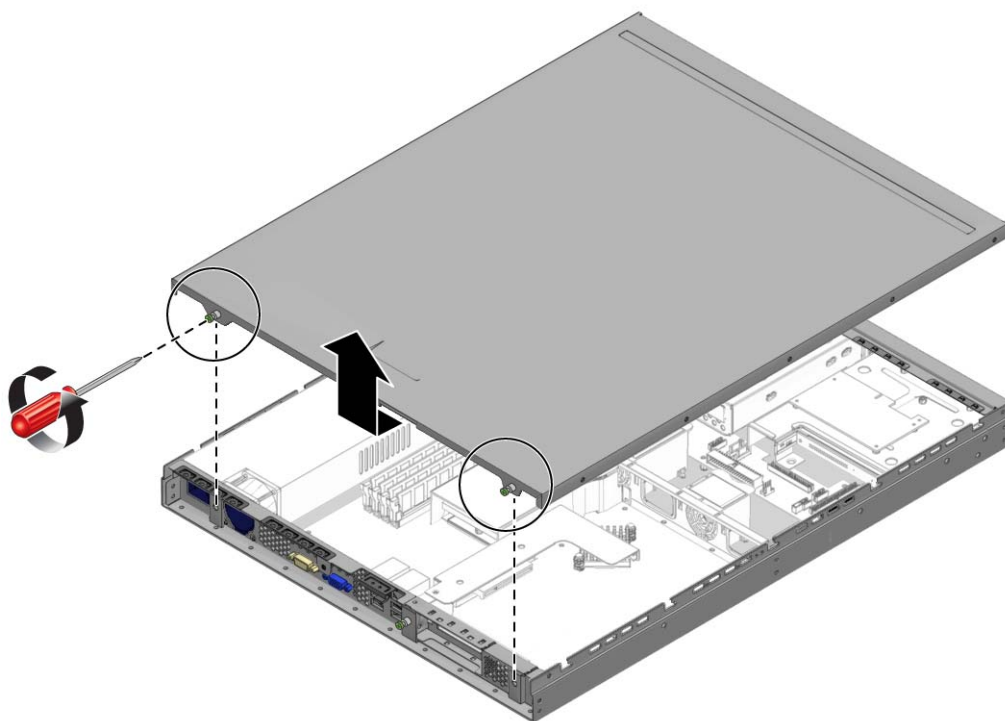


ABBILDUNG 4-1 Entfernen des Servergehäuses

4.4 Positionen der Serverkomponenten

Bevor Sie eine Komponente ausbauen und auswechseln, stellen Sie anhand von ABBILDUNG 4-2 fest, wo sie sich befindet.

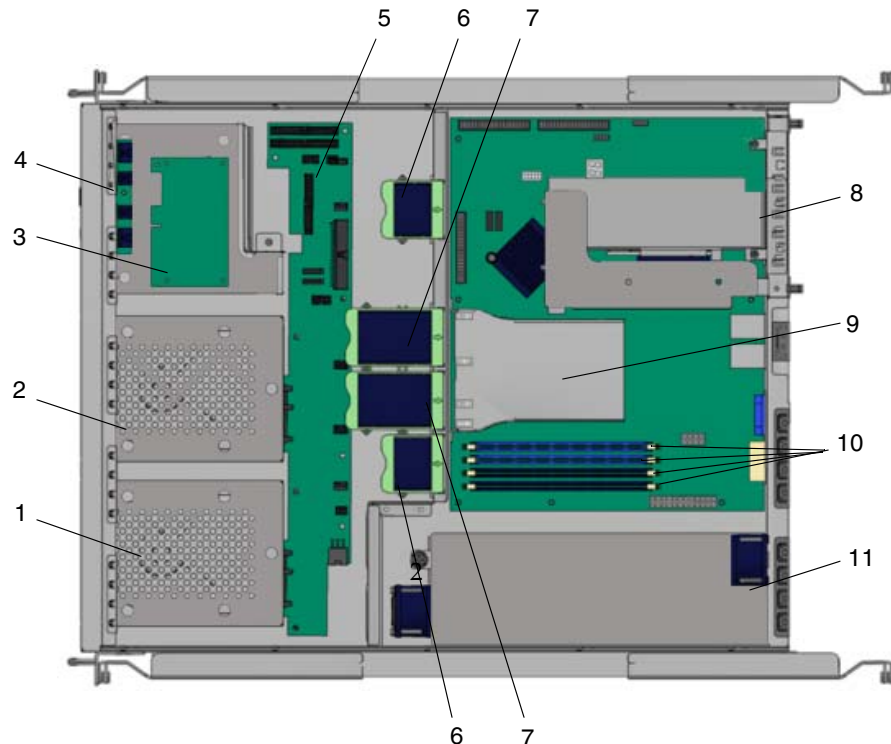


ABBILDUNG 4-2 Sun Fire X2100 Server - Systemkomponenten

TABELLE 4-1

Nummer	Komponente	Nummer	Komponente
1	Laufwerk 2	7	Doppellüftermodule (2)
2	Laufwerk 1	8	PC-Express Karte und Riser
3	Optionaler Serviceprozessor	9	Luftleitblech
4	Optionales DVD-Laufwerk	10	DIMM-Steckplätze (4)
5	SATA-Anschlussleiste	11	Netzteil
6	Einzellüftermodule (2)		

4.5 Anleitung zum Austauschen von Komponenten

Die folgenden Komponenten können von Kunden ausgetauscht werden:

- I/O-Platine (siehe Abschnitt 4.5.1, „I/O-Platine“, auf Seite 4-7)
- PCIe-Karten und Riser (siehe Abschnitt 4.5.3, „PCIe-Karte“, auf Seite 4-11)
- SATA-Festplattenlaufwerke und Datenträger (siehe Abschnitt 4.5.4, „SATA-Festplattenlaufwerk und Träger“, auf Seite 4-15)
- SATA-Anschlussleiste (siehe Abschnitt 4.5.5, „SATA-Anschlussleiste“, auf Seite 4-18)
- DVD-Laufwerk (siehe Abschnitt 4.5.6, „DVD-Laufwerkseinheit“, auf Seite 4-21)
- Netzteil (siehe Abschnitt 4.5.7, „Netzteil“, auf Seite 4-24)
- Lüfter (siehe Abschnitt 4.5.8, „Lüfter“, auf Seite 4-27)
- DIMM-Module (siehe Abschnitt 4.5.9, „Speichermodule“, auf Seite 4-30)
- Batterie (siehe Abschnitt 4.5.10, „Systembatterie“, auf Seite 4-33)
- Kabelsatz (siehe Abschnitt 4.5.12, „Kabel“, auf Seite 4-42)

Die folgenden Komponenten sollten ausschließlich von einem entsprechend geschulten Kundendiensttechniker ersetzt werden:

- CPU (siehe Abschnitt 4.5.11, „CPUs“, auf Seite 4-36)
- Hauptplatine (siehe Abschnitt 4.5.13, „Motherboard/Hauptplatine“, auf Seite 4-46)

Hinweis – Auf vielen Abbildungen in diesem Kapitel sind mehrere PCIe-Slots auf der Hauptplatine zu sehen. Die Hauptplatine des Sun Fire X2100 Servers ist jedoch nur mit einem PCI-Express-Slot ausgestattet.

4.5.1 I/O-Platine

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine I/O-Platine ausgebaut und ersetzt wird.

4.5.1.1 Entfernen einer I/O-Platine

Führen Sie zum Ausbauen der I/O-Platine die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie den Server und alle angeschlossenen Peripheriegeräte aus, und ziehen Sie das Netzteil aus der Steckdose. Siehe Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3.
2. Entfernen Sie alle Kabel, die mit der I/O-Platine verbunden sind.
3. Lösen Sie die Halteschraube, mit der die I/O-Platine am DVD-Rahmen befestigt ist.

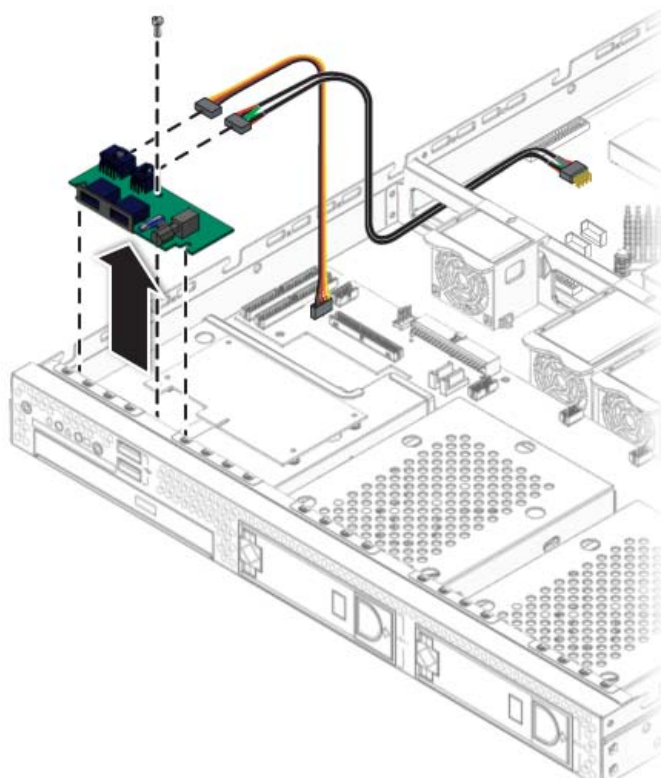


ABBILDUNG 4-3 Entfernen der I/O-Platine

4. Heben Sie die I/O-Platine in entgegengesetzter Richtung zur Vorderseite an, um sie aus der Führung auf dem DVD-Rahmen zu befreien.

4.5.1.2 Einbauen einer I/O-Platine

Führen Sie zum Einbauen der I/O-Platine die folgenden Schritte aus:

1. Bringen Sie die I/O-Platine oberhalb des DVD-Rahmens so in Position, dass sie in die Führung am DVD-Rahmen eingeführt werden kann.

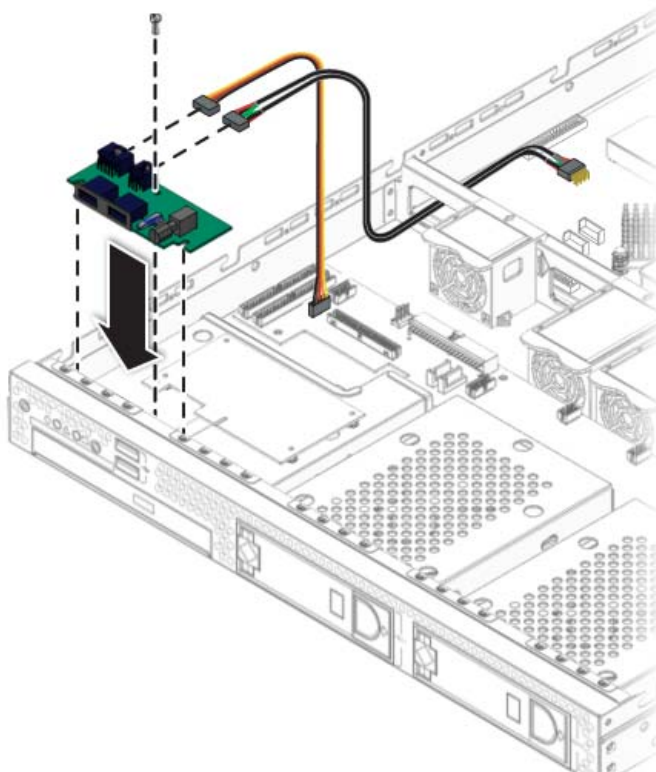


ABBILDUNG 4-4 Einbauen der I/O-Platine

2. Ziehen Sie die Halteschraube fest, um die I/O-Platine am Laufwerksrahmen zu befestigen.
3. Schließen Sie die Kabel wieder an.
4. Bevor Sie das Servergehäuse wieder anbringen, prüfen Sie den Verlauf aller Kabel und überzeugen Sie sich, dass diese nicht eingeklemmt sind.

4.5.2 Die Serviceprozessorkarte

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine Serviceprozessor-(SP)-Karte ausgebaut und ersetzt wird.

4.5.2.1 Ausbauen einer SP-Karte

Wenn Sie die SP-Karte zum ersten Mal einbauen, können Sie diesen Abschnitt überspringen.

1. Lösen Sie die vier Schrauben, mit denen die SP-Karte am DVD-Laufwerksrahmen befestigt ist.

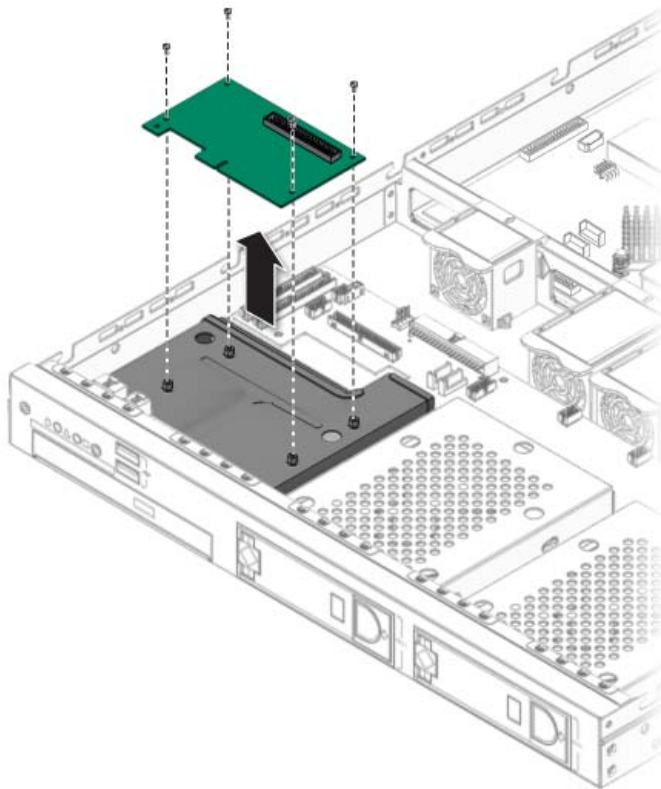


ABBILDUNG 4-5 Ausbauen der SP-Karte

2. Ziehen Sie das Datenkabel von der SATA-Anschlussleiste ab.
3. Heben Sie die SP-Karte nach vorne aus dem Gehäuse.

4.5.2.2 Einbauen einer SP-Karte

Führen Sie zum Einbauen der SP-Karte die folgenden Schritte aus:

1. Legen Sie die SP-Karte auf die vier Löcher auf dem DVD-Laufwerksrahmen.
2. Befestigen Sie die SP-Karte mit den vier Schrauben am DVD-Laufwerksrahmen.

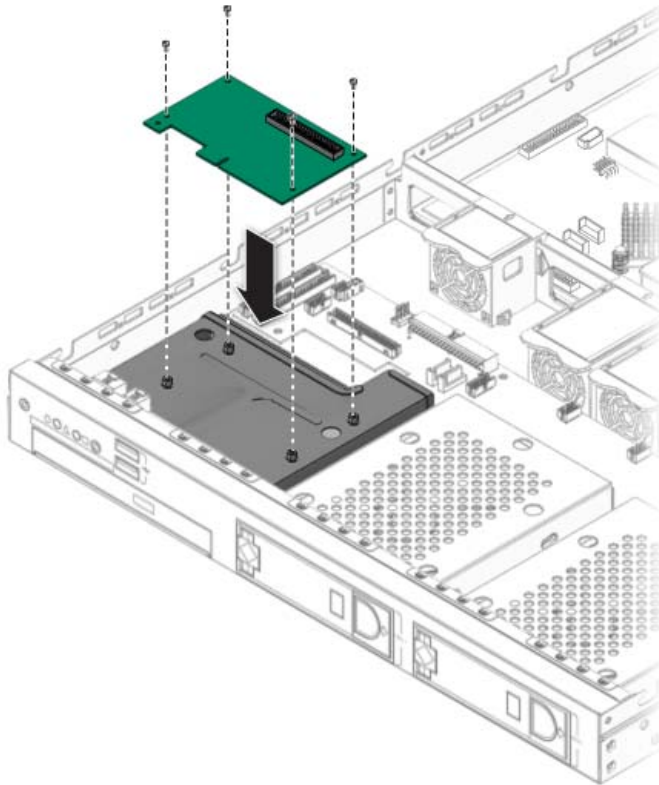


ABBILDUNG 4-6 Einbauen der SP-Karte

3. Schließen Sie das Datenkabel an der Rückseite der SP-Karte an.

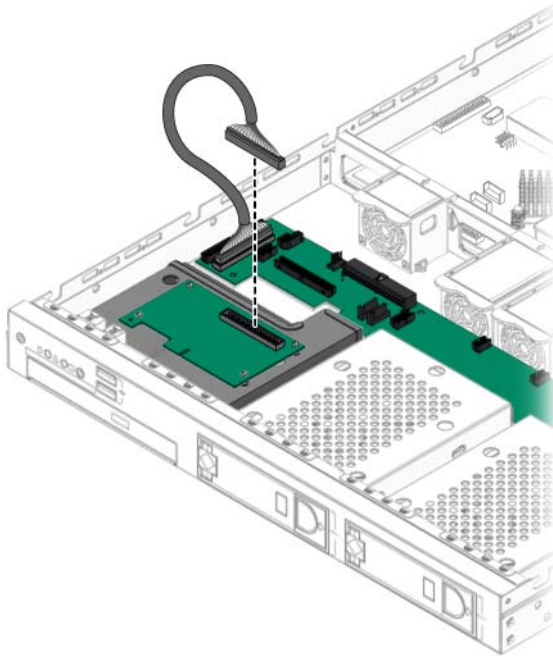


ABBILDUNG 4-7 Anschließen des Kabels an die SP-Karte

4.5.3 PCIE-Karte

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine PCIE-Karte ausgebaut und ersetzt wird.

4.5.3.1 Entfernen von PCIE-Karte und Riser

Führen Sie zum Ausbauen von PCIE-Karte und Riser die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.
2. Lösen Sie die Halteschraube, mit der die PCIE-Karte/Riser-Einheit befestigt ist.

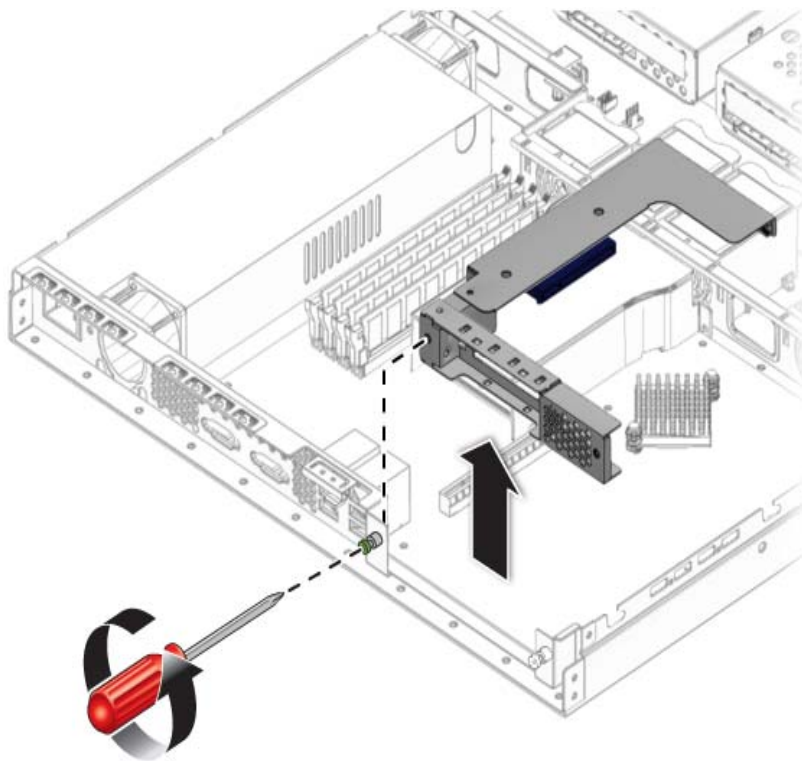


ABBILDUNG 4-8 Entfernen der PCIe-Karte/Riser-Einheit

3. Ziehen Sie die Einheit nach oben aus dem Gehäuse heraus.

4. Lösen Sie die PCIe-Karte, und ziehen Sie sie aus dem Anschluss der PCIe-Karte/Riser-Einheit.

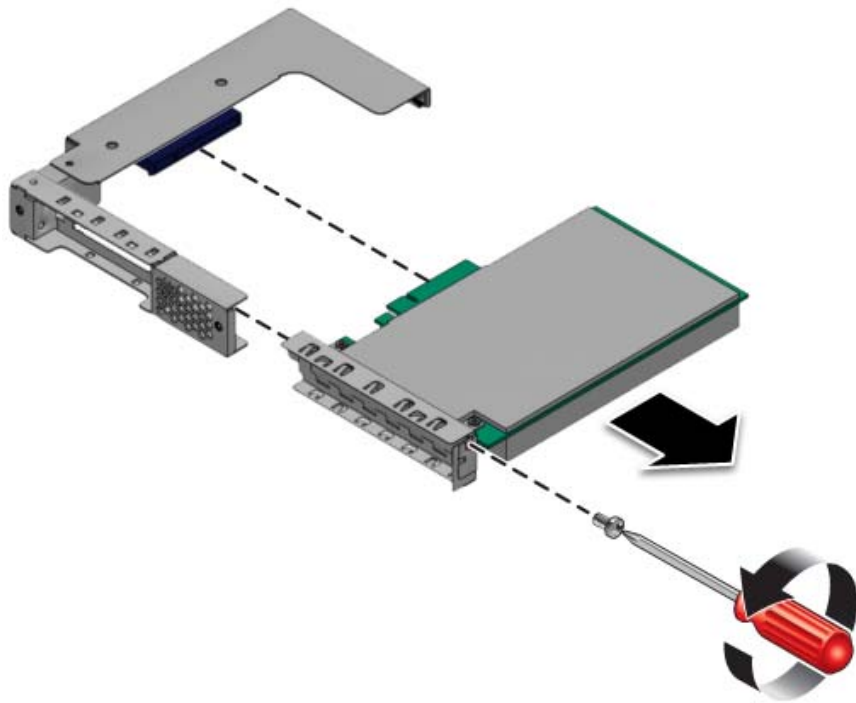


ABBILDUNG 4-9 Ausbauen der PCIe-Karte

4.5.3.2 Einbauen von PCIe-Karte und Riser

Führen Sie zum Einbauen von PCIe-Karte und Riser die folgenden Schritte aus:

1. Legen Sie die neue PCIe-Karte in die Riser-Einheit ein, und ziehen Sie die Schrauben fest.

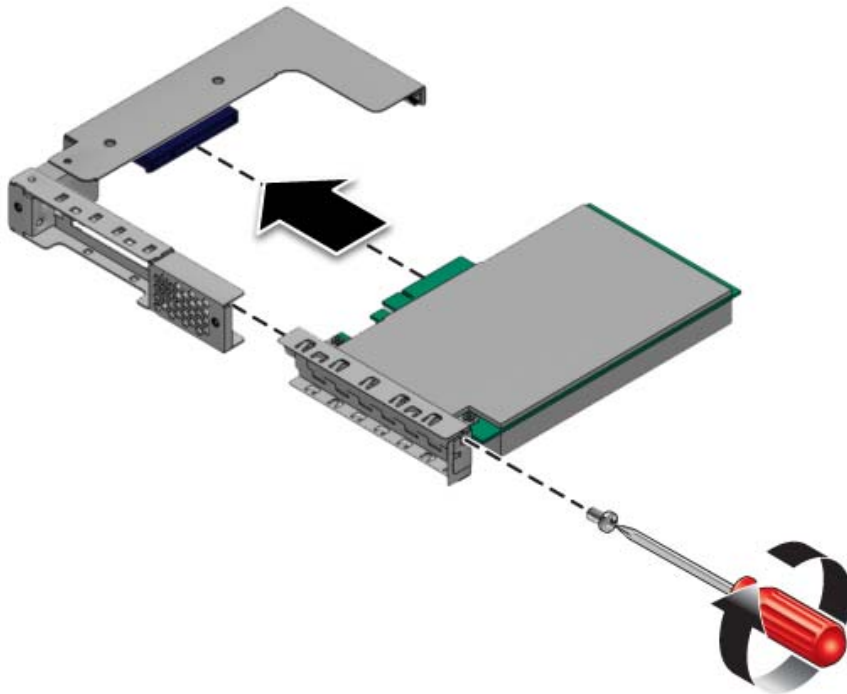


ABBILDUNG 4-10 Einbauen der PCIe-Karte

2. Verbinden Sie Riser und Karte wieder mit dem Anschluss an der Hauptplatine.

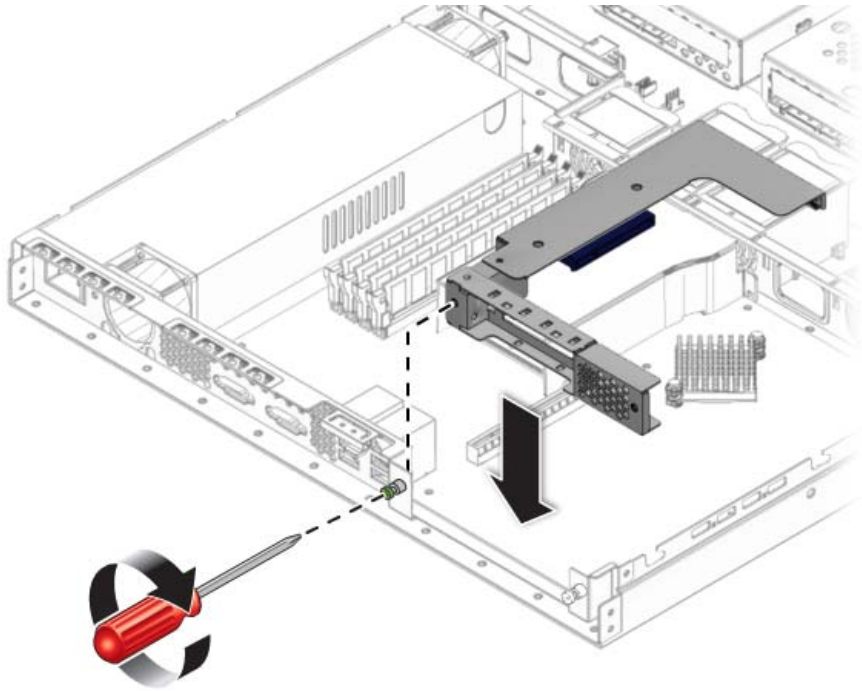


ABBILDUNG 4-11 Einbauen der PCIe-Karte/Riser-Einheit

3. Fixieren Sie die Riser-Karte mit der Halteschraube am Gehäuse.
4. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.

4.5.4 SATA-Festplattenlaufwerk und Träger

Im Folgenden wird beschrieben, wie ein SATA-Festplattenlaufwerk (HDD) und Träger ausgebaut und ersetzt werden.

4.5.4.1 Ausbauen von HDD und Träger

Führen Sie zum Ausbauen von HDD und Träger die folgenden Schritte aus:

1. Wenn Sie *keine* integrierte Mirror-Konfiguration verwenden, müssen Sie den Server ausschalten, bevor Sie das HDD ausbauen. Das Gehäuse muss nicht entfernt werden. Schalten Sie das System wie unter Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben aus.

Wenn Sie eine IM-Konfiguration verwenden, beginnen Sie mit Schritt 2.

2. Drücken Sie die Lasche, und drehen Sie den Arm vorsichtig so weit es geht nach links.

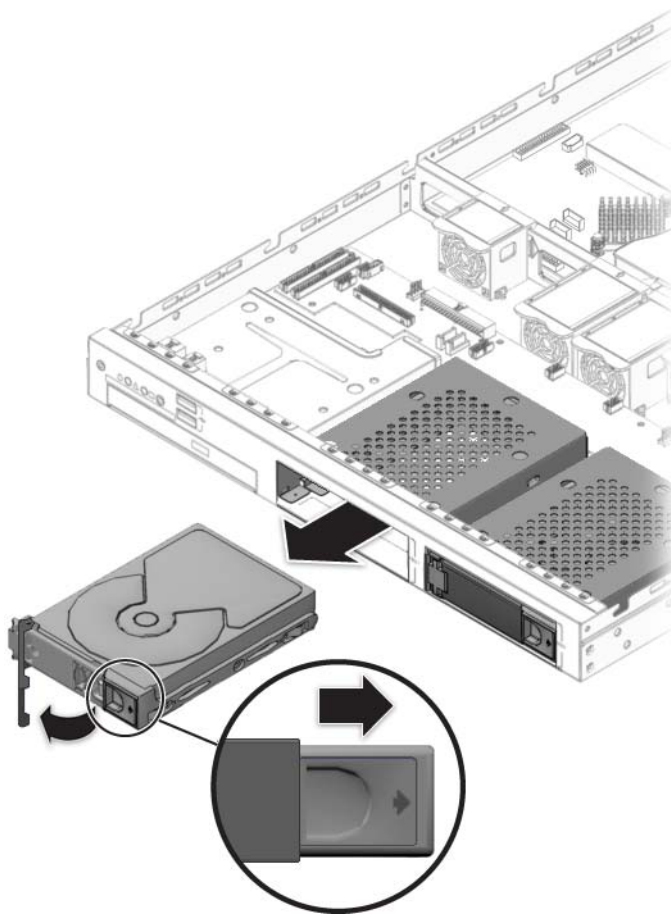


ABBILDUNG 4-12 Ausbauen eines Festplattenlaufwerks

3. Halten Sie die Frontblende des Trägers mit beiden Händen, und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem Laufwerksschacht.

Hinweis – Verwenden Sie dabei möglichst nicht den Arm.

4. Schieben Sie HDD und Träger wie in Abschnitt 4.5.4.2, „Einbauen von HDD und Träger“, auf Seite 4-17 beschrieben in den Server ein.

4.5.4.2 Einbauen von HDD und Träger

Führen Sie zum Einbauen von HDD und Träger die folgenden Schritte aus:

1. Drücken Sie die Lasche, und drehen Sie den Arm vorsichtig so weit es geht nach links.

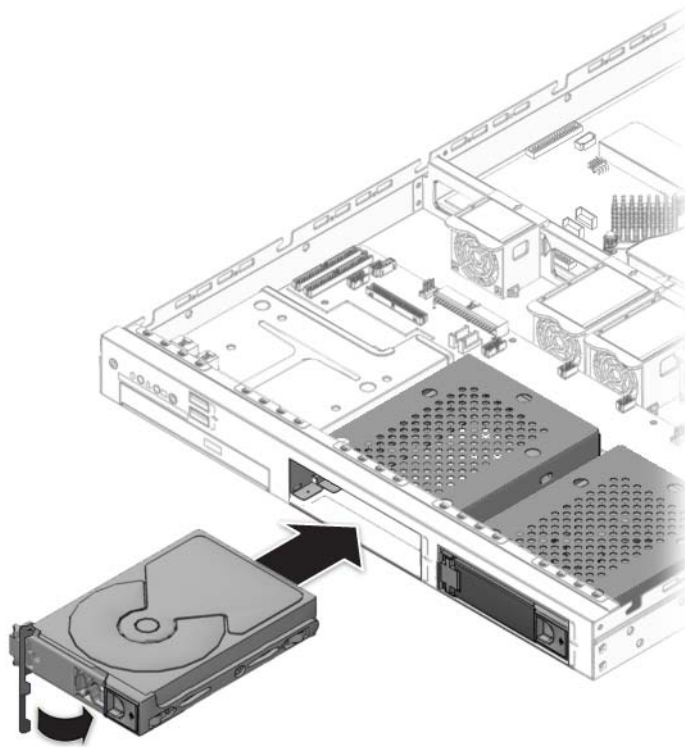


ABBILDUNG 4-13 Einbauen des Festplattenlaufwerks

2. Halten Sie den Laufwerkskörper mit beiden Händen, und führen Sie das Laufwerk anschlussseitig in den Laufwerksschacht ein, bis der Arm reagiert und sich teilweise selbst schließt.
3. Drücken Sie den Arm, bis er einrastet und der Träger fest an seinem Platz ist.

4.5.5 SATA-Anschlussleiste

Im Folgenden wird beschrieben, wie die SATA-Anschlussleiste ausgetauscht wird.

4.5.5.1 Ausbauen der SATA-Anschlussleiste

Führen Sie zum Ausbauen der SATA-Anschlussleiste die folgenden Schritte aus:

1. **Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.**
2. **Entfernen Sie alle HDD-Träger:**
 - a. **Drücken Sie die Lasche, und drehen Sie den Arm so weit es geht nach links.**
 - b. **Halten Sie die Frontblende des Trägers mit beiden Händen, und ziehen Sie ihn vorsichtig aus dem Laufwerksschacht (siehe ABBILDUNG 4-12).**

Hinweis – Verwenden Sie dabei möglichst nicht den Arm.

3. **Entfernen Sie sämtliche Kabel (Strom, SATA, Lüfter, DVD und IDE) von der SATA-Anschlussleiste (siehe ABBILDUNG 4-37).**



Achtung – Bei kleinen flachen Kabeln ist besondere Vorsicht geboten. Sie sind extrem zerbrechlich.

4. Lösen Sie die acht Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Hauptplatine am Gehäuse befestigt ist.

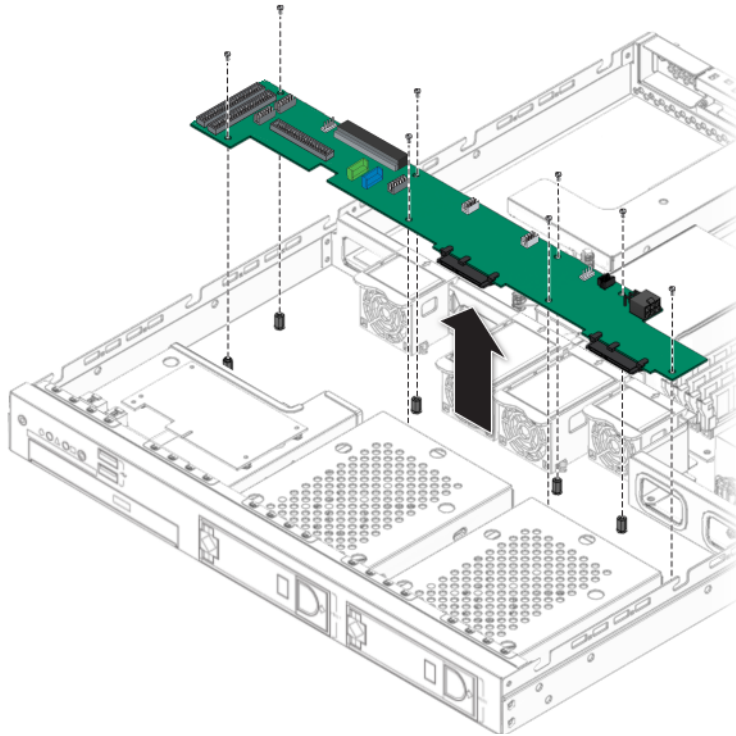


ABBILDUNG 4-14 Entfernen der SATA-Anschlussleiste

5. Heben Sie die SATA-Anschlussleiste aus dem Gehäuse heraus (siehe ABBILDUNG 4-14).



Achtung – Vergewissern Sie sich, dass die Lüfterkabel nicht eingeklemmt werden, wenn Sie die Anschlussleiste wieder einbauen.

4.5.5.2 Einbauen der SATA-Anschlussleiste

Führen Sie zum Einbauen der SATA-Anschlussleiste die folgenden Schritte aus:

1. Legen Sie die neue SATA-Anschlussleiste in das Gehäuse.

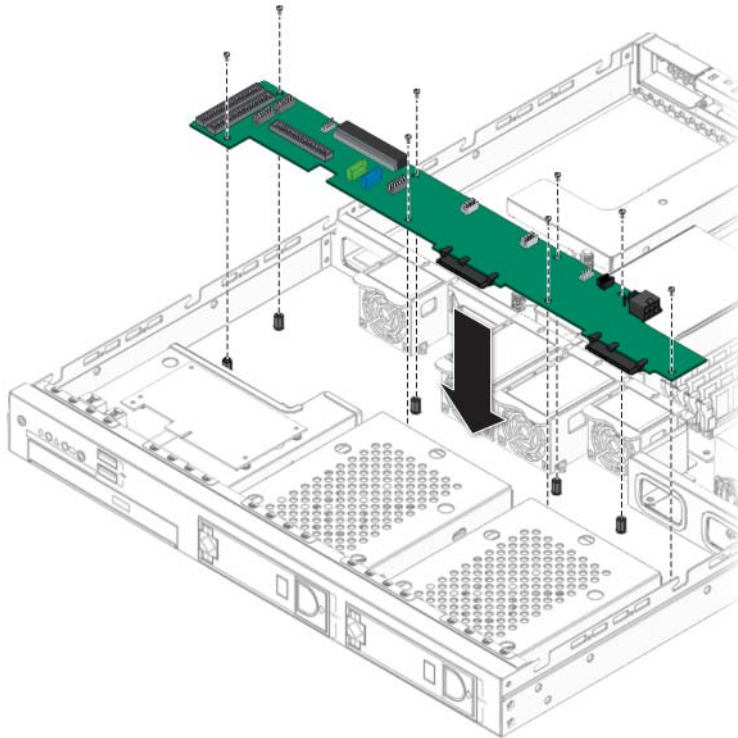


ABBILDUNG 4-15 Einbauen der SATA-Anschlussleiste

2. Schrauben Sie die Anschlussleiste am Gehäuse fest.
3. Schließen Sie sämtliche Kabel (Strom, SATA, Lüfter, DVD und IDE) wieder an die SATA-Anschlussleiste an.

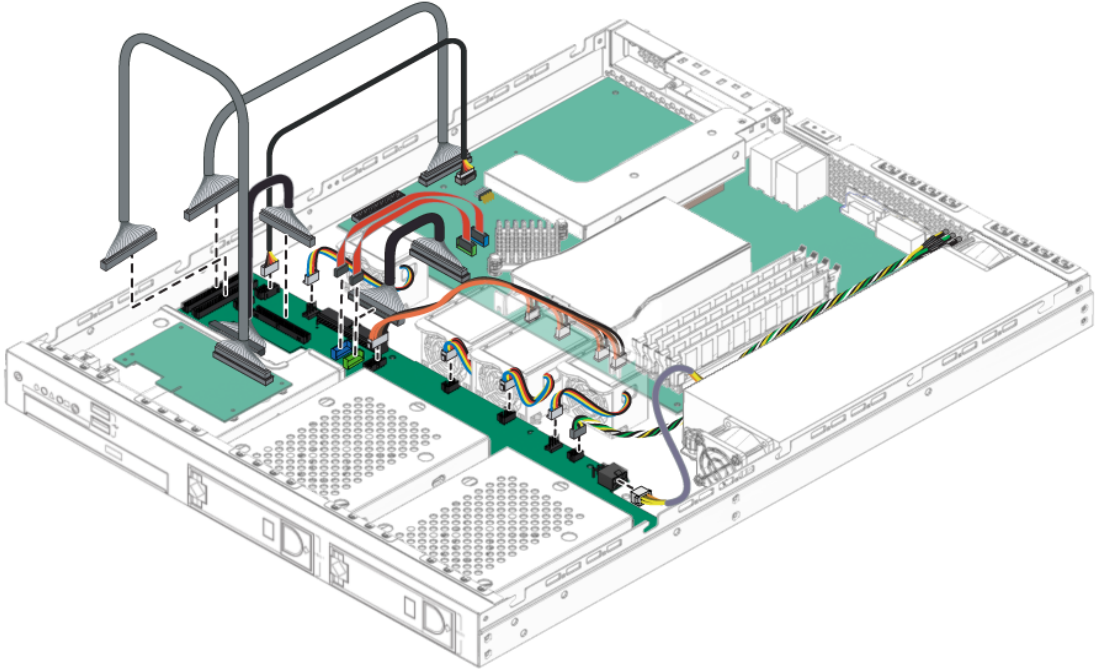


ABBILDUNG 4-16 Kabelverlauf innerhalb des Servers

- 4. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.**
- 5. Bauen Sie die Festplattenlaufwerke wieder ein. (Siehe Abschnitt 4.5.4, „SATA-Festplattenlaufwerk und Träger“, auf Seite 4-15.)**

4.5.6 DVD-Laufwerkseinheit

Im Folgenden wird beschrieben, wie die DVD-Laufwerkseinheit ausgetauscht wird. Wenn Sie kein DVD-Laufwerk ersetzen möchten, fahren Sie mit Abschnitt 4.5.6.2, „Einbauen der DVD-Laufwerkseinheit“, auf Seite 4-22 fort.

4.5.6.1 Ausbauen der DVD-Laufwerkseinheit

Führen Sie zum Ausbauen der DVD-Laufwerkseinheit die folgenden Schritte aus:

- 1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.**
- 2. Lösen Sie das Laufwerkskabel von der SATA-Anschlussleiste.**



Achtung – Bei kleinen flachen Kabeln ist besondere Vorsicht geboten. Sie sind extrem zerbrechlich.

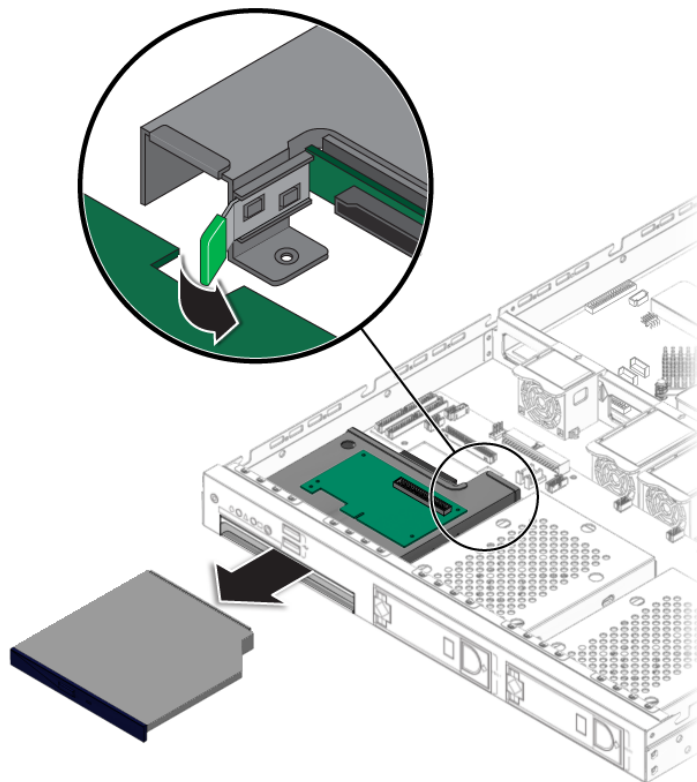


ABBILDUNG 4-17 Ausbauen der DVD-Laufwerkseinheit

3. Ziehen Sie die Lasche auf der Rückseite des DVD-Laufwerks vom Laufwerksschacht weg, bis das DVD-Laufwerk sich aus dem Gehäuse löst.
4. Ziehen Sie das DVD-Laufwerk vorsichtig nach vorn aus dem Gehäuse.



Achtung – Fassen Sie die Einheit beim Herausziehen seitlich an. Drücken Sie nicht auf den DVD-ROM-Einsatz.

4.5.6.2

Einbauen der DVD-Laufwerkseinheit

Führen Sie zum Einbauen der DVD-Laufwerkseinheit die folgenden Schritte aus:

1. Entfernen Sie (sofern erforderlich) die Stecksatzblende vor dem Laufwerkseinschub an der Gehäusevorderseite.
2. Richten Sie das DVD-Laufwerk an dem Laufwerkseinschub auf der Vorderseite aus.
3. Schieben Sie das DVD-Laufwerk in den Laufwerkseinschub, bis das Laufwerk einrastet.

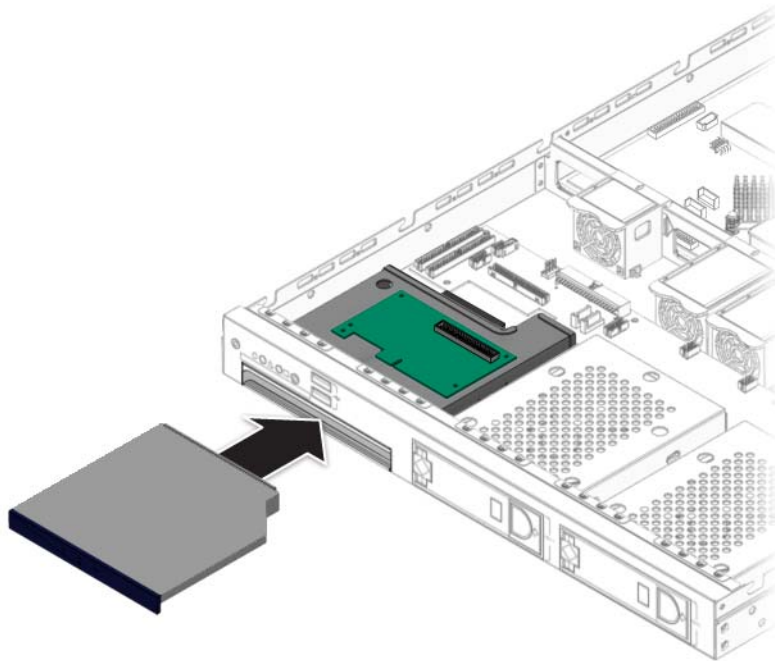


ABBILDUNG 4-18 Einbauen der DVD-Laufwerkseinheit

4. Schließen Sie das DVD-Laufwerkskabel wieder an.

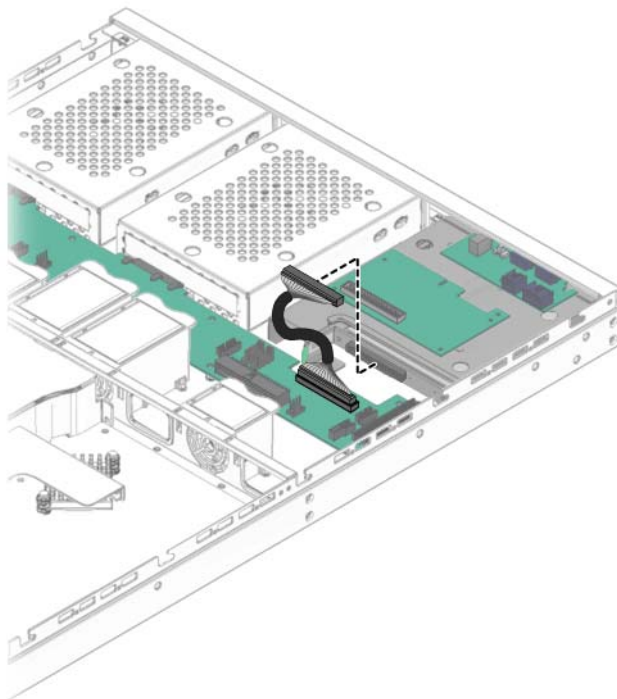


ABBILDUNG 4-19 Anschließen des DVD-Laufwerkkabels

5. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.

4.5.7 Netzteil

Im Folgenden wird beschrieben, wie das Netzteil ausgetauscht wird.

4.5.7.1 Ausbauen eines Netzteils

Führen Sie zum Ausbauen des Netzteils die folgenden Schritte aus:

- 1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.**
- 2. Ziehen Sie die drei Stromkabel von der Hauptplatine ab (siehe ABBILDUNG 4-20).**
- 3. Lösen Sie die Schraube, mit der das Netzteil am Gehäuse befestigt ist, sowie die Schraube, die das Netzteil an der Rückwand hält.**

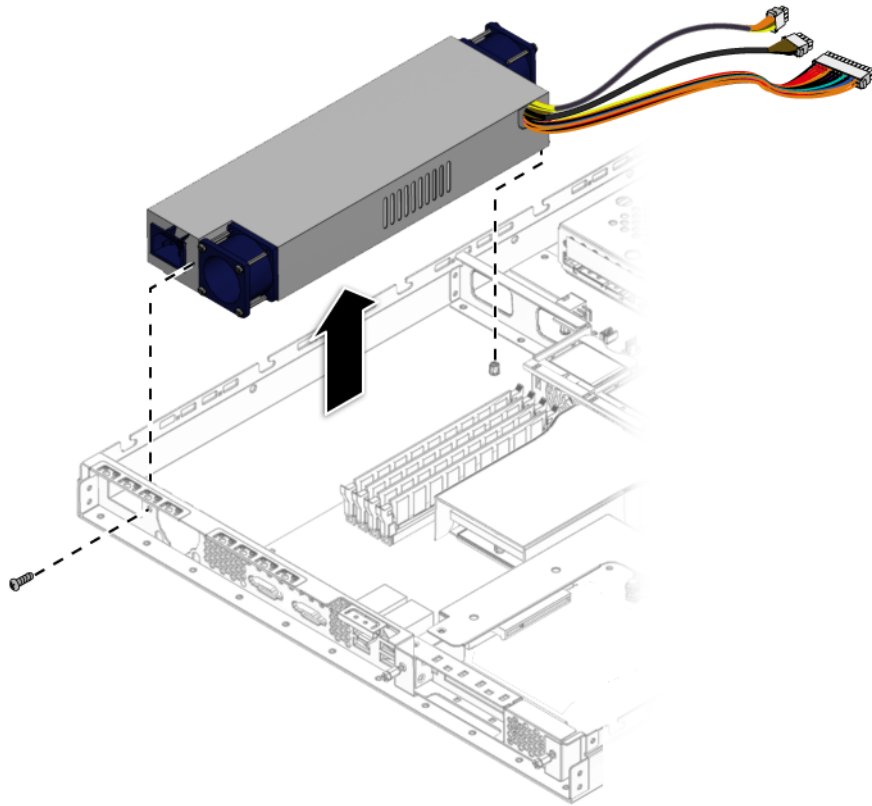


ABBILDUNG 4-20 Ausbauen des Netzteils

Die Abbildung zeigt das Lösen der Schrauben und Herausheben des Netzteils.

4. Heben Sie das Netzteil aus dem Gehäuse.

4.5.7.2 Einbauen eines Netzteils

Führen Sie zum Einbauen des Netzteils die folgenden Schritte aus:

1. Richten Sie das Netzteil an der Netzteilhalterung des Gehäuses aus.
2. Führen Sie das Netzteil in das Gehäuse ein.
3. Schrauben Sie das Netzteil an Gehäuse und Anschlussleiste fest.

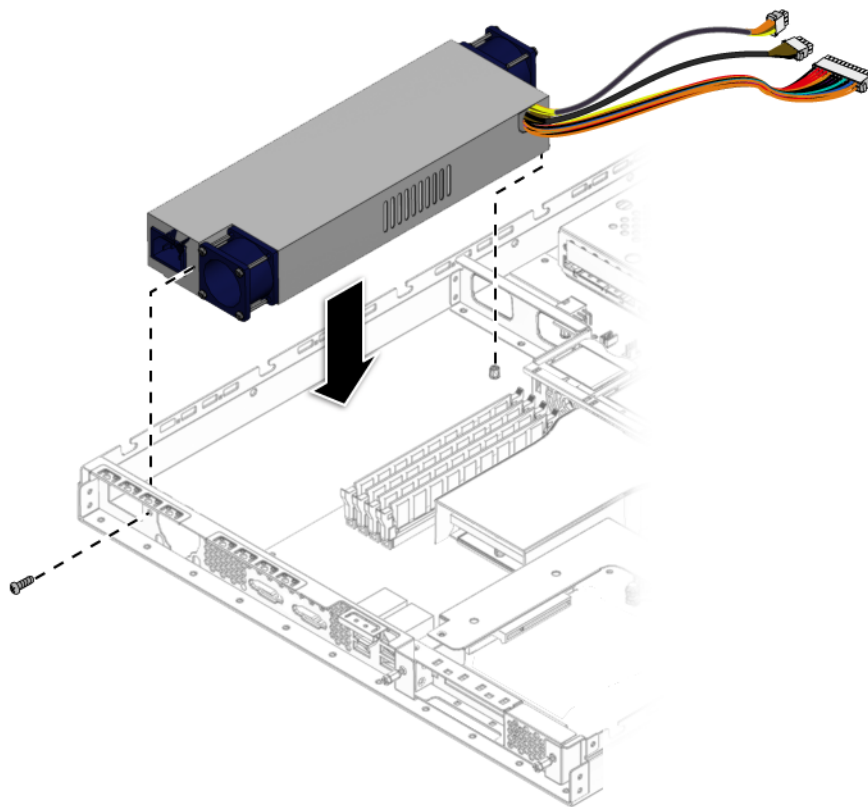


ABBILDUNG 4-21 Einbauen des Netzteils

4. Schließen Sie zwei der Stromkabel an die Hauptplatine und das dritte an die SATA-Anschlussleiste an.

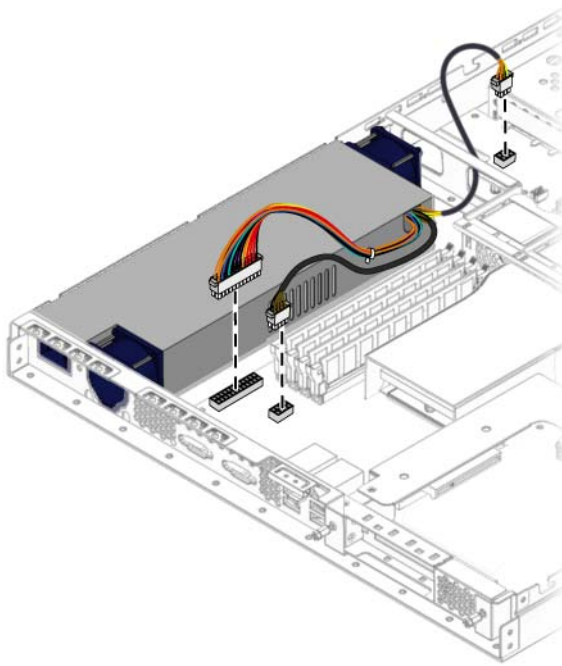


ABBILDUNG 4-22 Anschließen der Stromkabel

5. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.

4.5.8 Lüfter

Im Folgenden wird beschrieben, wie ein Lüftermodul ausgetauscht wird.

4.5.8.1 Ausbauen der Lüfter

Führen Sie zum Ausbauen eines Lüftermoduls die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.
2. Stellen Sie fest, welche(r) Lüfter ausgetauscht werden soll(en).
3. Schieben Sie das Lüftermodul vorwärts in Pfeilrichtung, und ziehen Sie es gleichzeitig nach oben.

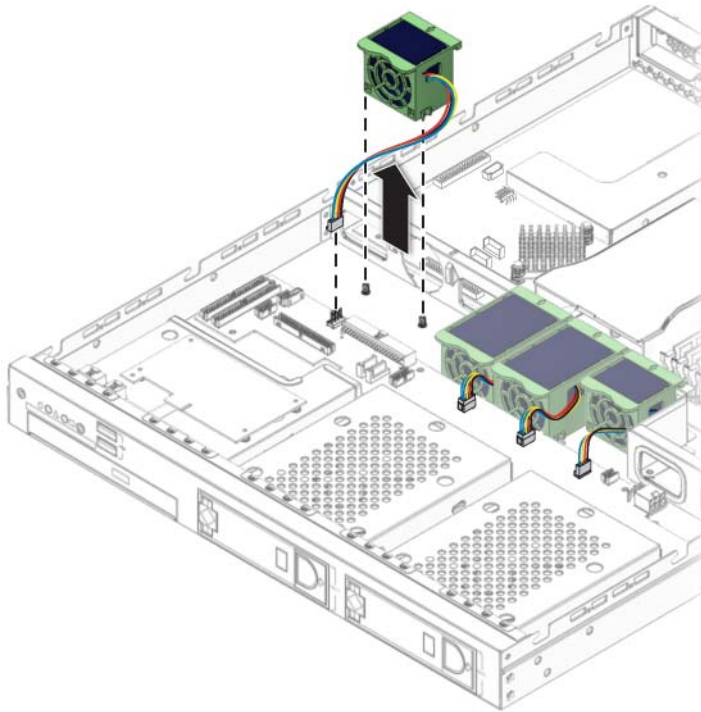


ABBILDUNG 4-23 Ausbauen eines Lüftermoduls

4. Ziehen Sie den Stromanschluss des Lüfters aus der SATA-Anschlussleiste (siehe ABBILDUNG 4-23).

Hinweis – Notieren Sie sich genau, an welchem Anschluss der Hauptplatine der Lüfter angeschlossen war. Wenn Sie einen Lüfter an einen falschen Anschluss anschließen, kann der SP ein Lüfterversagen nicht mehr eindeutig erkennen.

4.5.8.2 Einbauen der Lüfter

Führen Sie zum Einbauen eines Lüftermoduls die folgenden Schritte aus:

1. Richten Sie den Lüfter so aus, dass der Pfeil auf dem Lüftergehäuse in die Mitte der Gehäusetrennung zeigt.
2. Platzieren Sie den Lüfter im Gehäuse so, dass er über die kleinen Führungen passt.

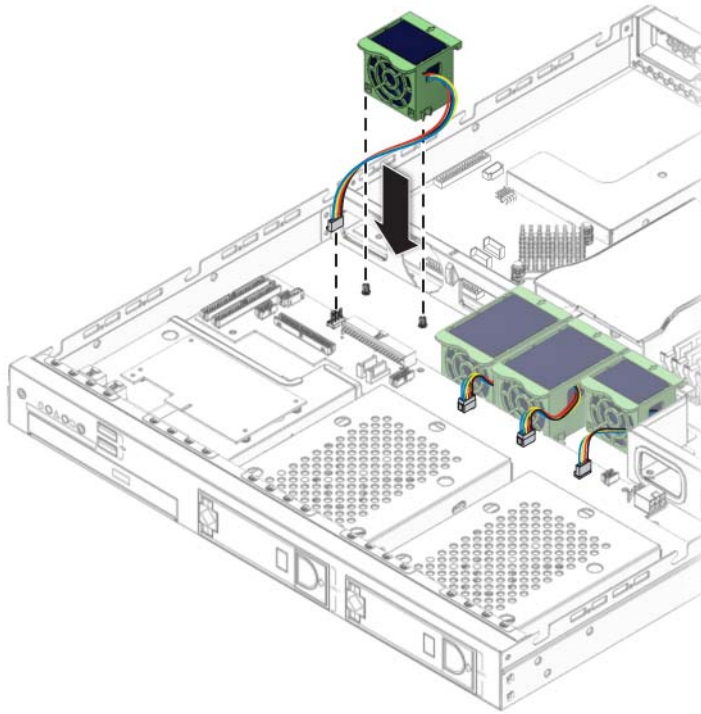


ABBILDUNG 4-24 Einbauen eines Lüftermoduls

3. Drücken Sie den Lüfter vorsichtig nach unten, bis er im Gehäuse einrastet.
4. Schließen Sie den Lüfteranschluss an dem entsprechenden Anschluss der SATA-Anschlussleiste an.
5. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.

4.5.9 Speichermodule

Im Folgenden wird beschrieben, wie DIMM-Speichermodule ausgebaut und ersetzt werden.

4.5.9.1 Regeln zur Belegungsreihenfolge von Speichermodulen (DIMM-Module)

Hinweis – Wenn Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren anwenden, um DIMM-Module auszutauschen bzw. hinzuzufügen, sollten Sie die folgenden Informationen und Regeln beachten.

- Es werden vier DIMM-Module unterstützt.
- DIMM-Module müssen paarweise installiert werden (in jeweils eine Bank). Die beiden DIMM-Module in einer Bank müssen dieselbe Größe, denselben Typ und Hersteller aufweisen.
- DIMM 1 liegt am nächsten zur CPU.
- Belegen Sie erst die blauen, dann die schwarzen Steckplätze.

4.5.9.2 Ausbauen eines DIMM-Moduls

Führen Sie zum Ausbauen eines DIMM-Moduls die folgenden Schritte aus:

1. **Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.**
2. **Stellen Sie fest, in welchem DIMM-Anschluss Sie das Speichermodul einbauen bzw. austauschen möchten.**

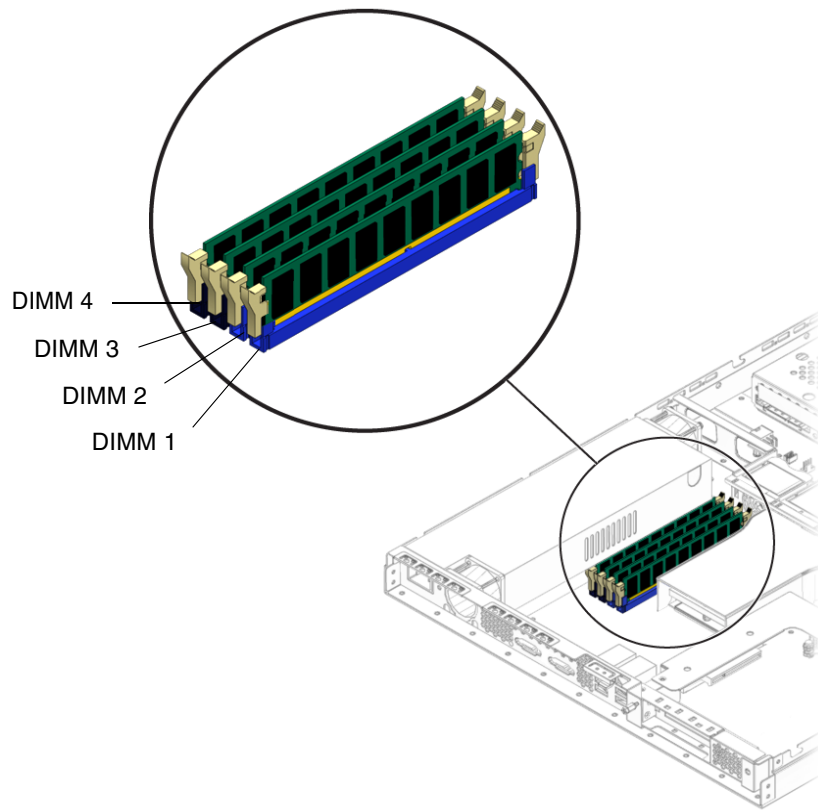


ABBILDUNG 4-25 Positionen der DIMM-Module

3. Drücken Sie die Auswurfhebel an beiden Enden des DIMM-Sockels herunter, und entnehmen Sie das Speichermodul (siehe ABBILDUNG 4-26).

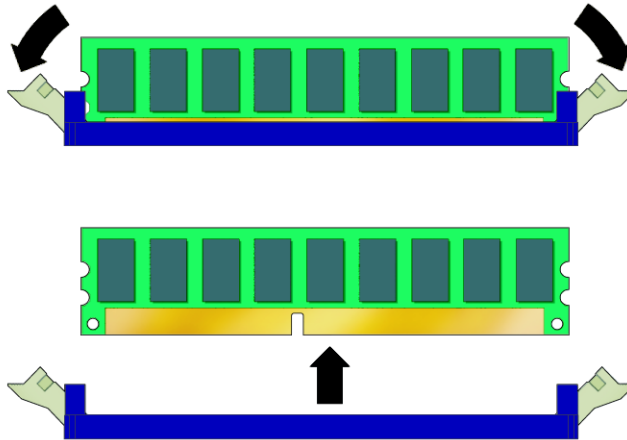


ABBILDUNG 4-26 Ausbauen eines DIMM-Moduls

4.5.9.3 Einbauen eines DIMM-Moduls

Führen Sie zum Einbauen eines DIMM-Moduls die folgenden Schritte aus:

1. Beachten Sie vor dem Einbauen von DIMM-Modulen die „Regeln zur Belegungsreihenfolge von Speichermodulen (DIMM-Module)“ auf Seite 30.
2. Stellen Sie sicher, dass die Auswurfhebel am DIMM-Sockel geöffnet sind (nach außen gedreht), damit das neue Modul eingelegt werden kann.
3. Richten Sie die Kante des DIMM-Moduls mit dem Ausrichtungsschlüssel aus, und schieben Sie das Speichermodul in den Anschluss.

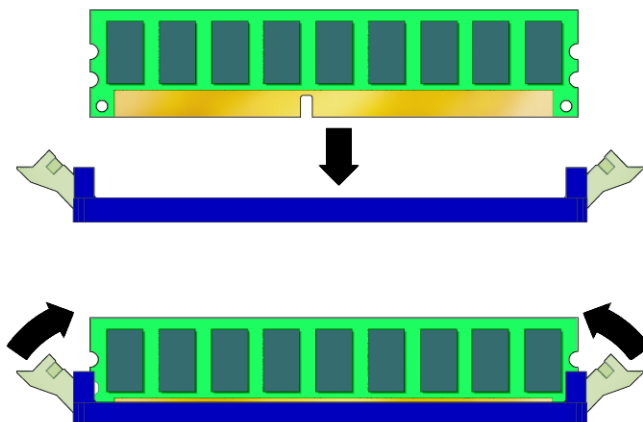


ABBILDUNG 4-27 Einbauen eines DIMM-Moduls

4. Drücken Sie das DIMM-Modul mit beiden Daumen gerade in den DIMM-Steckplatz hinein, bis die Auswurfhebel an beiden Seiten hörbar einrasten.
 - Das DIMM-Modul muss senkrecht und ohne zu verkanten bis zum Anschlag in den DIMM-Steckplatz eingeführt werden.
 - Das DIMM-Modul sitzt richtig in seinem Sockel, wenn die DIMM-Auswurfhebel hörbar einrasten und in die senkrechte Position springen.

Hinweis – Hersteller und Kapazität beider Module in einer Speicherbank (Bank 1–4) müssen identisch sein.

5. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.

4.5.10 Systembatterie

Die Systembatterie ist eine herkömmliche CR2032 Rechnerbatterie.

Die Systembatterie muss möglicherweise ausgetauscht werden, wenn Sie wissen, dass sie schwach ist, oder wenn nach einer Phase des Leistungsverlusts das BIOS seine CMOS-Einstellungen verliert oder die Systemuhr falsch geht.



Achtung – Bei Entfernen der Batterie kehrt der Server zu seinen vom Hersteller voreingestellten BIOS-Einstellungen zurück, unabhängig davon, welche Server-Startoptionen mithilfe der System Setup Utility oder dem BIOS-Setup eingerichtet wurden.



Achtung – Versuchen Sie niemals, Batterien zu öffnen oder zu warten! Batterien enthalten Lithium und können explodieren, wenn sie falsch behandelt oder entsorgt werden.

4.5.10.1 Entfernen der Systembatterie

Führen Sie zum Entfernen einer Systembatterie die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.
2. Entfernen Sie die Systembatterie, indem Sie die Batterie zurückschieben und sie aus der Halterung nehmen (Position siehe ABBILDUNG 4-28).

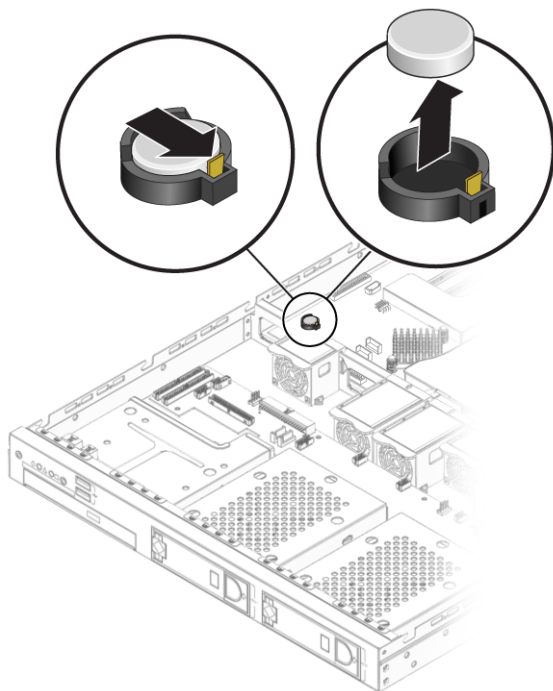


ABBILDUNG 4-28 Entfernen der Systembatterie



Achtung – Entsorgen Sie Batterien niemals mit dem normalen Hausmüll. Entsorgen Sie gebrauchte Batterien entsprechend den Hinweisen des Herstellers, oder erkundigen Sie sich bei der lokalen Entsorgungsstelle nach einer Batterieentsorgungsmöglichkeit in Ihrer Nähe.

4.5.10.2 Einbauen der Systembatterie

Führen Sie zum Einbauen einer Systembatterie die folgenden Schritte aus:

1. Legen Sie die neue Systembatterie mit der mit einem „+“ beschrifteten Seite nach oben in die Halterung ein.

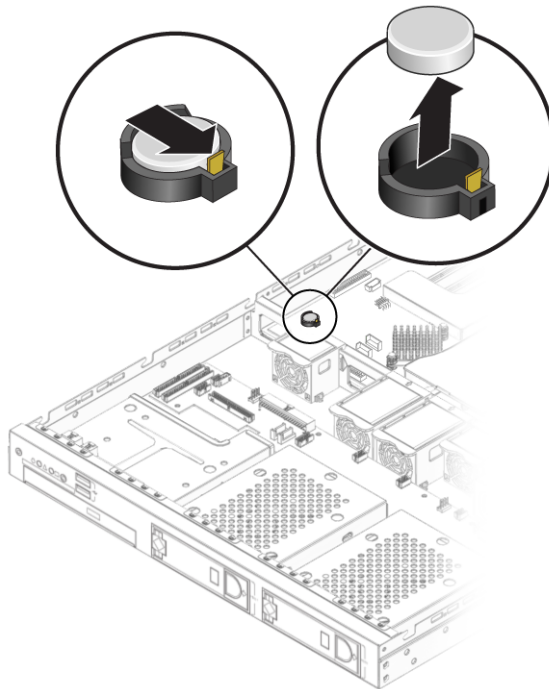


ABBILDUNG 4-29 Einbauen der Systembatterie

Hinweis – Verwenden Sie stets dasselbe Batteriemodell.

2. Prüfen Sie den Verlauf sämtlicher Kabel, bevor Sie das Gehäuse wieder schließen.

4.5.11 CPUs

Im Folgenden wird beschrieben, wie eine CPU ausgetauscht wird. Der Sun Fire X2100 Server unterstützt Konfigurationen mit einer CPU oder zwei CPUs.

Hinweis – Die CPU ist keine austauschbare Systemkomponente sollte nur von einem entsprechend geschulten Kundendiensttechniker ausgewechselt werden.

4.5.11.1 Ausbauen von Kühlkörper und CPU

Führen Sie zum Ausbauen von Kühlkörper und CPU die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.
2. Entfernen Sie das Luftleitblech.
 - a. Heben Sie das Luftleitblech so weit gerade nach oben, dass die Führungsschrauben an der Seite des Kühlkörpers freiliegen.
 - b. Ziehen Sie das Luftleitblech gerade nach hinten, um es vom Gehäuse zu lösen.

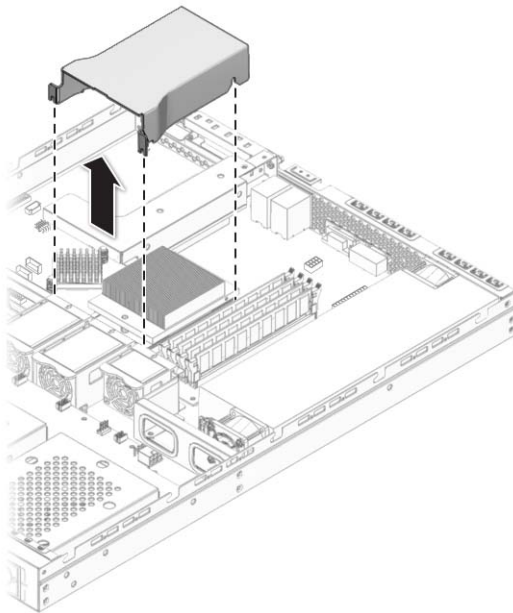


ABBILDUNG 4-30 Entfernen des Luftleitblechs

3. Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen der Kühlkörper an der Hauptplatine befestigt ist (siehe ABBILDUNG 4-31).

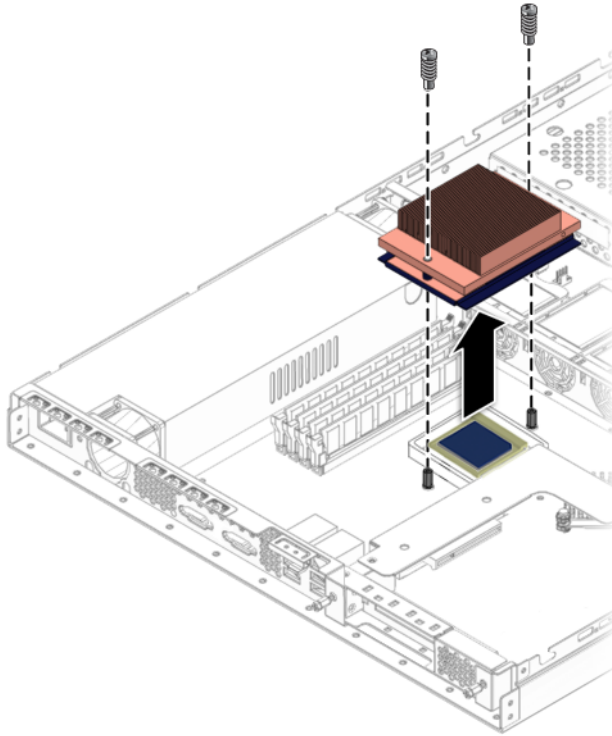


ABBILDUNG 4-31 Entfernen des Kühlkörpers



Achtung –Der Kühlkörper kann extrem hohe Temperaturen erreichen. Vergewissern Sie sich, dass er ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie ihn berühren.

4. Drehen Sie den Kühlkörper im oder gegen den Uhrzeigersinn, um den von der Wärmeleitpaste erzeugten Klebefilm zwischen Kühlkörper und CPU zu lösen.
5. Heben Sie den Kühlkörper in entgegengesetzter Richtung zur CPU heraus.
6. Legen Sie den Kühlkörper umgedreht auf eine ebene Unterlage, um zu verhindern, dass die Wärmeleitpaste mit anderen Komponenten in Berührung kommt.
7. Ziehen Sie den Feststellhebel des CPU-Sockels nach oben in die Senkrechte, um den Sockel zu entriegeln.

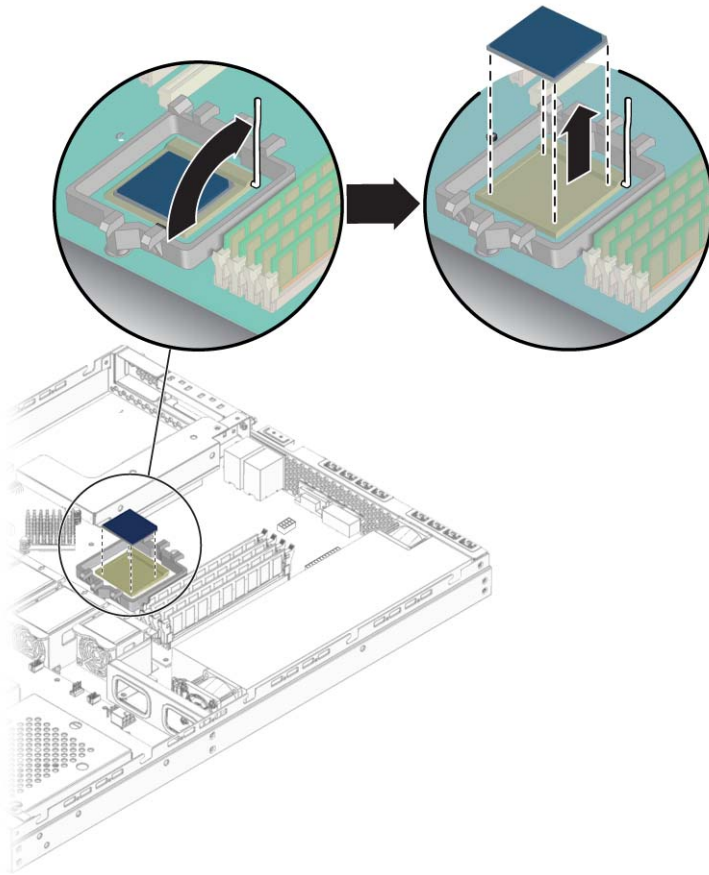


ABBILDUNG 4-32 Ausbauen der CPU

8. Belassen Sie den Feststellhebel in dieser Position, und heben Sie die CPU aus dem Sockel heraus.

Hinweis – Vergewissern Sie sich, dass keinerlei Wärmeleitpaste vom Kühlkörper mit CPU-Sockel oder -Stiften in Kontakt kommt.

4.5.11.2 Einbauen von CPU und Kühlkörper

Führen Sie zum Einbauen von CPU und Kühlkörper die folgenden Schritte aus:

1. Nehmen Sie die neue CPU aus der Verpackung.



Achtung – Halten Sie sich an die Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischen Ladungen.

2. Vergewissern Sie sich, dass sich der Feststellhebel in der senkrechten Position befindet (siehe ABBILDUNG 4-33).
3. Richten Sie das kleine Dreieck in der Ecke der CPU nach dem kleinen Dreieck am Sockel aus.

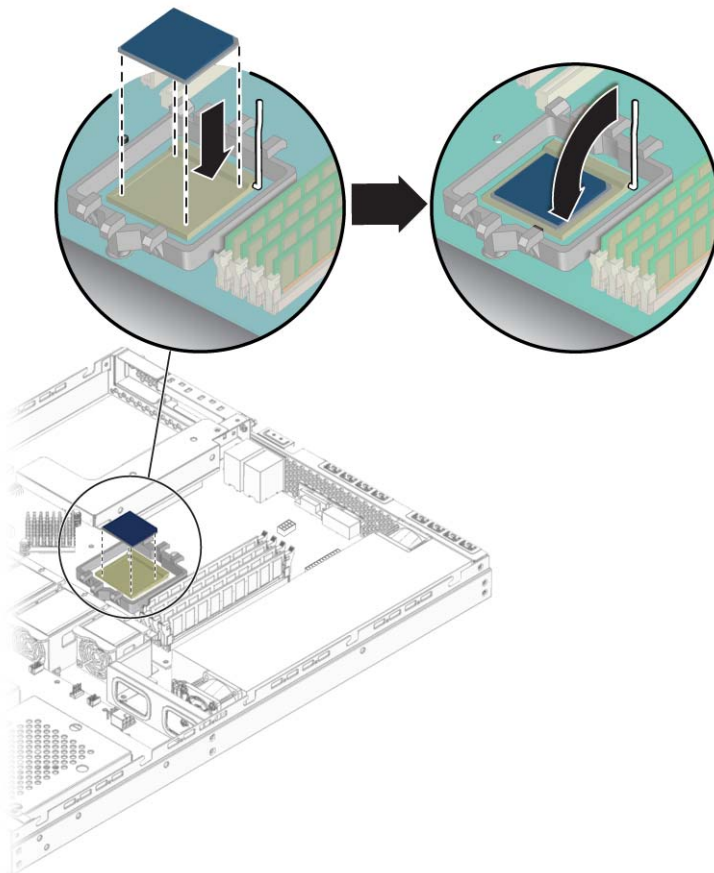


ABBILDUNG 4-33 Einbauen der CPU

4. Setzen Sie die CPU in den Sockel ein.



Achtung – Wenn die CPU korrekt ausgerichtet ist, sollte sie sich mühelos in den Sockel einführen lassen. Wenn Sie auch nur etwas mehr als einen leichten Widerstand spüren, halten Sie ein, und prüfen Sie nochmals die Ausrichtung. Wenn eine falsch ausgerichtete CPU mit Gewalt in den Sockel gedrückt wird, kann das zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.

5. Wenn die CPU vollständig in ihrer Position ist, drücken Sie den Hebel nach unten, bis er einrastet und somit die CPU im Sockel befestigt ist.
6. Tragen Sie mithilfe einer Spritze etwa 0,1 ml der Wärmeleitpaste kreisförmig auf der Oberseite der CPU auf.
7. Verteilen Sie die Wärmeleitpaste vorsichtig, und entfernen Sie jegliche Überschüsse, sodass nur noch ein hauchdünner, gleichmäßiger Film übrig bleibt. Wenn dabei Rillen oder Freiflächen entstehen, die zu Lufteinschlüssen führen könnten, tragen Sie die Paste erneut auf, bis Sie eine dünne, aber einheitliche Fläche erhalten.
8. Entfernen Sie mithilfe eines alkoholgetränkten Reinigungstuches sämtliche Reste der Wärmeleitpaste an der unteren Seite des Kühlkörpers.
9. Untersuchen Sie den Kühlkörper auf Staub und Verschmutzungen und reinigen Sie sie erforderlichenfalls.
10. Stellen Sie sicher, dass der Schaumstoffstreifen im Bereich unter dem Kühlkörper intakt ist und nicht entfernt, abgelöst oder beschädigt wurde. Dieser Schaumstoffstreifen ist für den Luftfluss unerlässlich.
11. Setzen Sie den Kühlkörper vorsichtig auf die CPU auf. Achten Sie hierbei von Anfang an auf die korrekte Ausrichtung mit den Befestigungen, und vermeiden Sie jede unnötige Bewegung, nachdem der Kühlkörper mit der Wärmeleitpaste in Berührung gekommen ist.



Achtung – Wenn der Kühlkörper während des Einbaus zu stark bewegt wird, kann die Wärmeleitpaste verrutschen, was auf längere Sicht zu einer Beschädigung der CPU führt.

12. Wenn der Kühlkörper korrekt ausgerichtet ist, bringen Sie die Kühlkörper-Clips so an, dass die längere Seite in Richtung der Lüfter zeigt.

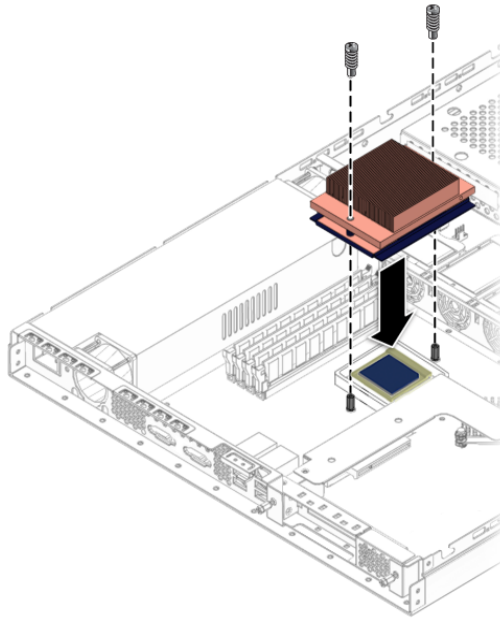


ABBILDUNG 4-34 Einbauen des Kühlkörpers

13. Bauen Sie das Luftleitblech wieder ein.

- a. Richten Sie das Luftleitblech über dem Kühlkörper aus.
- b. Drücken Sie die Vorderseite des Luftleitblechs vorwärts, um es in die Halterungen neben der mittleren Gehäusetrennung einrasten zu lassen.
- c. Drücken Sie den hinteren Teil des Luftleitblechs gerade herunter, und schrauben Sie es an der Seite des Kühlkörpers fest.

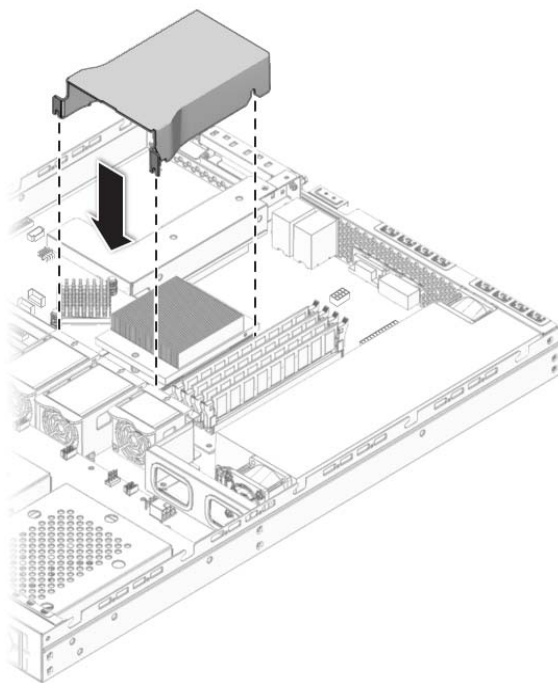


ABBILDUNG 4-35 Einbauen des Luftleitblechs

14. Schließen Sie das Gehäuse.

4.5.12 Kabel

Die in der folgenden Liste aufgeführten Systemkabel weisen an beiden Enden Stecker auf und können daher vom Benutzer aus- und eingebaut werden. Kabel für DVD- oder SP-Karten sind in den jeweiligen Komponentensätzen enthalten. Alle übrigen Kabel sind an einem Ende fest mit einer Systemkomponente verbunden und müssen daher zusammen mit der Komponente ausgebaut oder ausgewechselt werden.

Die Positionen der Anschlüsse sind in ABBILDUNG 4-36 und ABBILDUNG 4-37 dargestellt. Weitere Informationen finden Sie im Verkabelungsdiagramm auf dem Serviceaufkleber am Gehäuse des Systems

TABELLE 4-2 Sun Fire X2100 Server Kabelsatz

Kabel	Artikelnummer
LED-Kabel	422743500001
USB-Kabel	422743500002
DVD-Kabel	422743500004
SATA 1 Kabel - blau	422743500006
SATA 2 Kabel - grün	422743500005
IPMI-Kabel 1	422743500007
Netzkabel	422743500009
Frontkabel	422743500010
Lüfterkabel	422743500011

Die Buchsen an der Hauptplatine sind beschriftet, um die Zuordnung der Kabelverbindungen zu erleichtern.

So bauen Sie die Systemkabel aus und ein:

- 1. Schalten Sie das Gerät mit dem Netzschalter aus, und schalten Sie alle mit dem Server verbundenen Peripheriegeräte aus.**
- 2. Entfernen Sie das Gehäuse des Servers.**
- 3. Ersetzen Sie alle notwendigen Kabel. (Siehe ABBILDUNG 4-36 oder ABBILDUNG 4-37.)**

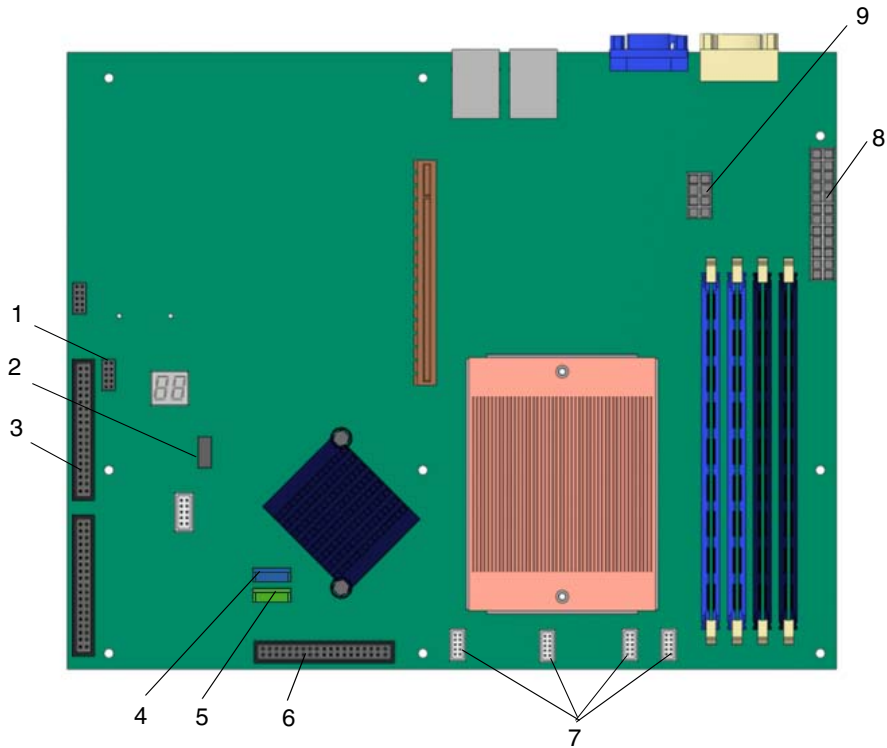


ABBILDUNG 4-36 Kabelanschluss auf der Hauptplatine

TABELLE 4-3 Kabelanschlüsse auf der Hauptplatine

Nummer	Hauptplattenanschluss	Komponenten-/ Platinenanschluss	Kabel
1	J45	SATA-Anschlussleiste J20	422743500010
2	J 34	I/O-Platine J1 vorne	422743500002
3	J46 (SMBC)	SATA-Anschlussleiste J16	422743500007
4	SATA1	SATA-Anschlussleiste SATA1	422743500006
5	SATA 2	SATA-Anschlussleiste SATA2	422743500005
6	J33	SATA-Anschlussleiste J10	422743500004
7	Lüfterstecker 1, 2, 3, CPU	SATA-Anschlussleiste J8	422743500011
8	PW1	Netzteil P1	Netzteil P1
9	PW2	Netzteil P3	Netzteil P3

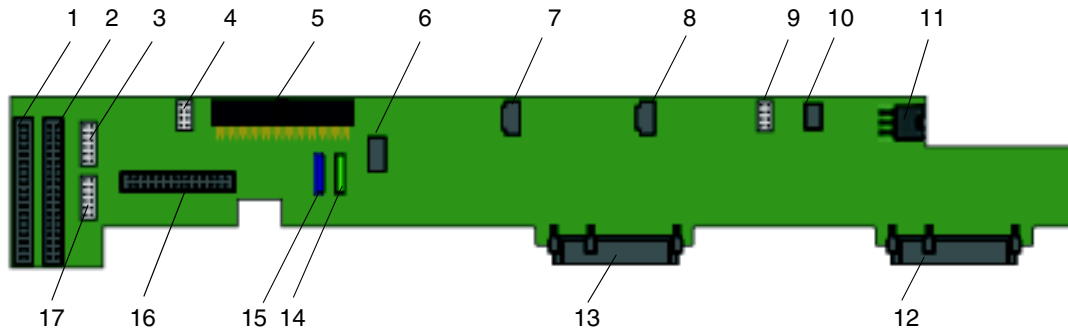


ABBILDUNG 4-37 Kabelanschlüsse der SATA-Anschlussleiste

TABELLE 4-4 Kabelanschlüsse der SATA-Anschlussleiste

Nummer	Anschluss der SATA-Anschlussleiste	Komponenten-/Platinenanschluss	Kabel	Hinweise
1	J16	Hauptplatine J46 (SMBC)	422743500007	
2	J17 (SMBC)	Serviceprozessor (SP)	422743500008	Im Lieferumfang des SPs enthaltenes Kabel
3	J20	Hauptplatine J45	422743500010	
4	J9	Lüfter 4	Lüfter 4	
5	J10	Hauptplatine J33	422743500004	
6	J8	Hauptplatine Lüfterstecker 1, 2, 3, CPU	422743500011	
7	J6	Lüfter 3	Lüfter 3	
8	J5	Lüfter 2	Lüfter 2	
9	J7	Lüfter 1	Lüfter 1	
10	J18	Serviceanzeiger, Rückseite	422743500001	
11	J15	Netzteil P2	Netzteil P2	
12	HDD 2-Anschluss	HDD 2	Nicht zutreff.	
13	HDD 1-Anschluss	HDD 1	Nicht zutreff.	
14	SATA 2 (grün)	Hauptplatine SATA 2	422743500005	
15	SATA 1 (blau)	Hauptplatine SATA 1	422743500006	
16	J11	DVD	422743500003	Im Lieferumfang der DVD enthaltenes Kabel
17	J21	I/O-Platinenkabel J3, vorne	422743500009	

4. Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel richtig verlegt sind und alle Kabelstecker fest in den entsprechenden Buchsen sitzen, bevor Sie die linke Gehäusewand wieder einsetzen. Siehe ABBILDUNG 4-38.

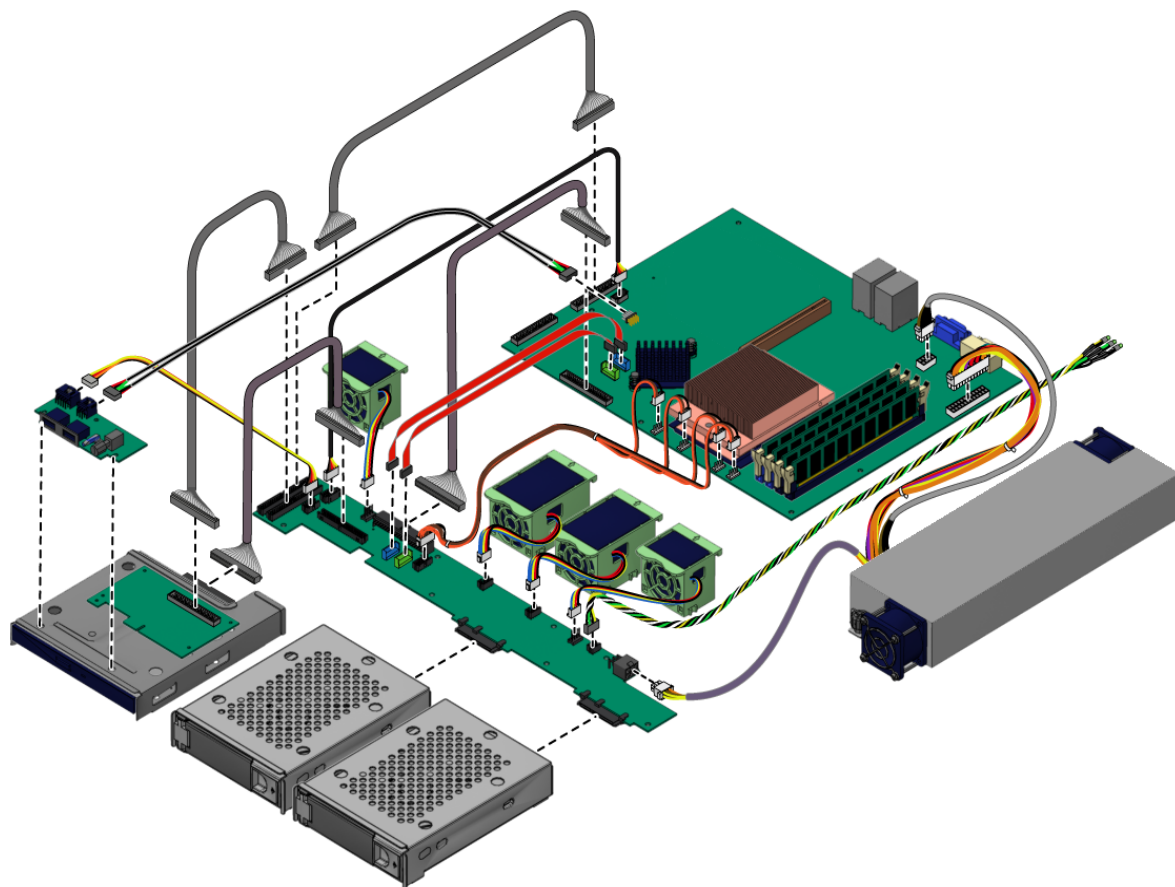


ABBILDUNG 4-38 Kabelverlauf innerhalb des Servers

4.5.13 Motherboard/Hauptplatine

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie die Hauptplatine des Sun Fire X2100 Servers aus- und einbauen.

Hinweis – Die Hauptplatine ist keine austauschbare Systemkomponente sollte nur von einem entsprechend geschulten Kundendiensttechniker ausgewechselt werden.

4.5.13.1 Ausbauen der Hauptplatine

Führen Sie zum Ausbau der Hauptplatine die folgenden Schritte aus:

1. Schalten Sie das System aus, und entfernen Sie das Gehäuse wie in Abschnitt 4.3, „Ausschalten des Servers und Entfernen des Gehäuses“, auf Seite 4-3 beschrieben.
2. Entfernen Sie den auf der Hauptplatine installierten PCIe-Karten-Riser (siehe Abschnitt 4.5.3, „PCIe-Karte“, auf Seite 4-11) und das Luftleitblech (siehe Abschnitt 4.5.11, „CPUs“, auf Seite 4-36).
3. Ziehen Sie alle Kabelstecker an der Hauptplatine ab.

Hinweis – Achten Sie darauf, keine der vier Schrauben zu lösen, mit denen die Kühlkörper/CPU-Einheit an der Hauptplatine befestigt ist.

4. Lösen Sie die neun Kreuzschlitzschrauben, mit denen die Hauptplatine im Gehäuse befestigt ist.

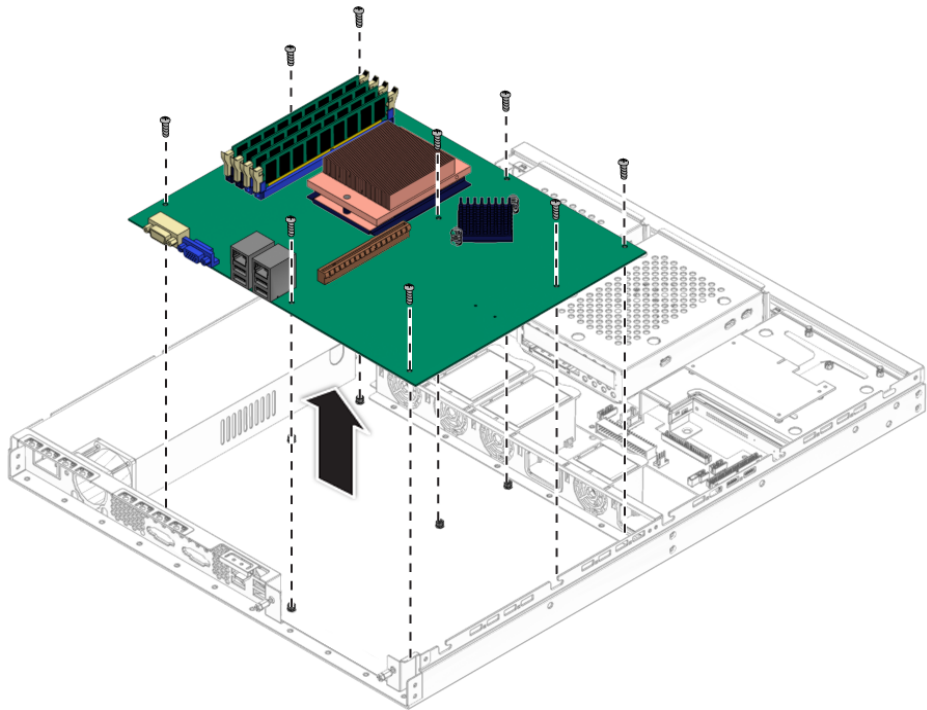


ABBILDUNG 4-39 Ausbauen der Hauptplatine

5. Heben Sie die Hauptplatine aus dem Gehäuse.

Informationen zum Aus- und Einbauen der CPU und der Speichermodule finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 4.5.11, „CPUs“, auf Seite 4-36
- Abschnitt 4.5.9, „Speichermodule“, auf Seite 4-30

4.5.13.2 Einbauen der Hauptplatine

Führen Sie zum Einbauen der Hauptplatine die folgenden Schritte aus:



Achtung – Beachten Sie beim Umgang mit der neuen Hauptplatine die Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz vor elektrostatischen Entladungen.

6. Richten Sie die Hauptplatine so im Gehäuse aus, dass die Schraublöcher in der Hauptplatine genau über den Schraublöchern des Gehäuses befinden.
7. Drehen Sie die acht Kreuzschlitzschrauben hinein, mit denen die Hauptplatine im Gehäuse befestigt wird. Ziehen Sie die Schrauben mit ca. 0,9 bis 1 Nm fest.

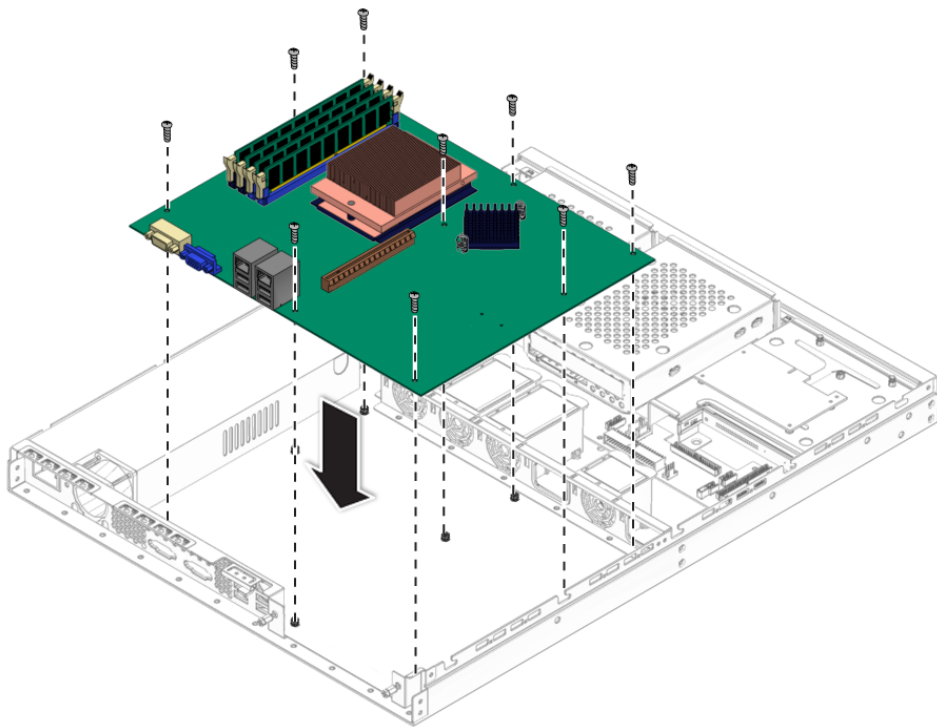


ABBILDUNG 4-40 Einbauen der Hauptplatine

8. Bauen Sie erforderlichenfalls die CPU oder die DIMM-Module wieder ein.

Informationen zum Aus- und Einbauen der CPU und der Speichermodule finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Abschnitt 4.5.11, „CPUs“, auf Seite 4-36
- Abschnitt 4.5.9, „Speichermodule“, auf Seite 4-30

9. Bauen Sie alle PCIe- oder Grafikkarten wieder ein.

Siehe Abschnitt 4.5.3, „PCIe-Karte“, auf Seite 4-11.

10. Schließen Sie alle internen Systemkabel wieder an.

Siehe Abschnitt 4.5.12, „Kabel“, auf Seite 4-42.

11. Bringen Sie die Gehäusewand wieder an.

12. Schließen Sie alle externen Kabel wieder an, und schalten Sie den Server ein.

Technische Daten

Dieses Kapitel enthält die technischen Daten des Sun Fire X2100 Servers, wie Abmessungen und Gewicht, Stromversorgung und Umgebungsbedingungen.

A.1 Abmessungen und Gewicht

TABELLE A-1 enthält die Daten zu Abmessungen und Gewicht des Sun Fire X2100 Servers

TABELLE A-1 Sun Fire X2100 Server – Abmessungen und Gewicht

Spezifikation	Britisch	Metrisch
Breite	17,3 Zoll	445 mm
Tiefe	22 Zoll	550 mm
Höhe	1,73 Zoll	44 mm
Gewicht (max.)	28,7 lbs	13 kg

A.2 Stromversorgung

Die maximale Betriebsleistung beträgt 300W. Alle weiteren Leistungsmerkmale sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

TABELLE A-2 Spannung

Spannung	Minimum	Nominal	Maximum	Einheit
Bereich 1	90	115	132	Vms
Bereich 2	180	230	264	Vms

TABELLE A-3 Frequenz

Frequenzbereiche	Minimum	Nominal	Maximum	Einheit
Bereich 1	57	60	63	Hz
Bereich 2	47	50	53	Hz

TABELLE A-4 Stromstärke

Stromart	Werte	Einheit
Stromstärke	2,3 bis 4,6	A
Maximum Spitze	100	A

A.3 Umgebungsbedingungen

TABELLE A-5 enthält Angaben zu den Umgebungsbedingungen für den Sun Fire X2100 Server.

TABELLE A-5 Sun Fire X2100 Server – Umgebungsbedingungen

Spezifikation	Zustand	Britisch	Metrisch
Luftfeuchtigkeit	In Betrieb	7–93% LF relativ, bei 80,6 °F maximaler Feuchttemperatur, nicht kondensierend	7–93% LF relativ, bei 38 °C maximaler Feuchttemperatur, nicht kondensierend
	Außer Betrieb	93 % LF relativ, bei 100,4 °F maximaler Feuchttemperatur, nicht kondensierend	93 % LF relativ, bei 43 °C maximaler Feuchttemperatur, nicht kondensierend
Vibration	In Betrieb	0,25 G (alle Achsen), 5–500 Hz Sinuswelle	
	Außer Betrieb	1,2 G (alle Achsen), 5–500 Hz Sinuswelle	
Stöße	In Betrieb	4,5 G, 11 ms, halbe Sinuswelle	
Temperatur	In Betrieb	41 °F bis 95 °F	5 °C bis 35 °C
	Außer Betrieb	-40 °F bis 149 °F	-40 °C bis 65 °C
Höhe	In Betrieb	max 300.014,64 cm	max 3.000 m

Der optionale Serviceprozessor

Dieses Kapitel umfasst die folgenden Abschnitte:

- Abschnitt B.1, „Überblick über den Serviceprozessor“, auf Seite B-1
- Abschnitt B.2, „Das Dienstprogramm Util. exe“, auf Seite B-2

B.1 Überblick über den Serviceprozessor

Die M3290 Service Management Daughter Card (SMDC) ist ein Serviceprozessor, der wahlweise auf Ihrem Sun Fire X2100 Server installiert werden kann.

Die M3290 SMDC wird von dem Baseboard Management Control (BMC)-Controller (basierend auf dem Qlogic Zicon-Prozessor) versorgt, der ein CPU-ähnliches Standalone-Gerät mit einem eigenen Echtzeit-Betriebssystem ist. Deshalb wird das System, solange es mit Standby-Strom versorgt ist, von der M3290 SMDC überwacht.

Für die Interaktion mit der SMDC benötigen Sie mindestens zwei Tools: Das Dienstprogramm `util.exe` und einen Server Management Client gemäß IMPI 1.5.

Das Dienstprogramm `util.exe` verwenden Sie für die folgenden Aufgaben:

- Beim ersten Einrichten der folgenden Komponenten: Passwörter, IP-Adresse, Gateway-Adresse und Netzmaske.
- Aufblinken der BMC-Firmware

Weitere Informationen zur Verwendung des Tools `util.exe` finden Sie unter Abschnitt B.2, „Das Dienstprogramm Util. exe“, auf Seite B-2.

Nach Abschluss der ersten Einrichtungsaufgaben mit dem Tool `util.exe` können Sie zur Überwachung der folgenden Parameter eine beliebige, für das Intelligent Platform Management Interface (IPMI) v1.5 geeignete Softwareanwendung verwenden:

- Sensoren: Spannung, Temperatur, Tachometer, Lüftergeschwindigkeit, Gehäuseöffnung
- Schalterbefehlssatz: Power up/down, System reset, System Power Cycle, System NMI, Watchdog Timer
- Diagnosebefehlssatz: Power-Good, CPU Voltage Identification, ACPI State Detection, Request Message Redirection, Remote Console Redirection Over LAN

Der Sun N1 System Manager ist ein IMPI v1.5-Client von Sun Microsystems. Weitere Informationen zum Sun N1 System Manager finden Sie unter der folgenden URL:

http://www.sun.com/software/products/system_manager

B.2 Das Dienstprogramm Util. exe

Das Dienstprogramm `util.exe` befindet sich auf der Sun Fire X2100 Zubehör-CD. Verwenden Sie dieses Dienstprogramm für die erste Konfiguration der SMDC. Bevor Sie die LAN-Werte einstellen, benötigen Sie von Ihrem Systemadministrator die folgenden Informationen:

- BMC IP-Adresse
- BMC Netzmaske
- BMC Gateway

Zur Konfiguration der SMDC können Sie die Befehlszeilenoption oder eine Option der grafischen Benutzeroberfläche verwenden.

Hinweis – Nicht alle Funktionen der grafischen Benutzeroberfläche sind auch in der Befehlszeile verfügbar.

Weitere Informationen erhalten Sie in dem Abschnitt für die jeweilige Option:

- Abschnitt B.2.1, „Die `util.exe`-Befehlszeilenoptionen“, auf Seite B-3
- Abschnitt B.2.2, „Die grafische Benutzeroberfläche des Programms `util.exe`“, auf Seite B-4

B.2.1 Die `util.exe`-Befehlszeilenoptionen

Das Programm `util.exe` kann mit verschiedenen Befehlszeilenoptionen aufgerufen werden.

So führen Sie `util.exe` von der Befehlszeile aus:

1. Legen Sie die Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk des Sun Fire X2100 Servers ein, und starten Sie den Server neu.
2. Wenn das Hauptmenü der Zubehör-CD angezeigt wird, wählen Sie die Option „DOS Utility“.
3. Wechseln Sie zum neuesten IPMI-Unterverzeichnis:

```
> cd flash\bios\latest\IMPI
```

4. Geben Sie zum Einstellen des entsprechenden Werts in der Eingabeaufforderung einen der `util.exe`-Befehle ein.

Die Befehlszeilenoptionen sind aufgeführt in

TABELLE B-1

Befehl	Funktion
<code>util.exe/rom=Dateiname</code>	Laden der BMC-Firmware aus <i>Dateiname</i>
<code>util.exe/c</code>	Alle Anwenderpasswörter löschen
<code>util.exe/ip=x.x.x.x</code>	BMC IP-Adresse einstellen
<code>util.exe/net=x.x.x.x</code>	BMC-Netzmaske einstellen
<code>util.exe/?</code>	Hilfe
<code>util.exe/h</code>	Hilfe

Beispiele:

- So stellen Sie die IP-Adresse der M3290 ein: `util.exe/ip=129.148.53.250`
- So laden Sie eine neue Firmware-Version: `util.exe/rom=newfls.bin`

Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie unter Abschnitt B.2.2, „Die grafische Benutzeroberfläche des Programms `util.exe`“, auf Seite B-4.

B.2.2 Die grafische Benutzeroberfläche des Programms `util.exe`

1. Legen Sie die Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD in das DVD-Laufwerk des Sun Fire X2100 Servers ein, und starten Sie den Server neu.
2. Wenn das Hauptmenü der Zubehör-CD angezeigt wird, wählen Sie die Option „DOS Utility“.
3. Wechseln Sie zum neuesten IPMI-Unterverzeichnis:

```
> cd flash\bios\latest\IMPI
```

4. Typ: `util.exe` bei Eingabeaufforderung.

Das Hauptmenü von `util.exe` wird angezeigt.

Die aktiven Menüoptionen des Hauptmenüs werden in den folgenden Abschnitten beschrieben:

- Abschnitt B.2.2.1, „Einblenden der Firmware“, auf Seite B-4: Diese Menüoption ermöglicht Ihnen das Einblenden der BMC-Firmware.
- Abschnitt B.2.2.2, „LAN-Konfiguration“, auf Seite B-5: Diese Menüoption ermöglicht Ihnen das Einrichten oder Ändern der folgenden LAN-Einstellungen: IP-Adresse, Netzmaske, Gateway, MAC-Adresse, Broadcast-ARP.
- Abschnitt B.2.2.3, „Anwender- und Passworteinstellung“, auf Seite B-5: Mit dieser Menüoption können Sie Passwörter für die voreingestellten Anwendernamen einrichten.

B.2.2.1 Einblenden der Firmware

Zum Einblenden der Firmware gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Option „Flash Firmware...“ aus dem Hauptmenü.
Sie werden aufgefordert, einen Dateinamen einzugeben.
2. Geben Sie den Dateinamen in dem folgenden Format ein: `xxxfls.bin`.

`xxx` bezeichnet hierbei die Versionsnummer der Firmware.

Die Firmware der Version 4.08 befindet sich beispielsweise in der Datei `408fls.bin`.

B.2.2.2 LAN-Konfiguration

Zum Ändern der LAN-Konfiguration gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie die Option „Lan Config“ aus dem Hauptmenü.

Der Bildschirm „LAN Configuration Viewer“ wird angezeigt.

2. Wählen Sie mit der Tabulatortaste den Befehl „Edit“ im unteren Bereich des Bildschirms, und drücken Sie die Eingabetaste.
3. Wählen Sie die Werte, die Sie ändern möchten, mithilfe der Pfeiltasten aus, und bearbeiten Sie sie.
4. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, wählen Sie mit der Tabulatortaste „OK“ im unteren Bereich des Bildschirms, und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie die Esc-Taste.

B.2.2.3 Anwender- und Passworteinstellung

So richten Sie Passwörter für voreingestellte Anwendernamen ein:

1. Wählen Sie die Option „User and Password Setting“ aus dem Hauptmenü.

Der Bildschirm „User and Password Settings“ wird angezeigt.

2. Wählen Sie mit der Tabulatortaste den Befehl „Edit“ im unteren Bereich des Bildschirms, und drücken Sie die Eingabetaste.

Im NULL Password-Feld wird eine Eingabeaufforderung angezeigt.

3. Gehen Sie mithilfe der Pfeiltasten zu dem Passwort, das Sie ändern möchten.
4. Geben Sie ein Passwort in das Feld „Password“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
5. Wiederholen Sie Schritt 3 und Schritt 4 für jedes zu ändernde Passwort.
6. Wählen Sie mit der Tabulatortaste „OK“, und drücken Sie die Eingabetaste.
7. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie die Esc-Taste.

B.2.2.4 PEF-Einstellung

Zum Ändern einer PEF-Einstellung stellen Sie mithilfe des „PEF Configuration Viewer“ die IP-Adresse und die MAC-Adresse des Systems ein, das Monitorwarnmeldungen empfangen soll.

1. Wählen Sie die Option „PEF Setting“ aus dem Hauptmenü.

Der „PEF Configuration Viewer“ wird angezeigt.

2. Wählen Sie mit der Tabulatortaste den Befehl „Edit“ im unteren Bereich des Bildschirms, und drücken Sie die Eingabetaste.

3. Wählen Sie den Wert, den Sie ändern möchten, mithilfe der Pfeiltasten aus, und bearbeiten Sie den Wert.

4. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, wählen Sie mit der Tabulatortaste „OK“ im unteren Bereich des Bildschirms, und drücken Sie die Eingabetaste.

Während der PEF-Konfiguration wird eine Meldung angezeigt.

5. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie die Esc-Taste.

Laden der Zubehör-CD von einem PXE-Server

Wenn Ihr Sun Fire X2100 Server nicht über ein DVD-Laufwerk verfügt, können Sie die Systemdiagnose Pc-Check von einem Preboot Execution Environment (PXE)-Server ausführen und auch von dort das BIOS einblenden.

In diesem Abschnitt werden die folgenden Themen behandelt:

- Abschnitt C.1, „Einrichten eines Abbilds der Zubehör-CD auf dem PXE-Server“, auf Seite C-1
- Abschnitt C.2, „Zugriff auf die Zubehör-CD vom Sun Fire X2100 Ziel-Server“, auf Seite C-4

C.1 Einrichten eines Abbilds der Zubehör-CD auf dem PXE-Server

Zum Einrichten des PXE-Servers benötigen Sie die folgenden Komponenten:

- Red Hat Kickstart Server mit CD- oder DVD-Laufwerk

Anweisungen für das Einrichten des Red Hat Kickstart Servers finden Sie in den Handbüchern für Systemadministratoren für Red Hat Enterprise Linux:

- Red Hat Enterprise Linux 3 Handbuch:
<http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-4-Manual/sysadmin-guide/>
- Red Hat Enterprise Linux 4 Handbuch:
<http://www.redhat.com/docs/manuals/enterprise/RHEL-3-Manual/sysadmin-guide/>

- Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD
- MEMDISK-Kernel aus dem SYSLINUX-Projekt. Zugriff auf diesen Kernel über:
<http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>

So richten Sie den PXE-Server ein:

1. Melden Sie sich am PXE-Server als „root“-Anwender (Superuser) an.
2. Erstellen Sie Verzeichnisse für die folgenden zu installierenden Dateien.
Installation:

```
# mkdir /tftpboot/linux-install
```

Bildschirm für Boot-Meldungen:

```
# mkdir /tftpboot/linux-install/msgs/boot.msg
```

PXE-Standardkonfigurationsdatei:

```
# mkdir /tftpboot/linux-install/pxelinux.cfg/default
```

3. Erstellen Sie ein Verzeichnis für die Inhalte der Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD.

```
# mkdir /tftpboot/linux-install/suppl_aq
```

4. Legen Sie die Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD in den PXE-Server ein, und kopieren Sie die Datei `boot.img` aus dem Stammverzeichnis der CD in das neue Sun Fire X2100 Server Zubehör-Verzeichnis, das Sie in Schritt 3 erstellt haben.

```
# cp /mnt/cdrom/boot.img /tftpboot/linux-install/suppl_aq
```

5. Laden Sie den MEMDISK-Kernel herunter.

- a. Gehen Sie zu der neusten SYSLINUX-Projekt-Website unter:

<http://www.kernel.org/pub/linux/utils/boot/syslinux/>

- b. Speichern Sie die neueste `syslinux-Version.zip`-Datei in Ihr Stammverzeichnis.

Hierbei steht *Version* für die Nummer der neusten SYSLINUX-Projektversion.

Bei Erstellung dieses Handbuchs war die neueste Version die Version 3.09.

6. Extrahieren Sie die Dateien der Zip-Datei:

Beispiel:

```
# unzip syslinux-3.09.zip
```

7. Wechseln Sie zum Verzeichnis memdisk.

Beispiel:

```
# cd /syslinux-3.09/memdisk
```

8. Kopieren Sie den memdisk-Kernel in das neue Sun Fire X2100 Server Zubehör-Verzeichnis, das Sie in Schritt 3 erstellt haben.

Beispiel:

```
# cp /syslinux-3.09/memdisk/memdisk /tftpboot/linux-install/suppl_aq
```

9. Bearbeiten Sie den Bildschirm „Boot Message“ wie folgt:

a. Öffnen Sie die Datei boot.msg in einem Texteditor.

```
# vi /tftpboot/linux-install/msgs/boot.msg
```

b. Fügen Sie nach 0-Local Machine folgende Zeile ein:.

```
suppl_aq - Sun Fire X2100 Server Zubehör-CD
```

c. Speichern und schließen Sie die Datei boot.msg.

10. Bearbeiten Sie die PXE Standardkonfigurationsdatei wie folgt:

a. Öffnen Sie die Datei default in einem Texteditor.

```
# vi /tftpboot/linux-install/pxelinux.cfg/default
```

b. Fügen Sie nach dem Abschnitt label0 die folgenden Zeilen ein:

```
label suppl_aq
kernel suppl_aq/memdisk
append initrd=suppl_aq/boot.img
```

c. Speichern und schließen Sie die Datei default.

11. Testen Sie die Installation auf dem Testgerät.

C.2 Zugriff auf die Zubehör-CD vom Sun Fire X2100 Ziel-Server

Für die Systemdiagnose auf einem Sun Fire X2100 Ziel-Server ist Folgendes notwendig:

- PXE-Server mit der unter Abschnitt C.1, „Einrichten eines Abbilds der Zubehör-CD auf dem PXE-Server“, auf Seite C-1 beschriebenen Konfiguration
- Sun Fire X2100 Server, eingerichtet in demselben Netzwerk wie der PXE-Server

1. Schließen Sie den Sun Fire X2100 Server an dasselbe Netzwerk wie den PXE-Server an.
2. Starten Sie den Sun Fire X2100 Server (bzw. führen Sie einen Neustart durch).
3. Drücken Sie während des POST die F12-Taste.
4. Der Bildschirm „Boot Message“, der sich auf Ihrem PXE-Server unter `/tftpboot/linux-install/msgs/boot.msg` befindet, wird angezeigt.
5. Geben Sie bei der Eingabeaufforderung `suppl_aq` ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

Der memdisk-Kernel und der startfähige Bereich der Zubehör-CD werden über das Netzwerk auf das Testgerät geladen und gespeichert.

Sobald der Download beendet ist, wird der startfähige Bereich der Zubehör-CD gestartet.

6. Das Hauptmenü des startfähigen Bereichs der Zubehör-CD wird auf dem Sun Fire X2100-Ziel-Server angezeigt.
7. Sie können nun die Systemdiagnose ausführen und/oder das System-BIOS aktualisieren.

Weitere Informationen zum Ausführen der Pc-Check Diagnosesoftware erhalten Sie unter Kapitel 3.

Index

A

- Anleitungen zum Austauschen von Komponenten, 4-6
- Anschlüsse an der Rückseite, 1-6
- Anwender- und Passworteinstellungen
SMDC-Serviceprozessor, B-5
- Anzeigen an der Rückseite, 1-6
- Ausschalten des Servers, 1-9
- Ausschalten für die Wartung, 4-3

B

- Batterie, austauschen, 4-33
- Betriebssystemsoftware, 1-3
- BMC-Firmware, Einblenden, B-4

C

- CPUs, austauschen, 4-36

D

- Diagnosepartition
 - entfernen, 3-11
 - hinzufügen, 3-13
 - Protokolldatei, 3-14
 - zugreifen
 - Red Hat Linux, 3-15
 - Solaris 10, 3-16
 - Windows XP, 3-18
- DIMM-Module, siehe Speichermodule
- DVD-Einheit, austauschen, 4-21

E

- Einschalten des Servers, 1-8
- Elektrostatische Entladungen, 4-2
- Entfernen des Gehäuses, 4-3

F

- Fehlerbehebung, 2-2 to 2-16
 - Verfahren, 2-4 to 2-6
- Festplattenlaufwerk, austauschen, 4-15

G

- Gehäuseentfernung, 4-3

H

- HDD, siehe Festplattenlaufwerk

I

- I/O-Platine, austauschen, 4-7
- Installation
 - Abschließen der Installation, 4-2
 - Elektrostatische Entladungen, 4-2
 - Sicherheitsvorkehrungen, 4-1
 - Vorbereitung der Installation, 4-2
- Interne Komponenten, 1-7, 4-5

K

- Komponenten
 - optionale, 1-10
- Kühler, austauschen, 4-27

- L**
- LAN-Konfiguration
 - SMDC-Serviceprozessor, B-5
 - Leistungsmerkmale, 1-2
 - Liste austauschbarer Komponenten, 4-6
 - Lüfter, austauschen, 4-27
- N**
- Netzteil, austauschen, 4-24
- O**
- Optionale Zusatzkomponenten, 1-10
- P**
- Pc-Check Diagnosesoftware, 1-4
 - PCI-Karte, austauschen, 4-11
 - PEF-Einstellungen
 - SMDC-Serviceprozessor, B-6
 - PXE-Server, C-1
 - Einrichten der Zubehör-CD, C-1
- S**
- SATA-Anschlussleiste, austauschen, 4-18
 - Serviceprozessor, austauschen, 4-9
 - Sicherheitsvorkehrungen für Installation, 4-1 to 4-3
 - Sichtprüfung
 - externe, 2-3
 - interne, 2-3
 - SMDC-Serviceprozessor, B-1
 - Speichermodule
 - austauschen, 4-30
 - Regeln zur Belegungsreihenfolge, 4-30
 - Sun N1 System Manager, B-1
 - Systemdiagnose, 1-4, C-1
 - Advanced Diagnostics, Option, 3-5
 - Ausführen vom PXE-Server, C-1
 - Deferred Burn-in Testing, Option, 3-10
 - Exit to DOS, Option, 3-20
 - Festplatte prüfen, 3-7
 - Hauptmenüoptionen, 3-2
 - Immediate Burn-in Testing, Option, 3-8
 - Pc-Check-Informationen, 3-20
 - Print Results Report, Option, 3-20
 - Show Results Summary, Option, 3-19
 - System Information, Menüoptionen, 3-3
- T**
- Treiber, 1-4
- U**
- Unterbrechung der Stromversorgung, 1-9
 - util.exe Dienstprogramm, B-2
 - Anwender- und Passworteinstellungen, B-5
 - Befehlszeilenoptionen, B-3, B-4
 - Einblenden der BMC-Firmware, B-4
 - LAN-Konfiguration, B-5
 - PEF-Einstellungen, B-6
- V**
- Vorderansicht, 1-5
- W**
- Wartungsverfahren
 - Elektrostatische Entladungen, 4-2
 - Sicherheitsvorkehrungen nach der Installation, 4-2
 - Vorbereitung der Installation, 4-2
 - Werkzeuge für Wartungsarbeiten, 4-1
- Z**
- Zubehör-CD, 1-4
 - Einrichten auf PXE-Server, C-1